

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«АС-нова»**

Член СРО А «МОПО»

*Заказчик: ООО «СЗ «БРУ-ТАМБОВСТРОЙ»*

**9-ти этажный многоквартирный жилой дом с помещениями  
общественного назначения, расположенный на земельном участке с  
кадастровым номером 68:20:3660003:3445**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 4 Конструктивные решения  
**Книга 2 Секция в блокировочных осях «З-5», «А-В»**  
12-22 – КР2

Главный инженер проекта



Ю.А. Илясов

Тамбов 2023

### Состав проектной документации.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	12-22 - ПЗ	Раздел 1: Пояснительная записка	
2	12-22 - ПЗУ	Раздел 2: Схема планировочной организации земельного участка	
3	12-22 - АР	Раздел 3: Объемно-планировочные и архитектурные решения	
3.1	12-22 - АР1	Книга 1 Секция в блокировочных осях «1-2», «Б-Г»	
3.2	12-22 - АР2	Книга 2: Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	
4	12-22 - КР	Раздел 4: Конструктивные решения	
4.1	12-22 - КР1	Книга 1 Секция в блокировочных осях «1-2», «Б-Г»	
4.2	12-22 - КР2	Книга 2: Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	
		Раздел 5: Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	12-22 - ИОС1	Подраздел 1: Система электроснабжения	
5.1.1	12-22 - ИОС1.1	Книга 1: Система электроснабжения 0,4 кВ	
5.1.2	12-22 - ИОС1.2	Книга 2: Система электроснабжения	
5.2	12-22 - ИОС2,3	Подраздел 2: Система водоснабжения и водоотведения	
5.2,3.1	12-22 - ИОС2,3.1	Книга 1: Наружные сети водоснабжения и водоотведения	
5.2,3.2	12-22 - ИОС2,3.2	Книга 2: Система внутреннего водоснабжения и водоотведения	
5.2,3.2.1	12-22 - ИОС2,3.2.1	Часть 1: Секция в блокировочных осях «1-2», «Б-Г»	
5.2,3.2.2	12-22 - ИОС2,3.2.2	Часть 2: Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	
5.4	12-22 - ИОС4	Подраздел 4: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	12-22 - ИОС4.1	Книга 1: Секция в блокировочных осях «1-2», «Б-Г»	
5.4.2	12-22 - ИОС4.2	Книга 2: Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	
5.5	12-22 - ИОС5	Подраздел 5: Сети связи	
5.5.1	12-22 - ИОС5.1	Книга 1: Сети связи	
5.5.2	12-22 - ИОС5.2	Книга 2: Пожарная сигнализация	
5.6	12-22 - ИОС6	Подраздел 6: Система газоснабжения	
6	12-22 - ТХ	Раздел 6: Технологические решения	
7	12-22 - ПОС	Раздел 7: Проект организации строительства	Не выполняется
8	12-22 - ООС	Раздел 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	12-22 - МПБ	Раздел 9: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	12-22 - ТБЭ	Раздел 10: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	12-22 - ОДИ	Раздел 11: Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
12	12-22 - СМ	Раздел 12: Смета на строительство объектов капитального строительства	Не выполняется


Главный инженер проекта



Ю.А. Илясов

## Справка главного инженера проекта

Проектная документация для объекта капитального строительства «9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445», разработана в объеме, указанном в «Положении о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденном постановлением Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. И отвечает основным требованиям Градостроительного Кодекса РФ №190 от 29 декабря 2004 г., а также градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, градостроительным и техническим регламентам, документам по отводу земельного участка, техническим условиям на инженерное обеспечение объекта, в том числе, действующим строительным, технологическим и санитарным нормам и правилам, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта, конструктивную надежность, взрыво- и пожарную безопасность. Защиту объекта от чрезвычайных ситуаций, защиту окружающей природной среды в процессе его эксплуатации.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_


Инв. № подл.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

						12-22 КР ПЗ				
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445	Стадия	Лист	Листов
								П	1	
								<b>ООО "АС-нова"</b>		

## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Содержание тома	
	Пояснительная записка	
	1. Общая часть	
	2. Сведения топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условий земельного участка, объекта капитального строительства	
	3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта	
	4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам используемым при строительстве подземной части здания	
	5. Описание и обоснование конструктивных решений здания, включая его пространственную схему	
	6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания	
	7. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений здания	
	8. Описание конструктивных и технических решений подземной части здания	
	9. Описание конструктивных и технических решений надземной части здания	
	10. Обоснование проектных решений и мероприятий	
	10.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций	
	10.2 Гидроизоляция и пароизоляция помещений	
	10.3 Снижение загазованности помещений и удаление избытков тепла	
	10.4 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий	
	10.5 Пожарная безопасность	
	10.6 Молниезащита	

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

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

12-22 КР ПЗ

Лист  
2

1	2	3
	11. Характеристики и обоснование конструкций полов, фасадов, а также отделки помещений	
	12. Защита строительных конструкций и фундаментов от разрушения	
	13. Выводы	
	14. Перечень основных нормативных документов	
	Графическая часть	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №					12-22 КР ПЗ	Лист
								3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 1. Общая часть

Проект выполнен для строительства «9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445». Здание 9-ти этажное (9 наземных этажей. Все надземные этажи, (кроме чердачного), выполнены жилыми. Технический подвал и холодный (технический) чердак (высотой 1,78 м – в количество этажей не входит). Жилой дом выполнен секционного типа и состоит из 2х блокировочных секций. Секции блокируются друг с другом через смежную несущую стену без проемов. Габаритные размеры в составляют 59,58x19,20 м.

Проект выполнен на основании:

- Задания на разработку проектной документации.
- Объемно-планировочных решений.
- Технического отчета о инженерно-геологических изысканиях, выполненных обществом с ограниченной ответственностью «ГеоМир» в декабре 2021 года на объект «Земельный участок с кадастровым номером 68:20:3660003:2784 Многоквартирный жилой дом». Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов СРО-И-036-18122012 №172 от 01.12.2015 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 2. Сведения топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условий земельного участка, объекта капитального строительства

Участок изысканий находится в северной части Октябрьского района.

В административном отношении участок производства работ расположен по адресу: г. Тамбов, земельный участок 68:20:3660003:2784.

### *Климатические условия*

Климат города Тамбова умеренно-континентальный с относительно жарким летом, и умеренно-холодной зимой.

Территория района изысканий расположена в центральной части Окско-Донской низменности, находящейся в южной части Восточно-Европейской равнины. Площадка расположена в центральной части Тамбовской области на территории г. Тамбова. Рельеф территории – преимущественно низменная равнина с преобладающей высотой около 150 м над уровнем моря.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к левобережному склону р. Цны. Климат района умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно-мягкой зимой.

Средняя годовая температура воздуха  $+5,9^{\circ}\text{C}$ , средняя температура наиболее теплого месяца

(июля)  $+20,1^{\circ}\text{C}$ , наиболее холодного (января)  $-8,8^{\circ}\text{C}$ .

В течение года преобладают ветры юго-восточного, южного, юго-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,9 м/с. По величине давления ветра территория района относится ко II типу, при среднем значении  $W_0=0,30$  КПа.

Среднегодовое количество осадков составляет 528 мм.

Среднегодовая относительная влажность воздуха 77%.

Среднее число дней со снежным покровом 128. По весу снегового покрова район относится к III типу со средним значением  $S_g=1,5$  кПа, по толщине стенки гололеда – к III типу со средним значением  $b=10$  мм. Наибольшая глубина промерзания почвы 0,90 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин 1,20 м, для супесей и песков, пылеватых и мелких 1,46 м, для песков средней крупности и крупных 1,56 м.

Территория района находится в лесостепной зоне, распаханность земель составляет около 70%, лесами занято около 10% площади, в основном в правобережье р. Цны и в долинах более мелких рек.

Таблица 1

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,3	-9,5	-4,6	5,7	14,1	18,1	20,1	18,5	12,5	5,5	-1,7	-7,4	5,1

Таблица 2

Средняя месячная и годовая скорости ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	3,6	3,4	3,4	3,0	2,7	2,5	2,5	2,7	3,3	3,6	3,8	3,2

Таблица 3

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Январь	12	5	6	11	24	17	16	9	5
Июль	24	9	8	7	13	10	16	13	10
Год	16	7	8	10	21	13	15	10	6

*Почвы и растительность*

Основные почвы территории - черноземы, мощность которых на водоразделах достигает 1,5 м, под лесными массивами развиты лесные оподзоленные черноземы мощностью не более 1 м. Район расположен в пределах зоны северных степей.

*Рельеф*

Район исследования приурочен к центральной части Окско-Донской низменности.

*Инженерно-геологические условия*

Участок находится к центральной части Окско-Донской низменности, на широком уплощенном водоразделе. Тип рельефа – эрозионно-денудационный. В детальном геоморфологическом отношении – водораздельная, равнина. Рельеф

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

																	Лист	
																		6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата													



площадки нарушен. Абсолютные отметки на площадке испытаний по устьям буровых скважин изменяются от 164,50 м до 166,30 м.

Геологическое строение площадки изысканий изучено до глубины 20,0м.

Отложения представлены Четвертичной и Неогеновой системами. В литолого-стратиграфическом разрезе участка с учётом генезиса и физикомеханических свойств грунтов до глубины 20,0 м выделено два слоя и 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), нумерация которых приводится ниже в стратиграфической последовательности:

Четвертичная система – Q

Современные отложения – QIV

Техногенный слой (thIV)

Слой № 1. Насыпной грунт. Механическая смесь ПРС, суглинка и строительного мусора.

Техногенный слой (pdIV)

Слой № 2. Почвенно-растительный слой.

Верхний отдел QIII

Покровные отложения (pr,dI-III)

ИГЭ № 2. Глина светло-коричневая, полутвердая, слабопросадочная.

ИГЭ № 3. Глина светло-коричневая, полутвердая.

Нижний отдел QI

Ледниковые отложения (gIdns)

ИГЭ № 4. Суглинок буровато-коричневый, полутвердый, с редким вкл. дресвы крист. пород.

ИГЭ № 5. Суглинок буровато-желтый, песчанистый, полутвердый, с прослоями песка ср. крупности, с редким вкл. дресвы крист. пород

Неогеновая система – N

Нижний отдел – N1

ИГЭ № 6 Песок средней крупности желтовато-белый, плотный, маловлажный

Инв. № подл.	Взл. инв. №	Подп. и дата					12-22 КР ПЗ	Лист 7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

### 3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта

#### 3.1. Физико-механические свойства грунта

Разделение грунтов на площадке изысканий до глубины 20,0 м на инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с учетом их возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида произведено на основании анализа пространственной изменчивости (в вертикальном и горизонтальном направлениях), частных показателей физических свойств грунтов (естественная влажность, пределы пластичности, плотность частиц, плотность грунта). За критерий однородности ИГЭ принимался коэффициент вариации показателей свойств грунтов ( $v$ ), который находится в пределах допустимых значений, что исключает необходимость более дробного деления инженерно-геологических элементов. (ГОСТ 20522 - 2012).

Определение степени морозной пучинистости  $\epsilon_{fh}$  проводилось лабораторным грунты слой №1. Таким образом, согласно ГОСТ 25100-2020 вскрытые на участке изысканий дисперсные грунты по относительной деформации пучения относятся к: - Глины ИГЭ №№2-3 относятся к непучинистым грунтам. В случае залегания грунтов ниже глубины сезонного промерзания пучинистые свойства их не действительны. Согласно проведённому анализу водный вытяжки грунтов, грунты залегающие в пределах зоны аэрации ИГЭ №№ 2-6 не обладают агрессивными свойствами к бетонам всех марок (Приложение Л). Зона влажности – 2 (нормальная) согласно СП 50.13330.2012. По максимальному содержанию водорастворимых солей дисперсные грунты зоны аэрации являются незасолёнными согласно ГОСТ 25100-2020, п.Б.2.18, табл.Б.26. Физические характеристики грунтов, полученные по статистической обработке лабораторным исследованиям, приведены в приложениях Ж,И,К. В таблице № 4 приведены все значения, полученные различными способами

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### 3.2. Специфические грунты

В результате работ были выявлены следующие специфические грунты: Просадочные грунты ИГЭ 2. Просадочные грунты встречены в верхней части разреза и представлены глинами ИГЭ №2. Начальное просадочное давление от 0,09 до 0,19 Мпа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый), согласно пособию по проектированию к СНиП 2.02.01-83, п.3.21 и СП 50-101-2004, п.6.1.6. Просадка от собственного веса отсутствует. Просадочные грунты ИГЭ №2 не рекомендуются к использованию в качестве основания зданий и сооружений и подлежат выборке при отработке из котлованов и траншей.

шей. Во время строительства, так и во время эксплуатации сооружений предусмотреть водозащитные мероприятия на просадочных грунтах для предотвращения и снижения вероятности их замачивания и развития неравномерных осадок и просадок грунтов, обеспечивающие условия нормальной эксплуатации зданий и сооружений и их подземных конструкций:

- недопущение скопления поверхностных вод в котлованах и на площадках в период строительства; перехват и сброс поверхностных вод в ливневую канализацию; - вертикальную планировку территории, обеспечивающую быстрый отвод поверхностных вод с площадки; - недопущение выпуска воды на отмокку; - устройство отмосток у сооружения, шириной не менее 1.50 м.; - гидроизоляцию и укрепление водопропускных сооружений; - гидроизоляцию фундаментов и подземных частей сооружений; - подключение внутренних водотоков в здании к ливневой канализации. Следует отметить, что мощность просадочных грунтов в местах отсутствия скважин может превышать максимально зафиксированную. На участке изысканий другие специфические грунты отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

#### 4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам используемым при строительстве подземной части здания

В период проведения полевых работ (декабрь 2021), подземные воды скважинами до глубины 20,0м не вскрыты. Стоит отметить возможность образования верховодки в насыпных слоях ИГЭ №1, по кровле глин ИГЭ №№2-3.

#### Выводы

1. В административном отношении участок производства работ расположен по адресу: г.Тамбов, ул. Агапкина, д.73. 2. В соответствии с СП 22.13330.2016 п.5.5.3 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,35м (суглинки, глины).

3. По результатам рекогносцировочных маршрутов удалось установить, что участок изысканий находится в стабильном состоянии. Поверхностных проявлений отрицательных геологических процессов не обнаружено.

4. Согласно ГОСТ 25100-2020, табл. Б.27 вскрытые на участке изысканий дисперсные грунты по относительной деформации пучения относятся к: - глины ИГЭ №№2-3 относятся к непучинистым грунтам.

5. Согласно проведённому анализу водный вытяжки грунтов, грунты залегающие в пределах зоны аэрации ИГЭ №№ 2-6 не обладают агрессивными свойствами к бетонам всех марок (Приложение Л).

6. Зона влажности – 2 (нормальная) согласно СП 50.13330.2012. По максимальному содержанию водорастворимых солей дисперсные грунты зоны аэрации являются незасолёнными согласно ГОСТ 25100-2020, п.Б.2.18, табл.Б.26.

7. В период проведения полевых работ (декабрь 2021), подземные воды не вскрыты.

8. Стоит отметить возможность образования верховодки в насыпных слоях ИГЭ №1, по кровле глин ИГЭ №2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №						Лист
							12-22 КР ПЗ	10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

9. Просадочные грунты ИГЭ 2. Просадочные грунты встречены в верхней части разреза и представлены глинами ИГЭ №2. Начальное просадочное давление от 0,09 до 0,19 Мпа.

10. Во время строительства, так и во время эксплуатации сооружений предусмотреть водозащитные мероприятия на просадочных грунтах для предотвращения и снижения вероятности их замачивания и развития неравномерных осадок и просадок грунтов, обеспечивающие условия нормальной эксплуатации зданий и сооружений и их подземных конструкций:

- недопущение скопления поверхностных вод в котлованах и на площадках в период строительства; перехват и сброс поверхностных вод в ливневую канализацию;

- вертикальную планировку территории, обеспечивающую быстрый отвод поверхностных вод с площадки;

- недопущение выпуска воды на отмокку;

- устройство отмолок у сооружения, шириной не менее 1.50 м.;

- гидроизоляцию и укрепление водопропускных сооружений;

- гидроизоляцию фундаментов и подземных частей сооружений;

- подключение внутренних водотоков в здании к ливневой канализации.

11. Следует отметить, что мощность просадочных грунтов в местах отсутствия скважин может превышать максимально зафиксированную.

12. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый), согласно пособию по проектированию к СНиП 2.02.01-83, п.3.21 и СП 50-101-2004, п.6.1.6. Просадка от собственного веса отсутствует.

13. Подтопление. По критериям типизации по подтопляемости участок изысканий относится к категории III-A-1 подтопленные. Оценка подтопляемости территории приведена в таблице №5

14. Сейсмичность. Согласно СП 14.13330.2018, по сейсмическим свойствам исследуемые грунты относятся ко II категории. Сейсмичность территории участка изысканий составляет 5 баллов (карта «А»).

15. Другие опасные геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на устойчивость зданий и сооружений не выявлены

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

16. К опасным инженерно-геологическим и геологическим факторам, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемого сооружения, следует отнести: - наличие в разрезе просадочных грунтов ИГЭ 2; - возможность образования верховодки в насыпных грунтах; 17. Согласно ГЭСН 81-02-Пр-2001 «Земляные работы» группы грунтов по трудности разработки:

Слой №1 Насыпной грунт 26а

ИГЭ №2 Глина 8в

ИГЭ №3 Глина 8в

ИГЭ №4 Суглинок 35в

ИГЭ №5 Суглинок 35в

ИГЭ №6 Песок 29а

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлщ. инв. №					12-22 КР ПЗ	Лист
								12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 5. Описание и обоснование конструктивных решений

### здания, включая его пространственную схему

Конструктивная система здания – стеновая. Конструктивная схема – с продольными и поперечными стенами. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет перекрестного расположения стен и создания горизонтального диска жесткости плитами перекрытия. Здание имеет нормальный уровень ответственности (уровень 2).

Фундаменты здания – ленточные из сборных (ГОСТ 13580-85) и монолитных железобетонных плит (бетон В20Ф50W2). Под всеми фундаментами выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм и бетонная подготовка из бетона В7.5 толщиной 70мм.

Стены подвала – кладка из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78\*) и бетона В15Ф50W2.

На отметках -4,000, -3.700, -3,400, +5.400, +20.400 выполнены монолитные железобетонные пояса из бетона В20Ф50 толщиной 300 мм и арматуры Ø12 А500 (продольная) и Ø6 А500 (поперечная) с шагом 300 мм.

На отметках -0.700, -1.300, +11.700, +17.700, +26.700 устроены арматурные швы в толще цементно-песчаного раствора из Ø12А500 (продольная) и Ø6А500 (поперечная).

Горизонтальной гидроизоляцией на отметках -3,400, -3.700, -4,000, -0,700, -1.300 является слой цементно-песчаного раствора состава 1:2 М200 толщиной 30мм.

Все поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются холодной битумной мастикой за 2 раза.

Лестницы – лестничные марши (серия 1.151.1-7.вып.1) и площадки (серия 1.152.1-8. вып.1), наборные бетонные ступени (ГОСТ 8717.0-84) по кирпичной кладке.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные панели:

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные панели. По серии 1.241-1 (выпуск 27) для плит длиной до 7,2 м (шириной 1,0; 1,2; 1,5 м) и по серии 1.241-1 (выпуск 39) для плит длиной от 7,3 до 9,0 м (шириной 1,0; 1,2 м).

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

12-22 КР ПЗ

Состав перекрытий см. табл. 5.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1.2 м.

Стены здания: наружные - кирпичная кладка толщиной 550 мм, (с уширенным швом) из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе; внутренние - кирпичная кладка толщиной 380 мм, 510 мм из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе (см. табл. 4). Кладку всех внутренних стен выполнять цепной перевязкой, наружных - четырехрядной.

Для кладки из кирпича необходимо предусматривать следующие минимальные требования к перевязке:

- для кладки наружных стен из полнотелого кирпича толщиной 65 мм - один тычковый ряд на шесть рядов кладки, а из кирпича толщиной 88 мм - один тычковый ряд на четыре ряда кладки;

- для кладки внутренних стен - один тычковый ряд на 2 ряда кладки.

В углах и пересечениях стен укладывать связевые сетки из арматуры  $\varnothing 5$  Вр-I (ГОСТ 6727-80) по две штуки на этаж (при наличии монолитного пояса) или три штуки на этаж (при отсутствии монолитного пояса). Простенки армировать кладочными сетками из арматуры  $\varnothing 4$  Вр-I (ГОСТ 6727-80). Схемы армирования см. графическую часть проекта. Изготовление сеток производить согласно указаниям ГОСТ 10922-90 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций". Сетки сваривать контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

Утепление наружных стен - газосиликатные блоки толщиной 100 мм, утепление наружных дверных и оконных откосов - толщиной 100 мм, уложенными на клею Победит ТМ-17 "Пенобетон" ТУ 5745-021-03984362-2001.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2, выпуск 12.

В наружных стенах, кроме железобетонных перемычек, используются уголки из стали С245 по ГОСТ 8509-93.

Опорные подушки и перемычки укладываются по слою цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 10-15 мм.

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Перегородки - гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80 мм (межкомнатные) и 100 мм (между комнатами и санузлами).

Вентстояки из полнотелого силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе (марку кирпича и раствора как для стен). С отметки перекрытия чердака стояки выполнять из керамического полнотелого кирпича пластического прессования КУЛПу-1,4Нф/175/1,4/35 на цементно-песчаном растворе М100.

Таблица 4

Марки материалов стен

Этаж	Наружные и внутренние стены				
	Основная кладка		Облицовка		
	Кирпич силикатный утолщенный (модульный) ГОСТ 379-2015	Раствор цементно-песчаный летний(зимний)	Кирпич утолщенный (модульный) ГОСТ 379-2015 объемно крашенный	Раствор цементно-песчаный летний (зимний)	Кирпич керамический утолщенный ГОСТ 530-2007
1-2	СУРПо-М200/Ф25/2	М150(М200)	СУЛПуОб-М200/Ф35/2	М150(М200)	КУЛПу-1,4Нф/175/1,4/35
3-9	СУРПо-М150/Ф25/2	М150(М150)	СУЛПуОб-М150/Ф35/2	М150(М150)	КУЛПу-1,4Нф/175/1,4/35
чердак	СУРПо-М150/Ф25/2	М150(М150)	СУЛПуОб-М150/Ф35/2	М150(М150)	КУЛПу-1,4Нф/175/1,4/35

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22 КР ПЗ	Лист
							15

## Сбор нагрузки

№ п/п	Наименование нагрузок	Норма- ма- тивная нагруз- ка, кН/м <sup>2</sup>	Коэф- фици- ент пере- грузки	Рас- четная нагруз- ка, кН/м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>Покрытие лифта</b>			
	2-слойный рулонный ковер «Технониколь» (верхний слой с посыпкой)	0,12	1,3	0,156
	Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 - 30	0,54	1,3	0,702
	Керамзитовый гравий, пропитанный цементным молочком, $\gamma=900 \text{ кг/м}^3$	0,9	1,3	1,17
	Экструзионный пенополистирол "Пеноплэкс" $\gamma=45 \text{ кг/м.куб} - 160$	0,072	1,3	0,094
	Пароизоляция (Техноэласт ЭПП)	0,06	1,3	0,078
	Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 15	0,27	1,3	0,351
	Железобетонная плита – 220	3,1	1,1	3,41
	<b>Итого</b>			<b>6,17</b>
<b>2</b>	<b>Покрытие чердака</b>			
	2-слойный рулонный ковер «Технониколь» (верхний слой с посыпкой)	0,12	1,3	0,156
	Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 - 30	0,54	1,3	0,702
	Керамзитовый гравий, пропитанный цементным молочком, $\gamma=900 \text{ кг/м}^3$	0,9	1,3	1,17
	Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 15	0,27	1,3	0,351
	Железобетонная плита – 220	3,1	1,1	3,41
	<b>Итого</b>			<b>5,79</b>
<b>3</b>	<b>Перекрытие 9-го этажа (пол чердака)</b>			
	Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 - 40	0,72	1,3	0,936
	Экструзионный пенополистирол «Пеноплэкс», $\gamma=45 \text{ кг/м}^3 - 160$	0,072	1,3	0,094
	Пароизоляция (Техноэласт ЭПП)	0,06	1,3	0,078
	Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 15	0,27	1,3	0,351
	Железобетонная плита – 220	3,1	1,1	3,41
	<b>Итого</b>			<b>4,97</b>

Взл. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-22 КР ПЗ

Лист

16

1	2	3	4	5
<b>4</b>	<b>Междуэтажное перекрытие</b>			
	Покрытие пола (плитка, линолеум) - 10	0,02	1,3	0,026
	Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 - 40	0,72	1,3	0,936
	Изолон ППЭ-Л 1510 -10	0,003	1,3	0,004
	Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 15	0,27	1,3	0,351
	Железобетонная плита – 220	3,1	1,1	3,41
	<b>Итого</b>			<b>4,73</b>
<b>5</b>	<b>Лестничная клетка (нагрузка на этаж)</b>	4,2	1,1	<b>4,62</b>
<b>6</b>	<b>Перегородки (кладка из силикатного кирпича 88 мм)</b>	1,58	1,3	<b>2,05</b>
<b>7</b>	<b>Наружные стены 550 мм (вес 1 м<sup>2</sup> фасада)</b>			
	Штукатурка цементно-песчаным раствором – 15	0,27	1,3	0,351
	Кладка из кирпича на цементно-песчаном растворе – 550	9,9	1,1	10,89
	Газосиликат $\gamma=300 \text{ кг/м}^3$ - 100	0,48	1,3	0,624
	<b>Итого</b>			<b>11,63</b>
<b>8</b>	<b>Внутренние стены 510 мм (вес 1 м<sup>2</sup>)</b>			
	Штукатурка цементно-песчаным раствором – 2x15	0,54	1,3	0,702
	Кладка из кирпича на цементно-песчаном растворе – 510	9,18	1,1	10,10
	<b>Итого</b>			<b>11,87</b>
<b>9</b>	<b>Внутренние стены 380 мм (вес 1 м<sup>2</sup>)</b>			
	Штукатурка цементно-песчаным раствором – 2x15	0,54	1,3	0,702
	Кладка из кирпича на цементно-песчаном растворе – 380	6,84	1,1	7,524
	<b>Итого</b>			<b>8,23</b>
<b>10</b>	<b>Внутренние стены 640 мм (вес 1 м<sup>2</sup>)</b>			
	Штукатурка цементно-песчаным раствором – 2x15	0,54	1,3	0,702
	Кладка из кирпича на цементно-песчаном растворе – 640	11,52	1,1	12,672
	<b>Итого</b>			<b>13,37</b>
<b>11</b>	<b>Стены подвала 600 мм (вес 1 м<sup>2</sup>)</b>	14,4	1,1	<b>15,84</b>
<b>12</b>	<b>Стены подвала 500 мм (вес 1 м<sup>2</sup>)</b>	12,0	1,1	<b>13,20</b>
<b>13</b>	<b>Стены подвала 400 мм (вес 1 м<sup>2</sup>)</b>	9,6	1,1	<b>10,56</b>

Взл. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-22 КР ПЗ

Лист

17

1	2	3	4	5
14	<b>Перекрытие подвала (пол 1 этажа)</b>			
	Покрытие пола (плитка, линолеум) - 10	0,02	1,3	0,026
	Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 20	0,36	1,3	0,468
	Экструзионный пенополистирол «Пеноплэкс», $\gamma=45 \text{ кг/м}^3$ - 100	0,045	1,3	0,059
	Пароизоляция (Техноэласт ЭПП)	0,06	1,3	0,078
	Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 15	0,27	1,3	0,351
	Железобетонная плита – 220	3,1	1,1	3,41
	<b>Итого</b>			<b>4,39</b>
	<b>Временная нагрузка</b>			
	Вес снегового покрова ( с учетом снеговых мешков)	1,40	1,43	<b>2,00</b>
	Чердачное перекрытие	0,70	1,3	<b>0,91</b>
	Междуэтажное перекрытие жилых помещений	1,50	1,3	<b>1,95</b>
	Междуэтажное перекрытие общественной части	4,00	1,2	<b>4,80</b>
	Междуэтажное перекрытие коридоров в жилой части	3,00	1,2	<b>3,60</b>
	Лестничная клетка	3,00	1,2	<b>3,60</b>

Размеры всех закладных деталей для крепления направляющих, дверей шахты, отверстия для установки настила и их привязка соответствуют чертежам по альбому строительных заданий АС-1.0-0611КД-08, ОГК МОГИЛЕВЛИФТМАШ.

Кровля рулонная плоская по сборным железобетонным плитам (состав кровли см. табл. 5).

Окна с двухкамерным стеклопакетом в ПВХ переплётё по ГОСТ 30674-99. С приведённым сопротивлением теплопередачи окон не менее 0,56 ( $\text{м}^2 \times \text{С}^\circ / \text{Вт}$ ).

Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с указаниями СНиП 3.08.01-87.

Изготовление сеток и соединительных изделий производить согласно указаниям ГОСТ 10922-90 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций".

При производстве каменных работ руководствоваться СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22 КР ПЗ	Лист
							18

**6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих  
необходимую прочность, устойчивость, пространственную  
неизменяемость здания**

В качестве основной несущей системы здания принята стеновая система, состоящая из несущих стен и перекрытий, жестко сопряженных между собой и образующих единую пространственную конструкцию. Здание имеет 3 ядра жесткости, которые образованы стенами толщиной 380 и 640 мм, вокруг лестничных и лифтовых узлов.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет перекрестного расположения стен и создания горизонтального диска жесткости плитами перекрытия. А также дополнительными элементами в виде арматурных швов и монолитных поясов.

Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07 -85 «Нагрузки и воздействия».

Монтаж конструкций должен производиться в соответствии с проектом производства работ, разрабатываемым специализированной организацией.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 70.13330.2011 (СНиП 3.03.01-87) «Несущие и ограждающие конструкции»;

СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. «Строительное производство».

В соответствии с РД-11-02-2006 при промежуточной приемке выполненных работ оформляются следующие акты освидетельствования ответственных строительных конструкций и скрытых работ:

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

										12-22 КР ПЗ		Лист
												19
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>							

1. Осмотр котлована.
2. Устройство подготовки основания.
3. Устройство фундаментов.
4. Устройство гидроизоляции.
5. Устройство монолитных железобетонных конструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлщ. инв. №					12-22 КР ПЗ	Лист
								20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 7. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений здания

Многоэтажный многоквартирный жилой дом выполнен 9-ти этажным; с количеством этажей – 10, включая 9 наземных и технический подвал; холодный (технический) чердак, высотой 1,78 м – в количество этажей не входит. Габаритные размеры здания в осях в плане составляют 59,58x19,20 м. На первом этаже запроектированы помещения общественного назначения (ПОН) – офисы, площадью 81,4 - 98,8 кв.м. Каждое ПОН оборудовано отдельными входами.

Максимальная высота расположения подоконника окон верхнего (жилого) этажа от планировочной отметки проезда составляет 26,5 м. Максимальная высота верха парапета от планировочной отметки проезда (в месте подъема лестнично-лифтового узла) составляет 35,50 м. За отметку нуля (0.000) принята абсолютная отметка 165.00 (м) балтийской системы высот. Высота цоколя составляет 0,15-0,9 м. Высота жилых этажей (2-9-ого) запроектирована 3,0 м; высота первого нежилого этажа – 3,30 м (3,00 м в чистоте); высота подвала – 2,4 м (в чистоте).

Для отопления и приготовления горячей воды в специально оборудованных помещениях (теплогенераторные ПОН и кухни квартир) проектом предусмотрена установка настенных газовых котлов Navien Deluxe 24k (24кВт). Для приготовления пищи в кухнях квартир запроектированы газовые четырех-комфорочные плиты.

Входы в жилую часть здания организованы с дворовой и уличной стороны и изолированы от входов в подвал и ПОН. При входе в ПОН и подъезды жилого дома запроектированы пандусы для доступа МГН; входные площадки запроектированы с навесами. В жилом доме запроектированы 1, 2-х комнатные квартиры, согласно заданию на проектирование. Подъезды оборудованы пассажирскими лифтами марки АС-1,0-0611КД-08 (ОАО "Могилевлифтмаш"), с размером кабин 1100x2100x2000 мм (дверь - 930 мм), грузоподъемностью 630 кг (8 персон). Выходы на кровлю осуществляются из лестничных клеток, по лестницам, через проемы в наружных стенах лестничных клеток (возвышающихся над кровлей) и оборудованы противопожарными дверьми 2-ого типа. Из пространства технического

Взаи. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
							12-22 КР ПЗ	Лист
								21
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		





выполняемыми из белого кирпича, декоративно «перфорированными» элементами из коричневого кирпича, объединяющими оконные проемы. Главный уличный фасад решается за счет выявленных на фасаде элементов лоджий со скошенными углами, акцентированных двумя цветами кирпича и остекленных на всю высоту (этажа).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №					12-22 КР ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

## 8. Описание конструктивных и технических решений

### подземной части здания

#### Котлован

Для устройства подземной части здания выполняется котлован глубиной от 4,8 м до 3,9 м. Котлован выполняется в естественных откосах. Крутизна откосов принята 1:1. Откосы котлована назначены в соответствии с п.5.2.6, табл.1, СНиП 12-04-2002. Не допускается устройство откосов с большей крутизной.

При выполнении работ учитывать требования СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ГОСТ 22377-77 «Метод лабораторного определения максимальной плотности», ВСН 55-69 «Инструкция по определению требуемой плотности и контролю за уплотнением земляного полотна автомобильных дорог».

За расчетные показатели грунта основания фундаментов принять характеристики ИГЭ-3 со следующими физико-механическими характеристиками:  $\gamma(I)=19.8$  кН/м.куб,  $c(I)=66$  кПа,  $\phi(I)=13^\circ$ ,  $E=16$  МПа,  $k=1.0$ .

До начала строительства все сети, попадающие в зону строительства, выносятся согласно отдельному проекту.

#### Фундаменты

Исходя из инженерно-геологических условий строительной площадки, для строительства жилого дома в качестве фундамента приняты ленточные фундаменты.

В основании фундамента залегают:

ИГЭ №3 – Глина полутвердая. Мощность 3,5 м.

Ленточные фундаменты выполнены из сборных подушек по ГОСТ 13508-85 и монолитных участков из бетона В25 F50 W2. Толщина ленточных фундаментов составляет 500 и 300 мм. Монолитные участки армируются арматурой А500. Защитный слой арматуры составляет 50 мм. Подушки сборные укладываются на песчаную подготовку толщиной 100 мм. Толщина монолитных фундаментов 500 и 600 мм. Монолитные фундаменты выполняются по подготовке из бетона В7,5 толщиной 70 мм. Отметка низа фундаментов составляет - 4,200 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## Подземные конструкции

Сверху подушек укладывается монолитный пояс высотой 500 мм из бетона B20 F50 армированным арматурой А500. Защитный слой арматуры - 35 мм. На монолитный пояс укладываются блоки ФБС по ГОСТ13579-78 разной толщины в зависимости от ширины стен. В углах стен подвала укладываются связевые сетки из арматуры А500.

В стенах выполнены продухи.

Плиты перекрытия над подвальным этажом (отм. низа плит -0,400, -1.900) выполнены по серии 1.241-1 (выпуск 27) для плит длиной до 7,2 м (шириной 1,0; 1,2; 1,5 м) и по серии 1.241-1 (выпуск 39) для плит длиной от 7,3 до 9,0 м (шириной 1,0; 1,2 м).

Бетон плит перекрытия В25(30)F100 W2. Плиты перекрытия связаны со стенами при помощи анкеров с шагом не более 3м. Так же плиты между собой заделываются раствором М200. Все вместе это обеспечивает жесткий диск перекрытия.

Лестничные марши в подвал выполняются по наборным ступеням по ГОСТ 871.0-84, укладываемых на стены из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/150/ГОСТ 530-2012 на р-ре М100.

Вертикальная гидроизоляция выполняется с отметки -3,700 до -0,700 (-1,000) с наружной стороны наружной стены фундамента и с отметки -3,700 до отметки пола подвала с внутренней стороны и внутренних стенах. Производится обмазванием холодной битумной мастикой за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция находится на отметки -0,700 (-1,000) (совмещена с арматурным швом) является слой цементно-песчаного раствора, состава 1:2 марки М200, толщиной 30 мм с добавлением жидкого стекла.

Утепление наружных стен подвала предусмотрено материалом "Пеноплекс Фундамент" или аналогичным, толщиной 20мм с отметки -0,700 (-1,000) до уровня 1 м от поверхности земли. Крепление осуществляется при помощи дюбель-гвоздей. Затем утеплитель оштукатуривается цементно-песчаным раствором по сетки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Обратную засыпку котлована производить после укладки плит перекрытия и устройством вертикальной гидроизоляции. При засыпке грунт должен быть непучинистым с послойным уплотнением. Не допускается обратную засыпку производить мерзлым грунтом.

Входные группы предусмотрены из блоков ФБС и кирпичной кладкой, отрезанные от здания деформационными швами, выполняются вторым этапом.

Между секциями выполняются деформационные швы толщиной 30 мм.

Все технические решения по конструкциям подземной части, приняты с учетом действующих на него нагрузок, согласно СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22 КР ПЗ	

## 9. Описание конструктивных и технических решений

### надземной части здания

Стены здания: наружные - кирпичная кладка толщиной 550 мм, (с уширенным швом) из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе; внутренние - кирпичная кладка толщиной 380 мм, 510 мм из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе. Кладку всех внутренних стен выполнять цепной перевязкой, наружных - четырехрядной. Для кладки из кирпича необходимо предусматривать следующие минимальные требования к перевязке:

- для кладки наружных стен из полнотелого кирпича толщиной 65 мм - один тычковый ряд на шесть рядов кладки, а из кирпича толщиной 88 мм - один тычковый ряд на четыре ряда кладки;

- для кладки внутренних стен - один тычковый ряд на 2 ряда кладки.

В углах и пересечениях стен укладывать связевые сетки из арматуры  $\varnothing 5$  Вр-I (ГОСТ 6727-80) по две штуки на этаж (при наличии монолитного пояса) или три штуки на этаж (при отсутствии монолитного пояса). Простенки армировать кладочными сетками из арматуры  $\varnothing 4$  Вр-I (ГОСТ 6727-80). Изготовление сеток производить согласно указаниям ГОСТ 10922-90 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций". Сетки сваривать контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

Проемы 1- 6 этажей, ширина которых 1.57 м и более, дополнительно армировать под перемычками кладочными сетками из арматуры  $\varnothing 4$  Вр-I (ГОСТ 6727-80).

Армирование простенков начинать на 300 мм ниже отметки низа оконного проема.

Над всеми кирпичными элементами, выступающими за плоскость фасада, выполнить отливы из окрашенной оцинкованной стали  $t=0.55$  мм.

Экраны лоджий армировать сетками через 2 ряда кладки по всей длине. Сетки выполнить из арматуры  $\varnothing 4$  Вр-I (ГОСТ 6727-80).

Утепление наружных стен - газосиликатные блоки толщиной 100 мм, утепление наружных дверных и оконных откосов - толщиной 100 мм, уложенными на клею Победит ТМ-17 "Пенобетон" ТУ 5745-021-03984362-2001.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Перекрытия сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2, выпуск 12.

На отметках -4,000, -3.700, -3,400 +5.400, +20.400 выполнены монолитные железобетонные пояса из бетона В20F50 толщиной 300 мм и арматуры Ø12 А500 (продольная) и Ø6 А500 (поперечная) с шагом 300 мм.

На отметках -0.700, -1.300, +11.700, +17.700, +26.700 устроены арматурные швы в толще цементно-песчаного раствора из Ø12А500 (продольная) и Ø6А500 (поперечная). До укладки арматура должна быть вытянута и очищена. Стыкование продольной арматуры осуществляется сваркой фланговым швом h=8 мм электродами типа 350а в каждом пересечении. Сварку производить по типу С23-Рэ. В местах пересечения стержней сварку производить по типу К3 Рр, Kf=6 мм. Все сварные работы вести по ГОСТ 14098-91. Арматуру класса А500принять по ГОСТ 5781-82. Марка стали 25Г2С. Арматуру укладывать в толщине 30 мм цементно-песчаного раствора состава 1:2 марки М200.

Опорные подушки и перекрытия укладываются по слою цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 10-15 мм.

Перегородки - гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80 мм (межкомнатные) и 100 мм (между комнатами и санузлами).

Плиты перекрытия выполнены по серии 1.241-1 (выпуск 27) для плит длиной до 7,2 м (шириной 1,0; 1,2; 1,5 м) и по серии 1.241-1 (выпуск 39) для плит длиной от 7,3 до 9,0 м (шириной 1,0; 1,2 м).

Общие указания по монтажу плит перекрытия по серии 2.240-1. выпуск 6.

Необходимые отверстия в плитах для пропуска труб инженерного оборудования просверлить по месту, не нарушая несущих ребер плит, с последующей заделкой их цементным раствором марки 100 или бетоном класса В12.5.

Швы между плитами заделывать на полную глубину бетоном В12.5 или цементно-песчаным раствором М100.

Анкеровку плит производить за петли при помощи анкеров МС-2, МС-3, устанавливая их "внатяг". После сварки анкера очистить от ржавчины и покрыть слоем цементного раствора М100 толщиной 30 мм.

Монтажные узлы по серии 2.240-1 в.6.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22 КР ПЗ	Лист
							28

Торцы плит у венканалов забить бетоном на глубину 200мм.

Размеры всех закладных деталей для крепления направляющих, дверей шахты, отверстия для установки настила и их привязка соответствуют чертежам по альбому строительных заданий АС-1.0-0611КД-08, ОГК МОГИЛЕВЛИФТМАШ.

Кровля рулонная плоская по сборным железобетонным плитам (состав кровли см. табл. 5).

Вентстояки из полнотелого силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе (марку кирпича и раствора как для стен). С отметки перекрытия чердака стояки выполнять из керамического полнотелого кирпича пластического прессования КУЛПу-1,4Нф/175/1,4/35 на цементно-песчаном растворе М100.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22 КР ПЗ			

## 10. Обоснование проектных решений и мероприятий

Многоэтажный многоквартирный жилой дом выполнен 9-ти этажным; с количеством этажей – 10, включая 9 наземных и технический подвал; холодный (технический) чердак, высотой 1,78 м – в количество этажей не входит. Габаритные размеры здания в осях в плане составляют 59,58x19,20 м. На первом этаже запроектированы помещения общественного назначения (ПОН) – офисы, площадью 81,4 - 98,8 кв.м. Каждое ПОН оборудовано отдельными входами.

Максимальная высота расположения подоконника окон верхнего (жилого) этажа от планировочной отметки проезда составляет 26,5 м. Максимальная высота верха парапета от планировочной отметки проезда (в месте подъема лестнично-лифтового узла) составляет 35,50 м. За отметку нуля (0.000) принята абсолютная отметка 168.50 м (секция в блокировочных осях "3"- "5", "А"- "В"), 166.70 м (секция в блокировочных осях "1"- "2", "Б"- "Г") балтийской системы высот. Высота цоколя составляет 0,15-0,9 м. Высота жилых этажей (2-9-ого) запроектирована 3,0 м; высота первого нежилого этажа – 3,30 м (3,00 м в чистоте); высота подвала – 2,6 м (в чистоте).

Для отопления и приготовления горячей воды в специально оборудованных помещениях (теплогенераторные ПОН и кухни квартир) проектом предусмотрена установка настенных газовых котлов Navien Deluxe 24k (24кВт). Для приготовления пищи в кухнях квартир запроектированы газовые четырех-комфорочные плиты.

Входы в жилую часть здания организованы с дворовой и уличной стороны и изолированы от входов в подвал и ПОН. При входе в ПОН и подъезды жилого дома запроектированы пандусы для доступа МГН; входные площадки запроектированы с навесами. В жилом доме запроектированы 1, 2-х комнатные квартиры, согласно заданию на проектирование. Подъезды оборудованы пассажирскими лифтами марки АС-1,0-0611КД-08 (ОАО "Могилевлифтмаш"), с размером кабин 1100x2100x2000 мм (дверь - 930 мм), грузоподъемностью 630 кг (8 персон). Выходы на кровлю осуществляются из лестничных клеток, по лестницам, через проемы в наружных стенах лестничных клеток (возвышающихся над кровлей) и оборудованы противопожарными дверьми 2-ого типа. Из пространства технического

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



чердака запроектированы выходы в лестничные клетки, так же оборудованные противопожарными дверьми 2-ого типа.

Подвал жилого дома разделен на отсеки посекционно, отсеки рядовых секций оборудованы одним эвакуационным выходом наружу (каждый); отсек угловой секции - двумя, в т.ч., одним (из двух) через подвальный отсек смежной секции. Подвальный отсек каждой секции оборудован оконными проёмами размерами не менее 0.9x1.2м, в количестве 2-ух шт. В подвале запроектированы технические помещения: электрощитовые (2 шт. для ПОН и жилой части), водомерные узлы (2 шт., для ПОН и жилой части), помещение повысительной насосной, комната уборочного инвентаря (КУИ), вент.камеры (отопления лестничных клеток).

Конфигурация здания продиктована конфигурацией участка под застройку и определена в проекте планировки территории. Композиционно дом представляет собой призматичный прямоугольный в плане объем. Жилой дом располагается в территориальной зоне Ж4, согласно правилам землепользования и застройки г. Тамбова (зона предназначена для застройки многоквартирными жилыми домами (от 9 этажей и более)).

Принятые архитектурно-планировочные решения, выполнены исходя из оптимальных параметров для жилых помещений, а именно, соотношений основных габаритных размеров помещений (высоты, ширины, глубины), соотношения площади ограждающих конструкций, к площади помещений; соотношения площади помещений к площади оконных проёмов; использование максимально возможной компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания; устройство входных узлов с тамбурами; использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами (см. п. Б\_2, раздел АР).

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

						<b>12-22 КР ПЗ</b>	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 10.1. Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Стены здания: наружные - кирпичная кладка толщиной 550 мм, (с уширенным швом) из силикатного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе; внутренние - кирпичная кладка толщиной 380 мм, 510 мм из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Утепление наружных стен - газосиликатные блоки толщиной 100 мм, утепление наружных дверных и оконных откосов - толщиной 100 мм, уложенными на клею Победит ТМ-17 "Пенобетон" ТУ 5745-021-03984362-2001.

Характеристики ограждающих конструкций приняты на основании теплотехнических расчетов, с учетом требуемых параметров помещений и исходных климатических данных. Толщина утеплителя составляет 120 мм. Смотреть разделы: "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений прибора учета используемых энергетических ресурсов" и "Архитектурные решения".

В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Окна современной конструкции с применением упругих прокладок и уплотнителей. Толщина стекла 4 мм. Звукоизоляция оконного блока квартир со стеклопакетом предусмотрена в соответствии с ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30673-2013 и ГОСТ 23166-99 не менее 28 дБ.

Звукоизоляция межквартирных стен, междуэтажных перекрытий, внутриквартирных перегородок соответствует требованиям СП 51.13330.2011.

В качестве звукоизоляции в междуэтажных перекрытиях укладывать Изолон ППЭ-Л – 20.

Межквартирные перегородки выполняются из кирпича КР-р-по 1НФ/75/2,0/10/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 100 мм, оштукатуренного с 2х сторон (толщина слоя 20 мм.) с индексом воздушного шума  $R_w$  52дБ.

Для обеспечения допустимого уровня шума не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №	12-22 КР ПЗ						Лист
									32
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Обеспечение соответствия проектируемого жилого дома установленным требованиям энергетической эффективности достигается следующими мероприятиями:

- применение эффективного утеплителя в конструкции наружных стен (блоки из ячеистого бетона плотностью  $\gamma = 400 \text{ КГ/М}^3$ ,  $\lambda = 0,104 \text{ }^\circ\text{С/Вт}$ , уложенные на клей «Победит», ТУ 5745-021-03984362-2001), толщиной 120 мм, установленные на перекрытиях с внутренней стороны), таким образом, сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций, состоящих из кирпичной кладки толщиной 550 мм и утеплителя составляет -  $R = 1,93 \text{ }^\circ\text{С/Вт}$  ;

- Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции – не более  $4 \text{ }^\circ\text{С}$ ;

- использование оконных конструкций с сопротивлением теплопередачи  $0,56 \text{ м}^2 \cdot \text{ }^\circ\text{С/Вт}$ ;

- применение эффективного утеплителя (экструдированный пенополистирол «ПЕНОПЛЕКС»  $\gamma = 45 \text{ КГ/М}^3$ ,  $\lambda = 0,03 \text{ }^\circ\text{С/Вт}$ ) между плитой перекрытия и цементно-песчаной стяжкой толщ 65 мм) в перекрытии подвала, толщиной 100 мм ( $R = 3,2 \text{ }^\circ\text{С/Вт}$ ) и последнего этажа 160 мм ( $R = 5,2 \text{ }^\circ\text{С/Вт}$ ).

Ограждающие конструкции и соотношение площадей наружных стен, остекления и входных дверей рассчитаны таким образом, что значение удельной теплозащитной характеристики коб. = 0,193 меньше нормируемого значения удельной теплозащитной характеристики здания кобтр = 0,196.

## 10.2. Гидроизоляция и пароизоляция помещений

Гидроизоляция кровли обеспечивается применением двухслойного кровельного ковра «Технониколь» (верхний слой с посыпкой). Пароизоляция - Техноэласт ЭПП.

Вертикальная гидроизоляция выполняется с отметки -3,700 до -0,700 (-1.000) с наружной стороны наружной стены фундамента и с отметки -3,700 до отметки пола подвала с внутренней стороны и внутренних стенах. Производится обмазванием холодной битумной мастикой за 2 раза.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Гидроизоляция в санитарных узлах выполняется из обмазочной мастики в 2 слоя, с заведением на стены выше плиты перекрытия на 20 см.

Все помещения, имеющие соприкосновения с холодной внешней средой, через поверхности стен или перекрытия, т.е. зоны возможного возникновения "точки росы", имеют необходимую пароизоляционную защиту за счет применения материалов ее обеспечивающих.

### 10.3. Снижение загазованности помещений и удаление избытков тепла

Помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются чистым свежим воздухом за счет естественной вентиляции.

Избыточного тепла от применяемого инженерного оборудования не предусматривается.

### 10.4. Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий

Проект выполнен в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СанПиН 2.1.2.2801-10. Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусматриваются мероприятия по защите от грызунов, обеспечивающие защиту от заселения грызунами жилой части здания, путем исключения возможности доступа грызунов в строение, к пище, воде, препятствующие их расселению и не благоприятствующие обитанию. Производится локализации возможных мест гнездования грызунов и перекрытие традиционных путей их миграции.

К числу основных мероприятий по защите объекта от грызунов относятся:  
применение для изготовления порогов и нижней части дверей на высоту не менее 50 сантиметров материалов, устойчивых к повреждению грызунами:

- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- устройство металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

### 10.5. Пожарная безопасность

Жилой дом разделен на пожарные отсеки посекционно, подвал секции площадью 339,3 кв.м оборудован двумя эвакуационными выходами наружу, секции площадью 233,6 кв.м - одним. В каждом подвальном отсеке запроектированы оконные проёмы размерами не менее 0.9x1.2м, в количестве 2-ух шт. (на каждый). В подвале запроектированы технические помещения: электрощитовая, водомерные узлы, вент.камеры отопления лестничных клеток, кладовая уборочного инвентаря. Выходы из подвалов изолированы от входов в подъезды.

Здание имеет II степень огнестойкости (СП 2.13130.2012 Таблица 6.8).

Согласно табл. 21 Федерального закона №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пределы огнестойкости конструкций приняты не менее:

- для несущих элементов здания (стен) R90 – 1,5 часа;
- для перекрытий междуэтажных и покрытия REI45 – 45 минут;
- для лестничных маршей и площадок R60 – 1 час.

Обеспечение огнестойкости стен, перекрытий, лестниц обеспечивается их конструкцией.

Все открытые металлические балки и косоуры оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М100 толщиной 30мм по сетке Рабица.

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, статей 32 здание по классу функциональной пожарной опасности относится к категории Ф1.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №					Лист
			12-22 КР ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Все конструктивные решения в проекте разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, СНиП 21-01-97 “Пожарная безопасность зданий и сооружений” и согласно СТУ в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». В большинстве случаев это обеспечивается конструктивными решениями, в том числе использованием неразрезности (статической неопределимости) основных несущих конструкций, соответствующего армирования и требуемых защитных слоев бетона, а также качеством материалов, противопожарными покрытиями и рассечками.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

### 10.6. Молниезащита

В соответствии с РД 34.21.122-87 предусмотрены необходимые мероприятия по обеспечению для жилого дома уровня защиты.

Молниеприемная сетка, выполненная из стальных оцинкованных прутков Ø8 мм, укладывается в стяжку из цементно-песчаного раствора. Шаг ячейки не более 12x12 м. Сварку сеток производить в каждом пересечении стержней электродами Э50. Все выступающие над кровлей металлические части и устройства присоединяются к молниезащитной сетке. В качестве токоотводов используется стальная оцинкованная катанка Ø8 мм, которая укладывается по наружным стенам здания при помощи держателей для круглых проводников 11328-10.

Токоотводы располагаются по периметру защищаемого объекта таким образом, чтобы расстояние между ними было не более 20 м.

По периметру здания на расстоянии 1 м от фундаментных плит предусмотрен наружный контур заземления из стальной полосы 40x5 мм, прокладываемый в грунте на глубине 0.7 м от поверхности земли.

Для соединения металлического каркаса здания и наружного контура заземления предусмотрены выпуски из стальной полосы 40x5 мм в местах опусков токоотводов.

Для соединения металлического каркаса здания и внутреннего контура заземления в электрощитовых и ИТП предусмотрены по два выпуска из стальной полосы 40x4 мм на высоте 0.3 м от уровня чистого пола.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Все соединения токоотводов и стальной полосы, закладываемой в монолите выполнить сваркой. Все сварные швы стальной полосы, закладываемой в земле, обработать антикоррозийным составом по ГОСТ 14098-2014.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №					12-22 КР ПЗ	Лист
								37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 11. Характеристики и обоснование конструкций полов, фасадов, а так же отделки помещений

Архитектурные решения фасадов жилого дома выполнены в современном стиле с использованием декоративных элементов кирпичной кладки: широких горизонтальных полос из кирпича разных цветов, разделенных узкими полосами из кирпича белого цвета, объем угловой секции выделен массивными элементами, выполняемыми из белого кирпича, декоративно «перфорированными» элементами из коричневого кирпича, объединяющими оконные проемы. Главный уличный фасад решается за счет выявленных на фасаде элементов лоджий со скошенными углами, акцентированных двумя цветами кирпича и остекленных на всю высоту (этажа).

### Наружная отделка.

В отделке фасадов здания используются кладка из полуторного облицовочного кирпича 4-ёх цветов (белого, желтого, коричневого (бордового) и оранжевого) с перевязкой тычковыми рядами через 3 ряда и цементно-песчаная штукатурка с покраской для отделки цокольной части темно-серого цвета RAL 7004 . Балконы и лоджии запроектированы остекленными. Для выполнения светопрозрачных конструкций используется металлопластиковые профили (окна, остекление лоджий, балконные двери) белого цвета. Ограждение лоджии выполнено из кирпичной кладки высотой 1200 мм, толщиной 100 мм с армированием или остекленным на всю высоту этажа из алюминиевых профилей (НГ) из алюминиевых профилей с применением однокамерных стеклопакетов с заполнением нижней светопрозрачной части высотой 1200 мм безопасным остеклением рассчитанным на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. и с металлическим решетчатым ограждением, установленным изнутри так же рассчитанным на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м, согласно ГОСТ Р56926-2016, ГОСТ 25772-83 «Ограждения лестниц, балконов, крыш стальные». Карнизы над входами запроектированы из железобетонных плит, фризы — металлоконструкции с облицовкой стальными кассетами (НГ).

### Внутренняя отделка.

Помещения квартир:

Взлп. инв. №							12-22 КР ПЗ	Лист
Подп. и дата								38
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата



– ваннные комнаты, туалеты, полы – керамическая плитка; стены – покраска, потолки – водоэмульсионная краска;

– жилые комнаты, коридоры: полы – линолеум/ламинат; стены – штукатурка и оклейка обоями; потолки – покраска водоэмульсионной краской;

- кухни, полы – линолеум; стены – штукатурка и покраска; потолки – покраска водоэмульсионной краской;

- балконы, лоджии – не отделываются.

Помещения общего пользования:

Лестничные клетки, межквартирные коридоры, тамбуры: полы – керамическая/керамогранитная плитка; стены – штукатурка, и покраска водоэмульсионной краской; лестничные марши – не отделываются; потолки - штукатурка, и покраска водоэмульсионной краской; помещения подвала – не отделываются, за исключением помещения водомерного узла, электрощитовой и кладовой уборочного инвентаря, в кот.: полы – керамическая плитка, стены штукатурка с покраской водоэмульсионной краской, потолки – без отделки, в т.ч. полы в помещении электрощитовой с антистатиком. Машинное отделение лифта – отделка в соответствии с установленными требованиями, аналогично помещению электрощитовой.

ПОН:

- полы (всех помещений) – керамическая /керамогранитная плитка;

- потоки – штукатурка, шпатлевка с покраской водоэмульсионной краской;

- стены – штукатурка, шпатлевка с покраской водоэмульсионной краской.

Двери выполняются: входные в подъезды – металлические с приспособлениями для самозакрывания и уплотнителями в притворах; квартирные – деревянные с приспособлениями для самозакрывания и уплотнителями в притворах; межкомнатные – деревянные; балконные металлопластиковые остекленные с двойным стеклопакетом (аналогично окнам); двери входов в ПОН – в металлопластиковых или алюминиевых профилях, остекленные с заполнением противоударным стеклом (триплекс), оборудованные в соответствии с требованиями доступности МГН; двери выходов из подвала – металлические; двери выходов на кровлю и чердак, двери из помещений машинного отделения лифтов и электрощитовой, кладовой уборочного инвентаря, теплогенераторных ПОН – противопожарные 2-ого типа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взлп. инв. №							Лист
			12-22 КР ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ограждения внутренних лестниц выполняются металлическими по ГОСТ 25772-83.

Все жилые комнаты и кухни квартир запроектированы с естественным освещением через оконные проёмы в наружных стенах. Размеры проёмов обеспечивает нормированные показатели КЕО в указанных помещениях. Инсоляция помещений квартир выполняется соответствующей ориентацией жилых помещений, не менее чем в одной жилой комнате в запроектированных 1, 2, 3-ёх комнатных квартирах.

Мусоропровод проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22 КР ПЗ	

## 12. Защита строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Горизонтальной гидроизоляцией является слой цементно-песчаного раствора М200 толщиной 30 мм.

Вертикальной гидроизоляцией стен, соприкасающихся с грунтом является обмазка холодной битумной мастикой за два раза. Вертикальная гидроизоляция стен выводится выше уровня земли (пола подвала на 100 мм).

Над всеми кирпичными элементами, выступающими за плоскость фасада, выполнить отливы из окрашенной оцинкованной стали  $t=0.55$  мм.

Выполнить конструктивную огнезащиту всех открытых (видимых) поверхностей металлических перемычек (оштукатурить цементно-песчаным раствором М100 толщиной 30 мм по сетке).

Не подвергающиеся огнезащите поверхности стальных конструкций покрываются двумя слоями эмали ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 по двумя слоями грунта ПФ-115 по ГОСТ 6465-79. Общая толщина лакокрасочного покрытия должна составлять на менее 55 мкм.

Вентстояки выше уровня крыши оштукатуриваются цементным раствором.

Оголовки вентстояков защищаются от атмосферных воздействий колпаками из оцинкованной кровельной стали.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взл. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22 КР ПЗ			

### 13. Выводы

По всем выходным параметрам, полученным из расчетов, обеспечивается выполнение требований Технического регламента зданий и сооружений №384-ФЗ.

Конструктивные решения подтверждены расчетами.

Прочность и надежность конструкций обеспечена.

При проведении строительных работ и вскрытии котлована необходима организация геотехнического контроля и приема основания с вызовом геологов и составлением соответствующего акта.

При разработке котлована принять меры против обводнения, замачивания грунтов на длительное время, не допускать промораживания грунтов, так как при этом грунты могут изменить свои физико-механические свойства, что приведет к снижению их несущей способности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №					12-22 КР ПЗ	Лист
								42
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 14. Перечень основных нормативных документов

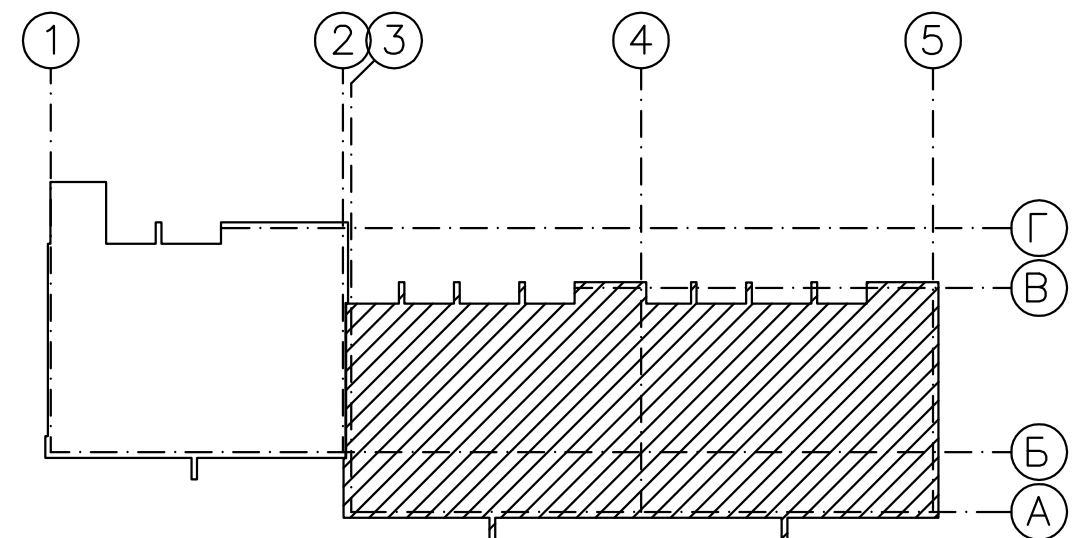
1. СП 15.13330.2012 "СНиП II-22-81\* "Каменные и армокаменные конструкции".
2. СП 17.13330.2011 "СНиП II-26-76 "Кровли".
3. СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия".
4. СП 22.13330.2011 "СНиП 2.02.01-83\* "Основания зданий и сооружений".
5. СП 28.13330.2012 "СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".
6. СП 29.13330.2011 "СНиП 2.03.13-88 "Полы".
7. СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий".
8. СП 54.13330.2011 "СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные".
9. СП 59.13330.2012 "СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".
10. СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".
11. СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".
12. СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99\* "Строительная климатология".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаш. инв. №					12-22 КР ПЗ	Лист
							43	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

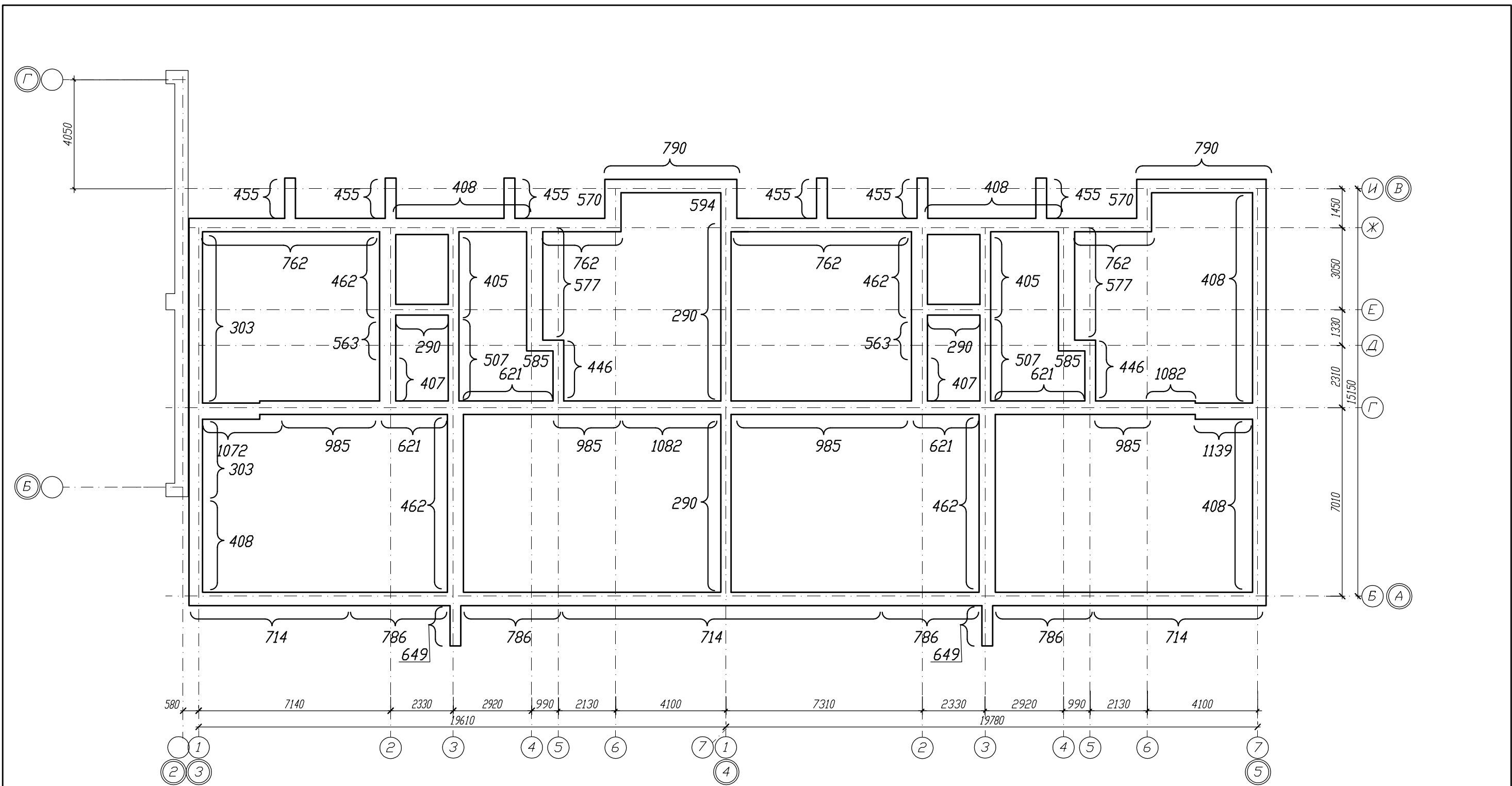
Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расчетных нагрузок на фундамент	
3	Кладочный план подвала	
4	План фундаментов	
5	Сечения по фундаментам	
6	План плит перекрытия подвала	
7	Кладочный план 1 этажа	
8	Кладочный план 2-9 этажей	
9	Кладочный план чердака	
10	План плит перекрытия 1 этажа	
11	План плит перекрытия 2-8 этажей	
12	План плит перекрытия 9 этажа	
13	План плит покрытия	
14	Разрез 1-1	
15	Разрез 2-2	
16	Схема утепления наружных стен	
17	Узлы крепления перегородок	
18	План кровли	
19	Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5	

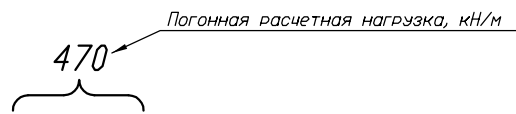
Блокировочная схема



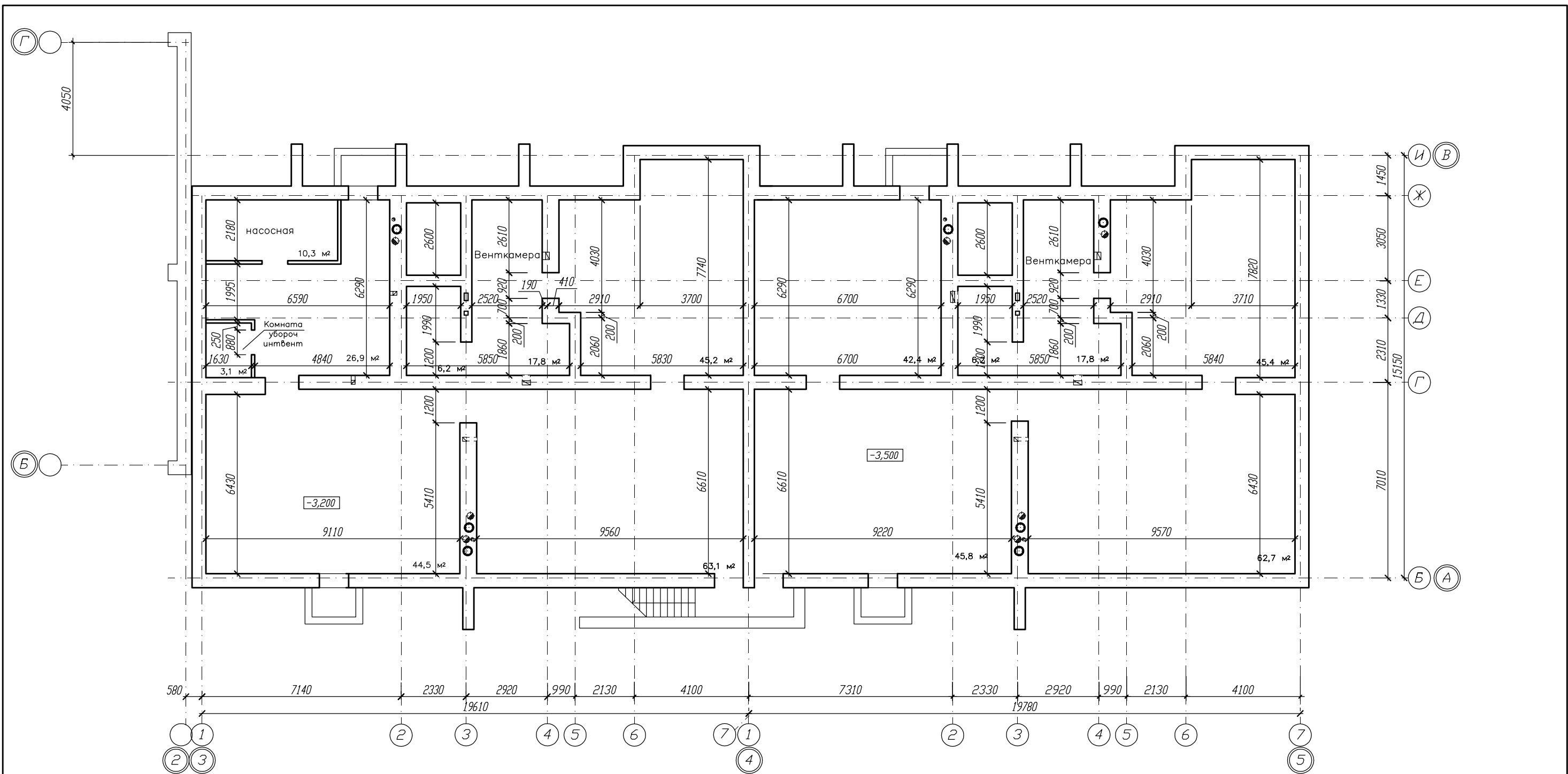
						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	1	19
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22				
						Общие данные	ООО "АС-нова"		
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				



Условные обозначения:

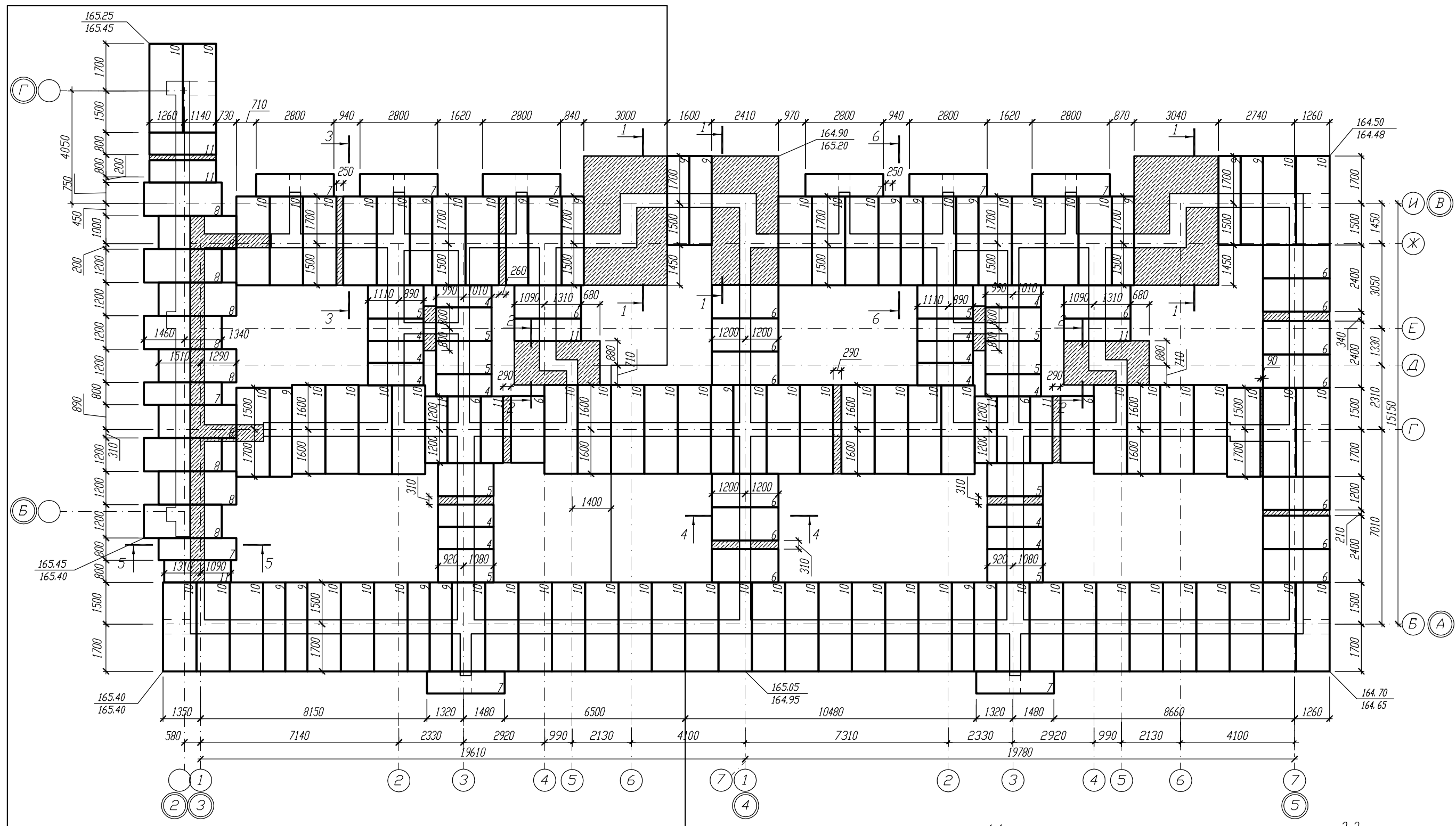


						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	2	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22				
						Схема расчетных нагрузок на фундамент			
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22	ООО «АС-нова»			

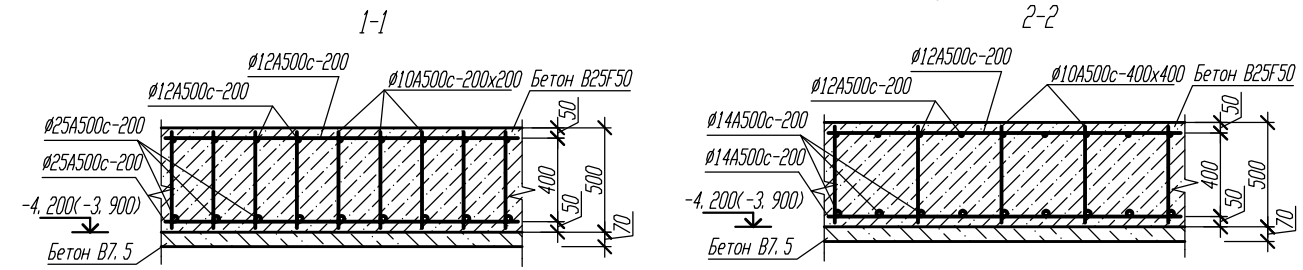


12-22 КР2					
9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445					
Изм	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Матвеева Е.Н.	<i>Handwritten</i>			02.12.22
Проверил	Илясов Ю. А.	<i>Handwritten</i>			02.12.22
Норм. контроль	Матвеева Е.Н.	<i>Handwritten</i>			02.12.22
Кладочный план подвала					
				Студия	Лист
				П	3
				ООО 'АС-нова'	
ГИП	Илясов Ю. А.	<i>Handwritten</i>			02.12.22

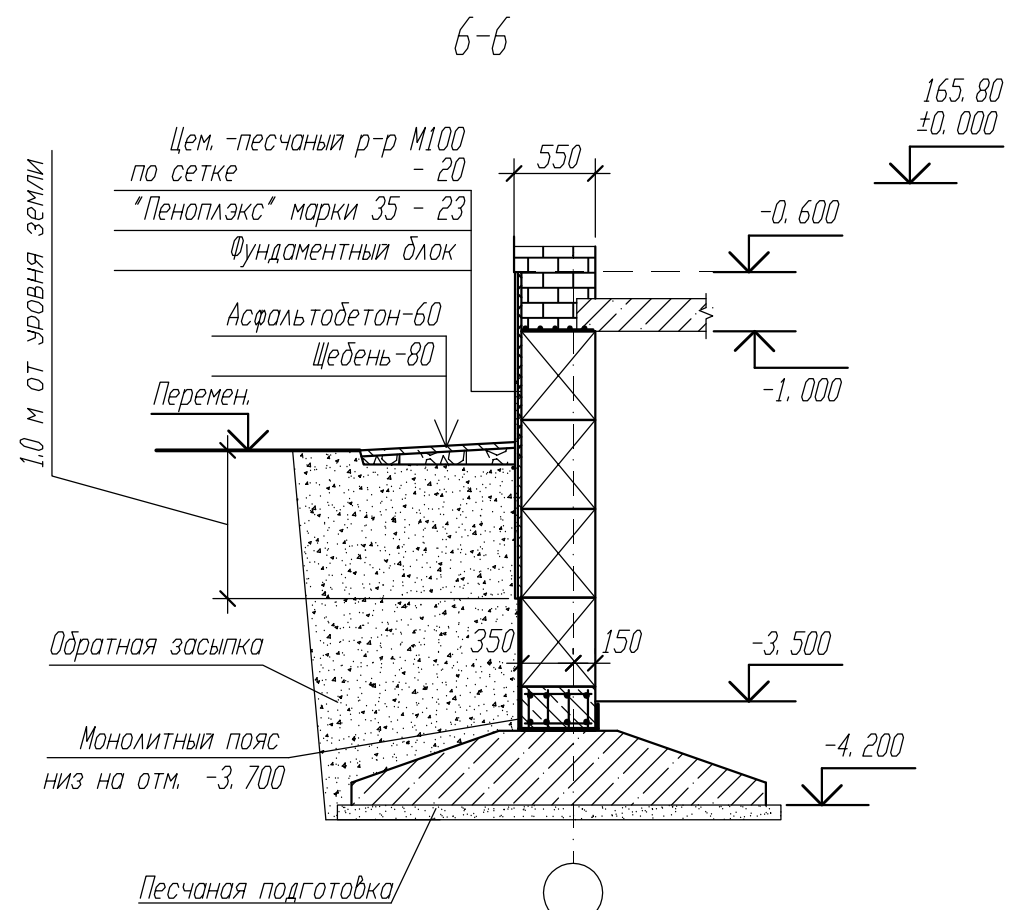
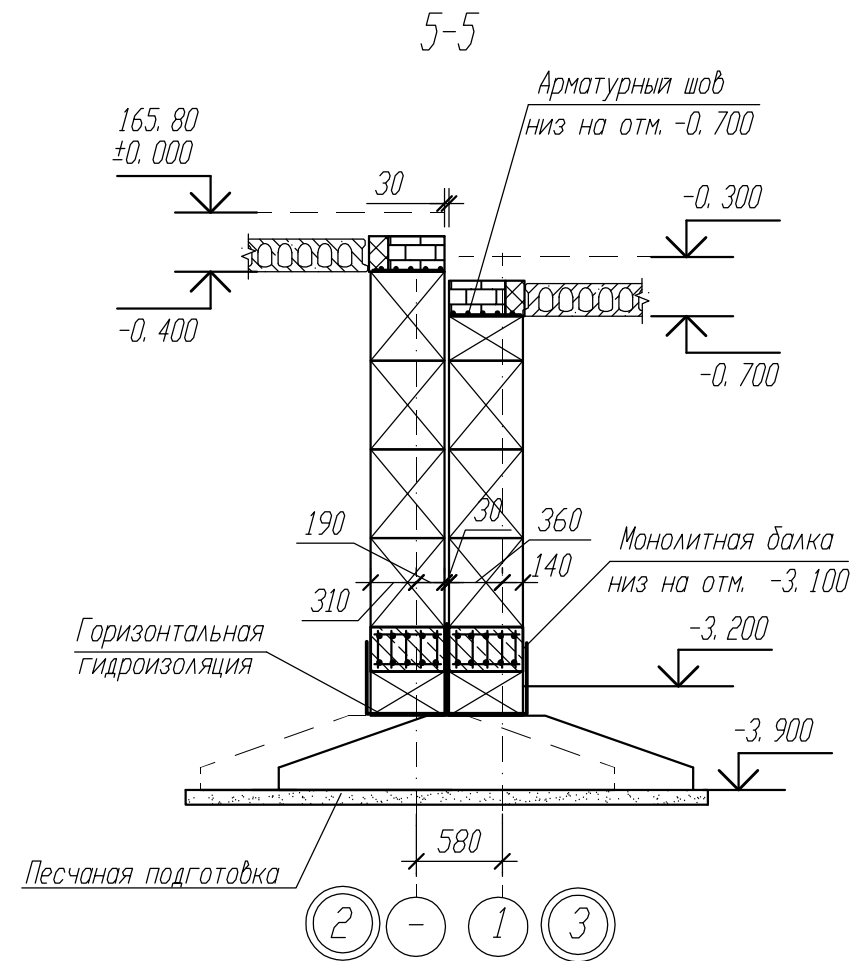
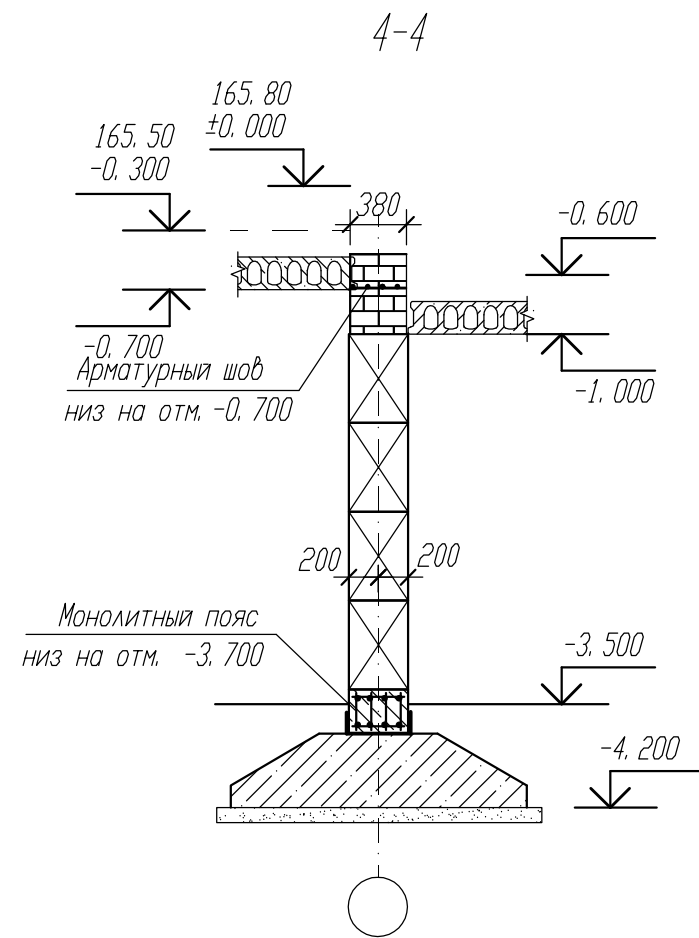
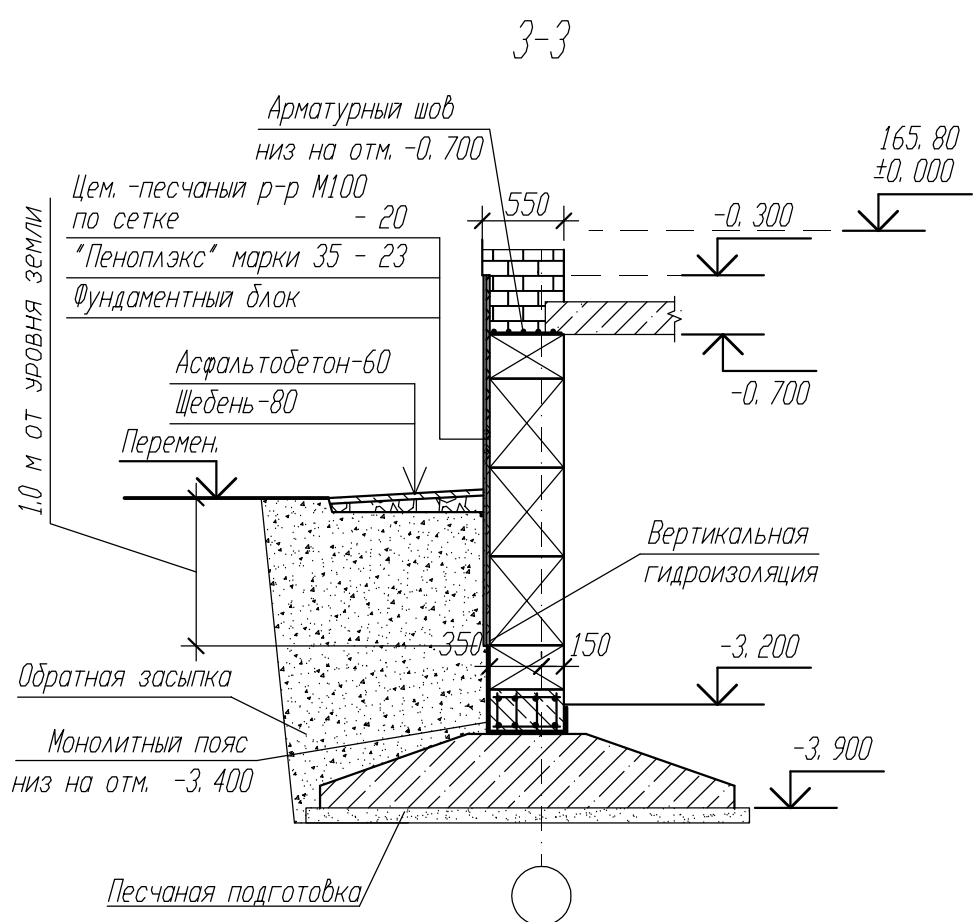




Низ фундаментных плит  
на отм. -3.900



			12-22 КР2		
9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445					
Изм	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Матвеева Е.Н.	Матвеева Е.Н.	02.12.22		
Проверил	Илясов Ю. А.	Илясов Ю. А.	02.12.22		
Норм. контроль	Матвеева Е.Н.	Матвеева Е.Н.	02.12.22		
			Студия	Лист	Листов
			П	4	
План фундаментов				ООО 'АС-нова'	
ГИП	Илясов Ю. А.	Илясов Ю. А.	02.12.22		



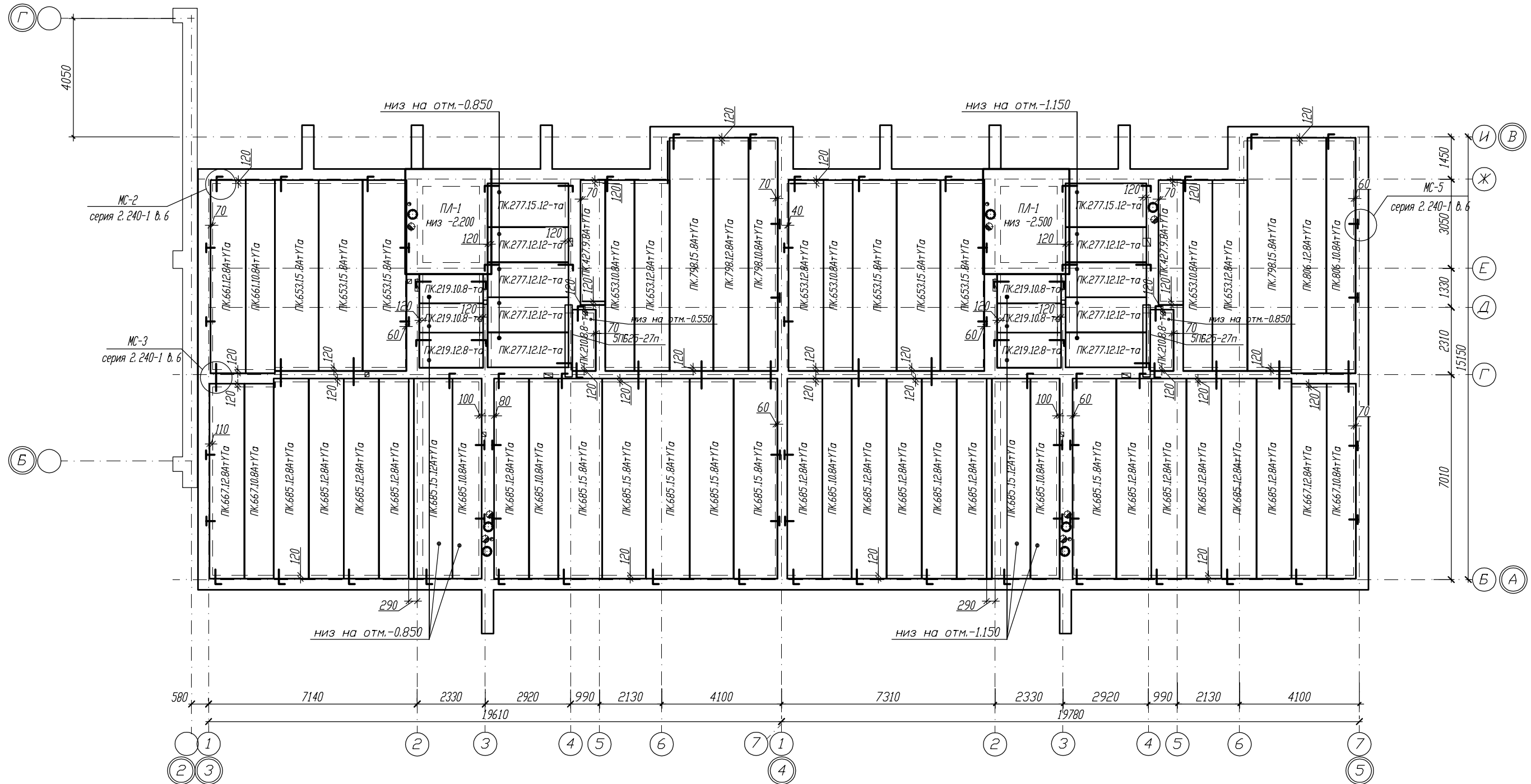
						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Matveeva</i>	02.12.22		П	5	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Ilyasov</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Matveeva</i>	02.12.22				
						Сечения по фундаментам		ООО «АС-нова»	
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Ilyasov</i>	02.12.22				

Согласовано

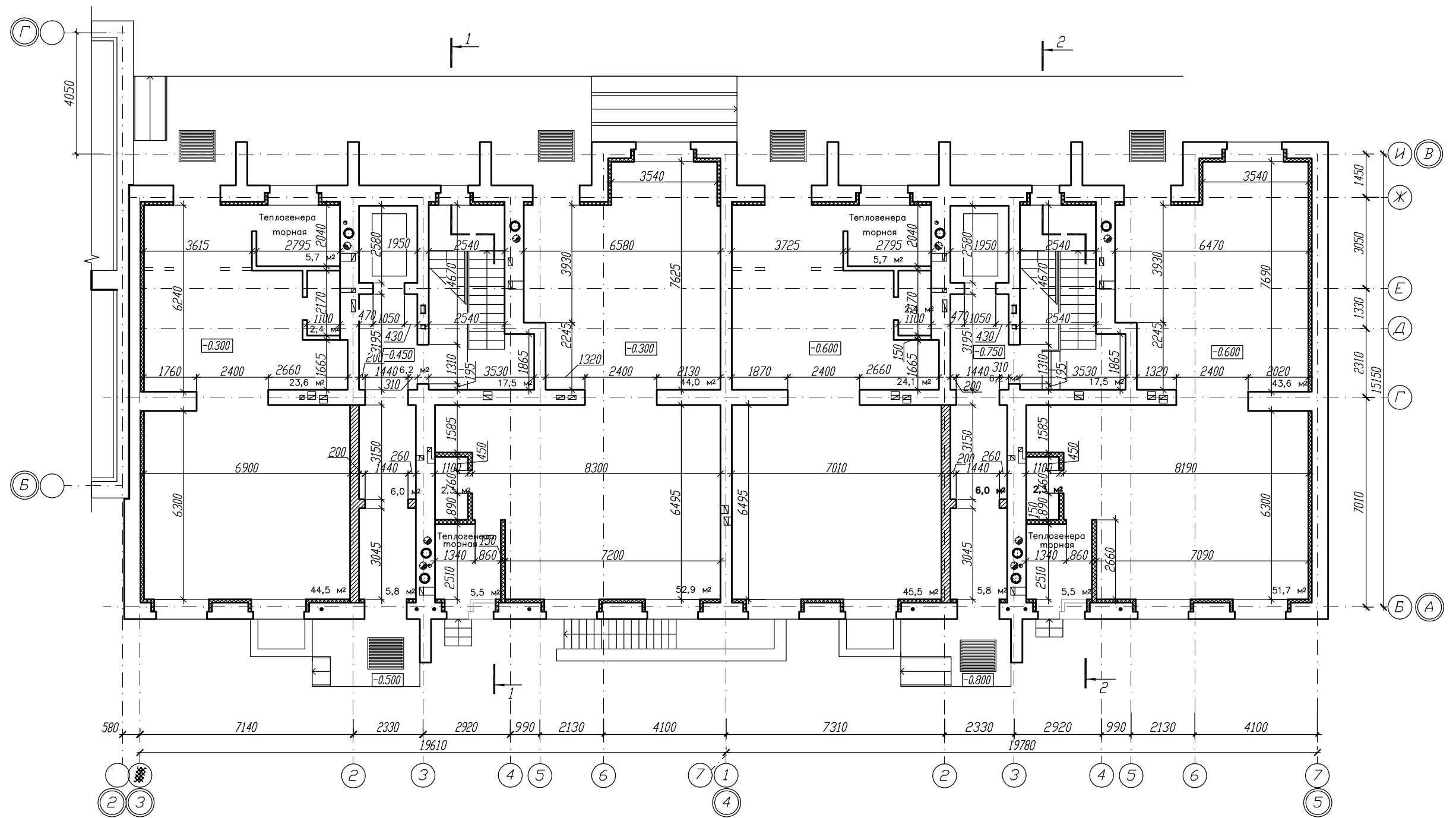
Взам инв. N

Подпись и дата

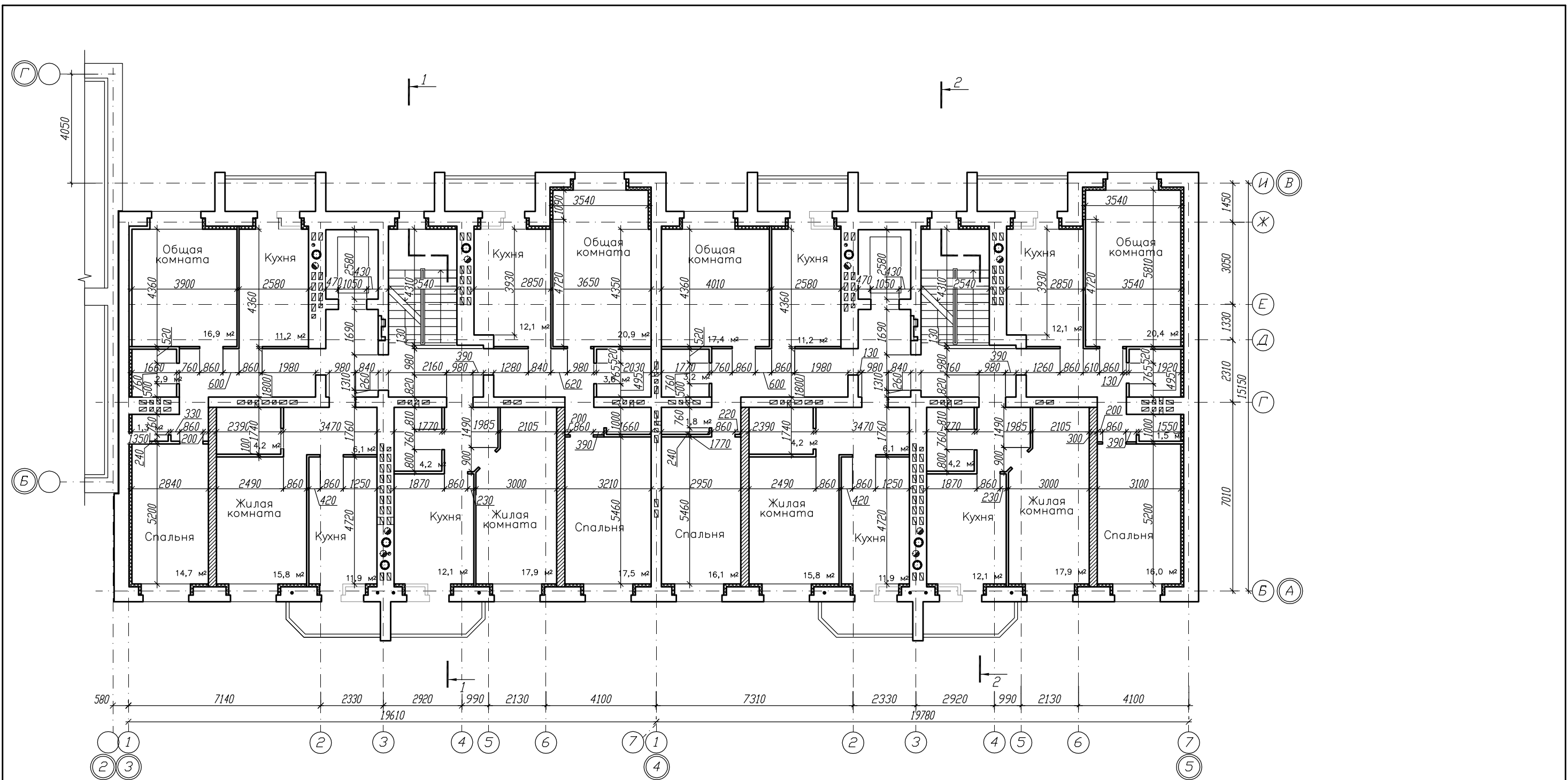
Инв. N подл.



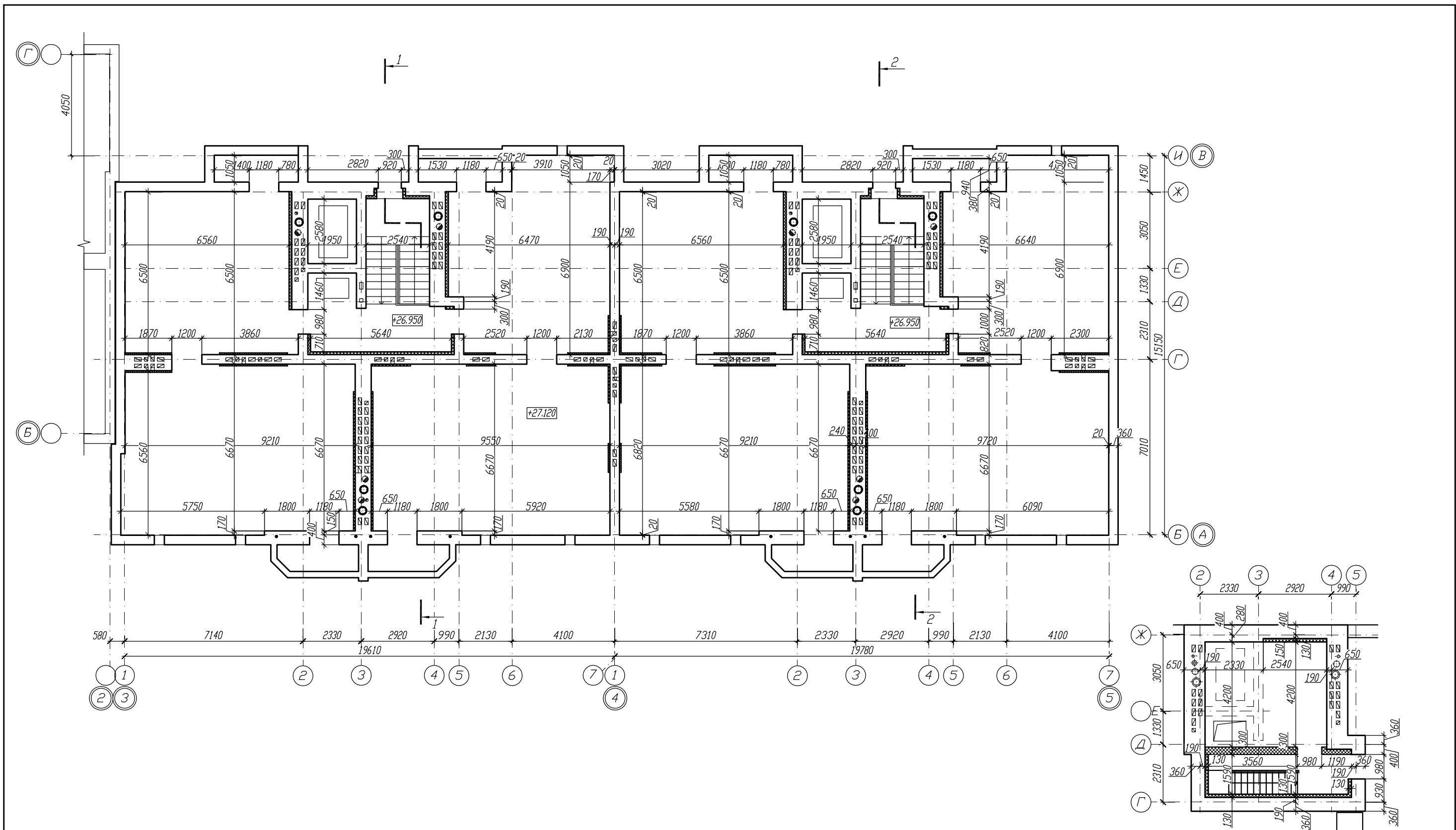
12-22 КР2									
9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445									
Изм	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Студия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Handwritten</i>	02.12.22		П	6	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Handwritten</i>	02.12.22				
Норм. контроль		Матвеева Е.Н.		<i>Handwritten</i>	02.12.22				
План плит перекрытия подвала							ООО «АС-нова»		
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Handwritten</i>	02.12.22				



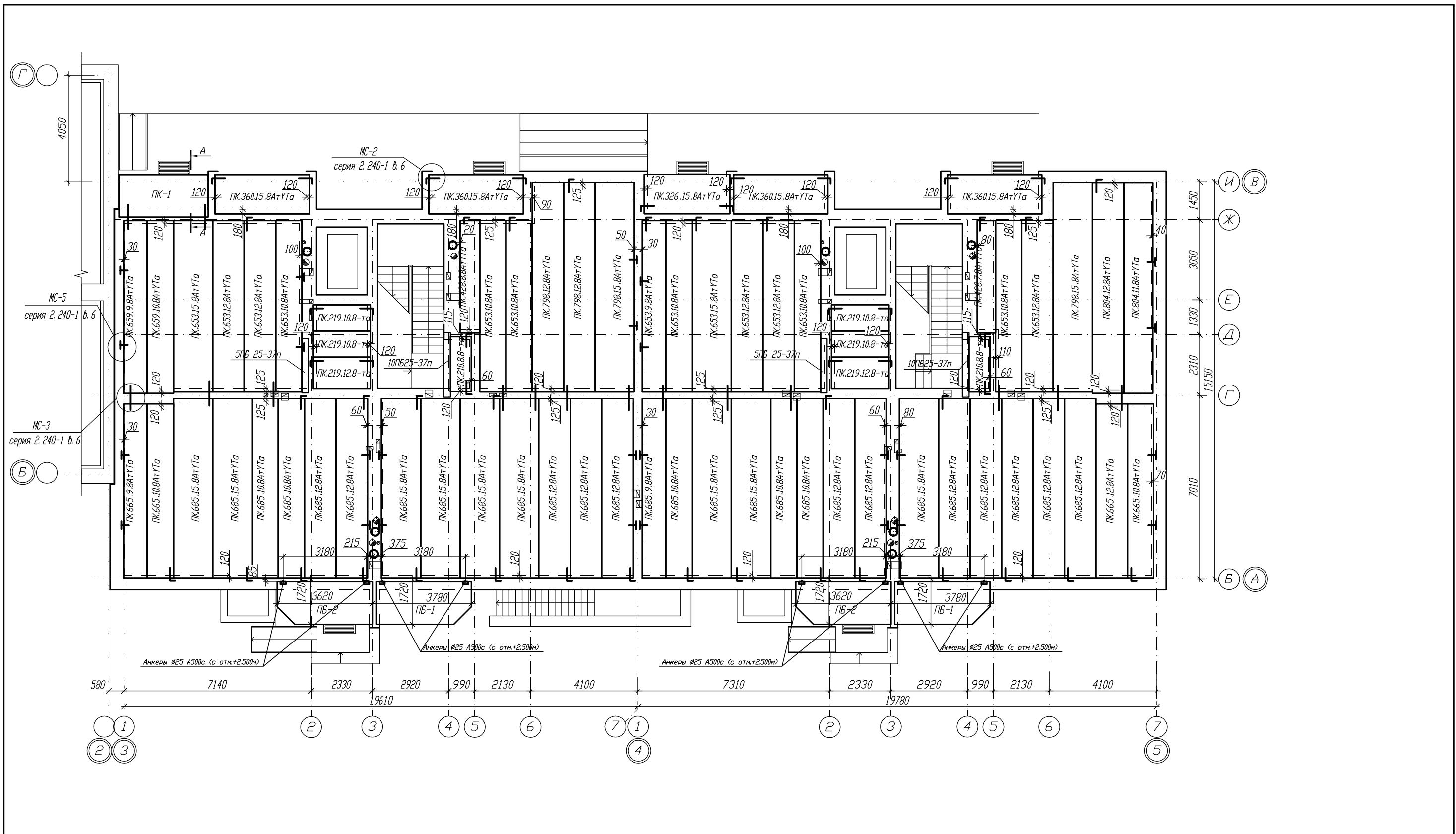
						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	7	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22				
						Кладочный план 1 этажа		ООО «АС-нова»	
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				



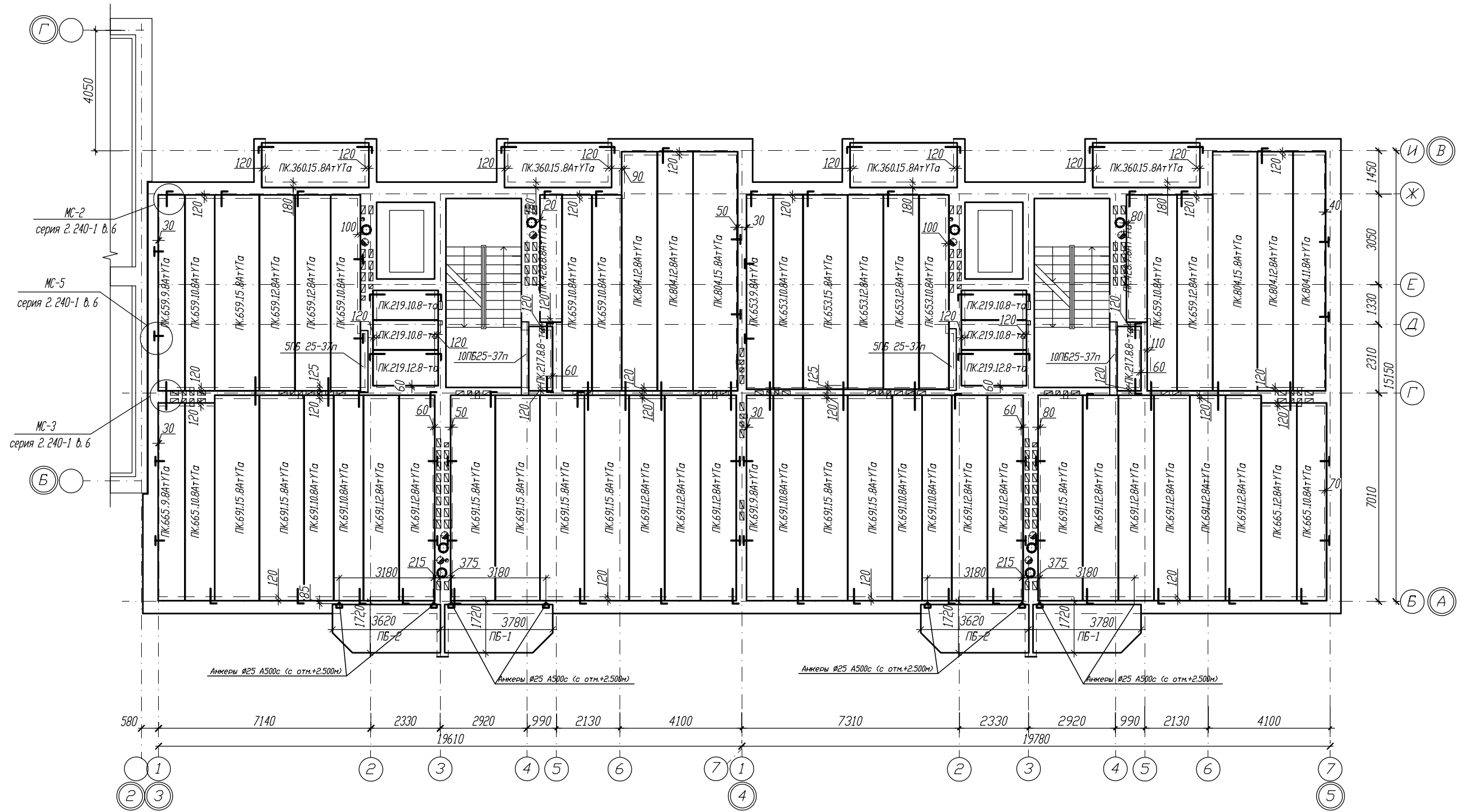
						12-22 КР2					
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	8			
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22						
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22						
						Кладочный план 2-9 этажей			ООО "АС-нова"		
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22						



						12-22 КР2					
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	9			
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22						
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22						
						Кладочный план чердака			ООО «АС-нова»		
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22						

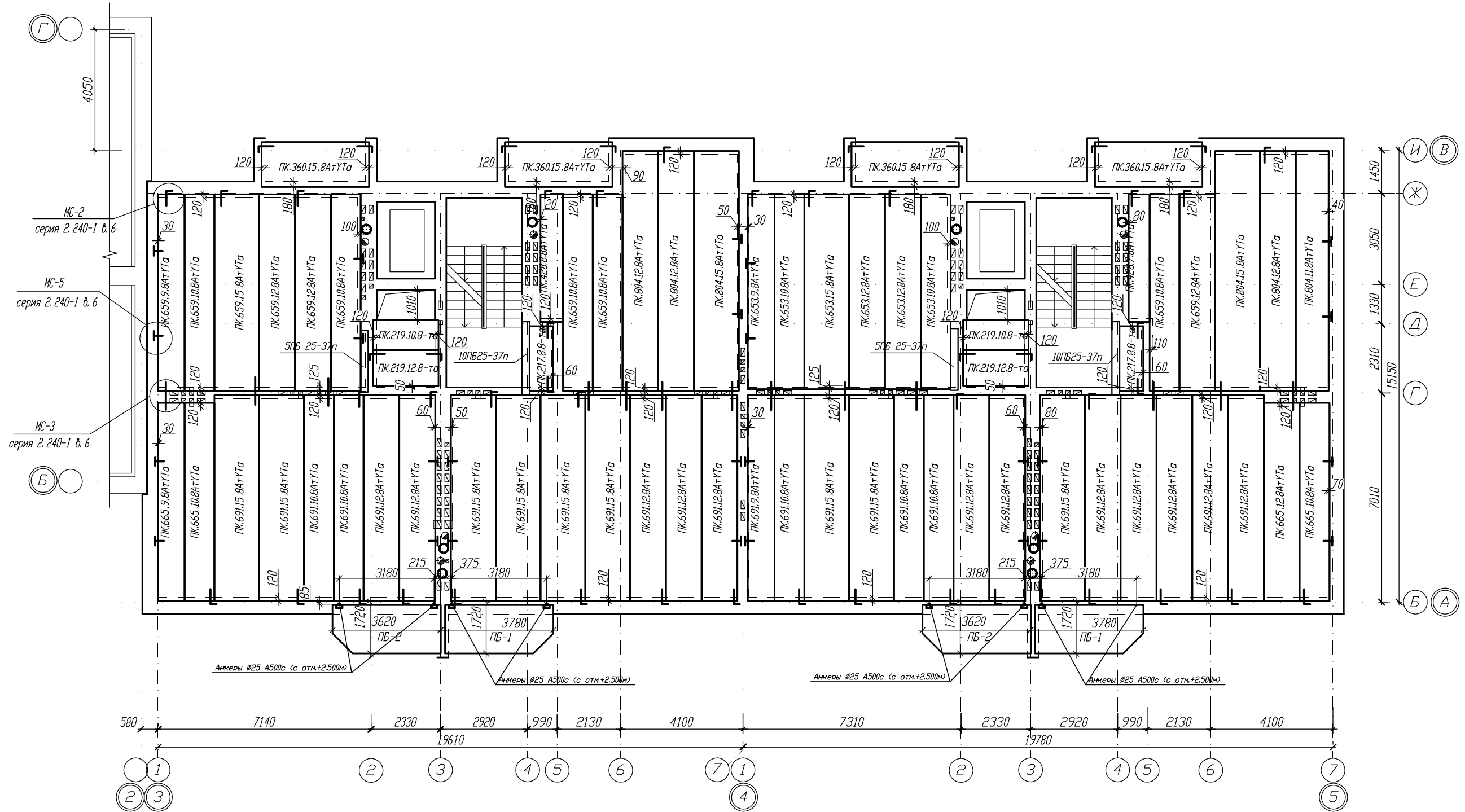


12-22 КР2					
9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Матвеева Е.Н.	Матвеева Е.Н.			02.12.22
Проверил	Илясов Ю. А.	Илясов Ю. А.			02.12.22
Норм. контроль	Матвеева Е.Н.	Матвеева Е.Н.			02.12.22
Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»					
План плит перекрытия 1 этажа					
ООО «АС-нова»					

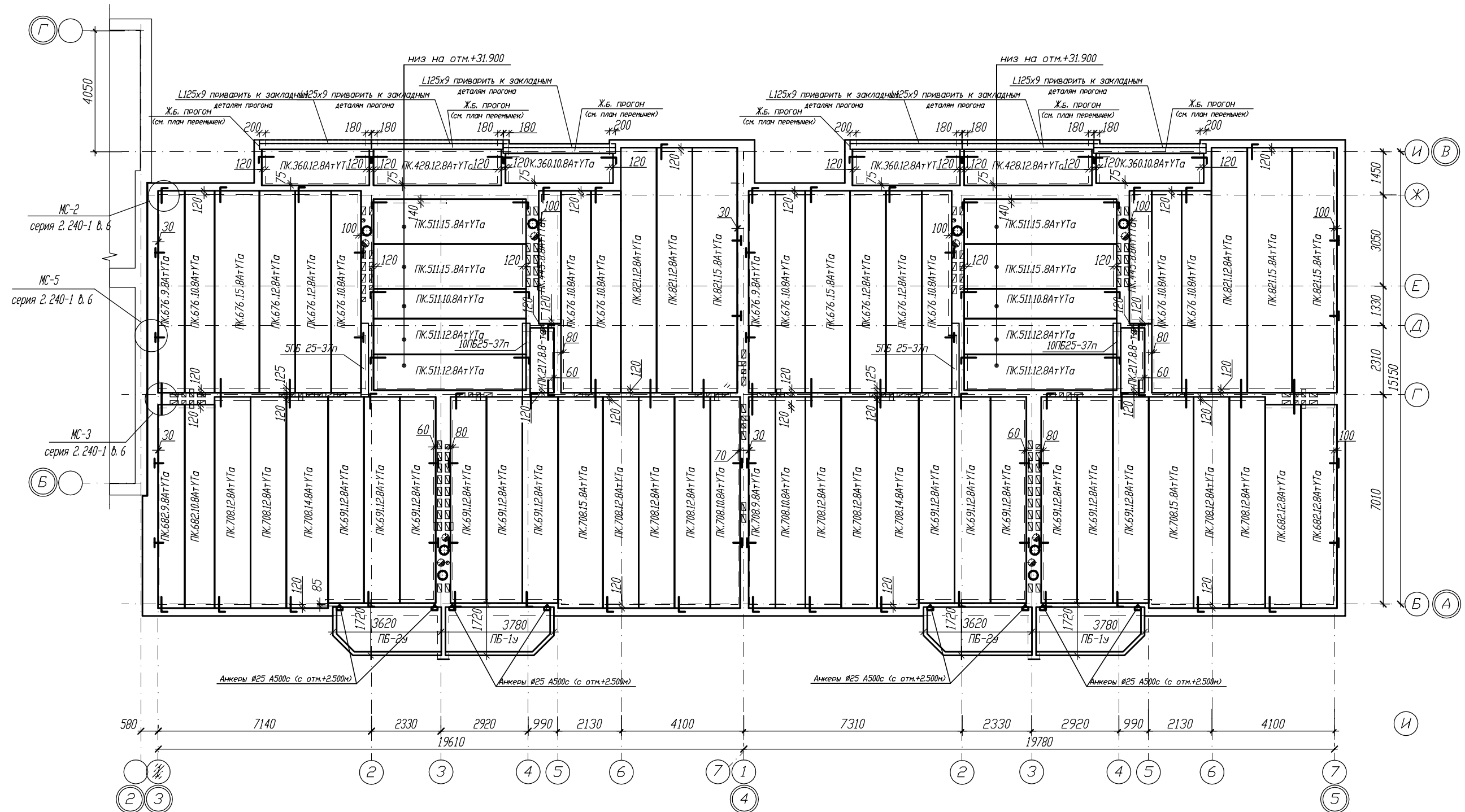


						12-22 КР2				
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	11		
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22					
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22					
ГИП						Илясов Ю. А. <i>Илясов</i> 02.12.22			ООО "АС-нова"	





						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Matveeva</i>	02.12.22		П	12	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Ilyasov</i>	02.12.22				
Норм. контроль		Матвеева Е.Н.		<i>Matveeva</i>	02.12.22				
						План плит перекрытия 9 этажа			
						ООО «АС-нова»			
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Ilyasov</i>	02.12.22				



12-22 КР2					
9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Matveeva</i>	02.12.22
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Ilyasov</i>	02.12.22
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Matveeva</i>	02.12.22
План плит перекрытия чердака					
ООО "АС-нова"					
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Ilyasov</i>	02.12.22

Состав покрытия:

**Тип I:** (покрытие лестничной клетки, лифтовой шахты):  
 - 2-х слойный рулонный ковер "Техноколь" (верхний слой с посыпкой);  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50, с арм. сеткой 5Вр-I 100x100;  
 - Керамзитовый гравий, пропитанный цементным молочком,  $\gamma = 900 \text{ кг/м}^3$  для создания уклона  $-20.200$ ;  
 - Экструзионный пенополистирол "Пеноплекс"  $\gamma = 45 \text{ кг/м}^3$  -160;  
 - Пароизоляция (Техноэласт ЭПП);  
 - Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 15;  
 - Железобетонная плита - 220.

**Тип Ia:** (кровля):  
 - 2-х слойный рулонный ковер "Техноколь" (верхний слой с посыпкой);  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50, с арм. сеткой 5Вр-I 100x100;  
 - Керамзитовый гравий, пропитанный цементным молочком,  $\gamma = 900 \text{ кг/м}^3$  для создания уклона  $-20.200$ ;  
 - Железобетонная плита - 220.

**Тип Ib:** (пол чердака):  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150- 65, арм. сеткой  $\Phi 5Вр-I 100 \times 100$ ;  
 - 1 слой пергамина;  
 - Пенополистирол "Пеноплекс" 45 кг/куб.м. -150;  
 - 1 слой пароизоляции ("Техноэласт ЭПП");  
 - Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 10;  
 - Железобетонная плита - 220.

**Тип II:** (пол в квартирах):  
 - Покрытие пола (плитка, линолеум) - 10;  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50;  
 - Изолон ППЗ-Л - 10;  
 - Затирка поверхности плит ц.п. р-ром М50 - 10;  
 - Железобетонная плита - 220.

**Тип III:** (лестничная клетка 1 этажа):  
 - Покрытие пола (плитка) - 10;  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой  $\Phi 5Вр-I 100 \times 100 - 50$ ;  
 - Пароизоляция (1 слой гидроизола на битумной мастике);  
 - Пенополистирол "Пеноплекс" 45 кг/куб.м. -70;  
 - Железобетонная плита - 220.

**Тип IIIa:** (пол в офисах 1 этажа):  
 - Покрытие пола (плитка, линолеум) - 10;  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 арм. сеткой  $\Phi 5Вр-I 100 \times 100 - 60$ ;  
 - Пароизоляция (1 слой гидроизола на битумной мастике);  
 - Пенополистирол "Пеноплекс" 45 кг/куб.м. -100;  
 - Затирка поверхности плит ц.п. р-ром М50 - 10;  
 - Железобетонная плита - 220.

**Тип IV:** (пол балконов):  
 - Покрытие пола (плитка) - 10;  
 - Затирка поверхности плит ц.п. р-ром М50 - 10;  
 - Железобетонная плита - 190

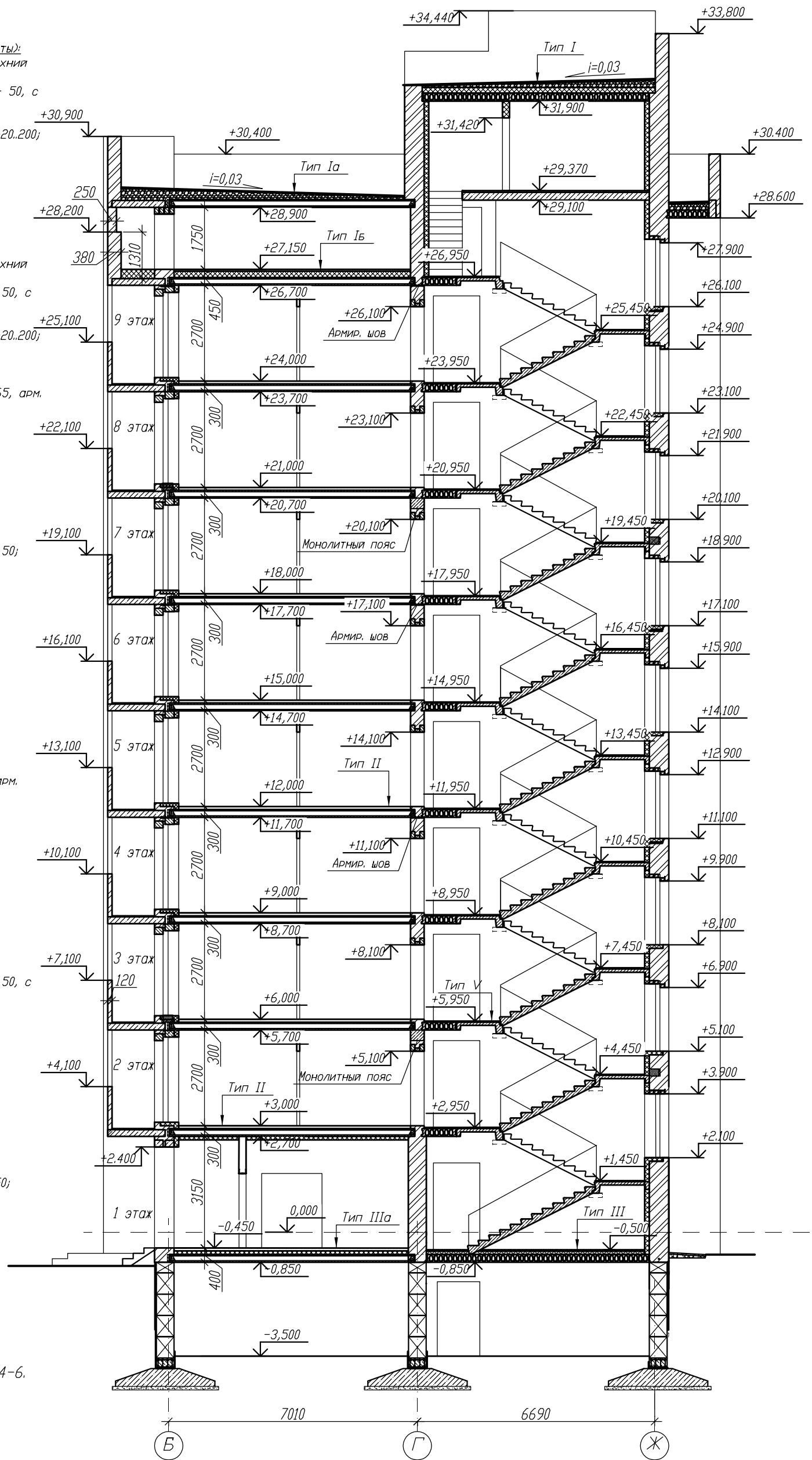
**Тип IVa:** (пол балконов 2 этажа по оси "А"):  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50, с арм. сеткой 5Вр-I 100x100;  
 - Керамзитовый гравий, пропитанный цементным молочком,  $\gamma = 900 \text{ кг/м}^3$  - 170;  
 - Затирка поверхности плит ц.п. р-ром М50 - 10;  
 - Железобетонная плита - 190

**Тип V:** (пол лестничных клеток типовых этажей):  
 - Покрытие пола (керамическая плитка)-10  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М100-20  
 - Железобетонная плита - 220

**Тип VI:** (пол лифтовой шахты- в подвале):  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М100- 50;  
 - Монолитная железобетонная плита - 300.

**Тип VII:** (пол входных групп по оси "И"):  
 - Покрытие пола -10  
 - Стяжка из цементно-песчаного раствора М100-20  
 - Гидроизоляция CERESIT Waterproof CR65  
 - Железобетонная плита - 220 (190)

1. Разрез 1-1 замаркирован на листах 4-6.



						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	14	
Проверил		Ильясов Ю. А.		<i>Ильясов</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22				
Разрез 1-1						ООО "АС-нова"			
ГИП		Ильясов Ю. А.		<i>Ильясов</i>	02.12.22				

Состав покрытия:

Тип I: (покрытие лестничной клетки, лифтовой шахты):

- 2-х слойный рулонный ковер "Техноколь" (верхний слой с посыпкой);
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50, с арм. сеткой 5Вр-I 100x100;
- Керамзитовый гравий, пропитанный цементным молочком,  $\gamma = 900 \text{ кг/м}^3$  для создания уклона -20.200;
- Экструзионный пенополистирол "Пеноплекс"  $\gamma = 45 \text{ кг/м}^3$  -160;
- Пароизоляция (Техноэласт ЭПП);
- Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 15;
- Железобетонная плита - 220.

Тип Ia: (кровля):

- 2-х слойный рулонный ковер "Техноколь" (верхний слой с посыпкой);
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50, с арм. сеткой 5Вр-I 100x100;
- Керамзитовый гравий, пропитанный цементным молочком,  $\gamma = 900 \text{ кг/м}^3$  для создания уклона -20.200;
- Железобетонная плита - 220.

Тип Ib: (пол чердака):

- Стяжка из цементно-песчаного раствора М150- 65, арм. сеткой  $\Phi 5Вр-I 100 \times 100$ ;
- 1 слой пергамина;
- Пенополистирол "Пеноплекс" 45 кг/куб.м. -150;
- 1 слой пароизоляции ("Техноэласт ЭПП");
- Затирка поверхности плит цементно-песчаным раствором М50 - 10;
- Железобетонная плита - 220.

Тип II: (пол в квартирах):

- Покрытие пола (плитка, линолеум) - 10;
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50;
- Изолон ППЗ-Л - 10;
- Затирка поверхности плит ц.п. р-ром М50 - 10;
- Железобетонная плита - 220.

Тип III: (лестничная клетка 1 этажа):

- Покрытие пола (плитка) - 10;
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой  $\Phi 5Вр-I 100 \times 100 - 50$ ;
- Пароизоляция (1 слой гидроизола на битумной мастике);
- Пенополистирол "Пеноплекс" 45 кг/куб.м. -70;
- Железобетонная плита - 220.

Тип IIIa: (пол в офисах 1 этажа):

- Покрытие пола (плитка, линолеум) - 10;
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 арм. сеткой  $\Phi 5Вр-I 100 \times 100 - 60$ ;
- Пароизоляция (1 слой гидроизола на битумной мастике);
- Пенополистирол "Пеноплекс" 45 кг/куб.м. -100;
- Затирка поверхности плит ц.п. р-ром М50 - 10;
- Железобетонная плита - 220.

Тип IV: (пол балконов):

- Покрытие пола (плитка) - 10;
- Затирка поверхности плит ц.п. р-ром М50 - 10
- Железобетонная плита - 190

Тип IVa: (пол балконов 2 этажа по оси "А"):

- Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 50, с арм. сеткой 5Вр-I 100x100;
- Керамзитовый гравий, пропитанный цементным молочком,  $\gamma = 900 \text{ кг/м}^3$  - 170;
- Затирка поверхности плит ц.п. р-ром М50 - 10
- Железобетонная плита - 190

Тип V: (пол лестничных клеток типовых этажей):

- Покрытие пола (керамическая плитка)-10
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М100-20
- Железобетонная плита - 220

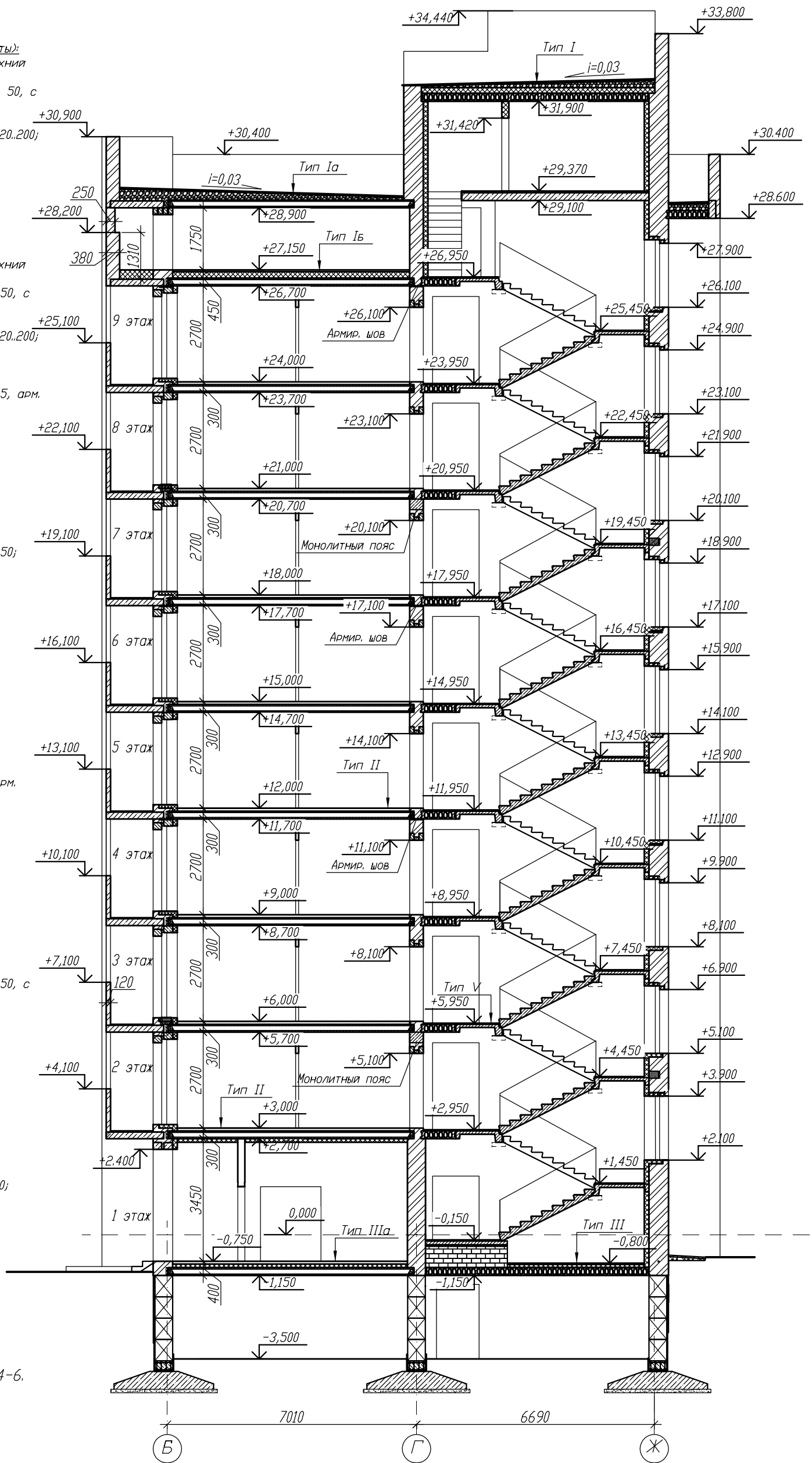
Тип VI: (пол лифтовой шахты- в подвале):

- Стяжка из цементно-песчаного раствора М100- 50;
- Монолитная железобетонная плита - 300.

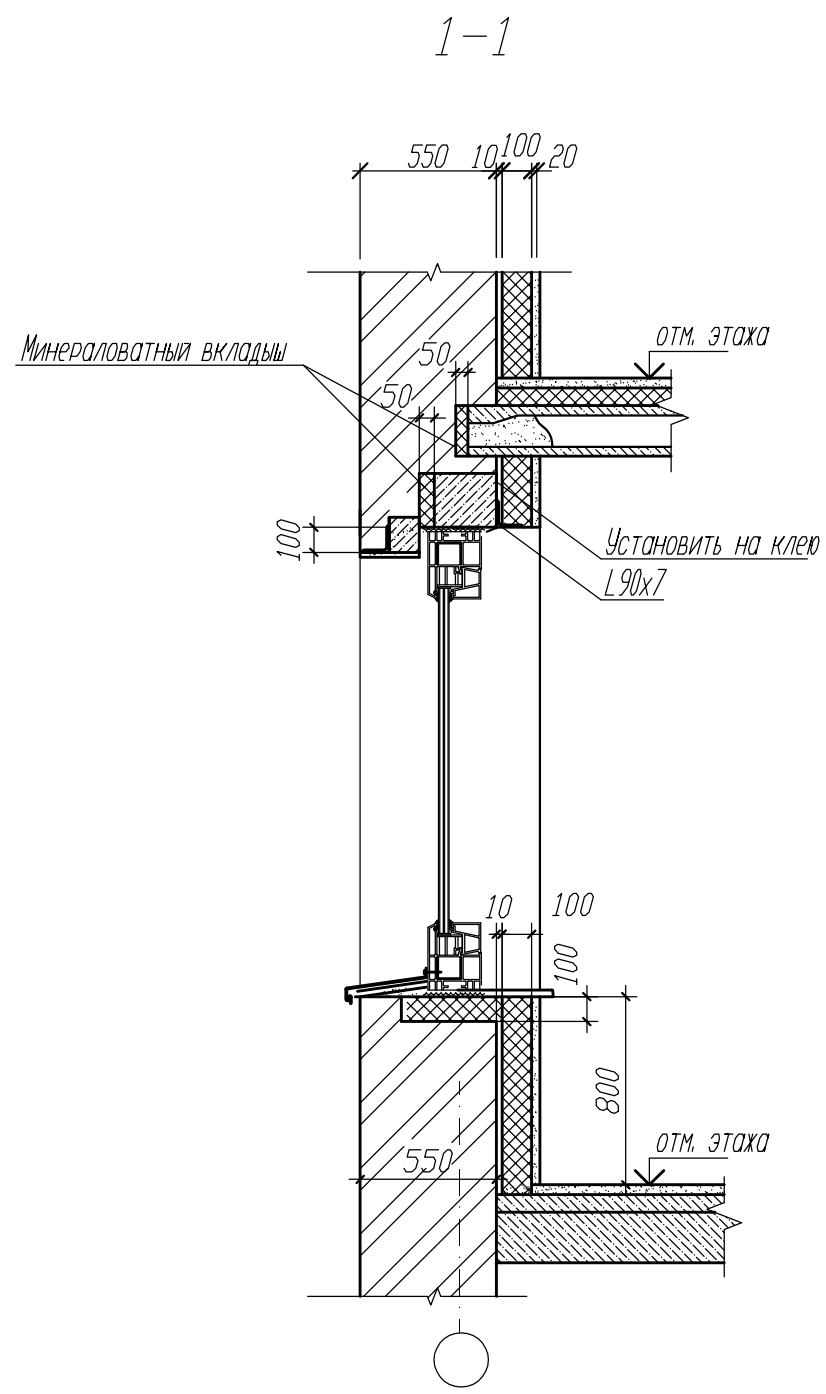
Тип VII: (пол входных групп по оси "И"):

- Покрытие пола -10
- Стяжка из цементно-песчаного раствора М100-20
- Гидроизоляция CERESIT Waterproof CR65
- Железобетонная плита - 220 (190)

1. Разрез 1-1 замаркирован на листах 4-6.



						12-22 КР2				
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Матвеева Е.Н.		Матвеева Е.Н.	02.12.22		П	15		
Проверил		Илясов Ю. А.		Илясов Ю. А.	02.12.22					
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		Матвеева Е.Н.	02.12.22					
						Разрез 2-2				
ГИП						Илясов Ю. А.			ООО "АС-нова"	



Кладка из силикатного кирпича - 550 мм  
 Воздушная прослойка - 10 мм  
 Ячеистый бетон (300 кг/куб.м) - 100 мм  
 Цементно-песчаный раствор - 20 мм

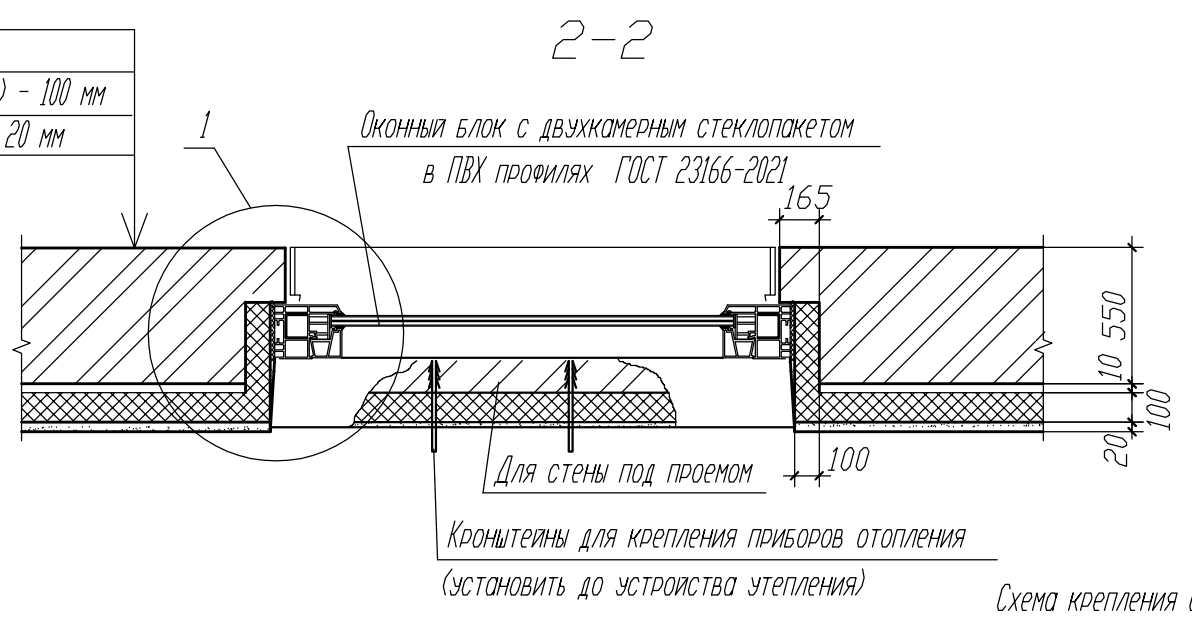
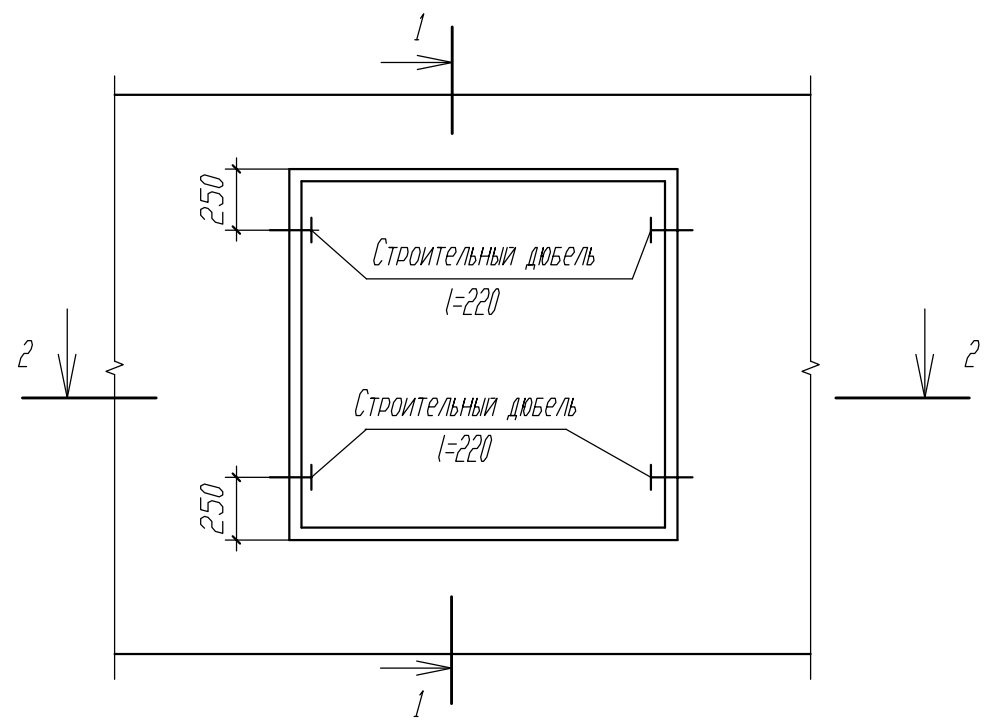
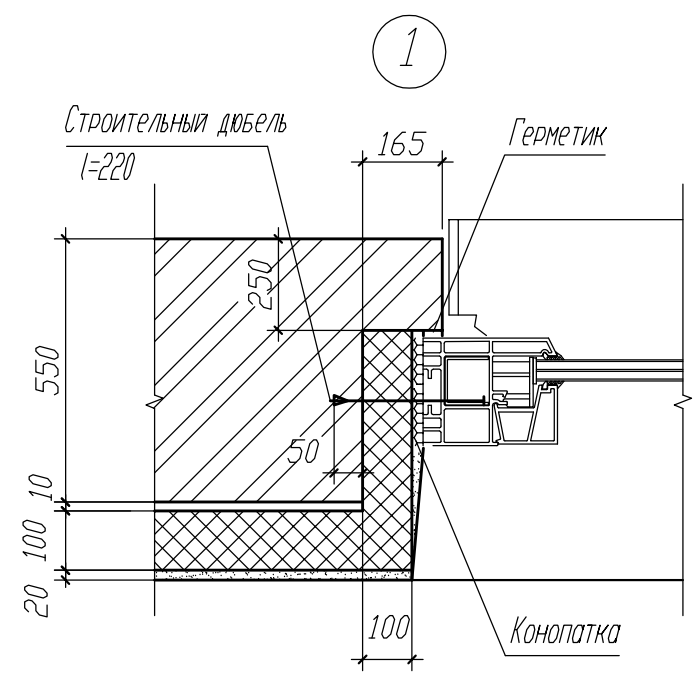
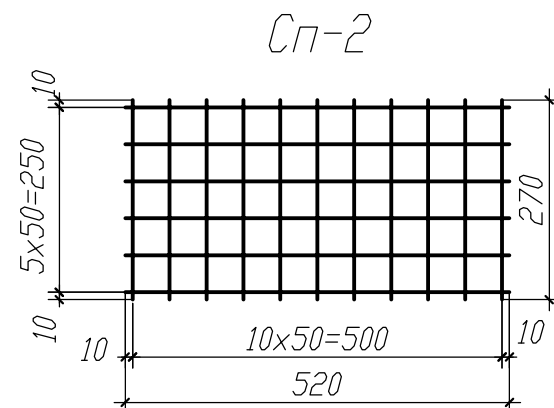
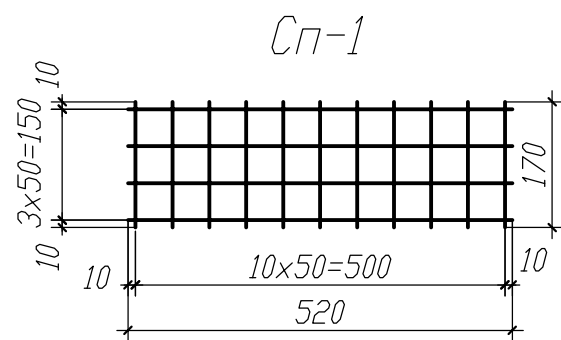
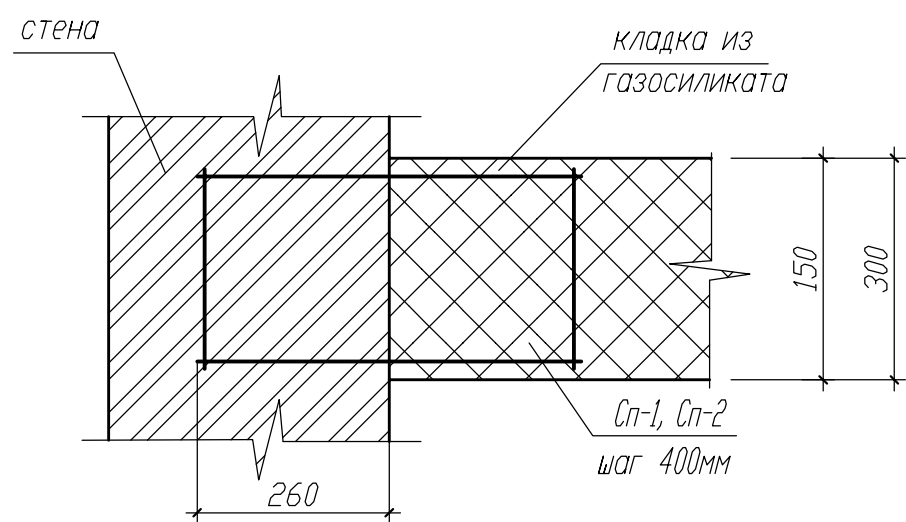


Схема крепления оконных блоков

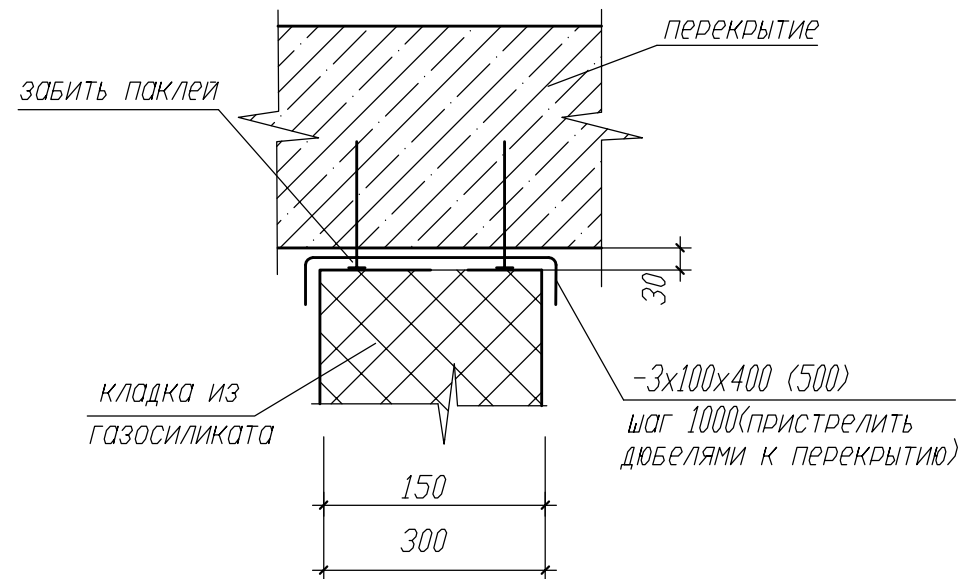


						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	16	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22				
						Схема утепления наружных стен		ООО «АС-нова»	
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				

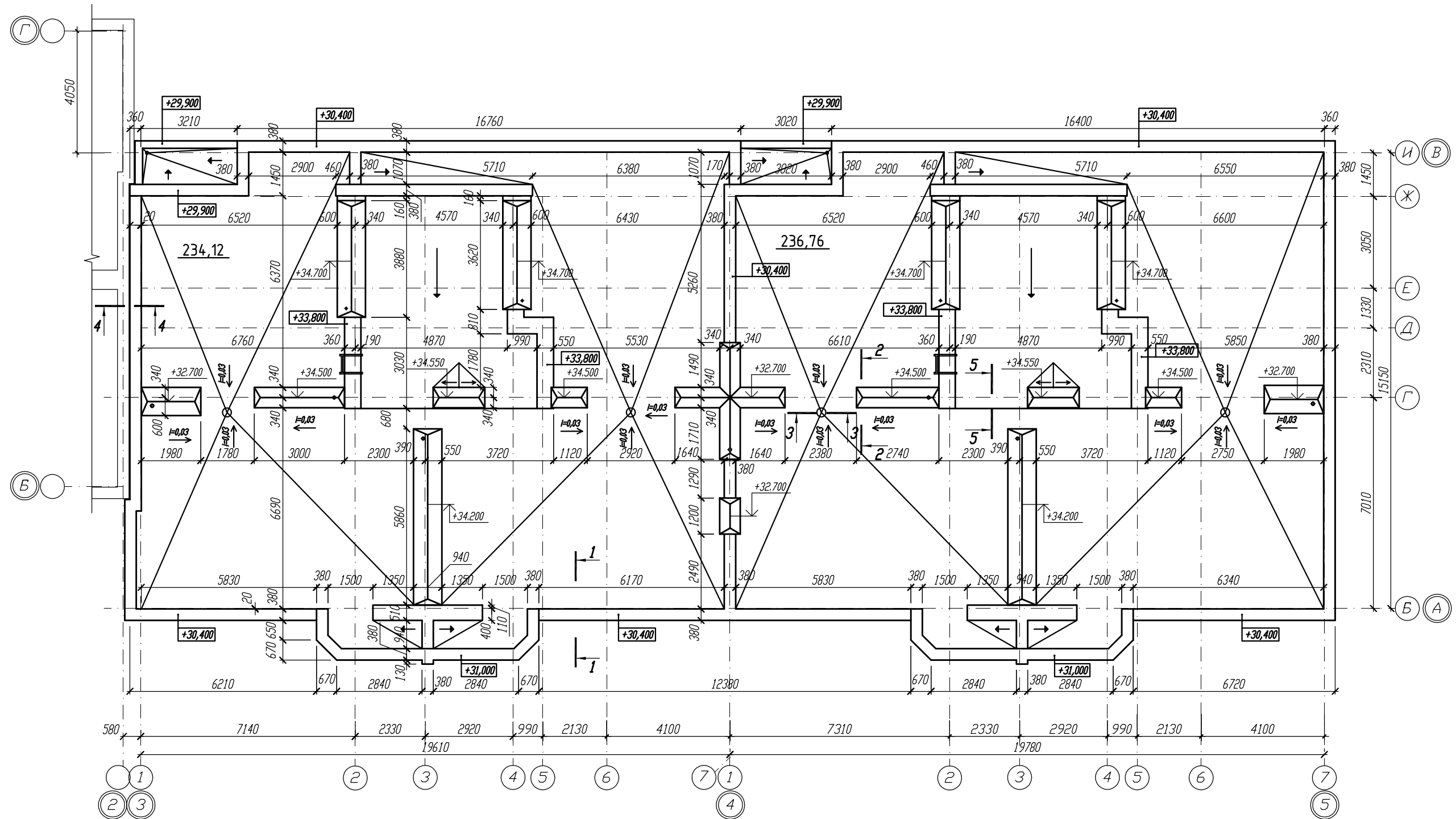
### Узел крепления перегородок к стене



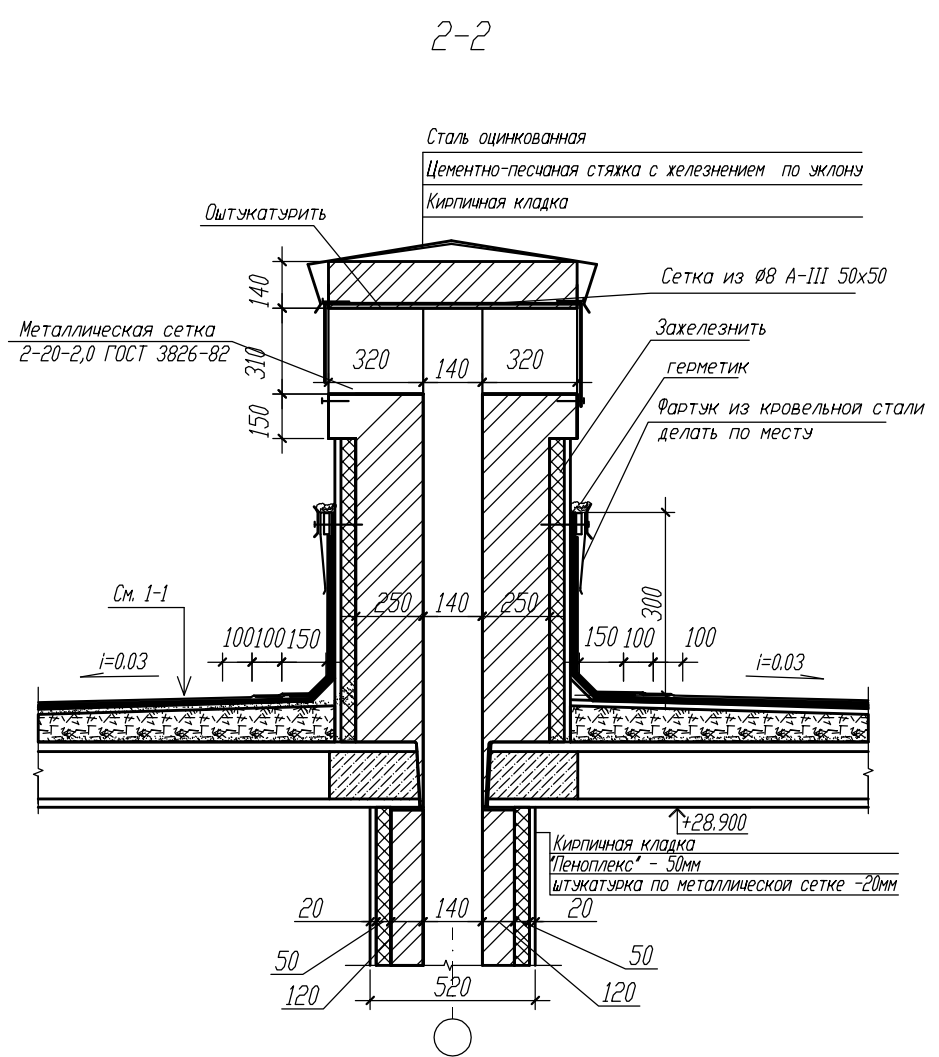
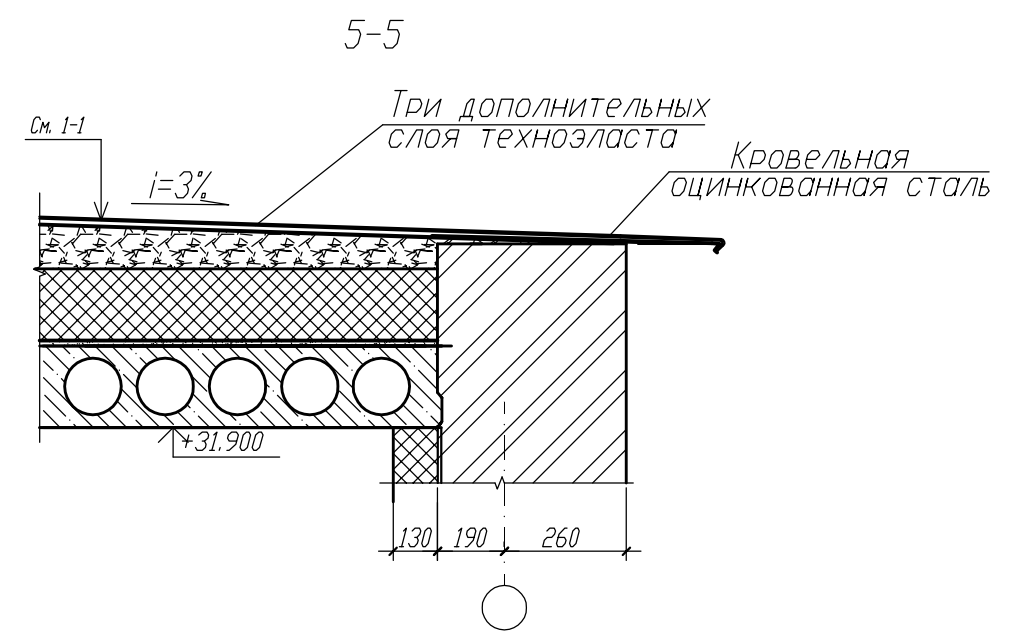
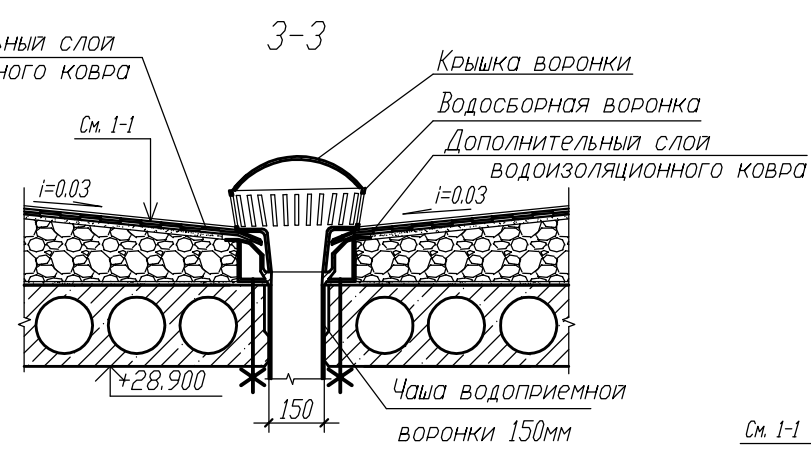
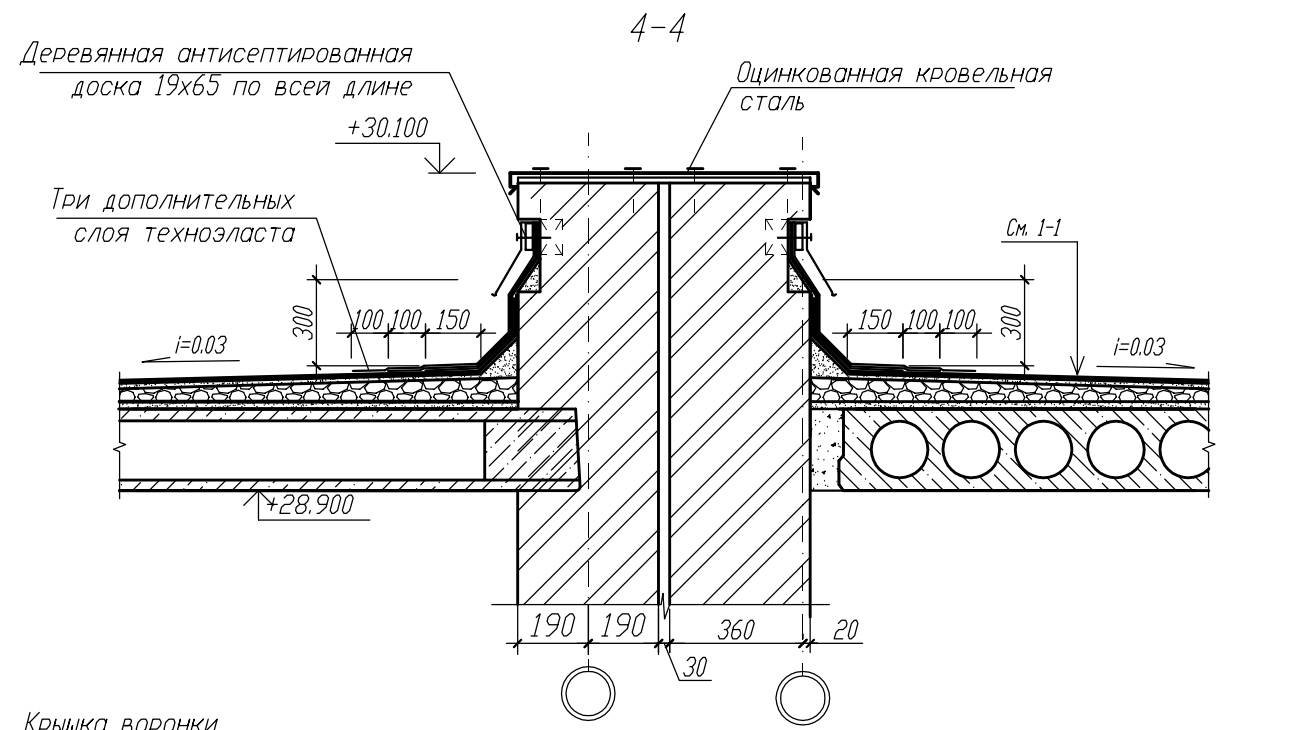
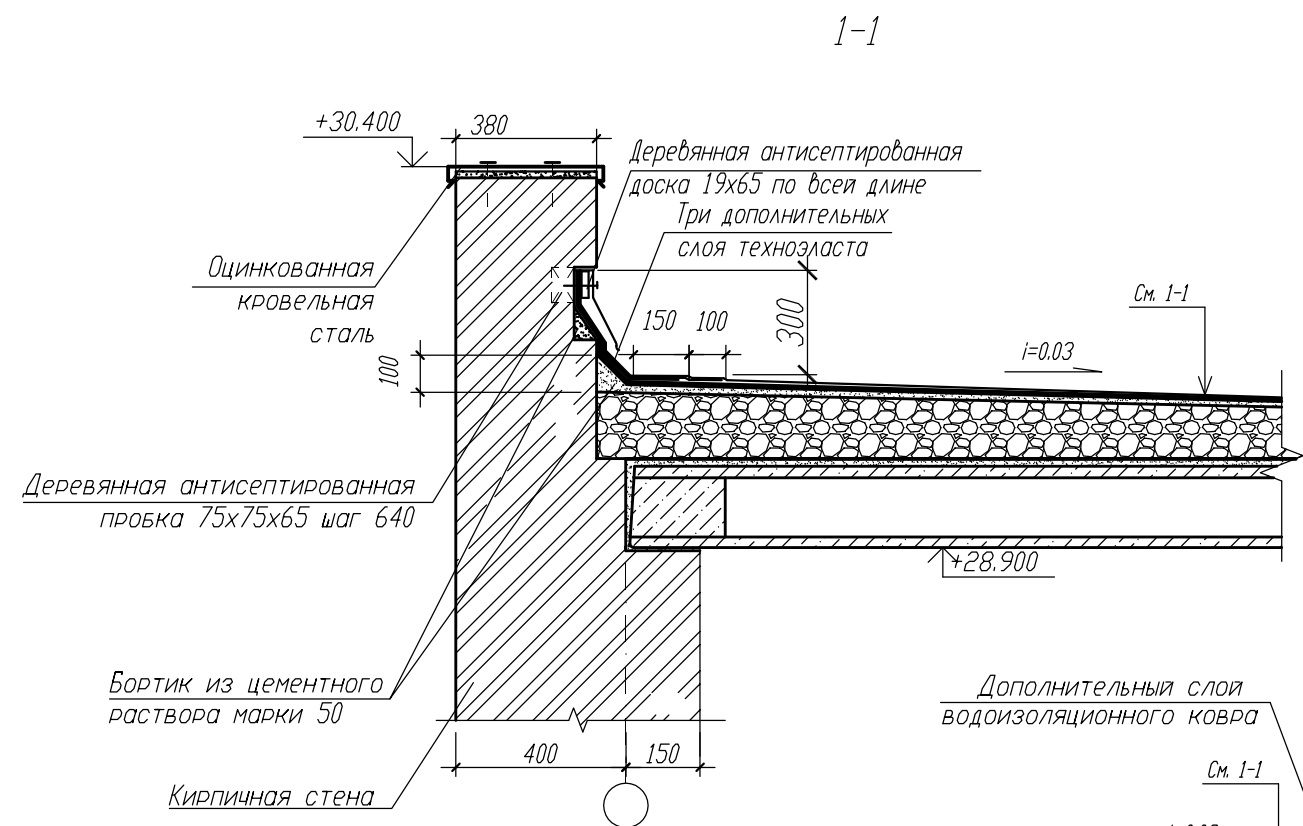
### Узел крепления перегородок к перекрытию



						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	17	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22				
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22	Узлы крепления перегородок	ООО "АС-нова"		



						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22		П	18	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Матвеева</i>	02.12.22				
План кровли						ООО «АС-нова»			
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Илясов</i>	02.12.22				



						12-22 КР2			
						9-ти этажный 3-х подъездный многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 68:20:3660003:3445			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Секция в блокировочных осях «3-5», «А-В»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матвеева Е.Н.		<i>Handwritten</i>	02.12.22		П	19	
Проверил		Илясов Ю. А.		<i>Handwritten</i>	02.12.22				
Норм. контрол.		Матвеева Е.Н.		<i>Handwritten</i>	02.12.22				
						Покрытие.			
						Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5			
ГИП		Илясов Ю. А.		<i>Handwritten</i>	02.12.22	ООО «АС-нова»			