

Государственное унитарное предприятие
Владимирской области
Головной проектный институт
ВЛАДИМИРГРАЖДАНПРОЕКТ



**Станция водоподготовки на территории УВС
третьего подъема в ЗАТО
г.Радужный Владимирской области**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические

6425-21-КМ

Муниципальный контракт 62 от 09 июня 2021г

Заказчик: МКУ "ГКМХ"

ВЛАДИМИР 2022

Государственное унитарное предприятие
Владимирской области
Головной проектный институт
ВЛАДИМИРГРАЖДАНПРОЕКТ



**Станция водоподготовки на территории УВС
третьего подъема в ЗАТО
г.Радужный Владимирской области**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические

6425-21-КМ

Муниципальный контракт 62 от 09 июня 2021г

Заказчик: МКУ "ГКМХ"

Главный инженер института..... Любанский Д.Е.

Главный инженер проекта..... Иванов О.И.



ВЛАДИМИР 2022

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Перечень чертежей	
2	Схемы расположения элементов каркаса	
3	Схемы расположения стеновых ригелей. Спецификация металлопроката	
4	Узлы 1.8	
5	Узлы 9..16	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Техническое руководство "HILTI"	Техническое руководство по анкерному креплению	
	"HILTI"	

1. Общие указания

Данный проект разработан на основании технического задания.

Проект разработан для следующих условий строительства:

- район строительства – г. Радужный Владимирской обл.;
- уровень ответственности – нормальный;
- зона влажности по СП 50.13330.2012 – нормальная;
- климатический район по СП 131.13330.2012 – II В;
- нормативная ветровая нагрузка – 0,23 кПа (23 кгс/м²);
- нормативный вес снегового покрова – 2,0 кПа (200 кгс/м²);
- расчетная температура воздуха – (-37) °С;
- район строительства не сейсмичен.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке +163,100.

Стальные конструкции разработаны на стадии КМ в соответствии с требованиями глав СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85», ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения.», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87». Конструкции запроектированы с учетом их изготовления в заводских условиях с допустимыми габаритами для транспортировки.

2. Соединения элементов

Все заводские соединения – сварные, монтажные – на болтах класса прочности 5.8, и сварке.

В узлах и деталях даны решения соединения конструкций. Сечения и длины сварных швов, кроме оговоренных в чертежах, определяются при разработке чертежей марки КМД на основании расчетных усилий. Минимальное осевое усилие для расчета прикрепления элементов N=3тс.

Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по табл. Г.1 СП 16.13330.2017.

Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по п.14.1.7 и табл.38 СП 16.13330.2017.

Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.

Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75*.

Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом требований ГОСТ 23118-2019

“Конструкции стальные строительные. Общие технические условия”.

Соединения на болтах класса прочности 5.8 без контролируемого натяжения. Все болты точности “В” по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87*. Гайки – по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 ГОСТ 1759.5-87*. Круглые шайбы – по ГОСТ 11371-78*, пружинные шайбы – по ГОСТ 6402-70*. Болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1759.0-87 – 1759.5-87*, шайбы – требованиям ГОСТ 18123-82*.

Все болты, гайки и шайбы должны иметь цинковое покрытие.

3. Требования к изготовлению и монтажу конструкции

Настоящие чертежи являются исходным материалом для разработки детализированных чертежей марки “КМД”.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

ГОСТ 23118-2019 “Конструкции стальные строительные. Общие технические условия”;

СП 53-101-98 “Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций”;

технических условий организации, разрабатывающей проект производства работ.

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ.

Все замкнутые профили должны быть герметизированы путем постановки заглушек и заварки прорезей сплошными швами.

В соответствии с требованиями ГОСТ 21.1101-2013 п. 4.3.5 заказчику необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ на следующие виды работ:

- сварка стыков;
- антикоррозионная защита мест сварки металлических конструкций.

4. Антикоррозионная защита

Подготовку металлических поверхностей перед окрашиванием производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Металлоконструкции должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

В монтажных стыках и узлах, а также в местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы грунтовкой ГФ-021 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115.

Все несущие элементы здания (колонны, балки, ригели, вертикальные и горизонтальные связи, прогоны) обрабатываются двухслойной конструктивной огнезащитной системой «ОГНЕТИТАН LMK – Композит».

Огнезащита наносится по слою грунтовки ГФ-021.

При производстве работ руководствоваться требованиями СП 28.13330.2012 “Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии”, ГОСТ 12.3.005-75* “Работы окрасочные. Общие требования безопасности”, ГОСТ 12.3.016-87 “Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности”.

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

						6425-21-КМ			
						<i>Станция водоподготовки на территории УВС третьего подъема в ЗАТО г. Радужный Владимирской области</i>			
<i>Изм.</i>	<i>К.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>N док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
ГИП		Иванов		<i>Иванов</i>	08.22	Конструкции металлические	Стация	Лист	Листов
Разработал		Захаров		<i>Захаров</i>	08.22		Р	1	5
						Общие данные			
						ВЛАДИМИРГРАЖДАНПРОЕКТ			

Схема расположения колонн, вертикальных связей, распорок

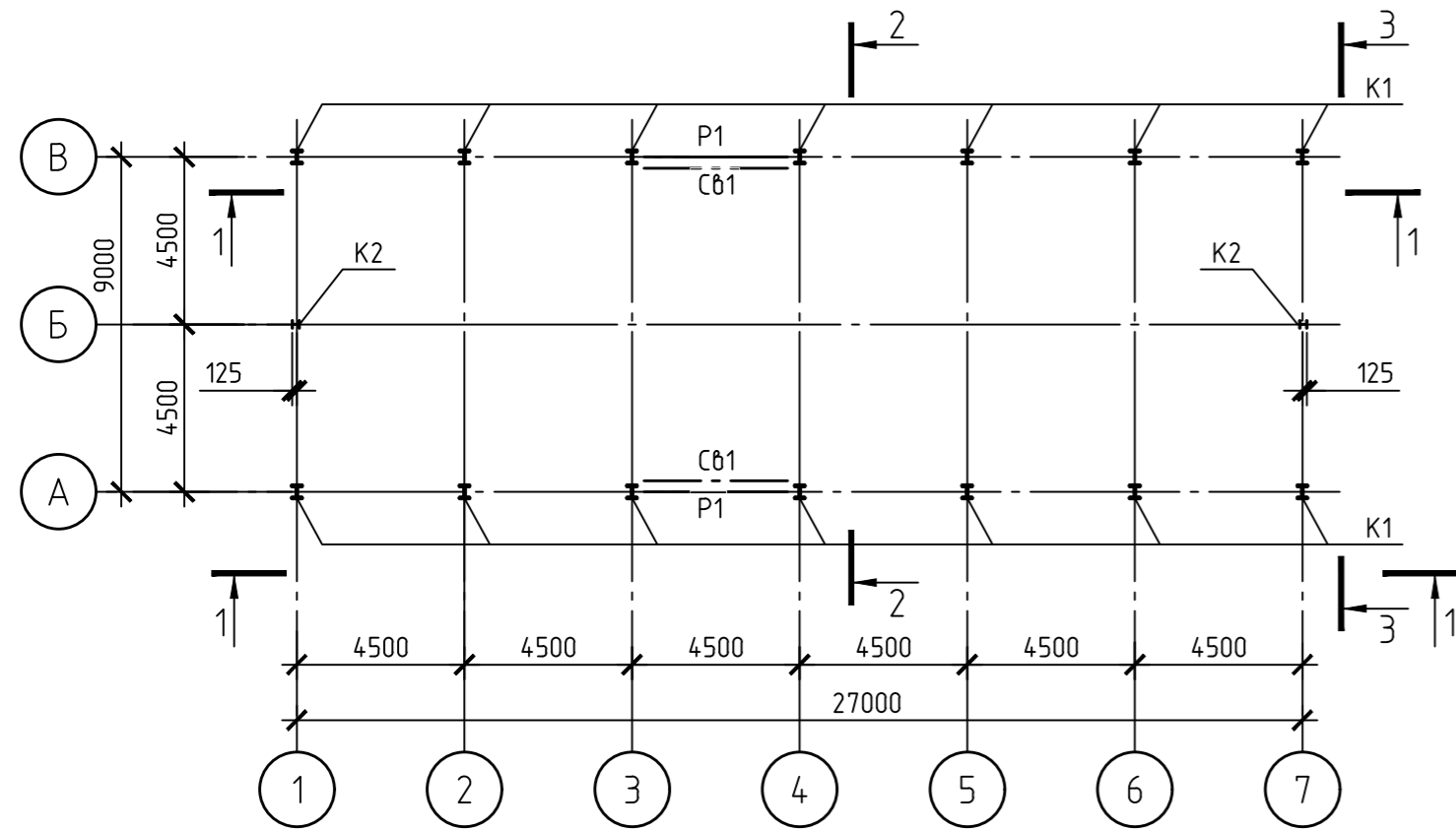


Схема расположения балок, распорок

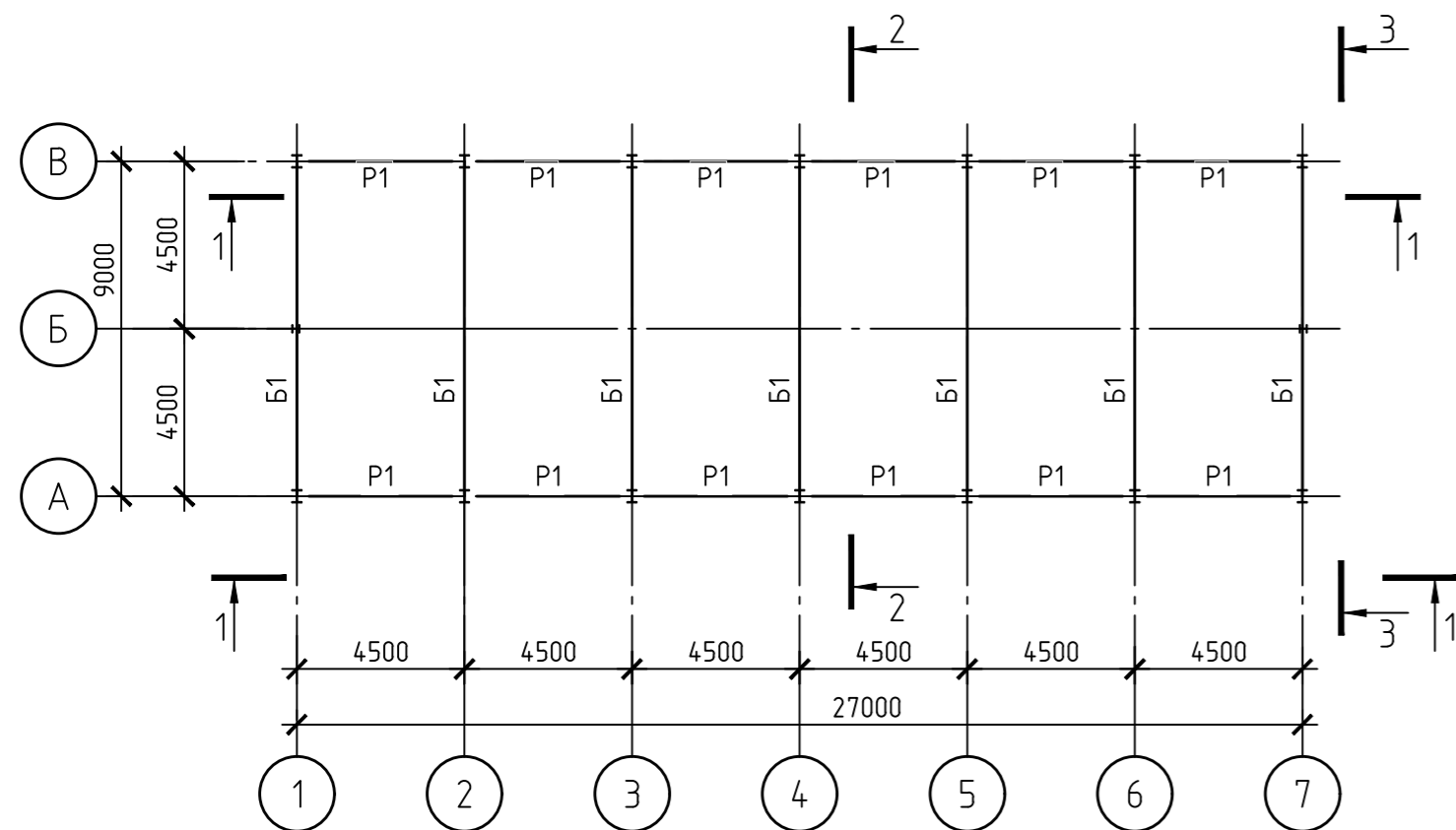
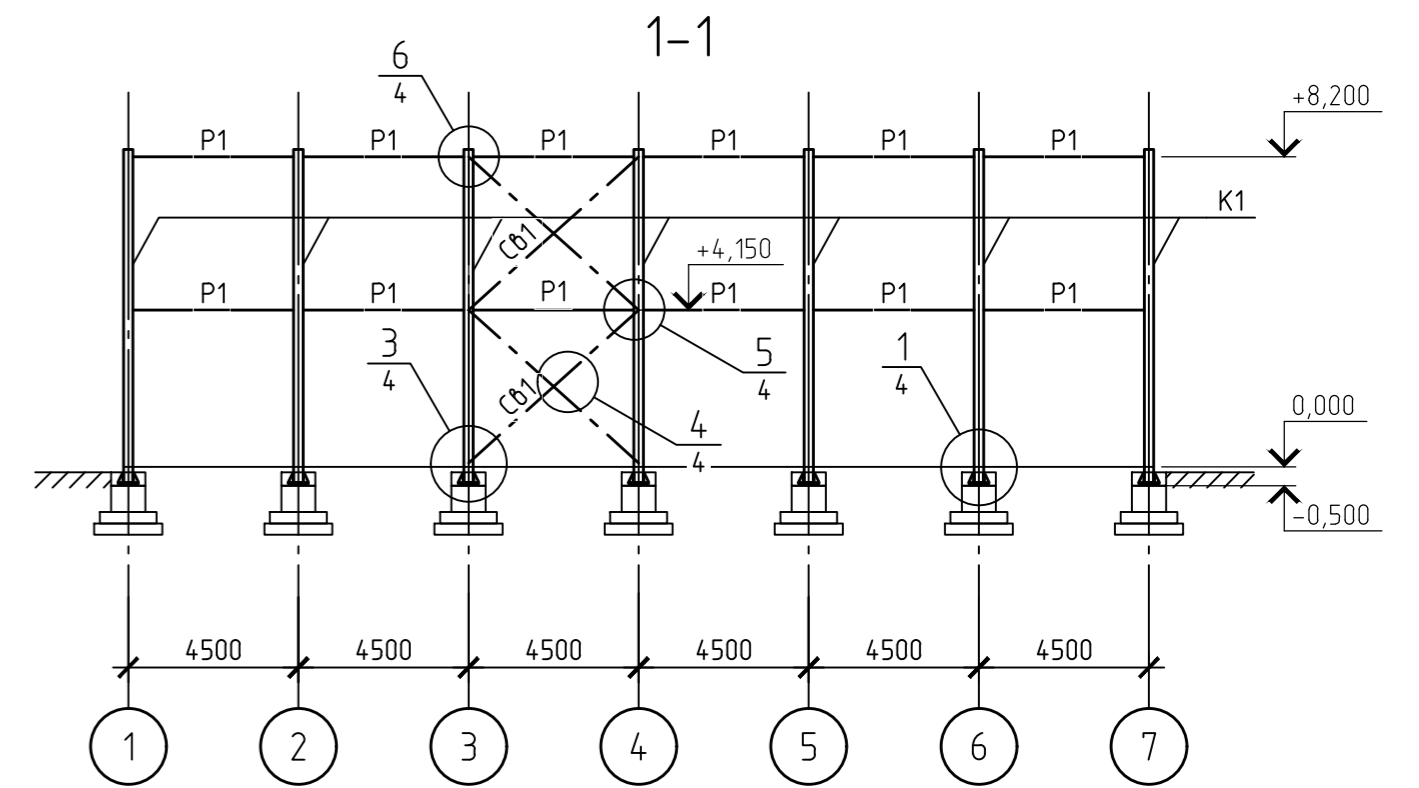
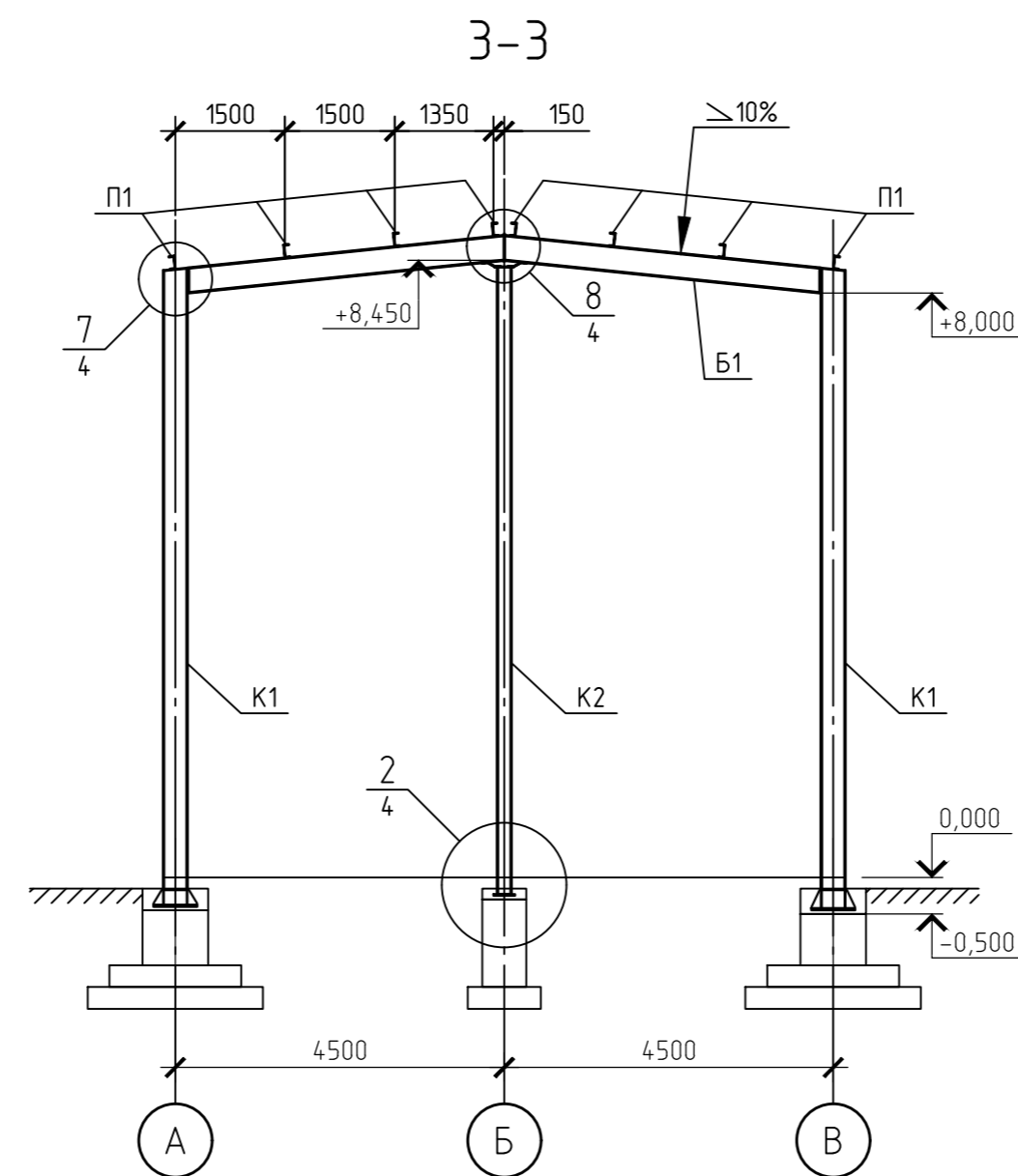
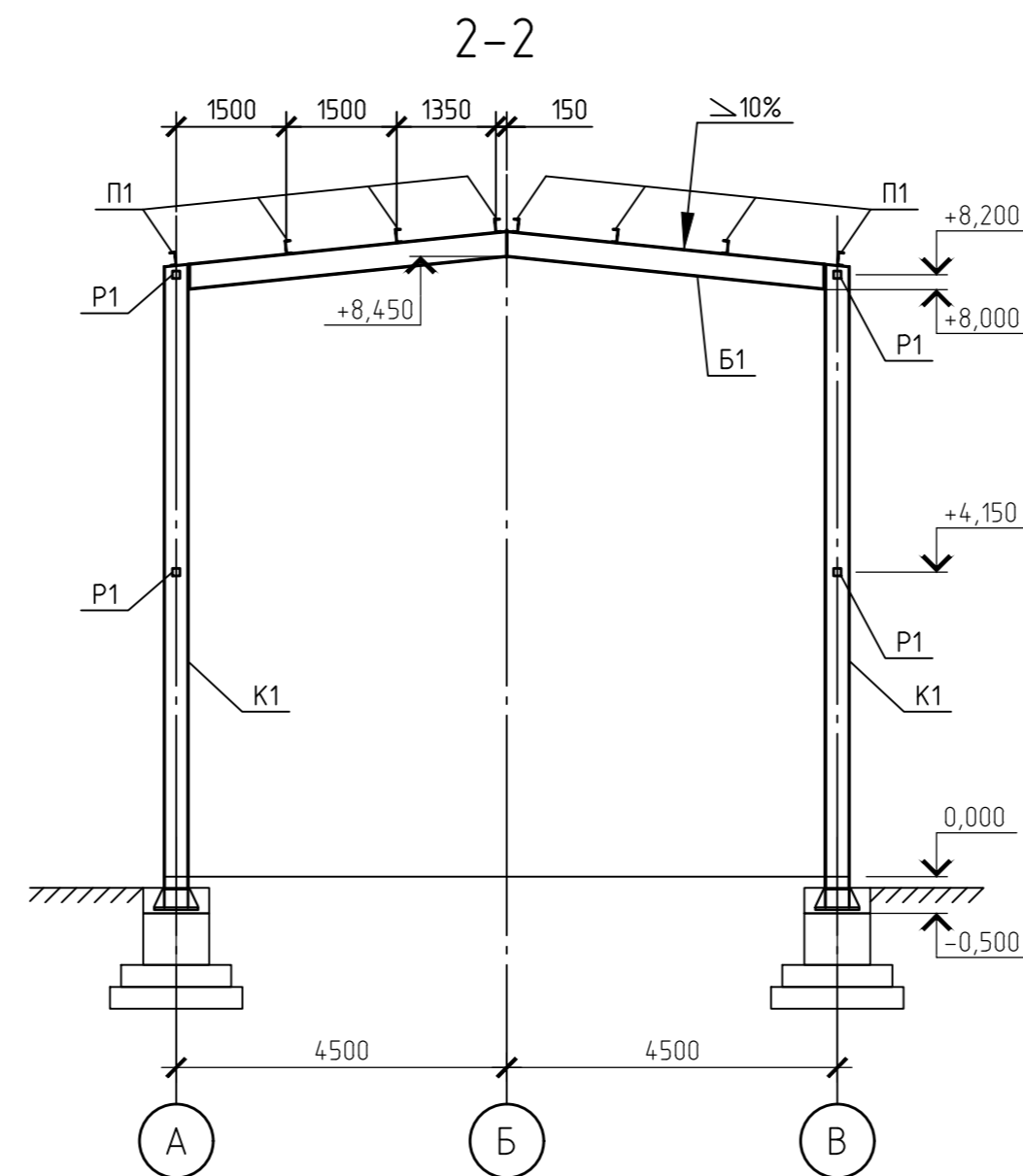
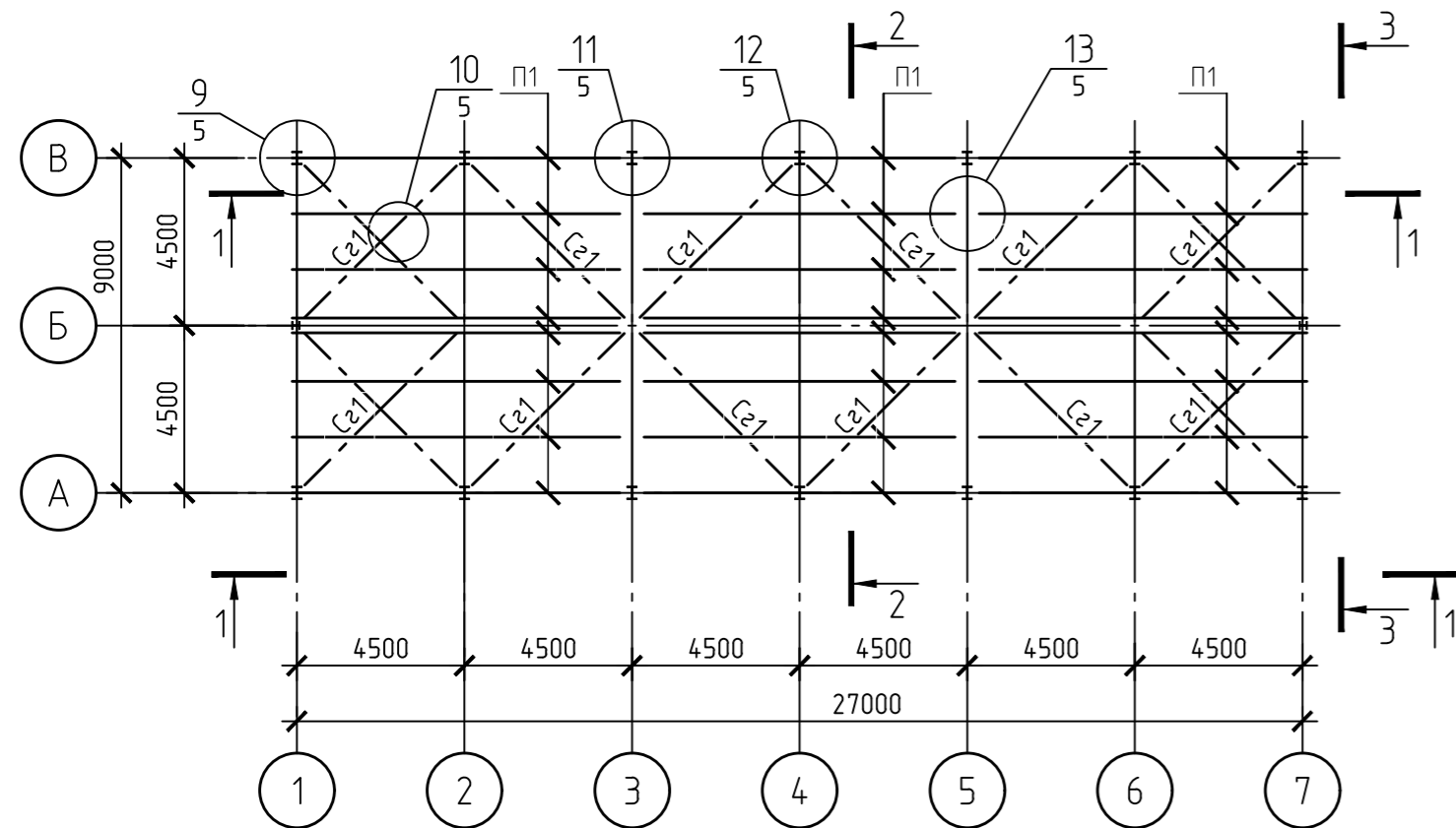


Схема расположения прогонов, связей покрытия



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, кН	N, кН	M, кН*м		
K1	I		I 35Ш1	18,7	53,1	64,2	C255	
K2	I		I 20K1	11,3	12	-	C255	
B1	I		I 35Б1	48	-	-	C255	
P1	□		□ 80x80x4	по гибкости			C245	
Cб1	□		□ 80x80x4	по гибкости			C245	
Cз1	L		L 90x6	по гибкости			C245	
П1	C		C 18П	8,1	5,5	-	C245	
Рс1	□		□ 80x80x4	по гибкости			C245	
См1	□		□ 80x80x4	по гибкости			C245	

1. Металлоконструкции должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.
2. В монтажных стыках и узлах, а также в местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы грунтовкой ГФ-021 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115.
3. Все несущие элементы здания (колонны, балки, ригели, вертикальные и горизонтальные связи, прогоны) обрабатываются двухслойной конструктивной огнезащитной системой «ОГНЕТИТАН LMK - Композит». Огнезащита наносится по слою грунтовки ГФ-021.
Двухслойная конструктивная огнезащитная система состоит из: Первый слой - теплоизоляционное покрытие «Огнетитан LMT» (ТУ 5768-011-03495485-2016). Однокомпонентное покрытие, образует слой с низкой теплопроводностью на защищаемой конструкции, не вспучивается. Второй слой - вспучивающееся огнезащитное покрытие «Огнетитан LM» (ТУ 2310-009-03495485-2016). Однокомпонентное покрытие, образует слой пористого вспененного кокса при воздействии высоких температур.
Расход огнезащиты «Огнетитан LMT» - 1230 кг, «Огнетитан LM» - 750 кг.

6425-21-КМ					
Станция водоподготовки на территории УВС третьего подъема в ЗАТО г. Радужный Владимирской области					
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
		ГИП	Иванов		08.22
		Разработал	Захаров		08.22
					Стадия
					Лист
					Листов
Конструкции металлические					P
Схемы расположения элементов каркаса					ВЛАДИМИРГРАЖДАНПРОЕКТ

Схема расположения стеновых ригелей по оси А

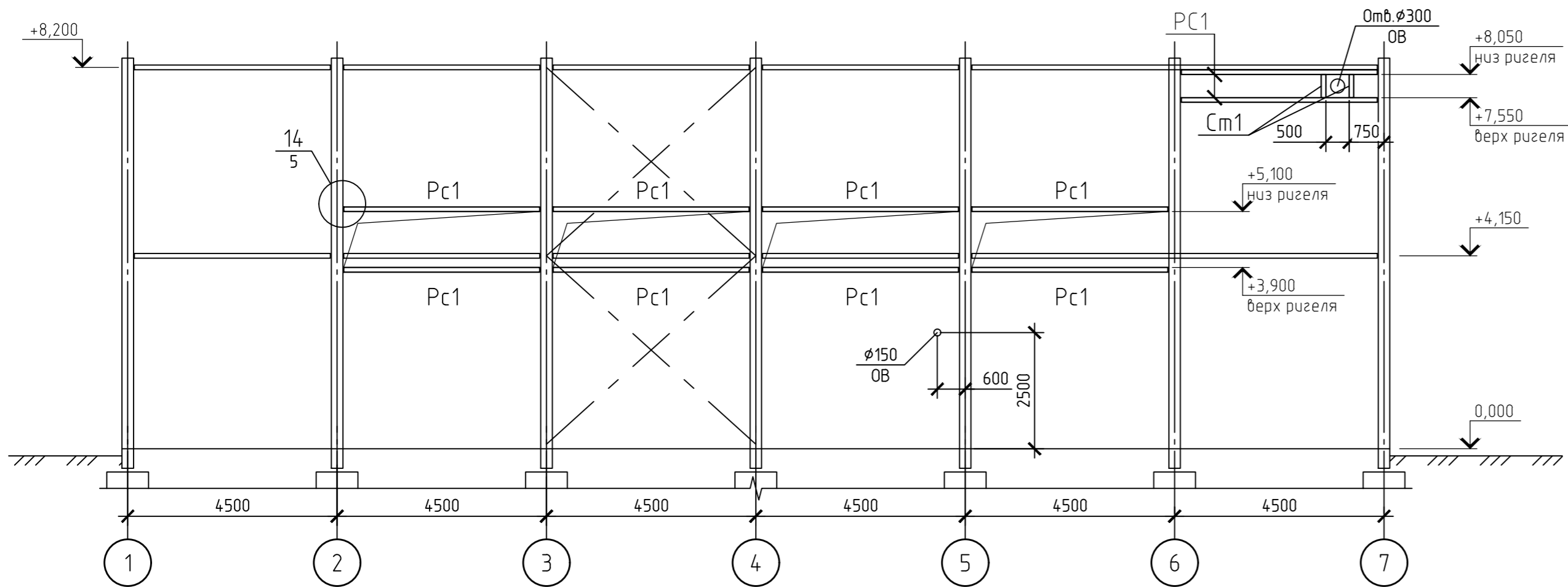


Схема расположения стеновых ригелей по оси В

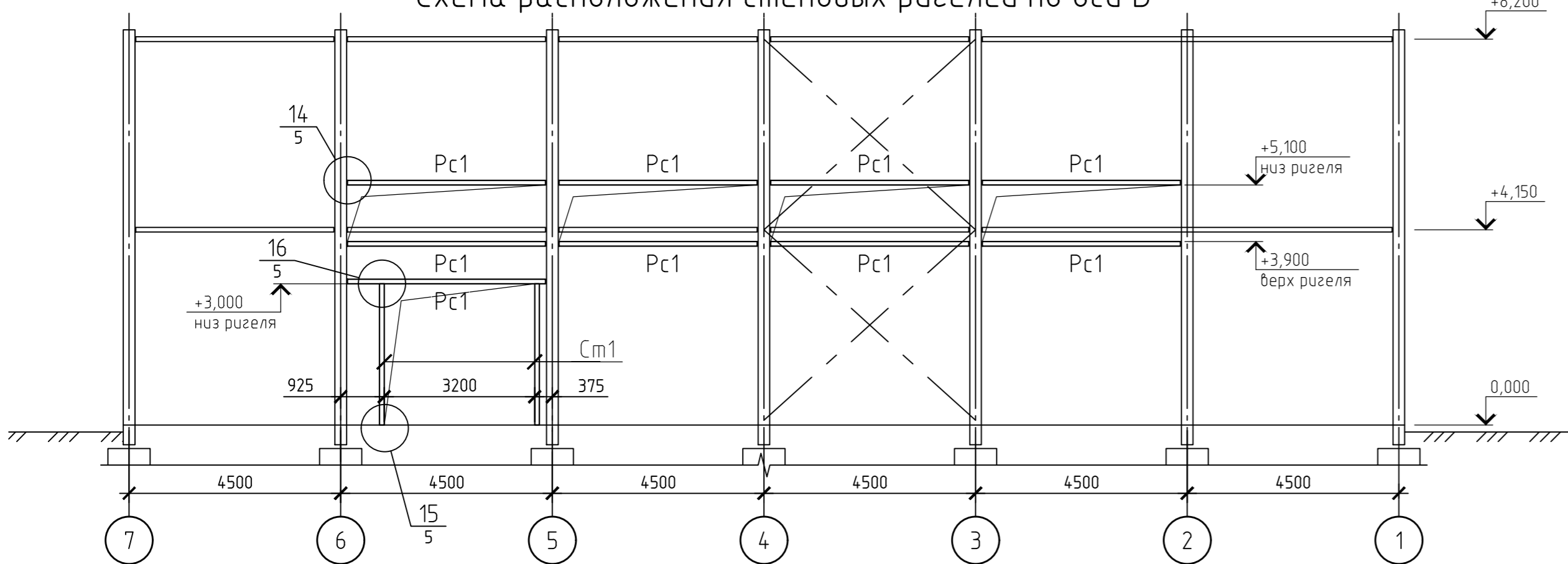
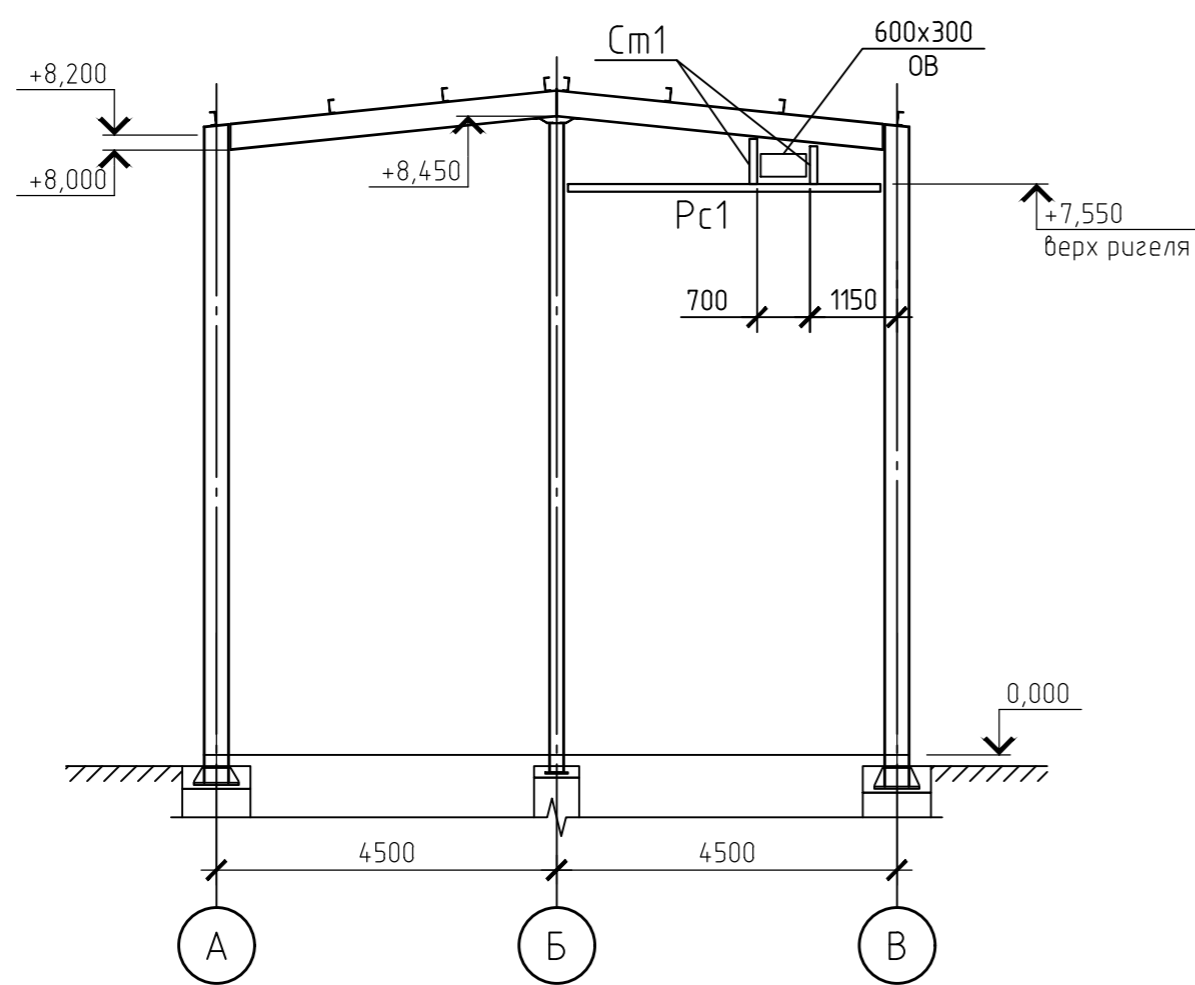


Схема расположения стеновых ригелей оси 7

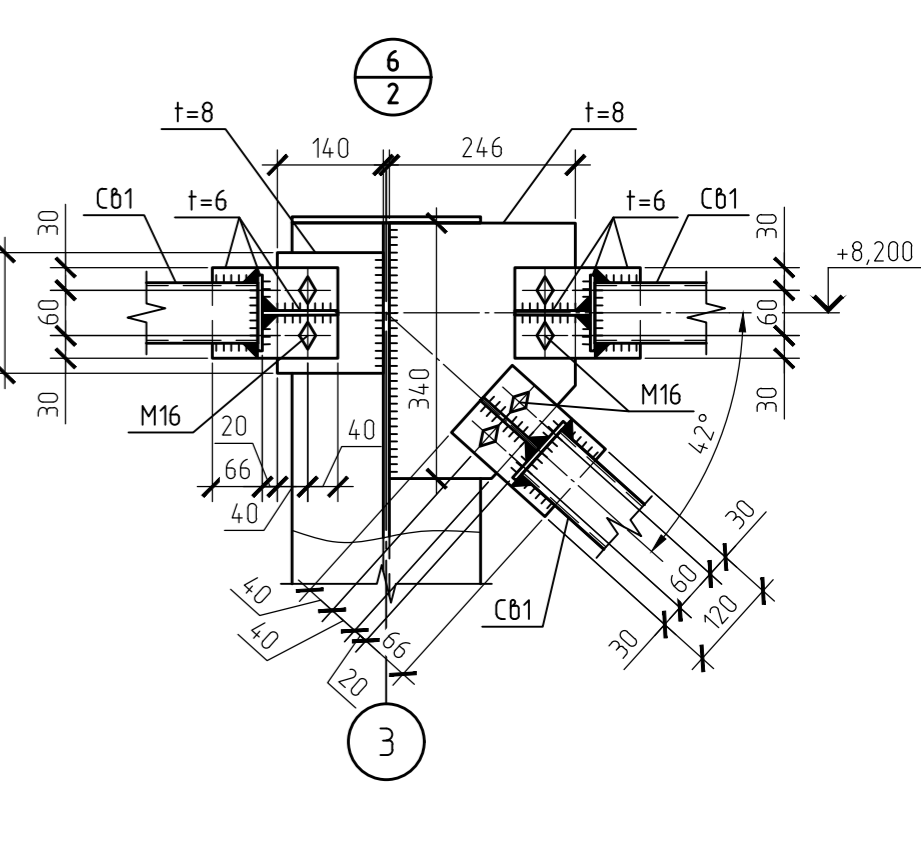
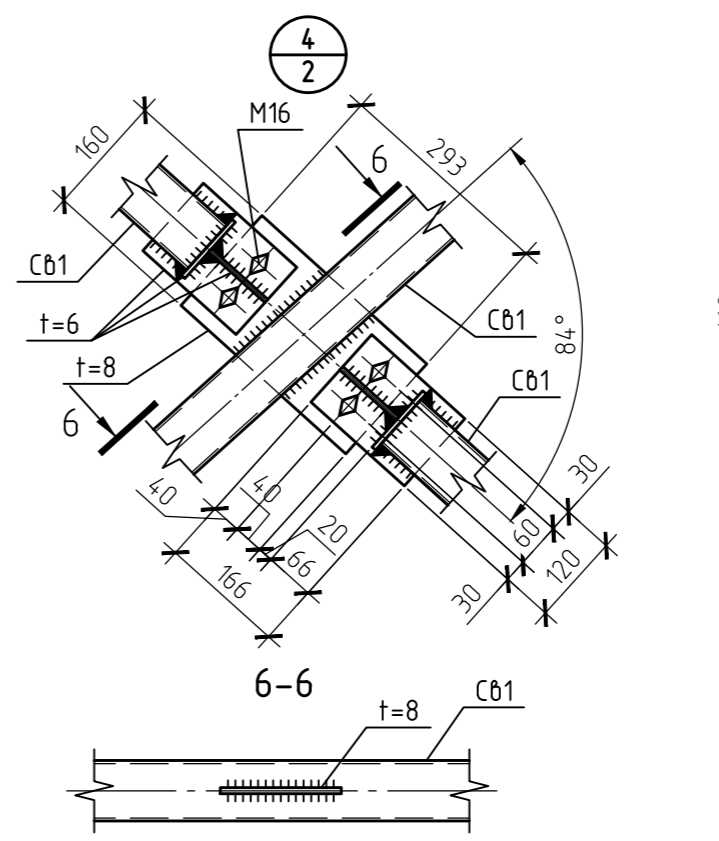
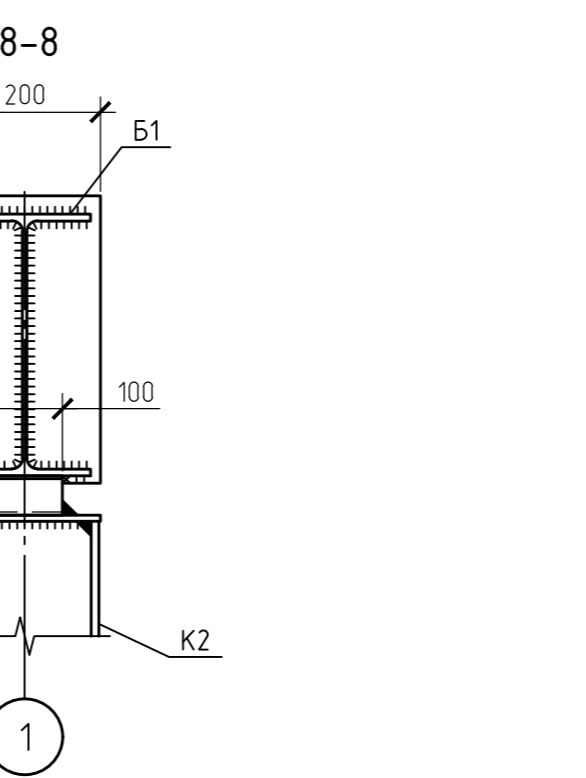
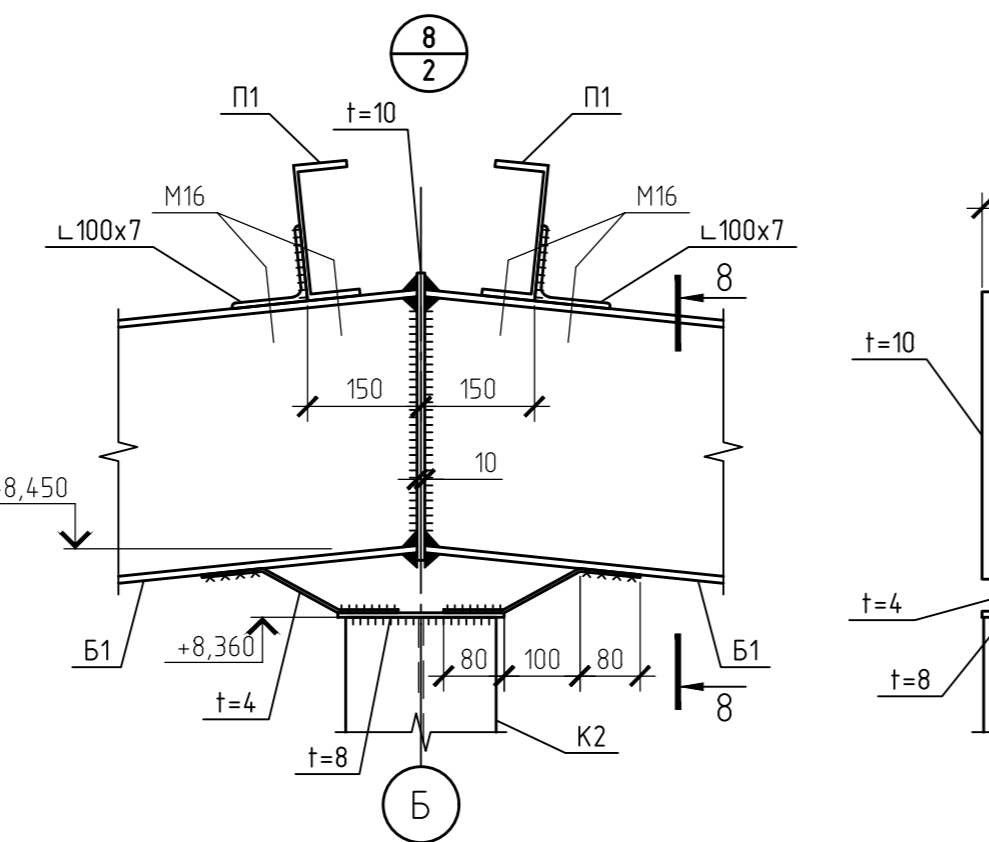
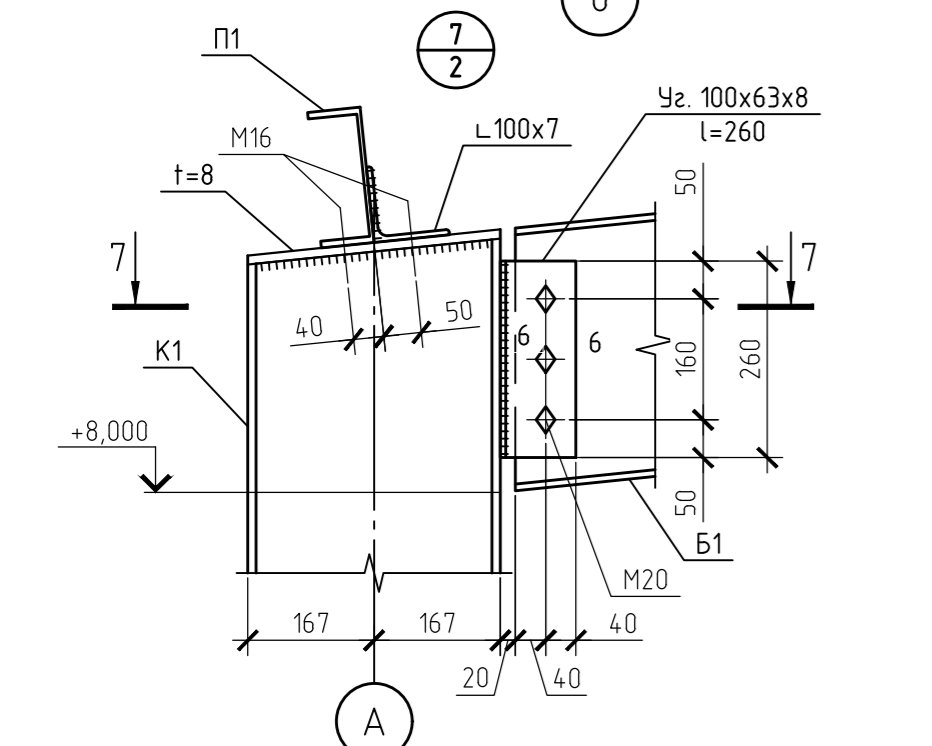
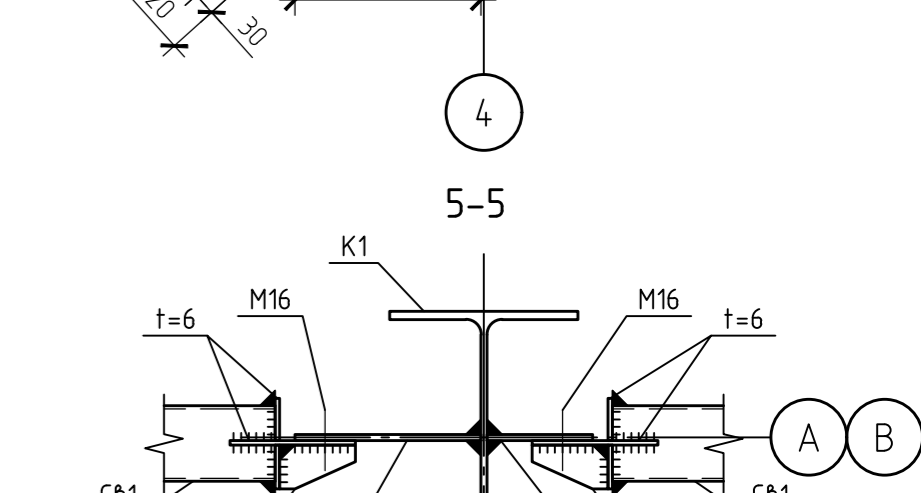
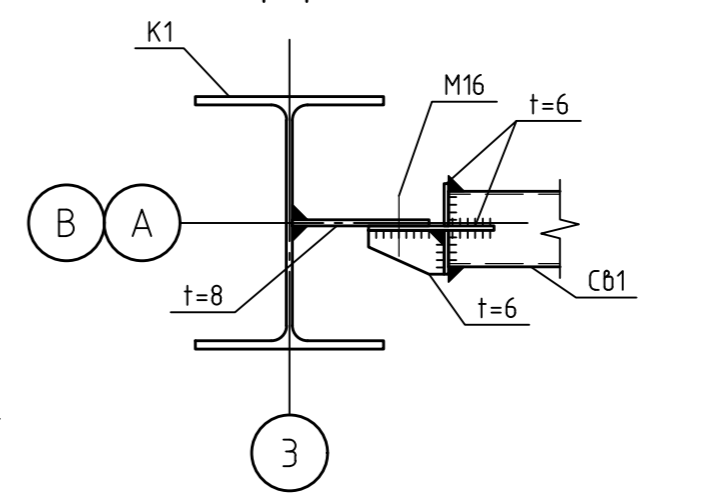
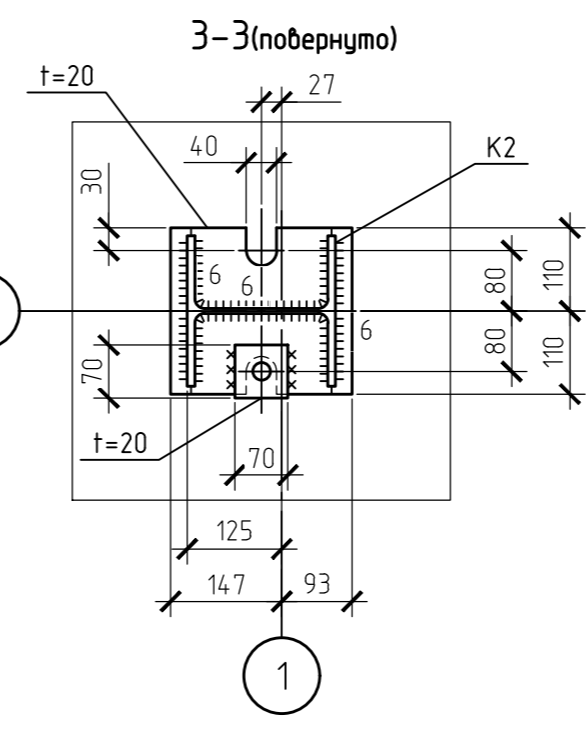
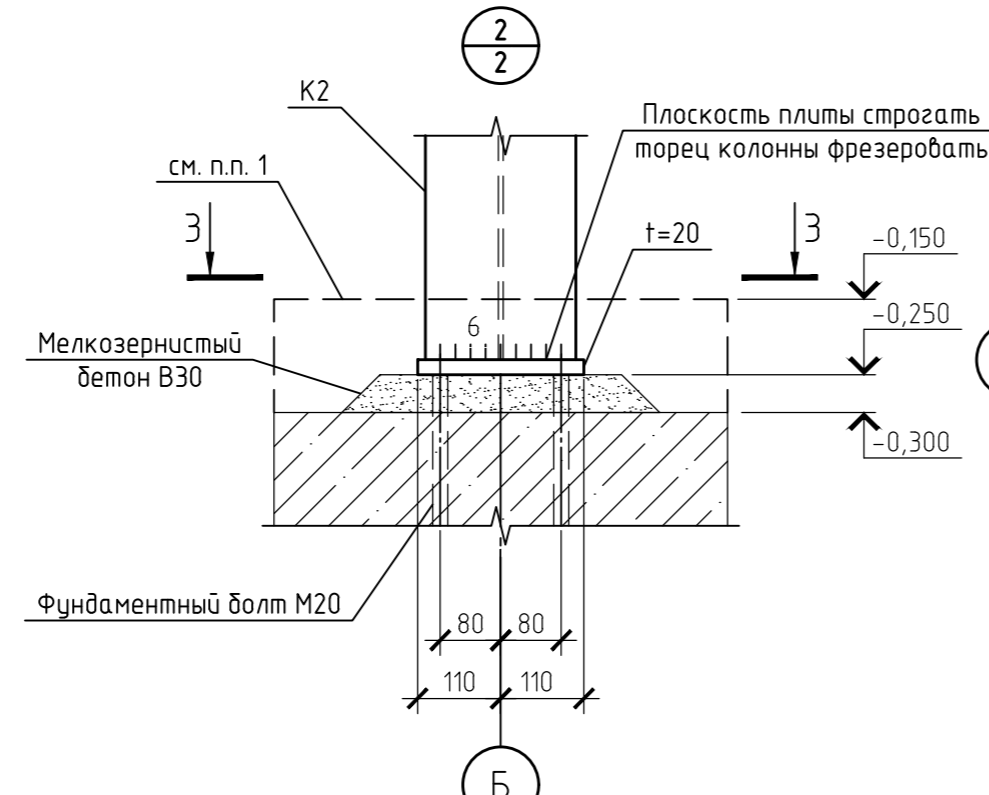
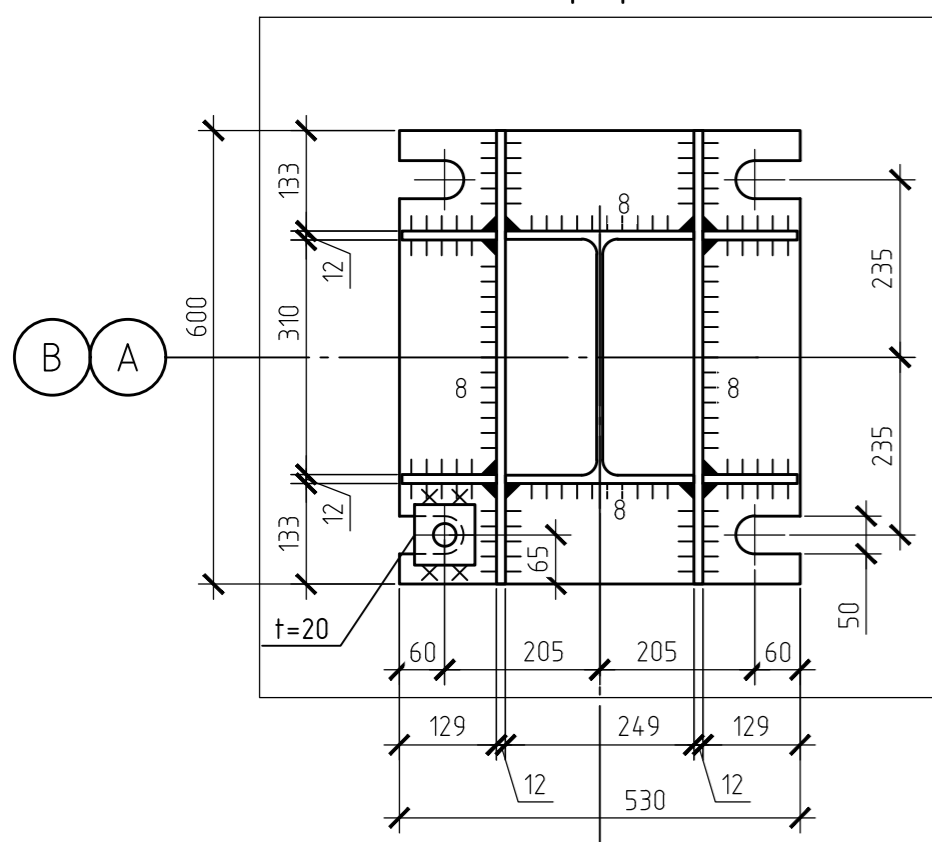
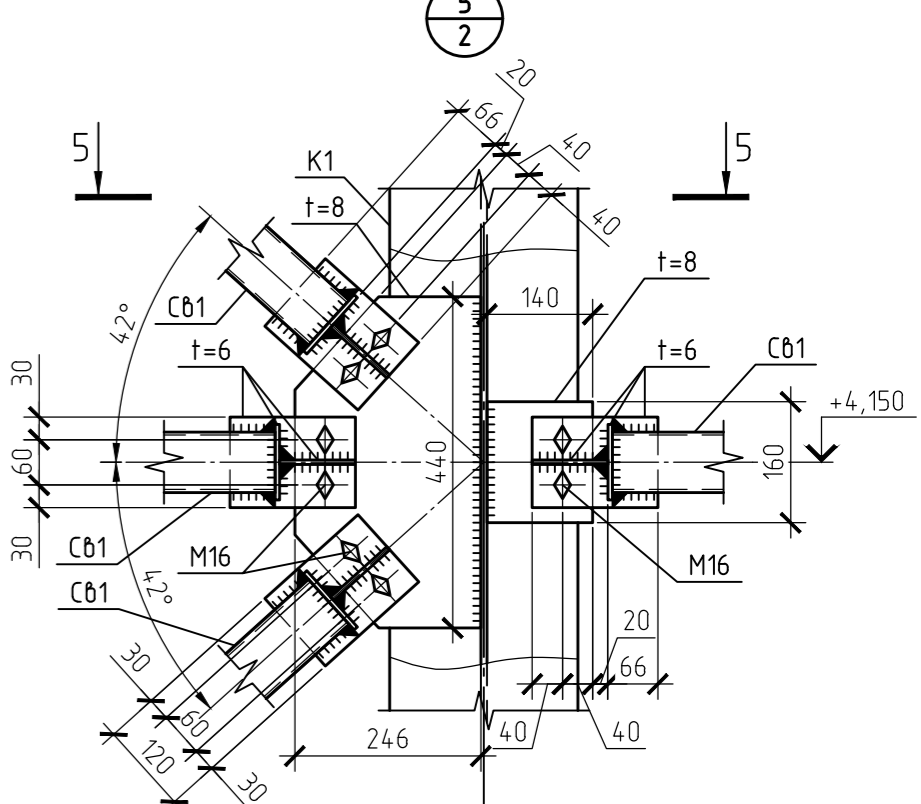
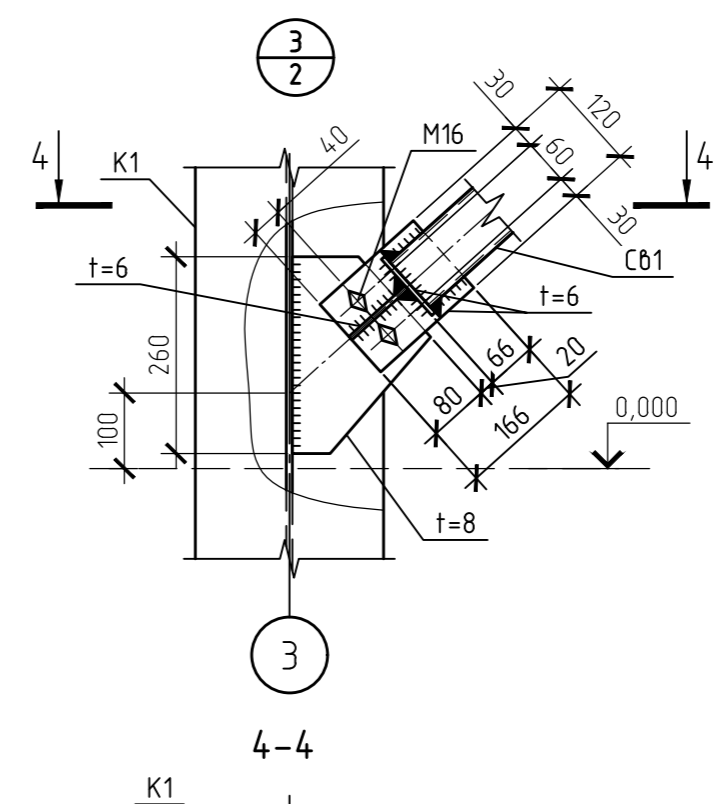
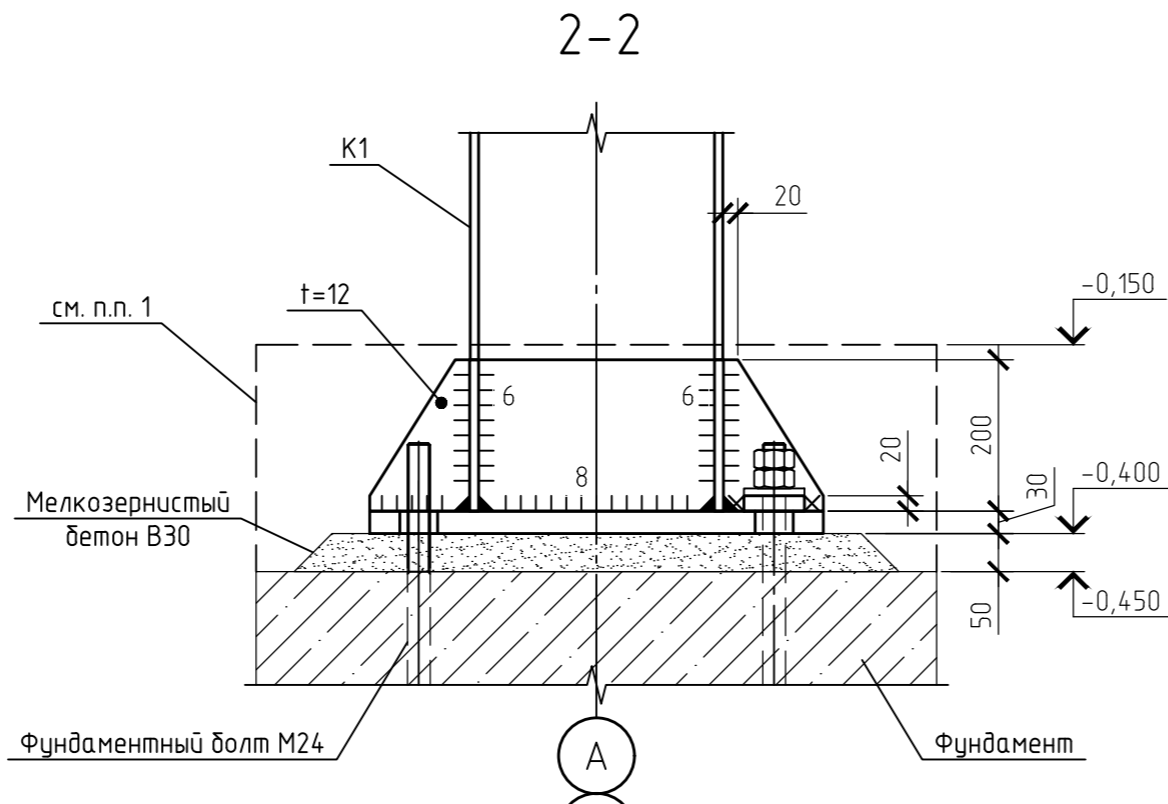
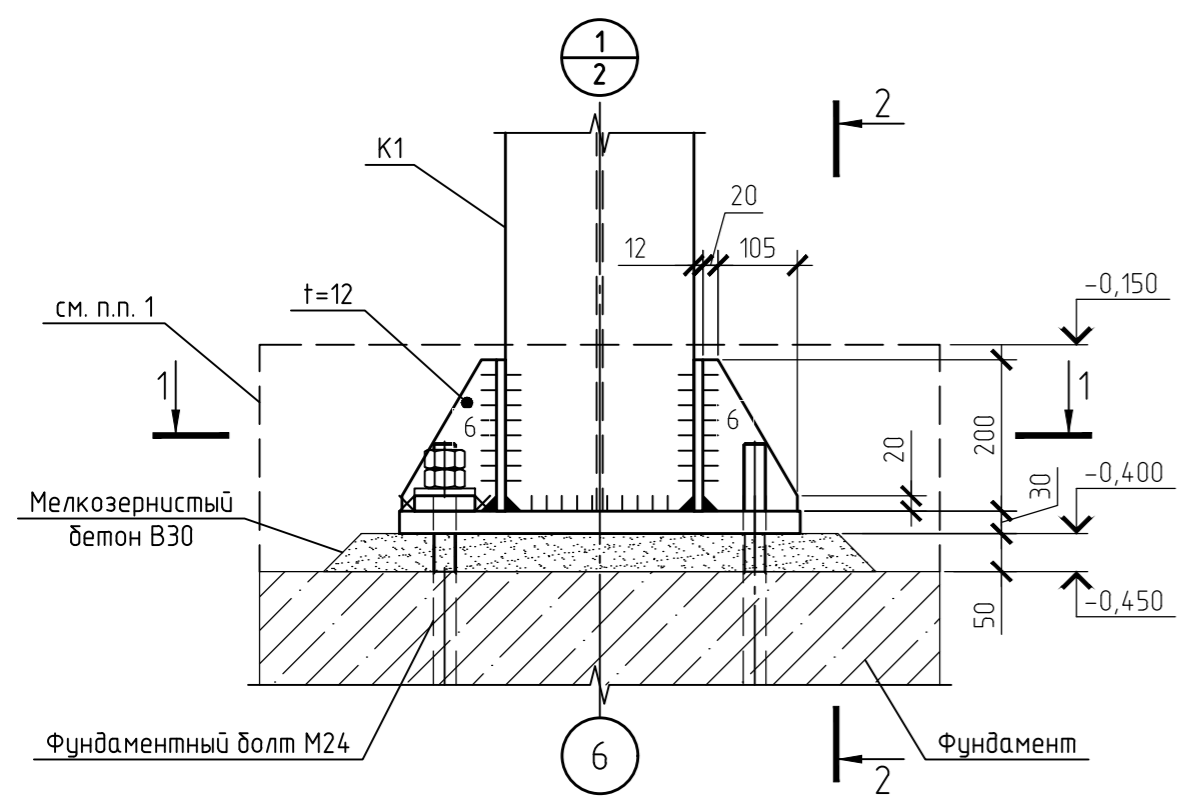


Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	Поз.	Масса металла по элементам конструкции, т						Общая масса, т
				Балки	Колонны	Прогоны	Вертикальные связи	Связи покрытия	Прочее	
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2015	С18П	1			3,56				3,56
			Итого:	2		3,56				3,56
Всего профиля:			3			3,56				3,56
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 57837-2017	С255 ГОСТ 27772-2015	I20K1	4		0,72					0,72
			Итого:	5		7,97				7,97
				6		8,69				8,69
С245 ГОСТ 27772-2015	I35B1	7	2,55						2,55	
			Итого:	8	2,55					2,55
Всего профиля:			9	2,55	8,69					11,24
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	100x7	10			0,16				0,16
			Итого:	11					0,09	0,09
				12				0,91		0,91
Всего профиля:			13			0,16	0,91	0,09	1,16	
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-86	С245 ГОСТ 27772-2015	100x63x8	15	0,04						0,04
			Итого:	16	0,04					0,04
Всего профиля:			17	0,04						0,04
Профили стальные сварные замкнутые квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2012	С245 ГОСТ 27772-2015	80x4	18			1,36			0,90	2,26
			Итого:	19			1,36		0,90	2,26
Всего профиля:			20			1,36		0,90	2,26	
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С245 ГОСТ 27772-2015		21		1,05					1,05
			22		0,08					0,08
			23		0,45					0,45
			24	0,05						0,05
			25		0,09		0,30			0,39
			26					0,10		0,10
27		0,01					0,01			
Итого:			28	0,05	1,68	0,30	0,10	0,01	2,04	
Всего профиля:			29	0,05	1,68	0,30	0,10	0,01	2,14	
Всего масса металла:			30	2,64	10,37	3,72	1,66	1,01	1,00	20,40
В том числе по маркам металла	С245	31	2,64	1,68	3,72	1,66	1,01	1,00	20,40	
	С255	32		8,69					8,69	
см. п.п. 1										

1. Масса конструкций с уточнением массы металла в детализированных чертежах (КМД) в размере 3% массы металла и с учетом массы наплавленного металла в размере 1% массы профилей составляет 21,22 т.

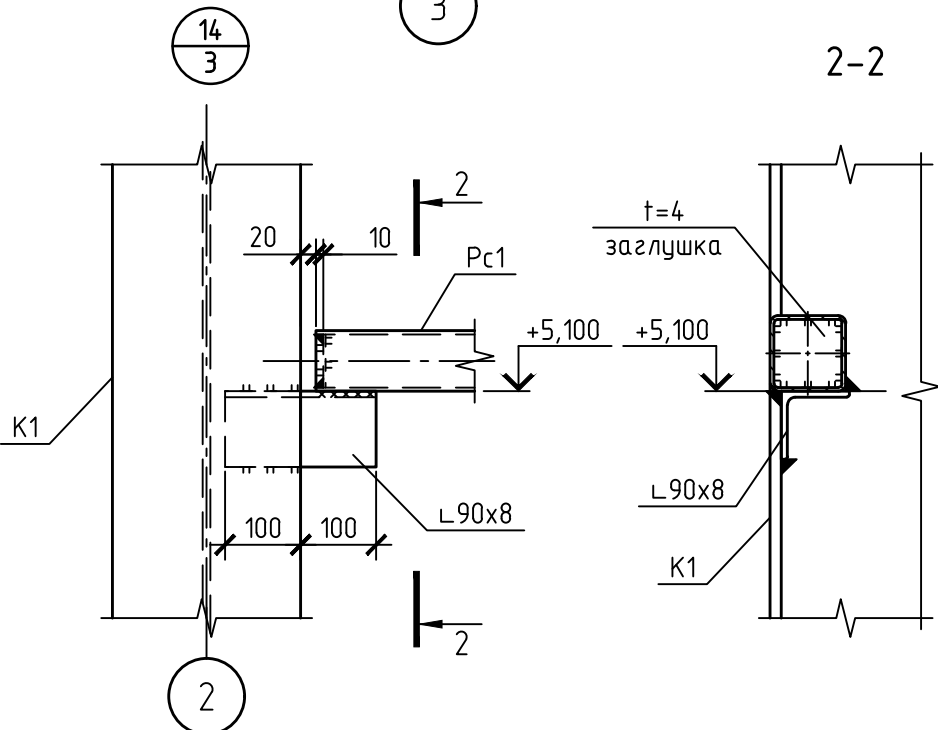
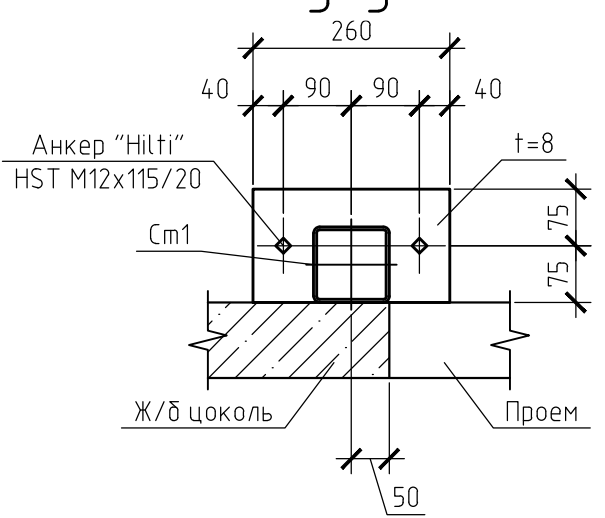
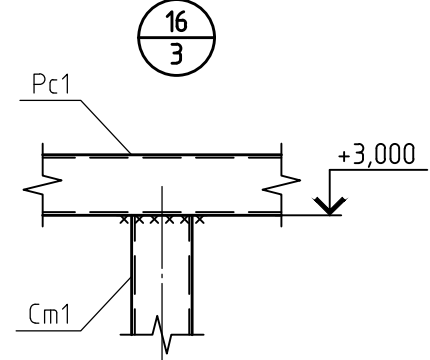
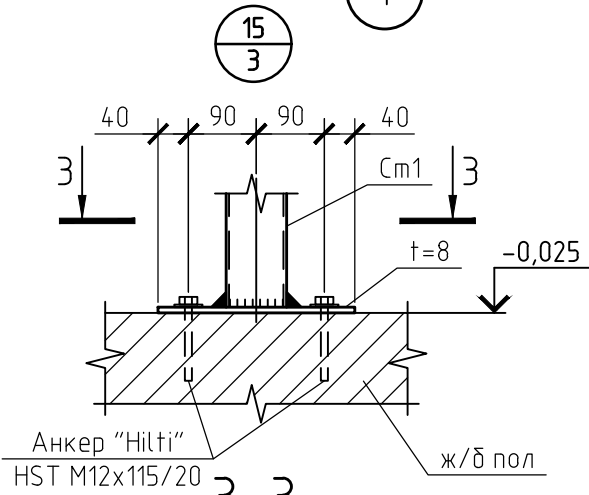
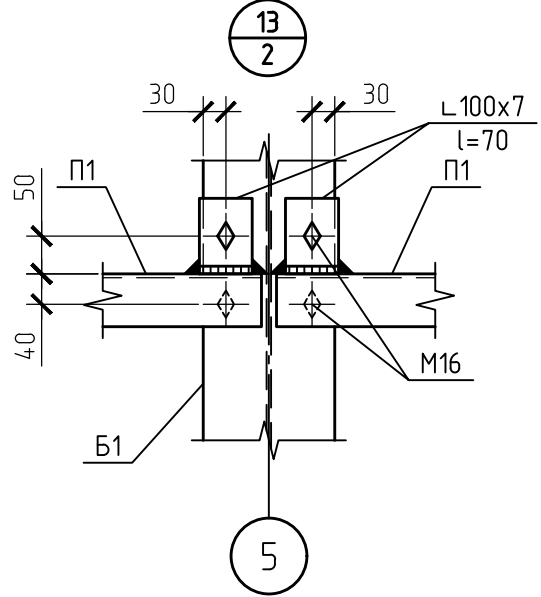
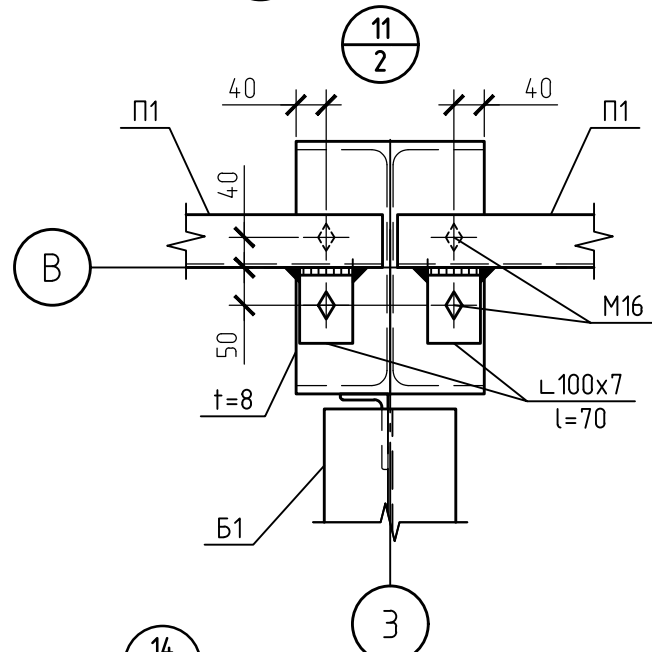
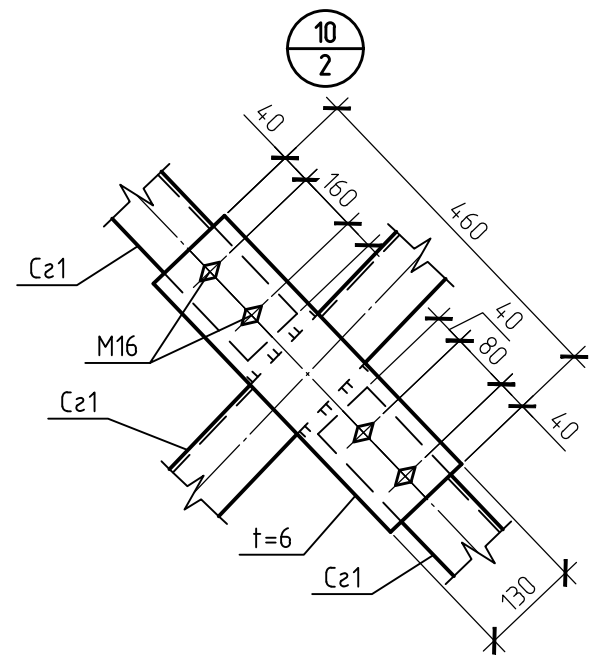
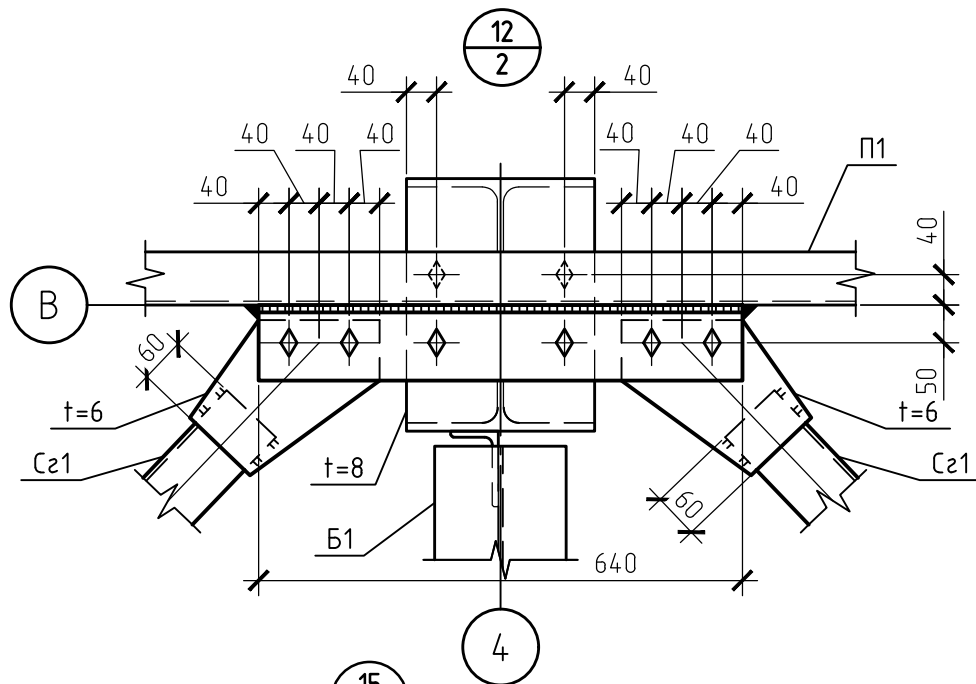
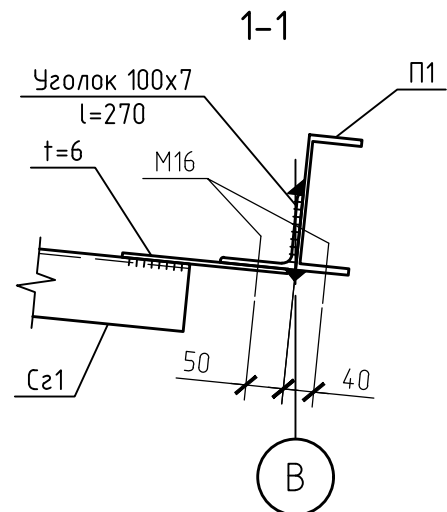
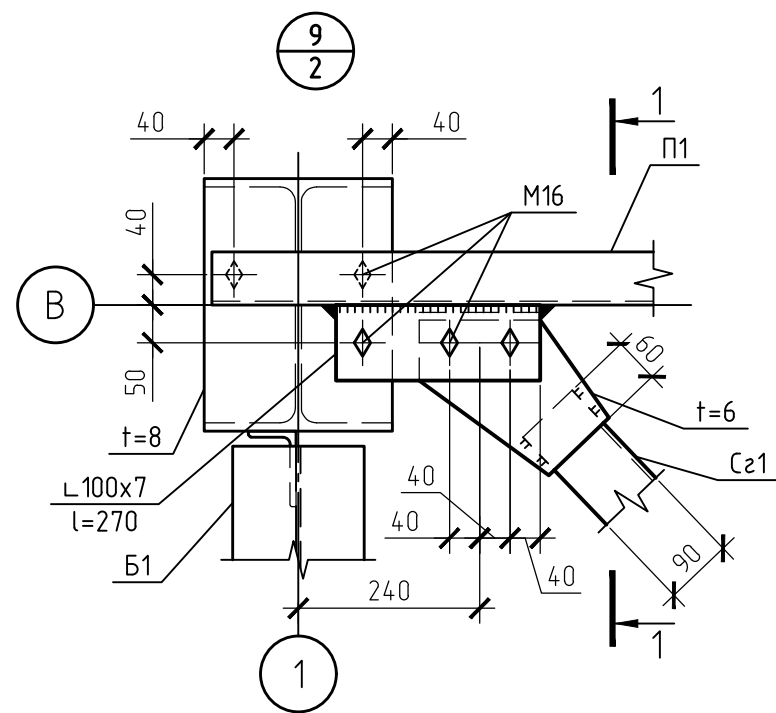
						6425-21-КМ			
						Станция водоподготовки на территории УВС третьего подъема в ЗАТО г. Радужный Владимирской области			
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструкции металлические	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
						Схемы расположения стеновых ригелей. Спецификация металлопроката			
						ВЛАДИМИРГРАЖДАНПРОЕКТ			



1. После монтажа каркаса базы колонн обетонировать бетоном В15.

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

6425-21-КМ					
Станция водоподготовки на территории УВС третьего подъема в ЗАТО г. Радужный Владимирской области					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	ГИП	Иванов			08.22
	Разработал	Захаров			08.22
Конструкции металлические				Стадия	Лист
				Р	4
Узлы 1.8				ВЛАДИМИРГРАЖДАНПРОЕКТ	
Формат А2					



2-2

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

6425-21-КМ					
Станция водоподготовки на территории УВС третьего подъема в ЗАТО г. Радужный Владимирской области					
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
	ГИП	Иванов			08.22
	Разработал	Захаров		<i>Захаров</i>	08.22
Конструкции металлические					Стадия
					Лист
					Листов
Узлы 9.16					P
					5
					Листов
ВЛАДИМИРГРАЖДАНПРОЕКТ					
Формат А3					