*Акционерное общество*
***«Монолитное Строительное Управление-1»***

*105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.*

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

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

Наименование объекта

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

## Раздел 4. Конструктивные и объёмно- планировочные решения.
## Книга 1. Часть 1. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР-КР1.1

Шифр раздела

Том 4.1.1

Номер тома, части, книги (при наличии)

| Изм. | № Док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|
| 2. | 391-21 | | 02.09.21 |
| 3. | 802-22 | | 03.06.22 |
| | | | |

Москва, 2021

*Акционерное общество*
***«Монолитное Строительное Управление-1»***

*105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.*

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

Заказчик: **Управление 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

Наименование объекта

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

## Раздел 4. Конструктивные и объёмно- планировочные решения.
## Книга 1. Часть 1. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Наименование документа (раздела)

## 765-09/15/ДСР-КР1.1

Шифр раздела

## Том 4.1.1

Номер тома, части, книги (при наличии)

| Изм. | № Док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|
| 2. | 391-21 | | 02.09.21 |
| 3. | 802-22 | | 03.06.22 |
| | | | |

Согласовано: ФГБУ «УЗС» А.Э. Козлов
Заместитель директора

Директор по проектированию Л.А. Воронкова
Заместитель директора по проектированию О.Н. Терехина
ГАП М.В. Спивакова

Москва, 2021

**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»

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4.** Конструктивные и объёмно-планировочные решения

**Книга 3.** Расчёт строительных конструкций

## 765-09/15/ДСР – КР1.1

Том 4.1

**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»

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4.** Конструктивные и объёмно-планировочные решения

**Книга 3.** Расчёт строительных конструкций

## 765-09/15/ДСР – КР1.1

Том 4.1

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 споликлиникой» 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»**

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4.** Конструктивные и объёмно-планировочные решения

**Книга 3.** Расчёт строительных конструкций

**07-09-2015-КР1.1**

**ТОМ 4.1**

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

**2016**

| Разрешение | Обозначение | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
|---|---|---|
| 803-22 | Наименование объекта строительства | "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" |

| Изм. | Лист | Содержание изменения | Код | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 3 | все | Внесены изменения в конструктивный том 765-0915/ДСР-КР1.1 | 3 | Данные изменения внесены в связи с корректировкой Задания на проектирование, архитектурных и технологических решений. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ивонин Ю.А. | | 06.22 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Лист | Листов |
|---|---|
| 1 | 1 |

Согласовано

Н.контр.

# Содержание тома

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| 1 | Содержание тома. | Изм.3 (зам.) |
| 2 | Пояснительная записка. | Изм.3 (зам.) |
| 3 | План расположения скважин для закрепления фундаментов цементацией. Корпус А, В | Изм.3 (зам.) |
| 4 | План расположения скважин для закрепления фундаментов цементацией. Корпус Б | Изм.3 (зам.) |
| 5 | Технологическая схема бурения и цементации фундаментов. | Изм.3 (зам.) |
| 6 | Поверхностная гидроизоляция стен подвала | Изм.3 (зам.) |
| 7 | Состояние кладки фасадной стены. Фасад в осях 1-14. | Изм.3 (зам.) |
| 8 | Состояние кладки фасадной стены. Фасады в осях К-А, 2-1, Г-К. | Изм.3 (зам.) |
| 9 | Состояние кладки фасадной стены. Фасады в осях 13-3, Т-Н. | Изм.3 (зам.) |
| 10 | Технология инъекцирования несущих стен. | Изм.3 (зам.) |
| 11 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия в осях 1-7/А-К. 1 Этаж. | Изм.3 (зам.) |
| 12 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия в осях 8-14/Л-Т. 1 Этаж. | Изм.3 (зам.) |
| 13 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия в осях 1-7/А-К. 2 Этаж. | Изм.3 (зам.) |
| 14 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия в осях 8-14/Л-Т. 2 Этаж. | Изм.3 (зам.) |
| 15 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия в осях 1-7/А-К. 3 Этаж. | Изм.3 (зам.) |
| 16 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия в осях 8-14/Л-Т. 3 Этаж. | Изм.3 (зам.) |
| 17 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия в осях 1-7/А-К. 4 Этаж. | Изм.3 (зам.) |
| 18 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия в осях 8-14/Л-Т. 4 Этаж. | Изм.3 (зам.) |
| 19 | Развертки стен Корпуса Б по осям А, Б | Изм.3 (зам.) |
| 20 | Развертки стен Корпуса Б по осям В | Изм.3 (зам.) |
| 21 | Разрезы 5-5...9-9. Узлы 8...10. | Изм.3 (зам.) |
| 22 | План демонтажа кровли | Изм.3 (зам.) |
| 23 | План временных распорок. Корпус В | Изм.3 (зам.) |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | - | Зам. все | 802-22 | | 03.06 |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 |
| Разработал | | Хапов М.З. | | | 02.22 |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 |

765-09/15/ДСР-КР1.1

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

Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 4 |

Содержание тома

АО "МСУ-1"

Формат А4

| | | |
|---|---|---|
| 24 | Фрагмент плана чердака. Корпус А | Изм.3 (зам.) |
| 25 | План демонтажа стен чердака и 5 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 26 | План демонтажа чердачного перекрытия и 5 этажа корпуса Б | Изм.3 (зам.) |
| 27 | План демонтажа стен 4 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 28 | Планы демонтажа перекрытия 4 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 29 | План демонтажа стен 3 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 30 | Планы демонтажа перекрытия 3 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 31 | План демонтажа стен 2 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 32 | Планы демонтажа перекрытия 2 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 33 | План демонтажа стен 1 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 34 | Планы демонтажа перекрытия 1 этажа | Изм.3 (зам.) |
| 35 | План демонтажа стен подвала | Изм.3 (зам.) |
| 36 | План демонтажа полов подвала | Изм.3 (зам.) |
| 37 | План демонтажа коллектора №1 | Изм.3 (зам.) |
| | 765-09/15/ДСР-КР1.2 | |
| 38 | План монтажа конструкций подвала | Изм.3 (зам.) |
| 39 | План монтажа конструкций 1-го этажа. Корпус А, В | Изм.3 (зам.) |
| 40 | План монтажа конструкций 1-го этажа. Корпус Б | Изм.3 (зам.) |
| 41 | План монтажа конструкций 2-го этажа. Корпус А, В | Изм.3 (зам.) |
| 42 | План монтажа конструкций 2-го этажа. Корпус Б | Изм.3 (зам.) |
| 43 | План монтажа конструкций 3-го этажа. Корпус А, В | Изм.3 (зам.) |
| 44 | План монтажа конструкций 3-го этажа. Корпус Б | Изм.3 (зам.) |
| 45 | План монтажа конструкций 4-го этажа. Корпус А, В | Изм.3 (зам.) |
| 46 | План монтажа конструкций 4-го этажа. Корпус Б | Изм.3 (зам.) |
| 47 | План колонн на отм. +0.090. Корпус В | Изм.3 (зам.) |
| 48 | План монтажа балок перекрытия, ригеля и колонн на отм. +3.130, +4.110, +4.570 | Изм.3 (зам.) |
| 49 | План монтажа колонн на отм. +4,500. Корпус В | Изм.3 (зам.) |
| 50 | План монтажа балок перекрытия, ригеля на отм. +7.150, +7.790, +8.780 | Изм.3 (зам.) |
| 51 | План монтажа колонн на отм. +8,560. Корпус В | Изм.3 (зам.) |
| 52 | План монтажа балок перекрытия, ригеля и колонн на отм. +10.890, +11.390, +12.770 | Изм.3 (зам.) |
| 53 | План монтажа колонн на отм. +12,560. Корпус В | Изм.3 (зам.) |
| 54 | План монтажа балок перекрытия, ригеля на отм. +14.930, +15.150, +16.570 | Изм.3 (зам.) |

| | | |
|---|---|---|
| 55 | Разрез 1-1, 2-2. | Изм.3 (зам.) |
| 56 | Разрез 3-3, 4-4. | Изм.3 (зам.) |
| 57 | Узел 1, 2, 3. | Изм.3 (зам.) |
| 58 | Узел 4, 5. | Изм.3 (зам.) |
| 59 | Узел 6. | Изм.3 (зам.) |
| 60 | Узел 7. | Изм.3 (зам.) |
| 61 | Стык элементов ригеля РР1. | Изм.3 (зам.) |
| 62 | Схема устройства рам под оборудование на черданом перекрытии | Изм.3 (зам.) |
| 63 | План колонн на отм. +12.660. План перекрытия на отм. +16.660, +18.510. Корпус Б | Изм.3 (зам.) |
| 64 | План стоек, прогонов и связей стропильной системы корпуса А, В | Изм.3 (зам.) |
| 65 | План стоек, прогонов и связей стропильной системы корпуса Б | Изм.3 (зам.) |
| 66 | План стропильных балок корпуса А, В | Изм.3 (зам.) |
| 67 | План стропильных балок корпуса Б | Изм.3 (зам.) |
| 68 | План стропильных балок корпуса В в осях 1-2/Е-К, корпуса Б в осях 6-7/Б-В' | Изм.3 (зам.) |
| 69 | План прогонов корпуса А, В | Изм.3 (зам.) |
| 70 | План прогонов корпуса Б | Изм.3 (зам.) |
| 71 | План прогонов корпуса В в осях 1-2/Е-К, корпуса Б в осях 6-7/Б-В' | Изм.3 (зам.) |
| 72 | Разрезы 10-10 -:- 14-14 | Изм.3 (зам.) |
| 73 | Разрезы 15-15 -:- 21-21. Спецификация металла. Ведомость материалов | Изм.3 (зам.) |
| 74 | Схема расположения усиливаемых дверных проемов на 1 этаже | Изм.3 (зам.) |
| 75 | Схема расположения усиливаемых дверных проемов на 2 этаже | Изм.3 (зам.) |
| 76 | Схема расположения усиливаемых дверных проемов на 3 этаже | Изм.3 (зам.) |
| 77 | Схема расположения усиливаемых дверных проемов на 4 этаже | Изм.3 (зам.) |
| 78 | Входные группы. Схема расположения | Изм.3 (зам.) |
| 79 | Устройство полов 1-го этажа | Изм.3 (зам.) |
| 80 | Лифт ЛФ-1 | Изм.3 (зам.) |
| 81 | Лифт ЛФ-3 | Изм.3 (зам.) |
| 82 | Лифт ЛФ-4 | Изм.3 (зам.) |
| 83 | Лифт ЛФ-7 | Изм.3 (зам.) |
| 84 | Лифт ЛФ-8 | Изм.3 (зам.) |
| 85 | Схема расположения канала ЭОМ в осях 5/Б-В | Изм.3 (зам.) |
| 86 | Схема демонтажа лестницы в осях 11-12/Б-В в блоке А | Изм.3 (зам.) |

| | | |
|---|---|---|
| 87 | Объемы работ по ремонту зданий и сооружений дворовой территории | Изм.3 (зам.) |
| 88 | План демонтажа. Коллектора №2, №3 | Изм.3 (зам.) |
| 89 | План монтажа плит покрытия. Коллектор №2 | Изм.3 (зам.) |
| 90 | Схема монтажа непроходного технического канала (Коллектор№1) | Изм.3 (зам.) |
| 91 | План трещин в кирпичных стенах. Коллектор №2, №3 | Изм.3 (зам.) |
| 92 | План расположения скважин для закрепления фундаментов цементацией. Коллекторы №2, №3 | Изм.3 (зам.) |
| 93 | Поверхностная гидроизоляция стен. Восстановление разрушенного бетона плиты перекрытия. Коллектор №2. | Изм.3 (зам.) |
| 94 | Поверхностная гидроизоляция. Технологические схемы | Изм.3 (зам.) |
| 95 | Восстановление разрушенного бетона в зоне обнажения арматуры плиты перекрытия. Технологические схемы | Изм.3 (зам.) |
| 96 | Трансформаторная подстанция. Объемы работ | Изм.3 (зам.) |
| 97 | Ротонда. Объемы работ | Изм.3 (зам.) |
| 98 | Комната охраны. Объемы работ | Изм.3 (зам.) |
| 99 | 2-х этажное здание. Объем работ | Изм.3 (зам.) |
| 100 | Схема демонтажа покрытия подвала в осях 11-13"/М-Н/1 | Изм.3 (зам.) |
| 101 | Схема демонтажа коллектора | Изм.3 (зам.) |
| 102 | Входная группа Кр-1 | Изм.3 (зам.) |
| 103 | Входная группа Кр-2 | Изм.3 (зам.) |
| 104 | Входная группа Кр-5 | Изм.3 (зам.) |
| 105 | Восстановление козырька над главным входом | Изм.3 (зам.) |
| 106 | Козырёк К-1 | Изм.3 (зам.) |
| 107 | Козырёк К-2 | Изм.3 (зам.) |
| 108 | Козырёк К-3 | Изм.3 (зам.) |

**Реестр изменений, внесённых в проектную документацию («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») и результаты инженерных изысканий по замечаниям ФАУ "Главгосэкспертиза России"**

| № п/п | Том | Шифр | Лист | Содержание замечания | Содержание изменения | № изм., дата | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **КР. Конструктивные решения** | | | | | | | |
| 1 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | Отчет ИГИ;<br>765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Конструктивные решения приняты на основании результатов инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и обследования технического состояния, достоверность и достаточность которых экспертизой том 4.1 не подтверждена.<br>В том числе:<br>- не обоснован, указанный в различных томах раздела КР расчетный диаметр карстового провала от 1,4 до 4,3 м | В состав проектной документации добавлены заключения НИИОСП, выполненные в 2016 году, в отчет ИГИ внесено изменения.<br>В том 765-09/15/ДСР-КР.ТП добавлен расчет на образование карстовой воронки (приложение 4). | | |
| 2 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Представленный перечень нормативных документов, используемых при подготовке проектной документации раздела не соответствует Заданию на корректировку проектной документации с указанием Перечня №1521. | Перечень нормативных документов откорректирован | | |
| 3 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Состав зданий и сооружений, представленный в проектной документации раздела, однозначно не определен с учетом проектируемого подземной галереи для персонала из реконструируемого здания строения 2 в строение 3. Решения по реконструкции строения 3 не представлены, при этом представлены решения по реконструкции трансформаторной подстанции, комнаты охраны, ротонды, коллектора №2, двухэтажного здания (противоаварийные мероприятия выполнить) и т.д. без обоснования поверочными расчетами на новые нагрузки после реконструкции (в том числе снеговые отложения по СП 20.13330.2016).<br>Представленные в разделе сведения о вновь запроектированном коллекторе №1 с оставленной частично частью коллектора вблизи строения 3 не соответствуют расчетной и текстовой частям раздела. | В описание коллектора №1 внесены поправки в тома 765-09/15/ДСР-КР1.1 и 765-09/15/ДСР-КР1.Р. В Задание на проектирование внесена запись о том, что мероприятия по реконструкции трансформаторной подстанции, комнаты охраны, ротонды, коллектора №2, двухэтажного здания (стр.4,5) не меняются и выполняются в рамках решений корректируемого проекта. | | |

| № п/п | Том | Шифр | Лист | Содержание замечания | Содержание изменения | № изм., дата | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Не представлены данные по учтенным при проектировании полезным нагрузкам, обоснованным строительным заданием (в том числе от транспортных средств на площадке строительства подземных сооружений, оборудования на чердаке, кровле и этажах здания, лифтовых шахт с влиянием на фундаменты здания и т.д.) (пп. 8.1.1 - 8.1.3, 8.4.1 СП 20).<br>Представленные сведения о фундаментах и рамах под оборудование не обоснованы конструктивными решениями с поверочными расчетами несущих элементов каркаса (стен, фундаментов, перекрытий). | В Задание на проектирование добавлен пункт: "При конструктивном расчете подземных сооружений принять нормативное значение нагрузки от веса пожарной техники не менее 30 кПа или указать технические паспортные данные пожарного автотранспорта". Строительные задания на медицинское, вентиляционное, электрооборудования и лифтовое оборудование с подписями ответственных специалистов добавлено в приложения томов 4.3 и 4.5 | | |
| 5 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Представленные расчеты выполнены без учета снеговых нагрузок в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 Изм. 1, 2. Не приведены схемы распределения снеговых нагрузок, а также значения коэффициентов μ для покрытий (пп. 10.3, 10.4 СП20.13330.2016 Изм. 1, 2, 3). | В томах 4.3 и 4.5 произведен перерасчет по СП 20.13330.2016, добавлены схемы снеговых нагрузок и значения μ для покрытий | | |
| 6 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Не представлены расчеты смежных кирпичных стен по деформациям, образованию и раскрытию трещин, на смятие и наиболее нагруженных кирпичных простенков на соответствие нормативных требований | Все кирпичные стены по низу балок усилены армопоясом, расчет смежных кирпичных стен не требуется | | |
| 7 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Не приведены сведения о наиболее неблагоприятных сочетаниях нагрузок и соответствующих им усилий, на основании которых приняты решения по армированию железобетонных конструкций и сечения стальных конструкций (п. 6.1 СП20) с учетом возможного неблагоприятного частичного загружения временными нагрузками (р.8 СП 20);<br>- не приведены сведения по результатам расчетов зданий и сооружений на соответствие требований р. 15 СП 20 (прогибы, перемещения на соответствие требований табл. Д.1 СП20). | В тома 4.3 и 4.5 добавлены таблицы РСН и РСУ | | |

| № п/п | Том | Шифр | Лист | Содержание замечания | Содержание изменения | № изм., дата | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Выводы из результатов расчетов грунтов основания по деформациям с характеристиками грунтов, принятых в соответствии с СНиП 2.02.01-83* нельзя считать обоснованными и достоверными, так как:<br>- приняты не на основании физико-механических свойств грунтов по результатам укрепления методом цементации (п. 6.9.11 СП 22);<br>- не представлены поверочные расчеты на расчетный диаметр карстового провала и соответствующие конструктивные решения, обеспечивающие устойчивость зданий и сооружений | По п.1: Фактические физико-механические характеристики по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных в 2020 г., укрепляемых грунтов оказались выше прогнозируемых, дополнительных расчетов грунтов основания не требуется | | |
| 9 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | В проектной документации для вновь запроектированных конструкций не указаны группы стальных конструкций, соответствующие требованиям приложения В, необходимые для назначения марки стали (п. 5.1).<br>В том числе:<br>- не указаны нормативные требования на сталь для элементов каркаса с указанием химического состава, ударной вязкости, расчетного и нормативного сопротивления. | Нормативные требования для вновь запроектированных стальных конструкций добавлены в пояснительную записку тома 4.1 | | |
| 10 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Представленные поверочные расчеты существующих стальных балок с пределом текучести 216 Н/мм2 выполнены без учета требований п. 18.2.4 СП 16.13330.2017 | Поверочные расчеты балок, изготовленных по ОСТ 16-1926, пересчитаны с учетом требований п. 18.2.4 СП 16.13330.2017. Нормативные сопротивления по пределу текучести и по временному сопротивлению приняты по наименьшим значениям результатов испытаний образцов стали: Ryn = 180 Н/мм2, Run = 274 Н/мм2 с коэффициент надежности по материалу γm = 1,2 | | |

| № п/п | Том | Шифр | Лист | Содержание замечания | Содержание изменения | № изм., дата | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Представленная проектная документация не соответствует требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», так как не указаны в полном объеме конструктивные решения, на основании требований «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008<br>№ 87:<br>В текстовой части раздела:<br>- не представлены выводы по результатам расчетов, в том числе ссылки на тома расчетов строительных конструкций, описание исходных данных, результаты расчетов (значения перемещений конструкций, осадок фундаментов, коэффициенты использования и т.д.) (п.14е);<br>- не представлены конструктивные решения, обоснованные расчетами по обеспечению требований энергетической эффективности наружных ограждающих конструкций (п.14 л);<br>- не представлены конструктивные и профилактические мероприятия по защите зданий и сооружений от опасных процессов: карстового провала, подтопления, агрессии грунтов и подземных вод (при необходимости) и т.д.) (п. 14 о);<br>- не представлены спецификации и ведомости расхода материалов, необходимые для обоснования ведомостей объемов работ. | По п.1: Выводы по результатам расчетов добавлены в тома 4.3 и 4.5<br>По п.2: Конструктивные решения, обоснованные расчетами по обеспечению требований энергетической эффективности наружных ограждающих конструкций добавлены в тома 4.3 и 4.5<br>По п.3: Конструктивные и профилактические мероприятия по защите зданий и сооружений от опасных процессов: карстового провала, подтопления, агрессии грунтов и подземных вод добавлены в тома КР1.1 и КР.ТП.<br>По п.4: Спецификации и ведомости расхода материалов добавлены в качестве приложения к ВОРам | | |
| 12 | 4.1<br>4.2<br>4.3<br>4.4<br>4.5 | 765-09/15/ДСР-КР1.1;<br>765-09/15/ДСР-КР1.2;<br>07-09-2015-КР2;<br>765-09/15/ДСР-КР1.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР2.Р;<br>765-09/15/ДСР-КР.ТП. | | Не представлены ведомости объемов работ по конструктивным решениям и сопоставительные ведомости. | Ведомости объемов работ по конструктивным решениям и сопоставительные ведомости входят в состав Раздела 11 "Сметная документация. Ведомости объёмов работ" том 11.3 "Приложение 1. Ведомости объёмов работ и спецификации оборудования" | | |

Главный конструктор Яковлев Э.П.

## Содержание


0 Описание корректировки проекта ..... 3
Описание корректировки проекта ..... 3
1 Введение ..... 7
2 Описание района строительства. ..... 7
3 Климатические условия ..... 9
4 Инженерно-геологические условия ..... 9
4.1 Физико-механические свойства грунтов ..... 10
4.2 Гидрогеологические условия ..... 11
4.3 Геологические и инженерно-геологические процессы ..... 11
4.4 Оценка карстово-суффозионной опасности ..... 12
5 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ..... 13
5.1 Описание существующих конструкций ..... 13
5.1.1 Корпус "А" ..... 13
5.1.2 Корпус "Б" ..... 15
5.1.3 Корпус "В" ..... 18
5.1.4 Непроходной технический канал (Коллектор №1). ..... 19
5.1.5 Коллектор №2. ..... 20
5.1.6 Коллектор №3. ..... 20
5.1.7 Комната охраны. ..... 20
5.1.8 Ротонда. ..... 21
5.1.9 2-х этажное здание. ..... 21
5.1.10 Домик охотника. ..... 22
5.2 Мероприятия по ремонту и усилению конструкций ..... 22
5.2.1 Корпус "А" ..... 22
5.2.2 Корпус "Б" ..... 23
5.2.3 Корпус "В" ..... 23
5.2.4 Непроходной технический канал (Коллектор №1) ..... 24
5.2.5 Коллектор №2 ..... 25
5.2.6 Коллектор №3 ..... 25
5.2.7 Комната охраны ..... 25
5.2.8 Ротонда ..... 25
5.2.9 2-х этажное здание ..... 25
5.3 Объемно планировочные решения ..... 25
5.4 Конструктивные решения ..... 26
5.4.1 Фундаменты ..... 28
5.4.2 Стены ..... 31
5.4.3 Перекрытия ..... 33
5.4.4 Фронтон 4 этажа корпуса Б ..... 33
5.4.5 Входные группы ..... 33
5.4.6 Конструкции крыши ..... 34
5.4.1 Демонтаж конструкций корпусов А, Б, В ..... 34
5.4.2 Конструктивные решения зданий и сооружений дворовой территории ..... 36
Непроходной технический канал (Коллектор №1) ..... 37
5.4.3 Очередность производства работ ..... 37

5.5 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического. ..... 38
5.6 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. ..... 38
5.7 Характеристики и обоснование конструкций полов и кровли ..... 41
6 Общие выводы.....43
Графическая часть.....47

## Описание корректировки проекта

Корректировкой раздела 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" томов 4.1.1 и 4.1.2, ранее получившим **Положительное заключение ФАУ "ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗЫ РОССИИ" от 10.05.2017 г. №497-17/ГГЭ-10842/05**, предусмотрены локальные изменения проектных решений надземной части больницы (строение 2). По остальным объектам проектирования (ротонда, домик охраны, коллекторы, непроходной канал, строение 4) изменений проектных решений не предусматривается.

Внесены изменения в пункт 4 "Инженерно-геологические условия" согласно вновь проведенным инженерно-геологическим изысканиям ООО "Проммтерра" в 2021 г., в связи с окончанием срока действия изысканий, получивших положительное заключение ГГЭ.

Дополнено описание существующих и выполненных конструктивных решений согласно проведенному обследованию ООО "Эпир" в апреле 2021 г.

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения" приведен в соответствие с остальными откорректированными разделами проектной документации.

Облегчен состав "пирога" пола на плитах перекрытия, заменены конструкции перегородок на более легкие, что позволяет принять более экономичные конструктивные решения при реконструкции здания.

Уточнены расположения и габаритные размеры, отменены и добавлены новые технологические отверстия под инженерные коммуникации в плитах перекрытий, покрытий и внутренних стенах.

Уточнение габаритных размеров и расположения фундаментов под технологическое оборудование на кровле корпуса.

### Сравнительная таблица

| № изм. | № листа | Стадия "П" (положительное заключение ГГЭ) (было) | Откорректированная стадия "П" (стало) |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 7 | - | К исходной научно-проектной документации добавлено: обследование ООО ЭПИР, проведенное в 2021 г. и технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО "Проммтерра" в 2021 г. |
| 2 | 9-12 | Описание и выводы из отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО "ПСК Перспектива" в 2015 г. | Описание и выводы из отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО " Проммтерра" в 2021 г. |
| 3 | 22 | П.5.2.3:<br>- Заменить колонны и ригели по оси 2"<br>-Заменить существующие дефектные перекрытия на аналогичные перекрытия из железобетонных плит по стальным балкам (пункт 5.2.3 Корпус В). | П.5.2.3:<br>- Заменить колонны и частично заменить ригели по оси 2".<br>- Заменить монолитные перекрытия толщиной 65-100 мм на монолитные перекрытия из легкого бетона по несъемной опалубке из профлиста по существующим стальным балкам.<br>- Выборочное усиление существующих балок согласно проведенным расчетам. |
| 4 | 26 | Таблицы принятых нагрузок на перекрытия корпусов А, В: итоговые нагрузки на межэтажные перекрытия – 606,5 кг/м$^2$ нормативная, 735,7 кг/м$^2$ расчетная; на чердачное перекрытие – 520,5 кг/м$^2$ нормативная, 594,6 кг/м$^2$ расчетная. | Таблицы принятых нагрузок на перекрытия корпусов А, Б, В: итоговые нагрузки на межэтажные перекрытия – 604,0 кг/м$^2$ нормативная, 716,8 кг/м$^2$ расчетная; на чердачное перекрытие – 493,0 кг/м$^2$ нормативная, 561,3 кг/м$^2$ расчетная. |
| 5 | 26 | Существующие перекрытия корпуса Б состоящие из монолитной плиты по стальным балкам, не демонтируются, постоянные и временные нагрузки на балки корпуса Б не увеличиваются. Расчет оставляемых балок выполнен с учетом | Существующие перекрытия корпуса Б состоящие из монолитной плиты по стальным балкам демонтируются. В корпусе В также производится демонтаж плит перекрытия с последующей заменой их на железобетонные плиты из легкого бетона, стальные |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | указанных в обследовании 2015 г сечений, пролетах, шагах балок и марок сталей. | балки не демонтируются. Расчет оставляемых балок выполнен с учетом указанных в обследовании 2015 г сечений, пролетах, шагах балок и марок сталей, а также уточняющего обследования 2021 г. По результатам расчета производится выборочное усиление двутавровых балок. |
| 6 | 26 | Перед началом работ необходимо выполнить вскрытие полов во всех перекрытиях с оставляемыми балками и выполнить их освидетельствование с целью уточнения сечений балок, шага балок, а также их фактического состояние (наличие дефектов).<br>Результаты освидетельствования с фактическим положением всех конструкций передать проектной организации для принятия решений о внесении изменений в проект. В случае установления несоответствия, в рабочем проекте следует предусмотреть замена существующих балок и/или введение дополнительных балок между существующими. | По рекомендации предыдущей редакции проектной документации в апреле 2021 г. выполнено вскрытие полов во всех перекрытиях с оставляемыми балками и проведено их освидетельствование с целью уточнения сечений балок, шага балок, а также их фактического состояние (наличие дефектов). Результаты освидетельствования с фактическим положением всех конструкций учтены в расчетном обосновании. |
| 7 | 27 | Проектные решения по несущим конструкциям здания приняты на основании расчета, выполненного с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР 2012". | Проектные решения по несущим конструкциям здания приняты на основании расчета, выполненного с использованием программного комплекса "SCAD++" версии 21.1.9.9. |
| 9 | 30 | Проектом предусмотрена замена всех дефектных перекрытий корпуса В на перекрытая аналогичной конструкции, а именно на монолитное перекрытие по стальным балкам устроенное в уровне нижнего пояса, кроме участка в осях 1-1'/А-Г.<br>Перекрытия выполняются из стальных двутавровых балок сечением 20Б1, 30Б1, 30Ш2 по СТО АСЧМ 20-93 из стали С245, по нижнему поясу балки выполняется монолитная армированная плита толщиной 100 мм из легкого бетона марки D1200 по ГОСТ 25820-2014 класса прочности В15 пролетом 1,4 м. Перекрытие выполняется по несъемной опалубке из профлиста НС35-1000 по ГОСТ 24045-94. | Проектом предусмотрена замена всех перекрытий корпуса А, Б и В на перекрытия из монолитного армированного легкого бетона марки D1200 по ГОСТ 25820-2014 класса прочности В15 по нижнему поясу балок по несъемной опалубке из профлиста НС35-1000 по ГОСТ 24045-94 с частичной заменой существующих металлических балок либо частичным их усилением стальными полосами, приваренными к нижней и верхней полкам двутавров. |
| 10 | 31 | Технические решения по полам разработаны в соответствии с альбомом "М25.15/2004 выпуск 4 Комплексные системы "ГИПРОК-URSA", ОАО ЦНИИПромзданий г. Москва 2004 г". По верхнему поясу выполняются профлист Н35, изолон толщиной 12 мм, сухая стяжка из стекломагнезитовых панелей по ТУ 5742-002-54664144-2011 (класса "Премиум") в 2 слоя толщиной 20 мм. Профлист укладывается на стальные лаги из гнутых швеллеров с шагом 600 мм, опирающиеся на двутавровые балки перекрытия. | Полы выполняются из выравнивающего слоя пеностекольным щебнем $\gamma$=100кг/м$^3$ толщиной 100-330 мм, армированной цементно-песчаной стяжкой М200 толщиной 40-50 мм с последующей финишной отделкой паркетом или керамогранитом. |
| 11 | 31 | Проектом предусмотрены мероприятия по повышению огнестойкости существующего перекрытия над 1 этажом корпусов Б и В, до значений REI 45 K0. Стальные двутавровые балки отделяются от деревянных конструкций потолка огнестойким гипсокартонном ГКЛО по ГОСТ 6266-97 толщиной 25 мм. | Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R90 металлоконструкций каркаса (колонны, ригели) применяется конструктивная огнезащита плитами «FIREGUARD».<br>Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R45 балок перекрытия применяется тонкослойное огнезащитное покрытие HEMPACORE FD ONE 43601. |
| 12 | 38-40 | - | В таблице "Конструкции полов и кровли" откорректированы составы полов и кровли. |
| | 12 | - | Добавлено: Перекрытие подвала в осях М-Н/13-13" находится **в аварийном техническом состоянии**. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 15 | - | Дано более подробное описание балок перекрытия блока Б согласно обследованию ООО ЭПИР |
| | 17 | - | Дано более подробное описание балок перекрытия блока В согласно обследованию ООО ЭПИР |
| | 21 | - | По корпусу А добавлены мероприятия:<br>- Проектом предусмотреть мероприятия по повышению огнестойкости перекрытий, которые имеют в своем составе металлические балки, до значений REI45 K0.<br>- Устройство лифтовых шахт из монолитного бетона. |
| | 21 | - | По корпусу Б добавлены мероприятия:<br>- Проектом предусмотреть мероприятия по повышению огнестойкости перекрытий, которые имеют в своем составе металлические балки, до значений REI45 K0.<br>нить – Замена перекрытия подвала в осях М-Н /13-13" на монолитное по стальным балкам и по несъемной опалубке из профлиста, предварительно удалив грунт с перекрытия.<br>- Заменить монолитные перекрытия толщиной 65-100 мм на монолитные перекрытия из легкого бетона по несъемной опалубке из профлиста.<br>- Предусмотреть монтаж стальных колонн на 4 этаже по оси Б, на которые опирается существующий ригель.<br>- Устройство лифтовых шахт из монолитного бетона.<br>-Выборочное усиление существующих балок согласно проведенным расчетам.<br>- Устройство приямков в подвале под инженерное оборудование. |
| | 22 | - | По корпусу В добавлены мероприятия:<br>- Заменить колонны и ригели по оси 2".<br>- Заменить монолитные перекрытия толщиной 65-100 мм на монолитные перекрытия из легкого бетона по несъемной опалубке из профлиста.<br>- Выборочное усиление существующих балок согласно проведенным расчетам.<br>- Устройство лифтовых шахт из монолитного бетона.<br>- Проектом предусмотрены мероприятия по повышению огнестойкости перекрытий, которые имеют в своем составе металлические балки, до значений REI45 K0.<br>- Демонтаж и устройство пристройки в осях Г-Г"-2-2" с устройством котлована с шпунтовым ограждением.<br>- Устройство приямков в подвале под инженерное оборудование. |
| | 23 | Коллектор №1. Демонтировать существующие перекрытия в месте расположения проезда, с последующим устройством нового монолитного перекрытия для восприятия нагрузки от веса пожарной машины. | Демонтаж существующего коллектора и устройство непроходного технического канала для прокладки систем ОВ и ВК и для восприятия нагрузки от веса пожарной машины. |
| | 32 | Несущие конструкции крыши выполняются из двутавровых балок 12Б1, 20Б1, 25Б1, 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93, прогоны из гнутых швеллеров 120х80х4 по ГОСТ 8278-83 с шагом 1м, контробрешетка из прямоугольной трубы 100х3 по ГОСТ 300245-2003, Обрешетка - вентилируемый прогон 32-0.7(с перфорацией) | Несущие конструкции крыши выполняются из двутавровых балок (сталь С245) 12Б1, 20Б1, 25Б1, 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93, прогоны из швеллеров №10 по ГОСТ 8240-97 с шагом 1 м, контробрешетка из швеллеров №10 по ГОСТ 8240-97 и шляпного профиля ПШ-55 по ГОСТ 8283-93 с шагом 1 м. Обрешетка - из шляпного профиля ПШ-40 по ГОСТ 8283-93. Стальные элементы выполняются из стали С245. |
| | 31 | - | Добавлено: Проектом предусмотрено восстановле- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ние козырька над главным входом корпуса Б. |

| Графическая часть | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Лист 23 | – | Заменена нумерация листа. Откорректирована ведомость материалов по демонтажу кровли |
| 14 | Лист 25–35 | – | Нумерация листов с 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 65 заменены на 25…35. Добавлен демонтаж стен и спецификации. |
| 15 | Лист 36 | – | Добавлен лист с демонтажем полов подвала и спецификации. |
| 16 | Лист 37 | – | Добавлен лист с демонтажем коллектора №1 и спецификации. |
| 17 | Лист 38–46 | – | Добавлены листы с монтажом кирпичных стен, закладкой проемов и спецификации. |
| 18 | Лист 48, 50, 52, 54 | – | Откорректированы планы монтажа балок в Корпусе В и спецификации. Добавлено усиление отверстий в перекрытии. |
| 19 | Лист 55 | – | Откорректированы высотные отметки и состав полов на сечении а – а. Добавлен разрез над б – б. |
| 20 | Лист 64–73 | – | Откорректированы планы с расположением стропильных конструкций в соответствии с КМД и пересчитаны спецификации. |
| 21 | Лист 74–77 | – | Добавлены планы с усилением дверных проемов и спецификации. |
| 22 | Лист 78 | – | Добавлен план с устройством металлических конструкций входных групп и спецификации. |
| 23 | Лист 80–84 | – | Добавлены листы со схемой расположения монолитных лифтовых шахт. |
| 24 | Лист 85 | – | Добавлен лист с расположением канала для ЭОМ и спецификации. |
| 25 | Лист 86 | – | Добавлен лист с расположением каналов для теплосети со стороны дворца. |
| 26 | Лист 88–89 | – | Откорректированы планы со схемой расположения коллекторов №2, 3 и спецификации. |
| 27 | Лист 90 | – | Добавлен план со схемой расположения непроходного канала и спецификации. |

## 1 Введение

Проект "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 выполнен на основании:

- Задание на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов РФ № ДКН-1741554-2015 от 12.11.2015г.,
- Разрешение на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов РФ № ДКН-1741554-2015 от 12.11.2015 г
- Архитектурные решения;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. "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". ООО "Проттерра", Москва 2021. 106/01-28-ИГИ;
- Технический отчет по теме: "Обследование технического состояния строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2", ООО "ЭПИР", Москва 2021;
- НАУЧНО – ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ: Раздел 2 "Комплексные научные исследования". Книга 4 "Инженерное обследование: техническое обследование наземных конструкций, фундаментов и грунтов оснований". Объект культурного наследия регионального значения "Здание Кремлевской 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. ООО "ПСК Перспектива", Москва 2015. Том 2.4 и том 2.4.1.

## 2 Описание района строительства.

В административном отношении территория работ расположена по адресу: г. Москва, Романов переулок, д.2/6, стр.2 (рис.1).

Геоморфология, рельеф. В геоморфологическом отношении территория строительства приурочена к второй надпойменной террасе р. Москвы. Поверхность спланированная, практически ровная, абсолютные отметки колеблются в пределах 136,07-142,04 м (по устьям скважин).

Характеристики проектируемого объекта:

Габариты здания в плане: представляет собой многоугольник, сторона главного фасада ~ 110 м, сторона фасада со стороны Романова пер. ~ 64 м;

Количество этажей: 6, в т.ч. подвал;

Высота этажей/высота здания:

- подвал ~3,4 м;
- 1-й этаж ~3,9-4,4 м;
- 2-й этаж ~3,8-4,13 м;
- 3-й этаж ~3,8-4,05 м;
- 4-й этаж ~3,6-3,8 м;
- 5-й этаж ~6,3 м;

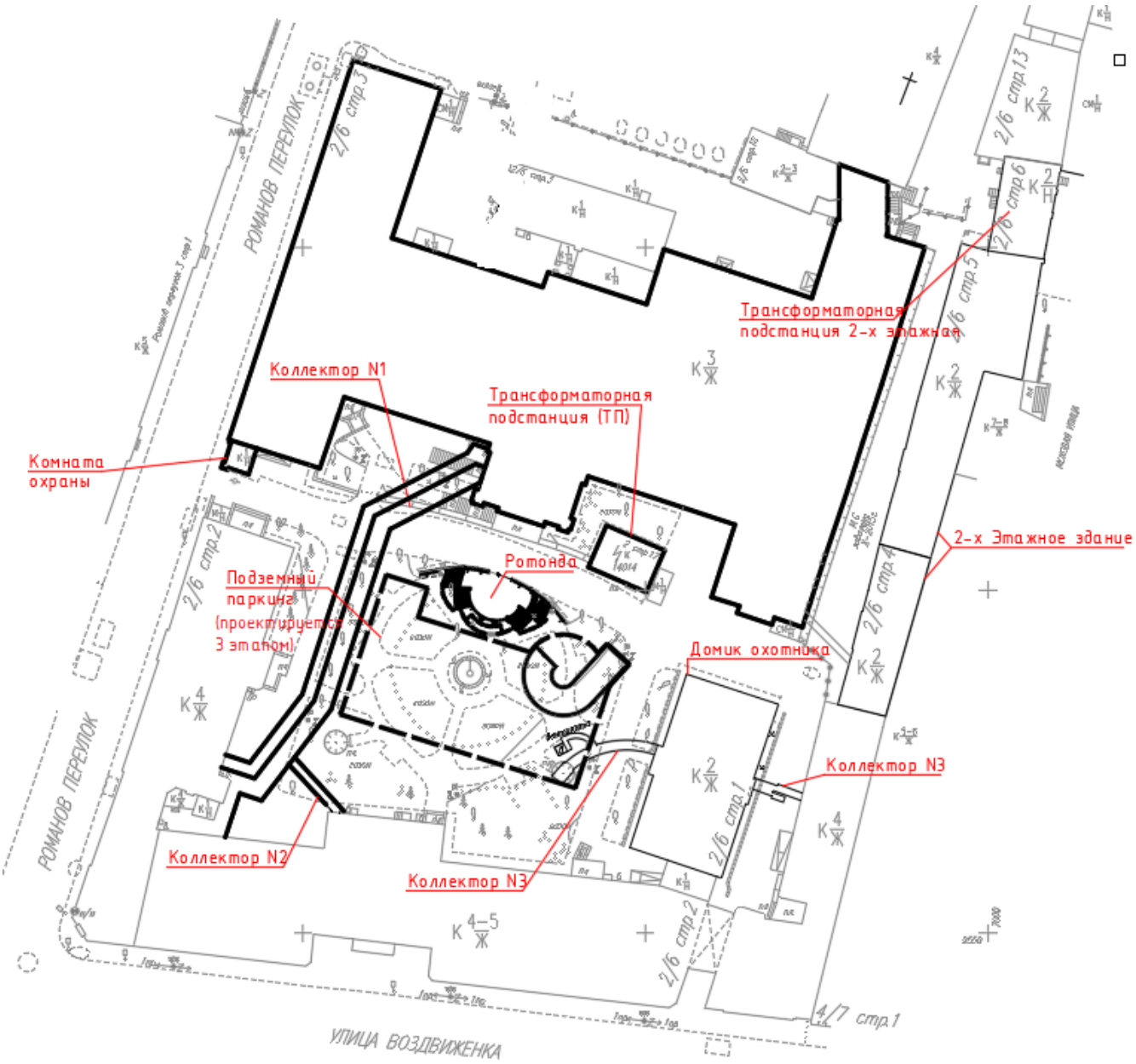



Рисунок 1. Схема расположения зданий и сооружений

## 3 Климатические условия

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 град.;

· количество атмосферных осадков – 690 мм/год;

· нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (I район);

· нормативное значение снегового покрова на 1 м$^2$ горизонтальной поверхности земли для III района – 1,5 КПа , расчетное – 2,05 Кпа;

· зона влажности – нормальная;

· расчетная сейсмическая интенсивность площадки – менее 6 баллов.

## 4 Инженерно-геологические условия

Повторные инженерно-геологические изыскания площадки строительства проведены в апреле 2021 года ООО "Промтерра".

В пределах участка работ, до глубины бурения 17,0 м, залегают (сверху-вниз): современные техногенные образования (tIV), аллювиально-флювиогляциальные отложения 3-й надпойменной террасы (a, f $^3$IIms$^3$), среднечетвертичные ледниковые отложения московского горизонта (gIIms), донско-московский горизонт (f, lgIds$^3$-IIms$^1$), верхнеюрские отложения (J3), верхнекаменноугольные отложения (C3).

*Четвертичная система (Q)*

*Современные отложения*

***Техногенные отложения (tIV)*** представлены насыпью: песок разнозернистый, преимущественно средней крупности, желтовато-коричневый, с прослоями суглинка от грязно-зеленого до черного с вкл. мусора строительного (ИГЭ-1). Мощность составляет 1,30 – 5,50 м.

*Среднечетвертичные отложения*

***Аллювиально-флювиогляциальные отложения (a, f $^3$IIms$^3$)*** представлены песком средней крупности, серо-желтым, средней плотности, малой степени с вкл. до 10% гравия. (ИГЭ-2). Мощность составляет 2,20 – 11,0 м.

***Ледниковые отложения московского горизонта (gIIms)*** представлены суглинком, темно-коричневым, тяжелым, полутвердым, с вкл. до 40% гравия, гальки (ИГЭ-3). Мощность составляет 0,60 – 1,90 м.

*Нижнечетвертичные отложения*

***Донско-московский горизонт (f, lgIds$^3$-IIms$^1$)*** в пределах рассматриваемой толщи выделено два инженерно-геологических элемента:

- Песок средней крупности, серо-желтый, плотный, малой степени водонасыщения (ИГЭ-4). Мощность составляет 1,50 – 7,50 м.

- Суглинок, бурый, тугопластичный, с вкл. до 25% гравия, гальки (ИГЭ-5). Мощность составляет 0,50 – 1,70 м.

*Юрская система (J)*

*Верхнеюрские отложения*

***Верхнеюрские отложения (J$_3$)*** представлены глиной, черной, тяжелой, тугопластичной,

слюдистой (ИГЭ-6). Мощность составляет 0,70 – 1,90 м.

## *Каменноугольная система (С)*

### *Верхнекаменноугольные отложения*

***Яузская свита. Нижняя (измайловская) подсвита ($C_3jaz_1$)*** представлены известняком, желто-серым, средней прочности, сильнотрещиноватый, кавернозный, разрушенный до щебня и дресвы (ИГЭ-7). Мощность составляет 1,70 – 2,90 м.

***Тестовская свита. Верхняя (мещеринская) подсвита ($C_3ts_2^2$)*** представлены глиной, красно-коричневой, твердой, с прослоями мергеля (ИГЭ-8). Мощность составляет 1,20 – 2,90 м.

**4.1** Физико-механические свойства грунтов

| ИГЭ № | Стратиграфический индекс | Номенклатурный вид грунта (ГОСТ 25100) | Плотность грунта, г/см^3 Нормативное значение | Плотность грунта, г/см^3 Расчетные значения при α | | Плотность части грунта, г/см^3 | Влажность | | | Консистенция | Коэффициент пористости, д.е. | Угол внутреннего трения, ° Нормативное значение | Угол внутреннего трения, ° Расчетные значения при α | | Удельное сцепление, кПа Нормативное значение | Удельное сцепление, кПа Расчетные значения при α | | Модуль деформации, МПа $E_k$ | Коэффициент размягчаемости в водонасыщ. состоянии | Коэффициент фильтрации $K_ф$, м/сут. | Показатель качества RQD,% в воздушн.-сух. сост | Предел прочности МПа | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 0.85 | 0.95 | | Природная, % | На границе текучести, % | На границе раскатывания, % | | | | 0.85 | 0.95 | | 0.85 | 0.95 | | | | | В водонасыщ. состоянии | В воздушно-сух. Сост. |
| 1 | tIV | Насыпной грунт представлен: песок разнозернистый, преимущественно средней крупности, желтовато-коричневый, с прослоями суглинка от грязно-зеленого до черного с вкл. мусора строительного | 1,68* | 1,64* | 1,62* | 2,66* | 3,97* | - | - | - | 0,664* | 28,86* | 26,90* | 25,60* | 0,001* | 1* | 1* | 26,98* | - | 2,92 | - | - | - |
| 2 | a, f $^3$IIms$^3$ | Песок средней крупности, серо-желтый, средней плотности, малой степени с вкл. до 10% гравия | 1,73 | 1,72 | 1,71 | 2,66 | 4,46* | - | - | - | 0,606 | 40,0 | 39,9 | 39,9 | 3 | 3 | 2 | 41,17 | - | 6,87 | - | - | - |
| 3 | gIIms | Суглинок, темно-коричневый, тяжелый, полутвердый, с вкл. до 40% гравия, гальки | 2,03 | 2,02 | 2,02 | 2,74 | 18,03 | 28,88 | 15,19 | 0,21 | 0,591 | 20,2 | 19,4 | 19,1 | 59 | 58 | 57 | 29,51 | - | - | - | - | - |
| 4 | f, lgIds$^3$-IIms$^1$ | Песок средней крупности, серо-желтый, средней плотности, малой степени водонасыщения | 1,86 | 1,86 | 1,85 | 2,66 | 7,55 | - | - | - | 0,534 | 39,6 | 39,5 | 39,4 | 5 | 5 | 4 | 35,61 | - | - | - | - | - |
| 5 | | Суглинок, бурый, тугопластичный, с вкл. до 25% гравия, гальки | 1,86 | 1,85 | 1,84 | 2,72 | 20,26 | 26,38 | 16,05 | 0,41 | 0,758 | 19,0 | 18,0 | 17,3 | 30 | 28 | 27 | 28,53 | - | - | - | - | - |
| 6 | $J_3$ | Глина, черная, тяжелая, тугопластичная, слюдистая | 1,81 | 1,81 | 1,80 | 2,74 | 30,36 | 48,39 | 15,11 | 0,46 | 0,971 | 13,3 | 12,9 | 12,6 | 35 | 34 | 33 | 25,89 | - | - | - | - | - |
| 7 | $C_3jaz_1$ | Известняк, желто-серый, средней прочности, сильнотрещиноватый, кавернозный, разрушенный до щебня и дресвы | 2,06 | 2,06 | 2,05 | 2,75 | 5,50 | - | - | - | 0,404 | - | - | - | - | - | - | - | 0,65 | - | 37 | 29,4 | 44,7 |
| 8 | $C_3ts_2^2$ | Глина, красно-коричневая, твердая, с прослоями мергеля | 1,94 | 1,93 | 1,93 | 2,74 | 21,37 | 51,52 | 22,54 | -0,04 | 0,715 | 17,49 | 16,45 | 15,76 | 53 | 50 | 49 | 12,75 | - | - | - | - | - |

Отмечается значительное повышение физико-механических свойств грунтов основания аллювиально-флювиогляциальных песков (a, f 3IIms3, ИГЭ-2) по сравнению с инженерно-геологическими изысканиями, проведенными в 2015 г. в связи с выполненными работами по закреплению грунтов основания. Модуль деформации повышен с 26 Мпа до 41,2 Мпа, угол внутреннего трения – с 33 до 39,9 град., удельное сцепление – с 1 до 2 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии с требованиями п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 по среднемесячным отрицательным температурам за год, принятым по СП 131.13330.2012, для песка средней крупности составляет – 1,44 м., пески мелки и пылеватые – 1,34 м., суглинок и глина – 1,10 м.

На основании п. Б.27 ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация" по степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

- Насыпной грунт (ИГЭ №1) показатели не нормируются, следует принять как слабопучинистый;
- Песок средней крупности (ИГЭ №2) непучинистый, показатель дисперсности D=0,4.

Грунты, согласно ГОСТ 31384-2017 [9], неагрессивны к бетонам всех марок, неагрессивны к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 – высокая.

## 4.2 Гидрогеологические условия

На период изысканий до глубины 12,0 м подземные воды вскрыты не были.

Согласно данным использованным из архивных материалов ООО «Проммтерра» 2022 г.: «Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки про-ектной документации по объекту: «Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 3 под создание научно-медицинского центра с устройством подземного паркинга», до глубины 30 м, абсолютные отметки 112,08-111,88 м, подземные воды вскрыты не были.

Согласно материалам, использованным из геологического атласа Москвы в 10 томах масштаб 1:10000, ГУП Мосгоргеотрест, Москва, 2010 г., участок изысканий расположен в пределах участков существующих станций метрополитена Библиотека им. Ленина, Площадь Революции, Смоленская, Арбатскская, где надморенные и надъюрские водоносные горизонты были полностью осушены до абсолютных отметок 110-117 м, что связано с эксплуатацией метро. На абсолютных отметках 101-107 м, согласно атласу Москвы, в безнапорном состоянии находится Раммировский водоносный горизонт.

В соответствии со СП 116.13330.2012 в целях защиты сооружений от опасного воздействия поверхностных вод проектом предусмотрено:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (устройство специальных каналов для коммуникаций).

## 4.3 Геологические и инженерно-геологические процессы

По инженерно-геологическим условиям участок работ относится ко II категории сложности, согласно приложения А СП 47.13330.2012.

Из неблагоприятных для строительства факторов:

- наличие техногенных грунтов (ИГЭ-1) в инженерно-геологическом разрезе;
- высокая коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали ИГЭ-1,2.

Опасные инженерно-геологические процессы не наблюдаются и не прогнозируются.

Деформаций земной поверхности вследствие развития карстово-суффозионных процессов не отмечено.

На период производства работ на участке и вблизи него источников динамических нагрузок не обнаружено.

Для детализации геологического строения района работ и оценки степени карстово-суффозионной опасности, было проведено рекогносцировочное обследование в результате которых, локальных оседаний и воронок на поверхности земли не обнаружено, также при проведении полевых работ провалов бурового инструмента и наличие растворимых горных пород зафиксировано не было.

## 4.4 Оценка карстово-суффозионной опасности

Карстоопасность для реконструируемого сооружения обусловлена вероятностью его повреждения карстовыми деформациями (провалами, просадками и оседаниями). Вероятность поражения сооружения зависит от его размеров, а также совокупности различных природных факторов, часть из которых имеет стохастическую природу (интенсивность провалообразования, размеры карстовых полостей, провалов и др.). Объективность определения инженерных параметров воздействий карстовых провалов на сооружения зависит от соответствия расчётных моделей особенностям инженерно-геологического строения, рассматриваемым в системе «карст-сооружение». Современные нормативные документы предполагают применение вероятностных методов расчёта (п.п. 6.12 СП 22.13330.2016; п.п. 5.2.12, 5.2.14, 5.4.13 СП 11- 105-97 ч. II и др.).

При оценке устойчивости рассматриваемого участка принимались во внимание следующие особенности инженерно-геологического строения, влияющие на активность проявления карстовосуффозионных процессов:

- в пределах площадки изысканий и на прилегающих участках, при рекогносцировочном обследование, локальных оседаний и воронок на поверхности земли не обнаружено;

- при проведении полевых работ провалов бурового инструмента и наличие растворимых горных пород зафиксировано не было.

Согласно данным использованным из архивных материалов ООО «Промтерра» 2022 г:

«Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 3 под создание научно-медицинского центра с устройством подземного паркинга», [32] до глубины 30 м, абсолютные отметки 112,08-111,88 м, подземные воды вскрыты не были (скважина 5арх**-11арх**).

Вскрытые скальные грунты представлены сверху-вниз: каменноугольные известняки мощностью 0,7-2м, перекрытые сверху четвертичными разрезом, снизу подстилаемые каменноугольными глинами мощностью от 4,5-6 м; каменноугольными доломитами мощностью 8-8,3 м, перекрытые сверху каменноугольными глинами мощностью от 4,5-6 м, подстилаемые породы не вскрыты.

На основании выполненного анализа данных изысканий, а также результатов выполненных расчетов установлено, что участок реконструкции является потенциально опасным в

отношении проявления карстовосуффозионных процессов. Таким образом, в соответствии с табл.5.2 СП 11-105-97 ч.2 участок реконструкции по степени опасности проявления карстовых процессов характеризуется как: категория по интенсивности образования карстовых провалов – V (интенсивность провалообразования составляет до 0,01 случ./км2год). - категория по средним размерам карстовых провалов – Г (средние диаметры карстовых провалов – до 3,0 м).

Согласно научно-техническому заключению НИИОСП от 2022г. по оценке категории участка размещения трансформаторной подстанции по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 6, для объекта: «Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поли-клиникой" 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) здания½ в карстово-суффозионном отношении, если даже в период реконструкции и эксплуатации здания произойдет активизация карстово-суффозионных процессов, связанных с растворением минералов CaCO3 в известняках, то и в этом случае максимальный прогнозируемый диаметр карстовой полости не превысит 1,0 м. Что согласно выполненным расчетам при самом неблагоприятном сценарии приведет к следующему:

- радиус мульды оседания на поверхности земли составит 17-22 м, а максимальная глубина оседания составит 1,4 мм;

- максимальная осадка фундаментов составит 1,31 мм.

Данные значения глубин оседания поверхности земли вокруг реконструируемого здания и осадок фундаментной плиты являются незначительными, в связи с чем допускается выполнять реконструкцию здания без учета противокарстовых мероприятий.

На период строительных работ и в течение года после их завершения организовывается мониторинг за реконструируемым зданием, программа геотехнического мониторинга разработана в томе 765-09/15/ДСР-КР-ПГМ.

# 5 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 5.1 Описание существующих конструкций

### 5.1.1 Корпус "А"

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

**Пространственная жесткость и устойчивость здания: Корпус "А"**

Обеспечивается только продольными наружными кирпичными стенами толщиной 90 см и поперечными толщиной 77 см; полностью деревянные междуэтажные и чердачные перекрытия в перераспределении усилий между смежными стенами не участвуют, ввиду недостаточной жесткости деревянных перекрытий в своей плоскости.

Недостатки пространственной конструктивной схемы корпуса 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. Основанием под фундаментами служат насыпные грунты. **Техническое состояние – ограничено работоспособное.**

**Стены** – 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.

Следы протечек, волосяные трещины, имеется аварийный участок кирпичного фронтона на чердаке. **Техническое состояние стен – ограничено работоспособное.**

**Перекрытие над подвалом** – в осях С-Р/13-14 сводчатое, по металлическим балкам. В осях П-Н/1/13-14 – сводчатое по металлическим двутавровым балкам из керамического полнотелого кирпича толщиной 326 мм. Перекрытие усилено двутавровой балкой №50, на нижние полки которой опираются двутавровые балки №20. Коррозия стальных двутавровых балок. **Техническое состояние – ограничено работоспособное.**

Перекрытие подвала в осях М-Н/13-13'' находится **в аварийном техническом состоянии**.

**Перекрытия 1-4 этажей.**

Перекрытие над 1-ым этажом (верх балок на отметке +3,80) – щитовой накат по деревянным балкам (бревнам) сечением 280х300 мм. Шаг балок перекрытия 1,6 м. Напольным покрытием служит паркетная доска толщиной 14 мм. Утеплителем является шлак и строительный мусор.

Перекрытие над 2-ым этажом (верх балок на отметке +7,35) – щитовой накат по деревянным балкам сечением 300х300 мм. Шаг балок перекрытия 1,52 м. Напольным покрытием служит паркетная доска толщиной 14 мм. Утеплителем является шлак и строительный мусор.

Перекрытие над 3-ым этажом (верх балок на отметке +11,11) – щитовой накат по деревянным балкам сечением 190х290 мм. Шаг балок перекрытия 1,5 м. Напольным покрытием служит ламинатная доска толщиной 8 мм. Утеплителем является шлак и строительный мусор.

Перекрытие над 4-ым этажом (чердачное, верх балок на отметке +15,00) – щитовой накат по деревянным балкам сечением 280х300 мм. Шаг балок 1,4-1,5 м при пролете 7,65 м и 1,55-1,65 м при пролете 5м. Засыпка произведена строительным мусором и шлаком толщиной 180-200 мм. В балках пролетом 7,65 м, в середине пролета подвешены тяжами диаметром 16 мм. к продольному прогону сечением 180х180 мм, уложенному по нижнему поясу стропильных 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.

Согласно отчету обследования деревянные балки недостаточной несущей способности. Перекрытия не соответствуют противопожарным требованиям. **Техническое состояние перекрытий 1-4 этажей – ограничено работоспособное.**

На момент проведения обследования технического состояния строительных конструкций здания, выполненного ООО «ЭПИР» в 2021 г. в корпусе А по полам 1 этажа и перекрытиям 2, 3, 4 этажей и чердака выполнены работы по замене деревянных балок перекрытий на металлические балки с последующим устройством монолитного перекрытия по профнастилу, звукоизоляции «Акустик Баттс», профлиста НС35-1000-0,8 и 2-х слоев СМЛ согласно проектным решениям ООО «ППФ Мастер» в 2016 году.

**Конструкция кровли** – односкатная, кровельным материалом является листы оцинкованного железа. Основными элементами являются стропильные деревянные конструкции, стойки, прогоны, подкосы, обрешетка. Имеются слуховые окна.

Следы пожара, поражение конструкций грибком, отсутствует противопожарная обработка. **Техническое состояние – аварийное.**

Перемычки над оконными и дверными проемами – горизонтальные клинчатые (согласно ранее проведенным обследованиям).

Фасады - оштукатурены и покрашены.

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

Конструкции лестниц – в подъездах 12,13 двух маршевые из наборных бетонных ступеней по стальным косоурам, площадки из бетонных плит по стальным балкам.

### 5.1.2 Корпус "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. 5-ый этаж (солярий) выполнен из монолитного Ж/Б.

Здание кирпичное 4-х этажное, 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 17,18 м в осях 1/6 и 7-10 и общей длиной стен фасада вдоль улицы Воздвиженка – 90,68 м.

#### Пространственная жесткость и устойчивость здания: Корпус "Б"

В нижних 3-х этажах обеспечиваются тремя продольными кирпичными стенами толщиной 0,64-0,73 м, а также поперечными кирпичными стенами толщиной 0,64-0,73 м 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 толщиной 0,43 м, чердачное перекрытие над которым и бетонный фронтон по оси А опирается на поперечные консольные стальные балки длиной 9,5 м и консолью 2,08 м из двутавров № от 22 до 36, имеющие повышенную податливость в вертикальной плоскости, отрицательно влияющую на трещиностойкость монолитного железобетонного фронтона высотой 2,7 м, венчающего фасад здания по оси А со стороны ул. Воздвиженка.

Недостатки пространственной конструктивной схемы корпуса 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, перекрытия 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. Основанием под фундаментами служат насыпные грунты. **Техническое состояние - ограничено работоспособное.**

**Стены 1,2,3 го этажей** – в осях А-В* выполнены из полнотелого керамического кирпича марки М75 на песчано-цементном растворе марки М25.

**Стены 4-го этажа** – продольная наружная кирпичная стена по оси В. Ж/Б колонны по оси Б сечением 550х240 мм, выполнены в теле поперечных перегородок 4го этажа заподлицо с перегородками.

Разрушение штукатурного слоя, замачивание, оголение кирпичной кладки, трещины в кирпичной кладке. **Техническое состояние - ограничено работоспособное.**

**Несущие конструкции 5го этажа (солярий)** – опираются на среднюю стену (ось Б) через железобетонные колонны сечением 1400х600 мм.

**Техническое состояние - работоспособное.**

**Перекрытия.**

Перекрытие над 1 этажом в/о Б-В при пролете 6,42 м: в виде двойного перекрытия в двух уровнях – верхнего (несущего) из двутавровых балок №22, 26, 28 с шагом 1,10-1,57 м с накатом из брусьев через 1,2-1,6 м и сверху дощатым полом, и нижнего уровня (потолочного) из балок деревянного наката со шпунтованной доской и звукоизоляционной засыпкой

деревянным балкам сеч. 0,28х0,28 м и 0,28х0,32 м, пролетом 6,42, м уложенных с шагом 1,7 м, подшитых снизу дранью для крепления штукатурки потолка 1 этажа.

При пролете главных балок 8,45 м в/о А–Б конструкция междуэтажного перекрытия аналогична описанной выше со следующими изменениями: двутавры увеличены до №26, 28, 30 с шагом 1,07–1,75 м , деревянные балки имеют уменьшенный шаг – 1,28 м.

При пролете балок 6,00 м в/о 1–1'' конструкция перекрытия также аналогична описанной выше со следующими изменениями: двутавры №, 28, 30 с шагом 1,21–1,60 м.

Отметки верха балок +3,92–4,33 в осях 1–11 и +2,88 в осях 11–14''.

Перекрытие над 2 этажом – монолитное толщиной 65–100 мм, армированное сеткой 6 мм шагом 100х100 мм. по двутавровым балкам №24–32 с шагом 1,1–1,6 м (см. графическую часть). Утеплитель – строительный мусор толщиной 260 мм. Отметки верха балок +8,28–8,40 в осях 1–11 и 6,81 в осях 11–14''.

Перекрытие над 3 этажом в осях Б–В – междуэтажное, совмещенное на участке кровли над 3 этажом в осях А–А'' и 3–9'' и несет нагрузку от стен 4-го этажа по оси А''. Перекрытие выполнено в виде двутавровых стальных балок №30–40, уложенных с шагом 1,2–1,6 м. По нижней и по верхней полке выполнена железобетонная плита толщиной 10 см. Утеплитель – строительный мусор и шлак толщиной 170–175 мм. Отметки верха балок 12,38 в осях 1–11 и 10,59 в осях 11–14''.

Перекрытие над 4 этажом (солярий, отметка верха +18,51) – монолитное Ж/Б толщиной 160 мм, опирающиеся на Ж/Б монолитные балки толщиной сечением 250х400 мм. Монолитный железобетонный ригель сечением 550х1300 мм. длиной более 15 метров, на который опирается Ж/Б полукольцо солярия. Радиус солярия около 9 метров.

Чердачное перекрытие (верх балок на отметке +16,45–16,50 в осях 1–11 и +14,45 в осях 11–14'') – по металлическим двутавровым балкам с переменным шагом. Балки №26 с шагом 1,2–1,3 м, балки №30 с шагом 1,3–1,4 метра. По нижним полкам балок уложена монолитная плита толщиной 65–90 мм. Засыпкой служит шлак толщиной 200 мм.

Чердачное перекрытие на отметке +22,47 (солярий) – по металлическим двутавровым балкам №18 и засыпкой шлаком толщиной 100–120 мм. Шаг балок переменный.

Техническое состояние балок – **работоспособное**, монолитных плит над 1, 2, 3 этажах – **ограниченно работоспособное.**

**Кровля** утепленная из оцинкованного стального листа. Стропила в чердачных помещениях деревянные наслонные. Продольные трещины в стойках, стропилах, подкосах, отсутствие противопожарной защиты. **Техническое состояние – ограниченно работоспособное.**

Перемычки – Ж/Б, оштукатурены по металлической сетке.

Конструкции лестниц – в подъездах №№ 7,9 двухмаршевые из наборных бетонных ступеней по стальным косоурам; площадки из бетонных плит по стальным балкам; в подъезде №8 – лестницы трехмаршевые 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 14 мм по металлическим профилям.

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

### 5.1.3 Корпус "В"

Корпус В – кирпичный 4–х этажный, с надстройкой в средней части 5–го этажа в осях Е–Д, с общими размерами в плане: 14х38,5 метров 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 здания: Корпус "В"**

Обеспечивается двумя наружными продольными кирпичными стенами по осям 1 и 2 толщ. 76–98 см 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 железобетонными плитами толщ. 6–9 см, уложенными по нижним полкам двутавровых балок, перекрытия 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. Основанием под фундаментами служат насыпные грунты. **Техническое состояние – ограничено работоспособное.**

**Стены** – 2 наружные продольные стены по осям 1 и 2, поперечные стены 2–х лестничных клеток 5го и 6го подъезда и торцевая стена по оси К* выполнены из полнотелого керамического кирпича марки М75 на цементно–песчаном растворе марки М25. По оси 2* металлические ригели по металлическим стойкам, скрытые в перегородках.

Разрушение штукатурного слоя, замачивание, оголение кирпичной кладки, трещины в кирпичной кладке. **Техническое состояние – ограничено работоспособное**. Металлические стойки и ригели по оси 2'' подвержены коррозии с потерей сечения на10–15 %. **Техническое состояние – недопустимое** (См. том 765–09/15/ДСР–2.4.1 Приложение 7).

**Перекрытия.**

Перекрытие над 1 этажом (верх балок на отметке +4,42) – по двутавровым балкам №30 и шагом 1550 мм, по которым уложены деревянные лаги сечением 190х220 мм и деревянный пол из профилированной доски сечением 30х140 мм.

Перекрытие над 2 этажом (верх балок на отметке +8,43-8,46)- по нижним поясам двутавровых балок №26 (в/о Е-И №32) с шагом 1,05-1,35 м монолитная Ж/Б плита толщиной 65-100 мм с засыпкой шлаком толщиной 100-120 мм; по верхним поясам деревянный пол по лагам с шагом 500-600 мм.

Перекрытие над 3 этажом (верх балок на отметке +12,44)- по двутавровым балкам №22-24 с шагом 1,1-1,35 мм, по которым уложены деревянные лаги толщиной 40 мм, деревянный пол из профилированной доски толщиной 27 мм. Утеплитель-шлак и строительный мусор толщиной 145 мм. Нижняя часть перекрытия по нижним полкам двутавра - монолитные Ж/Б плиты толщиной 90-95 мм.

Чердачное перекрытие (верх балок на отметке +16,45-16,50, в осях 2"-2/Д-Е - +17,07)- 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.

Покрытие над верандой (верх балок на отметке +17,07) – в осях 2"-2/Д-Е выполнено в виде прогонов из спаренных досок сечением 60х180 м, расположенных с шагом 1,25 м. с утеплителем толщиной 200 мм и кровлей из оцинкованного железа.

Недостаточная несущая способность балок перекрытия, поверхностная коррозия металла. **Техническое состояние - ограничено работоспособное.**

**Кровля** утепленная из оцинкованного стального листа. Стропила в чердачных помещениях деревянные наслонные. Продольные трещины в стойках, стропилах, подкосах, отсутствие противопожарной защиты. Техническое состояние - ограниченно работоспособное.

Конструкции лестниц – в подъезде №6 двух маршевые из наборных бетонных ступеней по стальным косоурам; площадки из бетонных плит по стальным балкам; в подъезде №5 – лестницы трехмаршевые из наборных бетонных ступеней по стальным косоурам.

Перемычки – Ж/Б оштукатурены по металлической сетке.

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.

## Здания и сооружения в границах участка

### 5.1.4 Непроходной технический канал (Коллектор №1).

Коммуникационный коллектор имеет Г- образною форму размерами 4,9х 1,95 м и 56,7х 1,95 м. Сечение - прямоугольное. Высота коллектора колеблется от 2,03 до 2,05 м.

Фундамент выполнен из полнотелого керамического кирпича марки М100, раствор М50 толщиной 440 мм (см. проект № 313-КА-001 лист №9. В 2005 году были выполнены работы методом инъектирования. Цементация контакта - "фундамент-грунт".

Ограждающие конструкции (стены) – из полнотелого керамического кирпича марки М100, раствор М50 толщиной 440 мм. В 2005 году были проведены мероприятия по укреплению и гидроизоляции стен. В результате толщина увеличилась до 550 мм.

Перекрытие- монолитный бетон, по кованой арматуре квадратного сечения 12х12 мм с шагом 100-120 мм, толщиной 150-200 мм.

Устройство пола – бетонный пол марки В 7,5 толщиной 100 мм выполнен на песчано-гравийной подготовке толщиной 100 мм с последующим уплотнением. Покрытием пола служит керамическая плитка толщиной 50 мм.

**Техническое состояние конструкций –работоспособное** (см. том 765-09/15/ДСР-2.4.2 Приложение И).

### 5.1.5 Коллектор №2.

Коммуникационный коллектор в плане имеет прямоугольную форму размерами 14х1,6 м, высотой 1,9 м. Ремонт не проводился. В середине пролета перекрытие усилено 2-мя парами швеллерных балок и стоек №20 (4 стойки, 2 балки).

Фундамент - выполнен из полнотелого керамического кирпича марки М100, раствор М50 толщиной 440 мм.

Ограждающие конструкции (стены) – выполнены из полнотелого керамического кирпича марки М100, раствор М50 толщиной 440 мм.

Перекрытие – монолитный бетон, по кованой арматуре квадратного сечения 12х12 мм с шагом 100-120 мм, толщиной 150-200 мм.

Устройство пола – бетон В7,5 толщиной 150 мм. Покрытием пола служит керамическая плитка толщиной 50 мм.

**Техническое состояние конструкций - ограниченно-работоспособное** (см. том 765-09/15/ДСР-2.4.2 Приложение И).

### 5.1.6 Коллектор №3.

Коммуникационный коллектор в плане имеет прямоугольную форму размерами 6,7х 1,1 м с последующим расширением 4,54х 1,7 м высота потолков 2 м. в коллекторе имеется помещение 1,85х 0,83 м, используется для прокладки инженерных коммуникаций.

Фундамент - ленточный из бутового камня.

Несущие ограждающие конструкции – выполнены из керамического полнотелого кирпича марки М100, раствор М50.

Перекрытие – Ж/Б монолитное, арматура кованная.

Устройство пола – бетон В7.5 толщиной 150 мм.

**Техническое состояние конструкций - ограниченно-работоспособное.**

**Вентиляционный канал коллектора № 3 находится в аварийном состоянии** (см. том 765-09/15/ДСР-2.4.2 Приложение И).

### 5.1.7 Комната охраны.

Прямоугольное строение размерами в плане 2,9х 3,9 м, высотой 2,7 метра.

Ограждающие несущие конструкции (стены)- выполнены из полнотелого керамического кирпича марки М100, раствор М25 толщиной 350- 400мм. Оштукатурены и покрашены. Толщина отделочного слоя 15-25 мм.

Перекрытие – железобетонное монолитное по металлическим балкам. Кровля - плоская, покрытием служит оцинкованное железо.

Фундамент – ленточный из бутового камня, глубина заложения 1-1,2 м.

Устройство пола – бетон В7,5 толщиной 150 мм. Покрытием пола служит линолеум.

**Техническое состояние конструкций – работоспособное** (см. том 765-09/15/ДСР-2.4.2 Приложение И).

### 5.1.8 Ротонда.

Фундамент – ленточный из бутового камня.

Несущие ограждающие конструкции – выполнены из керамического полнотелого кирпича марки М75, раствор М25, стены оштукатурены.

Перекрытие – монолитное Ж/Б по металлическим балкам, балки оштукатурены по металлической сетке. Покрытием является асфальт.

Отмостка – асфальтовое покрытие.

**Техническое состояние конструкций – работоспособное** (см. том 765-09/15/ДСР-2.4.2 Приложение И).

### 5.1.9 2-х этажное здание.

Прямоугольное строение размерами в плане 70 х5,38-14 м.

Фундамент – ленточный из бутового камня высотой 2,3м. Фундамент примыкающий к зданию по адресу: г. Москва, ул. Воздвиженка, д.4/7 стр.4 был усилен буроинъекционными сваями длинной 16м., диаметром 150 мм. с шагом 1 м. и усилено основание фундамента методом цементации "фундамент-грунт" с шагом 1.5 м. в процессе строительства примыкающего здания в 2008г.

Ограждающие конструкции – выполнены из керамического полнотелого кирпича марки М75, раствор М25. Толщина штукатурного слоя 15-20 мм.

Пол первого этажа – цементно-песчаная стяжка М300 с добавлением битого кирпича толщиной 65-100 мм. Покрытие пола линолеум.

Пол 2-го этажа – бетонная стяжка по металлическим двутавровым балкам №26, с шагом 2-2.5 м. Покрытием служит паркетная доска толщиной 14 мм. Местами покрытие отсутствует.

Чердачное перекрытие – бетонная стяжка по металлическим двутавровым балкам №24, с шагом 2-2.5 м.

Конструкция кровли – односкатная, кровельным материалом является листы оцинкованного железа. Основными элементами являются стропильные конструкции, прогоны, обрешетка.

Фасады – оштукатурены и покрашены.

Перегородки – деревянный каркас обит досками толщиной 30-35 мм. Оштукатурены по дранке. Штукатурный слой 35-40 мм. Кирпичные толщиной 120 мм, оштукатурены.

Конструкция лестницы – двухмаршевые из наборных бетонных ступеней по стальным косоурам. Площадки из бетонных плит по стальным балкам.

Оконные перемычки – клиновидная из полнотелого керамического кирпича, под ней швеллерная балка №10 с опиранием 250-300мм.

Дверные перемычки на входных группах – швеллерная балка №10 с опиранием 250-300мм.

**Техническое состояние здания – аварийное** (см. том 765-09/15/ДСР-2.4.2 Приложение И).

### 5.1.10 Домик охотника.

2-х этажное здание размерами в плане 26,7х14,1 м. В здании имеется чердачное помещение.

Фундамент – ленточный из бутового камня высотой 1,5- 2 м.

Несущие ограждающие конструкции (стены) – из полнотелого керамического кирпича марки М75,раствор М25.

Кровля –4х скатная, покрытием служит листы оцинкованного железа. Основными несущими элементами являются стропила, прогоны, затяжки, подкосы.

Пол 1-го этажа – монолитное Ж /Б по металлическим двутавровым балкам.

Пол 2-го этажа – монолитное Ж /Б по металлическим двутавровым балкам.

Конструкция лестницы - двухмаршевые из наборных бетонных ступеней по стальным косоурам. Площадки из бетонных плит по стальным балкам

Чердачное перекрытие - монолитное Ж /Б по металлическим двутавровым балкам.

Отмостка –асфальтная выполнена по всему периметру здания.

Оконные перемычки - клиновидная из полнотелого керамического кирпича.

Дверные перемычки на входных группах - клиновидная из полнотелого керамического кирпича.

**Техническое состояние конструкций – нормативное** (см. том 765-09/15/ДСР-2.4.2).

## 5.2 Мероприятия по ремонту и усилению конструкций

В соответствии с рекомендациями технического заключения об обследовании конструкций зданий и сооружений, проектом предусмотрено:

### 5.2.1 Корпус "А"

- До начала всех работ по закреплению грунтов и усилению конструкций, проектом предусмотрено выполнение противоаварийных мероприятий 2-х этажного аварийного здания (корп. 4 по генплану) которое вплотную примыкает к корпуса А.

- Инъектирование существующих трещин в несущих стенах здания в соответствии с рекомендации по усилению каменных конструкций зданий и сооружений. ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, 1984 г.

- Демонтировать все деревянные перекрытия, включая чердачное перекрытие, и деревянные перегородки.

- Согласно техническому заданию на проектирование демонтировать звукоизоляцию «Акустик Баттс», профлист НС35-1000-0,8 и 2 слоя СМЛ, уложенных на плиты перекрытия по проектной документации ООО «ППФ Мастер» в 2016 году.

- Демонтировать радоновые ванны, расположенные на 1-ом этаже в осях С-Р/13-13*. Перед демонтажем выполнить радиационно-гигиеническое обследование, согласно МУ 2.6.1.715-98 . Обследование проводится органами госсанэпиднадзора.

- Проектом предусмотрено усиление устойчивости стен путем устройства арматурных каркасов в уровне перекрытий, усиление необходимо для увеличения пространственной жесткости здания.

- Заменить стропильную систему и покрытие кровли с сохранением архитектурного облика и с устройством площадки под вентоборудование на несущие конструкции из негорючих элементов из стальных профилей.

– Демонтаж с последующей перекладкой аварийного фронтона. До демонтажа выполнить контраварийное усиление фронтона с устройством распорок и подкосов (см. том 765-09/15/ДСР-2.4.1).

– Проектом предусмотрены мероприятия по повышению огнестойкости перекрытий, которые имеют в своем составе металлические балки, до значений REI45 К0.

– Устройство лифтовых шахт из монолитного бетона.

### 5.2.2 Корпус "Б"

– Инъектирование существующих трещин в несущих стенах здания в соответствии с рекомендации по усилению каменных конструкций зданий и сооружений. ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, 1984 г.

– Выполнение мероприятий по усилению стен путем устройства каркасов в уровне перекрытий, в целях увеличения пространственной жесткости здания.

– Замена стропильной системы и покрытия кровли с сохранением архитектурного облика на несущие конструкции из негорючих элементов из стальных профилей.

– Проведение мероприятий по повышению огнестойкости перекрытий, которые имеют в своем составе металлические балки, до значений REI45 К0.

– Замена перекрытия, стропильной системы и кровельного покрытия объема здания 5-го этажа в осях 6-7 и А"-В" с применение негорючих материалов и конструкций из стальных профилей с сохранением высотных отметок и архитектурного облика;

– Замена балок перекрытия подвала в осях М-Н /13-13", находящихся в аварийном состоянии, на монолитное перекрытие по стальным балкам и по несъемной опалубке из профлиста с предварительным удалением грунта с перекрытия.

– Замена бетонной скорлупы толщиной 65-100 мм между стальными балками на монолитные перекрытия из легкого бетона по несъемной опалубке из профлиста толщиной 100 мм.

– Монтаж стальных колонн на 4 этаже по оси Б для опирания существующего ригеля.

– Выборочное усиление существующих балок согласно проведенным расчетам.

– Устройство лифтовых шахт из монолитного бетона.

– Устройство приямков в подвале под инженерное оборудование.

– Воссоздание козырька над центральным входом на основании натурных исследований и архивных материалов.

– замена стальных балок на всех этажах фрагмента перекрытия в осях 7"-7 и В-В" на новые с устройством монолитных перекрытий из легкого бетона по несъемной опалубке из профлиста.

### 5.2.3 Корпус "В"

– Инъектирование существующих трещин в несущих стенах здания в соответствии с рекомендации по усилению каменных конструкций зданий и сооружений. ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, 1984 г.

– Замена металлических колонны и частичная замена ригелей по оси 2".

– Замена бетонной скорлупы толщиной 65-100 мм между стальными балками на монолитные перекрытия из легкого бетона по несъемной опалубке из профлиста толщиной 100 мм.

– Выборочное усиление существующих балок согласно проведенным расчетам.

– Замена стропильной системы и покрытия кровли с сохранением архитектурного облика на несущие конструкции из негорючих элементов из стальных профилей.

– Устройство лифтовых шахт из монолитного бетона.

– Проведение мероприятий по повышению огнестойкости перекрытий, которые имеют в своем составе металлические балки, до значений REI45 K0.

– Демонтаж существующей поздней и возведение новой пристройки из монолитного железобетона в осях Г–Г''–2–2'' с устройством котлована (дно котлована –4.900) с шпунтовым ограждением. В качестве ограждения котлована предусмотрено использование стальных труб Ф219х10 по ГОСТ 10704–91 (сталь марки 20) длиной 7,55 м с шагом 1,0 м с заглублением труб ниже отметки дна котлована на 2,65 м, распределительный пояс из двутавра 30Б1.

– Устройство приямков в подвале под инженерное оборудование.

Проектом также предусмотрены мероприятия по строению 2:

– Проведение деформационного мониторинга основания здания. Программу мониторинга разрабатывается специализированной организацией согласно ГОСТ 24846–12 ''Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений''.

– Выполнение работ по закреплению фундаментов цементацией и укреплению грунтов под основанием фундамента методом цементации.

– В целях повышения и выравнивания физико–механических характеристик насыпных грунтов в основании фундаментов здания, снижения коэффициента пористости песчаных грунтов, и предотвращения развития сверхнормативных деформаций основания и фундаментов здания предусматривается выполнение работ по инъекционному укрепление песчаных грунтов в основании ленточных фундаментов. Укрепление грунтов выполняется с применением инъекционного метода в режиме гидроразрыва. Разрабатывается специализированной организацией.

– Устройство вертикальной штукатурной гидроизоляции стен подвала.

– Реконструкция входных групп со стороны дворового фасада с сохранением архитектурного облика.

– Выполняется демонтаж и замена дефектной отмостки здания. (см. том 765–09/15/ДСР–2.4.1 Приложение 7).

**Для зданий сооружений дворовой территории проектом предусмотрены следующие мероприятия:**

### 5.2.4 Непроходной технический канал (Коллектор №1)

Часть коллектора демонтируется, участок длиной 14,35 м возле строения 3 сохраняется. Взамен демонтируемого коллектора выполняется устройство проходного канала для прокладки инженерных коммуникаций с устройством траншеи (дно траншеи –4.900) и шпунтовым ограждением. В качестве ограждения траншеи предусмотрено использование стальных труб Ф219х10 по ГОСТ 10704–91 (сталь марки 20) длиной 7,55 м с шагом 1,0 м с заглублением труб ниже отметки дна котлована на 2,65 м, распределительный пояс из двутавра 30Б3 и распорной системы из стальных труб Ф219х10 по ГОСТ 10704–91 с шагом 5,0 м.

Осадка вновь монтируемого участка коллектора в зоне примыкания к существующему участку составляет 4,2 мм.

### 5.2.5 Коллектор №2

- Демонтировать существующие временные конструкции усиления плит перекрытия.

- Демонтировать существующие перекрытия в месте расположения проезда, с последующим устройством нового монолитного перекрытия для восприятия нагрузки от веса пожарной машины. Несущей способности существующего перекрытия не достаточно для восприятия проектных нагрузок.

- Инъектирование трещин в стенах, а также выполняется гидроизоляция стен.

- Цементация фундаментов и контакта фундамент-грунт.

### 5.2.6 Коллектор №3

- Демонтаж всех конструкций.

### 5.2.7 Комната охраны

- Инъектирование трещин в стенах.

### 5.2.8 Ротонда

- Демонтаж существующих перекрытий с последующей заменой на монолитную плиту.

### 5.2.9 2-х этажное здание

- Проектом предусмотрены противоаварийные мероприятия и усиление конструкций существующего аварийного 2-х этажного здания (корпус 4 по генплану).

Под перекрытиями 1, 2 и чердачных этажей по контуру несущих кирпичных стен устанавливается обвязочный пояс из швеллера №20П (ГОСТ 8240-97) из стали С245, связанных между собой распорками и горизонтальными связями из квадратного профиля 120х6 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245.

Работы по усилению двух этажного здания должны быть выполнены до начала работ по закреплению грунтов и конструкций корпуса А здания больницы.

## 5.3 Объемно планировочные решения

По своему архитектурно-планировочному построению здание имеет сложную П-образную форму в плане. Осевые размеры здания в плане: по южному фасаду составляют 108.16 м, по западному фасаду – 63.31 м (западный фасад повернут по отношению к южному на 22 градуса на восток), по восточному фасаду – 44.79 м (восточный фасад повернут по отношению к южному на 6 градусов на восток). Здание пятиэтажное с подвалом. Кровля здания скатная стропильная фальцевая, с покрытием листами кровельного металла, утепленная. Крыша разбита на несколько уровней, отметка наиболее высокого конька – 25.4 м. Высота здания составляет также 25.9 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 141.90.

Класс ответственности здания – Повышенный

Этажность здания – 5

Количество этажей – 6

Высота здания – 25.9 м

Исторически здание состоит из трех корпусов:

Корпус А – в осях 11 – 14;

Корпус Б – в осях 4 – 11;

Корпус В – в осях 1 – 4.

Основным принципом формирования архитектурной среды реконструируемого здания, доступного как для здоровых, так и для всех категорий маломобильных групп граждан (далее МГН), явилось создание беспрепятственного доступа к месту получения услуги (обслуживания). Примененная форма обслуживания согласно п. 1.6 СП 35-101-2001 – вариант "А": доступность для инвалидов любого места обслуживания в общественном здании.

Входы в здание рассредоточены:

- Вход для посетителей категории "А" расположен посередине южного фасада со стороны улицы Воздвиженки. Вход расположен в одном уровне с землей и установки пандуса не требует.
- Вход для посетителей категории "Б" расположен также на южном фасаде, только ближе к восточному фасаду. Вход оборудован откидным лестничным подъемником.
- Вход для пациентов, доставленных машинами скорой помощи, расположен со стороны северного фасада в торце здания.
- Вход для сотрудников расположен во внутреннем проезде с восточной стороны. Он же является входом для посетителей детской терапии

Со стороны внутренней территории расположены:

- Три эвакуационных выхода из лестничных клеток;
- Два входа/выхода для персонала и посетителей, оборудованные пандусами для МГН;
- Площадка для загрузки медикаментов;
- Площадка для выгрузки медицинского мусора (в проезде с восточной стороны).

## 5.4 Конструктивные решения

Здание по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2.

Степень огнестойкости проектируемого здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Уровень ответственности – Повышенный (КС2).

Пожарно-технические характеристики строительных конструкций здания

| Строительные конструкции | Предел огнестойкости строительных конструкций | Класс пожарной опасности строительных конструкций |
|---|---|---|
| Несущие элементы подзем- | | |

| | | |
|---|---|---|
| ной и надземной частей здания | R 90 | K 0 |
| Перекрытия подземной и надземной частей здания | REI 45 | K 0 |
| Несущие стены, в том числе лестничных клеток подземной и надземной частей здания | REI 90 | K 0 |
| Марши и площадки лестниц | R 60 | K 0 |

Описание конструктивных решений существующего здания представлено в разделе 5.1 настоящей пояснительной записки.

Пространственная жесткость и устойчивость здания после реставрации и усиления:

– Корпус А – обеспечивается продольными наружными кирпичными стенами толщиной 90 см и поперечными толщиной 77 см и жестким диском перекрытий.

– Корпус Б – в нижних 3-х этажах обеспечиваются тремя продольными кирпичными стенами толщиной 0,64-0,73 м, а также поперечными кирпичными стенами толщиной 0,64 – 0,73 м, поперечными стенами лестничных клеток подъездов №7,8 и 9 и жестким диском перекрытий. Пространственная жесткость здания в уровне 4-го этажа обеспечивается 2 продольными стенами и жестким диском перекрытия.

– Корпус В – обеспечивается двумя наружными продольными кирпичными стенами по осям 1 и 2 толщ. 76-98 см и поперечными стенами 2-х лестничных клеток подъездов 5 и 6, торцовой стены по оси К и жестким диском перекрытий. По оси 2'выполнена стальная рама с жестким сопряжением ригелей вдоль оси 2' с колоннами и шарнирным сопряжением с кирпичными стенами, опирание стоек на фундамент шарнирное.

Проектные решения выполнены без увеличения постоянных нагрузок от собственного веса конструкций. Максимальная нормативная полезная нагрузка на перекрытия принята 200 кг\м$^2$ (кабинеты), 300 кг/м2 (коридоры). Вес от оборудования принят по технологическому заданию. Коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,1.

Для вновь запроектированных конструкций согласно п.5.1 СП 16.13330.2017 применяются стальные конструкции Группы 2 со следующими нормативными требованиями:

Марка стали в конструкциях – С245;

Показатель ударной вязкости проката KCV – 34 Дж/см$^2$;

Требования по химическому составу – C ≤ 0,22%, P ≤ 0,040%, S ≤ 0,025%;

Нормативное сопротивление проката – $R_{yn}$ = 245 Н/мм$^2$, $R_{un}$ = 370 Н/мм$^2$;

Расчетное сопротивление проката – $R_y$ = 240 Н/мм$^2$, $R_u$ = 360 Н/мм$^2$.

Все проектные работы по усилению выполнены в соответствии с рекомендациями отчетов:

– НАУЧНО – ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. Раздел 2 "Комплексные научные исследования". Книга 4 "Инженерное обследование: техническое обследование наземных конструкций, фундаментов и грунтов оснований".

– Технический отчет по теме: "Обследование технического состояния строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2"

Существующие перекрытия корпуса Б состоящие из монолитной плиты по стальным балкам демонтируются. В корпусе В также производится демонтаж плит перекрытия с последующей заменой их на железобетонные плиты из легкого бетона, стальные балки не демонтируются. По результатам расчета производится выборочное усиление двутавровых балок. Расчет оставляемых балок выполнен с учетом указанных в обследовании 2015 г сечений, пролетах, шагах балок и марок сталей, а также уточняющего обследования 2021 г.

По рекомендации предыдущей редакции проектной документации в апреле 2021 г. выполнено вскрытие полов во всех перекрытиях с оставляемыми балками и проведено их освидетельствование с целью уточнения сечений балок, шага балок, а также их фактического состояние (наличие дефектов). Результаты освидетельствования с фактическим положением всех конструкций учтены в расчетном обосновании.

**Нагрузки приняты при расчете стропильных конструкций.**

Постоянные расчетные нагрузки:

- стропила и обрешетка – 44 кг/м2;
- утеплитель толщиной 200 мм – 26 кг/м2;
- подшивка гипсокартоном 2 слоя по 10 мм – 24 кг/м2;

Временные расчетные нагрузки:

- снег – 210 кг/м2 (снеговой мешок рассчитан в томе КР.Р по каждому из корпусов);
- вес человека на покрытии – 91 кг/м2.

Проектные решения по несущим конструкциям здания приняты на основании расчета, выполненного с использованием программного комплекса "SCAD++" версии 21.1.9.9. Расчеты конструкций выполнялись на постоянные, длительные и кратковременные нагрузки. Также выполнен расчет на прогрессирующее обрушение. В соответствии с указаниями "Рекомендаций по защите жилых зданий с несущими кирпичными стенами при чрезвычайных ситуациях" при расчете на прогрессирующее обрушение приняты следующие размеры локальных повреждений:

- разрушение (удаление) двух пересекающихся стен одного (любого) этажа на участках от места их сопряжения (в частности, от угла здания) до ближайшего проема в каждой стене или до следующего пересечения со стеной перпендикулярного направления, но на длине не более 3 м;
- исчезновение любого из простенков наружной стены;
- исчезновение любого из участков стены одного этажа шириной 3 м.

### 5.4.1 Фундаменты

Закрепление фундаментов и укрепление грунтов выполняется на основании технического заключения об обследовании здания.

Необходимость проведения работ по укреплению грунтов основания существующего 4-5-ти этажного кирпичного здания обусловлена следующими обстоятельствами:

- площадка существующего здания в инженерно-геологическом отношении характеризуется наличием непосредственно в основании ленточных фундаментов

насыпных грунтов ИГЭ-1 (песок, серая супесь, с обломками кирпича, песок, супесь черного цвета с органическими остатками и обугливщейся древесиной);

На основании заключения об уровне вибрации на объекте: Кремлевская больница по адресу Романов переулок, д.2/6 кор.3, ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ЗЕМЛИ им. О.Ю. Шмидта РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИФЗ РАН), вибрации, действующие на основание здания Кремлевской больницы, не могут быть причиной деформаций, отмеченных при обследованиях 1995, 1997 и 2015 *гг.*

**Проектные решения по закреплению фундаментов.**

Проектом предусмотрены технические решения по укреплению ленточных фундаментов блоков Б, В существующего 4-5-ти этажного кирпичного здания ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ по адресу: г. Москва, Романов переулок, дом 2/6, стр. 2 методом цементации.

Проектные решения разработаны на основании следующих материалов: технического заключения к хоздоговору №23/94 от 01.10.94г., выполненного НПО "Стройгеология" в 1995г. И научно-технического отчета, выполненного ЦНИИСК им. Кучеренко в июне 1997г., научно-проектной документации (для проведения работ по сохранению). Раздел 2 .Комплексные научные исследования. Книга 4. Инженерное обследование: техническое обследование наземных конструкций, фундаментов и грунтов оснований, выполненного в 2015г.

Необходимость укрепления фундаментов обусловлена неудовлетворительным состоянием фундаментов вышеуказанных зданий, установленным по результатами обследования строительных конструкций. Для усиления поврежденных фундаментов существующих зданий предполагается применение метода цементации.

Объем инъецируемого раствора, технологический режим нагнетания цементного раствора и водоцементное отношение раствора при нагнетании могут быть уточнены в процессе производства работ с учетом конкретных условий на каждом участке инъецирования и фактического состояния кладки фундаментов.

Порядок производства работ по закреплению фундаментов представлено в графической части настоящего проекта.

**Проектные решения по укреплению основания.**

Проект укрепление основания выполняется специализированной организацией.

В целях повышения и выравнивания физико-механических характеристик насыпных грунтов в основании фундаментов здания, снижения коэффициента пористости песчаных грунтов, предотвращения развития сверхнормативных деформаций основания и фундаментов здания проектом предусмотрено выполнение работ по инъекционному укрепление песчаных грунтов в основании ленточных фундаментов, включающих создание под наиболее поврежденной частью здания горизонтального экрана. Укрепление грунтов предусмотрено выполнять с применением инъекционного метода в режиме гидроразрыва.

Закрепление грунтов запроектирован в интервале глубин от 3,0 до 5,5 м от низа ленточных фундаментов вдоль наружных и внутренних стен с шагом 2м в шахматном порядке.

В зоне наибольших неравномерных осадок (корпус В и большая часть корпуса Б) закрепление выполняется сплошным под всем зданием.

При этом укреплению подлежит вся толща насыпных грунтов в основании фундаментов. Производство всех буровых и инъекционных работ производиться из подвала здания и с пола 1-го этажа.

Закрепление в основании фундаментов создается путем нагнетания цементного раствора через специальные инъекторы диаметром 32х3,2мм по ГОСТ 3262-75 с перфорированной нижней частью в проектном количестве.

Для погружения инъекторов на проектные отметки предполагается предварительное сверление отверстий в полах и бурение скважин на глубину укрепления грунтов диаметром 60А100 мм с помощью малогабаритных буровых установок УКБ 12/25. Нагнетание в грунт уплотняющего цементного раствора производится с помощью насосов НБЗ-120/40 при давлении 3-10 атм.

В процессе производства работ по укреплению грунтов проектом предусмотрена организация систематического инструментального наблюдения за осадками здания и состоянием строительных конструкций в течение всего периода производства работ по укреплению грунтов и строительства здания. В период проведения инъекционных работ по укреплению грунтов периодичность геодезических наблюдений должна составлять не реже чем через 2 раза в неделю. В дальнейшем – в течение 1-го года, – не реже 1 раза в месяц в течение 1-го квартала и не реже 1-го раза в квартал в последующий период.

Результаты наблюдений должны оперативно передаваться авторам проекта для оперативного принятия, в случае необходимости дополнительных мер, мер по стабилизации грунтов основания фундаментов. Цокольные марки для наблюдения за деформациями должны быть установлены до начала проведения работ по укреплению грунтов. В этот же период должен быть выполнен первый цикл измерений по наблюдению за осадками.

Закрепление грунтов блоков А, Б, В будет произведено щадящим методом (инъекционный метод в режиме гидроразрывов СП45.13330.2012, раздел16, п.4). При закреплении грунтов раствор подается на минимальной скорости и с минимальным давлением (чтобы не приподнять существующие здания). Раствор в грунтах расходится с максимальным диаметром 1,2-1,5м вокруг инъектора, поэтому никакого влияния на соседние здания происходить не будет. Кроме того, во время проведения работ по укреплению грунтов и реконструкции зданий, заказчиком будет обеспечен мониторинг за осадками и кренами блоков А, Б, В. После выполнения работ по укреплению грунтов будет произведена проверка укрепленных грунтов (для контроля физико-механических характеристик усиленного инъекционным методом в режиме гидроразрывов грунта (в том числе модуля деформации Е), а также однородности их уплотнения, проверки формы сплошности и размеров усиленного массива применяется метод полевого испытания динамическим или статическим зондированием)

**Устройство гидроизоляции**

Проектом предусмотрено устройство штукатурной гидроизоляции стен подвальных помещений. Порядок производства работ представлено в графической части настоящего проекта.

Работы по поверхностной гидроизоляции стен включает следующие операции:

- удаление дефектного кирпича, штукатурки и кладочного раствора малой прочности;
- зачистка поверхности кладки, швов и оштукатуренной поверхности стен металлическими щетками;
- продувка сжатым воздухом поверхности кладки и швов для лучшей адгезии покрытий с поверхностью материала стен;
- просушка поверхности кладки и швов для лучшего впитывания гидрофобизирующего состава;
- нанесение на поверхность кладки и швов стен гидрофобизирующего состава;
- нанесение на поверхность кладки и швов стен адгезионного покрытия;
- заделка швов, раковин и покрытие поверхности стен твердеющим составом со специальными добавками;
- нанесение на поверхность кладки и швов стен адгезионного покрытия;
- нанесение первого и второго слоев состава «АКВАФИН-1К»;
- покрытие поверхности второго слоя состава «АКВАФИН-1К» адгезионным составом;
- нанесение третьего (финишного) слоя состава «АКВАФИН-1К»;
- покрытие на финишную поверхность состава «АКВАФИН-1К» гидрофобизирующего и адгезионного составов.

Поверхностная гидроизоляция по стенам и плите перекрытия выполняется по всей их площади.

**Геотехнический мониторинг.**

Перед началом строительства выполнить фиксацию состояния зданий и сооружений окружающей застройки с установкой геодезических маяков, маркировкой трещин и составлением соответствующих актов. Организовать геотехнический мониторинг за состоянием реставрируемого здания и зданий окружающей застройки на период строительства и начальный период эксплуатации проектируемого здания в соответствии с программой мониторинга, прилагаемой к проекту. Работы по геотехническому мониторингу вести в соответствии с СП 22.13330.2011 и ГОСТ 31937– 2011.

Программа геотехнического мониторинга разрабатывается специализированной организацией.

### 5.4.2 Стены

Усиление существующих кирпичных стен выполняется на основании отчета обследования.

На участках стен с трещинами выполнить усиление кирпичной кладки несущих конструкций зданий методом инъекцирования. 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.

Участки кладки, имеющие разрушения, вывалы, выпадение и раскрашивание раствора на глубину более 100мм, кирпичи, имеющие дефекты глубиной более чем 30мм и прочность при сжатии ниже 3,5 МПа подлежат вычинке.

Перед началом работ по усилению стен выполнить дополнительное обследование несущих стен для уточнению фактического положения трещин и объемов работ по всем наружным и внутренним стенам, для этого при необходимости сбить штукатурный слой.

Технология по усилению стен представлена в графической части проекта.

В результате неравномерной осадки фундаментов здания и образования трещин в стенах, для обеспечения несущей способности и эксплуатационной пригодности, проектом предусмотрено усиление несущих кирпичных стен поясами из арматурных каркасов в уровне низа перекрытий.

Пояса из арматурных каркасов располагаются в уровне низа перекрытий по контуру кирпичных стен. Пояса состоят из арматурных каркасов расположенных по граням стены, соединенных с несущей кладкой анкерами и с железобетонными перекрытиями шпильками диаметром 16 мм. Продольные стержни каркасов выполняются из арматуры диаметром 16 мм, поперечные из арматуры диаметром 16 мм. Класс арматурных стержней А500С, шпильки М16 класса прочности 8.8. Арматурные каркасы оштукатуриваются цементным раствором.

Усиление арматурными каркасами несущих кирпичных стен выполняется для увеличения пространственной жесткости и обеспечение устойчивости здания к прогрессирующему обрушению в соответствие с требованиями ГОСТ 27751-2014 надежность строительных конструкций и оснований.

Замена четырех существующих стальных колонн в блоке В на аналогичные выполняется на основании отчета обследования. Устройство новых колонн взамен существующих выполняется с теми же привязками в плане, что и существующие колонны.

Стальные колонны выполняются из спаренных двутавров 30Ш2 по СТО АСЧМ 20-93 из стали С245. Опирание колонны на фундамент шарнирное, сопряжение колонны со стальным ригелем из 2-х спаренных двутавров 30Ш2 – жесткое.

По результатам дополнительного обследования в 2021 г. 4 существующие стальные колонны в блоке В демонтируются с заменой их фундамента из кирпича на столбчатый монолитный железобетон и с частичной заменой стальных ригелей (главных балок).

В блоке Б на 4 этаже проектом предусмотрен монтаж стальных колонн из двутавра 20К2 по СТО АСЧМ 20-93 стали С245, на колонны опирается существующий ригель вдоль оси Б. Данное мероприятие проводится для разгрузки существующих железобетонных колонн и последующей их совместной работой в конструктивной схеме здания.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R90 металлоконструкций каркаса (колонны, ригели) применяется конструктивная огнезащита плитами «FIREGUARD».

Перед устройством конструктивной огнезащиты выполняется зачистка металлических конструкций от продуктов коррозии нейтральным преобразователем ржавчины типа ИФХАН-58ПР (или аналог) с последующим покрытием грунтовкой типа ГФ-021 (или аналог) и восстановлением окрасочного слоя (например, эмалью ПФ-115).

### 5.4.3 Перекрытия

Проектом предусмотрена замена всех деревянных балок в корпуса А на балки из стальных двутавров. Существующие деревянные перекрытия не отвечают требованиям пожарной безопасности.

Проектом предусмотрена замена всех перекрытий корпуса А, Б и В на перекрытия из монолитного армированного легкого бетона марки D1200 по ГОСТ 25820-2014 класса прочности В15 по нижнему поясу балок по несъемной опалубке из профлиста НС35-1000 по ГОСТ 24045-94 с частичной заменой существующих металлических балок либо частичным их усилением стальными полосами, приваренными к нижней и верхней полкам двутавров.

Перед устройством новых перекрытий произвести зачистку металлических балок от продуктов коррозии нейтральным преобразователем ржавчины типа ИФХАН-58ПР (или аналог). Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R45 балок перекрытия применяется тонкослойное огнезащитное покрытие HEMPACORE FD ONE 43601. Применение огнезащитных материалов для металлических конструкций производится в составе системы:

- Грунт HEMPADUR FAST DRY 17410, толщиной 100 мкм;
- Финишное покрытие HEMPATHANE HS 55610, толщиной 80 мкм;
- Огнезащитный материал (HEMPACORE FD ONE 43601).

Тонкослойное огнезащитное покрытие наносится между слоями антикоррозийной системы.
Подробное описание огнезащиты металлоконструкций смотри Приложение 1.

Полы выполняются из выравнивающего слоя пеностекольным щебнем $\gamma$=100кг/м$^3$ толщиной 100-330 мм, армированной цементно-песчаной стяжкой М200 толщиной 40-50 мм с последующей финишной отделкой паркетом или керамогранитом.

### 5.4.4 Фронтон 4 этажа корпуса Б

На основании отчета обследования, существующий фронтон 4 этажа корпуса Б выполнен из монолитного железобетона и имеет многочисленные трещины. Фронтон подлежит замене (Графическая часть 765-09/15/ДСР-КР1.1 Лист 27; Том обследования 765-09/15/ДСР-2.4.1 Приложение 7).

### 5.4.5 Входные группы

Проектом предусмотрено восстановление козырька над главным входом корпуса Б. Козырек выполняется из монолитного железобетона В25, опирающегося на стальные балки из швеллеров №20. Балки крепятся к стальной обойме из швеллеров №24, устраиваемой в наружной кирпичной стене.

Все существующие входные группы корпусов А, Б и пристрой с лестнично-лифтовым узлом в корпусе В, со стороны дворового фасада, демонтируются с последующим восстановлени-

ем с сохранением архитектурного облика. Лестничные площадки, марши и пандусы выполняются из бетона В25, козырьки навесы и стойки выполняются из стальных прокатных профилей.

### 5.4.6 Конструкции крыши

Существующее чердачное пространство предполагается для размещения инженерного оборудования, чердак отапливаемый.

Проектом предусмотрена замена всех деревянных конструкций крыши корпусов А, Б, В на конструкции из негорючих материалов. Существующие деревянные конструкции не отвечают требованиям пожарной безопасности.

Конструкции крыши выполняются из стальных балок, опирающихся на кирпичные стены и стальные стойки. Конфигурация кровли, уклоны и отметки соответствуют ее текущему положению. Несущие конструкции крыши выполняются из двутавровых балок 12Б1, 20Б1, 25Б1, 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93, прогоны из швеллеров №10 по ГОСТ 8240-97 с шагом 1 м, контробрешетка из швеллеров №10 по ГОСТ 8240-97 и шляпного профиля ПШ-55 по ГОСТ 8283-93 с шагом 1 м. Обрешетка – из шляпного профиля ПШ-40 по ГОСТ 8283-93. Стальные элементы выполняются из стали С245.

Конструкция веранды корпуса В в осях Е-Д из деревянных конструкций демонтируется и заменяется на стальной каркас. Стойки каркаса из прямоугольных труб 160х6 по ГОСТ 300245-2003, балки из двутавра 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93 из стали С245.

Покрытие кровли – оцинкованный лист.

На отметке +16,700 в осях 2-2`/ В-Г устраивается площадка из просечно-вытяжного листа ПВЛ-510 для размещения вентоборудования. Опорой для площадки служат стальные швеллера №20, прикрепленные к стальной обойме из швеллеров №24, устраиваемой в наружной кирпичной стене.

### 5.4.1 Демонтаж конструкций корпусов А, Б, В

1. В соответствии с проектом реставрации и усиления и на основании выводов и рекомендаций обследования, требуются следующие виды демонтажных работ:

- зачистка здания от бытового мусора*;
- разборка всех перегородок по всем этажам*;
- удаление старой штукатурки со стен здания внутри помещений, зачистка кладки стальными щетками или пескоструйным аппаратом. По фасадам штукатурный слой сохраняется и реставрируются*;
- снятие существующих полов*, наката, демонтаж лаг, деревянных балок перекрытий, на отдельных участках здания демонтаж монолитных перекрытий и стальных балок;
- демонтаж стальных колонн и ригелей в корпусе В;
- демонтаж дверных и оконных коробок*;
- демонтаж всех деревянных стропильных конструкций, обрешетки и кровли;
- демонтаж радоновых ванн в корпуса А;
- демонтаж входных групп;

- демонтаж существующих коммуникаций здания*;

- демонтаж существующего инженерного оборудования*.

Демонтажные работы, указанные "*" предусмотрены в смежных разделах проекта и не входит в состав настоящего проекта раздела КР.

2. Порядок работ при демонтаже конструкций.

**Корпуса А:**

- Устройство временного крепления аварийного фронтона;
- демонтаж деревянных стропильных конструкций;
- демонтаж аварийного фронтона;
- демонтаж перегородок;
- демонтаж деревянных перекрытий и полов;
- демонтаж радоновых ванн;
- демонтаж полов 1-го этажа;
- демонтаж полов подвала;
- демонтаж входных групп.

**Корпуса Б:**

- демонтаж стропильной системы и бетонного фронтона;
- демонтаж перегородок;
- демонтаж полов, бетонной скорлупы и частичный демонтаж стальных балок;
- демонтаж полов 1-го этажа;
- демонтаж полов подвала;
- демонтаж входных групп.

**Корпуса В:**

- устройство временных связей для раскрепления стен;
- демонтаж стропильной системы и конструкций веранды в осях Е-Д;
- демонтаж полов, бетонной скорлупы;
- устройство временного переопирания вспомогательных стальных балок с использованием инвентарных телескопических стоек и двутавровых балок БДК;
- демонтаж стальных колонн и главных ригелей;
- демонтаж полов 1-го этажа;
- демонтаж полов подвала;
- демонтаж входных групп.

Проект рассчитан на проведение работ при положительных температурах в летне-осенний период, при входе в зимний период с отрицательными температурами требует соответствующих сезону доработок.

3. Пространственная жесткость корпуса А при демонтаже существующих деревянных перекрытий обеспечивается поперечными и продольными кирпичными стенами, дополнительного раскрепления стен не требуется.

Пространственная жесткость корпуса Б при демонтаже конструкций не нарушается, дополнительного раскрепления стен не требуется.

Пространственная жесткость корпуса В при демонтаже стальных колонн и ригелей, обеспечивается двумя наружными продольными кирпичными стенами по осям 1 и 2 и поперечными стенами 2-х лестничных клеток подъездов 5 и 6 и торцовой стены по оси К, а также системой временных связей.

При возникновении новых трещин или других деформаций в несущих конструкциях во время проведения демонтажа, необходимо все работы прекратить принять срочные противоаварийные мероприятия (устройство временных распорок, подкосов, затяжек), вызвать представителя проектной организации для принятия дальнейших решений.

Все демонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с ППР. При выполнении работ соблюдать соответствующие главы СНиП безопасность труда в строительстве.

### 5.4.2 Конструктивные решения зданий и сооружений дворовой территории

Здания и сооружения дворовой территории: Романов пер., д. 2/6 стр.1 (Домик охотника); Романов пер., д. 2/6 стр.4 (2-х этажное здание); Романов пер., д. 2/6 (Ротонда); Романов пер., д. 2/6 (Комната охраны); Романов пер., д. 2/6 (Коллектор № 2,3).

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Уровень ответственности – Нормальный (КС2).

Пожарно-технические характеристики строительных конструкций здания

| Строительные конструкции | Предел огнестойкости строительных конструкций | Класс пожарной опасности строительных конструкций |
|---|---|---|
| Несущие элементы подземной и надземной частей здания | R 90 | К 0 |
| Перекрытия подземной и надземной частей здания | REI 45 | К 0 |
| Несущие стены, в том числе лестничных клеток подземной и надземной частей здания | REI 90 | К 0 |
| Марши и площадки лестниц | R 60 | К 0 |

Описание конструктивных решений существующих сооружений представлено в разделе 5.1 настоящей пояснительной записки.

Конструкции, подлежащие демонтажу и ремонту, указаны в разделах 5.2.5-5.2.11 настоящей пояснительной записки.

## Описание конструктивных решений, принятых в настоящем проекте

### Непроходной технический канал (Коллектор №1)

Часть коллектора демонтируется, взамен демонтируемого участка выполняется канал для прокладки инженерных сетей. Конструкции выполняются из монолитного железобетона класса В25, W6, F150 с арматурой класса А500С:

- фундаментная плита толщиной 250 мм;
- монолитные наружные стены толщиной 250 мм;
- внутренние монолитные стены толщиной 200 мм;
- плита покрытия толщиной 200 мм.

По всему контуру выполняется гидроизоляция из 2-х слоев техноэласта ЭПП.

Перекрытия коллекторов рассчитано на вес грунта толщиной 3,0 м и вес пожарной машины с равномерной распределенной нагрузкой 3,0 т/м2 (См. том 765-09/15/ДСР-КР1.Р).

### Коллектор № 2

Перекрытия коллекторов выполняются из монолитного железобетона класса В25, W6, F150 толщиной 250 мм пролетом 1,4-2 м, с арматурой класса А500С. По верху плиты выполняется гидроизоляция из 2-х слоев техноэласта ЭПП, Геотекстиль иглопробивной, укладывается экструзионный пенополистирол Carbon Prof, по верху плиты укладывается защитная профилированная мембрана PLANTER Geo и выполняется обратная засыпка песком средней крупности до коэффициента уплотнения 0,92.

Перекрытия коллекторов рассчитано на вес грунта толщиной 0,95-1,0 м и вес пожарной машины с равномерной распределенной нагрузкой 3,0 т/м2 (См. том 765-09/15/ДСР-КР1.Р).

### Ротонда

Для размещения оборудования проектом предусматривается демонтаж части существующего перекрытия, с последующим устройством монолитного железобетонного перекрытия из бетона В25 с арматурой класса А500С.

### 2-х этажное здание

Для обеспечения устойчивости стен аварийного здания, проектом предусмотрено устройство временных креплений, в виде стальных распорок, подкосов и затяжек.

### 5.4.3 Очередность производства работ

Производство работ выполнять в следующей последовательности:

- выполнить противоаварийные мероприятия и усиление конструкций существующего аварийного 2-х этажного здания (корпус 4 по генплану).
- укрепление фундаментов цементацией;
- упрочнение грунтов основания цементацией;
- демонтаж стропильных конструкций;
- демонтаж перекрытий в корпусе А, В, демонтаж стальных колонн в корпусе В с устройством временных связей для обеспечения устойчивости стен. Демонтаж радоновых ванн в корпусе А, демонтаж участка перекрытия между корпусами А, Б.

– расширение и пробивка проемов в кирпичной кладке;

– усиление и ремонт конструкций несущих кирпичных стен;

– устройство полов по грунту в корпусах А, Б, В на отдельных участках, взамен демонтируемых;

– устройство отверстий в существующих перекрытиях под инженерное оборудование;

– устройство новых перекрытий и лестниц. Устройство стальных колонн в корпусе В;

– устройство новой стропильной системы, конструкций «солярия", бетонный парапет корпуса Б;

– усиление стен арматурными каркасами для увеличения пространственной жесткости;

– демонтаж с последующим воссозданием входных групп;

– демонтаж дефектных конструкций и сооружений на дворовой территории;

– ремонт и усиление зданий и сооружение дворовой территории.

## 5.5 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического.

В рамках проекта приспособления к современному использованию данным проектом предусмотрено использование здания в первоначальном назначении – поликлиника с отделением больницы. Для соблюдения всех современных норм, относящихся к проектированию и эксплуатации здания как медицинское учреждение разработаны мероприятия на основании проекта реставрации и в соответствии с утвержденным техническим заданием. Для реализации поставленных задач будет использован весь существующий строительный объем здания без дополнительных надстроек и пристроек. В соответствии с проектом реставрации дополнительные объемы помещений подкровельного пространства будут демонтированы. На основании проекта реставрации и предмета охраны в памятнике архитектуры выделяются четыре реставрационных режима, в соответствии с которыми будут проведены работы по реставрации интерьеров на 1930 и 1943 года (центральный холл и все лестничные клетки), приспособление помещений с воссозданием архитектурно-планировочного решения на 1930 год в капитальных стенах и перегородках (холлы, вестибюли и коридоры), приспособление помещений в капитальных стенах 1930 года ( палаты, кабинеты, технические помещения), приспособление корпуса В с усилением конструктивной схемы здания в части перекрытий и воссоздание пространственно-планировочной структуры интерьеров, в пределах перегородок и капитальных стен (коридор), воссоздание пространственно-планировочной структуры интерьеров, в пределах капитальных стен (палаты, кабинеты, технические помещения).

Планировочные решения, компоновка и площади помещений представлены в разделе АР.

## 5.6 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

**Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.**

Ограждающие конструкции существующего здания состоят из: наружных стен подвала и вышестоящих этажей, конструкций кровли, а также наружных окон, витражей и дверей.

Наружные стены подвала представляют собой кирпичную кладку, толщиной 920 – 1040 мм. Теплотехническим расчетом (смотри пояснительную записку раздела энергоэффективность) подтверждено отсутствие необходимости дополнительного утепления стен.

Существующие ограждающие конструкции здания выше отм. 0,000 представляют собой кирпичную кладку, толщиной 670 – 1290 мм. Теплотехническим расчетом (смотри пояснительную записку раздела энергоэффективность) подтверждена необходимость дополнительного утепления стен при толщине менее 1000 мм. Проектом предусматривается их утепление двухслойной облицовкой плитами Аквапанель КНАУФ С683 с внутренней стороны здания толщиной 52,5 мм.

Проектом предусматривается демонтаж существующей кровли с возведение новой стропильной системы и, соответственно, ее теплоизоляцию. Теплотехническим расчетом (смотри пояснительную записку раздела энергоэффективность) подтверждена необходимость утепления крыши минеральной ватой толщиной 200 мм.

В наружные оконные проемы проектом предусматривается установка дополнительного, второго, оконного полотна с целью обеспечения необходимого уровня тепло- и шумоизоляции. На четвертом этаже здание планируется замена стены на ленточное остекление с заполнением энергоэффективными стеклопакетами.

Обоснование проектных решений требуемых теплозащитных характеристик представлено в разделе энергоэффективность.

**Описание инженерных решений от опасных природных и техногенных процессов**

Принимая во внимание особенности инженерно-геологического строения рассматриваемого участка, в эксплуатационный период необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие неблагоприятные техногенные воздействия, которые могут привести к изменению инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки:

- конструкция отмосток проектируемого здания должна обеспечивать своевременный отвод атмосферных вод;

- отведение атмосферных вод должно осуществляться в закрытую ливневую канализацию;

- в процессе проведения работ по строительству, а также в процессе эксплуатации здания следует исключить возможность сброса химически активных по отношению к карстующимся породам промышленных и бытовых вод;

- следует исключить устройство водозаборов;

- особое внимание при проектировании внешних и внутренних водонесущих сетей следует уделить вопросу исключения возможности протечек данных коммуникаций.

**Обоснование снижение шума и вибраций**

В соответствии с СП 51.13330.2011 "Защита от шума", СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования" предусмотрены следующие специальные мероприятия:

- Полы палат дополнительно оборудуются шумоизоляцией;

- Установка двойных оконных полотен в проемах;

- Аппараты электросна размещаются в кабинетах физиотерапии в удаленных от шума помещениях, с обеспечением звуко- и светоизоляции;

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания, а именно: помещения венткамер предусмотрены на удалении от звукоизолируемых помещений, в изолированном от посетителей пространстве;

- применением звукопоглощающих облицовок;

- применением глушителей шума в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха;

- виброизоляцией инженерного и санитарно-технического оборудования здания;

- установкой перегородок с шумоизоляционными материалами, обеспечивающими требуемый уровень шума в помещениях

**Обоснование мероприятий пожарной безопасности.**

Проект отвечает требованиям СНиП для II степени огнестойкости здания и I класса ответственности. Класс конструктивной пожароопасности зданий – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

- выделение технических помещений противопожарными перегородками 1 типа;

- наличие естественного освещения на путях эвакуации (в коридорах, лестничных клетках);

- отделка путей эвакуации негорючими материалами;

- обеспечение возможности подъезда для пожарных машин;

Проектом предусматривается обмазочная гидроизоляция и финишная отделка керамической плиткой полов "мокрых" помещений, стены "мокрых" помещений отделываются глазурованной керамической плиткой.

Заполнения оконных проемов предусмотрены с наклонно-поворотным открыванием, для обеспечения проветривания и удаления избытков тепла в помещениях.

Проектом предусмотрено размещение электрощитовой в отдельном помещении подвала, в отрыве от помещений с постоянным пребыванием людей, с оборудованием в заводском исполнении, что позволяет обеспечить безопасный уровень электромагнитных и иных излучений.

Отделочные материалы, применяемые в интерьере, не выделяют во внешнюю среду вредные вещества в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации.

**Сведения о принятой категории потенциальной радиационной опасности.**

Согласно СанПиН 2.6.1.1192-03, в соответствии с классификацией радиационных объектов по потенциальной опасности рентгенодиагностические и рентгенотерапевтические кабинеты относятся к IV категории.

Границы проектируемых объектов использования атомной энергии ограничиваются внешней поверхностью стен помещений, где установлено оборудование (п.3.1 ОСПОРБ-99/2010). См. раздел ТХ.

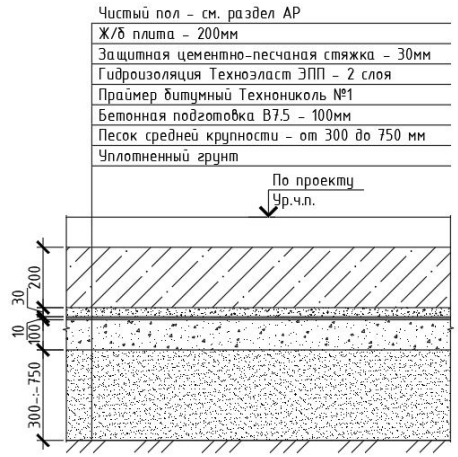
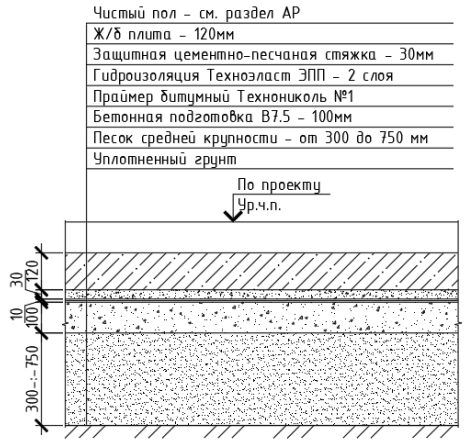
**Проектные решения по обеспечению радиационной безопасности персонала и лечащих при размещении и эксплуатации рентгенотелевизионных установок**

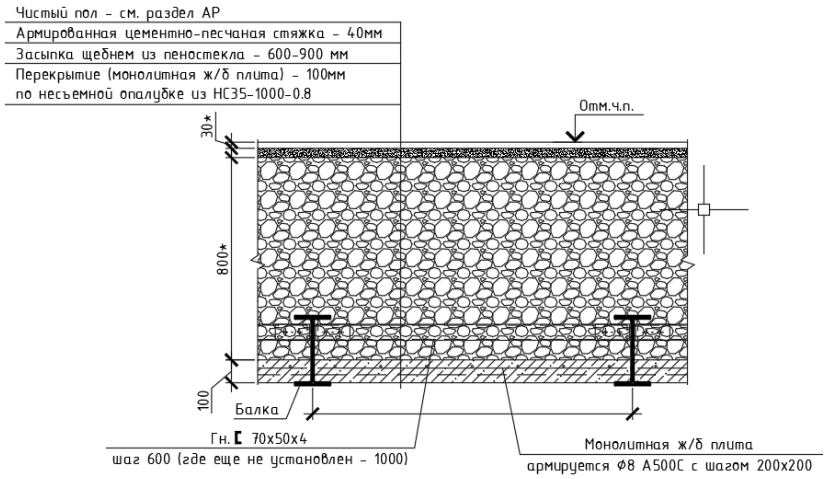
Расчет защитных ограждений произведен согласно с разделом 4 "Требования к стационарным средствам радиационной защиты рентгеновского кабинета" СанПиН 2.6.1.1192-03. Расчет и сведения о радиационных и технических характеристиках устройств, генерирующих ионизирующее излучение представлены в разделе "Технологические решения", глава 5. "Расчет защиты от ионизирующего излучения". См. раздел ТХ.

## 5.7 Характеристики и обоснование конструкций полов и кровли

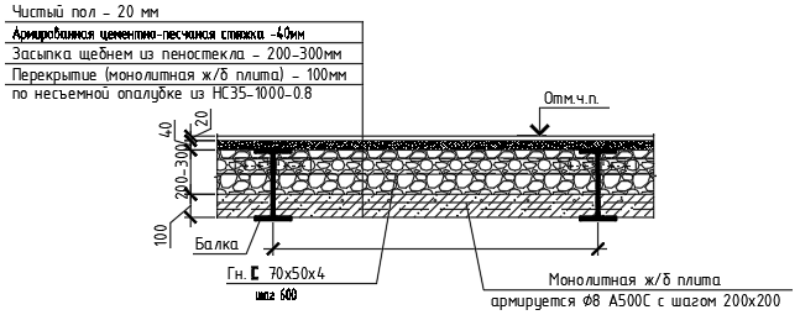
Решения по конструкции полов, кровли, потолков, перегородок даны в альбоме №07-09-2015 - АР1.

**Конструкция полов**

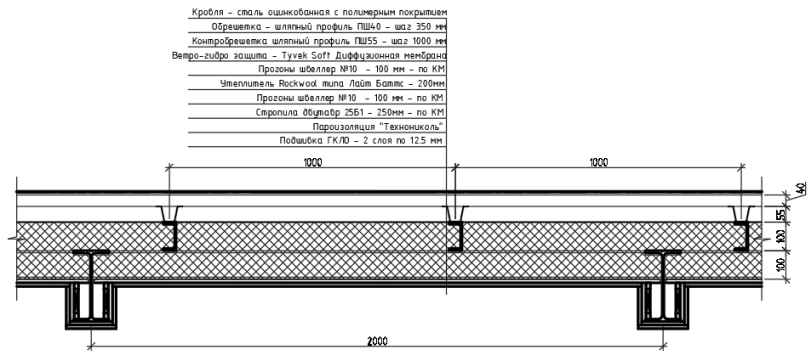
| **Состав полов 1-го этажа** | |
|---|---|
| Состав пола | Примечание |
|  | Тип 1<br>Состав чистого пола см. альбом АР |
|  | Тип 2<br>Состав чистого пола см. альбом АР |

| | |
|---|---|
|  | Тип 3<br>Состав чистого пола см. альбом АР |

**Состав полов 2-5-го этажей и чердака**

| | |
|---|---|
|  | Состав чистого пола см. альбом АР |

**Конструкция кровли**

| Состав кровли | Примечание |
|---|---|
|  | |

## 6 Общие выводы

В ходе выполнения расчетов проверены и уточнены несущая способность и жесткость несущих элементов каркаса здания и получены следующие результаты:

1) на грунтах, укрепленных инъекционным методом в режиме гидроразрывов давление под подошвой ленточных фундаментов наружных и внутренних стен здания больницы не превышает расчетное сопротивление.

   При этом наибольшее напряжение под подошвой фундамента составит :

   P=408,12 кПа, что не превышает расчетное сопротивление грунтов R =421,36 кПа.

2) Коэффициент использования вновь монтируемых балок перекрытия в корпусе А – 0,843 по прочности при действии изгибающего момента. Максимальный прогиб – 32 мм, что не превышает предельно допустимого значения [fmax]= L/200= 700/200= 38,5 мм.

3) Коэффициент использования существующих балок перекрытия после их частичного усиления в корпусах Б и В – 0,97 по прочности при действии изгибающего момента. Максимальный прогиб – 42 мм, что не превышает предельно допустимого значения [fmax]= L/200= 8610/200= 43,0 мм.
4) Коэффициент использования несущей способности вновь монтируемых конструкций кровли в корпусах А, Б, В – 0,94 по 1 предельному состоянию. Максимальный прогиб стропильных балок – 21,4 мм, что не превышает предельно допустимого значения [fmax]= L/200= 8200/200= 41 мм.
5) максимальная осадка коллектора №1 – 16,5 мм. Давление под подошвой фундаментной плиты не превышает расчетное сопротивление грунта основания

$$\sigma = 15{,}6\ т/м2 < R_0 = 111{,}4\ т/м2.$$

Несущая способность конструкций коллектора №1 обеспечивается установкой арматуры Ø12 класса А500С с шагом 200 мм, с локальным использованием дополнительной арматуры Ø 12 и Ø 16 класса А500С с шагом 200 мм в местах наибольших напряжений.
6) Коэффициент использования несущей способности вновь монтируемых плит покрытия коллектора № 2 – 0,458 по прочности по наклонным сечениям без поперечной арматуры. Коэффициент использования несущей способности существующих кирпичных стен коллектора № 2 – 0,318 по срезу в швах, достаточно для восприятия проектных нагрузок. Расчетное сопротивление грунта в уровне подошвы фундамента коллектора №2 – 106,7 т/м$^2$, среднее давление от нагрузок (включая вес пожарной машины на покрытие коллектора) в уровне подошвы фундамента – 23,2 т/м$^2$, осадка основания – 1,6 мм.
7) Согласно заключению тома 765-09/15/ДСР-ОВС прогнозируемые осадки зданий и сооружений от проектируемых объектов составляют:

| Адрес | Категория состояния зданий | Расстояние от котлована до здания, м | Прогнозируемые дополнительные деформации | | Предельные дополнительные деформации | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Максимальная осадка, мм | Относительная разность осадок ΔS/L | Максимальная осадка, мм | Относительная разность осадок ΔS/L |
| Здание по адресу: Романов пер., д. 2/6, стр. 2 | ограниченно работоспособное (III категория) | 0,0 | 3,24 | 0,0003 | 5,0 | 0,0004 |
| Ротонда возле здания по адресу: Романов пер., д. 2/6, стр. 2 | состояние – работоспособное (II категория) | 7,1 | 2,00 | 0,0003 | 10,0 | 0,0006 |
| Здание по адресу: Романов пер., д. 2/6, стр. 2 | ограниченно работоспособное (III категория) | 6,8 | 1,83 | 0,0002 | 5,0 | 0,0004 |
| Здание по адресу: Романов пер., д. 2/6, стр. 3 | ограниченно работоспособное (III категория) | 6,8 | 1,60 | 0,0002 | 5,0 | 0,0004 |
| | | 0,0 | 0,25 | 0,0 | | |
| Коллектор № 1 | состояние – работоспособное (II категория) | 0,0 | 6,37 | 0,0009 | 30,0 | 0,0015 |
| Здание по адресу: Романов пер., д. 2/6, стр. 5 | состояние – аварийное (IV категория); по итогам выполнения ПАМ – ограниченно-работоспособное (III категория) | 0,0 | 3,30 | 0,0003 | Не допускаются (после ПАМ – 5,0) | Не допускаются (после ПАМ – 0,0004) |
| Здание по адресу: Романов пер., д. 2/6, стр. 13 | состояние – работоспособное (II категория) | 0,0 | 1,24 | 0,0001 | 30,0 | 0,001 |
| Коллектор № 2 | ограниченно работоспособное (III категория) | 0,0 | 2,99 | 0,0005 | 20,0 | 0,001 |

Прогнозируемые смещения существующих инженерных коммуникаций:

| Конструктивные особенности | Расстояние от котлована до коммуникации, м | Прогнозируемые дополнительные деформации инженерных коммуникаций |
|---|---|---|
| | | Максимальное смещение, мм |
| Канализация d=200 чуг, (абс. отм. лот. тр. 138,43 м) | 3,1 | 4,73 |
| Канализация d=150, (абс. отм. лот. тр. 139,92 м) | 6,9 | 0,03 |

8) Согласно результатам выполненных расчётов, в томе 765/09/15/ДСР-КР-Р, прочность и устойчивость конструкций ограждения котлована под стр. 5 и траншеи под непроходной технический канал при действии расчётных усилий обеспечена.
Сводная таблица результатов расчётов ограждения котлованов:

| Наименование конструкции | Коэффициент использования сечения |
|---|---|
| Ограждение траншеи из труб Ø219х10 мм (с распорной системой) | 0,750 |
| Ограждение траншеи из труб Ø219х10 мм (консоль) | 0,920 |
| Распределительная балка из двутавра 30Б3 | 0,799 |
| Распорка траншеи из труб Ø219х10 мм | 0,585 |
| Ограждение котлована из труб Ø219х8 мм (консоль) | 0,254 |
| Ограждение котлована из труб Ø273х9 мм (консоль) | 0,568 |
| Коэффициент запаса общей устойчивости ограждения траншеи из труб Ø219х10 мм (с распорной системой) | 1,63 |
| Максимальные горизонтальные перемещения ограждающей конструкции траншеи из труб Ø219х10 мм (с распорной системой) | 29,85 мм |
| Коэффициент запаса общей устойчивости ограждения траншеи из труб Ø219х10 мм (консоль) | 2,88 |
| Максимальные горизонтальные перемещения ограждающей конструкции траншеи из труб Ø219х10 мм (консоль) | 79,64 мм |
| Коэффициент запаса общей устойчивости ограждения котлована из труб Ø219х8 мм (консоль) | 1,98 |
| Максимальные горизонтальные перемещения ограждающей конструкции котлована из труб Ø219х8 мм (консоль) | 16,11 мм |
| Коэффициент запаса общей устойчивости ограждения котлована из труб Ø273х9 мм (консоль) | 3,87 |
| Максимальные горизонтальные перемещения ограждающей конструкции котлована из труб Ø273х9 мм (консоль) | 20,48 мм |

**Проект выполнен в соответствии с нормативной документацией по Постановлению Правительства РФ от 26.12.2014 N 1521:**

СП 15.13330.2012 Свод правил. "Каменные и армокаменные конструкции";
СП20.13330.2011 Свод правил. "Нагрузки и воздействия";
СП22.13330.2011 Свод правил. "Основания зданий и сооружений";
СП63.13330.2012 Свод правил. "Бетонные и железобетонные конструкции";
СП 52-103-2007 Свод правил. "Железобетонные монолитные конструкции зданий",
СП16.13330.2011 Свод правил. "Стальные конструкции";
СП 28.13330.2012 Свод правил. "Защита строительных конструкций от коррозии";
СП 131.13330.2012 Свод правил. "Строительная климатология";
СП 70.13330.2012 Свод правил. "Несущие и ограждающие конструкции";
ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований";

ГОСТ Р 55567-2013 "Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры";

ГОСТ Р 55528-2013 "Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры";

ГОСТ Р 56198-2014 "Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия. Недвижимые памятники";

"РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ С НЕСУЩИМИ КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ", Москва. 2002г;

"ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РАЙОНАХ г. МОСКВЫ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ КАРСТОВО-СУФФОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ", Москва. 1984 г;

Главный специалист Яковлев Э.П.

## ОГНЕЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Объект запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

В соответствии со Специальными техническими условиями в части обеспечения пожарной безопасности и требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пределы огнестойкости строительных конструкций должны быть не менее значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

| Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков | Предел огнестойкости строительных конструкций | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Несущие стены, колонны и другие несущие элементы | Наружные ненесущие стены | Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами) | Строительные конструкции бесчердачных покрытий | | Строительные конструкции лестничных клеток | |
| | | | | настилы (в том числе с утеплителем) | фермы, балки, прогоны | внутренние стены | марши и площадки лестниц |
| I | R 120 | E 30 | REI 60 | RE 30 | R 30 | REI 120 | R 60 |
| **II** | **R 90** | **E 15** | **REI 45** | **RE 15** | **R 15** | **REI 90** | **R 60** |
| III | R 45 | E 15 | REI 45 | RE 15 | R 15 | REI 60 | R 45 |
| IV | R 15 | E 15 | REI 15 | RE 15 | R 15 | REI 45 | R 15 |
| V | не нормир. | не нормир. | не нормир. | не нормир. | не нормир. | не нормир. | не нормир. |

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивается за счет конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов и использования средств огнезащиты. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости стальных конструкций необходимо провести их огнезащитную обработку.

Виды огнезащиты стальных конструкций:

- **конструктивная огнезащита**: Способ огнезащиты строительных конструкций, основанный на создании на обогреваемой поверхности конструкции теплоизоляционного слоя средства огнезащиты. К конструктивной огнезащите относятся толстослойные напыляемые составы, огнезащитные обмазки, штукатурки, облицовка плитными, листовыми и другими огнезащитными материалами, в том числе на каркасе, с воздушными прослойками, а также комбинации данных материалов, в том числе с тонкослойными вспучивающимися покрытиями. Способ нанесения (крепления) огнезащиты должен соответствовать способу, описанному в протоколе испытаний на огнестойкость и в проекте огнезащиты.

- **тонкослойное огнезащитное покрытие** (вспучивающееся покрытие, краска): Способ огнезащиты строительных конструкций, основанный на нанесении на обогреваемую поверхность конструкции специальных лакокрасочных составов с толщиной сухого слоя, не превышающей 3 мм, увеличивающих ее многократно при нагревании.

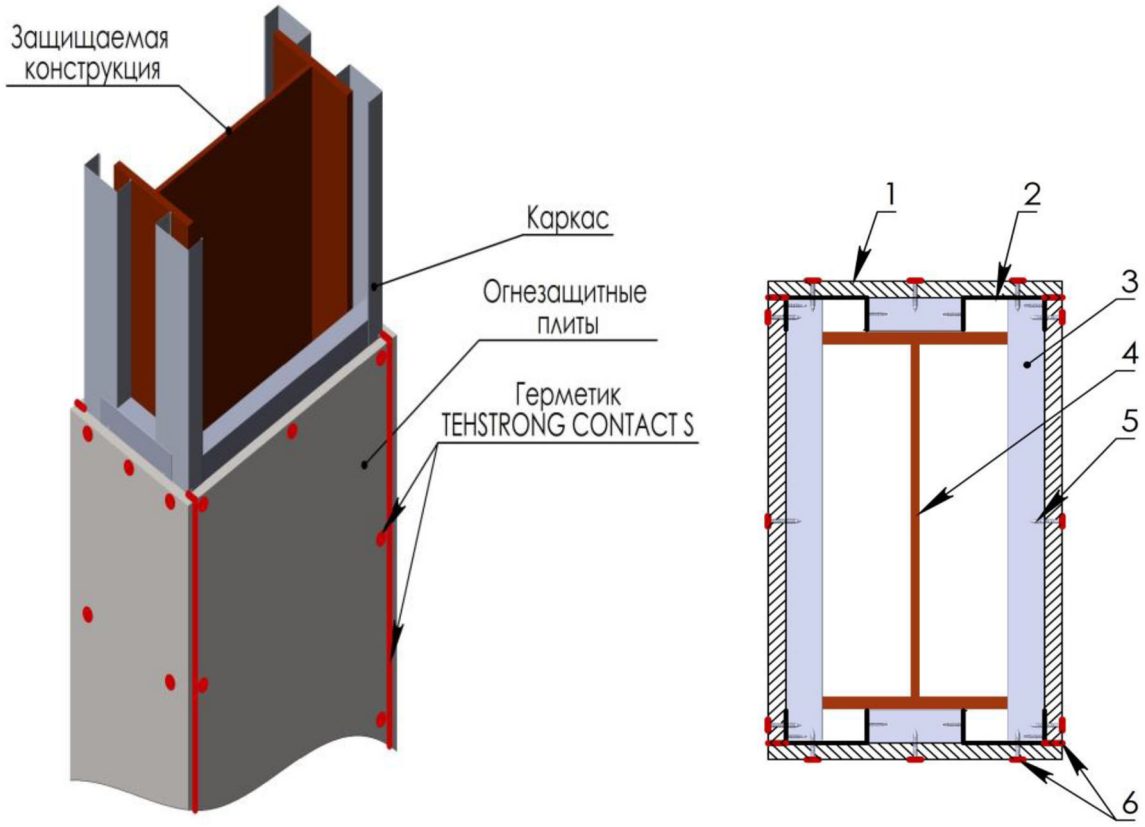
**Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R90** металлоконструкций каркаса (колонны, ригели) применить конструктивную огнезащиту плитами «FIREGUARD» Рисунок 1.

**Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R45** балок перекрытия применить тонкослойное огнезащитное покрытие HEMPACORE FD ONE 43601 Рисунок 2.

Применение огнезащитных материалов для металлических конструкций производится в составе системы:

- Грунт HEMPADUR FAST DRY 17410, толщиной 100 мкм, представлено в приложение А;
- финишное покрытие HEMPATHANE HS 55610, толщиной 80 мкм, представлено в приложение Д;
- огнезащитный материал (в зависимости от требуемого предела огнестойкости).

Тонкослойное огнезащитное покрытие разрешается наносить между слоями антикоррозийной системы в соответствии с рисунком 2.




1– огнезащитная плита;
2– направляющий профиль каркаса (60×27);
3– горизонтальные связи каркаса (60×27);
4 – защищаемая конструкция с антикоррозионной системой (грунт + финиш);
5 – крепёж (показан условно);
6 - герметик «TEHSTRONG CONTACT S».

Рис. 1. Двутавровая балка с монтажом огнезащитных плит в составе системы

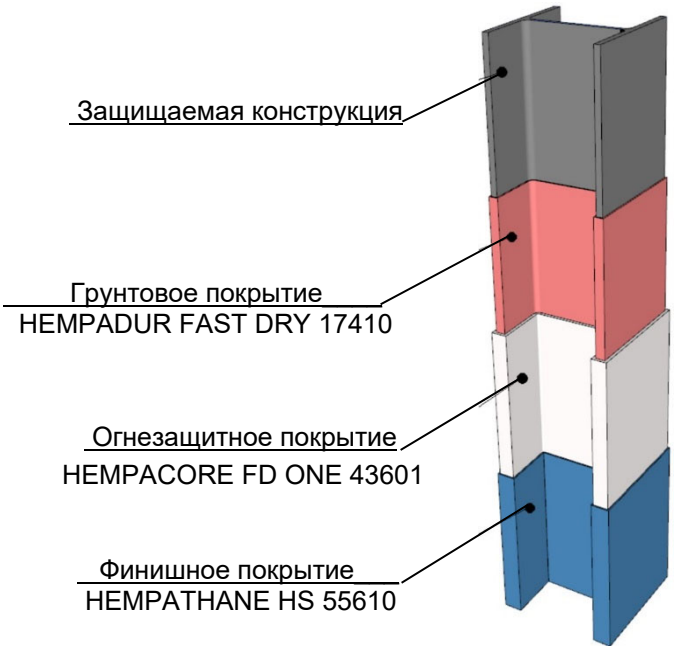



Рис. 2. Двутавровая балка с нанесением огнезащитного материала в составе системы

Совместимость наносимых материалов, обеспечение межслойной адгезии, равномерное послойное покрытие подтверждается наличием сертификата соответствия, представленного в приложении В.

**Характеристики огнезащитной плиты «FIREGUARD»**

Огнезащитное покрытие из плит «FIREGUARD» представляет собой конструкцию коробчатого сечения вокруг защищаемой стальной конструкции, предназначено для обеспечения требуемого предела огнестойкости стальных конструкций до R240.

Крупноформатная и самонесущая минеральная плита, изготавливается на основе силиката, сульфата кальция с целевыми добавками, армированная с обеих сторон стеклохолстом. Плиты выпускаются стандартных размеров 12,7х1200х2000 мм и 25,4х600х2200 мм, плотностью 800 кг/м3.

Огнезащитные плиты крепят на каркас, выполненный из оцинкованного стального П-образного профиля 60×27 (28х27) с помощью шурупов.

Места стыков плит, шляпки шурупов заделать герметиком «TEHSTRONG CONTACT S». Места сопряжения плит и строительных конструкций здания (сооружения) промазать шпатлевкой «TEHSTRONG CONTACT S».

Для декоративной отделки поверхностей огнезащитных плит «FIREGUARD» можно использовать интерьерные, фасадные и др. лакокрасочные, штукатурные материалы, совместимые с основой плиты.

Условия эксплуатации: в условиях открытой атмосферы под навесом в зонах сухой и нормальной влажности, внутри помещений с сухим, нормальным и влажным влажностными режимами.

Технологический регламент по монтажу огнезащитных плит «FIREGUARD» на стальные конструкции представлен в приложении Б.

**Характеристики тонкослойного вспучивающего огнезащитного покрытия HEMPACORE ONE FD 43601**

Огнезащитный состав HEMPACORE ONE FD 43601 – быстросохнущее, однокомпонентное физически отверждаемое огнезащитное вспучивающееся покрытие на основе растворителя. Материал предназначен для пассивной огнезащиты стальных конструкций при целлюлозном горении с доведением до требуемого предела огнестойкости стальных конструкций до R120. HEMPACORE ONE FD 43601 специально разработан для увеличения производительности. Быстрая сушка обеспечивает хорошее

нанесение в холодных условиях и оптимизирует процесс на заводе. Покрытие образует прочную пленку за очень короткое время, позволяя перемещать металлоконструкции вскоре после нанесения покрытия.

Огнезащитное покрытие поставляется готовым к применению. Перед нанесением, особенно методом распыления, материал должен быть тщательно перемешан непосредственно в таре (3-5 минут). Рекомендуется применение специальных перемешивающих устройств или электродрели со спиральной мешалкой.

Разбавление HEMPACORE ONE FD 43601 обычно не требуется. Только на тех участках, где планируется нанесение покрытия с низкой толщиной сухой пленки (<225 мкм ТСП, 300 мкм ТМП), может быть применено 5% разбавление (по объему). Использовать разбавитель THINNER 08080.

В результате разбавления снижается устойчивость к образованию потеков, поэтому невозможно будет получить 1100 мкм для HEMPACORE ONE FD 43601.

Вязкость подобрана так, что ОЗТМ может наноситься на защищаемую поверхность распылением (воздушным и безвоздушным), валиком или кистью. Для достижения максимальной адгезии огнезащитного материала к защищаемой поверхности (грунту), первый слой ОЗТМ рекомендуется наносить толщиной не более 0,5 мм по «мокрому» слою. Рекомендуемая величина последующих слоев «мокрого» покрытия – не более 1,5 мм.

Труднодоступные места, полости и щели следует обрабатывать с применением «Удочки» с поворотным соплом или кистью, тщательно заполняя промежутки и щели.

Техническое описание и инструкция по применению HEMPACORE ONE FD 43601 представлены в приложениях

**Расчет приведенной толщины металла, защищаемой площади и расхода огнезащитных материалов.**

Приведенная толщина металла ($\delta$пр., мм), без учета огнезащиты, определяется по формуле:

$\delta_{пр.}$= F/P, где:

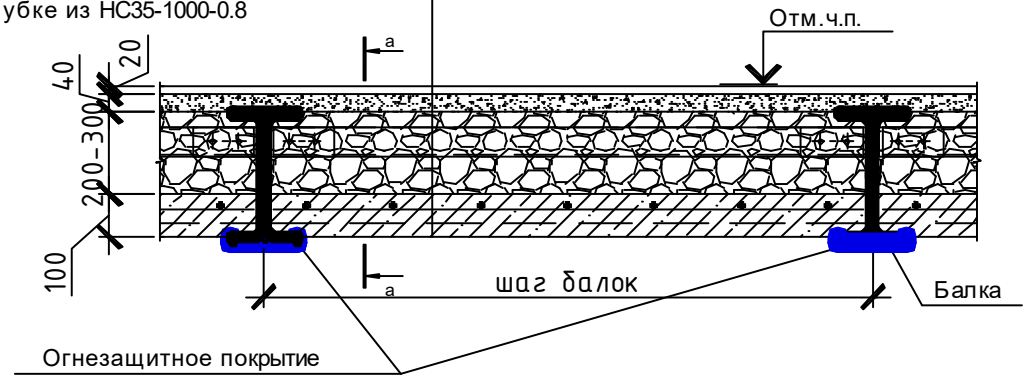
F - площадь сечения (мм$^2$), значение которой для проката берется по сортаменту (ГОСТу), а для составных (сварных) сечений определяется расчетом как сумма площадей составляющих элементов конструкции;

P – периметр обогреваемой поверхности конструкции (мм).

## Сечение по плите перекрытия с огнезащитой балок

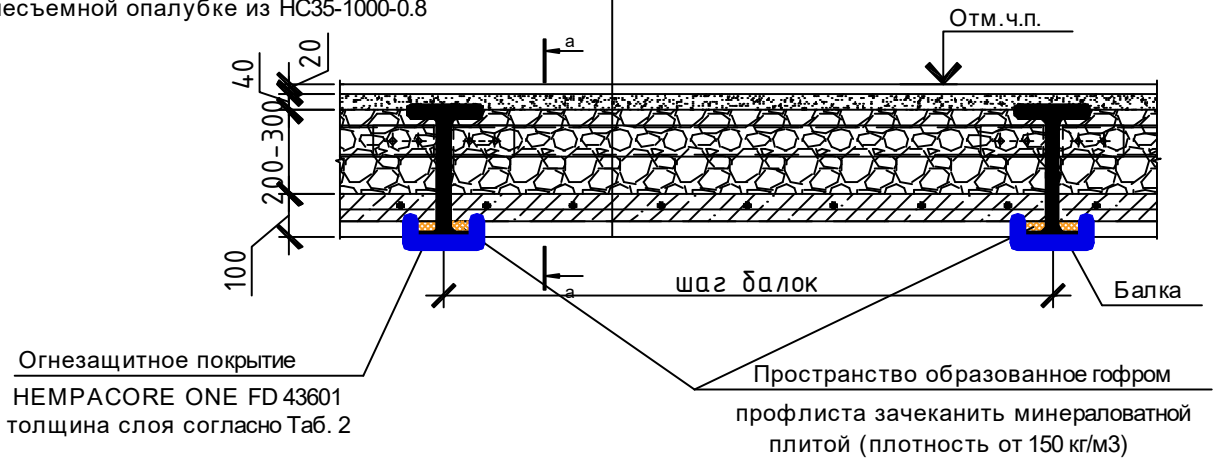
Вид 1

Чистый пол - 20 мм
Армированная цементно-песчаная стяжка -40мм
Засыпка щебнем из пеностекла - 200-300мм
Перекрытие (монолитная ж/б плита) - 100мм
по несъемной опалубке из НС35-1000-0.8

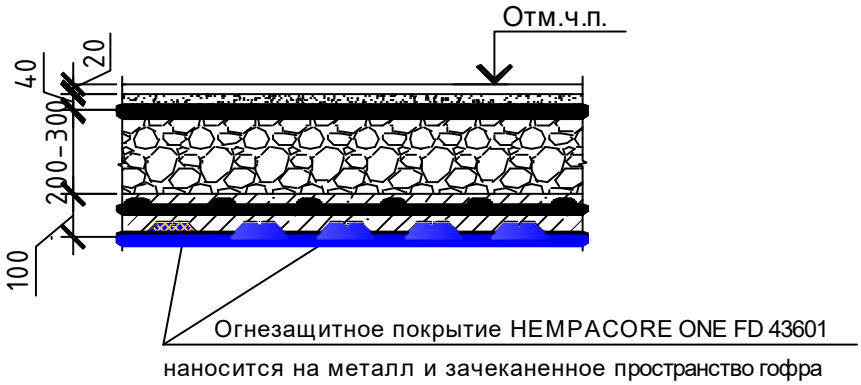



Вид 2

Чистый пол - 20 мм
Армированная цементно-песчаная стяжка -40мм
Засыпка щебнем из пеностекла - 200-300мм
Перекрытие (монолитная ж/б плита) - 100мм
по несъемной опалубке из НС35-1000-0.8



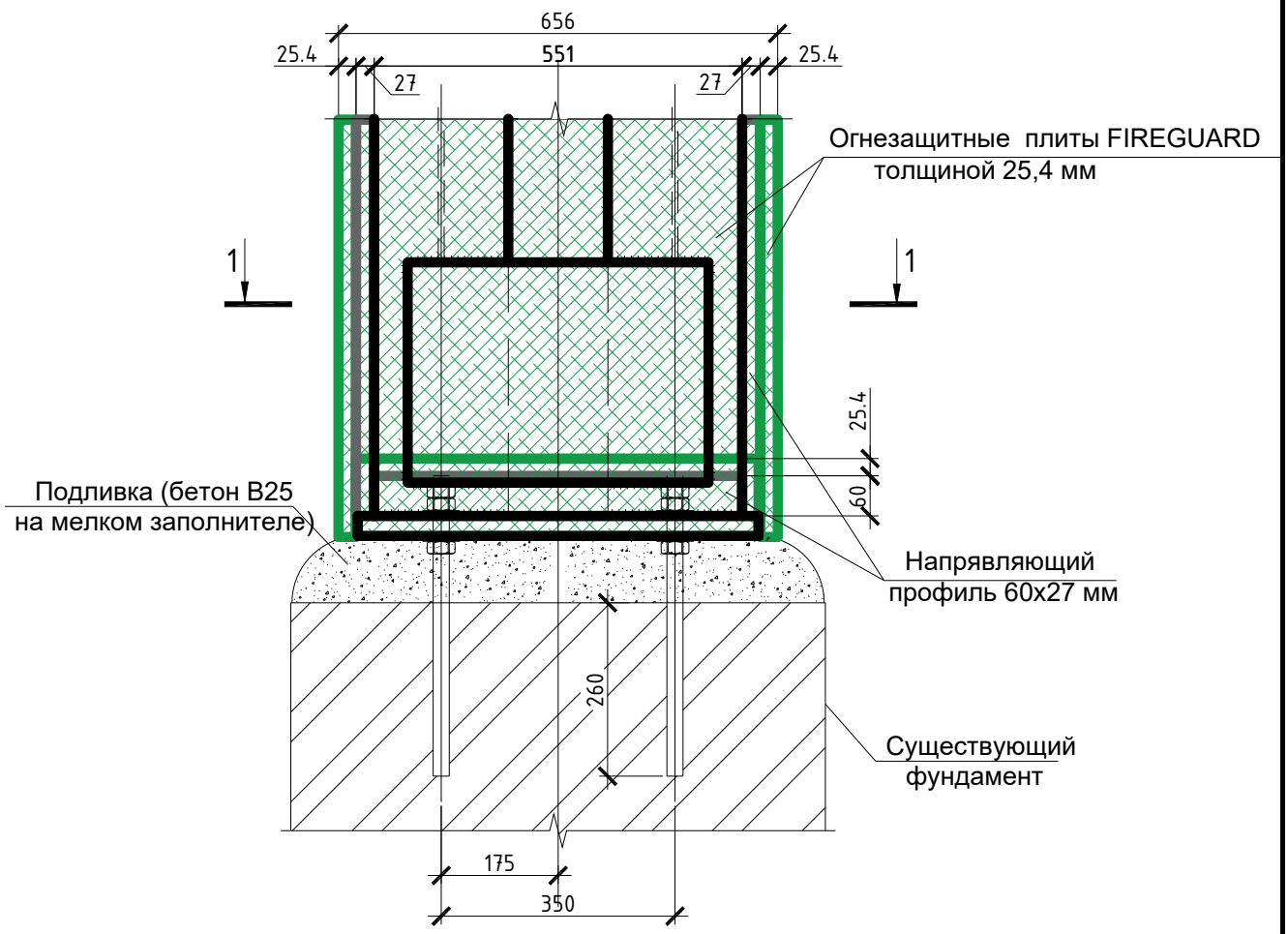

а - а



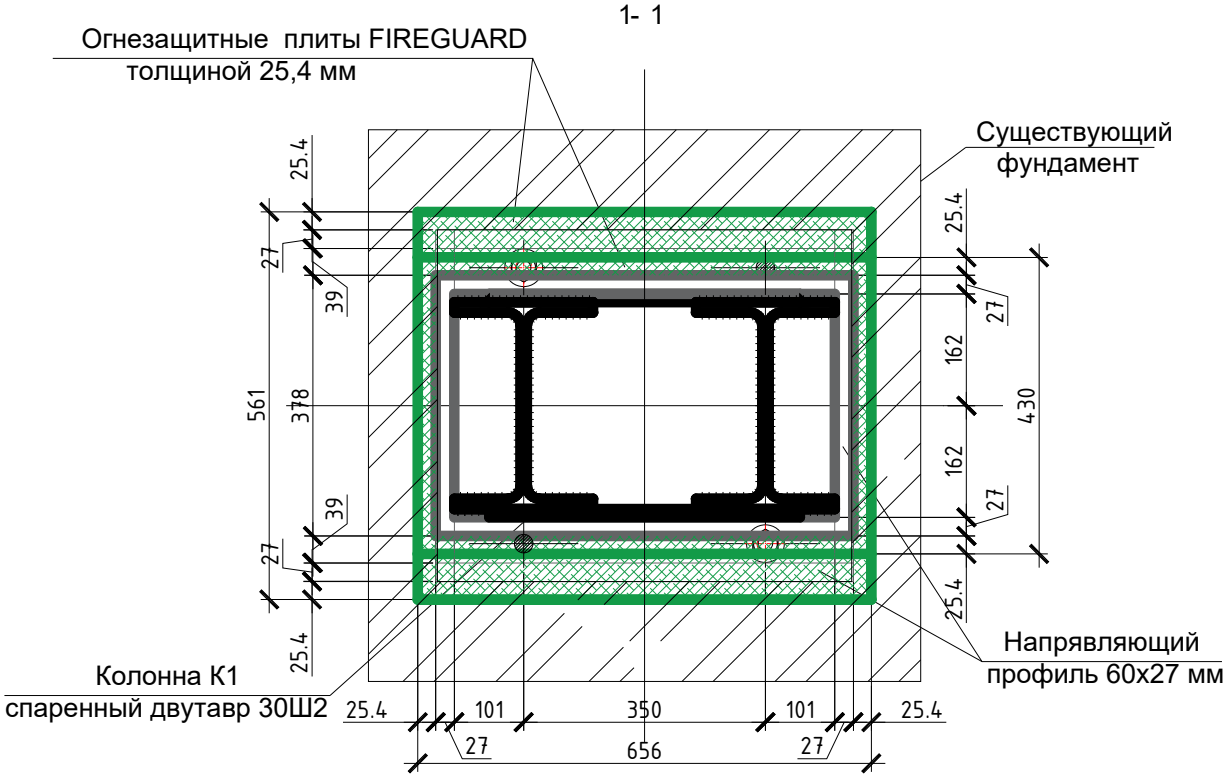

| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|---|---|---|

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подп. | Дата | 765-09/15/ДСР-ОГЗ | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

# Узел огнезащиты колонны




1- 1

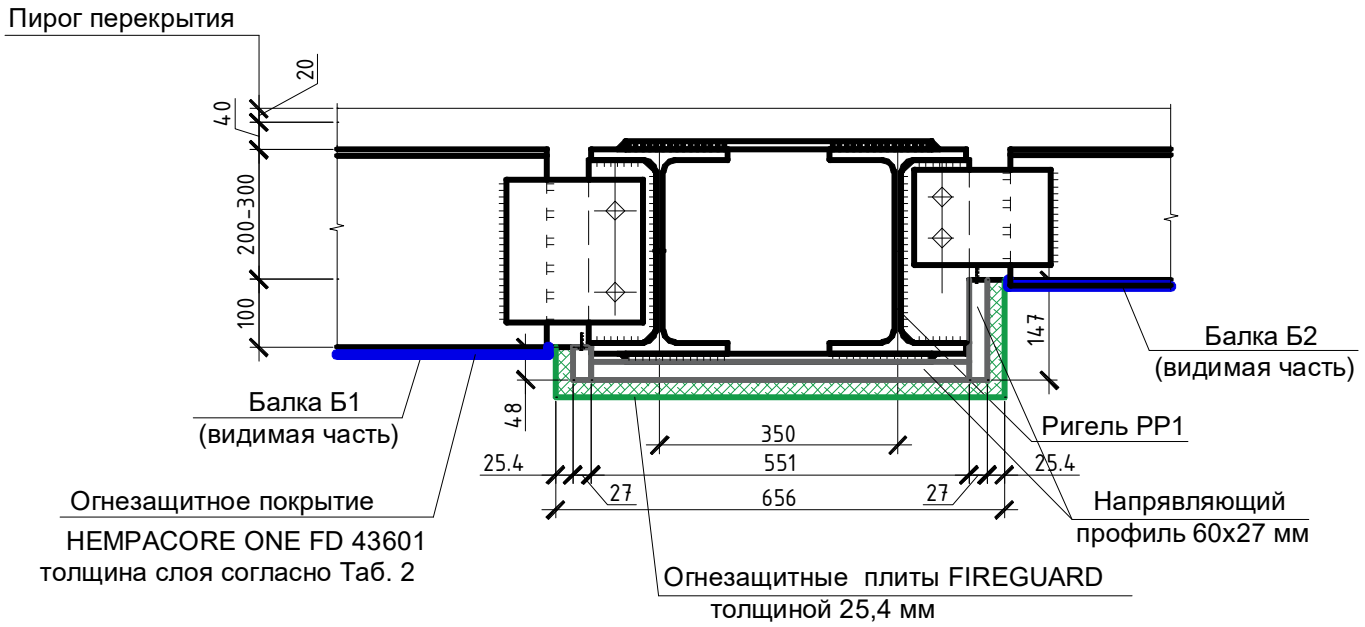



| Взам. инв. № | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Подп. и дата | | | | | | |
| Инв. № подп. | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подп. | Дата | |

765-09/15/ДСР-ОГЗ

Лист

# Узел огнезащиты ригеля и балок перекрытия




Расчет площадей металлоконструкций, защищаемых огнезащитными средствами, выполнен по длине элементов и с учетом обогрева конструкций, представлен в Таблице 2 и Таблице 3.

В соответствии с п. 4.8 ГОСТ Р 53295-2009, с изм. и доп. от 01.11.2014г., не допускается применение средств огнезащиты на объектах, расположенных в местах, где отсутствует возможность замены или восстановления (реставрации) средств огнезащиты. Исходя из этого балки перекрытия обрабатываются огнезащитным вспучивающимся материалом с доступных сторон –нижняя полка двутавра, а образовавшееся пространство (из-за высоты гофра профилированного листа) заделывается негорючим материалом на всю глубину для исключения воздействия продуктов пожара на поверхность конструкции.

Пространство заполняем куском минераловатной плиты (типа Paroc FPS 17), плотностью от 150 кг/м3, обмазанный клеевой смесью (типа КНАУФ-ПЕРЛФИКС). Далее покрываем данные участки и видимую часть балки огнезащитным составом согласно проекту.

Таблица 2

| Марка элемента | Тип металлоконструкции | Обогреваемый периметр, мм | Площадь сечения, мм2 | Приведенная толщина, мм | Длина, м | Площадь покрытия металлоконструкции, м2 | Толщина нанесения ОЗП, мм | Теоретический расход ОЗП, кг/м$^2$ | Практический расход ОЗП, (тех. потери 30%), кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Hempacore One FD 43601 для R45 | | | |
| | Существующие балки перекрытия над подвалом (корпус А) | | | | | | | | | |
| | Двутавр 50 по ГОСТ 57837-2017 | 190 | 10019 | 52,73 | 6,12 | 1,16 | 0,371 | 0,64 | 1,06 | Обогрев нижней полки |
| | Двутавр балочный 36 по ОСТ 16-1926 | 174 | 8790 | 50,52 | 75,63 | 13,16 | 0,371 | 0,64 | 12,03 | |
| | Двутавр 20Ш1 по СТО АСЧМ 20-93 | 162 | 3901 | 24,08 | 7,19 | 1,16 | 0,371 | 0,64 | 1,06 | |
| | Профиль гнутый замкнутый 120х80х5 | 90 | 1836 | 20,40 | 132,6 | 11,93 | 0,371 | 0,64 | 10,91 | |
| | Существующие балки перекрытия над подвалом (корпус Б) | | | | | | | | | |
| | Двутавр балочный 24 по ОСТ 16-1926 | 126 | 4330 | 34,37 | 92,52 | 11,66 | 0,371 | 0,64 | 10,66 | Обогрев нижней полки |
| | Двутавр балочный 30 по ОСТ 16-1926 | 151 | 6380 | 42,25 | 13,25 | 2,00 | 0,371 | 0,64 | 1,83 | |
| | Двутавр балочный 32 по ОСТ 16-1926 | 159 | 7120 | 44,78 | 54,71 | 8,70 | 0,371 | 0,64 | 7,95 | |
| | Двутавр балочный 36 по ОСТ 16-1926 | 174 | 8790 | 50,52 | 15,92 | 2,77 | 0,371 | 0,64 | 2,53 | |
| | Двутавр 50 по ГОСТ 57837-2017 | 190 | 10019 | 52,73 | 20,6 | 3,91 | 0,371 | 0,64 | 3,58 | |
| | Балки перекрытия над 1 эт. на отм. +3.130, +4.110, 4.570 (корпус А, В) | | | | | | | | | |
| Б1 | Двутавр 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93 | 168 | 4678 | 27,85 | 360,00 | 60,48 | 0,371 | 0,64 | 55,30 | Обогрев нижней полки |
| Б2 | Двутавр 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93 | 116 | 2716 | 23,41 | 177,00 | 20,53 | 0,371 | 0,64 | 18,77 | |
| (В) | Двутавр балочный 24 по ОСТ 16-1926 | 126 | 4330 | 34,37 | 2,94 | 0,37 | 0,371 | 0,64 | 0,34 | |
| | Существующие балки перекрытия над 1 эт. (корпус Б) | | | | | | | | | |
| | Двутавр балочный 16 по ОСТ 16-1926 | 94 | 2230 | 23,72 | 55,23 | 5,19 | 0,371 | 0,64 | 4,75 | Обогрев нижней полки |
| | Двутавр балочный 22 по ОСТ 16-1926 | 117 | 3730 | 31,88 | 117,36 | 13,73 | 0,371 | 0,64 | 12,55 | |
| | Двутавр балочный 24 по ОСТ 16-1926 | 126 | 4330 | 34,37 | 24,06 | 3,03 | 0,371 | 0,64 | 2,77 | |
| | Двутавр балочный 26 по ОСТ 16-1926 | 134 | 4970 | 37,09 | 203,50 | 27,27 | 0,371 | 0,64 | 24,93 | |
| | Двутавр балочный 28 по ОСТ 16-1926 | 143 | 5680 | 39,72 | 256,23 | 36,64 | 0,371 | 0,64 | 33,50 | |
| | Двутавр балочный 30 по ОСТ 16-1926 | 151 | 6380 | 42,25 | 213,71 | 32,27 | 0,371 | 0,64 | 29,50 | |
| | Двутавр 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93 | 168 | 4678 | 27,85 | 26,23 | 4,41 | 0,371 | 0,64 | 4,03 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Двутавр 30Б1 по СТО АСЧМ 20-93 | 168 | 4080 | 24,29 | 11,26 | 1,89 | 0,371 | 0,64 | 1,73 | |
| | Двутавр 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93 | 116 | 2716 | 23,41 | 2,65 | 0,31 | 0,371 | 0,64 | 0,28 | |
| | Балки перекрытия над 2 эт. на отм. +7.150, +7.790 (корпус А) | | | | | | | | | |
| Б1 | Двутавр 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93 | 168 | 4678 | 27,85 | 191,00 | 32,09 | 0,371 | 0,64 | 29,34 | Обогрев нижней |
| Б2 | Двутавр 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93 | 116 | 2716 | 23,41 | 77,00 | 8,93 | 0,371 | 0,64 | 8,17 | |
| | Существующие балки перекрытия над 2 эт. (корпус Б) | | | | | | | | | |
| | Двутавр балочный 20 по ОСТ 16-1926 | 109 | 3180 | 29,17 | 13,76 | 1,50 | 0,371 | 0,64 | 1,37 | Обогрев нижней полки |
| | Двутавр балочный 22 по ОСТ 16-1926 | 117 | 3730 | 31,88 | 75,74 | 8,86 | 0,371 | 0,64 | 8,10 | |
| | Двутавр балочный 24 по ОСТ 16-1926 | 126 | 4330 | 34,37 | 126,26 | 15,91 | 0,371 | 0,64 | 14,55 | |
| | Двутавр балочный 26 по ОСТ 16-1926 | 134 | 4970 | 37,09 | 63,29 | 8,48 | 0,371 | 0,64 | 7,75 | |
| | Двутавр балочный 28 по ОСТ 16-1926 | 143 | 5680 | 39,72 | 223,81 | 32,00 | 0,371 | 0,64 | 29,26 | |
| | Двутавр балочный 30 по ОСТ 16-1926 | 151 | 6380 | 42,25 | 310,44 | 46,88 | 0,371 | 0,64 | 42,86 | |
| | Двутавр балочный 32 по ОСТ 16-1926 | 159 | 7120 | 44,78 | 61,35 | 9,75 | 0,371 | 0,64 | 8,92 | |
| | Двутавр балочный 36 по ОСТ 16-1926 | 174 | 8790 | 50,52 | 79,38 | 13,81 | 0,371 | 0,64 | 12,63 | |
| | Существующие балки перекрытия над 2 эт. (корпус В) | | | | | | | | | |
| | Двутавр балочный 26 по ОСТ 16-1926 | 134 | 4970 | 37,09 | 295,24 | 39,56 | 0,371 | 0,64 | 36,17 | Обогрев нижней полки |
| | Двутавр балочный 28 по ОСТ 16-1926 | 143 | 5680 | 39,72 | 64,71 | 9,25 | 0,371 | 0,64 | 8,46 | |
| | Двутавр балочный 32 по ОСТ 16-1926 | 159 | 7120 | 44,78 | 7,26 | 1,15 | 0,371 | 0,64 | 1,06 | |
| | Балки перекрытия над 3 эт. на отм. +10.890, +11.390 (корпус А) | | | | | | | | | |
| Б1 | Двутавр 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93 | 168 | 4678 | 27,85 | 190,00 | 31,92 | 0,371 | 0,64 | 29,18 | Обогрев нижней |
| Б2 | Двутавр 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93 | 116 | 2716 | 23,41 | 82,00 | 9,51 | 0,371 | 0,64 | 8,70 | |
| | Существующие балки перекрытия над 3 эт. (корпус Б) | | | | | | | | | |
| | Двутавр балочный 24 по ОСТ 16-1926 | 126 | 4330 | 34,37 | 73,15 | 9,22 | 0,371 | 0,64 | 8,43 | Обогрев нижней полки |
| | Двутавр балочный 28 по ОСТ 16-1926 | 143 | 5680 | 39,72 | 154,23 | 22,05 | 0,371 | 0,64 | 20,16 | |
| | Двутавр балочный 30 по ОСТ 16-1926 | 151 | 6380 | 42,25 | 127,66 | 19,28 | 0,371 | 0,64 | 17,62 | |
| | Двутавр балочный 32 по ОСТ 16-1926 | 159 | 7120 | 44,78 | 44,76 | 7,12 | 0,371 | 0,64 | 6,51 | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

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

765-09/15/ДСР-ОГЗ

Лист

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Двутавр балочный 36 по ОСТ 16-1926 | 174 | 8790 | 50,52 | 198,80 | 34,59 | 0,371 | 0,64 | 31,63 | |
| | Двутавр балочный 40 по ОСТ 16-1926 | 191 | 10640 | 55,71 | 269,41 | 51,46 | 0,371 | 0,64 | 47,05 | |
| | Существующие балки перекрытия над 3 эт. (корпус В) | | | | | | | | | |
| | Двутавр балочный 22 по ОСТ 16-1926 | 117 | 3730 | 31,88 | 255,76 | 29,92 | 0,371 | 0,64 | 27,36 | Обогрев нижней полки |
| | Двутавр балочный 24 по ОСТ 16-1926 | 126 | 4330 | 34,37 | 146,35 | 18,44 | 0,371 | 0,64 | 16,86 | |
| | Двутавр балочный 28 по ОСТ 16-1926 | 143 | 5680 | 39,72 | 55,00 | 7,87 | 0,371 | 0,64 | 7,19 | |
| | Балки перекрытия над 4 эт. на отм. +14.930, +15.150 (корпус А) | | | | | | | | | |
| Б1 | Двутавр 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93 | 168 | 4678 | 27,85 | 193,87 | 32,57 | 0,371 | 0,64 | 29,78 | Обогрев нижней полки |
| Б2 | Двутавр 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93 | 116 | 2716 | 23,41 | 110,90 | 12,86 | 0,371 | 0,64 | 11,76 | |
| | Существующие балки перекрытия над 4 эт. (корпус Б) | | | | | | | | | |
| | Двутавр балочный 26 по ОСТ 16-1926 | 127 | 4970 | 39,26 | 714,23 | 90,42 | 0,371 | 0,64 | 82,67 | Обо грев |
| | Балки перекрытия и ригель над 4 эт. на отм. +16.570 (корпус В) | | | | | | | | | |
| Б1 | Двутавр 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93 | 163 | 4678 | 28,70 | 86,13 | 14,04 | 0,371 | 0,64 | 12,84 | Обогрев нижней полки |
| Б2 | Двутавр 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93 | 111 | 2716 | 24,47 | 72,10 | 8,01 | 0,371 | 0,64 | 7,32 | |
| | Двутавр балочный 24 по ОСТ 16-1926 | 126 | 4330 | 34,37 | 164,00 | 20,66 | 0,371 | 0,64 | 18,89 | |
| | Двутавр балочный 32 по ОСТ 16-1926 | 159 | 7120 | 44,78 | 42,19 | 6,71 | 0,371 | 0,64 | 6,13 | |
| Итого с пределом огнестойкости R45 с учетом 10% на узловые соединения: | | | | | | 1009,17 | | | 922,67 | |

Таблица 3

| Марка элемента | Тип металлоконструкции | Обогреваемый периметр, мм | Площадь сечения, мм2 | Приведенная толщина, мм | Длина, м | Площадь покрытия металлоконструкции, м2 | Огнезащитная плита Техстронг Fireguard для R90 | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Периметр под облицовку плитами, мм | Толщина ОГЗ плиты, мм | Расход облицовки (потери на раскрой 30%), м² | |
| | Колонны на отм. +0.090, +4.570, +8.780, +12.770 (корпус В) | | | | | | | | | |
| К1 | Двутавр 30Ш2 по СТО АСЧМ 20-93 | 1355 | 8738 | 6,45 | 103,67 | 140,47 | 2068 | 25,4 | 153,11 | |
| | Колонны на отм. +12.660 (корпус Б) | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К1 | Двутавр 20К2 по СТО АСЧМ 20-93 | 1162 | 6353 | 5,47 | 48,90 | 56,82 | 1219 | 25,4 | 85,17 | |
| | Балки перекрытия над 1 эт. на отм. +3.130, +4.110, 4.570 (корпус А, В) | | | | | | | | | |
| РР 1 (В) | Два двутавра 30Ш2 по СТО АСЧМ 20-93 | 1355 | 8738 | 6,45 | 61,00 | 82,67 | 855 | 25,4 | 37,25 | Частичный обогрев |
| | Балки перекрытия и ригель над 4 эт. на отм. +16.570 (корпус В) | | | | | | | | | |
| РР 1 | Два двутавра 30Ш2 по СТО АСЧМ 20-93 | 1355 | 8738 | 6,45 | 61,00 | 82,67 | 855 | 25,4 | 37,25 | Частичный обогрев |
| Итого с пределом огнестойкости R90 с учетом 10% на узловые соединения: | | | | | | 398,90 | | | 344,06 | |

| **Итоговая таблица по Огнезащите металлоконструкций** | | | |
|---|---|---|---|
| Марка элемента | Материал | Площадь покрытия металло конструкции, м2 | Расход |
| Итого с пределом огнестойкости R45 (балки) | Hempacore One FD 43601 | 1009,17 | 922,67 кг |
| Итого с пределом огнестойкости R90 (колонны, ригель) | Огнезащитная плита Техстронг Fireguard t=25,4 мм | 398,90 | 344,06 м2 |
| Итого ОГЗ с учетом 10% на узловые соединения: | | 1408,07 | |
| Итого площадь АКЗ в составе огнезащиты с учетом 10% на узловые соединения: | | 1408,07 | |
| Общий расход грунта Hempadur Fast Dry 17410, толщиной 100 мкм, с тех. потерями 30%, составляет: | | 1408,07 | 271,83 |
| Общий расход финиша Hempathane HS 55610, толщиной 80 мкм, с тех. потерями 30%, составляет: | | 1408,07 | 240,18 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

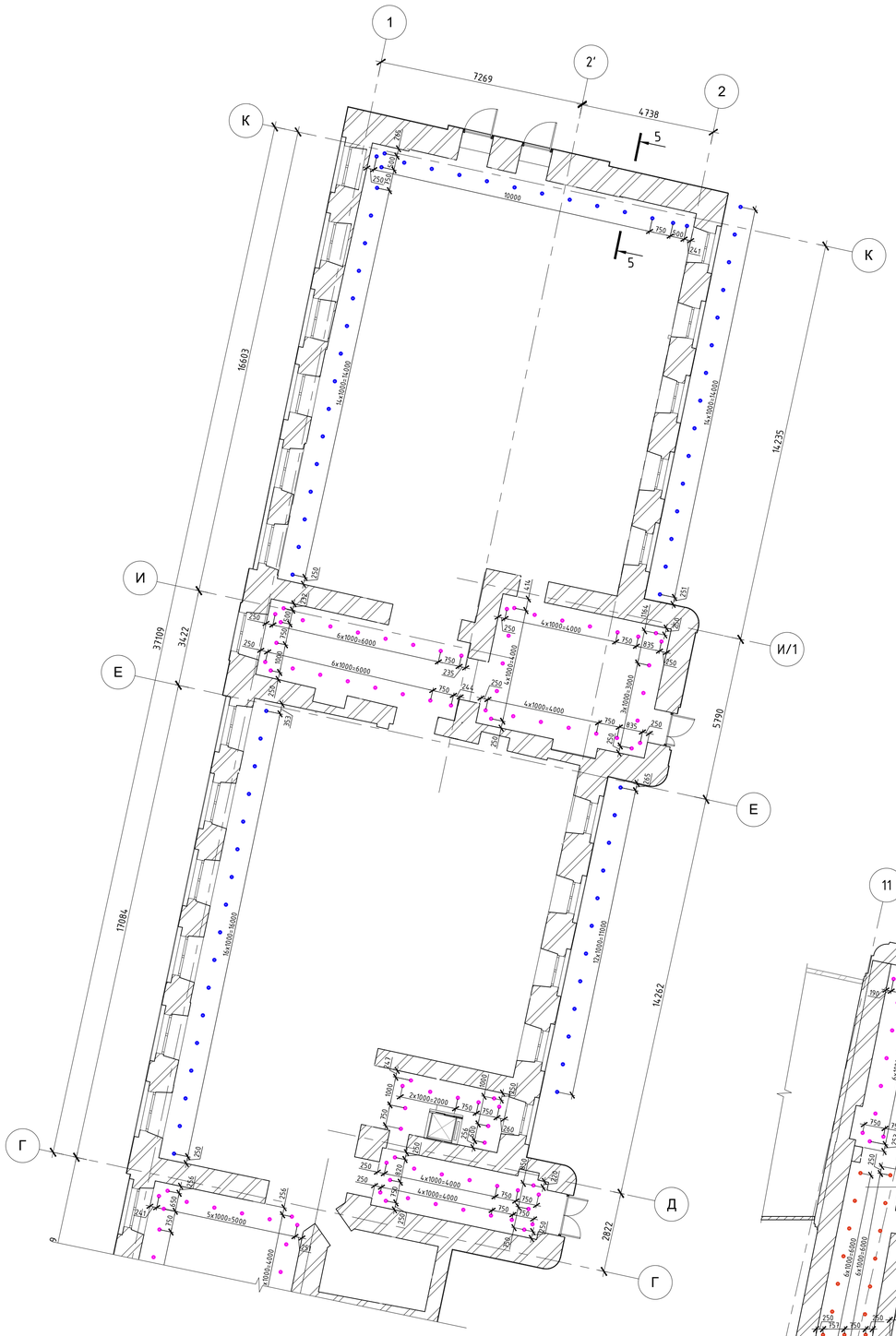
Инв. № подп.

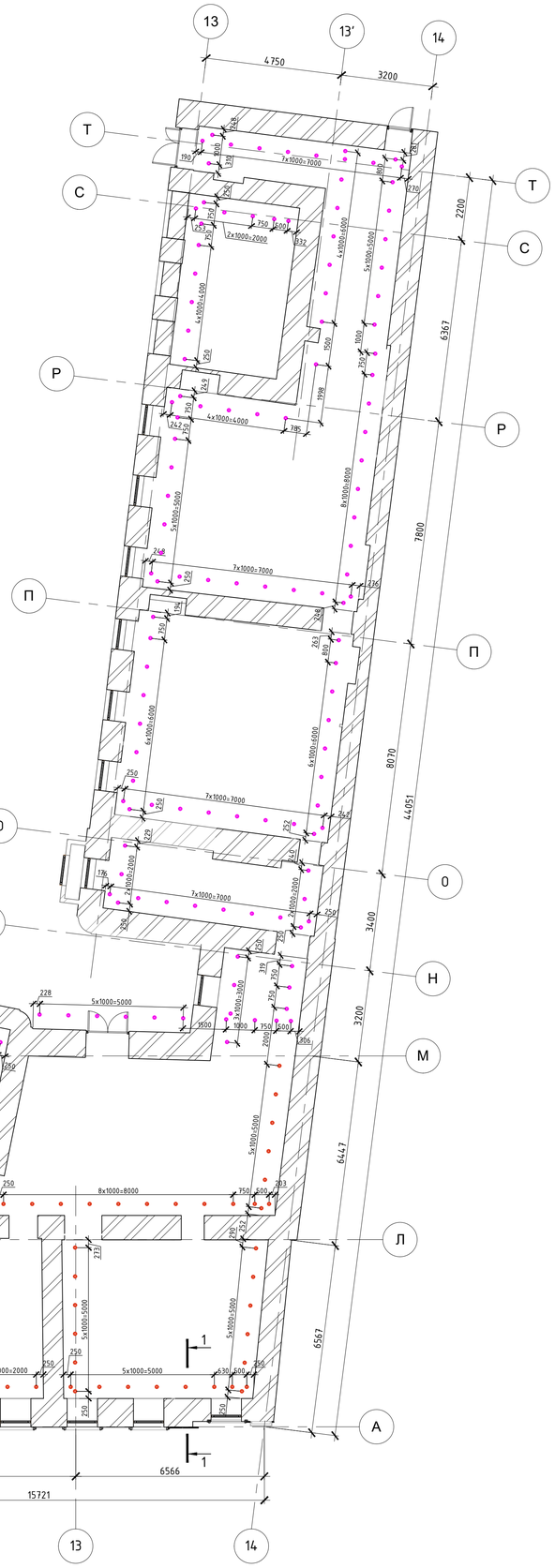
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 765-09/15/ДСР-ОГЗ | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Приложение 1

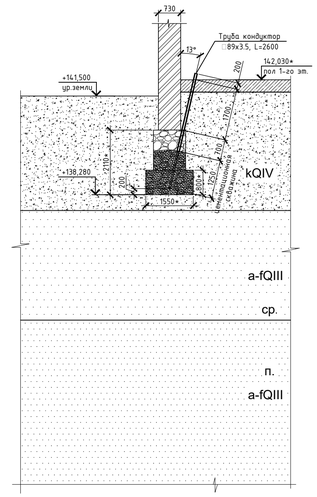
Графическая часть

# План расположения скважин для закрепления фундаментов цементацией. Корпус А, В

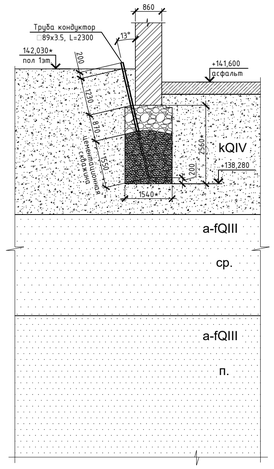



## Сечение 1-1




## Сечение 5-5




## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | | |
|---|---|---|
| kQIV | | – Насыпной грунт: песок, серая супесь с обломками кирпича, песок, супесь черного цвета с органическими остатками и обуглившейся древесиной. |
| a-fQIII | ср. | – Песок серовато-белый, средней крупности, маловлажный, средней плотности, в кровле рыхлый. |
| a-fQIII | п. | – Песок сетло-коричневый, пылеватый, влажный, средней плотности. |

- – скважины по сечению 1–1
- – скважины по сечению 2–2
- – скважины по сечению 3–3
- – скважины по сечению 4–4
- – скважины по сечению 5–5

1. Очередность производства работ см. пояснительную записку лист 2 КР1.1
2. Технологическую схему бурения скважин и цементации фундаментов см. лист 5 КР1.1
3. Расход объемов работ на цементацию фундаментов см. лист 4 КР1.1

Согласовано

Взам. инв. №

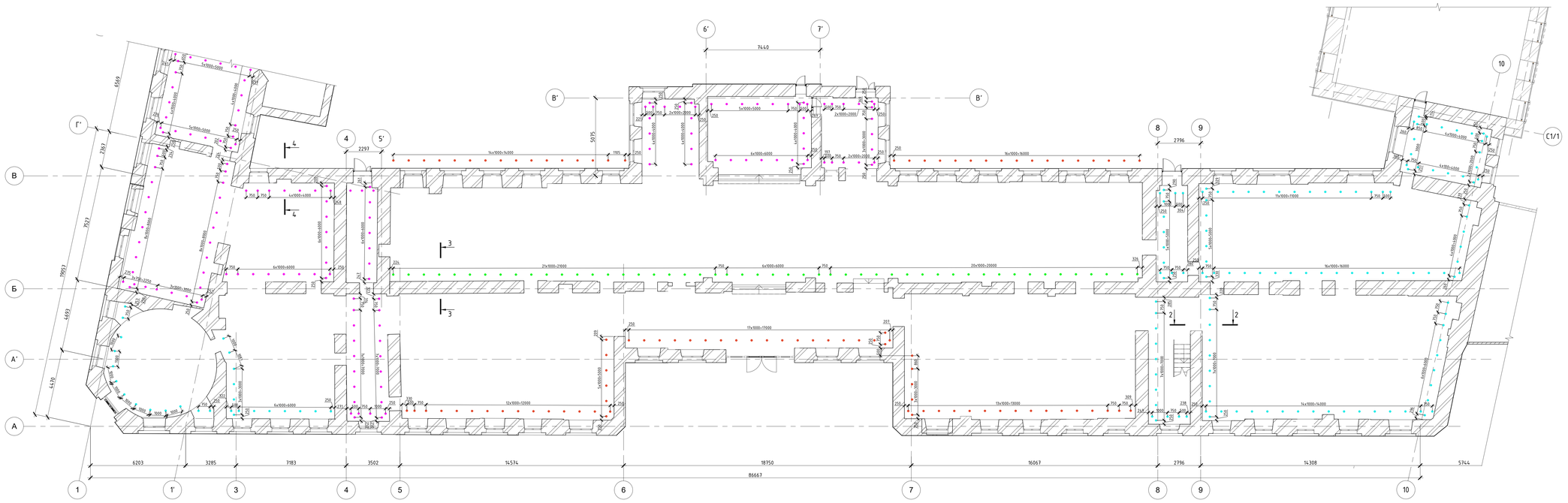
Подп. и дата

Инв. № подл.

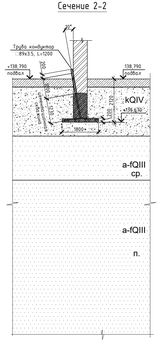
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| | | | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | Холов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | | П | 3 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План расположения скважин для закрепления фундаментов цементацией. Корпус А, В | АО "МСУ-1" | | |
| ГИП | | Спиваков М.В. | | | 02.22 | | | | |

Формат А1

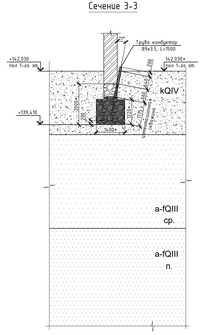
# План расположения скважин для закрепления фундаментов цементацией. Корпус Б



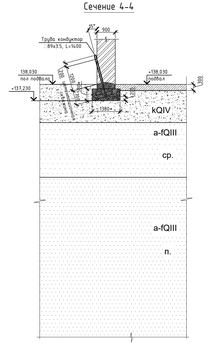

Сечение 2-2




Сечение 3-3




Сечение 4-4




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

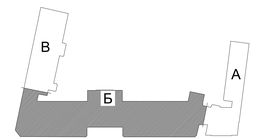
kQIV – Насыпной грунт: песок, серая супесь с обломками кирпича, песок, супесь черного цвета с органическими остатками и обрывшейся древесиной.

a-fQIII ср. – Песок серовато-белый, средней крупности, малольжный, средней плотности, в кровле рыхлый.

a-fQIII n. – Песок сепло-коричневый, пылеватый, влажный, средней плотности.

- скважины по сечению 1-1
- скважины по сечению 2-2
- скважины по сечению 3-3
- скважины по сечению 4-4
- скважины по сечению 5-5

1. Ведомость чертежей см. лист 1 КР1.1
2. Технологическую схему бурения скважин и цементацию фундаментов см. лист 5 КР1.1




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Кузнецов М.Б. | | | | 09.22 |
| Проверил | Якубовский А.Л. | | | | 10.22 |
| Н.контр. | Якубовский А.Л. | | | | 10.22 |
| ГИП | Стабровский М.В. | | | | 10.22 |

765-09/15/ДСР.КР1.1

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

Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 4 | |

План расположения скважин для закрепления фундаментов цементацией. Корпус Б

АО "МСУ-1"

Формат А2х3

Согласовано

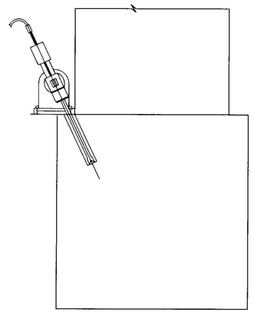
Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

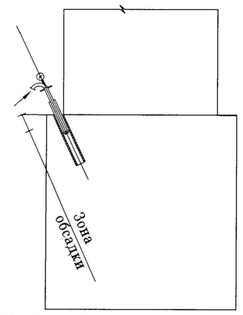
# Технологическая схема бурения и цементации фундаментов

## 1. Бурение под кондуктор



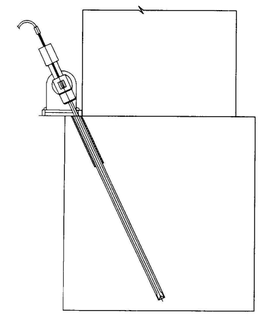
1. Свинчивание колонковой трубы со штангой.
2. Установка бурового станка на точку бурения.
3. Бурение скважины с промывкой.
4. Промывка пробуренной зоны.
5. Наращивание бурового става.
6. Подъем бурового става с отвинчиванием штанг.
7. Замер глубины скважин.

## 2. Установка кондуктора и цементация затрубного пространства



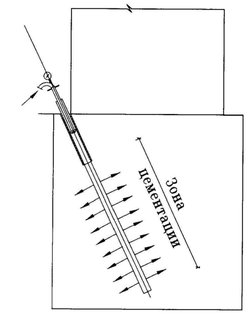

1. Установка кондуктора.
2. Установка тампона в кондукторе.
3. Подсоединение шлангов.
4. Опробование насоса.
5. Нагнетание цементного раствора до излива из затрубного пространства.
6. Извлечение тампона из кондуктора.
7. Промывка нагнетательноги линии, тампона и насоса.
8. Уборка инструментов.

## 3. Бурение



1. Установка бурового станка на точку бурения.
2. Бурение скважин с промывкой.
3. Промывка пробуренной зоны.
4. Наращивание бурового става.
5. Подъем бурового става с отвинчиванием штанг.
6. Замер глубины скважин.

## 4. Цементация фундаментов




1. Установка тампона в кондукторе.
2. Подсоединение шлангов.
3. Опробование насоса.
4. Нагнетание цементного раствора.
5. Извлечение тампона из скважины.
6. Промывка нагнетательноги линии, тампона и насоса.
7. Уборка инструментов.

**Указание по производству работ по цементации фундаментов.**

1. Бурение и оборудование скважин

1.1. Разбивка скважин производится по проекту. Допустимые отклонения скважин от проектного положения составляют не более 3% в любую сторону вдоль оси ряда скважин. Отклонения больше допустимого по проекту согласовываются с авторским надзором. Разбивка скважин на месте должна производиться с участием представителя Заказчика и с вызовом на место производства работ представителей соответствующих служб. Разбивка скважин оформляется актом.
1.2. Бурение скважин производить станком колонкового бурения СКБ-4Э или другим станком, обеспечивающий принятую в проекте технологию бурения и требуемый диаметр скважины.
1.3. Под кондуктор скважина бурится с промывкой водой. Диаметр бурения 93 мм.
1.4. Пробуренную скважину оборудовать кондуктором диаметром 89х3,5мм, затем выполнить цементацию затрубного пространства, после чего скважину выстоять не менее чем 1 сутки.
1.5. Рабочую часть скважины бурить диаметром 76 мм с промывкой водой.
1.6. Скважины бурить на двойном расстоянии друг от друга в плане, т.е. через одну. После завершения цементации по первой группе скважин, производить бурение и цементацию в скважинах 2 очереди.
1.7. Сброс воды при бурении осуществлять в специальные емкости.

2. Цементация фундаментов

2.1. Цементацию выполнять цементным раствором с В/Ц=0,8 при цементе марки 300. Плотность 1,5 г/см2, расплыв по конусу АзНИИ 18-20 см. Состав раствора корректируется на месте производства работ в зависимости от величины поглощения раствора, давления нагнетания и качества исходных материалов.
2.2. Скважины цементировать одной зоной. Тампон разжать в кондукторе.
2.3. Выполнить нагнетание цементного раствора при давлении 0,2 мПа. Скорость нагнетания не более 50 л/мин. На тампоне должен быть установлен манометр.
2.4. Нагнетание производить до условного отказа, т.е. установившийся в течение 5 - 10 мин расход 0,5 л/мин при давлении 0,2 мПа.
Если в скважине не получен отказ после закачки 1 м3, цементацию прекратить. Скважину поставить на выстойку. Через 2 суток скважину прочистить и выполнить повторную цементацию и так до отказа в поглощении. Вовремя выполнения работ необходимо строго контролировать выход ц-раствора в подземные коммуникации. В случае выхода раствора работы прекратить и поставить в известность авторов проекта.
2.5. В ходе работ по данным исполнительной документации назначить контрольные, а при необходимости и дополнительные рабочие скважины.

3. Контроль качества, документации и приемка работ

3.1. Контроль качества и оценка достаточности цементационных работ, относящихся к скрытым работам, должны производится систематически на всех этапах производства работ. Качество, выполненных работ, проверяется путем проходки контрольных шурфов или скважин.
3.2. Контроль цементационных работ должен осуществляется в виде входного контроля поступающих материалов для каждой новой партии, поступающей на площадку, и состоит в проверке соответствия их стандартам, паспортам и другим документам, подтверждающим качество, в проверке соблюдения требований их разгрузки и хранения, при необходимости испытаний материалов в лаборатории.
3.3. Контроль в процессе приготовления и закачки рабочих ц-растворов осуществляется постоянно для каждого объема раствора путем измерения плотности при помощи расплыва по конусу АзНИИ.
3.4 При закачке обязательно фиксируются давление и расход. Инъекционные насосы и тампоны должны быть оборудованы манометрами ценой деления 0,1 мПа и предельным давлением 1.0 мПа.
3.5. Качество работ зависит от соблюдения проектной дозировки приготовляемых растворов. Замер величины объемов ц-растворов производится по тарировочной рейке мерных сосудов.
3.6 В процессе работ результат бурения и цементации заносятся в соответствующие журналы.
3.7 При сдаче работ специализированная организация, проводившая работы по цементации, должна представить комиссии следующие документы:
- заводские сертификаты использованных материалов;
- журнал бурения скважин;
- журнал цементации скважин;
- план профили и сечения с указанием действительного расположения скважин и с нанесением исполнительных данных нагнетания раствора;
- акт на скрытые работы.
3.8 Приемка работ осуществляется комиссией в составе представителей заказчика, производителя работ и представителя проектной организации с составлением соответствующего акта сдачи и приемки работ.

Согласовано

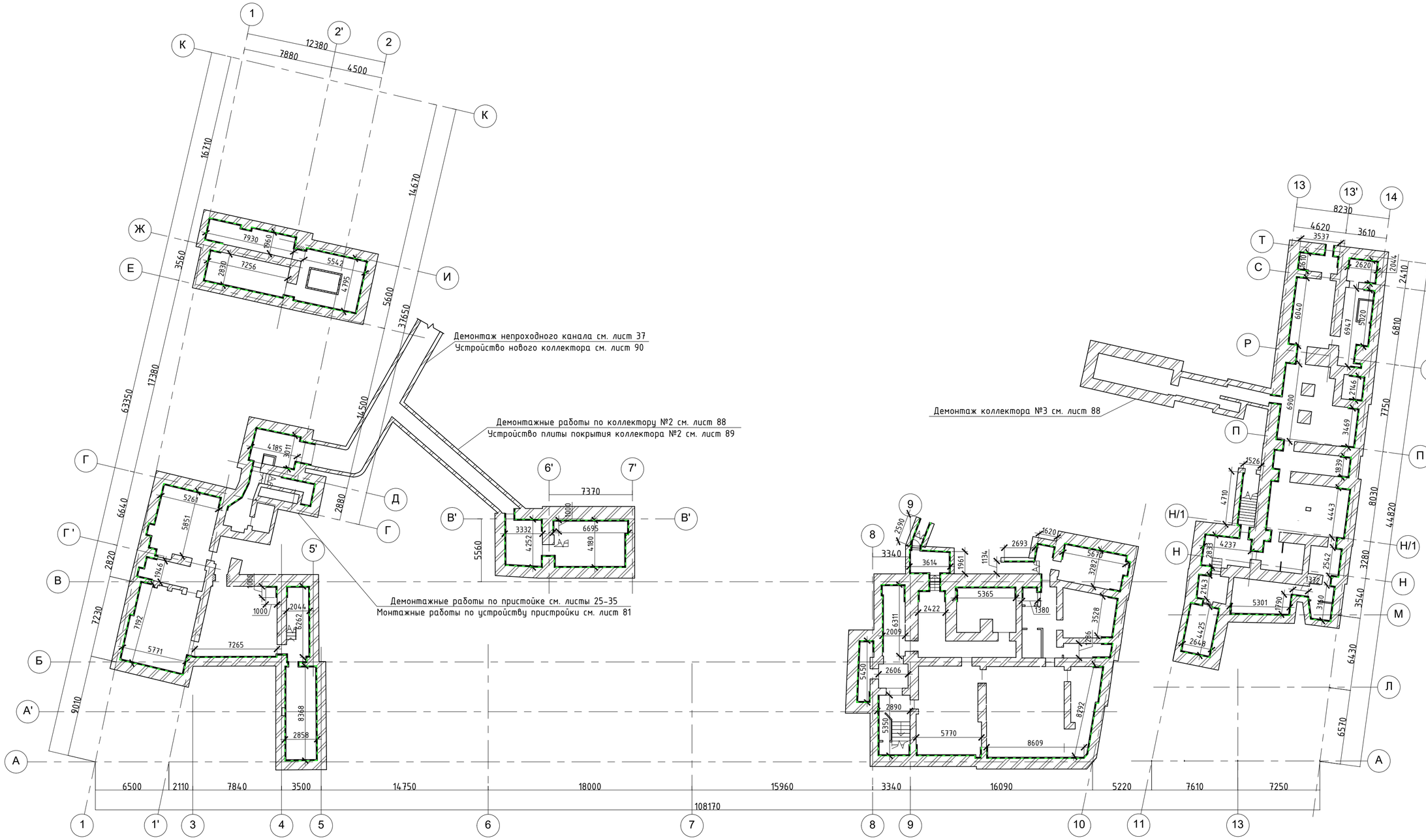
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | |
| Изм. | Колуч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 5; Листов: |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Технологическая схема бурения и цементации фундаментов | АО "МСУ-1" |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | | |

Формат А2




1. Ведомость чертежей см. лист 1 КР1.1
2. Очередность производства работ см. пояснительную записку лист 2 КР1.1

Условные обозначения:

– Поверхностная гидроизоляция стен

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 |

765-09/15/ДСР-КР1.1

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

Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 6 | |

Поверхностная гидроизоляция стен подвала

АО "МСУ-1"

Формат А2

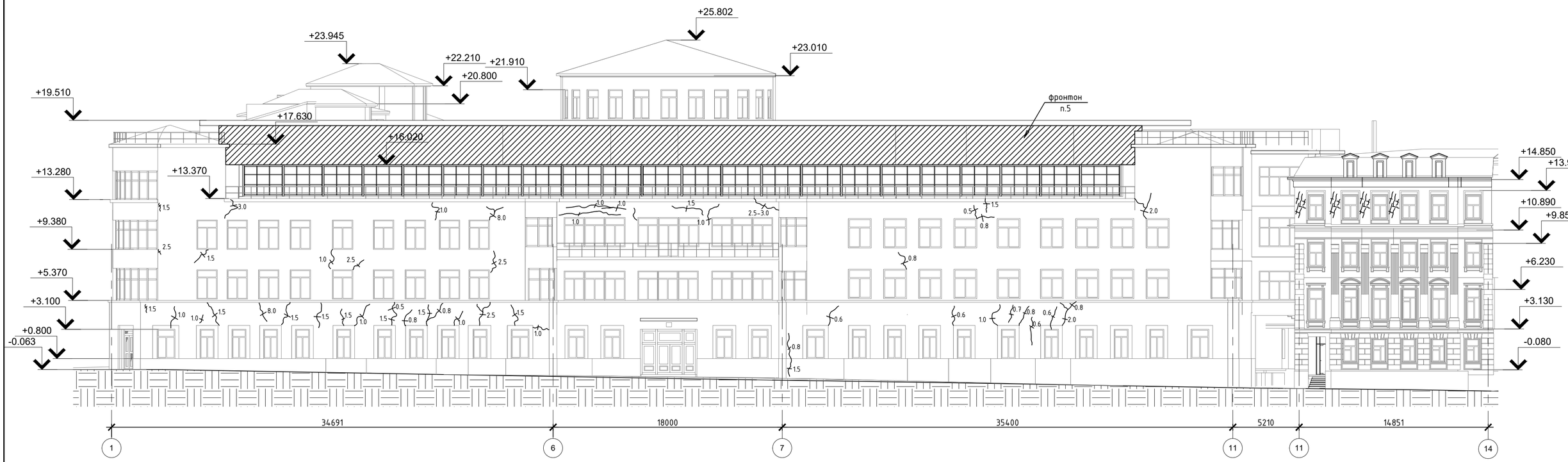
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# Фасад в осях 1-14.




Условные обозначения состояния кладки фасадных стен:

- трещины в кладке (раскрытие в мм)
- волосные трещины в штукатурке
- участки систематической замочки кладки фасадов атмосферными водами (из-за протечки кровли) со следами размораживания кладки в зимнее время
- штукатурка отслаивается от стены "бухтит"

1. Состояние кладки фасадных стен указано в соответствии с Техническим заключением о состоянии строительных конструкций объекта "ФГБУ "Больница с поликлиникой" УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2" Москва 2015г.
2. Технологию инъецирования по устранению дефектов в несущих стенах см. на листе 10 КР1
3. Перед началом работ выполнить дополнительное обследование несущих стен для уточнению фактического положения трещин по всем наружным и внутренним стенам, для этого при необходимости сбить штукатурный слой.
4. Очередность производства работ см. пояснительную записку.
5. Существующий фронтон демонтируется с последующим переустройством.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 | | П | 7 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Состояние кладки фасадной стены. Фасад в осях 1-14 | АО "МСУ-1" | | |
| ГАП | | Сливакова М.В. | | | 02.22 | | | | |

Согласовано

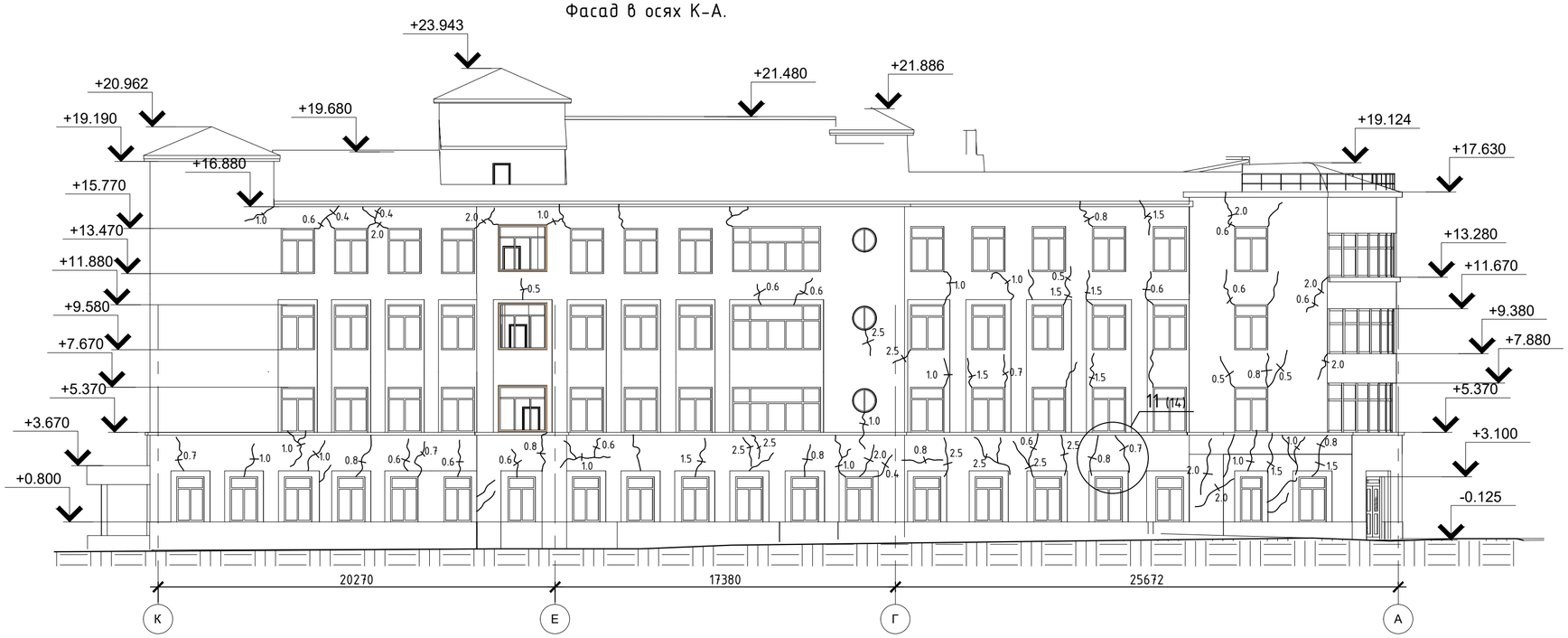
Взам. инв. №

Подп. и дата

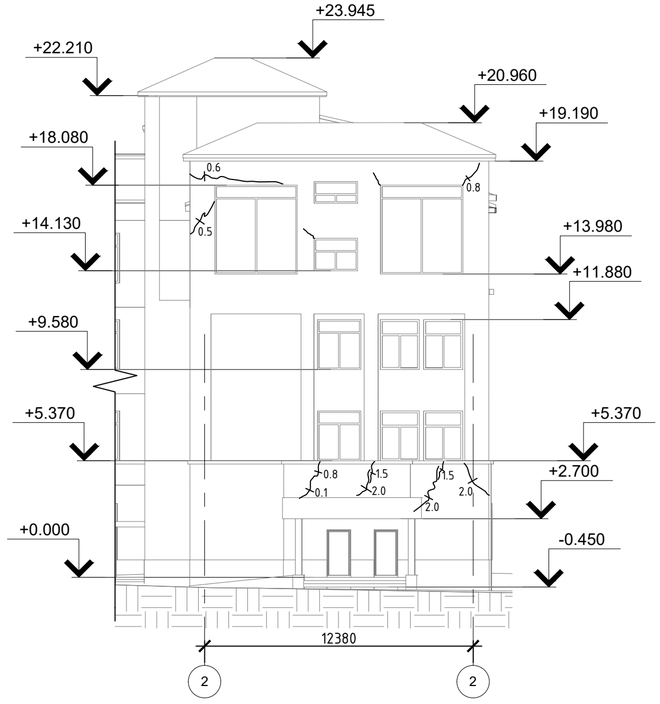
Инв. № подл.

Формат А2

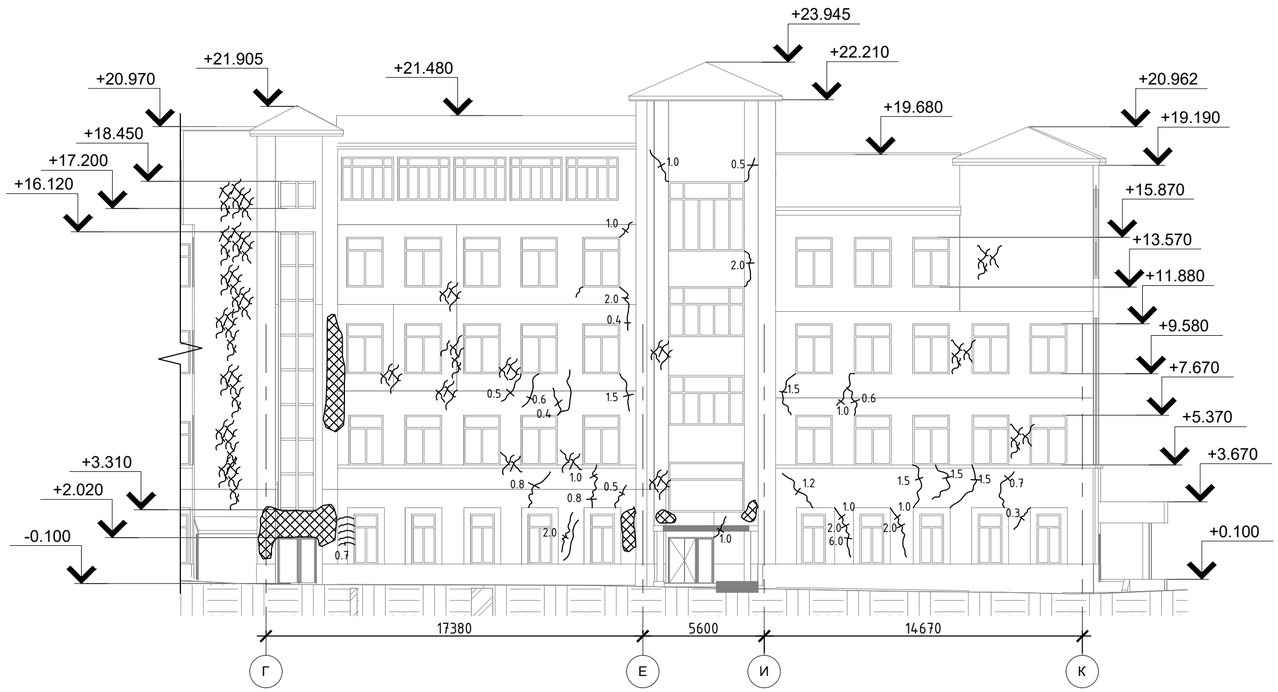
## Фасад в осях К-А.




## Фасад в осях 2-1.




## Фасад в осях Г-К.




1. Состояние кладки фасадных стен указано в соответствии с Техническим заключением о состоянии строительных конструкций объекта "ФГБУ "Больница с поликлиникой" УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2" Москва 2015г.
2. Технологию инъецирования по устранению дефектов в несущих стенах см. на листе 10 КР1.
3. Перед началом работ выполнить дополнительное обследование несущих стен для уточнению фактического положения трещин по всем наружным и внутренним стенам, для этого при необходимости сбить штукатурный слой.

Условные обозначения состояния кладки фасадных стен:

- 1.5 – трещины в кладке (раскрытие в мм)
- – волосные трещины в штукатурке
- – участки систематической замочки кладки фасадов атмосферными водами (из-за протечки кровли) со следами размораживания кладки в зимнее время
- – штукатурка отслаивается от стены "бухтит"

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| | | | | | | 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 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 8; Листов: |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | | |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Состояние кладки фасадной стены. Фасады в осях К-А, 2-1, Г-К | АО "МСУ-1" |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | | |

Формат А2

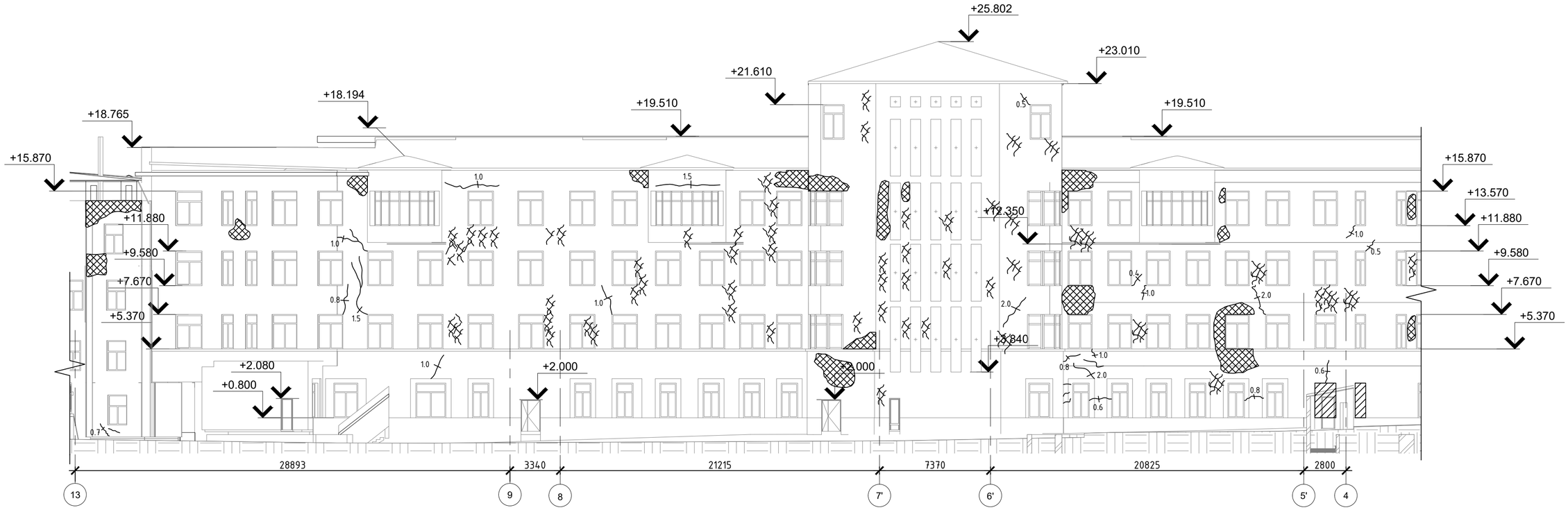
Согласовано

Взам. инв. №

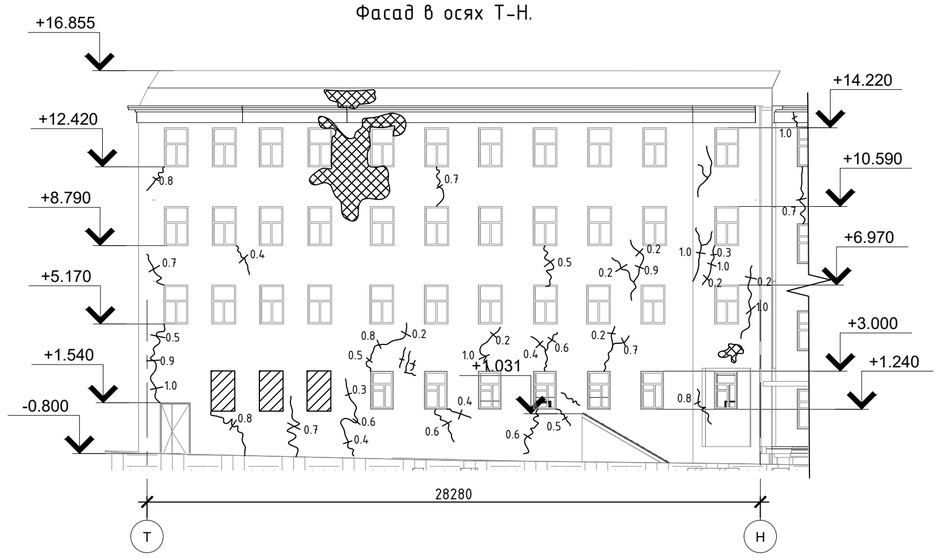
Подп. и дата

Инв. № подл.

## Фасад в осях 13-3.




## Фасад в осях Т-Н.




Условные обозначения состояния кладки фасадных стен:

- трещины в кладке (раскрытие в мм)
- волосные трещины в штукатурке
- участки систематической замочки кладки фасадов атмосферными водами (из-за протечки кровли) со следами размораживания кладки в зимнее время
- штукатурка отслаивается от стены "бухтит"

1. Состояние кладки фасадных стен указано в соответствии с Техническим заключением о состоянии строительных конструкций объекта "ФГБУ "Больница с поликлиникой" УДП РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер. д. 2/6 стр. 2" Москва 2015г.
2. Технологию инъецирования по устранению дефектов в несущих стенах см. на листе 10 КР1
3. Перед началом работ выполнить дополнительное обследование несущих стен для уточнению фактического положения трещин по всем наружным и внутренним стенам, для этого при необходимости сбить штукатурный слой.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| | | | | | | 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 | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Состояние кладки фасадной стены. Фасады в осях 13-3, Т-Н |
| ГАП | | Сливакова М.В. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 9 | |

АО "МСУ-1"

Формат А2

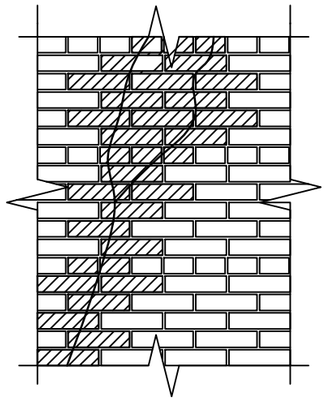
Согласовано

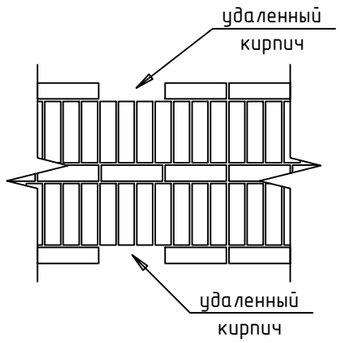
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

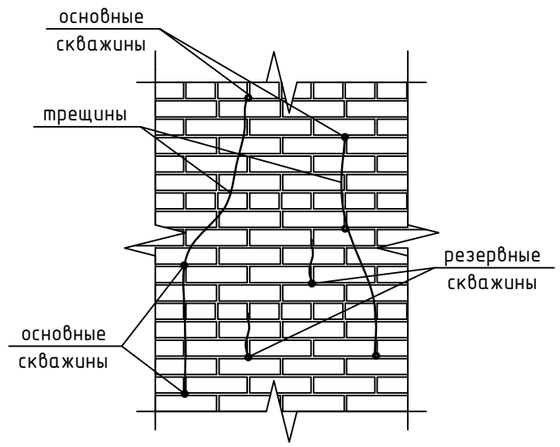
заделка трещин с разборкой
старой кладки

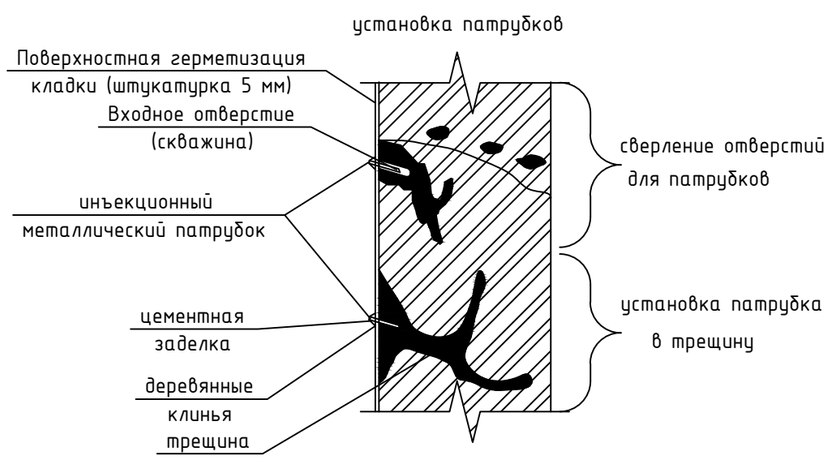





11

Расположение отверстий в кладке




Обыемы материалов на инецирование трещин

| | Инъектор, шт | Раствор, м3 |
|---|---|---|
| Стены наружные | 619 | 2.822 |
| Стены внутренние | 562 | 2.559 |

## Общие сведения

Проектом предусмотрено выполнение инъектирование существующих трещин в несущих стенах здания.

Для инъекционного укрепления трещин шпуры бурить непосредственно в трещины, с шагом 200-400 мм. Бурить отверстия диаметром 18 мм под углом 90-100 к поверхности кладки. Сверление производить на глубину залегания трещин. Глубину определять лидерным бурением.

Инъекционные каналы и трещины очистить от осыпавшегося материала и пыли промышленным пылесосом или продуть с использованием пневматического оборудования. При продувке важно прочистить каналы на всю их глубину и использовать оборудование, исключающее возможность загрязнения воздуха машинным маслом.

Порядок инъектирования.

Зачистить поверхность кладки, подлежащей инъектированию. Открытые трещины очистить от слабо держащихся, ухудшающих сцепление материала с основанием фракций. Также очистить швы кладки от слабо держащихся фракций для обнаружения скрытых щелей.

Инъектирование кирпичной кладки производится с использованием высокоподвижной ремонтной инъекционной смеси "РЕНОВИР Инжект" фирмы ООО "Реставрационные Материалы" при температуре не менее 5°С. Это смесь сухая ремонтная инъекционная на основе белой извести с добавлением трасса, обладающая высокой совместимостью с исторической каменной кладкой, сульфатостойкостью, низкой вязкостью, не дающая усадки.

Перед началом инъектирования произвести локальный ремонт трещины материалом "РЕНОВИР Шлюз" (сухая смесь для зачеканки швов) с целью предотвращения вытекания инъекционного раствора из конструкции во время производства работ. Перед нанесением раствора сухие или сильно «всасывающие» основания следует увлажнить

Инъектирование трещин в кирпичных сводах проводить по направлению снизу вверх.

В указанных зонах широких трещин в кирпичной кладке пробуриваются шпуры диаметром 18мм с шагом 200 – 400мм непосредственно в трещине под углом 90°-100 °.от лицевой поверхности кладки.

Для трещин более 2мм предусмотреть промежутки для возможности выхода воздуха, выдавливаемого инъекционным материалом из трещины. Расстояние между разрывами должно быть более 1,0 м.

Шпуры необходимо очистить сжатым воздухом от пыли, грязи и других частиц, ухудшающих сцепление инъекционного материала с основанием.

В шпуры забиваются пластиковые пакеры с обратным клапаном. При забивке, защищать наружные концы пакеров от разрушения. Эти пакеры имеют пластиковый обратный клапан, который открывается при инъецировании даже под малым давлением. Пакеры посадить на ремонтный материал "РЕНОВИР М5". Инъектирование производится с использованием шнекового насоса низкого давления (до 10 атм.) с возможностью настройки. В процессе инъектирования не допускается резкого повышения давления в насосе.

Восстановление кирпичной кладки методом вычинки.

Участки кладки, имеющие разрушения, вывалы, выпадение и раскрашивание раствора на глубину более 100мм, кирпичи, имеющие дефекты глубиной более чем 30мм и прочность при сжатии ниже 3,5 МПа подлежат вычинке.

Дефектные кирпичи и камни удаляются. Образовавшиеся «гнезда» очищаются. Работы вести небольшими участками на глубину в 1 кирпич с применением системы перевязки и порядовки, принятой в сохраняемых участках стен. Гнезда для перевязки выбирать без ударных воздействий с помощью тихоходных инструментов. При больших площадях вычинки работы вести на отдельных захватках с применением страховочных деревянных подпорок и клиньев.

При проведении работ, при необходимости, кирпич подтесывать.

Заполнение гнезд в кирпичной кладке выполнять полнотелым красным глиняным кирпичом М125 марки F35 по морозостойкости, на известково-цементно-песчаном растворе М75 (известь – 1,0 об.ч, портландцемент М400 – 1,0 об. ч., песок – 6,0 о

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 |

765-09/15/ДСР-КР1.1

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

Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 10 | |

Технология инъекцированиянесущих стен. Объем материалов

АО "МСУ-1"

Формат А3

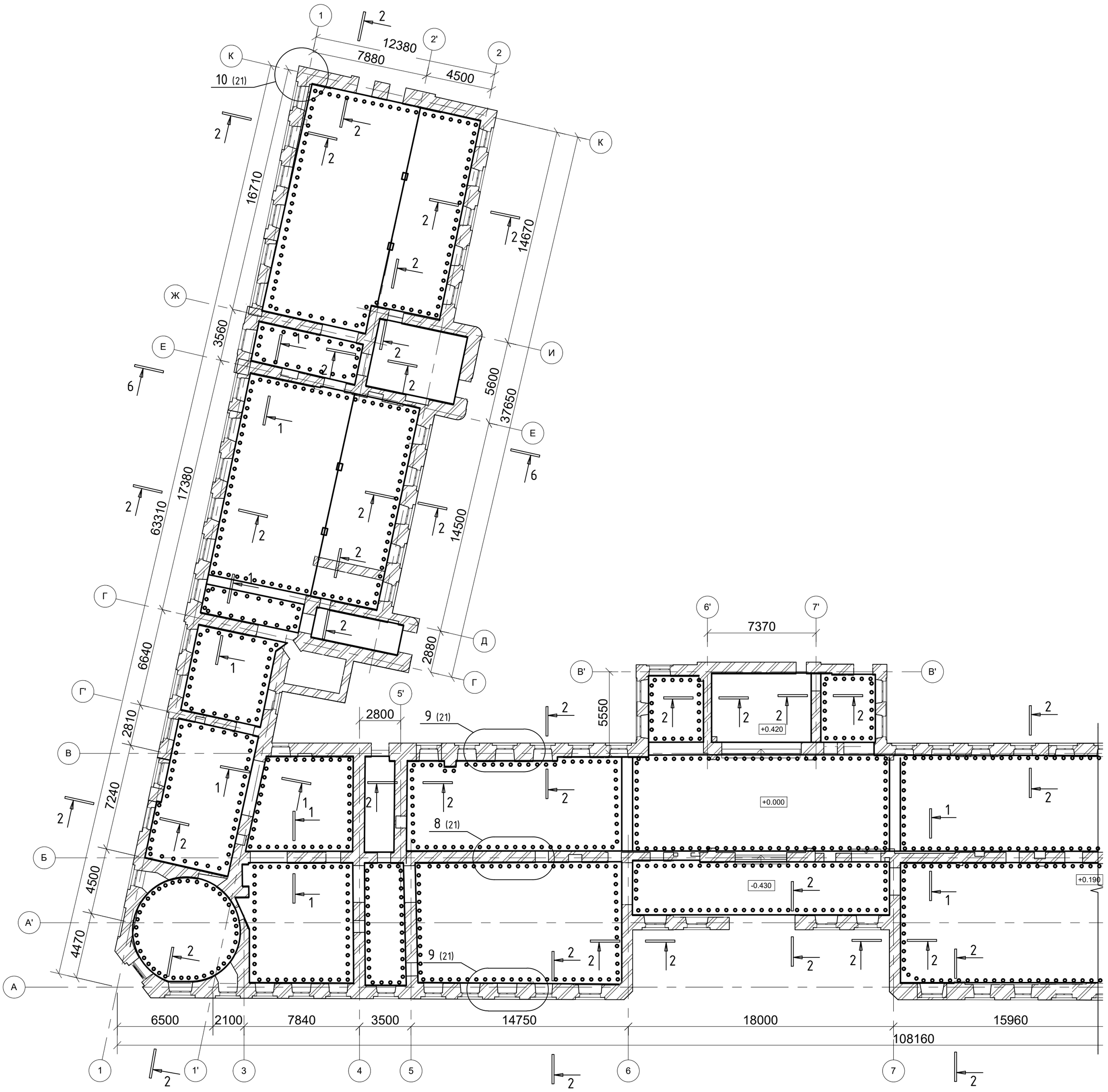
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План усиления несущих стен в осях 1-7/А-К. 1 Этаж.




Условные обозначения:

– каркас снаружи стены

– крепление каркасов усилений в ж/б плиту перекрытия

1. При производстве работ запрещается штробить и устраивать анкерное крепление в перемычках над дверными и оконными проемами.
2. Усиление существующих кирпичных стен выполняется для увеличения пространственной жесткости и обеспечение требований ГОСТ 27751-2014 надежность строительных конструкций и оснований.
3. Для оштукатуривания использовать цементно-песчаный раствор марки не ниже М100.
4. Натяжение арматурных поясов осуществляется путем завинчивания гаек анкеров равномерно от углов и пересечений стен к середине. Натяжку прекращать, если прижимная планка получит видимую деформацию или продольная арматура каркасов будет плотно прижата к стене.
5. Затянутые гайки, после приемки работ, обварить.
6. На участках стен с трещинами проектом предусмотрено нагнетания под давлением в поврежденную кладку жидкого цементного или полимерцементного раствора.
7. Разрезы и узлы см. лист 21 КР1.1
8. Очередность производства работ см. пояснительную записку.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | | |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | | |
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | | Хапов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 | | П | 11 | |
| | | | | | | План усиления несущих стен в уровне перекрытия осях 1-7/А-К. 1 Этаж | АО "МСУ-1" | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | | | | |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | | | | |

Согласовано

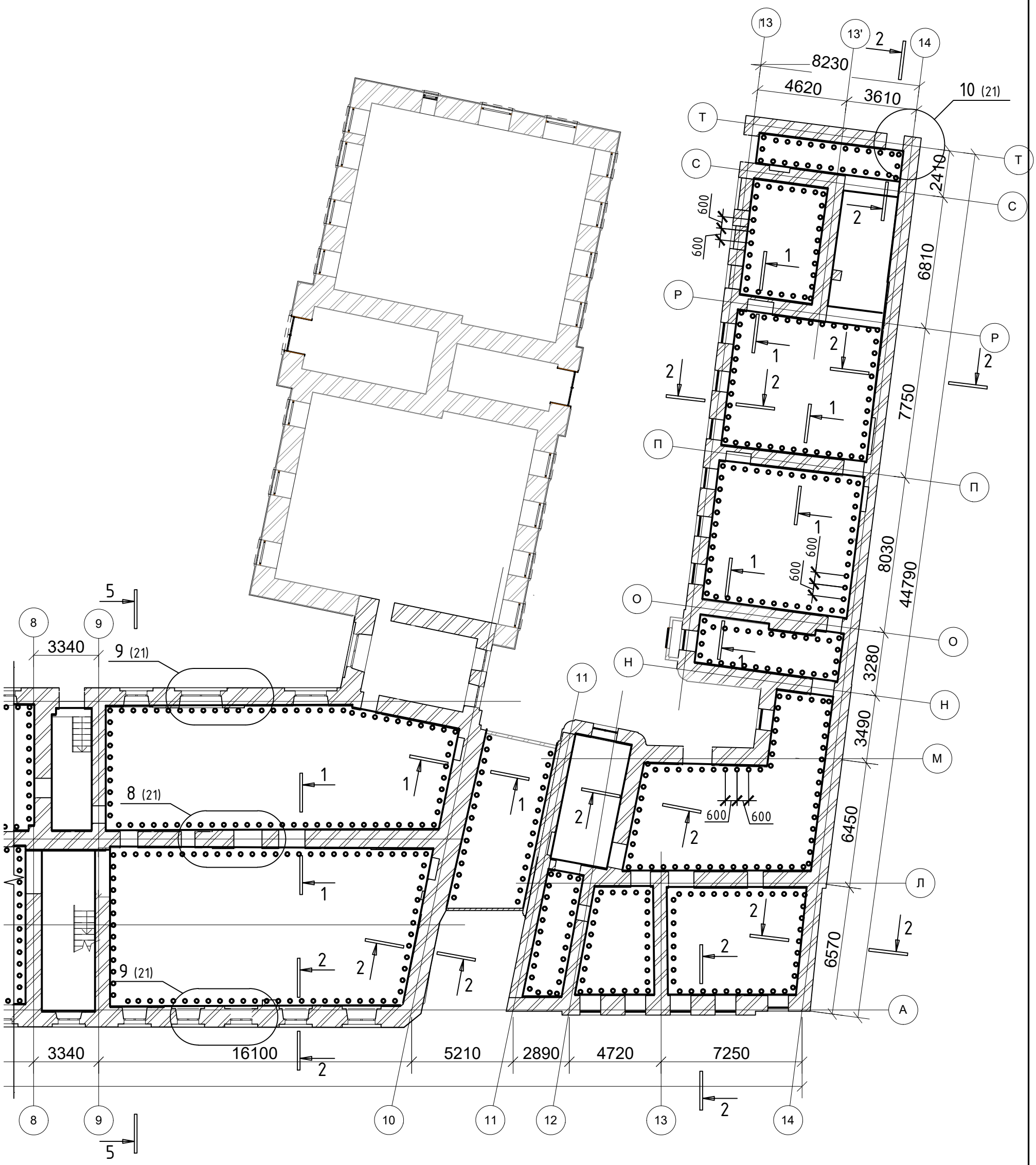
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

# План усиления несущих стен в осях 8-14/Л-Т. 1 Этаж.




1. Разрезы и узлы см. лист 21 КР1.1

Условные обозначения:

- каркас снаружи стены
- крепление каркасов усилений в ж/б плиту перекрытия

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Хапов М.З. | | | 02.22 |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 |

765-09/15/ДСР-КР1.1

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

Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 12 | |

План усиления несущих стен в уровне перекрытия осях 8-14/Л-Т. 1 Этаж

АО "МСУ-1"

Согласовано

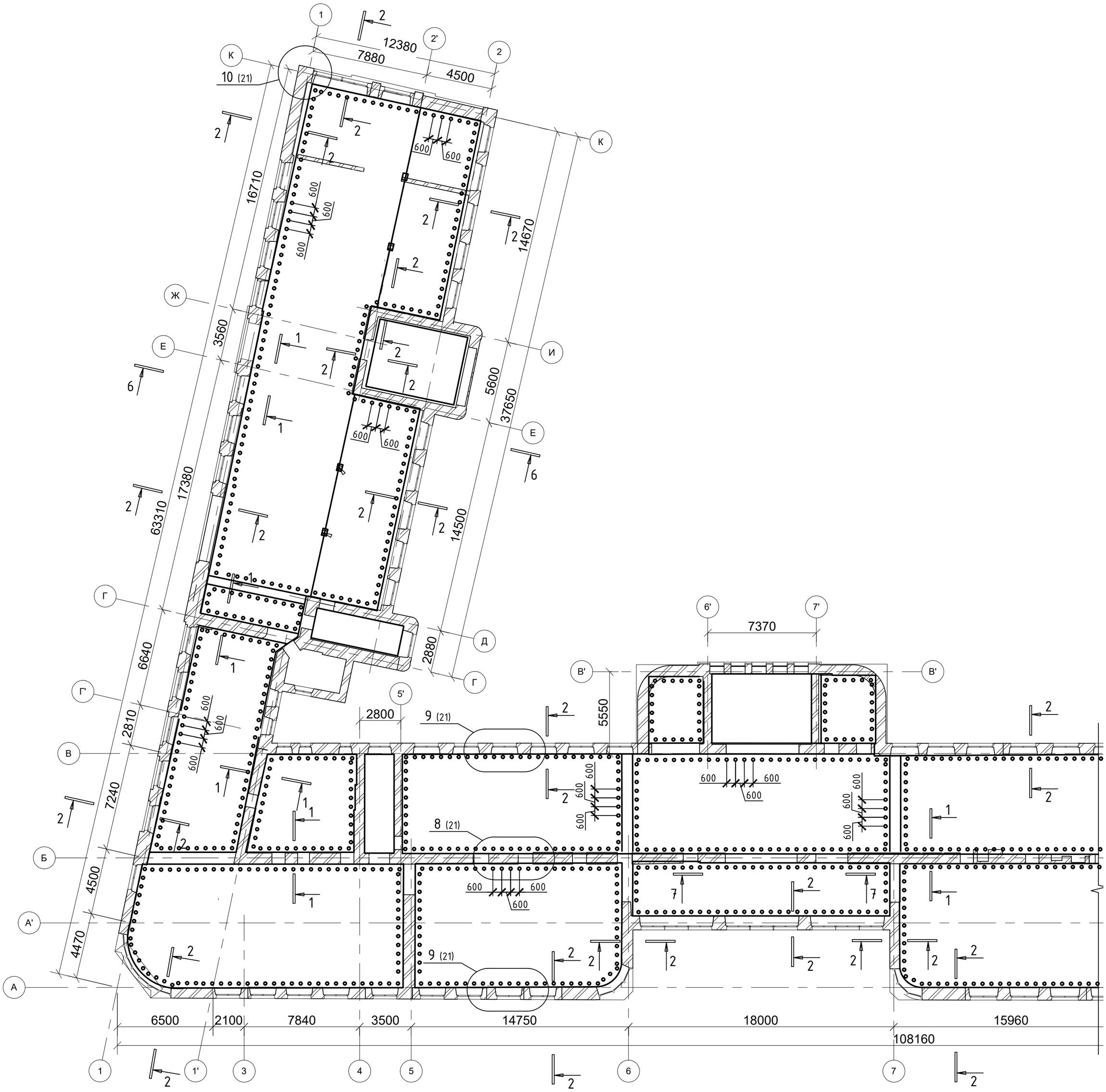
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План усиления несущих стен в осях 1-7/А-К. 2 Этаж.




Условные обозначения:

- каркас снаружи стены
- крепление каркасов усилений в ж/б плиту перекрытия

1. При производстве работ запрещается штробить и устраивать анкерное крепление в перемычках над дверными и оконными проемами.
2. Усиление существующих кирпичных стен выполняется для увеличения пространственной жесткости и обеспечение требований ГОСТ 27751-2014 надежность строительных конструкций и оснований.
3. Для оштукатуривания использовать цементно-песчаный раствор марки не ниже М100.
4. Натяжение арматурных поясов осуществляется путем завинчивания гаек анкеров равномерно от углов и пересечений стен к середине. Натяжку прекращать, если прижимная планка получит видимую деформацию или продольная арматура каркасов будет плотно прижата к стене.
5. Затянутые гайки, после приемки работ, обварить.
6. На участках стен с трещинами проектом предусмотрено нагнетания под давлением в поврежденную кладку жидкого цементного или полимерцементного раствора.
7. Разрезы и узлы см. лист 21 КР1.1

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | |
| Разработал | | Хапов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия осях 1-7/А-К. 2 Этаж |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 13 | |

АО "МСУ-1"

Формат А2

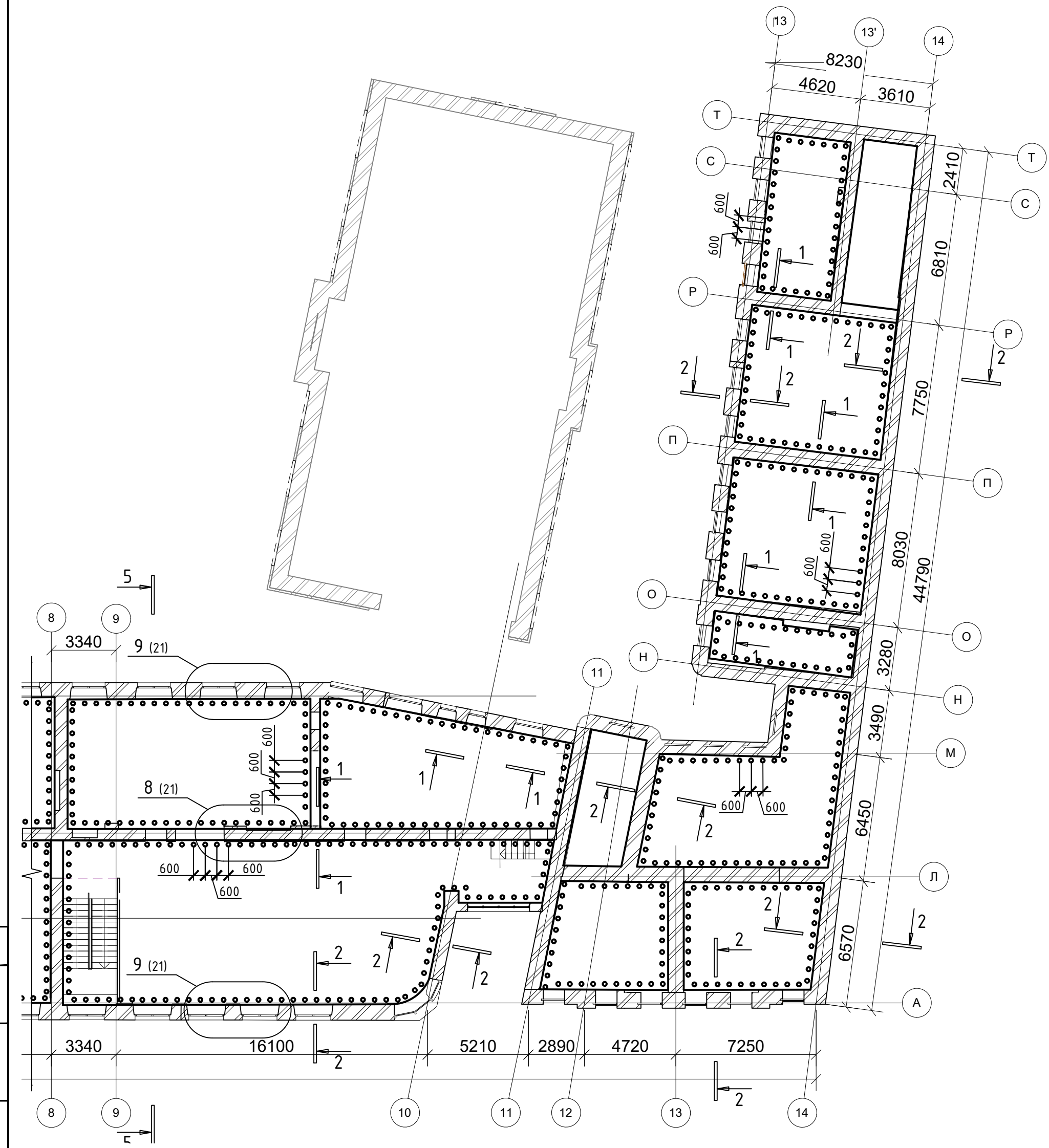
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# План усиления несущих стен в осях 8-14/Л-Т. 2 Этаж.




1. Разрезы и узлы см. лист 21 КР1.1

Условные обозначения:

- каркас снаружи стены
- крепление каркасов усилений в ж/б плиту перекрытия

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Хапов М.З. | | | 02.22 |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 |

765-09/15/ДСР-КР1.1

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

| Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | П | 14 | |

План усиления несущих стен в уровне перекрытия осях 8-14/Л-Т. 2 Этаж

АО "МСУ-1"

Согласовано

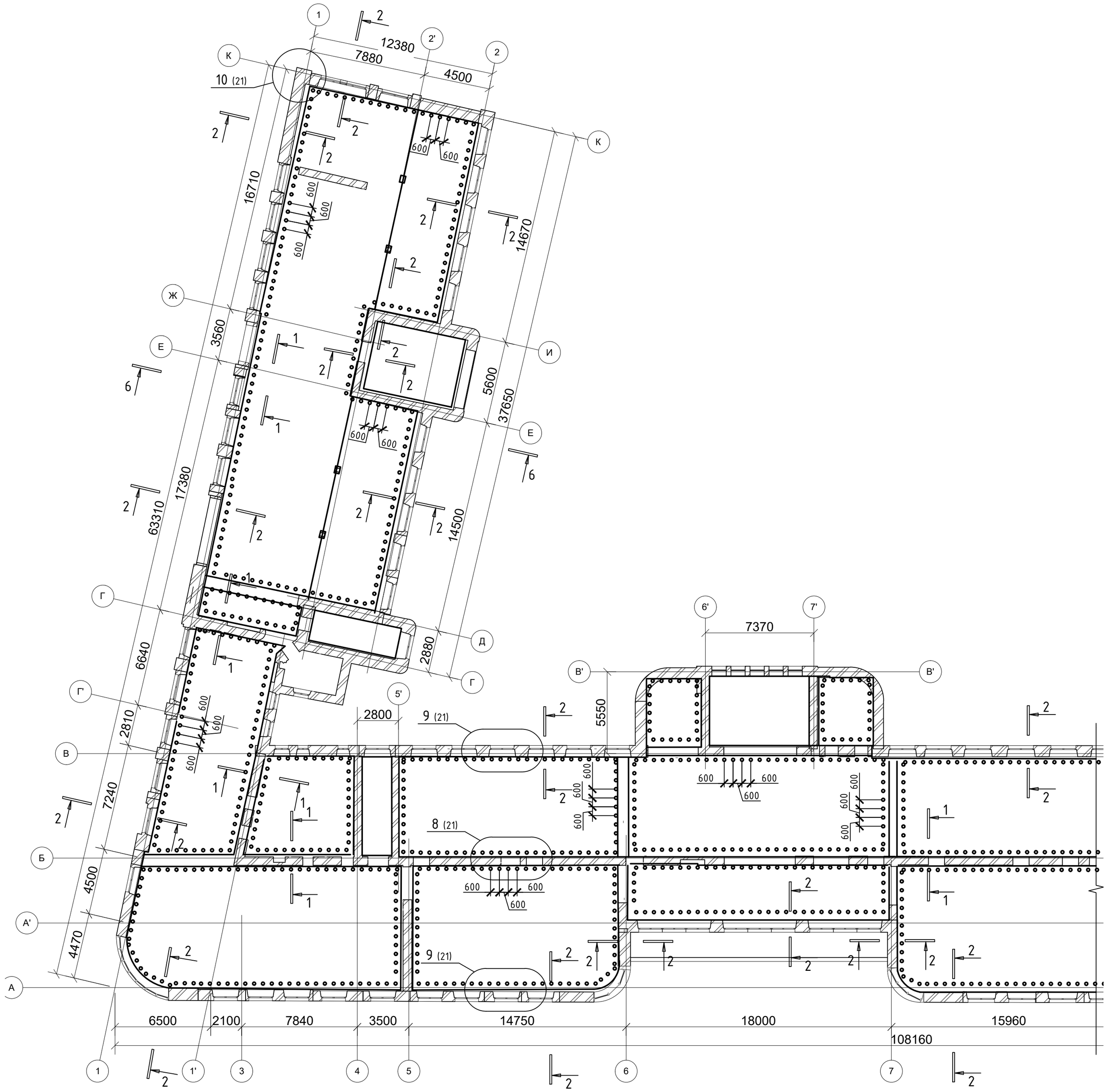
Взам. инв. №

Подл. и дата

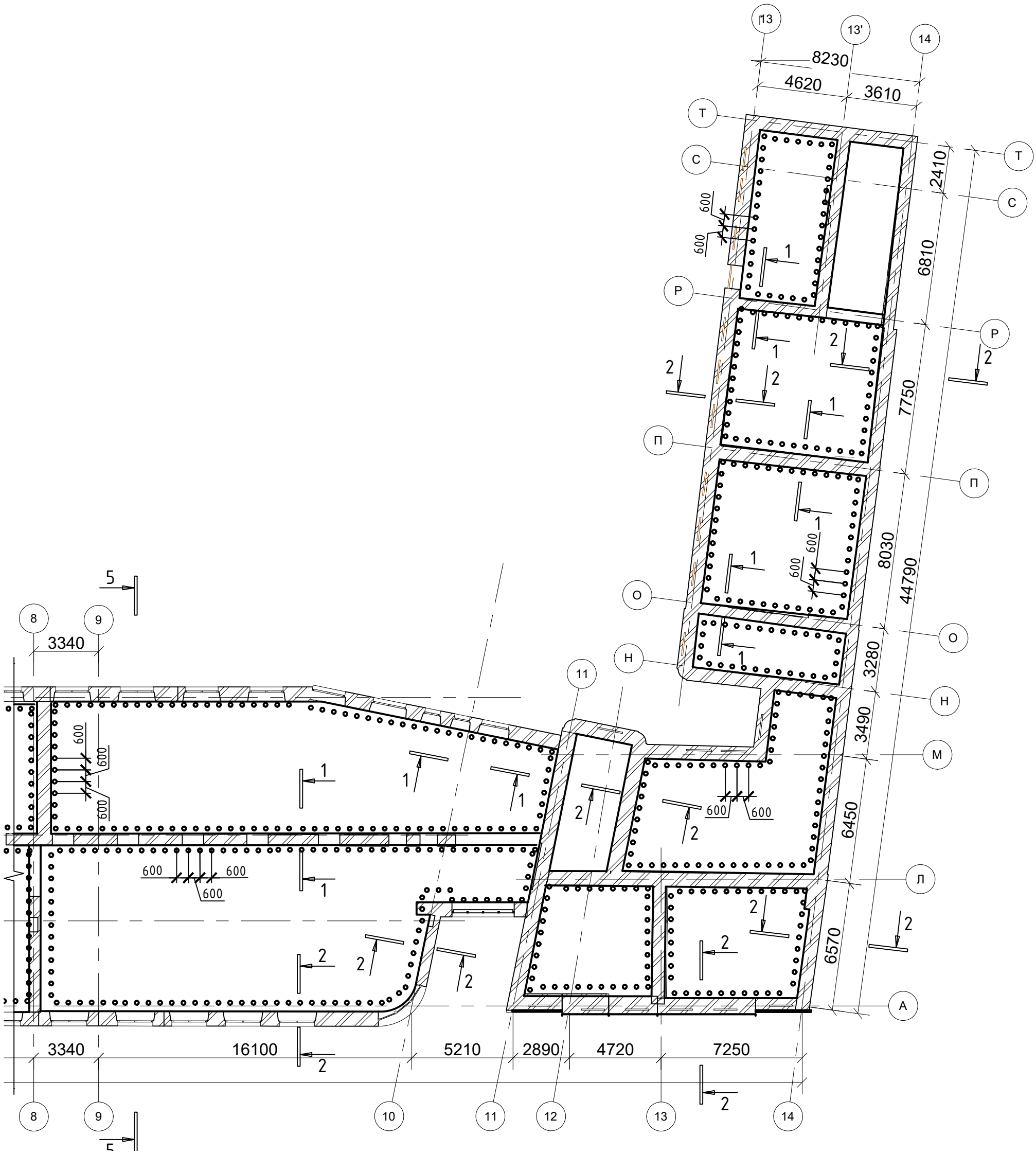
Инв. № подл.

Формат А3

План усиления несущих стен в осях 1-7/А-К. 3 Этаж.


1
2
12380
2'
7880
4500
2
К
10 (21)
К
600
600
16710
600
600
600
14670
2
2
2

# План усиления несущих стен в осях 8-14/Л-Т. 3 Этаж.




1. Разрезы и узлы см. лист 21 КР1.1

Условные обозначения:

- каркас снаружи стены
- крепление каркасов усилений в ж/б плиту перекрытия

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Хапов М.З. | | | 02.22 |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 |

765-09/15/ДСР-КР1.1

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

Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 16 | |

План усиления несущих стен в уровне перекрытия осях 8-14/Л-Т. 3 Этаж

АО "МСУ-1"

Согласовано

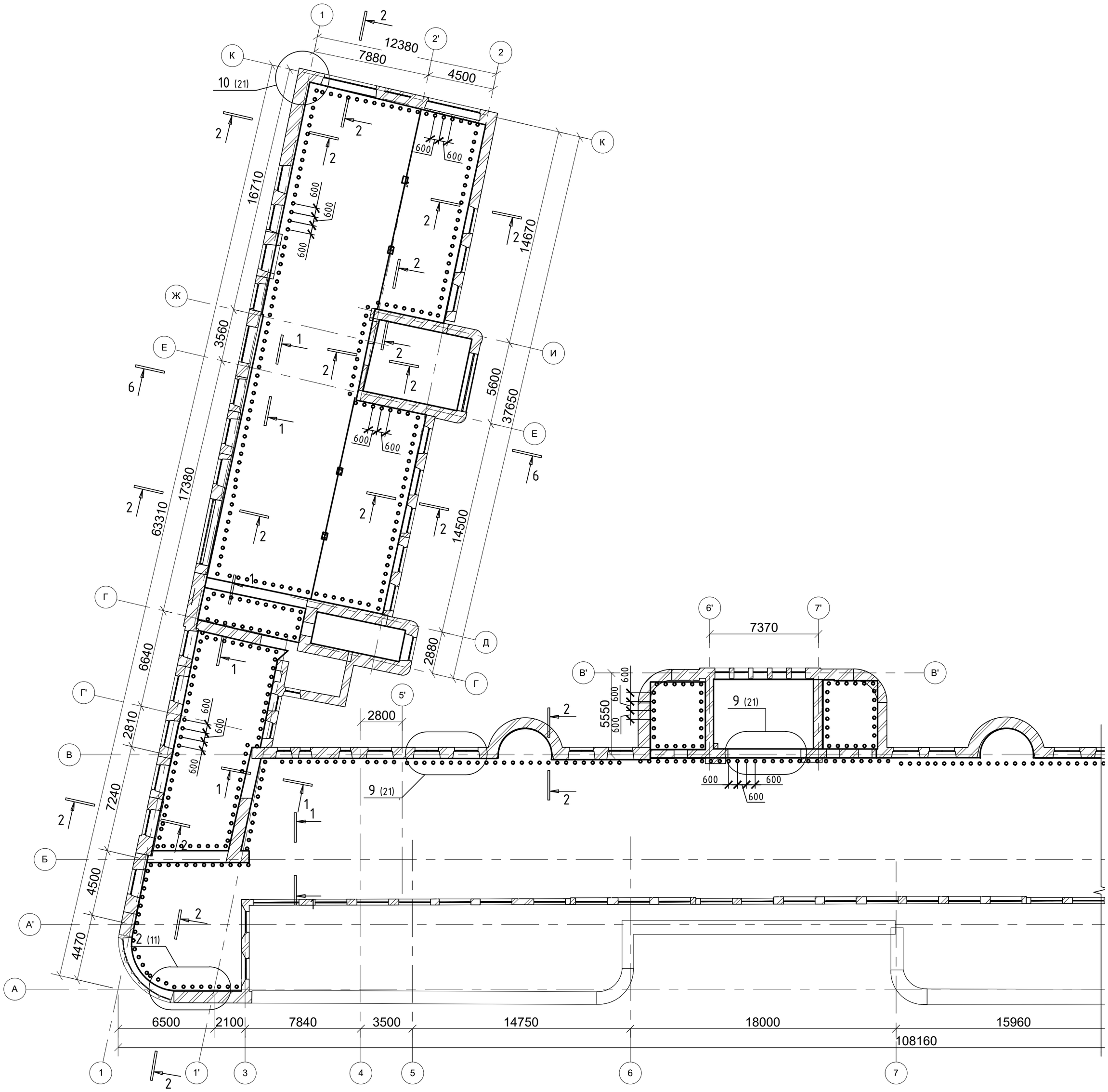
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План усиления несущих стен в осях 1-7/А-К. 4 Этаж.




Условные обозначения:

- каркас снаружи стены
- крепление каркасов усилений в ж/б плиту перекрытия

1. При производстве работ запрещается штробить и устраивать анкерное крепление в перемычках над дверными и оконными проемами.
2. Усиление существующих кирпичных стен выполняется для увеличения пространственной жесткости и обеспечение требований ГОСТ 27751-2014 надежность строительных конструкций и оснований.
3. Для оштукатуривания использовать цементно-песчаный раствор марки не ниже М100.
4. Натяжение арматурных поясов осуществляется путем завинчивания гаек анкеров равномерно от углов и пересечений стен к середине. Натяжку прекращать, если прижимная планка получит видимую деформацию или продольная арматура каркасов будет плотно прижата к стене.
5. Затянутые гайки, после приемки работ, обварить.
6. На участках стен с трещинами проектом предусмотрено нагнетания под давлением в поврежденную кладку жидкого цементного или полимерцементного раствора.
7. Разрезы и узлы см. лист 21 КР1.1

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 | 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 | |
| Разработал | | Хапов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План усиления несущих стен в уровне перекрытия осях 1-7/А-К. 4 Этаж |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 17 | |

АО "МСУ-1"

Согласовано

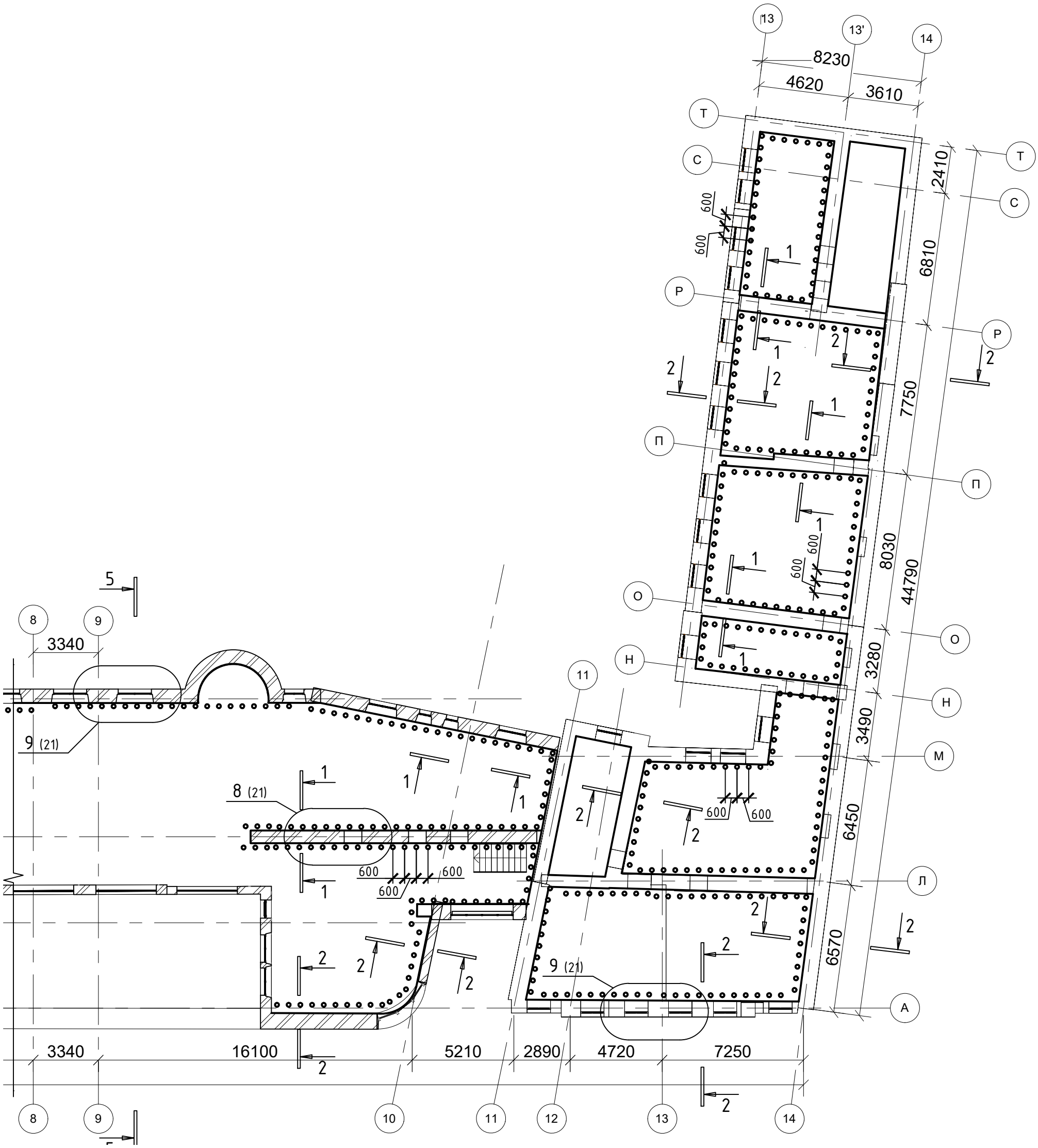
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

# План усиления несущих стен в осях 8-14/Л-Т. 4 Этаж.




1. Разрезы и узлы см. лист 21 КР1.1

Условные обозначения:

– каркас снаружи стены

– крепление каркасов усилений в ж/б плиту перекрытия

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Хапов М.З. | | | 02.22 |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 |

765-09/15/ДСР-КР1.1

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

Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 18 | |

План усиления несущих стен в уровне перекрытия осях 8-14/Л-Т. 4 Этаж

АО "МСУ-1"

Согласовано

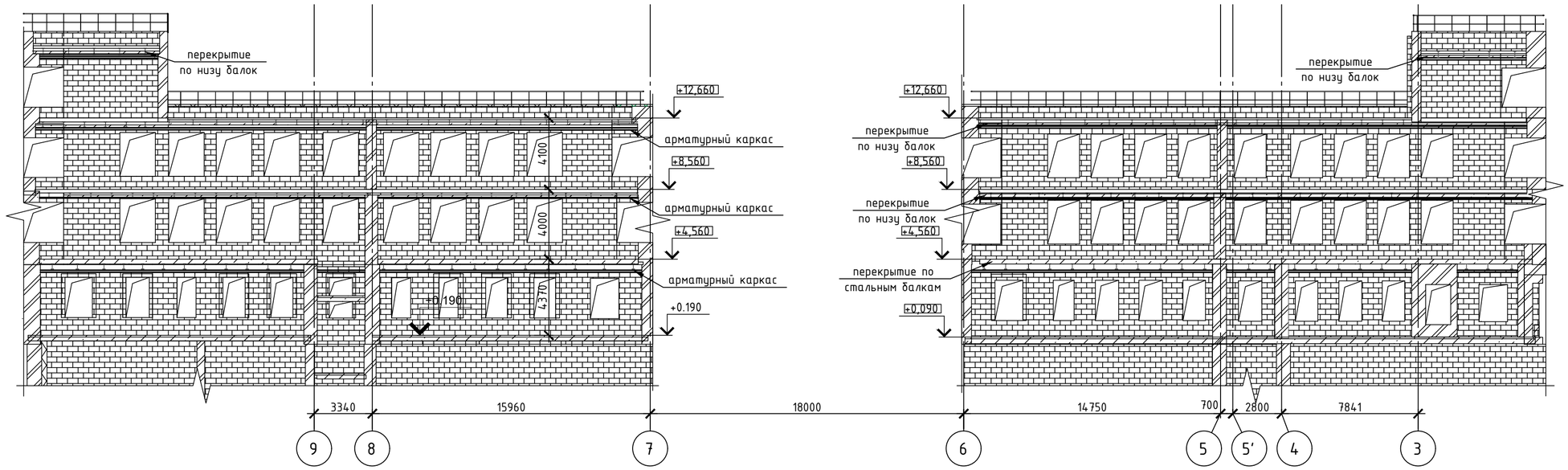
Взам. инв. №

Подп. и дата

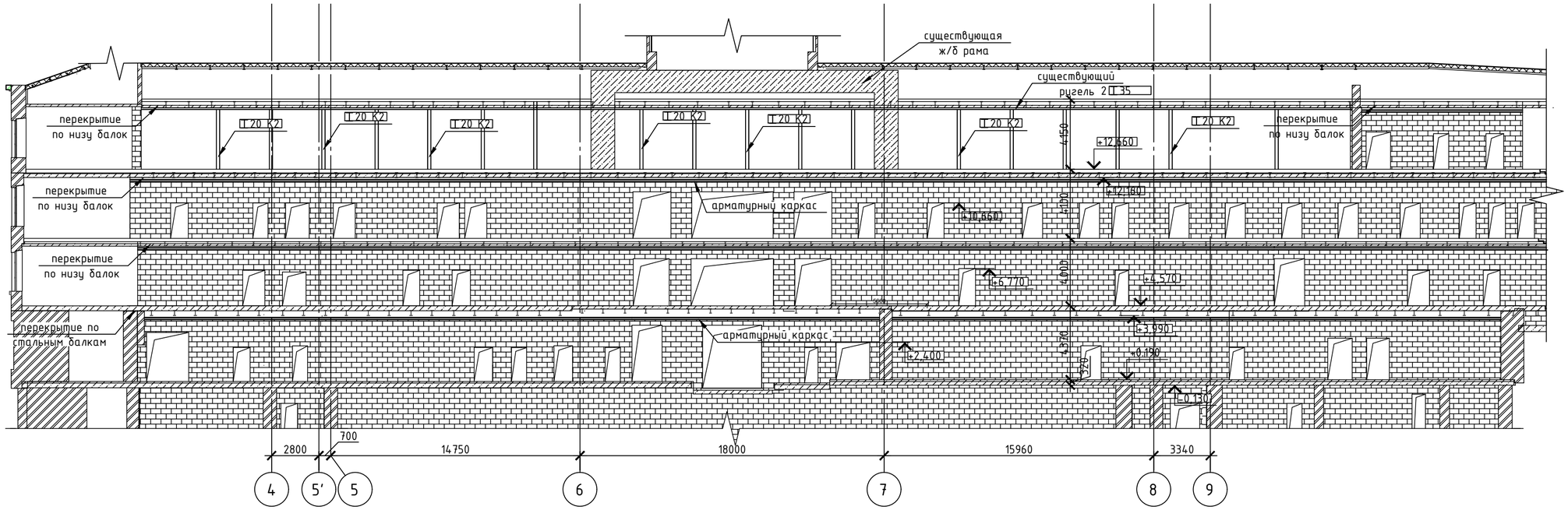
Инв. № подл.

Формат А3

## Развертка стены Корпуса Б по оси А.




## Развертка стены Корпуса Б по оси Б.




Примечание:
1. Общие данные см. лист 1.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 | 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 | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Развертки стен Корпуса Б по оси А. Б |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 19 | |

АО "МСУ-1"

Формат А2

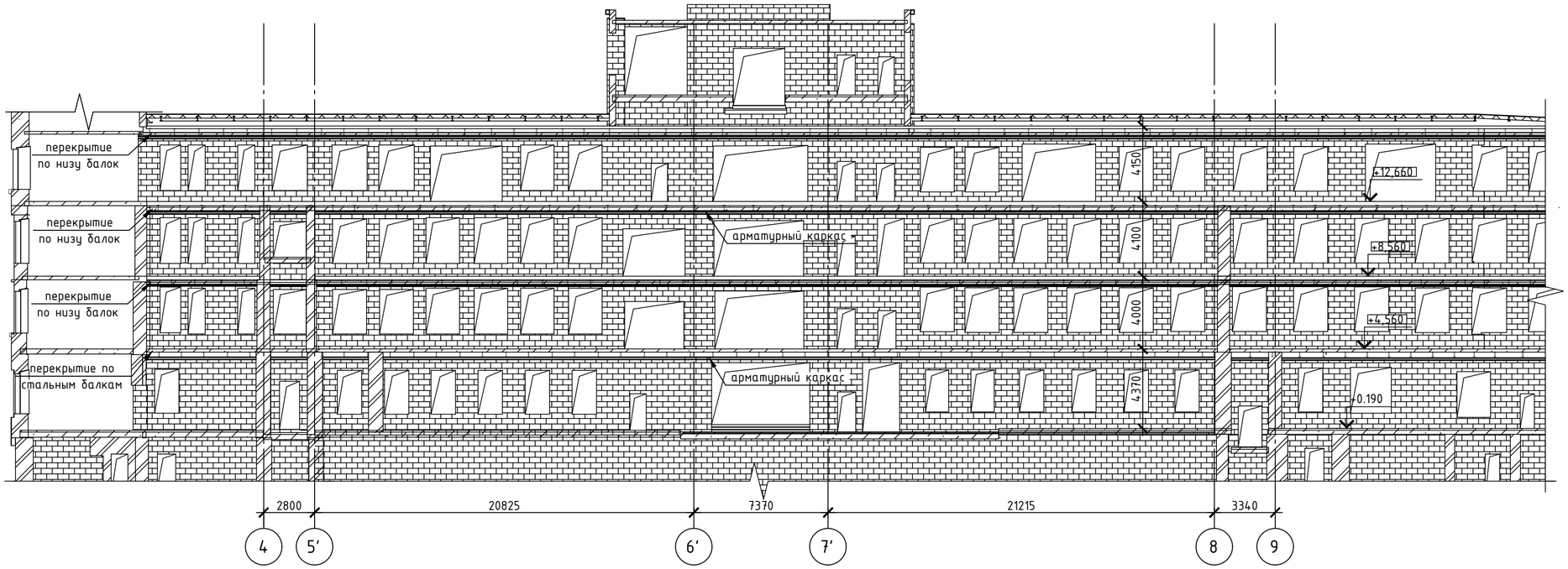
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# Развертка стены Корпуса Б по оси В.




Примечание:
1. Общие данные см. лист 1.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 20; Листов: |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Развертки стен Корпуса Б по оси В | АО "МСУ-1" |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | | |

Согласовано

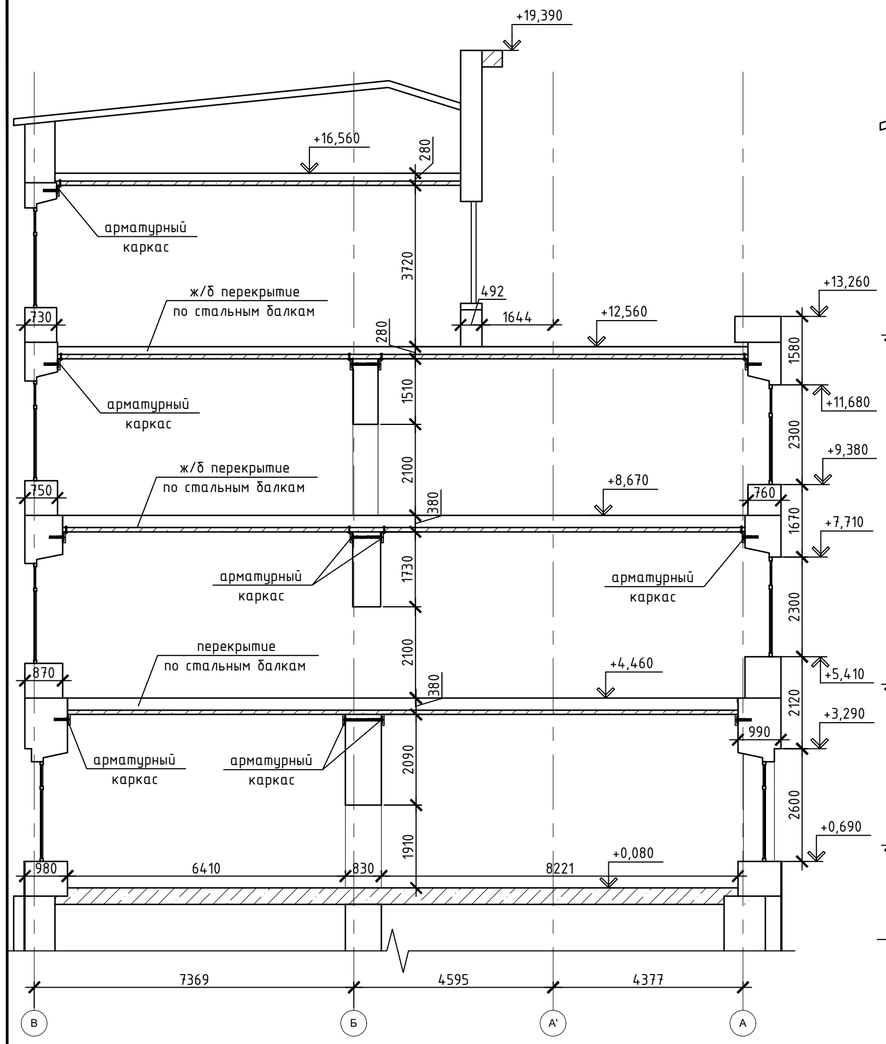
Взам. инв. №

Подп. и дата

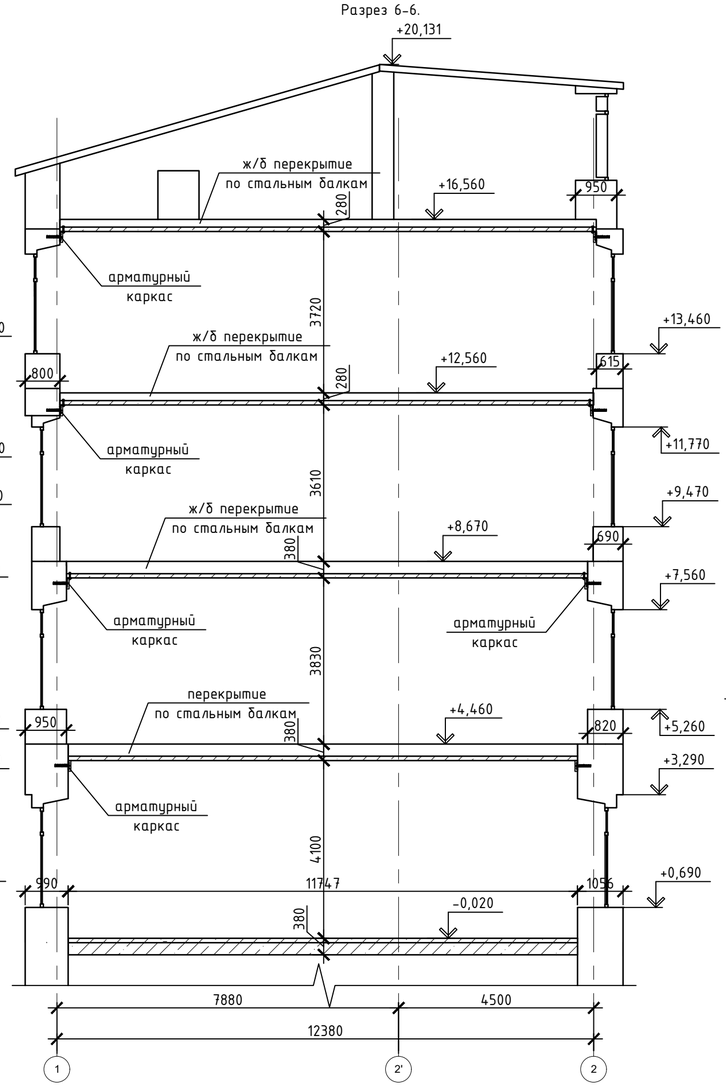
Инв. № подл.

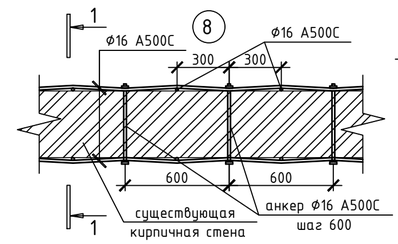
Формат А2

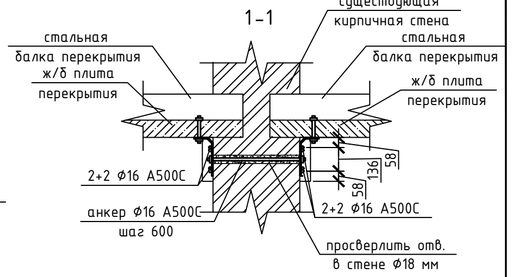
Разрез 5-5.

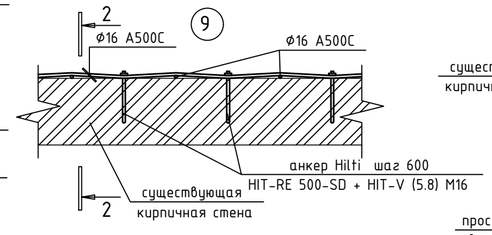


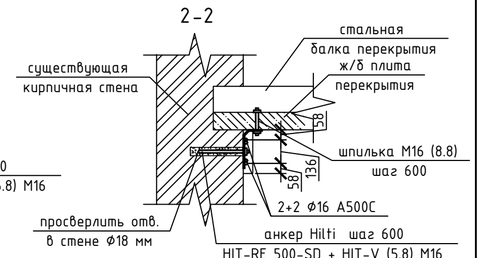

Разрез 6-6.



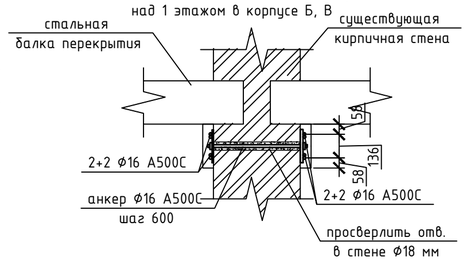



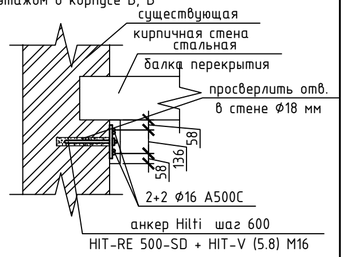

1-1

без крепления к ж/б плите перекрытия над 1 этажом в корпусе Б, В

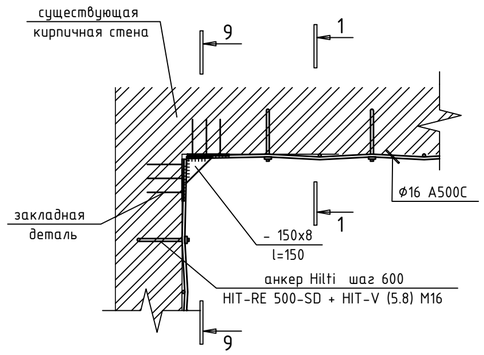



2-2

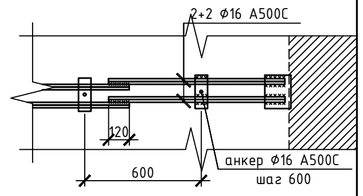
без крепления к плите перекрытия над 1 этажом в корпусе Б, В



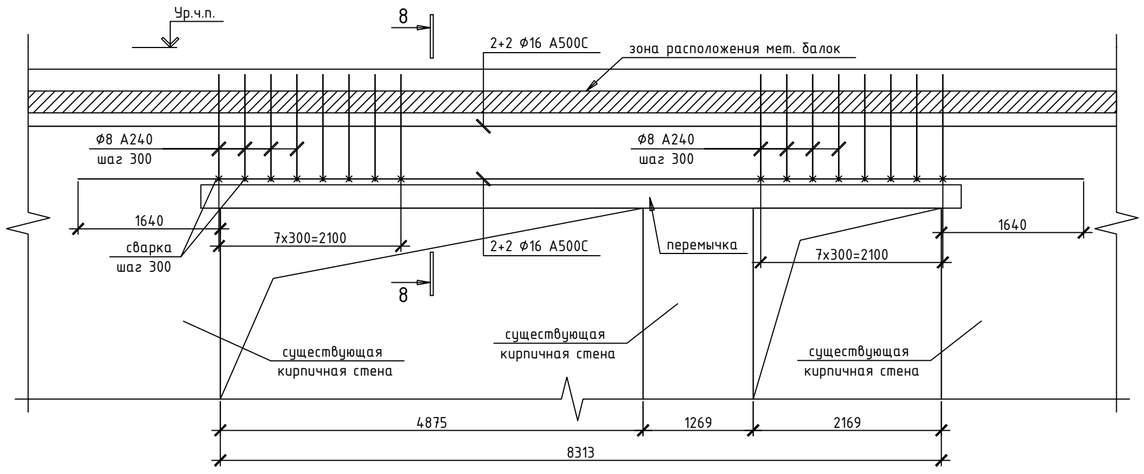

10



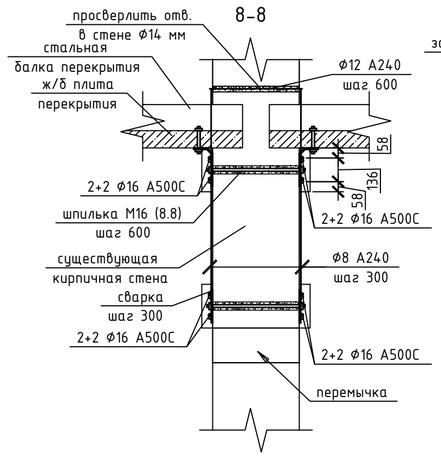

9-9




7-7




8-8




1. Разрезы и узлы замаркированы на листах 11-:-18 КР1.1
2. Отметки даны по полу.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

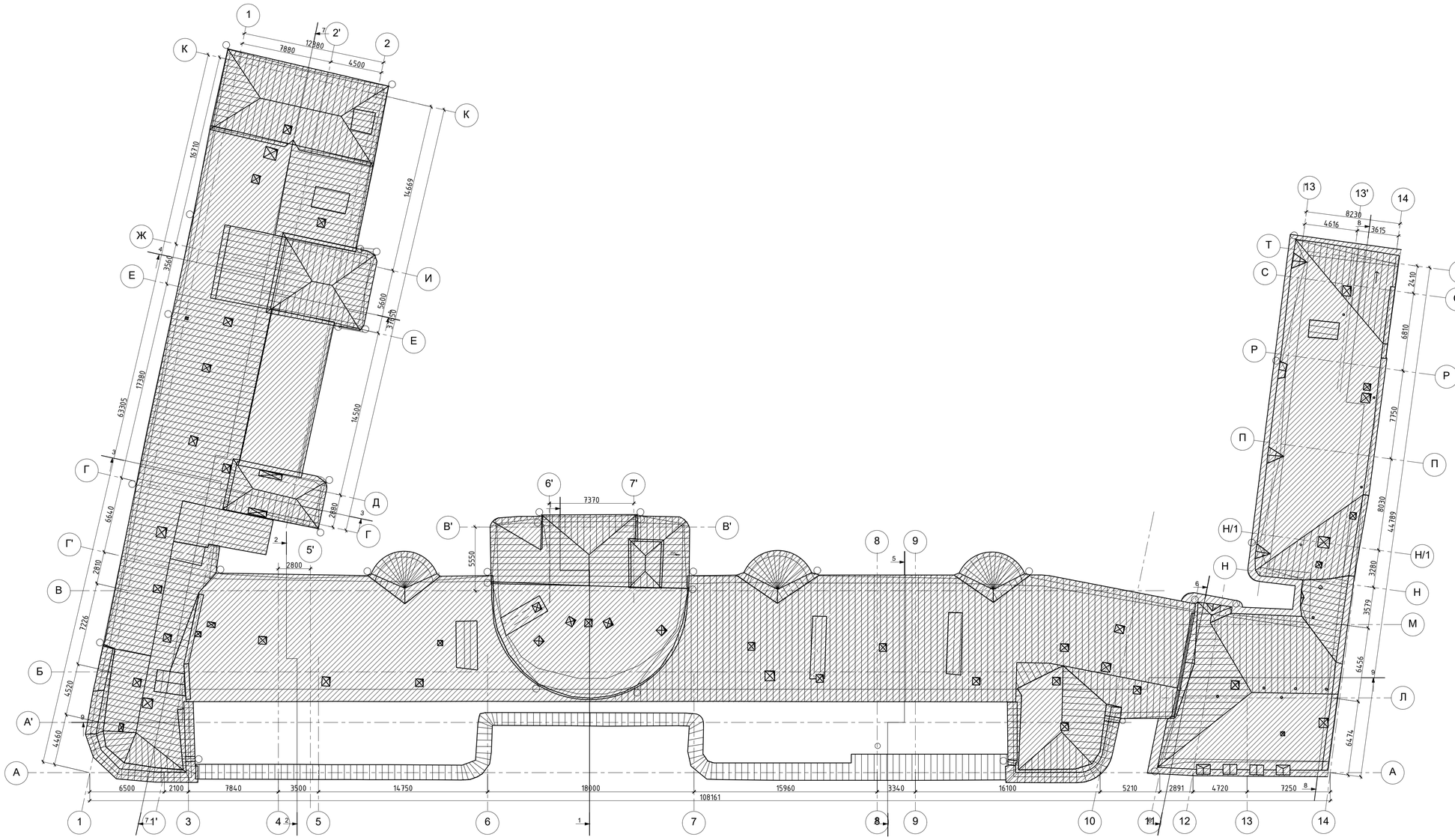
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Разрезы 5-5...9-9. Узлы 8...10. |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 21 | |

АО "МСУ-1"

Формат А2

План демонтажа кровли




Условные обозначения:

– Конструкции кровли, подлежащие демонтажу

1. Ведомость чертежей см. лист 1 КР1.2
2. Очередность производства работ см. пояснительную записку лист 2 КР1.2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| | | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. |
| 2 | - | Изм. | 391-21 | | | 09.21 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 22; Листов: |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План демонтажа кровли | АО "МСУ-1" |
| ГИП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | | |

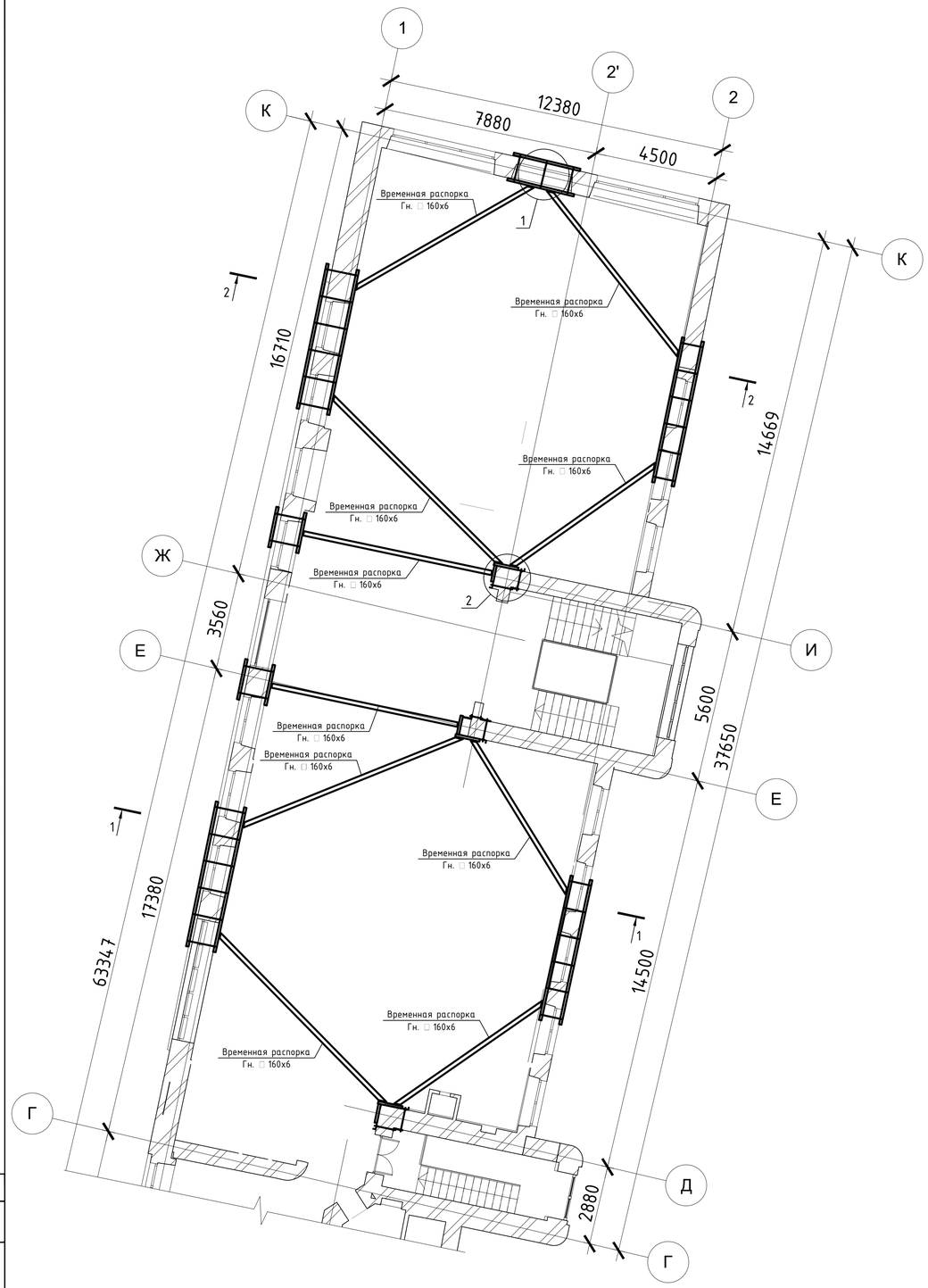
Согласовано

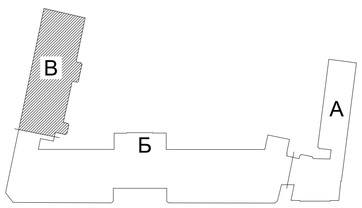
Взам. инв. №

Подп. и дата

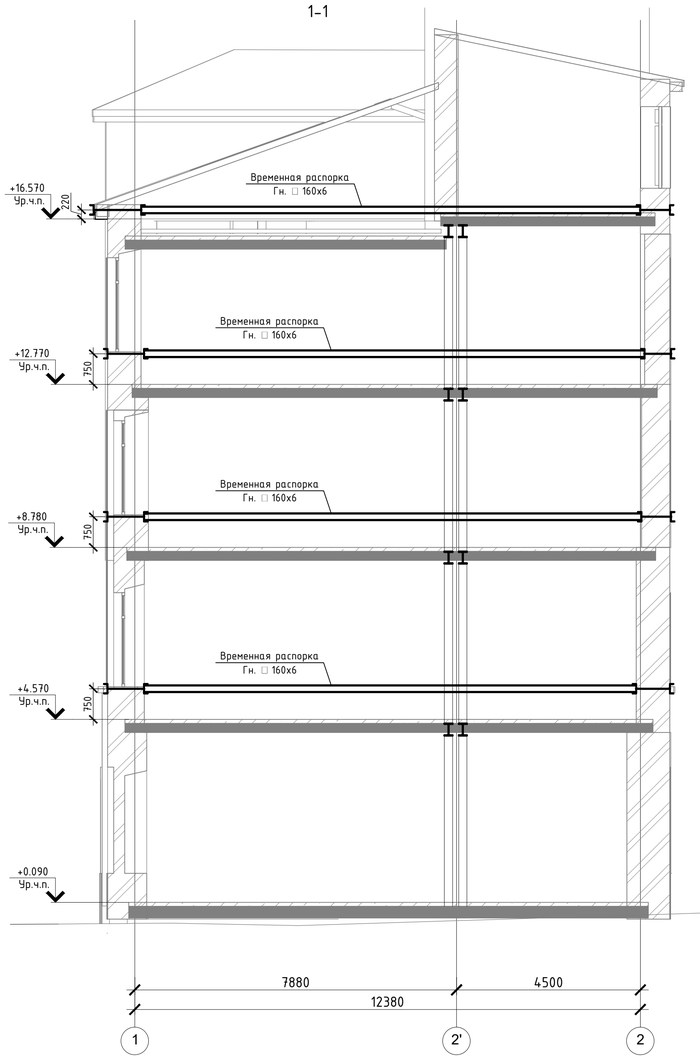
Инв. № подл.

Формат А1

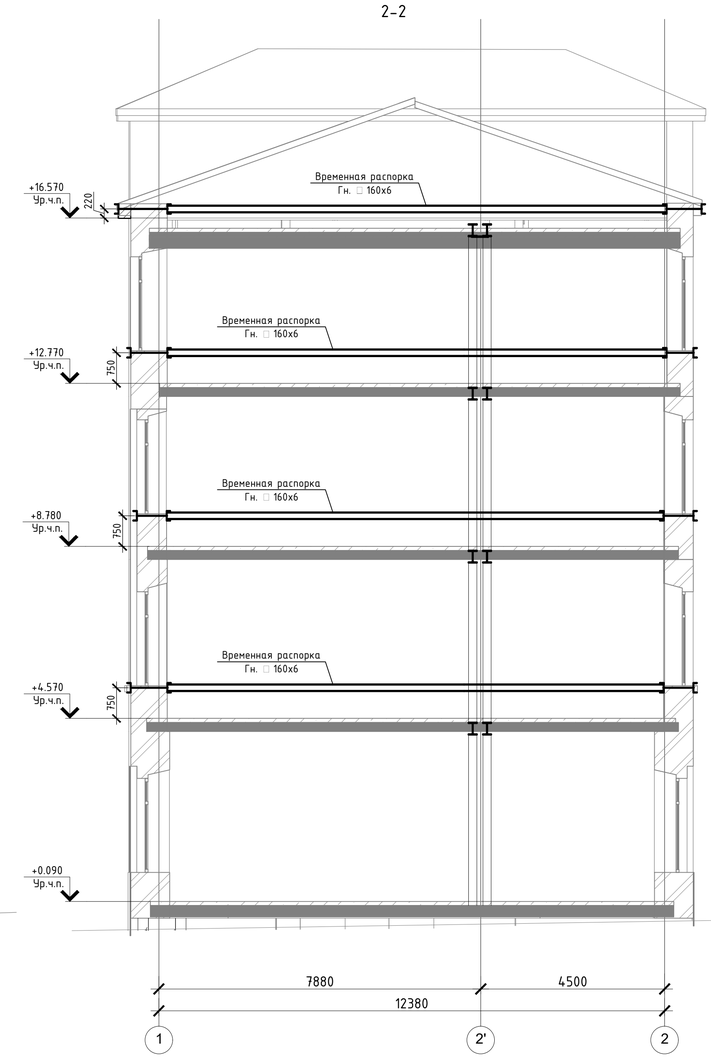


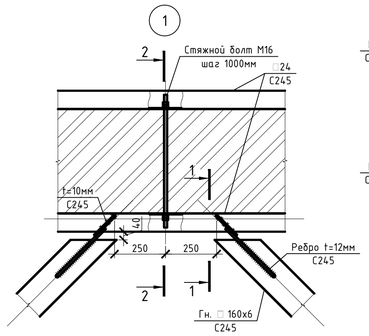




1-1

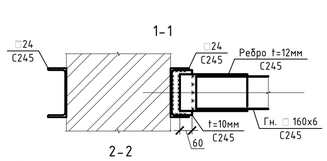



2-2

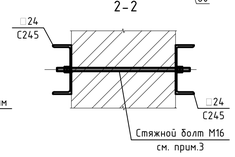


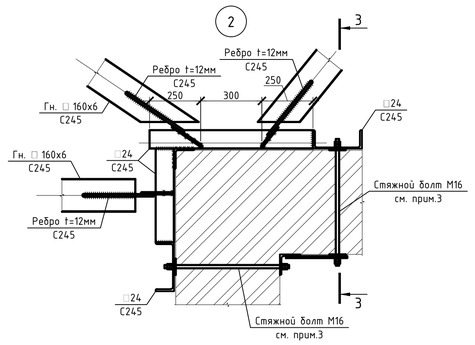




1-1

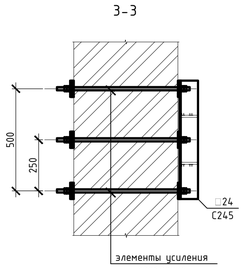



2-2




3-3




1. Ведомость чертежей см. лист 1 КР1.2
2. Очередность производства работ см. пояснительную записку лист 2 КР1.2
3. Болты из круглого проката □16 затягивать с усилием не более 60 Н·м

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 | 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 | |
| Разработал | | Халай М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План временных распорок Корпус В |
| ГАП | | Спиваков М.В. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 23 | |

АО "МСУ-1"

Согласовано

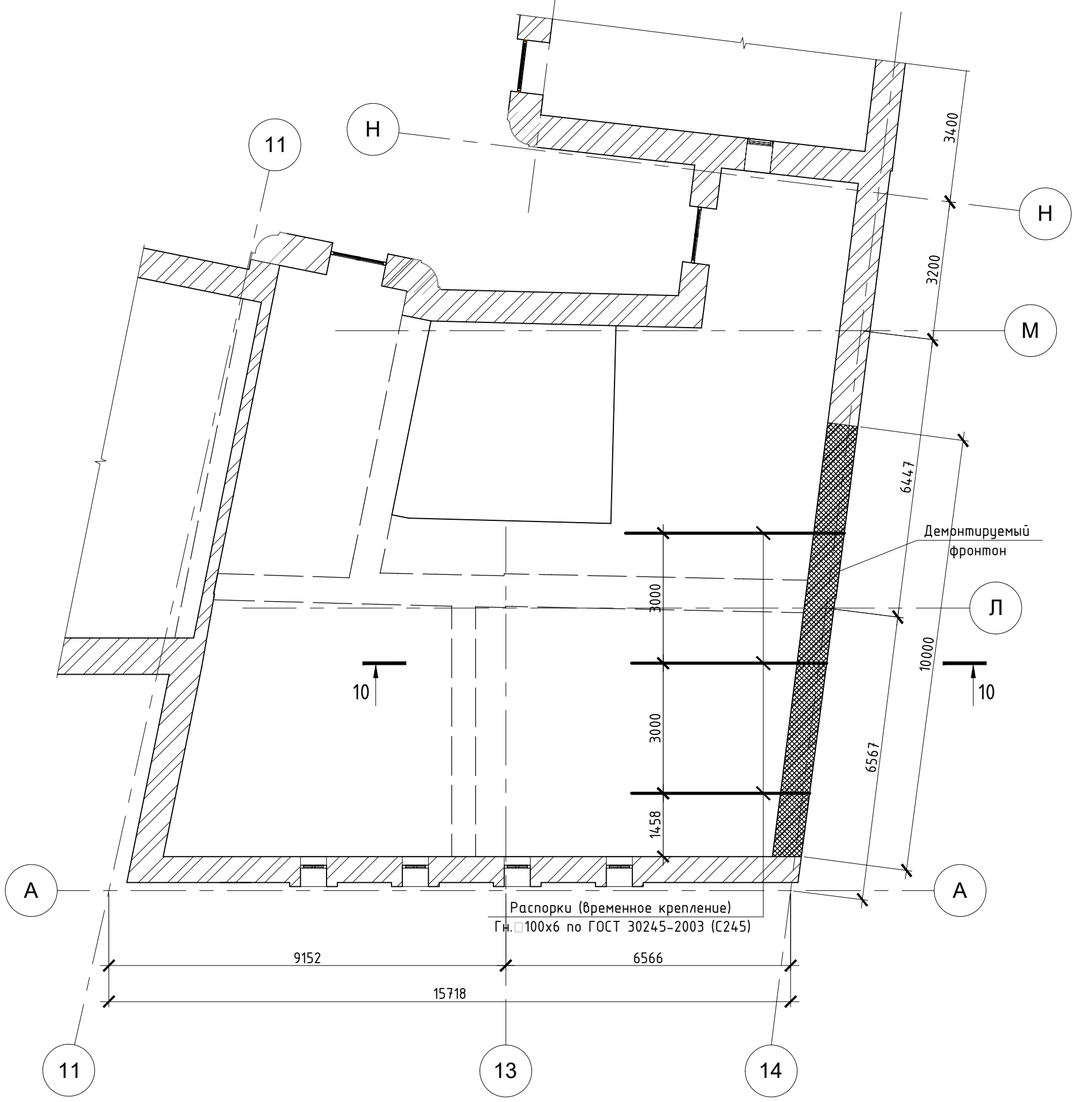
Взам. инв. №

Подп. и дата

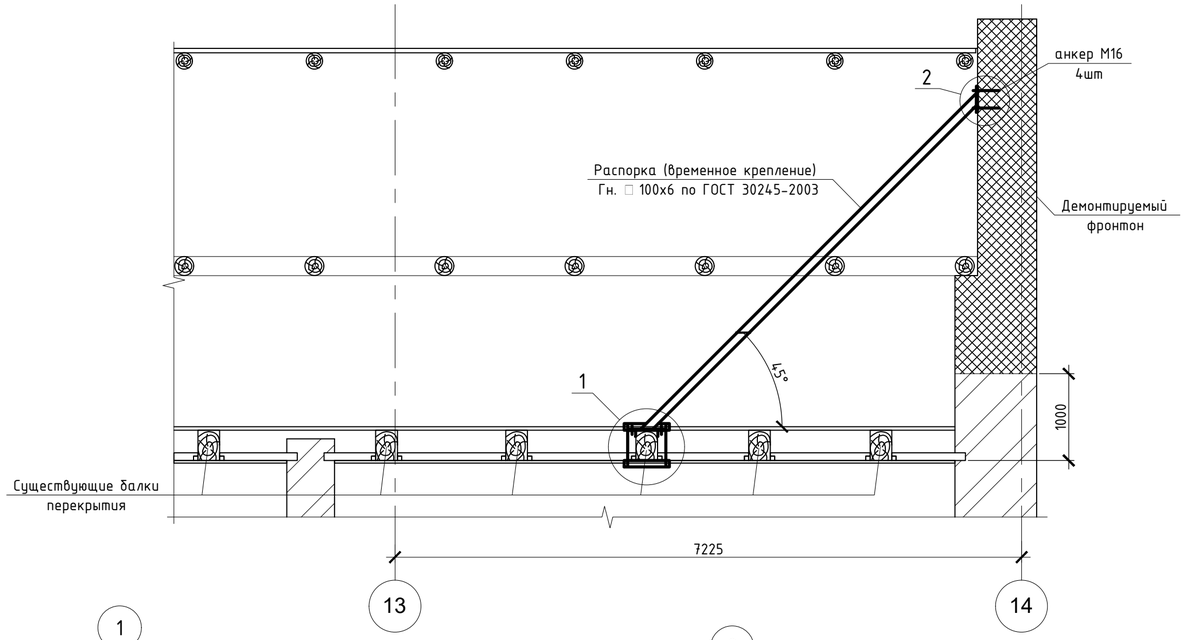
Инв. № подл.

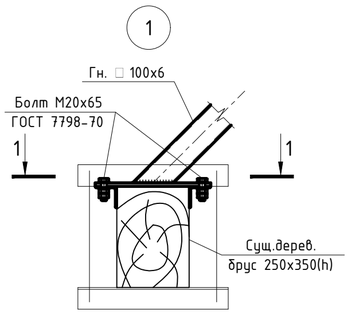
Формат А1

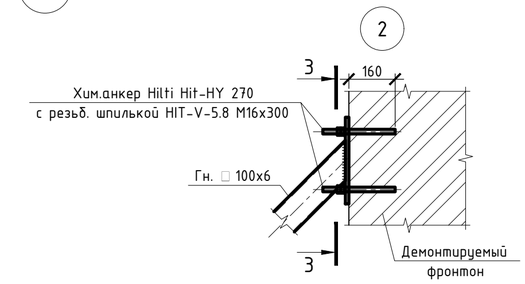
## Фрагмент плана чердака. Корпус А

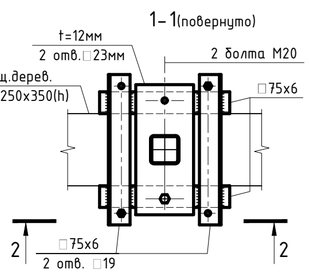


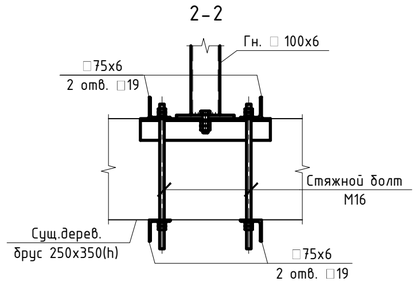

## Разрез 10-10

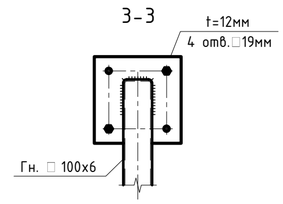


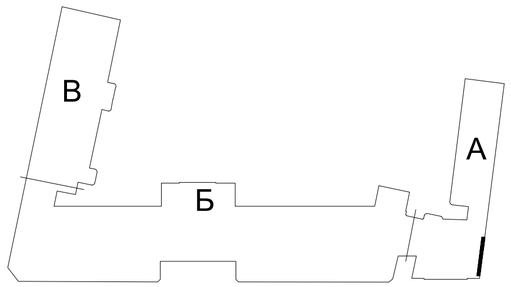




1. Очередность производства работ смотри пояснительную записку лист 2 КР1.1
2. Порядок производства работ по ремонту аварийного фронтона:
- установить временное крепление (распорки)
- разобрать кровлю
- разобрать аварийный фронтон
- восстановить первоначальную геометрию кирпичного фронтона
- новую кладку фронтона выполнить из полнотелого кирпича марки по прочности М100 на цементно-песчаном растворе М150
3. Хим. анкера Hilti HIT-HY 270 с резьбовой шпилькой HIT-V-5.8 устанавливаются в предварительно просверленные отверстия в кирпичной кладке Ф18мм. Перед установкой шпилек в проектное положение продуть отверстие сжатым воздухом. Глубина установки 160мм




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 24; Листов: |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Фрагмент плана чердака. Корпус А | АО "МСУ-1" |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 02.22 | | |

Согласовано

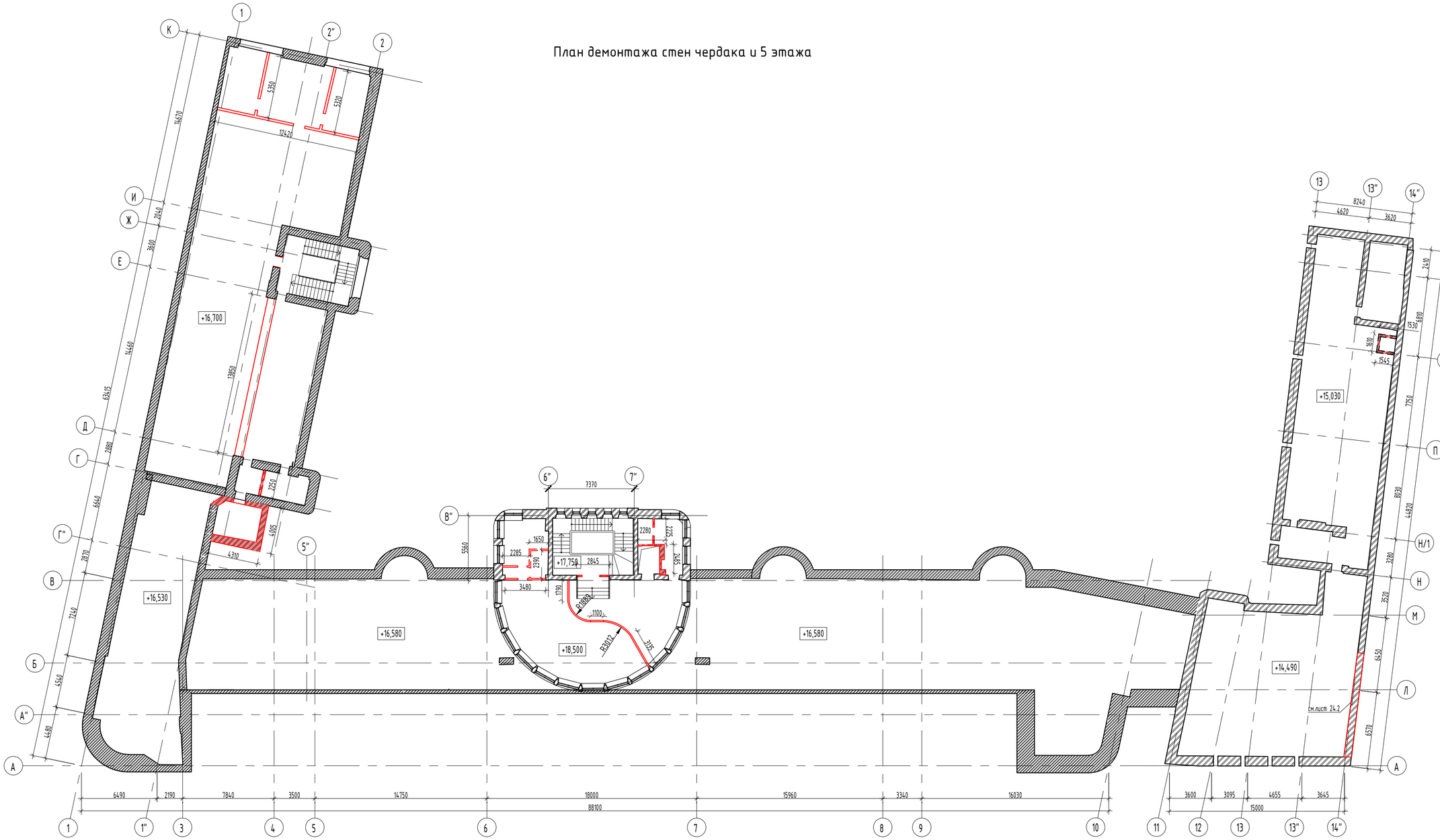
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

# План демонтажа стен чердака и 5 этажа




Условные обозначения:

- Существующие конструкции
- Выполненный демонтаж кирпичных стен
- Проектируемый демонтаж

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

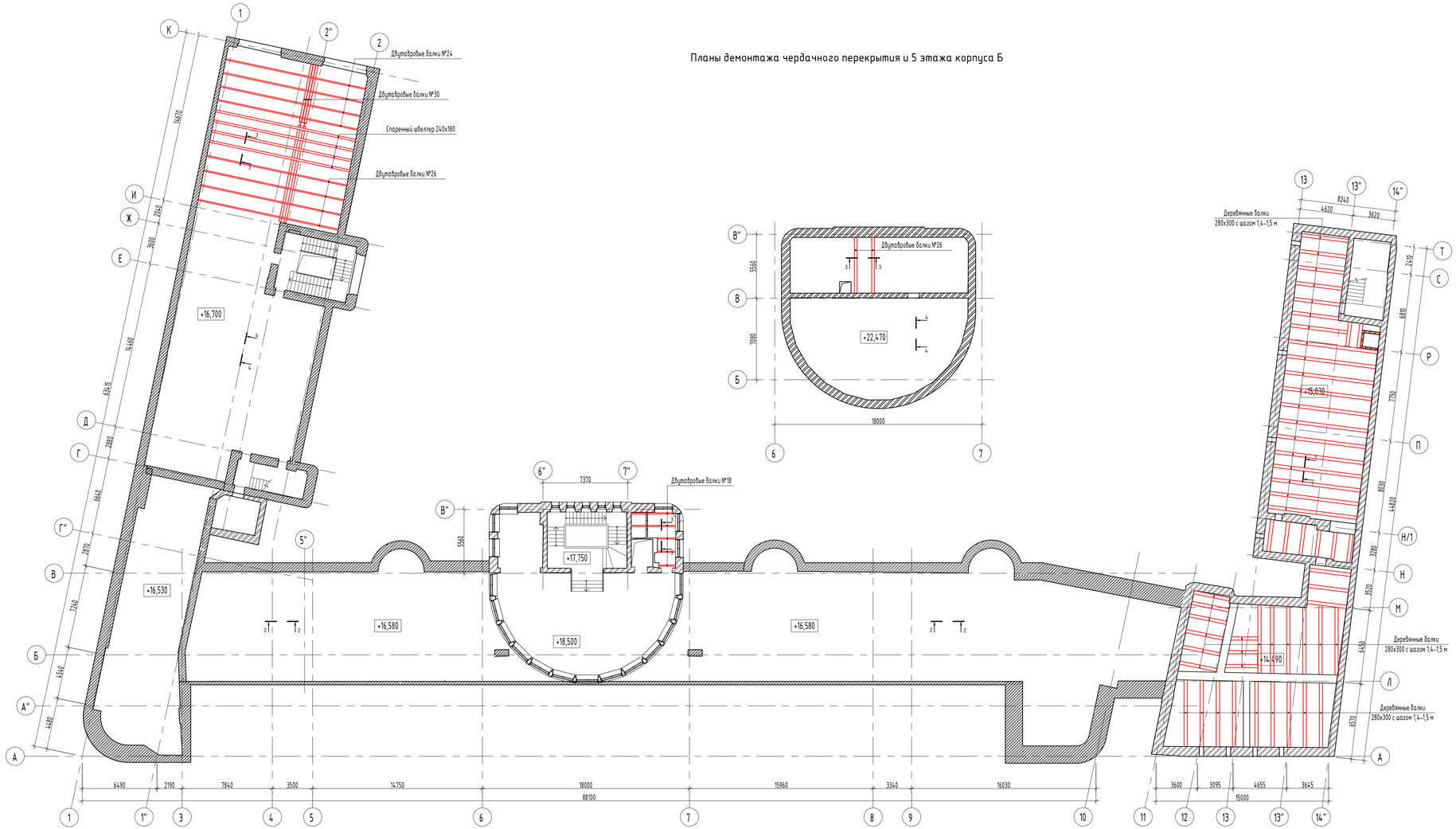
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План демонтажа стен чердака и 5 этажа |
| КГИП | | Иванин Ю.А. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 25 | |

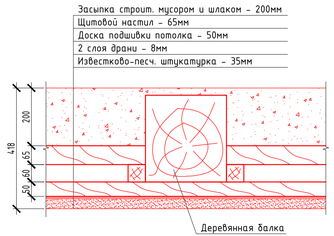
АО "МСУ-1"

Формат А2

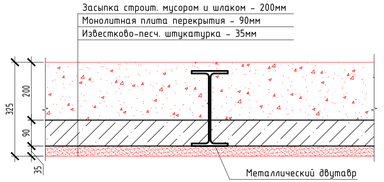
# Планы демонтажа чердачного перекрытия и 5 этажа корпуса Б



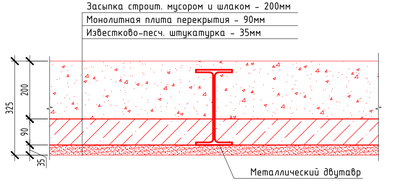

## 1-1



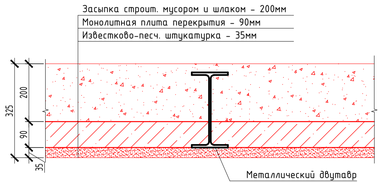

## 2-2




## 3-3




## 4-4




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Балки перекрытия, не подлежащие демонтажу, условно не показаны.

Условные обозначения:

- демонтируемые конструкции
- недемонтируемые конструкции

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| 2 | - | Изм. | 391-21 | | 09.21 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Халиб М.З. | | | 02.22 | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | |
| Проверил | | Якобиев З.П. | | | 02.22 | | |
| | | | | | | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 26; Листов: |
| Н. контр. | | Якобиев Е.Г. | | | 02.22 | | |
| ГИП | | Ибатюк Ю.А. | | | 02.22 | План демонтажа чердачного перекрытия и 5 этажа корпуса Б | АО "МСУ-1" |

Согласовано

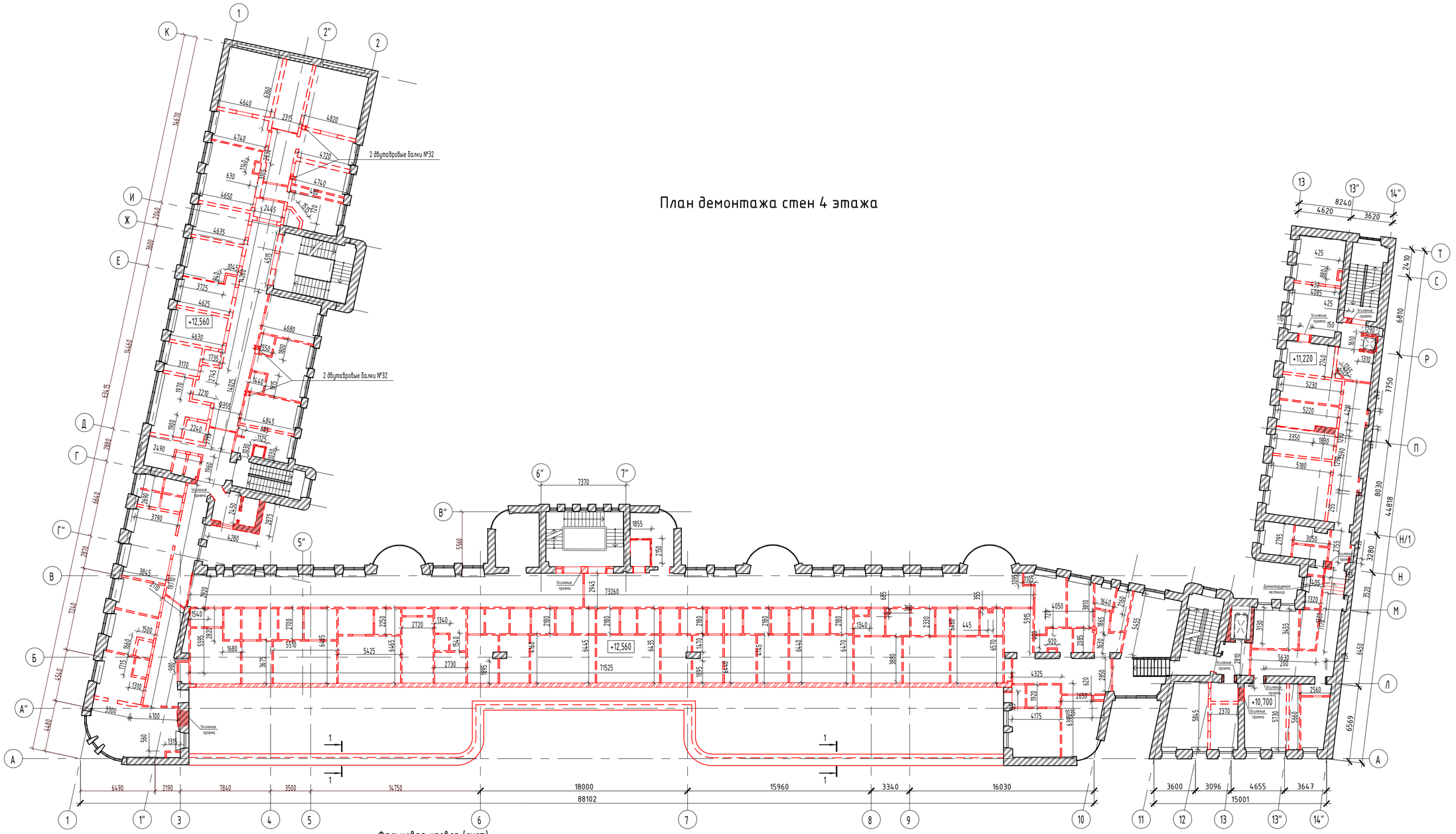
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

# План демонтажа стен 4 этажа




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Типовое усиление новых проемов см. лист 35

Условные обозначения:

- Существующие конструкции
- Выполненный демонтаж кирпичных стен
- Проектируемый демонтаж

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

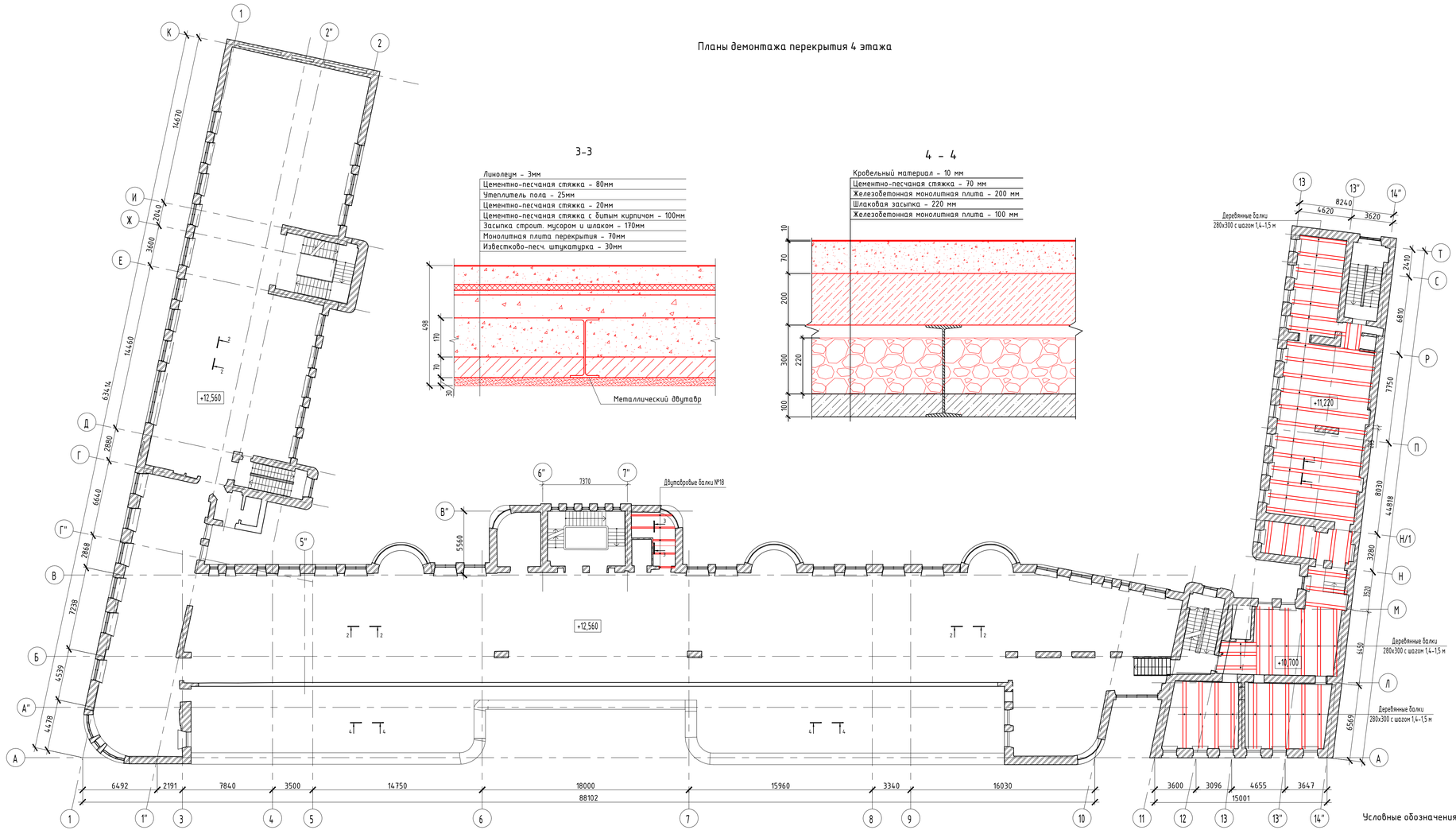
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. |
| Изм. | Колуч | Лист | №док. | Подпись | Дата | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План демонтажа стен 4 этажа |
| ГИП | | Иванин Ю.А. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 27 | |

АО "МСУ-1"

Формат А2

# Планы демонтажа перекрытия 4 этажа




## 3-3

| |
|---|
| Линолеум – 3мм |
| Цементно-песчаная стяжка – 80мм |
| Утеплитель пола – 25мм |
| Цементно-песчаная стяжка – 20мм |
| Цементно-песчаная стяжка с битым кирпичом – 100мм |
| Засыпка строит. мусором и шлаком – 170мм |
| Монолитная плита перекрытия – 70мм |
| Известково-песч. штукатурка – 30мм |



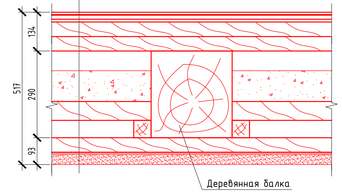

## 4 - 4

| |
|---|
| Кровельный материал – 10 мм |
| Цементно-песчаная стяжка – 70 мм |
| Железобетонная монолитная плита – 200 мм |
| Шлаковая засыпка – 220 мм |
| Железобетонная монолитная плита – 100 мм |



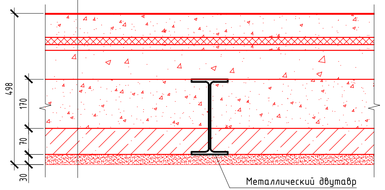

## 1-1

| |
|---|
| Ламинатная доска – 8мм |
| Подложка – 2мм |
| Паркетная доска – 14мм |
| Фанера – 10мм |
| Доска пола – 50мм |
| Обрешетка пола – 50мм |
| Засыпка строит. мусором и шлаком – 84мм |
| Щитовой настил – 65мм |
| Доска подшивки потолка – 50мм |
| 2 слоя дранки – 8мм |
| Известково-песч. штукатурка – 35мм |




## 2-2

| |
|---|
| Линолеум – 3мм |
| Цементно-песчаная стяжка – 80мм |
| Утеплитель пола – 25мм |
| Цементно-песчаная стяжка – 20мм |
| Цементно-песчаная стяжка с битым кирпичом – 100мм |
| Засыпка строит. мусором и шлаком – 170мм |
| Монолитная плита перекрытия – 70мм |
| Известково-песч. штукатурка – 30мм |




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Балки перекрытия, не подлежащие демонтажу, условно не показаны.

**Условные обозначения:**

– демонтируемые конструкции

– недемонтируемые конструкции

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| 2 | - | Изб. | 391-21 | | 09.21 | 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 | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 28; Листов: |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Планы демонтажа перекрытия 4 этажа | АО "МСУ-1" |
| ГИП | | Иванов Ю.А. | | | 02.22 | | |

Согласовано

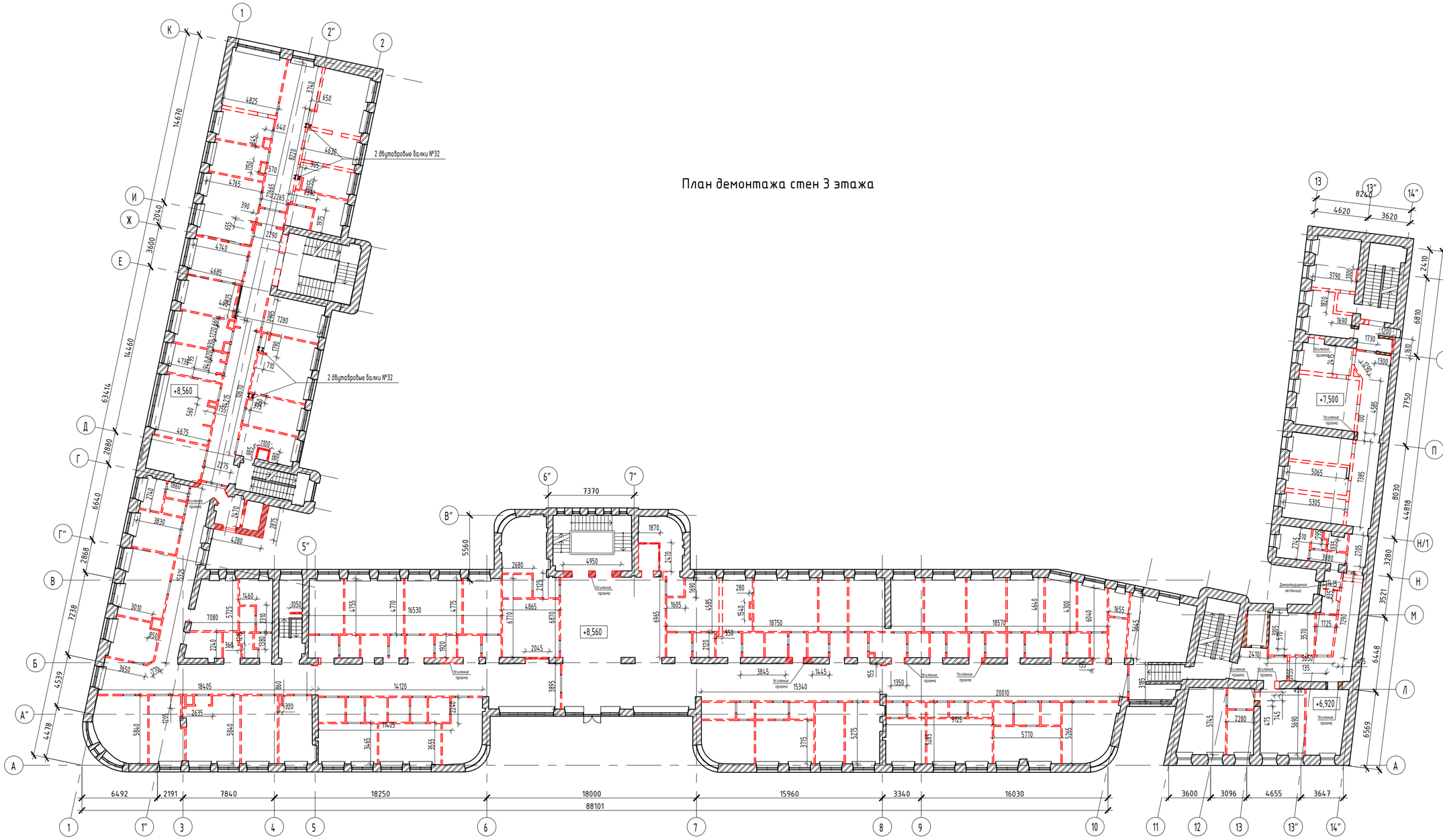
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

# План демонтажа стен 3 этажа




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Типовое усиление новых проемов см. лист 35

Условные обозначения:

- Существующие конструкции
- Выполненный демонтаж кирпичных стен
- Проектируемый демонтаж

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. |
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План демонтажа стен 3 этажа |
| КГИП | | Иванин Ю.А. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 29 | |

АО "МСУ-1"

Формат А2

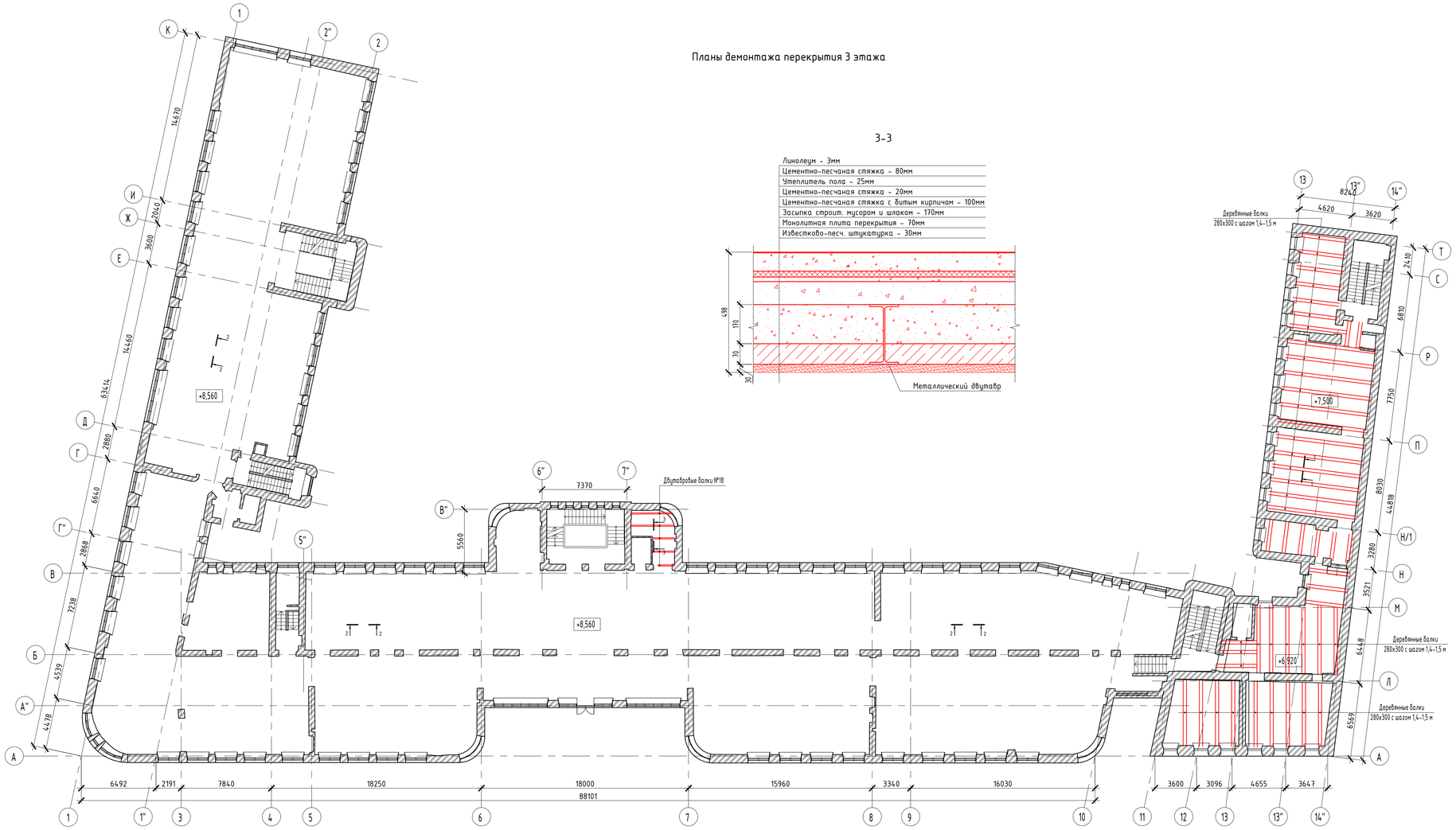
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# Планы демонтажа перекрытия 3 этажа



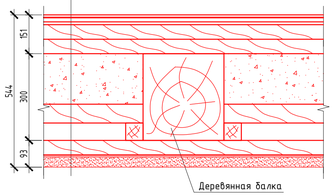

## 3-3

| |
|---|
| Линолеум - 3мм |
| Цементно-песчаная стяжка - 80мм |
| Утеплитель пола - 25мм |
| Цементно-песчаная стяжка - 20мм |
| Цементно-песчаная стяжка с битым кирпичом - 100мм |
| Засыпка строит. мусором и шлаком - 170мм |
| Монолитная плита перекрытия - 70мм |
| Известково-песч. штукатурка - 30мм |



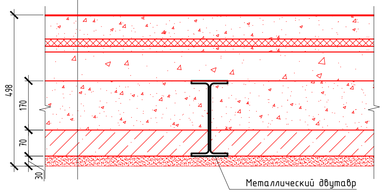

## 1-1

| |
|---|
| Паркетная доска - 14мм |
| ДВП - 3мм |
| Паркетная доска - 14мм |
| Доска пола - 54мм |
| Обрешетка пола - 65мм |
| Засыпка строит. мусором и шлаком - 170мм |
| Щитовой настил - 65мм |
| Доска подшивки потолка - 50мм |
| 2 слоя драни - 8мм |
| Известково-песч. штукатурка - 35мм |




## 2-2

| |
|---|
| Линолеум - 3мм |
| Цементно-песчаная стяжка - 80мм |
| Утеплитель пола - 25мм |
| Цементно-песчаная стяжка - 20мм |
| Цементно-песчаная стяжка с битым кирпичом - 100мм |
| Засыпка строит. мусором и шлаком - 170мм |
| Монолитная плита перекрытия - 70мм |
| Известково-песч. штукатурка - 30мм |




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Балки перекрытия, не подлежащие демонтажу, условно не показаны.

Условные обозначения:

- демонтируемые конструкции
- недемонтируемые конструкции

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| 2 | - | Изм. | 391-21 | | 09.21 | 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 | | |
| Разработал | | Халиб М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 30; Листов: |
| Проверил | | Якобиев З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Якобиев Е.Г. | | | 02.22 | Планы демонтажа перекрытия 3 этажа | АО "МСУ-1" |
| ГИП | | Иванова Ю.А. | | | 02.22 | | |

Согласовано

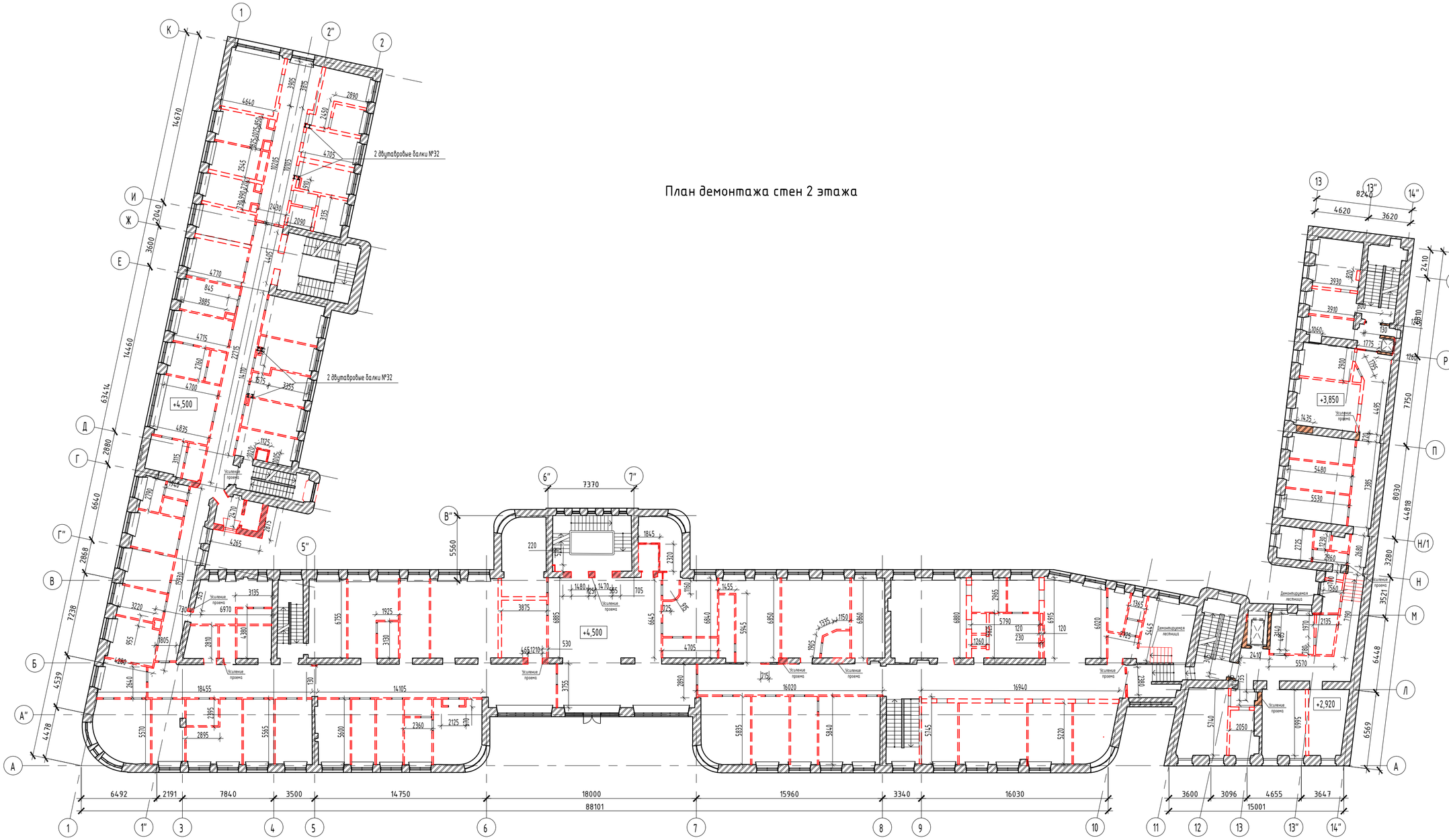
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

# План демонтажа стен 2 этажа




Условные обозначения:

- Существующие конструкции
- Выполненный демонтаж кирпичных стен
- Проектируемый демонтаж

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Типовое усиление новых проемов см. лист 35

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| 2 | – | Нов. | 391-21 | | 09.21 | 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 | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 02.22 | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План демонтажа стен 2 этажа |
| ГИП | | Ивонин Ю.А. | | | 02.22 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 31 | |

АО "МСУ-1"

Формат А2

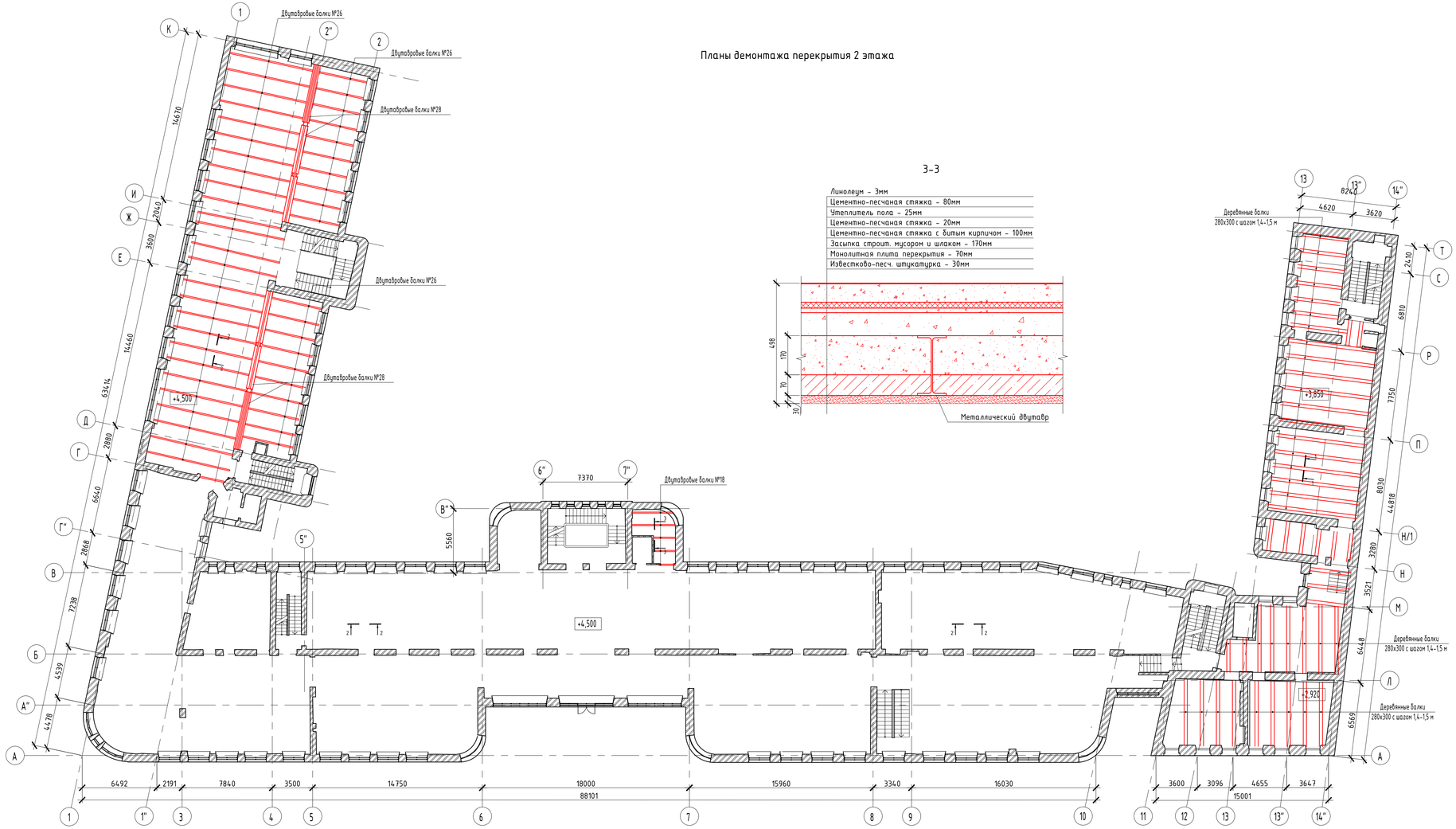
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

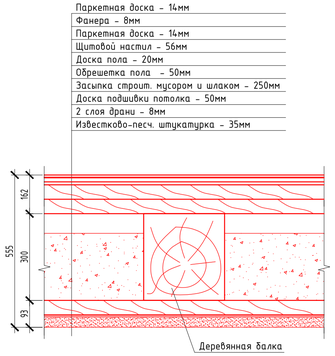
# Планы демонтажа перекрытия 2 этажа



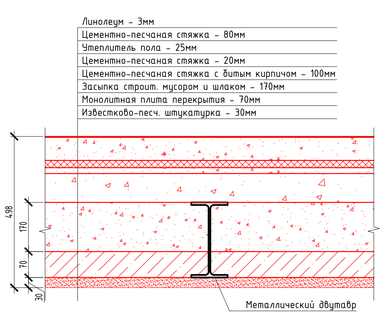

## 3–3




## 1–1




## 2–2




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Балки перекрытия, не подлежащие демонтажу, условно не показаны.

Условные обозначения:

– демонтируемые конструкции

– недемонтируемые конструкции

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 |
| 2 | - | Изм. | 391-21 | | 09.21 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Халиб М.З. | | | 02.22 | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | |
| Проверил | | Якобиев З.П. | | | 02.22 | | |
| | | | | | | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 32; Листов: |
| Н. контр. | | Якобиев Е.Г. | | | 02.22 | | |
| ГИП | | Иванова Ю.А. | | | 02.22 | Планы демонтажа перекрытия 2 этажа | АО "МСУ-1" |

Согласовано

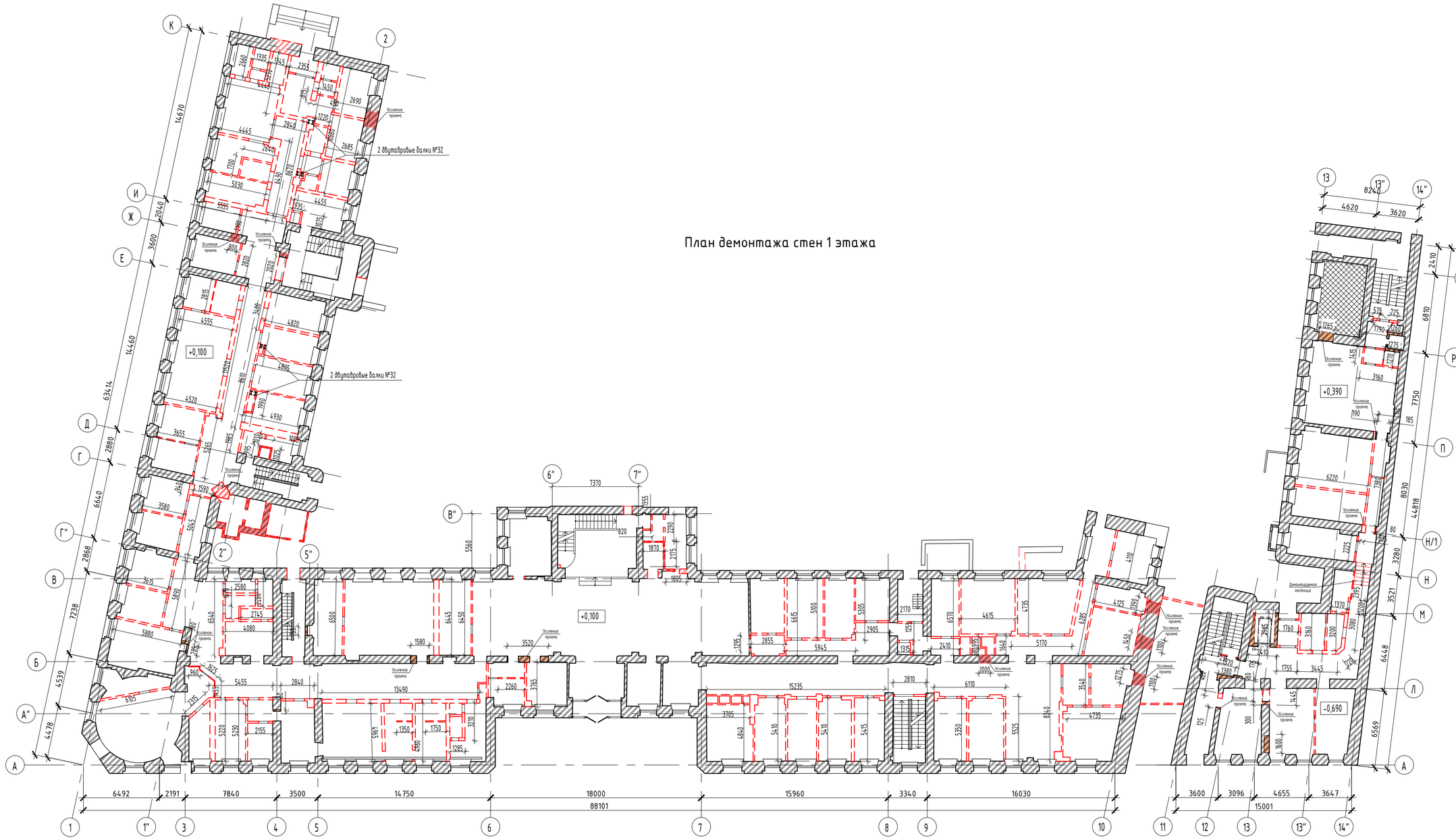
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

# План демонтажа стен 1 этажа




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Типовое усиление новых проемов см. лист 35

Условные обозначения:

- Существующие конструкции
- Выполненный демонтаж кирпичных стен
- Проектируемый демонтаж
- Родоновые ванны

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 33; Листов: |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | План демонтажа стен 1 этажа | АО "МСУ-1" |
| ГИП | | Иванцн Ю.А. | | | 02.22 | | |

Согласовано

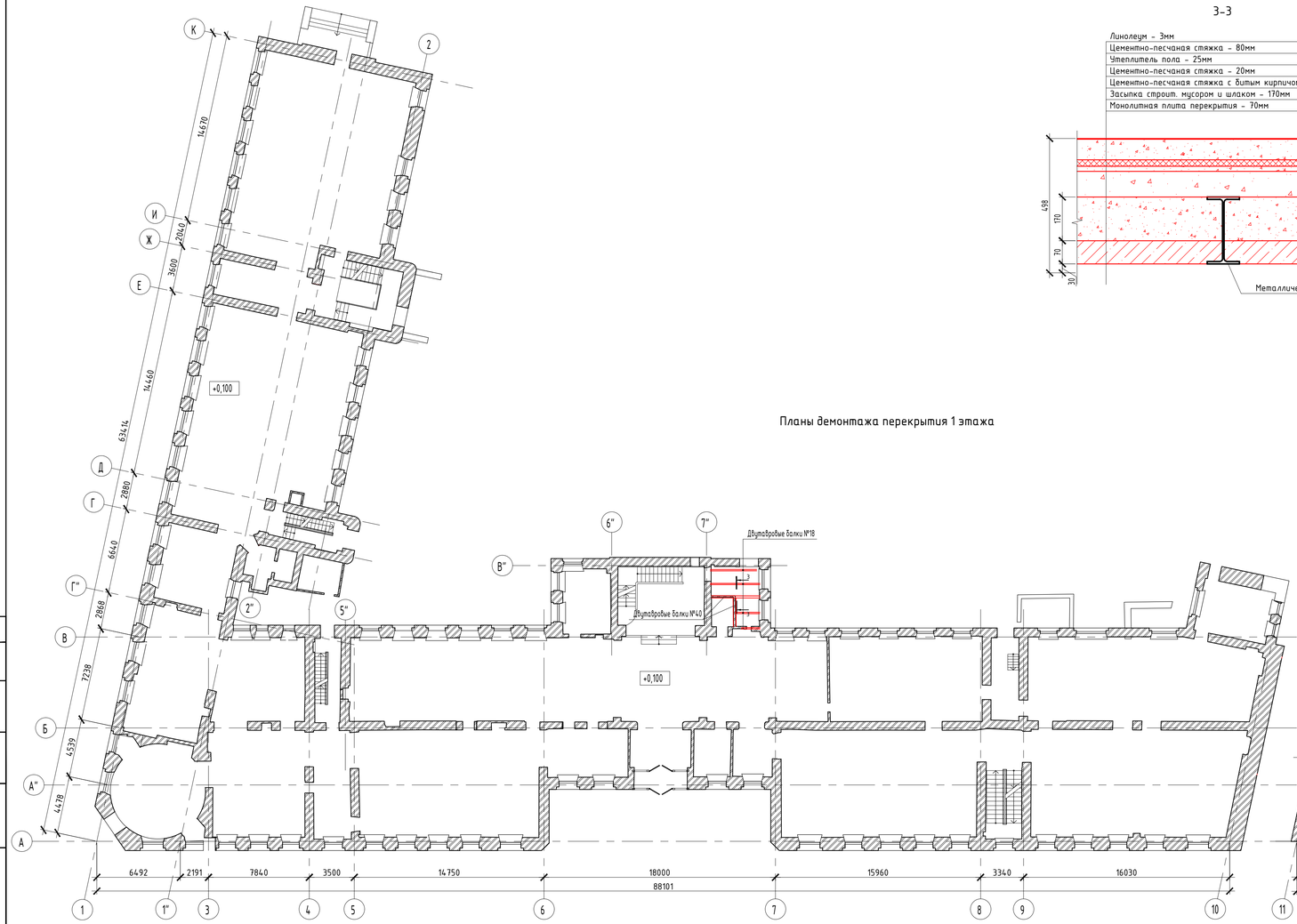
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

# Планы демонтажа перекрытия 1 этажа







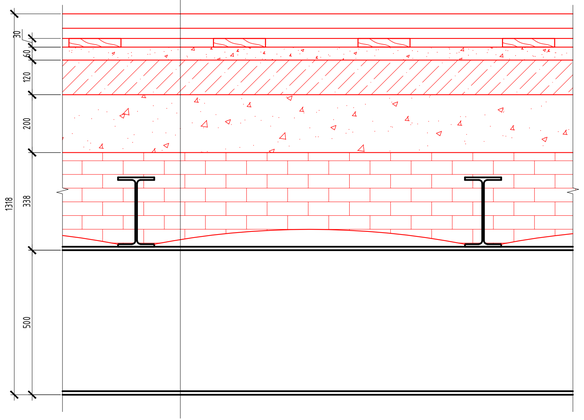
## 3-3

| |
|---|
| Линолеум – 3мм |
| Цементно-песчаная стяжка – 80мм |
| Утеплитель пола – 25мм |
| Цементно-песчаная стяжка – 20мм |
| Цементно-песчаная стяжка с битым кирпичом – 100мм |
| Засыпка строит. мусором и шлаком – 170мм |
| Монолитная плита перекрытия – 70мм |



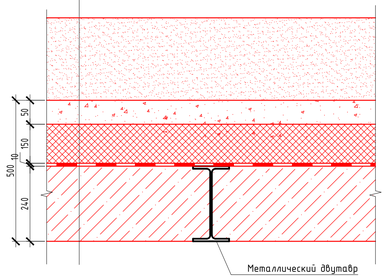

## 1-1

| |
|---|
| Линолеум – 3мм |
| Фанера – 7мм |
| Паркетная доска – 22мм |
| Доска пола – 35мм |
| Деревянные лаги 180х30(h) с шагом 500 – 30мм |
| Цементно-песчаный раствор – 60мм |
| Монолитное перекрытие на заполнителе из битого кирпича – 120мм |
| Засыпка строит. мусором и шлаком – 200мм |
| Сводчатое перекрытие из керамического кирпича – 326мм |




## 2-2

| |
|---|
| Песчаный грунт – 1000мм |
| Цементно-песчаная стяжка – 50мм |
| Утеплитель – 150мм |
| Гидроизоляция – 10мм |
| Монолитная плита перекрытия – 240мм |




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Балки перекрытия, не подлежащие демонтажу, условно не показаны.

Условные обозначения:

– демонтируемые конструкции

– недемонтируемые конструкции

Согласовано

Взам. инв. №

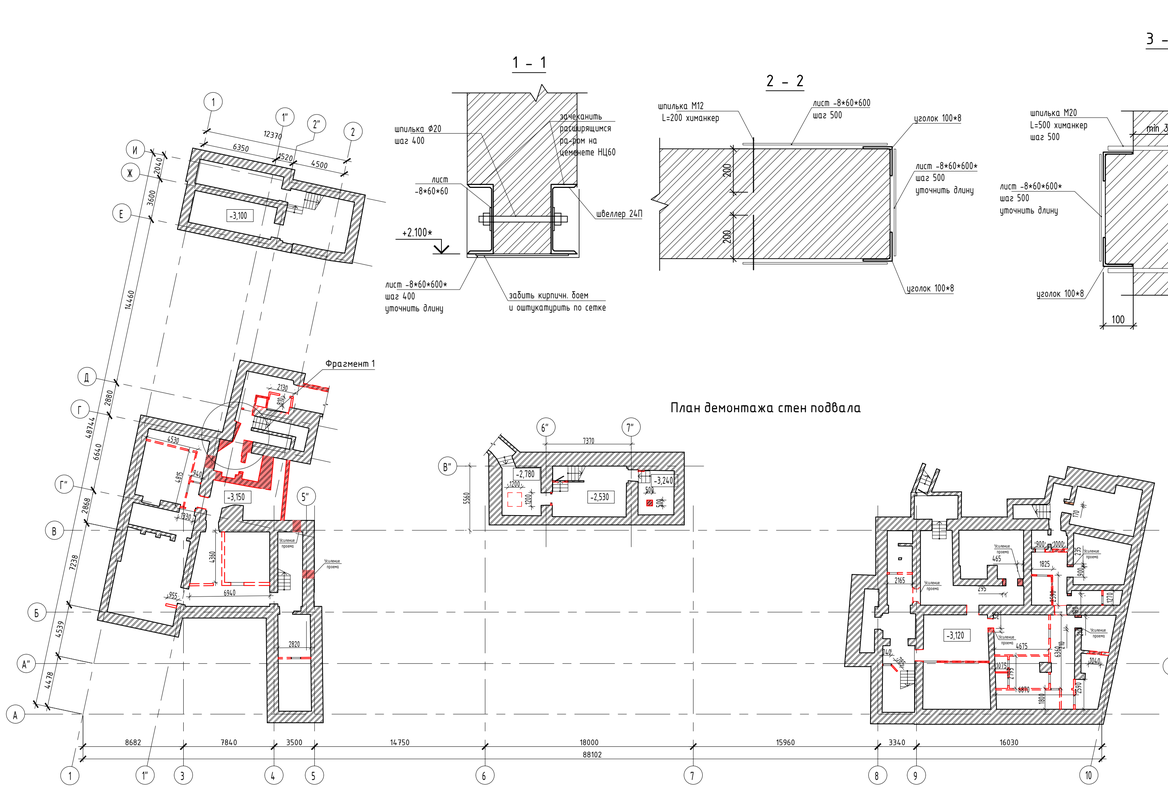
Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| 2 | - | Изм. | 391-21 | | 09.21 | 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 | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 34; Листов: |
| Проверил | | Яковлев З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 02.22 | Планы демонтажа перекрытия 1 этажа | АО "МСУ-1" |
| ГИП | | Иванов Ю.А. | | | 02.22 | | |

Формат А3х3

# План демонтажа стен подвала




## 1 - 1



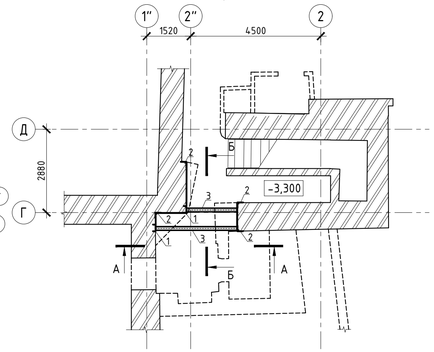

## 2 - 2



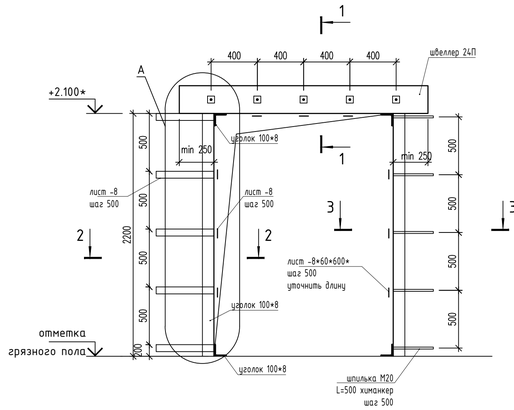

## 3 - 3

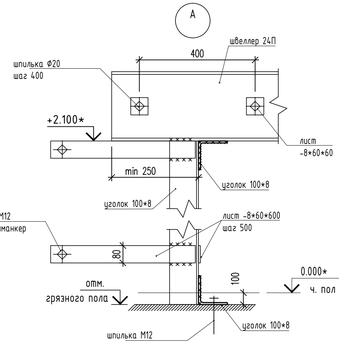



## Фрагмент 1

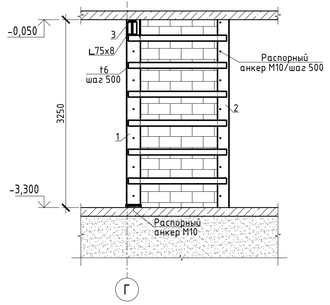



## Типовой проем с усилением

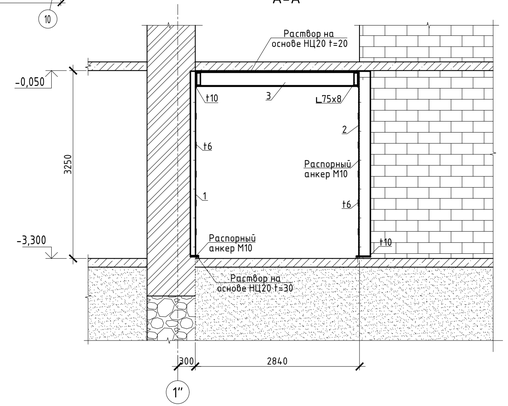



## Б-Б




## А-А




## Ведомость демонтажных работ

| Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 1 | Кирпичные перегородки | 71,24 | | $м^3$ |
| | | | | |

Условные обозначения:

- Существующие конструкции
- Выполненный демонтаж кирпичных стен
- Проектируемый демонтаж

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| 2 | - | Изм. | 395-21 | | 09.21 | 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 | | |
| Разработал | | Халай М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 35; Листов: |
| Проверил | | Якубчик З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Якубчик Е.Г. | | | 02.22 | План демонтажа стен подвала | АО "МСУ-1" |
| ГИП | | Ибрагим Ю.А. | | | 02.22 | | |

Согласовано

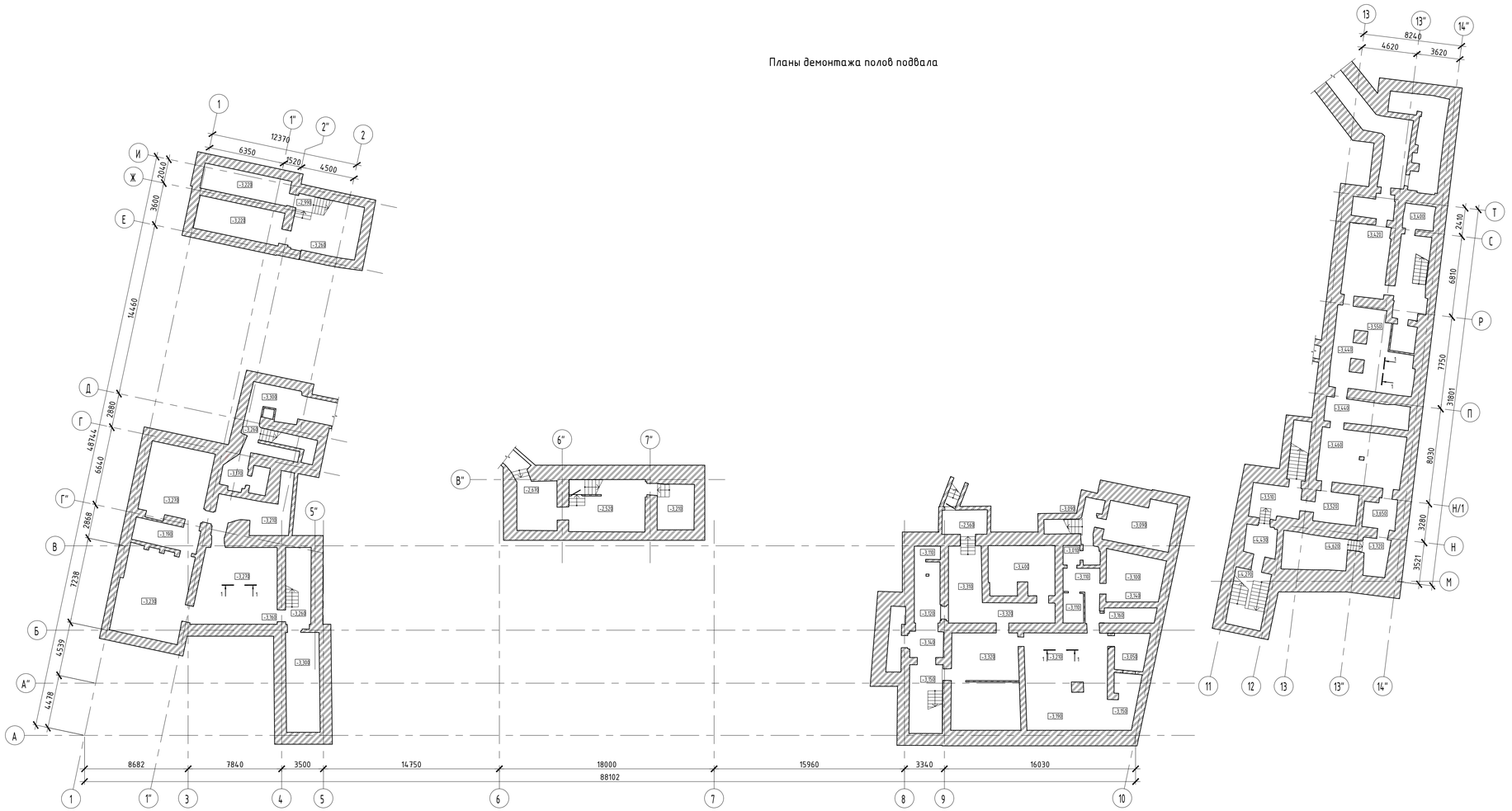
Взам. инв. №

Подп. и дата

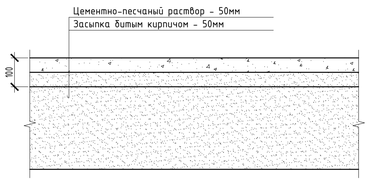
Инв. № подл.

Формат А3х3

# Планы демонтажа полов подвала




1–1




Условные обозначения:

——— – демонтируемые конструкции

——— – недемонтируемые конструкции

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| 2 | - | Изм. | 395-21 | | 09.21 | 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 | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 02.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 36; Листов: |
| Проверил | | Якубчик З.П. | | | 02.22 | | |
| Н. контр. | | Якубчик Е.Г. | | | 02.22 | План демонтажа полов подвала | АО "МСУ-1" |
| ГИП | | Ибрагим Ю.А. | | | 02.22 | | |

Согласовано

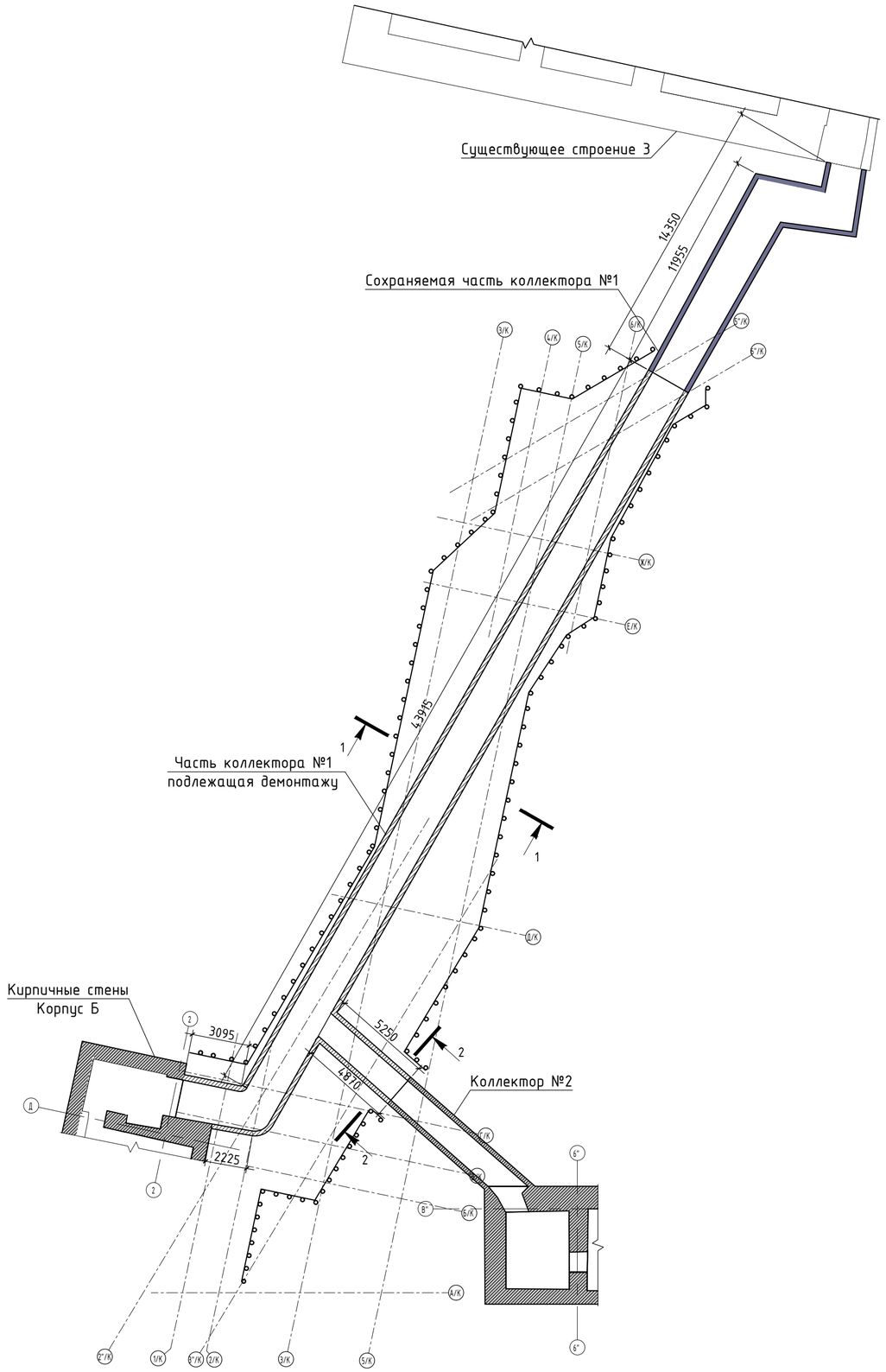
Взам. инв. №

Подп. и дата

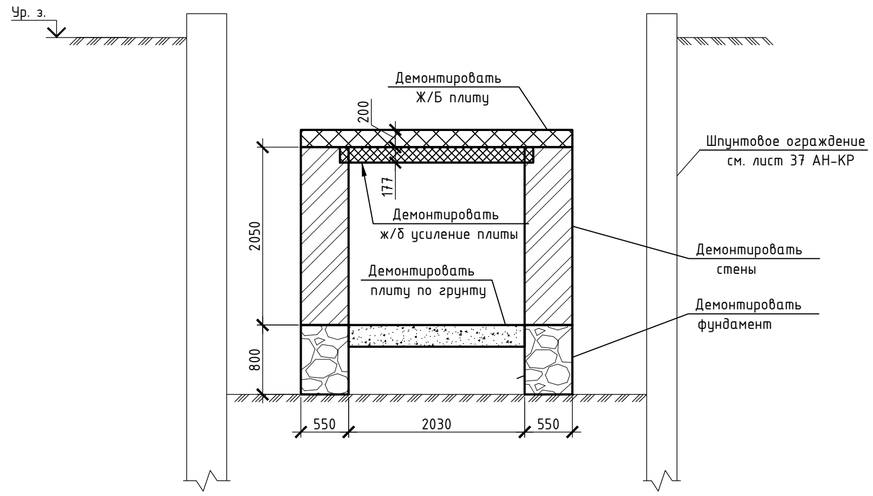
Инв. № подл.

Формат А3х3

# Схема демонтажа непроходного технического канала (Коллектор№1); Коллектор 2

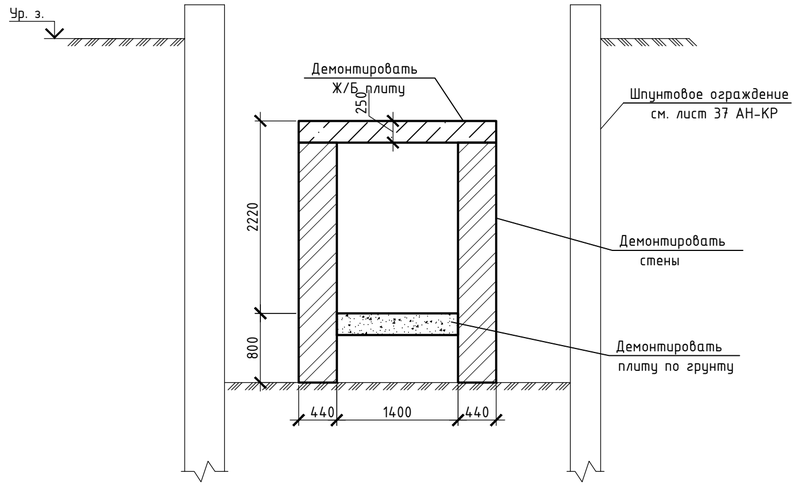



1 - 1




Коллектор №2

2-2




Условные обозначения:

– демонтируемые конструкции

Примечание:

1. Демонтаж коллекторов производить после установки шпунтового ограждения.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 765-09/15/ДСР-КР1.1 | |
| | | | | | | ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. | |
| 2 | - | Нов. | 391-21 | | 09.21 | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Халов М.З. | | | 06.22 | Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания | Стадия: П; Лист: 37; Листов: |
| Проверил | | Яковлев Э.П. | | | 06.22 | | |
| Н. контр. | | Яковлев Е.Г. | | | 06.22 | Схема демонтажа непроходного технического канала (Коллектор№1); Коллектор 2 | АО "МСУ-1" |
| ГАП | | Спивакова М.В. | | | 06.22 | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2