

ТРАНЗУМЕД

Общество с ограниченной ответственностью

121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 17, корп. 2
Тел.: (495) 543-45-19, факс: (495) 543-45-18, e-mail: info@transumed.ru

Свидетельство № СРО-П-070-02122009

Заказчик – ГКУ «УКРиС»

Техническое заключение об обследовании несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем здания ГБУЗ «Городская поликлиника № 6 Департамента здравоохранения города Москвы», филиал № 3, расположенное по адресу: г. Москва, САО, район Коптево, 3-й Новомихалковский проезд, д. 3"А", стр.1

TSM-1838-06-П-ТЗК

Москва, 2019

ТРАНЗУМЕД

Общество с ограниченной ответственностью

121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 17, корп. 2
Тел.: (495) 543-45-19, факс: (495) 543-45-18, e-mail: info@transumed.ru

Свидетельство № СРО-П-070-02122009

Заказчик – ГКУ «УКРиС»

Техническое заключение об обследовании несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем здания ГБУЗ «Городская поликлиника № 6 Департамента здравоохранения города Москвы», филиал № 3, расположенное по адресу: г. Москва, САО, район Коптево, 3-й Новомихалковский проезд, д. 3"А", стр.1

TSM-1838-06-П-ТЗК

Генеральный директор



Семенов С.Н.

Москва, 2019

**Общество с ограниченной ответственностью «Бразен»
(ООО «Бразен»)**

🏠 117105, г. Москва, Новоданиловская наб., д.6, стр.1

☎ +7-(495)-983-15-00 ✉ info@brazengroup.ru 🌐 www.brazenae.ru

Свидетельство № СРО-П-053-16112009

BRAZEN
ARCHITECTURE
& ENGINEERING

Заказчик – ГКУ «УКРиС»

**Техническое заключение об обследовании несущих и ограждающих
конструкций, инженерных систем здания ГБУЗ «Городская поликлиника № 6
Департамента здравоохранения города Москвы», филиал № 3, расположенное
по адресу: г. Москва, САО, район Коптево,
3-й Новомихалковский проезд, д. 3"А", стр.1**

BR-1838-06-П-ТЗК

Москва, 2019

**Общество с ограниченной ответственностью «Бразен»
(ООО «Бразен»)**

🏠 117105, г. Москва, Новоданиловская наб., д.6, стр.1

☎ +7-(495)-983-15-00 ✉ info@brazengroup.ru 🌐 www.brazenae.ru

Свидетельство № СРО-П-053-16112009

BRAZEN
ARCHITECTURE
& ENGINEERING

Заказчик – ГКУ «УКРиС»

**Техническое заключение об обследовании несущих и ограждающих
конструкций, инженерных систем здания ГБУЗ «Городская поликлиника № 6
Департамента здравоохранения города Москвы», филиал № 3, расположенное
по адресу: г. Москва, САО, район Коптево,
3-й Новомихалковский проезд, д. 3"А", стр.1**

BR-1838-06-П-ТЗК

Генеральный директор

Шнейдер А.А.

Главный инженер проекта

Шестакова А.В.

Москва, 2019

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"
Адрес: 108811, г. Москва, Киевское шоссе 22-й километр (п. Московский), домовл. 4 строение 2
Тел./Факс: 8 (495) 960-84-45, E-mail: info@smrte.ru
ИНН/КПП 7751013013/775101001, р/с 40702810111000036745, к/с 30101810945250000682,
БИК 044525682, Московский филиал ПАО КБ "ВОСТОЧНЫЙ" Г. МОСКВА

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"
Плиев Х.М.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д. 3«А», стр. 1



Москва, 2019

«УТВЕРЖДАЮ»

«СОГЛАСОВАНО»

ГКУ «УКРиС»

Заместитель начальника управления
реализации проектов по капитальному
ремонту

Зуев С.И.

м.п. «___» 2019 г.



ООО «Подрядчик»

Генеральный директор

Шнейдер А.А.

2019 г.



ЗАДАНИЕ

На проведение работ по обследованию технического состояния строительных конструкций и инженерных сетей, прилегающей территории по объекту ГБУЗ «Городская поликлиника № 6 Департамента здравоохранения города Москвы», филиал № 3, расположенный по адресу: г. Москва, САО, район Коптево, 3-й Новомихалковский проезд, д. 3"А", стр.1

1. Цель выполнения работ: Выявление конструктивных решений, установление фактического технического состояния конструкций и инженерных систем существующего здания, с целью получения исходных данных в объеме, необходимом для выполнения комплекса проектно-изыскательских работ по модернизации и доведению технико-экономических показателей до нормативных значений на объектах социальной инфраструктуры города Москвы.
2. Местоположение и границы территории (земельного участка): г.Москва, Кадастровый номер 77:09:0003003:42
3. Заказчик: ГКУ «УКРиС»
4. Подрядчик: ООО «Бразен» (Ген. подрядчик ООО «ТРАНЗУМЕД»)

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя
1	Категория сложности здания	2
2	Строительный объем, м.куб	14765,0
3	Этажность	4
4	Высота здания, м	16,775
5	Высота этажа, м	2,98-3,02
6.	Наличие инженерного оборудования, элементов сетей инженерно-технического обеспечения	+
7	Площадь земельного участка прилегающей территории для благоустройства (границы проектирования капитального ремонта), м. кв.	2997

5. Перечень выполняемых работ по сбору исходных данных:

№ п.п.	Наименование строительных конструкций	+/-
1	Фундаменты	+
2	Стены и перегородки	+
3	Полы	+
4	Колонны, столбы, стойки	+

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

1

5	Подкрановые и тормозные конструкции	-
6	Перекрытия	+
7	Покрытие	+
8	Кровля	+
Наименование инженерного оборудования, элементов сетей инженерно-технического обеспечения		
1	Водопровод	+
2	Отопление	+
3	Канализация	+
4	Вентиляция	+
5	Электроснабжение	+
Наименование элементов благоустройства прилегающей территории для в границах проектирования капитального ремонта		
1	Дорожно-тропиночная сеть	В качестве исходных данных заказчиком предоставляются результаты инженерно-геодезических изысканий
2	Малые архитектурные формы	
3	Озеленение	

6. Перечень выполняемых обмерных работ и особые к ним требования:

№ п.п	Виды работ	+/-
Строительные конструкции		
1	Конструкция фундаментов по выполненным шурфам	+
2	Планы этажей	+
3	Фасады	+
4	Разрезы, сечения	+
5	План кровли	+
6	Схема раскладки стропильных и подстропильных конструкций	-
7	Схемы расположения несущих элементов перекрытий	+
8	Схемы расположения несущих элементов покрытия	+
Инженерное оборудование		
1	Водопровод	+
2	Отопление	+
3	Канализация	+
4	Вентиляция	+
5	Электроснабжение	+
Примечание: ГВС, ХВС, канализации, отоплению - выполняются схемы существующих магистральных сетей, стояков, водомерного узла, теплового узла, указываются места ввода сетей; по сетям вентиляции – указывается тип системы вентиляции, выполняются схемы вентиляционных коробов, фиксируется основное вентиляционное оборудование, венткамера; электроснабжение - определяется место размещения электрощитовой, выполняется схема расположения электрических щитков, указываются места ввода сетей.		
Элементы благоустройства		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	3	Канализация	+	
			4	Вентиляция	+	
			5	Электроснабжение	+	
<p>Примечание: ГВС, ХВС, канализации, отоплению - выполняются схемы существующих магистральных сетей, стояков, водомерного узла, теплового узла, указываются места ввода сетей; по сетям вентиляции – указывается тип системы вентиляции, выполняются схемы вентиляционных коробов, фиксируется основное вентиляционное оборудование, венткамера; электроснабжение - определяется место размещения электрощитовой, выполняется схема расположения электрических щитков, указываются места ввода сетей.</p> <p>Элементы благоустройства</p>						

1	Дорожно-тропиночная сеть	+
2	Малые архитектурные формы	-
3	Озеленение (перечетная ведомость)	в разделе «Дендроплан и перечетная ведомость»

7. Перечень выполняемых обследовательских работ с объемом мероприятий инструментального контроля и особые к ним требования:

№ п.п.	Наименование конструкций	+/-
1	Фундаменты	Обследование фундаментов с выполнением шурфов для определения типа, конструкции и состояния
2	Стены и перегородки	Обследование с определением типа конструкции и состояния
3	Полы	Обследование с определением типа конструкции и состояния
4	Колонны, столбы, стойки	Обследование с определением типа и состояния
5	Подкрановые и тормозные конструкции	-
6	Перекрытия	Выборочные замеры элементов перекрытий с определением необходимых размеров, определение состояния
7	Покрытие	Обследование с определением типа и состояния
8	Кровля	
9	Водопровод	
10	Отопление	
11	Канализация	Обследование с определением типа и состояния
12	Вентиляция	
13	Электроснабжение	
14	Категория сложности работ по определению технического состояния строительных конструкций	2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

8. Мероприятия инженерно-геологических изысканий.
9. Поверочные расчеты, в том числе теплотехнические.
10. Выводы и рекомендации по мероприятиям ремонта
11. Качество обмерно-обследовательских работ должно соответствовать требованиям ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния, СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений, условиям государственного контракта

Заказчик обязуется:

- предоставить инженерно-геодезические изыскания по объекту (топосъемка).
- предоставить исходные данные по объекту (при наличии).

Дополнительные условия:

Подрядчик обязуется:

- Разработать Заключение о техническом состоянии, включая выводы и рекомендации по капитальному ремонту строительных конструкций, инженерных сетей и прилегающей территории

ГИП ООО «Бразен»



А.В. Шестакова

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение			

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
город МОСКВА
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БРАЗЕН»

Выписка из реестра членов СРО № 909 от 06.03.2019

«УТВЕРЖДАЮ»:

ГКУ «УКРиС»
 Заместитель начальника управления
 реализации проектов по
 капитальному ремонту

 Зуев С.И.
 М.П. «_____» _____ 2019 г.



«СОГЛАСОВАНО»:

ООО «Бразен»
 Генеральный директор

 Шнейдер А.А.
 М.П. «_____» _____ 2019 г.



ПРОГРАММА ОБСЛЕДОВАНИЯ

**строительных конструкций, инженерных систем и благоустройства
 прилегающей территории ГБУЗ «Городская поликлиника № 6
 Департамента здравоохранения города Москвы», филиал № 3,
 расположенный по адресу: г. Москва, САО, район Коптево, 3-й
 Новомихалковский проезд, д. 3"А", стр.1**

Москва 2019

Формат А4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

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

Результатом проведения подготовительных работ является получение
следующих материалов:

- инвентаризационные поэтажные планы и технический паспорт на здание;
- материалы о ранее проводившихся обследованиях здания;
- архивная проектная документация на здание;
- информация, в том числе проектная, о перестройках, реконструкциях, капитальном ремонте и т.п.;
- геоподоснова, выполненная специализированной организацией;
- материалы инженерно-геологических изысканий;
- согласованный документ о порядке доступа на объект.

- автора или серию проекта;
- конструктивную схему здания или сооружения;
- сведения о примененных в проекте конструкциях;
- год возведения здания;
- геометрические размеры здания или сооружения, элементов и конструкций;
- расчетную схему;
- проектные нагрузки;
- характеристики материалов (бетона, металла, камня и т.п.), из которых выполнены конструкции;
- характеристики грунтового основания;
- характер внешних воздействий на конструкции;
- проявившиеся при эксплуатации дефекты и повреждения;
- моральный износ объекта, связанный с дефектами планировки и несоответствием конструкций современным нормативным требованиям;
- перечень подлежащих обследованию строительных конструкций и их элементов;
- перечень подлежащего обследованию инженерного оборудования и сетей;
- места и методы инструментальных измерений и испытаний;
- перечень необходимых поверочных расчетов и т.п.;
- техническое обследование внутренних и наружных инженерных систем зданий и сооружений;
- перечень подлежащих обследованию элементов благоустройства прилегающей территории.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

7

Этап 2. Предварительное (визуальное) обследование технического состояния, обмерные работы

Работы 2-го этапа включают в себя: сплошное визуальное обследование конструкций здания и инженерного оборудования, выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией.

Состав работ 2-го этапа

1. Определяется конструктивная схема здания.
2. Выполняется проверка наличия основных дефектов и повреждений конструкций здания (прогибы, крены, выгибы и т.д.).
3. Выполняются контрольные обмеры помещений здания со сверкой с натурой поэтажных планов БТИ.
4. Выполняются обмерно-обследовательские работы в 100% объеме с получением геометрических параметров помещений, несущих элементов конструкций, определением пролетов конструкций, их расположением в плане (шагов), размеров поперечных сечений, высотных отметок, строительных осей.
5. По результатам обмерных работ в 100% объеме, выполняются чертежи поэтажных планов (включая планы подвала и чердака), план кровли (с указанием уклонов, привязкой вентиляционных каналов, фановых труб и прочих инженерных коммуникаций и конструкций), характерных разрезов по зданию (как минимум двух (поперечный и продольный) с указанием всех высотных отметок в том числе отметок залегания подошвы фундаментов, фасадов, входных групп, узлов элементов конструкций и узлов опирания (крепления), составы пирогов полов по этажам и покрытию (кровли), схемы инженерных сетей и установки основного инженерного оборудования. Чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ 21.1101-2013».
6. Проводится исследование поверхности перекрытий, кладки стен и колонн, в местах, очищенных от штукатурки или облицовки.
7. Составляются схемы фасадов и планов с привязкой мест расположения дефектов.
8. Выполняются фотографии повреждений фасадов и конструкций (с описанием и привязкой фотографий к месту съемки).
9. Выполняется схема мест шурфов, вскрытий, зондирования конструкций с описанием;
10. Выполняются обследовательские работы инженерных систем здания (отопление, вентиляция, водопровод, канализация, электроснабжение).
11. Выполняются обмерно-обследовательские работы территории, прилегающей к зданию, с выполнением план-схемы и спецификации элементов благоустройства (дорожно-тропиночная сеть, малые формы, пересчетная ведомость озеленения), ограждение территории, доступность МГН).
12. Выявляются особенности территории, вертикальной планировки, организации отвода поверхностных вод.

Формат А4

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

8

Этап 3. Детальное (инструментальное) обследование технического состояния

Работы 3-го этапа включают в себя: инструментальное обследование конструкций здания и инженерного оборудования, составление проверочных расчетов, выпуск заключения об обследовании.

Состав работ 3-го этапа

1. Проводятся работы по вскрытиям строительных конструкций здания (в объеме не менее 8 мест на здании, не считая мест откопки шурфов). На основании выполненных вскрытий определяется материал конструкций, состав полов и кровли, шаг балок, прочие конструктивные особенности обследуемых элементов.
2. Проводятся измерения прочности бетона каждой типовой конструкции методами неразрушающего контроля согласно ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности». Количество участков и обработка результатов устанавливается в соответствии с действующим ГОСТом.
3. Проводятся измерения прочности кладки из кирпича и камней (при наличии) методом испытания образцов отобранных из конструкций здания (количество устанавливается в соответствии с действующим ГОСТом) согласно ГОСТ 8462-85 «Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе», ГОСТ 5802-86 «Растворы строительные и с помощью неразрушающего ударно-импульсного метода по аналогии с ГОСТ 22690-2015.
4. При обнаружении трещин выполняется замер величины их раскрытия, глубины и длины.
5. Проводится обследование фундаментов в отрытых шурфах с определением типа, конструкций и состояния фундаментов, а также физико-механические характеристики материалов.
6. В соответствии с ГОСТ 12071-84 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов», отбираются образцы грунта из под подошвы фундаментов, насыпи, и в составе инженерно-геологических изысканий, проводится лабораторное обследование грунтов основания с определением физико-механических свойств грунтов.
7. Выполняется оценка технического состояния строительных конструкций и инженерных систем здания (отопление, вентиляция, водопровод, канализация, электроснабжение) с установлением категории технического состояния
8. Определяется физический износ строительных конструкций и инженерных систем здания.

Также проводится:

- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях с рекомендациями по их устранению (разработка технологических карт);
- составляется форма заключения по комплексному обследованию технического состояния здания по ГОСТ 31937-2011 Приложение В;

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

- обследование и описание систем инженерного обеспечения с составлением существующих трасс-планов, нанесением основного существующего инженерного оборудования (насосов, задвижек, узлов учета, электрических щитков и т.д.);
- определение расчетных усилий в несущих конструкциях;
- по результатам обследования выполняются проверочные расчеты несущей способности строительных конструкций здания с учетом выявленных повреждений и дефектов;
- выполняется расчет несущей способности строительных конструкций с учетом планируемой дополнительной нагрузки от навесного вентилируемого фасада;
- выполняется теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

4. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В процессе выполнения камеральных работ составляется отчёт по проведённым изысканиям, в котором выполняется анализ и оценка технического состояния конструкций и здания в целом, проводится анализ результатов обследования и поверочных расчётов. Выполняется оценка технического состояния систем инженерного обеспечения.

Разрабатываются рекомендации по устранению, дефектов и повреждений, а также усилению строительных конструкций (рекомендуется описать не менее 2 видов усиления для каждой нуждающейся в этом конструкции), рекомендации по устранению дефектов (или полной замене) систем инженерного обеспечения, выявленные в ходе проведения детального комплексного технического обследования, для последующей безопасной эксплуатации данного здания.

Графические материалы оформляются в удобочитаемом виде (планы, фасады, разрезы оформляются в масштабе М1:100 (М1:200), ситуационный план - в масштабе 1:500).

Фотографии объекта (виды, фрагменты, дефекты и повреждения конструкций) должны иметь описание и привязку к месту съёмки, для установки их точного местонахождения.

5. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Результаты обследования оформляются в виде Технического отчета. Технический отчет передается Заказчику в соответствии с условиями договора на бумажном носителе и в электронном виде. Количество экземпляров определяется техническим заданием Заказчика. Электронная копия документации передается на CD-R (DVD-R) диске в формате разработки (Autocad, Word, pdf и др.) Один экземпляр технического отчета остается у Исполнителя и помещается в архив.

ГИП ООО «Бразен»



Шестакова А.В.

Формат А4

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
10

Список исполнителей

Тукало М.М.
инженер



Шапошников В.А.
инженер



Савостьянов А.С.
инженер



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Техническое заключение	Лист
								11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Термины и определения	13
2.	Методика проведения работ	16
3.	Краткое описание объемно-планировочного и конструктивного решения здания	20
4.	Заключение по обследованию технического состояния здания	22
5.	Ведомость дефектов	23
6.	Общие выводы по результатам обследования	30
7.	Паспорт здания	33

Материалы, обосновывающие выбор категории технического состояния объекта

Приложение А	Результаты обследования строительных конструкций здания	36
Приложение Б	Фотоматериалы	78
Приложение В	Результаты испытаний материалов	131
Приложение Г	Поверочные расчеты	151
Приложение Д	Теплотехнические расчеты	189
Приложение Е	Определение физического износа здания	197
Приложение Ж	Свидетельства СРО	199
Приложение И	Графические материалы	205

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	
						Лист	
						12	

1. Термины и определения

Обследование технического состояния здания (сооружения): Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

Специализированная организация: Физическое или юридическое лицо, уполномоченное действующим законодательством на проведение работ по обследованиям и мониторингу зданий и сооружений.

Категория технического состояния: Степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или здания и сооружения в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	документом.							
			<p><i>Поверочный расчет:</i> Расчет существующей конструкции и (или) грунтов основания по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации: геометрических параметров конструкций, фактической прочности строительных материалов и грунтов основания, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.</p>							
							Техническое заключение			Лист
										13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

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

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

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

Восстановление: Комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение		Лист
								14

эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими требованиями нормативных документов на момент проектирования объекта.

Усиление: Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая грунты основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

Физический износ здания: Ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист	
							15	

2. Методика проведения работ

Работы проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», с использованием действующих в настоящее время нормативных документов.

Оценка технического состояния несущих и ограждающих конструкций объекта исследований производится с использованием следующих категорий технического состояния (в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»):

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

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

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Техническое заключение		Лист 16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

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

Обследование строительных конструкций, фундаментов и внутренних инженерных систем зданий и сооружений подразделяется на следующие этапы:

1. Подготовительный этап

На данном этапе предусматриваются следующие виды работ:

- сбор и анализ исходной документации по объекту;
- ознакомление с объектом обследования, его объемно-планировочными и конструктивными решениями.

2. Предварительное обследование, включающее:

- составление схем и ведомостей дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера;
- описание, фотографирование дефектных участков;
- установление аварийных участков (при наличии);
- уточнение конструктивной схемы здания;
- выявление несущих конструкций по этажам и их расположение;
- предварительная оценка технического состояния строительных конструкций, определяемая по степени повреждений и характерным признакам дефектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3. Детальное (инструментальное) обследование:

- измерение, необходимых для целей обследования, геометрических параметров здания, конструкций, их элементов и узлов;
- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;
- определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий;
- определение реальной расчетной схемы здания и его отдельных конструкций;
- определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки;
- выполнение поверочных расчетов несущей способности конструкций по результатам обследования;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- разработка графических материалов (планы этажей, разрезы, фасады, планы перекрытий и покрытия);
- определение категории технического состояния конструкций;
- составление итогового документа (заключения) с выводами по результатам обследования.

Виды работ при обследовании различных конструкций и элементов зданий (сооружений)

При обследовании фундаментов выполняются следующие виды работ:

- проходка фундаментных шурфов;
- определение типа фундаментов, их формы, размеров в плане, глубины заложения;
- определение прочности бетона неразрушающими методами фундаментов;
- установление повреждений фундаментов;
- определение наличия и состояния гидроизоляции.

При обследовании бетонных и железобетонных конструкций выполняются следующие виды работ:

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	<ul style="list-style-type: none">• определение типа фундаментов, их формы, размеров в плане, глубины заложения;• определение прочности бетона неразрушающими методами фундаментов;• установление повреждений фундаментов;• определение наличия и состояния гидроизоляции. <p><i>При обследовании бетонных и железобетонных конструкций выполняются следующие виды работ:</i></p>								
			<div>Техническое заключение</div>						Лист		
									18		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- определение геометрических размеров конструкций и их сечений;
- определение наличия трещин, отколов и разрушений;
- определение месторасположения, характера трещин и ширины их раскрытия;
- определение прочностных характеристик бетона неразрушающими методами;
- вскрытие железобетонных конструкций для определения армирования и состояния арматуры.

При обследовании каменных конструкций выполняются следующие виды работ:

- установление конструкции и материалов стен;
- определение наличия и характера повреждений (трещины, расслоение, морозное разрушение и т.д.).

Средства производства работ:

- измерительная линейка по ГОСТ 427-75;
- лупа 4-х кратного увеличения по ГОСТ 25706-83;
- фонарик с фокусирующим лучом;
- лазерные дальномеры-рулетки «Leica DISTO A5»;
- стальные рулетки, отвесы;
- штангенциркуль 0-250 мм;
- набор щупов;
- цифровая камера «Nikon D90»;
- измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ4.03;
- измеритель прочности бетона ПОС-50 МГ «Скол».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Техническое заключение	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3. Краткое описание объемно-планировочного и конструктивного решения здания

Обследуемый объект – здание поликлиники. На момент обследования здание эксплуатируется по назначению.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Строительный объем – 14765 м³.

Здание 4-х этажное, с подвалом под всем зданием и техническим этажом. Высота подвала (от пола до низа перекрытия) составляет 2,34 м. Высота этажей (от пола до низа перекрытия) составляет 2,98-3,02 м. Высота технического этажа (от пола до низа плит покрытия) составляет 1,93-2,1 м. Максимальная высота здания (от уровня пола первого этажа) составляет 16,775 м. Высотные отметки представлены в графическом Приложении Л.

Здание прямоугольное в плане, с выступающими частями лестничных клеток в осях «Г/3-4» и «Г/8-9». Габаритные размеры здания составляют 55,36х14,92 м.

В конструктивном решении обследуемое здание представляет собой бескаркасное здание, с несущими наружными и внутренними продольными и поперечными стенами из крупных шлакобетонных блоков, со сборными железобетонными плитами перекрытий, со сборными железобетонными плитами и балками покрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, и жесткими дисками междуэтажных перекрытий и покрытия.

Поэтажные планы, разрезы, схемы перекрытий и покрытия, фасады здания представлены в графическом Приложении Л. Общие виды и характерные дефекты – на фотографиях в Приложении Б.

Фундаменты – ленточные железобетонные.

Стены – крупные керамзитобетонные блоки.

Плиты перекрытий – сборные железобетонные многопустотные.

Балки покрытия – сборные железобетонные.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные и ребристые.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Поэтажные планы, разрезы, схемы перекрытий и покрытия, фасады здания представлены в графическом Приложении Л. Общие виды и характерные дефекты – на фотографиях в Приложении Б.									
			Фундаменты – ленточные железобетонные.									
			Стены – крупные керамзитобетонные блоки.									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Плиты перекрытий – сборные железобетонные многопустотные.						
						Балки покрытия – сборные железобетонные.						
						Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные и ребристые.						
						Техническое заключение						Лист
												20

Перегородки – кирпичные.

Кровля – плоская рулонная.

Проектная документация на здание отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Техническое заключение	Лист
								21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4. Заключение по обследованию технического состояния здания




1. Адрес объекта	Россия, г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д. 3«А», стр. 1
2. Время проведения обследования	Июнь 2019 г.
3. Организация, проводившая обследование	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"
4. Статус объекта (памятник архитектуры, исторический памятник и т.д.)	Не имеет
5. Тип проекта объекта	Индивидуальный
6. Проектная организация, проектировавшая объект	Не установлена
7. Строительная организация, возводившая объект	Не установлена
8. Год возведения объекта	1972
9. Год и характер выполнения последнего капитального ремонта	Не установлен
10. Собственник объекта	Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы "Городская поликлиника № 6 Департамента здравоохранения города Москвы"
11. Форма собственности объекта	Оперативное управление
12. Конструктивный тип объекта	В конструктивном решении обследуемое здание представляет собой бескаркасное здание, с несущими наружными и внутренними продольными и поперечными стенами из крупных шлакобетонных блоков, со сборными железобетонными плитами перекрытий, со сборными железобетонными плитами и балками покрытия.
13. Число этажей	4
14. Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей)	Не определялся
15. Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей)	Не определялся
16. Установленная категория технического состояния объекта	В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» категория технического состояния здания оценивается как ограниченно-работоспособное.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

5. Ведомость дефектов

Конструкция	Наименование дефекта (повреждения)	Ед. изм	Кол-во	Расположение	Причина возникновения	Метод устранения	Фото
Стены	Следы увлажнения внутренней поверхности стен	м ²	65	Стены подвала в осях «В/2-3», «Б/4-5», стены 1-го этажа в осях «Г/4-5», «А-Б/9-10», стены 2-го этажа в осях «А-Б/4-5», «В-Г/8», стены 3-го этажа в осях «В/2-3», «А-Б/6-7», «В-Г/9», стены 4-го этажа в осях «Б-В/9-10», «В-Г/8». См. Приложение Л	Повреждение трубопроводов инженерных коммуникаций	Просушить увлажненные участки. Выполнить восстановление отделочных слоев	
	Отслоение внутреннего штукатурного слоя стен	м ²	10	Стены подвала в осях «В/2-3», «Б/4-5». См. Приложение Л	Старение материалов, увлажнение поверхности	Выполнить восстановление отделочных слоев	
	Трещины в швах между стеновыми блоками шириной раскрытия до 1 мм	м	50	Стены подвала в осях «Б/4-5», «В/6», стены 1-го этажа в осях «Г/3», стены 2-го этажа в осях «Г/3», «Б/9-10», стены 3-го этажа в осях «Г/3», «Г/4», «А/2-3», «В/6-7», стены 4-го этажа в осях «Г/3», «Г/4», «В/3», «Б/2-4», «А/2-3». См. Приложение Л	Усадка раствора, температурные деформации	Трещины расшить, промыть водой и зачеканить ремонтным составом	





Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
23

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №





Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Перекрытия	Шелушение внутреннего окрасочного слоя	м ²	90	Стены 1-го этажа в осях «А-Б/9-10», стены 2-го этажа в осях «А-Б/4-7», «В-Г/6-8», стены 3-го этажа в осях «А-Б/1-3», «А-Б/6-7». См. Приложение Л	Старение материалов	Выполнить восстановление отделочных слоев	
	Повсеместное шелушение наружного окрасочного слоя	м ²	1600	Повсеместно	Старение материалов, атмосферные воздействия	Выполнить утепление стен с наружной отделкой	
	Увлажнение поверхности плит перекрытия	м ²	20	Перекрытие 1-го этажа в осях «В-Г/4», перекрытие 2-го этажа в осях «А-Б/4-5», «В-Г/7-8», перекрытие 3-го этажа в осях «В/2-3», «В-Г/9», перекрытие 4-го этажа в осях «В-Г/8», «А/9-10». См. Приложение Л	Повреждение трубопроводов инженерных коммуникаций	Просушить увлажненные участки. Выполнить восстановление отделочных слоев	
	Шелушение окрасочного слоя плит перекрытия	м ²	30	Перекрытие перекрытие 2-го этажа в осях «А-Б/4-5», «В-Г/6-7», перекрытие 3-го этажа в осях «А/2-3», «А-Б/6-7», «В-Г/9», перекрытие 4-го этажа в осях «В-Г/8-9», «А/9-10». См. Приложение Л	Увлажнение поверхности, старение материалов	Выполнить восстановление отделочных слоев	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

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

Покрытие	Повсеместные нормальные трещины шириной раскрытия до 0,3 мм в сборных железобетонных балках покрытия	м	50	Повсеместно	Силовое воздействие от нагрузки	Трещины зачеканить ремонтным составом	
	Повсеместные коррозионные трещины в сборных железобетонных ребристых плитах покрытия	м	200	Повсеместно	Коррозия арматуры	Выполнить замену либо усиление плит покрытия в осях «А-Г/1-2», «А-Г/10-11», «А-Б/2-10» и «В-Г/2-10» по специально разработанному проекту	
	Повсеместные трещины шириной раскрытия до 4 мм в местах сопряжения полки с ребрами в сборных железобетонных ребристых плитах покрытия	м	100	Повсеместно	Недостаточная несущая способность, перегрузка плит		
	Следы увлажнения плит покрытия	м²	3	В осях «В-Г/6-7». См. Приложение Л	Протечки кровли	Просушить конструкции	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение





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

Кровля	Отслоение водоизоляционного ковра от стенок вентиляционных шахт и надстроек на кровле	м	10	В осях «А-В/5-6», «В-Г/8-10». См. Приложение Л	Некачественное выполнение узлов примыкания	Выполнить примыкания кровельного ковра к оголовкам вентиляционных шахт и надстроек на кровле в соответствии с требованиями СП 17.13330.2017 «Кровли»	
	Разрушение штукатурного слоя вентиляционных шахт и надстроек на кровле	м²	8	В осях «Б-В/2-3», «В-Г/3-4», «А-В/5-6». См. Приложение Л	Старение материалов, атмосферные воздействия	Выполнить ремонт поврежденных участков штукатурного слоя	
Отмостка	Просадки отмостки	м²	10	Повсеместно	Просадка основания	Существующую отмостку демонтировать, выполнить устройство новой отмостки	
	Трещины в отмостке	м	25	Повсеместно	Просадки отмостки, отсутствие деформационных швов		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

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

	Произрастание растительности через отмостку	м ²	40	Повсеместно	Физический износ, старение материалов		
	Зазор между стеной и отмосткой в узле примыкания	м	100	Повсеместно по периметру	Просадки отмостки, некачественное выполнение строительных работ		
Окна, двери	Просадка дверных полотен	шт	60	Повсеместно	Физический износ, механическое воздействие	Выполнить замену входных и внутренних дверей	
	Повреждение дверной фурнитуры	шт	110	Повсеместно			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

	Повреждения дверных полотен и коробок	шт	35	Повсеместно			
	Просадка оконных створок	шт	90	Повсеместно		Выполнить регулировку оконных створок и герметизацию примыканий окон к стенам, либо выполнить замену окон	
	Повреждение оконной фурнитуры	шт	70	Повсеместно			
	Повышенная продуваемость окон	шт	150	Повсеместно	Рассыхание герметика, физический износ		
Входная группа, пандус	Сколы облицовочной плитки бортов крыльца входной группы	м ²	0,2	В осях «А», См. Приложение Л	Механическое воздействие	Выполнить ремонт поврежденных отделочных слоев	
	Отслоение штукатурного слоя крыльца входной группы	м ²	0,5	По оси «А». См. Приложение Л	Физический износ, атмосферное воздействие	Выполнить ремонт поврежденных отделочных слоев	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

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

	Трещина шириной раскрытия до 1 мм на участке сопряжения стены входной группы со стеной здания	м	3	В осях «А/5-6». См. Приложение Л	Неравномерные деформации основания	Трещину расшить, промыть водой и зачеканить ремонтным составом	
	Коррозия металлических элементов пандуса	м ²	7	Повсеместно	Старение материалов, атмосферные воздействия	Металлические элементы пандуса очистить от продуктов коррозии и обработать антикоррозионным составом	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

6. Общие выводы по результатам обследования

Обследуемый объект – здание поликлиники. На момент обследования здание эксплуатируется по назначению.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Строительный объем – 14765 м³.

Здание 4-х этажное, с подвалом под всем зданием и техническим этажом. Высота подвала (от пола до низа перекрытия) составляет 2,34 м. Высота этажей (от пола до низа перекрытия) составляет 2,98-3,02 м. Высота технического этажа (от пола до низа плит покрытия) составляет 1,93-2,1 м. Максимальная высота здания (от уровня пола первого этажа) составляет 16,775 м. Высотные отметки представлены в графическом Приложении Л.

Здание прямоугольное в плане, с выступающими частями лестничных клеток в осях «Г/3-4» и «Г/8-9». Габаритные размеры здания составляют 55,36х14,92 м.

В конструктивном решении обследуемое здание представляет собой бескаркасное здание, с несущими наружными и внутренними продольными и поперечными стенами из крупных шлакобетонных блоков, со сборными железобетонными плитами перекрытий, со сборными железобетонными плитами и балками покрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, и жесткими дисками междуэтажных перекрытий и покрытия.

В соответствии ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» установлено:

- техническое состояние фундаментов соответствует категории **работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние стен соответствует категории **работоспособное** техническое состояние;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	В соответствии ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» установлено: - техническое состояние фундаментов соответствует категории работоспособное техническое состояние; - техническое состояние стен соответствует категории работоспособное техническое состояние;								
										Техническое заключение	Лист
											30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- техническое состояние плит перекрытий соответствует категории **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние пустотных плит покрытия соответствует категории **работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние ребристых плит покрытия соответствует категории **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние балок покрытия соответствует категории **работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние рулонной кровли соответствует категории **работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние системы отопления соответствует категории **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние системы вентиляции соответствует категории **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние системы водоснабжения соответствует категории **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние системы канализации соответствует категории **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние электрических сетей соответствует категории **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние систем АПС и СОУЭ соответствует категории **работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние системы видеонаблюдения соответствует категории **работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние системы внутреннего противопожарного водопровода соответствует категории **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;
- техническое состояние лифтового оборудования соответствует категории **работоспособное** техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Физический износ здания составляет 32%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», состояние здания оценивается как ограниченно-работоспособное.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

7. Паспорт здания

1. Адрес объекта	Россия, г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д. 3«А», стр. 1
2. Время составления паспорта	Июнь 2019 г.
3. Организация, составившая паспорт	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"
4. Назначение объекта	Поликлиника
5. Тип проекта объекта	Индивидуальный
6. Число этажей объекта	4
7. Наименование собственника объекта	Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы "Городская поликлиника № 6 Департамента здравоохранения города Москвы"
8. Адрес собственника объекта	105064, г. Москва, ул. Казакова, дом 17А
9. Степень ответственности объекта	Нормальный уровень ответственности
10. Год ввода объекта в эксплуатацию	1972
11. Конструктивный тип объекта	В конструктивном решении обследуемое здание представляет собой бескаркасное здание, с несущими наружными и внутренними продольными и поперечными стенами из крупных шлакобетонных блоков, со сборными железобетонными плитами перекрытий, со сборными железобетонными плитами и балками покрытия
12. Форма объекта в плане	Прямоугольное в плане, с выступающими частями лестничных клеток в осях «Г/3-4» и «Г/8-9»
13. Схема объекта	
14. Год разработки проекта объекта	Не установлен
15. Наличие подвала, подземных этажей	Подвал под всем зданием
16. Конфигурация объекта по высоте	Одноуровневая, без перепадов по высоте, в двумя выступающими над кровлей машинными помещениями
17. Ранее осуществлявшиеся реконструкции и усиления	
18. Высота объекта	16,775 м
19. Длина объекта	55,36 м
20. Ширина объекта	14,92 м
21. Строительный объем объекта	14765 м ³
22. Несущие конструкции	
23. Стены	Крупные керамзитобетонные блоки
24. Каркас	
25. Конструкция перекрытий	Сборные железобетонные многопустотные плиты
26. Конструкция кровли	Плоская рулонная
27. Несущие конструкции покрытия	Сборные железобетонные многопустотные и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
							33

	ребристые плиты, сборные железобетонные балки
28. Стеновые ограждения	
29. Перегородки	Кирпичные
30. Фундаменты	Ленточные железобетонные
31. Категория технического состояния объекта	Ограниченно-работоспособное техническое состояние
32. Тип воздействия наиболее опасного для объекта	Вертикальная нагрузка
33. Период основного тона собственных колебаний вдоль большой оси	Не определялся
34. Период основного тона собственных колебаний вдоль малой оси	Не определялся
35. Период основного тона собственных колебаний вдоль вертикальной оси	Не определялся
36. Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль большой оси	Не определялся
37. Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль малой оси	Не определялся
38. Логарифмический декремент основного тона собственных колебаний вдоль вертикальной оси	Не определялся
39. Крен здания вдоль большой оси	Не определялся
40. Крен здания вдоль малой оси	Не определялся
41. Фотографии объекта	См. Приложение Б

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Приложение А

Результаты обследования строительных конструкций здания

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение		Лист
								36

1. Результаты обследования строительных конструкций

1.1. Фундаменты

Фундаменты под наружные и внутренние стены — ленточные железобетонные.

Для уточнения типа и конструкций фундаментов были пройдены три фундаментных шурфа:

Шурф №1 был пройден под наружную стену в осях «Г/10-11»:

Фундамент выполнен из сборных железобетонных фундаментных плит ФЛ. Ширина подошвы фундамента составляет 1,2 м, высота фундаментной плиты составляет 0,3 м. По фундаментным плитам установлены сборные фундаментные бетонные блоки ФБС толщиной 500 мм. Глубина заложения подошвы фундамента относительно уровня пола подвала составляет 1,02 м, глубина относительно уровня планировки составляет 2,65 м.

Гидроизоляция фундамента не выполнена.

Толщина конструкции пола составляет 0,42 м.

Шурф №2 был пройден под внутреннюю стену осях «В-Г/10»:

Фундамент выполнен из сборных железобетонных фундаментных плит ФЛ. Ширина подошвы фундамента составляет 1,6 м, высота фундаментной плиты составляет 0,3 м. По фундаментным плитам установлены сборные фундаментные бетонные блоки ФБС толщиной 500 мм. Глубина заложения подошвы фундамента относительно уровня пола подвала составляет 1,06 м, глубина относительно уровня планировки составляет 2,65 м.

Гидроизоляция фундамента не выполнена.

Толщина конструкции пола составляет 0,42 м.

Шурф №3 был пройден под внутреннюю стену осях «Б/9-10»:

Фундамент выполнен из сборных железобетонных фундаментных плит ФЛ. Ширина подошвы фундамента составляет 1,6 м, высота фундаментной плиты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	относительно уровня пола подвала составляет 1,06 м, глубина относительно уровня планировки составляет 2,65 м.						
			Гидроизоляция фундамента не выполнена.						
			Толщина конструкции пола составляет 0,42 м.						
Шурф №3 был пройден под внутреннюю стену осях «Б/9-10»:									
Фундамент выполнен из сборных железобетонных фундаментных плит ФЛ.									
Ширина подошвы фундамента составляет 1,6 м, высота фундаментной плиты									
						Техническое заключение			Лист
									37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

составляет 0,3 м. По фундаментным плитам установлены сборные фундаментные бетонные блоки ФБС толщиной 500 мм. Глубина заложения подошвы фундамента относительно уровня пола подвала составляет 0,9 м, глубина относительно уровня планировки составляет 2,65 м.

Гидроизоляция фундамента не выполнена.

Толщина конструкции пола составляет 0,14 м.

При проходке фундаментных шурфов вскрыты грунтовые воды на глубине 0,8-0,9 м относительно пола подвала (выше подошвы фундаментов). С связи с этим произвести отбор проб грунта для лабораторных исследований не представляется возможным.

Расположение шурфов представлено в графическом Приложении Л.

Прочностные характеристики фундаментов

Испытания по определению прочности тяжёлого бетона производились методом отрыва со скалыванием при помощи прибора ПОС-50МГ4 «Скол» в соответствии с требованиями ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля» и ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности». Результаты испытаний бетона представлены в протоколе №2 Приложения В.

Конструкция	Класс бетона
Фундаментные блоки ФБС	B12,5-B15

Измерение прочности тяжелого бетона производились ударно-импульсным методом при помощи измерителя прочности бетона ИПС-МГ4.03 в соответствии с ГОСТ 22690-2015. «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля». Результаты испытаний бетона представлены в протоколе №15 Приложения В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										38
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Конструкция	Класс бетона
Фундаментные плиты ФЛ	B15

Состояние фундаментов

Состояние фундаментов оценивалось по состоянию надземных конструкций здания.

В ходе проведения обследования проверены следующие параметры надземных конструкций:

- смещения опор несущих элементов покрытия и перекрытий;
- трещины, разрывы, ослабления и другие повреждения в соединениях несущих конструкций, около опор, в местах заделки или других узлах сопряжений;
- вертикальные или наклонные трещины в стенах, распространяющиеся не менее чем на $2/3$ высоты здания;
- искривление рядов кладки, перемычек, карнизов или других горизонтальных элементов в плоскости стены;
- трещины в перегородках;
- трещины в полах и несущих плитах междуэтажных перекрытий, распространяющиеся по сечению конструкции пола и плиты на длине в несколько плит и расположенные на различных этажах по одной вертикали;
- заклинивание дверей вследствие перекоса проемов.

В процессе осмотра надземных конструкций здания, дефектов и повреждений, свидетельствующих о неравномерных деформациях фундаментов здания, не обнаружено.

В результате осмотра конструкций фундаментов в пройденных шурфах дефектов и повреждений не обнаружено.

Гидроизоляция фундаментов не выполнена.

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взаи. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Техническое заключение					Лист 39

В соответствии с ВСН 53-86(р) физический износ фундаментов составляет 10%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние фундаментов соответствует категории работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 40
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение			

1.2. Стены и перегородки

Наружные и внутренние стены несущие.

Стены выполнены из крупных керамзитобетонных блоков.

Толщина наружных стен составляет 500 мм, толщина внутренних стен составляет 400 мм.

Внутренняя поверхность стен оштукатурена цементно-песчаным раствором толщиной 10-20 мм.

Наружные стены технического этажа выполнены из железобетонных панелей толщиной 400 мм.

Внутренние стены технического этажа и стены машинных помещений выполнены из кладки керамического одинарного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе. Толщина внутренних стен технического этажа – 250-380 мм, толщина стен машинных помещений – 250-380 мм.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

В здании расположены 2 лифта: грузовой лифт в осях «В-Г/2-3», пассажирский лифт в осях «В-Г/9-10». Нижняя остановка лифтов на 1-м этаже.

Стены лифтовых шахт выполнены из крупных керамзитобетонных блоков. Размеры лифтовой шахты грузового лифта в осях «В-Г/2-3» 2,75х2,05 м. Размеры лифтовой шахты пассажирского лифта в осях «В-Г/9-10» 1,69х1,52 м.

Глубина приямок грузового лифта 1,27 м относительно уровня пола 1-го этажа. Глубина приямок пассажирского лифта 1,39 м относительно уровня пола 1-го этажа. Стены приямков монолитные железобетонные.

Прочностные характеристики стен

Испытания по определению прочности тяжёлого бетона производились методом отрыва со скалыванием при помощи прибора ПОС-50МГ4 «Скол» в соответствии с требованиями ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №											
<p>этажа. Глубина прямка пассажирского лифта 1,39 м относительно уровня пола 1-го этажа. Стены прямков монолитные железобетонные.</p> <p style="text-align: center;"><i>Прочностные характеристики стен</i></p> <p>Испытания по определению прочности тяжёлого бетона производились методом отрыва со скалыванием при помощи прибора ПОС-50МГ4 «Скол» в соответствии с требованиями ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности</p>													
						Техническое заключение							Лист
													41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

механическими методами неразрушающего контроля» и ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности». Результаты испытаний бетона представлены в протоколе №3 Приложения В.

Конструкция	Класс бетона
Стеновые керамзитобетонные блоки	B15

Измерение прочности тяжелого бетона производились ударно-импульсным методом при помощи измерителя прочности бетона ИПС-МГ4.03 в соответствии с ГОСТ 530-95. Результаты испытаний кирпича представлены в протоколах №5, 14 Приложения В.

Конструкция	Марка кирпича (класс бетона)
Кирпич керамический стен технического этажа	M75-M100
Стеновые керамзитобетонные блоки	B15

Теплотехнические характеристики стен

Приведенное (фактическое) сопротивление теплопередаче наружных стен при условии эксплуатации Б, равно $R_0=0,81 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$, меньше нормируемого значения, равного $R_{\text{req}}=2,63 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C/Вт}$ (условие не выполняется) - сопротивление теплопередаче наружных стен **не обеспечено**.

Теплотехнический расчет стен представлен в Приложении Д.

Состояние стен

В результате обследования обнаружены следующие дефекты и повреждения стен и перегородок:

- следы увлажнения внутренней поверхности стен (причина – повреждение трубопроводов инженерных коммуникаций);
- отслоение внутреннего штукатурного слоя стен (причина – старение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										42
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

материалов, увлажнение поверхности);

- трещины в швах между стеновыми блоками шириной раскрытия до 1 мм (причина – усадка раствора, температурные деформации);

- шелушение внутреннего окрасочного слоя (причина – старение материалов);

- повсеместное шелушение наружного окрасочного слоя (причина – старение материалов, атмосферные воздействия).

Дефектов, снижающих несущую способность и устойчивость стен не обнаружено.

Более детально дефекты и повреждения стен представлены на фотографиях в Приложении Б и в графическом Приложении Л.

В соответствии с ВСН 53-86(р) физический износ стен составляет 10%.

В соответствии с ВСН 53-86(р) физический износ перегородок составляет 10%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние стен соответствует категории работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

1.3. Конструкции перекрытий

Междуэтажные перекрытия выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит, опирающихся на продольные и поперечные наружные и внутренние несущие стены.

Плиты перекрытий применены следующих типоразмеров:

- 5,7х1,2х0,22(h) мм, 5,7х0,8х0,22(h) мм (кабинеты и служебные помещения в осях «А-Г/1-2», «А-Г/10-11», «А-Б/2-10», «В-Г/2-10»);
- 2,4х1,2х0,16(h) м (коридор в осях «Б-В/2-10»);
- 3,6х0,4х0,22(h) м, 3,6х0,6х0,22(h) м, 3,6х0,8х0,22(h) м (перекрытия в осях «В_Г/9-10» в районе лифтовой шахты пассажирского лифта).

На отдельных участках перекрытий выполнены монолитные железобетонные участки.

Перекрытие лестничной площадки (в осях «В-Г/3-4» и «В-Г/8-9») в уровне технического этажа выполнено сборными железобетонными пустотными плитами размером 3,3х1,2х0,22(h) м и сборными железобетонными ребристыми плитами размером 3,3х1,2х0,25(h) м, опирающимися на стены лестничных клеток по цифровым осям. В ребристых плитах перекрытия выполнены люки для доступа на технический этаж.

Схемы перекрытий представлены в графическом Приложении Л.

Для определения армирования конструкций перекрытия были выполнены следующие вскрытия:

- плиты перекрытия подвала размером 5,7х1,2 м в осях «А-Б/9-10» (ВП-п1). Армирование плиты выполнено двумя стержнями диаметром 20 мм и одним стержнем диаметром 22 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 12-32 мм.

- плиты перекрытия подвала размером 5,7х0,8 м в осях «В-Г/10-11» (ВП-п3). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 12 мм из арматурной

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	следующие вскрытия:																							
			- плиты перекрытия подвала размером 5,7х1,2 м в осях «А-Б/9-10» (ВП-п1). Армирование плиты выполнено двумя стержнями диаметром 20 мм и одним стержнем диаметром 22 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 12-32 мм.																							
			- плиты перекрытия подвала размером 5,7х0,8 м в осях «В-Г/10-11» (ВП-п3). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 12 мм из арматурной																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								44																		

стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 22-23 мм.

- плит перекрытия подвала размером 2,4х1,2 м в осях «Б-В/5-6» и «Б-В/9-10» (ВП-п4 и ВП-п2). Армирование плит выполнено одиннадцатью стержнями диаметром 6 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 12-16 мм.

- плиты перекрытия 1-го этажа размером 5,7х1,2 м в осях «А-Б/10-11» (ВП-11). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 14 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 18-20 мм.

- плиты перекрытия 1-го этажа размером 5,7х0,8 м в осях «А-Б/10-11» (ВП-12). Армирование плиты выполнено двумя стержнями диаметром 14 мм и одним стержнем диаметром 12 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 12-19 мм.

- плиты перекрытия 2-го этажа размером 5,7х1,2 м в осях «В-Г/10-11» (ВП-21). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 12 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 12-15 мм.

- плиты перекрытия 2-го этажа размером 5,7х0,8 м в осях «В-Г/10-11» (ВП-22). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 14 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 18-20 мм.

- плиты перекрытия 4-го этажа размером 5,7х1,2 м в осях «В-Г/4-5» (ВП-41). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 12 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 20 мм.

- плиты перекрытия 4-го этажа размером 5,7х0,8 м в осях «В-Г/4-5» (ВП-42). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 12 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 18-19 мм.

Для определения состава и конструкции полов были выполнены следующие

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Техническое заключение	Лист
										45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

вскрытия:

- пола 1-го этажа в осях «А-Б/10-11» (ВПол-1);
- пола 2-го этажа в осях «В-Г/10-11» (ВПол-2);
- пола 3-го этажа в осях «В-Г/2-3» (ВПол-3);
- пола 4-го этажа в осях «В-Г/4-5» (ВПол-4);
- пола технического этажа в осях «В-Г/4-5» (ВПол-5);
- пола технического этажа в осях «А-Б/5-6» (ВПол-6).

Состав пола 1-го этажа по вскрытию ВПол-1:

- линолеум – 3 мм;
- фанера – 10 мм;
- плитка керамическая – 6 мм;
- цементно-песчаная стяжка – 30 мм;
- гидроизол – 15 мм;
- цементно-песчаная стяжка – 130 мм;
- ж/б плита перекрытия – 220 мм.

Состав пола 2-го этажа по вскрытию ВПол-2:

- линолеум – 3 мм;
- ДВП – 5 мм;
- цементно-песчаная стяжка – 100 мм;
- ж/б плита перекрытия – 220 мм.

Состав пола 3-го этажа по вскрытию ВПол-3:

- линолеум – 6 мм (два слоя);
- цементно-песчаная стяжка – 70 мм;
- гидроизол – 10 мм;
- цементно-песчаная стяжка – 90 мм;
- ж/б плита перекрытия – 220 мм.

Состав пола 4-го этажа по вскрытию ВПол-4:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист	
										46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

- линолеум – 5 мм (два слоя);
- ДВП – 4 мм;
- цементно-песчаная стяжка – 100 мм;
- ж/б плита перекрытия – 220 мм.

Состав пола технического этажа по вскрытию ВПол-5:

- цементно-песчаная стяжка – 100 мм (ходовые мостики);
- гравий керамзитовый – 300 мм;
- ж/б плита перекрытия – 220 мм.

Состав пола технического этажа по вскрытию ВПол-6:

- цементно-песчаная стяжка – 30 мм;
- фибролит – 280 мм;
- ж/б плита перекрытия – 220 мм.

Расположение и схемы армирования вскрываемых конструкций перекрытий и полов представлены в графическом Приложении Л.

Прочностные характеристики конструкций перекрытий

Измерение прочности тяжелого бетона производились ударно-импульсным методом при помощи измерителя прочности бетона ИПС-МГ4.03 в соответствии с ГОСТ 22690-2015. «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля». Результаты испытаний бетона представлены в протоколах №6-10 Приложения В.

Конструкция	Класс бетона
Плиты перекрытия подвала	B15-B20
Плиты перекрытия 1-го этажа	B20
Плиты перекрытия 2-го этажа	B15-B20
Плиты перекрытия 3-го этажа	B20
Плиты перекрытия 4-го этажа	B20

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Несущая способность конструкций перекрытий

Несущая способность плит перекрытия 4-го этажа размером 5,7х1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **1,365** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **2,00 кН/м² (200 кг/ м²)**.

Несущая способность плит перекрытия 4-го этажа размером 5,7х0,8 м на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,928** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **4,5 кН/м² (450 кг/ м²)**.

Несущая способность плит перекрытия 2-го этажа размером 5,7х1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **1,786** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **2,1 кН/м² (210 кг/ м²)**.

Несущая способность плит перекрытия 2-го этажа размером 5,7х0,8 м на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,955** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **6,8 кН/м² (680 кг/ м²)**.

Несущая способность плит перекрытия 1-го этажа размером 5,7х1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **1,129** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **3,9 кН/м² (390 кг/ м²)**.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	<p>Несущая способность плит перекрытия 1-го этажа размером 5,7х1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок не обеспечена – коэффициент использования составляет 1,129 – прочность по предельному моменту сечения.</p> <p>Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет 3,9 кН/м² (390 кг/ м²).</p>					
			<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> </div> <div> <div>Техническое заключение</div> <div>Лист 48</div> </div>					

Несущая способность плит перекрытия 1-го этажа размером 5,7х0,8 м на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,857** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **6,2 кН/м² (620 кг/ м²)**.

Несущая способность плит перекрытия подвала размером 5,7х1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,716** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **10,3 кН/м² (1030 кг/ м²)**.

Несущая способность плит перекрытия подвала размером 5,7х0,8 м на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **1,304** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **4,2 кН/м² (420 кг/ м²)**.

Расчет несущей способности конструкций перекрытий представлен в Приложении Г.

Теплотехнические характеристики перекрытия

Приведенное (фактическое) сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия **R₀=2,66 м²·°С/Вт**, меньше нормируемого значения **R_{req} =2,96 м²·°С/Вт** (условие не выполняется) - сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия **не обеспечено**.

Теплотехнический расчет чердачного перекрытия представлен в Приложении Д.

Состояние конструкций перекрытия

В результате обследования обнаружены следующие дефекты и повреждения

Инв. № подл.	Взаим. инв. №				
	Подп. и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Техническое заключение					Лист
					49

конструкций перекрытий:

- увлажнение поверхности плит перекрытий 1...4-го этажей (причина – протечки трубопроводов инженерных коммуникаций);
- шелушение окрасочного слоя плит перекрытия 2...4-го этажей (причина – увлажнение поверхности, старение материалов).

Дефектов и повреждений железобетонных плит перекрытий, снижающих несущую способность, либо свидетельствующих об исчерпании несущей способности, не обнаружено.

Более детально дефекты и повреждения конструкций перекрытий представлены на фотографиях в Приложении Б и в графическом Приложении Л.

В соответствии с ВСН 53-86(р) физический износ плит перекрытий составляет 15%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние плит перекрытий соответствует категории ограниченно-работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										50
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1.4. Конструкции покрытия

Покрытие здания выполнено из сборных железобетонных плит и балок.

Покрытие в осях «А-Г/1-2», «А-Г/10-11», «А-Б/2-10» и «В-Г/2-10» выполнено из сборных железобетонных ребристых плит, опирающихся на сборные железобетонные балки.

Размеры ребристых плит составляют 5,7х2,8х0,09(н) м.

Балки покрытия трапециевидного сечения высотой 300 мм, ширина верхней полки 250 мм, ширина нижней полки 150 мм. Балки опираются на навесные и внутренние несущие стены.

Отдельные участки покрытия выполнены из сборных железобетонных пустотных плит размером 5,7х1,2х0,22(н) м, 5,7х0,8х0,22(н) м, 2,4х1,2х0,16(н) м, 3,6х1,2х0,22(н) м, 3,6х0,4х0,22(н) м, опирающихся на несущие стены, из сборных железобетонных сплошных плит размером 1,5х0,37х0,1(н) м, опирающихся на сборные железобетонные балки.

Покрытие в осях «Б-В/2-10» выполнено из сборных железобетонных плит, опирающихся на внутренние продольные несущие стены.

Плиты применены следующих типов:

- пустотные плиты размером 2,4х1,2х0,16(н) м;
- сплошные плиты размером 1,5х0,37х0,1(н) м.

На отдельных участках покрытия выполнены монолитные железобетонные участки.

Покрытие машинных помещений выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит размером 3,6х1,2х0,22(н) м, опирающихся на несущие стены.

Схема покрытия представлены в графическом Приложении Л.

Для определения армирования конструкций покрытия были выполнены следующие вскрытия:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	<p>Покрытие машинных помещений выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит размером 3,6х1,2х0,22(h) м, опирающихся на несущие стены.</p> <p>Схема покрытия представлены в графическом Приложении Л.</p> <p>Для определения армирования конструкций покрытия были выполнены следующие вскрытия:</p>							
							Техническое заключение			Лист
										51
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- пустотной плиты покрытия размером 5,7х1,2 м в осях «В-Г/6-7» (ВП-т1). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 14 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 24 мм.

- пустотной плиты покрытия размером 5,7х0,8 м в осях «В-Г/2-3» (ВП-т4). Армирование плиты выполнено тремя стержнями диаметром 12 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 17 мм.

- пустотной плиты покрытия размером 2,4х1,2 м в осях «Б-В/5-6» (ВП-т2). Армирование плиты выполнено шестью стержнями диаметром 5 мм из арматурной стали класса А-I и двумя стержнями диаметром 10 мм из арматурной стали класса А-II. Толщина защитного слоя бетона составляет 18 мм.

- пустотной плиты покрытия размером 2,4х1,2 м в осях «Б-В/6-7» (ВП-т3). Армирование плиты выполнено восемью стержнями диаметром 5 мм из арматурной стали класса А-I. Толщина защитного слоя бетона составляет 22 мм.

- ребристой плиты покрытия в осях «В-Г/7-8» (ВП-т6). Армирование плиты в рабочем направлении выполнено девятнадцатью стержнями (по одному стержню в каждом ребре) диаметром 10 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 20-25 мм.

- ребристой плиты покрытия в осях «В-Г/4-5» (ВП-т5). Армирование плиты в рабочем направлении выполнено девятнадцатью стержнями (по одному стержню в каждом ребре) диаметром 8 мм из арматурной стали класса А-III. Толщина защитного слоя бетона составляет 20-25 мм.

- балок покрытия в осях «В-Г/5-6», «В-Г/6» (ВБ-1, ВБ-2). Армирование балок выполнено двумя стержнями диаметром 22 мм из арматурной стали класса А-II. Толщина защитного слоя бетона составляет 14-20 мм.

Расположение и схемы армирования вскрываемых конструкций покрытия представлены в графическом Приложении Л.

Прочностные характеристики конструкций покрытия

Испытания по определению прочности тяжёлого бетона производились

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	выполнено двумя стержнями диаметром 22 мм из арматурной стали класса А-П. Толщина защитного слоя бетона составляет 14-20 мм.								
			Расположение и схемы армирования вскрываемых конструкций покрытия представлены в графическом Приложении Л.								
			<p><i>Прочностные характеристики конструкций покрытия</i></p> <p>Испытания по определению прочности тяжёлого бетона производились</p>								
										Техническое заключение	Лист
											52
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

методом отрыва со скалыванием при помощи прибора ПОС-50МГ4 «Скол» в соответствии с требованиями ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля» и ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности». Результаты испытаний бетона представлены в протоколе №1 Приложения В.

Конструкция	Класс бетона
Балки покрытия	B25

Измерение прочности тяжелого бетона производились ударно-импульсным методом при помощи измерителя прочности бетона ИПС-МГ4.03 в соответствии с ГОСТ 22690-2015. «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля». Результаты испытаний бетона представлены в протоколах №4, 11, 12 Приложения В.

Конструкция	Класс бетона
Балки покрытия	B25-B30
Пустотные плиты покрытия	B15-B20
Ребристые плиты покрытия	B10-B12,5

Несущая способность конструкций покрытия

Несущая способность пустотных плит покрытия размером 5,7х1,2х0,22(н) на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,842** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на пустотные плиты покрытия без учета собственного веса составляет **3,6 кН/м² (360 кг/ м²)**.

Несущая способность пустотных плит покрытия размером 5,7х0,8х0,22(н) на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,785** – прочность по предельному моменту сечения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										53
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на пустотные плиты покрытия без учета собственного веса составляет **4,15 кН/м² (415 кг/ м²)**.

Несущая способность ребристых плит покрытия на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **2,158** – прочность по наклонным сечениям без поперечной арматуры.

Несущая способность балок покрытия на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,908** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на балки покрытия без учета собственного веса составляет **4,0 кН/м² (400 кг/ м²)**.

Расчет несущей способности конструкций покрытия представлен в Приложении Г.

Состояние конструкций покрытия

В результате обследования обнаружены следующие дефекты и повреждения конструкций покрытия:

- повсеместные нормальные трещины шириной раскрытия до 0,3 мм в сборных железобетонных балках покрытия (причина – силовое воздействие от нагрузки);
- повсеместные коррозионные трещины в сборных железобетонных ребристых плитах покрытия (причина – коррозия арматуры);
- повсеместные трещины шириной раскрытия до 4 мм ребрах и в местах сопряжения полки с ребрами в сборных железобетонных ребристых плитах покрытия (причина – недостаточная несущая способность, перегрузка плит);
- следы увлажнения плит покрытия (причина – протечки кровли).

Более детально дефекты и повреждения конструкций покрытия представлены

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										54
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

на фотографиях в Приложении Б и в графическом Приложении Л.

В соответствии с ВСН 53-86(р) физический износ конструкций покрытия составляет 60%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние балок покрытия соответствует категории работоспособное техническое состояние.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние ребристых плит покрытия соответствует категории ограниченно-работоспособное техническое состояние.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние пустотных плит покрытия соответствует категории работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										55
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

1.6. Кровля

Кровля здания плоская рулонная. Водосток внутренний.

В качестве водоизоляционного ковра применен рулонный битумно-полимерный материал (гидроизол).

На кровле расположено четыре водоприемные воронки.

Выход на кровлю осуществляется через кирпичную надстройку в осях «В-Г/5-6».

Высота парапетов составляет 80-100 мм. Ограждение кровли отсутствует

Состав кровли (сверху вниз):

- водоизоляционный ковер – 60 мм;
- ж/б плита покрытия.

Состояние кровли

В результате обследования обнаружены следующие дефекты и повреждения кровли:

- отслоение водоизоляционного ковра от стенок вентиляционных шахт и надстроек на кровле (причина – некачественное выполнение узлов примыкания).
- разрушение штукатурного слоя вентиляционных шахт и надстроек на кровле (причина – старение материалов, атмосферные воздействия).

В соответствии с ВСН 53-86(р) физический износ кровли составляет 20%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние кровли соответствует категории работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	соответствует категории работоспособное техническое состояние.					
						Техническое заключение	Лист	
							56	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1.7. Заполнение оконных и дверных проемов

Заполнение оконных проемов выполнено оконными блоками из ПВХ профиля с двухкамерными стеклопакетами, отдельные окна на первом этаже – деревянные с двойным остеклением.

Входные двери, двери на лестничные клетки и двери в коридорах, отделяющие различные функциональные участки поликлиники – распашные остекленные из ПВХ профиля.

Двери в кабинеты и санузлы – распашные глухие деревянные и металлические.

Состояние окон и дверей

В результате обследования обнаружены следующие дефекты и повреждения окон и дверей:

- просадка дверных полотен (причина – физический износ, механическое воздействие);
- повреждение дверной фурнитуры (приборов открывания, закрывания и фиксации в открытом или закрытом положении) (причина – физический износ, механическое воздействие);
- повреждения дверных полотен и коробок (причина – физический износ, механическое воздействие);
- просадка оконных створок (причина – физический износ, механическое воздействие);
- повреждение оконной фурнитуры (приборов открывания, закрывания и фиксации в открытом или закрытом положении) (причина – физический износ, механическое воздействие);
- повышенная продуваемость окон (причина – рассыхание герметика, физический износ).

Состояние окон оценивается как неудовлетворительное.

Состояние дверей оценивается как неудовлетворительное.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	повреждения окном фурнитуры (проборы отрывания, срывания и фиксации в открытом или закрытом положении) (причина – физический износ, механическое воздействие);					
			- повышенная продуваемость окон (причина – рассыхание герметика, физический износ).					
			Состояние окон оценивается как неудовлетворительное.					
Состояние дверей оценивается как неудовлетворительное.								
							Техническое заключение	Лист
								57
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1.8. Входная группа, пандус

Входная группа расположена по оси «А» в осях «5-6».

Стены входной группы выполнены из керамзитобетонных блоков. Толщина стен составляет 480 мм.

Покры́тие – монолитное железобетонное.

Пол площадки и облицовка бортов выполнены из бетонной плитки. Ступени облицованы бетонной плиткой.

Ограждение крыльца выполнено из металлических труб сечением 80х80 мм.
Высота ограждения – 0,8 м.

Боковые поверхности крыльца оштукатурены цементно-песчаным раствором.

К площадке входной группы выполнен пандус.

Покрытие пандуса выполнено из бетонной плитки, уложенной на бетонное основание. Ограждение пандуса выполнено из металлических труб сечением 50х50 мм. Высота ограждения – 0,8 м.

С тыльной стороны здания по оси «Г» в осях «9-10» выполнен второй пандус. Несущими конструкциями пандуса являются поперечные прогоны, выполненные из стальных квадратных труб сечением 50х50 мм, продольные прогоны и стойки, выполненные из стальных квадратных труб сечением 40х40 мм. Шаг стоек 0,94 м, шаг поперечных прогонов 0,6 м. Покрытие пандуса выполнено из металлической сетки. Ограждение пандуса выполнено из металлических труб сечением 50х50 мм. Высота ограждения – 0,8 м.

Состояние входной группы и пандуса

В результате обследования обнаружены следующие дефекты и повреждения входной группы и пандуса:

- сколы облицовочной плитки бортов крыльца входной группы (причина – механическое воздействие);
- отслоение штукатурного слоя борта крыльца входной группы (причина –

[illegible]

физический износ, атмосферное воздействие);

- трещина шириной раскрытия до 1 мм на участке сопряжения стены входной группы со стеной здания (причина – неравномерные деформации основания);

- коррозия стоек и прогонов пандуса (причина – старение материалов, атмосферные воздействия).

Состояние входной группы оценивается как удовлетворительное.

Состояние пандуса оценивается как неудовлетворительное.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										59
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

1.9. Прилегающая территория, отмостка

Прилегающая территория обустроена. По периметру здания выполнены газоны. Газоны отделены от дорог бетонными бортовыми камнями. Вокруг территории поликлиники установлено ограждение из металлического забора высотой 1,5 м.

Тротуары и дороги выполнены из асфальтобетона.

По периметру здания выполнена асфальтобетонная отмостка. по осям «1», «А» и «Г» совмещена с благоустройством.

Ширина отмостки по оси «11» составляет 0,96 м. Толщина отмостки – 120-150 мм.

Ограждение территории выполнено металлическим забором высотой 1,7 м.

Забор состоит из стоек, горизонтальных элементов (лаг) и элементов заполнения. Расстояние между стойками типовой секции составляет 2,5 м.

Стойки выполнены из стальных квадратных труб сечением 50х50х3 мм. Горизонтальные элементы (лаги) выполнены из стальных полос сечением 20х3 мм. Элементы заполнения выполнены из стальных прутьев сечением 10х 10 мм.

Состояние отмостки

В результате обследования обнаружены следующие дефекты и повреждения отмостки:

- просадки отмостки (причина – просадка основания);
- трещины в отмостке (причина – просадки отмостки, отсутствие деформационных швов);
- произрастание растительности через отмостку (причина – физический износ, старение материалов);
- зазор между стеной и отмосткой в узле примыкания (причина – просадки отмостки, некачественное выполнение строительных работ).

Дефектов и повреждений ограждения территории, снижающих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

эксплуатационных характеристики, не обнаружено.

Состояние отмотки оценивается как неудовлетворительное.

Состояние ограждения территории оценивается как удовлетворительное.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										61
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

2.1 Результаты обследования системы центрального отопления.

Сброс воздуха из системы отопления производится через краны Маевского, установленные на верхних отопительных приборах.

Имеются маркировочные бирки на запорной арматуре.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	<p>Техническое состояние:</p> <p>Преобразователи расхода установлены в защитных гильзах, под углом к трубопроводу.</p> <p>Приборы КИПиА смонтированы в необходимом объеме. Присутствуют отметки о поверке на корпусах приборов.</p> <p>Имеются маркировочные бирки на запорной арматуре.</p>														
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата												
						Техническое заключение		Лист 62									

Отверстие в зоне ввода тепловых сетей в здание заполнено обрезками строительной изоляции, не обеспечивает нужного уровня теплоизоляции согласно СП 61.13330.

Запорная арматура находится в неудовлетворительном состоянии, имеется коррозия, течи, многократная окраска, препятствующая свободному ходу.

Теплоизоляция трубопроводов находится в неудовлетворительном состоянии (частично отсутствует или повреждена).

Система отопления с П-образными стояками не является энергоэффективной, так как для поддержания нормального микроклимата в помещениях необходимо увеличивать количество секций по ходу движения теплоносителя.

Чугунные радиаторы отопления обладают тепловой инертностью, что затрудняет процесс регулирования температуры в системе.

С учетом срока эксплуатации и дефектов, выявленных при проведении обследования, согласно ГОСТ 31937-2011 и ВСН 5386(р) физический износ системы составляет:

- а) по сроку службы 90%;
- б) по наличию дефектов – 60%;
- г) усредненный износ составляет – 75%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние системы отопления соответствует категории ограниченно-работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 63
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение			

2.2 Результаты обследования системы вентиляции

Описание системы

В здании ранее предусматривалась приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приточно-вытяжные установки размещены в помещениях венткамер в подвальном этаже. Механическое побуждение перемещения воздуха было реализовано на базе радиальных вентиляторов общего назначения серии В-Ц14-46 с асинхронными короткозамкнутыми двигателями «ЯЗМ» типа АИР160S6 мощностью 11,0 кВт с высотой оси вращения 160 мм. Раздача приточного воздуха осуществляется при помощи вертикальных шахт с устройством поэтажной разводки. Удаление воздуха из помещений предусмотрено при помощи крышных вентиляторов и системами с естественным побуждением. Крышные вентиляторы устанавливаются на вытяжных шахтах. В данные шахты воздух попадает при помощи поэтажно проложенных горизонтальных воздуховодов.

Воздуховоды вентиляционных систем изготовлены из тонколистовой стали. Соединение воздуховодов выполнено на фланцах.

Техническое состояние:

На момент проведения обследования система вентиляции не эксплуатируется, находится в неработоспособном состоянии согласно ВСН 53-86(р).

Горизонтальные воздуховоды не имеют защитного лакокрасочного покрытия.

Вентиляционные шахты засорены, не используются по назначению. Зонты для защиты от атмосферных осадков частично деформированы.

Калориферы приточно-вытяжных установок не имеют соединения с трубопроводами подачи теплоносителя.

Приточно-вытяжные установки находятся в неудовлетворительном состоянии. Электропитание отсутствует.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	<p>Вентиляционные шахты засорены, не используются по назначению. Зонты для защиты от атмосферных осадков частично деформированы.</p> <p>Калориферы приточно-вытяжных установок не имеют соединения с трубопроводами подачи теплоносителя.</p> <p>Приточно-вытяжные установки находятся в неудовлетворительном состоянии. Электропитание отсутствует.</p>							
									Техническое заключение	Лист
										64
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

С учетом срока эксплуатации и дефектов, выявленных при проведении обследования, согласно ГОСТ 31937-2011 и ВСН 5386(р) физический износ системы составляет:

- а) по сроку службы 95%;
- б) по наличию дефектов – 85%;
- г) усредненный износ составляет – 90%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние системы вентиляции соответствует категории ограниченно-работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										65
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

2.3 Результаты обследования системы водоснабжения и канализации

Водоснабжение здания осуществляется от городских сетей водопровода.

Водомерный узел с обводной линией и водомерным счетчиком Пульсар PN16 расположен в подвальном помещении в/о 10-11/В-Г.

Система хозяйственно-питьевого водопровода смонтирована из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Магистральные участки проложены с уклоном 0,002-0,005. В низших точках предусмотрены устройства для слива и опорожнения.

Подготовка ГВС осуществляется в многосекционном водо-водяном подогревателе d=150 мм (5+3 секции), входящим в состав теплового пункта.

Подводка к санитарным приборам выполнена гибкими шлангами в металлической оплетке.

Система хозяйственно-бытовой канализации самотечная, выполнена из чугунных труб по ГОСТ 6942-69 и полимерных раструбных канализационных труб. Стояки проложены открыто и частично скрыто в коробах и нишах.

Техническое состояние:

Изоляция на трубопроводах водоснабжения отсутствует, стояки и подводки к санитарно-техническим приборам имеют следы подтеков и коррозии.

Высота установки санитарных приборов от уровня пола не соответствует требованиям СП 30.13330.2012.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации трещины в раструбах, протечки из-за трещин и разгерметизации раструбных соединений.

Крепления стояков не отвечают требованиям СП 73.13330.2012.

Обнаружены течи, вызванные неисправностью санитарно-технической арматуры.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист 66
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Физический износ оборудования систем хозяйственно-питьевого водопровода и канализации согласно ГОСТ 31937-2011 и Приложению 3 ВСН 58-88 (р) составляет:

- а) по сроку службы 70%;
- б) по наличию дефектов – 80%;
- г) усредненный износ составляет – 75%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние системы водоснабжения соответствует категории ограниченно-работоспособное техническое состояние.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние системы канализации соответствует категории ограниченно-работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										Техническое заключение
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				67	

2.4 Результаты обследования системы внутреннего противопожарного водопровода

Система внутреннего противопожарного водопровода (далее – ВПВ) здания рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы.

Пожарные краны установлены в односекционных металлических пожарных шкафах типа ШП-К на лестничных клетках. На этажах также дополнительно размещены порошковые огнетушители типа ОП-5(з).

Каждый шкаф укомплектован пожарным рукавом диаметром 51 мм, длиной 18 метров, рассчитанным на давление 1,0 Мпа.

Техническое состояние:

Все шкафы имеют металлические дверцы с замками. Дверцы шкафов опломбированы и отвечают требованиям п.5.12 ГОСТ Р 51844-2009.

Высота установки пожарных кранов (отвод на уровне 1,2-1,5 м от уровня чистого пола) соответствует требованиям п. 4.1.13 СП 10.13130.2009.

Размещение пожарных шкафов не препятствует эвакуации людей.

На внешней дверце шкафа имеется доступная для понимания информация о размещенных средствах защиты.

На корпусе/дверце шкафов отсутствует информация о порядковом номере.

Конструкция клапана обеспечивает его плавное открытие и защиту от повреждений пожарного рукава, вызванных гидроударом (ГОСТ Р 53278-2009).

На каждом огнетушителе имеется карточка ежегодной проверки давления.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние системы внутреннего противопожарного водопровода соответствует категории ограниченно-работоспособное техническое состояние.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист 68
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

2.5 Результаты обследования системы электроснабжения и электроосвещения

Электроснабжение объекта осуществляется по II категории электроснабжения (сторона потребителя) от существующей ТП 14673 через два ввода. Каждый ввод – параллельные кабели марки АББ сеч. 3*185+1*95. Схема подключения кабельных вводов – перекрестная.

Электрощитовая находится на 1-ом этаже здания, в обособленном помещении.

Учет электроэнергии ведется во вводных панелях ВРУ, счетчики «СЭТ» на 5-10 А.

ВРУ собрано из напольных шкафов типа «ШВРР» и «ШВРА», изготовленных «Завод электроизделий».

В состав электрощитового оборудования входят две вводные панели с плавкими предохранителями типа ПН (200А и 400А соответственно) и 3-х фазными счетчиками электроэнергии типа СЭТ-4ТМ 5-10А.

Для обеспечения бесперебойной работы электропотребителей I категории предусмотрено устройство автоматического переключения резерва, размещенное в щите навесного исполнения ЩАП-23 25А IP31.

Электрические сети выполнены силовыми кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS сеч. 1.5 мм² (освещение) и 2.5 мм² (силовые цепи), питание электроприемников противопожарных средств – кабелями ВВГнг-FRLS. Прокладка по помещениям – в негорючих гофрированных трубах из ПВХ за подвесными потолками типа «Армстронг» и в кабельных каналах (опуски к выключателям и розеткам) или же скрыто в штробах в стенах. Прокладка в подвальном помещении преимущественно выполнена в стальных трубах.

Прокладка кабелей в помещении электрощитовой – открыто по стенам, в гофрированных ПВХ трубах (подводка к щитовому оборудованию), в стальной трубе (подводка к кнопочному посту).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										69
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В помещениях этажей с 1 по 4 предусмотрено освещение светильниками с люминисцентными лампами (в коридорах – встраиваемые в подвесной потолок). Подсоединение светильников – через распаячные коробки, в гофрированной трубе за подвесными потолками в коридорах, в кабель-каналах в помещениях с потолками «под окраску». Над входными дверями в кабинеты предусмотрены светильники с лампами накаливания, предназначенные для индикации вызова пациентов. В помещениях инженерного назначения предусмотрено освещение светильниками с повышенной степенью защиты с лампами накаливания. Прокладка кабелей освещения в подвале – в стальных трубах. Управление освещением осуществляется посредством местных выключателей. На кровле смонтированы 6 прожекторов для подсветки прилегающей территории. Включение наружного освещения осуществляется с кнопочного поста, расположенного в помещении электрощитовой.

ГЗШ ВРУ присоединена к существующему контуру здания стальной полосой.

Все токоведущие части оборудования заземлены посредством одножильного провода марки ПВ.

Техническое состояние:

Все розетки и выключатели находятся в работоспособном состоянии/ Степень защиты (IPXX) соответствует категории помещений, в которых они установлены. Высота установки соответствует требованиям нормативных документов (СНиП 3.05.06-85).

Все кабели и автоматы в вводных и распределительных щитах промаркированы, обозначения на бирках читаются.

У части светильников в технических помещениях (подвал) и в помещении электрощитовой (1 этаж) отсутствуют плафоны.

У части кабельных каналов (надземная часть здания) отсутствуют угловые переходные элементы. В помещении электрощитовой присутствуют участки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										70
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние электрических сетей соответствует категории ограниченно-работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										72
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

2.6 Результаты обследования систем автоматической пожарной сигнализации и управления оповещением и управлением людей при эвакуации

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения признаков возгорания, выдачи тревожных сигналов на диспетчерский пульт пожарного поста, передачи сигналов в систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – СОУЭ).

Приемно-контрольные приборы системы АПС и СОУЭ размещены в помещении пожарного поста на 1-ом этаже здания.

Система автоматической охранно-пожарной сигнализации построена на базе следующего оборудования:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Юпитер IP/GPRS;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал 20П (2 шт.);
- объектовый оконечный прибор Тандем-2М;
- источник вторичного питания резервированный Accordtec ББП-20;
- блок источника резервного питания БИРП-12/4,0;

На выходах с этажей установлены ручные пожарные извещатели (ИПР).

Двухпроводные линии связи интерфейсов выполнены кабелем марки КПСнг(A)-FRLS, электропитание оборудования и линии управления – кабелем марки ВВГнг-FRLS.

Электроприемники системы пожарной сигнализации относятся к 1 категории надежности электроснабжения.

Передача звуковых сигналов СОУЭ обеспечивается через настенные речевые оповещатели.

Техническое состояние:

Индикация приемно-контрольных приборов исправна, сигналы о режимах ошибки/аварии отсутствуют.

Взаи. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Техническое заключение						Лист
												73
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

В зоне главного входа (1-ый) этаж и в зоне выходов с лестничных площадок установлены пожарные ручные извещатели. Места размещения извещателей обозначены соответствующими знаками с фотолюминисцентным покрытием.

Приемно-контрольные приборы системы АПС установлены в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, ко всем приборам обеспечен беспрепятственный доступ для считывания показаний и удобства обслуживания.

Физический износ составляет:

- приемно-контрольное оборудование – 45%;
- слаботочные кабельные сети – 10%;
- конечные приборы (датчики и извещатели) – 5%;
- динамики речевого оповещения – 20%;

Общий физический износ составляет 20%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние систем АПС и СОУЭ соответствует категории работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										74
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

2.7 Результаты обследования системы видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для контроля ситуации в помещениях склада. Смонтирована на базе IP-видеокамер с инфракрасной подсветкой производства НIKVision. Подводка кабелей к камерам выполнена в негорючих гофрированных трубах ПВХ в пространстве за подвесным потолком системы «Армстронг». Изображения с видеокамер выводятся на пост охраны (вестибюль в зоне главного входа на первом этаже).

Техническое состояние:

Оборудование системы видеонаблюдения находится в работоспособном состоянии, крепление приборов и целостность линий подводки питания не нарушены.

Физический износ системы видеонаблюдения составляет 5-10%, исходя из сроков эксплуатации (согласно Приложению 3 ВСН 58-88 (р)).

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние системы видеонаблюдения соответствует категории работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										75
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

2.8 Результаты обследования лифтового оборудования

На объекте установлен стационарный пассажирский лифт грузоподъемностью 500 кг, скорость кабины 0.5 м/с, 4 остановки. Система управления – кнопочная внутренняя с проводником и сигнальным вызовом кабины с любого этажа.

Огнестойкость шахты соответствует требованиям Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 2017 г. (статья 88).

Связь с кабиной осуществляется при помощи устройства переговорной связи БУУП-М. Устройство работоспособно, индикация исправна.

Контроль скорости осуществляется при помощи блока управления НЕЙРОН УКПСЛ, установленного в машинном отделении лифта.

Техническое состояние:

Осмотр лифтового оборудования показал следующее:

Техническое состояние лифтового оборудования лифтов определяется проведением испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53783-2010.

Внешних деформаций кабины и редуктора не обнаружено.

Скольжение тяговых канатов в канатоведущих шкивах лебедки не обнаружено.

Заедание и перекосы в тормозной системе (шкивы ограничителя скорости) отсутствуют.

Отклонения точности остановки кабины относительно этажной площадки менее 15 мм, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 22011-95.

Автоматический реверс автоматических дверей при встрече с препятствием срабатывает.

Автоматическая остановка кабины на крайних этажных площадках - имеется.

Открывание дверей при подходе кабины к этажной площадке, когда расстояние уровня пола кабины превышает 150 мм - отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Освещение кабины лифта и машинного отделения исправно.

На объекте полностью отсутствует техническая документация на лифтовое оборудование: паспорта и сертификаты, инструкции по эксплуатации, информационные стенды в машинных отделениях, журнал ежемесного осмотра, журнал заявок о неисправностях лифтового оборудования, журнал учета и выдачи ключей от машинного отделения, принципиальная электрическая схема лифтов, монтажная схема лифтов. Требуется обеспечить наличие на объекте вышеперечисленных документов.

Физический износ оборудования согласно данных проведенного визуального обследования и испытаний методом прямых наблюдений составляет 10-15%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 техническое состояние лифтового оборудования соответствует категории работоспособное техническое состояние.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										77
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

Фотоматериалы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение		Лист
								78

1. Фото строительных конструкций



Фото 1.1. Фасад в осях «11-1»



Фото 1.2. Фрагмент фасад в осях «1-11»

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
79



Фото 1.3. Фрагмент фасада в осях «1-11»



Фото 1.4. Фрагмент фасада в осях «1-11»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.5. Фасад в осях «А-Г»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Техническое заключение	Лист
								81
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Фото 1.6. Фасад в осях «Г-А»

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 1.7. Шелушение наружного окрасочного слоя стен



Фото 1.8. Шелушение наружного окрасочного слоя стен

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.9. Шелушение наружного окрасочного слоя стен



Фото 1.10. Шелушение наружного окрасочного слоя стен

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
84



Фото 1.11. Общий вид подвала

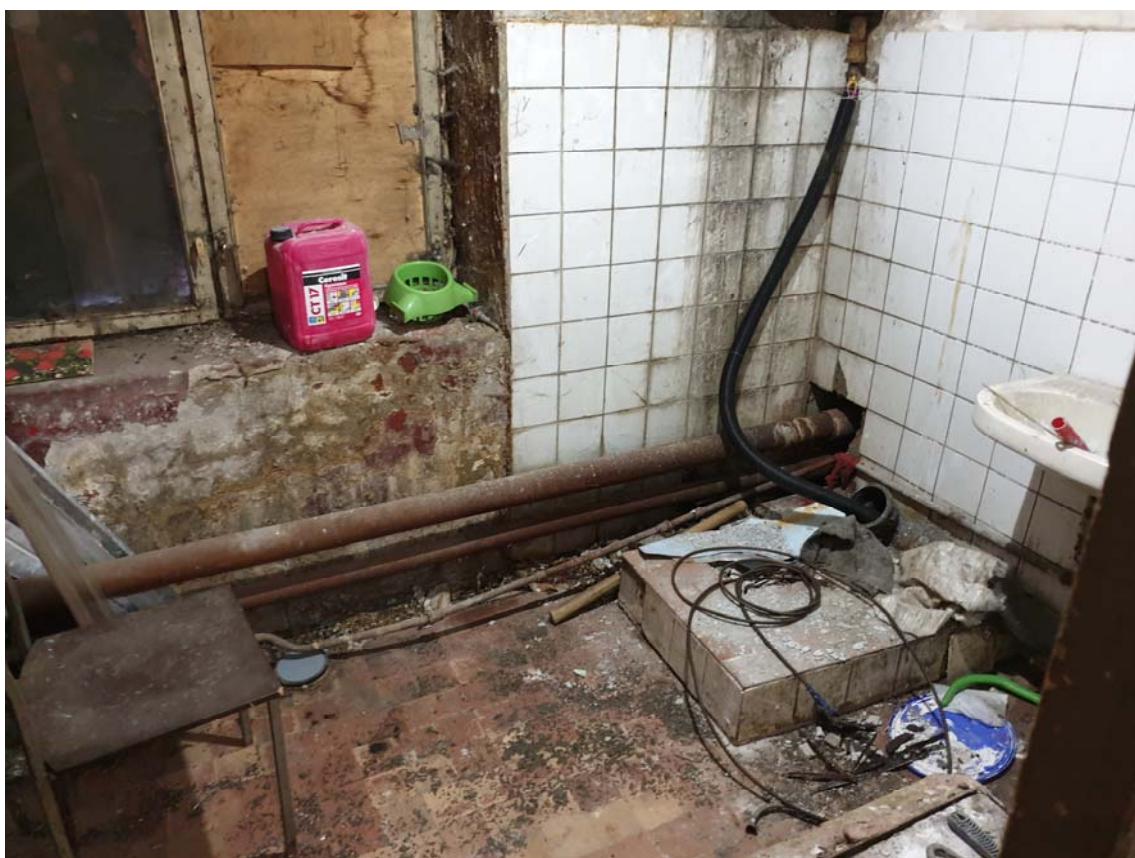


Фото 1.12. Отслоение внутреннего штукатурного слоя стен

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 1.13. Увлажнение внутренней поверхности стен



Фото 1.14. Увлажнение внутренней поверхности стен

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.15. Перекрытие подвала



Фото 1.16. Помещение 1-го этажа

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
87



Фото 1.17. Помещение 1-го этажа



Фото 1.18. Увлажнение перекрытия и стен 1-го этажа

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 1.19. Перекрытие 1-го этажа



Фото 1.20. Общий вид технического этажа

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.21. Ребристые плиты и балки покрытия



Фото 1.22. Ребристые плиты и балки покрытия

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.23. Трещина в ребре и в месте сопряжения полки с ребрами в плите покрытия



Фото 1.24. Трещина в ребре и в месте сопряжения полки с ребрами в плите покрытия

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.25. Коррозионная трещина в плите покрытия



Фото 1.26. Сквозное отверстие в полке плиты покрытия

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.27. Нормальные трещины в балке покрытия



Фото 1.28. Нормальные трещины в балке покрытия

Иув. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.29. Высолы на поверхности плит покрытия



Фото 1.30. Высолы на поверхности балки покрытия

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
94

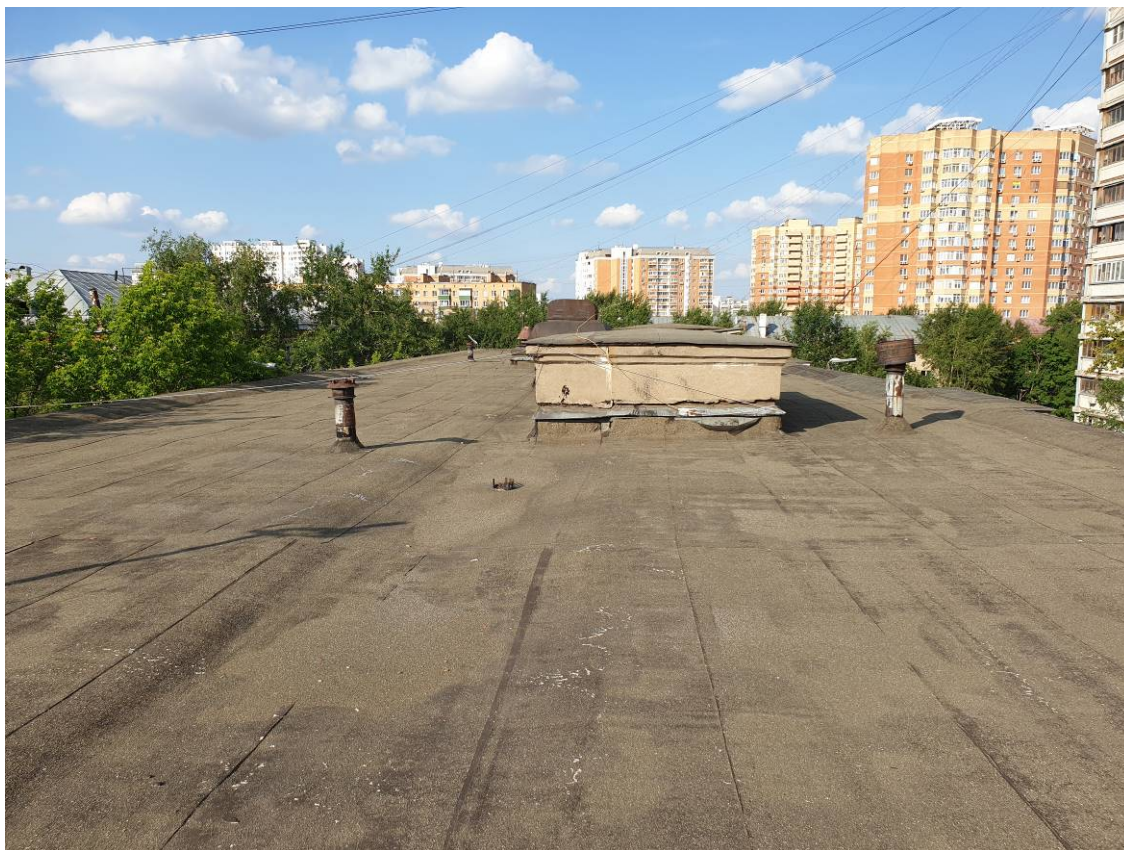


Фото 1.31. Общий вид кровли

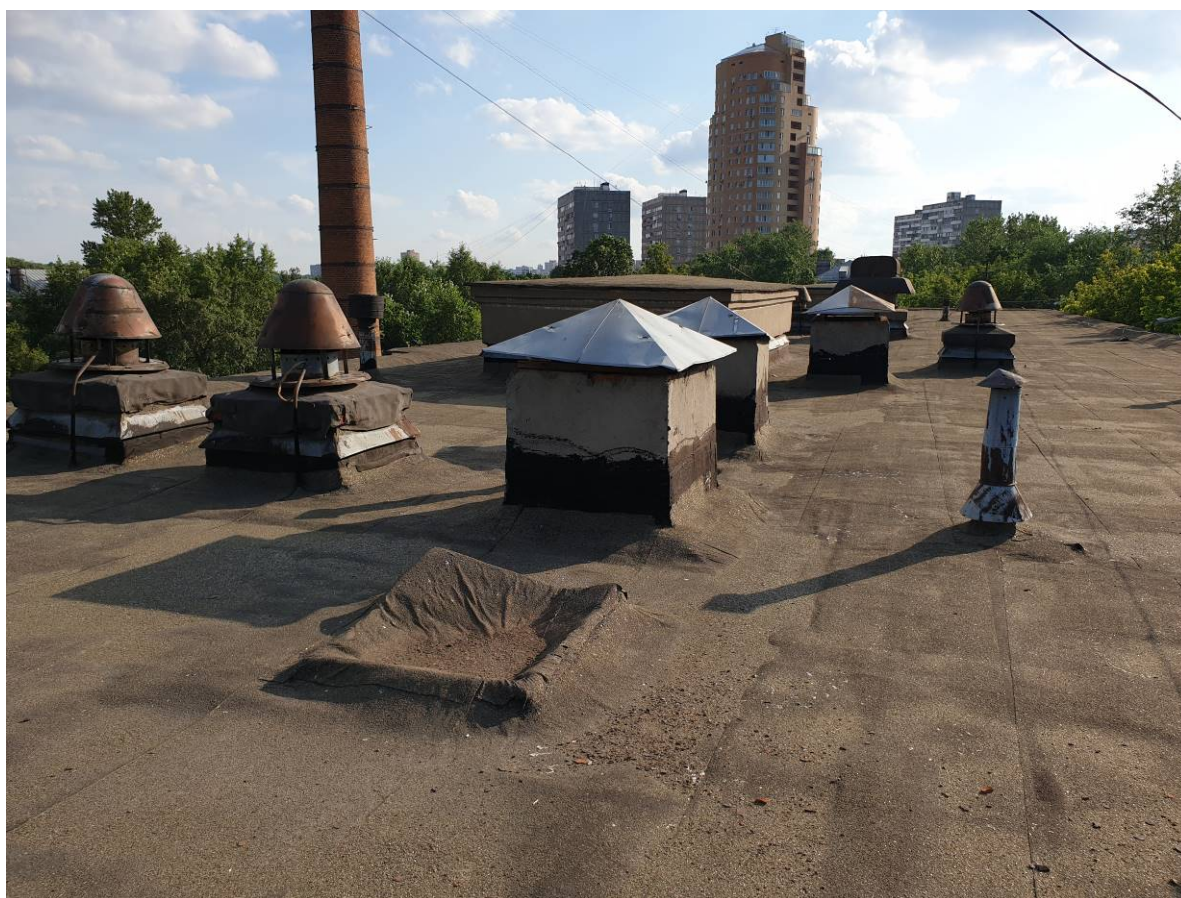


Фото 1.32. Общий вид кровли

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.33. Вент шахта, морозное разрушение кирпичной кладки



Фото 1.34. Фундаментный шурф Шф-1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.35. Фундаментный шурф Шф-2



Фото 1.36. Фундаментный шурф Шф-3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.37. Вскрытие кровли



Фото 1.38. Вскрытие пола технического этажа

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
98



Фото 1.39. Вскрытие ребристой плиты покрытия



Фото 1.40. Вскрытие ребристой плиты покрытия

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.41. Вскрытие пустотной плиты покрытия



Фото 1.42. Вскрытие балки покрытия

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.43. Вскрытие плиты перекрытия



Фото 1.44. Вскрытие плиты перекрытия

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.45. Трещины в отмостке

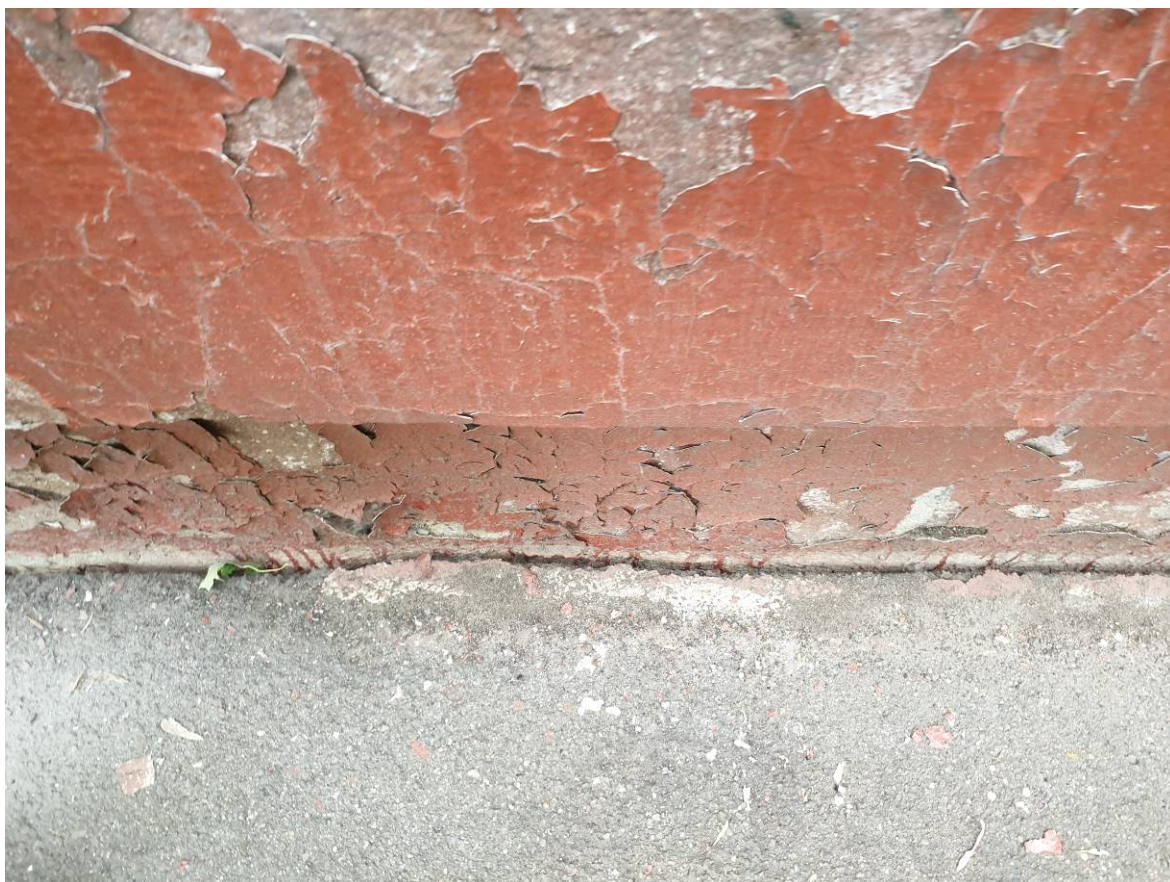


Фото 1.46. Зазор между стеной и отмошкой в узле примыкания

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 1.47. Просадка дверного полотна



Фото 1.48. Сколы облицовочной плитки крыльца

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

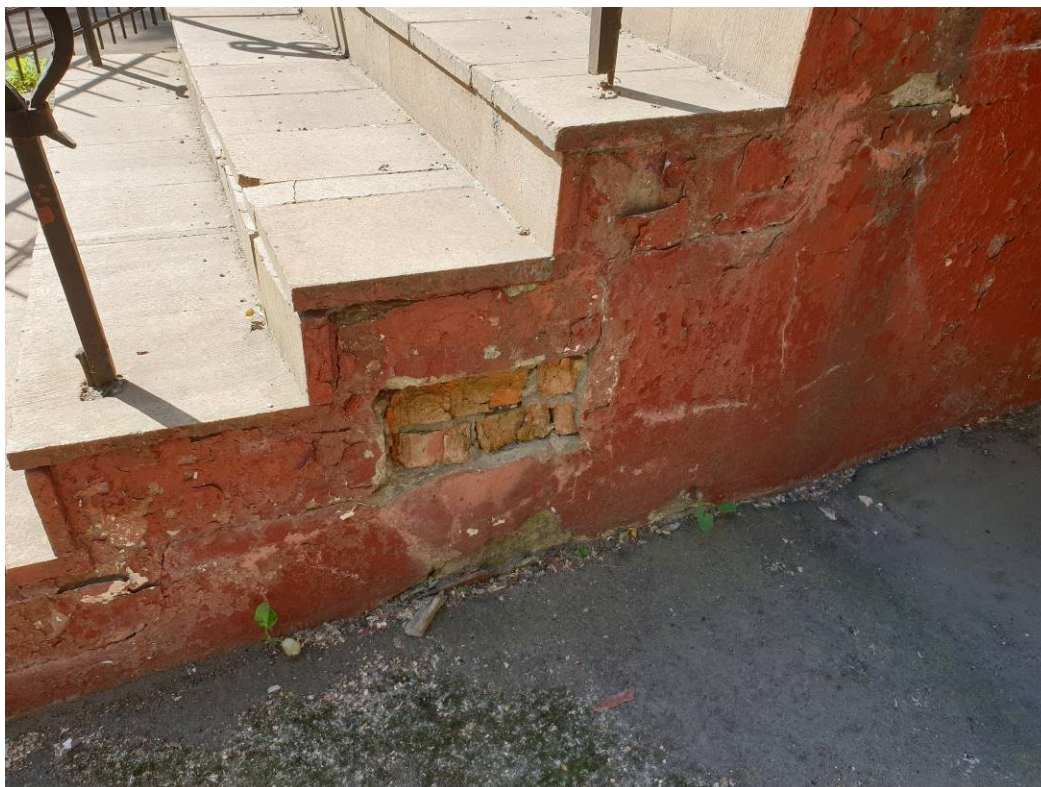


Фото 1.49. Отслоение штукатурного слоя крыльца

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										104
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. Фото инженерных систем



Фото 2.1. Общий вид вводных и распределительных панелей в электрощитовой



Фото 2.2. Знаки безопасности на корпусе электрощита

Иув. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.3. Маркировка кабелей в распределительной панели



Фото 2.4. Переносной знак безопасности в помещении электрощитовой

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение		Лист
								106



Фото 2.5. Обозначение расположения средств защиты в электрощитовой



Фото 2.6. Щит автоматического переключения в электрощитовой

Иув. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
107

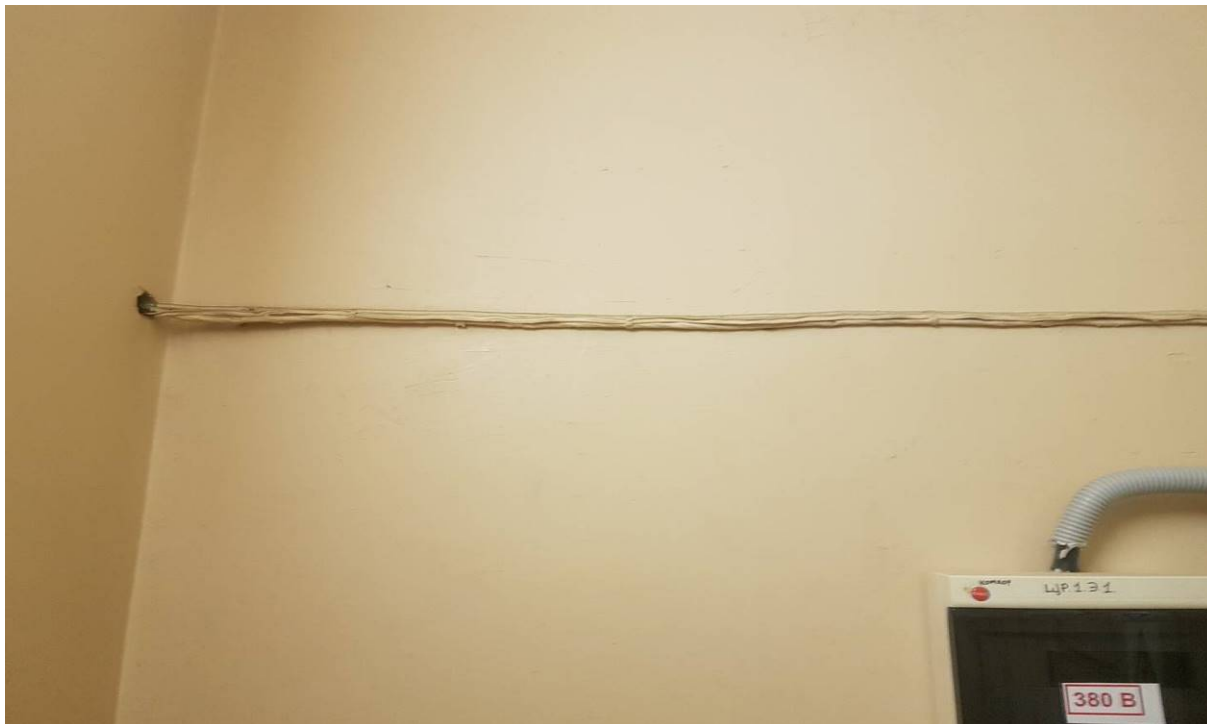


Фото 2.9. Открытая прокладка кабелей в помещении электрощитовой



Фото 2.10. Отсутствие крепления гофрированной ПВХ трубы в помещении электрощитовой

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.11. Кнопочный пост управления наружным освещением и неисправный светильник в помещении электрощитовой



Фото 2.12. Отсутствие доводчика на двери электрощитовой

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.13. Светильники 600*600 мм, встроенные в подвесной потолок типа «Армстронг». Прокладка кабелей в ПВХ кабель-каналах



Фото 2.14. Светильник с лампой накаливания у входа в мед кабинет (индикация вызова)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение		Лист
								111



Фото 2.15. Открытая прокладка электрического кабеля



Фото 2.16. Нарушение целостности кабель-канала из ПВХ

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 2.17. Повреждение кабель-канала из ПВХ



Фото 2.18. Прожектор наружного освещения, установленный на кровле здания

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 2.19. Подводка кабеля к защищенному светильнику в помещении теплового пункта



Фото 2.20. Датчики системы автоматической пожарной сигнализации

Иув. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 2.21. Контрольно-приемные приборы системы АПС в помещении пожарного поста



Фото 2.22. Ручной пожарный извещатель у выхода из подвального помещения

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.23. Настенный речевой оповещатель, расположенный на расстоянии менее 150 мм от уровня подвесного потолка



Фото 2.24. Ручной пожарный извещатель на выходе с этажа

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
116

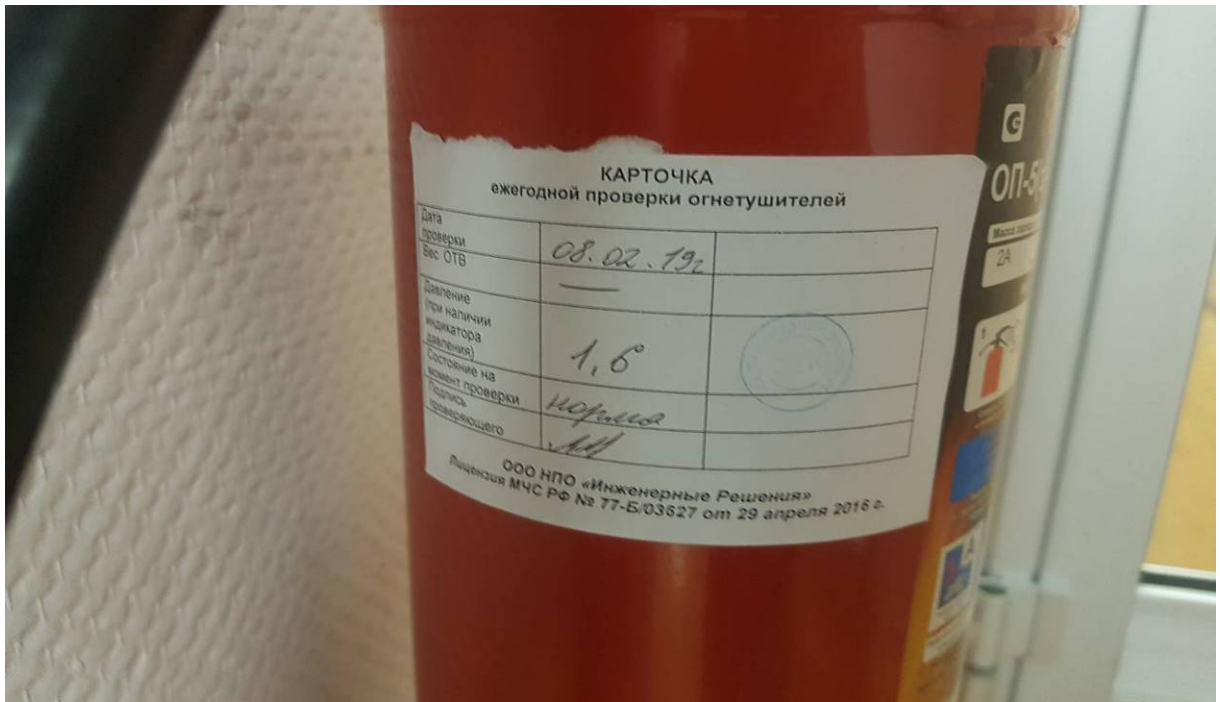


Фото 2.25. Карточка ежегодной проверки давления порошкового огнетушителя типа ОП-5



Фото 2.26. Беспрепятственное открытие пожарных шкафов. Наличие информационных табличек.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

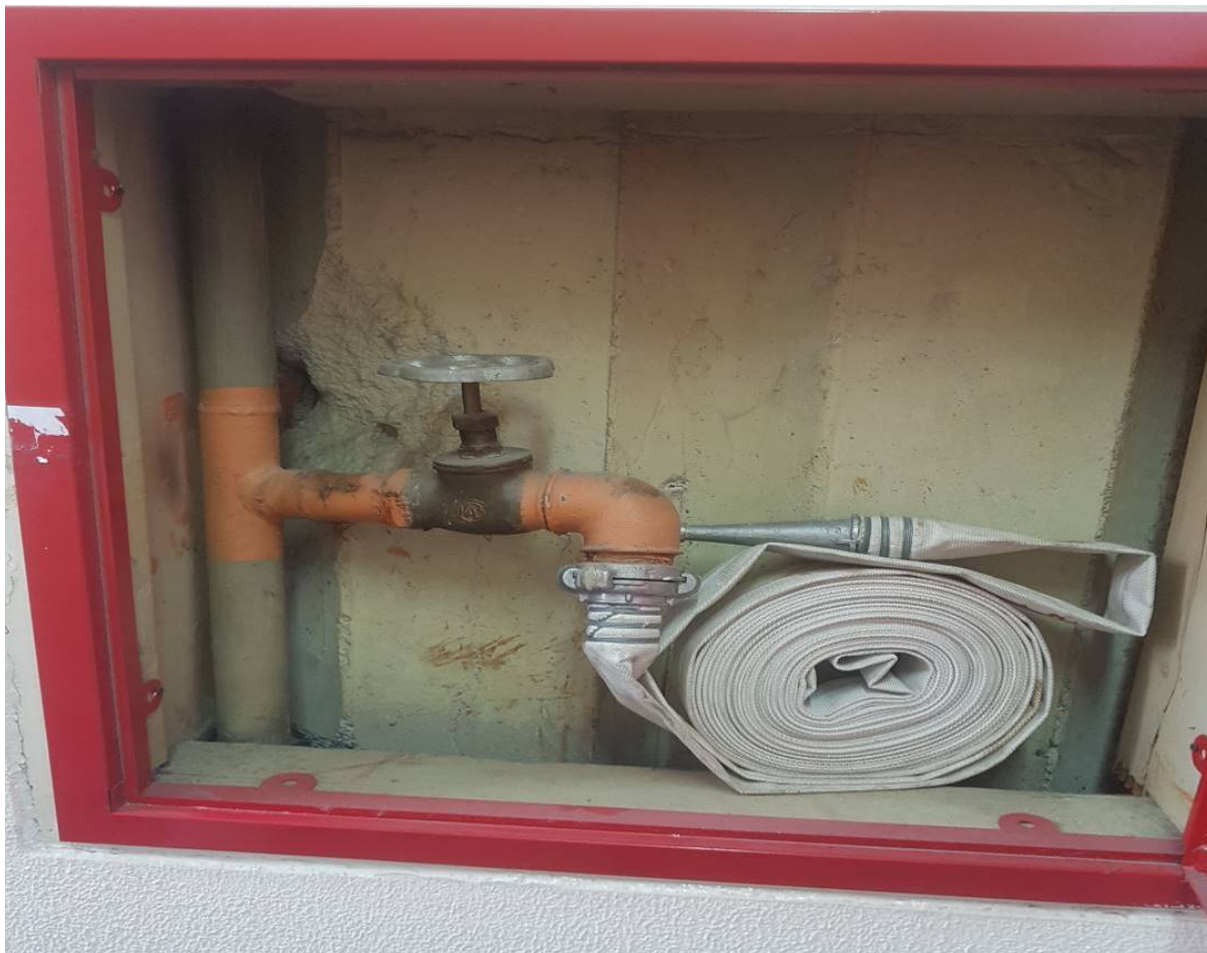


Фото 2.27. Комплектация пожарного шкафа



Фото 2.28. IP-камера видеонаблюдения с инфракрасной подсветкой

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

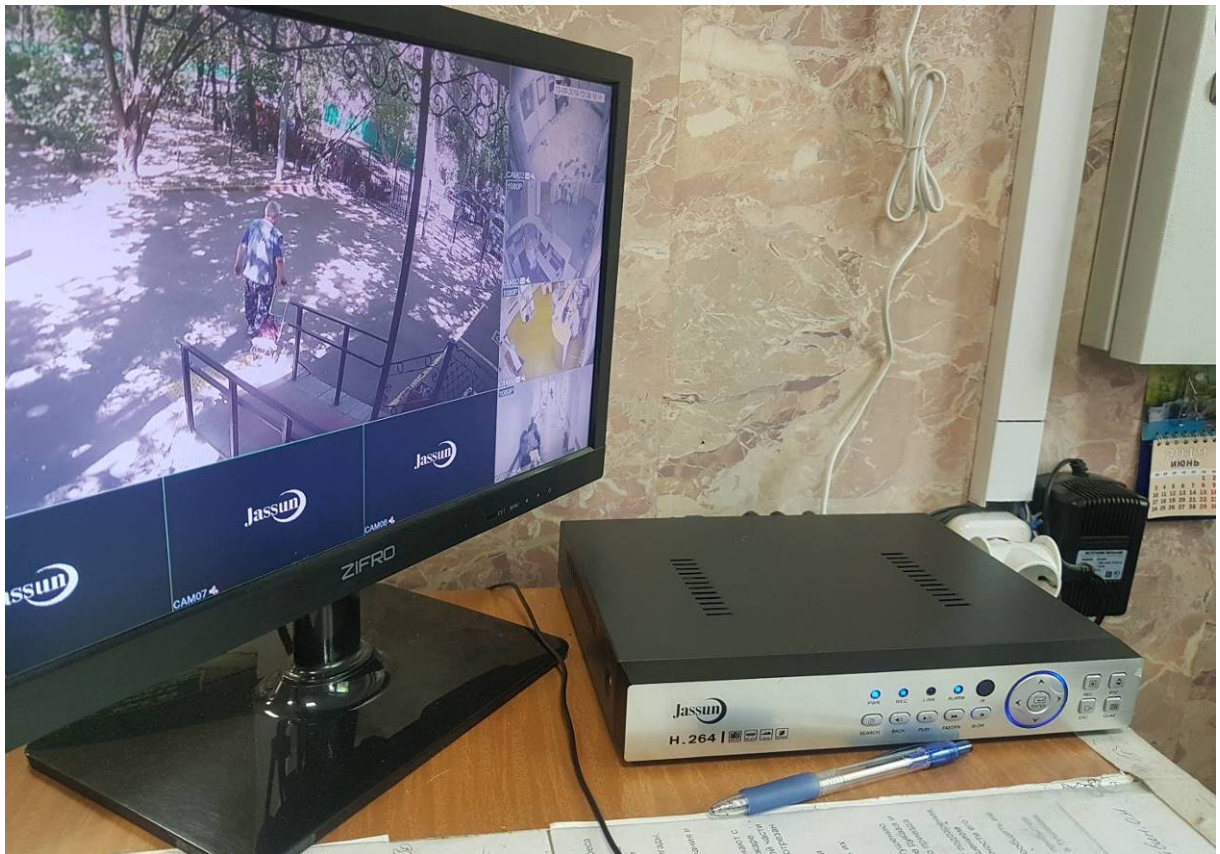


Фото 2.29. Вывод изображений с камер видеонаблюдения на монитор (пост охраны)



Фото 2.30. Двери шахты лифта со степенью огнестойкости Е 30

Инд. № подл.	Подп. и дата		Взаим. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.31. Устройство связи в кабине лифта



Фото 2.32. Ввод трубопроводов теплоснабжения в здание (помещение теплового пункта)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.33. Прибор учета тепловой энергии



Фото 2.34. Наличие маркировки на запорной арматуре. Многослойная окраска.
Наличие заземляющих перемычек между фланцами

Иув. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
121

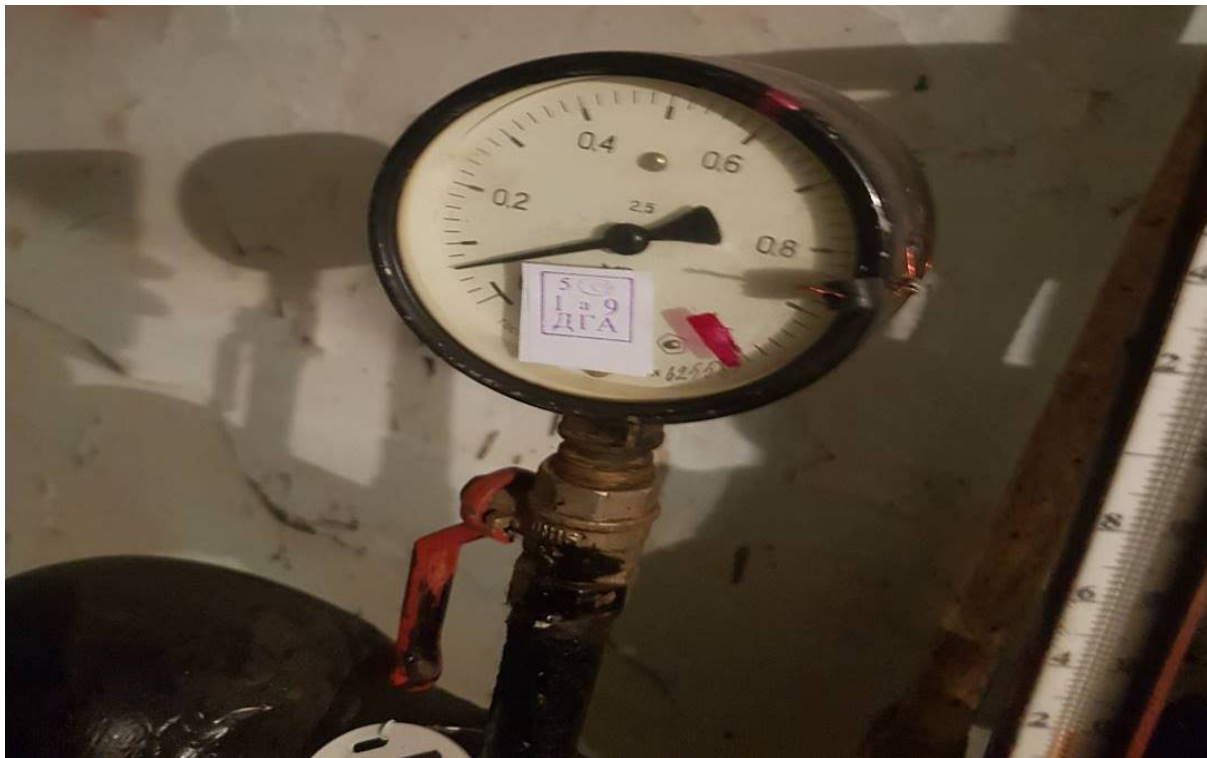


Фото 2.35. Отметки о поверке контрольно-измерительного прибора на стекле манометра



Фото 2.36. Водомерный узел с обводной линией и счетчиком ХВС

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 2.37. Водно-водяной подогреватель в составе теплового пункта



Фото 2.38. Регулятор температуры прямого действия

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.39. Секционный чугунный радиатор отопления (лестничная клетка)



Фото 2.40. Открытая прокладка стояков отопления и подводки к радиаторам

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.41. Помещение вентиляционной камеры в подвале



Фото 2.42. Вентилятор В-Ц14-46

Иув. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Фото 2.43. Асинхронный электродвигатель вентиляционной установки



Фото 2.44. Повреждение защитного зонта на вентиляционной шахте

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 2.45. Горизонтальный воздуховод системы вентиляции



Фото 2.46. Горизонтальный воздуховод системы вентиляции

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 2.47. Прокладка воздуховода вентиляции в коробе



Фото 2.48. Состояние подводки к сантехническим приборам

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение



Фото 2.49. Состояние подводки к сантехническим приборам

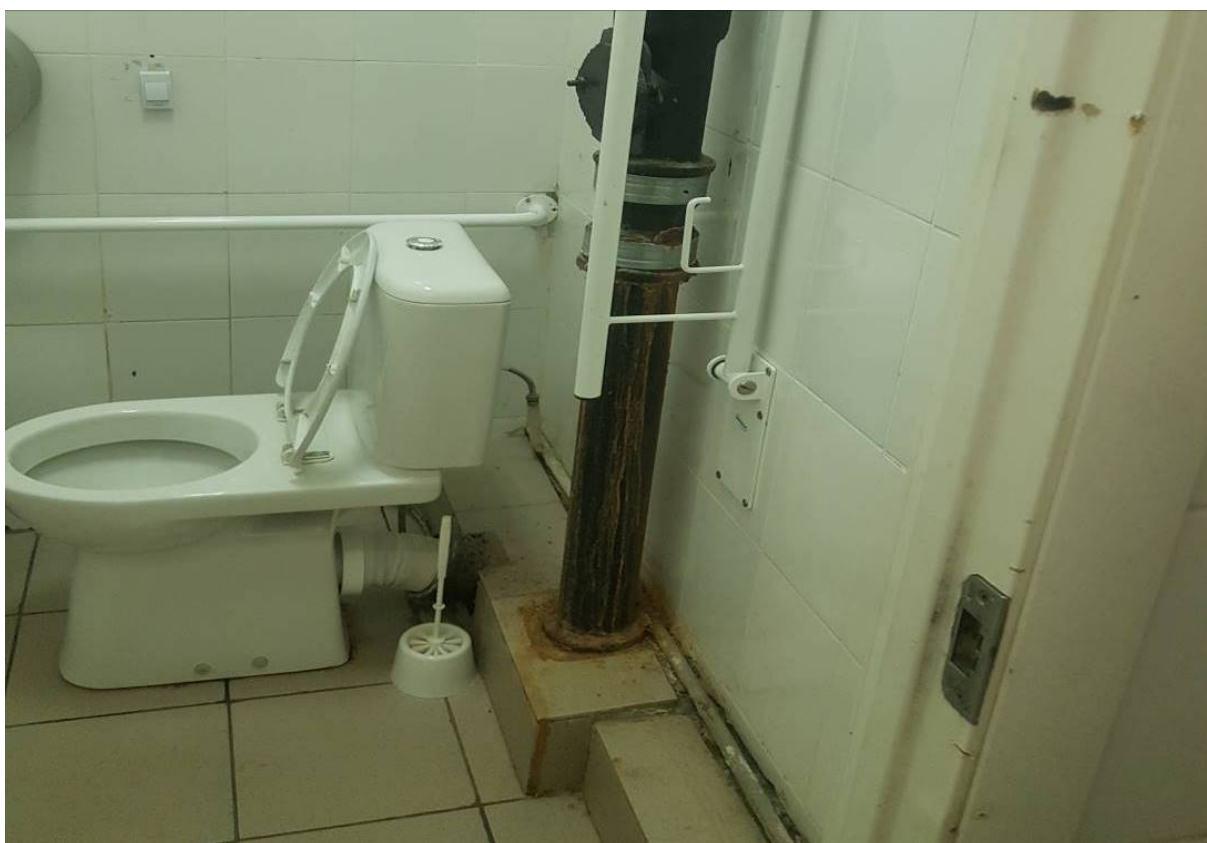


Фото 2.50. Неплотность соединения и следы подтеков на трубопроводе канализации

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



Фото 2.51. Состояние трубопроводов системы канализации (подвальное помещение)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение		Лист
								130

Приложение В

Результаты испытаний материалов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										131
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

Определение прочностных характеристик бетона методом отрыва со скалыванием

Методика проведения испытаний

ГОСТ 22690-2015 распространяется на тяжелый и легкий бетоны и устанавливает методы определения прочности на сжатие в конструкциях по отрыву со скалыванием.

1. Число испытаний на одном участке - 2, расстояние между местами испытаний на участке 200 мм и от края конструкции - 150 мм, что соответствует значениям, приведенным в табл. 2 ГОСТ 22690-2015.
2. Участки испытаний располагаются в зоне наименьших напряжений, вызываемых эксплуатационной нагрузкой или усилием обжатия предварительно напряженной арматуры.
3. Прочность бетона R , МПа, вычисляется по градуировочной зависимости по формуле:

$$R = m_2 \cdot m_3 \cdot P,$$

где m_2 - коэффициент пропорциональности для перехода от усилия вырыва, для тяжелого бетона ожидаемой прочностью менее 50 МПа и анкера длиной 35 мм равен - 1.7;

m_3 - коэффициент крупности заполнителя в зоне вырыва и принимаемый равным 1 при крупности менее 50 мм и 1,1 при крупности 50 мм и более;

P - усилие взрыва анкерного устройства, кН.

4. Средние значения прочности $R_{ср}$, определяется по формуле:

$$R_{ср} = \frac{\sum R_i = 1 \text{ и } \phi}{N};$$

где N - число испытаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										132
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Протокол № 1					
определение прочности бетона					
механическими методами неразрушающего контроля					
Объект исследований:			Поликлиника по адресу: 3-й Новомихалковский пр-д, д. 3		
Испытуемая конструкция			Балки покрытия		
Метод испытания:			ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010		
Прибор:			ПОС-50МГ4 "Скол"		
			Диапазон измерения прочности, Мпа	5...100	
			Диапазон измерения нагрузки, кН	5...60	
			Предельное усилие вырыва анкера, кН	60	
			Пределы основной относительной погрешности измерения нагрузки, %	±2	
№ места испытания	Номер измерения	Размеры анкера	Прочность бетона R	Среднее значение прочности бетона R _{ср}	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010
	i	мм	МПа		
1	1	Ø24x48	31.61	34.11	B25
2	1	Ø24x48	26.77	32.28	B25

Протокол № 2					
определение прочности бетона					
механическими методами неразрушающего контроля					
Объект исследований:			Поликлиника по адресу: 3-й Новомихалковский пр-д, д. 3		
Испытуемая конструкция			Блоки ФБС		
Метод испытания:			ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010		
Прибор:			ПОС-50МГ4 "Скол"		
			Диапазон измерения прочности, Мпа	5...100	
			Диапазон измерения нагрузки, кН	5...60	
			Предельное усилие вырыва анкера, кН	60	
			Пределы основной относительной погрешности измерения нагрузки, %	±2	
№ места испытания	Номер измерения	Размеры анкера	Прочность бетона R	Среднее значение прочности бетона R _{ср}	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010
	i	мм	МПа		
1	1	Ø24x48	16.12	16.12	B12.5
2	1	Ø24x48	20.56	20.56	B15

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

133

Протокол № 3 определение прочности бетона механическими методами неразрушающего контроля					
Объект исследований:		Поликлиника по адресу: 3-й Новомихалковский пр-д, д. 3			
Испытуемая конструкция:		Стеновые керамзитобетонные блоки			
Метод испытания:		ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010			
Прибор:		ПОС-50МГ4 "Скол"			
			Диапазон измерения прочности, МПа	5...100	
			Диапазон измерения нагрузки, кН	5...60	
			Предельное усилие вырыва анкера, кН	60	
			Пределы основной относительной погрешности измерения нагрузки, %	±2	
№ места испытания	Номер измерения	Размеры анкера	Прочность бетона R	Среднее значение прочности бетона R _{ср}	Класс бетона в соответствие с ГОСТ 18105-2010
	i	мм	МПа		
1	1	Ø24x48	19.23	20.44	B15
2	1	Ø24x48	20.34		
3	1	Ø24x48	21.75		

Инв. № подл.	Взаи. инв. №					Подп. и дата					Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата					Техническое заключение					Лист
																					134

Определение прочностных характеристик бетона ударно-импульсным методом

Испытания проводились в соответствии с ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля» и ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» при помощи измерителя прочности ИПС-МГ4.03.

Испытания проводились на участке конструкции площадью от 100 до 600 см². Число и расположение контролируемых участков при испытании конструкций соответствует требованиям ГОСТ 18105-2010. Число испытаний на одном участке, расстояние между местами испытаний на участке и от края конструкции, толщина конструкции на участке испытания не меньше значений, приведенных в табл. 2. ГОСТ 22690-2015. Шероховатость поверхности участка бетона конструкции при испытании методами ударного импульса соответствует шероховатости поверхности кубов, испытываемых в лабораторных условиях.

При испытании методом ударного импульса расстояние мест проведения испытания до арматуры было не менее 50 мм.

Испытания проводятся в следующей последовательности:

- прибор располагается так, чтобы усилие прикладывалось перпендикулярно к испытываемой поверхности в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора;
- положение прибора при испытании конструкции относительно горизонтали рекомендуется принимать таким же, как при испытании образцов для установления градуировочной зависимости; при другом положении необходимо вносить поправку на показания в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора;
- фиксируется значение косвенной характеристики в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора;
- вычисляется среднее значение косвенной характеристики на участке конструкции.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	выполняется среднее значение косвенной характеристики на участке конструкции.					
						Техническое заключение	Лист	
							135	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Протокол №4
определения прочности бетона в конструкции

Конструкция:	Балки покрытия
--------------	----------------

Метод:	ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010				
--------	----------------------------------	--	--	--	--

Прибор:	ИПС-МГ4.03						
---------	------------	--	--	--	--	--	--

№ места исп.	№ измере ний, I	Значение прочности бетона, Мпа		Ri-Rcp, Мпа	Ср.кв.адр. ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие, R,МПа	Класс бетона
		Ri	Rcp					в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
1	1	33.9	34.03	-0.0924	0.865	2.401	31.63	B25
	2	33.9		-0.1724				
	3	32.9		-1.1024				
	4	35.3		1.3176				
	5	34.1		0.0496				
2	1	35.6	37.266	-1.6656	1.024	2.843	34.42	B25
	2	37.3		0.0044				
	3	38.2		0.9224				
	4	37.3		-0.0156				
	5	38.0		0.7544				
3	1	38.7	38.286	0.454	1.552	4.309	33.98	B25
	2	35.9		-2.426				
	3	37.7		-0.546				
	4	39.7		1.454				
	5	39.4		1.064				
4	1	36.5	35.74	0.76	2.294	6.368	29.37	B30
	2	35.0		-0.74				
	3	39.3		3.56				
	4	33.3		-2.44				
	5	34.6		-1.14				
5	1	37.7	36.92	0.78	1.999	5.550	31.37	B25
	2	40.0		3.08				
	3	35.4		-1.52				
	4	35.1		-1.82				
	5	36.4		-0.52				

ИНВ. № подл.

136

Протокол №5								
определения прочности бетона в конструкции								
Конструкция:		Керамзитобетонные стеновые блоки						
Метод:		ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010						
Прибор:		ИПС-МГ4.03						
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности бетона, Мпа		Ri-Rcp,	Ср.кв.ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие,	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
		Ri	Rcp	Мпа			R,МПа	
1	1	26.0	26.032	-0.002	1.919	5.327	20.70	B15
	2	28.6		2.578				
	3	23.9		-2.092				
	4	27.1		1.098				
	5	24.5		-1.582				
2	1	24.1	25.766	-1.6656	1.024	2.843	22.92	B15
	2	25.8		0.0044				
	3	26.7		0.9224				
	4	25.8		-0.0156				
	5	26.5		0.7544				
3	1	26.7	26.078	0.5824	0.646	1.794	24.28	B15
	2	25.2		-0.8576				
	3	26.0		-0.0636				
	4	25.7		-0.3476				
	5	26.8		0.6864				

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

						Техническое заключение	Лист
							137
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<div> <div>Протокол №6</div> <div>определения прочности бетона в конструкции</div> </div>								
Конструкция:		Плиты перекрытия подвала						
Метод:		ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010						
Прибор:		ИПС-МГ4.03						
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности бетона, Мпа		Ri-Rcp,	Ср.кв.ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие,	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
		Ri	Rcp	Мпа			R,МПа	
1	1	37.3	37.306	0.004	1.343	3.727	33.58	B15
	2	35.7		-1.586				
	3	39.1		1.764				
	4	38.1		0.794				
	5	36.3		-0.976				
2	1	42.2	42.424	-0.244	1.569	4.355	38.07	B20
	2	40.1		-2.324				
	3	44.3		1.886				
	4	42.2		-0.204				
	5	43.3		0.886				
3	1	36.6	38.166	-1.556	1.237	3.433	34.73	B20
	2	37.2		-0.996				
	3	39.4		1.234				
	4	39.2		1.054				
	5	38.4		0.264				
4	1	37.5	37.64	-0.14	1.608	4.463	33.18	B15
	2	38.4		0.77				
	3	39.6		1.96				
	4	35.2		-2.42				
	5	37.5		-0.17				
5	1	38.4	39.692	-1.292	1.726	4.791	34.90	B20
	2	37.6		-2.092				
	3	41.7		1.978				
	4	39.7		0.008				
	5	41.1		1.398				

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
							138

<div> <div>Протокол №7</div> <div>определения прочности бетона в конструкции</div> </div>								
Конструкция:		Плиты перекрытия 1-го этажа						
Метод:		ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010						
Прибор:		ИПС-МГ4.03						
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности бетона, МПа		Ri-Rcp, МПа	Ср.кв.ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие,	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
		Ri	Rcp	МПа			R, МПа	
1	1	31.4	30.48	0.9342	1.404	3.898	26.58	B20
	2	30.1		-0.3398				
	3	28.2		-2.2958				
	4	31.6		1.1502				
	5	31.0		0.5512				
2	1	34.8	33.672	1.0884	1.227	3.406	30.27	B20
	2	35.1		1.4684				
	3	33.2		-0.4836				
	4	32.3		-1.4216				
	5	33.0		-0.6516				
3	1	31.8	30.76	0.9998	0.691	1.917	28.84	B20
	2	30.3		-0.4402				
	3	31.0		0.1908				
	4	30.8		0.0698				
	5	29.9		-0.8202				
4	1	29.2	29.708	-0.4776	0.599	1.664	28.04	B20
	2	30.3		0.6204				
	3	30.4		0.6724				
	4	29.4		-0.2676				
	5	29.2		-0.5476				

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
							139

<div> <div>Протокол №8</div> <div>определения прочности бетона в конструкции</div> </div>								
Конструкция:		Плиты перекрытия 2-го этажа						
Метод:		ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010						
Прибор:		ИПС-МГ4.03						
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности бетона, МПа		Ri-Rcp,	Ср.кв.адр. ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие,	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
		Ri	Rcp	МПа			R,МПа	
1	1	31.5	31.93	-0.4804	1.646	4.570	27.36	B20
	2	33.3		1.4096				
	3	33.7		1.8116				
	4	31.5		-0.4804				
	5	29.7		-2.2604				
2	1	31.6	31.564	0.0756	1.417	3.934	27.63	B20
	2	33.5		1.9056				
	3	32.1		0.5476				
	4	29.6		-1.9344				
	5	31.0		-0.5944				
3	1	31.5	33.496	-2.0458	1.588	4.409	29.09	B20
	2	35.3		1.8442				
	3	32.5		-0.9758				
	4	33.4		-0.0658				
	5	34.7		1.2432				
4	1	28.4	28.974	-0.544	1.898	5.269	23.70	B15
	2	27.3		-1.644				
	3	28.2		-0.754				
	4	28.6		-0.334				
	5	32.3		3.276				

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
							140

<div> <div>Протокол №9</div> <div>определения прочности бетона в конструкции</div> </div>								
Конструкция:		Плиты перекрытия 3-го этажа						
Метод:		ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010						
Прибор:		ИПС-МГ4.03						
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности бетона, Мпа		Ri-Rcp,	Ср.квадр. ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие,	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
		Ri	Rcp	Мпа			R,МПа	
1	1	31.1	30.684	0.4462	0.677	1.880	28.80	B20
	2	31.3		0.6562				
	3	29.6		-1.0868				
	4	30.6		-0.1158				
	5	30.8		0.1002				
2	1	27.7	27.604	0.0774	0.317	0.881	26.72	B20
	2	27.4		-0.2336				
	3	27.5		-0.1066				
	4	27.4		-0.2536				
	5	28.1		0.5164				
3	1	30.3	30.339	-0.0788	0.749	2.080	28.26	B20
	2	30.0		-0.3448				
	3	31.3		0.9112				
	4	29.3		-1.0088				
	5	30.9		0.5212				

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

						Техническое заключение	Лист
							141
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<div> <div>Протокол №10</div> <div>определения прочности бетона в конструкции</div> </div>								
Конструкция:		Плиты перекрытия 4-го этажа						
Метод:		ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010						
Прибор:		ИПС-МГ4.03						
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности бетона, Мпа		Ri-Rcp,	Ср.кв.ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие,	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
		Ri	Rcp	Мпа			R,МПа	
1	1	30.4	29.984	0.4462	0.677	1.880	28.10	B20
	2	30.6		0.6562				
	3	28.9		-1.0868				
	4	29.9		-0.1158				
	5	30.1		0.1002				
2	1	31.1	30.612	0.4686	0.601	1.668	28.94	B20
	2	30.8		0.1576				
	3	30.9		0.2846				
	4	30.8		0.1376				
	5	29.6		-1.0484				
3	1	33.1	32.381	0.6792	0.552	1.532	30.85	B20
	2	32.8		0.4132				
	3	32.3		-0.1298				
	4	32.1		-0.2508				
	5	31.7		-0.7118				
4	1	28.4	28.524	-0.094	0.707	1.963	26.56	B20
	2	27.6		-0.914				
	3	29.6		1.056				
	4	28.6		0.116				
	5	28.4		-0.164				

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

						Техническое заключение	Лист
							142
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<div> <div>Протокол №11</div> <div>определения прочности бетона в конструкции</div> </div>								
Конструкция:		Пустотные плиты покрытия						
Метод:		ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010						
Прибор:		ИПС-МГ4.03						
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности бетона, Мпа		Ri-Rcp,	Ср.квадр. ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие,	Класс бетона в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
		Ri	Rcp	Мпа			R,МПа	
1	1	23.3	23.31	0.0198	0.457	1.269	22.04	B15
	2	23.5		0.2298				
	3	23.9		0.6188				
	4	22.8		-0.5422				
	5	23.0		-0.3262				
2	1	27.7	27.212	0.4686	0.601	1.668	25.54	B20
	2	27.4		0.1576				
	3	27.5		0.2846				
	4	27.4		0.1376				
	5	26.2		-1.0484				
3	1	31.8	32.437	-0.6768	1.674	4.648	27.79	B20
	2	31.5		-0.9428				
	3	35.1		2.6332				
	4	30.8		-1.6068				
	5	33.0		0.5932				
4	1	25.5	25.147	0.373	0.598	1.660	23.49	B15
	2	24.7		-0.447				
	3	24.3		-0.812				
	4	25.7		0.583				
	5	25.5		0.303				

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
							143

определения прочности бетона в конструкции

Прибор:	ИПС-МГ4.03
---------	------------

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

144

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Протокол №13								
определения прочности бетона в конструкции								
Конструкция:		Фундаментные плиты ФЛ						
Метод:	ГОСТ 22690-2015, ГОСТ 18105-2010							
Прибор:	ИПС-МГ4.03							
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности бетона, Мпа		Ri-Rcp,	Ср.кв.ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности бетона на сжатие,	Класс бетона
		Ri	Rcp	Мпа			R,МПа	в соответствии с ГОСТ 18105-2010, не ниже
1	1	27.1	26.357	0.7574	1.055	2.929	23.43	B15
	2	25.8		-0.5166				
	3	24.8		-1.5886				
	4	27.3		0.9734				
	5	26.7		0.3744				
2	1	22.2	23.866	-1.6656	1.024	2.843	21.02	B15
	2	23.9		0.0044				
	3	24.8		0.9224				
	4	23.9		-0.0156				
	5	24.6		0.7544				

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

						Техническое заключение	Лист
							145
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<div> <div>Протокол №14</div> <div>определения прочности бетона в конструкции</div> </div>								
Конструкция:		Кирпич керамический						
Метод:		ГОСТ 530-95 "Кирпич и камни керамические. Технические условия".						
Прибор:		ИПС-МГ4.03						
№ места исп.	№ измерений, I	Значение прочности, Мпа		Ri-Rcp, Мпа	Ср.кв.ошибка среднего ариф., S	Ошибка для довер. вероятности - 0,95	Предел прочности на сжатие,	Марка кирпича ГОСТ 530-95
		Ri	Rcp	Мпа			R,МПа	
1	1	13.3	13.846	-0.526	0.756	2.098	11.75	M100
	2	13.2		-0.606				
	3	13.3		-0.52				
	4	14.7		0.884				
	5	14.6		0.768				
2	1	10.6	10.38	0.2338	0.996	2.764	7.62	M75
	2	9.5		-0.8402				
	3	11.2		0.8668				
	4	11.4		0.9698				
	5	9.2		-1.2302				
3	1	13.9	13.489	0.371	1.001	2.780	10.71	M100
	2	12.4		-1.069				
	3	13.2		-0.274				
	4	12.9		-0.559				
	5	15.0		1.531				
4	1	12.1	11.571	0.5588	0.494	1.371	10.20	M100
	2	11.3		-0.2612				
	3	11.3		-0.2392				
	4	11.0		-0.5472				
	5	12.1		0.4888				

Инва. № подл.	Подп. и дата		Взаи. инв. №		<div> <div>Техническое заключение</div> <div>Лист</div> <div>146</div> </div>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Копии проверок приборов



ООО «ТестИнТех»

Аттестат аккредитации № RA.RU.312039 от 27.02.2017 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 313265

Действительно до «06» августа 2019 г.

Средство измерений Измеритель прочности бетона электронный
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном
ИПС-МГ4.03, номер Госреестра № 29456-08
информационном фонде по обеспечению единства измерений (если в состав средств измерений

входят несколько автономных измерительных блоков, то приводится их перечень и заводские номера)
отсутствует

серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 10994
 поверен без ограничений

наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

поверено в соответствии с Э8.108.005 РЭ, раздел 7

наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов мера эквивалентной прочности бетона ПГ ±3%
наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер

(при наличии), заряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов:

температура: 23°C, относительная влажность: 61%

приводит перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений



Знак поверки

Руководитель организации
Должность, руководители подразделений

Поверитель

«07» августа 2018 г.

Подпись

Грабовский А.Ю.
Инициалы, фамилия

Перзкрест В.К.
Инициалы, фамилия

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
147



ООО «ТестИнТех»

Аттестат аккредитации № RA.RU.312099 от 27.02.2017 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 315009

Действительно до «06» августа 2019 г.

Средство измерений Дальномер лазерный
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном
Leica Disto X310, номер Госреестра № 55021-13
информационном фонде по обеспечению единства измерений (если в состав средств измерений
входят несколько автономных измерительных блоков, то приводится их перечень и заводские номера)
отсутствует
серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)
заводской номер (номера) 1370140603
поверен без ограничений
наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)
поверено в соответствии с МП АПМ 34-13
наименование документа, на основании которого выполнена поверка
с применением эталонов 3.2.ВЮМ.0024.2016
наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер

(при наличии), разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов:

температура: 22°C, относительная влажность: 58%

приводит перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений



Знак поверки

Руководитель организации

Должность руководителя подразделения

Поверитель

«07» августа 2018 г.

Подпись

Подпись

Грабовский А.Ю.

Инициалы, фамилия

Умбрас В.А.

Инициалы, фамилия

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

148



Адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101
Телефон, факс: (351) 260-76-43, 233-04-01
E-mail: stand@chelcam.ru www.chelcam.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(РОССТАНДАРТ)

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

Приказ об аккредитации в национальной
системе аккредитации от 30.12.2015 г. № А-11483
Регистрационный номер записи в реестре
аккредитованных лиц RA.RU.311503

ПРИ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ
ПОВЕРКЕ ПРЕДЪЯВЛЕНИЕ
СВИДЕТЕЛЬСТВА
ОБЯЗАТЕЛЬНО!

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 26996/2018

Действительно до 30 июля 2019 г.

Средство измерений

Измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4

тип, модификация, рег.номер и федеральный номер, фонд по обеспечению единства измерений
модификация ПОС-50 МГ4 "Скол" Г/р № 27498-09

(если в составе средства измерения входят чуждые заимствованные измерительные блоки, то приводить их перечень и заводские номера)

отсутствуют

серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 1669

поверено в соответствии с описанием типа

показываемые величины, диапазон, методика поверки (редуктор измерений (если предусмотрено в методике поверки))

поверено в соответствии с Разделом 4 Э 18.150.005 РЭ

аттестованные документы, на основании которых выполнена поверка

"Измеритель прочности бетона ПОС-50 МГ4. Руководство по эксплуатации"

с применением эталонов:

Динамометр электронный ДМР-10/1 МГ4 № 021

тип, заводской номер (идентификационный номер (при наличии))

(3.2.ZGA.0420.2013) 2 разряд

разряд, класс или погрешность, значение, примененного при поверке

при следующих значениях влияющих факторов:

температура воздуха 20,7 °С;

приводит перечень факторов

атмосферное давление 99,8 кПа; относительная влажность 43,9 %

факторов, mentioned in the document on the method of measurement, and indicating its values

и на основании результатов первичной поверки признано соответствующим
установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению
в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.



Начальник отдела

А.И. Мельник
подпись

О.П. Акимова
инициалы, фамилия

Поверитель

С.И. Кузнецов
подпись

Е.Н. Куприянова
инициалы, фамилия

Дата поверки 31 июля 2018 г.

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

149



№ 15158

на передачу и сопровождение интегрированной системы
SCAD Office



Дата передачи 2018/06/11

Передано **ООО "СМАРТ-И"**, г. Москва

Компания "SCAD SOFT" подтверждает настоящей лицензией факт передачи интегрированной системы прочностного анализа и проектирования конструкций **SCAD Office 21** и гарантирует сопровождение и обновление системы в рамках переданной конфигурации в течении одного года со дня передачи.

Комплектация передаваемых программных модулей

КОМЕТА	1
КРИСТАЛЛ	1
АРБАТ	1
КАМИН	1
МОНОЛИТ	1
ВЕСТ	1
КРОСС	1
ЗАПРОС	1
ДЕКОР	1
ОТКОС	1
Конструктор сечений	1
КОНСУЛ	1
СЕЗАМ	1
ТОНУС	1
КоКон	1
КУСТ	1

Локальный ключ.

Условия Лицензионного договора см. на обратной стороне листа.

По вопросам сопровождения обращаться:
Тел. Факс (+38 044) 249 71 91, (+7 499) 267 40 76
e-mail: scad@scadsoft.com; scad@scadsoft.ru

Представитель ГК «SCAD SOFT»:



Булгаков С.А.
(Ф.И.О.)

Инва. № подл.	Взаи. инв. №
Подп. и дата	

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

Техническое заключение

Лист
150

Приложение Г

Поверочные расчеты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										151
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

1. Проверка несущей способности пустотной плиты покрытия размером 5,7х1,2 м

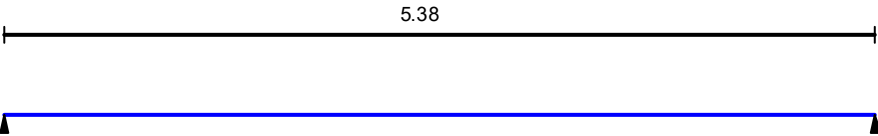
Таблица 1

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

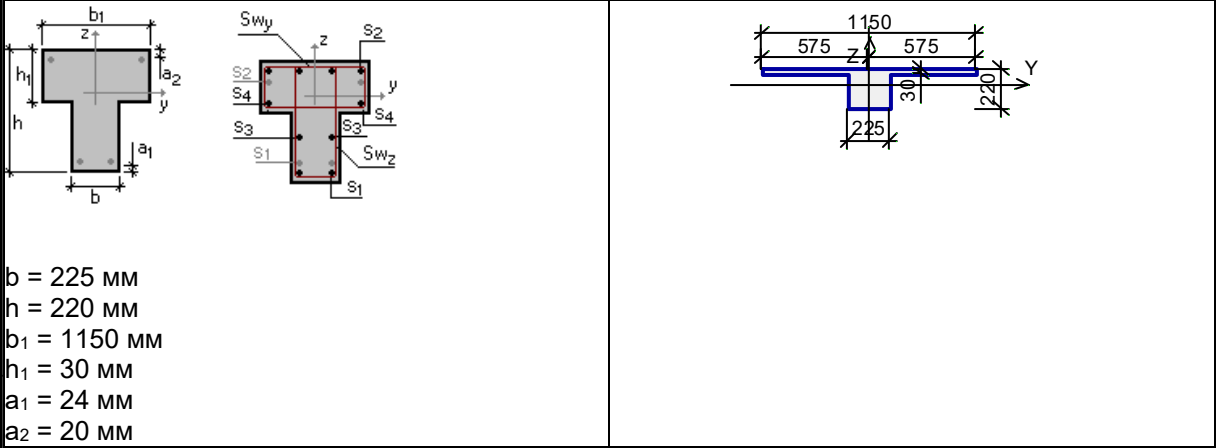
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту покрытия								
постоянная	Водоизоляционный ковер толщиной 60 мм	0.36	1.20	0.43	1.00	1.2	0.43	0.52
	Вес ж.б. плиты покрытия	2.92	1.10	3.21	1.00	1.2	3.50	3.85
временная	Снеговая нагрузка на покрытие с учетом конфигурации здания	1.50	1.40	2.10	1.00	1.2	1.80	2.52
Итого, кН/м								6.89

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1
Конструктивное решение



Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S1 - 3Ø14 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый
Класс бетона: В15
Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона		
γ_{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ_{b2}	учет характера разрушения	1
γ_{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ_{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость


Ограниченная ширина раскрытия трещин

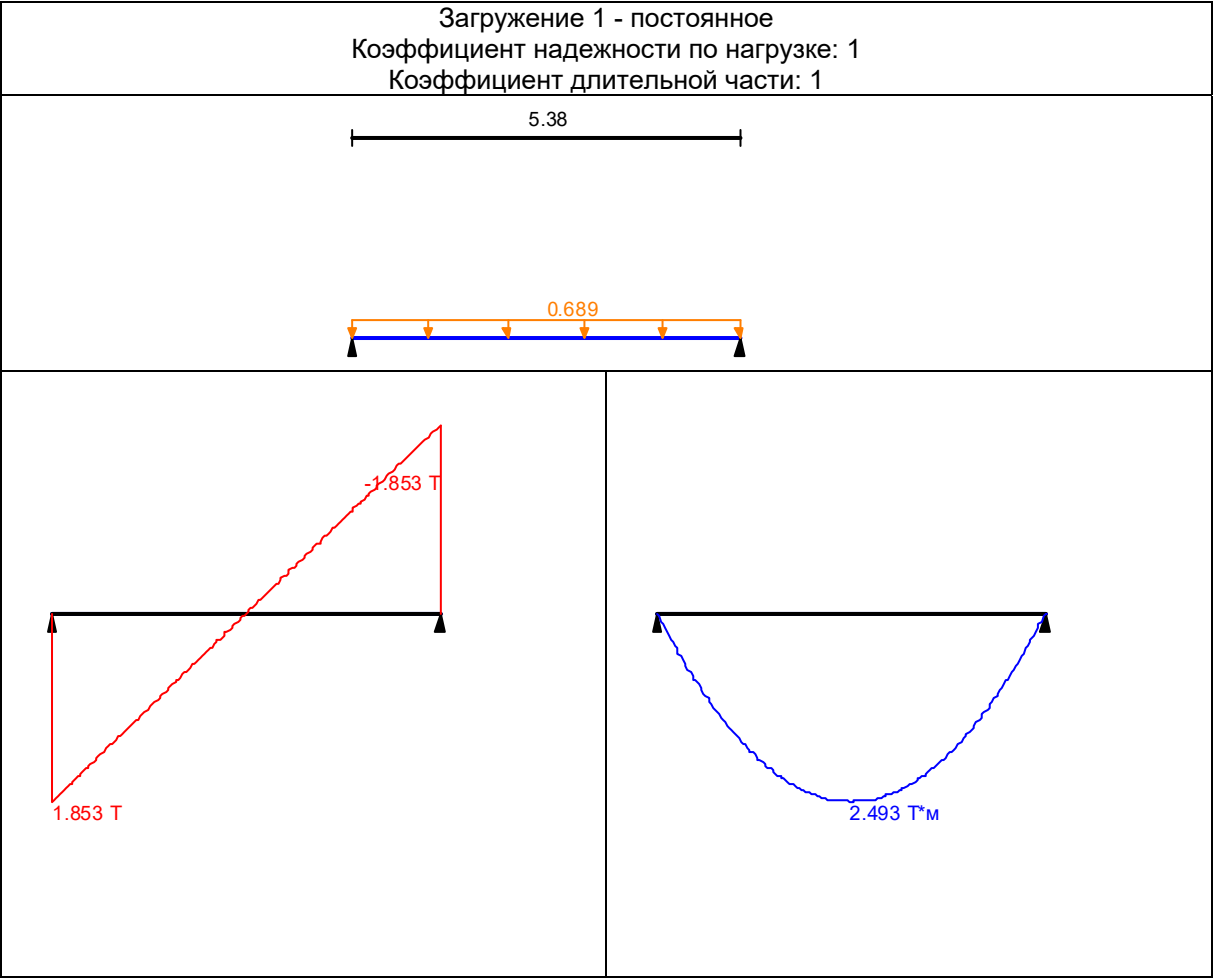
Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное			
Тип нагрузки		Величина	
длина = 5.38 м			
		0.689	Т/м



Опорные реакции	
Сила в опоре 1	Сила в опоре 2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
---------------	--------------	--------------

2. Проверка несущей способности пустотной плиты покрытия размером 5,7х0,8 м

Таблица 2

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

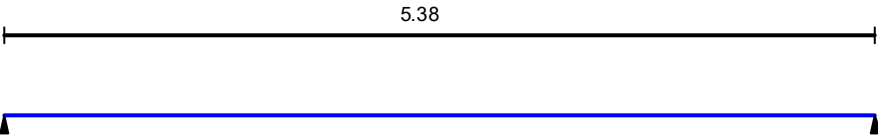
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту покрытия								
постоянная	Водоизоляционный ковер толщиной 60 мм	0.36	1.20	0.43	1.00	0.8	0.29	0.35
	Вес ж.б. плиты покрытия	3.07	1.10	3.38	1.00	0.8	2.46	2.70
временная	Снеговая нагрузка на покрытие с учетом конфигурации здания	1.50	1.40	2.10	1.00	0.8	1.20	1.68
Итого, кН/м								4.73

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

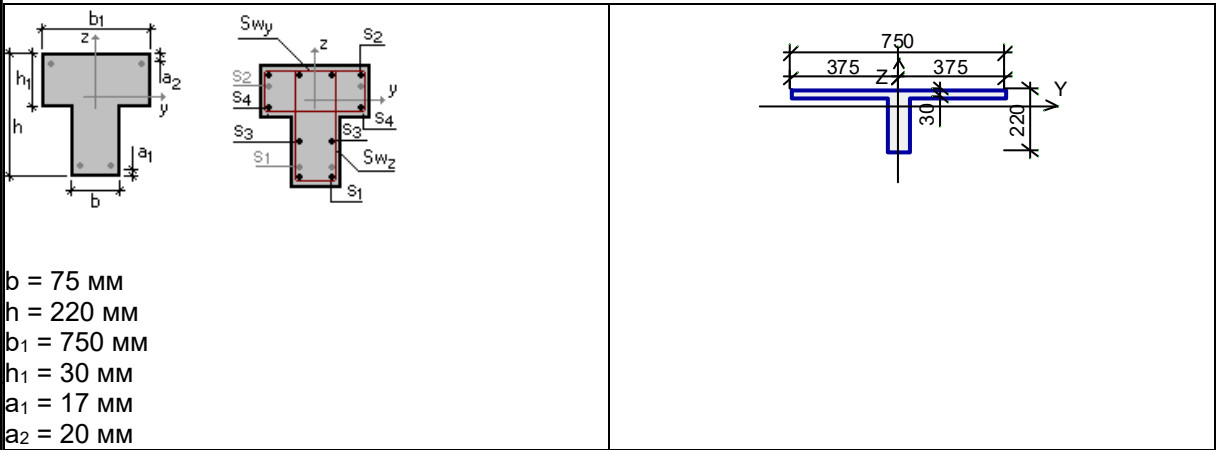
Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1

Конструктивное решение



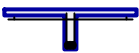
Сечение



b = 75 мм
h = 220 мм
b₁ = 750 мм
h₁ = 30 мм
a₁ = 17 мм
a₂ = 20 мм

Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 3Ø12 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: В15

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона

γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

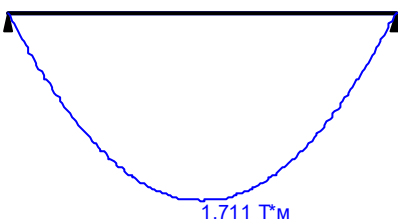
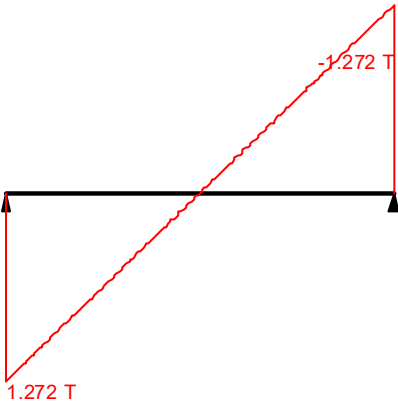
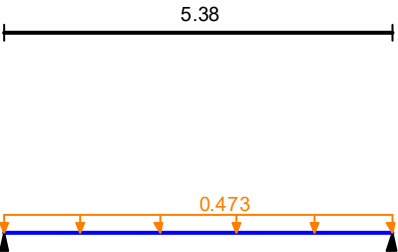
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки	Величина
длина = 5.38 м	
	0.473 Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1
Коэффициент длительной части: 1



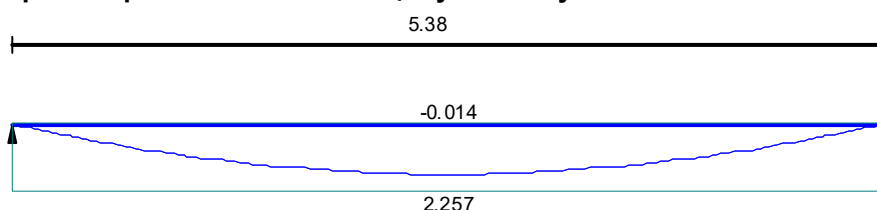
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист 156
------	---------	------	--------	-------	------	------------------------	-------------

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	1.272	1.272
по критерию M_{min}	1.272	1.272
по критерию Q_{max}	1.272	1.272
по критерию Q_{min}	1.272	1.272

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	0.758	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.368	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0.31	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность пустотных плит покрытия размером 5,7x0,8x0,22(h) на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,785** – прочность по предельному моменту сечения. Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на пустотные плиты покрытия без учета собственного веса составляет **4,15 кН/м² (415 кг/ м²)**.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						

3. Проверка несущей способности ребристой плиты покрытия

Таблица 3

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

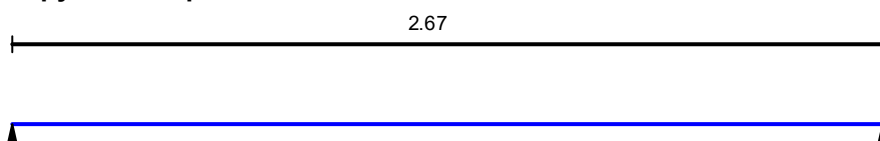
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту покрытия								
постоянная	Водоизоляционный ковер толщиной 60 мм	0.36	1.20	0.43	1.00	0.3	0.11	0.13
	Вес ж.б. плиты покрытия	0.98	1.10	1.08	1.00	0.3	0.29	0.32
временная	Снеговая нагрузка на покрытие с учетом конфигурации здания	1.50	1.40	2.10	1.00	0.3	0.45	0.63
Итого, кН/м								1.08

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

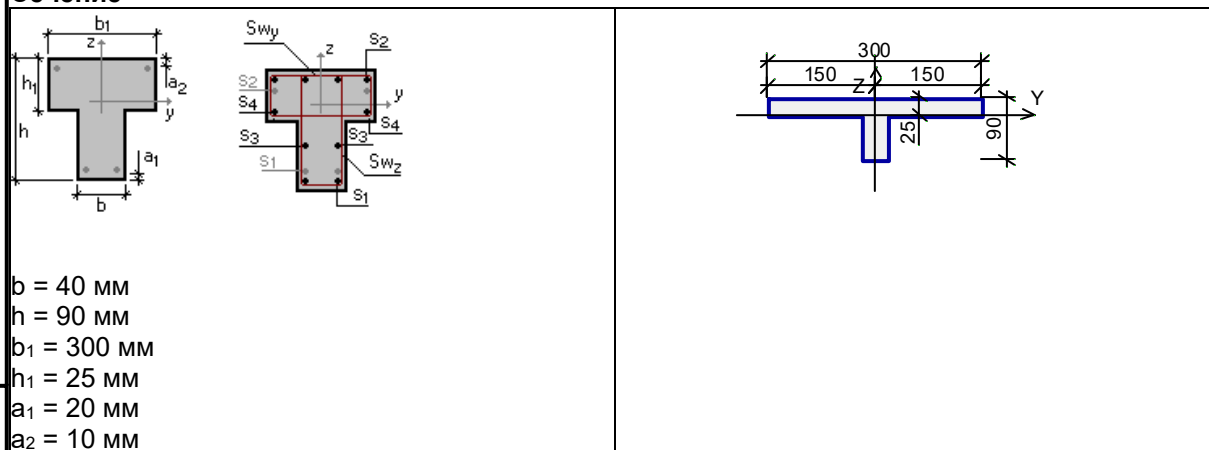
Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1

Конструктивное решение



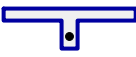
Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Заданное армирование

Техническое заключение						Лист
						158
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	2.67	S ₁ - 1Ø10	

Бетон


Вид бетона: Тяжелый
Класс бетона: В10
Плотность бетона 2.5 Т/м³

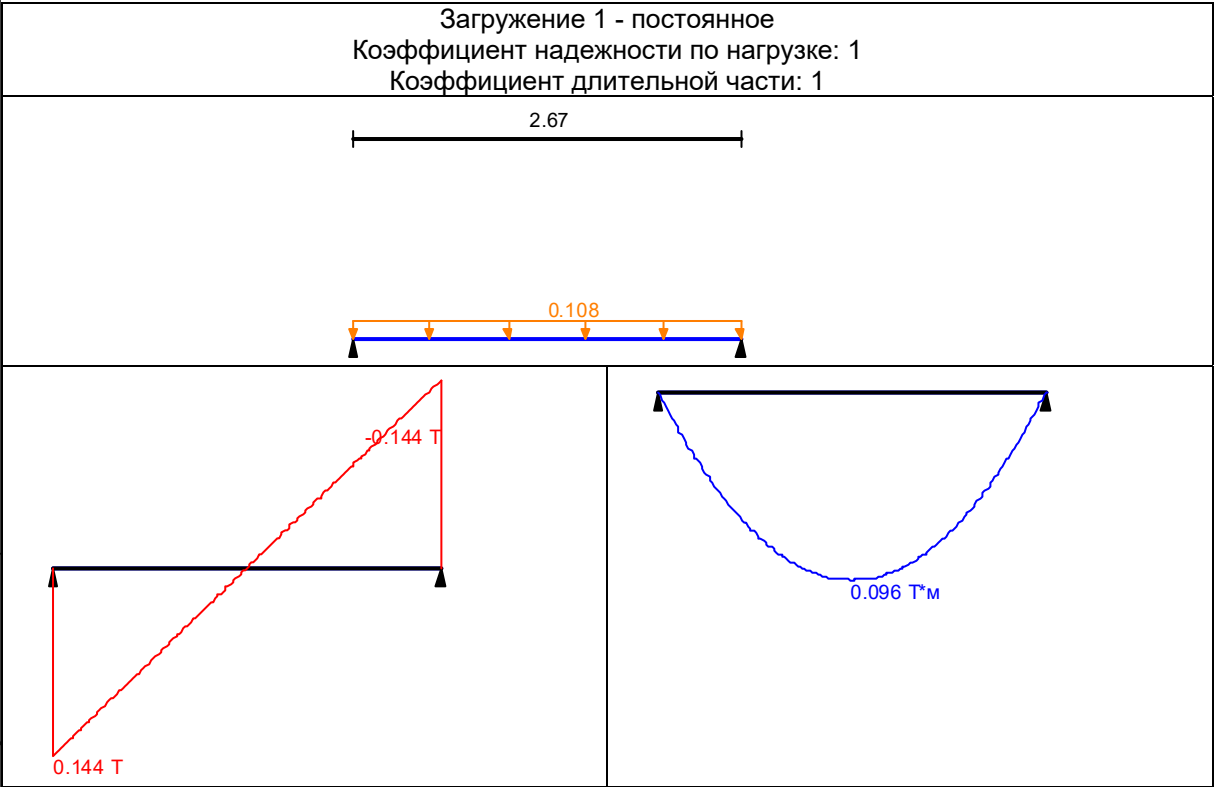
Коэффициенты условий работы бетона		
γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин
Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры
Допустимая ширина раскрытия трещин:
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм
Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное			
Тип нагрузки		Величина	
длина = 2.67 м			
		0.108	Т/м



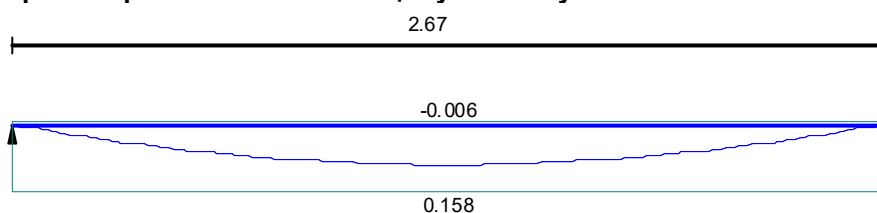
Опорные реакции	
Сила в опоре 1	Сила в опоре 2

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

	Т	Т
по критерию M_{max}	0.144	0.144
по критерию M_{min}	0.144	0.144
по критерию Q_{max}	0.144	0.144
по критерию Q_{min}	0.144	0.144

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	0.61	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.336	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	2.158	Прочность по наклонным сечениям без поперечной арматуры	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность ребристой плиты покрытия на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **2,158** – прочность по наклонным сечениям без поперечной арматуры.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение
						Лист 160

4. Проверка несущей способности балки покрытия

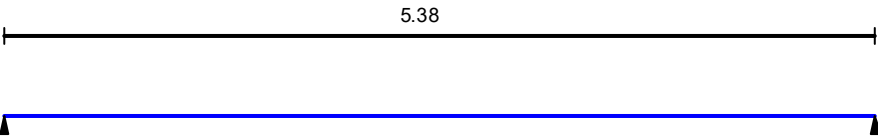
Таблица 4

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

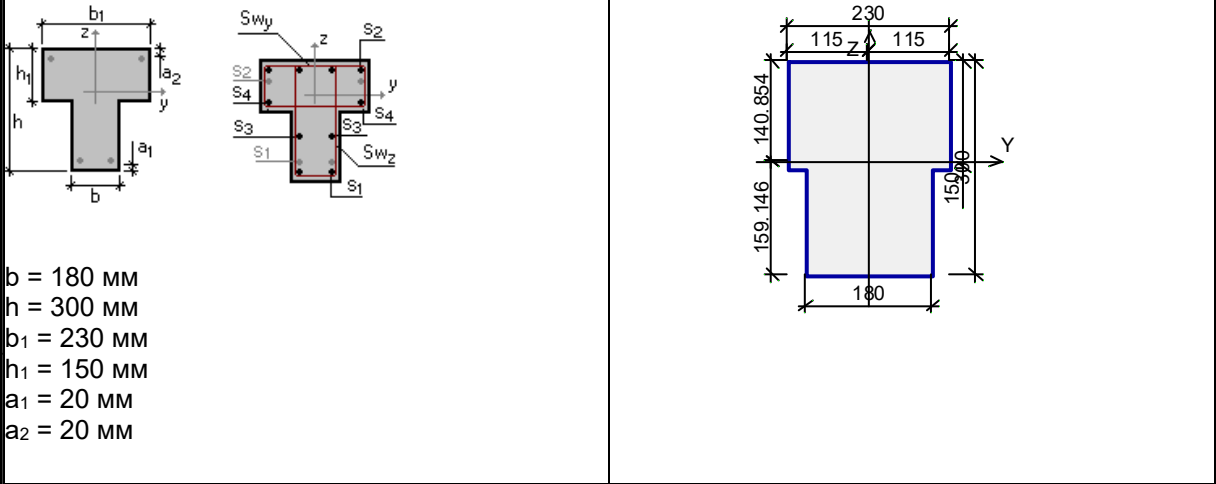
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на балку покрытия								
постоянная	Водоизоляционный ковер толщиной 60 мм	0.36	1.20	0.43	1.00	2.8	1.01	1.21
	Вес ж.б. плиты покрытия	0.98	1.10	1.08	1.00	2.8	2.74	3.02
	Вес ж.б. балки покрытия	1.50	1.10	1.65	1.00	1	1.50	1.65
временная	Снеговая нагрузка на покрытие с учетом конфигурации здания	1.50	1.40	2.10	1.00	2.8	4.20	5.88
Итого, кН/м								11.76

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1
Конструктивное решение



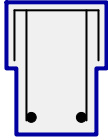
Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A300	1
Поперечная	A240	1

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
---------------	--------------	--------------

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 2Ø22 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø10, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: В25

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона

γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b4}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

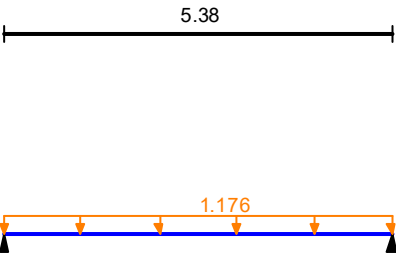
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

	Тип нагрузки	Величина	
	длина = 5.38 м		
		1.176	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1
Коэффициент длительной части: 1



Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

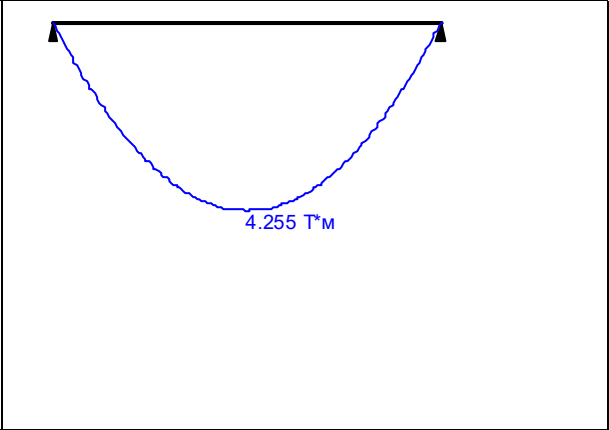
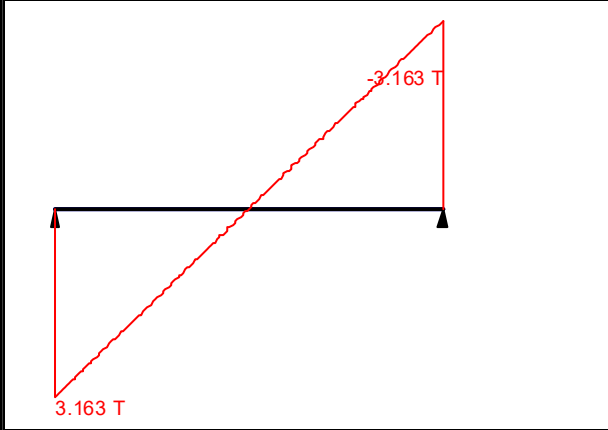
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

162

<p>Загружение 1 - постоянное</p> <p>Коэффициент надежности по нагрузке: 1</p> <p>Коэффициент длительной части: 1</p>
--



	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{\max}	3.163	3.163
по критерию M_{\min}	3.163	3.163
по критерию Q_{\max}	3.163	3.163
по критерию Q_{\min}	3.163	3.163

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	0.908	Прочность по предельному моменту сечения	п. 6.1.12
	0.17	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	п. 6.2.33, п. 3.52 Пособия
	0.265	Прочность по наклонному сечению	п. 6.2.34, пп. 3.52, 3.71 Пособия

Эпюра материалов по изгибающему моменту

5.38

-0.18

4.688

Вывод: несущая способность балок покрытия на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,908** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на балки покрытия без учета собственного веса составляет **4,0 кН/м² (400 кг/ м²)**.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

163

5. Проверка несущей способности плиты перекрытия 4-го этажа размером 5,7х1,2 м

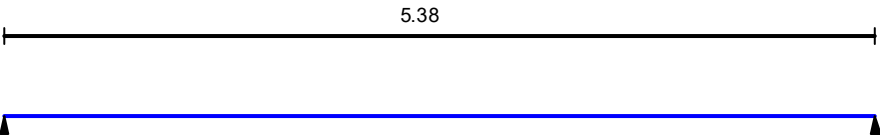
Таблица 7

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

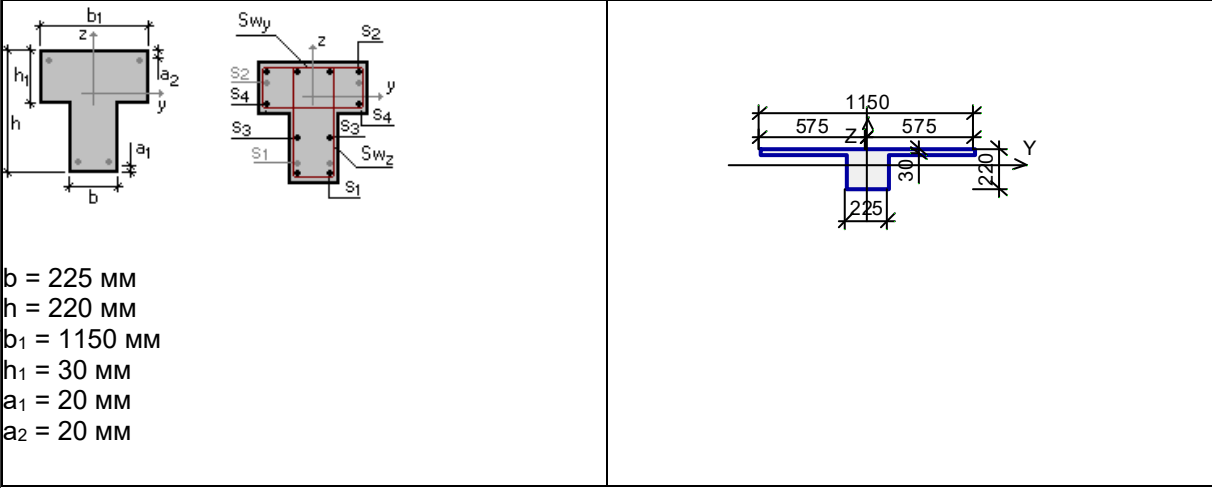
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту перекрытия								
постоянная	Линолеум толщиной 5 мм	0.09	1.20	0.11	1.00	1.2	0.11	0.13
	ДВП плита толщиной 4 мм	0.02	1.20	0.02	1.00	1.2	0.02	0.03
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 100 мм	1.80	1.30	2.34	1.00	1.2	2.16	2.81
	Вес ж.б. плиты перекрытия	2.92	1.10	3.21	1.00	1.2	3.50	3.85
временная	Полезная нагрузка на перекрытие	2.00	1.20	2.40	1.00	1.2	2.40	2.88
Итого, кН/м								9.70

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1
Конструктивное решение




Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 3Ø12 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B20

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона		
γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

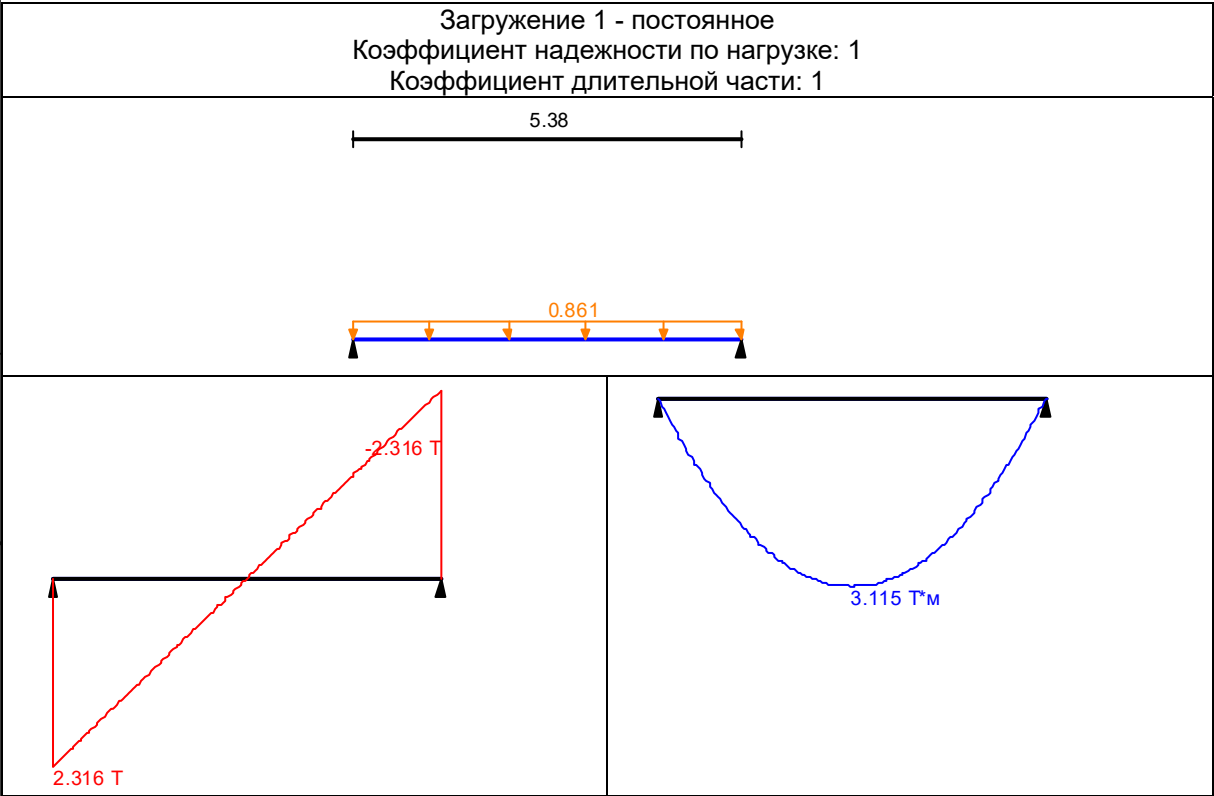
Допустимая ширина раскрытия трещин:

Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки		Величина	
длина = 5.38 м			
		0.861	Т/м



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

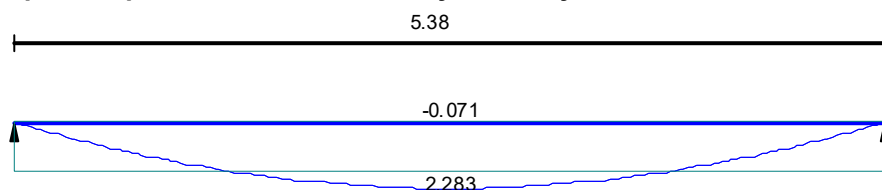
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	2.316	2.316
по критерию M_{min}	2.316	2.316
по критерию Q_{max}	2.316	2.316
по критерию Q_{min}	2.316	2.316

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	1.365	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.168	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0.337	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность плит перекрытия 4-го этажа размером 5,7x1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **1,365** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **2,00 кН/м² (200 кг/ м²)**.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение
						Лист 166

6. Проверка несущей способности плиты перекрытия 4-го этажа размером 5,7х0,8 м

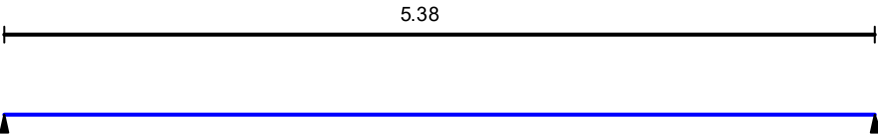
Таблица 6

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

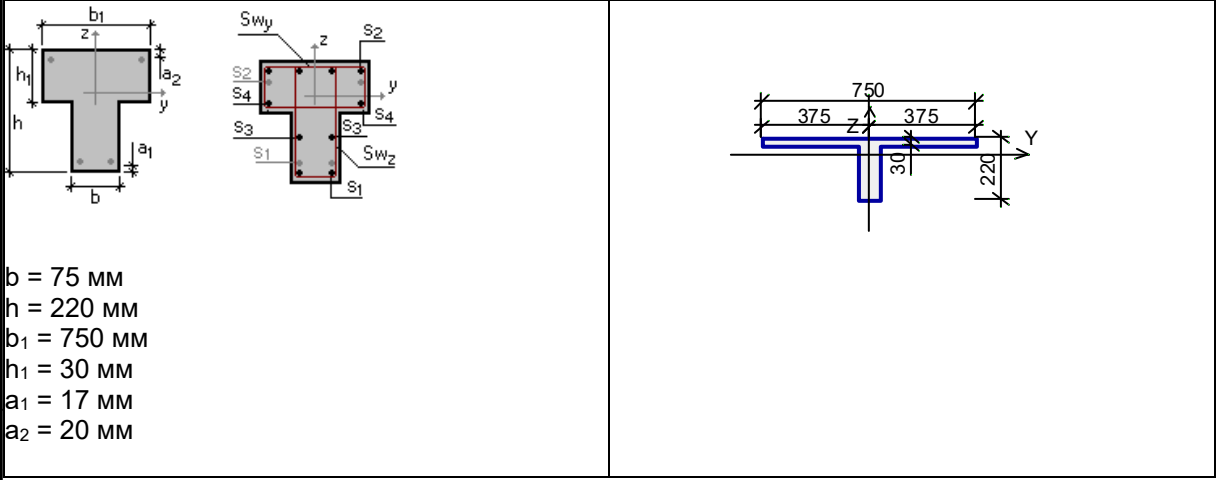
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту перекрытия								
постоянная	Гравий керамзитовый толщиной 300 мм	1.20	1.30	1.56	1.00	0.8	0.96	1.25
	Вес ж.б. плиты перекрытия	3.07	1.10	3.38	1.00	0.8	2.46	2.70
временная	Полезная нагрузка на перекрытие	2.00	1.20	2.40	1.00	0.8	1.60	1.92
Итого, кН/м								5.87

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1
Конструктивное решение



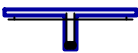
Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Техническое заключение		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	167

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 3Ø12 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B20

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона

γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

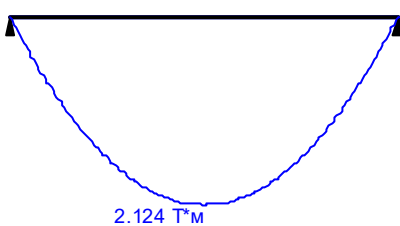
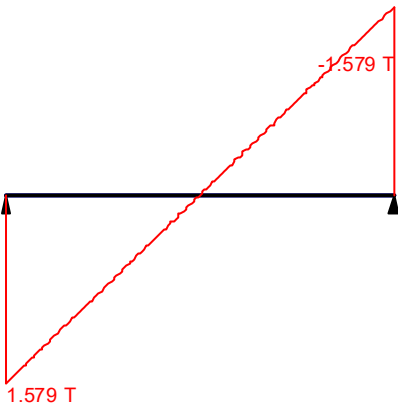
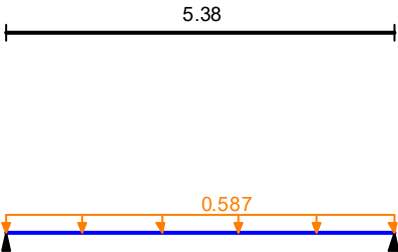
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки	Величина
длина = 5.38 м	
	0.587 Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1
Коэффициент длительной части: 1



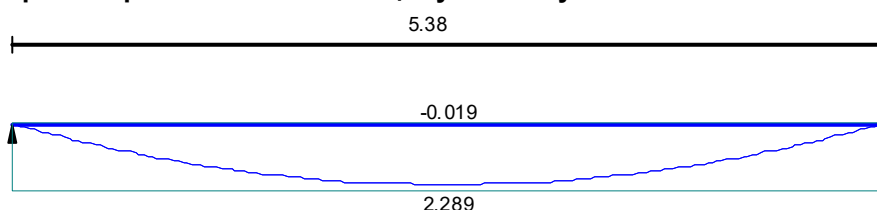
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист 168
------	---------	------	--------	-------	------	------------------------	-------------

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	1.579	1.579
по критерию M_{min}	1.579	1.579
по критерию Q_{max}	1.579	1.579
по критерию Q_{min}	1.579	1.579

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	0.928	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.338	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0.358	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность плит перекрытия 4-го этажа размером 5,7х0,8 м на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,928** – прочность по предельному моменту сечения. Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **4,5 кН/м² (450 кг/ м²)**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	Техническое заключение						Лист
									169
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

7. Проверка несущей способности плиты перекрытия 2-го этажа размером 5,7х1,2 м

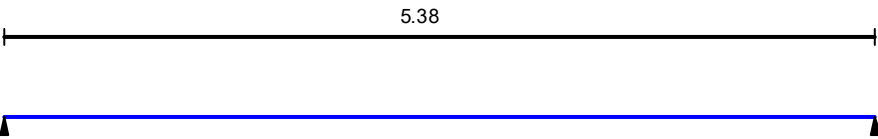
Таблица 7

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

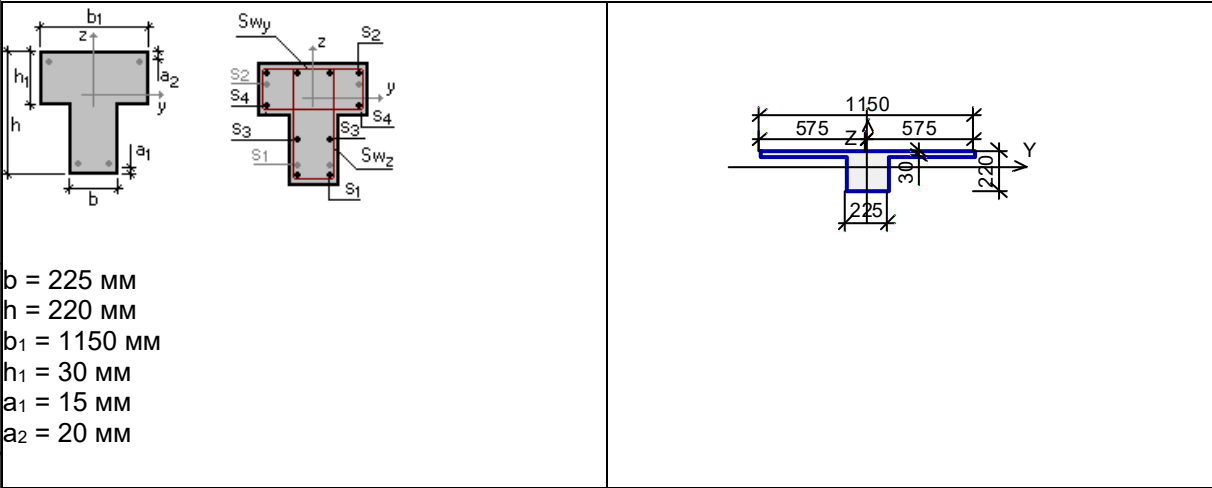
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту перекрытия								
постоянная	Линолеум толщиной 6 мм	0.11	1.20	0.13	1.00	1.2	0.13	0.16
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 70 мм	1.26	1.30	1.64	1.00	1.2	1.51	1.97
	Гидроизол толщиной 10 мм	0.06	1.20	0.07	1.00	1.2	0.07	0.09
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 90 мм	1.62	1.30	2.11	1.00	1.2	1.94	2.53
	Вес ж.б. плиты перекрытия	2.92	1.10	3.21	1.00	1.2	3.50	3.85
временная	Полезная нагрузка на перекрытие	2.00	1.20	2.40	1.00	1.2	2.40	2.88
Итого, кН/м								11.47

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$
 Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1
Конструктивное решение




Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 3Ø12 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B15

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона

γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

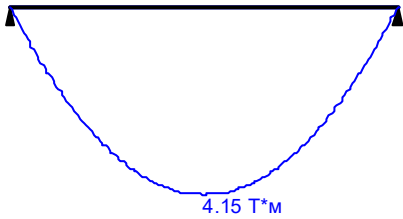
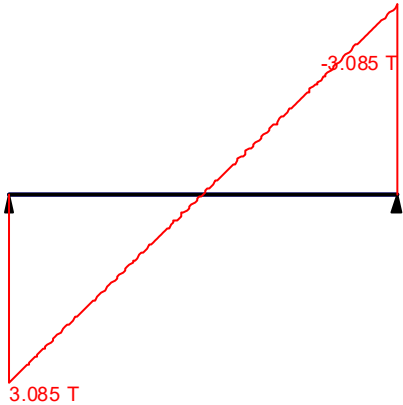
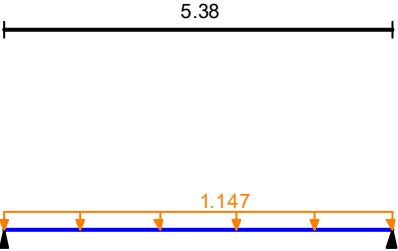
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки	Величина
длина = 5.38 м	
	1.147 Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1
Коэффициент длительной части: 1



Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Техническое заключение

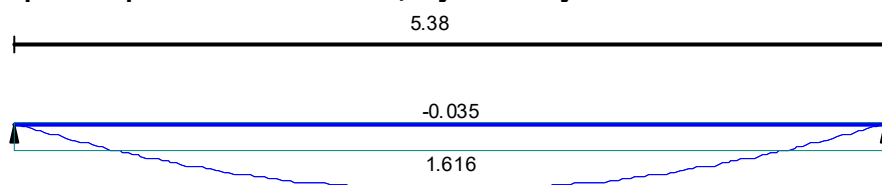
Лист

171

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	3.085	3.085
по критерию M_{min}	3.085	3.085
по критерию Q_{max}	3.085	3.085
по критерию Q_{min}	3.085	3.085

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	1.786	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	5.16	Деформации в сжатом бетоне	пп. 8.1.20-8.1.30
	6.949	Деформации в растянутой арматуре	пп. 8.1.20-8.1.30
	0.457	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность плит перекрытия 2-го этажа размером 5,7х1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **1,786** – прочность по предельному моменту сечения. Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **2,1 кН/м² (210 кг/ м²)**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение
						Лист 172

8. Проверка несущей способности плиты перекрытия 2-го этажа размером 5,7х0,8 м

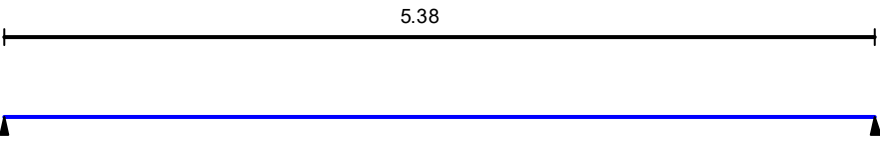
Таблица 8

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

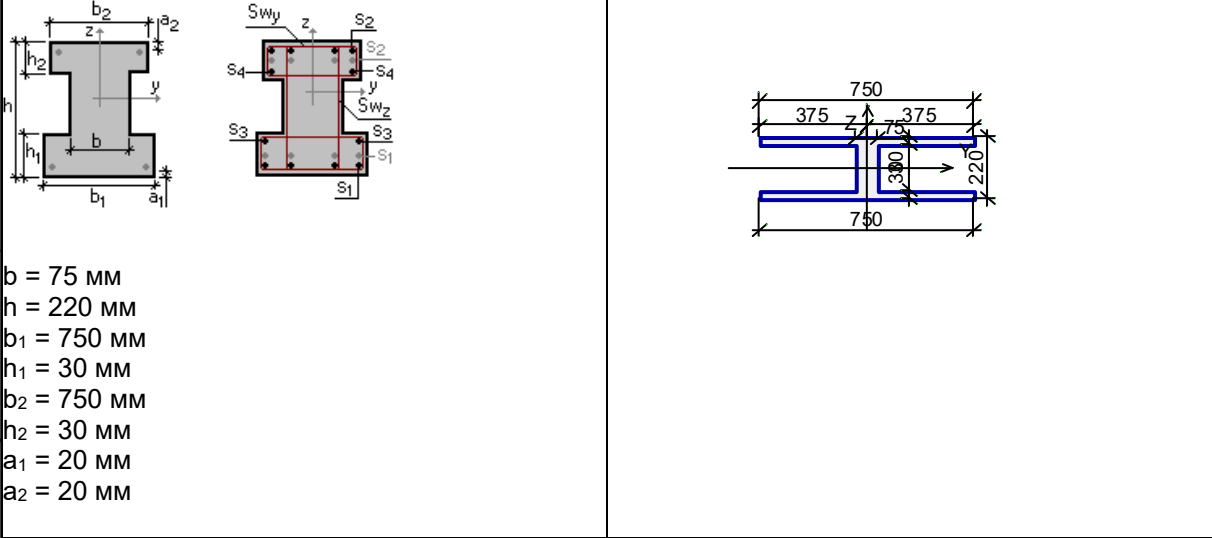
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту перекрытия								
постоянная	Линолеум толщиной 6 мм	0.11	1.20	0.13	1.00	0.8	0.09	0.11
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 70 мм	1.26	1.30	1.64	1.00	0.8	1.01	1.31
	Гидроизол толщиной 10 мм	0.06	1.20	0.07	1.00	0.8	0.05	0.06
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 90 мм	1.62	1.30	2.11	1.00	0.8	1.30	1.68
	Вес ж.б. плиты перекрытия	3.07	1.10	3.38	1.00	0.8	2.46	2.70
временная	Полезная нагрузка на перекрытие	2.00	1.20	2.40	1.00	0.8	1.60	1.92
Итого, кН/м								7.78

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$
 Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1
Конструктивное решение



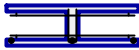
Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
							173

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 3Ø14 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B15

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона

γ_{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ_{b2}	учет характера разрушения	1
γ_{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ_{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

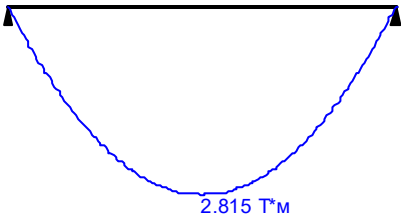
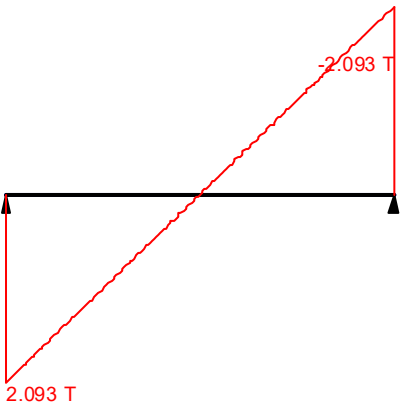
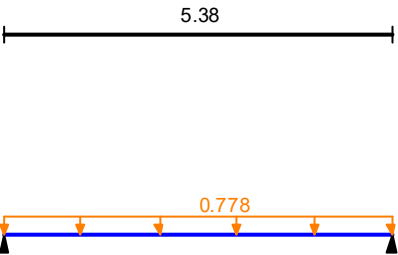
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки	Величина
длина = 5.38 м 	0.778 Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1
Коэффициент длительной части: 1



Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

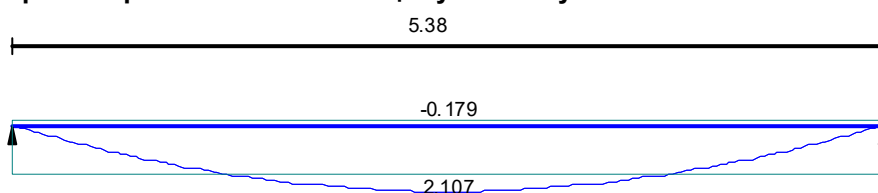
Лист

174

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	2.093	2.093
по критерию M_{min}	2.093	2.093
по критерию Q_{max}	2.093	2.093
по критерию Q_{min}	2.093	2.093

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	0.955	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.618	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0.521	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность плит перекрытия 2-го этажа размером 5,7х0,8 м на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,955** – прочность по предельному моменту сечения. Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **6,8 кН/м² (680 кг/ м²)**.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист 175
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Таблица 9


Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту перекрытия								
постоянная	Линолеум толщиной 3 мм	0.05	1.20	0.06	1.00	1.2	0.06	0.07
	ДВП толщиной 5 мм	0.03	1.20	0.04	1.00	1.2	0.04	0.04
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 100 мм	1.80	1.30	2.34	1.00	1.2	2.16	2.81
	Вес ж.б. плиты перекрытия	2.92	1.10	3.21	1.00	1.2	3.50	3.85
временная	Полезная нагрузка на перекрытие	2.00	1.20	2.40	1.00	1.2	2.40	2.88
Итого, кН/м								9.66

$b = 225 \text{ mm}$
 $h = 220 \text{ mm}$
 $b_1 = 1150 \text{ mm}$
 $h_1 = 30 \text{ mm}$
 $a_1 = 18 \text{ mm}$
 $a_2 = 20 \text{ mm}$

Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

						Техническое заключение	Лист
							176
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 3Ø14 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B20

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона

γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

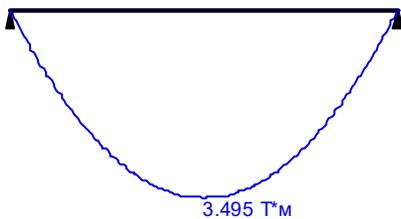
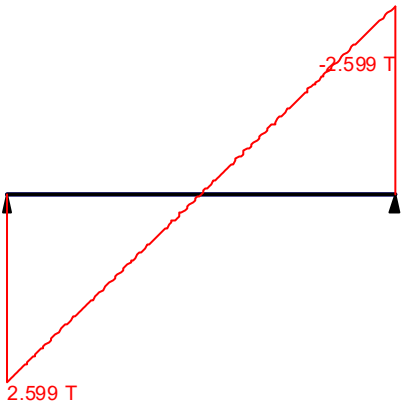
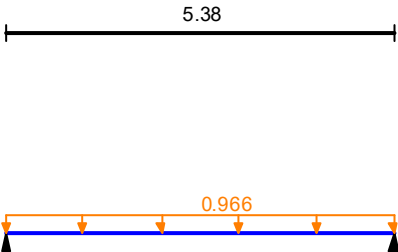
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки	Величина
длина = 5.38 м	
	0.966 Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1
Коэффициент длительной части: 1



Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

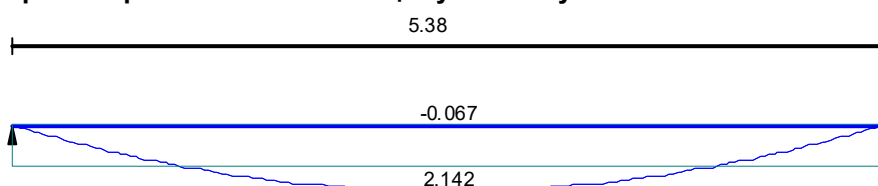
Лист

177

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	2.599	2.599
по критерию M_{min}	2.599	2.599
по критерию Q_{max}	2.599	2.599
по критерию Q_{min}	2.599	2.599

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	1.129	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.187	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0.376	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность плит перекрытия 1-го этажа размером 5,7х1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **1,129** – прочность по предельному моменту сечения. Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **3,9 кН/м² (390 кг/ м²)**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	Техническое заключение						Лист
									178
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10. Проверка несущей способности плиты перекрытия 1-го этажа размером 5,7х0,8 м

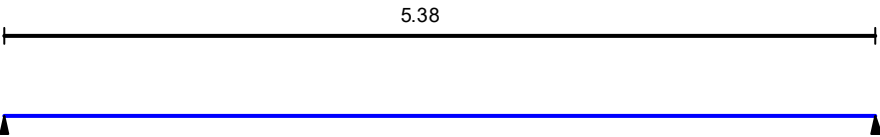
Таблица 10

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

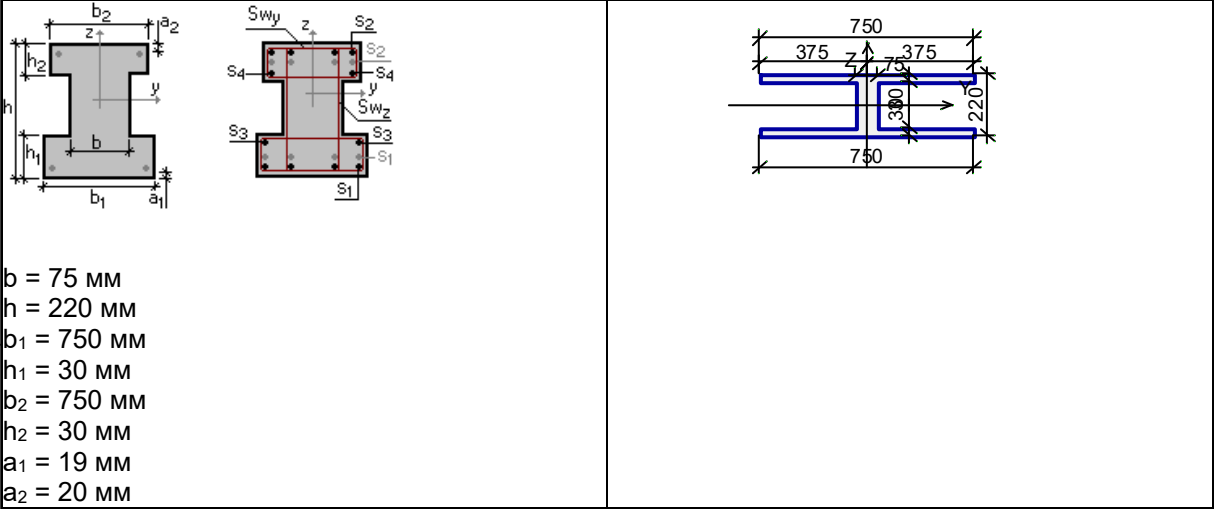
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту перекрытия								
постоянная	Линолеум толщиной 3 мм	0.05	1.20	0.06	1.00	0.8	0.04	0.05
	ДВП толщиной 5 мм	0.03	1.20	0.04	1.00	0.8	0.02	0.03
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 100 мм	1.80	1.30	2.34	1.00	0.8	1.44	1.87
	Вес ж.б. плиты перекрытия	3.07	1.10	3.38	1.00	0.8	2.46	2.70
временная	Полезная нагрузка на перекрытие	2.00	1.20	2.40	1.00	0.8	1.60	1.92
Итого, кН/м								6.57

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$
Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1
Конструктивное решение



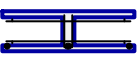
Сечение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 2Ø14 + 1Ø12 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B20

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона

γ_{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ_{b2}	учет характера разрушения	1
γ_{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ_{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

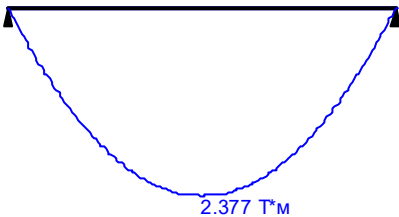
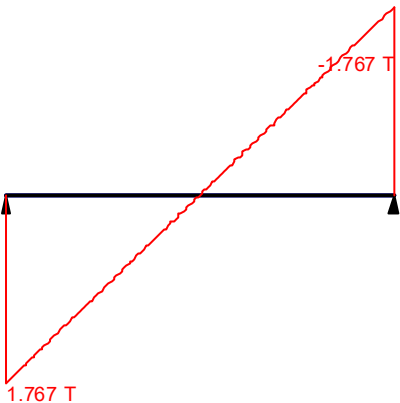
Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки	Величина
длина = 5.38 м	
	0.657 Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1
Коэффициент длительной части: 1

5.38

0.657



Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Техническое заключение

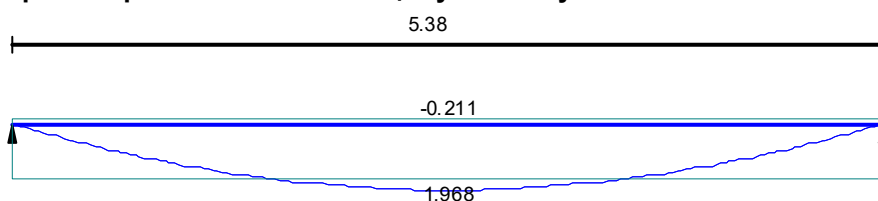
Лист

180

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	1.767	1.767
по критерию M_{min}	1.767	1.767
по критерию Q_{max}	1.767	1.767
по критерию Q_{min}	1.767	1.767

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	0.857	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.383	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0.406	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность плит перекрытия 1-го этажа размером 5,7x0,8 м на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,857** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **6,2 кН/м² (620 кг/ м²)**.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение
						Лист 181

11. Проверка несущей способности плиты перекрытия подвала размером 5,7х1,2 м

Таблица 11

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

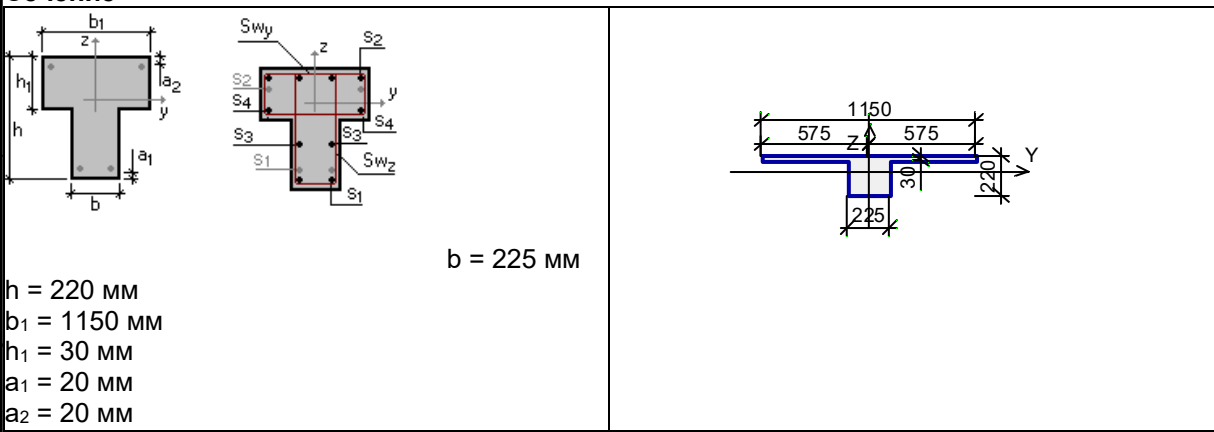
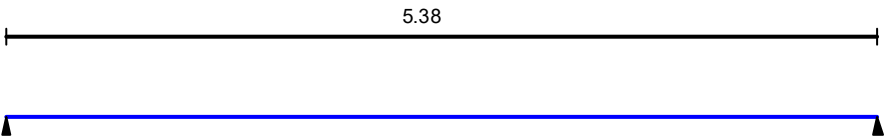
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту перекрытия								
постоянная	Линолеум толщиной 3 мм	0.05	1.20	0.06	1.00	1.2	0.06	0.07
	Фанера толщиной 10 мм	0.06	1.10	0.07	1.00	1.2	0.07	0.08
	Плитка керамическая толщиной 6 мм	0.12	1.20	0.14	1.00	1.2	0.14	0.17
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм	0.54	1.30	0.70	1.00	1.2	0.65	0.84
	Гидроизол толщиной 15 мм	0.09	1.20	0.11	1.00	1.2	0.11	0.13
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 130 мм	2.34	1.30	3.04	1.00	1.2	2.81	3.65
	Вес ж.б. плиты перекрытия	2.92	1.10	3.21	1.00	1.2	3.50	3.85
временная	Полезная нагрузка на перекрытие	2.00	1.20	2.40	1.00	1.2	2.40	2.88
Итого, кН/м								11.68

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1

Конструктивное решение



Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1


Инт. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

182

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 2Ø20 + 1Ø22 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: В15

Плотность бетона 2.5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона		
γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин


Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

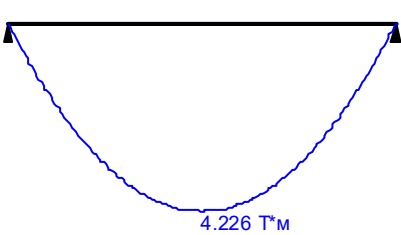
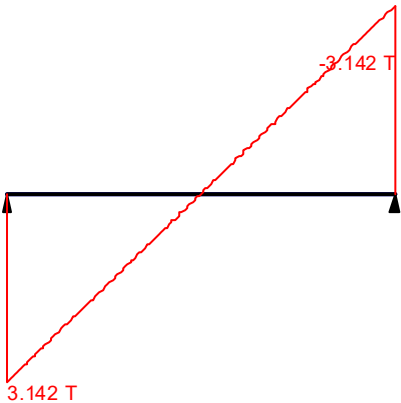
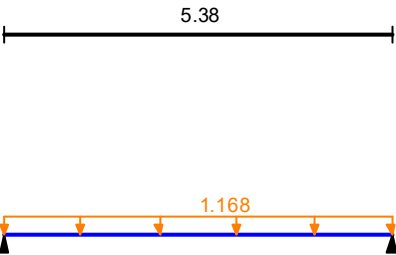
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм

Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки		Величина	
длина = 5.38 м			
		1.168	Т/м

Загружение 1 - постоянное
Коэффициент надежности по нагрузке: 1
Коэффициент длительной части: 1



Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

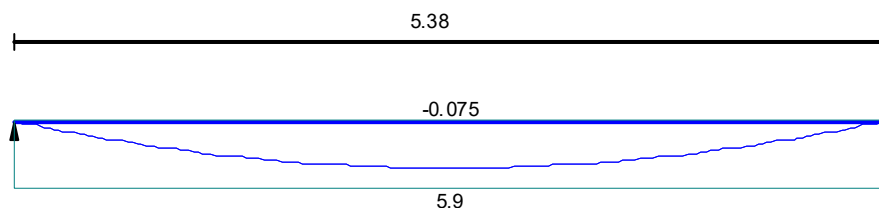
Лист

183

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	3.142	3.142
по критерию M_{min}	3.142	3.142
по критерию Q_{max}	3.142	3.142
по критерию Q_{min}	3.142	3.142

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	0.716	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.393	Деформации в сжатом бетоне	пп. 8.1.20-8.1.30
	0.049	Деформации в растянутой арматуре	пп. 8.1.20-8.1.30
	0.559	Ширина раскрытия трещин (кратковременная)	пп. 8.2.15, 8.2.16, 8.2.6
	0.745	Ширина раскрытия трещин (длительная)	пп. 8.2.6, 8.2.15, 8.2.16
	0.315	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0.489	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность плит перекрытия подвала размером 5,7х1,2 м на восприятие фактических действующих нагрузок **обеспечена** – коэффициент использования составляет **0,716** – прочность по предельному моменту сечения.

Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **10,3 кН/м² (1030 кг/ м²)**.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение
						Лист 184

12. Проверка несущей способности плиты перекрытия подвала размером 5,7х0,8 м

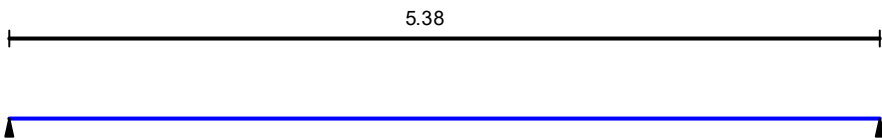
Таблица 12

ПОДСЧЕТ НАГРУЗОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ

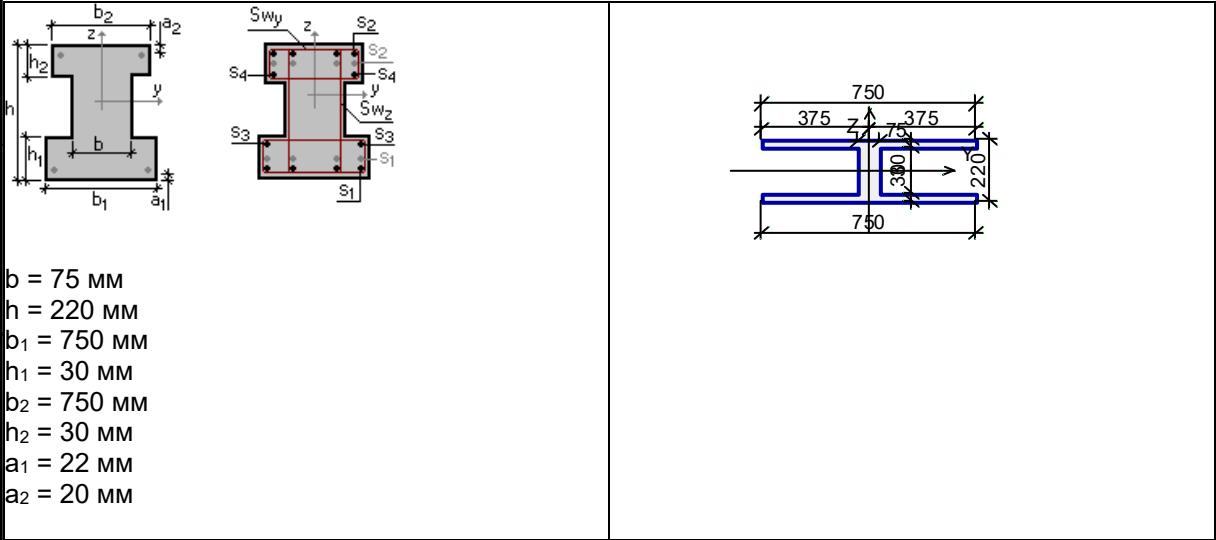
Вид нагрузки	Наименование нагрузки (воздействия)	Нормативная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка, кН/м ²	Коэффициент сочетания	Грузовая площадь, м	Нормативная нагрузка, кН/м	Расчетная нагрузка, кН/м
распределенная нагрузка на плиту перекрытия								
постоянная	Линолеум толщиной 3 мм	0.05	1.20	0.06	1.00	0.8	0.04	0.05
	Фанера толщиной 10 мм	0.06	1.10	0.07	1.00	0.8	0.05	0.05
	Плитка керамическая толщиной 6 мм	0.12	1.20	0.14	1.00	0.8	0.10	0.12
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм	0.54	1.30	0.70	1.00	0.8	0.43	0.56
	Гидроизол толщиной 15 мм	0.09	1.20	0.11	1.00	0.8	0.07	0.09
	Цементно-песчаная стяжка толщиной 130 мм	2.34	1.30	3.04	1.00	0.8	1.87	2.43
	Вес ж.б. плиты перекрытия	3.07	1.10	3.38	1.00	0.8	2.46	2.70
временная	Полезная нагрузка на перекрытие	2.00	1.20	2.40	1.00	0.8	1.60	1.92
Итого, кН/м								7.92

Расчет выполнен по СП 63.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$
 Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1
Конструктивное решение



Сечение

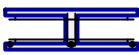


b = 75 мм
 h = 220 мм
 b₁ = 750 мм
 h₁ = 30 мм
 b₂ = 750 мм
 h₂ = 30 мм
 a₁ = 22 мм
 a₂ = 20 мм

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Арматура	Класс	Коэффициент условий работы
Продольная	A400	1
Поперечная	A240	1

Заданное армирование

Участок	Длина (м)	Арматура	Сечение
1	5.38	S ₁ - 3Ø12 Поперечная арматура вдоль оси Z 2Ø8, шаг поперечной арматуры 100 мм	

Бетон

Вид бетона: Тяжелый
Класс бетона: B15
Плотность бетона 2.5 Т/м³


Коэффициенты условий работы бетона		
γ _{b1}	учет нагрузок длительного действия	0.9
γ _{b2}	учет характера разрушения	1
γ _{b3}	учет вертикального положения при бетонировании	1
γ _{b5}	учет замораживания/оттаивания и отрицательных температур	1

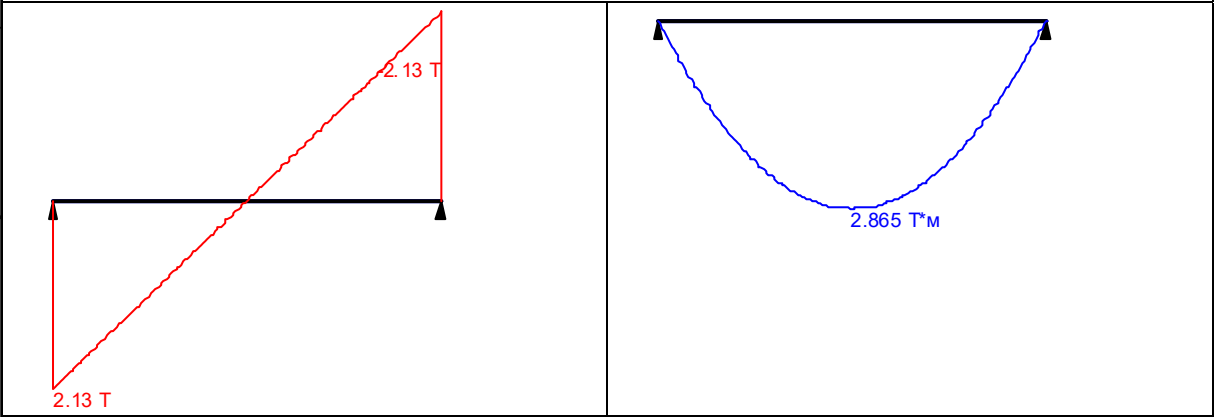
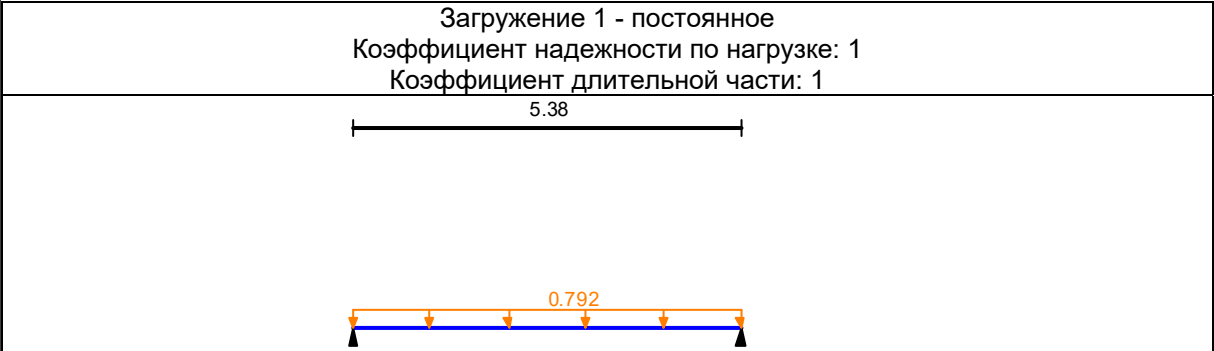
Влажность воздуха окружающей среды - 40-75%

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин
Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры
Допустимая ширина раскрытия трещин:
Непродолжительное раскрытие 0.4 мм
Продолжительное раскрытие 0.3 мм

Загружение 1 - постоянное

Тип нагрузки	Величина	
длина = 5.38 м		
	0.792	Т/м



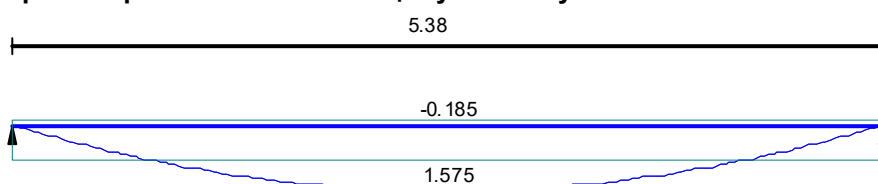
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
							186

	Опорные реакции	
	Сила в опоре 1	Сила в опоре 2
	T	T
по критерию M_{max}	2.13	2.13
по критерию M_{min}	2.13	2.13
по критерию Q_{max}	2.13	2.13
по критерию Q_{min}	2.13	2.13

Результаты расчета			
Участок	Коэффициент использования	Проверка	Проверено по СНиП
1	1.304	Прочность по предельному моменту сечения	п. 7.1.12
	0.632	Прочность по бетонной полосе между наклонными сечениями	пп. 8.1.32, 8.1.34
	0.533	Прочность по наклонному сечению	пп. 8.1.33, 8.1.34

Эпюра материалов по изгибающему моменту



Вывод: несущая способность плит перекрытия подвала размером 5,7х0,8 м на восприятие фактических действующих нагрузок **не обеспечена** – коэффициент использования составляет **1,304** – прочность по предельному моменту сечения. Максимально допустимая расчетная распределенная нагрузка на плиты перекрытия без учета собственного веса составляет **4,2 кН/м² (420 кг/ м²)**.

Расчеты выполнил:

Шапошников В.А.
инженер

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение
						Лист 187



№ 15158

на передачу и сопровождение интегрированной системы
SCAD Office



Дата передачи 2018/06/11

Передано ООО "СМАРТ-И", г. Москва

Компания "SCAD SOFT" подтверждает настоящей лицензией факт передачи интегрированной системы прочностного анализа и проектирования конструкций SCAD Office 21 и гарантирует сопровождение и обновление системы в рамках переданной конфигурации в течении одного года со дня передачи.

Комплектация передаваемых программных модулей

КОМЕТА	1
КРИСТАЛЛ	1
АРБАТ	1
КАМИН	1
МОНОЛИТ	1
ВЕСТ	1
КРОСС	1
ЗАПРОС	1
ДЕКОР	1
ОТКОС	1
Конструктор сечений	1
КОНСУЛ	1
СЕЗАМ	1
ТОНУС	1
КоКон	1
КУСТ	1

Локальный ключ.

Условия Лицензионного договора см. на обратной стороне листа.

По вопросам сопровождения обращаться:
Тел. Факс (+38 044) 249 71 91, (+7 499) 267 40 76
e-mail: scad@scadsoft.com; scad@scadsoft.ru

Представитель ГК «SCAD SOFT»:



Булгаков С.А.
(Ф.И.О.)

Инва. № подл.	Взаи. инв. №
Подп. и дата	

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

Техническое заключение

Лист
188

Приложение Д

Теплотехнические расчеты

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взаи. инв. №														
						Техническое заключение										Лист	
																189	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата												

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ НАРУЖНЫХ СТЕН И ПЕРЕКРЫТИЯ

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями, СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий» и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Исходные данные для расчёта:

1. Конструкция наружных стен:

- керамзитобетонные блоки – 500 мм;
- штукатурный слой цементно-песчаным раствором – 20 мм.

2. Конструкция чердачного перекрытия:

- гравий керамзитовый – 300 мм
- ж/б плита перекрытия – 220 мм.

Теплотехнические показатели строительных материалов ограждающих конструкций представлены в табл. 1.

Таблица 1

Материал	Плотность, γ, кг/м ³	Расчетный коэффициент теплопроводности, λ,* Вт/(м×°С)*
Цементно-песчаный раствор	1800	0,93
Керамзитобетонные блоки	1600	0,79
Гравий керамзитовый	400	0,13
Пустотная ж/б плита		0,159**

* - расчетные коэффициенты теплопроводности приняты в соответствии с

Приложением Д СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

** - коэффициент теплопроводности принят в соответствии нижеприведенным расчетом.

2. Район размещения – Россия, Москва, 3-й Новомихалковский пр-д, д. 3, стр. 1.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Техническое заключение	Лист
										190
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

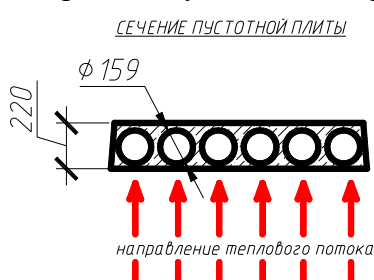
3. Параметры воздуха внутри помещения здания для холодного периода года:

- средняя температура наружного воздуха и $t_{ht} = -2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°C $z_{ht} = 205$ сут;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 $t_{ext} = -25^{\circ}\text{C}$;
- расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания, принимаемая в соответствии с табл. 1 СП 23-101, $t_{int} = 21^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха $\Phi_{в} = 55\%$;
- влажностный режим помещений – нормальный;
- условия эксплуатации перекрытия - режим "Б".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						
						Техническое заключение	Лист	
							191	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

РАСЧЕТ ТЕРМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ МНОГОПУСТОТОЙ ПАНЕЛИ

Для упрощения расчета круглые пустоты диаметром 159 мм заменим на равновеликие по площади квадратные пустоты со стороной (см. расчетную схему), A которую определим по формуле:



$$A = \sqrt{\frac{\pi d^2}{4}} = \sqrt{\frac{3.14 \cdot 0.159^2}{4}} = 0.14 \text{ м}$$

Термическое сопротивление панели в направлении параллельном движению теплового потока, вычисляем для двух характерных сечений:

- для сечения I-I (два слоя железобетона $\delta=0.04$ м с $\lambda=2.04$ Вт/(м·°C)- в соответствии с Приложением Д СП 23-101-2004 и воздушная прослойка $\delta=0.14$ м.

Термическое сопротивление замкнутой воздушной прослойки при движении тепла снизу вверх в соответствии с табл. 7 СП 23-101-2004 равно $\lambda=0,15$ Вт/(м·°C).

$$R_1 = 2 \cdot \frac{\delta_1}{\lambda_1} + R_{\text{в.п.}} = 2 \cdot \frac{0.04}{2.04} + 0,15 = 0,189 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C/Вт)}$$

- для сечения II-II (толщина сплошной части панели $\delta=0.22$ м с $\lambda=2.04$ Вт/(м·°C).

$$R_2 = \frac{\delta_2}{\lambda_2} = \frac{0.22}{2.04} = 0,108 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C/Вт)}$$

Термическое сопротивление панели в направлении параллельном движению теплового потока равно:

$$R_{\parallel} = \frac{0.14 + 0.04}{\frac{0.14}{0.189} + \frac{0.04}{0.108}} = 0.162 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C/Вт)}$$

Термическое сопротивление панели в направлении перпендикулярном движению теплового потока вычисляем для трех характерных сечений. Для 1-го и 3-го слоев (слои железобетона $\delta=0.04$ м с $\lambda=2.04$ Вт/(м·°C)) термическое сопротивление равно:

$$R_{1,3} = \frac{\delta_{1,3}}{\lambda_{1,3}} = \frac{0.04}{2.04} = 0,0196 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C/Вт)}$$

Для определения термическое сопротивление 2-го слоя панели находим средний коэффициент теплопроводности. Конструкция этого слоя состоит из воздушной прослойки толщиной 0,14 м и железобетона толщиной 0,04 м. Для воздушной прослойки эквивалентный коэффициент теплопроводности равен:

$$\lambda_{\text{экв}} = \frac{\delta_1}{R_{\text{в.п.}}} = \frac{0.14}{0.15} = 0,93 \text{ Вт/(м} \cdot \text{°C)}$$

Тогда средний коэффициент теплопроводности равен:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №				
			Техническое заключение			
			Лист			
			192			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

$$\lambda_{\text{ср}} = \frac{0,93 \cdot 0,14 + 2,04 \cdot 0,04}{0,14 + 0,04} = 1,175 \text{ Вт/(м} \cdot \text{°C)}.$$

Среднее термическое сопротивление для 2-го слоя:

$$R_2 = \frac{\delta_2}{\lambda_{\text{ср}}} = \frac{0,14}{1,175} = 0,119 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C/Вт)}.$$

Суммарное термическое сопротивление для всех слоев равно:

$$R_{\text{II}} = 0,0196 \cdot 2 + 0,119 = 0,158 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C/Вт)}.$$

Разница между R_{II} и R_{II} составляет 2,4%, что меньше 25% и допускается нормами. Отсюда полное термическое сопротивление многослойной железобетонной плиты:

$$R_{\text{ж.б.}} = \frac{0,162 + 2 \cdot 0,158}{3} = 0,159 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C/Вт)}.$$

Приведенное сопротивление теплопередаче

Определение сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции

Сопротивление теплопередаче конструкции R_0 определяется по формуле (8) СП 23-101/24/:

$$R_0 = R_{si} + R_k + R_{se},$$

где $R_{si} = \frac{1}{\alpha_{\text{int}}}$, α_{int} – коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности

ограждающей конструкции, принимаемый по таблице 4 СП 50.13330.2012, $\alpha_{\text{int}} = 8,7$ Вт/(м²·°C);

R_k – термическое сопротивление ограждающей конструкции, м²·°C/Вт;

$R_{se} = \frac{1}{\alpha_{\text{ext}}}$, α_{ext} – коэффициент теплоотдачи наружной поверхности

ограждающей конструкции для условий холодного периода, принимаемый по

таблице 8 СП 23-101, $\alpha_{\text{ext}} = 23$ Вт/(м²·°C) – для наружных стен и покрытий, $\alpha_{\text{ext}} = 12$ Вт/(м²·°C) – для чердачных перекрытий.

Термическое сопротивление R_k многослойной конструкции определяется, как сумма термических сопротивлений отдельных слоев по формуле (7) СП 23-101:

$$R_k = \sum R_i,$$

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение
						Лист
						193

где R_i – термическое сопротивление отдельного i -го слоя, определяемое по формуле (6) СП 23-101:

$$R_i = \frac{\delta_i}{\lambda_i},$$

где δ_i – толщина i -го слоя, м;

λ_i – расчётный коэффициент теплопроводности материала i -го слоя, Вт/(м·°C), принимаемый согласно приложению Д СП 23-101.

Определение нормируемого сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции

Нормируемое сопротивление теплопередаче R_{req} ограждающей конструкции определяется по формуле СП 50.13330.2012:

$$R_{req} = aD_d + b,$$

где D_d – градусо-сутки отопительного периода, °C·сут, для конкретного пункта;

a, b – коэффициенты, значения которых принимаются по таблице 3 СП

50.13330.2012, $a = 0,0003$, $b = 1,2$ для стен, $a = 0,0004$, $b = 1,6$ для покрытия, $a = 0,00035$, $b = 1,3$ для перекрытия.

Градусо-сутки отопительного периода D_d определяются по формуле (5.2) СП 50.13330.2012:

$$D_d = (t_{int} - t_{ht}) z_{ht},$$

где t_{int} – расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания, принимаемая в соответствии с табл. 1 СП 23-101, $t_{int} = 21^\circ\text{C}$;

t_{ht}, z_{ht} – средняя температура наружного воздуха и продолжительность в сутках отопительного периода, принимаемые по СП 131.13330.2012 для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8°C , для г. Москвы, $t_{ht} = -2,2^\circ\text{C}$, $z_{ht} = 205$ сут.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Техническое заключение	Лист
										194
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРОТОКОЛ № 1

Оценка сопротивления теплопередаче наружной стены

Рассчитываемый элемент:

наружная стена

Методика расчета:

СП 23-101-2004

Наименование параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значение (результат)
Исходные данные			
Расчетная температура внутреннего воздуха	t _{int}	°C	21
Расчетная зимняя температура наружного воздуха	t _{ext}	°C	-25
Нормативный температурный перепад (табл. 5 СП 50.13330.2012)	Δt _n	°C	4
Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающей конструкции (табл. 4 СП 50.13330.2012)	α _{int}	Вт/(м·°C)	8.7
Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности для условий холодного периода (табл. 8, п. 9.1.2 СП 23-101-2004)	α _{ext}	Вт/(м·°C)	23
Средняя температура наружного воздуха отопительного периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °C по СП 131.13330.2012	t _{ht}	°C	-2.2
Продолжительность отопительного периода со среднемесячной суточной температурой наружного воздуха не более 8 °C по СП 131.13330.2012	Z _{ht}	сут.	205
Толщина однородного слоя ограждающей конструкции:			
Керамзитобетонные блоки	δ ₁	м	0.5
Цементно-песчаный раствор	δ ₂	м	0.02
Расчетный коэффициент теплопроводности материала однородного слоя:			
Керамзитобетонные блоки	λ ₁	Вт/(м·°C)	0.79
Цементно-песчаный раствор	λ ₂	Вт/(м·°C)	0.93
Результаты расчета			
Градусо-сутки отопительного периода	D _d		4756.0
Нормируемое значение сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций	R _{req}	м²·°C/Вт	2.63
Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции	R ₀	м²·°C/Вт	0.81
Проверка условия: R _{req} < R ₀			Условие не выполняется
ВЫВОД: Приведенное (фактическое) сопротивление теплопередаче наружных стен при условии эксплуатации Б, равно R ₀ =0.81 м²·°C/Вт, меньше нормируемого значения, равного R _{req} =2,63 м²·°C/Вт (условие не выполняется) - сопротивление теплопередаче наружных стен не обеспечено.			

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Техническое заключение

Лист

195

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

ПРОТОКОЛ № 2
Оценка сопротивления теплопередаче чердачного перекрытия

Рассчитываемый элемент:

чердачное перекрытие

Методика расчета:

СП 23-101-2004

Наименование параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значение (результат)
Исходные данные			
Расчетная температура внутреннего воздуха	t _{int}	°C	21
Расчетная зимняя температура наружного воздуха	t _{ext}	°C	-25
Нормативный температурный перепад (табл. 5 СП 50.13330.2012)	Δt _n	°C	4.5
Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающей конструкции (табл. 4 СП 50.13330.2012)	α _{int}	Вт/(м·°C)	8.7
Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности для условий холодного периода (табл. 8, п. 9.1.2 СП 23-101-2004)	α _{ext}	Вт/(м·°C)	12
Средняя температура наружного воздуха отопительного периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °C по СП 131.13330.2012	t _{ht}	°C	-2.2
Продолжительность отопительного периода со среднемесячной суточной температурой наружного воздуха не более 8 °C по СП 131.13330.2012	z _{ht}	сут.	205
Толщина однородного слоя ограждающей конструкции:			
Гравий керамзитовый	δ ₂	м	0.3
Расчетный коэффициент теплопроводности материала однородного слоя:			
Гравий керамзитовый	λ ₁	Вт/(м·°C)	0.13
Пустотная ж/б плита	R _{a.1}	м²·°C/Вт	0.159
Результаты расчета			
Градусо-сутки отопительного периода	D _d		4756.0
Нормируемое значение сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций	R _{req}	м²·°C/Вт	2.96
Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции	R ₀	м²·°C/Вт	2.66
Проверка условия: R _{req} < R ₀			Условие не выполняется
ВЫВОД: Приведенное (фактическое) сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия R ₀ =2,66 м²·°C/Вт, меньше нормируемого значения R _{req} =2,96 м²·°C/Вт (условие не выполняется) - сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия не обеспечено.			

Расчеты выполнил:

Шапошников В.А.
инженер



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение	Лист
							196

Приложение Е

Определение физического износа здания

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										197
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ И СИСТЕМ ЗДАНИЯ

Оценка физического износа отдельных конструктивных элементов и всего здания в целом производилась в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Величина физического износа (в %) элементов здания определялась в зависимости от выявленных дефектов. Определены удельные веса укрупненных конструктивных элементов здания (в %). Наряду с оценкой физического износа конструктивных элементов здания в ходе обследования дополнительно оценивалось состояние инженерных коммуникаций и систем как факторов, влияющих на эксплуатационные характеристики конструкций.

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Удельные веса конструктивных элементов, %	Расчетные удельные веса элемента	Физический износ конструктивных элементов здания, %		
				по результатам дефектовки	обоснование по ВСН 53-86(р)	Средняя взвешенная величина
1	Фундаменты	4	0.04	10	табл. 4	0.4
2	Стены и перегородки	28	0.28	10 10	10 табл. 13 табл. 20	2.8
3	Перекрытия и покрытие	13	0.13	30	табл. 30	3.9
4	Кровля	7	0.07	20	табл. 41	1.4
5	Полы	9	0.09	40	табл. 53	3.6
6	Проемы	9	0.09	30	табл. 55-58	2.7
7	Отделочные покрытия	6	0.06	50	табл. 59-63	3
8	Внутренние сантехнические устройства	14	0.14	65	табл. 65-71	9.1
9	Внутренние электротехнические устройства	7	0.07	75	табл. 65-71	5.25
10	Прочие (лестницы, балконы и т.д.)	3	0.03	10	табл. 35	0.3
	ИТОГО:	100	1.00			32.45

Взаи. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						Техническое заключение	198
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение Ж

Свидетельства СРО

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
										199
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое заключение				



Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист
200

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

от «30» июня 2017г.

№ 11906

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член АС «СтройОбъединение» Общество с ограниченной ответственностью «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА», ИНН 7751013013 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «СтройОбъединение» Общество с ограниченной ответственностью «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА», ИНН 7751013013 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

201

5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.8.	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
6.13.	Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов
7.	РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты.
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

Лист

202

- | | |
|------|-------------------------|
| № пп | Наименование вида работ |
| | НЕТ |

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

ПОДПИСЬ _____

Погодин В.С.
фамилия, инициалы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое заключение

АС «СтройОбъединение»
В настоящем документе
прошито пронумеровано
и скреплено
Печатью на _____ лист
Секретарь
АС «СтройОбъединение»
Ильин Е.А.

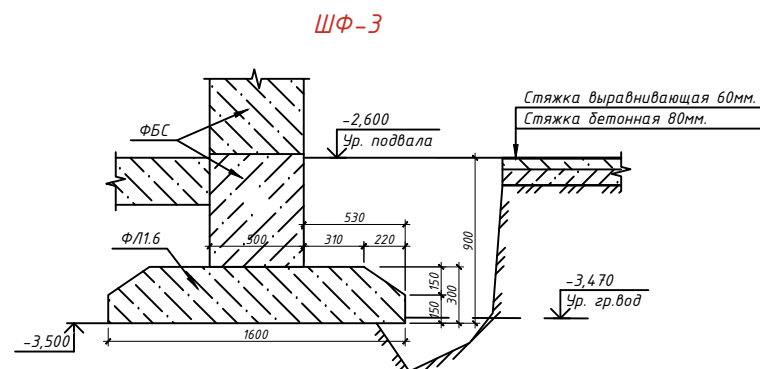
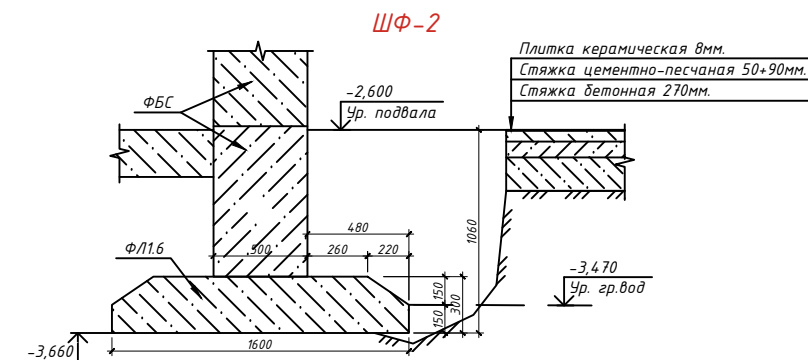
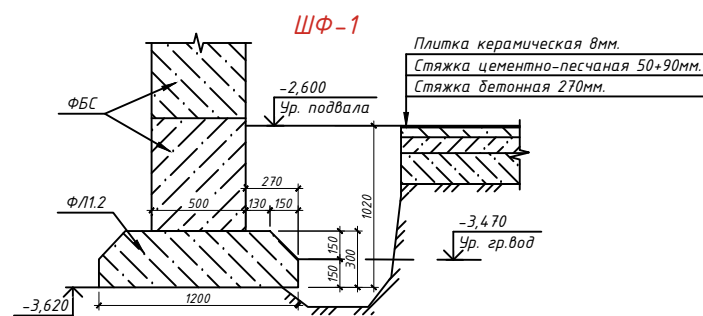
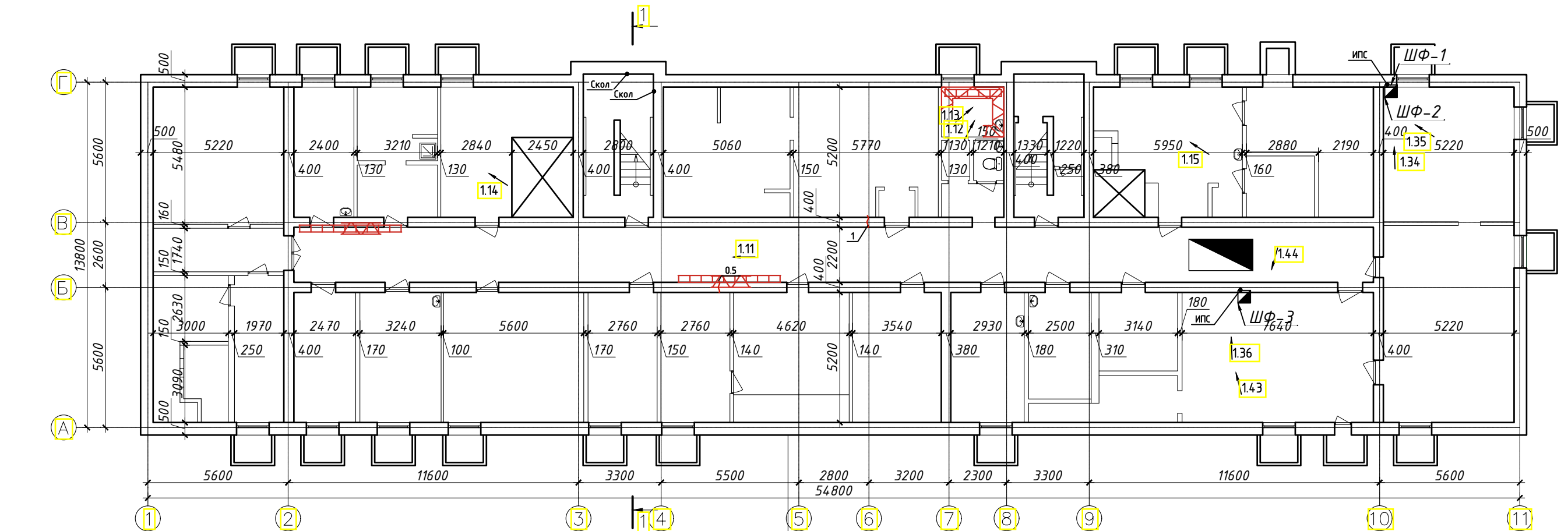


Приложение И








Графические материалы





Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Техническое заключение	Лист
										205
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Обмерный план подвала

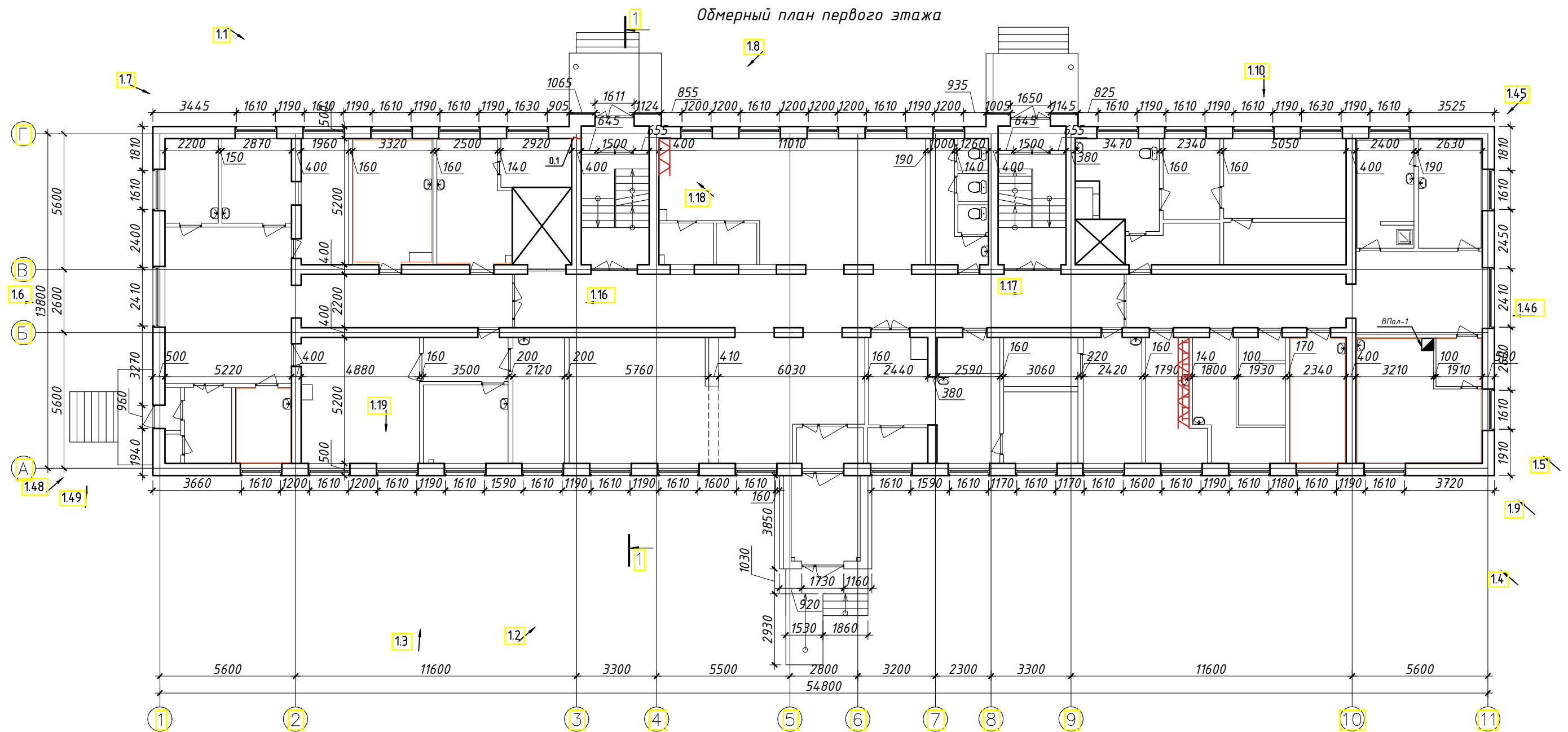


Условные обозначения:


























































-  - отслоение штукатурного слоя
-  - следы увлажнения
-  - место шурфа
-  - направление фотофиксации и номер фото
-  - опред-е прочн. бетона уд.имп. методом
-  - опред-е прочн. бетона методом отрыва со скальв.
-  - трещины шириной раскрытия в мм

						<div>Договор №02-0619/4675-ОБС</div>		
						<div>Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.</div>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Нач. отд.		Щербина			06.19			Листов
Разраб.		Сабостянов			06.19	Поликлиника		1
Проверил		Шапошников			06.19			25
Н.контроль		Тукало			06.19	Обмерный план подвала	<div>ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"</div>	

Обмерный план первого этажа

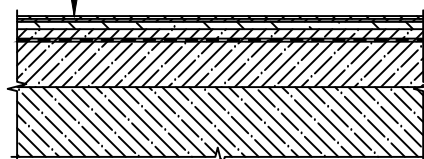






Условные обозначения:

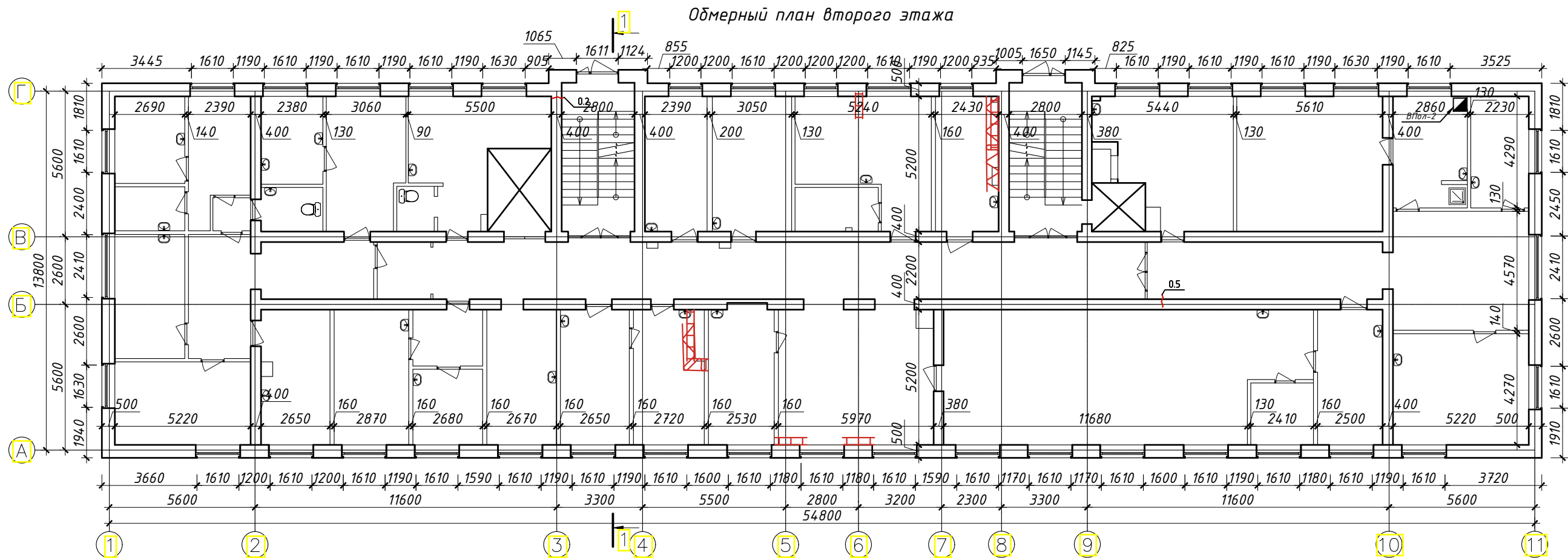
- 1                                                         

ВПол-1

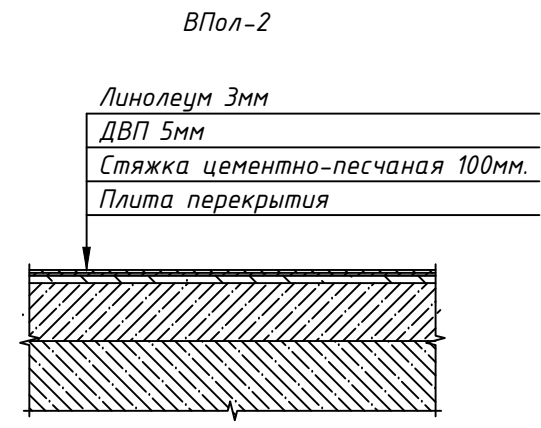
Линолеум 3мм
Фанера 10мм
Плитка 6мм
Стяжка цементно-песчаная 30мм.
Гидроизол 15мм
Стяжка цементно-песчаная 130мм.
Плита перекрытия



						<div>Договор №02-0619/4675-ОБС</div>		
						<div>Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.</div>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Нач. отд.		Щербина			06.19	Поликлиника		Листов
Разраб.		Савостьянов			06.19			2
Проверил		Шапошников			06.19			
Н.контроль		Тукало			06.19	Обмерный план первого этажа	<div>ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"</div>	



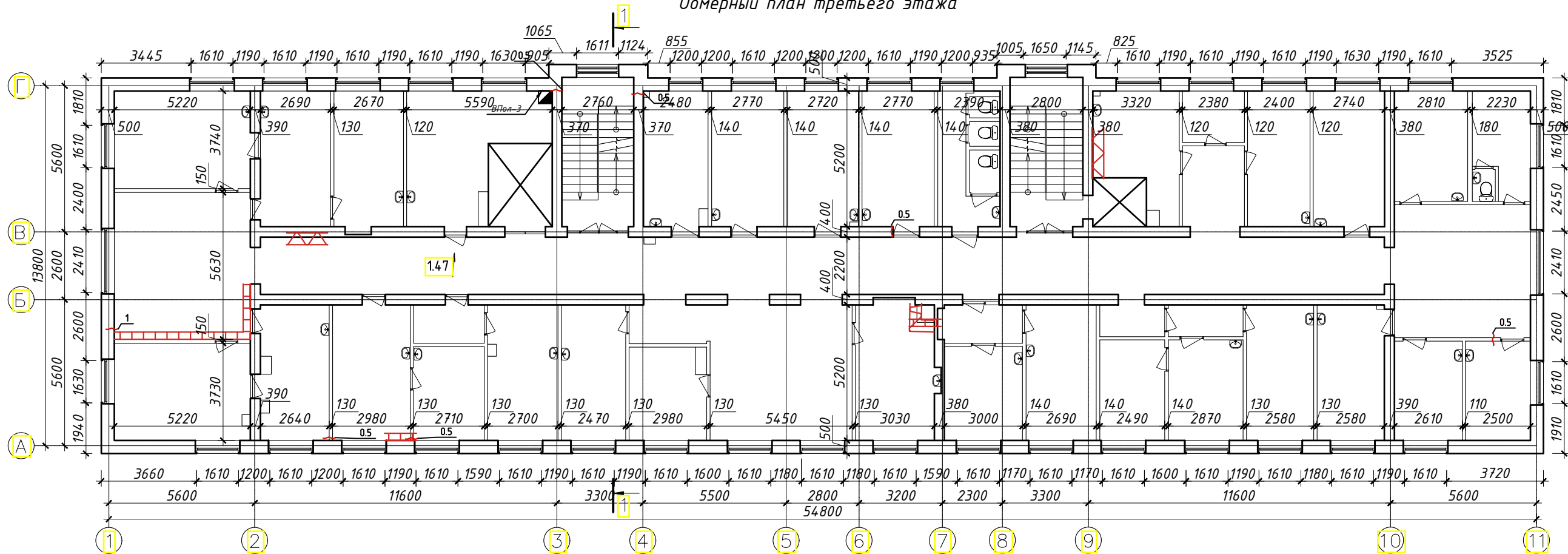
- Условные обозначения:
- ВП-5 - место вскрытия
 - 1 - трещины шириной раскрытия в мм
 - следы увлажнения
 - шелушение окрасочного слоя
 - ↑ - направление фотофиксации и номер фото




						Договор №02-0619/4675-ОБС			
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поликлиника	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Щербина			06.19			3	
Разраб.		Савостьянов			06.19				
Проверил		Шапошников			06.19				
Н.контроль		Тукало			06.19	Обмерный план второго этажа	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"		

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

Обмерный план третьего этажа



Условные обозначения:

- 
- место вскрытия
 - трещины шириной раскрытия в мм
 - следы увлажнения
 - шелушение окрасочного слоя
 - направление фотофиксации и номер фото

ВПол-3

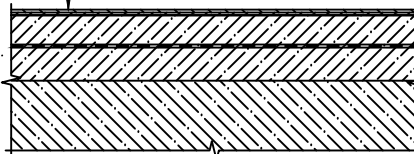
Линолеум 2 слоя (3+3)мм





Стяжка цементно-песчаная 70мм.

Гидроизол 10мм

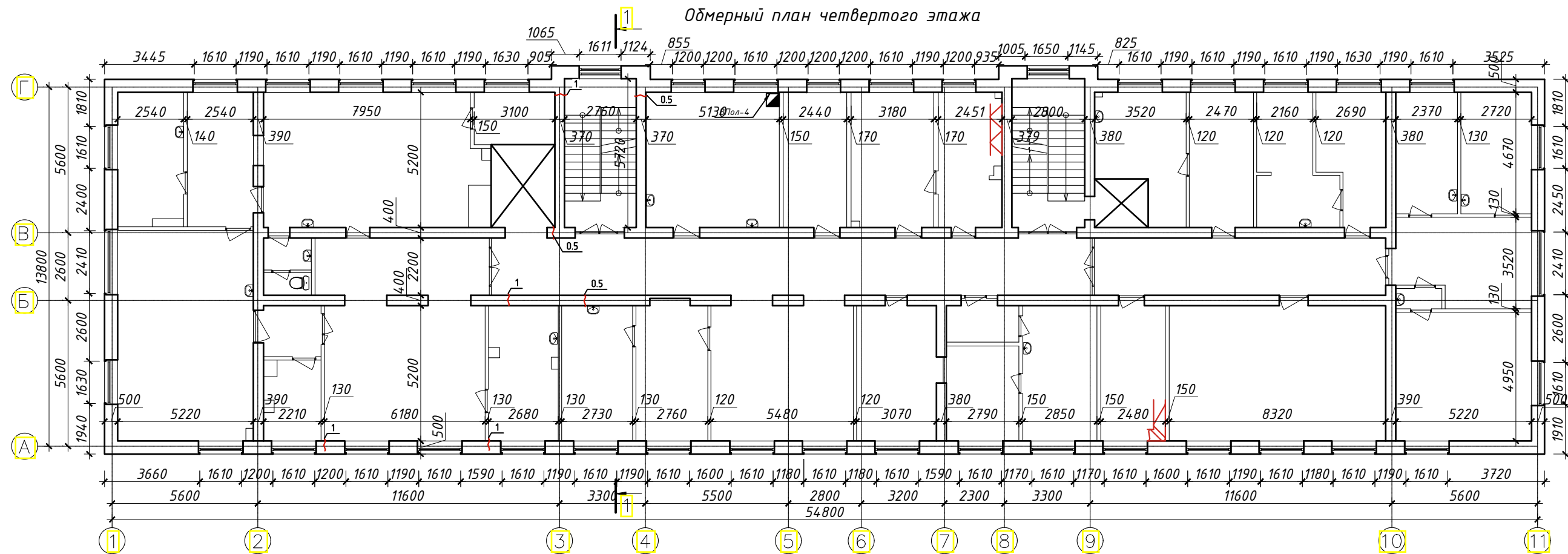
Стяжка цементно-песчаная 90мм.

Плита перекрытия

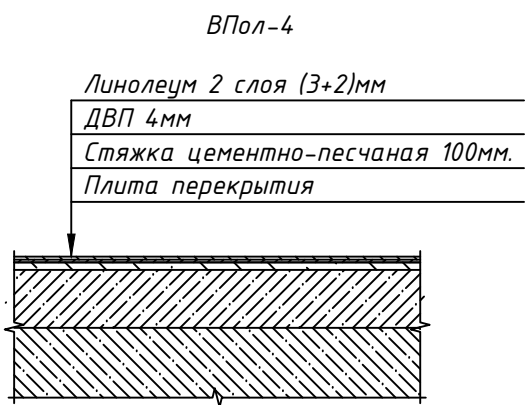


						<div>Договор №02-0619/4675-ОБС</div>		
						<div>Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.</div>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Нач. отд.		Щербина			06.19	Поликлиника		
Разраб.		Савостьянов			06.19			4
Проверил		Шапошников			06.19			
Н.контроль		Тукало			06.19	Обмерный план третьего этажа	<div>ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"</div>	

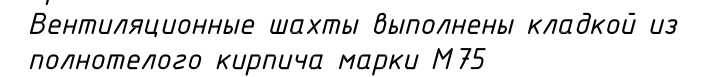
Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.



- Условные обозначения:
- ВП-5 - место вскрытия
 - 1 - трещины шириной раскрытия в мм
 - — — следы увлажнения
 - 1 - направление фотофиксации и номер фото

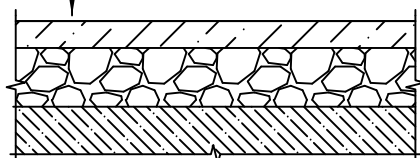


Договор №02-0619/4675-ОБС					
Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Щербина			06.19
Разраб.		Савостьянов			06.19
Проверил		Шапошников			06.19
Н.контроль		Тукало			06.19
Поликлиника				Стадия	Лист
					5
Обмерный план четвертого этажа				ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"	



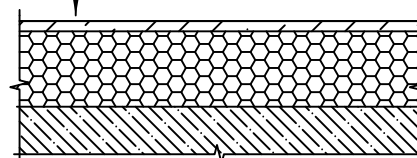
ВПол-5





Стяжка цементно-песчаная (ходовые плиты) 100мм.
Гравий керамзитовый 300мм
Плита перекрытия



ВПол-6

Стяжка цементно-песчаная 30мм.
Фибролит 280мм
Плита перекрытия



						Договор №02-0619/4675-ОБС		
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Нач. отд.		Щербина			06.19	Поликлиника		Листов
Разраб.		Савостьянов			06.19			6
Проверил		Шапошников			06.19			
Н. контроль		Тукало			06.19	Обмерный план технического этажа	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"	

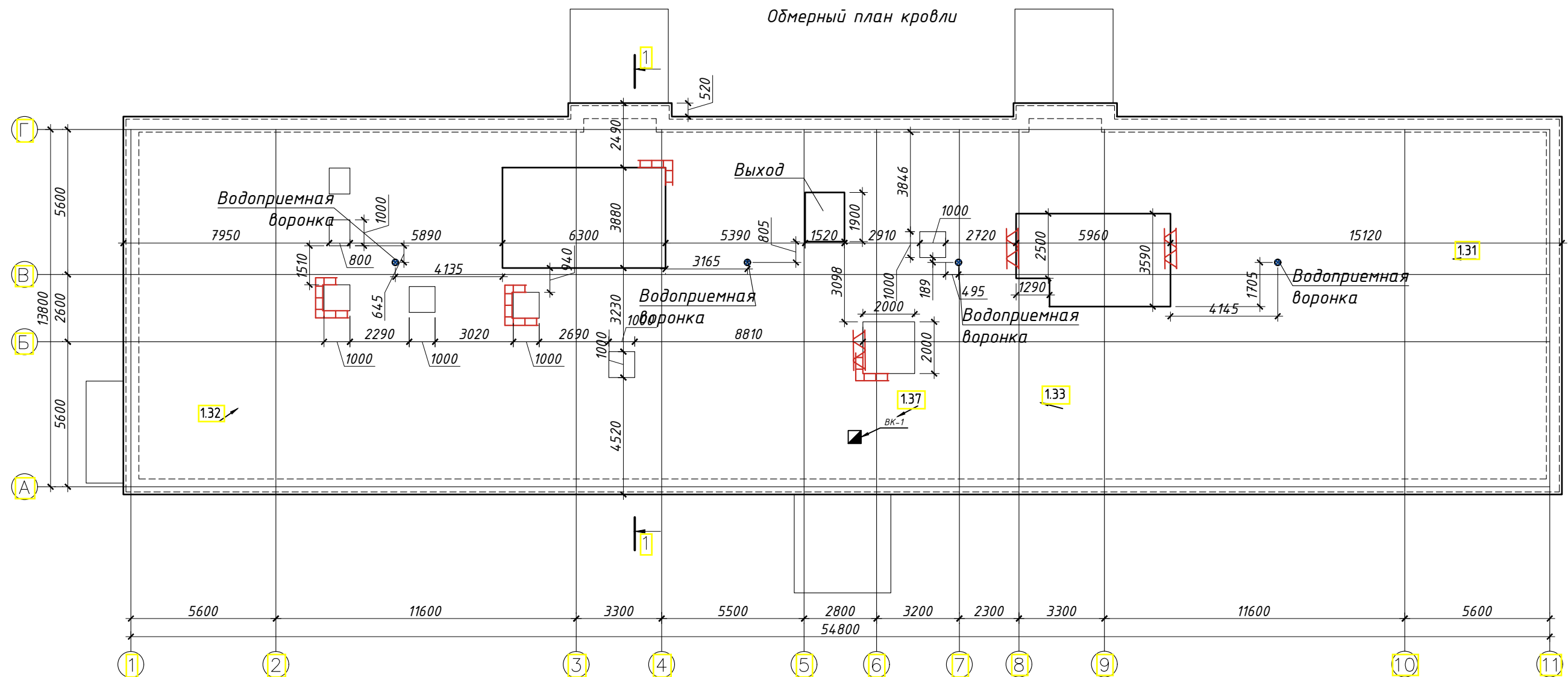
Согласовано

Взам. инв. №





Подн. и дама

Инв. № подл.

Обмерный план кровли

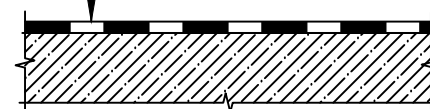






Условные обозначения:

- вп-5  - место вскрытия
 - разрушение штукатурного слоя
 - отслоение гидроизоляционного ковра
 - направление фотофиксации и номер фото

BK-1

Гидроизол 60мм (7 слоев)
Плита покрытия



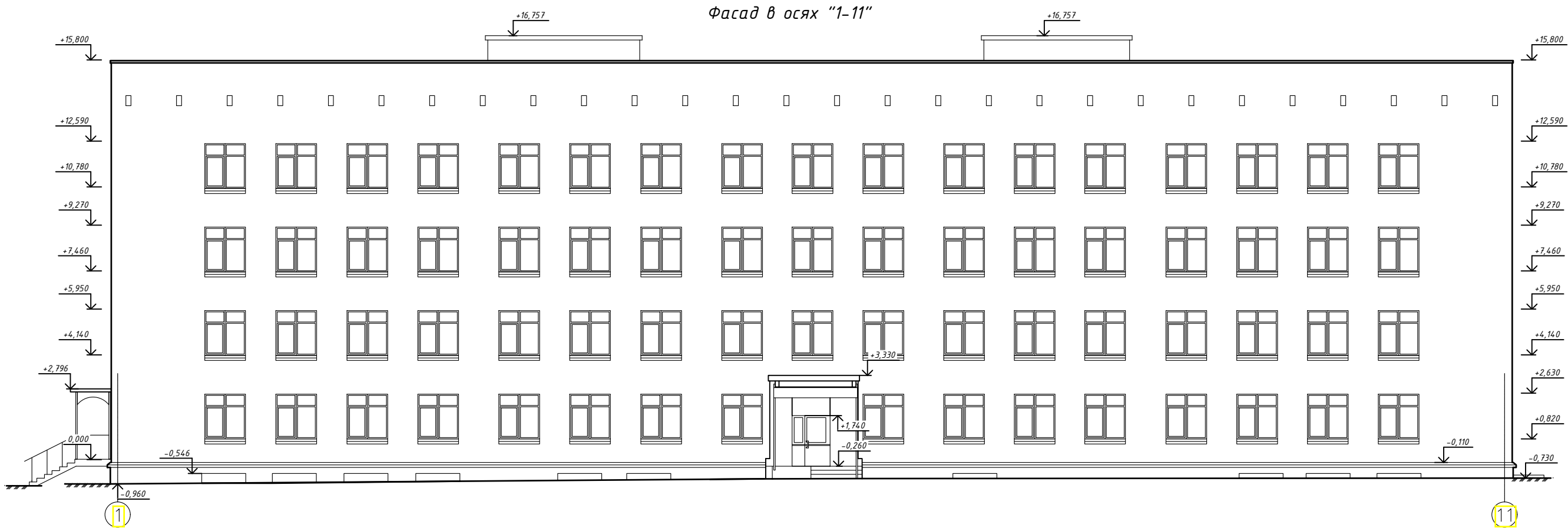
						Договор №02-0619/4675-ОБС		
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Нач. отд.		Щербина			06.19	Поликлиника		Листов
Разраб.		Сабостянов			06.19			7
Проверил		Шапошников			06.19			
Н.контроль		Тукало			06.19	Обмерный план кровли	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"	

Согласовано

Взам. инв. №

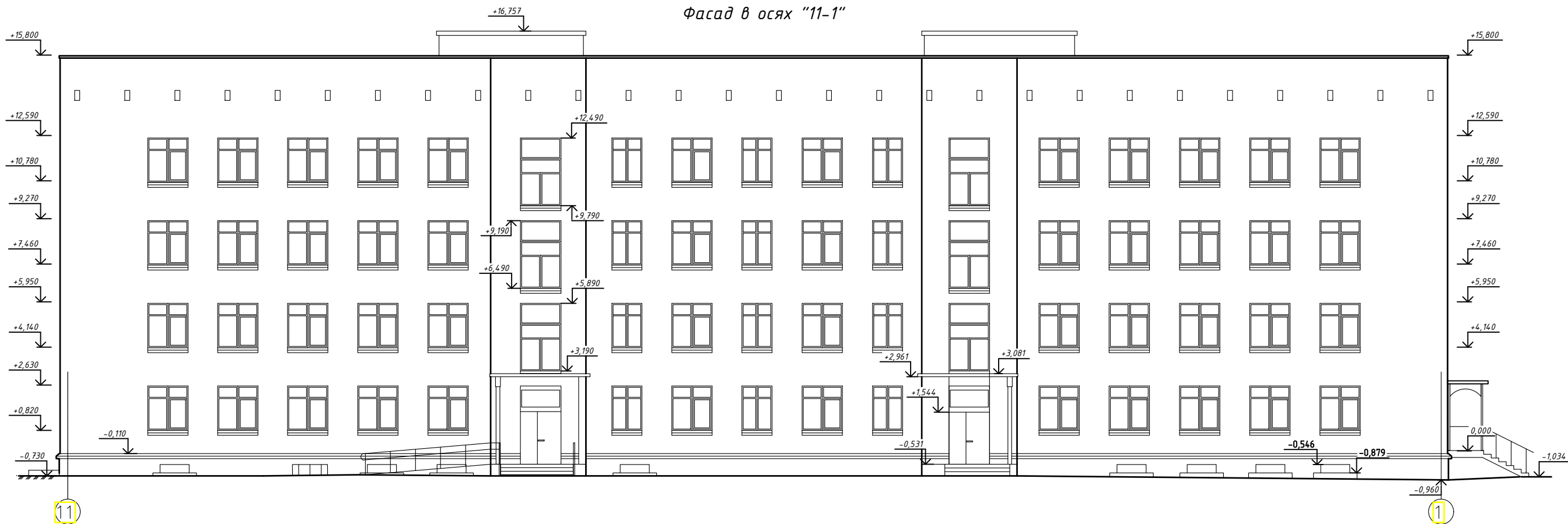
Подп. и дата

Инв. № подл.



						Договор №02-0619/4675-ОБС			
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поликлиника	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Щербина			06.19			8	
Разраб.		Савостьянов			06.19				
Проверил		Шапошников			06.19				
Н.контроль		Тукало			06.19	Фасад в осях "1-11"	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"		

Согласовано		Взам. инд. №	Подп. и дата	Инв. № подл.



						Договор №02-0619/4675-ОБС			
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поликлиника	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Щербина			06.19			9	
Разраб.		Савостьянов			06.19				
Проверил		Шапошников			06.19				
Н.контроль		Тукало			06.19	Фасад в осях "11-1"	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"		

Фасад здания А-1

Architectural drawing of a building facade (Figure 1) showing a grid of windows and doors with elevation markers. The drawing includes a title "Фасад здания А-1" at the top. The facade features a central section with three vertical windows and two side sections with two vertical windows each. The drawing is marked with elevation points on the left and right sides, ranging from +15,800 to -1,000. The drawing is labeled "А-1" at the bottom left and "Б-1" at the bottom right.

Architectural section drawing of a multi-story building, showing floor levels, structural elements, and elevations. The drawing includes a staircase and various floor slabs. Key elevations are marked on the left and right sides. Internal labels describe the composition of the floor slabs.

Left Side Elevations (from top to bottom):

- +15,800
- +12,590
- +10,780
- +9,270
- +7,460
- +5,950
- +4,140
- +2,630
- +0,815
- 1,010

Right Side Elevations (from top to bottom):





- +16,757
- +16,350
- +15,880
- +12,490
- +9,790
- +9,190
- +6,490
- +5,890
- +3,190
- +3,080
- +2,560
- 0,860
- 1,020

Internal Labels and Dimensions:

- Гидроизол 60мм (7 слоев)
- Плита покрытия
- Стяжка цементно-песчаная (ходовые плиты) 100мм
- Гравий керамзитовый 300мм
- Плита перекрытия
- +12,870
- +11,720
- +9,870
- +9,590
- +8,630
- +8,220
- +6,570
- +6,250
- +5,270
- +4,920
- +3,270
- +2,950
- +1,820
- +0,000
- 0,330
- 0,820
- Плита керамическая 8мм.
- Стяжка цементно-песчаная 50+90мм
- Стяжка бетонная 270мм
- 2,600

Section Markers:

- А (bottom left)
- Г (bottom right)

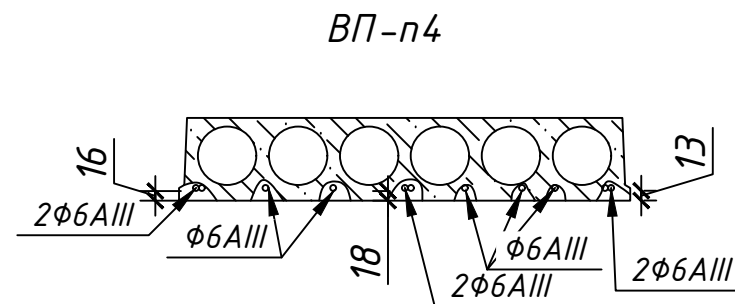
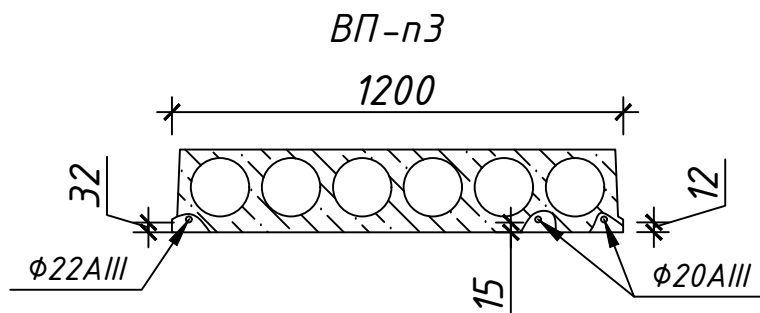
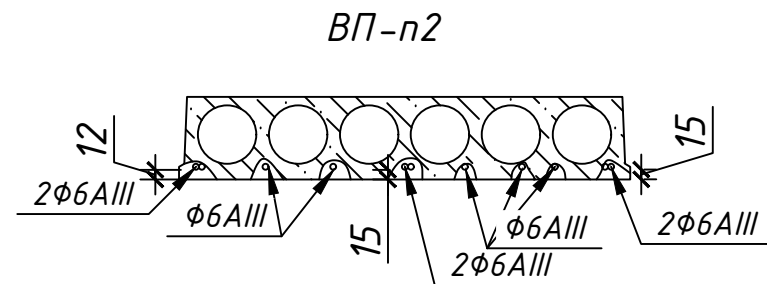
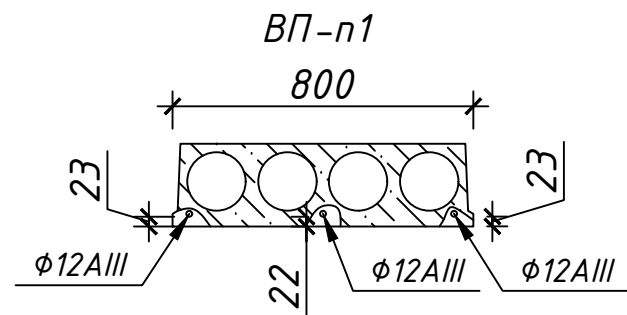
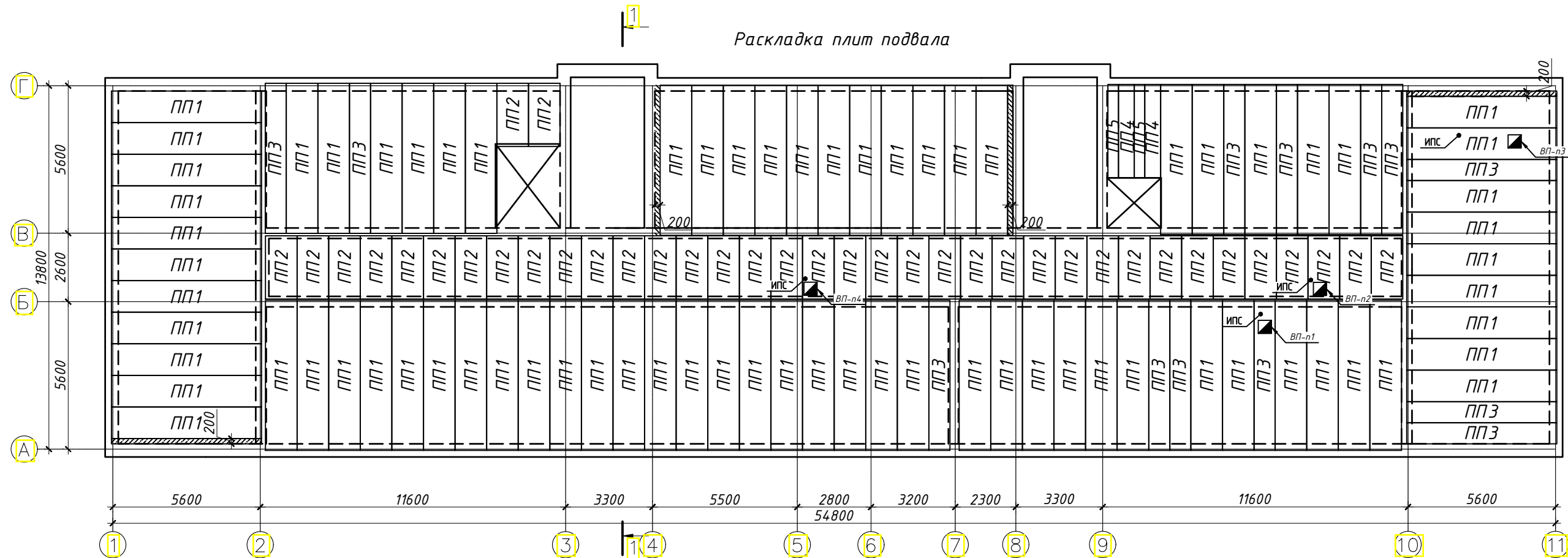
						<div>Договор №02-0619/4675-ОБС</div>		
						<div>Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.</div>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Нач. отд.		Щербина			06.19	Поликлиника		
Разраб.		Савостьянов			06.19			10
Проверил		Шапошников			06.19			
Н.контроль		Тукало			06.19	<div>Фасад в осях "А-Г"</div> <div>Фасад в осях "Г-А"</div> <div>Разрез 1-1</div>	<div>ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"</div>	

Инв. № подл.

Подн. у дама

Согласовано		Взам. инд. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	

Раскладка плит подвала



Условные обозначения:

ПП1 - ж.б. плита пустотная 5.7x1.2x0.22м

ПП2 - ж.б. плита пустотная 2.4x1.2x0.16м

ПП3 - ж.б. плита пустотная 5.7x0.8x0.22м

ПП4 - ж.б. плита пустотная 3.6x0.6x0.22м

ПП5 - ж.б. плита пустотная 3.6x0.4x0.22м

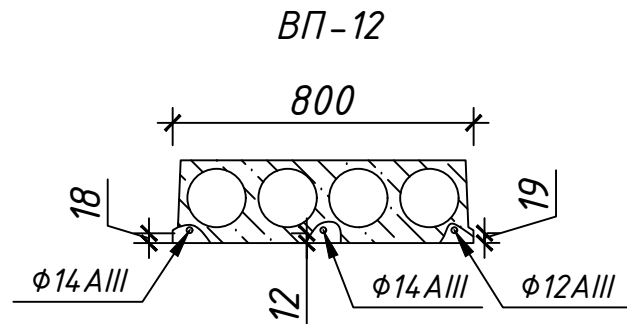
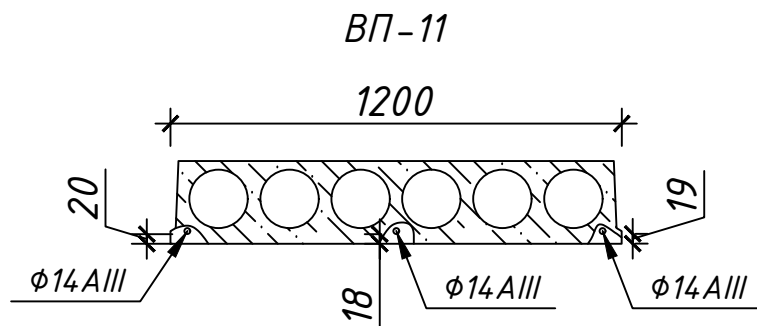
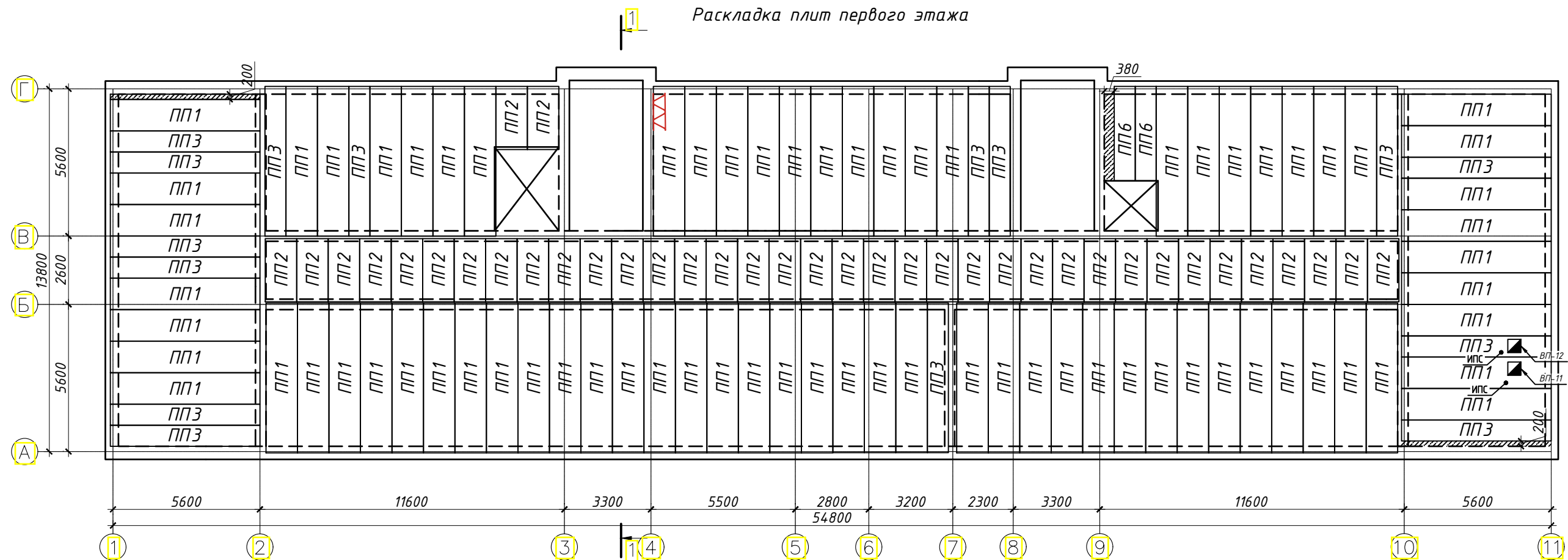
■ - монолитный участок

ВП-5 ■ - место вскрытия

ИПС - определ. прочн. бетона уд.имп. методом

						Договор №02-0619/4675-ОБС			
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поликлиника	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Щербина			06.19			11	
Разраб.		Савостьянов			06.19				
Проверил		Шапошников			06.19	Раскладка плит подвала	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"		
И.контр.		Тукало			06.19				

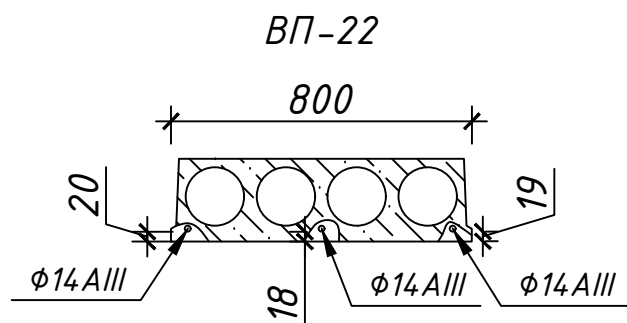
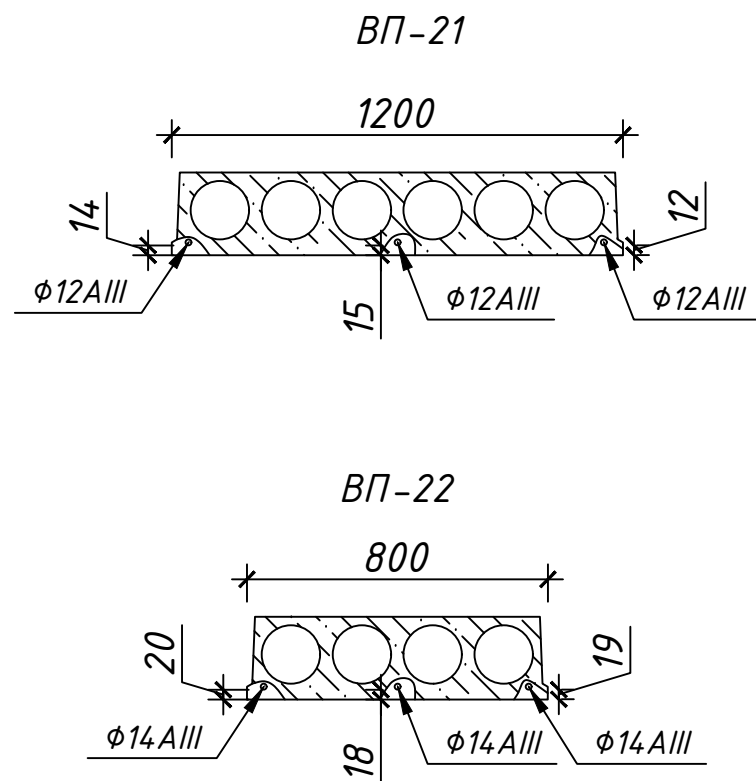
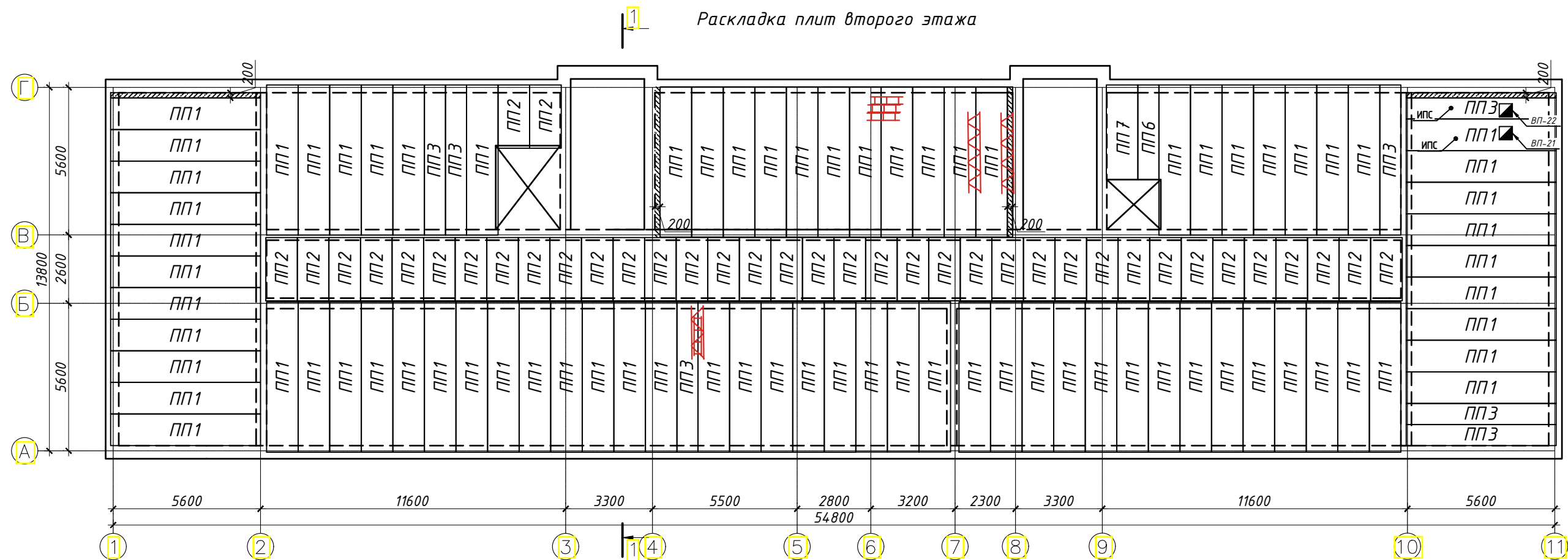
Согласовано			
Взам. инд. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			







Условные обозначения:
ПП1 - ж.б. плита пустотная 5.7х1.2х0.22м
ПП2 - ж.б. плита пустотная 2.4х1.2х0.16м
ПП3 - ж.б. плита пустотная 5.7х0.8х0.22м
ПП6 - ж.б. плита пустотная 3.6х0.8х0.22м
△△△ - следы увлажнения
▨ - монолитный участок
ВП-5 ■ - место вскрытия
ИПС — — — — — - опред-е прочн. бетона уд.имп. методом

Договор №02-0619/4675-ОБС					
Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Щербина				06.19
Разраб.	Савостьянов				06.19
Проверил	Шапошников				06.19
И.контр.	Тукало				06.19
Поликлиника				Стадия	Лист
					12
Раскладка плит первого этажа				ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"	

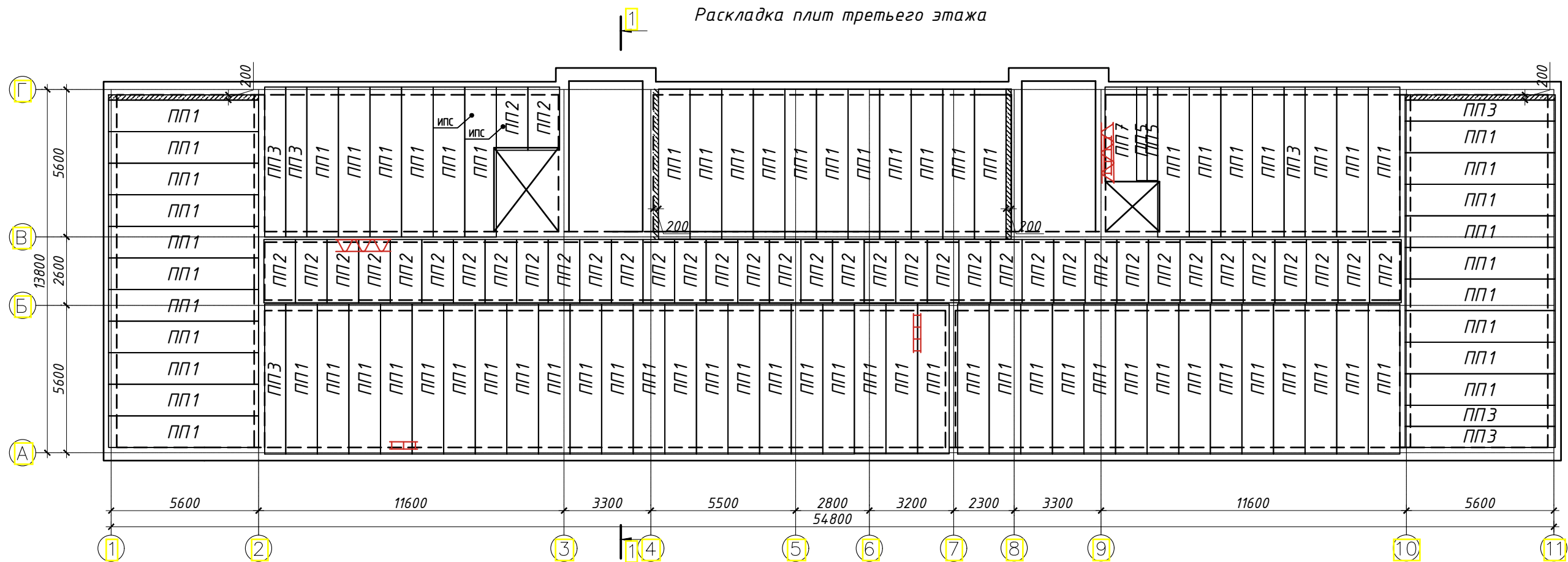
Согласовано		Взам. инд. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	



- Условные обозначения:
- ПП1 - ж.б. плита пустотная 5.7х1.2х0.22м
 - ПП2 - ж.б. плита пустотная 2.4х1.2х0.16м
 - ПП3 - ж.б. плита пустотная 5.7х0.8х0.22м
 - ПП6 - ж.б. плита пустотная 3.6х0.8х0.22м
 - ПП7 - ж.б. плита пустотная 3.6х1.2х0.22м
 - IIII - шелушение окрасочного слоя
 - XXX - следы увлажнения
 - XXXX - монолитный участок
 - ВП-5 - место вскрытия
 - ИПС - опред-е прочн. бетона уд.имп. методом

						Договор №02-0619/4675-ОБС			
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поликлиника	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Щербина			06.19				
Разраб.		Савостьянов			06.19			13	
Проверил		Шапошников			06.19				
И.контр.		Тукало			06.19	Раскладка плит второго этажа	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"		

Согласовано		Взам. инд. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	



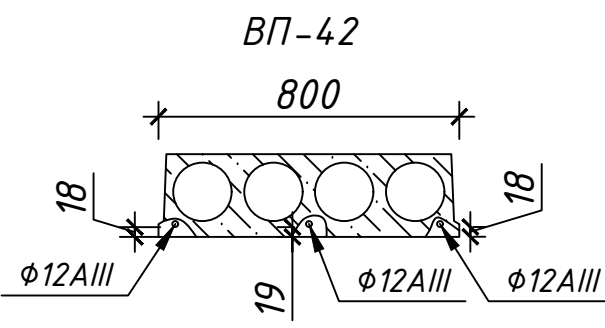
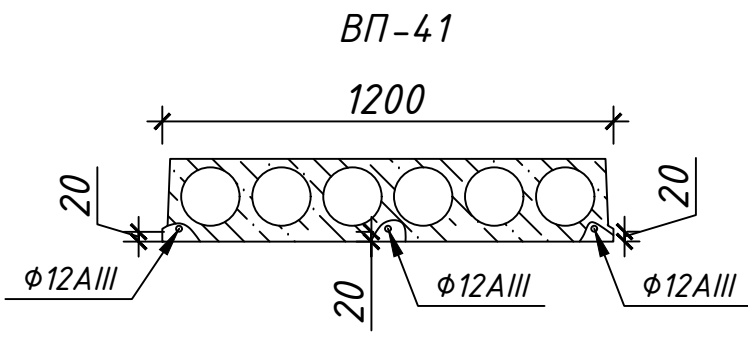
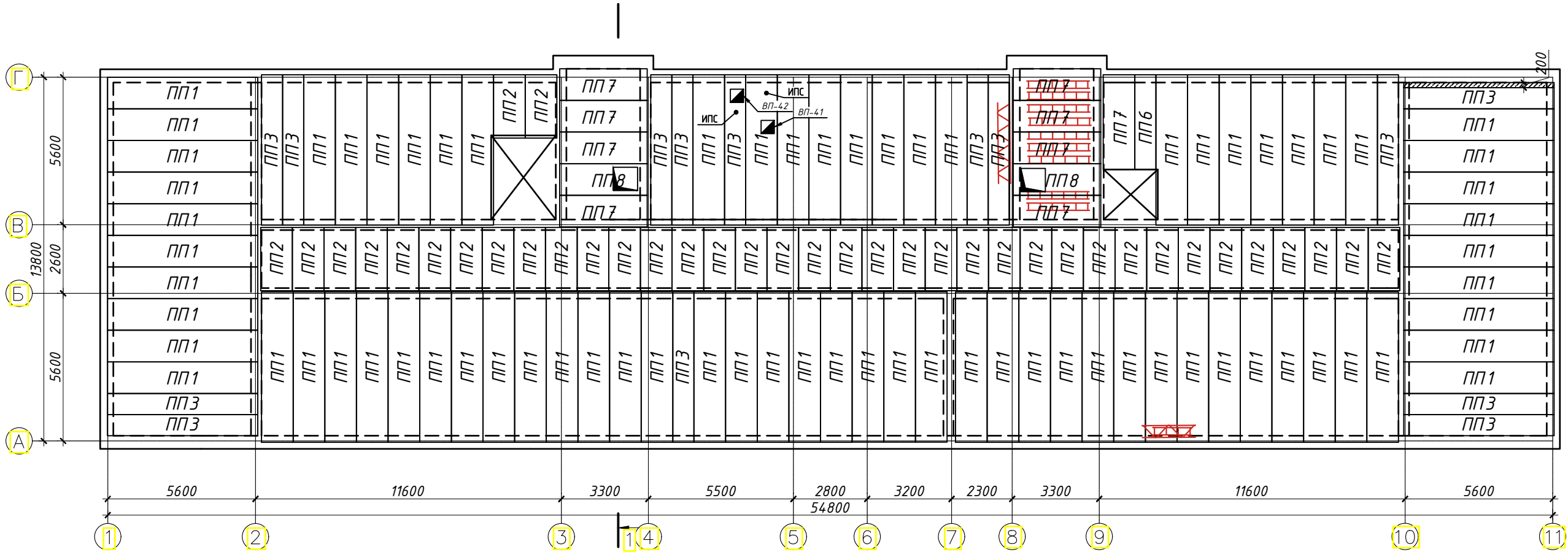
Условные обозначения:

ПП1 - ж.б. плита пустотная 5.7х1.2х0.22м
ПП2 - ж.б. плита пустотная 2.4х1.2х0.16м
ПП3 - ж.б. плита пустотная 5.7х0.8х0.22м
ПП5 - ж.б. плита пустотная 3.6х0.4х0.22м
ПП7 - ж.б. плита пустотная 3.6х1.2х0.22м

▬▬▬ - шелушение окрасочного слоя
△△△ - следы увлажнения
▨▨▨ - монолитный участок
ипс - опред-е прочн. бетона уд.имп. методом

						Договор №02-0619/4675-ОБС		
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поликлиника	Стадия	Лист
Нач. отд.		Щербина			06.19			14
Разраб.		Савостьянов			06.19			
Проверил		Шапошников			06.19			
Н.контроль		Тукало			06.19	Раскладка плит третьего этажа	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"	

Раскладка плит четвертого этажа

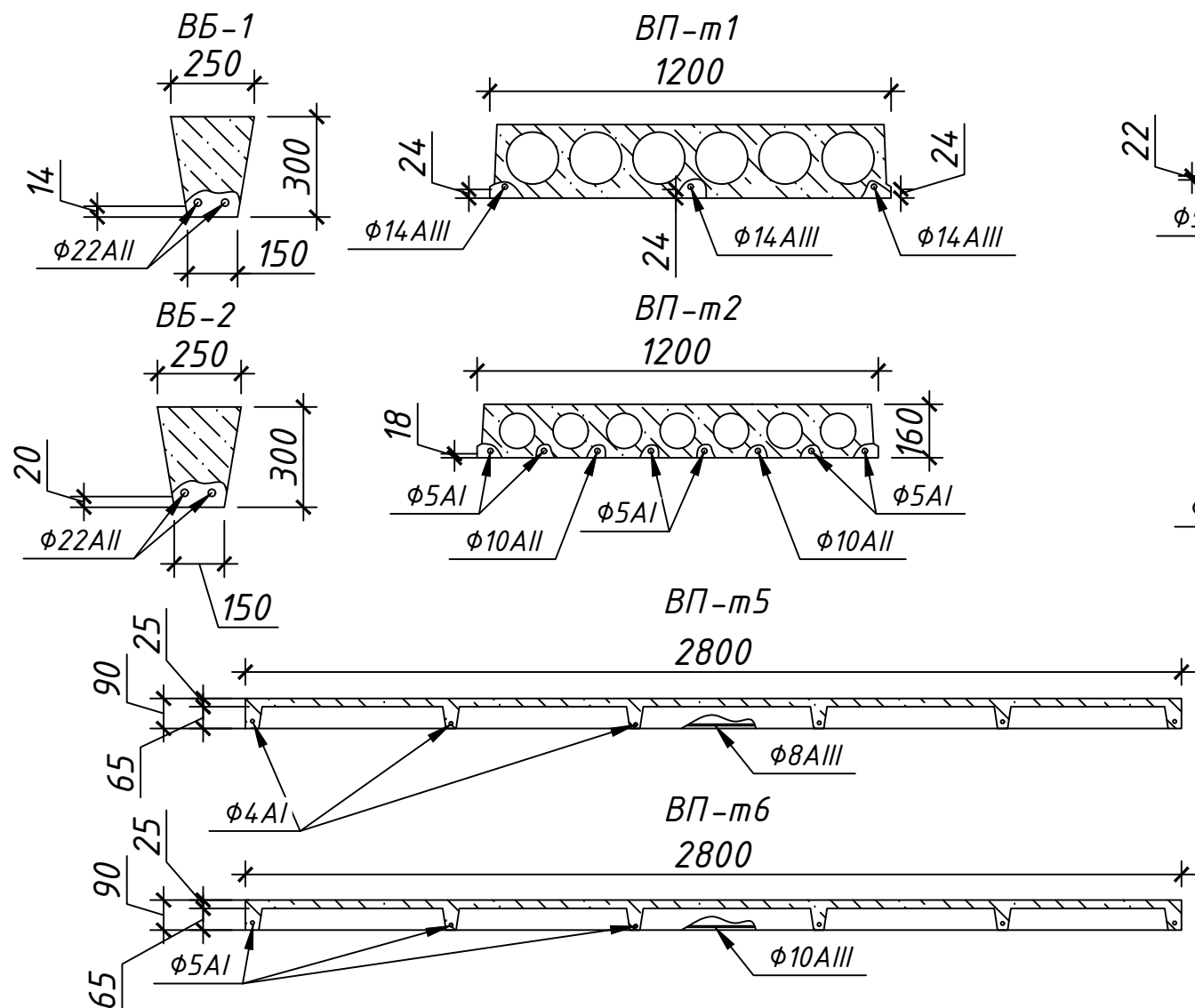
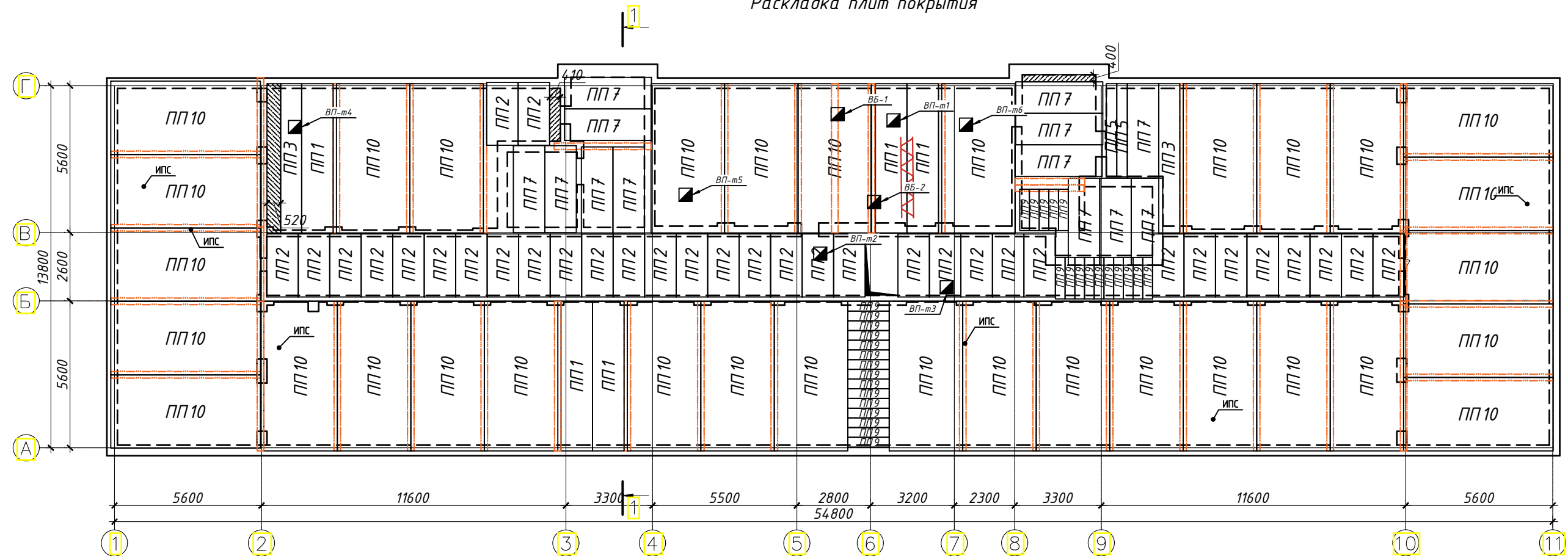


- Условные обозначения:
- ПП1 - ж.б. плита пустотная 5.7х1.2х0.22м
 - ПП2 - ж.б. плита пустотная 2.4х1.2х0.16м
 - ПП3 - ж.б. плита пустотная 5.7х0.8х0.22м
 - ПП6 - ж.б. плита пустотная 3.6х0.8х0.22м
 - ПП7 - ж.б. плита пустотная 3.6х1.2х0.22м
 - ПП8 - ж.б. плита ребристая 3.6х1.2х0.22м
 - - шелушение окрасочного слоя
 - - следы увлажнения
 - - монолитный участок
 - ВП-5 - место вскрытия
 - ИПС - опред-е прочн. бетона уд.имп. методом

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

						Договор №02-0619/4675-ОБС		
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поликлиника	Стадия	Лист
Нач. отд.		Щербина			06.19			15
Разраб.		Савостьянов			06.19			
Проверил		Шапошников			06.19			
Н.контроль		Тукало			06.19	Раскладка плит четвертого этажа	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"	

Раскладка плит покрытия



Условные обозначения:
ПП1 - ж.б. плита пустотная 5.7x1.2x0.22м
ПП2 - ж.б. плита пустотная 2.4x1.2x0.16м
ПП3 - ж.б. плита пустотная 5.7x0.8x0.22м
ПП5 - ж.б. плита пустотная 3.6x0.4x0.22м
ПП7 - ж.б. плита пустотная 3.6x1.2x0.22м
ПП9 - ж.б. плита 1.5x0.37x0.1м
ПП10 - ж.б. плита ребристая 5.7x2.8x0.09м
- следы увлажнения
- монолитный участок
- место вскрытия
- опред-е прочн. бетона уд.имп. методом

						Договор №02-0619/4675-ОБС			
						Проведение технического обследования строительных конструкций и инженерных сетей на объекте, расположенном по адресу: г. Москва, 3-й Новомихалковский проезд, д.3А, стр.1.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поликлиника	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Щербина			06.19			16	
Разраб.		Савостьянов			06.19				
Проверил		Шапошников			06.19				
Н.контроль		Тукало			06.19	Раскладка плит покрытия	ООО "Инженерный центр проектирования и строительства"		