



ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой»,
расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические

Корпус 2

ГКО-343/25-Р-КМ2



ПРОМСПЕЦПРОЕКТ
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой»,
расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, Горбунова ул., вл. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические

Корпус 2

ГКО-343/25-Р-КМ2

Генеральный директор

С.В. Вавулин

Главный инженер проекта

К.Е. Белых

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта


Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Спецификация металлопроката. Ведомость дополнительных материалов. Ведомость расхода стали	
3	Схема расположения стоек фахверка на отм. -1,000	
4	Схема расположения ригелей фахверка на отм. +8,360, +12,360	
5	Схема расположения ригелей фахверка на отм. +14,360...+35,360	
6	Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +38,360...+56,360	
7	Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +59,360	
8	Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +62,360	
9	Схема расположения стоек фахверка на отм. +67,460	
10	Стойки фахверка	
11	Схема расположения перемычек на отм. +1,100, +1,390, +1,890, +2,125, +3,160, +7,610. Разрезы 1-1...9-9	

Общие указания

- Настоящая документация для строительства жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенного на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37) разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиям действующих регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, чертежей марки АР и заданий смежных (инженерных) разделов.
- Рабочие чертежи марки КМ выполнены в соответствии с требованиями:
 - Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
 - Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
 - Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», о признании утратившим силу Постановления Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985;
 - СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»;
 - СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
 - СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
 - СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
 - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
 - СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
 - СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
 - ГОСТ 21501-2018 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурно-строительных решений»;
 - ГОСТ 21502-2016 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций».
- Работы выполнять по согласованному проекту производства работ.
- За относительную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 171,100 м.

5. Описание конструкции:

- Фахверковые стойки – вертикальные конструкции из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 и из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93 с приваренным листовым прокатом по ГОСТ 19903-2015, выполненные из стали С255 по ГОСТ 27772-2021.
- Перемычки – горизонтальные конструкции из неравнополочных уголков по ГОСТ 8510-86, выполненные из стали С255 по ГОСТ 27772-2021.
- Пространственная неизменяемость металлического каркаса обеспечивается креплением опорных колонн к основанию снизу и сверху (крепление сверху выполняется на болтовом соединении с продолговатыми отверстиями для обеспечения деформирования вышележащих горизонтальных конструкций), крепление выполняется механическими (распорными) анкерами.
- Конструкции фахверков запроектированы на основании расчетов из условия жесткости и устойчивости из плоскости перегородок (в плоскости перегородок устойчивость обеспечивается раскреплением перегородками).
- Материал конструкций принят в зависимости от условий работы и нагрузок из стали С255 по ГОСТ 27772-2021.
- Сварные соединения выполнять в заводских условиях в соответствии с ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные», ГОСТ 23518-79 «Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами» с применением сварочной проволоки Sv-08Г2С по ГОСТ 2246-70*.
- Для монтажных соединений применять электроды Э46А для сталей С255 по ГОСТ 9467-75*. Катеты сварных швов кроме оговоренных на узлах принимать не менее значений по СП 16.13330.2017 и в соответствии с усилиями в элементах ($k_f=1,2t$ минимальной толщины свариваемых элементов в соответствии с пунктом 14.17).
- В монтажных болтовых соединениях, кроме оговоренных, применять болты М12 нормальной точности (В) по ГОСТ 7798-70, класса прочности 8.8 с применением гаек по ГОСТ 5915-70 класса прочности 8, шайбы для болтов нормальной точности приняты по ГОСТ 11371-78*. Отверстия под болты М12 диаметром 15 мм (овальные отверстия принять по узлам на чертеже). После монтажа и выверки конструкций гайки болтов должны быть закреплены контргайками.
- В монтажных болтовых соединениях гайки и контргайки болтов диаметром 12 мм следует затягивать до отказа, от середины соединения к краям, с усилием 294-343 Н (30-35 кгс) монтажными ключами. Длина ключа должна составлять для болтов М12 – 150-200 мм или динамометрическими ключами по ГОСТ 33530-2015.
- После установки гаек и контргаек в соединениях необходимо выполнить мероприятия по защите от коррозии на всю длину резьбы.
- В нижней части стойки фахверка крепить клиновыми анкерами МКТ ВZ plus 12-10-30/105. Отверстие в пластине t8 принять диаметром 14 мм. Диаметр бура 12 мм. Глубина отверстия 90 мм. В верхней части крепить клиновыми анкерами МКТ ВZ plus 10-10-30/90. Отверстие в уголке L125x8 принять диаметром 12 мм. Диаметр бура 10 мм. Глубина отверстия 75 мм.
- Защиту металлических конструкций от коррозии выполнять в соответствии с указаниями СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии». При выполнении работ по подготовке поверхностей металлоконструкций к окрашиванию соблюдать требования ГОСТ 12.3.005-75* и ГОСТ 12.3.016-87. Перед нанесением защитного покрытия поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов. Качество очистки поверхностей по ГОСТ 9.4.02-2004 от окислов, окислы, ржавчины, шлаковых включений должны соответствовать 2 степени очистки.
- При изготовлении конструкций руководствоваться указаниями:
 - ГОСТ 14771-76 «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»;
 - ГОСТ 23518-79 «Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»;
 - ГОСТ Р 58942-2020 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве»;
 - ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»;
 - ГОСТ 22727-88 «Прокат листовый. Методы ультразвукового контроля».

						ГКО-343/25-Р-КМ2			
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Корпус 2	Стация	Лист	Листов
Разработал		Кулаков			11.25		Р	1	11
Проверил		Мошников			11.25				
						Общие данные			
Н.контр		Костров			11.25				
ГИП		Белых			11.25				

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, кг		Общая масса, кг	Площадь окрашиваемой поверхности, м2
				Факберг	Перемычка		
1	2	3	4	5	6	7	8
Швеллеры стальные знутые равнополочные ГОСТ 8278-83	С255 ГОСТ 27772-2015	С 160x80x5	1	366.07		366.07	19.76
			2				
	Итого:	3	366.07		366.07		
Всего профиля:			4	366.07		366.07	
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С255 ГОСТ 27772-2015	С 10П	5	641		641	28.58
			6	2267.45		2267.45	81.93
	Итого:	7	2908.46		2908.46		
Всего профиля:			8	2908.46		2908.46	
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С255 ГОСТ 27772-2015	L 125x8	9	492.06	3.56	495.62	16.2
			10				
	Итого:	11	492.06	3.56	495.62		
Всего профиля:			12	492.06	3.56	495.62	
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-86	С255 ГОСТ 27772-2015	L 100x63x8	13		255.43	255.43	8.47
			14				
	Итого:	15		255.43	255.43		
Всего профиля:			16		255.43	255.43	
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-2015	С255 ГОСТ 27772-2015	-5	17	182.51		182.51	10.07
			18	75.98		75.98	2.64
	Итого:	19	258.49		258.49		
Всего профиля:			20	258.49		258.49	
Всего масса металла:			21	4025.08	258.99	4284.07	
В том числе по маркам или наименованиям:			22				
С255			23	4025.08	258.99	4284.07	

Ведомость дополнительных материалов

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Клиновой анкер МКТ ВZ plus 10-10-30/90	шт.	638	
2	Клиновой анкер МКТ ВZ plus 12-10-30/105	шт.	78	

Ведомость расхода стали суммарно, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			
	Арматура класса			Всего
	А500С			
	ГОСТ 34028-2016			
	Ø 10		Итого	
СФ1к	14.28	-	14.28	14.28
СФ1н	138.72	-	138.72	138.72
СФ2к	9.75	-	9.75	9.75
СФ2н	29.25	-	29.25	29.25
СФ3к	3.96	-	3.96	3.96
СФ4	37.44	-	37.44	37.44


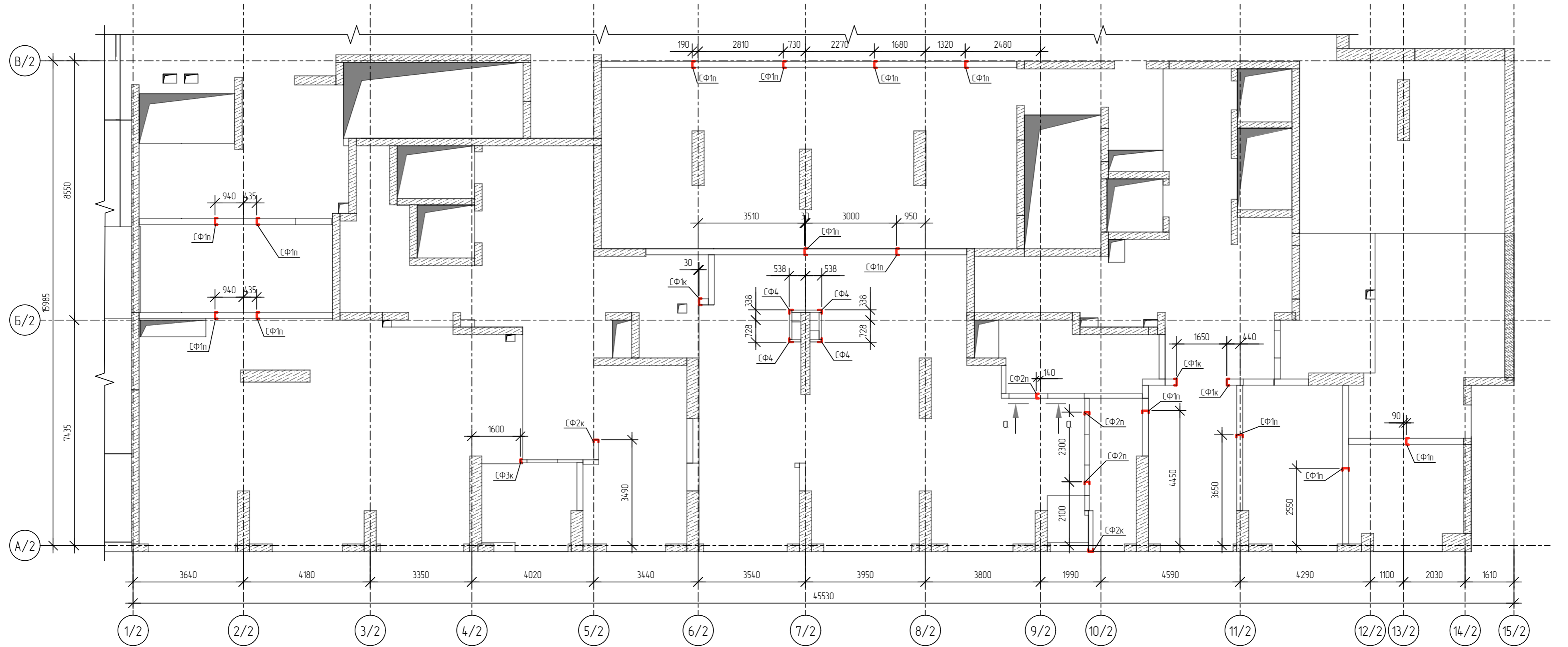
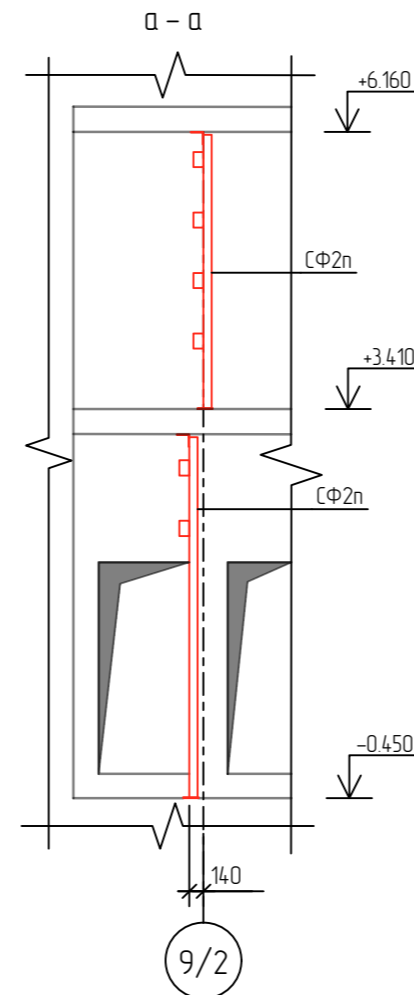
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-343/25-Р-КМ2		
Разработал		Кулаков			11.25	Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)		
Проверил		Машников			11.25			
Конструкции металлические. Корпус 2						Стация	Лист	Листов
						Р	2	
И.контр						Спецификация металлопроката. Ведомость дополнительных материалов. Ведомость расхода стали		
ГИП								
Костров						 ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
Белых								

Схема расположения стоек фахверка на отм. -1,000



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, кН	N, кН	M, кНм		
РФ1			C 10П	-	-	-	C255	
РФ2			C 22П	-	-	-	C255	
CФ1n			C 22П	-	-	-	C255	
CФ1k			C 22П	-	-	-	C255	
CФ2n			C 160x80x5	-	-	-	C255	
CФ2k			C 160x80x5	-	-	-	C255	
CФ3k			C 10П	-	-	-	C255	
CФ4			L 125x8	-	-	-	C255	



1. Привязка стоек фахверка дана по стенке швеллера и по обуху уголка.
2. Базу и уголок крепления стоек фахверка при необходимости обрезать по грани полки швеллера.


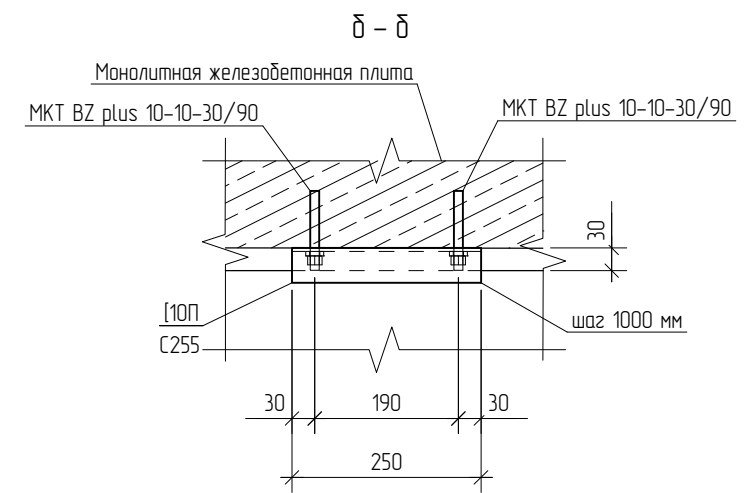
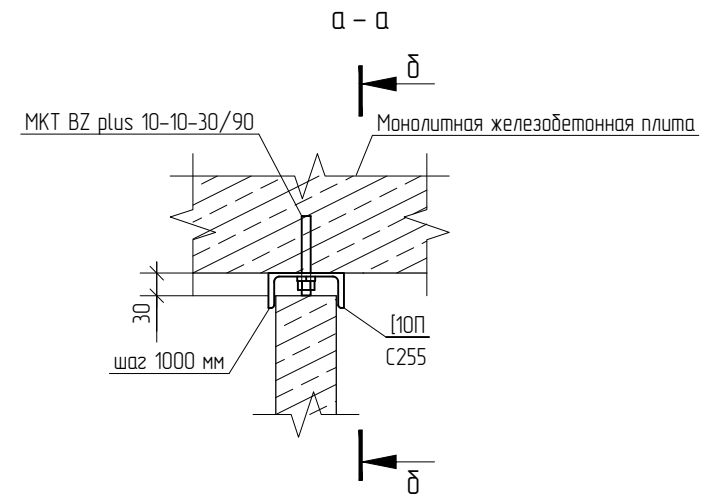
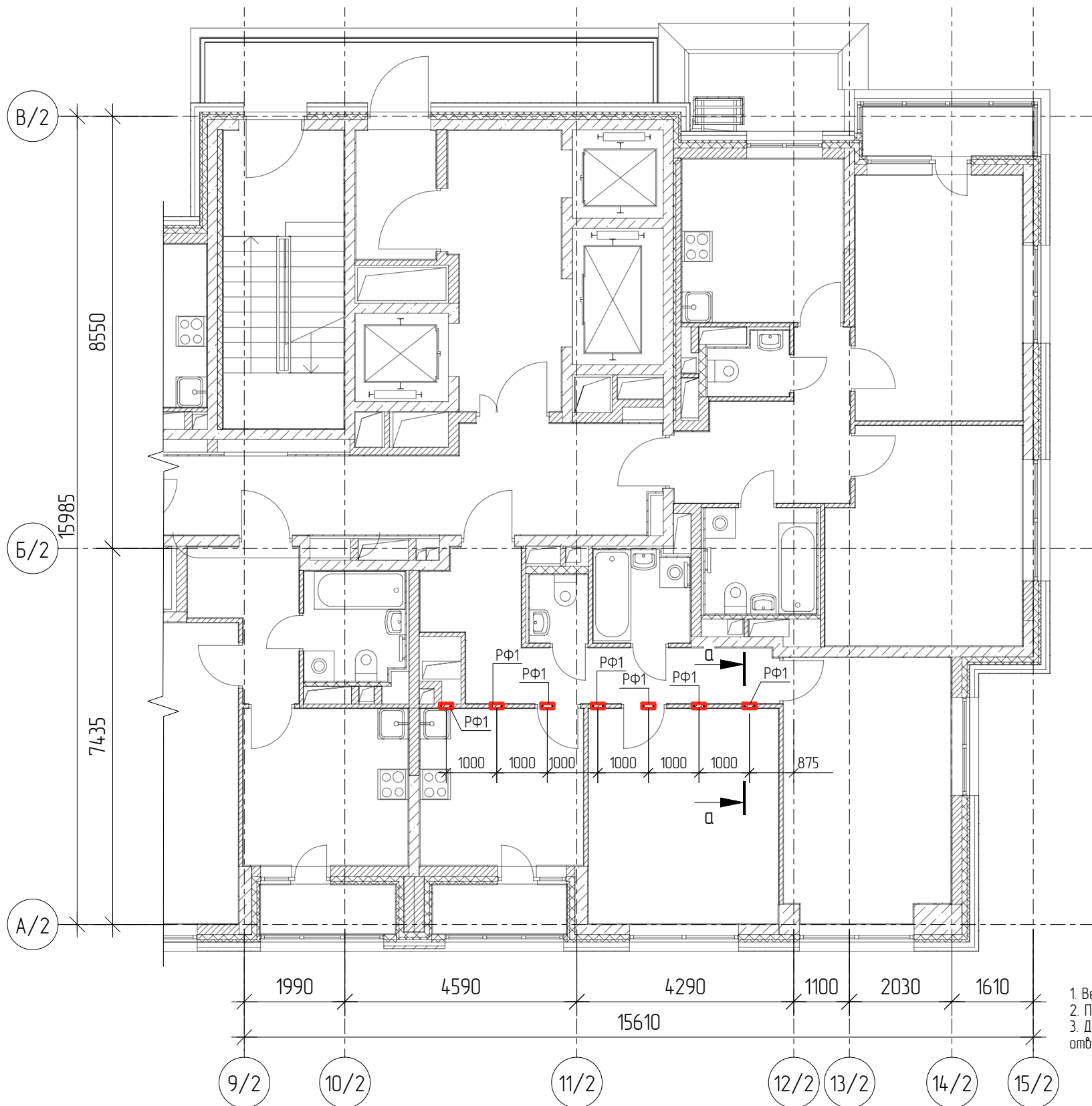
						ГКО-343/25-Р-КМ2			
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Корпус 2	Стация	Лист	Листов
Разработал	Кулаков				11.25		Р	3	
Проверил	Машников				11.25				
						Схема расположения стоек фахверка на отм. -1,000			
Нач.пр.	Костров				11.25				
Г.И.П.	Белых				11.25				

Схема расположения ригелей фахверка на отм. +8,360, +12,360



1. Ведомость элементов см. лист 3
2. Привязка ригелей фахверка дана по центру элемента
3. Для анкерных болтов MKT BZ plus 10-10-30/90 отверстие в узелке L125x8 принять диаметром 12 мм. Диаметр бура 10 мм. Глубина отверстия 75 мм.


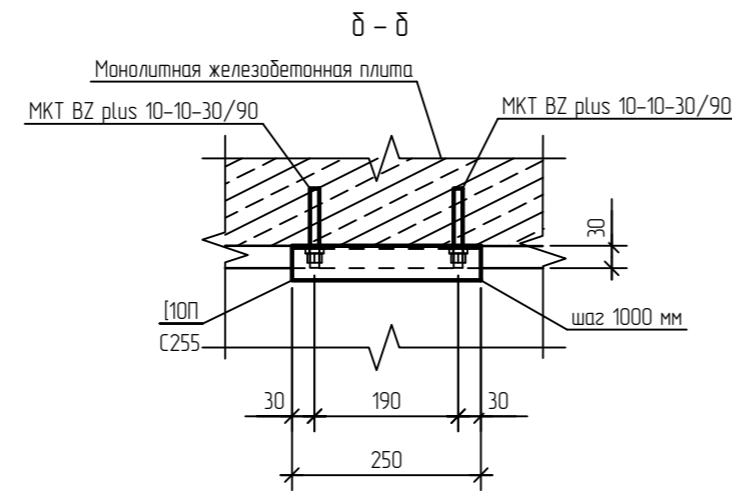
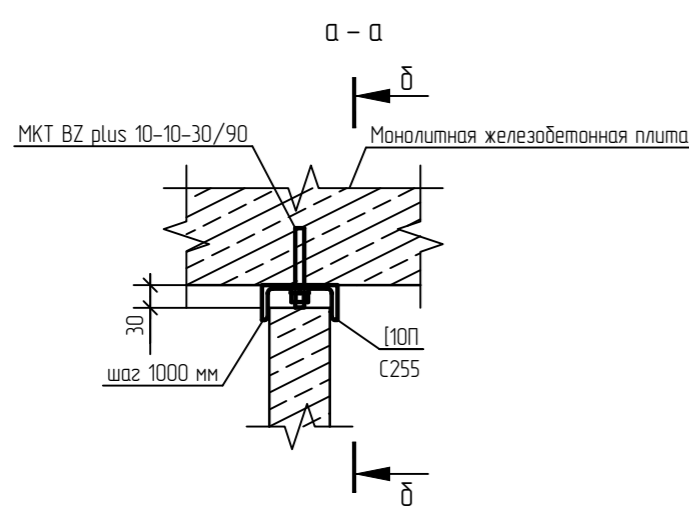
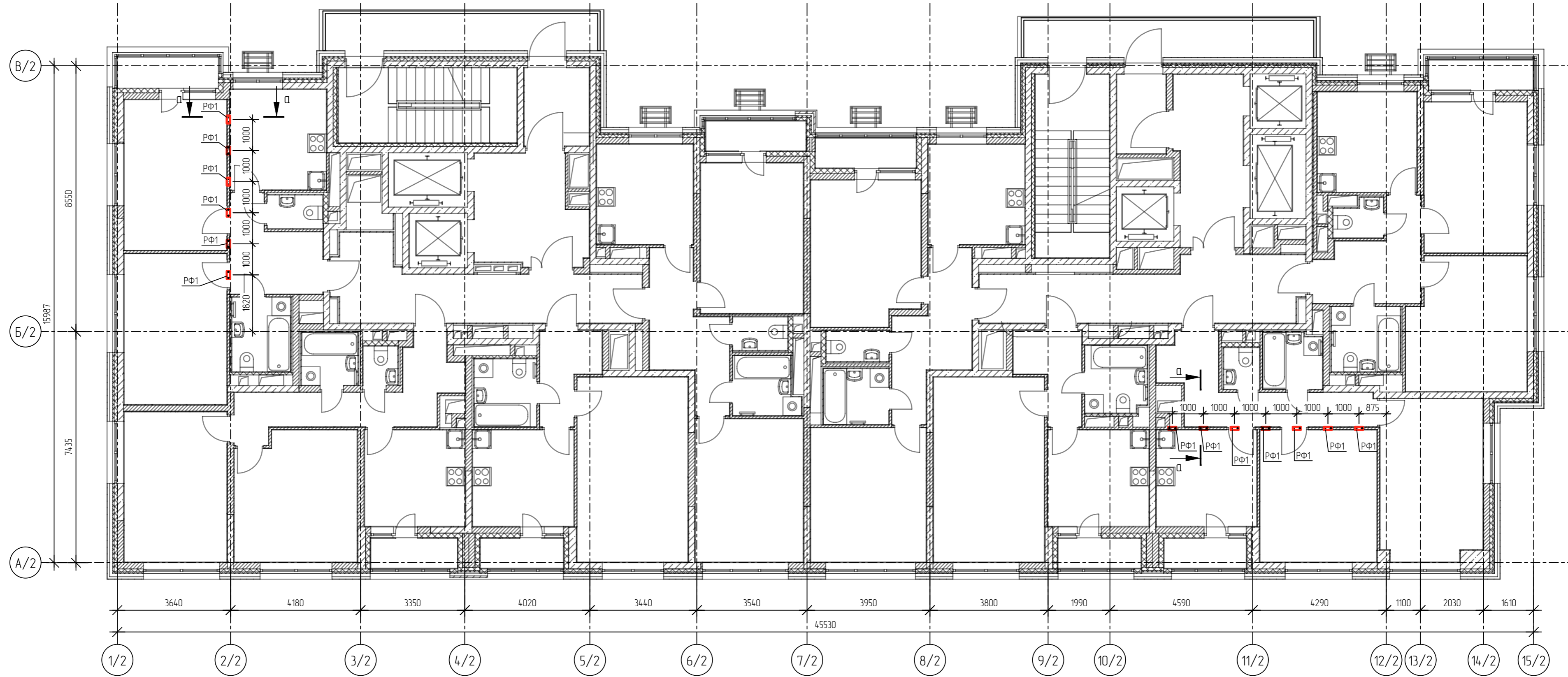
						ГКО-343/25-Р-КМ2			
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Корпус 2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кулаков				11.25		Р	4	
Проверил	Машников				11.25				
Н.контр	Костров				11.25	Схема расположения ригелей фахверка на отм. +8,360, +12,360	 ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
ГИП	Белых				11.25				

Схема расположения ригелей фахверка на отм. +14,360...+35,360



1. Ведомость элементов см. лист 3.
2. Прибылка ригелей фахверка дана по центру элемента.
3. Для анкерных болтов MKT BZ plus 10-10-30/90 отверстие в углке L125x8 принять диаметром 12 мм. Диаметр бура 10 мм. Глубина отверстия 75 мм.


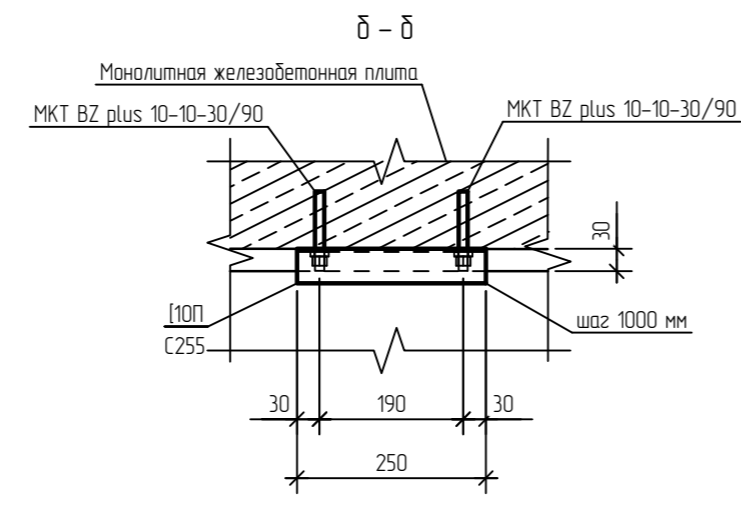
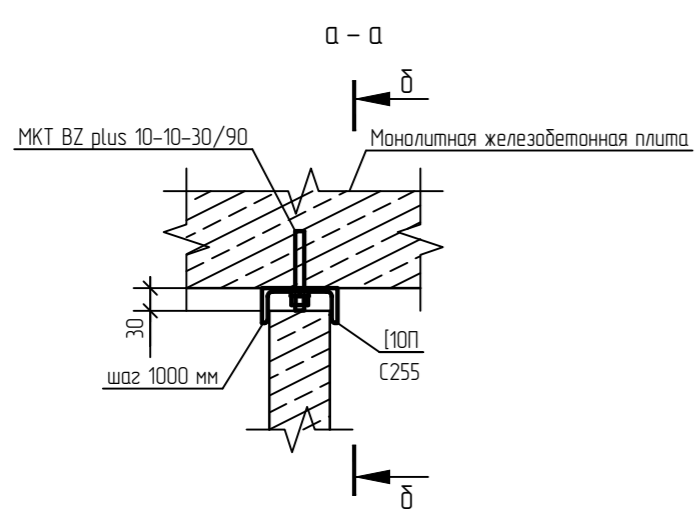
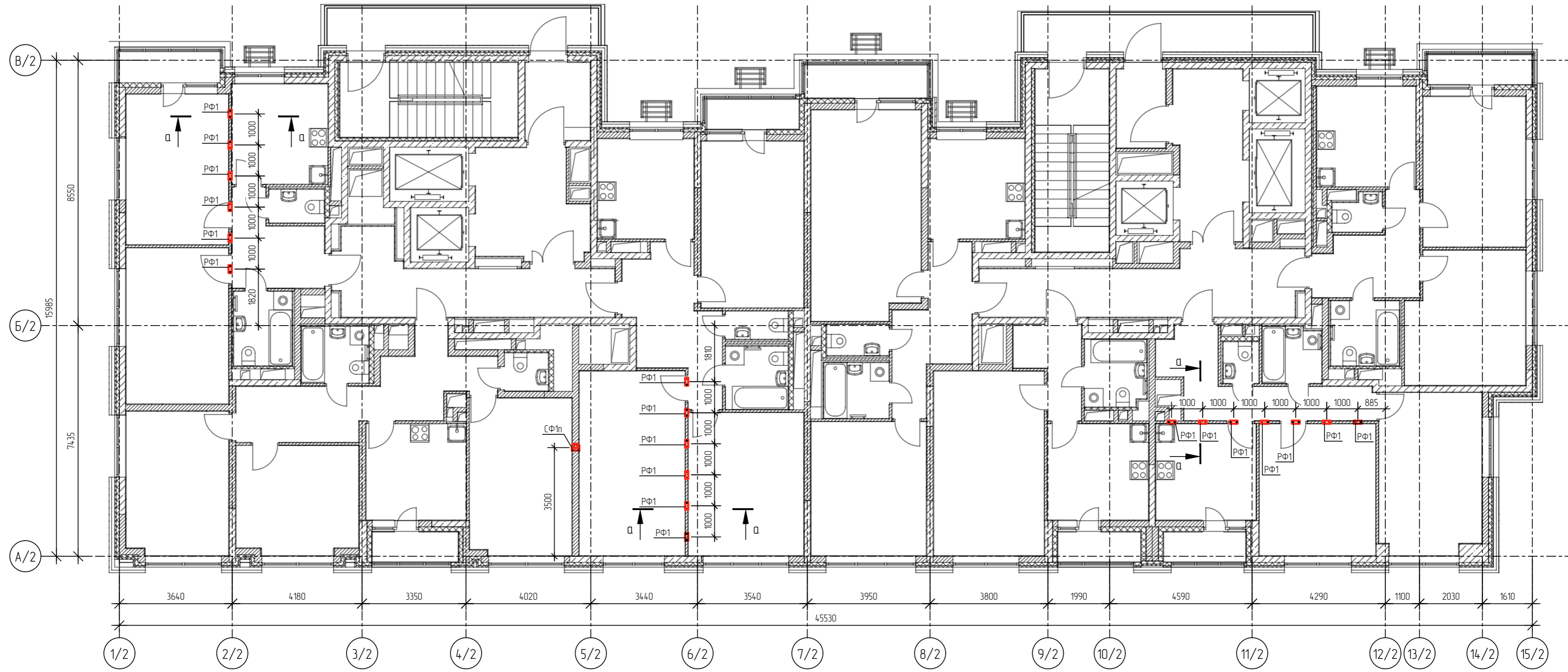
						ГКО-343/25-Р-КМ2			
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Карпус 2	Стация	Лист	Листов
Разработал	Кулаков				11.25		Р	5	
Проверил	Машников				11.25				
						Схема расположения ригелей фахверка на отм. +14,360...+35,360			
Начитр	Костров				11.25	 СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ			
ГИП	Белых				11.25				

Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +38,360...+56,360



1. Ведомость элементов см. лист 3.
2. Привязка ригелей фахверка дана по центру элемента.
3. Привязка стоек фахверка дана по стенке швеллера.


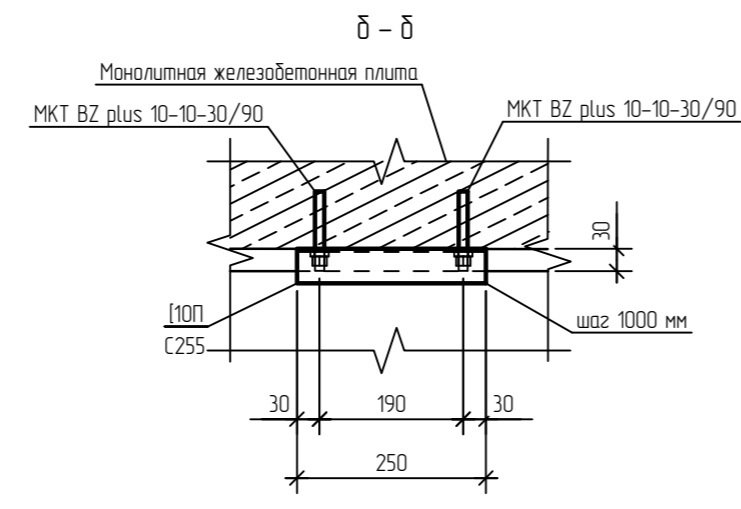
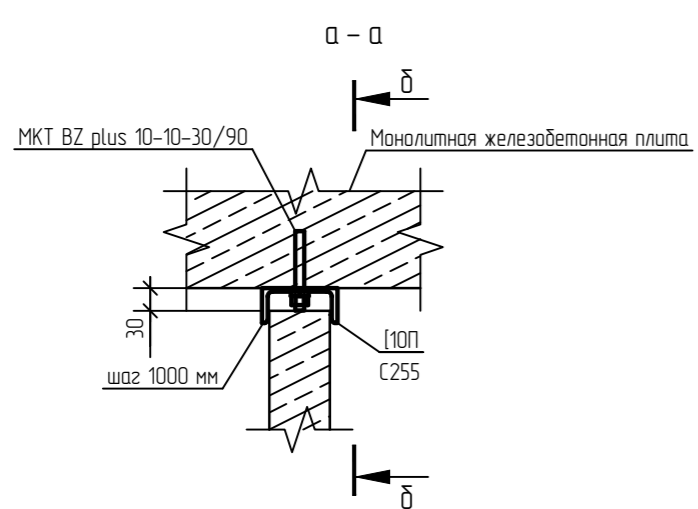
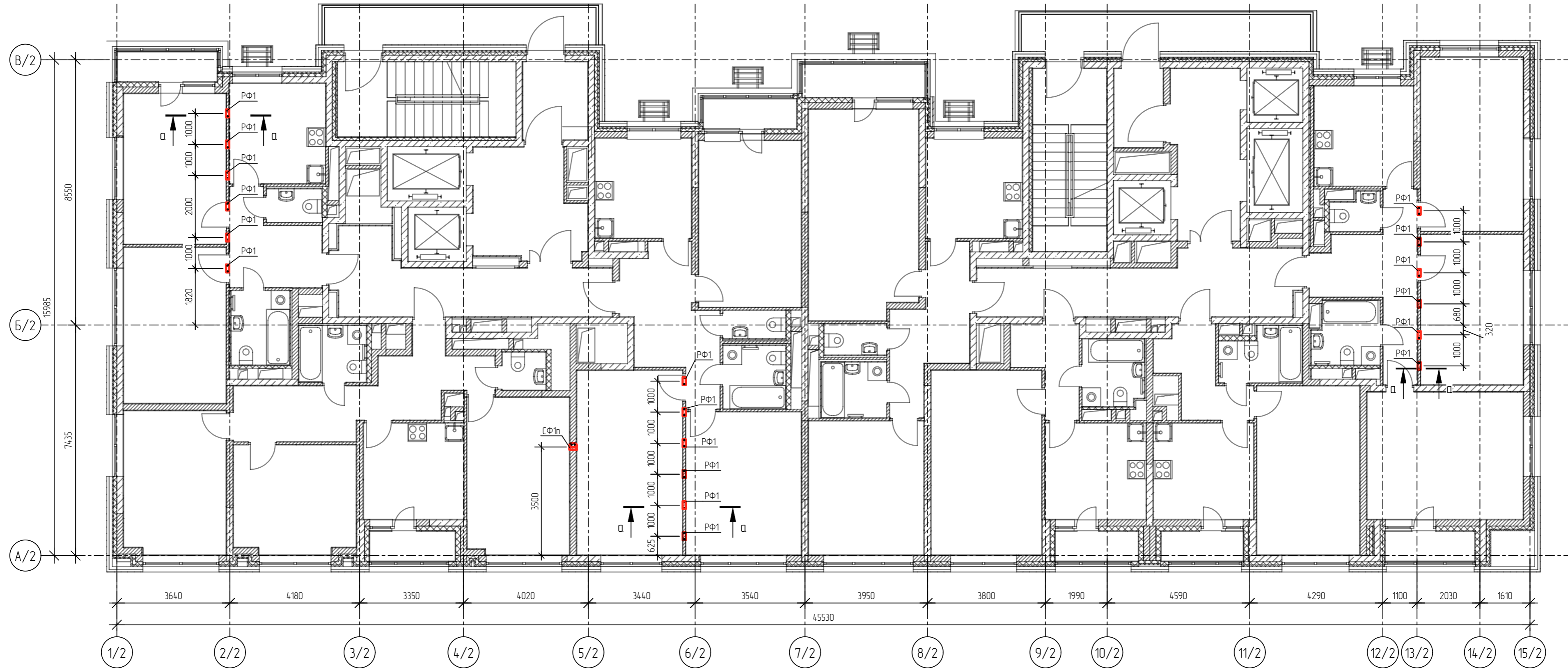
ГКО-34.3/25-Р-КМ2									
Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Карпус 2	Стация	Лист	Листов
Разработал	Кулаков				11.25		Р	6	
Проверил	Машников				11.25				
Исполн.	Костров				11.25	Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +38,360...+56,360	 ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
Гипр.	Белых				11.25				

Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +59,360



1. Ведомость элементов см. лист 3.
2. Привязка ригелей фахверка дана по центру элемента.
3. Привязка стоек фахверка дана по стенке швеллера.


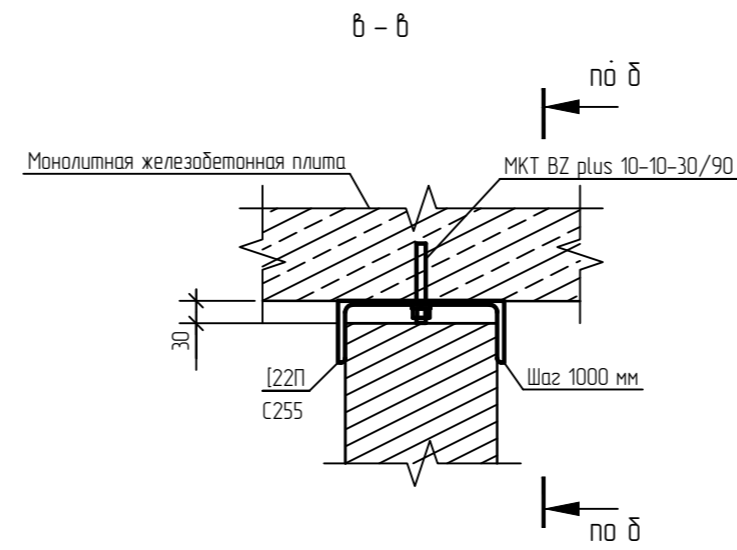
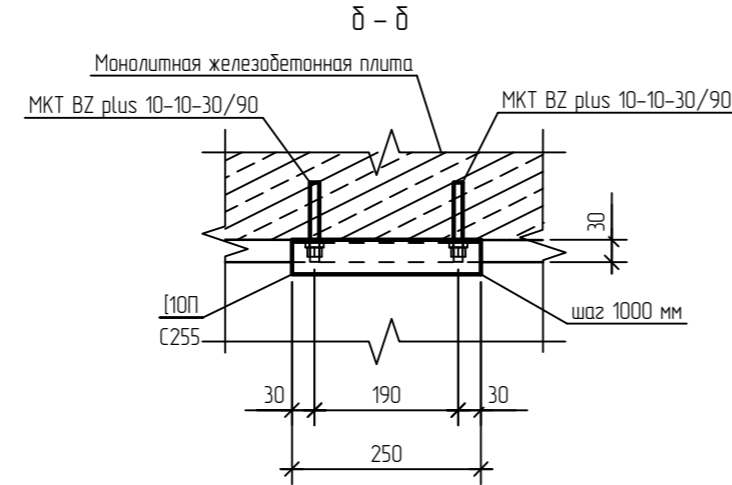
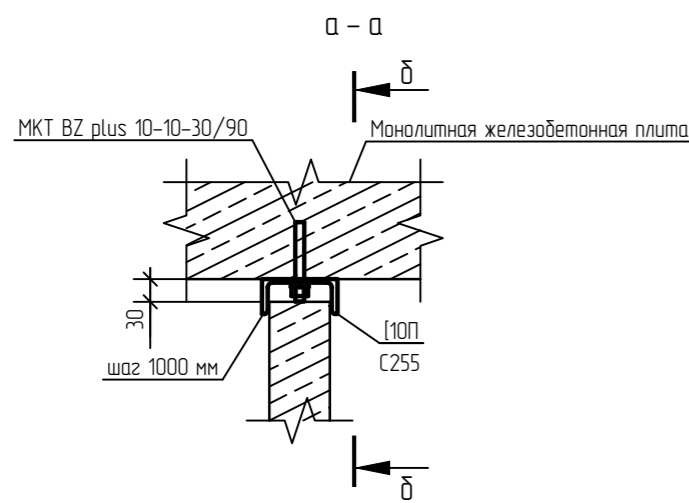
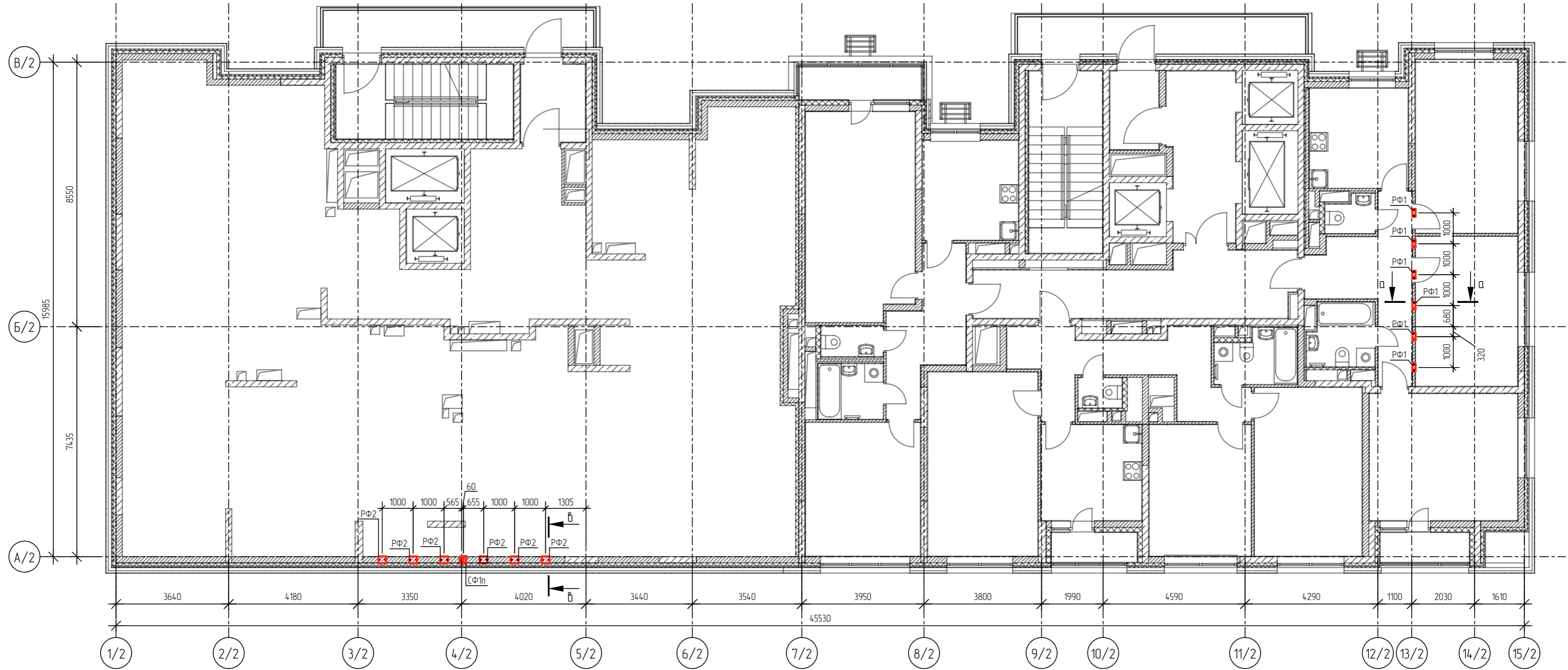
						ГКО-34.3/25-Р-КМ2			
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Карпус 2	Стация	Лист	Листов
Разработал	Кулаков				11.25		Р	7	
Проверил	Машников				11.25				
Исполн.	Костров				11.25	Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +59,360	 ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
Гип	Белых				11.25				

Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +62,360



1. Ведомость элементов см. лист 3.
2. Привязка ригелей фахверка дана по центру элемента.
3. Привязка стоек фахверка дана по стенке швеллера.


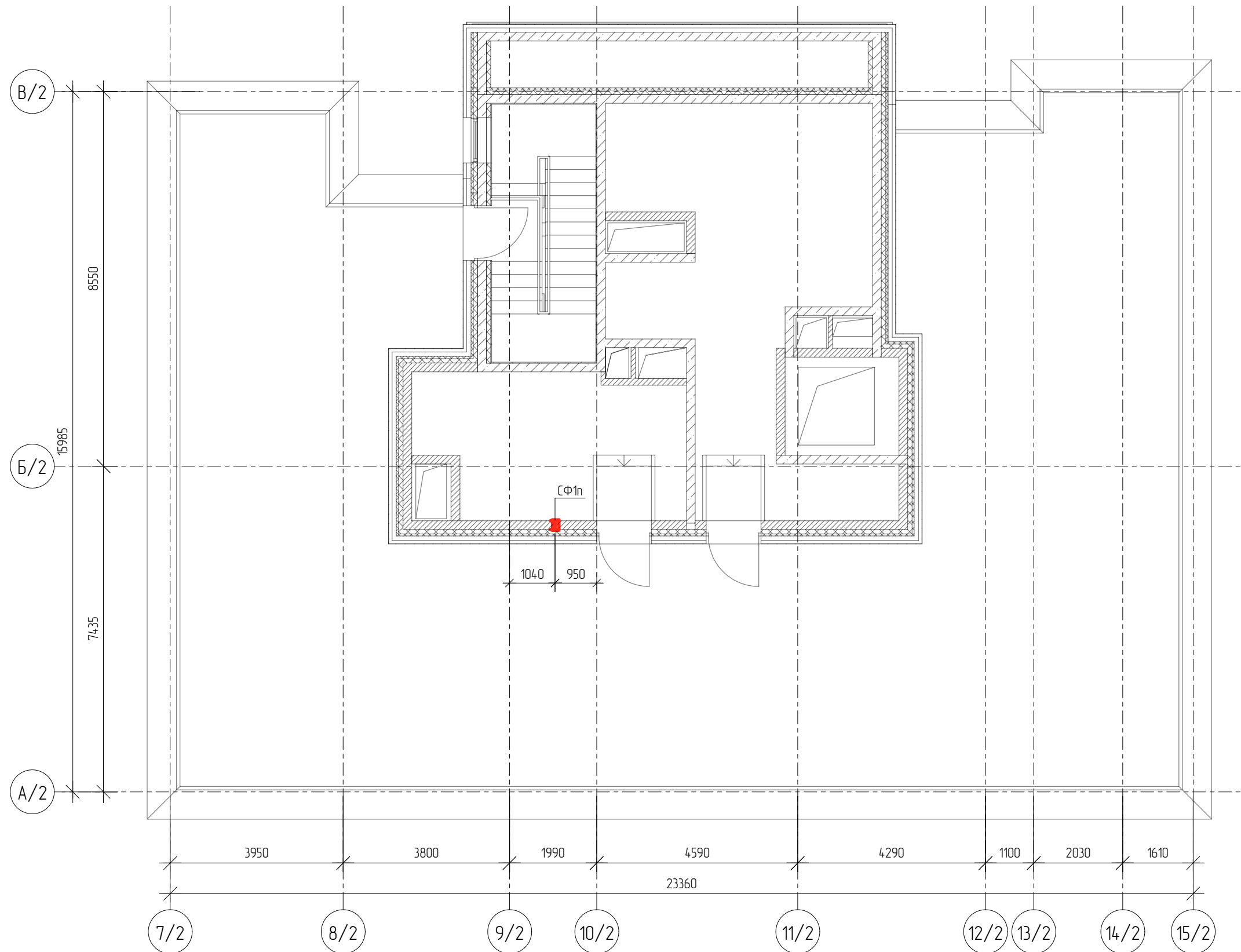

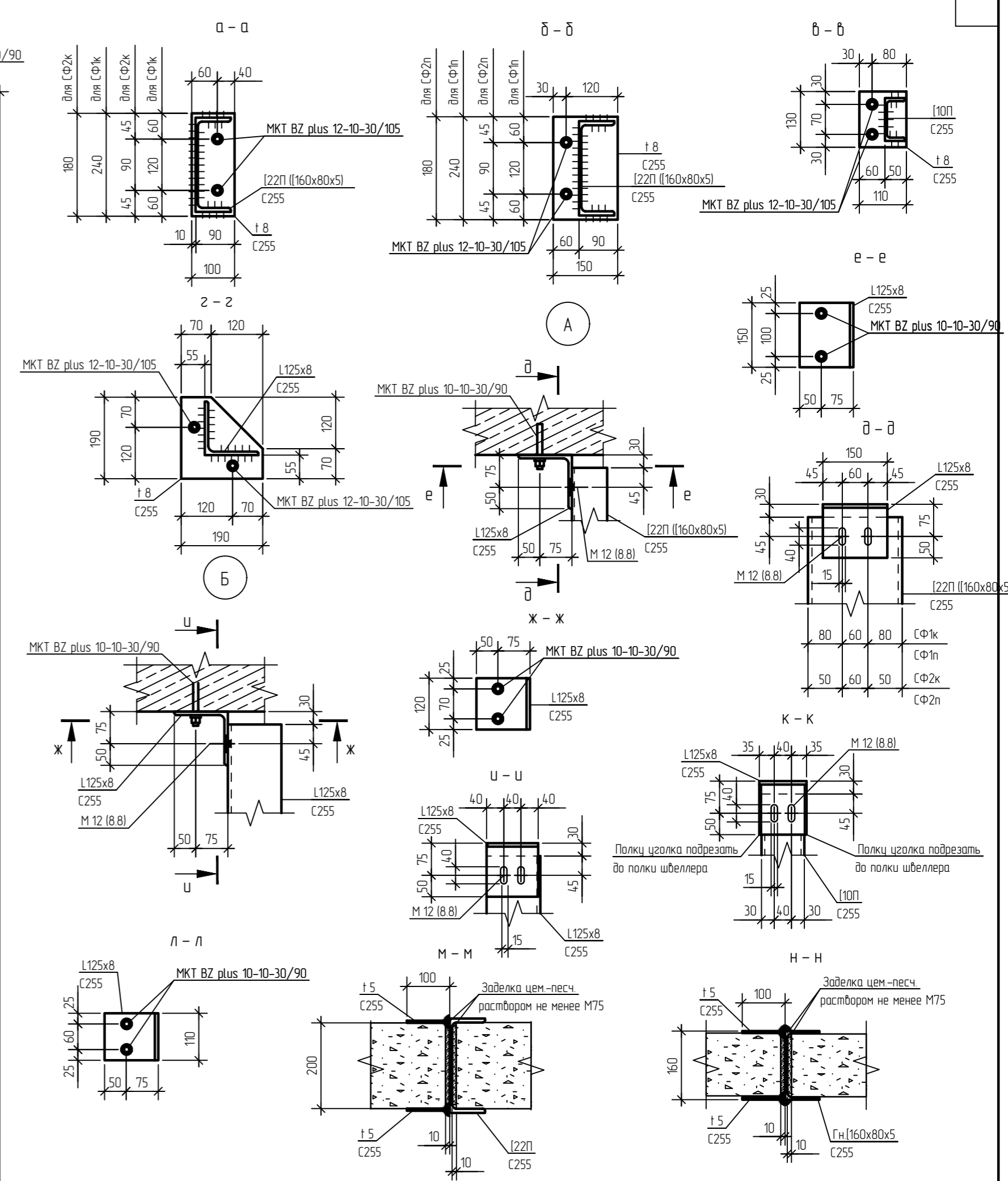
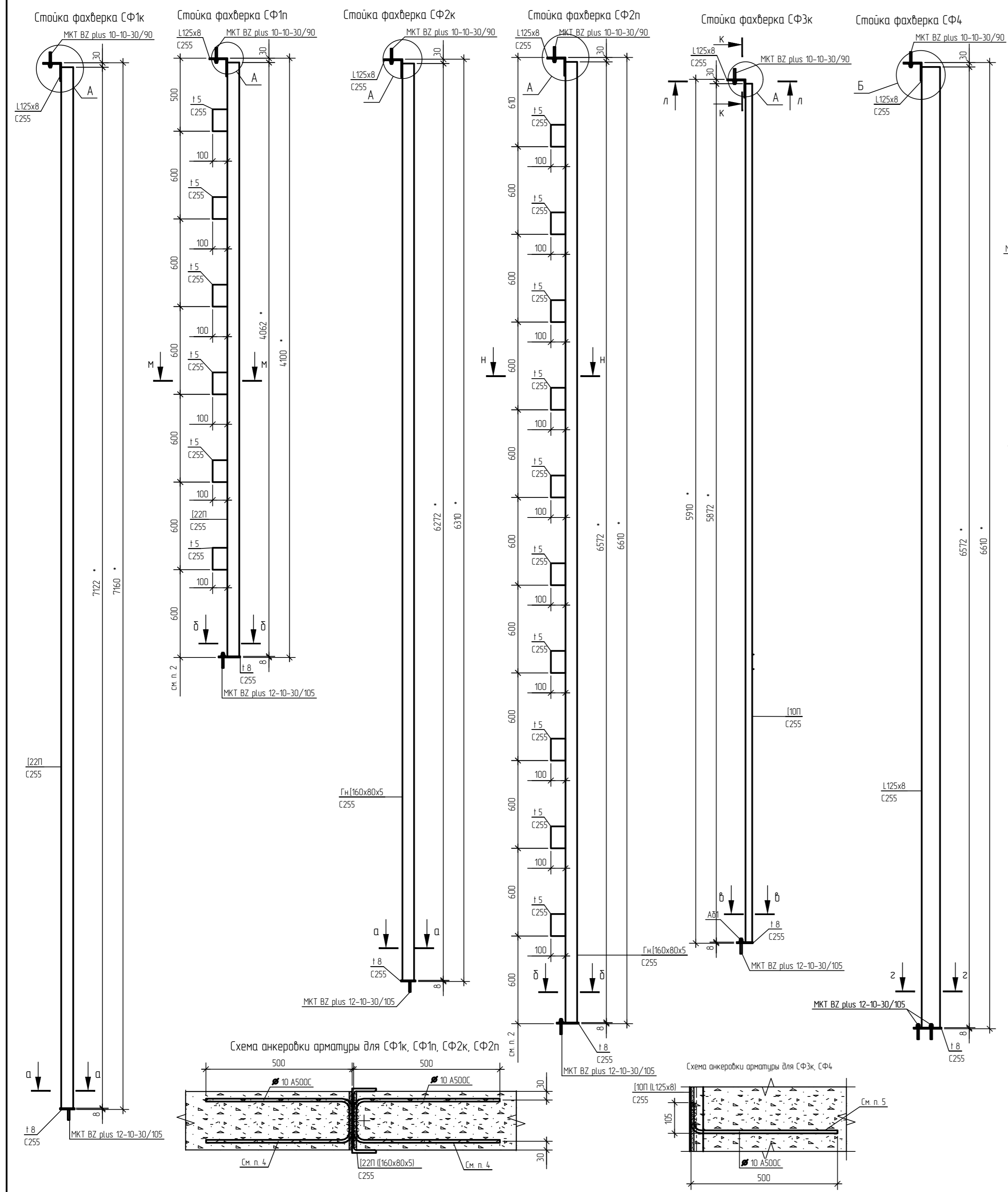
						ГКО-343/25-Р-КМ2			
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Карпус 2	Стация	Лист	Листов
Разработал	Кулаков				11.25		Р	8	
Проверил	Машников				11.25				
Начитр	Костров				11.25	Схема расположения ригелей и стоек фахверка на отм. +62,360	 ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
ГИП	Белых				11.25				

Схема расположения стоек фахверка на отм. +67,460



1. Ведомость элементов см. лист 3.
2. Привязка стоек фахверка дана по стенке швеллера.

						ГКО-343/25-Р-КМ2			
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77:07:0004010:37)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Корпус 2	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кулаков			11.25		Р	9	
Проверил		Машников			11.25				
Н.контр		Костров			11.25	Схема расположения стоек фахверка на отм. +67,460	 ПРОМСПЕЦПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
ГИП		Белых			11.25				

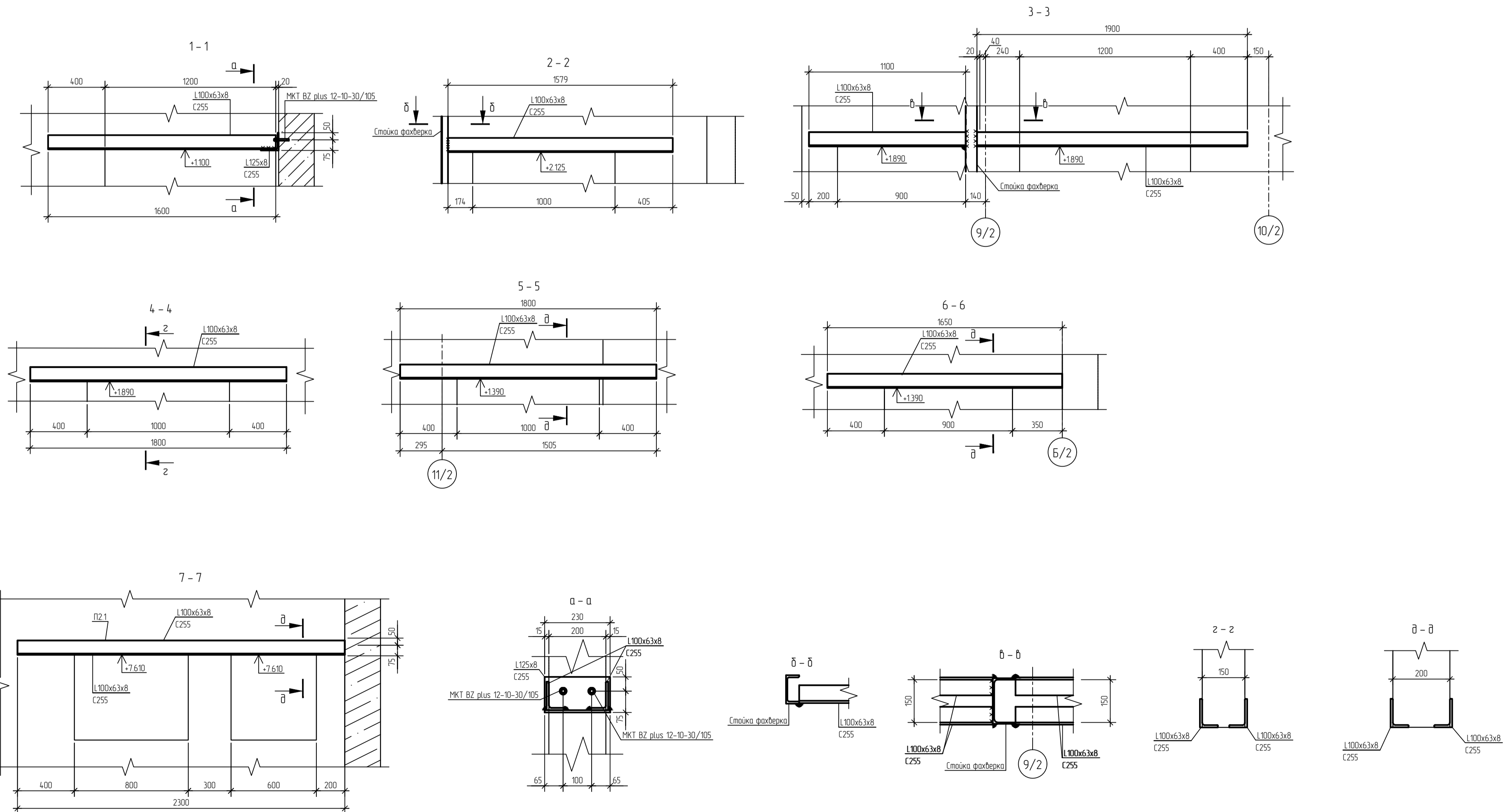
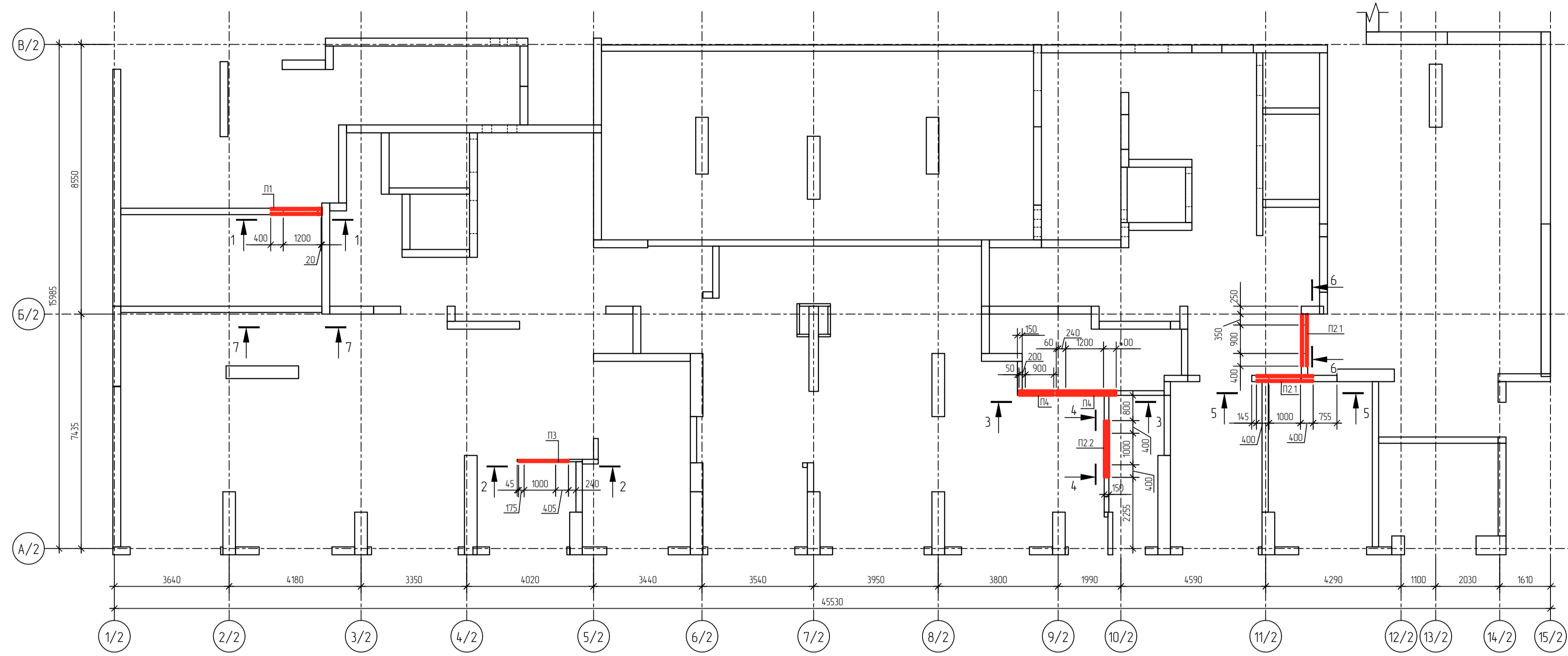


- 1 Размеры со знаком * * * * * определять по месту.
- 2 Количество пластин 15 определять по месту.
- 3 Для анкерных болтов MKT BZ plus 12-10-30/105 отверстие в пластине 18 принять диаметром 14 мм. Диаметр бура 12 мм. Глубина отверстия 90 мм.
- 4 Для анкерных болтов MKT BZ plus 10-10-30/90 отверстие в уголке L125x8 принять диаметром 12 мм. Диаметр бура 10 мм. Глубина отверстия 75 мм.
- 5 Анкерную арматуру выполнять каждые 3 ряда.
- 6 Анкерную арматуру выполнять каждые 2 ряда. Для стоек СФ4 анкерную выполнять в две стороны.

					ГКО-343/25-Р-КМ2				
					Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Горбунова, влад. 27 (ЗАО, 77.07.0004.010.37)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции металлические. Карпус 2	Стая	Лист	Листов
Разработал	Кулаков				11.25		Р	10	
Проверил	Машников				11.25	Стойки фахверка			
Исполн.	Костров				11.25				
ГЛП	Белых				11.25				



Схема расположения перемычек на отм. +1,100, +1,390, +1,890, +2,125, +3,160, +7,610



1. Для анкеров болтов МКТ ВЗ plus 12-10-30/105 отверстие в пластине 18 принять диаметром 14 мм. Диаметр вала 12 мм. Глубина отверстия 90 мм.
2. Отметки перемычек, отличающиеся от развела АР, принять по АР.

						ГКО-343/25-Р-КМ2				
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, ул. Габдуллина, влад 27 (340, 77.07.0004.010.37)				
Изм.	Кол-во	Лист	№Вык	Поин	Дата	Конструкции металлические. Корпус 2		Станд	Лист	Листов
Разработ	Куликов				11.25			Р	11	
Выбран	Машинкин				11.25					
						Схема расположения перемычек на отм. +1,100, +1,390, +1,890, +2,125, +3,160, +7,610. Разрез 1-1-9-9				
Начерт	Костров				11.25			ПРОМСПЕЦПРОЕКТ		
ГИП	Велья				11.25			Формат А1		