



**ООО «ОККО Архитектс»**

Регистрационный номер члена в реестре членов АССОЦИАЦИИ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»  
(СРО-П-215-18102019) №647 от 04.06.2020г.

**Заказчик: ООО «МРСК «БАЗИС»**

**«16-ти этажный многоквартирный жилой дом  
со встроенными нежилыми помещениями» по адресу:  
Самарская область, г. Новокуйбышевск,  
ул. Дзержинского, д.22а.**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

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

**01/03-2021-КР-К**

**Том 4**

**Самара 2022г.**



## ООО «ОККО Архитектс»

Регистрационный номер члена в реестре членов АССОЦИАЦИИ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»  
(СРО-П-215-18102019) №647 от 04.06.2020г.

Заказчик: ООО «МРСК «БАЗИС»

**«16-ти этажный многоквартирный жилой дом  
со встроенными нежилыми помещениями» по адресу:  
Самарская область, г. Новокуйбышевск,  
ул. Дзержинского, д.22а.**

### *ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

**01/03-2021-КР-К**

**Том 4**

Директор

О.А. Казаков

Главный инженер проекта

А.А. Кукушкин



Самара 2022г.

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



## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Обозначение	Наименование	Примечание
01/03-2021-КР-К-С	Содержание раздела	
01/03-2021-СП	Состав проектной документации	
01/03-2021-КР-К.ПЗ	Текстовая часть	
	Общие данные	
	1) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	
	2) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	
	3) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	
	4) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	
	5) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	
	6) Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	
	7) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	
	8) Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	
	9) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического	

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Перова			
Проверил		Новоселов			
Н.контр.		Казаков			
ГИП		Кукушкин			

01/03-2021-КР-К-С

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	3



								3	
		назначения - для объектов непромышленного назначения							
		10) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность, соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов							
		11) Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений							
		12) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения							
		13) Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов							
		14) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений							
<b>01/03-2021-КР</b>		<b>Графическая часть</b>							
		1	Подвальный этаж на отм. -3,350						
		2	План 1 этажа						
		3	План 2 этажа						
		4	План 3-16 этажа						
		5	Техническое пространство на отм. +48,550						
		6	План на отм. +50,600						
		7	План кровли						
		7.1	Арматурный пояс на отм. -0,340...+50,330						
		8	Разрез 1-1						
		9	Фундаментная плита ФП1. Опалубка и схема основного армирования						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					<b>01/03-2021-КР-К-С</b>		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	2

9.1	Разрез 1-1, Разрез 2-2, Разрез 3-3	
9.2	Фундаментная плита ФП1. Схема дополнительного армирования в нижней зоне вдоль буквенных осей	
9.3	Фундаментная плита ФП1. Схема дополнительного армирования в нижней зоне вдоль цифровых осей	
9.4	Фундаментная плита ФП1. Схема дополнительного армирования в верхней зоне вдоль буквенных осей	
9.5	Фундаментная плита ФП1. Схема дополнительного армирования в верхней зоне вдоль цифровых осей	
10	Схема перекрытия подвала	
11	Схема перекрытия 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 этажей	
12	Схема перекрытия 1, 3, 5, 7, 11, 13, 15 этажей	
13	Схема перекрытия 16 этажа	
14	Схема покрытия	
15	Схема покрытия на отм. +53,200, +53,720	
15.1	Балконные плиты ПМ1, ПМ1н, ПМ2с	
15.2	Балка Б1, Б1н	
16	Разрез А-А	
17	Геологический разрез	
18	Узлы крепления перегородок	
19	Указания по возведению кирпичных стен	
20	Фундаментная плита под трансформаторную подстанцию	
Приложение 1	Сертификат соответствия фасадной системы	
Приложение 2	Сертификат соответствия трансформаторной подстанции	
01/03-2021-КР.Р1	Расчет несущих конструкций	

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР-К-С

Лист

3

**СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**  
**по объекту: «16-ти этажный многоквартирный жилой дом**  
**со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область,**  
**г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	01/03-2021-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
2	01/03-2021-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
3	01/03-2021-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
4	01/03-2021-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1.1	01/03-2021-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. 16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
5.1.2	01/03-2021-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Крышная котельная	Вып. ООО «Волгатехпроектстрой»
5.2.1	01/03-2021-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. 16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
5.2.2	01/03-2021-ИОС2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Крышная котельная	Вып. ООО «Волгатехпроектстрой»
5.3.1	01/03-2021-ИОС3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. 16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
5.3.2	01/03-2021-ИОС3.2	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Крышная котельная	Вып. ООО «Волгатехпроектстрой»
5.4.1	01/03-2021-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Часть 1. 16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
5.4.2	01/03-2021-ИОС4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Часть 2. Крышная котельная	Вып. ООО «Волгатехпроектстрой»
5.5.1	01/03-2021-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. 16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Вып. ООО «ОККО Архитектс»

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Проверил

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

01/03-2021-СП

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
		

5.5.2	01/03-2021-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Крышная котельная	Вып. ООО «Волгатехпроектстрой»
5.6	01/03-2021-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	Вып. ООО «Волгатехпроектстрой»
5.7.1	01/03-2021-ИОС7.1	Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. 16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
5.7.2.1	01/03-2021-ИОС7.2.1	Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Крышная котельная. Книга 1. Тепломеханические решения.	Вып. ООО «Волгатехпроектстрой»
5.7.2.2	01/03-2021-ИОС7.2.2	Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Крышная котельная. Книга 2. Автоматизация комплексная	Вып. ООО «Волгатехпроектстрой»
6	01/03-2021-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
8	01/03-2021-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
9.1	01/03-2021-ПБ.1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
9.2	01/03-2021-ПБ.2	Часть 2. Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
10	01/03-2021-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
10.1	01/03-2021-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
11.1	01/03-2021-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Вып. ООО «ОККО Архитектс»
11.2	01/03-2021-РМД	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	Вып. ООО «ОККО Архитектс»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР-СП

Лист



## Общие данные

Проектная документация разработана для производства работ в летнее время. При проведении работ в зимнее время учитывать дополнительные требования СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» и СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Производство работ в зимних условиях должно выполняться в полном соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП 71.13330.2017. Лица, ответственные за производство работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с перечисленными главами СНиП, настоящими указаниями и рекомендациями "Проекта производства работ".

При разработке раздела использованы действующие нормативные правовые акты, государственные стандарты, строительные нормы и правила, приведенные в «Перечне примененных нормативно-правовых и нормативных документов», в том числе:


- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» СНиП 12-3-2001 ч.1, СНиП 12-4-2002 ч.2 «Безопасность труда в строительстве»;
- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- ГОСТ 9.402-2004 «Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства».
- СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
Проверил

1			03-22		06.22	<i>01/03-2021-КР-К.ПЗ</i>		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разработал	Перова					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Новоселов					П	1	34
Н.контр.	Казаков					Текстовая часть		
ГИП	Кукушкин							
								

- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №					01/03-2021-КР-К.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

# 1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Климат района строительства умеренно-континентальный, основными особенностями которого являются: умеренно-холодные зимы, зимние оттепели, возвраты холодов в весенний период, сухость теплого полугодия, весенние и летние минимумы относительной влажности воздуха, суховеи. Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ) площадка изысканий относится к строительно-климатическому району ПВ. Ниже приведены основные климатические показатели района изысканий по данным СП 131.13330.2018:

- средняя годовая температура воздуха – плюс 4,2°;
- абсолютный минимум - минус 43°;
- абсолютный максимум - плюс 39°;
- количество осадков за (ноябрь-март) - 176мм;
- количество осадков за (апрель-октябрь) - 307мм;
- максимальное количество осадков за сутки - 72мм;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха <0°С -149сут;
- средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой < 8°С – 4м/с;

Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха °С

Таблица № 1

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Самара	-13,5	-12,6	-5,8	5,8	14,3	18,6	20,4	19,0	12,8	4,2	-3,4	-9,6	4,2

Климатические параметры холодного периода (температура воздуха наиболее холодной пятидневки):

- обеспеченностью 0,92 составляет -30°С;
- обеспеченностью 0,98 составляет -36°С.

Климатические параметры теплого периода (температура воздуха):

- обеспеченностью 0,95 составляет 24,6°С;
- обеспеченностью 0,98 составляет 28,5°С.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР-К.ПЗ

Лист

3

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ), район изысканий характеризуется как:

- снеговой район (по весу снегового покрова) – IV. Нормативное значение веса снегового покрова  $S_q$  на  $1\text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли согласно СП 20.13330.2016 2,0 кПа;

- ветровой район (по давлению ветра) – III. Нормативное значение ветрового давления согласно СП 20.13330.2016  $W_0=0,38\text{ кПа}$ ;

- район по средней скорости ветра, м/с, за зимний период – 5;

- гололедный район (по толщине стенки гололеда) – II. Толщина стенки гололеда согласно СП 20.13330.2016 10мм (на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/03-2021-КР-К.ПЗ	
							4

**2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.**

Особых природных и климатических условий площадки не наблюдается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №					01/03-2021-КР-К.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

### 3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ) в разрезе участка выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) грунтов:

- **ИГЭ №1** (tQIV) – насыпной грунт (смесь чернозема и щебня) залегает локально. Толщина слоя составляет 1,4 м. Насыпной грунт представляет собой отвал грунтов, отсыпанных сухим способом, без уплотнения. Для него характерны высокая неравномерная сжимаемость под нагрузками, низкая прочность, неоднородность состава. Расчетное сопротивление  $R_0=110$ кПа;

- **ИГЭ №2** (pdQIV) – почвенно-растительный слой – залегает, практически повсеместно, с поверхности. Толщина слоя составляет 1,4-1,8 м;

- **ИГЭ №3** (P2t) – глина твердая-полутвердая, залегает на глубине 1,4-1,8 м, вскрытая мощность слоя 23,2-23,6 м. Число пластичности грунта колеблется от 19 до 36 (среднее 26%), показатель текучести - от -0,21 до 0,15. По среднему значению показателя консистенции (ср.-0,02) глина характеризуется как твердая.

Размах и обобщенные значения физических свойств грунта **ИГЭ №3** приведены в таблице №2.

Таблица №2

Показатели	Размах	Нормативные значения
Природная влажность, %	20-32	24
Степень влажности, д.ед.	0,80-1,00	0,95
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,84-2,08	2,00
Плотность в сухом состоянии, г/см <sup>3</sup>	1,41-1,71	1,61
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,74-2,75	2,75
Пористость, %	37,67-48,57	41,43
Коеф. пористости, д.ед.	0,60-0,94	0,71
Влажность на границе текучести, %	39-67	51
Влажность на границе пластичности, %	20-31	25

По результатам лабораторных определений характеристики набухания грунта в приборах свободного набухания (ПНГ), глина является ненабухающей (величина свободного набухания составляет 0,001-0,008), согласно ГОСТ 2510-2011, приложение Б, таблице Б.20.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР-К.ПЗ

Лист

6

Расчетные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов с учетом их возможного дополнительного замачивания представлены в таблице №3

Таблица №3

№ ИГЭ	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>		Рекомендуемый модуль деформации, МПа	Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус	
	$\alpha=0,85$	$\alpha=0,85$		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,85$	$\alpha=0,85$	$\alpha=0,85$
<b>ИГЭ №1</b>	R <sub>0</sub> =110кПа						
<b>ИГЭ №3</b>	1,99	1,98	18	42	40	14	13

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, в качестве естественного основания фундаментов любого типа и активной зоны может служить среднесжимаемый грунт **ИГЭ №3**. Насыпь и почва подлежат прорезке фундаментами на всю мощность, во избежание развития больших неравномерных осадок.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			01/03-2021-КР-К.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	7	

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

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием постоянно действующего водоносного горизонта, приуроченного к толще пермских отложений. По результатам гидрогеологических наблюдений уровень грунтовых вод установился на глубине 7,0-9,0 м (на абсолютных отметках от 91,10 до 93,00 м БС). Водовмещающими породами являются прослой алеврита в глине с коэффициентом фильтрации от 0,001-0,01 м/сут.

Возможны сезонные колебания УГВ на 1,0-1,5м, а также образование, локального характера в верхней части разреза на более плотных разностях коренных глин, временного (техногенного) водоносного горизонта типа «верховодка» за счет обильных атмосферных осадков и аварийных утечек из водонесущих коммуникаций.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка осуществляется испарением и перетоком вниз лежащие водоносные горизонты.

Согласно отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ), грунтовая вода классифицируется как пресная с общей минерализацией 503-658 мг/л. Вода является неагрессивной по отношению к бетонам всех марок и к арматуре в железобетонных конструкциях (прилож.В, табл.В.В.3, В.4, Г.2 СП 28.13330.2017). По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции вода – среда среднеагрессивная (прилож.Х, табл.Х.3 СП 28.13330.2017).

Участок проектируемого строительства является потенциально подтопляемым тип П-А<sub>2</sub> (СП 11-105-97, ч. II, приложение И).

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин составляет 154 см (п.5.5.3 СП 22.13330.2016)

Относительная деформация морозного пучения ИГЭ №3 –  $\varepsilon_{fh}=0,017$  – грунт является слабопучинистым (согласно табл. Б.27 ГОСТ 25100-2020). Удельное значение касательной силы морозного пучения  $t_{fh}=69,4$  (табл. 6.11 СП 22.13330.2016).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Лист
									01/03-2021-КР-К.ПЗ



## **5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций**

Здание относится ко II классу по степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть), Ф4.3 (здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов), Ф5.1 (крышная котельная).

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс ответственности здания - II.

В рамках проектной документации по объекту «16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а» разрабатывается 16-этажное многоквартирное жилое здание.

Конструктивные решения здания разработаны с учетом требований Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ (ред. от 03.07.2016 с изменениями, вступившими в силу с 15.07.2016) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2013 года) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также на основе действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, норм и правил пожарной безопасности и других документов в области пожарной безопасности.

Идентификационные признаки объекта:

1. Проектируемый объект – 16-этажное многоквартирное жилое здание.
2. Здание не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально технические особенности которых влияют на их безопасность.
3. Возможность опасных природных процессов и явлений: на территории строительства не выявлены опасные природные процессы и явления. Сложность участка по инженерно-геологическим условиям - I (простая) категория сложности.
4. Проектируемое здание не принадлежит к опасным производственным объектам.
5. Класс сооружения – КС2 (раздел 10, пункт 10.1, таблица 2 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований»).
6. Помещения с постоянным пребыванием людей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №			

7. Уровень ответственности здания - нормальный (статья 4, пункт 7 Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ).

Расчетный срок эксплуатации здания не менее 50 лет (раздел 4, пункт 4.3, таблица 1 ГОСТ 27751-2014).

Коэффициент надежности по ответственности принят  $\gamma_n = 1,0$  для сооружений нормального уровня ответственности в соответствии с пунктом 7 статьи 16 Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ.

Проектируемое здание представляет собой 16-этажное жилое здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,85x29,8 м. На первом этаже жилого здания, запроектированы помещения общественного назначения.

Высота этажей (от чистого пола до низа плит перекрытий) - 2,7 м, высота тех. пространства (от чистого пола до низа плит перекрытий) – 1,78 м, высота подвального этажа (от чистого пола до низа плит перекрытий) – 2,93 м, высота помещений коммерческого назначения (от чистого пола до низа плит перекрытий) – 3,3 м.

За условную «нулевую» отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого жилого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 100,67 м.

Относительная отметка верха фундамента -3,450 м.

Конструктивная схема здания выбрана исходя из функциональных, объемно-планировочных и технико-экономических требований, а также требований предъявляемых к конструктивным элементам здания: прочность и устойчивость, функциональная целесообразность, долговечность, огнестойкость, архитектурная выразительность, удобство эксплуатации, технологичность, экономическая целесообразность.

Здание выполнено по перекрестно-стеновой конструктивной схеме с продольными и поперечными несущими и самонесущими стенами.

Принятая конструктивная схема здания обеспечивает прочность, жесткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период эксплуатации при действии всех расчетных нагрузок и воздействий.

Конструкции здания, связанные в одно целое, представляют собой пространственную схему, которая воспринимает все действующие на здание вертикальные и горизонтальные нагрузки и обеспечивает ему прочность и устойчивость. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается кирпичными продольными и поперечными стенами, объединенными жесткими дисками перекрытий.

Наружные и внутренние стены толщиной 510 мм 1-2 этажей запроектированы из кирпича керамического полнотелого КР-р-по 250x120x65 М150 на растворе М100.

Наружные и внутренние стены толщиной 510 мм 3-10 этажей запроектированы из кирпича силикатного полнотелого М150 на растворе М100.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							Лист
			<i>01/03-2021-КР-К.ПЗ</i>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				



Перекрытием и покрытием этажей, лестничными площадками служат сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами типа ПК и монолитные плиты(участки). Для создания жесткого диска в уровне перекрытий плиты связываются между собой и стенами металлическими анкерами. Установка плит и заделка швов между плитами производится цементным раствором марки 200. Толщина всех плит 220 мм. Допускается замена плит марки ПК на марку ПБ той же несущей способности. Монолитные участки выполняются толщиной 160 мм и 220 мм из бетона В25 F<sub>1</sub>100 армированного отдельными стержнями арматуры класса А500С и А240.

Лестничные марши и площадки предусмотрены в сборном железобетонном исполнении.

Лестницы и лестничные площадки имеют ограждения высотой 1,2 м с перилами.

В подвале предусмотрены 2 приема с окнами 0.9x1.2м.

Кровля здания – плоская, рулонная, утепленная с внутренним организованным водостоком, с надстройками для выходов из лестничных клеток и вентиляционных шахт.

В проекте предусмотрена крышная котельная. Стены котельной запроектированы из кирпича керамического полнотелого КР-р-по 250x120x65 М100 (М150) на растворе М100 и опираются на стены здания и монолитные железобетонные балки через прослойку из 2-х слоев гидроизоляционного материала. Пол котельной устроен на монолитной железобетонной плите, перекрывающей помещение техэтажа. Перекрытием котельной служат сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами типа ПК. Монолитные конструкции котельной выполнены из бетона класса В25 марки по морозостойкости F<sub>1</sub>100.

Конструктивные решения здания разработаны на основании инженерно-геологических изысканий, конструктивных расчетов и архитектурных решений.

При проектировании учтены нагрузки и воздействия на здание, соответствующие функциональному назначению и конструктивному решению здания, климатические, усилия, вызываемые деформацией строительных конструкций и основания, которые были определены согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85».

При расчете конструкций учитывались следующие нагрузки:

- постоянная нагрузка (вес несущих и ограждающих конструкций, вес и давление засыпок и т. д.);
- временные длительные нагрузки (вес перегородок);
- временные кратковременные нагрузки (равномерно распределенные временные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР-К.ПЗ

Лист

12

нагрузки на плиты перекрытий и лестницы, снеговые нагрузки, ветровые нагрузки).

Значение расчетной снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия в расчетах принято в соответствии с требованиями раздела 10 СП 20.13330.2016 с учетом схемы распределения нагрузки по покрытию и веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для IV снегового района – 2,8 кПа.

Ветровая нагрузка в расчетах принята в соответствии с требованиями раздела 11 СП 20.13330.2016 для III ветрового района (нормативное значение ветрового давления 0,38кПа) и типа местности - А (открытые побережья морей, озер и водохранилищ, сельские местности, в том числе с постройками высотой менее 10м, пустыни, степи, лесостепи, тундра).

Все расчеты выполнены на расчетные значения нагрузок, которые определяются как произведение нормативных нагрузок на коэффициенты надежности по нагрузке, устанавливаемые в зависимости от группы предельного состояния в соответствии с требованиями раздела 5.2 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*».

Расчеты, обосновывающие безопасность конструктивных решений проведены с учетом уровня ответственности проектируемого здания. С этой целью расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основания здания определены с учетом коэффициента надежности по ответственности для сооружений нормального уровня ответственности.

Расчет конструкций здания выполнялся методом конечных элементов с помощью ЭВМ и специализированных программных комплексов «SCAD 21.1.1.1».

Расчетная схема представляет собой трехмерную конечно-элементную модель сооружения, несущие конструкции которого смоделированы пространственной системой стержневых и пластинчатых элементов, построенной исходя из реалистичного описания геометрических, инерционных, жесткостных и нагрузочных характеристик системы «основание - конструкции» здания и его основных несущих элементов.

Расчет конструкций здания проводился по 1 и 2 предельным состояниям.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция представляет собой готовый заводской модуль.

Фундаментная монолитная железобетонная плита под трансформаторную подстанцию изготовлена из тяжелого бетона класса В25, марки по морозостойкости F<sub>150</sub>, марки бетона по водонепроницаемости W4. Армирование монолитной железобетонной фундаментной плиты предусмотрено в двух уровнях (верхнее и нижнее армирование) плоскими вязаными сетками из отдельных стержней арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, которые соединяются фиксаторами в пространственные каркасы.

Габариты трансформаторной подстанции будут уточнены на этапе разработки рабочей документации и поставки оборудования. Так же возможна замена плитного фундамента на ленточный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							Лист
			<i>01/03-2021-КР-К.ПЗ</i>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

**6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства**

Принятая конструктивная схема здания должна обеспечивать прочность, жесткость и устойчивость здания на стадии возведения и в период эксплуатации при действии всех расчетных нагрузок и воздействий.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость объекта капитального строительства в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей обеспечивается в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Прочность несущих элементов здания обеспечивается материалом конструкций, а также армированием, назначаемым по результатам выполненных расчетов элементов здания.

Строительные материалы, изделия и конструкции должны быть функционально пригодными и использоваться по назначению, сохранять свои свойства в течение установленного срока службы при соблюдении условий применения и эксплуатации, установленных в проектной документации и требований национальных стандартов на эти материалы, изделия и конструкции.

При изготовлении изделий и конструкций любые отклонения от проектной документации должны быть согласованы, утверждены и внесены в документацию.

Обеспечение требований безопасности строительных материалов, изделий и конструкций осуществляется на всех этапах их жизненного цикла. При производстве, хранении, реализации, эксплуатации строительных материалов, изделий и конструкций должны быть выполнены следующие условия:

- исходные для их производства сырье и материалы должны соответствовать стандартам по требованиям соответствующих видов безопасности, предъявляемых к ним;
- строительные материалы, изделия и конструкции должны иметь документы (журналы, акты, протоколы), подтверждающие соответствие требованиям безопасности

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР-К.ПЗ

Лист

14

по результатам приемочного или периодического контроля, хранящиеся у изготовителя не менее трех лет;

- строительные материалы, изделия и конструкции должны транспортироваться и храниться таким образом, чтобы были выполнены условия доставки и хранения, связанные с сохранением потребительских свойств и соблюдении требований безопасности данных строительных материалов, изделий и конструкций;

- строительные материалы, изделия и конструкции при использовании в процессе строительства должны применяться строго в соответствии с их функциональным назначением, свойствами и проектной документацией;

- строительные материалы, изделия и конструкции при эксплуатации здания должны подвергаться контролю сроков использования, установленных в нормативной документации на соответствующие материалы, изделия и конструкции.

Условия транспортировки, складирования и хранения сборных бетонных, железобетонных и металлических конструкций обеспечивают сохранность качества конструкций, поверхностей конструкций без трещин, расслоения, следов масла, битума, окалин и повреждений.

Строительство объекта капитального строительства должно осуществляться с применением строительных материалов и изделий, обеспечивающих соответствие здания требованиям Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2013 года) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (глава 4, статья 34) и проектной документации. Строительные материалы и изделия должны соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Лицо, осуществляющее строительство здания, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности, должно осуществлять контроль за соответствием применяемых строительных материалов и изделий, в том числе строительных материалов, производимых на территории, на которой осуществляется строительство, требованиям проектной документации в течение всего процесса строительства.

Все строительные-монтажные работы по возведению объекта капитального строительства должны выполняться в соответствии с утвержденным проектом производства работ, разработанному специализированной организацией, имеющей СРО на выполнение данного вида работ. В утвержденном проекте производства работ должны быть предусмотрены последовательность установки конструкций и мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки, пространственную неизменяемость

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №				

конструкций в процессе их возведения, безопасные условия труда в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СП 70.13330.2012», СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87», СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

При эксплуатации конструкций необходимо обеспечить надлежащий надзор за техническим состоянием и соблюдением режима эксплуатации конструкций, исключающим снижение их несущей способности, эксплуатационной пригодности и долговечности вследствие грубых нарушений нормируемых условий эксплуатации (перегрузка конструкций, несоблюдение сроков проведения планово-предупредительных ремонтов, повышение агрессивности среды и т.п.).

Безопасность здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация здания должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие здания требованиям энергетической эффективности здания и требованиям оснащённости здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №			



## **7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства**

Подземная часть проектируемого здания включает в себя основание, фундаменты, наружные стены по периметру здания и внутренние стены подвальных помещений (подземного этажа), необходимые для жесткости здания, перекрытия и другие конструктивные элементы.

При выборе типа основания и фундаментов, назначения расчетной схемы взаимодействия конструкций здания с основанием, уточнения требований к предельным деформациям основания фундаментов здания учтены конструктивные решения проектируемого здания, последовательность его возведения и условия последующей эксплуатации.

Тип фундаментов – монолитная железобетонная плита.

Относительная отметка верха фундамента -3,450 м.

Глубина заложения фундаментов от уровня планировки принята исходя из рассчитанной конструкции фундамента, а также в зависимости от глубины промерзания грунтов в основании и прогнозируемого возможного подъема уровня грунтовых вод согласно п. 5.5 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*».

Фундаменты запроектированы на основании результатов инженерно-геологических изысканий, в соответствии с конструктивной схемой здания, нагрузок действующих на фундаменты и по результатам выполненных расчетов по несущей способности и деформациям несущего основания фундаментов.

Монолитная железобетонная фундаментная плита выполнена из тяжелого бетона класса В25 с добавлением «Пенетрон Адмикс» (либо аналог) толщиной 1000 мм. Марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150. Армирование монолитной железобетонной фундаментной плиты предусмотрено в двух уровнях (верхнее и нижнее армирование) плоскими вязаными сетками из отдельных стержней арматуры класса А500С, которые соединяются фиксаторами в пространственные каркасы. Допускается исключение добавки «Пенетрон Адмикс» (либо аналог) при выполнении мероприятий для гидроизоляции конструкции фундаментной плиты.

Толщина защитного слоя бетона принята из условий эксплуатации конструкций здания в соответствии с указаниями п. 10.3.2, таблица 10.1 СП 63.13330.2018 «Бетонные и

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	01/03-2021-КР-К.ПЗ	Лист
										17

железобетонные конструкции. Основные положения» и составляет 40 мм до внешней грани арматуры.

Под монолитной фундаментной плитой предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному щебню.

Устройство фундаментных конструкций следует производить немедленно после приемки основания комиссией и подписания акта, разрешающего производство работ по устройству фундаментов.

Наружные и внутренние стены подвальной части здания толщиной 400 мм, 500 мм (ниже уровня перекрытия над подвалом) запроектированы из сборных блоков ФБС класса по прочности В15, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F<sub>150</sub> на цементно-песчаном растворе М100. Все пересечения стен подвала в каждом шве армировать связевыми сетками по типу узла "19" серии 2.110-1 вып.1 из стержней Ф8 А240 с шагом 100х100 в обоих направлениях.

Перекрытием служат сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами типа ПБ (либо ПК). Для создания жесткого диска в уровне перекрытий плиты связываются между собой и стенами металлическими анкерами. Установка плит и заделка швов между плитами производится цементным раствором марки 200. Толщина всех плит 220 мм. Допускается замена плит марки ПК на марку ПБ той же несущей способности.

Лестничные марши и площадки предусмотрены в сборном железобетонном исполнении.

Лестницы и лестничные площадки имеют ограждения высотой 1,2 м с перилами.

Основанием фундамента служит грунт ИГЭ №3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							Лист
			<i>01/03-2021-КР-К.ПЗ</i>						18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

## 8. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Настоящим проектом предусматривается строительство 16-этажного многоквартирного жилого здания. При проектировании здания учтены ряд требований, которые предъявляются объемно-планировочным решениям здания: согласование конструктивных решений с эксплуатационными, функциональными, эстетическими особенностями объекта с учетом экономических требований.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения соответствуют минимальным требованиям по обеспечению защиты здания от прогрессирующего обрушения согласно СП 385.1325800.2018. В целях защиты от прогрессирующего обрушения предусмотрены: армирование кладки, арматурные пояса, анкера между стенами и пустотными плитами перекрытия, толщина несущих кирпичных стен более 510 мм.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения здания обоснованы его функциональной и конструктивной схемой, разработаны в соответствии с заданием на проектирование и требованиями действующих нормативных документов на проектирование объектов жилого назначения.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения здания учитывают градостроительную ситуацию, характер окружающей застройки, соблюдение противопожарных и санитарных норм, условия оптимальной и удобной организации основных пешеходных транспортных потоков, позволяют эффективно использовать территорию, обеспечивают внутренние функциональные связи.

Проектом предусмотрены объемно-планировочные решения отвечающие требованиям по обеспечению условий доступности маломобильных групп населения на все этажи здания.

Проектируемое здание представляет собой 16-этажное жилое здание прямоугольной формы в плане.

Высота типового (жилого) этажа здания в чистоте (от чистого пола до низа перекрытий) – 2,7 м.

Кровля – плоская с рулонным покрытием и внутренним водостоком. Перед входом на лестничную клетку на ширину 2,0 м предусмотрено защитное негорючее покрытие из ц.п. стяжки 40 мм. Высота ограждения кровли - 1,2 м: кирпичный парапет - 0,6 м и металлическое ограждение - 0,6 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							Лист
			<i>01/03-2021-КР-К.ПЗ</i>						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

**9. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения**

Номенклатура площадей проектируемого здания определена в задании на проектирование, компоновка площадей согласована и утверждена в процессе проектирования Заказчиком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	01/03-2021-КР-К.ПЗ	

**10. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность.**

Внутренние стены (между квартирами и коридорами) приняты толщиной 510 мм из керамического кирпича полнотелого КР-р-по 250x120x65 М150 (1-2 этажи), силикатного кирпича полнотелого СОРПо-М150/Ф35/1,8 (3-10 этажи) и СОРПо-М100/Ф35/1,8 (11-16 этажи).

Перегородки межквартирные приняты из керамзитобетонных блоков толщиной 190 мм с последующим оштукатуриванием с двух сторон собственником квартиры (возможно выполнение перегородок сборных толщиной 250 мм из 2-х пазогребневых полнотелых гипсовых блоков 80мм «Волма» (или аналог) с воздушным зазором 90мм или из силикатного кирпича толщиной 250 мм).

Перегородки внутриквартирные приняты из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм с оштукатуриванием с двух сторон собственником квартиры (возможно выполнение перегородок из пазогребневых полнотелых гипсовых блоков 80 мм, либо из силикатного кирпича толщиной 120 мм с оштукатуриванием с двух сторон собственником квартиры).

Перегородки в санузлах – из керамического либо из силикатного кирпича толщиной 120 мм с оштукатуриванием с двух сторон собственником квартиры (возможно выполнение перегородок из влагостойких блоков ПГП 80мм, либо из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм с последующим оштукатуриванием с двух сторон собственником квартиры).

Нежилые и технические помещения отделены от других пространств перегородками толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ М100.

Наружные стены 1-2 этажей запроектированы толщиной 510 мм из кирпича керамического полнотелого КР-р-по 250x120x65 М150 на растворе М100.

Наружные стены 3-10 этажей запроектированы толщиной 510 мм из кирпича силикатного полнотелого СОРПо-М150 на растворе М100.

Наружные стены 11-16 этажей запроектированы толщиной 510 мм из кирпича силикатного полнотелого СОРПо-М100 на растворе М100.

Наружные стены утепляются плитами из пенополистирола 120мм с облицовкой декоративной штукатуркой по системе «Ceresit VWS» или с применением минераловатного утеплителя 120мм с облицовкой декоративной штукатуркой по системе «Ceresit WM» (допускается применение сертифицированных аналогов) с покрытием слоем фактурной штукатурки под покраску в соответствии с колеровкой фасадов, класс пожарной опасности К0.

Цоколь утепляется экструдированными пенополистирольными плитами типа ПЕНОПЛЭКС ФУНДАМЕНТ (либо аналог) толщиной 50мм не менее 300мм выше уровня

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР-К.ПЗ

Лист

21

отмостки, с последующей декоративно-защитной отделкой.

Утепление перекрытия подвала выполняется в конструкции пола 1-го этажа минераловатным утеплителем толщиной 50 мм.

Утепление кровли выполняется экструзионным пенополистиролом Технониколь Carbon PROF (или аналог) толщиной 150 мм в соответствии с теплотехническим расчетом.

Пароизоляционный слой кровли выполнен из пароизоляционной пленки ПВХ для плоской кровли. Покрытие кровли – рулонное из двух слоев рулонного материала Техноэласт ТКП 5,0 (верхний слой) и Техноэласт ЭПП 3,0 (нижний слой) (либо аналоги).

Конструкция кровельного покрытия здания запроектирована в соответствии с требованиями СП 17.13330.2017 «Кровли».

Окна и балконные двери заложены из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Остекление на входах в подъезд из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом.

В проекте приняты объемно-планировочные решения, обеспечивающие снижение расхода тепловой энергии на отопление здания. Обеспечение теплотехнических свойств наружных ограждающих конструкций эффективным теплоизоляционным материалом до расчетного значения сопротивления теплопередаче:

- Наружные ограждающие конструкции надземной части выполняются из керамического и силикатного полнотелого кирпича с пенополистирольным либо минераловатным утеплителем.

- Кровельный пирог утеплен экструзионным пенополистиролом Технониколь Carbon PROF (или аналог);

- Входные двери – с однокамерным стеклопакетом, с устройством для samozакрывания и уплотнением в притворах.

- Оконные, балконные конструкции из ПВХ профиля с двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от внутренних источников шума предусмотрена планировочными решениями.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций проектируемого здания обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до допустимого уровня согласно, за счет применения современных изолирующих материалов.

Для защиты помещений от шума, вибраций и других воздействий извне в здании

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<i>01/03-2021-КР-К.ПЗ</i>	Лист
							22

применены двойные стеклопакеты.

Многослойные стены ограждающих конструкции здания имеют высокую степень звукоизоляции.

В технических помещениях источником шума, превышающим нормативный уровень, является технологическое и сантехническое оборудование. Объемно-планировочными решениями предусмотрено расположение такого оборудования в отдельных изолированных помещениях, не граничащих с жилыми комнатами.

Котельная отделена от жилого этажа техническим пространством.

Снижение загазованности помещений достигается за счет естественной, приточно-вытяжной и механической вентиляции и проветривания помещений через оконные проемы.

Удаление избытков тепла из помещений выполняется за счет естественной вентиляции, проветривания помещений, приточно-вытяжной и механической вентиляции.

Для соблюдения комфортных условий пребывания предусмотрено отопление, холодное и горячее водоснабжение, канализация. Отопление обеспечивается крышной котельной.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологических требований, включая безопасность излучений, радиационную безопасность, химическую, термическую, биологическую безопасность, выделение озоноразрушающих веществ, все строительные материалы, изделия и конструкции должны соответствовать по этим показателям требованиям национальных стандартов, сводов правил, законодательству о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и иметь документ о соответствующем подтверждении.

Сведения о наличии на участке, предоставленном для размещения объекта капитального строительства, электромагнитных, радиоактивных и другого вида опасных для жизнедеятельности и здоровья человека излучений отсутствуют, предусматривать мероприятия по обеспечению безопасного уровня электромагнитных и иных излучений не требуется.

Противопожарные мероприятия в здании предусмотрены в соответствии с требованиями нормативных документов.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

В здание запроектированы следующие строительные конструкции:

- стены из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65 М150, кирпича силикатного полнотелого СОРПо-М150 и СОРПо-М100 толщиной 510 мм, предел

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

огнестойкости не ниже R90, класс пожарной опасности К0;

- перекрытия междуэтажные и покрытия из сборных железобетонных плит толщиной 220 мм, предел огнестойкости не ниже REI45, класс пожарной опасности К0;

- внутренние стены лестничных клеток из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65 М150, кирпича силикатного полнотелого СОРПо-М150 и СОРПо-М100 толщиной не менее 380 мм, предел огнестойкости не ниже REI 90, класс пожарной опасности К0;

- марши и площадки лестниц из сборного железобетона, предел огнестойкости R60, класс пожарной опасности К0.

Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до эвакуационного выхода не более 25 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Противопожарные двери имеют предел огнестойкости не менее EI30.

В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> и устройствами для открывания окон. Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Стены лестничных клеток для эвакуации людей возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Выходы из лестничных клеток на кровлю предусмотрены через противопожарные двери 2-го типа (EI30) по лестничным маршам с площадками перед выходом.

Входная дверь и тамбурная дверь в подъезд – алюминиевая с однокамерным стеклопакетом.

Входная квартирная дверь – металлическая.

Двери выходов из подвала и технических помещений (теплового пункта, электрощитовой, насосной, кладовой уборочного инвентаря – технические стальные,

Двери из технических помещений (венткамеры, электрощитовой, насосной с водомерным узлом, кладовой уборочного инвентаря – технические стальные).

Внутренние двери лифтового холла, двери выхода на кровлю, крышной котельной, устанавливаются стальные противопожарные сертифицированные EI30.

Двери лифтовых шахт с режимом перевозки пожарных подразделений и машинного помещения лифтов приняты с EI60, двери лифтовых шахт с режимом «пожарная опасность» приняты с EI30.

Энергетическая эффективность здания достигается за счет применения комплекса энергосберегающих мероприятий, позволяющих снизить расчетное значение показателя

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №				



удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания:

- принятые архитектурные и объемно-планировочные решения максимально обеспечивают наименьшую площадь ограждающих конструкций,
- площадь световых проемов в здании принята в пределах нормированного коэффициента естественной освещенности;
- для утепления ограждающих конструкций здания применены эффективные теплоизоляционные материалы с достаточно низким коэффициентом теплопроводности;
- в заполнениях проемов и сопряжений элементов (швов) в наружных стенах и покрытиях в целях исключения мостиков холода предусмотрено уплотнение притворов и фальцев;
- применяемые строительные материалы соответствуют нормируемым значениям приведенного сопротивления теплопередаче;
- предусмотрена установка приборов учета энергетических и водных ресурсов на вводах в здание и устройства, оптимизирующие работу отопительных систем, установка энергосберегающих осветительных приборов, применено современное бытовое, технологическое и инженерное оборудование с энергосберегающими показателями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01/03-2021-КР-К.ПЗ	



требованиями СП 17.13330.2017 «Кровли».

Покрытие кровли – рулонное из двух слоев рулонного материала с утеплением экструзионным пенополистиролом Технониколь Carbon PROF (или аналог).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №					01/03-2021-КР-К.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

## 12. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Расчетный срок эксплуатации здания - не менее 50 лет (раздел 4, пункт 4.3, таблица 1 ГОСТ 27751-2014).

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания обеспечивается:

- выбором материалов, применяемых при возведении здания, обеспечивающих надежность строительных конструкций в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов и сводов правил;

- мероприятиями по гидроизоляции и защите от коррозии строительных конструкций.

Для предотвращения коррозионного разрушения строительных материалов и конструкций предусмотрены следующие виды защиты:

- первичная защита, которая заключается в выборе материала конструкции с тем, чтобы обеспечить стойкость этого материала при эксплуатации в соответствующей агрессивной среде;

- вторичная защита, которая заключается в оштукатуривание сборных конструкций и боковых поверхностей фундаментных плит смесями типа Пенетрон (или аналог); в нанесении защитного покрытия, которое ограничивает или исключает коррозионное разрушение материала строительной конструкции при воздействии на него агрессивной среды.

Мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения разработаны в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017, Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 года N 123-ФЗ и ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

Защита от коррозии строительных конструкций предусмотрена с учетом требований по пределу огнестойкости и пожарной безопасности и соответствует требованиям степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания.

Монолитные железобетонные конструкции фундаментов из тяжелого бетона класса В25 с добавлением «Пенетрон Адмикс» (либо аналог), марка бетона по морозостойкости F150, марка бетона по водонепроницаемости W6.

Для гидроизоляции сборных конструкций (стены ФБС секций) применяется растворная смесь Пенетрон (или аналог). Допускается замена на оклеечную гидроизоляцию.

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

Взам.инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

01/03-2021-КР-К.ПЗ

Лист

28

В деформационные швы между блоками устанавливается система Пенебанд С (или аналог).

Защита арматурных стержней от внешнего воздействия и их совместная работа с бетоном достигается соблюдением требований по величинам защитных слоев бетона, предусмотренных проектными решениями.

По периметру здания предусмотрено устройство водонепроницаемой отмостки шириной 1,0 м из бетона класса В15 (либо из тротуарной плитки или асфальтовая) толщиной 100 мм по плотно утрамбованному основанию из щебня фракции 40...60 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной 100 мм с уклоном 0,030 в сторону от здания. Марка бетона по морозостойкости F150, марка бетона по водонепроницаемости W6.

Гидроизоляция, предусмотренная в проекте, обеспечивает защиту строительных конструкций от коррозии за счет применения гидроизоляционных материалов стойких в агрессивной среде и не подверженных разрушению при деформации конструкций здания.

Принятые в проекте конструктивные решения здания исключают образование плохо вентилируемых зон, участков, где возможно накопление агрессивных к строительным конструкциям газов, паров, пыли, влаги. Срок службы защиты от коррозии железобетонных конструкций с учетом их периодического восстановления соответствует сроку эксплуатации здания.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнять эмалью ПФ-115 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021.

Поверхности стальных конструкций под антикоррозионную защиту должны быть очищены до степени очистки 3 по ГОСТ 9.402-2004 «Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».

Для минимизации влияния сил сезонного пучения на фундаменты глубина заложения подошвы фундаментов здания принята на глубину, не менее сезонного промерзания грунтов.

Засыпка пазух грунтом и его уплотнение должны выполняться с обеспечением сохранности гидроизоляции фундаментов и стен подвала, а также расположенных рядом подземных коммуникаций (кабелей, трубопроводов и др.). Работы по засыпке пазух следует производить сразу после устройства перекрытия над подвалом, не допускается оставлять открытыми пазухи длительное время.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с утвержденным проектом производства работ, который разрабатывает специализированная организация имеющая СРО на выполнение данного вида работ.

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

Мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций должны включать:

- недопущение механических и огневых воздействий на несущие конструкции, изменяющих их геометрию, напряженное состояние и физические свойства (рубка, резка, скалывание, рихтовка, сверление конструкций, газо- и электросварка, земляные работы в зоне фундаментов и т.п.); в случае необходимости, указанные действия должны выполняться в соответствии с проектом, специально разработанным и утвержденным с соблюдением Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2013 года) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- недопущение регулярного попадания атмосферной влаги и проливов технологических и бытовых жидкостей на элементы строительных конструкций, за исключением тех, которые для этого предназначены;

- недопущение порчи антикоррозионных и гидроизоляционных покрытий, своевременное их восстановление при случайных нарушениях;

- периодическое проведение плановых технических осмотров и обследований; служба эксплуатации здания должна проводить технические осмотры в соответствии с разделом 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования».

Общие технические осмотры должны проводиться 2 раза в год - весной и осенью. Весенний осмотр производится после таяния снега. Этот осмотр должен иметь своей целью освидетельствование состояния здания после зимней эксплуатации. Осенний осмотр проводится с целью проверки подготовки здания. Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов здания и помещений, перечислены в приложении 4 ВСН 58-88(р).

Кроме общих технических осмотров должны проводиться технические освидетельствования состояния строительных конструкций.

Согласно ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» технические обследования с освидетельствованием состояния строительных конструкций назначаются в следующих случаях: плановое освидетельствование, внеплановое освидетельствование конструкций, связанное:

- с истечением нормативного срока эксплуатации частей здания;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №			

- с обнаружением значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания;
- с результатами последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий;
- с инициативой собственника объекта;
- с изменением технологического назначения здания.

Первое плановое обследование технического состояния строительных конструкций назначается через 2 года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование проводится один раз в 10 лет.

Техническое обследование и освидетельствование строительных конструкций выполняется специализированной организацией, имеющей допуск к данному виду работ согласно федеральному законодательству. По результатам освидетельствования решается вопрос о необходимости проведения мониторинга за состоянием несущих конструкций, а также назначается срок следующего освидетельствования.

Для обеспечения проектных характеристик ограждающих конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса, а также периодические осмотры (не реже 1 раза в год) и контроль за их состоянием службой эксплуатации здания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	01/03-2021-КР-К.ПЗ	

**13. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов)**

Земляные работы производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения при рытье котлованов под фундаменты; тщательно послойно уплотнять грунты при обратной засыпке пазух фундаментов и траншей ручными и пневмо- или электротрамбовками; обязательно устраивать водонепроницаемые отмостки шириной не менее 1 м вокруг здания и задернять многолетними травами.

Не допускается промораживание грунта ниже подошвы фундамента каменных зданий и сооружений на сильнопучинистых и среднепучинистых грунтах как во время строительства, так и в период эксплуатации.

В период сезонных колебаний уровень подземных вод может подняться на 1,0-1,5м выше отмеченного при изысканиях. В качестве основных средств инженерной защиты территорий от затопления рекомендуется предусматривать сооружения по регулированию и отводу поверхностного стока, при планировке предусмотреть уклоны для отвода воды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	01/03-2021-КР-К.ПЗ			



#### **14. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений**

Все строительные ограждающие конструкции, разработанные в проекте, удовлетворяют современным санитарно-гигиеническим, комфортным условиям и требованиям энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания. Согласно техническому заданию Заказчика, для оценки энергетической эффективности в проекте выбран потребительский подход.

В проекте предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций здания, расположенных выше и ниже уровня земли, внутренних стен и перекрытий между отапливаемыми и неотапливаемыми помещениями. Толщина утеплителя принята в соответствии с теплотехническими расчетами.

Применяемые в проекте строительные материалы для теплоизоляции стен и перекрытий соответствуют нормируемым значениям приведенного сопротивления теплопередаче.

Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций стен в плоскости фасада здания должна быть непрерывной.

Для заполнения зазоров в примыканиях окон к конструкциям наружных стен следует применять вспенивающие синтетические материалы. Все притворы окон должны содержать уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины для исключения мостиков холода.

Применяемые строительные материалы и конструктивные элементы должны соответствовать действующим нормам и стандартам, иметь паспорта изделий с указанием их марки и других технических показателей.

Строго соблюдать технологические циклы и требования по их применению на стадии проектирования и строительства.

Исключить промокание строительных изделий и конструкций и их скрытых узлов, влияющие на их эксплуатационные качества.

Обеспечить ремонтпригодность всех скрытых узлов конструктивных элементов.

Строго соблюдать технологическое системное применение строительных изделий и инженерного оборудования при проектировании и строительстве.

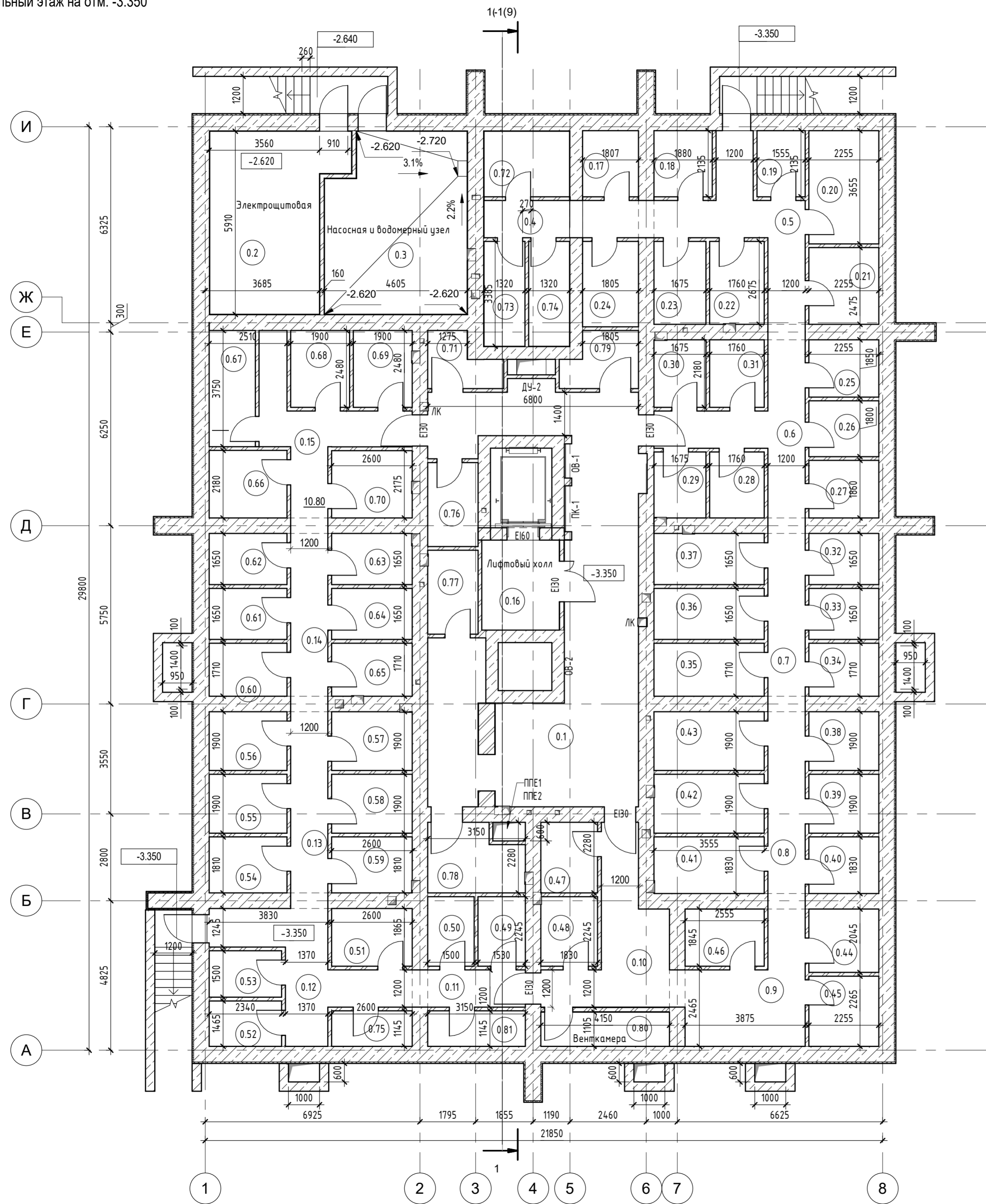
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №			

Проводить в процессе эксплуатации мониторинг функционирования инженерных систем и состояния кровельного покрытия, водостоков, фасадного покрытия (отделки), деталей примыкания фасадных элементов.

Требуемая степень долговечности ограждающих конструкций обеспечивается применением материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, стойкость против коррозии, высокой температуры, циклических температурных колебаний и других воздействий окружающей среды).

Класс энергосбережения при вводе в эксплуатацию законченного строительством здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №					01/03-2021-КР-К.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
0.17	Кладовая	3.85	
0.18	Кладовая	4.01	
0.19	Кладовая	3.32	
0.20	Кладовая	8.24	
0.21	Кладовая	5.58	
0.22	Кладовая	4.71	
0.23	Кладовая	4.48	
0.24	Кладовая	4.97	
0.25	Кладовая	4.17	
0.26	Кладовая	4.06	
0.27	Кладовая	4.19	
0.28	Кладовая	3.75	
0.29	Кладовая	3.57	
0.30	Кладовая	3.65	
0.31	Кладовая	3.84	
0.32	Кладовая	3.72	
0.33	Кладовая	3.72	
0.34	Кладовая	3.86	
0.35	Кладовая	6.08	
0.36	Кладовая	5.87	
0.37	Кладовая	5.87	
0.38	Кладовая	4.28	
0.39	Кладовая	4.28	
0.40	Кладовая	4.13	
0.41	Кладовая	6.51	
0.42	Кладовая	6.75	
0.43	Кладовая	6.75	
0.44	Кладовая	4.61	
0.45	Кладовая	5.11	
0.46	Кладовая	4.71	
0.47	Кладовая	4.17	
0.48	Кладовая	4.11	
0.49	Кладовая	3.43	
0.50	Кладовая	3.4	
0.51	Кладовая	4.85	
0.52	Кладовая	3.43	
0.53	Кладовая	3.51	
0.54	Кладовая	4.54	
0.55	Кладовая	4.77	
0.56	Кладовая	4.77	
0.57	Кладовая	4.94	
0.58	Кладовая	4.94	
0.59	Кладовая	4.71	
0.60	Кладовая	4.29	
0.61	Кладовая	4.14	
0.62	Кладовая	4.14	
0.63	Кладовая	4.29	
0.64	Кладовая	4.29	
0.65	Кладовая	4.45	
0.66	Кладовая	5.47	
0.67	Кладовая	5.59	

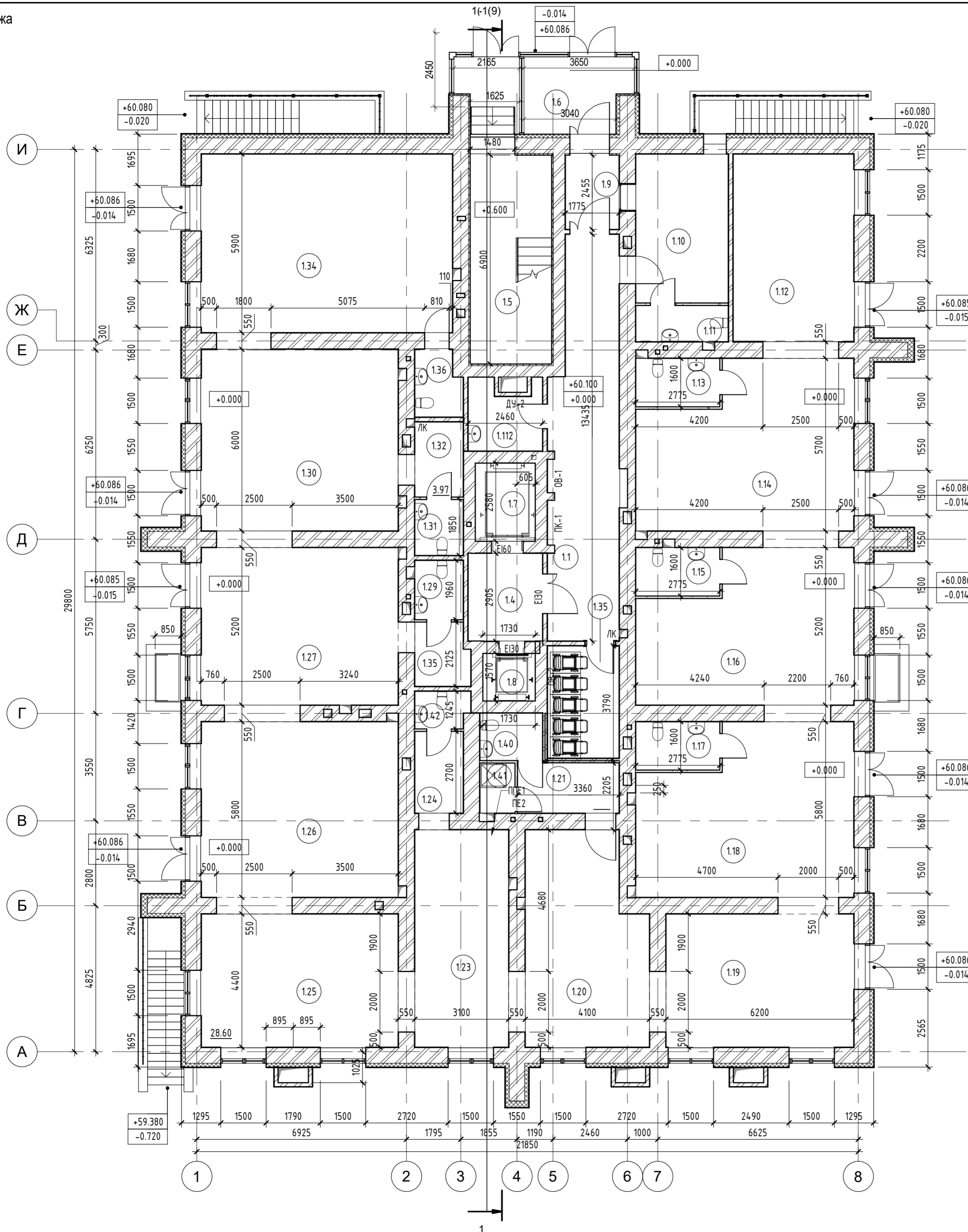
Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
0.68	Кладовая	4.71	
0.69	Кладовая	4.71	
0.70	Кладовая	5.66	
0.71	Кладовая	3.5	
0.72	Кладовая	5.84	
0.73	Кладовая	4.47	
0.74	Кладовая	4.47	
0.75	Кладовая	2.98	
0.76	Кладовая	4.4	
0.77	Кладовая	4.4	
0.78	Кладовая	6.34	
0.79	Кладовая	4.1	
0.81	Кладовая	3.61	
Общий итог: 64		294.06	

- Фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 -300/ 400/ 500 мм
- Кладка из кирпича полнотелого - 120 мм
- Цементно-песчаная штукатурка - 20 мм
- Утеплитель экструзионный "Пеноплекс Фундамент" - 50 мм

01/03-2021-КР									
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стация	Лист	Листов
Разработал	Павлова			<i>[Signature]</i>	08.21		П	1	
Проверил	Фроловичева			<i>[Signature]</i>	08.21				
Н.контр.	Казаков			<i>[Signature]</i>	08.21	Подвальный этаж на отм. -3.350			
ГИП	Кукушкин			<i>[Signature]</i>	08.21				

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



Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1.12	Нежилое помещение	24.71	
1.13	С/У	4.44	
1.14	Нежилое помещение	36.24	
1.15	С/У	4.44	
1.16	Нежилое помещение	32.64	
1.17	С/У	4.44	
1.18	Нежилое помещение	36.96	
1.19	Нежилое помещение	27.28	
1.20	Нежилое помещение	26.71	
1.21	Коридор	5.56	
1.23	Нежилое помещение	22.26	
1.24	Коридор	4.32	
1.25	Нежилое помещение	28.6	
1.26	Нежилое помещение	37.7	
1.27	Нежилое помещение	33.8	
1.29	С/У	3.14	
1.30	Нежилое помещение	39	
1.31	С/У	2.96	
1.32	Коридор	3.97	
1.34	Нежилое помещение	48.94	
1.35	Коридор	3.71	
1.36	С/У	3.33	
1.40	С/У	3.38	
1.41	КУИ	1.92	
1.42	С/У	2.14	
Общий итог		442.59	
		442.59	

Экспликация помещений жилой части

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1.1	Вестибюль	28.92	
1.4	Лифтовый холл	7.14	
1.5	Лестница	24.85	
1.6	Тамбур	9.08	
1.7	Лифт	5.11	
1.8	Лифт	2.72	
1.9	Тамбур	4.36	
1.10	Пожарный пост	15.03	
1.11	С/У	3.67	
1.35	Копаясная	8.98	
1.112	КУИ	5.21	
Общий итог		115.07	

Условные обозначения

- Наружная стена:  
Отделка фасада по системе "Ceresit VWS Зима" - 120 мм  
Кладка из кирпича полнотелого - 510 мм
- Кладка из кирпича полнотелого - 120 мм
- Цементно-песчаная штукатурка - 20 мм
- Утеплитель негорючий Rockwool Фасад Баттс - 50 мм
- Внутриквартные перегородки санузлов:  
Влагостойкие пазогребневые гипсовые блоки - 80 мм

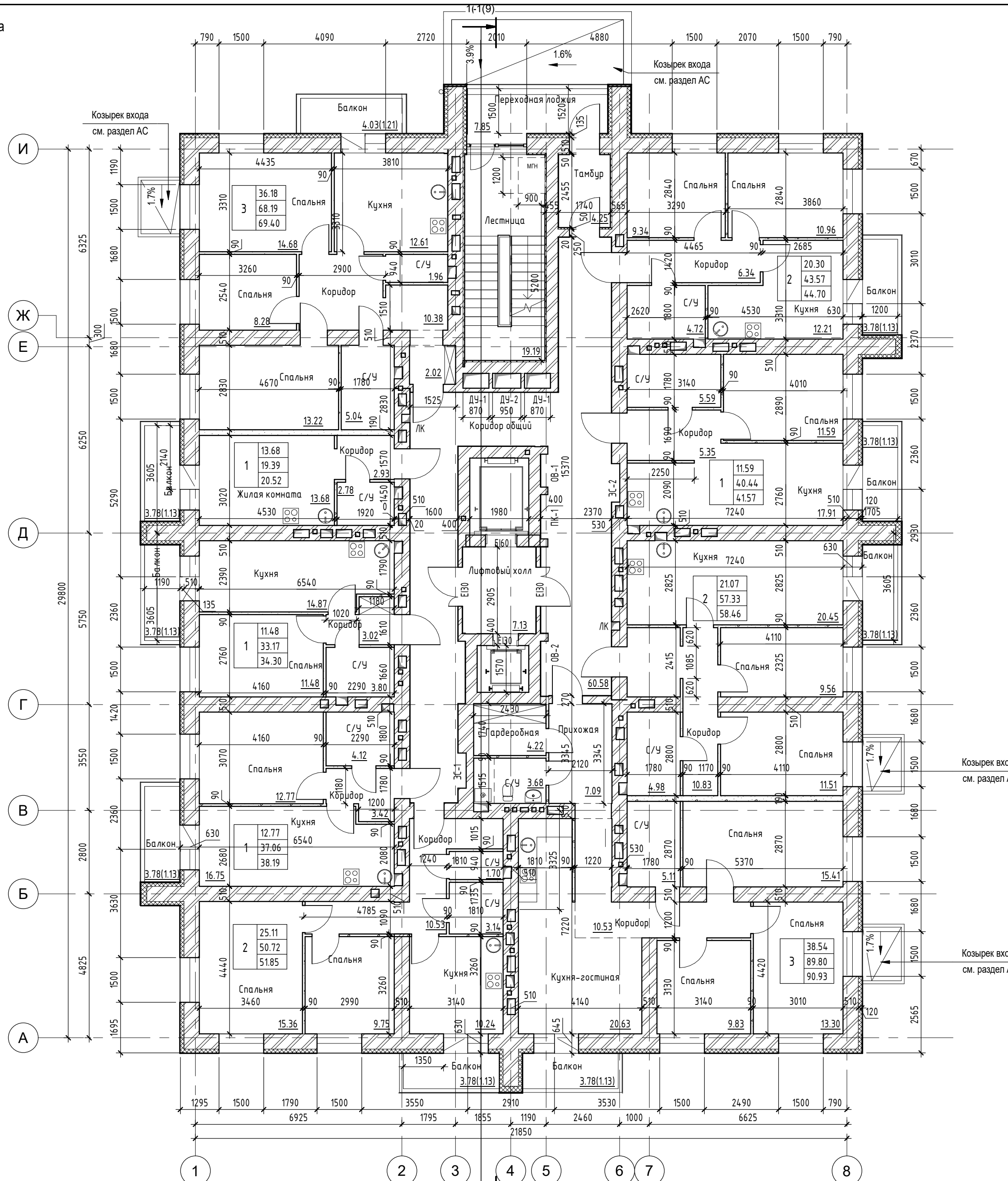
Примечания

1. Ограждения всех лестниц по ГОСТ 25772-83. Высота поручней выходов из подвала - 1,2 м, лестничного марша - 1,2 м.
2. Отметки пола в санузлах, КУИ ниже отм. чистого пола на 20 мм.
3. В зависимости от типа грязезащитной решетки и глубины установки перед непосредственным монтажом выполнить выравнивающую стяжку по дну прямка на необходимую высоту.
4. Прямки накрыть распашной решеткой на петлях с сеткой шагом 100x100 мм. Прямки оборудовать стремянками

01/03-2021-КР

16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлова		<i>[Signature]</i>	08.21	П	2	
Проверил		Фроловичева		<i>[Signature]</i>	08.21			
Н.контр.		Казаков		<i>[Signature]</i>	08.21	План 1 этажа		
ГИП		Кукушкин		<i>[Signature]</i>	08.21			



### Условные обозначения

- Наружная стена:  
Отделка фасада по системе "Ceresit VWS Зима" - 120 мм  
Кладка из кирпича полнотелого - 510 мм
- Кладка из кирпича полнотелого - 120 мм
- Цементно-песчаная штукатурка - 20 мм
- Утеплитель негорючий Rockwool Фасад Баттс - 50 мм
- Межквартирные перегородки - 190 мм :  
Керамзитобетонные блоки - 190 мм
- Внутриквартирные перегородки:  
Керамзитобетонные блоки - 90 мм

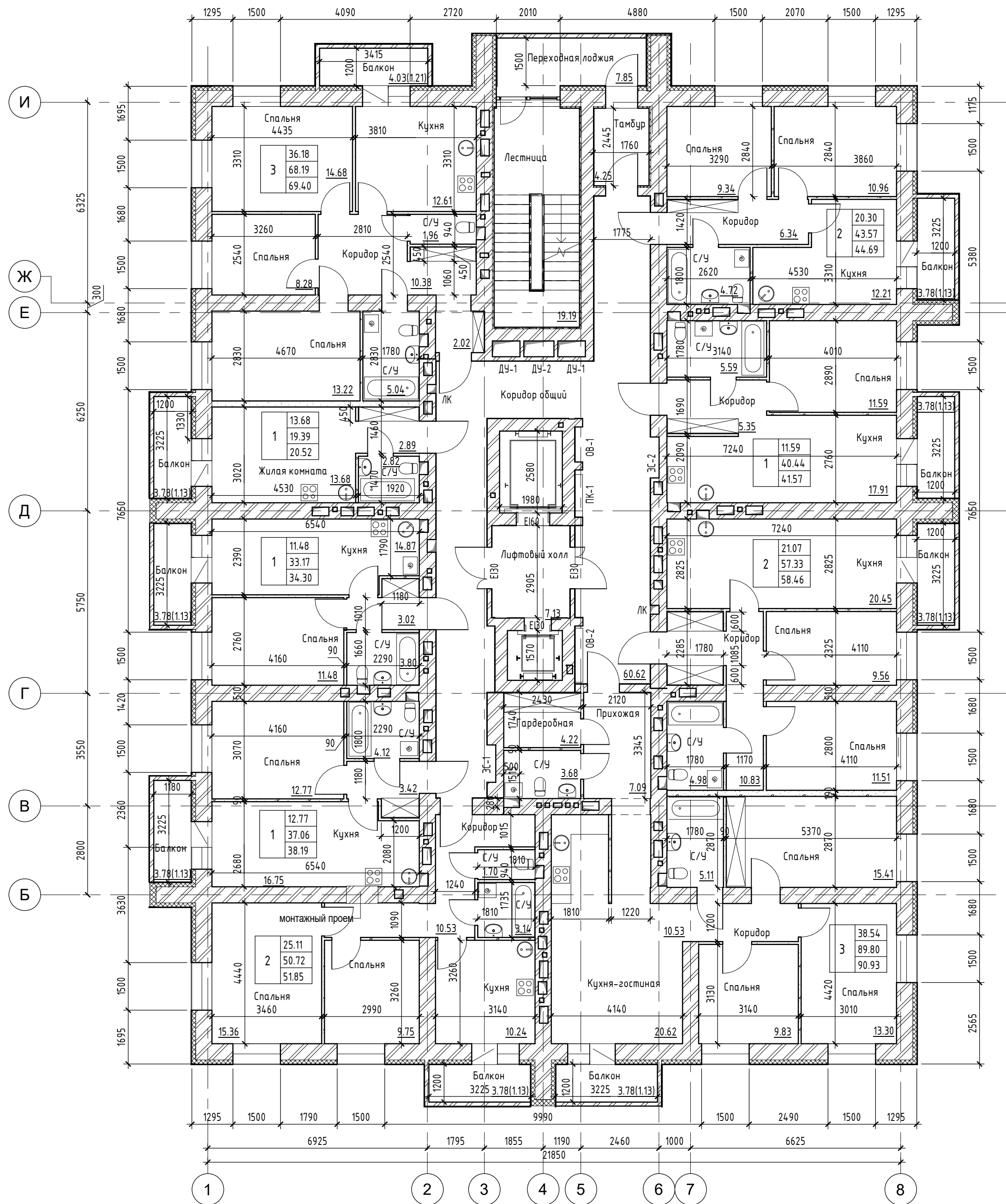
#### Примечания

1. Ограждения всех лестниц по ГОСТ 25772-83. Высота поручней лестничных маршей - 1,2 м.


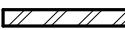




				01/03-2021-КР		
				16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями
Разработал		Павлова		<i>Павлова</i>	08.21	
Проверил		Фроловичева		<i>Фроловичева</i>	08.21	План 2 этажа
Н.контр.		Казаков		<i>Казаков</i>	08.21	
ГИП		Куцукшин		<i>Куцукшин</i>	08.21	



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




### Условные обозначения

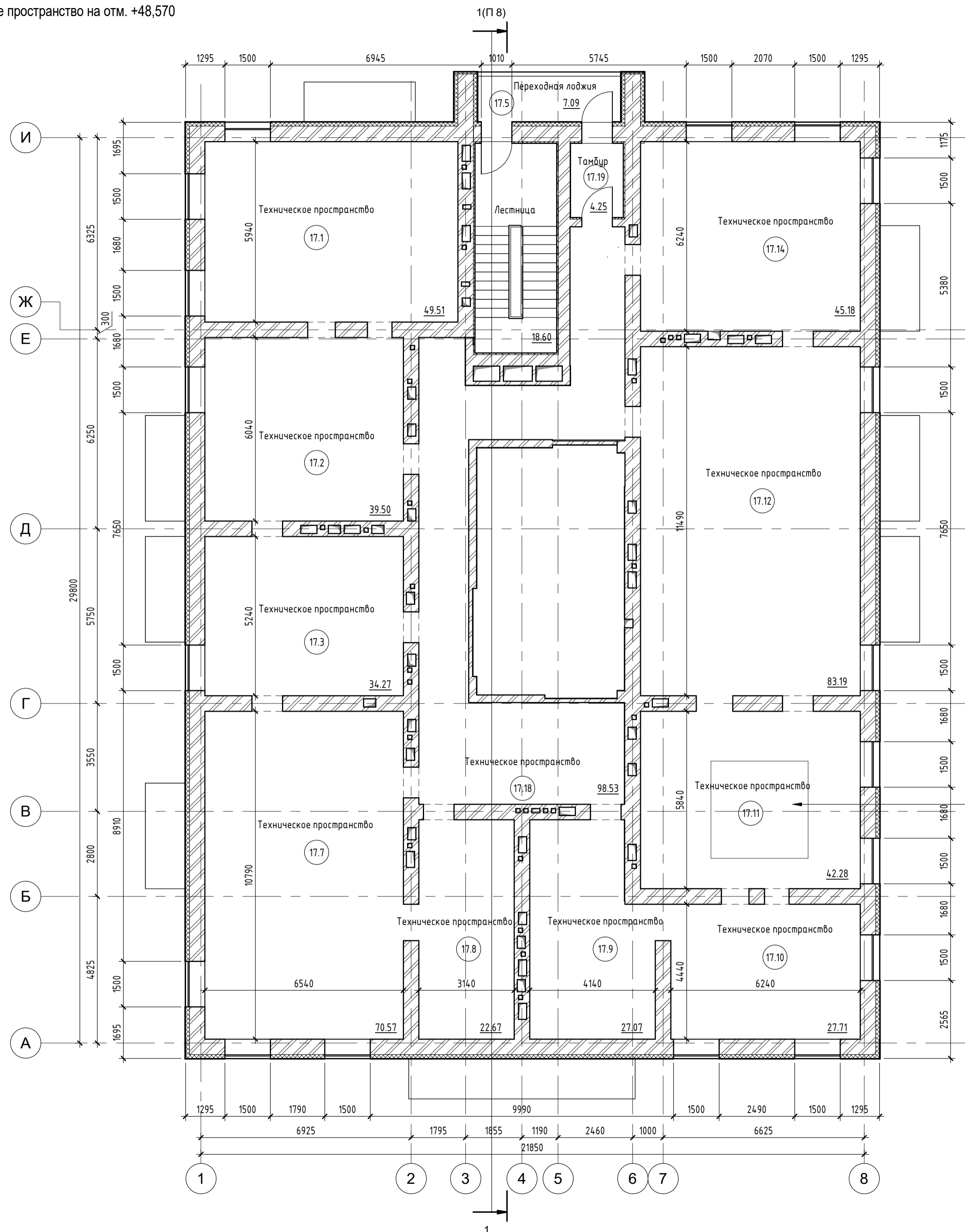
-  Наружная стена:  
Отделка фасада по системе "Ceresit VWS Зима" - 120 мм  
Кладка из кирпича полнотелого - 510 мм
-  Кладка из кирпича полнотелого - 120 мм
-  Цементно-песчаная штукатурка - 20 мм
-  Утеплитель негорючий Rockwool Фасад Баттс - 50 мм
-  Межквартирные перегородки - 190 мм :  
Керамзитобетонные блоки - 190 мм
-  Внутриквартные перегородки:  
Керамзитобетонные блоки - 90 мм

#### Примечания

1. Ограждения всех лестниц по ГОСТ 25772-83. Высота поручней лестничных маршей - 1,2 м.

					01/03-2021-КР				
					16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлова		<i>Павлова</i>	08.21		П	4	
Проверил		Фроловичева		<i>Фроловичева</i>	08.21				
Н.контр.		Казаков		<i>Казаков</i>	08.21	План 3-16 этажа			
ГИП		Куцукшин		<i>Куцукшин</i>	08.21				

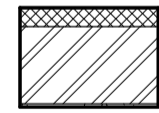
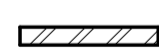


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Экспликация помещений


Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
17.1	Техническое пространство	49.51	
17.2	Техническое пространство	39.50	
17.3	Техническое пространство	34.27	
17.4	Лестница	18.60	
17.5	Переходная лоджия	7.09	
17.7	Техническое пространство	70.57	
17.8	Техническое пространство	22.67	
17.9	Техническое пространство	27.07	
17.10	Техническое пространство	27.71	
17.11	Техническое пространство	42.28	
17.12	Техническое пространство	83.19	
17.14	Техническое пространство	45.18	
17.18	Техническое пространство	98.53	
17.19	Тамбур	4.25	

Условные обозначения

-  Наружная стена:  
Отделка фасада по системе "Ceresit VWS Зима" - 120 мм  
Кладка из кирпича полнотелого - 510 мм
-  Кладка из кирпича полнотелого - 120 мм
-  Цементно-песчаная штукатурка - 20 мм
-  Утеплитель негорючий Rockwool Фасад Баттс - 50 мм

Примечания

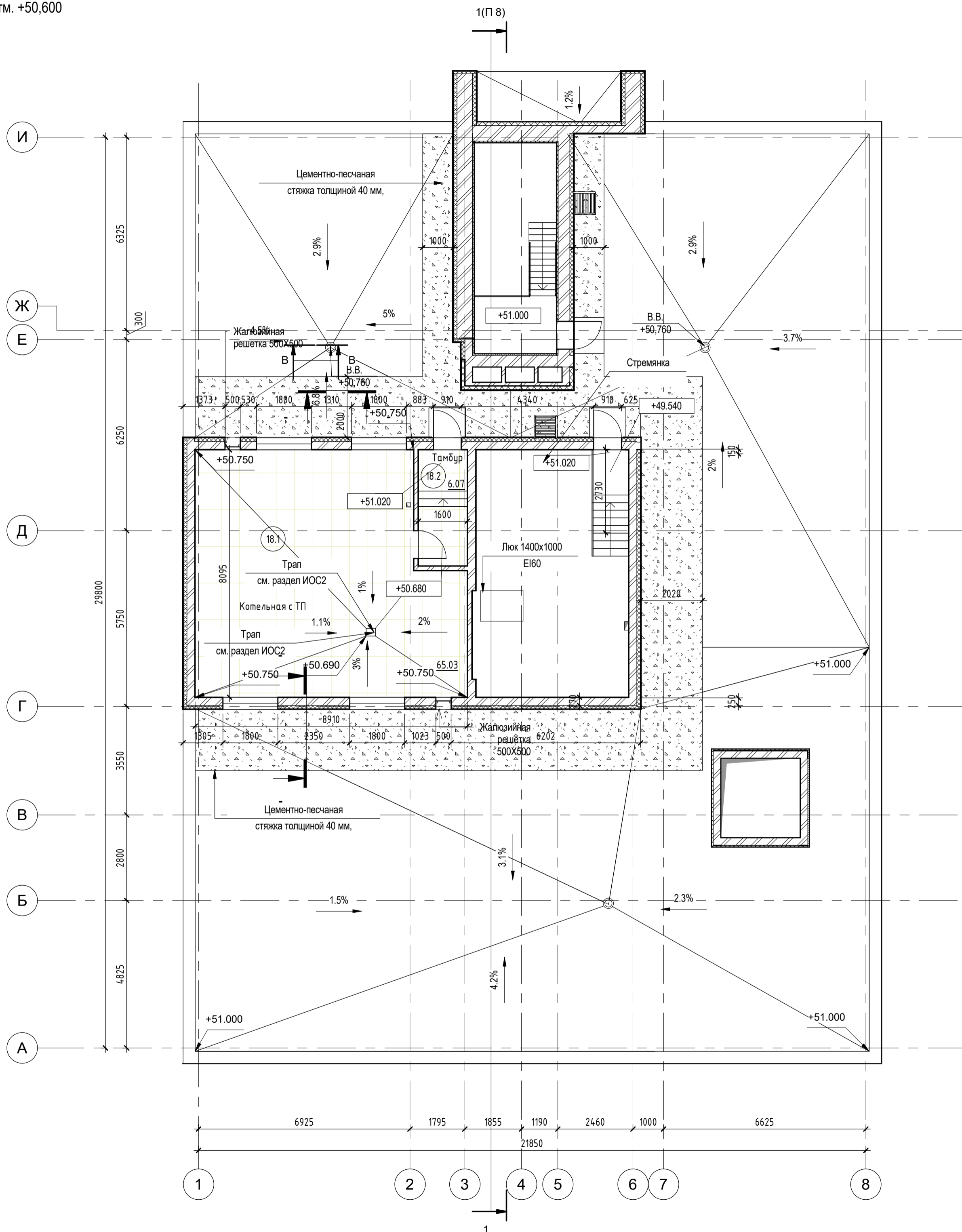
1. Ограждения всех лестниц по ГОСТ 25772-83. Высота поручней лестничных маршей - 1,2 м.

						01/03-2021-КР			
						16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стация	Лист	Листов
Разработал		Павлова		<i>Павлова</i>	08.21		П	5	
Проверил		Фроловичева		<i>Фроловичева</i>	08.21				
Н.контр.		Казаков		<i>Казаков</i>	08.21	Техническое пространство на отм. +48,570	 Формат А2А		
ГИП		Кукушкин		<i>Кукушкин</i>	08.21				

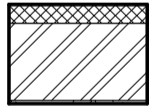
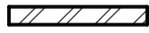


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Экспликация помещений


Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
18.1	Котельная с ТП	65.18 м²	Г
18.2	Тамбур	6.07 м²	В4
18.3	Машинное помещение лифта	485.5 м²	В4



Условные обозначения

-  Наружная стена:  
Отделка фасада по системе "Ceresit VWS Зима" - 120 мм  
Кладка из кирпича полнотелого - 510/380 мм
-  Кладка из кирпича полнотелого - 120/250 мм
-  Цементно-песчаная штукатурка - 20 мм
-  Утеплитель негорючий Rockwool Фасад Баттс - 50 мм

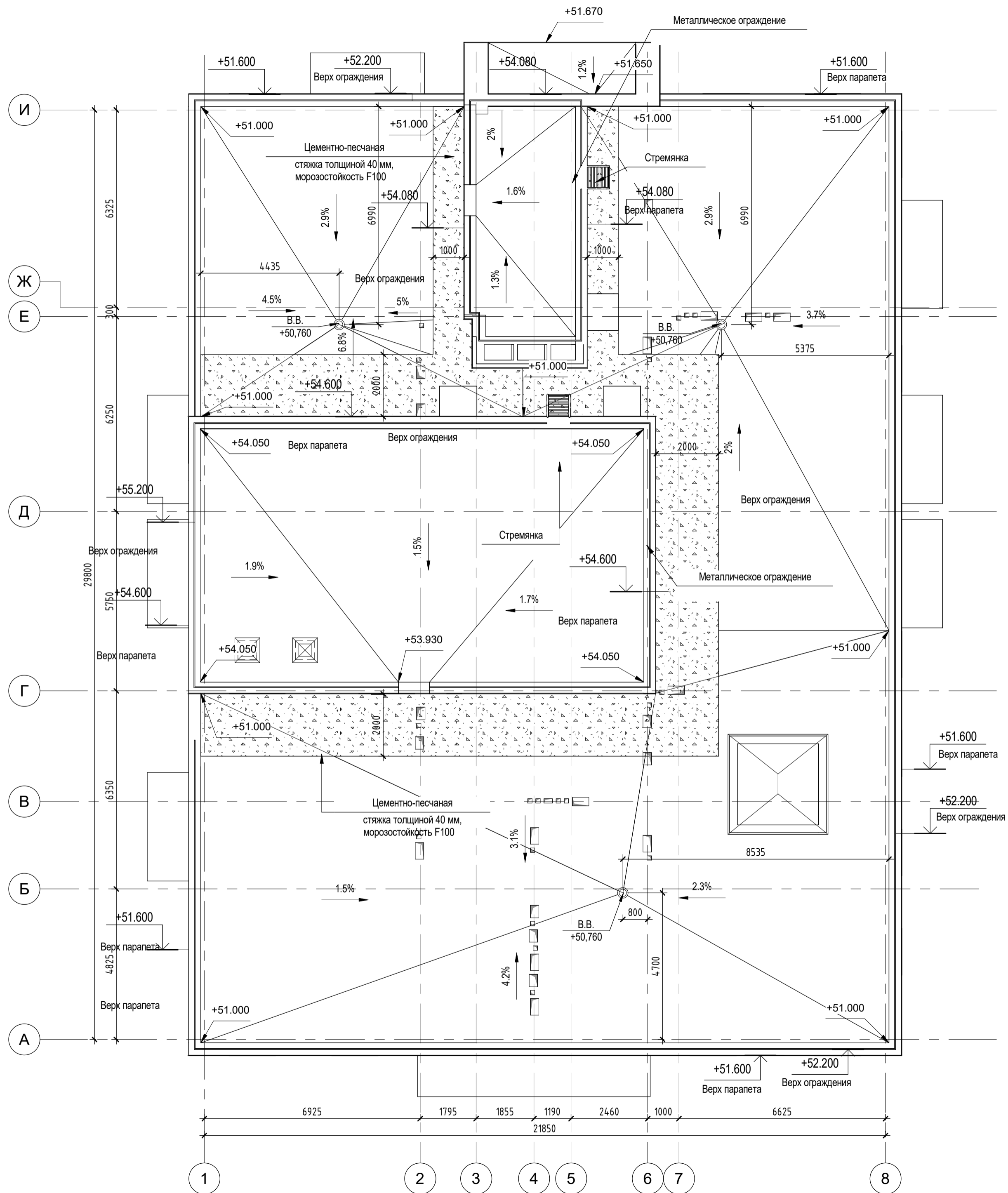
Примечания  
1. Ограждения всех лестниц по ГОСТ 25772-83. Высота поручней лестничных маршей - 1,2 м.

01/03-2021-КР					
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Павлова				08.21
Проверил	Фроловичева				08.21
Н.контр.	Казаков				08.21
ГИП	Кукушкин				08.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями				Стация	Лист
				П	6
План на отм. +50,600					
Формат А2А					

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



План кровли



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

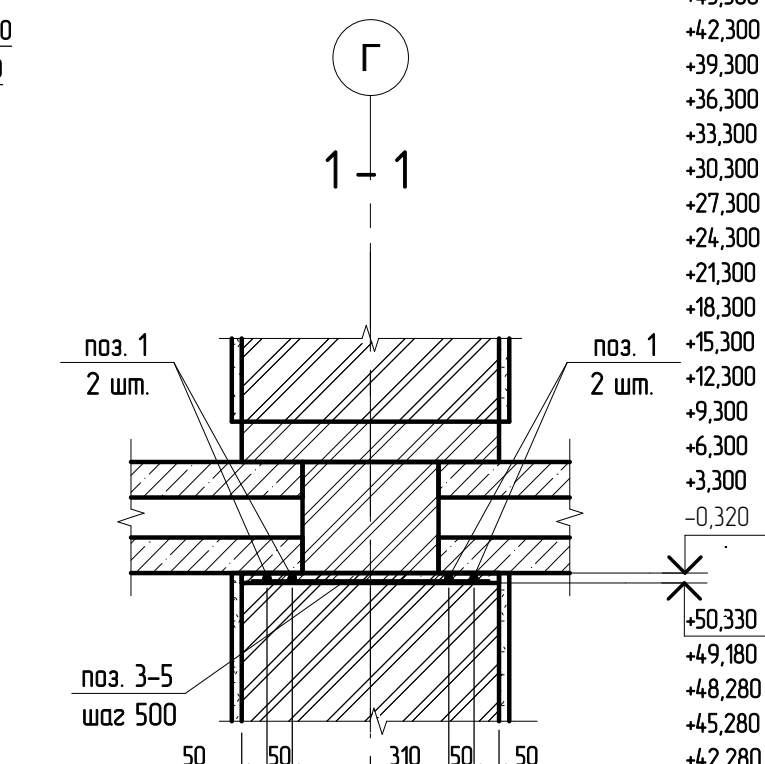
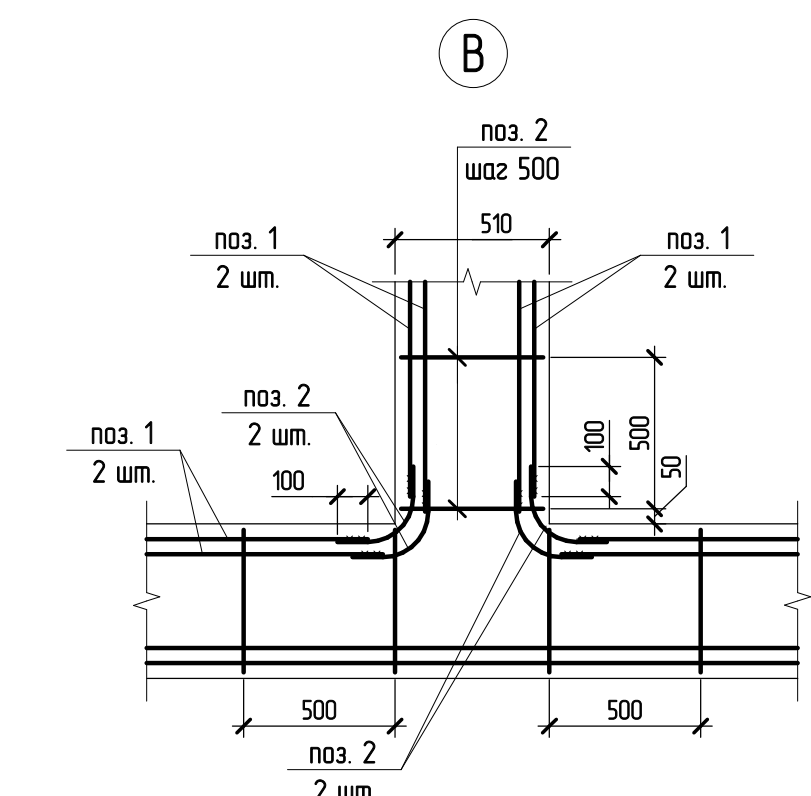
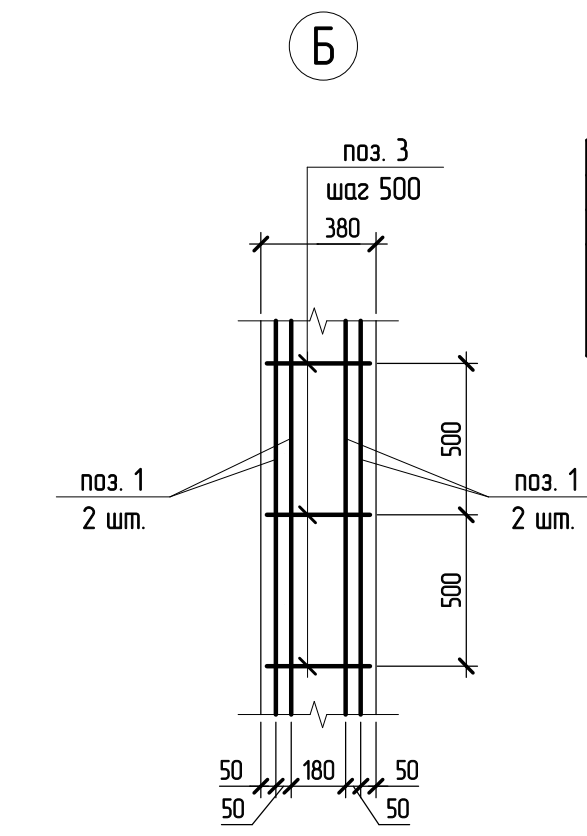
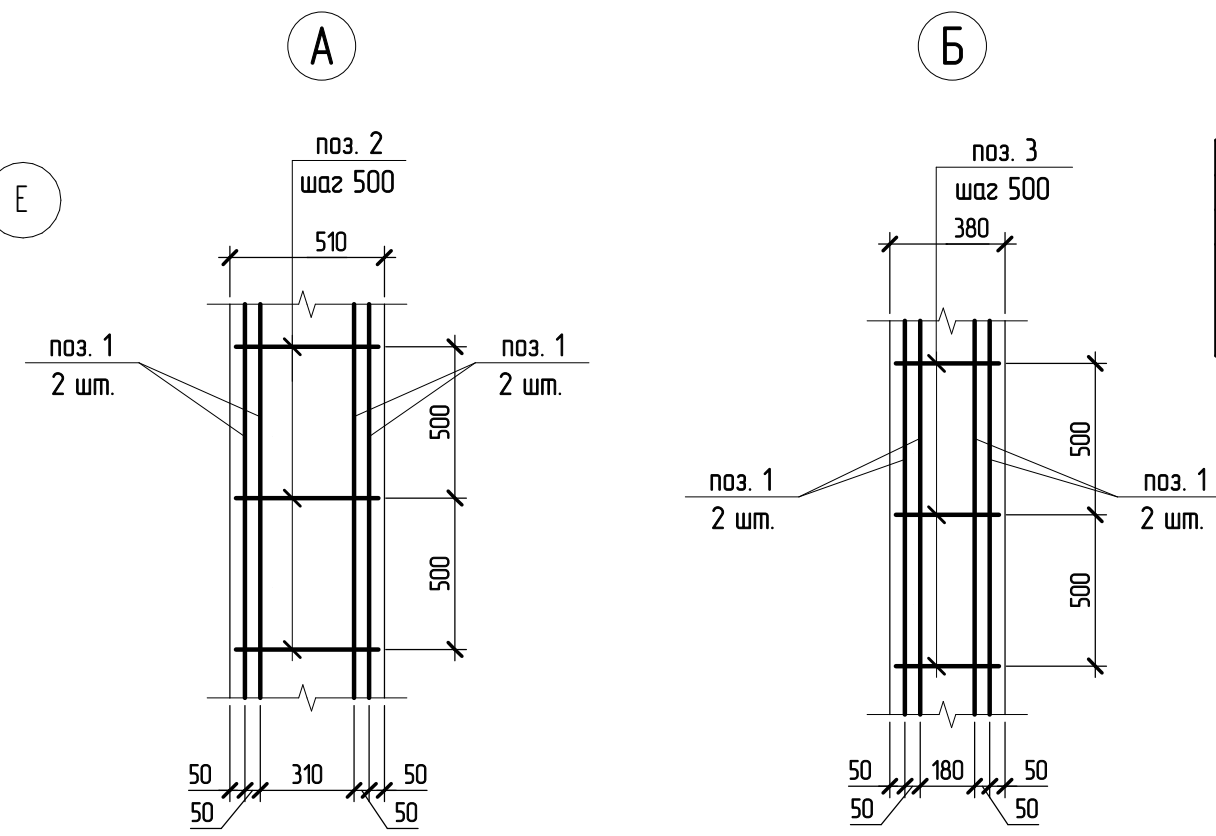
01/03-2021-AP					
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Павлова			<i>Н.Павлова</i>	08.21
Проверил	Фроловичева			<i>С.Фроловичева</i>	08.21
Н.контр.	Казаков			<i>В.Казаков</i>	08.21
ГИП	Кукушкин			<i>А.Кукушкин</i>	08.21
План кровли				Стадия	Лист
				П	7
				okko ARCHITECTS	
				Формат А2А	

### Спецификация монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L, п.м	1199,4	0,617	740,04
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А500С L= 450	156	0,278	43,29
3	ГОСТ 34028-2016	Ø4 Вр1 L= 470	511	0,047	24,04
4	ГОСТ 34028-2016	Ø4 Вр1 L= 340	64	0,034	2,17
5	ГОСТ 34028-2016	Ø4 Вр1 L= 210	43	0,021	0,90

### Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	



- +50,350
- +49,200
- +48,300
- +45,300
- +42,300
- +39,300
- +36,300
- +33,300
- +30,300
- +27,300
- +24,300
- +21,300
- +18,300
- +15,300
- +12,300
- +9,300
- +6,300
- +3,300
- 0,320
- +50,330
- +49,180
- +48,280
- +45,280
- +42,280
- +39,280
- +36,280
- +33,280
- +30,280
- +27,280
- +24,280
- +21,280
- +18,280
- +15,280
- +12,280
- +9,280
- +6,280
- +3,280
- 0,340

- Арматурные пояса укладывать по периметру наружных и внутренних стен.
- Арматурные пояса выполнить из 4-х стержней Ø10 арматуры класса А500С / продольная арматура / диаметр Ø4 класса Вр1 поперечная арматура с шагом 500мм в слое густого цементного раствора.
- До укладки арматура должна быть вытянута и очищена от ржавчины. Пояса укладывать под плитами перекрытий.
- Стыкование арматуры / продольной / осуществляется путем перелуска на 100мм со сваркой фланговым швом Н=8мм. Поперечных с продольными точечной контактной сваркой. Сварку производить контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип сварки К1-Кп, С1-К0.
- Сварку выполнять электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75

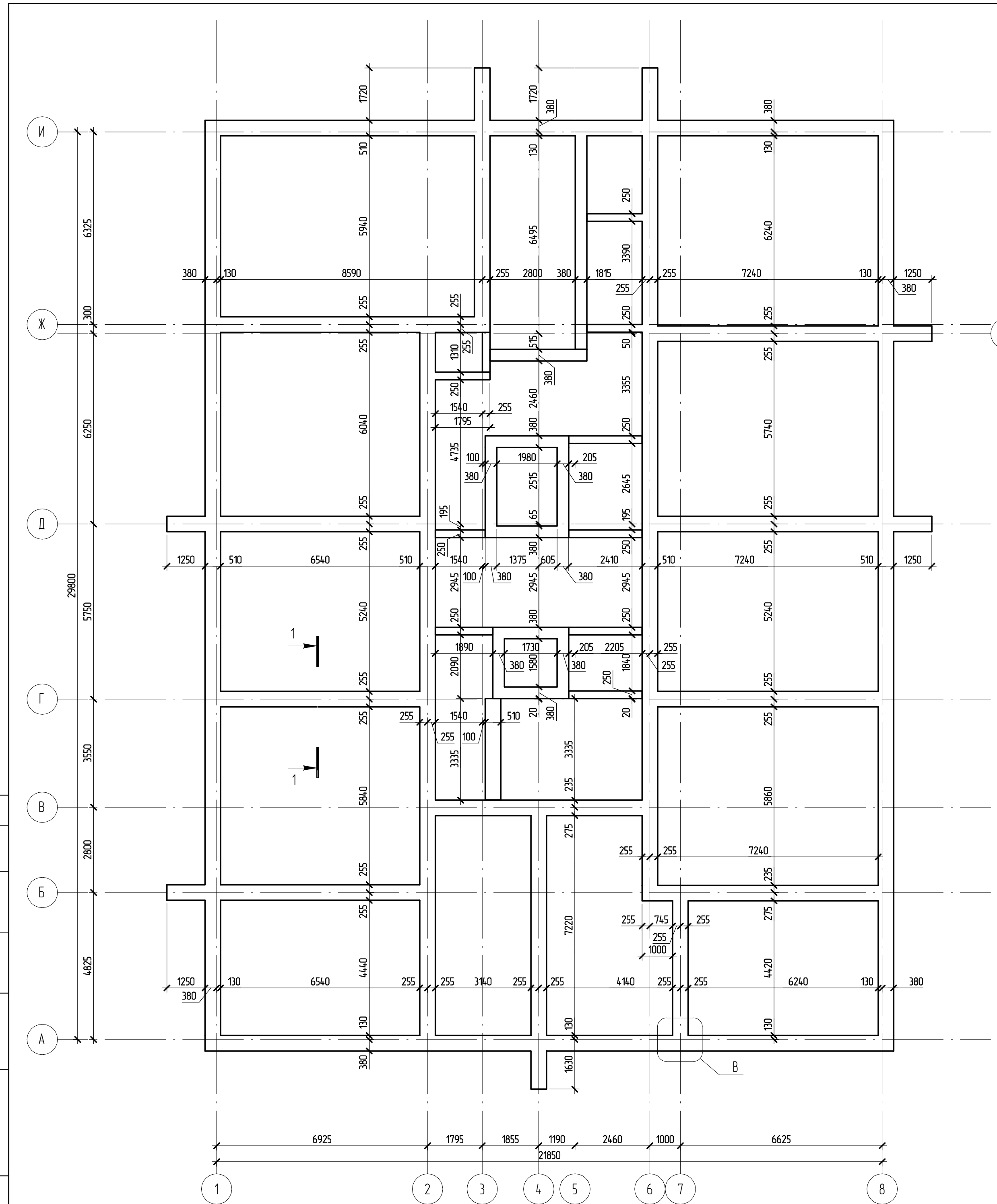
01/03-2021-КР

"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов				
Проверил	Новоселов				
Н.контр	Казаков				
ГИП	Кукушкин				

Стандия	Лист	Листов
п	7.1	

Арматурный пояс на отм. -0,340...+50,330

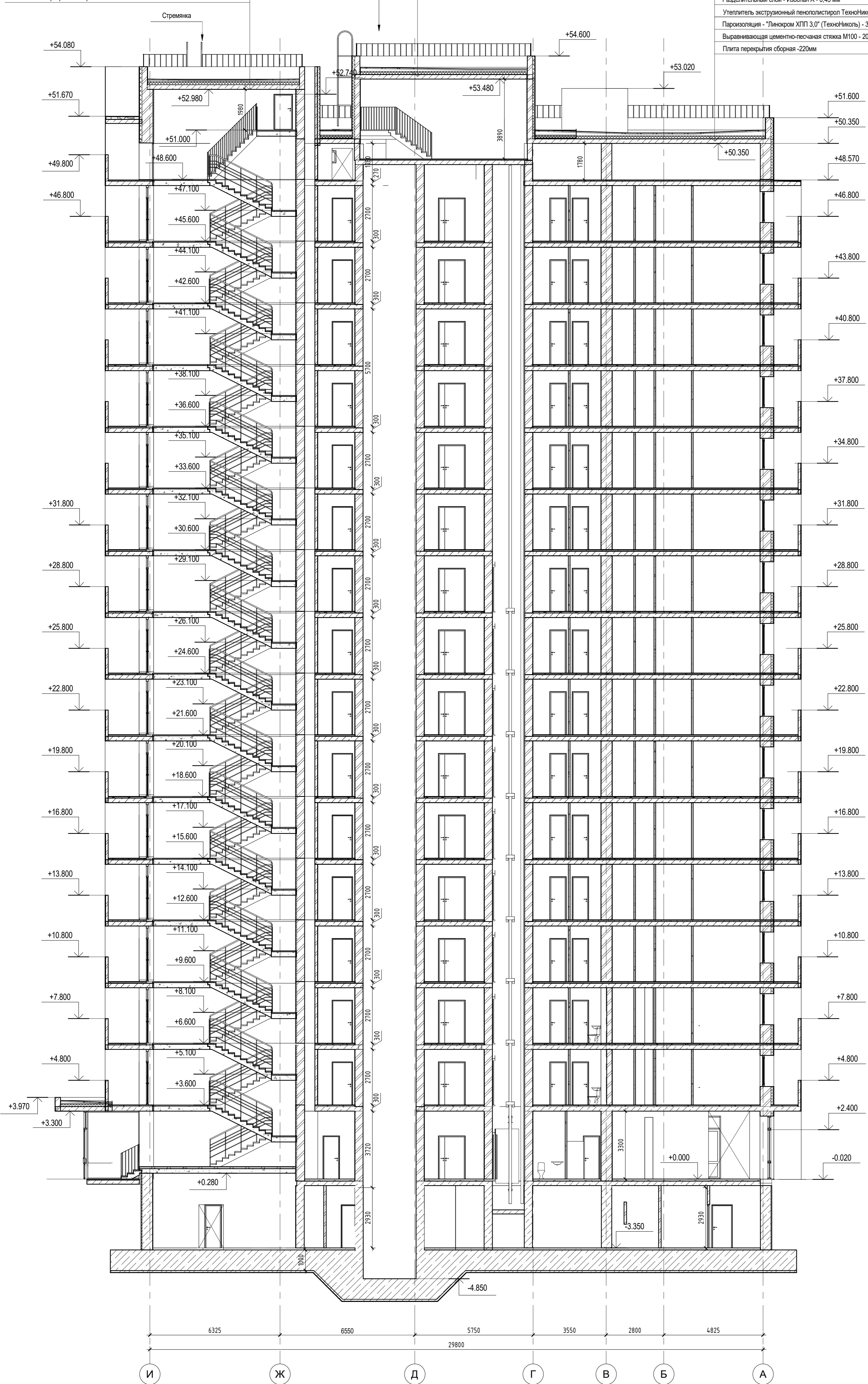


Создано	
Взам. инв. №	
Лист	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- Верхний слой гидроизоляции - Техноласт ТКП 5.0 - 4,5 мм
- Нижний слой гидроизоляции - Техноласт ЭПП 3.0 - 4 мм
- Праймер битумно-полимерный - 0,1 мм
- Цементно-песчаная стяжка М100, армированная в середине слоя сеткой из арматуры сечением 10 А240, шаг 200x200 - 30мм
- Керамзитобетон  $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup> для создания уклона - 20-70 мм
- Разделительный слой - Изоспан А - 0,45 мм
- Утеплитель экструзионный пенополистирол ТехноНиколь Carbon PROF- 150 мм
- Пароизоляция - "Линюкрим ХПП 3.0" (ТехноНиколь) - 3 мм
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка М100 - 20мм
- Плита перекрытия сборная -220мм

- Верхний слой гидроизоляции - Техноласт ТКП 5.0 - 4,5 мм
- Нижний слой гидроизоляции - Техноласт ЭПП 3.0 - 4 мм
- Праймер битумно-полимерный - 0,1 мм
- Цементно-песчаная стяжка М100, армированная в середине слоя сеткой из арматуры сечением 10 А240, шаг 200x200 - 30мм
- Керамзитобетон  $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup> для создания уклона - 20-110 мм
- Разделительный слой - Изоспан А - 0,45 мм
- Утеплитель экструзионный пенополистирол ТехноНиколь Carbon PROF- 150 мм
- Пароизоляция - "Линюкрим ХПП 3.0" (ТехноНиколь) - 3 мм
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка М100 - 20мм
- Плита перекрытия сборная -220мм

- Верхний слой гидроизоляции - Техноласт ТКП 5.0 - 4,5 мм
- Нижний слой гидроизоляции - Техноласт ЭПП 3.0 - 4 мм
- Праймер битумно-полимерный - 0,1 мм
- Цементно-песчаная стяжка М100, армированная в середине слоя сеткой из арматуры сечением 10 А240, шаг 200x200 - 30мм
- Керамзитобетон  $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup> для создания уклона - 30-220 мм
- Разделительный слой - Изоспан А - 0,45 мм
- Утеплитель экструзионный пенополистирол ТехноНиколь Carbon PROF- 150 мм
- Пароизоляция - "Линюкрим ХПП 3.0" (ТехноНиколь) - 3 мм
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка М100 - 20мм
- Плита перекрытия сборная -220мм



Составлено	
Взам. инв. №	
Лист №	
Листов	
Имя, № подл.	

01/03-2021-КР				
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Держинского, д.22а.				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Павлова			08.21
Проверил	Фроловичева			08.21
Н.контр.	Казаков			08.21
ГИП	Кукучкин			08.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями			Стадия	Лист
			П	8
Разрез 1-1				

Спецификация монолитной конструкции

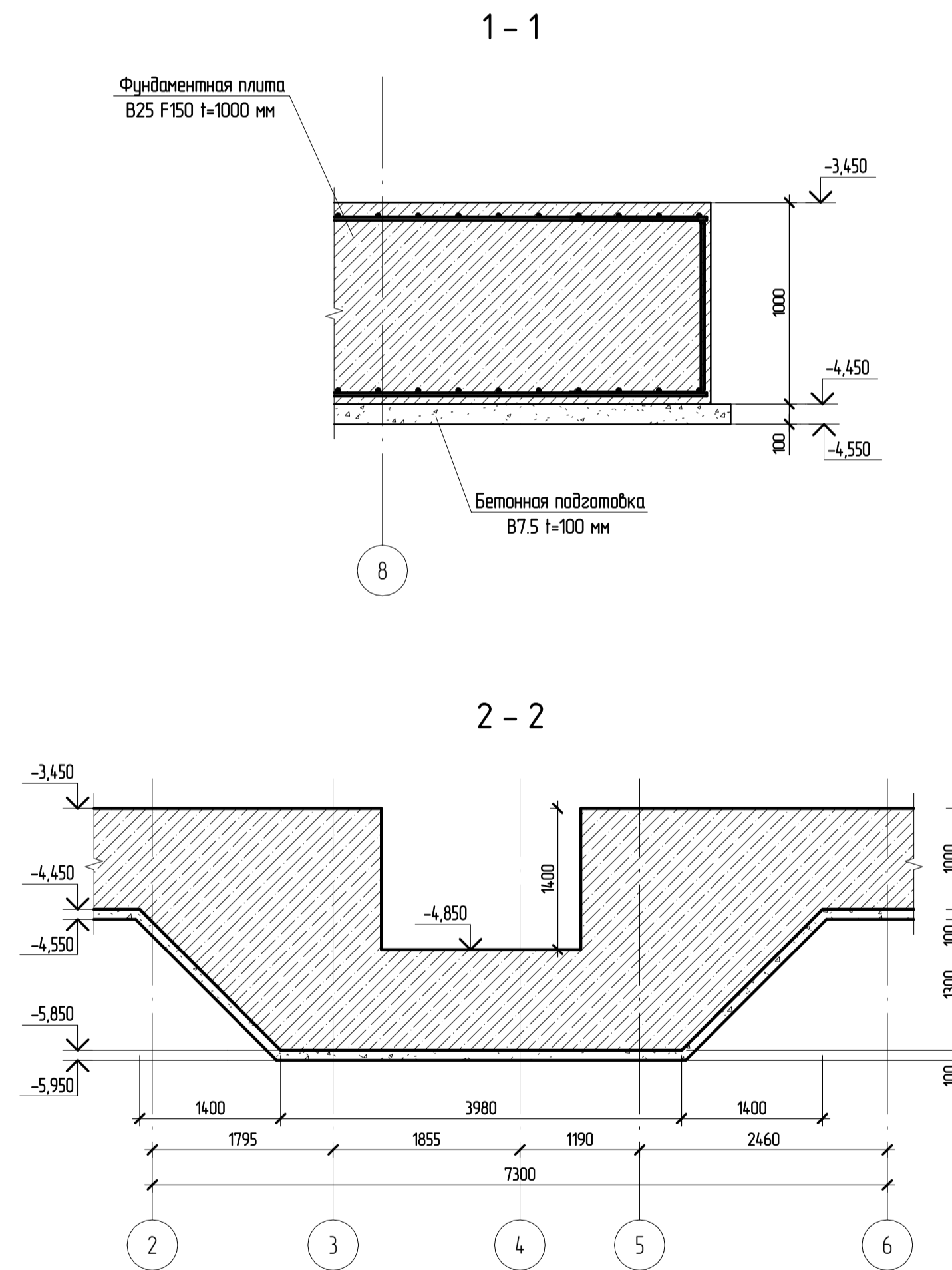
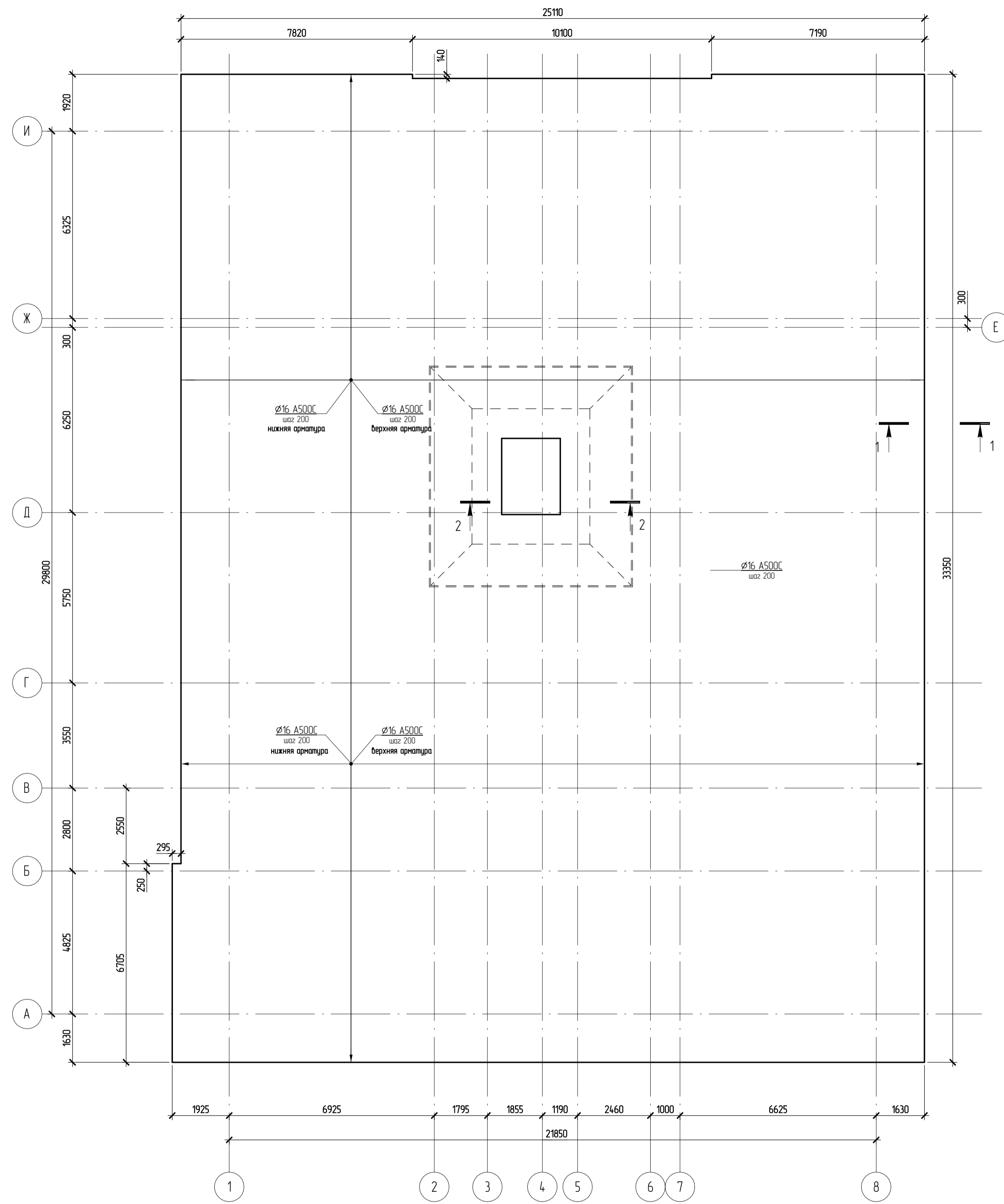
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А500С L, п.м	17863,6	1,578	28188,76
СК 2	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А500С L= 2150	586	3,393	1986,54
<b>Материалы</b>					
ФП1	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F150 W6			876,74 м³

Ведомость расхода стали, кг

Марка конструкции	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	А240			А500С				
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016				
	Ø12	Итого	Ø16	Ø20	Ø28	Ø32	Итого	
ФП1	14395,3	14395,3	34989,8	8017,9	22694,2	12416	8144,5	95840,3

Ведомость деталей

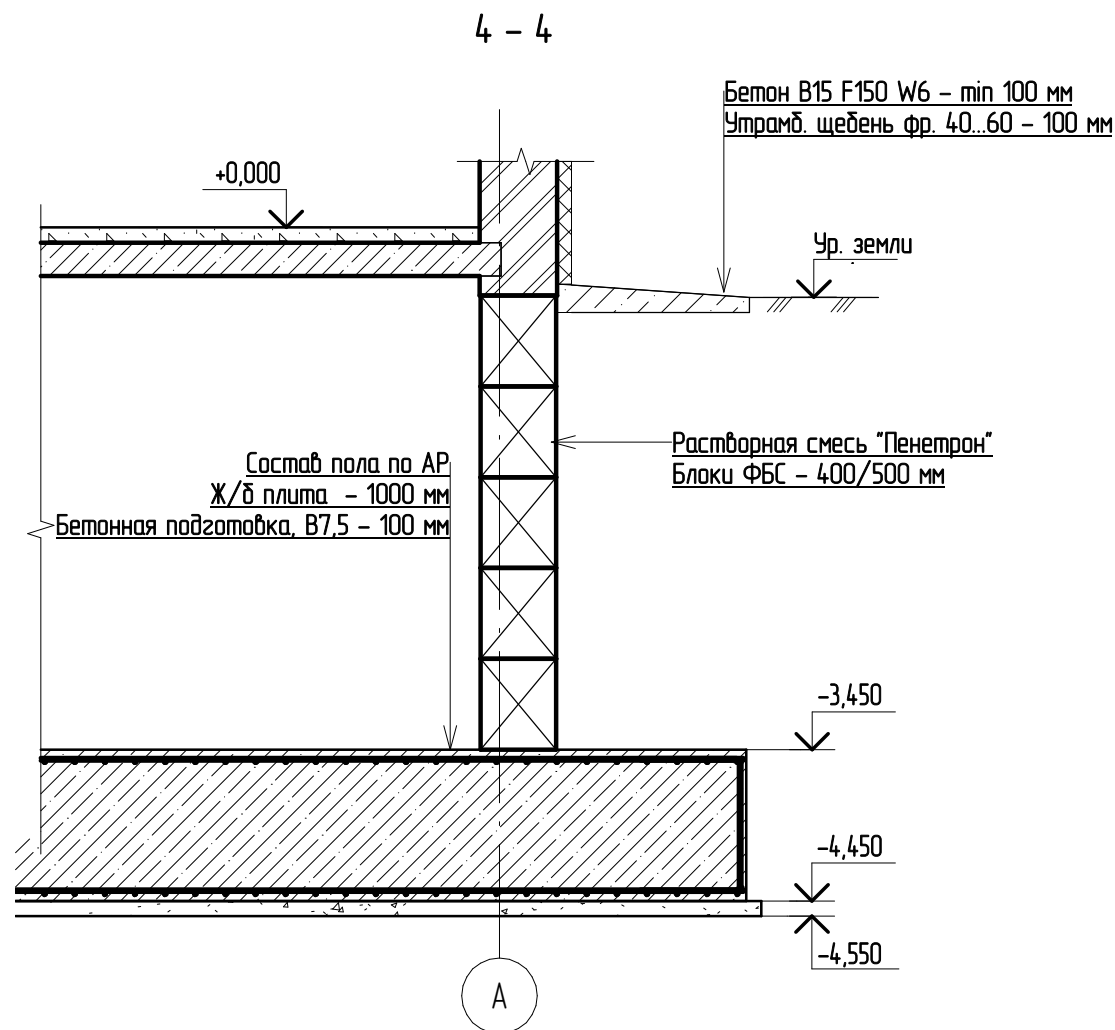
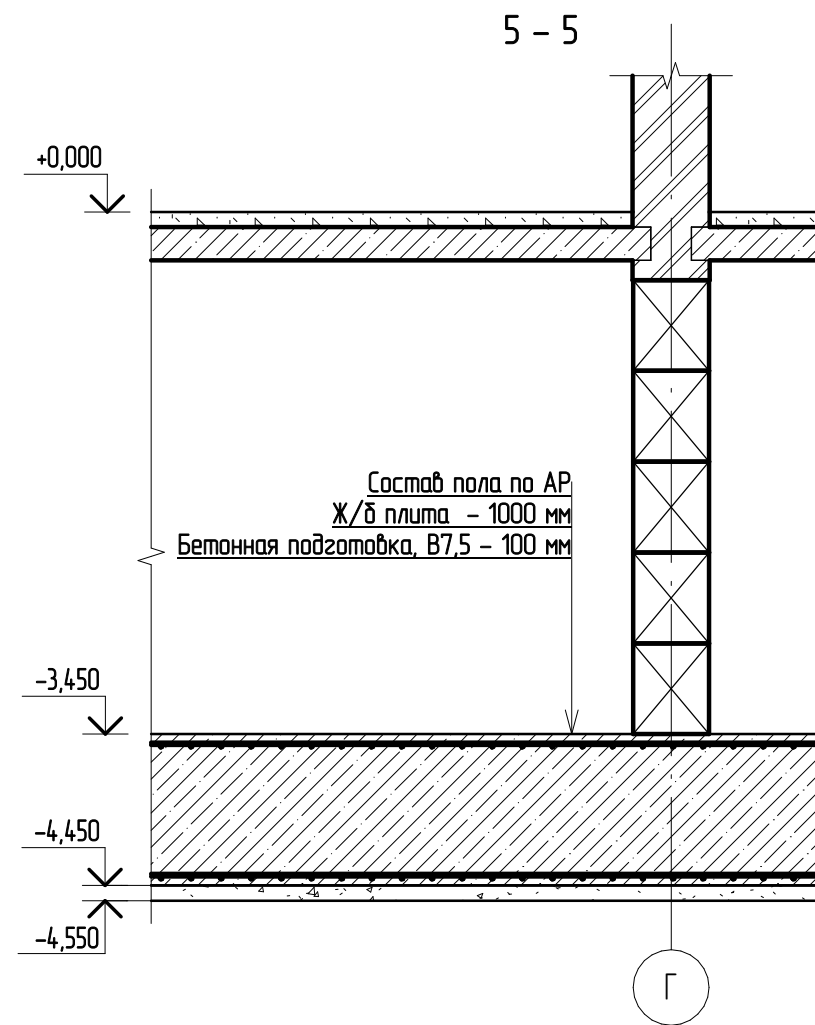
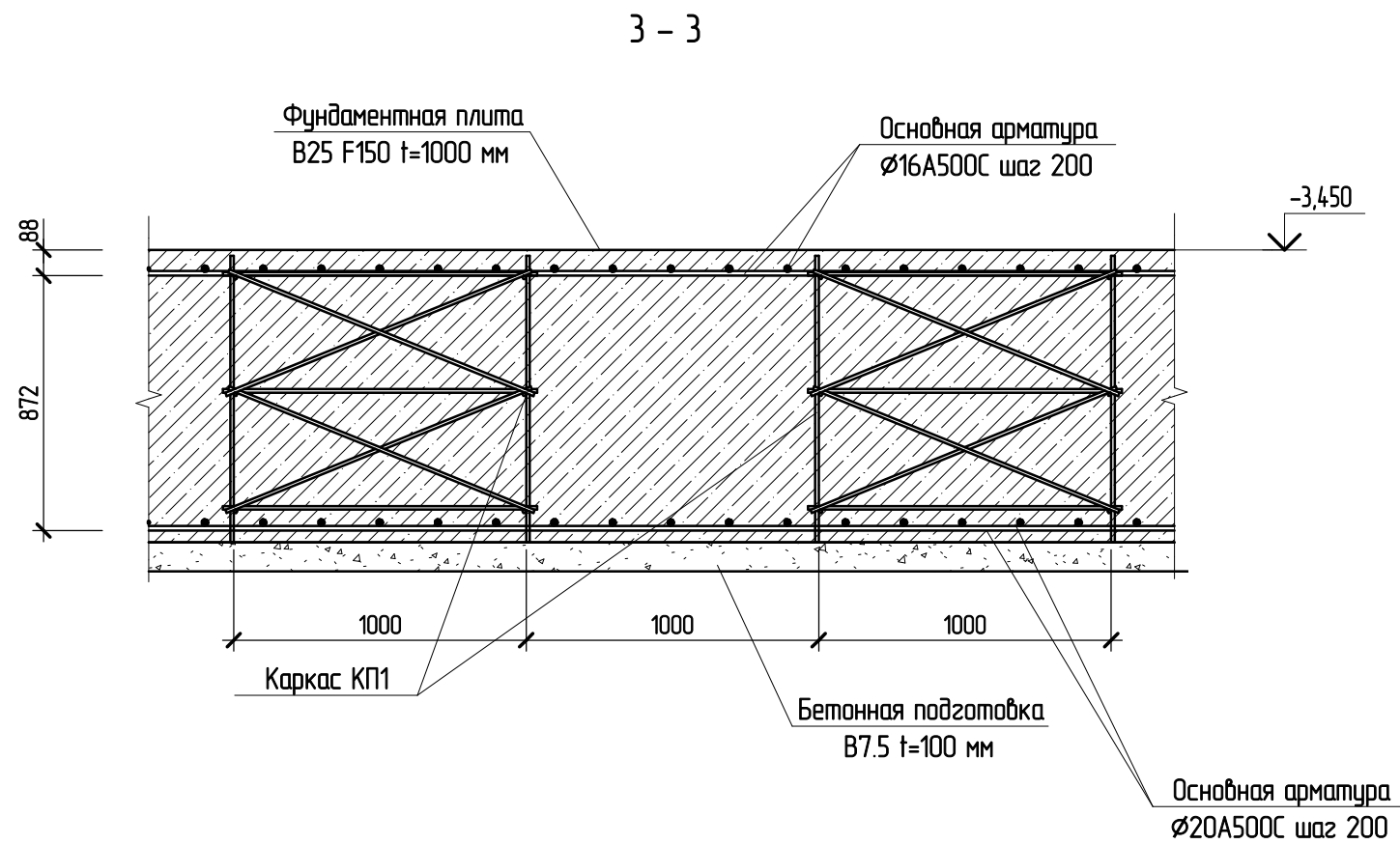
Поз.	Эскиз	Размеры
1		A = 3900; B = 1979, B = 1960; Г = 1422, Доп = 256
5		A = 2925; B = 1933, B = 4490; Г = 1386, Доп = 224
6		A = 1208; B = 1933, B = 4490; Г = 1386, Доп = 224
2		A = 650; B = 852



- Общие указания см. лист общих данных.
- Армирование верхней и нижней зоны плиты предусматривает основное непрерывное армирование и дополнительное локальное. Основное армирование выполняется отдельными стержнями А500С с шагом 200мм, соединяемых в местах пересечений вязкой. Дополнительное армирование выполняется отдельными стержнями А500С (условно не показан). Дополнительно армировку соединять с основной вязальной проволокой. Дополнительную армировку укладывать между стержнями основного армирования. Раскладку армировку осуществлять послойно, начиная с нижнего (1-го) слоя. Раскладку вести в следующей последовательности: основная и дополнительная нижняя армировка вдоль диктовых осей, основная и дополнительная нижняя армировка вдоль шифровых осей, установка поперечной и поддерживающей армировки, основная и дополнительная верхняя армировка вдоль диктовых осей, основная и дополнительная верхняя армировка вдоль шифровых осей.
- Отдельные стержни большой длины выполнять составными. Стык выполнять внахлест без сварки. Для обеспечения защитного слоя нижней армировки по подготовке устанавливаются фиксаторы. Проектное положение верхней армировки обеспечивается специальной поддерживающей рамной конструкцией.
- Толщина защитного слоя от опалубки до вертикального торца арматуры 20 мм.
- Перед бетонированием арматура должна быть полностью забязана, очищена от мусора, грязи, масла, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.
- Прибытие верхней арматуры дана до пересечения основной сетки армирования.

01/03-2021-КР					
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов				04.21
Проверил	Новоселов				04.21
Начитр	Казак				04.21
ГИП	Кудушкин				04.21





- Общие указания см. лист общих данных.
- Армирование верхней и нижней зоны плиты предусматривает основное непрерывное армирование и дополнительное локальное. Основное армирование выполняется отдельными стержнями  $\phi 16$  A500C с шагом 200мм, соединяемых в местах пересечений вязкой. Дополнительное армирование выполнить отдельными стержнями. Дополнительную арматуру соединять с основной вязальной проволокой. Дополнительную арматуру укладывать между стержнями основного армирования. Раскладку арматуры осуществлять послойно, начиная с нижнего (1-го слоя). Раскладку вести в следующей последовательности: основная и дополнительная нижняя арматура вдоль буквенных осей, основная и дополнительная нижняя арматура вдоль цифровых осей, установка поперечной и поддерживающей арматуры, основная и дополнительная верхняя арматура вдоль буквенных осей, основная и дополнительная верхняя арматура вдоль цифровых осей.
- Отдельные стержни большой длины выполнять составными. Стык выполнять внахлест без сварки 800мм – для  $\phi 16$  A500C. Количество стыков в одном сечении не более 50%, смещение стыков должно быть не менее 1200мм для  $\phi 16$  A500C. Расход арматуры в спецификации дан с учетом нахлестов.
- Для обеспечения защитного слоя нижней арматуры по подготовке устанавливаются фиксаторы. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается специальной поддерживающей рамной конструкцией.
- Толщина защитного слоя от опалубки до вертикального торца арматуры 20 мм.
- Перед бетонированием арматура должна быть полностью завязана, очищена от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.
- Привязка верхней арматуры дана до нижней грани основной сетки армирования.
- Для исключения коррозии арматуры внутри ж/б конструкций и для предотвращения попадания влаги внутрь помещений здания предусматривается гидроизоляционная добавка в бетон стен и покрытия паркинга Пенетрон Адмикс (или аналог), повышающая водонепроницаемость бетона.

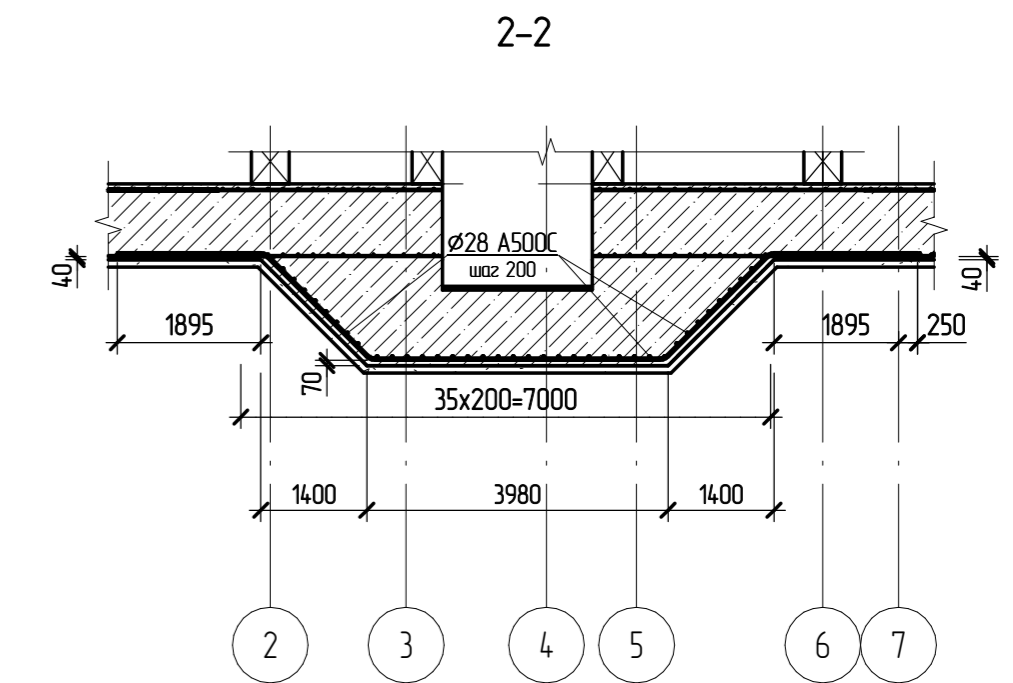
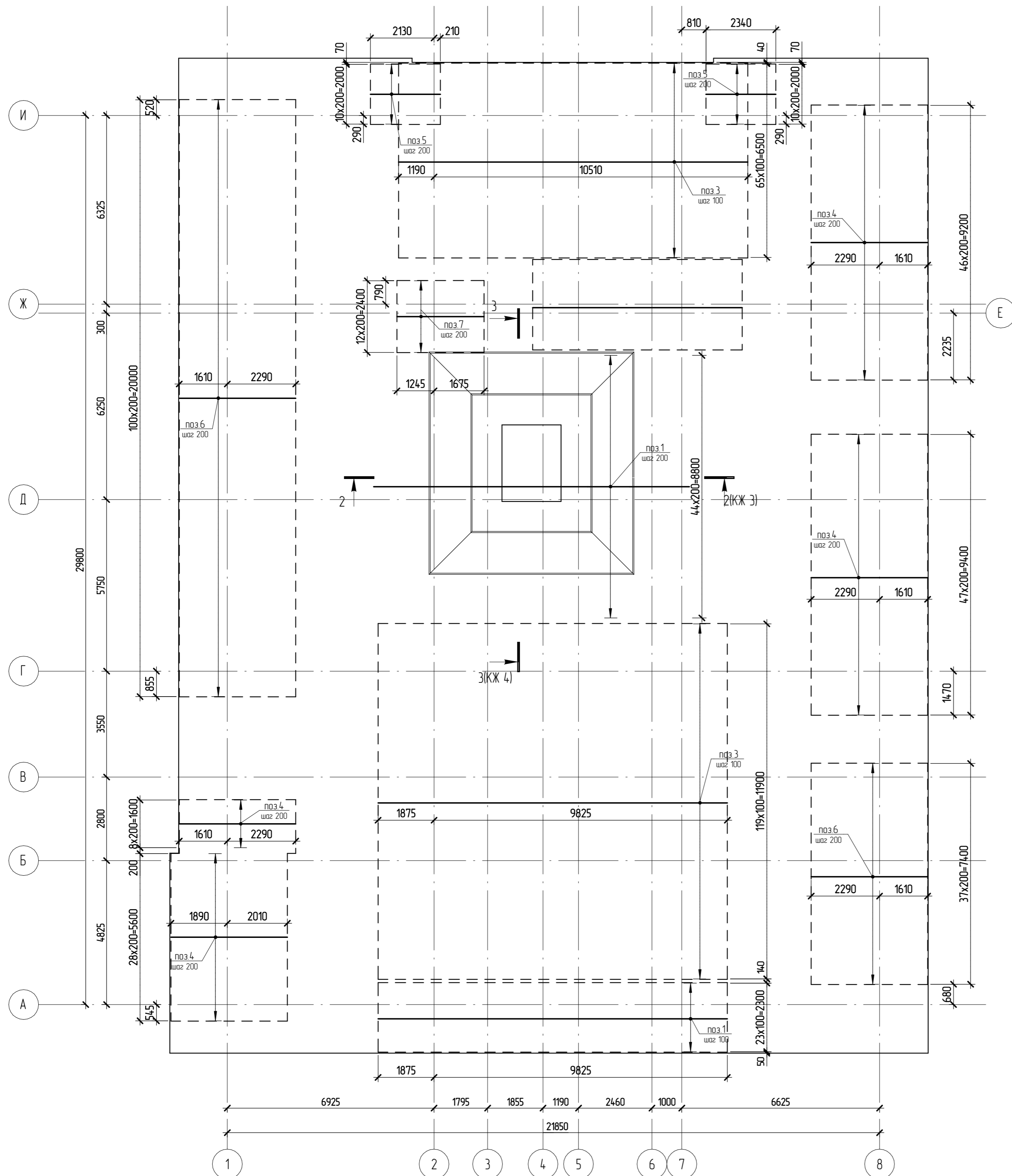
Создано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

01/03-2021-КР					
"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов				04.21
Проверил	Новоселов				04.21
Н.контр	Казаков				04.21
ГИП	Кукушкин				04.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями			Стадия	Лист	Листов
Разрез 1-1, Разрез 2-2, Разрез 3-3			п	9.1	



### Спецификация монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø32 A500C L= 11700	69	73,827	5094,07
2	ГОСТ 34028-2016	Ø32 A500C L= 7020	16	44,297	708,75
3	ГОСТ 34028-2016	Ø28 A500C L= 11700	186	56,511	10511,05
4	ГОСТ 34028-2016	Ø22 A500C L= 3900	133	11,638	1547,85
5	ГОСТ 34028-2016	Ø22 A500C L= 2340	22	6,983	153,62
6	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L= 3900	139	6,155	855,55
7	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L= 2920	13	4,608	59,90

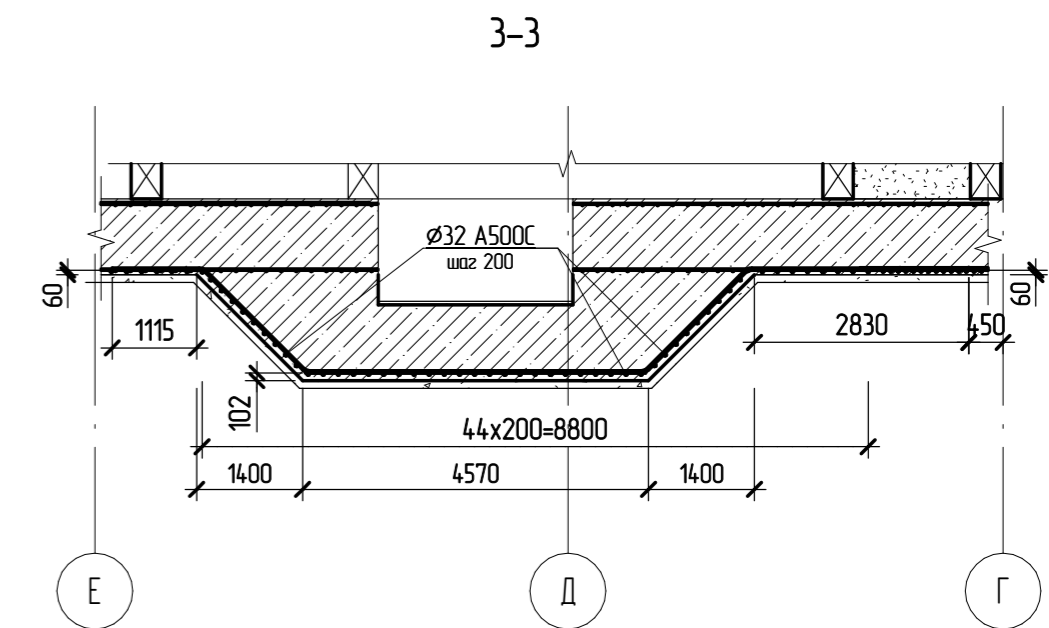
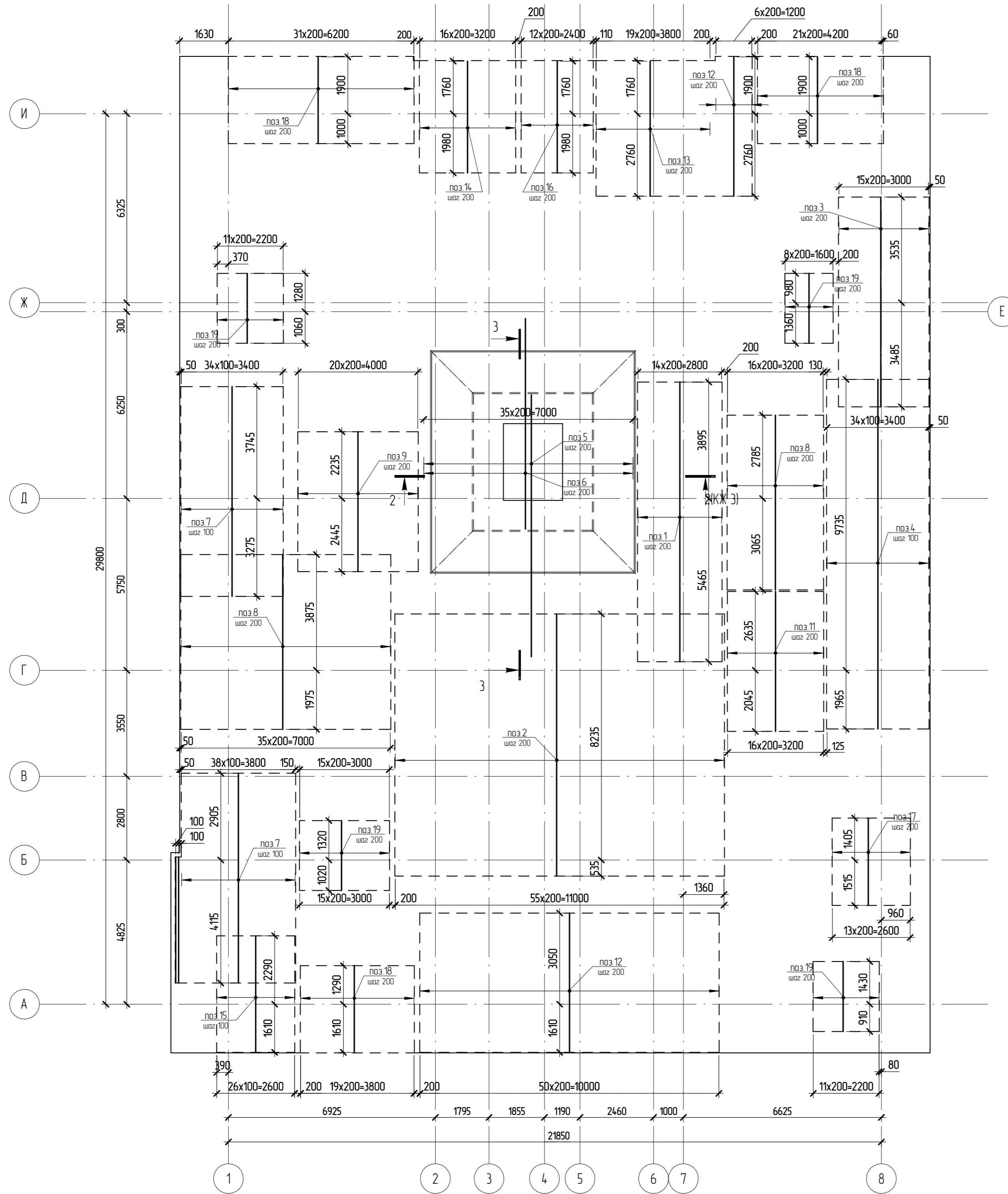


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подл. и дата			
Инв. № подл.			


01/03-2021-КР					
«16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов			<i>[Signature]</i>	04.21
Проверил	Новоселов			<i>[Signature]</i>	04.21
Н.контр	Казаков			<i>[Signature]</i>	04.21
ГИП	Кукушкин			<i>[Signature]</i>	04.21
				Стадия	Лист
				п	9.2
				16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями Фундаментная плита ФП1. Схема дополнительного армирования в нижней зоны вбдоль буквенных осей	

### Спецификация монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø32 A500C L= 9360	15	59,062	885,93
2	ГОСТ 34028-2016	Ø32 A500C L= 8770	56	55,339	3098,98
3	ГОСТ 34028-2016	Ø32 A500C L= 7020	16	44,297	708,75
4	ГОСТ 34028-2016	Ø28 A500C L= 11700	35	56,511	1977,89
ГС- 5	ГОСТ 34028-2016	Ø28 A500C L= 9310	36	44,968	1618,85
ГС- 6	ГОСТ 34028-2016	Ø28 A500C L= 7600	36	36,708	1321,49
7	ГОСТ 34028-2016	Ø28 A500C L= 7020	74	33,907	2509,12
8	ГОСТ 34028-2016	Ø28 A500C L= 5850	53	28,256	1497,57
9	ГОСТ 34028-2016	Ø28 A500C L= 4680	21	22,605	474,71
10	ГОСТ 34028-2016	Ø28 A500C L= 4220	2	20,383	40,77
11	ГОСТ 34028-2016	Ø22 A500C L= 4680	17	13,966	237,42
12	ГОСТ 34028-2016	Ø22 A500C L= 4660	58	13,906	806,55
13	ГОСТ 34028-2016	Ø22 A500C L= 4520	20	13,488	269,76
14	ГОСТ 34028-2016	Ø22 A500C L= 3740	17	11,161	189,74
15	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L= 3900	27	6,155	166,19
16	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L= 3740	13	5,902	76,73
17	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L= 2920	14	4,608	64,51
18	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L= 2900	74	4,577	338,69
19	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L= 2340	49	3,693	180,97

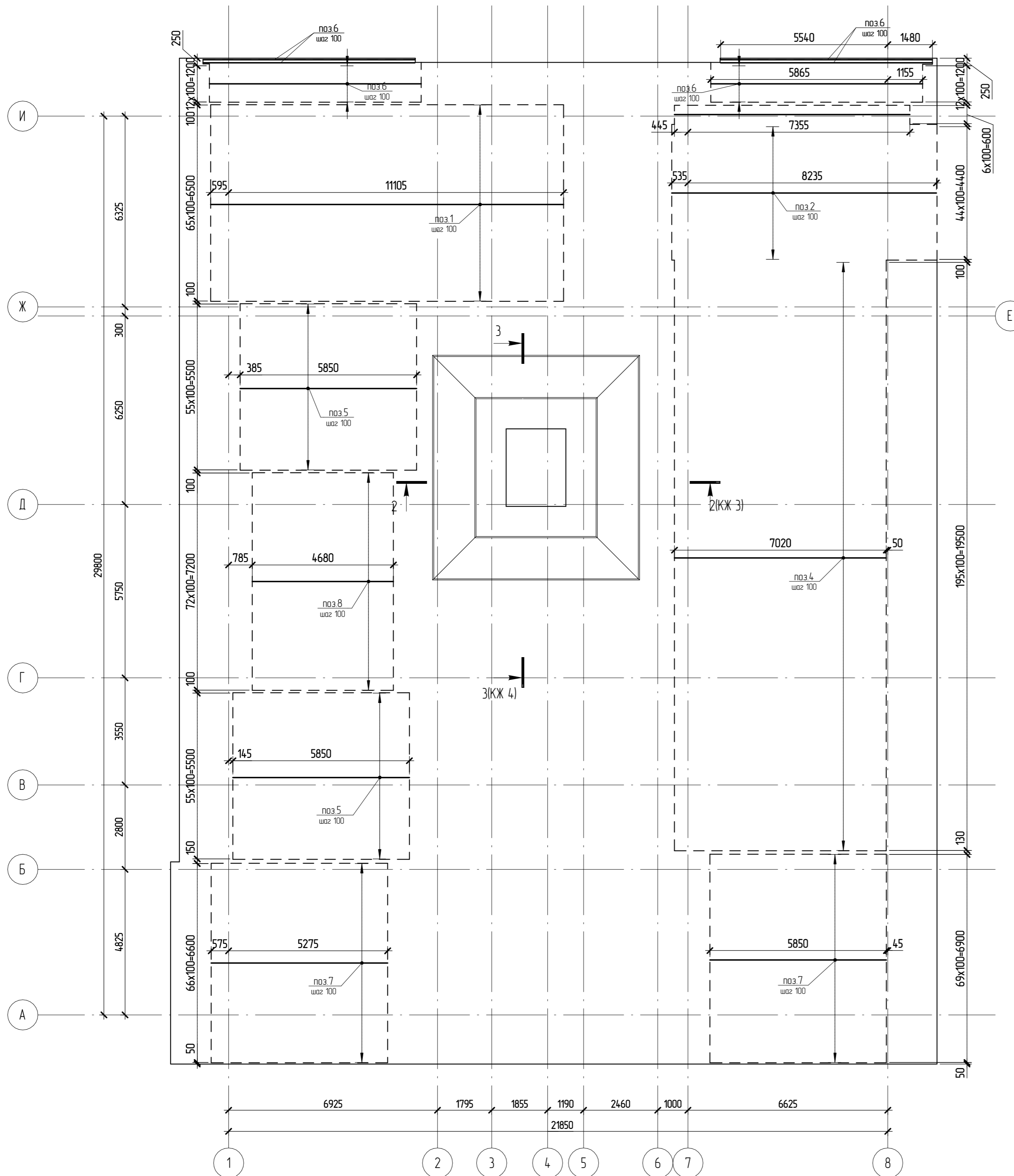



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

01/03-2021-КР					
«16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Меркулов		<i>[Signature]</i>	04.21
Проверил		Новоселов		<i>[Signature]</i>	04.21
Н.контр		Казаков		<i>[Signature]</i>	04.21
ГИП		Кукушкин		<i>[Signature]</i>	04.21
				Ставля	Лист
				п	9.3
				Фундаментная плита ФП1. Схема дополнительного армирования в нижней зоне вдоль цифровых осей	
					

# Спецификация монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	∅20 А500С L= 11700	66	28,841	1903,51
2	ГОСТ 34028-2016	∅20 А500С L= 8770	45	21,619	972,86
3	ГОСТ 34028-2016	∅20 А500С L= 7800	7	19,227	134,59
4	ГОСТ 34028-2016	∅20 А500С L= 7020	196	17,305	3391,78
5	ГОСТ 34028-2016	∅20 А500С L= 5850	112	14,421	1615,16
6	ГОСТ 34028-2016	∅16 А500С L= 7020	30	11,078	332,34
7	ГОСТ 34028-2016	∅16 А500С L= 5850	137	9,232	1264,78
8	ГОСТ 34028-2016	∅16 А500С L= 4680	73	7,386	539,18

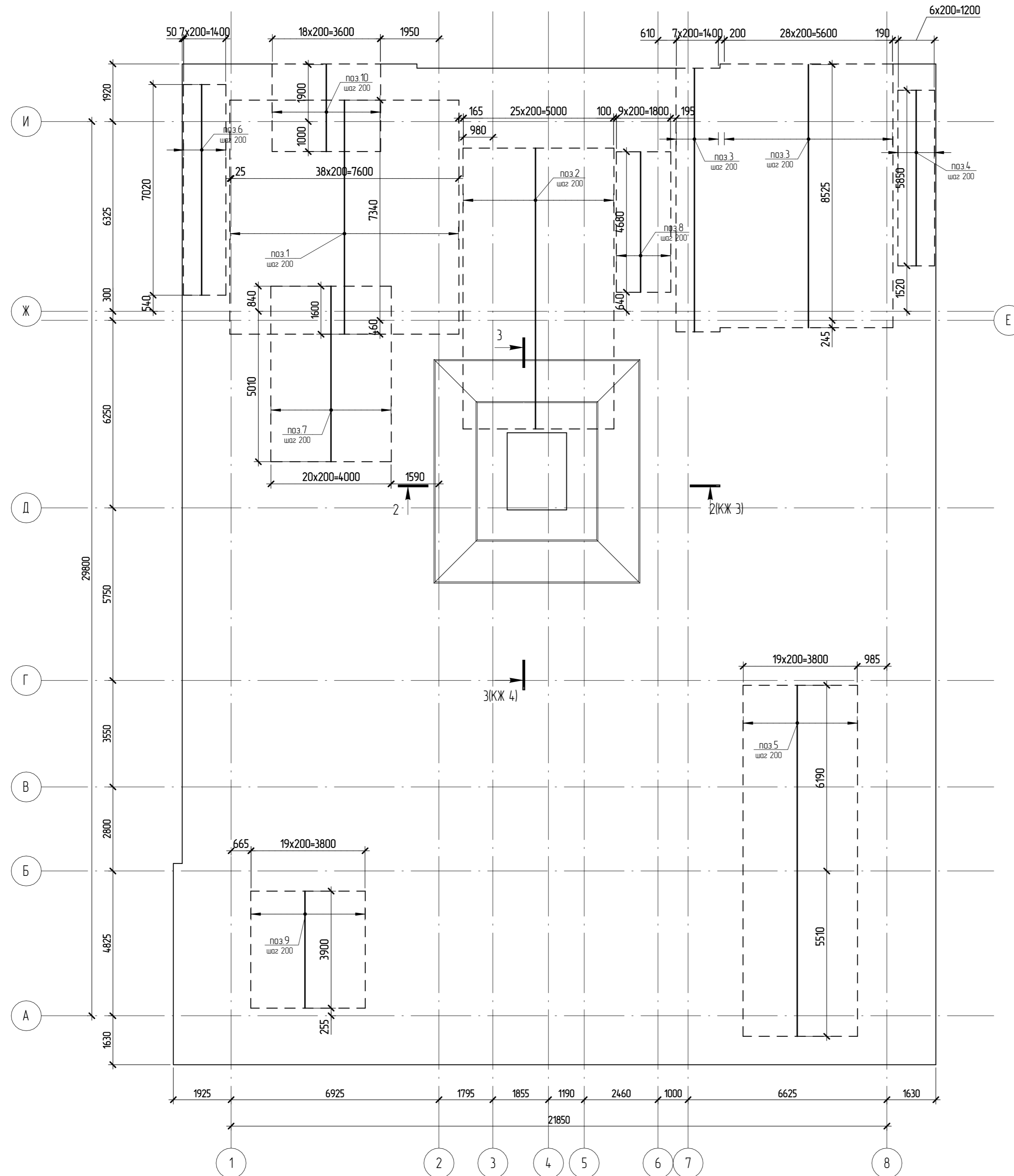


01/03-2021-КР						
«16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал	Меркулов				04.21	
Проверил	Новоселов				04.21	
Н.контр	Казаков				04.21	
ГИП	Кукушкин				04.21	
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями				Стадия	Лист	Листов
				п	9.4	
Фундаментная плита ФП1. Схема дополнительного армирования в верхней зоны вдоль буквенных осей						




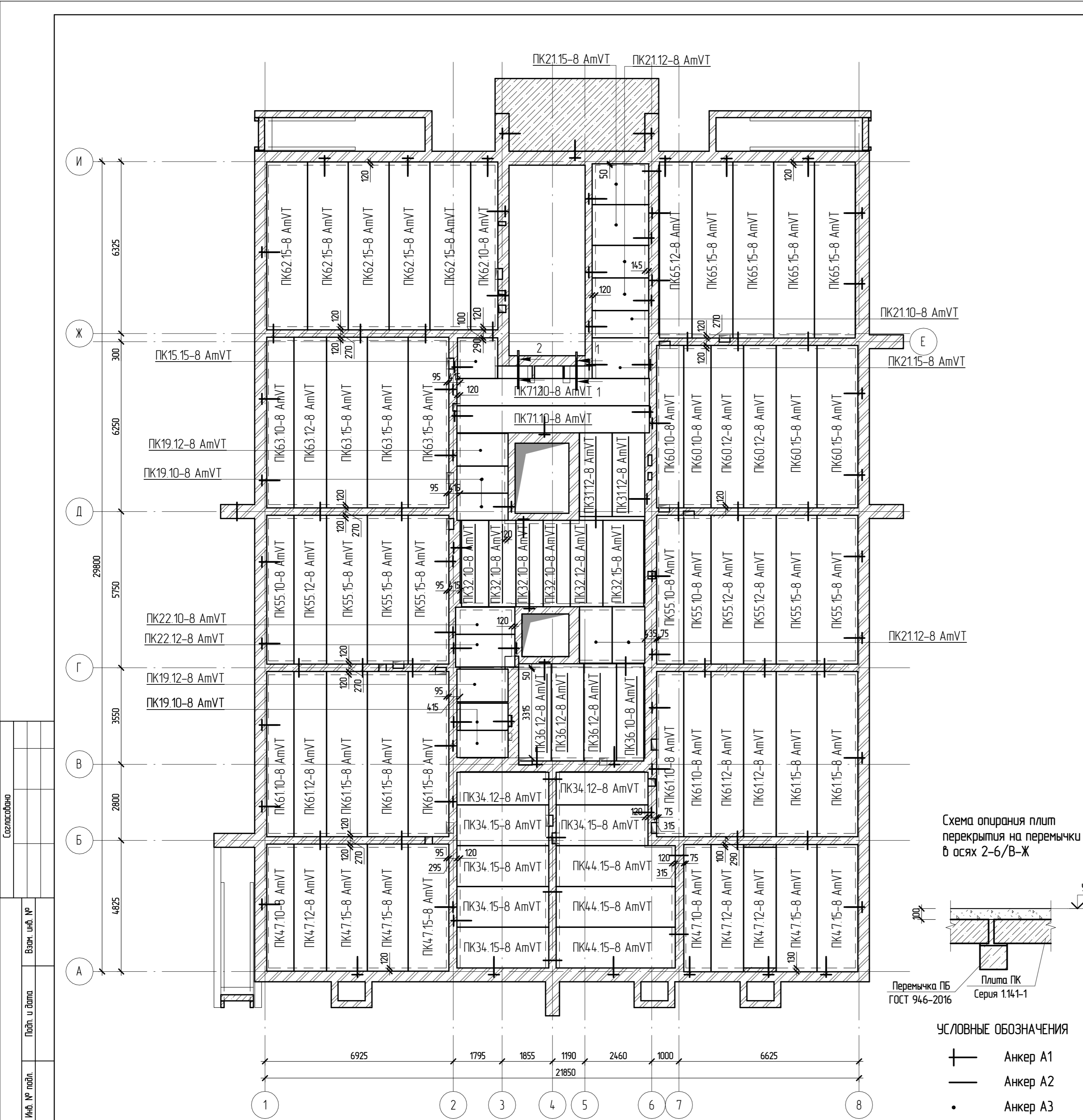
### Спецификация монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	∅32 A500C L= 7800	39	49,218	1919,50
2	ГОСТ 34028-2016	∅28 A500C L= 9360	26	45,209	1175,43
3	ГОСТ 34028-2016	∅28 A500C L= 8770	37	42,36	1567,32
4	ГОСТ 34028-2016	∅22 A500C L= 5850	7	17,457	122,20
5	ГОСТ 34028-2016	∅16 A500C L= 11700	20	18,463	369,26
6	ГОСТ 34028-2016	∅16 A500C L= 7020	8	11,078	88,62
7	ГОСТ 34028-2016	∅16 A500C L= 5850	21	9,232	193,87
8	ГОСТ 34028-2016	∅16 A500C L= 4680	10	7,386	73,86
9	ГОСТ 34028-2016	∅16 A500C L= 3900	20	6,155	123,10
10	ГОСТ 34028-2016	∅16 A500C L= 2900	19	4,577	86,96



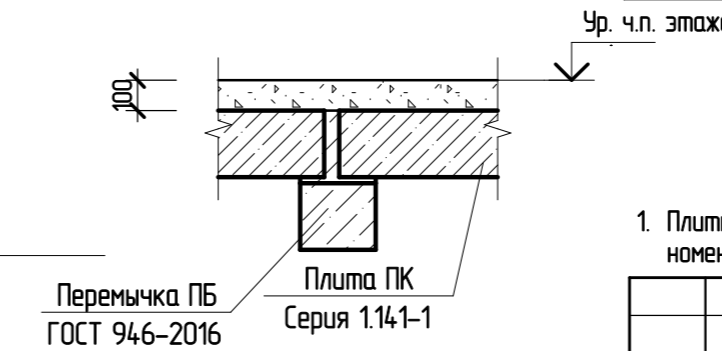
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подл. и дата			
Инв. № подл.			

01/03-2021-КР					
«16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов				04.21
Проверил	Новоселов				04.21
Н.контр	Казаков				04.21
ГИП	Кукушкин				04.21
				Стадия	Лист
				п	9.5
				16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями Фундаментная плита ФП1. Схема дополнительного армирования в верхней зоне вдоль цифровых осей	
				 А2А	



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Серия 1.14-1	ПК15.15-8 AmVT	1	716	
	Серия 1.14-1	ПК19.10-8 AmVT	4	564	
	Серия 1.14-1	ПК19.12-8 AmVT	2	685	
	Серия 1.14-1	ПК21.10-8 AmVT	1	623	
	Серия 1.14-1	ПК21.12-8 AmVT	4	757	
	Серия 1.14-1	ПК21.15-8 AmVT	3	1002	
	Серия 1.14-1	ПК22.10-8 AmVT	1	653	
	Серия 1.14-1	ПК22.12-8 AmVT	1	793	
	Серия 1.14-1	ПК31.10-8 AmVT	1	909	
	Серия 1.14-1	ПК31.12-8 AmVT	3	1103	
	Серия 1.14-1	ПК31.15-8 AmVT	2	1464	
	Серия 1.14-1	ПК32.10-8 AmVT	4	938	
	Серия 1.14-1	ПК32.12-8 AmVT	1	1138	
	Серия 1.14-1	ПК32.15-8 AmVT	1	1512	
	Серия 1.14-1	ПК34.12-8 AmVT	2	1209	
	Серия 1.14-1	ПК34.15-8 AmVT	5	1606	
	Серия 1.14-1	ПК36.10-8 AmVT	1	1055	
	Серия 1.14-1	ПК36.12-8 AmVT	3	1280	
	Серия 1.14-1	ПК44.15-8 AmVT	3	2338	
	Серия 1.14-1	ПК47.10-8 AmVT	2	1371	
	Серия 1.14-1	ПК47.12-8 AmVT	3	1665	
	Серия 1.14-1	ПК47.15-8 AmVT	5	2497	
	Серия 1.14-1	ПК55.10-8 AmVT	3	1582	
	Серия 1.14-1	ПК55.12-8 AmVT	3	1925	
	Серия 1.14-1	ПК55.15-8 AmVT	5	2911	
	Серия 1.14-1	ПК60.10-8 AmVT	2	1725	
	Серия 1.14-1	ПК60.12-8 AmVT	2	2100	
	Серия 1.14-1	ПК60.15-8 AmVT	2	3175	
	Серия 1.14-1	ПК61.10-8 AmVT	3	1768	
	Серия 1.14-1	ПК61.12-8 AmVT	3	2131	
	Серия 1.14-1	ПК61.15-8 AmVT	5	3244	
	Серия 1.14-1	ПК62.10-8 AmVT	1	1797	
	Серия 1.14-1	ПК62.15-8 AmVT	5	3297	
	Серия 1.14-1	ПК63.10-8 AmVT	1	1825	
	Серия 1.14-1	ПК63.12-8 AmVT	1	2200	
	Серия 1.14-1	ПК63.15-8 AmVT	3	3350	
	Серия 1.14-1	ПК65.12-8 AmVT	1	2270	
	Серия 1.14-1	ПК65.15-8 AmVT	4	3457	
	Серия 1.14-1	ПК71.10-8 AmVT	2	2057	

Схема опирания плит перекрытия на перемычки в осях 2-6/В-Ж



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Анкер А1
- Анкер А2
- Анкер А3

1. Плиты ПК при необходимости заменить на аналогичные плиты ПБ. Габариты плит допускается изменять согласно номенклатуре завода-изготовителя с сохранением направления раскладки.

01/03-2021-КР					
"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Меркулов		<i>[Signature]</i>	04.21
Проверил		Новоселов		<i>[Signature]</i>	04.21
Н.контр		Казаков		<i>[Signature]</i>	04.21
ГИП		Кукушкин		<i>[Signature]</i>	04.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями					Листов
Схема перекрытия подвала					10

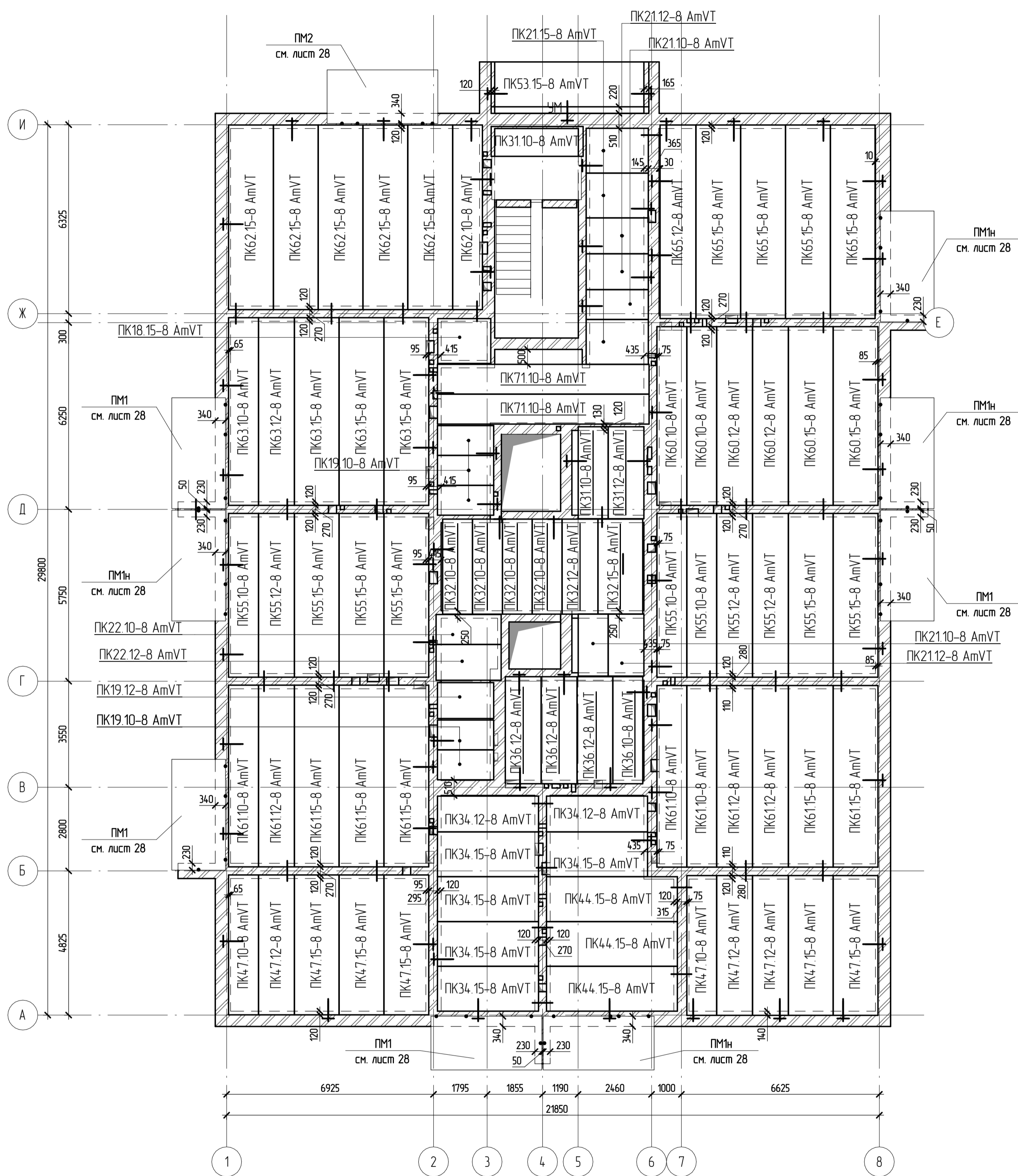


Схема крепления балконной плиты

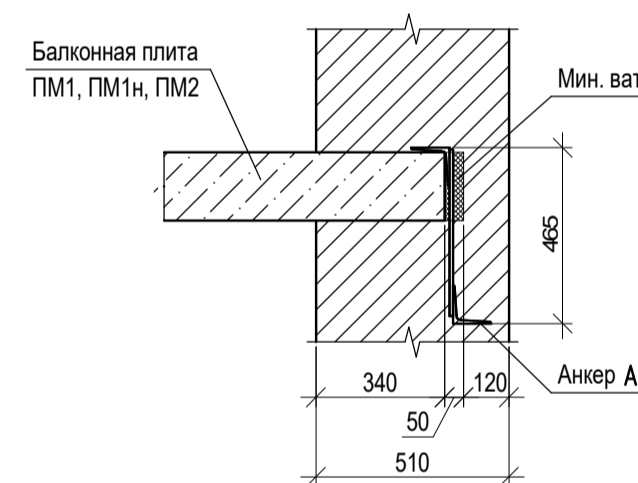
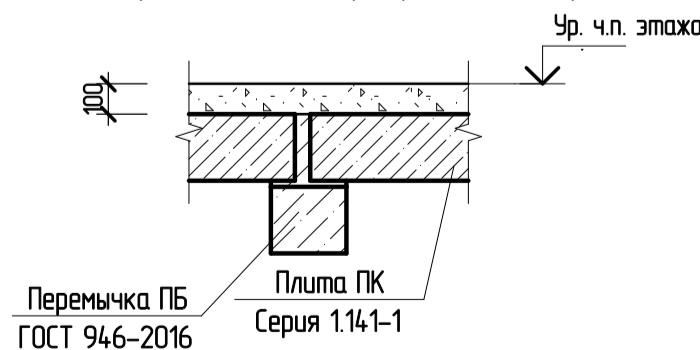


Схема опирания плит перекрытия на перемычки в осях 2-6/В-Ж



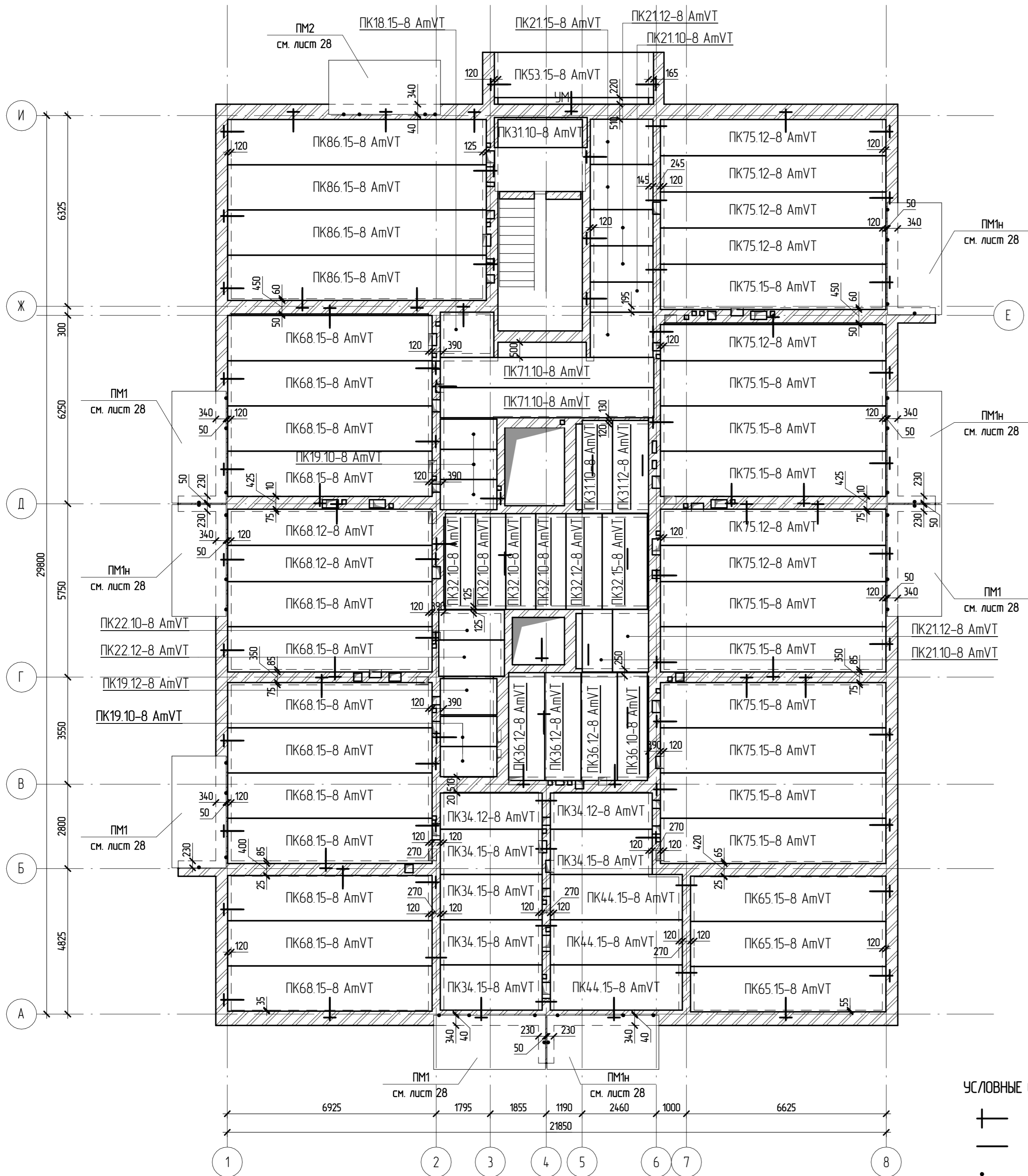
Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Серия 1141-1	ПК18.15-8 AmVT	1	859	
	Серия 1141-1	ПК19.10-8 AmVT	5	564	
	Серия 1141-1	ПК19.12-8 AmVT	1	685	
	Серия 1141-1	ПК21.10-8 AmVT	2	623	
	Серия 1141-1	ПК21.12-8 AmVT	3	757	
	Серия 1141-1	ПК21.15-8 AmVT	3	1002	
	Серия 1141-1	ПК22.10-8 AmVT	1	653	
	Серия 1141-1	ПК22.12-8 AmVT	1	793	
	Серия 1141-1	ПК31.10-8 AmVT	2	909	
	Серия 1141-1	ПК31.12-8 AmVT	1	1103	
	Серия 1141-1	ПК32.10-8 AmVT	4	938	
	Серия 1141-1	ПК32.12-8 AmVT	1	1138	
	Серия 1141-1	ПК32.15-8 AmVT	1	1512	
	Серия 1141-1	ПК34.12-8 AmVT	2	1209	
	Серия 1141-1	ПК34.15-8 AmVT	5	1606	
	Серия 1141-1	ПК36.10-8 AmVT	1	1055	
	Серия 1141-1	ПК36.12-8 AmVT	3	1280	
	Серия 1141-1	ПК44.15-8 AmVT	3	2338	
	Серия 1141-1	ПК47.10-8 AmVT	2	1371	
	Серия 1141-1	ПК47.12-8 AmVT	3	1665	
	Серия 1141-1	ПК47.15-8 AmVT	5	2497	
	Серия 1141-1	ПК53.15-8 AmVT	1	2805	
	Серия 1141-1	ПК55.10-8 AmVT	3	1582	
	Серия 1141-1	ПК55.12-8 AmVT	3	1925	
	Серия 1141-1	ПК55.15-8 AmVT	5	2911	
	Серия 1141-1	ПК60.10-8 AmVT	2	1725	
	Серия 1141-1	ПК60.12-8 AmVT	2	2100	
	Серия 1141-1	ПК60.15-8 AmVT	2	3175	
	Серия 1141-1	ПК61.10-8 AmVT	3	1768	
	Серия 1141-1	ПК61.12-8 AmVT	3	2131	
	Серия 1141-1	ПК61.15-8 AmVT	5	3244	
	Серия 1141-1	ПК62.10-8 AmVT	1	1797	
	Серия 1141-1	ПК62.15-8 AmVT	5	3297	
	Серия 1141-1	ПК63.10-8 AmVT	1	1825	
	Серия 1141-1	ПК63.12-8 AmVT	1	2200	
	Серия 1141-1	ПК63.15-8 AmVT	3	3350	
	Серия 1141-1	ПК65.12-8 AmVT	1	2270	
	Серия 1141-1	ПК65.15-8 AmVT	4	3457	
	Серия 1141-1	ПК71.10-8 AmVT	2	2057	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Анкер А1
- Анкер А2
- Анкер А3

1. Плиты ПК при необходимости заменять на аналогичные плиты ПБ. Габариты плит допускается изменять согласно номенклатуре завода-изготовителя с сохранением направления раскладки.

01/03-2021-КР					
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Самарская область, г. Новокузнецк, ул. Дзержинского, д. 22а.					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов				04.21
Проверил	Новоселов				04.21
Начитр	Козаков				04.21
ГИП	Кудушкин				04.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями				Слайды	Лист
Схема перекрытия 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 этажей				п	11



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Серия 1.14-1	ПК18.15-8 AmVT	1	859	
	Серия 1.14-1	ПК19.10-8 AmVT	5	564	
	Серия 1.14-1	ПК19.12-8 AmVT	1	685	
	Серия 1.14-1	ПК21.10-8 AmVT	2	623	
	Серия 1.14-1	ПК21.12-8 AmVT	3	757	
	Серия 1.14-1	ПК21.15-8 AmVT	3	1002	
	Серия 1.14-1	ПК22.10-8 AmVT	1	653	
	Серия 1.14-1	ПК22.12-8 AmVT	1	793	
	Серия 1.14-1	ПК31.10-8 AmVT	2	909	
	Серия 1.14-1	ПК31.12-8 AmVT	1	1103	
	Серия 1.14-1	ПК32.10-8 AmVT	4	938	
	Серия 1.14-1	ПК32.12-8 AmVT	1	1138	
	Серия 1.14-1	ПК32.15-8 AmVT	1	1512	
	Серия 1.14-1	ПК34.12-8 AmVT	2	1209	
	Серия 1.14-1	ПК34.15-8 AmVT	5	1606	
	Серия 1.14-1	ПК36.10-8 AmVT	1	1055	
	Серия 1.14-1	ПК36.12-8 AmVT	3	1280	
	Серия 1.14-1	ПК44.15-8 AmVT	3	2338	
	Серия 1.14-1	ПК53.15-8 AmVT	1	2805	
	Серия 1.14-1	ПК65.15-8 AmVT	3	3457	
	Серия 1.14-1	ПК68.12-8 AmVT	2	2375	
	Серия 1.14-1	ПК68.15-8 AmVT	13	3616	
	Серия 1.14-1	ПК71.10-8 AmVT	2	2057	
	Серия 1.14-1	ПК75.12-8 AmVT	7	2620	
	Серия 1.14-1	ПК75.15-8 AmVT	10	3989	
	Серия 1.14-1	ПК86.15-8 AmVT	4	4574	

Схема опирания плит перекрытия на перемычки в осях 2-6/В-Ж

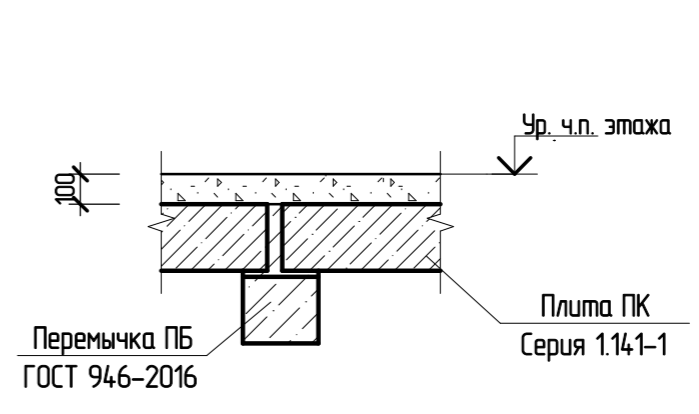
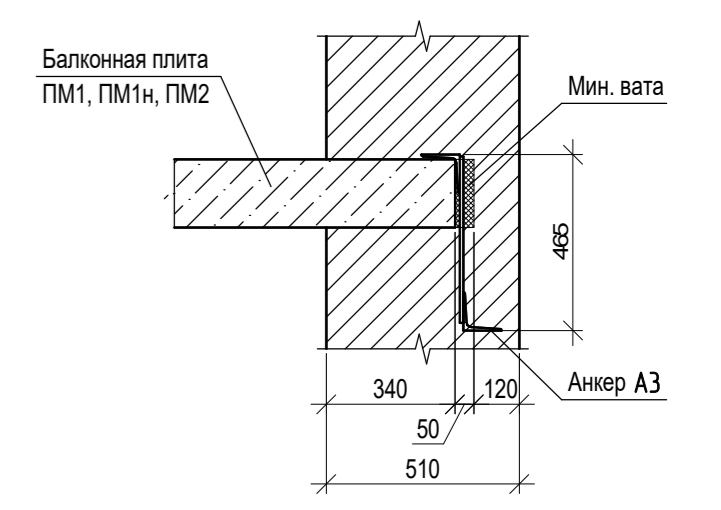


Схема крепления балконной плиты



1. Плиты ПК при необходимости заменить на аналогичные плиты ПБ. Габариты плит допускается изменять согласно номенклатуре завода-изготовителя с сохранением направления раскладки.

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Анкер А1
  - Анкер А2
  - Анкер А3

01/03-2021-КР					
"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Набокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов				04.21
Проверил	Новоселов				04.21
Н.контр	Казачков				04.21
ГИП	Кукушкин				04.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями			Стандия	Лист	Листов
Схема перекрытия 1, 3, 5, 7, 11, 13, 15 этажей			п	12	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Серия 1/4-1	ПК18.15-8 AmVT	1	859	
	Серия 1/4-1	ПК19.10-8 AmVT	5	564	
	Серия 1/4-1	ПК19.12-8 AmVT	1	685	
	Серия 1/4-1	ПК21.10-8 AmVT	2	623	
	Серия 1/4-1	ПК21.12-8 AmVT	3	757	
	Серия 1/4-1	ПК21.15-8 AmVT	3	1002	
	Серия 1/4-1	ПК22.10-8 AmVT	1	653	
	Серия 1/4-1	ПК22.12-8 AmVT	1	793	
	Серия 1/4-1	ПК31.10-8 AmVT	2	909	
	Серия 1/4-1	ПК31.12-8 AmVT	1	1103	
	Серия 1/4-1	ПК32.10-8 AmVT	4	938	
	Серия 1/4-1	ПК32.12-8 AmVT	1	1138	
	Серия 1/4-1	ПК32.15-8 AmVT	1	1512	
	Серия 1/4-1	ПК34.12-8 AmVT	2	1209	
	Серия 1/4-1	ПК34.15-8 AmVT	5	1606	
	Серия 1/4-1	ПК36.10-8 AmVT	1	1055	
	Серия 1/4-1	ПК36.12-8 AmVT	3	1280	
	Серия 1/4-1	ПК44.15-8 AmVT	3	2338	
	Серия 1/4-1	ПК47.10-8 AmVT	2	1371	
	Серия 1/4-1	ПК47.12-8 AmVT	3	1665	
	Серия 1/4-1	ПК47.15-8 AmVT	5	2497	
	Серия 1/4-1	ПК53.15-8 AmVT	1	2805	
	Серия 1/4-1	ПК55.10-8 AmVT	3	1582	
	Серия 1/4-1	ПК55.12-8 AmVT	3	1925	
	Серия 1/4-1	ПК55.15-8 AmVT	5	2911	
	Серия 1/4-1	ПК60.10-8 AmVT	2	1725	
	Серия 1/4-1	ПК60.12-8 AmVT	2	2100	
	Серия 1/4-1	ПК60.15-8 AmVT	2	3175	
	Серия 1/4-1	ПК61.10-8 AmVT	3	1768	
	Серия 1/4-1	ПК61.12-8 AmVT	3	2131	
	Серия 1/4-1	ПК61.15-8 AmVT	5	3244	
	Серия 1/4-1	ПК62.10-8 AmVT	1	1797	
	Серия 1/4-1	ПК62.15-8 AmVT	5	3297	
	Серия 1/4-1	ПК63.10-8 AmVT	1	1825	
	Серия 1/4-1	ПК63.12-8 AmVT	1	2200	
	Серия 1/4-1	ПК63.15-8 AmVT	3	3350	
	Серия 1/4-1	ПК65.12-8 AmVT	1	2270	
	Серия 1/4-1	ПК65.15-8 AmVT	4	3457	
	Серия 1/4-1	ПК71.10-8 AmVT	2	2057	

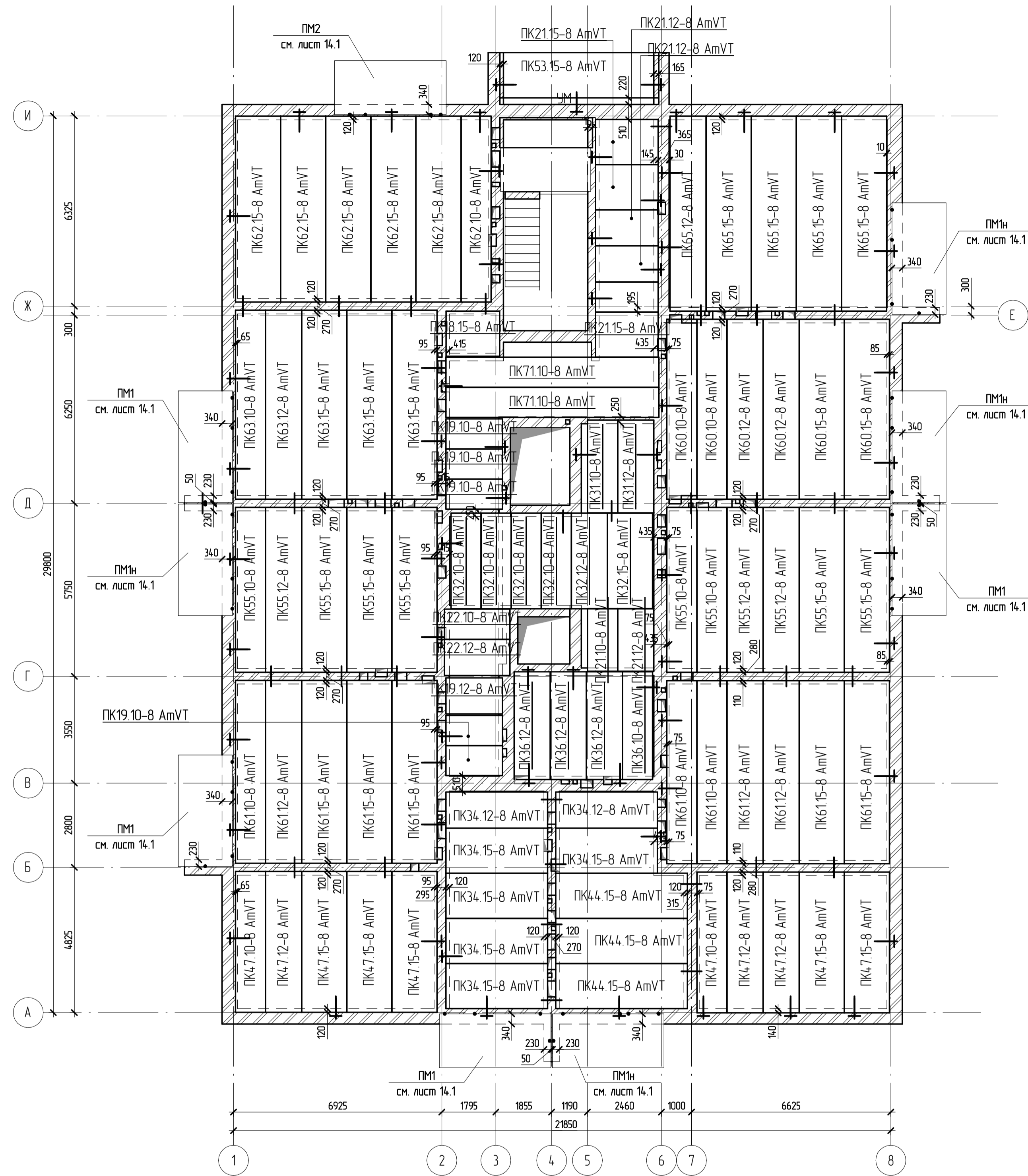


Схема крепления балконной плиты

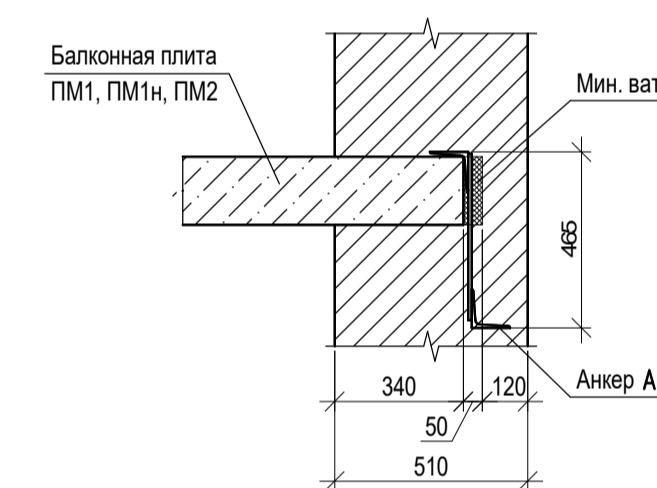
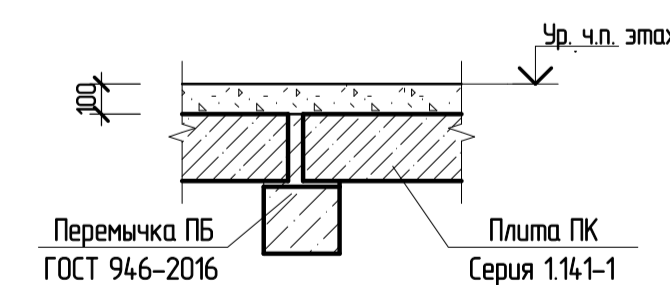


Схема опирания плит перекрытия на перемычки в осях 2-6/В-Ж



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ├ Анкер А1
- Анкер А2
- Анкер А3

1. Плиты ПК при необходимости заменить на аналогичные плиты ПБ. Габариты плит допускается изменять согласно номенклатуре завода-изготовителя с сохранением направления раскладки.

01/03-2021-КР					
*16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями* по адресу: Самарская область, г. Новокузнецк, ул. Дзержинского, в. 22а.					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов				04.21
Проверил	Новоселов				04.21
Начитр	Казак				04.21
ГИП	Кудушкин				04.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями				Слайд	Лист
Схема перекрытия 16 этажа				п	13
ООО «АКА»				ARCHITECTS	

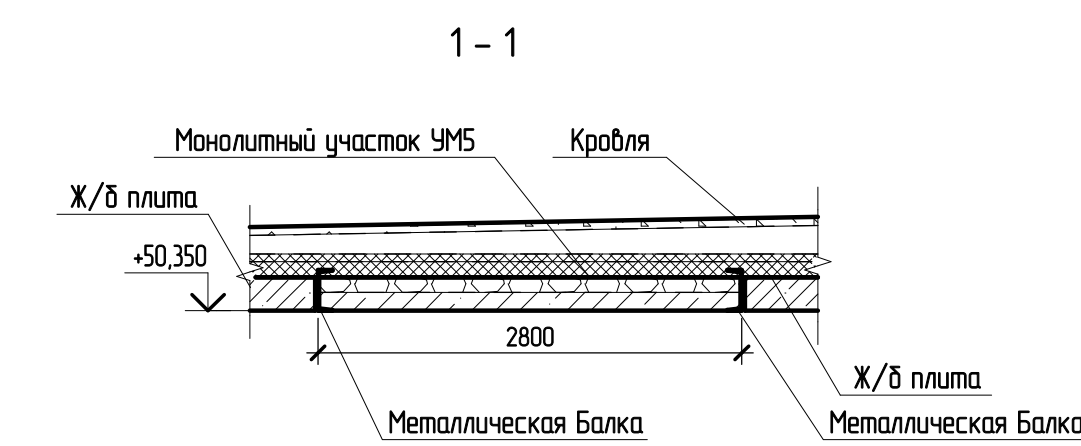
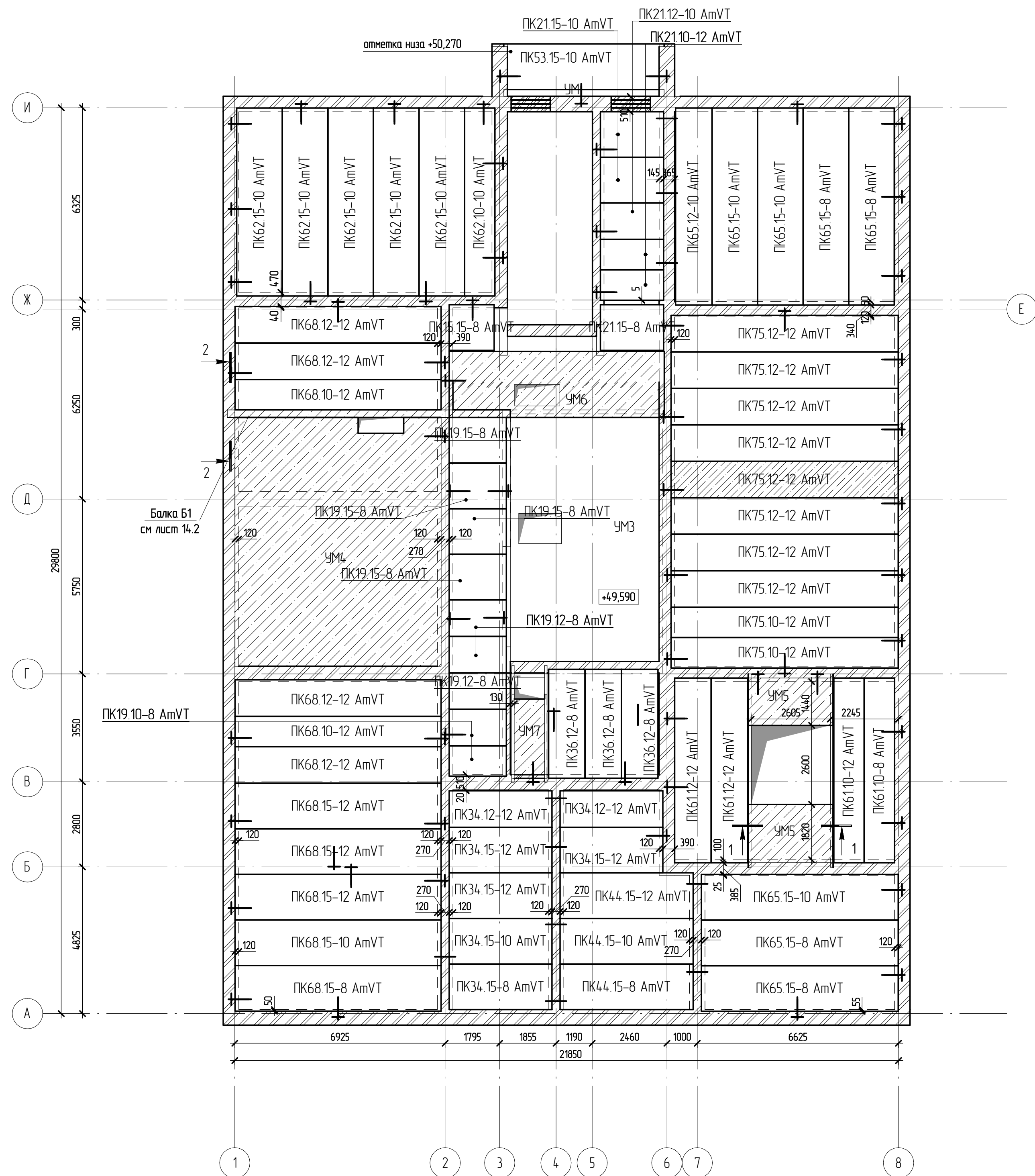
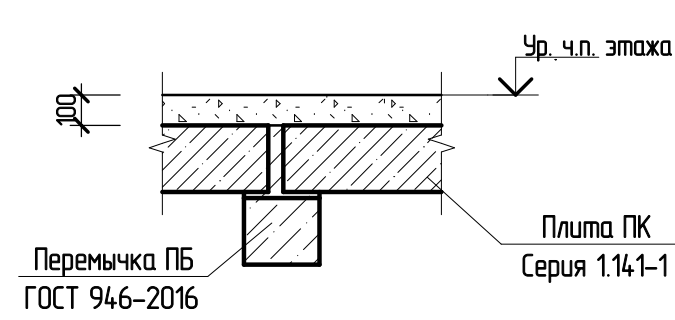



Схема опирания плит перекрытия на перемычки в осях 2-6/В-Ж



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Анкер А1
  - Анкер А2

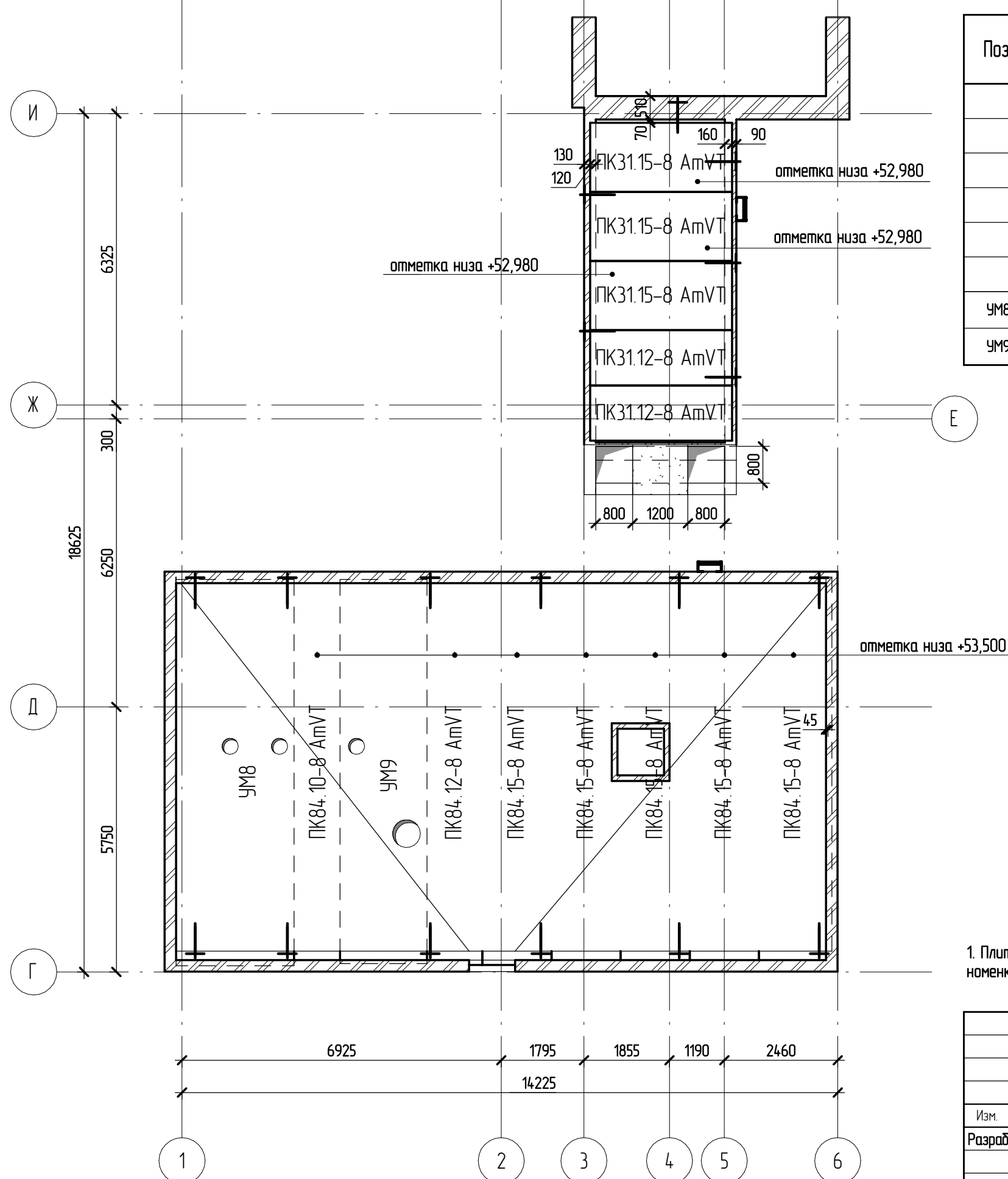
Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Серия 1.141-1	ПК15.15-8 AmVT	1	716	
	Серия 1.141-1	ПК19.10-8 AmVT	1	564	
	Серия 1.141-1	ПК19.12-8 AmVT	4	685	
	Серия 1.141-1	ПК19.15-8 AmVT	4	907	
	Серия 1.141-1	ПК21.10-12 AmVT	2	623	
	Серия 1.141-1	ПК21.12-10 AmVT	1	757	
	Серия 1.141-1	ПК21.15-8 AmVT	1	1002	
	Серия 1.141-1	ПК21.15-10 AmVT	2	1002	
	Серия 1.141-1	ПК31.10-10 AmVT	2	909	
	Серия 1.141-1	ПК31.12-10 AmVT	1	1103	
	Серия 1.141-1	ПК34.12-12 AmVT	2	1209	
	Серия 1.141-1	ПК34.15-8 AmVT	1	1606	
	Серия 1.141-1	ПК34.15-10 AmVT	1	1606	
	Серия 1.141-1	ПК34.15-12 AmVT	3	1606	
	Серия 1.141-1	ПК36.12-8 AmVT	3	1280	
	Серия 1.141-1	ПК44.15-8 AmVT	1	2338	
	Серия 1.141-1	ПК44.15-10 AmVT	1	2338	
	Серия 1.141-1	ПК44.15-12 AmVT	1	2338	
	Серия 1.141-1	ПК53.15-10 AmVT	1	2805	
	Серия 1.141-1	ПК61.10-8 AmVT	1	1768	
	Серия 1.141-1	ПК61.10-12 AmVT	1	1768	
	Серия 1.141-1	ПК61.12-12 AmVT	2	2131	
	Серия 1.141-1	ПК62.10-10 AmVT	1	1797	
	Серия 1.141-1	ПК62.15-10 AmVT	5	3297	
	Серия 1.141-1	ПК65.12-10 AmVT	1	2270	
	Серия 1.141-1	ПК65.15-8 AmVT	4	3457	
	Серия 1.141-1	ПК65.15-10 AmVT	3	3457	
	Серия 1.141-1	ПК68.10-12 AmVT	2	1970	
	Серия 1.141-1	ПК68.12-12 AmVT	4	2375	
	Серия 1.141-1	ПК68.15-8 AmVT	1	3616	
	Серия 1.141-1	ПК68.15-10 AmVT	1	3616	
	Серия 1.141-1	ПК68.15-12 AmVT	3	3616	
	Серия 1.141-1	ПК75.10-12 AmVT	2	2173	
	Серия 1.141-1	ПК75.12-12 AmVT	8	2620	

- Плиты ПК при необходимости заменить на аналогичные плиты ПБ. Габариты плит допускается изменять согласно номенклатуре завода-изготовителя с сохранением направления раскладки.
- Стальные конструктивные элементы плит перекрытия оштукатуриваются по сетке толщиной слоя 25 мм, что соответствует пределу огнестойкости R45.

01/03-2021-КР					
*16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями* по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов				04.21
Проверил	Нобоселов				04.21
Н.контр.	Казаков				04.21
ГИП	Кукцикин				04.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями					Страница п
14					Листов 14
Схема покрытия					

Составлено	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Схема покрытия на отм. +53,200



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	см. лист 27	Анкер А1	18	1,2	
	Серия 1.141-1	ПК31.12-8 АмVT	2	1103	
	Серия 1.141-1	ПК31.15-8 АмVT	3	1464	
	Серия 1.141-1	ПК84.10-8 АмVT	1	2434	
	Серия 1.141-1	ПК84.12-8 АмVT	1	2934	
	Серия 1.141-1	ПК84.15-8 АмVT	5	4467	
УМ8	см. лист 37	Участок монолитный УМ8	1		
УМ9	см. лист 38	Участок монолитный УМ9	1		

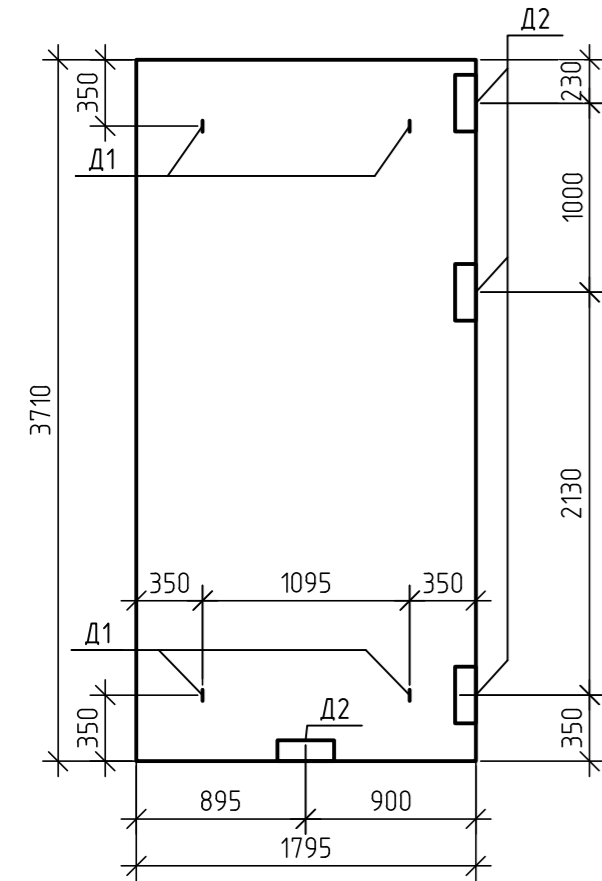
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Анкер А1
- Анкер А2
- Анкер А3

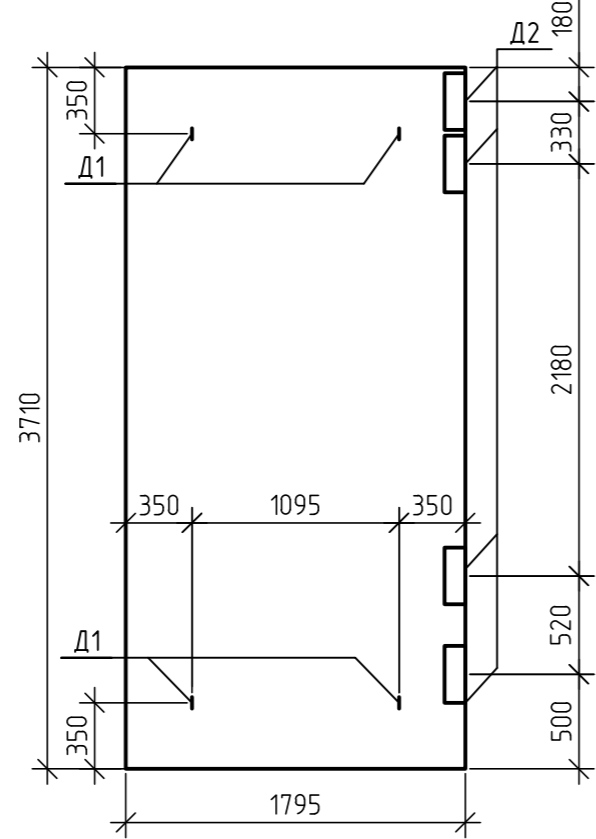
1. Плиты ПК при необходимости заменить на аналогичные плиты ПБ. Габариты плит допускается изменять согласно номенклатуре завода-изготовителя с сохранением направления раскладки.

						01/03-2021-КР			
						"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Меркулов			04.21		п	15	
Проверил		Новоселов			04.21	Схема покрытия на отм. +53,200, +53,720			
Н.контр		Казаков			04.21				
ГИП		Кукушкин			04.21				

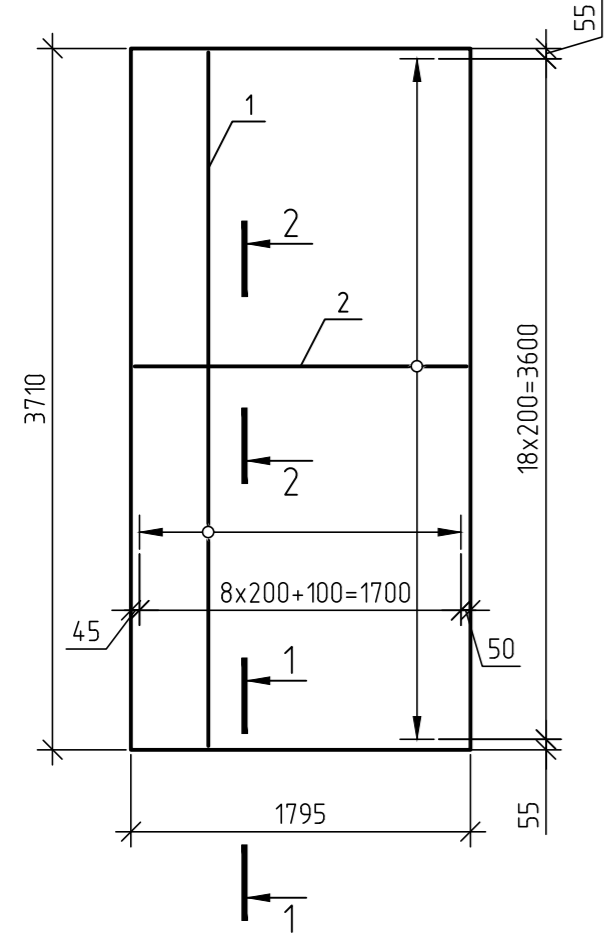
Опалубочный план плиты ПМ1



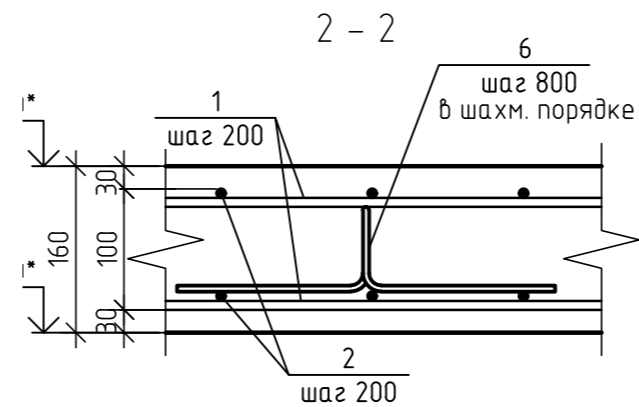
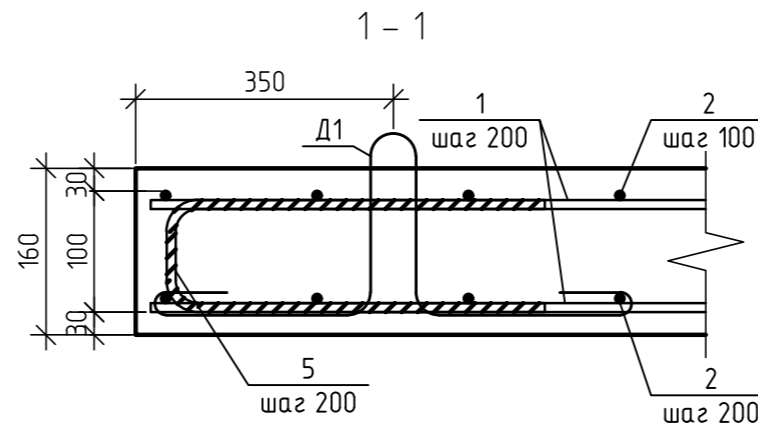
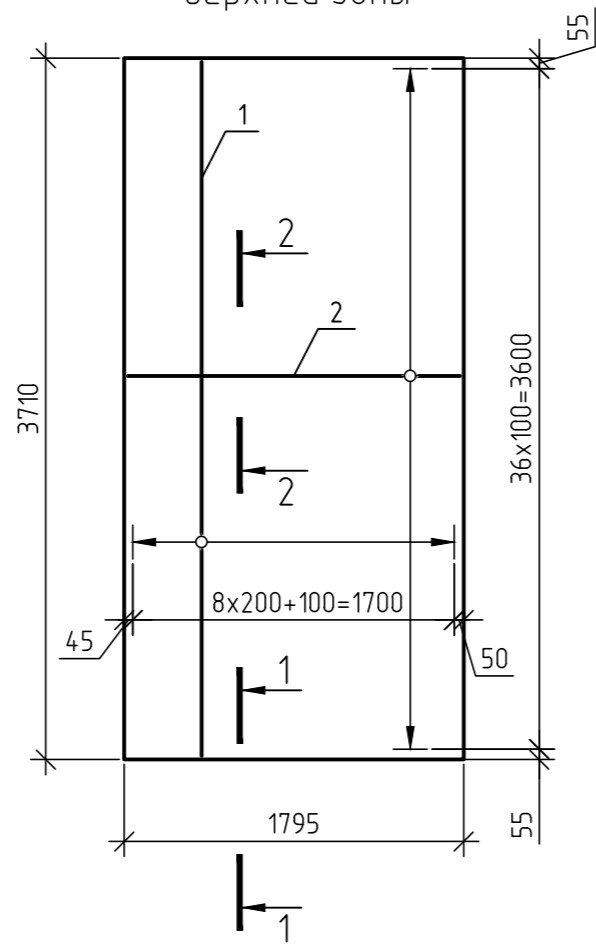
Опалубочный план плиты ПМ2



Основное армирование нижней зоны



Основное армирование верхней зоны



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	A = 490; B = 90, Доп = 50
6	A = 60, B = 240; Доп = 25
Д1	A = 210, B = 240; B = 80, Г = 40, Доп = 40

Спецификация элементов на одну плиту

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	φ10 А500С L=3670	20	2,27	45,3
2	ГОСТ 34028-2016	φ10 А500С L=1750	56	1,08	60,5
5	ГОСТ 34028-2016	φ10 А500С L=1070	60	0,67	40,2
6	ГОСТ 34028-2016	φ10 А240 L=860	21	0,54	11,4
Д1	ГОСТ 5781-82*	φ16 А240 L=1380	4	2,18	8,8
Д2	Серия 1.137.1-9 вып.1	Закладное изделие МС 4	4	4,14	16,6
<b>Материалы</b>					
		Бетон В25 F100, м3	1,1		

Ведомость расхода стали, кг

Марка конструкции	Изделия закладные				Изделия арматурные						
	Прокат	Арматура класса	Всего		Арматура класса				Всего		
					А240		А500С				
	ГОСТ 8510-86	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016				
L110x70x8	Итого	φ16			φ10	Итого	φ10	Итого			
Балконная плита ПМ1 (ПМ1н, ПМ2)	13,1	13,1	3,5	3,5	16,6	8,8	11,4	20,2	14,6	14,6	182,8

- Общие указания см. на листе 1.
- Плиты ПМ1 и ПМ2 конструктивно отличаются только расположением закладных изделий Д2.
- Плита ПМ1н симметрична плите ПМ1 относительно длинной стороны.
- Закладные изделия Д2 устанавливать в местах опирания балконных плит на стены.
- Спецификация элементов дана на 1 плиту (ПМ1, ПМ1н или ПМ2).

01/03-2021-КР

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Семенов				04.21	"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а			
Проверил	Новоселов				04.21	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Студия	Лист	Листов
Н.контр	Казаков				04.21	Балконные плиты ПМ1, ПМ1н, ПМ2	п	15.1	
ГИП	Кукушкин				04.21				

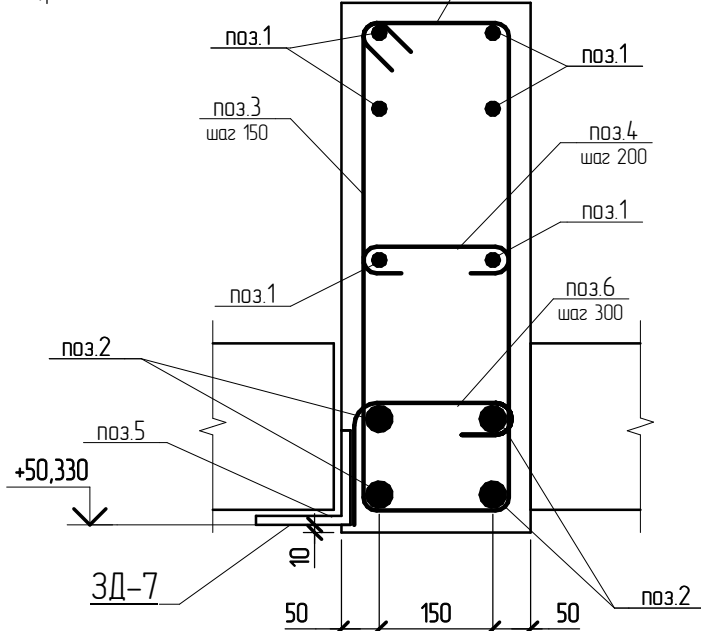
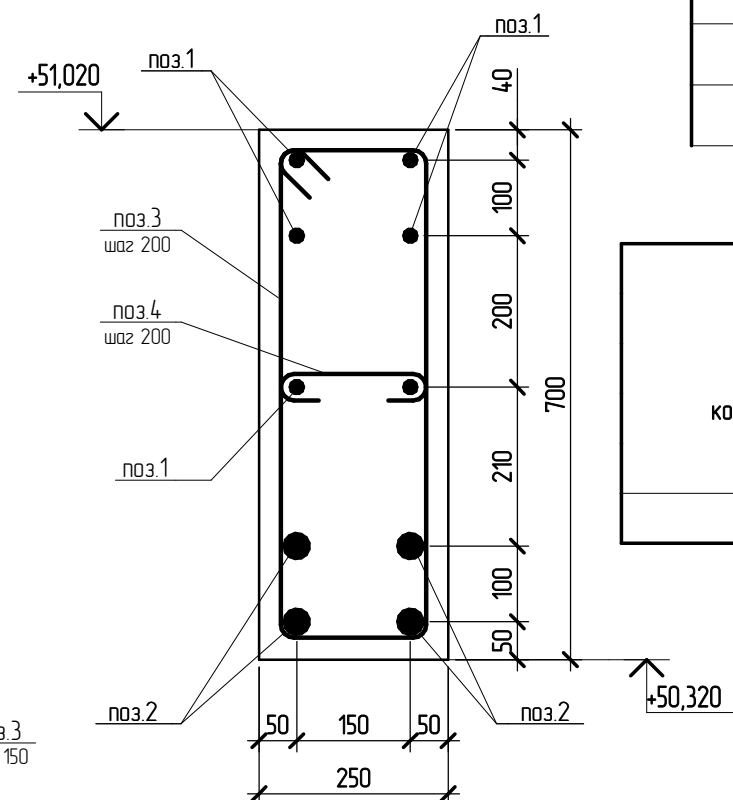
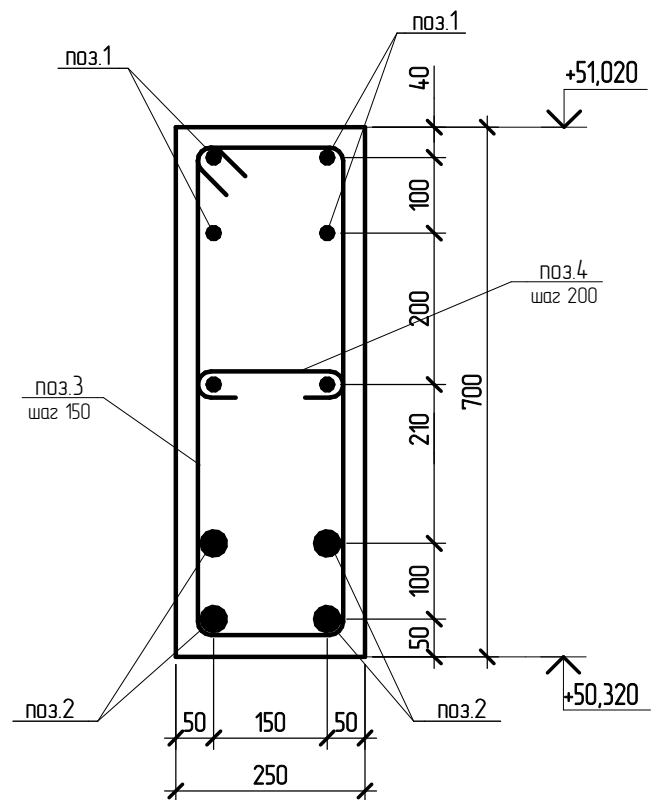
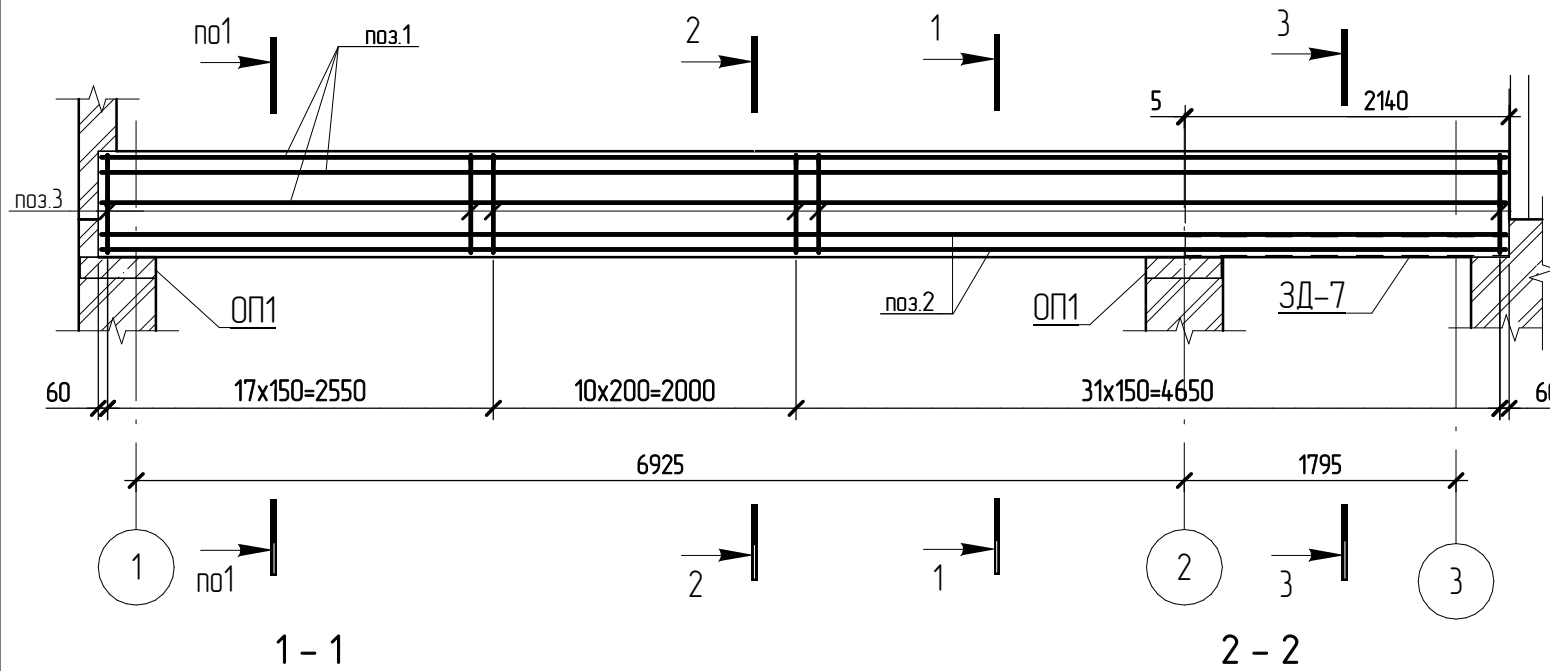


Согласовано

Инф. № подл. Подп. и дата Взам. инф. №



# Спецификация монолитной конструкции



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L= 9280	6	14,644	87,84
2	ГОСТ 34028-2016	Ø32 A500C L= 9280	4	58,557	234,24
X- 3	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 L= 1790	59	1,105	65,21
Ш- 4	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 L= 330	47	0,204	9,59
<b>Материалы</b>					
Б1	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F <sub>100</sub>			1,63 м <sup>3</sup>
ОП1	Т-АСИ-2-ИОП	Опорная подушка ИОП-5-5	4	90	
<b>Закладная детал 3Д-7</b>					
	ГОСТ 8509-93	Уголок L125x12 L= 2140	2	48,536	97,08
	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A4-20 L= 300	16	0,186	2,98

## Ведомость расхода стали, кг

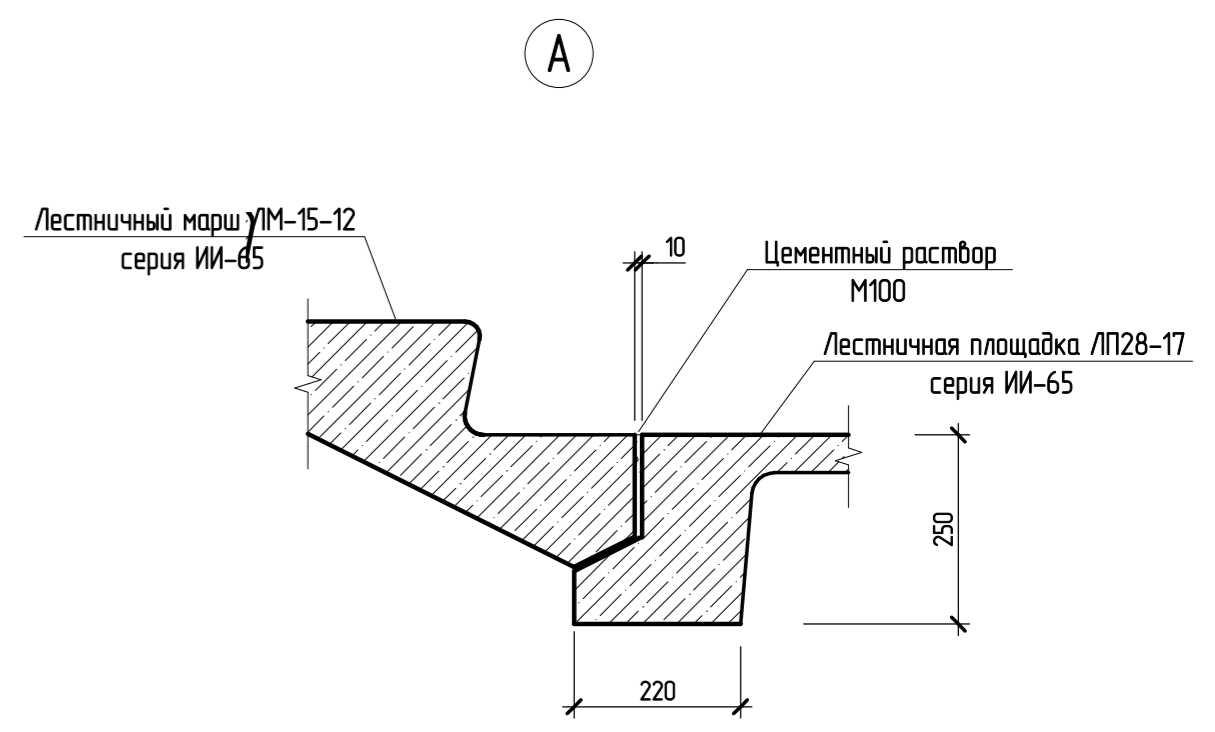
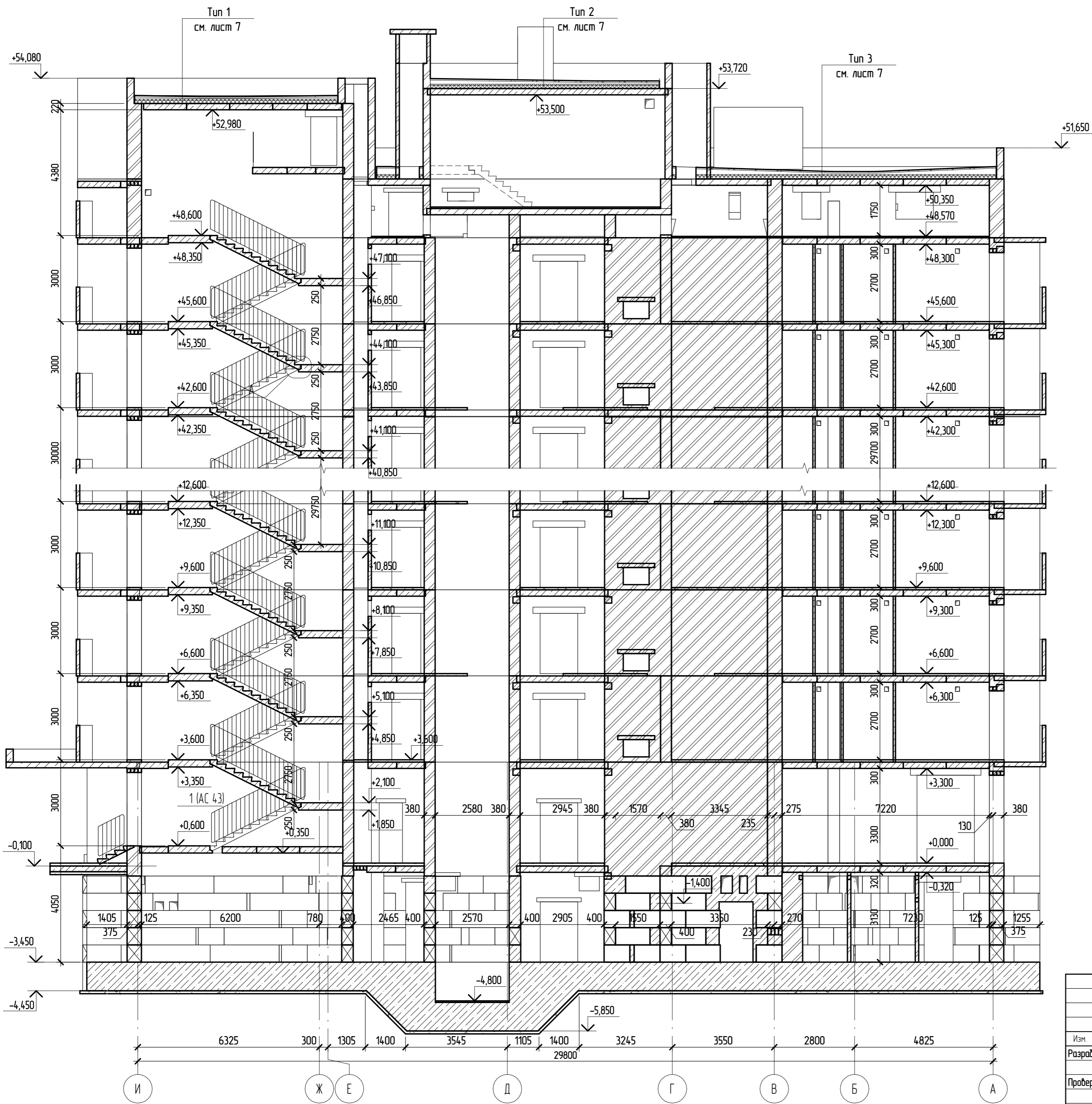
Марка конструкции	Изделия арматурные					Всего	Изделия закладные				Всего
	Арматура класса						Арматура класса		Прокат марки		
	A240		A500C				A240		C245		
	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 8509-93	ГОСТ 8509-93			
Б1	Ø10	Итого	Ø16	Ø32	Итого	Ø8	Ø10	L100x10	L125x12		
	74,8	74,8	87,8	234,2	322,1	0	2,98	0	97,08	100,1	

## Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Размеры
3		A = 634; B = 182; B = 69; Доп = 25
4		A = 182; B = 55; Доп = 25

1. Балку Б1н выполнить зеркально настоящему чертежу.
2. Поз. 6 приварить к поз. 5.

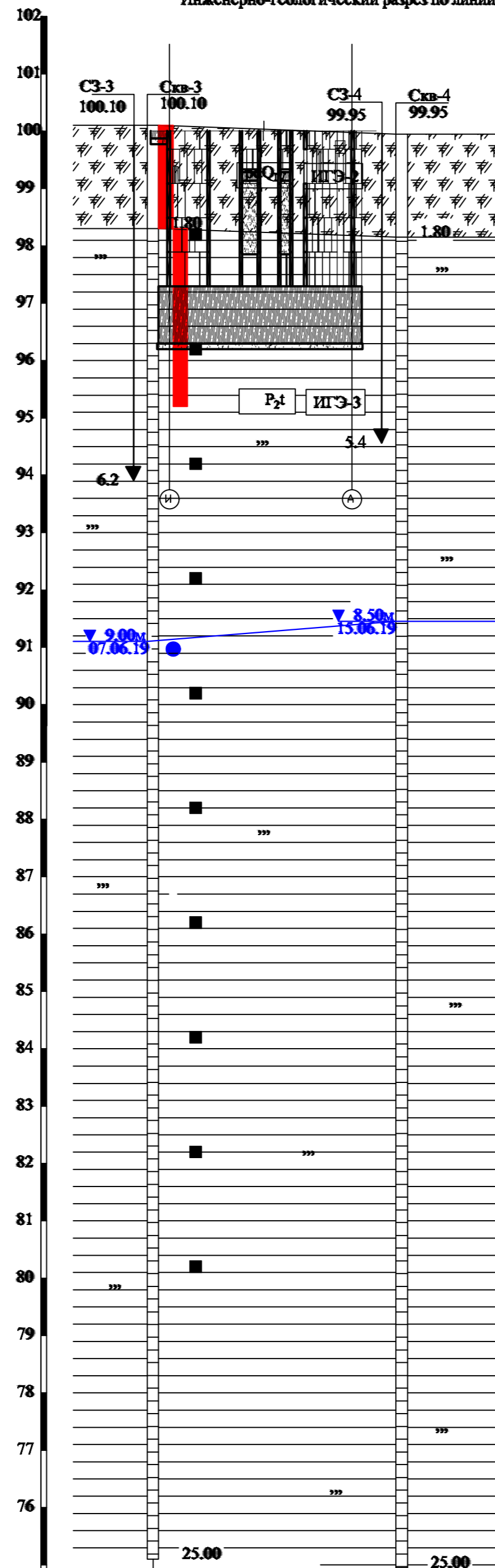
01/03-2021-КР					
"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Борисов				04.21
Проверил	Новоселов				04.21
Н.контр	Казаков				04.21
ГИП	Кукушкин				04.21
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	15.2		
Балка Б1, Б1н					



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

01/03-2021-КР						
"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал	Меркулов				04.21	
Проверил	Новоселов				04.21	
Н.контр	Казаков				04.21	
ГИП	Кукушкин				04.21	
16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями				Стация	Лист	Листов
Разрез А-А				п	16	
A2A						

Инженерно-геологический разрез по линии V-V



М 1:500 по горизонтали  
М 1:100 по вертикали

Наименование и номер выработки	Скв-3/СЗ-3	Скв-4/СЗ-4
Усл. отметка устья, м	100.10	99.95
Расстояние, м	21.68	

01/03-2021-КР					
"16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями" по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д. 22а.					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Меркулов			<i>[Signature]</i>	04.21
Проверил	Нобаселов			<i>[Signature]</i>	04.21
Н контр	Казаков			<i>[Signature]</i>	04.21
ГИП	Кукушкин			<i>[Signature]</i>	04.21
				Стадия	Лист
				п	17
				Геологический разрез	

Схема крепления кирпичной перегородки t=120 к перекрытию

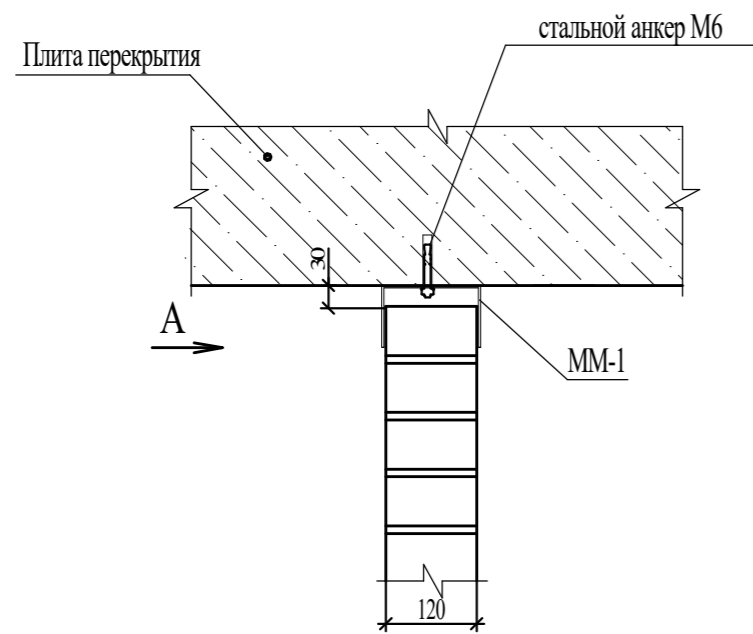
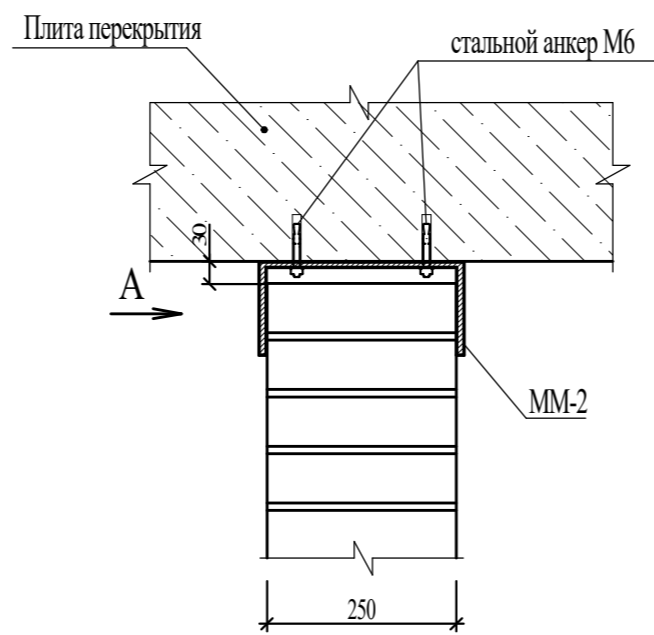
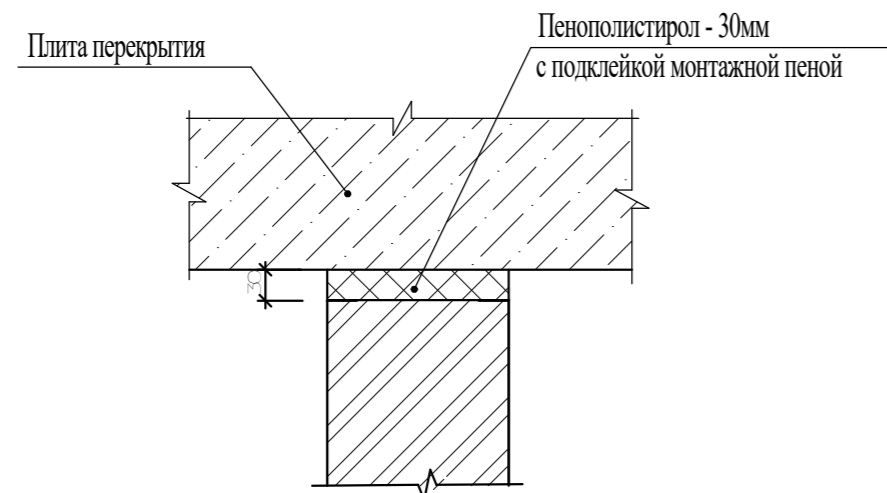


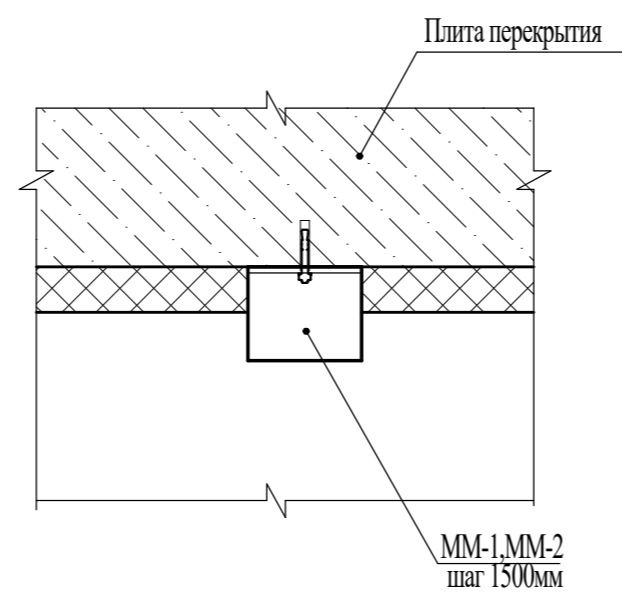
Схема крепления кирпичной перегородки t=250 к перекрытию



Узел примыкания перегородки к перекрытию



Вид А



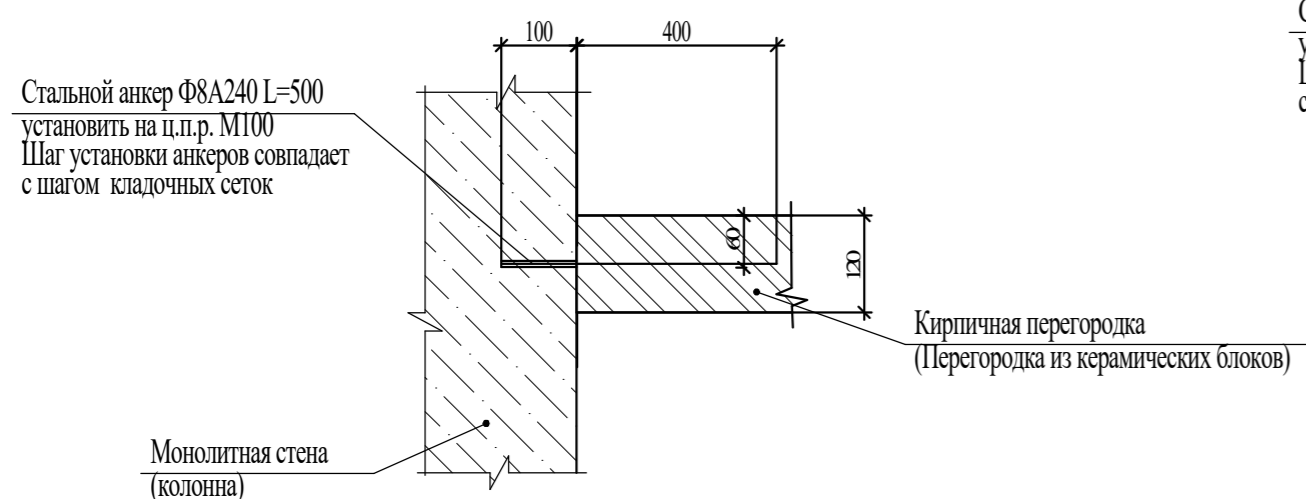
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед, кг	Примечание, кг
MM-1	ГОСТ 103-2006	Лист -4x80 L=350мм	216	0,88	
MM-2	ГОСТ 103-2006	Лист -4x120 L=500мм	36	1,88	

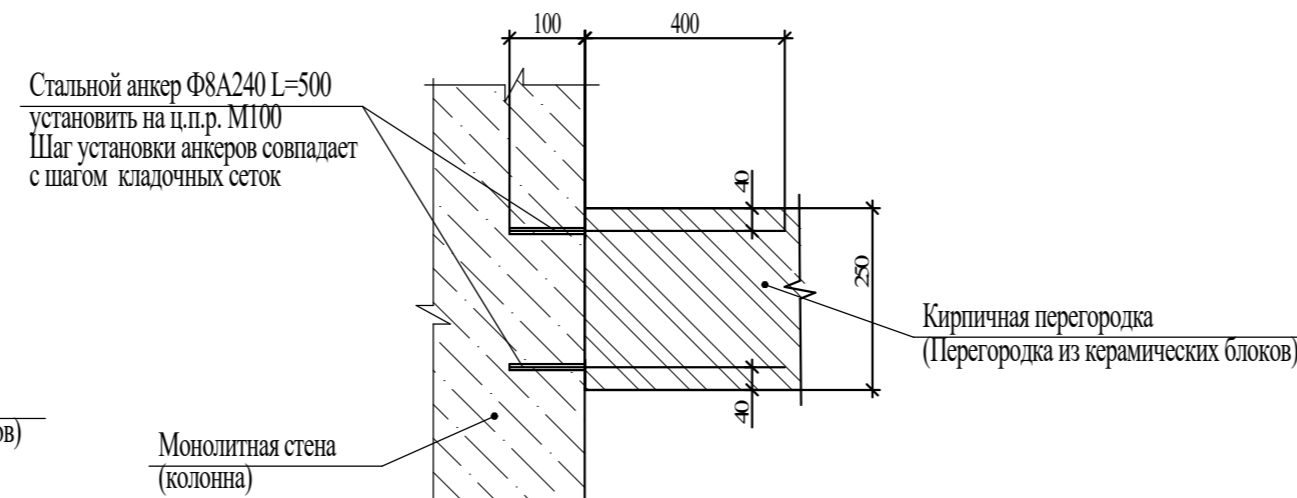
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
MM-1		MM-2	

Узел крепления перегородок t=120 к монолитным конструкциям (фрагмент плана)



Узел крепления перегородок t=250 к монолитным конструкциям (фрагмент плана)



Металлические анкера устанавливать в горизонтальных швах кладки совместно с кладочными сетками.

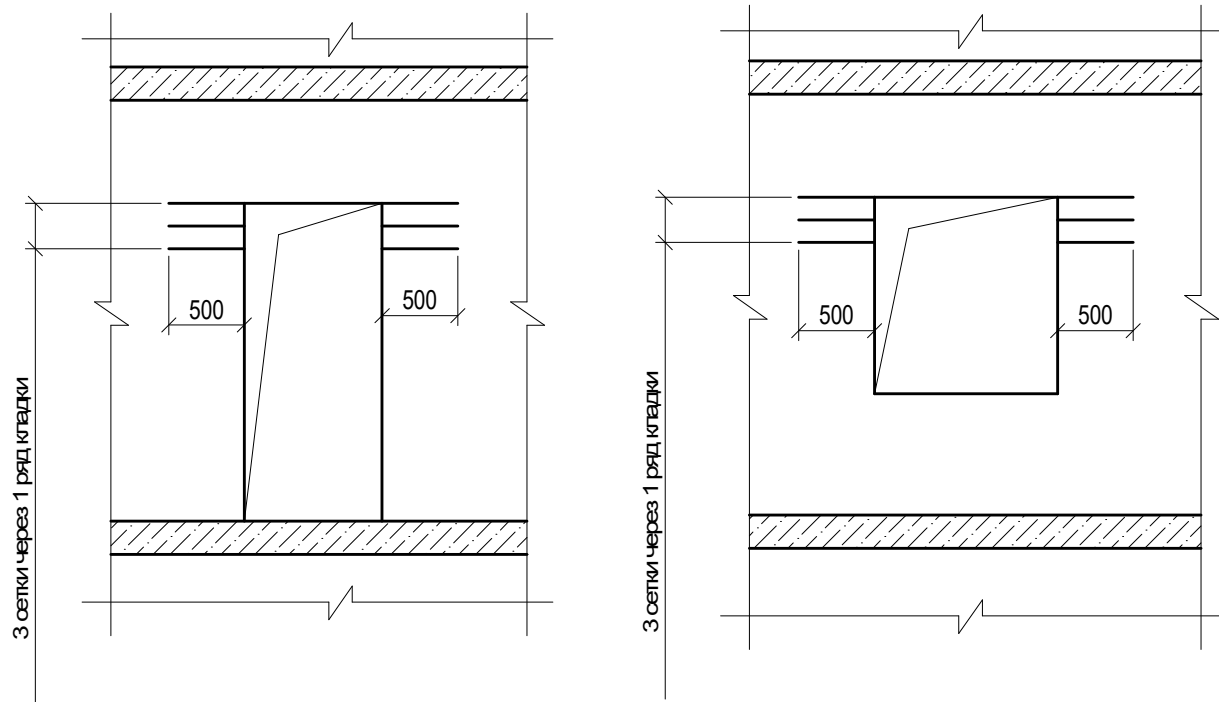
1. Перегородки устанавливать по слою цементного раствора М50.
2. Крепление перегородок к стенам из кирпича и керамических блоков выполнять кладочными сетками с шагом по высоте не более 5-ти рядов кирпичной кладки.
3. Кирпичную кладку не доводить до перекрытия. Зазор между кладкой и перекрытием -30мм.
4. Крепление перегородок к перекрытию выполнить с шагом 1500мм.
5. Металлические монтажные элементы MM-1, MM-2 перед установкой окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за 2 слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82)-1слоем.

01/03-2021-КР

«16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Мирсков			<i>Мирсков</i>	01.09.21	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	п	18
Проверил	Нобоселов			<i>Нобоселов</i>	01.09.21			
Н.контр	Казаков			<i>Казаков</i>	01.09.21	Узлы крепления перегородок		
ГИП	Кукушкин			<i>Кукушкин</i>	01.09.21			

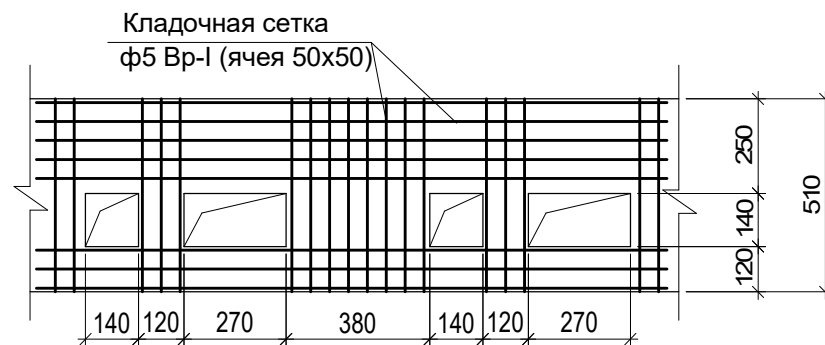
### Схема укладки сеток в простенках между проемами под перемычки



### Таблица марок материалов стен наружных, внутренних в т.ч. пилонов лоджий (для летних условий строительства).

Этаж	Марка материала *)		Армирование , шаг "S"	
	Кирпич	Раствор	По периметру всех стен	Участки стен с вентканалами
Парапет	KO100/35	100	через 4 ряда	через 2 ряда
11-Тех.	СУР100/35	100	через 4 ряда	через 2 ряда
3-10	СУР150/35	100	через 4 ряда	через 2 ряда
1-2	KO150/35	100	через 2 ряда	через 2 ряда

### Узел армирования кладки в местах вентканалов



### Указания по кладке стен

- Армирование производить кладочными сетками Ф4 Вр-1 ячейка 50x50 мм в горизонтальных швах кладки оставляя продольные торцы сеток на виду из тела кладки на 10 мм для визуального контроля укладки.
- Дополнительно конструктивно:
  - В местах опирания перемычек и опорных подушек уложить арматурные сетки в каждом шве трех нижележащих рядов кладки. (Смотри схему укладки сеток под перемычки).
  - Над отверстиями в кладке шириной от 200 до 600 мм уложить арматуру Ф8 А500С с шагом 100 мм с заведением концов арматуры в кладку на 250 мм в слое цем. песчаного раствора.
  - В местах прохождения вентканалов выполнить армирование через каждые 2 ряда кладки (см. узел армирования кладки в местах вентканалов) с заходом арматуры в тело кладки на 500 мм.
- Допускается замена стальных кладочных сеток на сетки из стеклопластиковой композитной по ТУ 22.21.42-001-12562938-2017

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

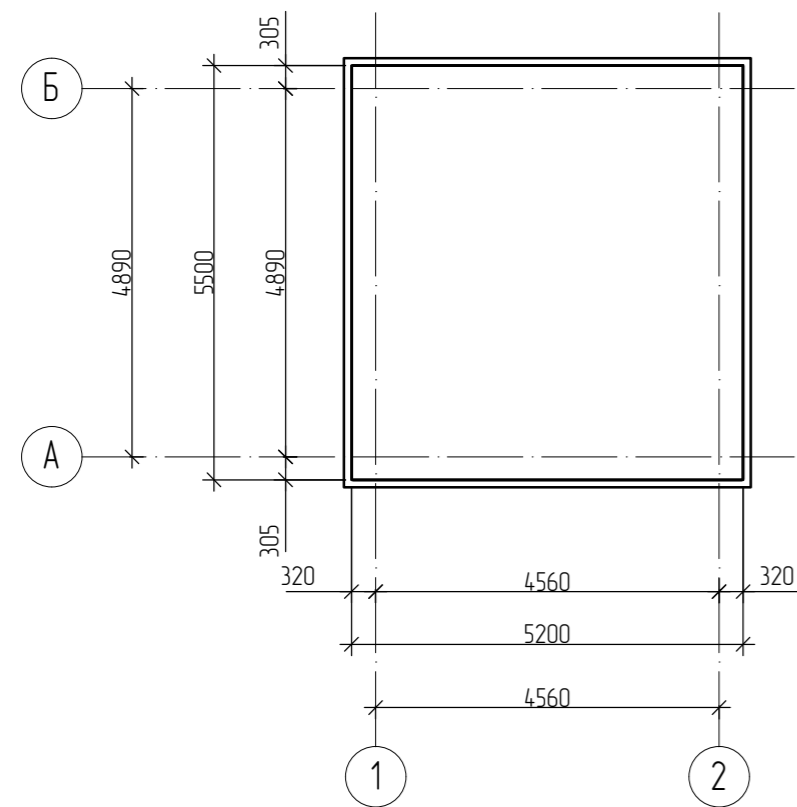
01/03-2021-КР

«16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.

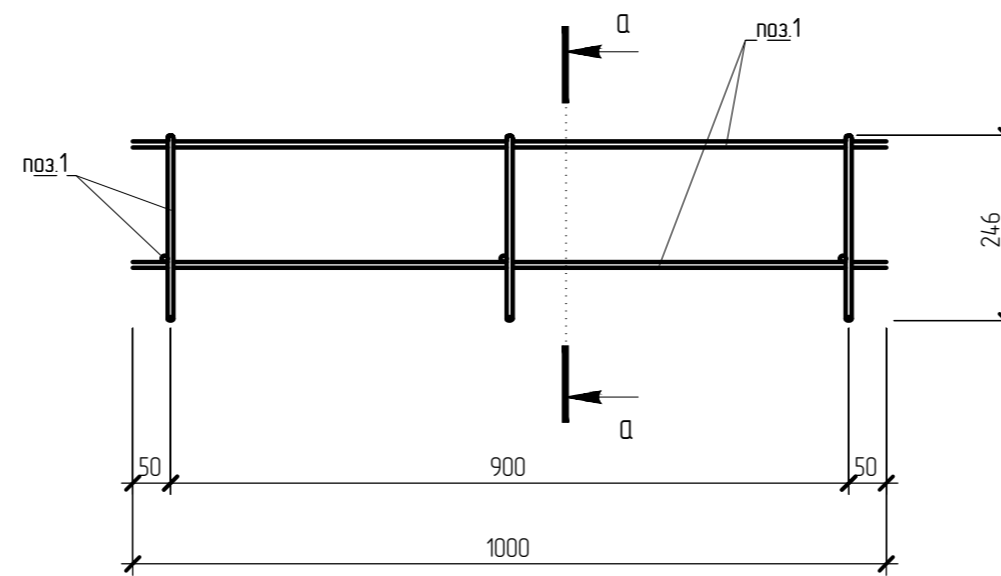
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мирской		<i>[Signature]</i>	01.09.21				
Проверил		Новоселов		<i>[Signature]</i>	01.09.21				
Н.контр		Казак		<i>[Signature]</i>	01.09.21	Указания по возведению кирпичных стен			
ГИП		Кукушкин		<i>[Signature]</i>	01.09.21				



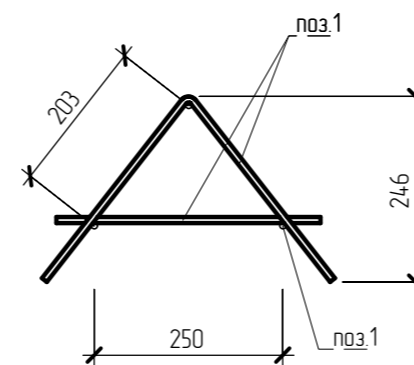
Опалубка фундаментной плиты



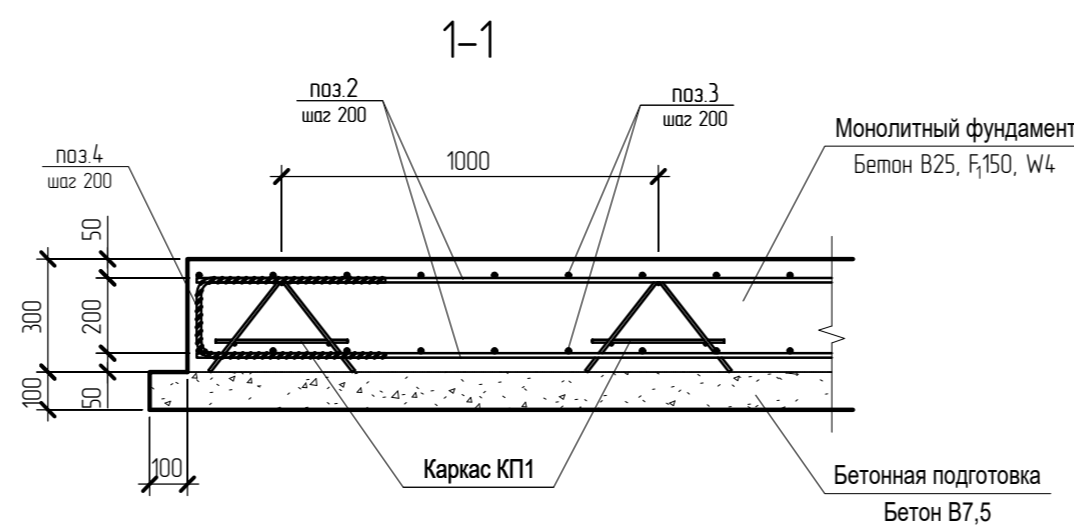
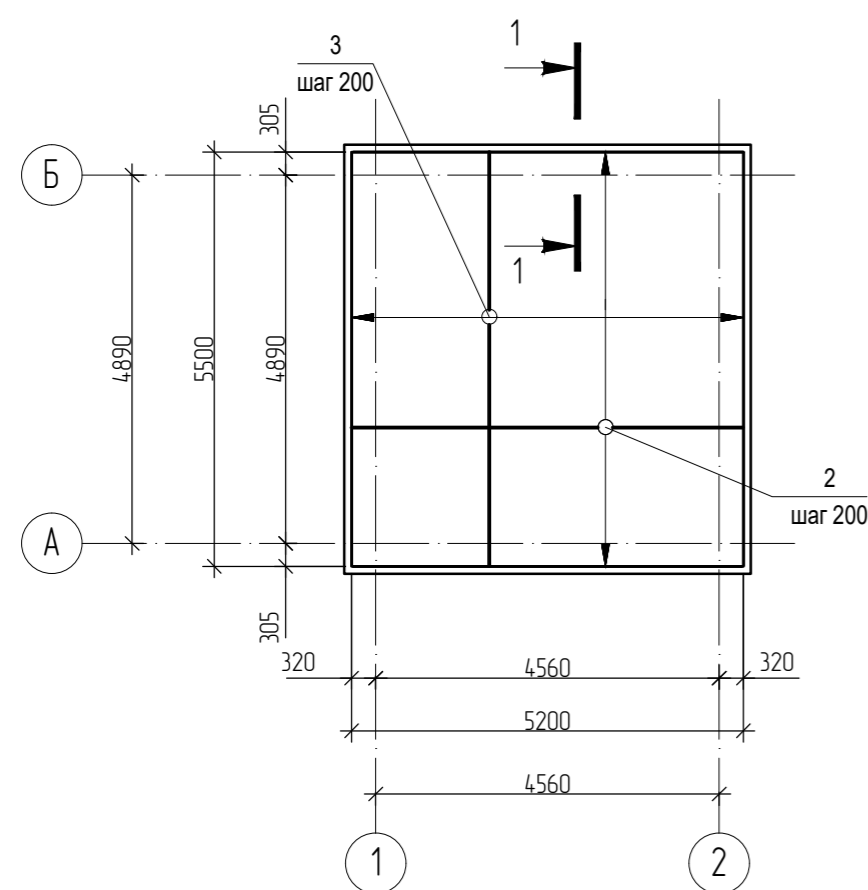
Каркас КП1



A-A



Армирование фундаментной плиты



Спецификация арматуры

\* - см. ведомость деталей, \*\* - стержни даны в погонных метрах с учетом нахлеста 10%

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, кг	Примечание	
1 **	ГОСТ 5781-82	Ø8 А240	Лощ, м	172	0,395	68
2	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С	L= 5160	28	4,6	128,8
3	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С	L= 5460	26	4,9	127,4
4 *	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С	L= 1160	108	1,1	118,8
Материалы						
	ГОСТ 7473-2010	Бетон В25, F150, W4		8,6		
	ГОСТ 7473-2010	Бетон В7,5		3,1		

1. Армирование фундамента выполняется отдельными арматурными стержнями. Соединение смежных стержней осуществляется стальной вязальной проволокой в каждом узле. Величина защитного слоя: от торца стержня 20 - мм; вдоль боковой поверхности -50 мм. Защитный слой бетона нижней арматуры обеспечить с помощью устройства маяков из цементно-песчаного раствора марки М50 или пластиковых опор для раскладки арматуры, с шагом 400 x 400 мм.

01/03-2021-КР

«16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Дзержинского, д.22а.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Мирсков			<i>Мирсков</i>	01.09.21	16-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	п	20
Проверил	Нобосолов			<i>Нобосолов</i>	01.09.21			
Н.контр	Казак			<i>Казак</i>	01.09.21	Фундаментная плита под трансформаторную подстанцию		
ГИП	Кукушкин			<i>Кукушкин</i>	01.09.21			



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

Приложение 1  
Сертификат соответствия фасадной системы



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЖ40.Н01691

Срок действия с 24.12.2019

по 23.12.2022

№ 0615194

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "СамараТест".  
Место нахождения: 443030, Российская Федерация, Самарская область, город Самара, улица Урицкого, дом 19. Адрес места осуществления деятельности: 443030, Российская Федерация, Самарская область, Железнодорожный район, город Самара, улица Урицкого, дом 19, комнаты 45, 46, 48, 49. Основной государственный регистрационный номер 1166313092032. Телефон/факс: +7 (846) 206-03-79, адрес электронной почты: info@samarasert.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11АЖ40. Дата регистрации аттестата аккредитации 02.06.2017 года

**ПРОДУКЦИЯ** СФТК Ceresit WM, Ceresit VWS, Ceresit WM Зима,  
Ceresit VWS Зима  
ГОСТ Р 56707-2015 (с изм. 1) и СТО 58239148-001-2006  
Серийный выпуск

КОД ОК  
034-2014 (КПЕС 2008)  
25.11.23.110

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Соответствует классу надёжности СК1 по ГОСТ Р 56707-2015  
(с изм. № 1) и СТО 58239148-001-2006

КОД ТН ВЭД

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «Хенкель Рус»

Адрес: 107045, г. Москва, Колокольников пер., д. 11  
Адреса мест осуществления деятельности согласно приложению – бланк № 0084003  
ИНН: 7702691545

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «Хенкель Рус»

Адрес: 107045, г. Москва, Колокольников пер., д. 11  
Телефон: 8-800-505-46-15. E-mail: ceresit.ru@henkel.com  
ИНН: 7702691545

**НА ОСНОВАНИИ** СТО 58239148-001-2006; заключение ГУП «НИИМосстрой» от 27.02.2012 г.; протокол испытаний №61160 от 16.01.2015 г. ООО «Вакер Хеми Рус»; экспертное заключение НИИСФ РААСН №22/61 от 19.01.2015 г.; техническое свидетельство ТС №5002-16 от 12.10.2016 г. Минстроя РФ; техническое свидетельство ТС №5473-18 от 21.05.2018 г. Минстроя РФ; техническое заключение ООО «Вакер Хеми Рус» от 20.05.2016 г.; отчет об испытаниях №715/ИЦ-13 от 26.07.2013 г. ИЦ «ОПЫТНОЕ» МОУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ» на пожарную опасность; отчет об испытаниях №806/ИЦ-15 от 13.08.2015 г. ИЦ «ОПЫТНОЕ» МОУ «РСЦ «ОПЫТНОЕ» на пожарную опасность; протокол испытаний № 01-14062019/1К ООО «Вакер Хеми Рус» от 18.11.2019 г.; протокол испытаний № ПИ-176/06-2019 ИЦ «СЗРЦ ТЕСТ» ООО «СЗРЦ ПБ» от 10.06.2019 г.; протокол испытаний № 53 ск/и/по - 2019 ИЦ «Огнестойкость» ЗАО «ЦСИ «Огнестойкость» от 11.11.19.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: З.



Руководитель органа

*Подпись*  
подпись

П.А. Морозов

инициалы, фамилия

Эксперт

*Подпись*  
подпись

Ф.Ю. Зубков

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации





**ООО «ОККО Архитектс»**

Регистрационный номер члена в реестре членов АССОЦИАЦИИ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»  
(СРО-П-215-18102019) №647 от 04.06.2020г.

**Заказчик: ООО «МРСК «БАЗИС»**

**«16-ти этажный многоквартирный жилой дом  
со встроенными нежилыми помещениями» по адресу:  
Самарская область, г. Новокуйбышевск,  
ул. Дзержинского, д.22а.**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

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

**01/03-2021-КР.Р1**

**Самара 2021г.**



**ООО «ОККО Архитектс»**

Регистрационный номер члена в реестре членов АССОЦИАЦИИ «СФЕРА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ»  
(СРО-П-215-18102019) №647 от 04.06.2020г.

Заказчик: ООО «МРСК «БАЗИС»

**«16-ти этажный многоквартирный жилой дом  
со встроенными нежилыми помещениями» по адресу:  
Самарская область, г. Новокуйбышевск,  
ул. Дзержинского, д.22а.**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-  
планировочные решения.  
Расчет несущих конструкций**

**01/03-2021-КР.Р1**

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

Директор

Главный инженер проекта



О.А. Казаков

А.А. Кукушкин

Самара 2021г.



## 1. Общие данные

Расчет конструкций кирпичного дома.

Дом представляет собой 16-этажное кирпичное здание. Фундамент секций – монолитная плита.

Перекрытие выполнено сборным.

Класс бетона фундаментной плиты – В25, армирование выполнено отдельными стержнями по ГОСТ Р 52544-2006.

Задачи расчета.

1) Определение расчетных комбинаций усилий для оценки напряженного состояния и проверки элементов каменных конструкций. Определение расчетных комбинаций усилий для подбора армирования. Усилия определяются расчетом пространственной модели в программе Scad 21.1.1.1

2) Подбор армирования

3) Проверка конструкций по деформациям.

Расчеты конструкций производятся с учетом всех действующих усилий и согласно требованиям действующих норм. Учитываются постоянные и временные нагрузки.

При расчетах конструкций принимаются следующие коэффициенты:

- при расчетах на основные сочетания (постоянные и временные статические нагрузки) - коэффициенты условия работы в соответствии с СП 63.13330.2018; коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n=1,0$ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	01/03-2021-КР.Р1	

Исходные данные

Таблица 1.

Район строительства	г. Новокуйбышевск
Уровень ответственности сооружения согласно Федеральному закону Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"	2) нормальный
Коэффициент надежности по ответственности согласно Федеральному закону Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"	1,0
Ветровой район техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ)	III
Нормативное значение ветрового давления согласно СП 20.1330.2016	0,38 кПа
Тип местности по ветровой нагрузке согласно СП 20.1330.2016	A
Снеговой район согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ)	IV
Расчетное значение веса снегового покрова на горизонтальную поверхность земли согласно СП 20.1330.2016	2,8 кПа
Сейсмичность района строительства согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ)	5 баллов (не сейсмичен)
Среднемесячная температура января согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ)	Минус 13,5°С
Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ)	Минус 36°С
Строительно-климатический район согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 54/19-ИГИ)	IIВ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

## 2 Нагрузки и воздействия

### Нагрузки на покрытие

Таблица 2

N п.п	Наименование нагрузки	Нормативное кг/ м2	$\gamma_f$	Расчетное кг/м2
		$\gamma_n = 1.0$		
	А. Постоянная нагрузка			
1	Техноэласт ТКП 5,0 – 4,5мм	5,32	1,3	6,92
2	Техноэласт ЭПП 3,0 – 4мм	4,95	1,3	6,44
3	Праймер битумно-полимерный	0,4	1,3	0,52
4	Цементно-песчаная стяжка – 30мм	54	1,1	59,4
5	Керамзитобетон $\gamma=600\text{кг/м}^3$ – 110мм	66	1,3	85,8
6	Утеплитель экструзионный пенополистирол Технониколь Carbon PROF – 150мм	5,4	1,2	6,48
7	Пароизоляция «Линокрот ХПП 3,0» (Технониколь) – 3мм	4,6	1,3	5,98
8	Цементно-песчаная стяжка – 20мм	36	1,1	39,6
	Б. Временная нагрузка			
9	Снеговая нагрузка	200	1,4	280

Нагрузка от веса плиты задается автоматически в ПК Scad 21.1.1.1

### Нагрузки на перекрытие

Таблица 3

N п.п	Наименование нагрузки	Нормативное кг/ м2	$\gamma_f$	Расчетное кг/м2
		$\gamma_n = 1.0$		
	А. Постоянная нагрузка			
1	Ц.п. стяжка, 80мм	144	1,1	158.4
	Б. Временная нагрузка			
2	Вес перегородок	50	1,3	65
3	Полезная	150 (300)	1,3 (1,2)	195 (360)

Нагрузка от веса плиты задается автоматически в ПК Scad 21.1.1.1

Для перегородок выполняется два загрузения – со значением из таблицы и фактическое от перегородок в соответствии с планами.

Нагрузка на стены от веса штукатурки и конструкций фасадов принималась –  $72\text{кг/м}^2$ .

### Нагрузки от давления грунта обратной засыпки и поверхностной нагрузки на стены подвала и фундаментную плиту

Обратная засыпка выполняется местным непучинистым грунтом.

Горизонтальное давление грунта на стены подвала рассчитывается в соответствии с п.9.20 СП 22.13330.2016.

$$\sigma'_{h,0}(z) = K_0 [\sigma'_{zy}(z) + \sigma'_{zp}(z)],$$

$$\text{где } K_0 = \frac{\nu}{(1-\nu)}, \quad \sigma'_{zy}(z) = \gamma \cdot h, \quad \sigma'_{zp}(z) = q = 1,0\text{т/м}^2$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

**01/03-2021-КР.Р1**

Лист

4

Горизонтальное давление на стену подвала от веса грунта обратной засыпки на глубине 2,87м от уровня планировки:

- от веса грунта обратной засыпки

$$p_{xy}^{II} = K_0 \cdot \sigma'_{zy}(z) = \frac{0,3}{(1-0,3)} \cdot [2,0 \cdot 2,87] = 2,5 \text{т/м}^2 \text{ – нормативное значение,}$$

$$p_{xy}^I = 2,5 \cdot \gamma_f = 2,5 \cdot 1,15 = 2,9 \text{т/м}^2 \text{ – расчетное значение;}$$

- от распределенной нагрузки по поверхности земли

$$p_{xy}^{II} = K_0 \cdot \sigma'_{zp}(z) = \frac{0,3}{(1-0,3)} \cdot 1,0 = 0,43 \text{т/м}^2 \text{ – нормативное значение,}$$

$$p_{xy}^I = 2,5 \cdot \gamma_f = 0,43 \cdot 1,15 = 0,5 \text{т/м}^2 \text{ – расчетное значение.}$$

Вертикальное давление на глубине 2,87м от уровня планировки по свесам фундаментной плиты:

- от веса грунта обратной засыпки

$$p_z^{II} = \gamma \cdot h = 2,0 \cdot 2,87 = 5,8 \text{т/м}^2 \text{ – нормативное значение,}$$

$$p_z^I = 5,8 \cdot \gamma_f = 5,8 \cdot 1,15 = 6,7 \text{т/м}^2 \text{ – расчетное значение;}$$

- от распределенной нагрузки по поверхности земли

$$p_z^{II} = q = 1,0 \text{т/м}^2 \text{ – нормативное значение,}$$

$$p_z^I = 1,0 \cdot \gamma_f = 1,0 \cdot 1,15 = 1,2 \text{т/м}^2 \text{ – расчетное значение.}$$

### Расчет снеговых мешков

Значение снеговой нагрузки вокруг шахт рассчитывается в соответствии с приложением Б.14 СП 20.13330.2016.

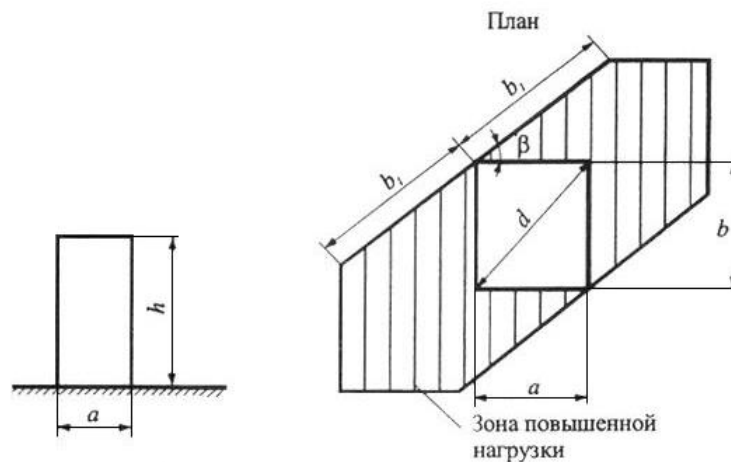


Рисунок 1 – к расчету мешков от шахт

Диагональ возвышающейся части лестницы более 5м, тогда

$$\mu = 2, b = 2h = 6,58 \text{м}$$

Диагональ возвышающейся части машинного помещения более 15м, тогда

$$\mu = \frac{2h}{S_0} = \frac{2 \cdot 4,12}{2} = 4,12, b = 2h = 8,24 \text{м}$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

01/03-2021-КР.Р1

Лист

5

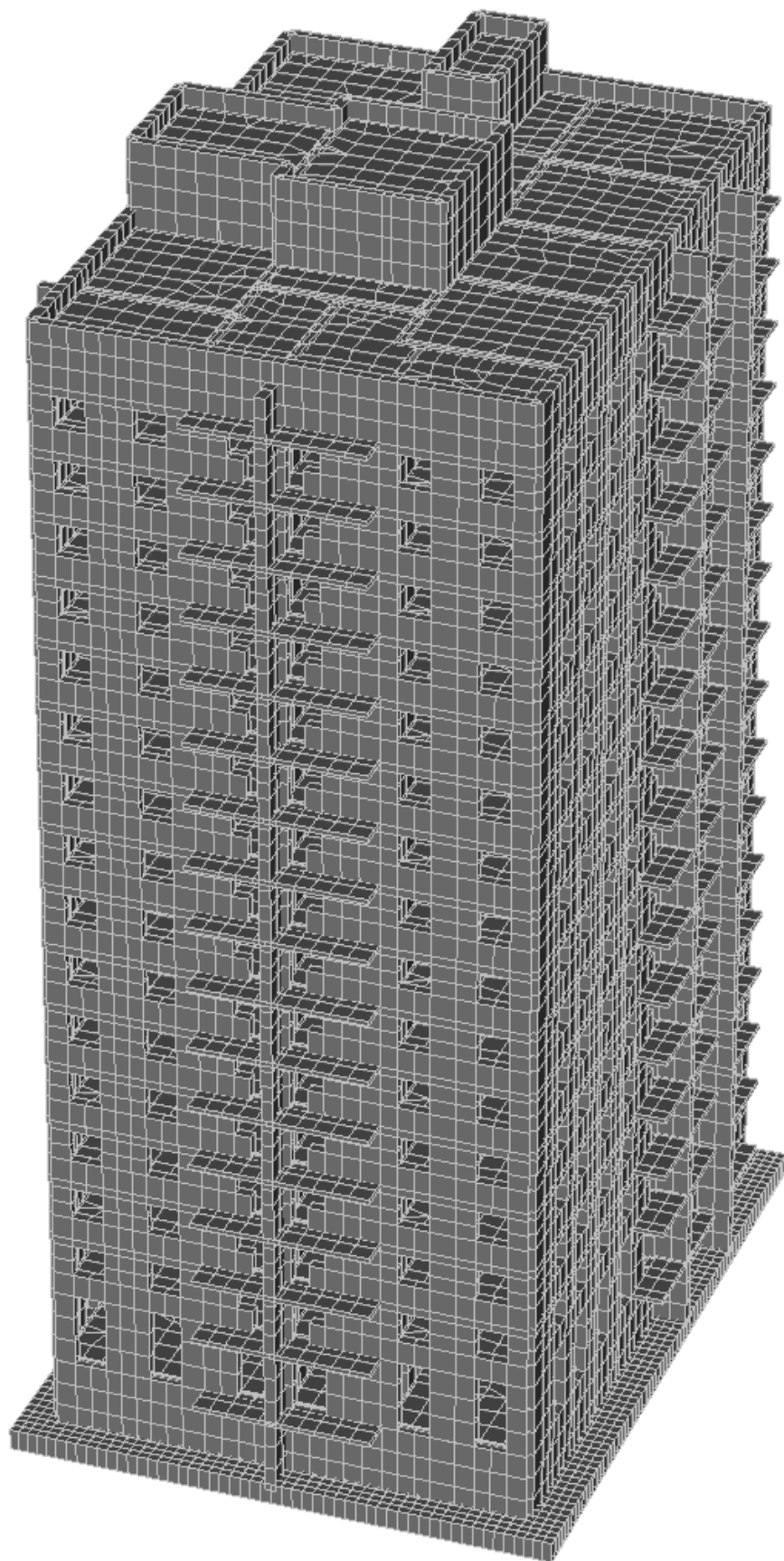


Рисунок 2 – общий вид рассчитываемого здания

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

6



**Расчет в программном комплексе выполнен в 2 этапа.**

**1 этап расчета:** замоделировано и рассчитано здание на сочетания, созданные из 15 типов загрузжений. По результатам расчета были получены напряжения по  $N_y$  в нижних КЭ стен подвала;

**2 этап расчета:** замоделирована и рассчитана фундаментная плита в отдельной расчетной схеме. Согласно результатам расчета 1 этапа, фундаментная плита была загружена полосовой линейной нагрузкой приложенной вдоль стен подвала. Линейная нагрузка была преобразована из напряжений по  $N_y$  в нижних КЭ стен подвала, полученных на 1 этапе расчета от комбинации постоянных и длительных нагрузок и от кратковременных нагрузок. Помимо линейной нагрузки, к свесам фундаментной плиты было приложено вертикальное давление от грунта обратной заделки и от поверхностной нагрузки на грунт. Всего расчетная модель 2-го этапа включает 3 типа загрузжений.

**Загружения 1 этапа расчета**

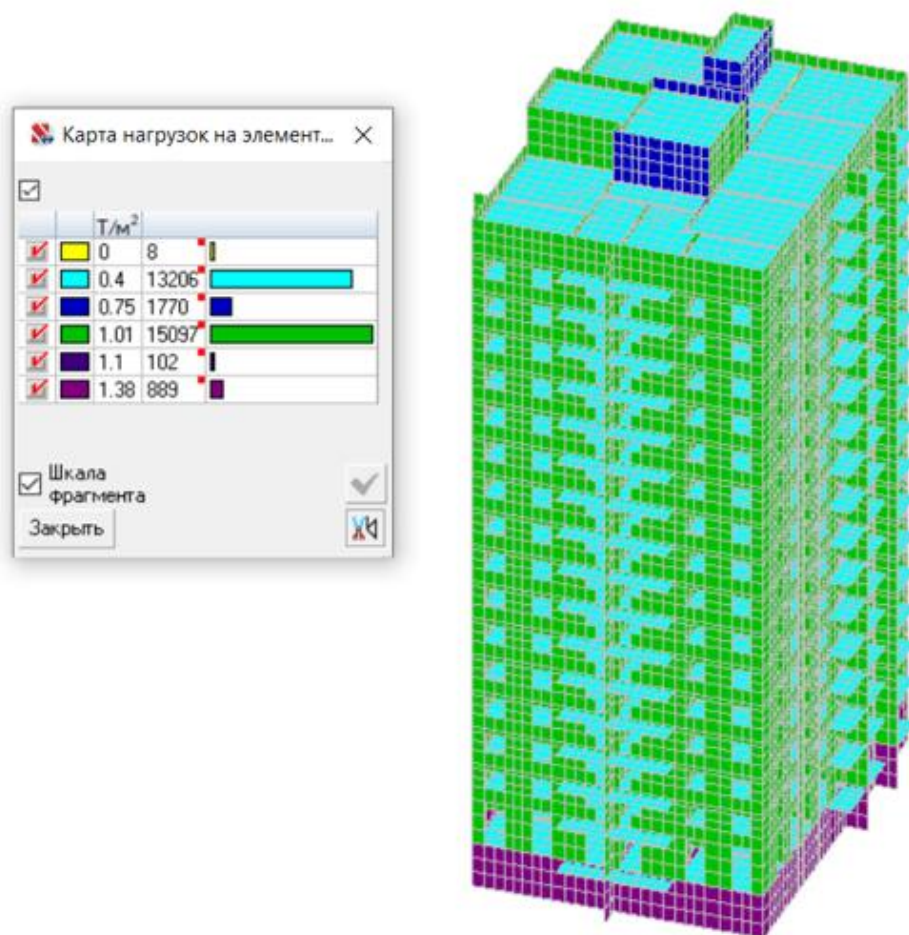


Рисунок 3 – Загружение 1 – собственный вес

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

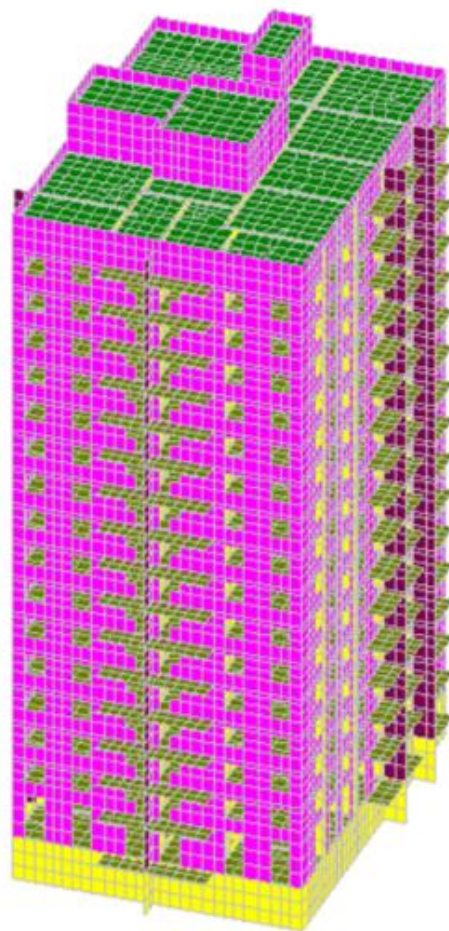
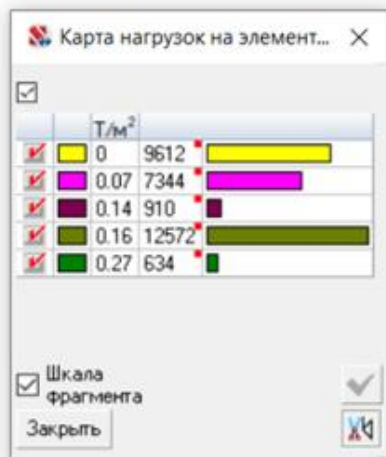


Рисунок 4 – загрузка 2 - постоянные нагрузки

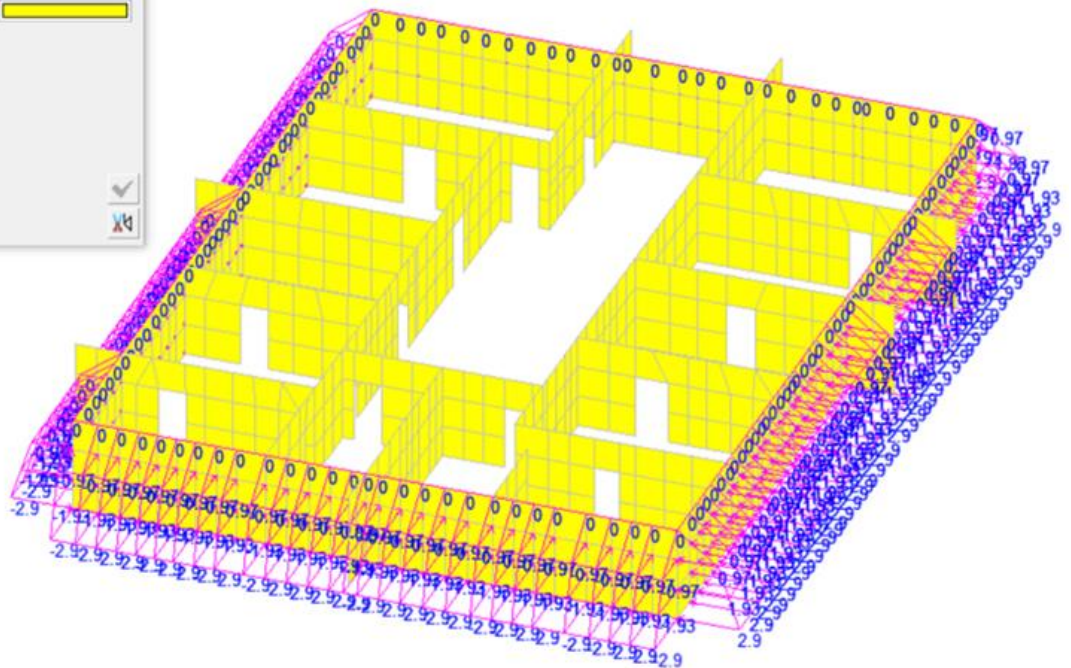


Рисунок 5 – загрузка 3 – давление грунта на стены подвала

Ив. № подл.	Взам.инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

8

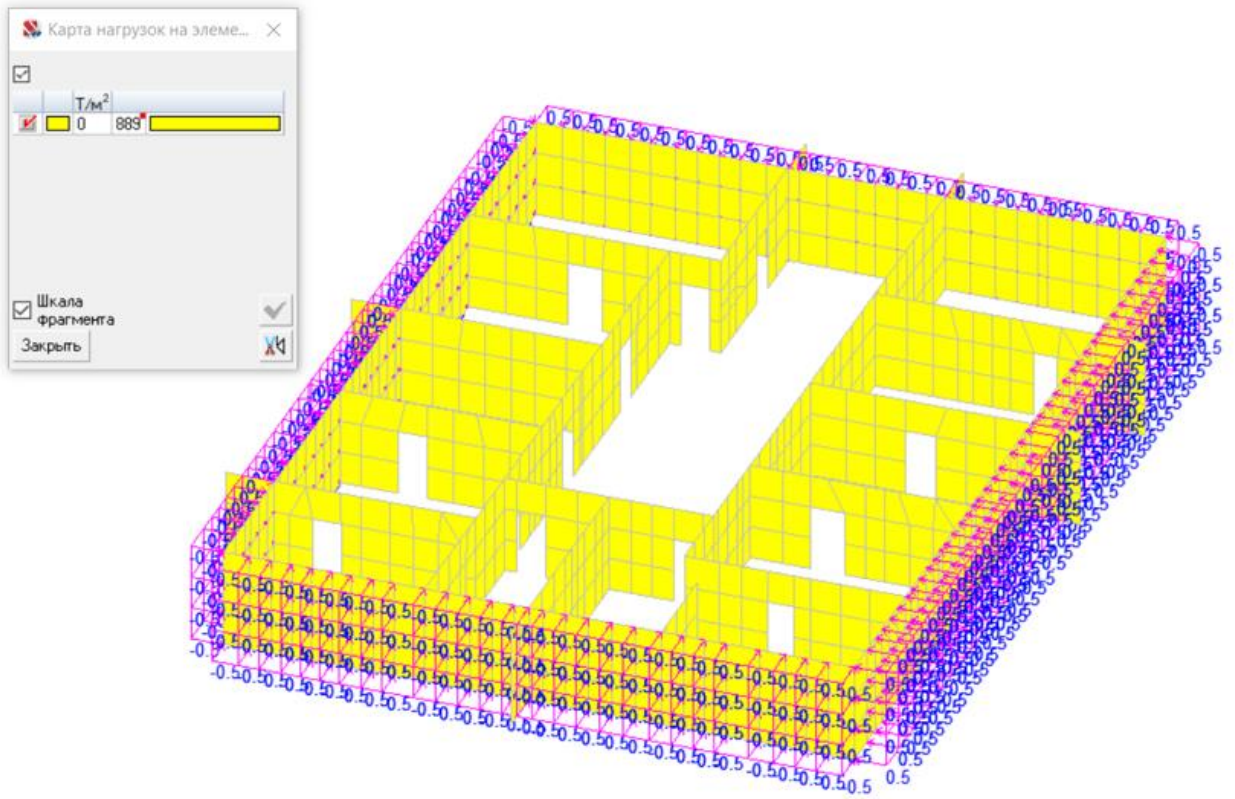


Рисунок 6 – загрузка 4 – давление от нагрузки по поверхности земли на стены подвала

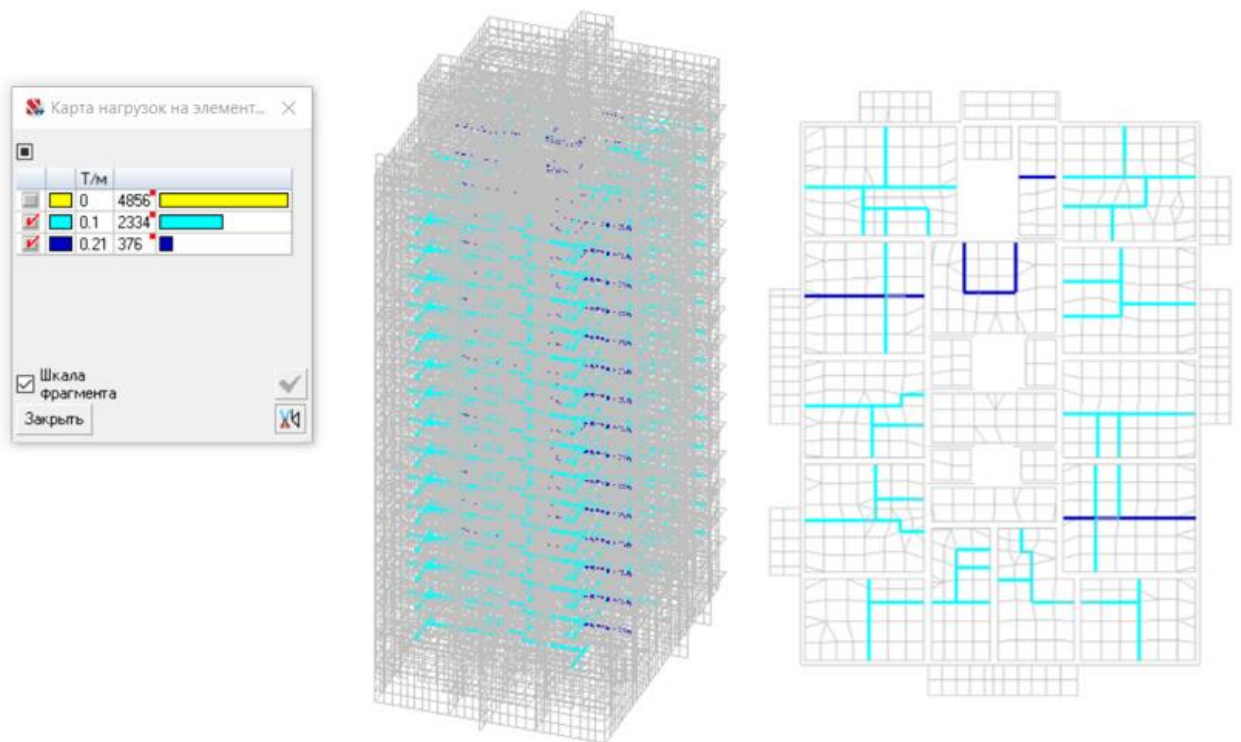


Рисунок 7 – загрузка 5 – вес перегородок фактический (слева – все здание, справа – на один этаж)

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

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

01/03-2021-КР.Р1

Лист

9

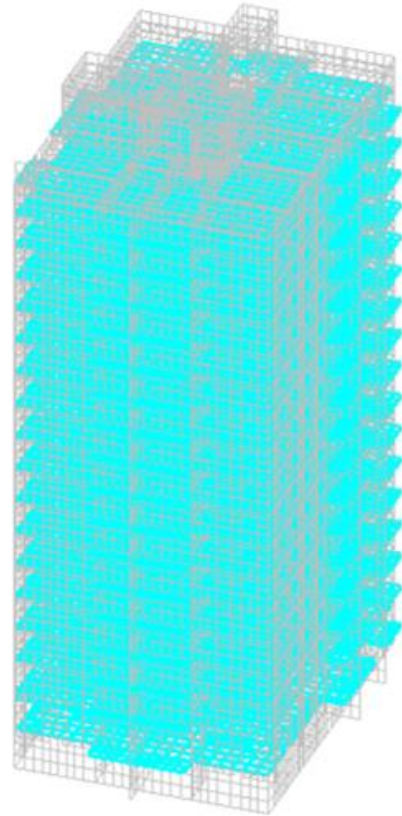
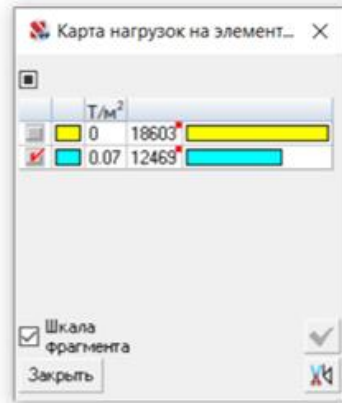


Рисунок 8 - загрузка 6 – вес перегородок по п.8.2.2 СП 20.13330.2016

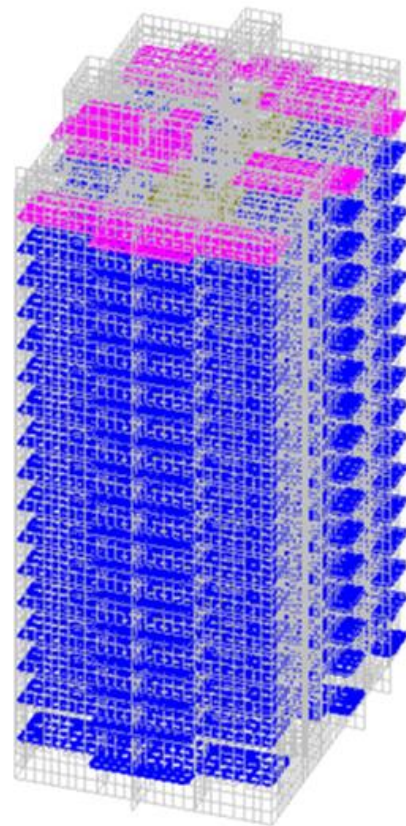
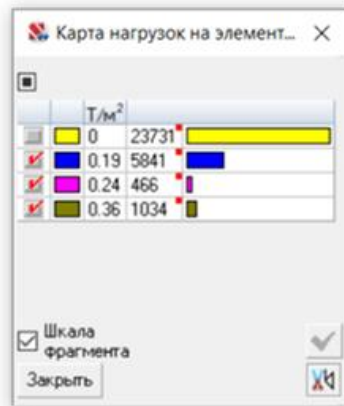


Рисунок 9 – загрузка 7 – полезная нагрузка 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

10

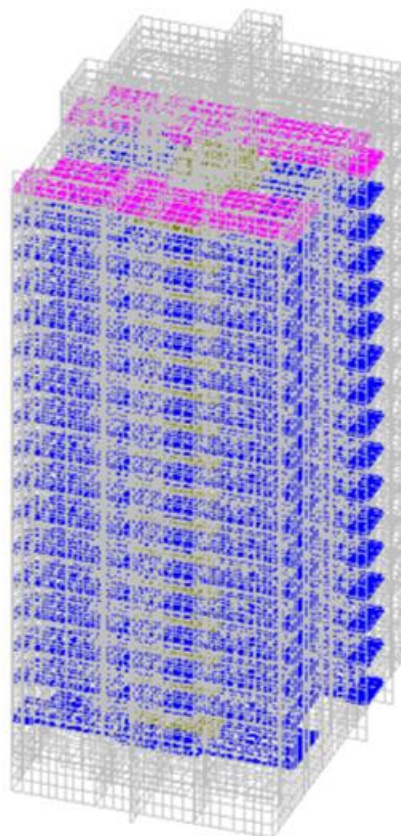
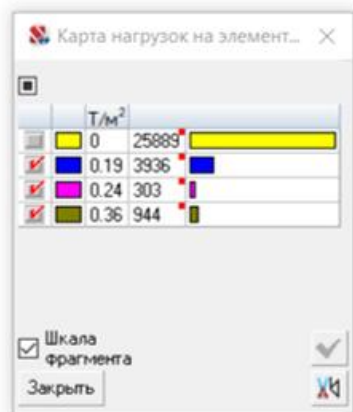


Рисунок 10 – загрузка 8 – полезная нагрузка 2

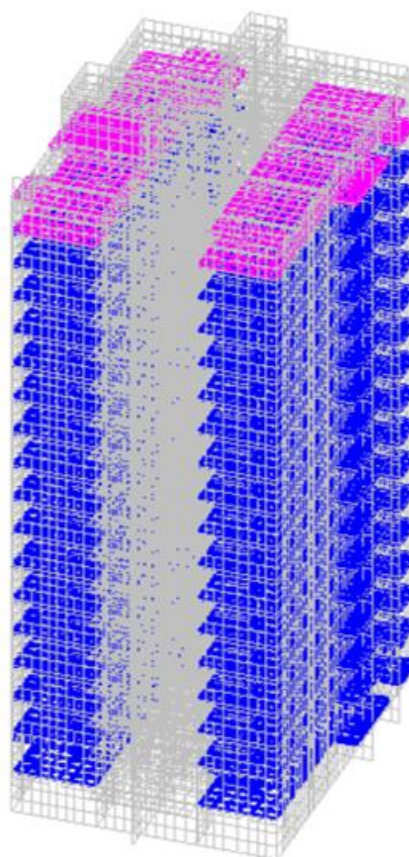
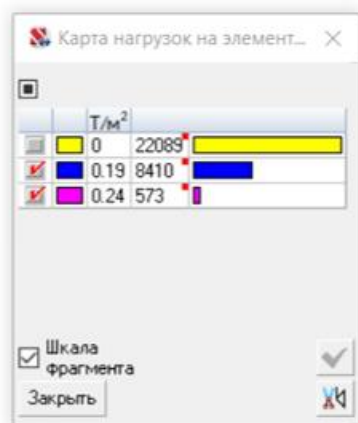


Рисунок 11 – загрузка 9 – полезная нагрузка 3

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

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

01/03-2021-КР.Р1

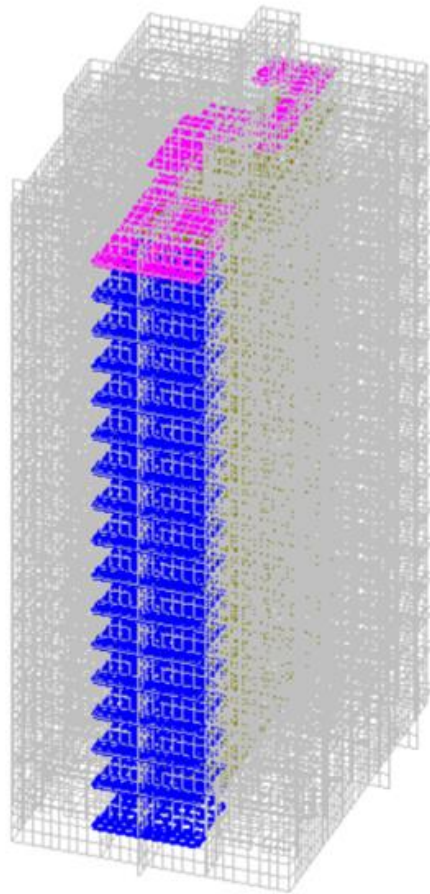
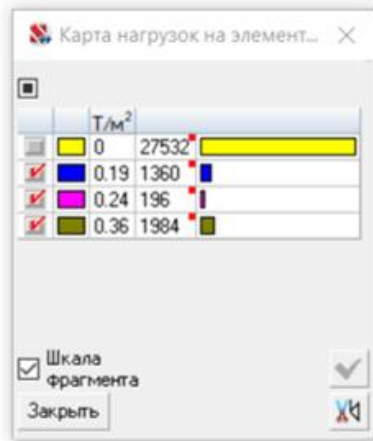


Рисунок 12 – загрузка 10 – полезная нагрузка 4

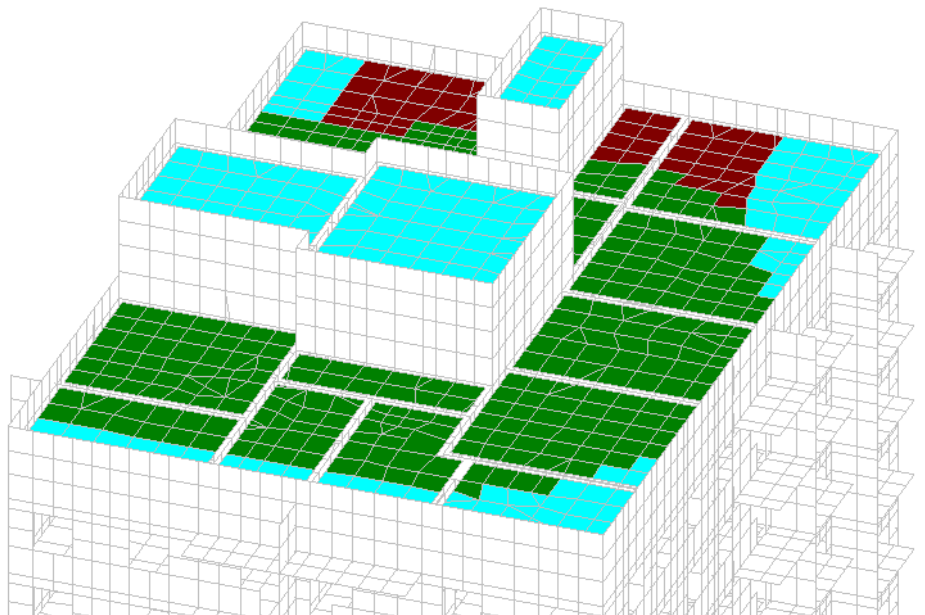
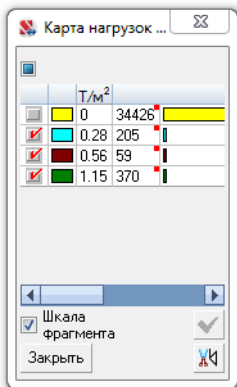


Рисунок 13 – загрузка 11 – снеговая нагрузка

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

12

Ветровая нагрузка прикладывалась в уровне перекрытий

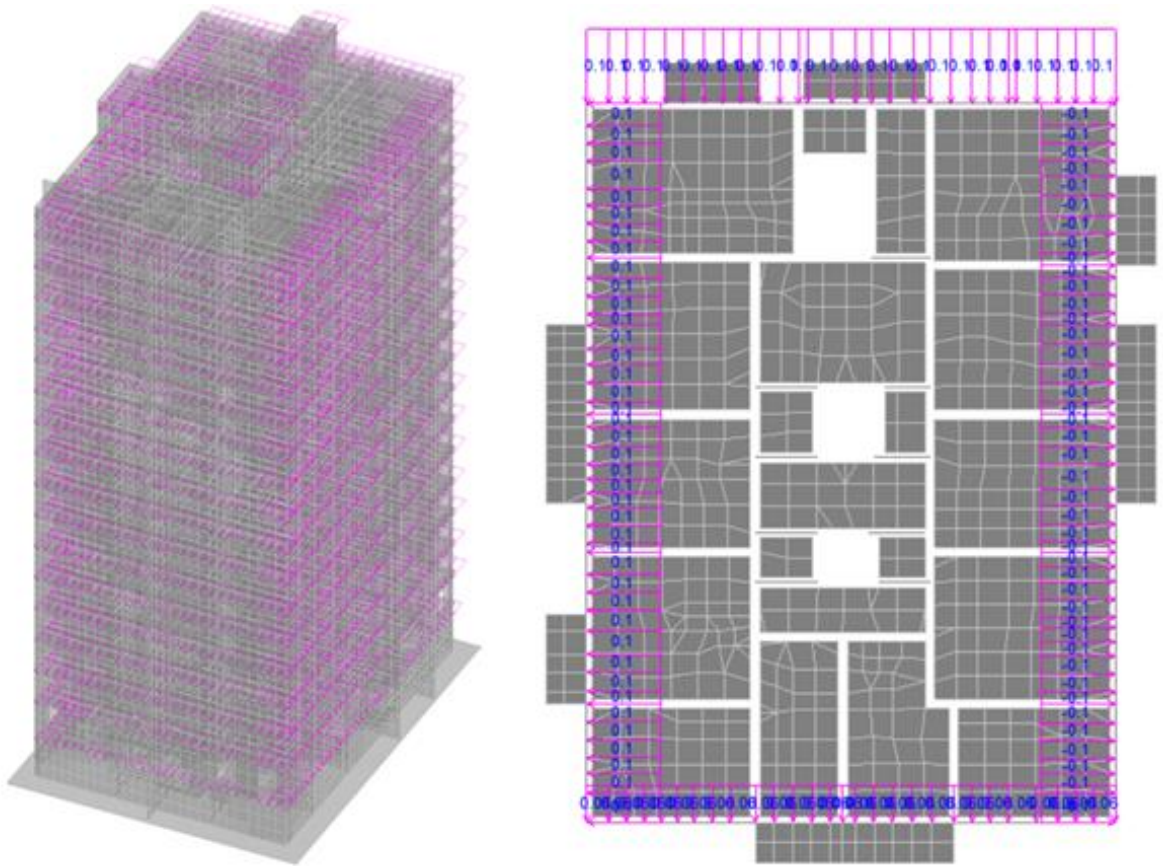


Рисунок 14 – загрузка 12 – ветровая нагрузка 1 (слева – все здание, справа – перекрытие подвала)

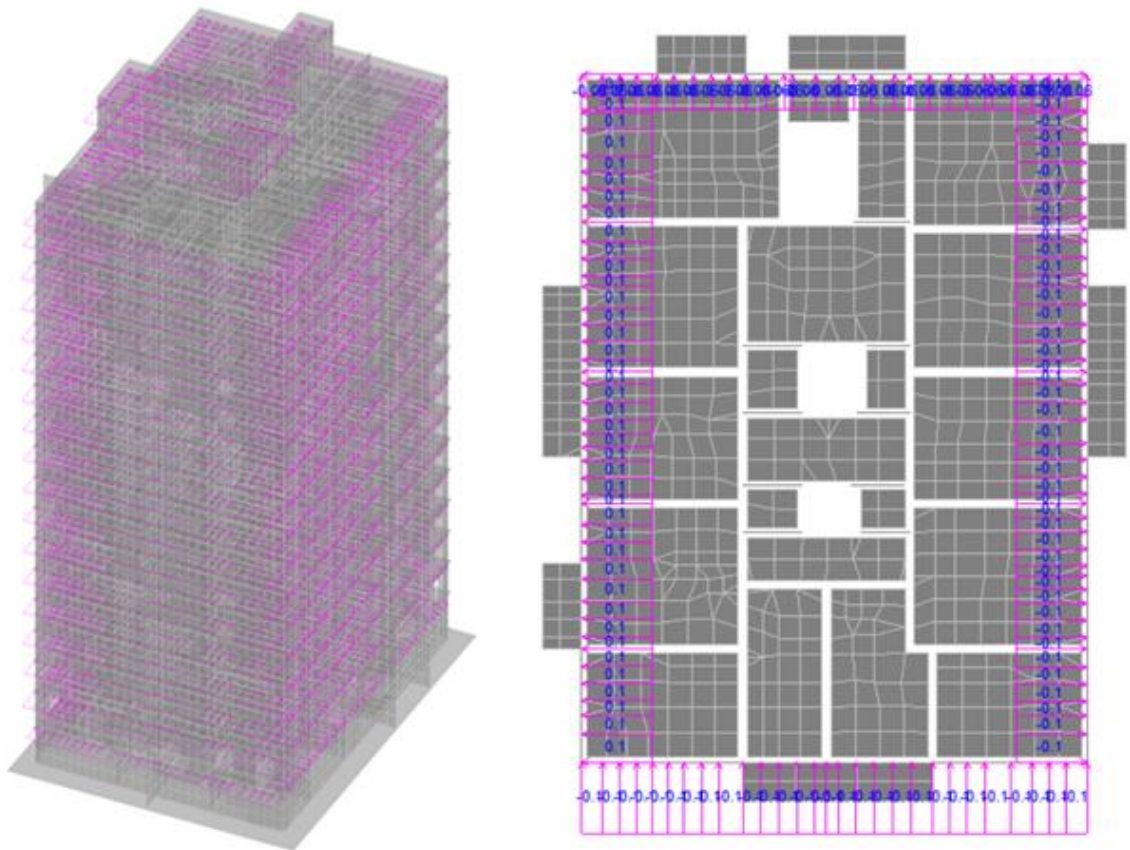


Рисунок 15 – загрузка 13 – ветровая нагрузка 2 (слева – все здание, справа – перекрытие подвала)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

13

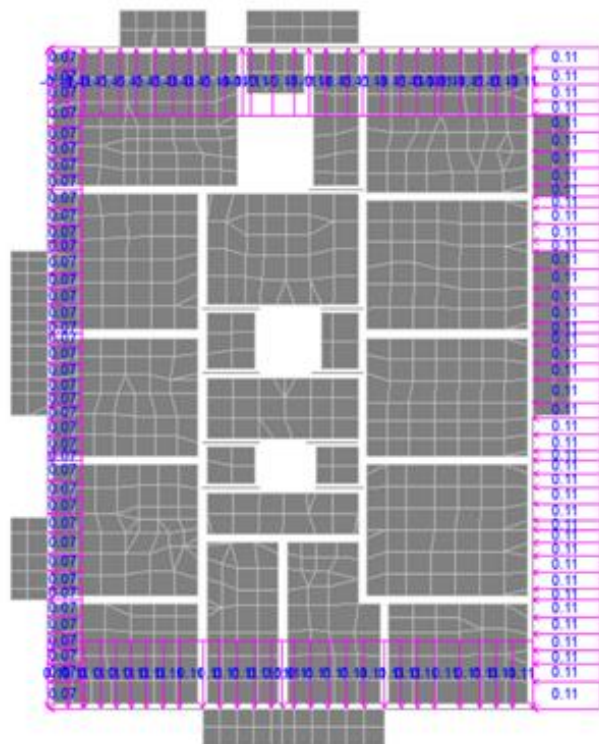
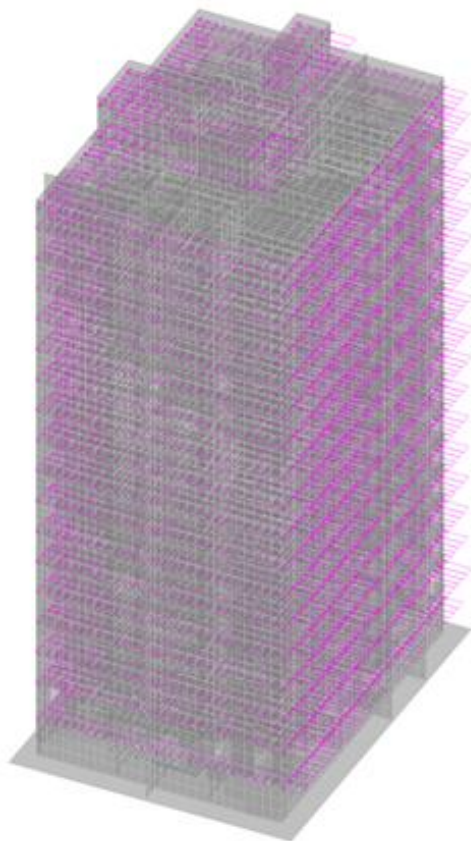


Рисунок 16 – загрузка 14 – ветровая нагрузка 3 (слева – все здание, справа – перекрытие подвала)

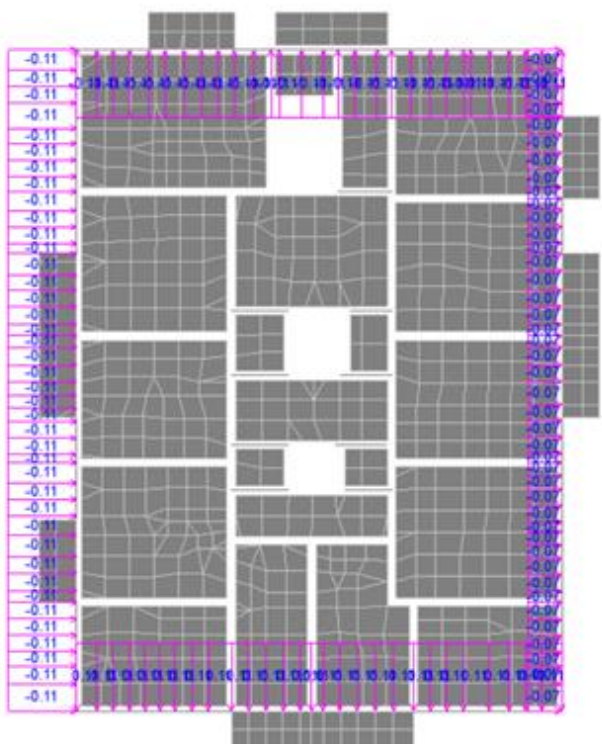
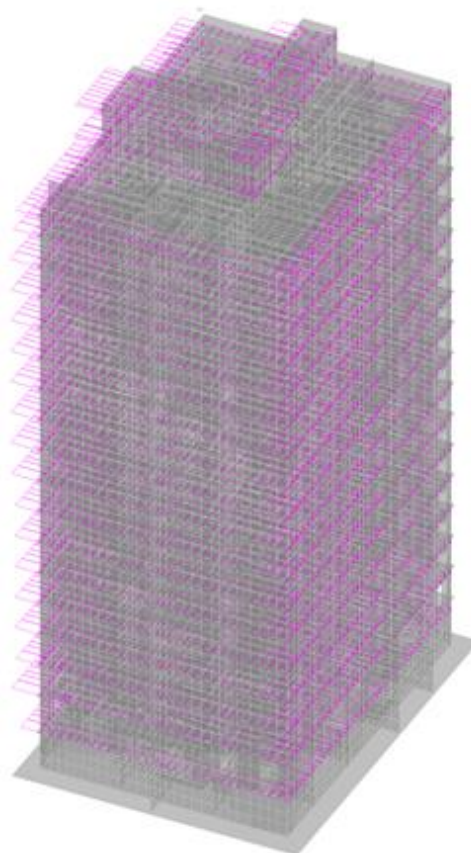


Рисунок 17 – загрузка 15 – ветровая нагрузка 4 (слева – все здание, справа – перекрытие подвала)

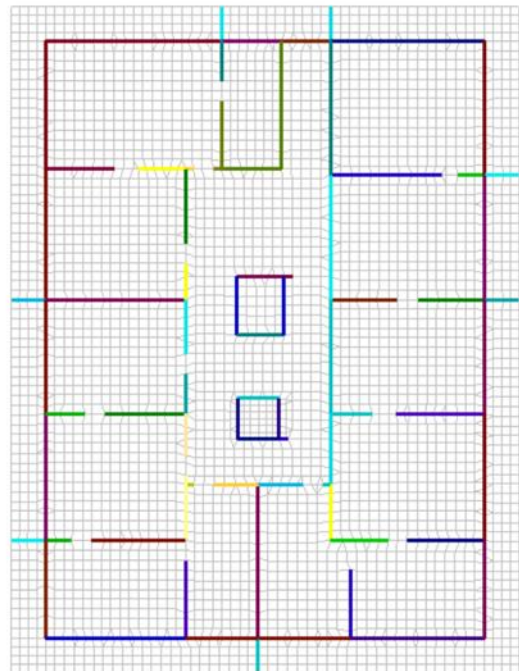
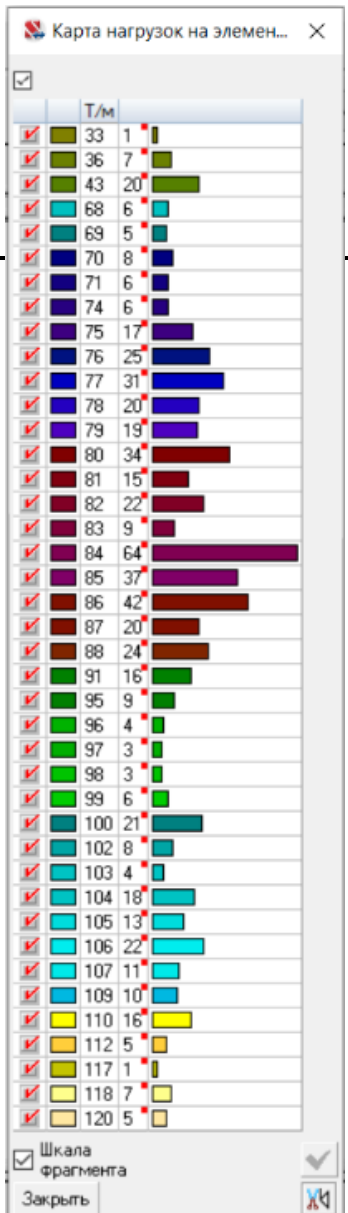
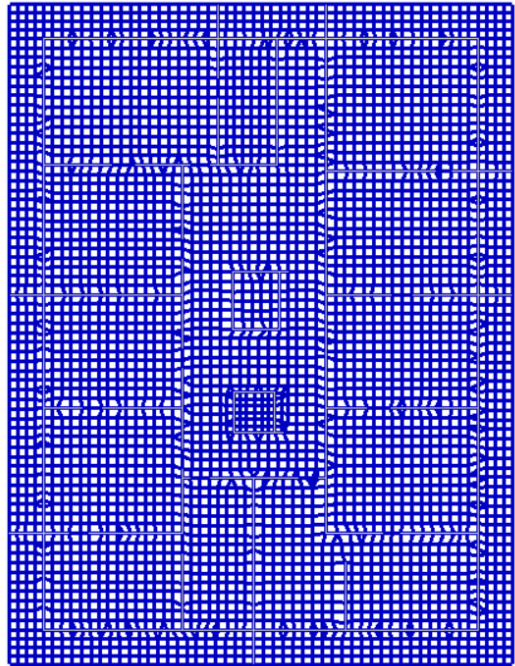
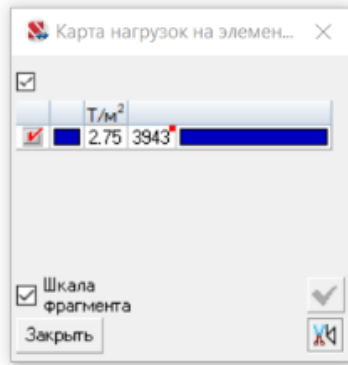
Для учета пульсационной составляющей создавались динамические загрузки на основе статических ветровых.

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

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



Загрузки 2 этапа расчета



**Рисунок 18 – загрузка 1 – комбинация постоянных и длительных нагрузок (сверху – собственный вес фундаментной плиты, снизу – линейная суммарная нагрузка от здания, полученная на 1 этапе расчета и приложенная на плиту вдоль стен подвала, от комбинации постоянных и длительных нагрузок)**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

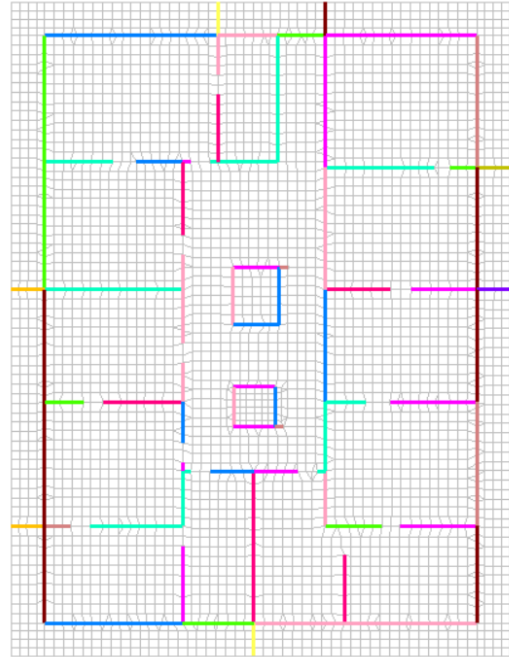
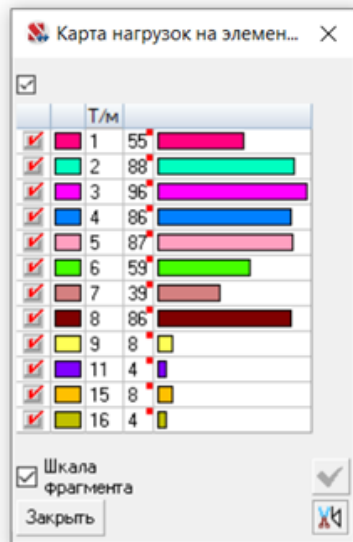


Рисунок 19 – загрузка 2 – кратковременная нагрузка (линейная нагрузка, полученная на 1 этапе расчета и приложенная на фундаментную плиту вдоль стен подвала, от ветрового воздействия на здание)

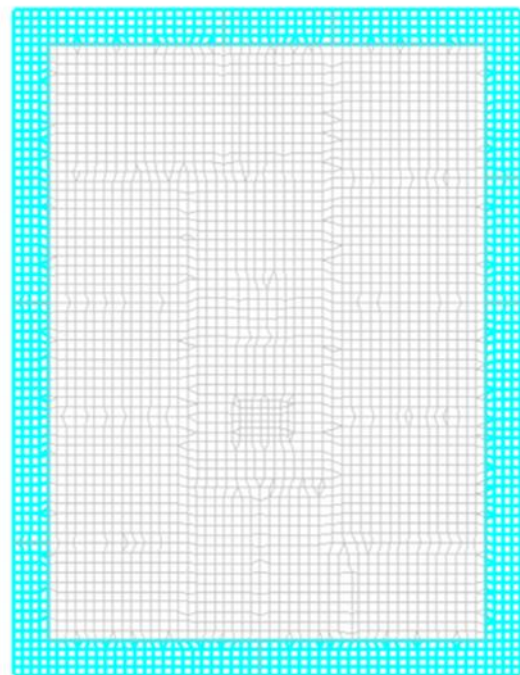
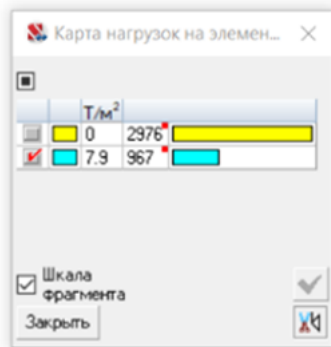


Рисунок 20 – загрузка 3 – давление грунта обратной засыпки и распределенной нагрузки по поверхности земли на свесы фундаментной плиты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

16

### 3 Результаты расчета

#### 3.1 Армирование фундаментной плиты

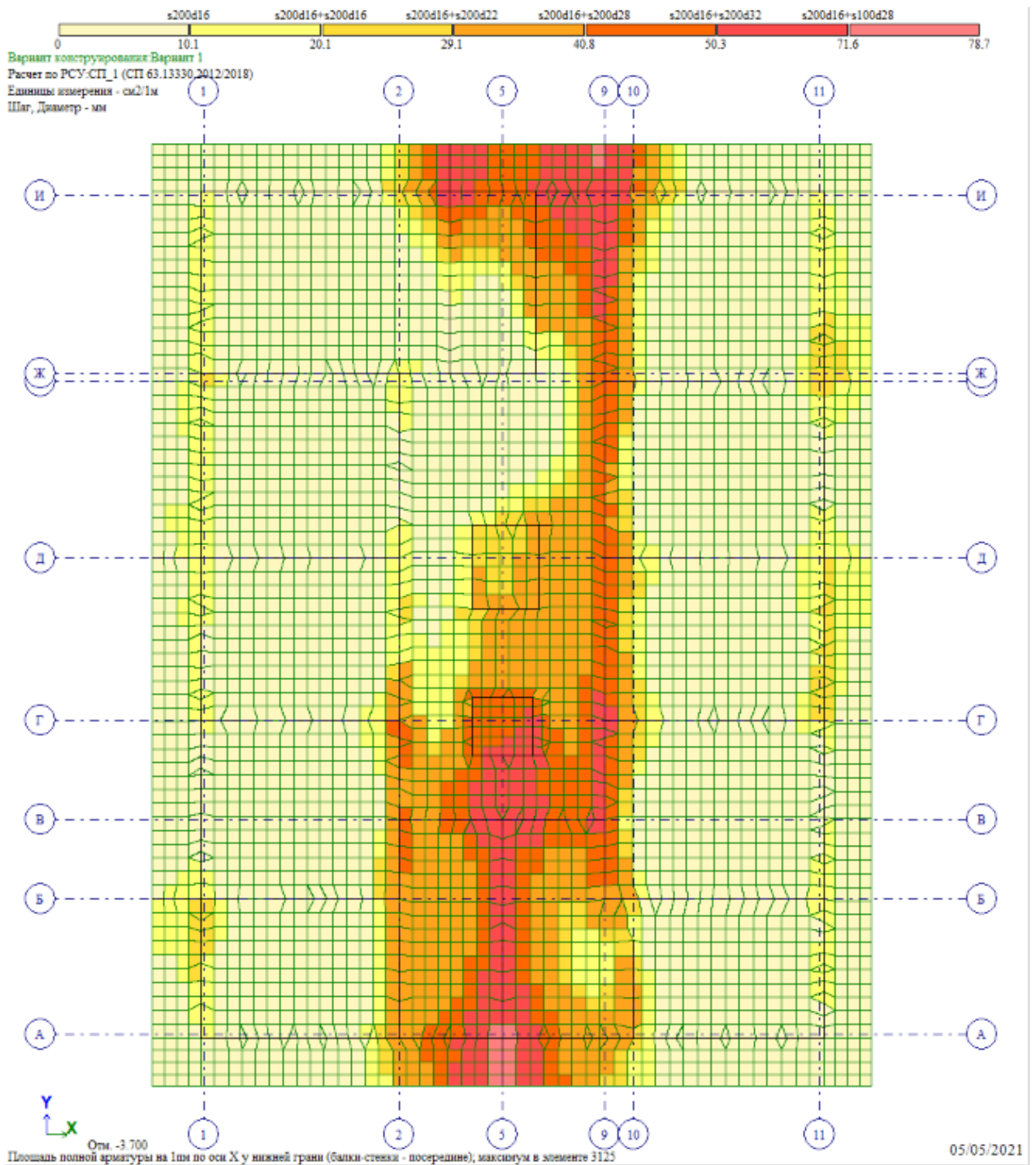


Рисунок 21 –армирование нижней зоны фундаментной плиты по оси X

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

17

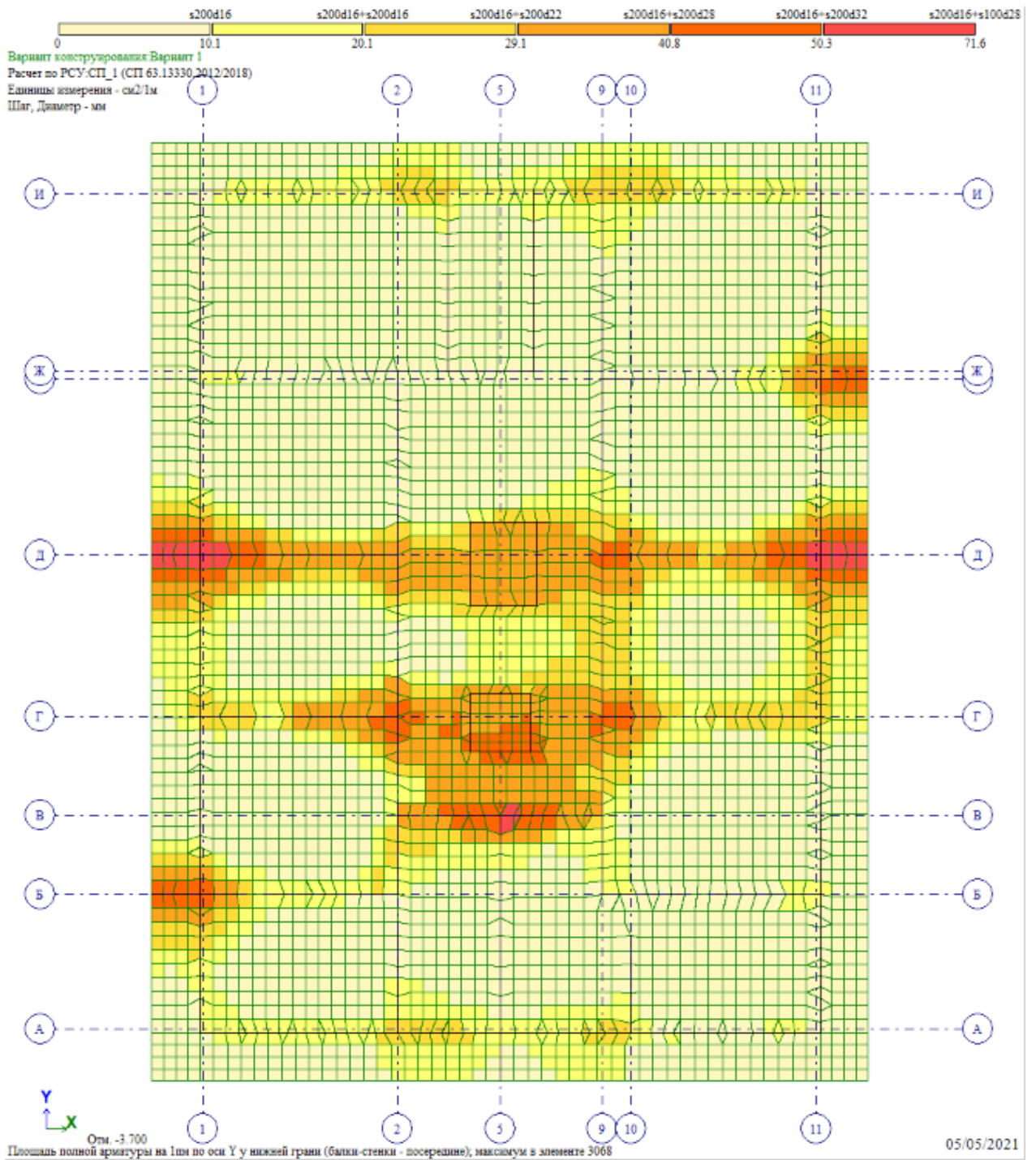


Рисунок 22 –армирование нижней зоны фундаментной плиты по оси Y

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

18

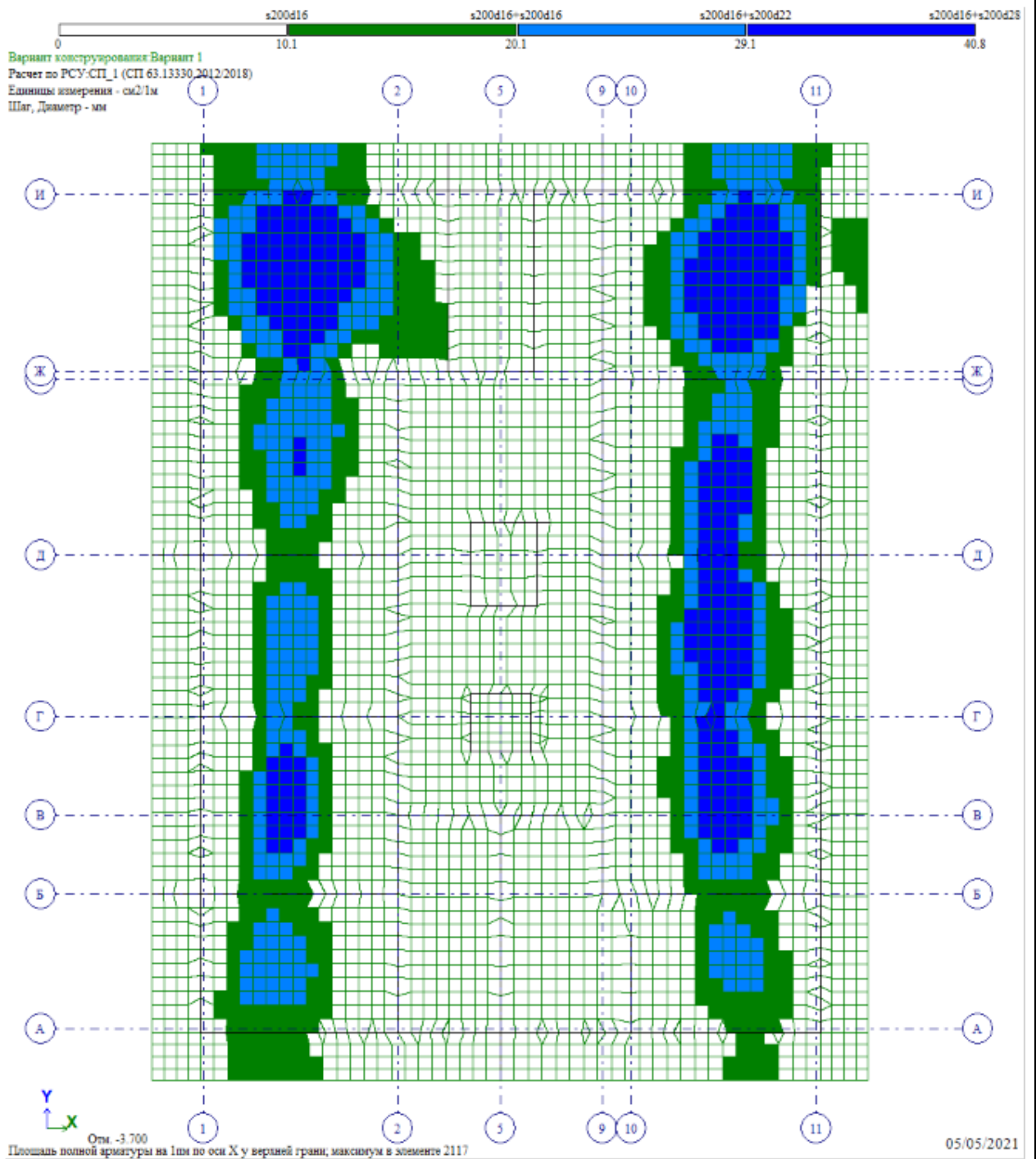


Рисунок 23 –армирование верхней зоны фундаментной плиты по оси X

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

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

01/03-2021-КР.Р1

Лист

19

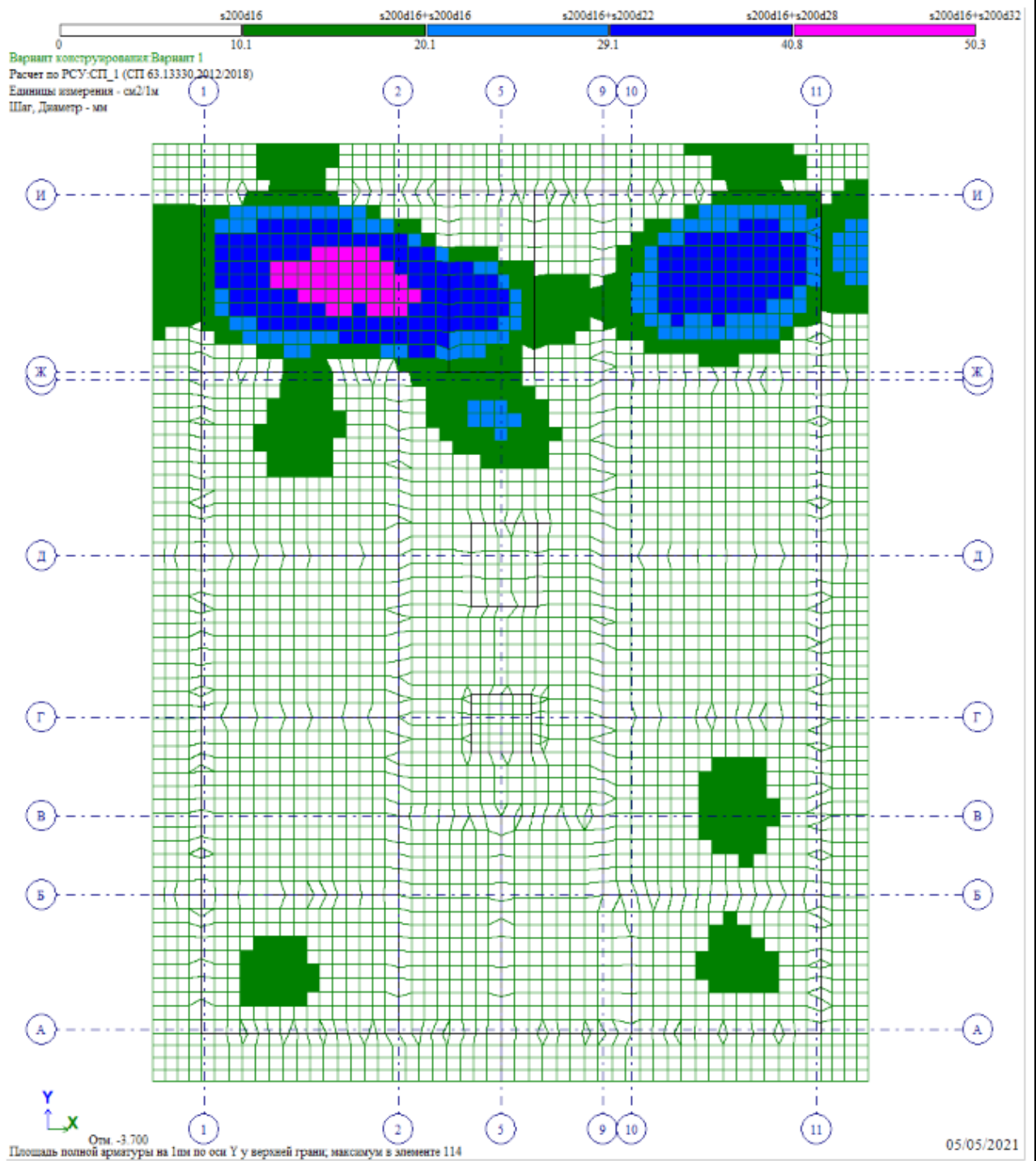


Рисунок 24 –армирование верхней зоны фундаментной плиты по оси Y

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

20

### 3.2 Расчет прочности, устойчивости кладки при центральном и внецентренном сжатии

Для оценки напряженного состояния стен используется значения мембранных напряжений вдоль вертикальной оси.

Для центрально сжатых элементов расчет ведется по формуле 28 СП 15.13330.2012:

$N \leq m_g \varphi R_{sk} A$ , которая после простого преобразования приобретает вид:

$\frac{N}{A} \leq m_g \varphi R_{sk}$ , при котором в левой части неравенства расположено значение напряжения, полученного из расчета в scad.

Для внецентренно сжатых элементов расчет ведется по формуле 29 СП 15.13330.2012:

$N \leq m_g \varphi_1 R_{skb} A \left(1 - \frac{2e_0}{h}\right) \omega$ , которая после простого преобразования приобретает вид:

$\frac{N}{A} \leq m_g \varphi_1 R_{skb} \left(1 - \frac{2e_0}{h}\right) \omega$ , при котором в левой части неравенства расположено значение напряжения, полученного из расчета в scad.

Стены армируются сетками 50x50 из проволоки Вр-1 через 4 ряда.

Таким образом для кладки из кирпича марки М150 на растворе марки М100:

$$R_{sk} = R + \frac{p\mu R_s}{100} = 2.2 + \frac{2 \cdot 0.168 \cdot 365}{100} = 3,426 \text{ МПа}$$

Стены толщиной 510 из керамического кирпича (1-й, 2-й этажи)

Максимальное сжимающее напряжение возникает в простенке в осях 1/Д-Е – 384,474т/м<sup>2</sup>

$$N_1 = (360 + 158,4 + 100 + 195) \cdot 7,05 \cdot 0,5 = 2867,2 \text{ кг,}$$

$$N = 384,474 \cdot 0,51 - N_1 = 193,215 \text{ т/м}$$

Здесь 100 – нагрузка от перегородок (в запас)

#### Расчет выполнен по СП 15.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n = 1$

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

Возраст кладки - более года

Срок службы 50 лет

Камень - Кирпич глиняный пластического прессования

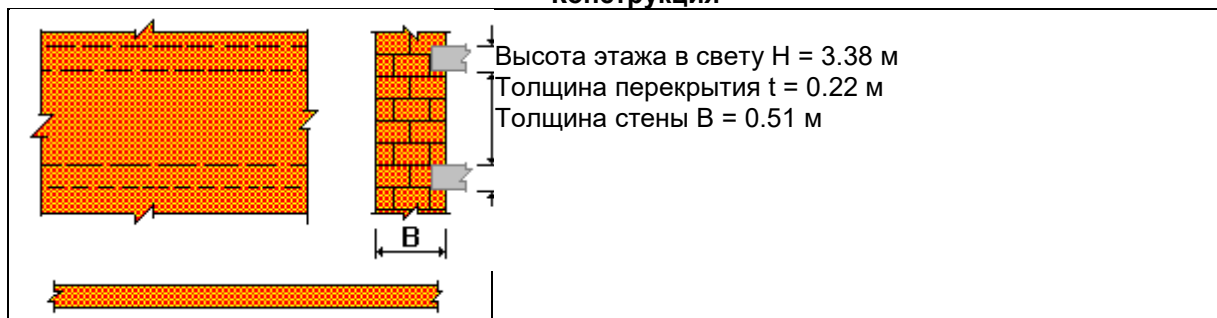
Марка камня - 150

Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами

Марка раствора - 100

Объемный вес кладки 1.8 Т/м<sup>3</sup>

#### Конструкция



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

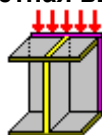
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

21

### Расчетная высота



Перекрытия сборные

Расстояние между поперечными жесткими конструкциями 100 м

Коэффициент расчетной высоты 1

### Нагрузки по длине стены

	<p>Нагрузка от ветра <math>q = 0 \text{ Т/м}^2</math>  <i>Нагрузки от этажа над стеной</i>  <math>N_3 = 2.8672 \text{ Т/м}</math>  <math>E_3 = 0.215 \text{ м}</math>                      Коэффициент длительной части нагрузки 1</p> <p><i>Нагрузки от вышележащих перекрытий</i>  <math>N = 193.215 \text{ Т/м}</math>                      Коэффициент длительной части нагрузки 1</p>
--	--

### Армирование

<p>Сетки прямоугольные</p>	<p>Арматура класса В500                      Диаметр стержней 4 мм                      Шаг стержней в сетках 50 мм                      Число рядов кладки между сетками 2</p>
----------------------------	---

### Результаты расчета

Проверено по СНИП	Проверка	Коэффициент использования
п. 7.20 СП 15.13330.2012	Срез в швах	0.003
п. 7.20 СП 15.13330.2012	Срез в камне (кирпиче)	0.009
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии среднего сечения	0.985
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии нижнего сечения	0.989
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии сечения под перекрытием	0.974

**Коэффициент использования 0.989 - Устойчивость при внецентренном сжатии нижнего сечения**

**Несущая способность обеспечена.**

Также необходимо армирование через 2 ряда для простенков в осях (1/Ж, 1/Г, 11/Б, 11/Г, 11/Д, 2/Д, 2/Г, 2/И, 9/Е, 9/А, 1-2/И),

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

22



Максимальное сжимающее напряжение (кроме указанных ранее) возникает в простенке в осях 2/Ж –  $334,089 \text{ Т/м}^2$

Нагрузка на плиту в осях Ж-И:

$$N_{1\text{Ж-И}} = (360 + 158,4) \cdot 6,325 \cdot 0,5 = 1639 \text{ кг,}$$

Здесь не учтены временные нагрузки (в запас)

Нагрузка на плиту в осях Д-Ж:

$$N_{1\text{Д-Ж}} = (360 + 158,4 + 100 + 195) \cdot 6,55 \cdot 0,5 = 2664 \text{ кг}$$

Здесь 100 – нагрузка от перегородок (в запас)

Значение нагрузки, приходящей с эксцентриситетом:

$$N_1 = 2664 - 1639 = 1025 \text{ кг}$$

$$N = 334,089 \cdot 0,51 - N_1 = 169,36 \text{ Т/м}$$

### Расчет выполнен по СП 15.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n = 1$

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

Возраст кладки - более года

Срок службы 50 лет

Камень - Кирпич глиняный пластического прессования

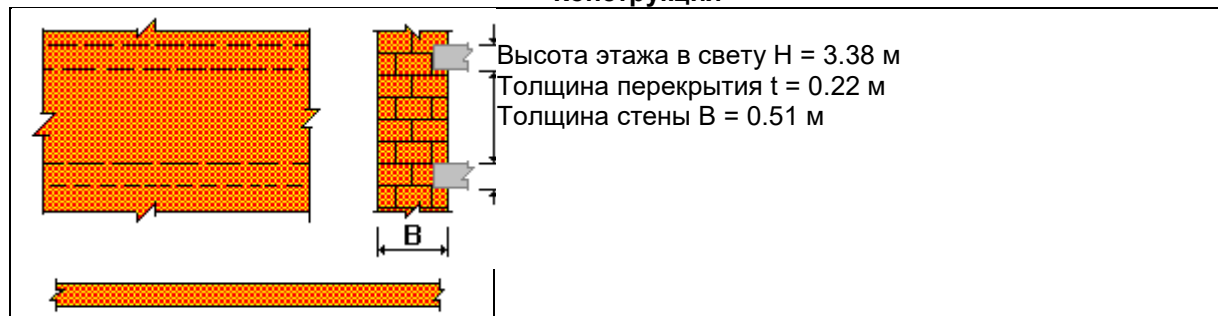
Марка камня - 150

Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами

Марка раствора - 100

Объемный вес кладки  $1,8 \text{ Т/м}^3$

### Конструкция



### Расчетная высота



Перекрытия сборные

Расстояние между поперечными жесткими конструкциями 100 м

Коэффициент расчетной высоты 1

### Нагрузки по длине стены

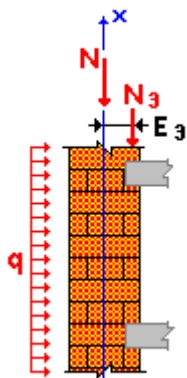
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

23

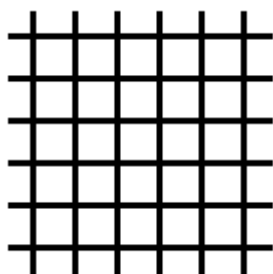


Нагрузка от ветра  $q = 0 \text{ Т/м}^2$   
 Нагрузки от этажа над стеной  
 $N_3 = 1.025 \text{ Т/м}$   
 $E_3 = 0.215 \text{ м}$   
 Коэффициент длительной части нагрузки 1

Нагрузки от вышележащих перекрытий  
 $N = 169.36 \text{ Т/м}$   
 Коэффициент длительной части нагрузки 1

### Армирование

Сетки прямоугольные



Арматура класса В500  
 Диаметр стержней 4 мм  
 Шаг стержней в сетках 50 мм  
 Число рядов кладки между сетками 3

### Результаты расчета

Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п. 7.20 СП 15.13330.2012	Срез в швах	0.001
п. 7.20 СП 15.13330.2012	Срез в камне (кирпиче)	0.003
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии среднего сечения	0.976
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии нижнего сечения	0.976
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии сечения под перекрытием	0.959

**Коэффициент использования 0.976 - Устойчивость при внецентренном сжатии нижнего сечения**

**Несущая способность обеспечена.**

Также необходимо армирование через 2 ряда для простенков в осях (11/Е, 11/Д, 10/А, 11/Г-Д, 9/Д, 1/Б)

Остальные простенки армировать через 4 ряда кладки.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

24

Стены толщиной 510 из силикатного кирпича марки М150 (3-й - 10-й этажи)

Максимальное сжимающее напряжение возникает в простенке в осях 1-2/И – 271,605т/м<sup>2</sup>

$$N_1 = (360 + 158,4 + 100 + 195) \cdot 6,325 \cdot 0,5 = 2572\text{кг},$$

$$N = 271,605 \cdot 0,51 - N_1 = 135,95\text{т/м}$$

Здесь 100 – нагрузка от перегородок (в запас)

### Расчет выполнен по СП 15.13330.2012

Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n = 1$

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

Возраст кладки - более года

Срок службы 50 лет

Камень - Кирпич силикатный сплошной

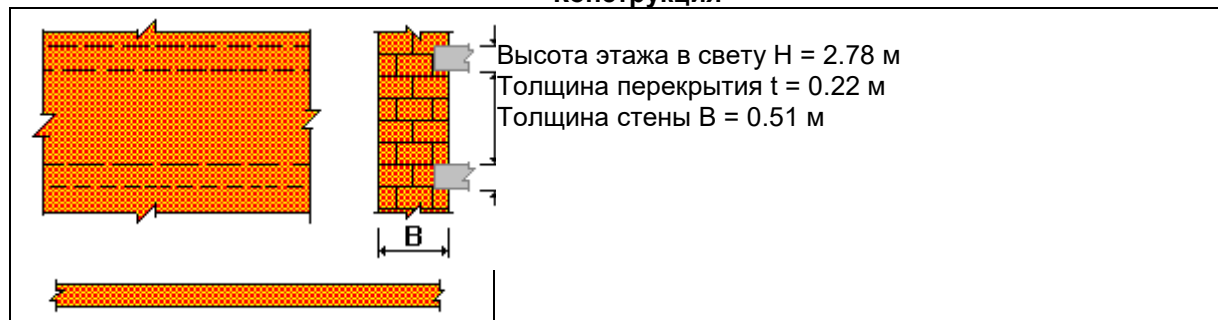
Марка камня - 150

Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами

Марка раствора - 100

Объемный вес кладки 1.8 Т/м<sup>3</sup>

### Конструкция



### Расчетная высота



Перекрытия сборные

Расстояние между поперечными жесткими конструкциями 100 м

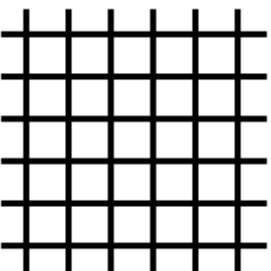
Коэффициент расчетной высоты 1

### Нагрузки по длине стены

	<p>Нагрузка от ветра <math>q = 0 \text{ Т/м}^2</math></p> <p>Нагрузки от этажа над стеной</p> <p><math>N_0 = 2.572 \text{ Т/м}</math></p> <p><math>E_0 = 0.215 \text{ м}</math></p> <p>Коэффициент длительной части нагрузки 1</p>
	<p>Нагрузки от вышележащих перекрытий</p> <p><math>N = 135.95 \text{ Т/м}</math></p> <p>Коэффициент длительной части нагрузки 1</p>

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №				

### Армирование

<p>Сетки прямоугольные</p> 	<p>Арматура класса В500 Диаметр стержней 4 мм Шаг стержней в сетках 50 мм Число рядов кладки между сетками 4</p>
--	--

Результаты расчета		
Проверено по СНиП	Проверка	Коэффициент использования
п. 7.20 СП 15.13330.2012	Срез в швах	0.005
п. 7.20 СП 15.13330.2012	Срез в камне (кирпиче)	0.01
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии среднего сечения	0.91
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии нижнего сечения	0.909
п. 7.31 СП 15.13330.2012	Устойчивость при внецентренном сжатии сечения под перекрытием	0.893

**Коэффициент использования 0.91 - Устойчивость при внецентренном сжатии среднего сечения**

**Несущая способность обеспечена.**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

01/03-2021-КР.Р1

Лист

26

### 3.3 Расчет на действие горизонтальной нагрузки

Расчет выполнен в соответствии с п. 9.11 СП 15.13330.2012

$$T = \frac{Q_{ay}H}{I} \leq hHR_{sq};$$

Далее в таблице собран расчет по указанной формуле (обе части неравенства сокращены на H) Из таблицы видно, что несущая способность простенков обеспечена

№ простенка (см. рисунок)	Q, т	A, м <sup>2</sup>	h, м	y, м	I, м <sup>4</sup>	R <sub>sq</sub> , т/м <sup>2</sup>	Q <sub>ay</sub> /I	R <sub>sq</sub> h
1	1.929	0.7293	0.51	0.657	0.8367	16	1.104674	8.16
2	3.63	1.2801	0.51	0.608	1.662	16	1.699899	8.16
3	2.548	0.5253	0.51	0.253	1.992	16	0.169996	8.16
4	4.399	2.0349	0.51	0.485	1.844	16	2.354387	8.16
5	1.636	0.7242	0.51	0.659	0.834	16	0.936184	8.16
6	3.226	1.6065	0.51	0.561	1.719	16	1.691345	8.16
7	1.425	1.3005	0.51	0.185	2.045	16	0.16765	8.16
8	3.923	1.57335	0.51	0.568	1.707	16	2.053802	8.16
9	13.037	2.55	0.51	0.503	4.001	16	4.179432	8.16
10	2.146	0.7242	0.51	0.246	2.07	16	0.184694	8.16
11	12.39	3.06	0.51	0.537	3.993	16	5.098797	8.16
12	2.597	0.5253	0.51	0.269	2.052	16	0.178836	8.16
13	15.929	2.3715	0.51	0.636	3.685	16	6.519755	8.16
14	2.368	0.8568	0.51	0.625	0.929	16	1.364977	8.16
15	6.99	0.84405	0.51	1.074	2.563	16	2.472299	8.16
16	1.689	0.8568	0.51	0.625	0.929	16	0.973584	8.16

Также был выполнен расчет поперечных стен в соответствии с п. 9.12 СП 15.13330.2012

$$Q \leq \frac{R_{tq}hl}{v}$$

Здесь  $R_{tq} = \sqrt{R_{tw}(R_{tw} + \sigma_0)}$ , в запас принято, что  $\sigma_0 = 0$ ;

Далее в таблице собран расчет по указанной. Из таблицы видно, что несущая способность простенков обеспечена

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

27

№ простенка (см. рисунок)	Q, т	h, м	l, м	R <sub>тq</sub> , т/м <sup>2</sup>	v	R <sub>тq</sub> h/v
1	0.422	0.51	0.915	25	1.5	7.7775
2	2.8	0.51	2.59	25	1.5	22.015
3	3.824	0.51	2.34	25	1.35	22.1
4	0.851	0.51	1.816	25	1.5	15.436
5	2.32	0.51	2.36	25	1.5	20.06
6	1.214	0.51	2.07	25	1.5	17.595
7	0.275	0.51	0.915	25	1.5	7.7775
8	1.764	0.51	2.12	25	1.35	20.02222
9	3.576	0.51	2.465	25	1.35	23.28056
10	4.096	0.51	3.13	25	1.35	29.56111
11	2.097	0.51	2.12	25	1.35	20.02222
12	2.366	0.51	2.12	25	1.35	20.02222
13	3.568	0.51	2.465	25	1.35	23.28056
14	3.483	0.51	3.13	25	1.35	29.56111
15	2.542	0.51	2.12	25	1.35	20.02222
16	1.6	0.51	2.12	25	1.35	20.02222
17	3.568	0.51	2.465	25	1.35	23.28056
18	5.321	0.51	3.13	25	1.35	29.56111
19	1.8	0.51	2.12	25	1.35	20.02222
20	3.987	0.51	1.98	25	1.5	16.83
21	3.682	0.51	2	25	1.5	17
22	1.368	0.51	2.12	25	1.35	20.02222
23	3.148	0.51	2.465	25	1.35	23.28056
24	6.833	0.51	3.13	25	1.35	29.56111
25	1.469	0.51	2.12	25	1.35	20.02222

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

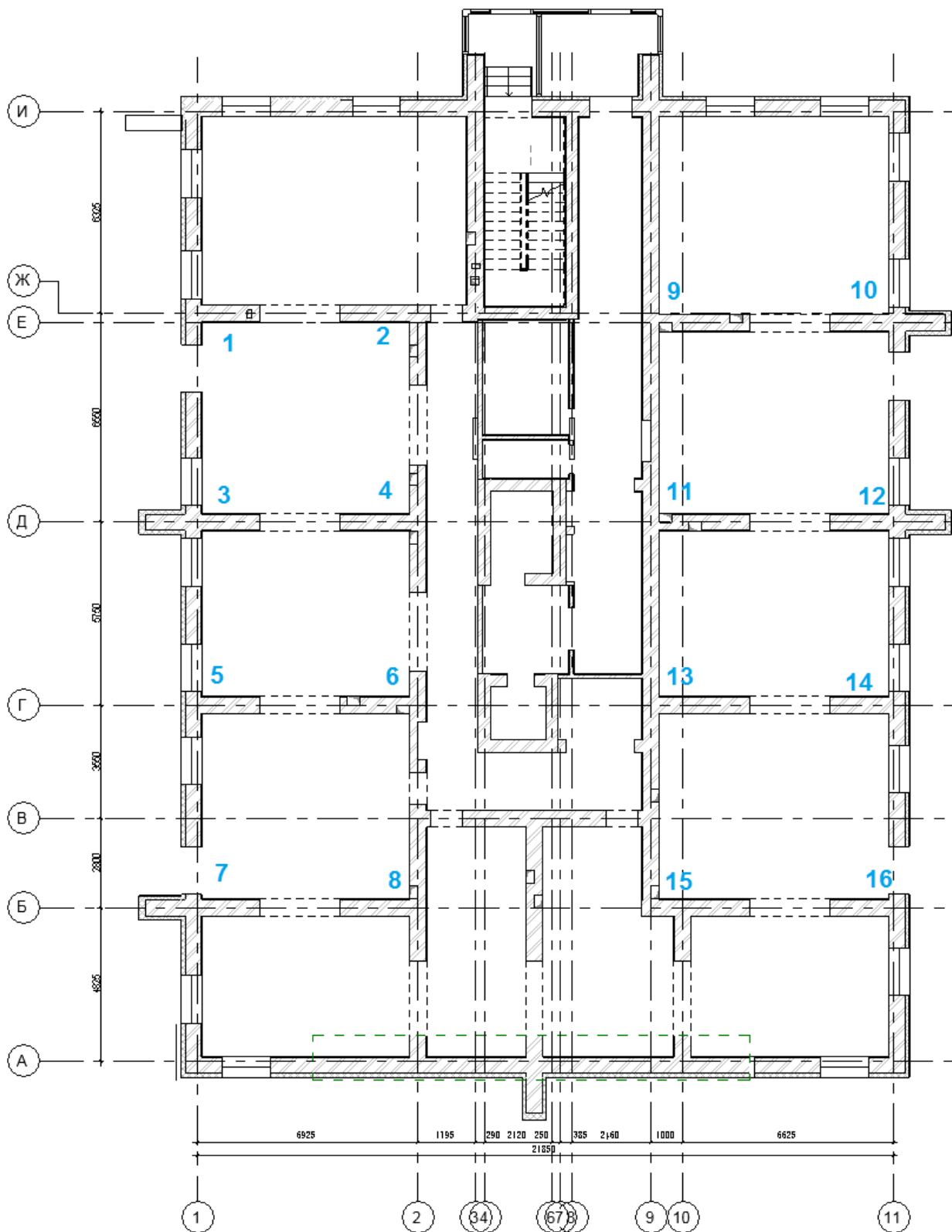


Рисунок 25 – нумерация простенков для расчета по п. 9.1.1 СП 15.13330.2012

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

29

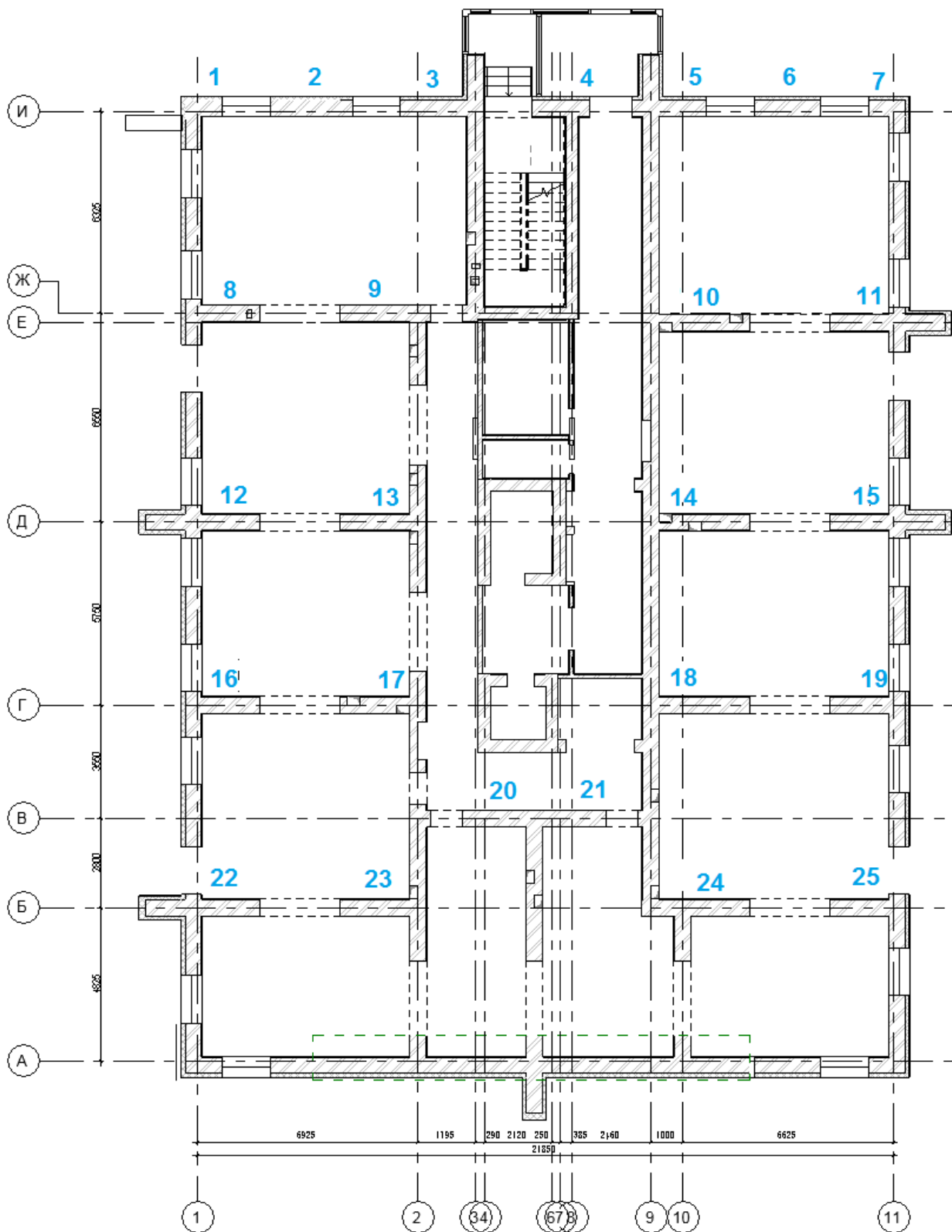


Рисунок 26 – нумерация простенков для расчета по п. 9.1.2 СП 15.13330.2012

Ив. № подл.	Взам.инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

30



### 3.4 Расчет смежных участков стен по раскрытию трещин

Расчет выполняется в соответствии с п. 7.19 пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций.

Для расчета выполнялась модель, в которой смежные участки стен не связаны друг с другом.

Таким образом можно было получить разность свободных деформаций этих участков стен. Разность деформаций должна удовлетворять условию:

$$\delta_1 - \delta_2 \leq \delta_u$$

$$\delta_1 = \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{1i} h_i}{E_{1i}} + \delta_{sh1};$$

$$\delta_2 = \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_{2i} h_i}{E_{2i}} + \delta_{sh2};$$

$\delta_u$  – определяется по табл. 13 пособия

Число этажей	5	6	7	8	9	12 и более
Высота стены, Н	15	18	21	24	27	36 и более
$\delta_u$ , мм	7	8	9	10	12	15

Так как в пределах одного этажа стены выполнены из одного кирпича, то деформации усадки для стен в пределах одного этажа будут одинаковыми. Таким образом можно сравнивать только по первому слагаемому (а его значение получается из расчетной модели).

При расчете принимаются значения перемещений при действии расчетных длительных нагрузок.

Все перемещения смежных участков стен указаны в таблице:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01/03-2021-КР.Р1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

5 этаж				
	$\delta_1$	$\delta_2$	$\delta_1 - \delta_2$	$\delta_{\text{н}}$
A/1	9.44	8.85	0.59	7
A/2	9.37	9.45	0.08	7
A/5	9	8.8	0.2	7
A/10	9.2	12.65	3.45	7
A/11	9.86	8.92	0.94	7
Б/1	9.97	14.22	4.25	7
Б/2	14.2	9.74	4.46	7
Б/9	10.19	9.72	0.47	7
Б/11	9.02	10.58	1.56	7
В/2	9.71	7.51	2.2	7
В/5	8.65	6.99	1.66	7
В/9	9.98	7.56	2.42	7
Г/1	11.75	10.49	1.26	7
Г/2	10.76	9.81	0.95	7
Г/9	9.83	9.92	0.09	7
Г/11	12.36	11.24	1.12	7
Д/1	11.47	8.88	2.59	7
Д/2	9.98	9.33	0.65	7
Д/9	9.42	8.29	1.13	7
Д/11	8.65	11.2	2.55	7
Ж/1	11.64	9.98	1.66	7
Ж/2	10.98	7.92	3.06	7
Ж/3	11.01	9.36	1.65	7
Ж/8	11.29	9.18	2.11	7
Е/9	9.06	10.09	1.03	7
Е/11	10.7	10.82	0.12	7
И/1	10.43	12.06	1.63	7
И/3	9.19	10.5	1.31	7
И/8	8.89	7.71	1.18	7
И/9	8.61	10.52	1.91	7
И/11	10.07	11.81	1.74	7
стены лифтов	11.32	6.04	5.28	7

6 этаж				
	$\delta_1$	$\delta_2$	$\delta_1 - \delta_2$	$\delta_{\text{н}}$
A/1	10.95	10.3	0.65	8
A/2	10.86	10.95	0.09	8
A/5	10.42	10.14	0.28	8
A/10	14.01	10.68	3.33	8
A/11	11.45	10.32	1.13	8
Б/1	11.58	15.46	3.88	8
Б/2	15.45	11.3	4.15	8
Б/9	11.77	11.23	0.54	8
Б/11	10.43	12.31	1.88	8
В/2	11.24	8.64	2.6	8
В/5	10.02	8.07	1.95	8
В/9	8.69	11.56	2.87	8
Г/1	13.69	11.91	1.78	8
Г/2	12.16	11.39	0.77	8
Г/9	11.45	11.45	0	8
Г/11	13.73	13.11	0.62	8
Д/1	13.31	10.32	2.99	8
Д/2	10.71	11.59	0.88	8
Д/9	11	9.63	1.37	8
Д/11	9.88	13.01	3.13	8
Ж/1	13.57	11.57	2	8
Ж/2	12.65	9.17	3.48	8
Ж/3	12.77	10.82	1.95	8
Ж/8	12.97	10.6	2.37	8
Е/9	11.51	10.56	0.95	8
Е/11	11.92	12.58	0.66	8
И/1	14.04	12.13	1.91	8
И/3	10.65	11.94	1.29	8
И/8	10.34	9.05	1.29	8
И/9	10.06	11.94	1.88	8
И/11	11.62	13.76	2.14	8
стены лифтов	13.02	7	6.02	8

7 этаж				
	$\delta_1$	$\delta_2$	$\delta_1 - \delta_2$	$\delta_{\text{н}}$
A/1	11.62	12.34	0.72	9
A/2	12.23	12.29	0.06	9
A/5	11.73	11.38	0.35	9
A/10	12.04	15.21	3.17	9
A/11	12.88	11.63	1.25	9
Б/1	13.01	16.65	3.64	9
Б/2	16.64	12.66	3.98	9
Б/9	13.16	12.67	0.49	9
Б/11	11.78	13.81	2.03	9
В/2	12.62	9.67	2.95	9
В/5	11.26	9.07	2.19	9
В/9	9.71	12.98	3.27	9
Г/1	15.4	13.29	2.11	9
Г/2	13.48	12.79	0.69	9
Г/9	12.85	12.94	0.09	9
Г/11	15.05	14.75	0.3	9
Д/1	14.97	11.73	3.24	9
Д/2	12.03	13.02	0.99	9
Д/9	12.41	10.9	1.51	9
Д/11	11.08	14.63	3.55	9
Ж/1	15.27	13.1	2.17	9
Ж/2	14.23	10.27	3.96	9
Ж/3	14.4	12.1	2.3	9
Ж/8	14.56	11.89	2.67	9
Е/9	11.89	12.83	0.94	9
Е/11	13.13	14.16	1.03	9
И/1	15.73	13.73	2	9
И/3	11.93	13.24	1.31	9
И/8	11.66	10.31	1.35	9
И/9	11.34	13.23	1.89	9
И/11	13.07	15.47	2.4	9
стены лифтов	14.63	7.9	6.73	9

8 этаж				
	$\delta_1$	$\delta_2$	$\delta_1 - \delta_2$	$\delta_{\text{н}}$
A/1	13.59	12.84	0.75	10
A/2	13.45	13.53	0.08	10
A/5	12.91	12.5	0.41	10
A/10	13.26	16.33	3.07	10
A/11	14.19	12.82	1.37	10
Б/1	14.35	17.68	3.33	10
Б/2	17.68	13.96	3.72	10
Б/9	14.46	13.92	0.54	10
Б/11	12.95	15.23	2.28	10
В/2	13.89	10.6	3.29	10
В/5	9.96	12.4	2.44	10
В/9	14.28	10.63	3.65	10
Г/1	17	14.5	2.5	10
Г/2	14.65	14.12	0.53	10
Г/9	14.21	14.21	0	10
Г/11	16.18	16.3	0.12	10
Д/1	16.52	12.97	3.55	10
Д/2	13.19	14.38	1.19	10
Д/9	13.73	12	1.73	10
Д/11	12.11	16.14	4.03	10
Ж/1	16.88	14.43	2.45	10
Ж/2	15.62	11.31	4.31	10
Ж/3	15.86	13.31	2.55	10
Ж/8	15.95	13.07	2.88	10
Е/9	13.13	13.99	0.86	10
Е/11	14.16	15.64	1.48	10
И/1	17.37	15.14	2.23	10
И/3	13.16	14.42	1.26	10
И/8	12.87	11.5	1.37	10
И/9	12.54	14.4	1.86	10
И/11	17.07	14.34	2.73	10
стены лифтов	15.98	8.74	7.24	10

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

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

01/03-2021-КР.Р1

9 этаж				
	$\delta_1$	$\delta_2$	$\delta_1 - \delta_2$	$\delta_{\text{н}}$
A/1	14.74	13.91	0.83	12
A/2	14.56	14.61	0.05	12
A/5	13.98	13.5	0.48	12
A/10	14.36	17.29	2.93	12
A/11	15.34	13.9	1.44	12
Б/1	15.52	18.67	3.15	12
Б/2	18.66	15.05	3.61	12
Б/9	15.59	15.1	0.49	12
Б/11	14.05	16.41	2.36	12
В/2	15.01	11.43	3.58	12
В/5	13.42	10.77	2.65	12
В/9	11.44	15.43	3.99	12
Г/1	18.37	15.67	2.7	12
Г/2	15.76	15.28	0.48	12
Г/9	15.35	15.44	0.09	12
Г/11	17.26	17.61	0.35	12
Д/1	17.89	14.16	3.73	12
Д/2	14.29	15.56	1.27	12
Д/9	14.92	13.04	1.88	12
Д/11	13.11	17.46	4.35	12
Ж/1	18.25	15.69	2.56	12
Ж/2	16.93	12.21	4.72	12
Ж/3	14.34	17.2	2.86	12
Ж/8	17.26	14.13	3.13	12
Е/9	14.2	15.07	0.87	12
Е/11	15.17	16.94	1.77	12
И/1	16.45	18.72	2.27	12
И/3	14.21	15.46	1.25	12
И/8	13.97	12.6	1.37	12
И/9	13.56	15.44	1.88	12
И/11	18.43	15.51	2.92	12
стены лифтов	17.25	9.51	7.74	12

тех. этаж				
	$\delta_1$	$\delta_2$	$\delta_1 - \delta_2$	$\delta_{\text{н}}$
A/1	20.01	18.47	1.54	15
A/2	19.33	19.28	0.05	15
A/5	19	17.89	1.11	15
A/10	19.29	21.58	2.29	15
A/11	20.43	18.66	1.77	15
Б/1	21.06	23.26	2.2	15
Б/2	23.18	20.05	3.13	15
Б/9	20.95	20.47	0.48	15
Б/11	19.11	21.22	2.11	15
В/2	20.05	15.16	4.89	15
В/5	18.19	14.31	3.88	15
В/9	15.04	20.62	5.58	15
Г/1	24.59	21.6	2.99	15
Г/2	21.4	21.07	0.33	15
Г/9	20.84	21.06	0.22	15
Г/11	22.29	23.62	1.33	15
Д/1	24.7	20.16	4.54	15
Д/2	19.94	21.66	1.72	15
Д/9	20.98	18.08	2.9	15
Д/11	17.63	23.71	6.08	15
Ж/1	24.54	21.68	2.86	15
Ж/2	16.25	23.14	6.89	15
Ж/3	23.67	19.2	4.47	15
Ж/8	23.39	19.02	4.37	15
Е/9	19.01	20.22	1.21	15
Е/11	19.66	23.37	3.71	15
И/1	24.55	22.64	1.91	15
И/3	19.31	20.28	0.97	15
И/8	19.33	19.24	0.09	15
И/9	18.26	19.7	1.44	15
И/11	24.3	20.51	3.79	15
стены лифтов	22.37	13.4	8.97	15

Разность перемещений смежных участков не превышает допустимых значений

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

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

01/03-2021-КР.Р1

Лист

33

### 3.5 Результаты расчетов по деформациям

#### Мозаика давлений $P_z$ под фундаментной плитой Определение расчетного сопротивления грунта основания

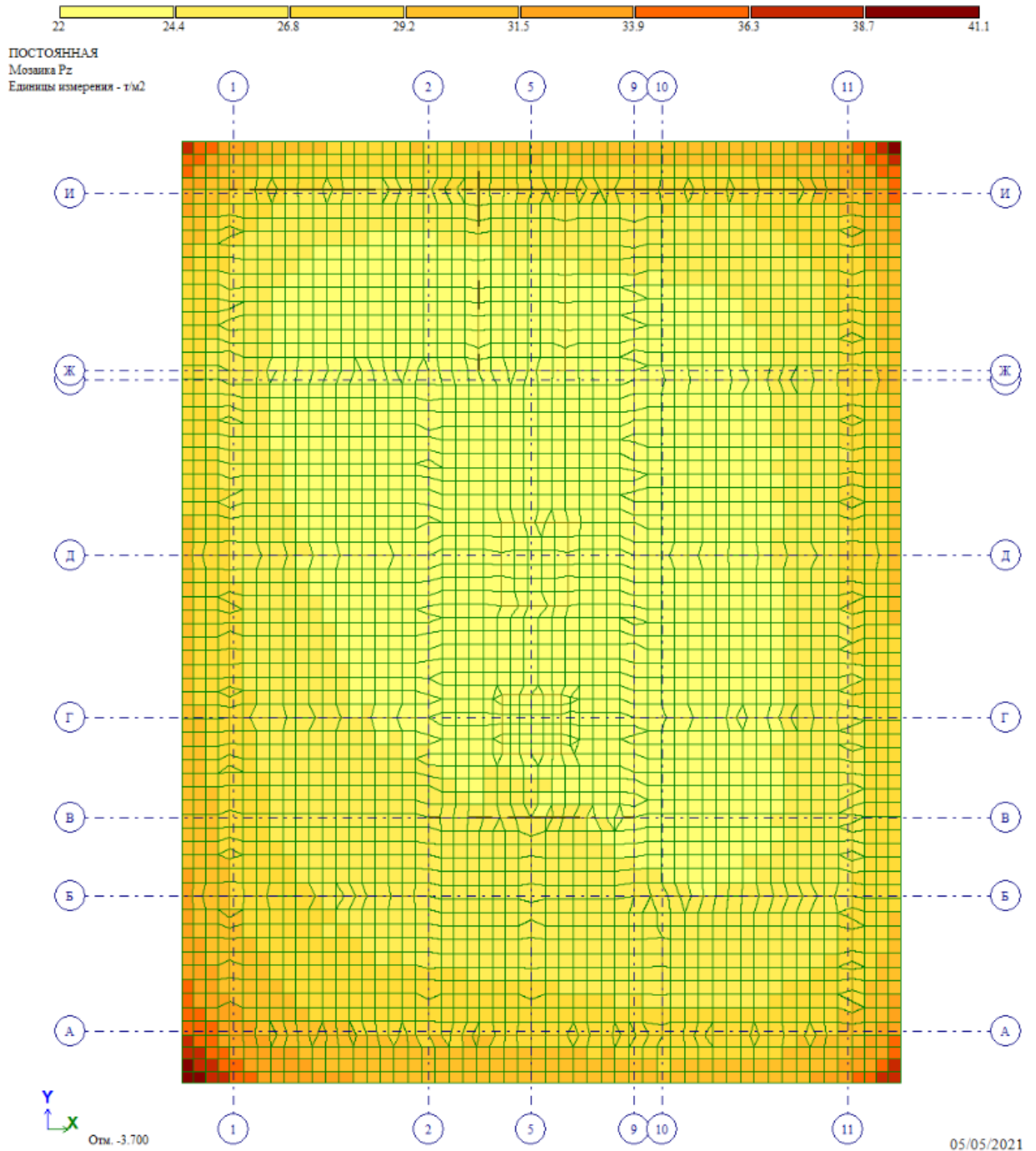


Рисунок 27 – мозаика давлений  $P_z$  под фундаментной плитой

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

34

Значение расчетного сопротивления грунта основания рассчитывается в соответствии с п.5.6.7 СП 22.13330.2016.

$$R = \frac{\gamma_{c1} \cdot \gamma_{c2}}{k} \cdot [M_{\gamma} \cdot k_z \cdot b \cdot \gamma_{II} + M_q \cdot d_1 \cdot \gamma'_{II} + (M_q - 1) \cdot d_b \cdot \gamma'_{II} + M_c \cdot c_{II}]$$

Основанием фундаментной плиты является ИГЭ-3 (глина твердая-полутвердая) со следующими физико-механическими характеристиками:

$$\gamma_{II} = 1,99 \text{ г/см}^3, \quad c_{II} = 42,0 \text{ кПа}, \quad \varphi_{II} = 14^{\circ}, \quad E = 18,0 \text{ МПа}, \quad I_{L \text{ ср.}} = -0,02, \\ e_{II} = 0,71 \text{ д. ед.}, \quad \gamma_s^{II} = 2,75 \text{ г/см}^3.$$

$$k_z = \frac{z_0}{b} + 0,2 = \frac{8,0}{25,52} + 0,2 = 0,513 \text{ т.к. } b = 25,52 \text{ м} > 10 \text{ м},$$

$$\gamma_{sb} = \gamma_{II} = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{1 + e} = \frac{2,75 - 1,0}{1 + 0,71} = 1,023 \text{ т/м}^3$$

$$R = \frac{1,25 \cdot 1,1}{1,0} \cdot [0,29 \cdot 0,513 \cdot 25,52 \cdot 1,023 + 2,17 \cdot 3,87 \cdot 1,023 + (2,17 - 1) \cdot 2,0 \cdot 1,023 \\ + 4,69 \cdot 4,0] = 46,24 \text{ (т/м}^2)$$

**Величины давлений  $P_z$  под фундаментной плитой, согласно мозаике (см.рис.27), не превышают величину расчетного сопротивления грунта основания.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	01/03-2021-КР.Р1			35

# Мозаика коэффициентов постели грунтового основания C1z и C2z

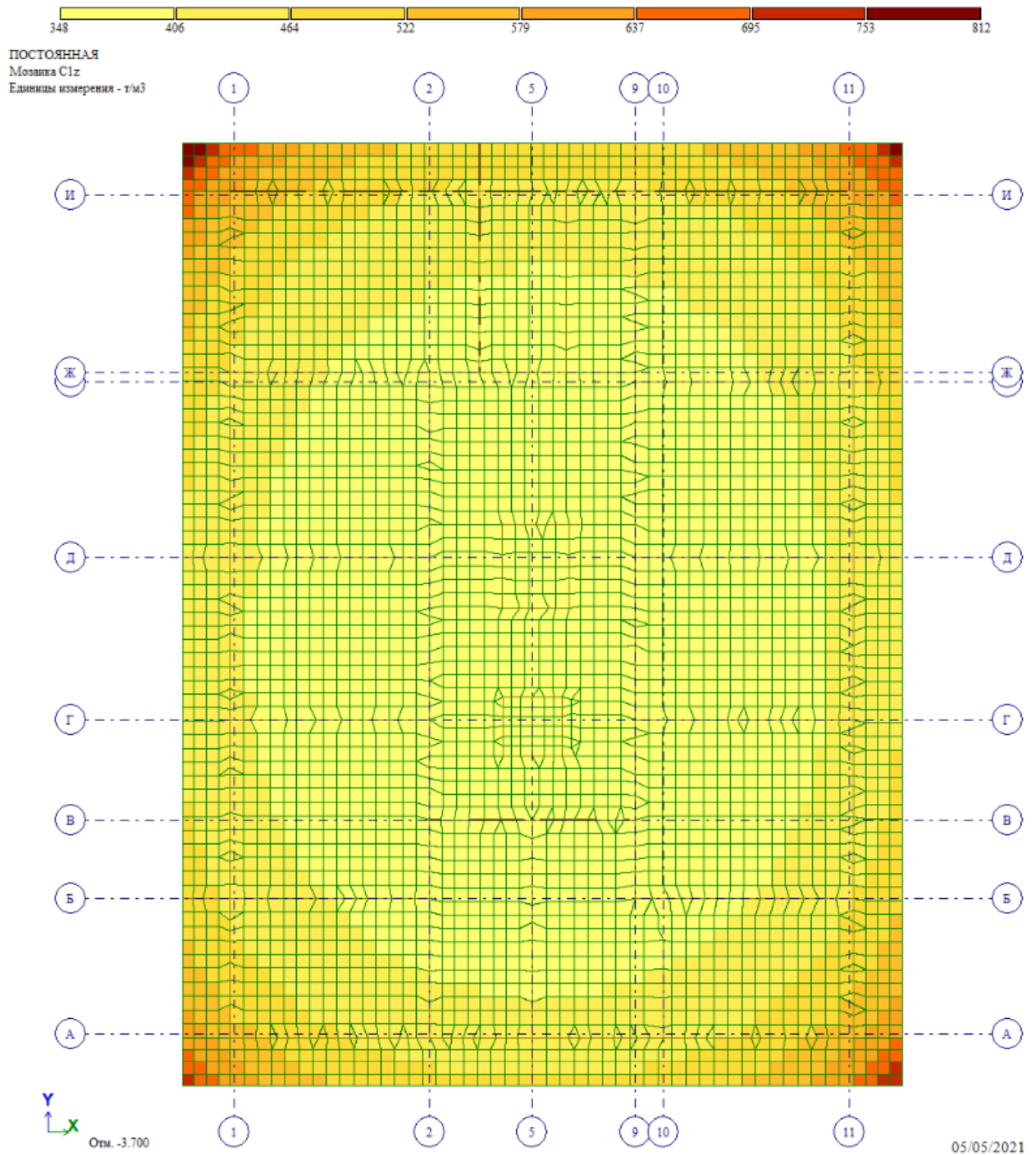


Рисунок 28 – мозаика коэффициентов постели C1z

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

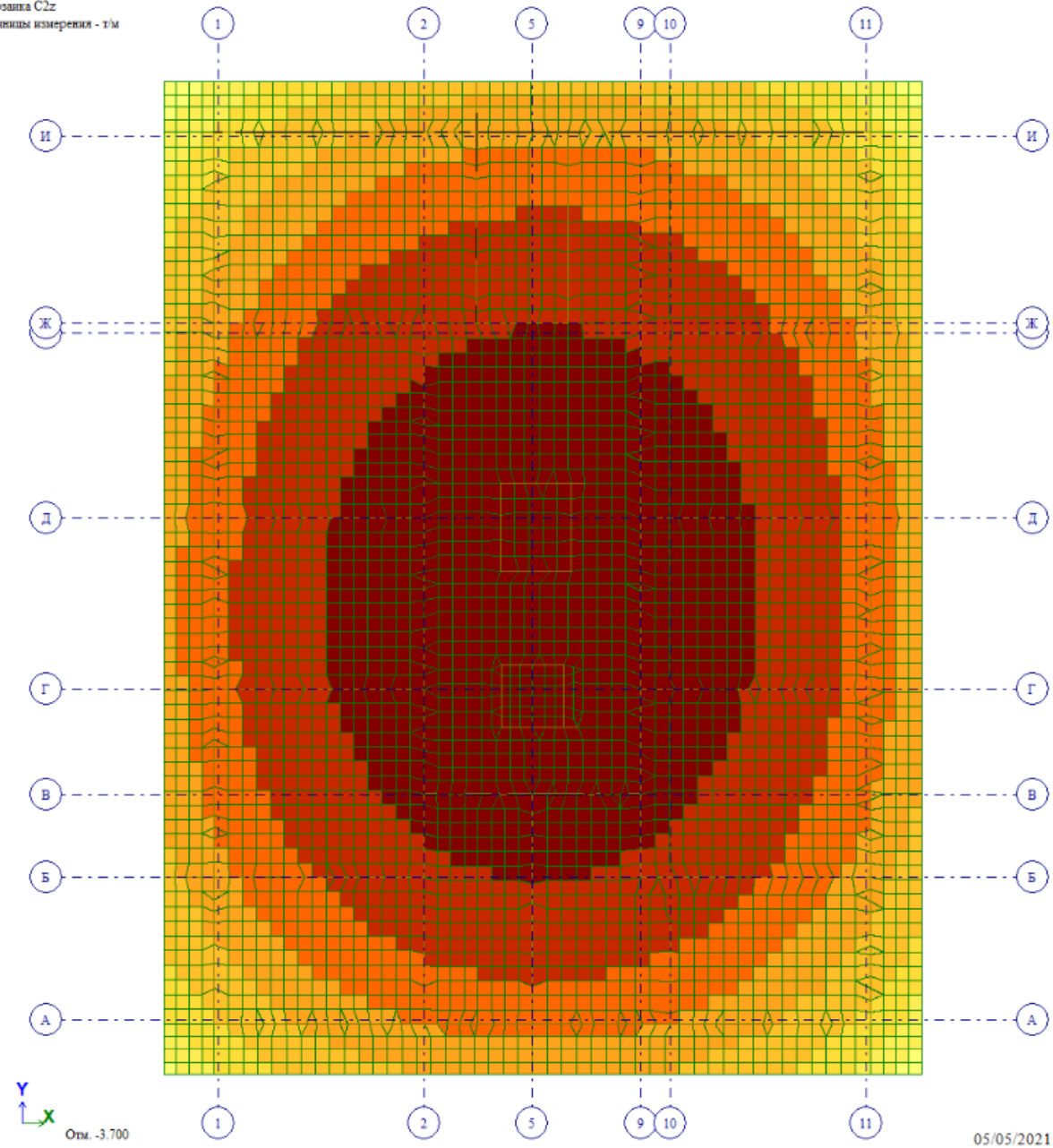
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

36

ПОСТОЯННАЯ  
 Мозаика С2z  
 Единицы измерения - т/м



05/05/2021

Рисунок 29 – мозаика коэффициентов постели С2z

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

37

## Вертикальные перемещения (осадка фундаментной плиты)

Перемещения рассчитываются от нормативных нагрузок.

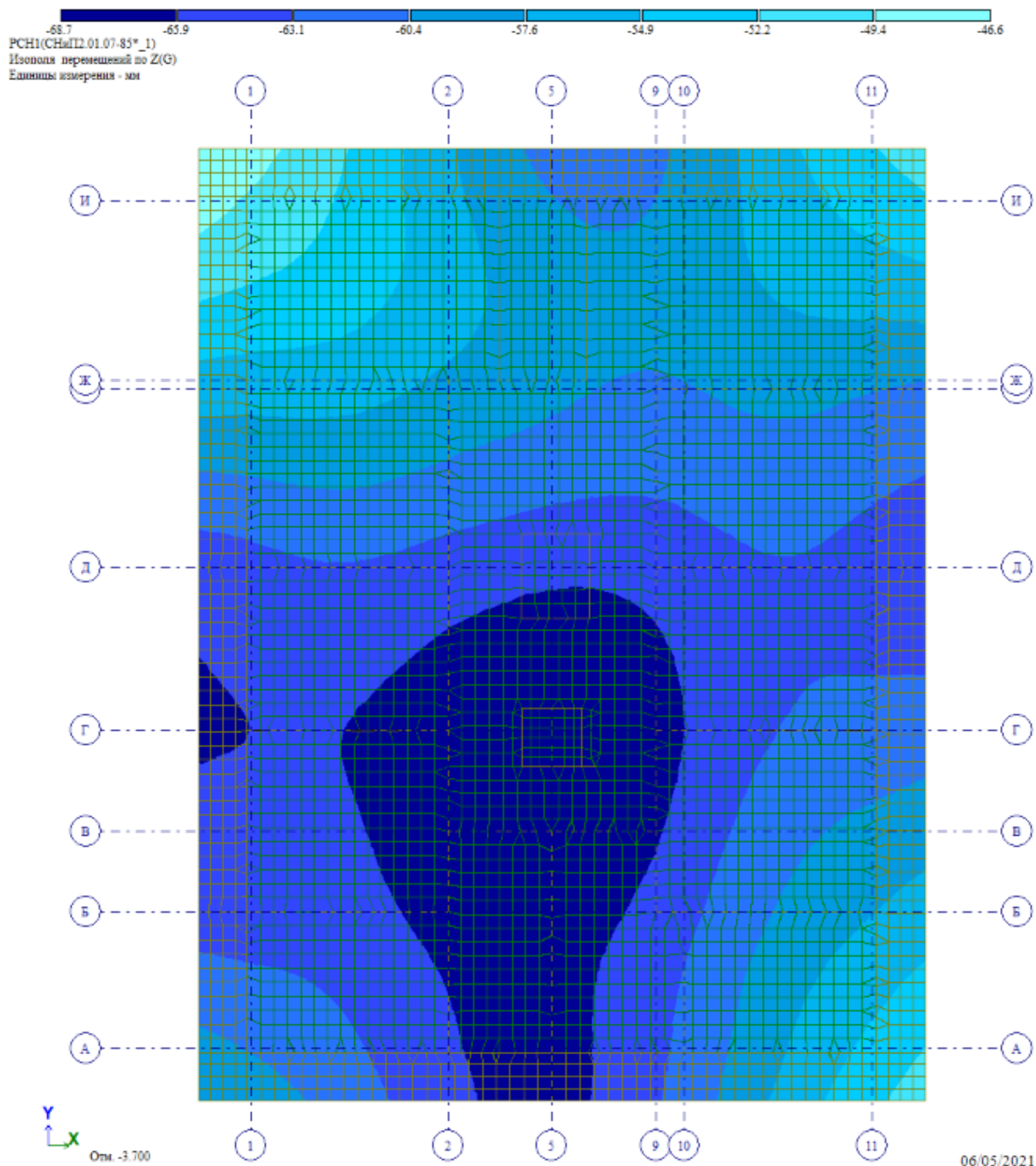


Рисунок 30 – изополя перемещений по оси Z

В соответствии с табл. Д.1 СП 22.13330.2016 предельная средняя осадка бескаркасного здания с несущими стенами из армированной кирпичной кладки – 18см.

*Величины вертикальных перемещений, согласно мозаике перемещений по Z (см. рис.30), не превышает предельного значения осадки.*

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

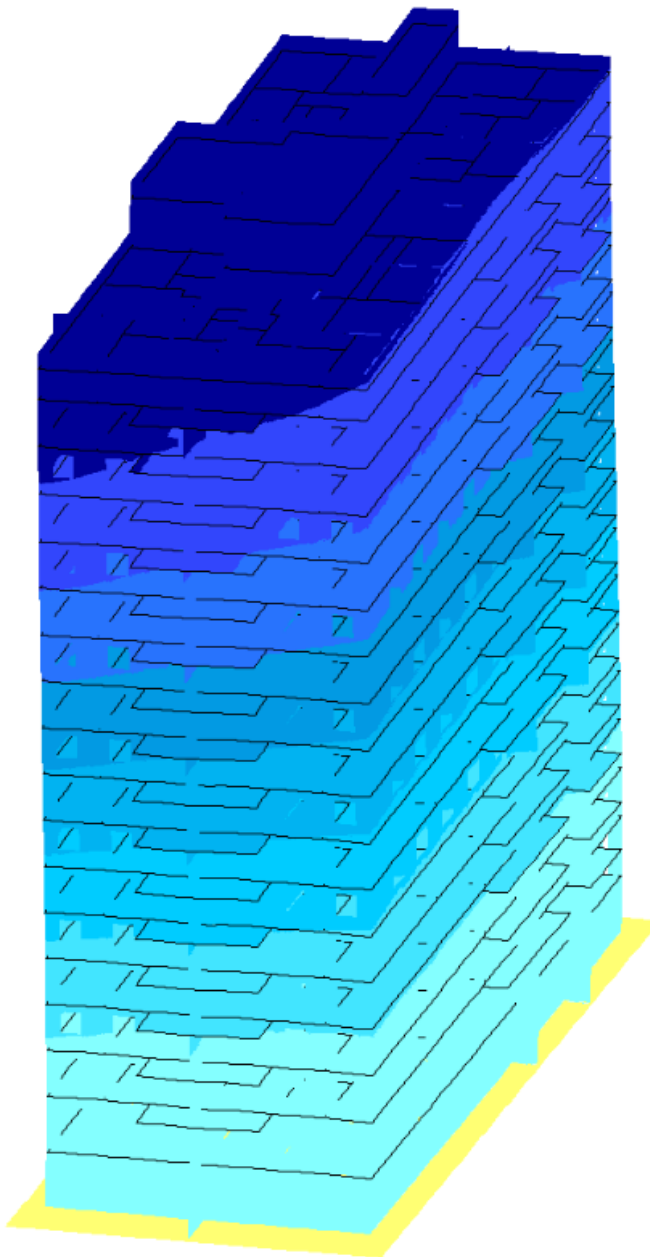
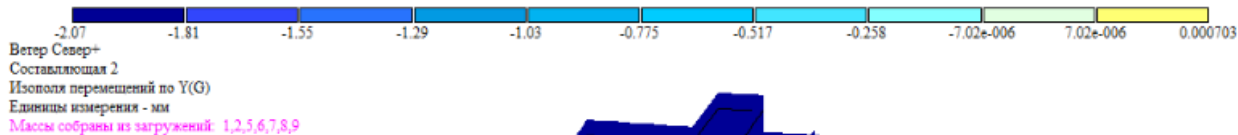
**01/03-2021-КР.Р1**

Лист

38



## Горизонтальные перемещения здания



06/05/2021

**Рисунок 31 – изополю перемещений по оси Y  
(постоянные нагрузки + длительные + ветровая нагрузка 1)**

Максимальное перемещение:

$$f = 2,07\text{мм} < \frac{h}{500} = 110,7\text{мм};$$

*Деформации здания не превышают предельные значения*

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

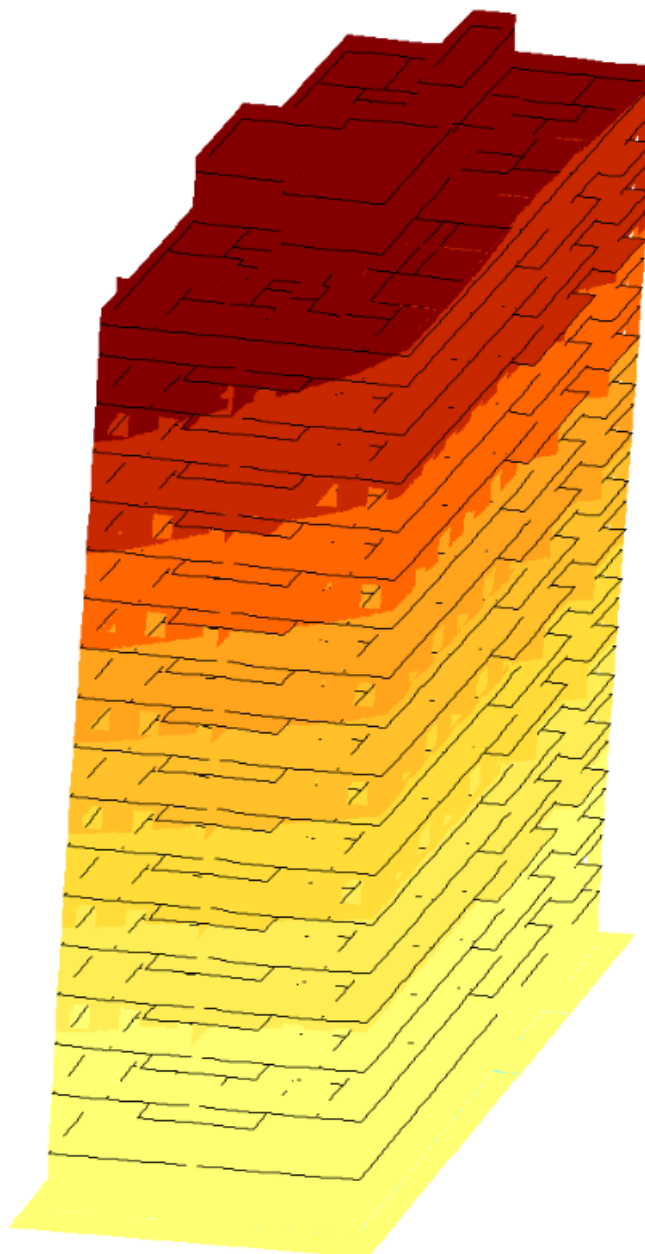
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

**01/03-2021-КР.Р1**

Лист

39

-0.000705    -7,04e-006    7,04e-006    0.259    0.518    0.777    1.04    1.29    1.55    1.81    2.07  
 Ветер Юг+  
 Составленная 2  
 Изополю перемещений по Y(G)  
 Единицы измерения - мм  
 Массы собраны из загрузок: 1,2,5,6,7,8,9



06/05/2021

**Рисунок 32 – изополю перемещений по оси Y  
 (постоянные нагрузки + длительные + ветровая нагрузка 2)**

Максимальное перемещение:

$$f = 2,07\text{мм} < \frac{h}{500} = 110,7\text{мм};$$

*Деформации здания не превышают предельные значения*

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

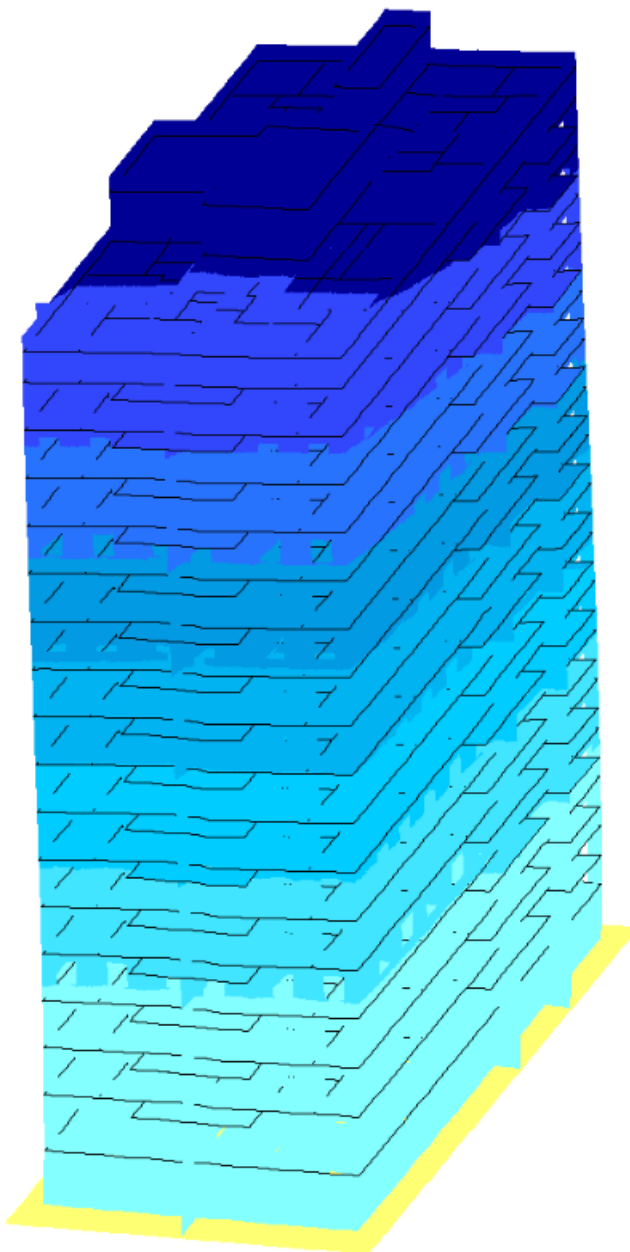
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

40

-3.97    -3.47    -2.98    -2.48    -1.98    -1.49    -0.992    -0.496    -2.06e-005    2.06e-005    0.00207  
 Ветер Восток+  
 Составляющая 1  
 Изополюс перемещений по X(G)  
 Единицы измерения - мм  
 Массы собраны из загрузок: 1,2,5,6,7,8,9



06/05/2021

Рисунок 33 – изополюс перемещений по оси X  
(постоянные нагрузки + длительные + ветровая нагрузка 3)

Максимальное перемещение:

$$f = 3,97\text{мм} < \frac{h}{500} = 110,7\text{мм};$$

*Деформации здания не превышают предельные значения*

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

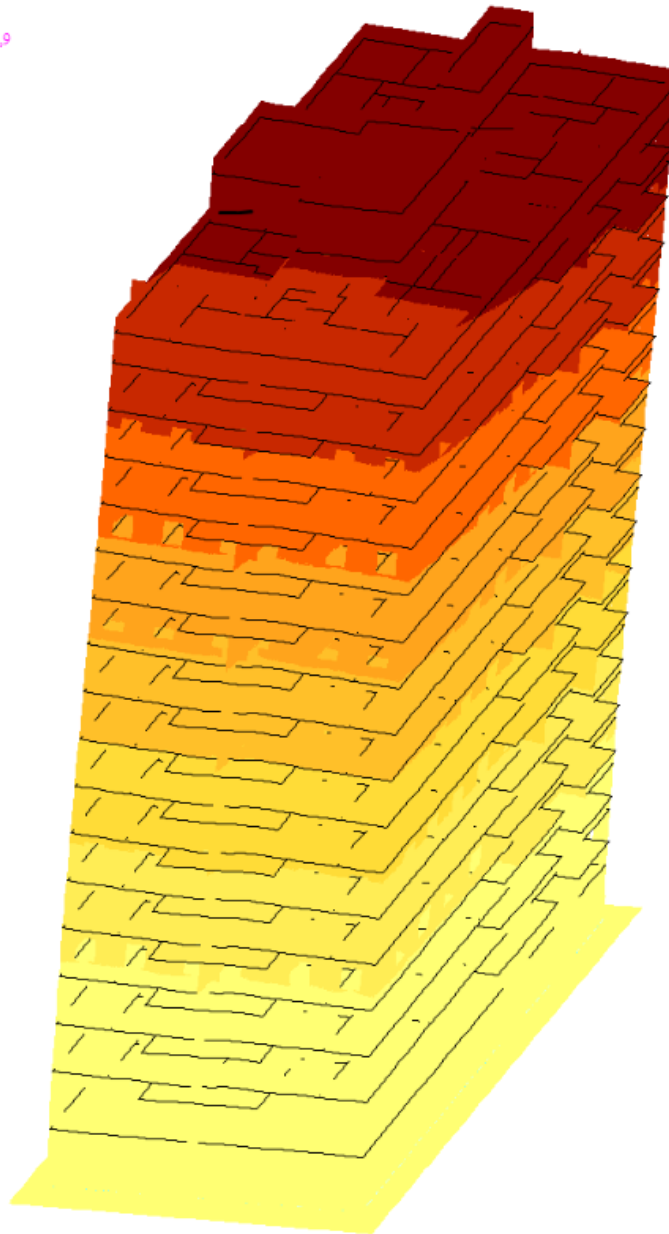
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

41

-0.00207    -2.07e-005    2.07e-005    0.497    0.993    1.49    1.99    2.48    2.98    3.48    3.98  
 Ветер Запад+  
 Составляющая 1  
 Изополю перемещений по X(G)  
 Единицы измерения - мм  
 Массы собраны из загрузок: 1,2,5,6,7,8,9



06/05/2021

Рисунок 34 – изополю перемещений по оси X  
(постоянные нагрузки + длительные + ветровая нагрузка 4)

Максимальное перемещение:

$$f = 3,98\text{мм} < \frac{h}{500} = 110,7\text{мм};$$

*Деформации здания не превышают предельные значения*

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03-2021-КР.Р1

Лист

42