

Кафедра строительства и городского
Хозяйства
Защита ВКР по направлению
08.03.01 – Строительство
профиль Промышленное и гражданское строительство

Елизавета Сергеевна Щербинина, гр. С-44

тема ВКР: Автотехцентр в г. Волгоград

Руководитель проекта: **д.т.н., проф. Сергей Иванович
Меркулов**

Консультанты разделов:

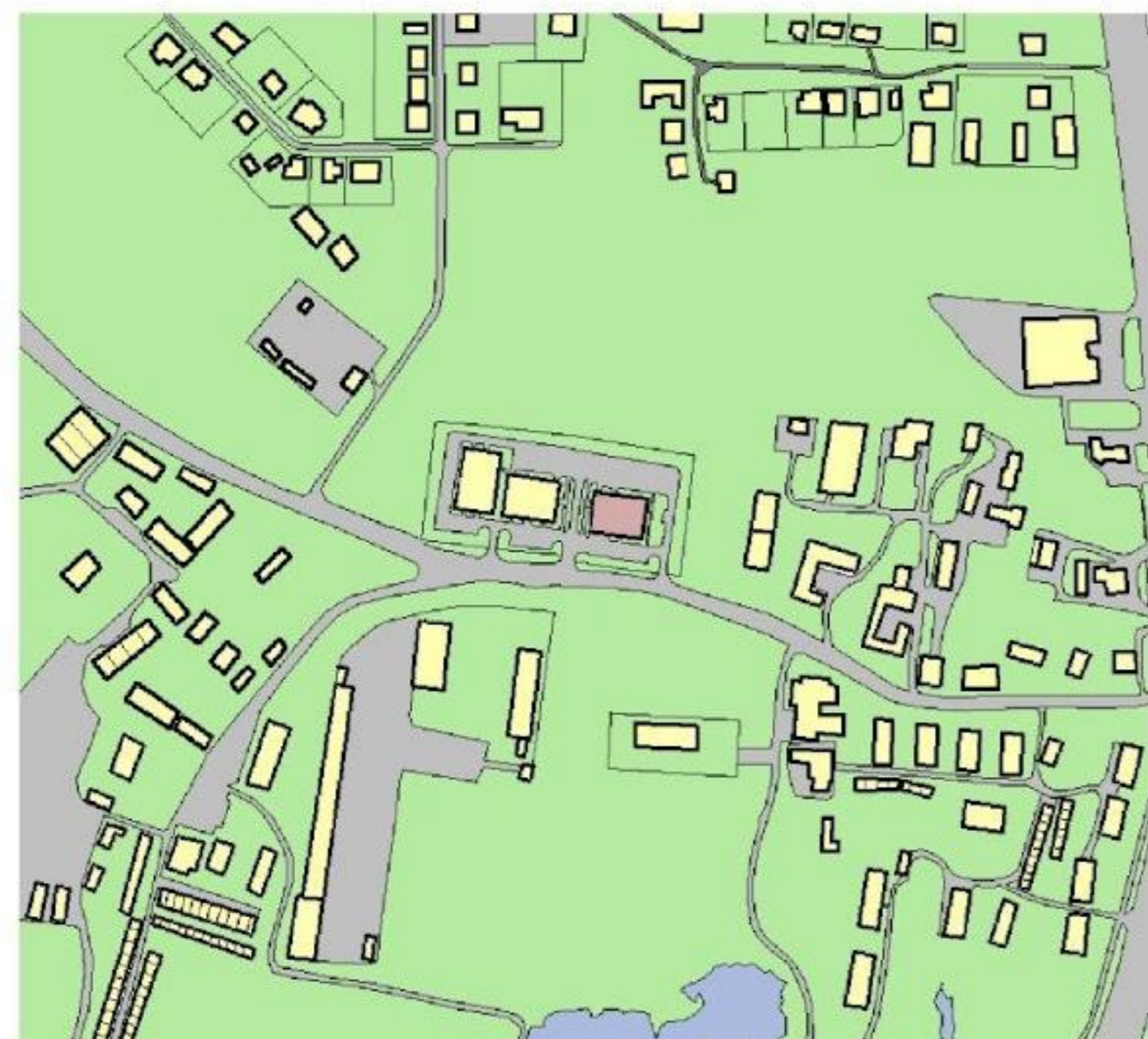
Архитектурно-строительный – **доц. Надежда Дмитриевна Черныш**

Расчетно-конструктивный – **д.т.н., проф. Сергей Иванович Меркулов**

Технология и организация
строительства – **к.т.н., проф. Владимир Васильевич Кочерженко**

Экономика строительства – **Анна Викторовна Шарапова**

Ситуационный план М1:2000



Генеральный план М1:500



Условные обозначения

- Контурный рядовой посадок
- Аксонометрия дворовой рядовой посадки
- Условный рядовой посадок
- Кирпич с облицовкой
- Газон
- Твердое покрытие
- Тротуар
- Граница застройки участка
- Проектируемая
- Канализация для участка
- Сеть

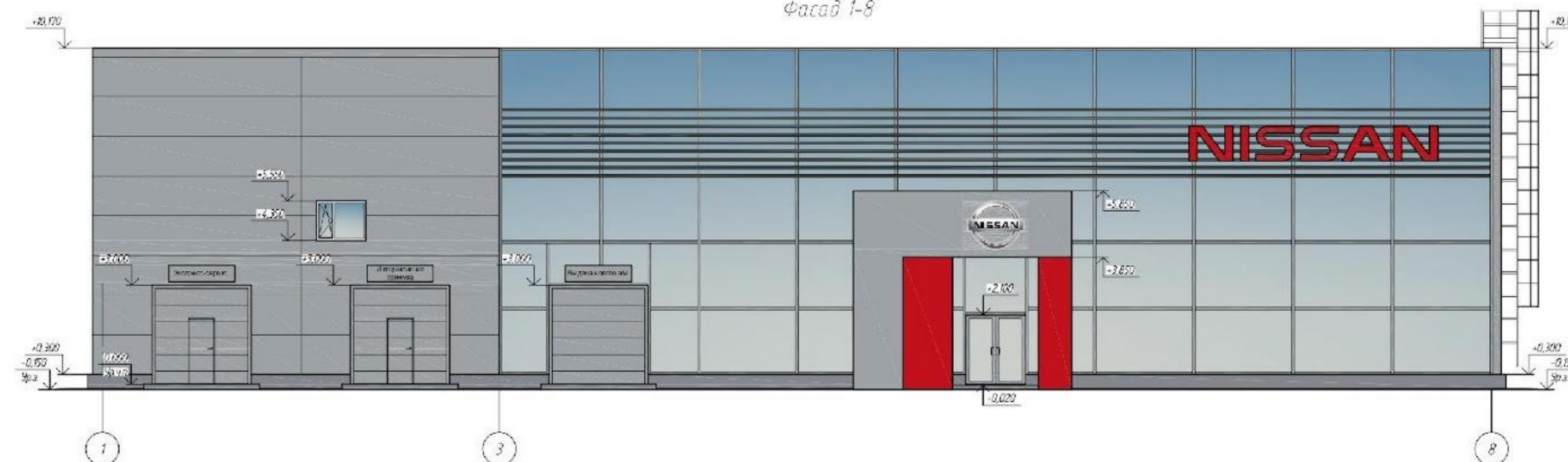
Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Пл. инд.
1	Площадь участка	га	0,81
2	Площадь застройки	м ²	3678,0
3	Площадь объектов капитального строительства	м ²	3802,0
4	Площадь озеленения	м ²	2127,0
5	Плотность застройки	%	21
6	Коэффициент твердого покрытия		0,47
7	Коэффициент озеленения		0,34

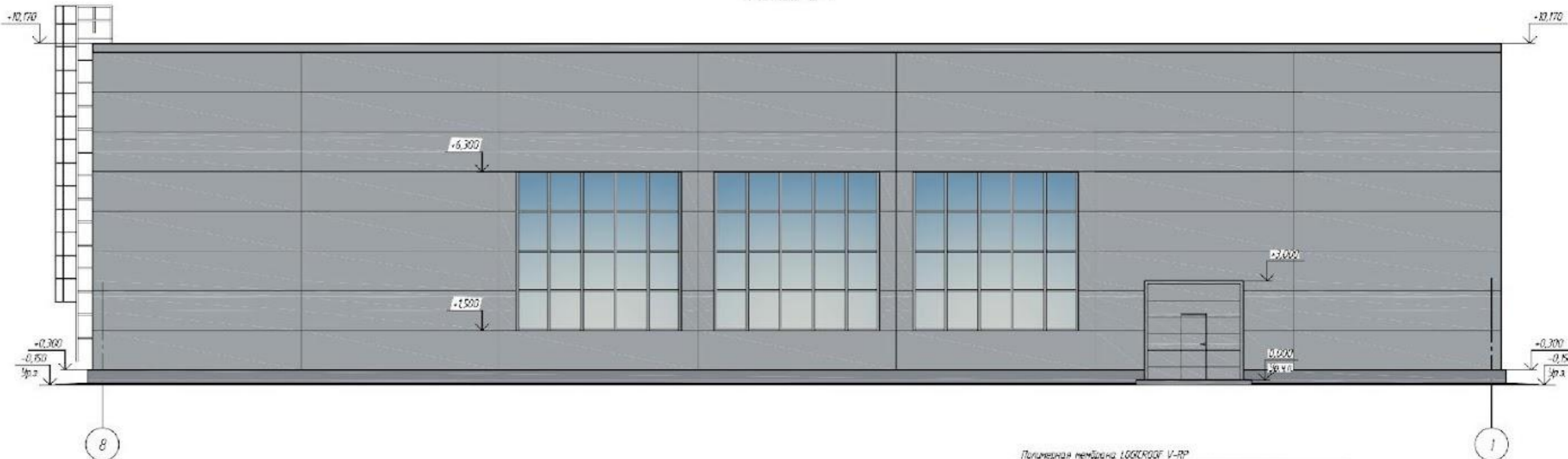
Экспликация здания и сооружений

№ п/п по плану	Наименование	Отмечено
1	Автомобильный центр NISSAN	Проектируемый
2	Торговый центр	Существующий
3	1 оставшаяся стоянка автомобилей	Проектируемая
4	Стоянка новых автомобилей	Проектируемая
5	Стоянка автомобилей с пробегом и автомобилей для Test Drive	Проектируемая
6	Стоянка автомобилей сотрудников	Проектируемая
7	Площадка ТОО	Проектируемая

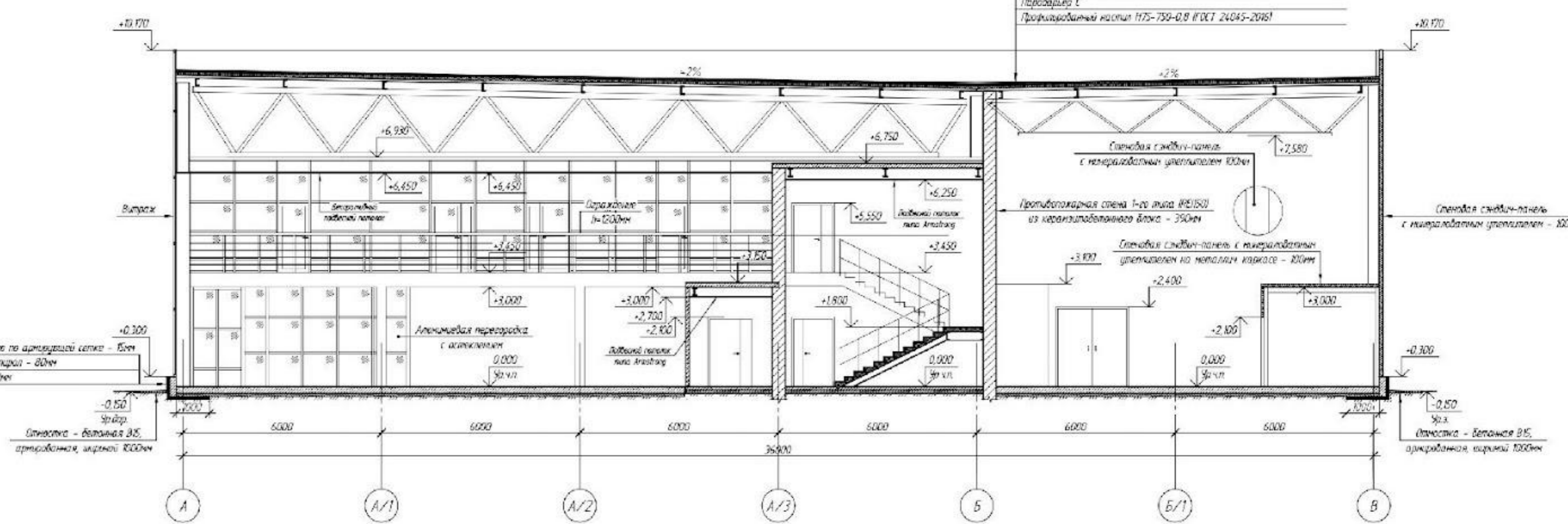
Фасад 1-8



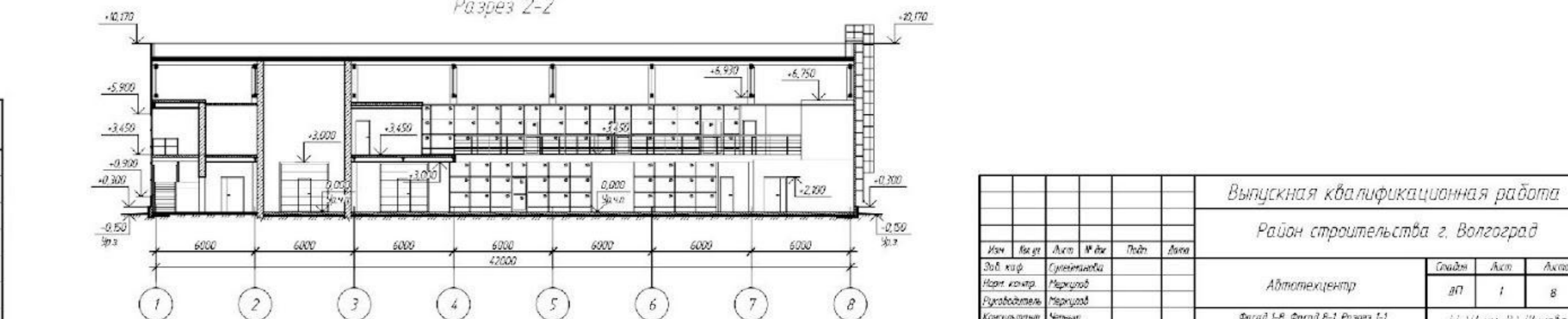
Фасад 8-1



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Выпускная квалификационная работа

Район строительства г. Волгоград

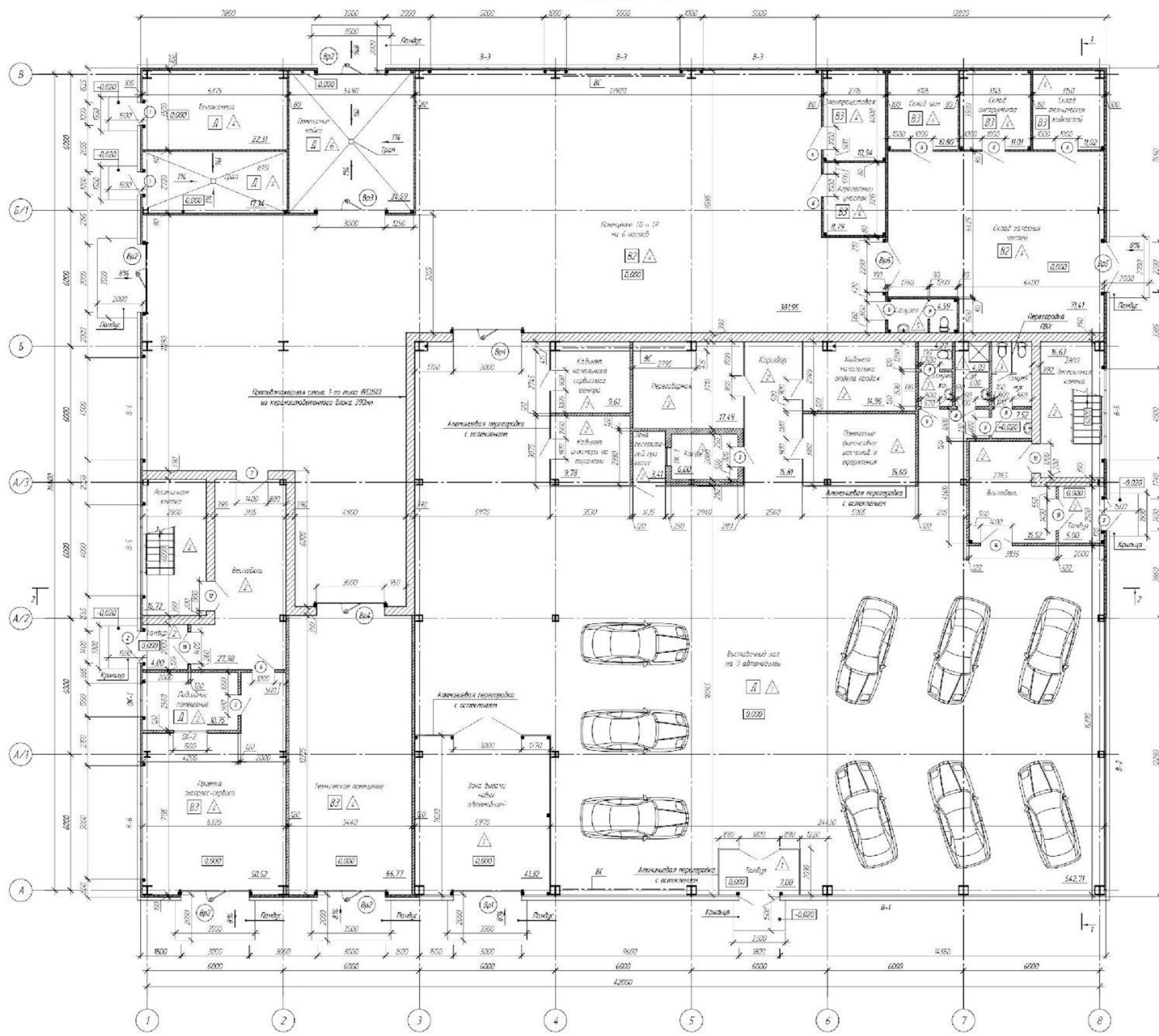
Автомобильный центр

Фасад 1-8, Фасад 8-1, Разрез 1-1, Разрез 2-2, Генеральный план М1:500, Ситуационный план М1:2000

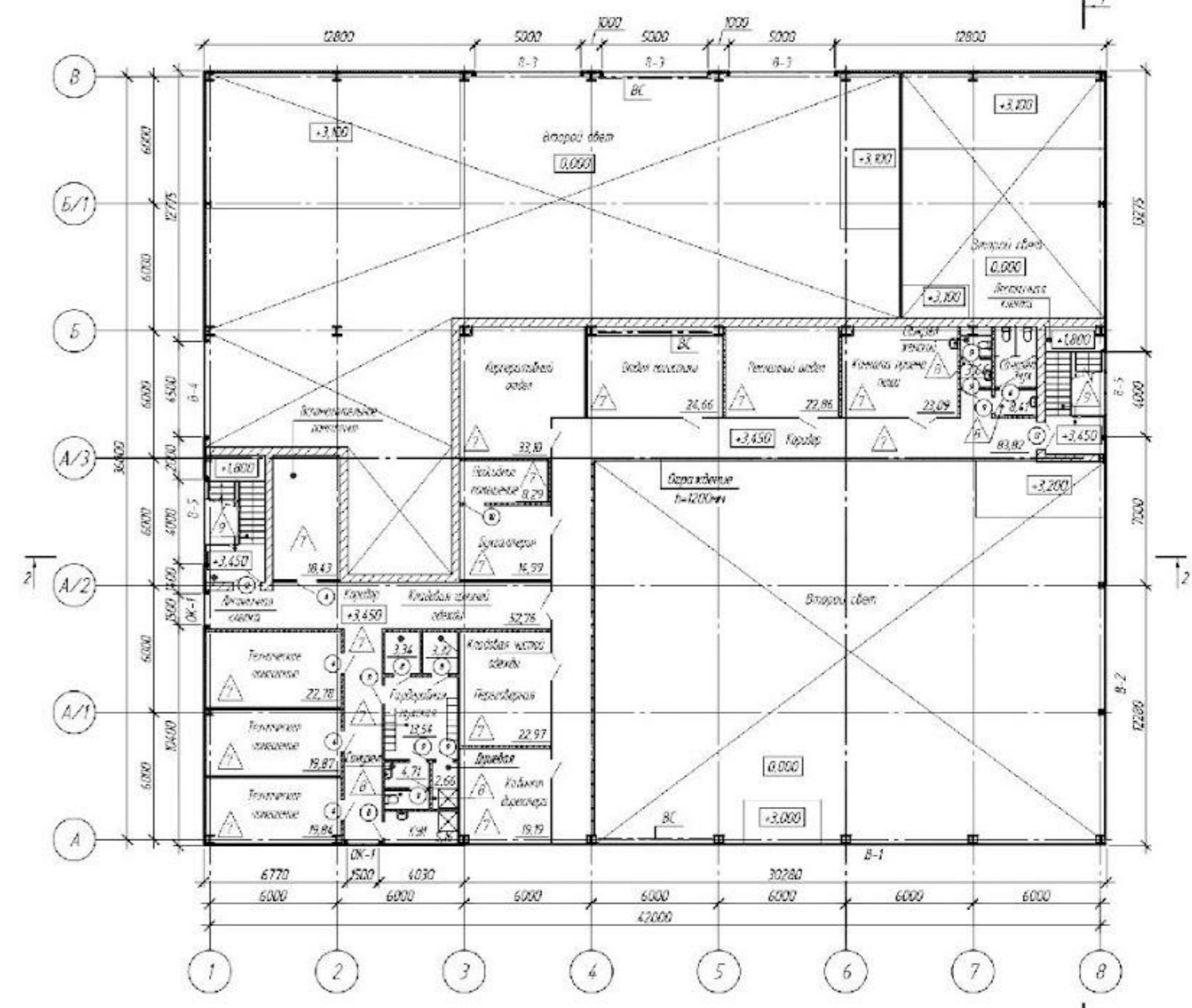
Имя	Вед. инж.	Авт.	Пр. инж.	Подп.	Дата
Иванов И.И.	Смирнов С.С.	Михайлов М.М.	Петров П.П.		
Колесников К.К.	Кузнецов К.К.	Левченко Л.Л.	Сидоров С.С.		

№ 13 ин В.И. Шукоба кафедра СДХ

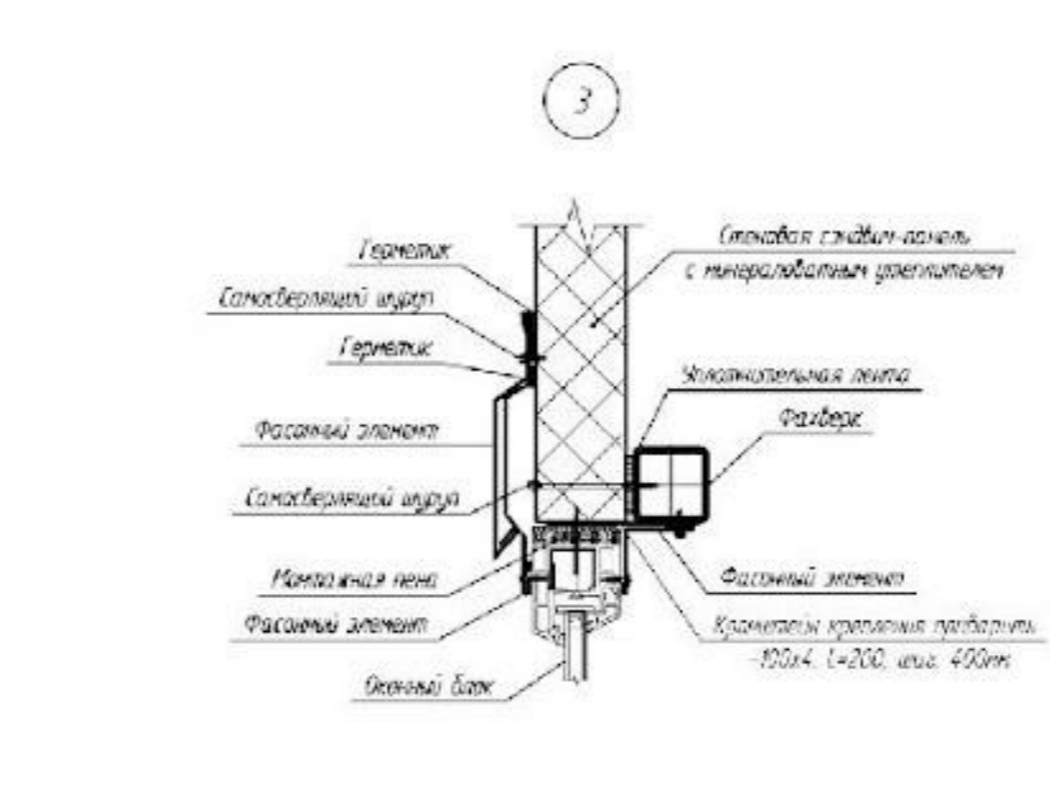
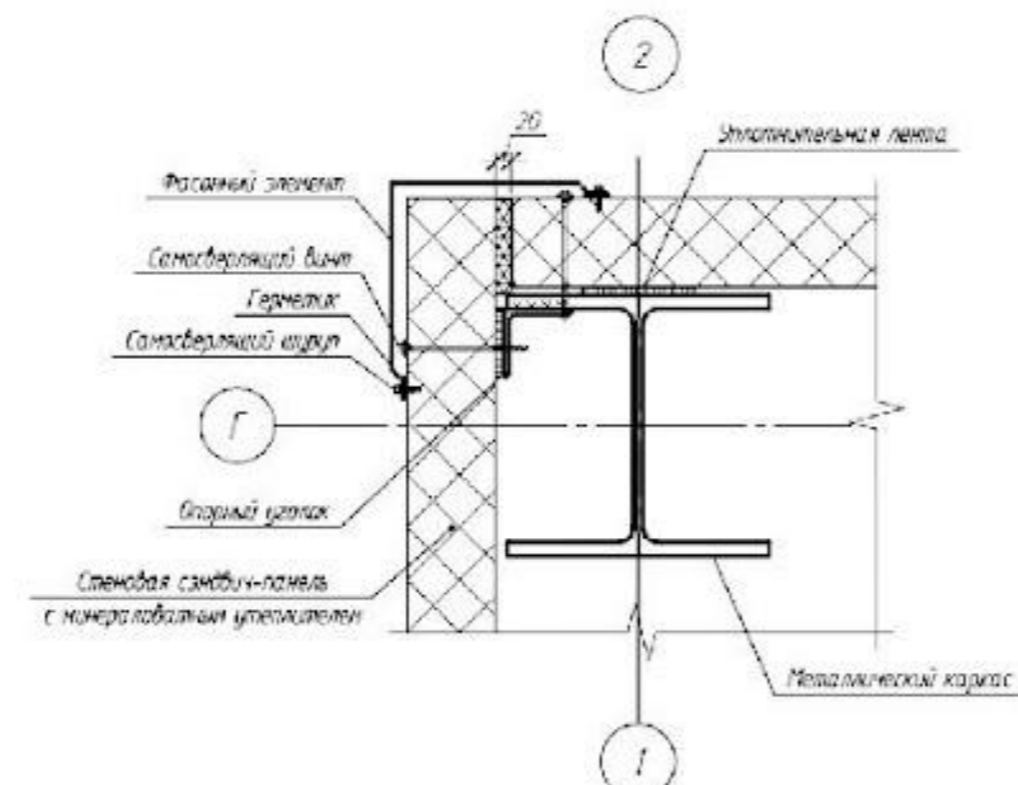
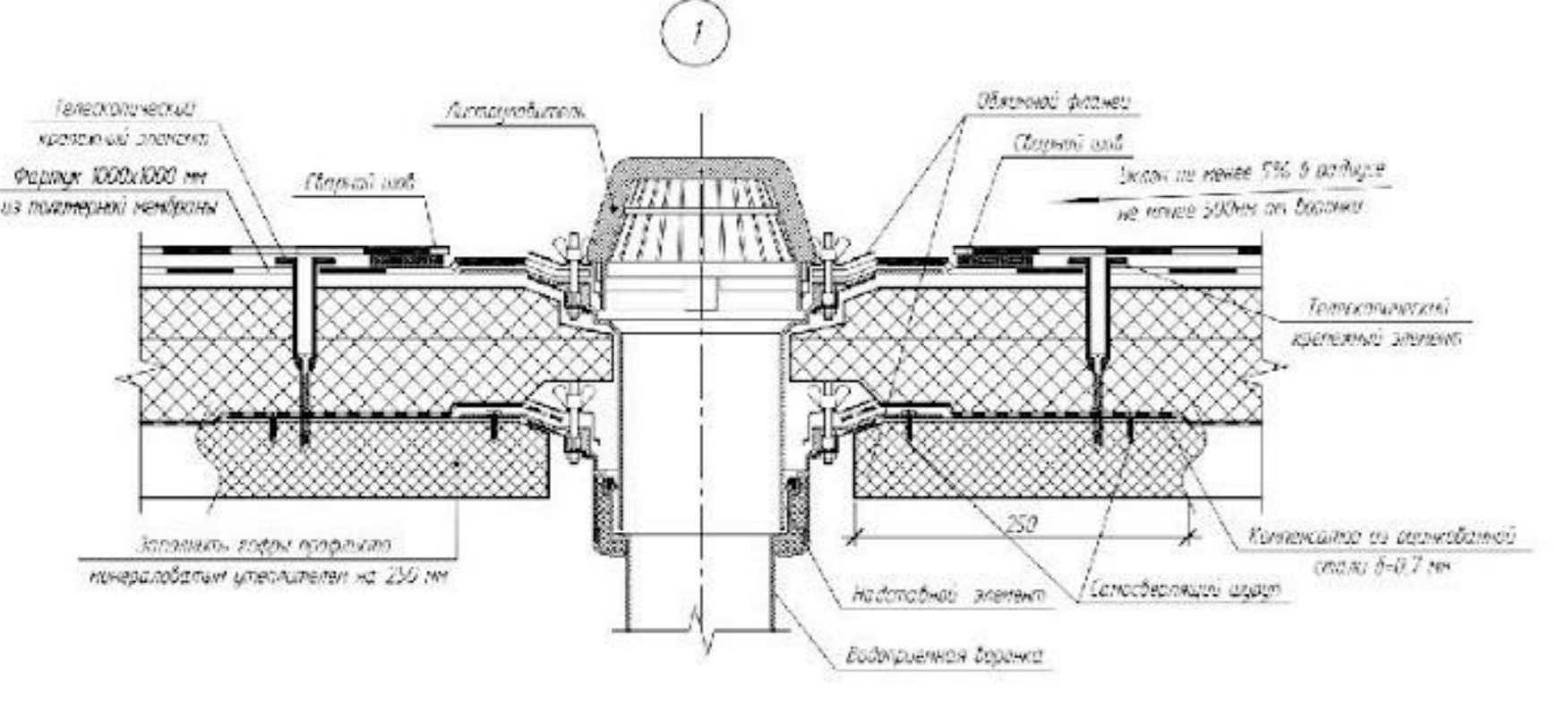
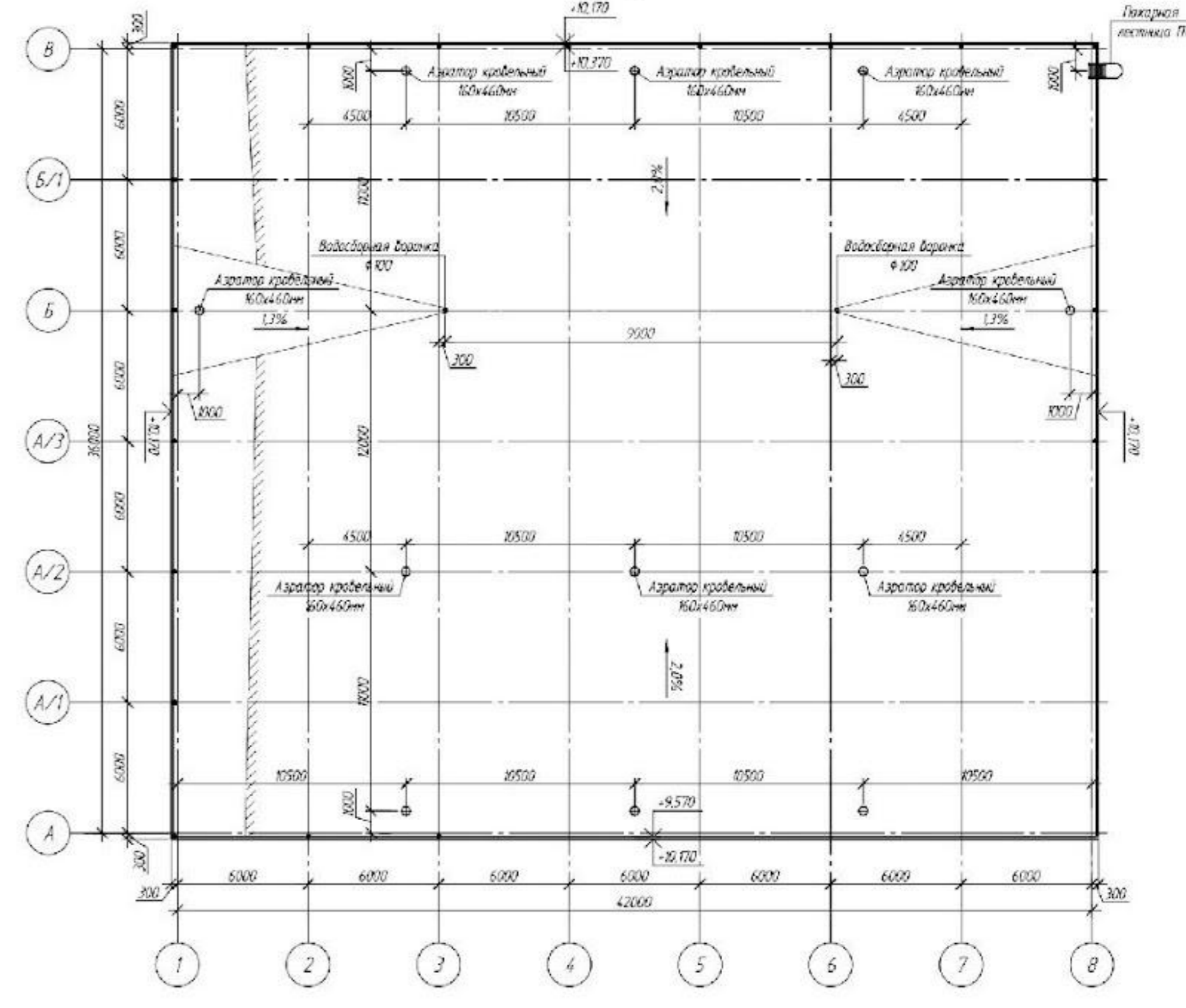
План на отм. 0.000



План на отм. +3.450



План кровли

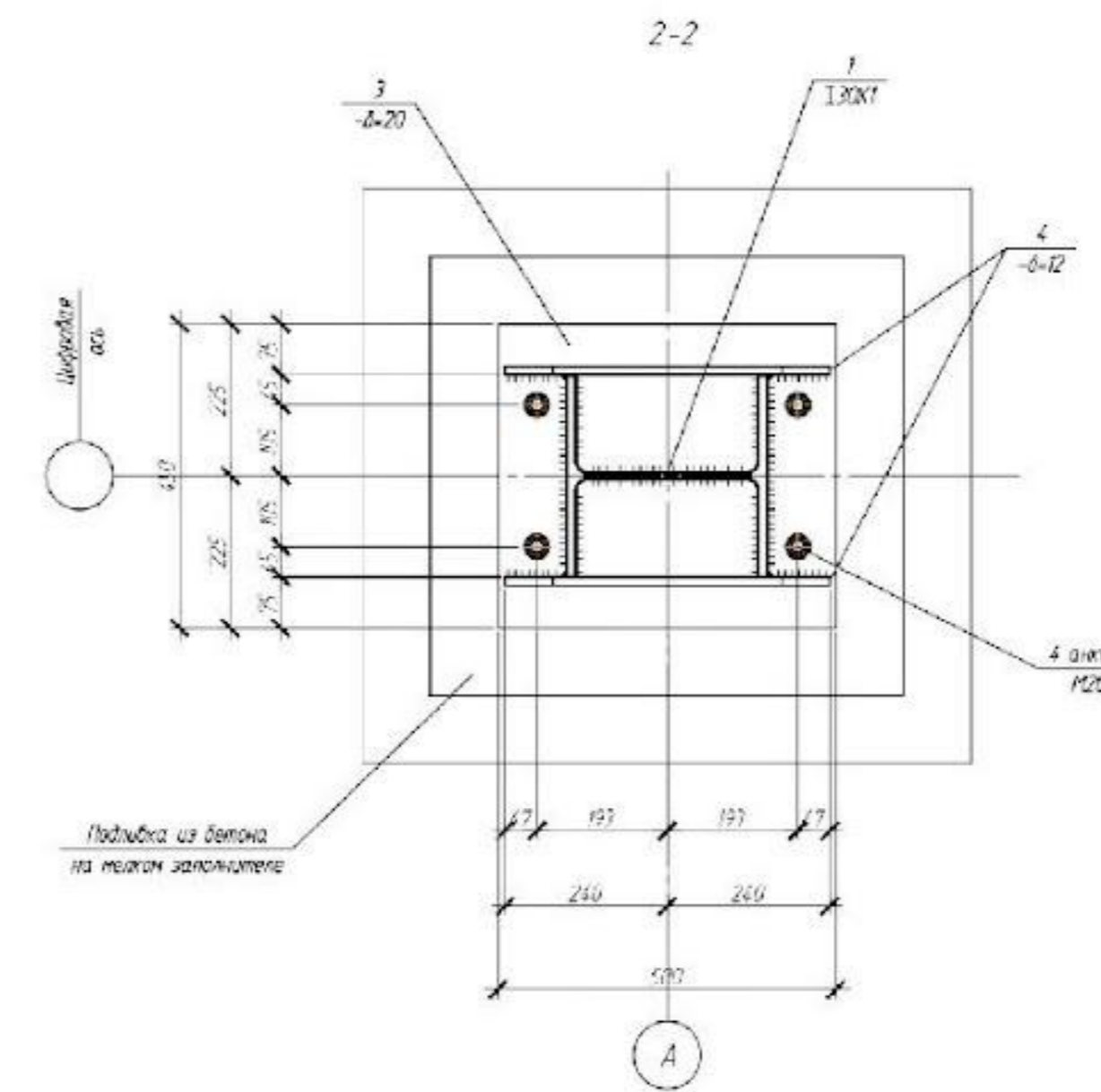
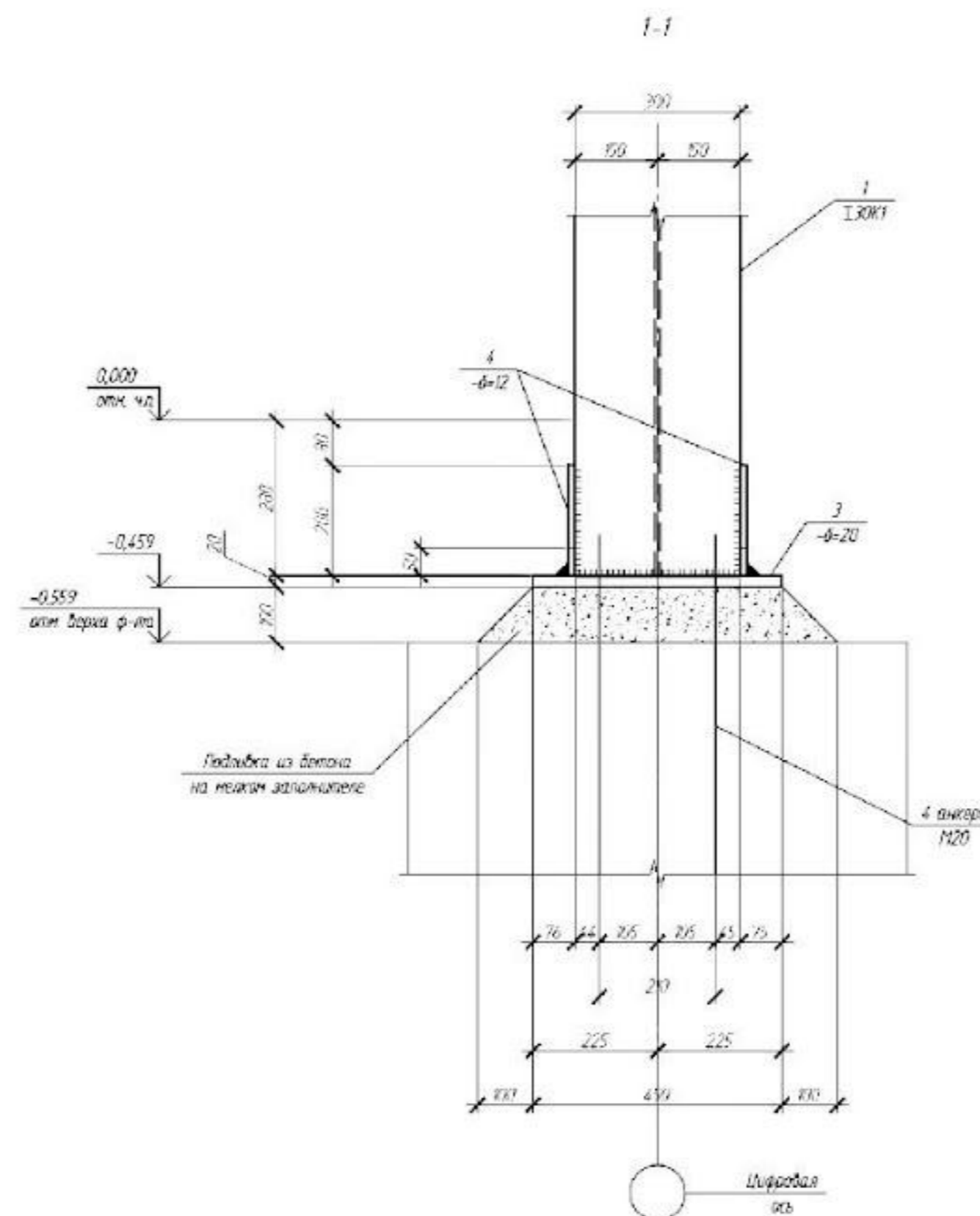
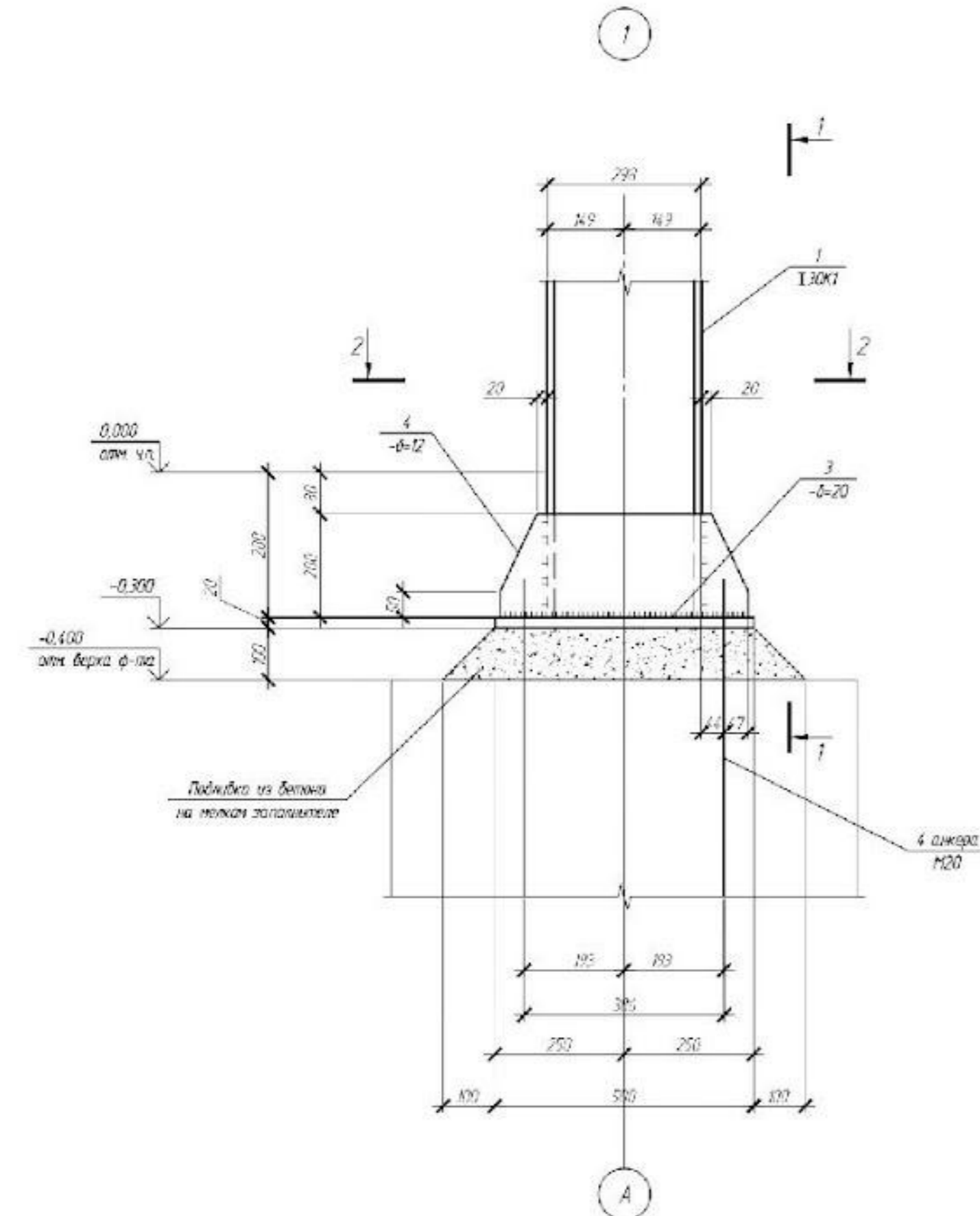
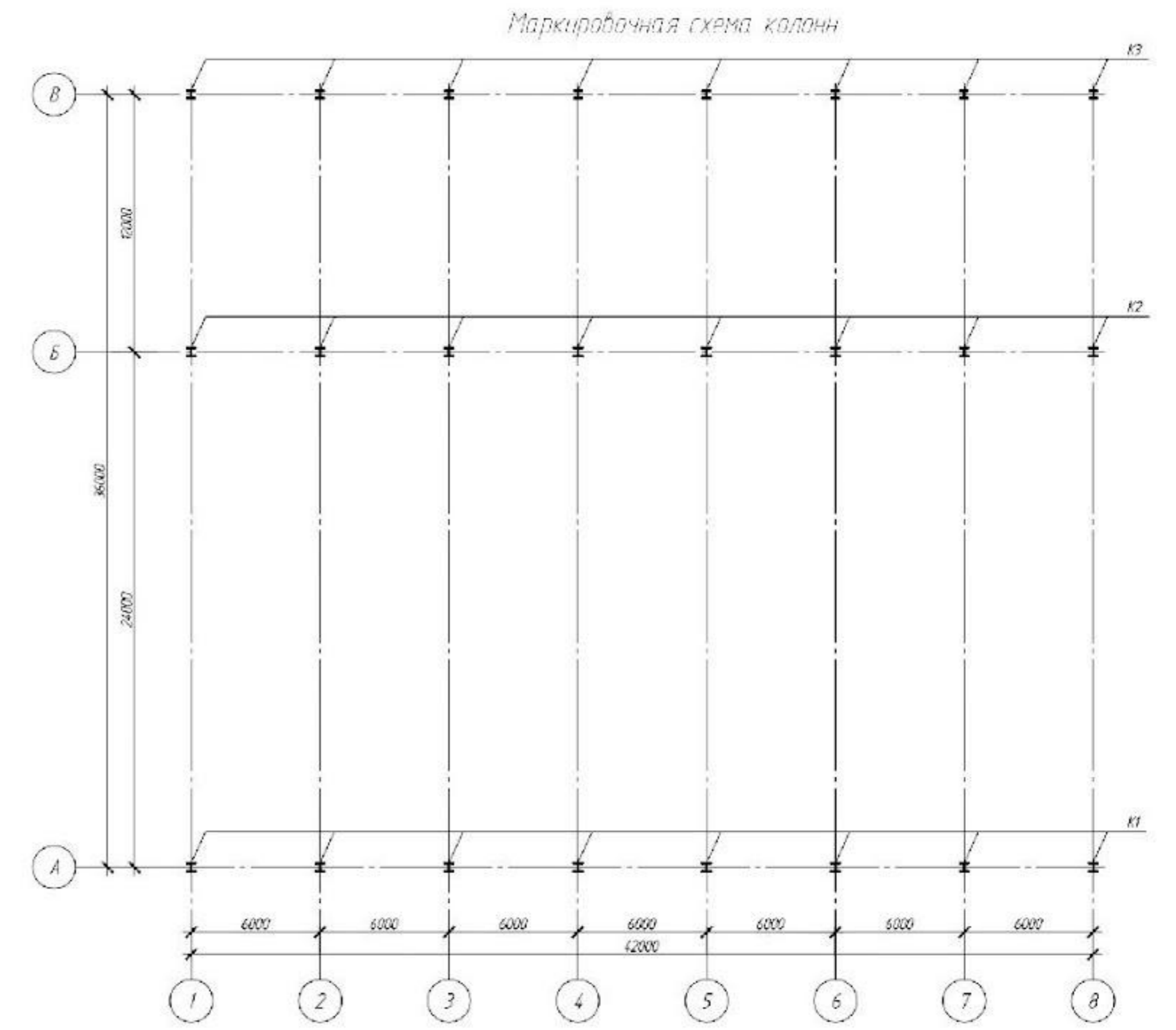
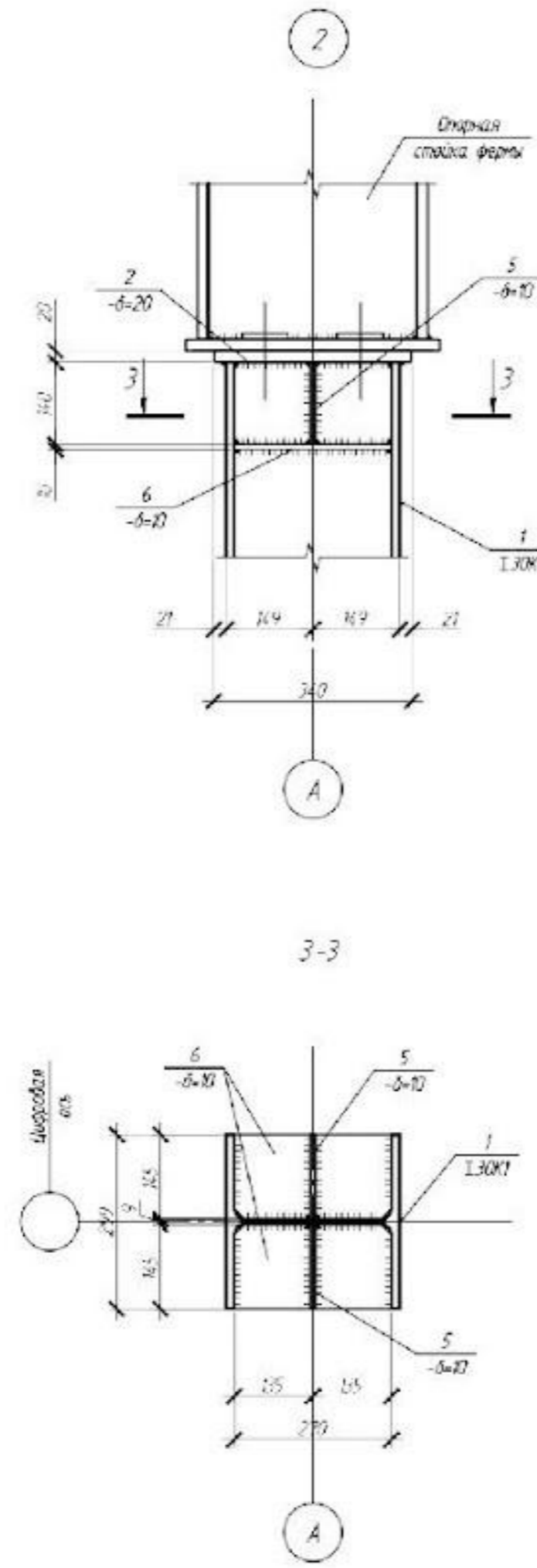
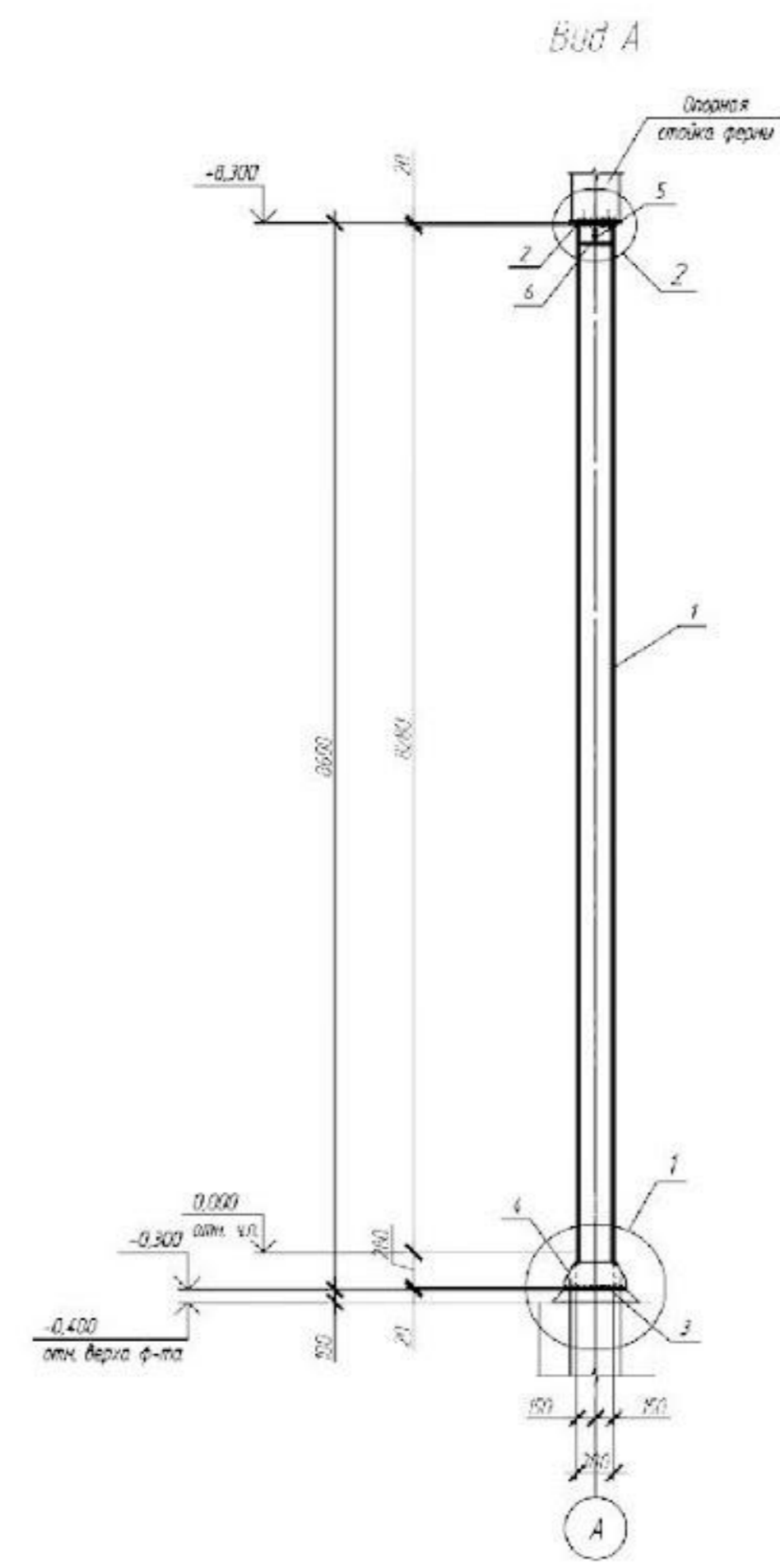
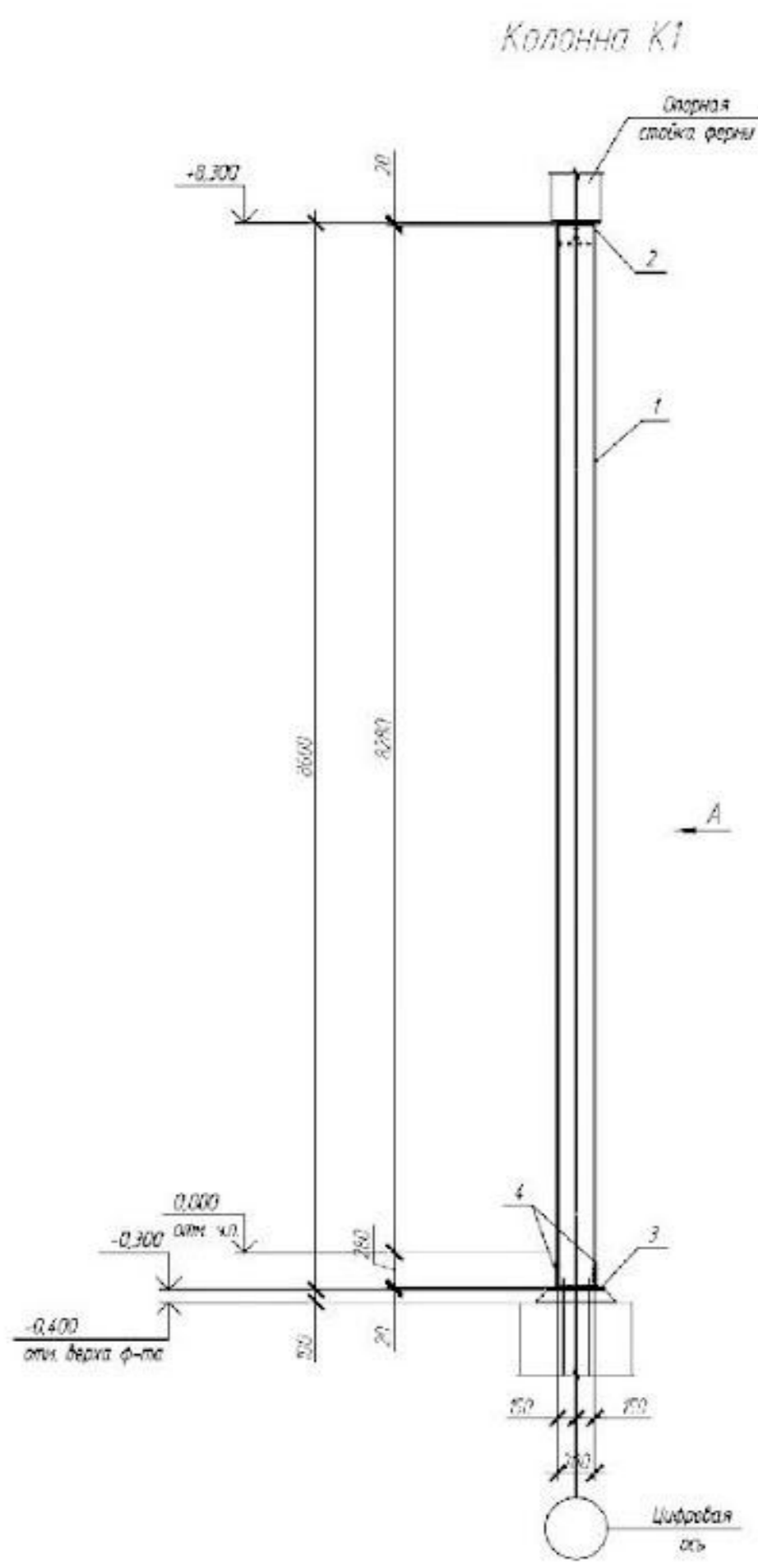


Выпускная квалификационная работа					
Район строительства г. Волгоград					
Имя	Фамилия	Дата	№ док.	Подп.	Дата
Иванов	Иван	15.05.2024	15/24	И.И. Иванов	
Петров	Петр	15.05.2024	16/24	П.П. Петров	
Сидоров	Сидор	15.05.2024	17/24	С.С. Сидоров	
Коробов	Короб	15.05.2024	18/24	К.К. Коробов	
Рыжов	Рыж	15.05.2024	19/24	Р.Р. Рыжов	
Смирнов	Смир	15.05.2024	20/24	С.С. Смирнов	

Администратор: И.И. Иванов

План на отм. 0.000; План на отм. +3.450; План кровли; Услов. 1, 2, 3

БГТУ им. В.Г.Шухова кафедра СДХ



Спецификация стали

Марка элемента	№ вкл.	Кол-во, шт	Сечение	Длина, м	Масса, кг		Применение или марка материала	Примечание
					Вкл	Всех		
К1	1	1	1.30x1	8560	744,72	744,72	823,47	C245
	2	1	-20x300	340	16,02	16,02		C245
	3	1	-20x450	500	35,33	35,33		C245
	4	2	-12x200	480	9,04	18,08		C245
	5	2	-10x140	145	3,59	7,18		C245
	6	2	-10x145	270	3,97	7,94		C245
Итого: металл					8,3	823,77		

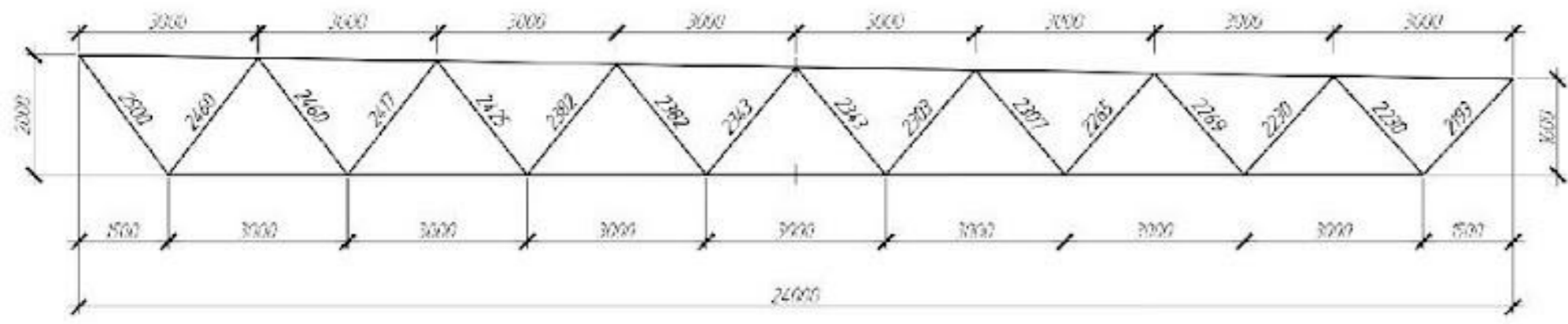
Ведомость отработанных элементов

Марка элемента	Кол-во, шт	Масса, кг	
		элемента	общая
К1	8	831,77	6651,36
Всего		6654,36	

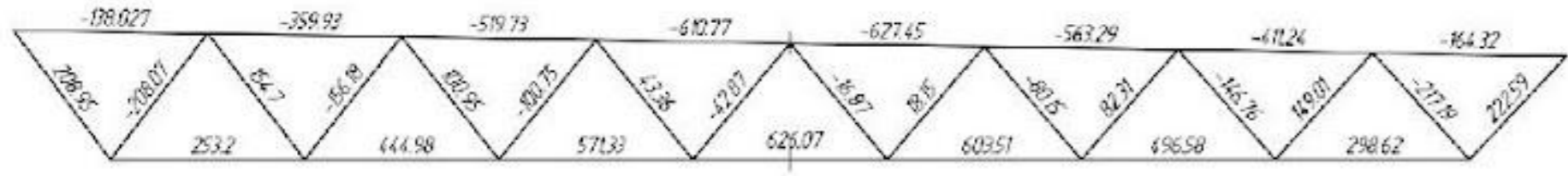
- Забодские швы выполнять полувальцованным способом
- Болты нормальной прочности М20 класса 4,6 по ГОСТ 17594-07*
- Катет угловых швов К-В (крае отмеченных)
- Электроды для ручной сварки ЗИГА, для полувальцованной (В-ВВА)
- Соединительные прокладки ставить между фасками на равных расстояниях
- Изготовление и монтаж конструкции производить в соответствии с требованиями СНиП 8-23-81 "Стальные конструкции"

Выпускная квалификационная работа					
Район строительства г. Волгоград					
Имя	Фамилия	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Иван	Иванов				
Иван	Иванов				
Иван	Иванов				
Иван	Иванов				
Иван	Иванов				
Иван	Иванов				
Автоматцентр				Строй	Лист
Маркировочная схема колонн				Лист	8
Колонна К1, Зам 1, 2 Спецификация стали				ВТУ им. В.Г.Шухова	
Ведомость отработанных элементов				кафедры СУХ	
Волгоград					

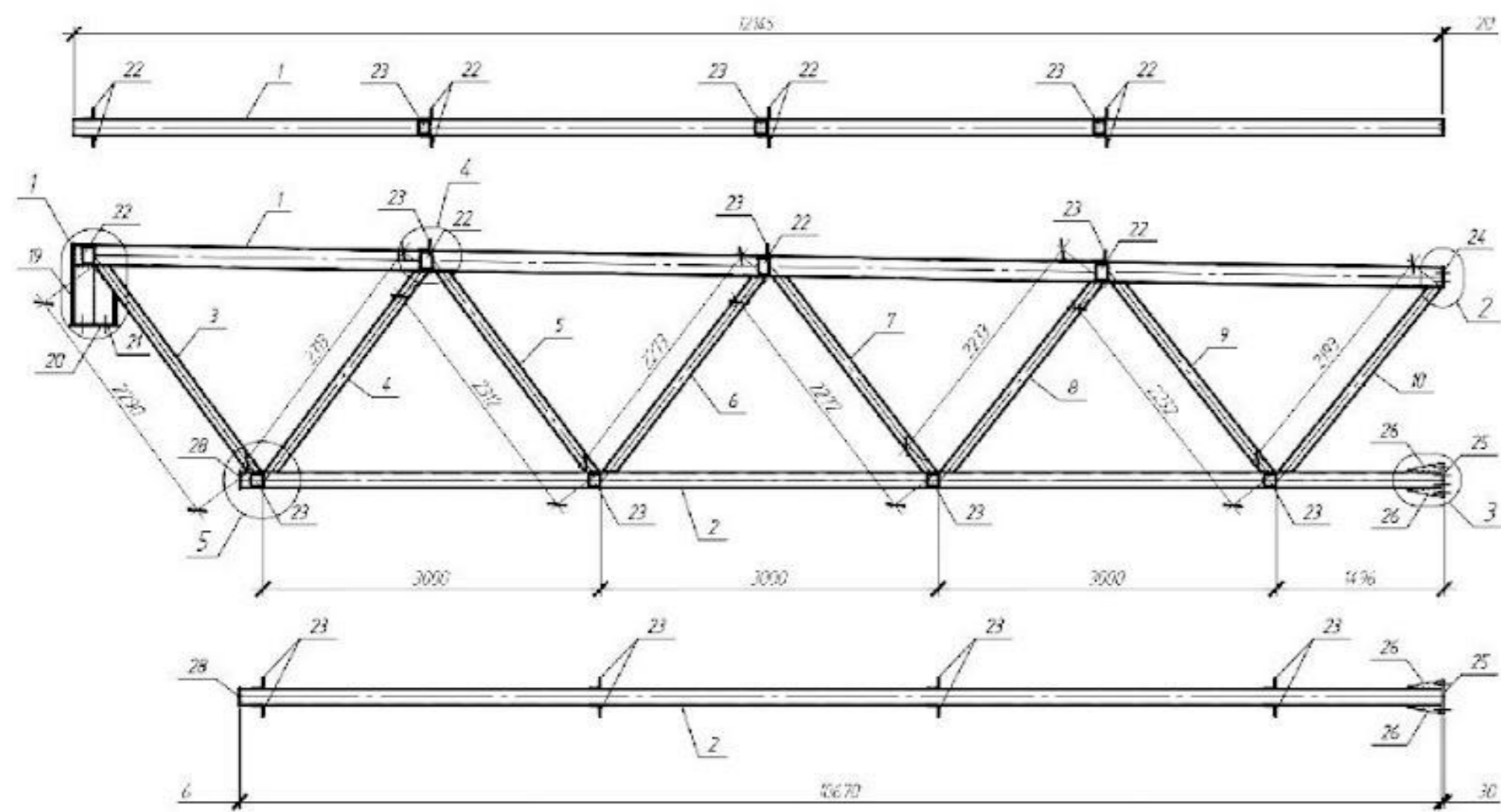
Геометрическая схема стропильной фермы, мм



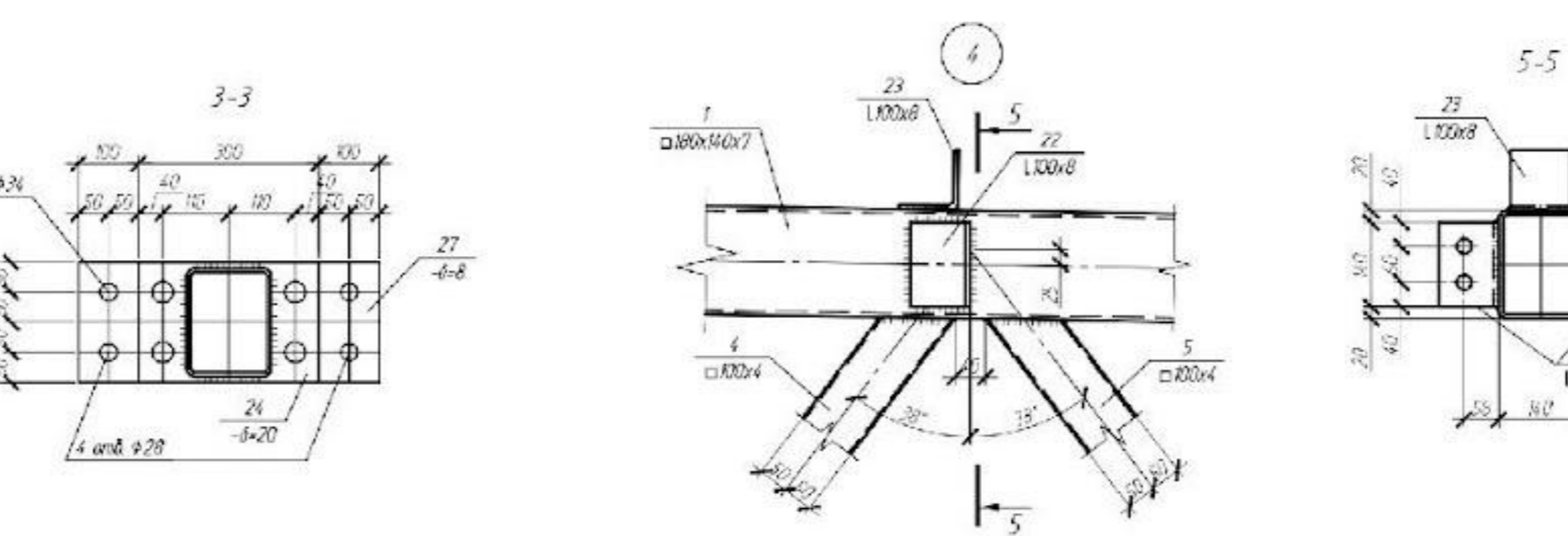
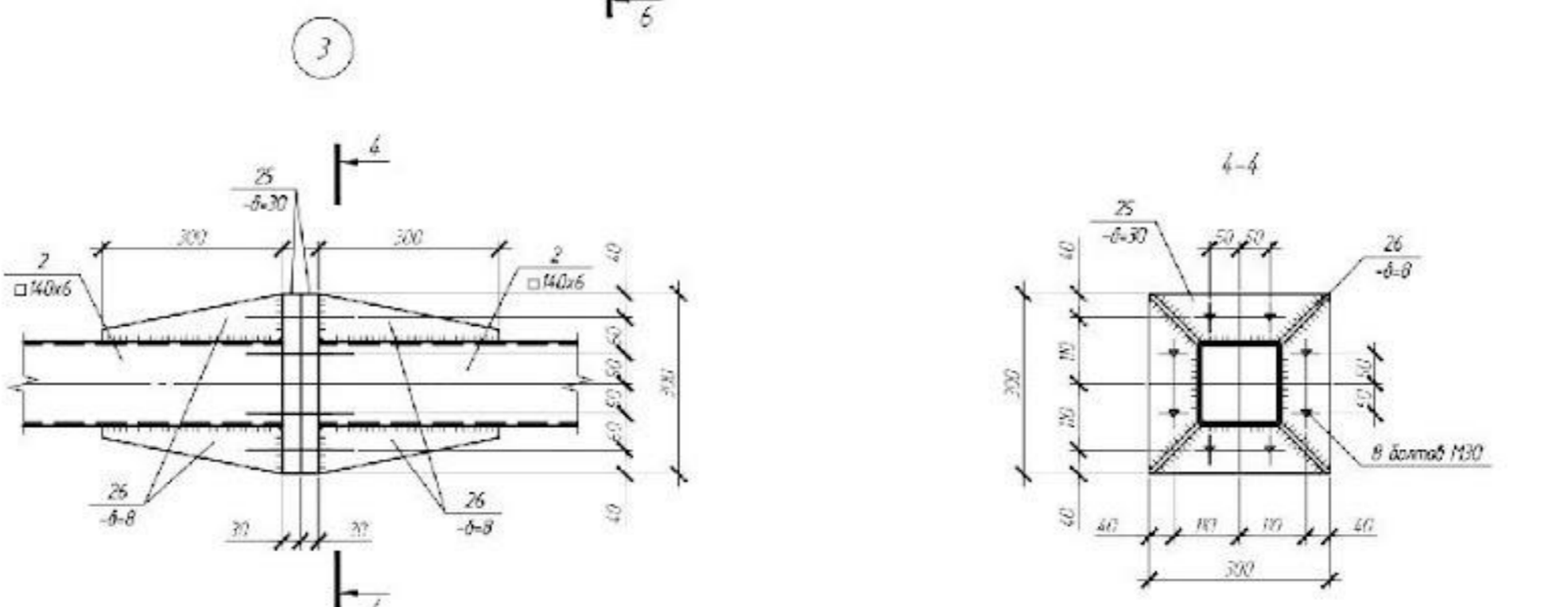
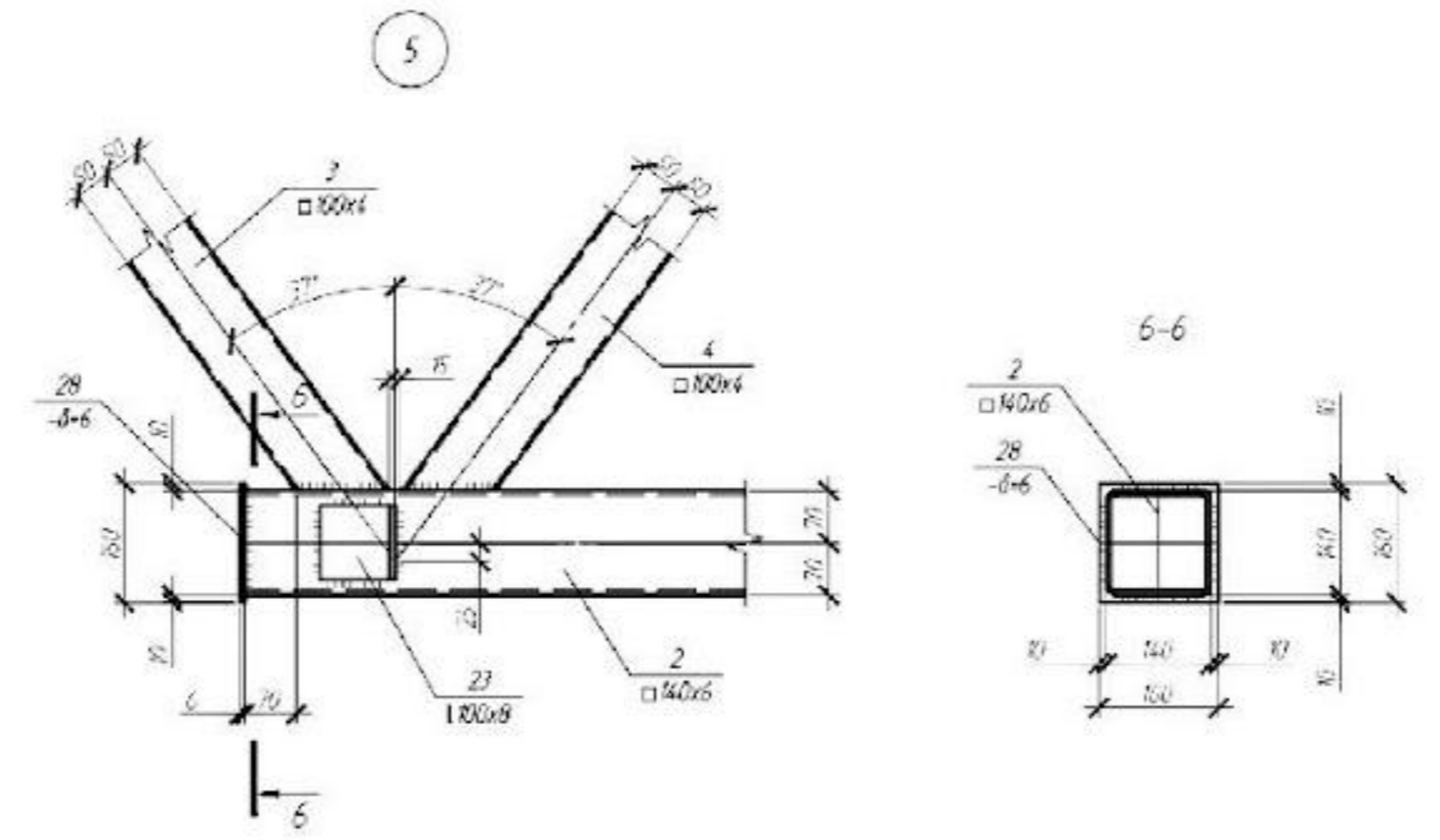
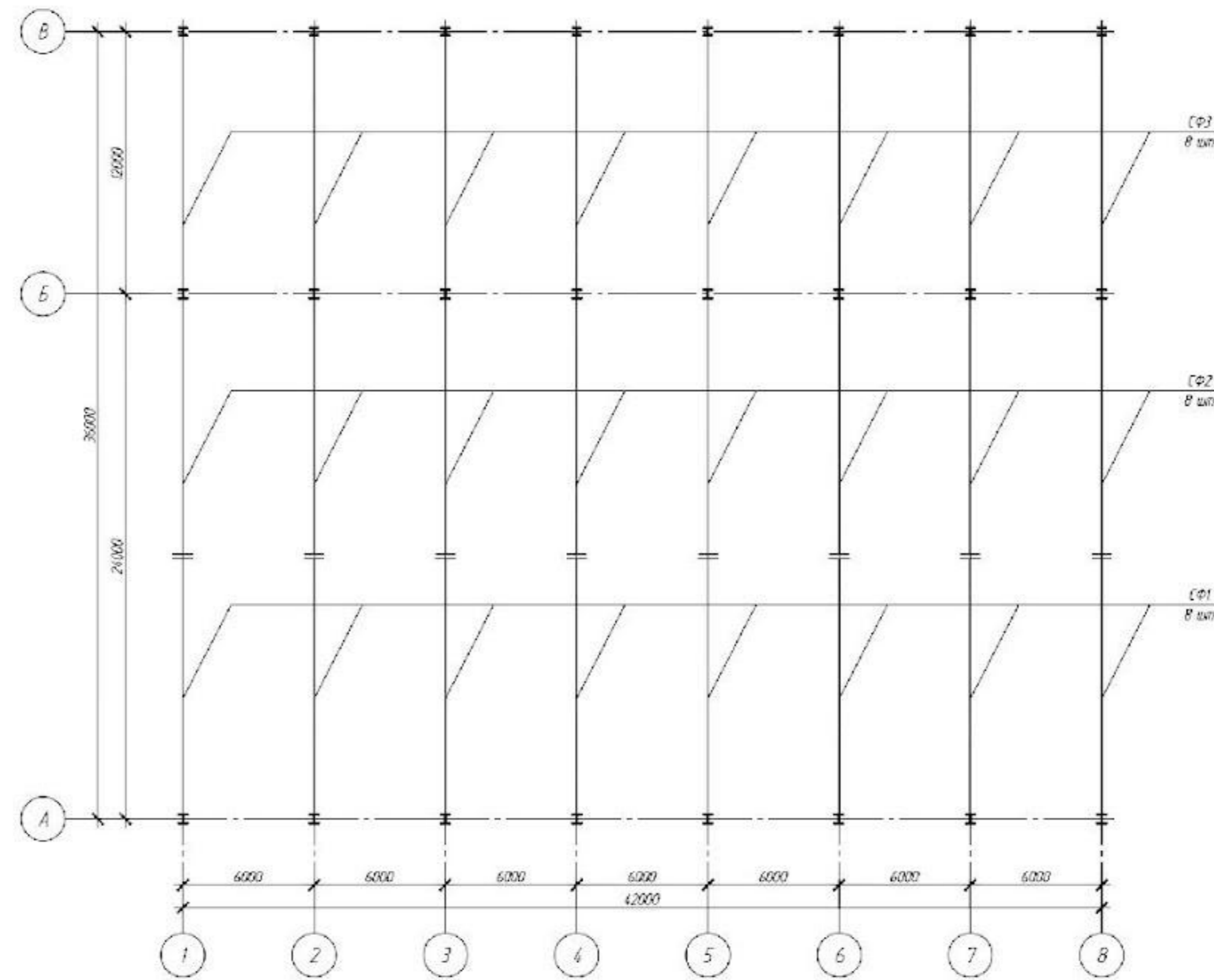
Усилия в стержнях, кН



Ферма СФ1



Маркировочная схема стропильных ферм



Спецификация стали

Марка элементов	№ п/п	Кол. шт		Сечение	Длина, м	Масса, кг			Назначение или марка материала	Примечание	
		п	н			Дет	Общ	Масса			
СФ1	1	1		□ 80x140x7	1745	192,4	192,4			С245	
	2	1		□ 140x6	10670	261,63	261,63			С245	
	3	1		□ 100x4	2290	26,86	26,86			С245	
	4	1		□ 100x4	2313	27,13	27,13			С245	
	5	1		□ 100x4	2312	27,12	27,12			С245	
	6	1		□ 100x4	2273	26,66	26,66			С245	
	7	1		□ 100x4	2272	26,65	26,65			С245	
	8	1		□ 100x4	2235	26,19	26,19			С245	
	9	1		□ 100x4	2272	26,18	26,18			С245	
	10	1		□ 100x4	2193	25,72	25,72			С245	
	19	1		Т 40x1	720	105,55	105,55		1075,0	С245	
	20	1		-20x400	440	27,63	27,63			С245	
	21	4		-8x80	80	0,5	2			С245	
	22	8		1 80x8	140	1,72	13,76			С245	
	23	11		1 80x8	100	1,23	13,53			С245	
	24	1		-20x200	300	9,42	9,42			С245	
	25	1		-8x100	300	2,17	2,17			С245	
	26	4		-8x100	300	2,17	8,68			С245	
	27	1		-8x200	500	6,28	6,28			С245	
	28	1		-6x160	160	1,21	1,21			С245	
	Наплавленный металл						10,8	1080,0			
	СФ2	1	1		□ 80x140x7	1245	192,4	192,4			С245
		2	1		□ 140x6	10670	261,63	261,63			С245
		11	1		□ 100x4	2193	25,72	25,72			С245
		12	1		□ 100x4	2157	25,3	25,3			С245
		13	1		□ 100x4	2153	25,25	25,25			С245
		14	1		□ 100x4	2119	24,86	24,86			С245
		15	1		□ 100x4	2115	24,81	24,81			С245
16		1		□ 100x4	2095	24,46	24,46			С245	
17		1		□ 100x4	2090	24,4	24,4			С245	
18		1		□ 100x4	2043	23,96	23,96			С245	
19		1		Т 40x1	720	105,55	105,55		1002,07	С245	
20		1		-20x400	440	27,63	27,63			С245	
21		4		-8x80	80	0,5	2			С245	
22		8		1 80x8	140	1,72	13,76			С245	
23		11		1 80x8	100	1,23	13,53			С245	
24		1		-20x200	300	9,42	9,42			С245	
25		1		-8x100	300	2,17	2,17			С245	
26		4		-8x100	300	2,17	8,68			С245	
27		1		-8x200	500	6,28	6,28			С245	
28		1		-6x160	160	1,21	1,21			С245	
Наплавленный металл						10,7	1072,75				

Безопасность отработанных элементов

Марка элемента	Кол. шт	Масса, кг	
		элемента	общая
СФ1	8	3086,6	8692,8
СФ2	8	1072,75	8582
Всего		17274,8	

1. Заготовки или изделия, изготовленные в соответствии с требованиями.
2. Болты нормальной точности М20 класса 4,6 по ГОСТ 17594-87*.
3. Качество угловых швов К=6 (кроме обозначенных).
4. Электроды для ручной сварки Э42А, для автоматической СВ-00А.
5. Сварочные швы должны быть защищены от коррозии на рабочих участках.
6. Изготовление и монтаж конструкции производить в соответствии с требованиями СНиП 8-21-81* "Стальные конструкции".

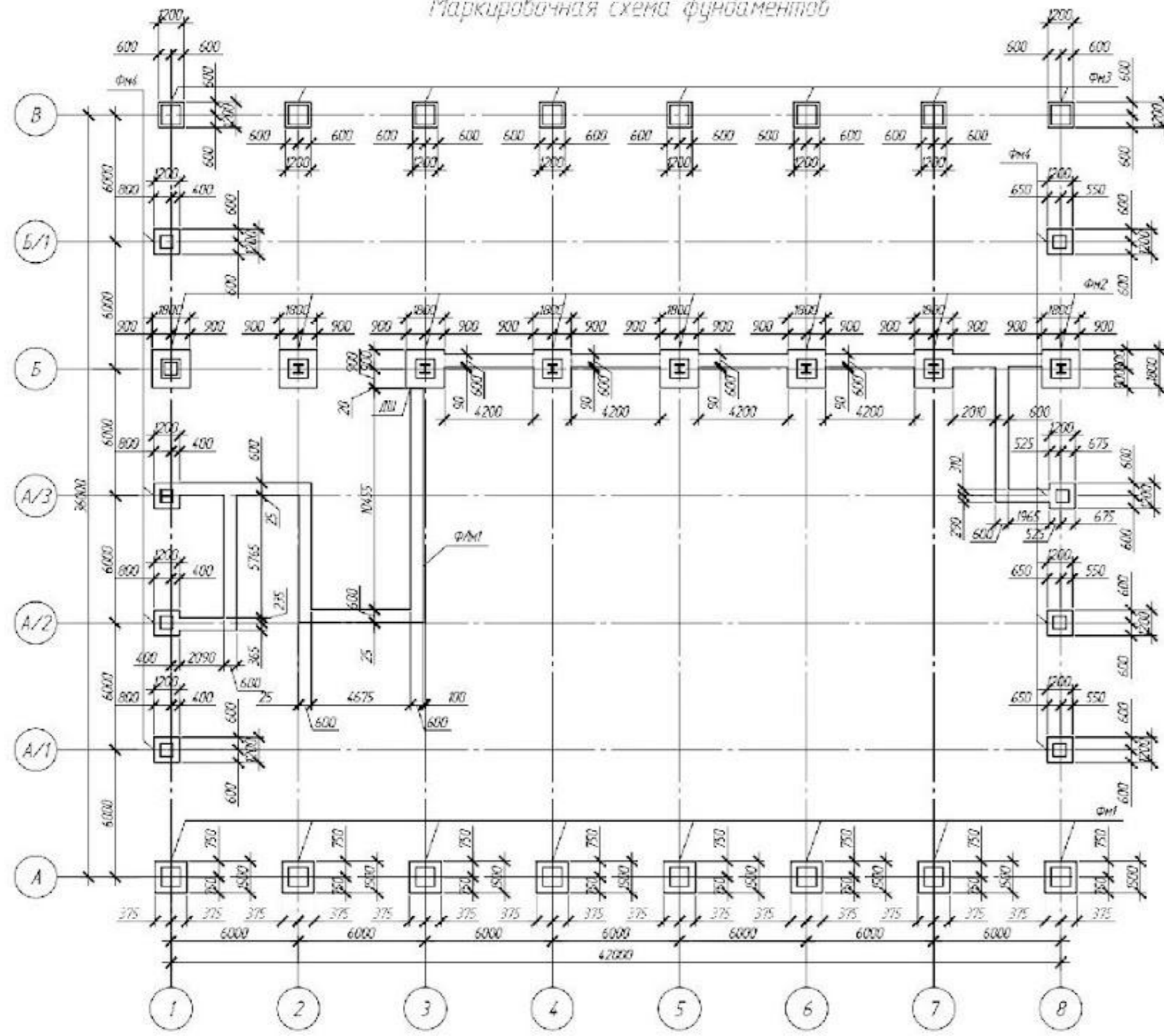
Выпускная квалификационная работа

Район строительства г. Волгоград

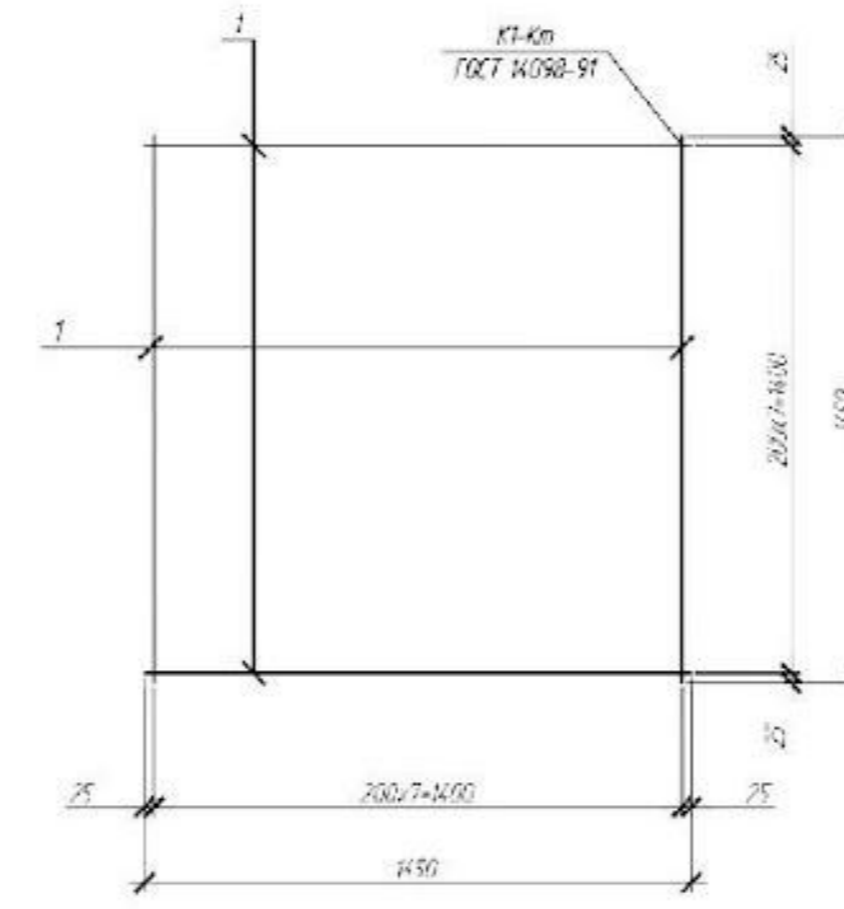
Долж. в. пр.	Долж. в. пр.	Долж. в. пр.	Долж. в. пр.	Долж. в. пр.	Долж. в. пр.	Специальность		
						ДП	ЛП	ЛП
Эксп. кон.	Специальность	Меркулов				ДП	ЛП	ЛП
Менеджер	Меркулов							
Инженер	Меркулов							
Конструктор	Меркулов							
Разработчик	Меркулов							

Классификация: А1

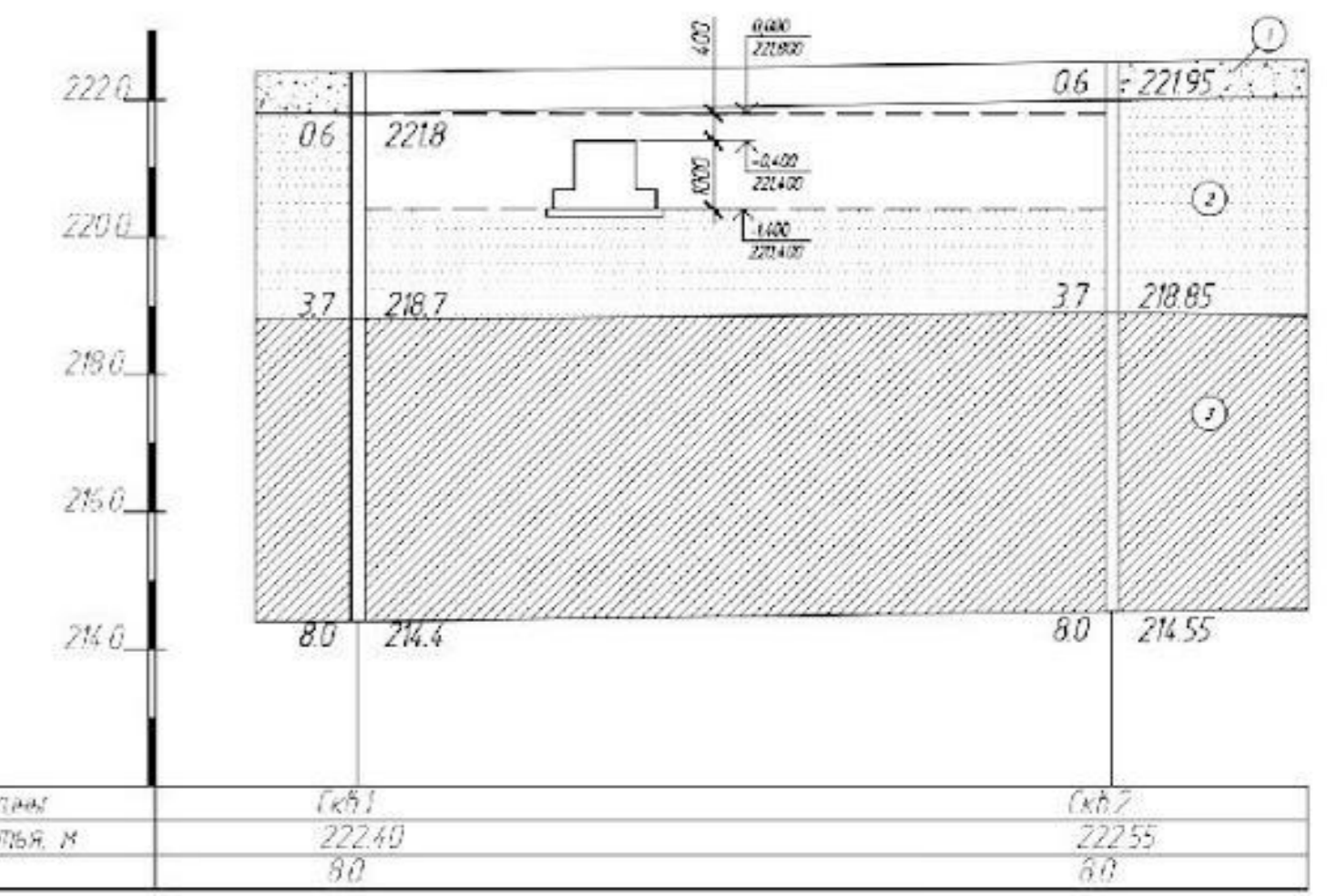
Маркировочная схема фундаментов



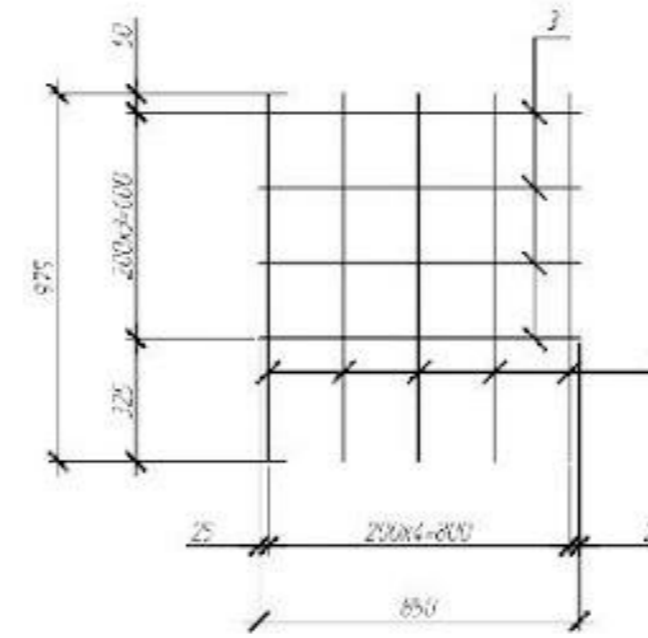
Сетка С1



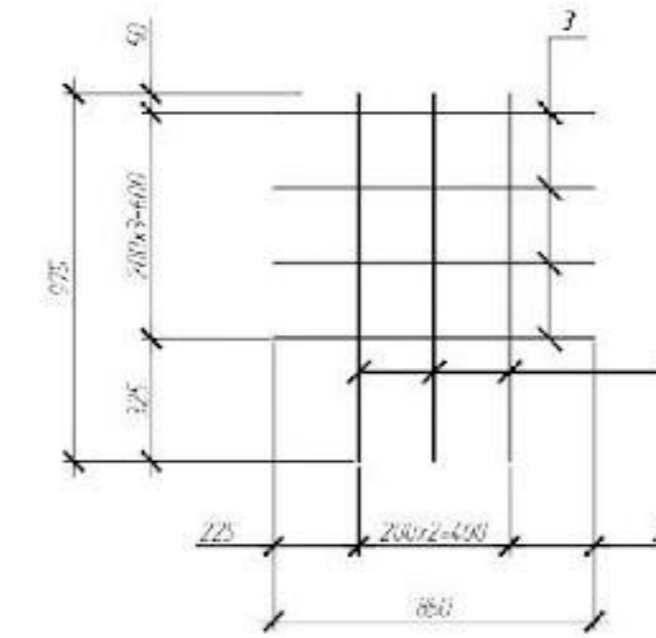
Геологический разрез



Каркас плоский КР1



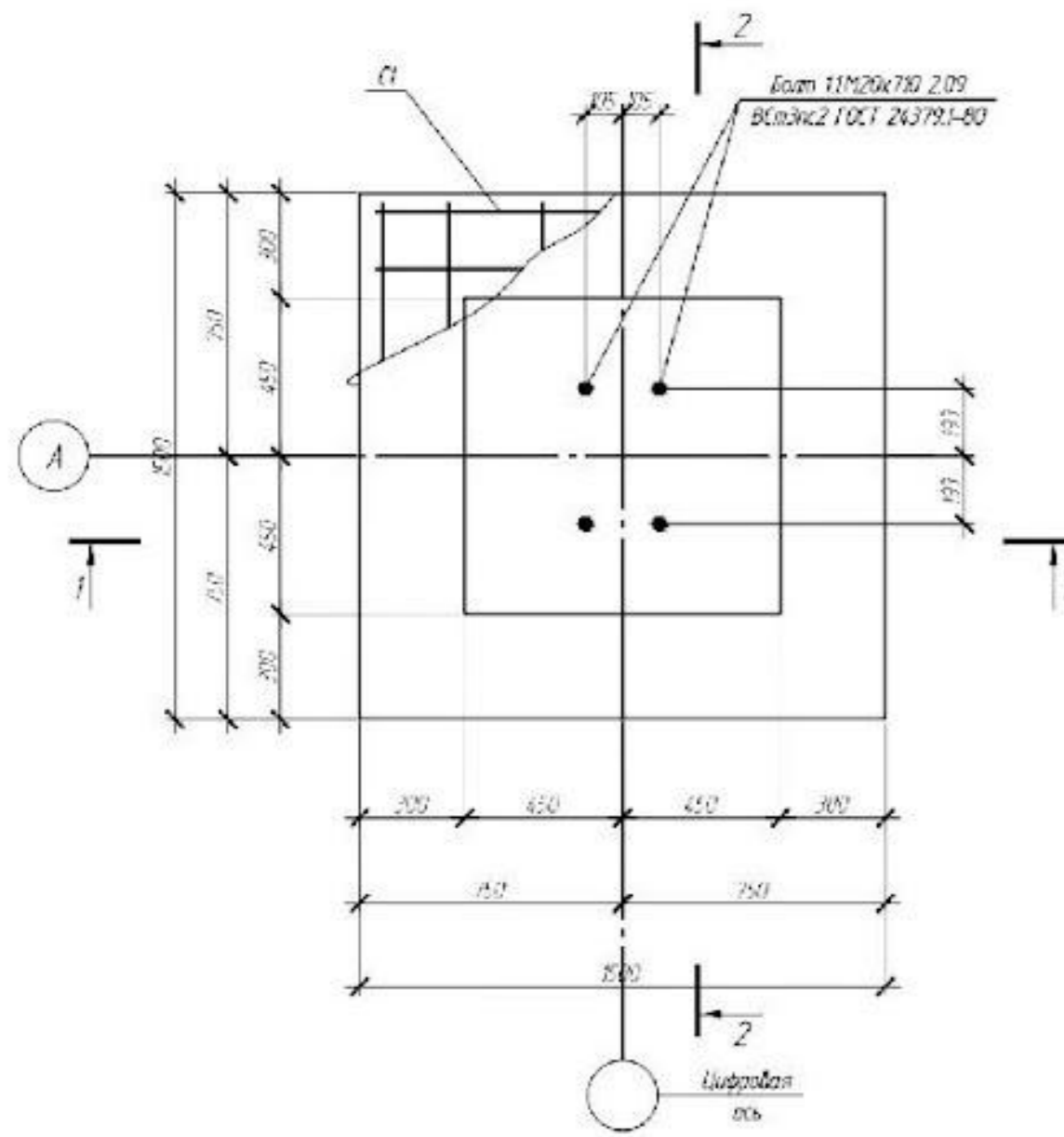
Каркас плоский КР2



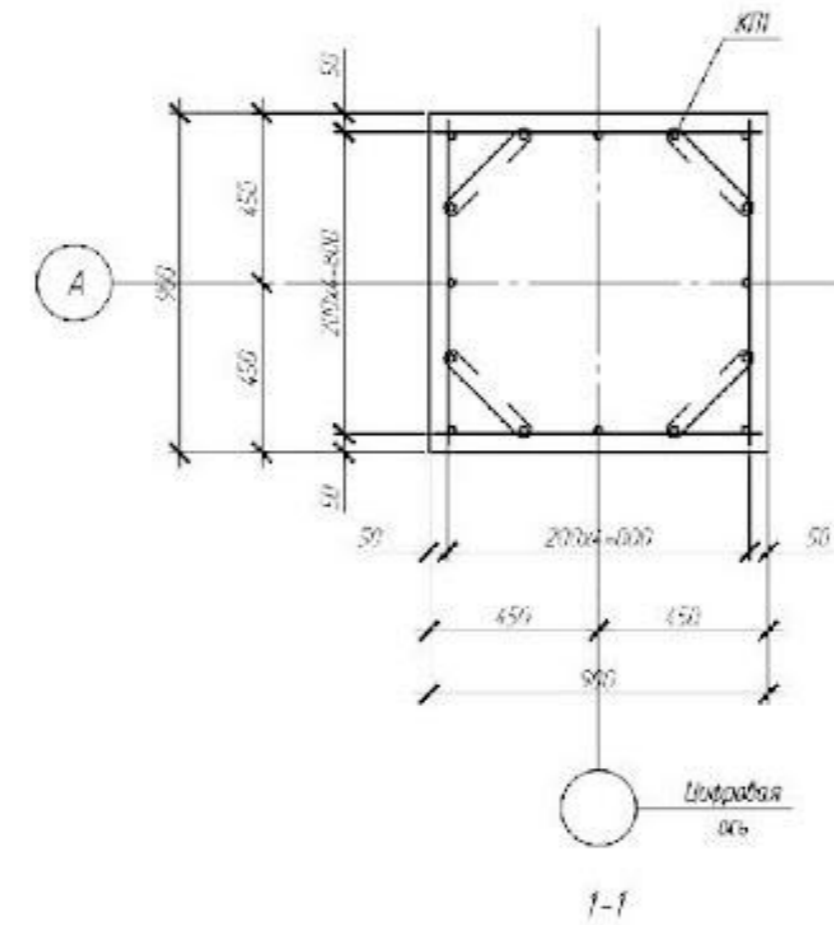
Спецификация элементов инсталляции

№	Объемные	Наименование	Кол.	Усто. кв. м	Примечание
		Фундамент ФМ1			
		Сборные единицы и детали			
КР1	Данный лист	Каркас пространственный КР1	1	31.22	
С1	Данный лист	Сетка С1	1	20.84	
	ГОСТ 24379.1-80	Болт 11М20х70	4	2.09	
		Материалы			
		бетон кл. В25, м3		1.25	
		бетон кл. В15, м3		0.3	
		Сетка С1		20.84	
1	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500С, L=450	16	1.29	
		Каркас пространственный КР1		31.22	
КР1	Данный лист	Каркас плоский КР1	2	7.39	
КР2	Данный лист	Каркас плоский КР2	2	7.54	
2	ГОСТ 5781-82*	Ф8 А240, L=420	8	0.17	
		Каркас плоский КР1		7.39	
3	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500С, L=850	4	0.76	
4	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500С, L=975	5	0.67	
		Каркас плоский КР2		7.54	
3	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500С, L=850	4	0.76	
4	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500С, L=975	5	1.5	

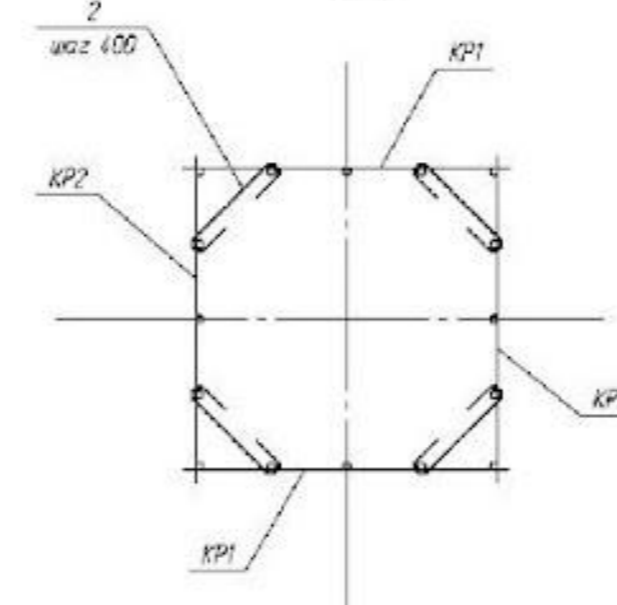
Фундамент ФМ1



0-0



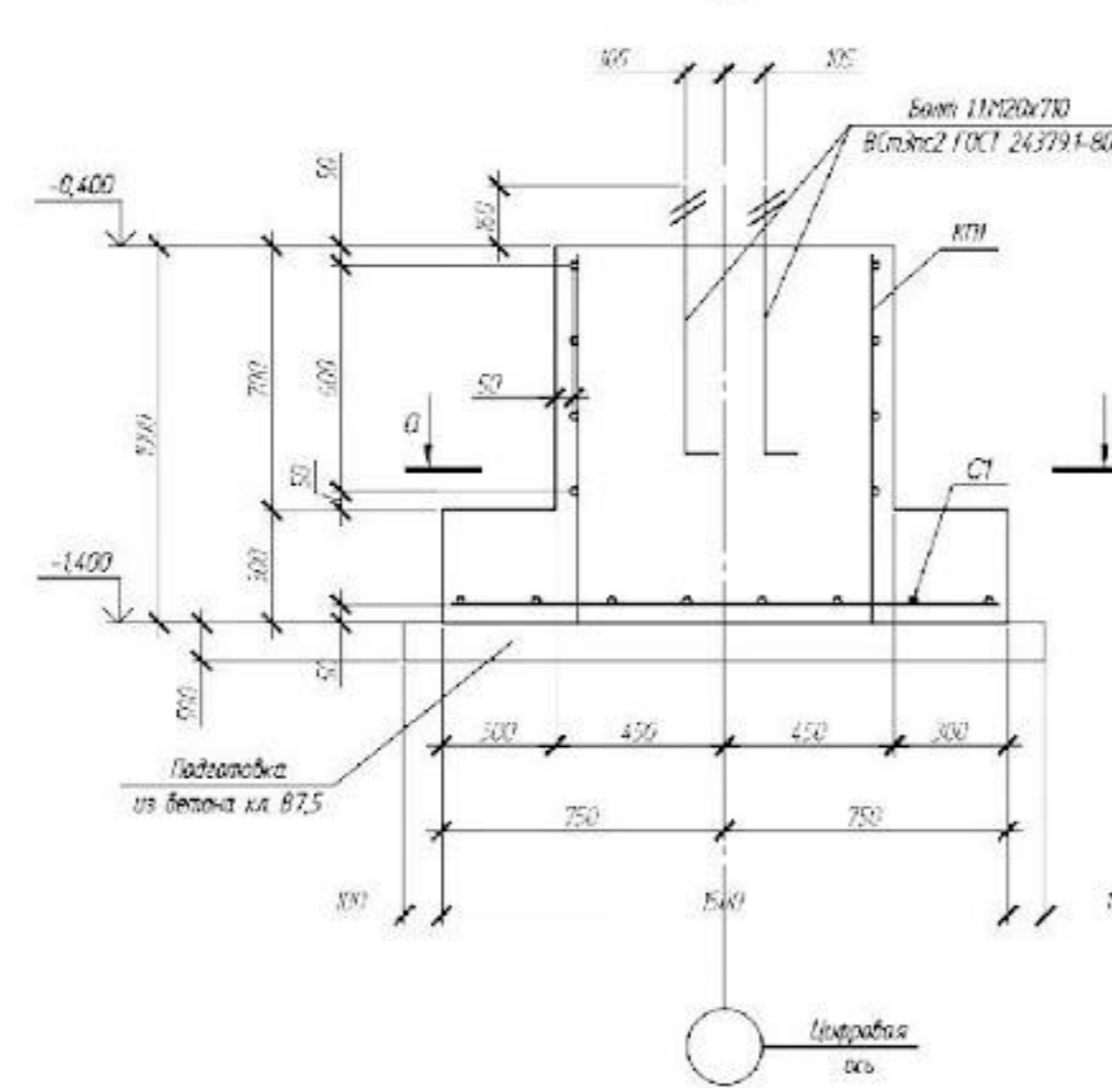
Каркас пространственный КР1



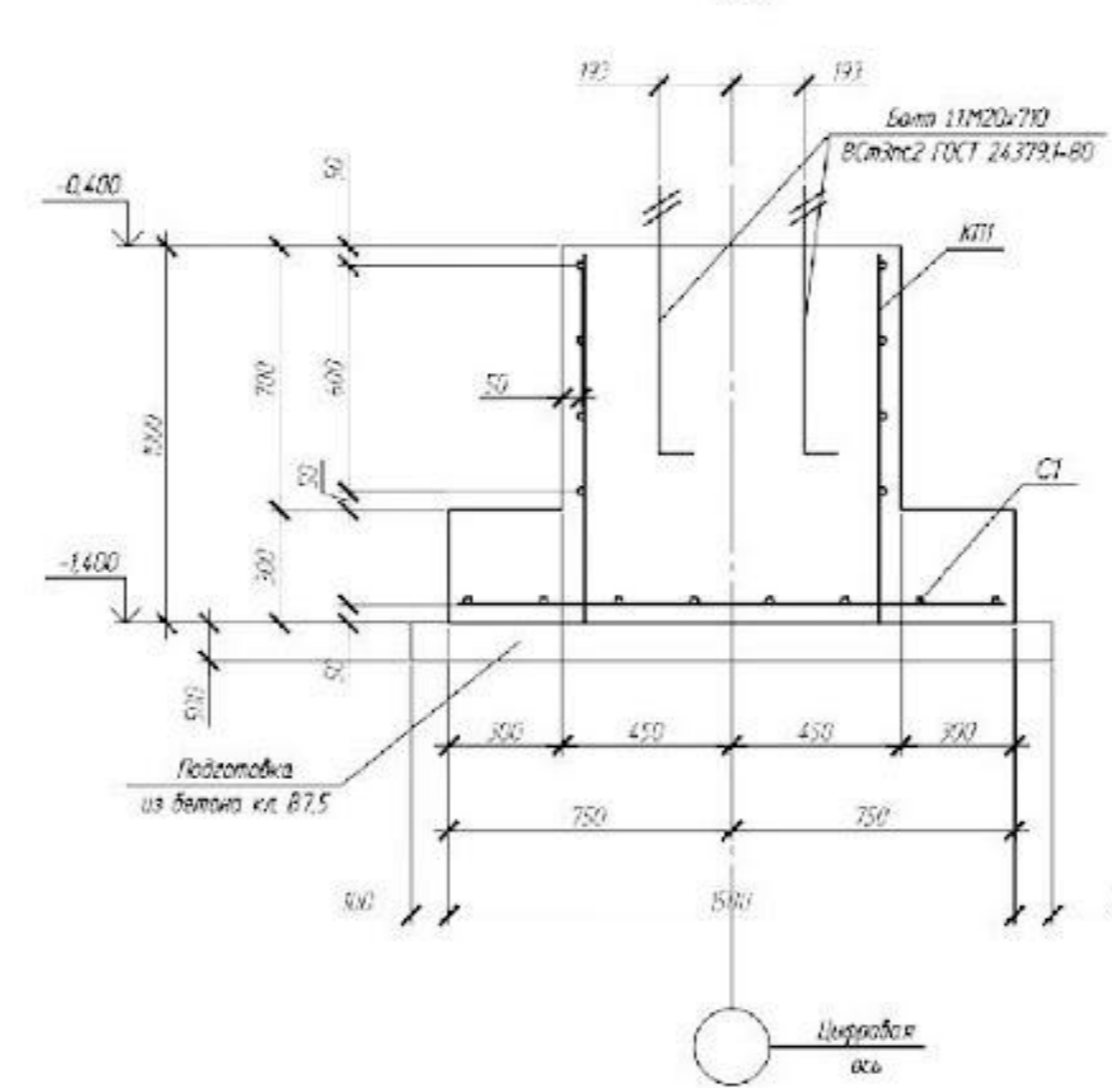
Ведомость деталей

№	Заказ
2	270

1-1



2-2



Ведомость расхода стали, кг

Имя элемента	Имя элемента				Имя элемента			
	Имя элемента		Имя элемента		Имя элемента		Имя элемента	
	А 240	А 500С	Диаметр	Диаметр	Диаметр	Диаметр	Диаметр	Диаметр
ФМ1	136	136	50.5	50.5	51.96	8.36	8.36	8.36

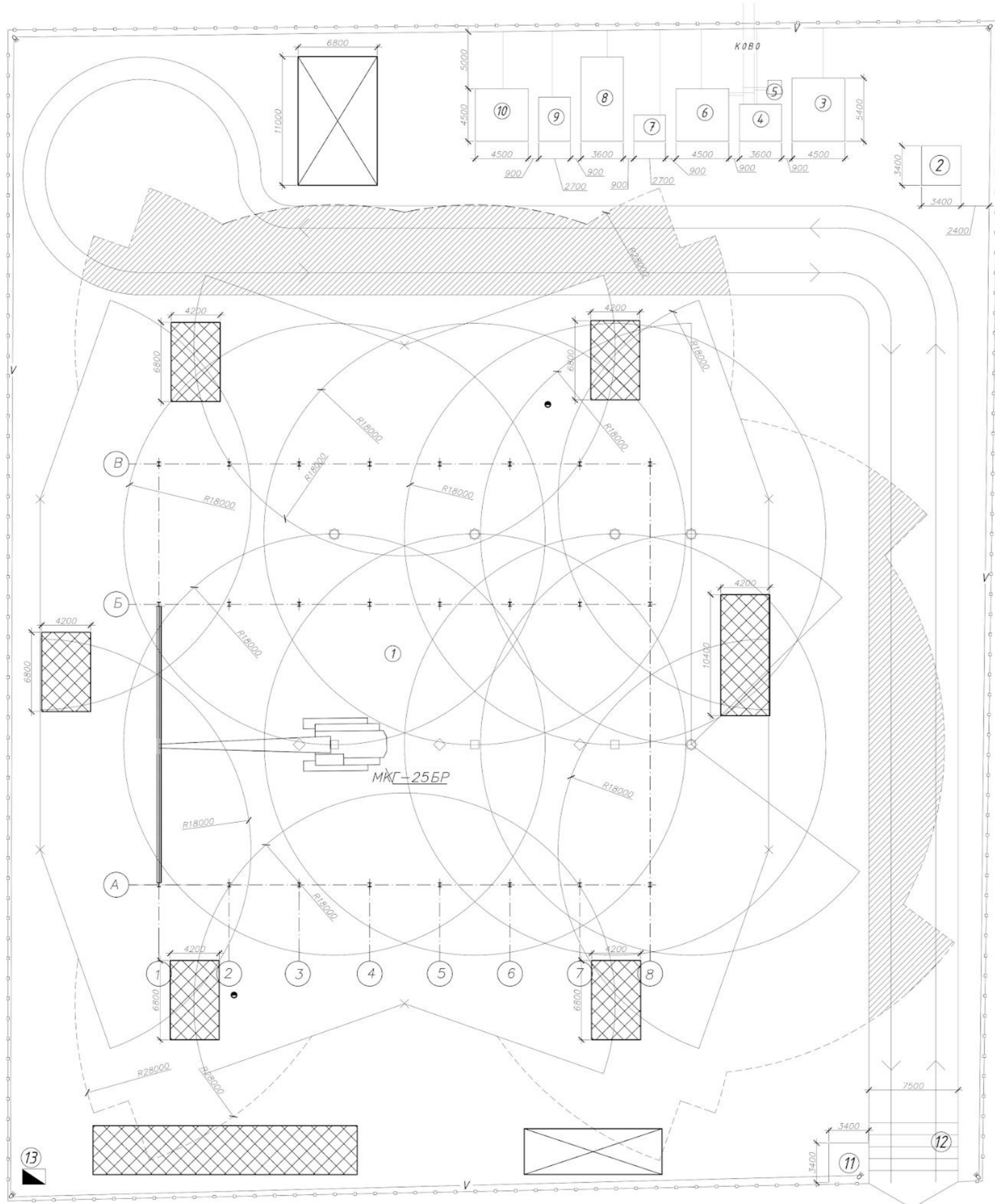
1. Глубины стержней вычитаются без применения ручной корректировки марки, а при помощи автоматической программы в каждом пересечении стержней.

Выпускная квалификационная работа

Район строительства г. Волгоград

Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя

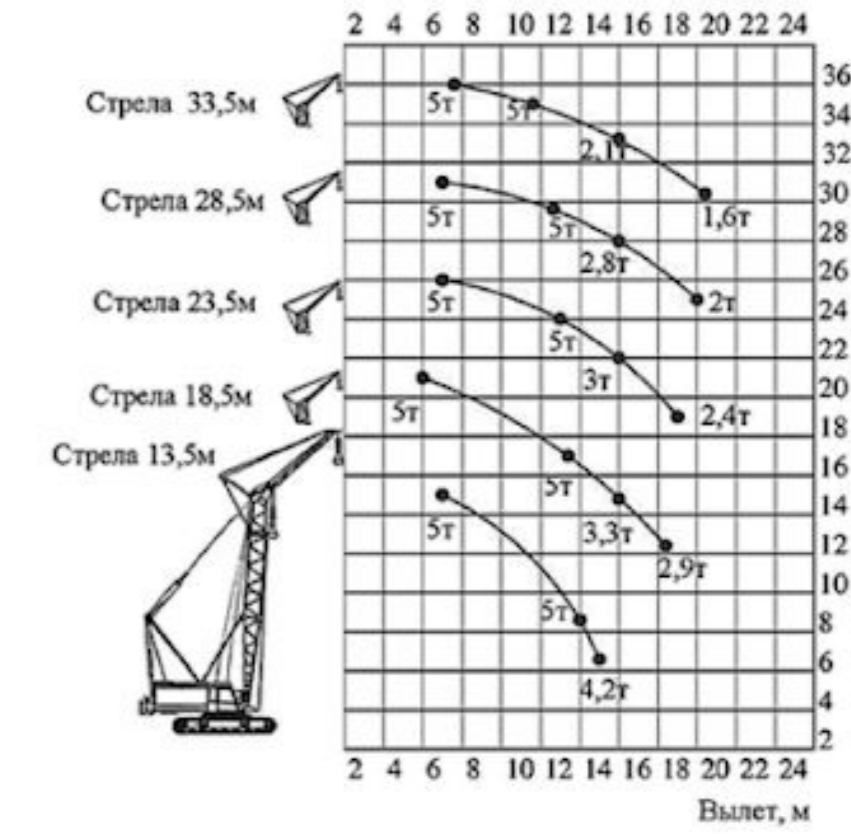
Строительный генеральный план М1:500



Экспликация
стройгенплана

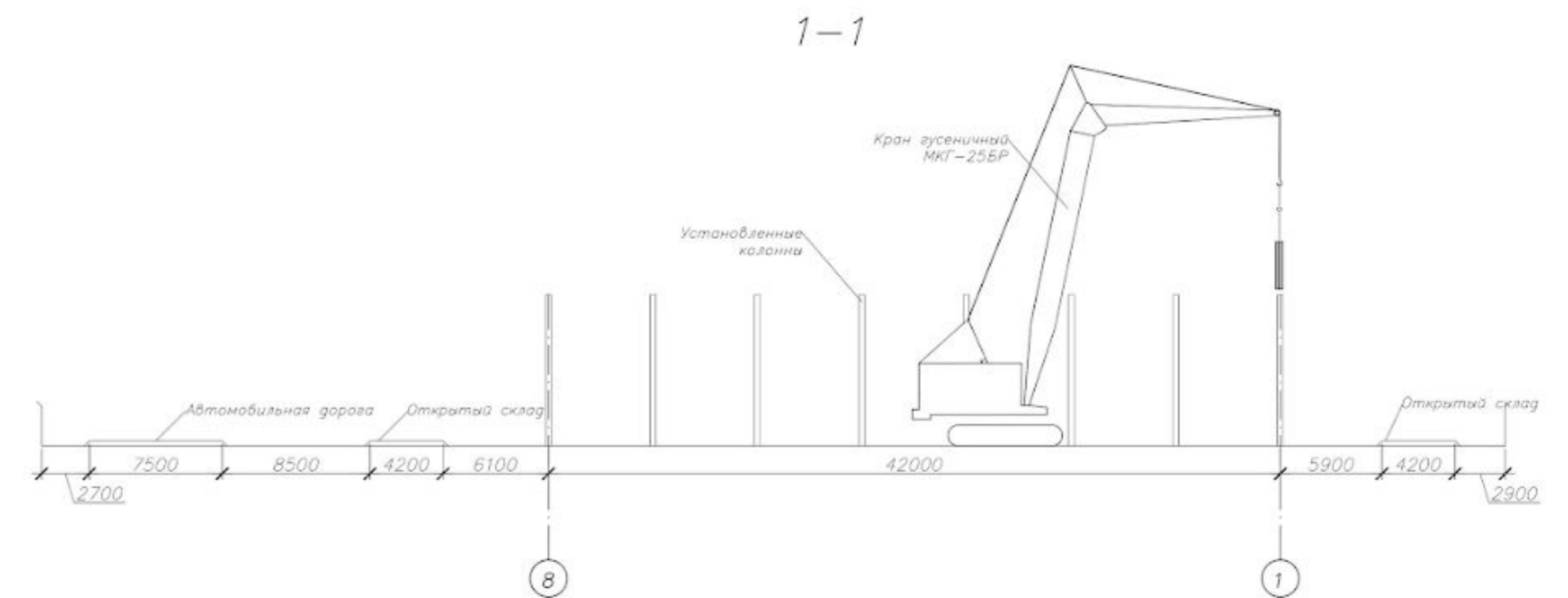
№ п/п	Наименование здания
1	Возводимое здание
2	Прорабская
3	Гардеробная
4	Душевая
5	Умывальная
6	Общий туалет
7	Сушильная
8	Помещение для обогрева, отдыха и приема пищи
9	Медпункт
10	Инвентарная
11	Проходная
12	Площадка для мойки колес
13	Трансформатор

МКГ-25БР



Условные обозначения

- открытые склады
- навесы
- временная автодорога
- опасная зона
- стойка крана при монтаже колонн
- стойка крана при монтаже элементов покрытия
- стойка крана при монтаже колонн и элементов покрытия
- прочие стойки крана
- временная трансформаторная подстанция СКТП-100-6/10-0,4 100кВт
- пожарный гидрант
- прожектор
- опасная зона работы крана
- временная воздушная сеть для освещения
- временная водопроводная сеть



Выпускная квалификационная работа				
Район строительства г. Волгоград				
Автотехцентр			Стая	Лист
Изм.	Кол.	Лист	М/док	Дата
Зав. каф.	Удальцова			
Н. контр.	Меркулов			
Руководит.	Меркулов			
Консульт.	Кочерженко			
Разработ.	Щербина			
Строительный генеральный план М 1:500. Разрез и экспликация строительного генерального плана.			БГТУ им. В.Г. Шухова кафедра СГХ группа С-44	



Белгородский государственный
технологический университет
им. В. Г. Шухова

**Спасибо за
внимание!**

