



Свидетельство **СРО-П-099-23122009**
 СРО-И-030-25112011

Заказчик: **ООО «Самарские коммунальные системы»**

**Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической
доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара,
производительностью 640,0 тыс.м³/сут**

Этап I

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические

Здание песковых бункеров - I очередь

630201-И-6-1-71-1-КМ2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: ООО «Самарские коммунальные системы»

**Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической
доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара,
производительностью 640,0 тыс.м³/сут**

Этап I

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические

Здание песковых бункеров - I очередь

630201-I-6-1-71-1-KM2

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев


Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Ведущий инженер

О.В. Чудова

Главный специалист

Е.Н. Ильина

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
							630201-I-6-1-71-1-KM2.3		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
	Разраб.	Чудова			02.20	<div>Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап I. Здание песковых бункеров – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство</div>			
	Проверил	Ильина			02.20				
Н.контролер	Ильина			02.20					
ГИП	Звонарев			02.20					
						<div><div></div><div>ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ</div></div>			

Опись чертежей

Наименование:	Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс.м3/сут. Этап I.
Заказ №	630103-1-6-1
Стадия	P
Наименование здания, сооружения	Здание песковых бункеров- I очередь
Шифр	630103-1-6-1-71-1-КМ2
Год выпуска	2020

Опись чертежей

Наименование	Марка и N чертежа	Инвентарный N	Примечание
Общие данные.	КМ-1		
Схема расположения металлоконструкций.	КМ-2		
Разрезы 1-1...8-8.	КМ-3		
Узлы 1...4, 8.	КМ-4		
Узлы 5...7, 9...16, 19, 20	КМ-5		
Схема расположения эстакады и опор под трубопровод песковой пульпы между зданием песковых бункеров и аэрируемой песколовкой. Разрезы 9-9...11-11. Узлы 17, 18, 21, 22.	КМ-6		
Спецификация металлопроката.	КМ-7		
Схема расположения конструкций пола электрощитовой на отм. +0,400	КМ-8		

Исполнитель

Чудова О.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

630201-1-6-1-71-1-КМ2

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Копировал

А4

Согласовано

Схема расположения колонн и стоек фахверка

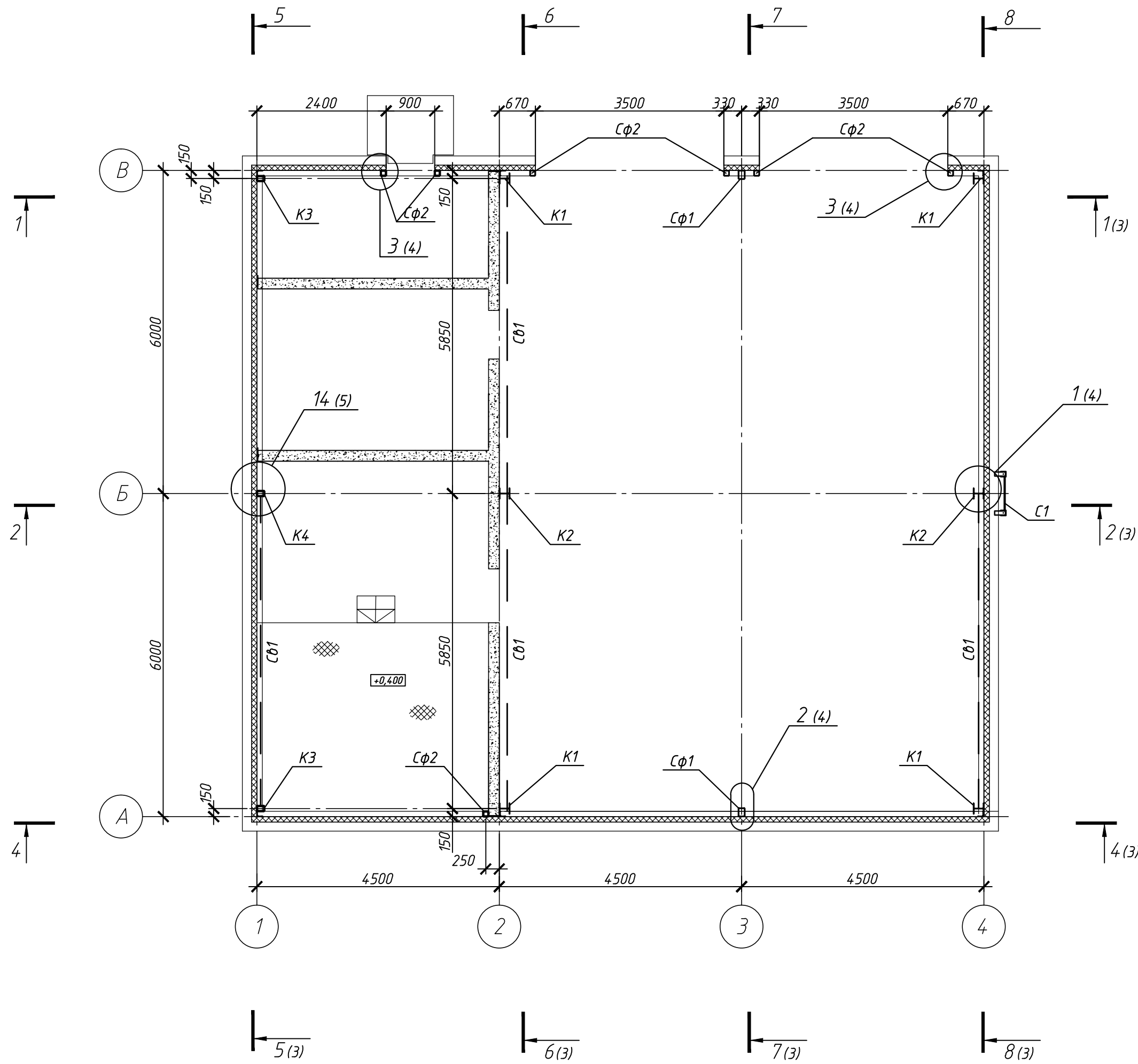
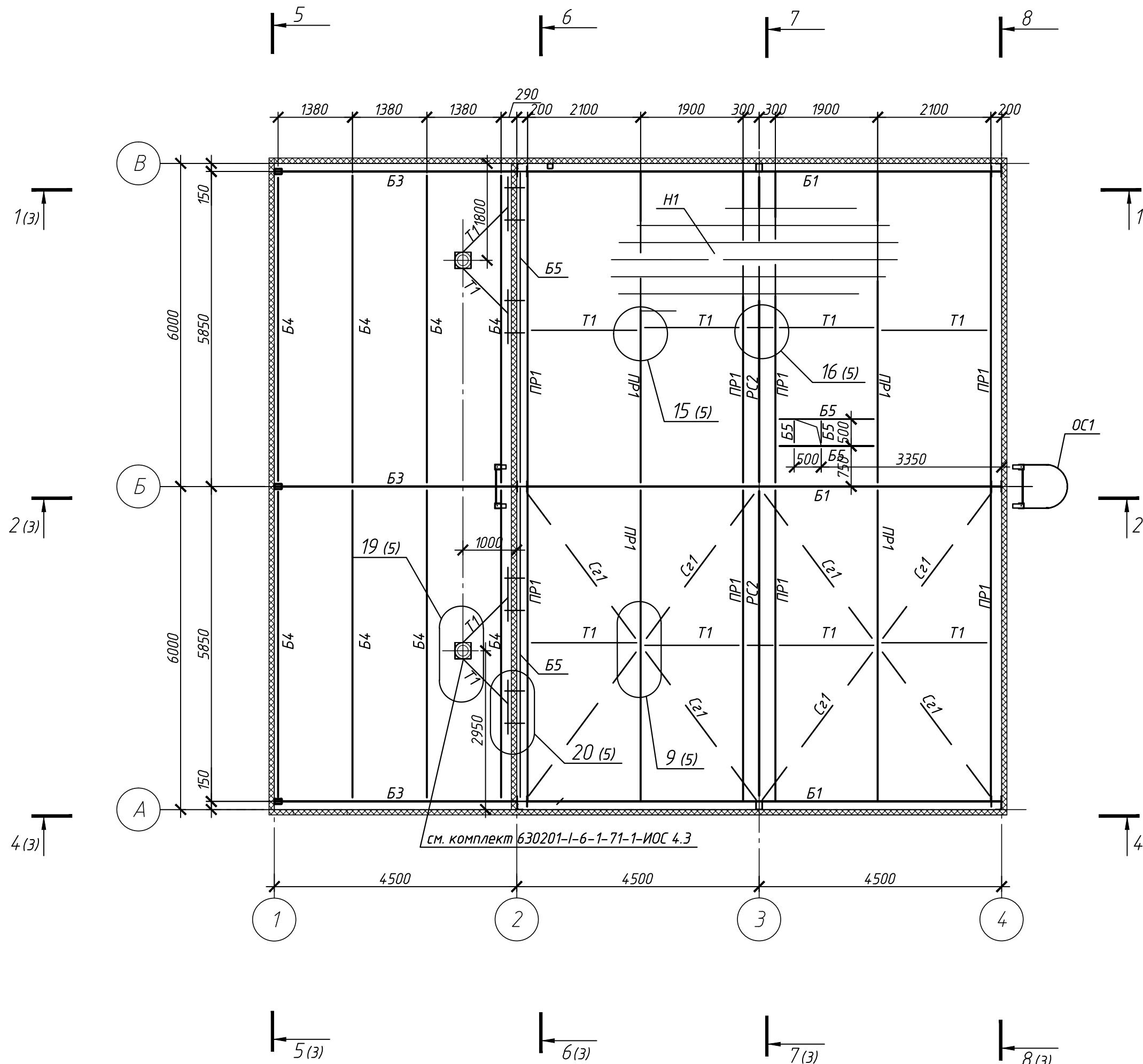


Схема расположения балок и прогонов покрытия



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	А т	Н т	М т		
К1		1	± 20К1				С255	
		2	L 100x7				С245	с отметки 0,500
К2		1	± 20К1				С255	
		2	L 100x7				С245	с отметки 0,500
К3		1	□ 14,0x100x6				С255	
		2	L 100x7				С245	с отметки 0,500
К4			□ 14,0x100x6				С255	см. схему усилий, л.1
СФ1			□ 160x120x6	0.2	1.8		С255	
СФ2			□ 100x6				С255	
СФ3			□ 80x6				С255	
Б1			± 40Ш1	10.6		28	С255	
Б2			± 20Ш1	3.5	1.1		С255	средняя
Б3			± 30Ш2	19			С255	крайняя
Б4			± 25Ш1	5.4		19	С255	
Б5			с 16П				С245	
М1			± 24М				С255	
ПР1			с 22П				С245	
Сг1			L 100x7				С245	
РС1			□ 100x6				С255	
РС2			□ 140x6				С255	
Н1			H75-750-08				С235	
Нс1			□ 100x6				С255	
Нс2		1	-t12				С255	
		2	-t8				С255	
Т1			∅16				С255	
ОП1			□ 140x6				С255	

Схема расположения монорельсов

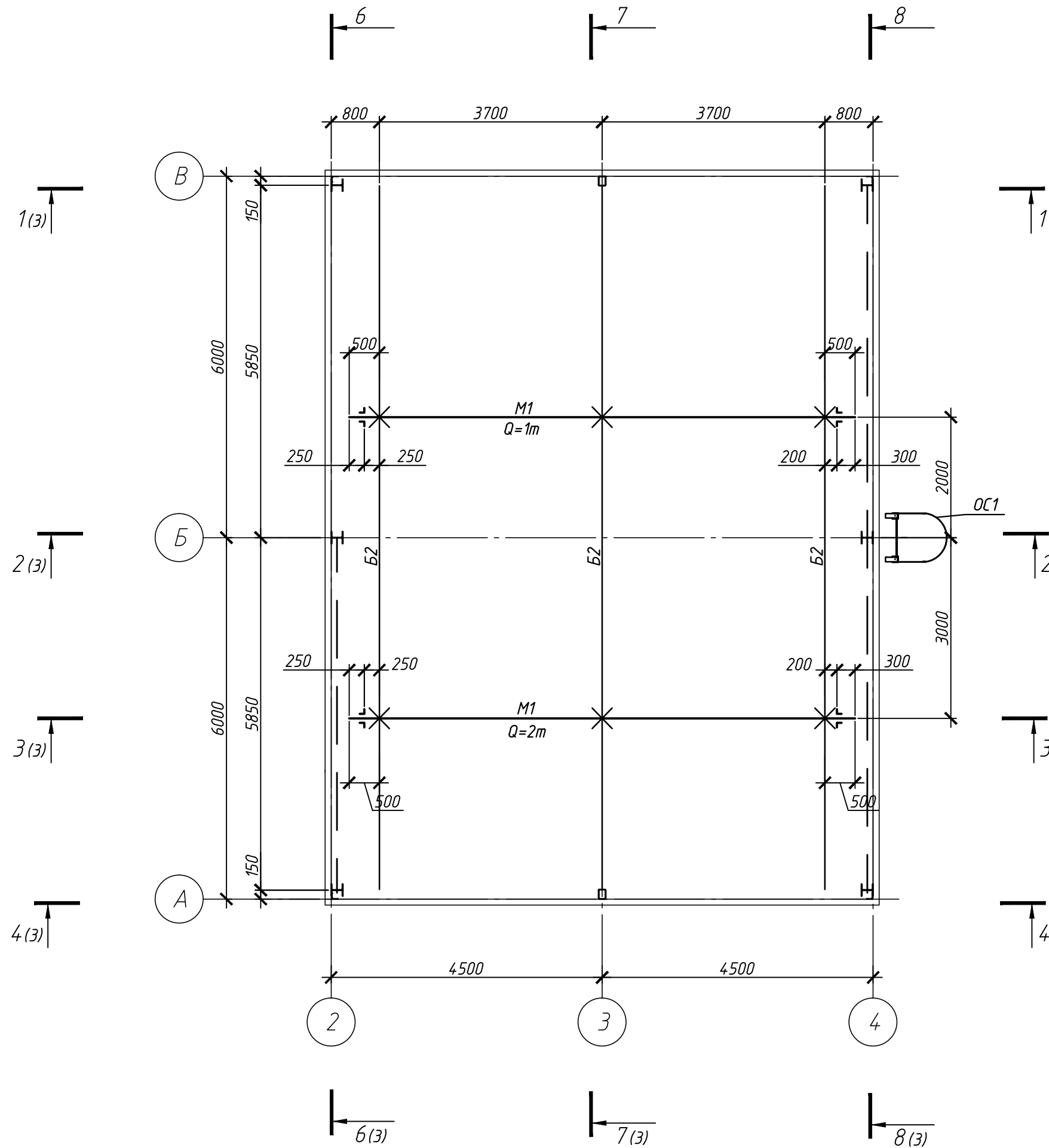
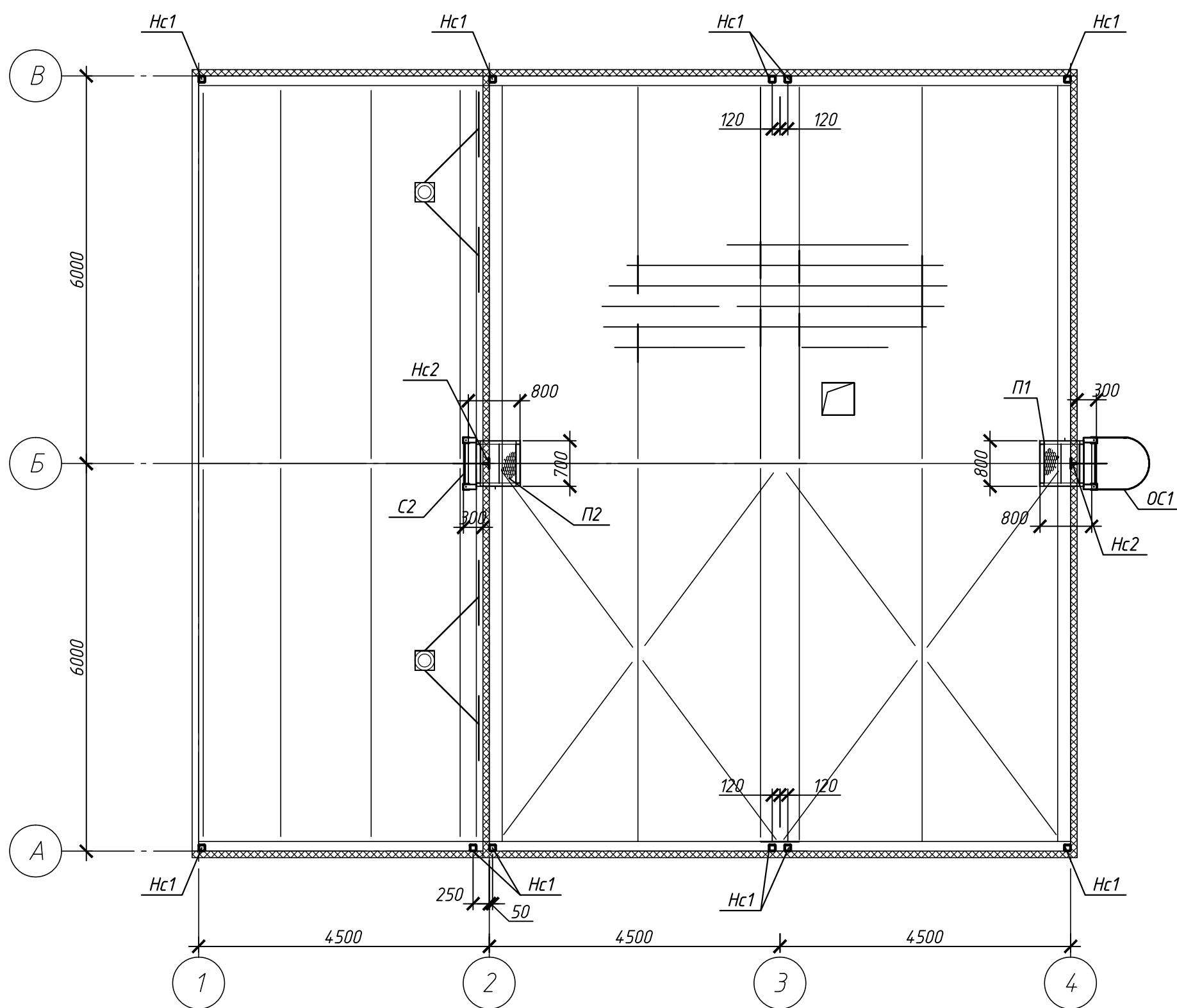


Схема расположения насадок для крепления панелей и ограждения крыши



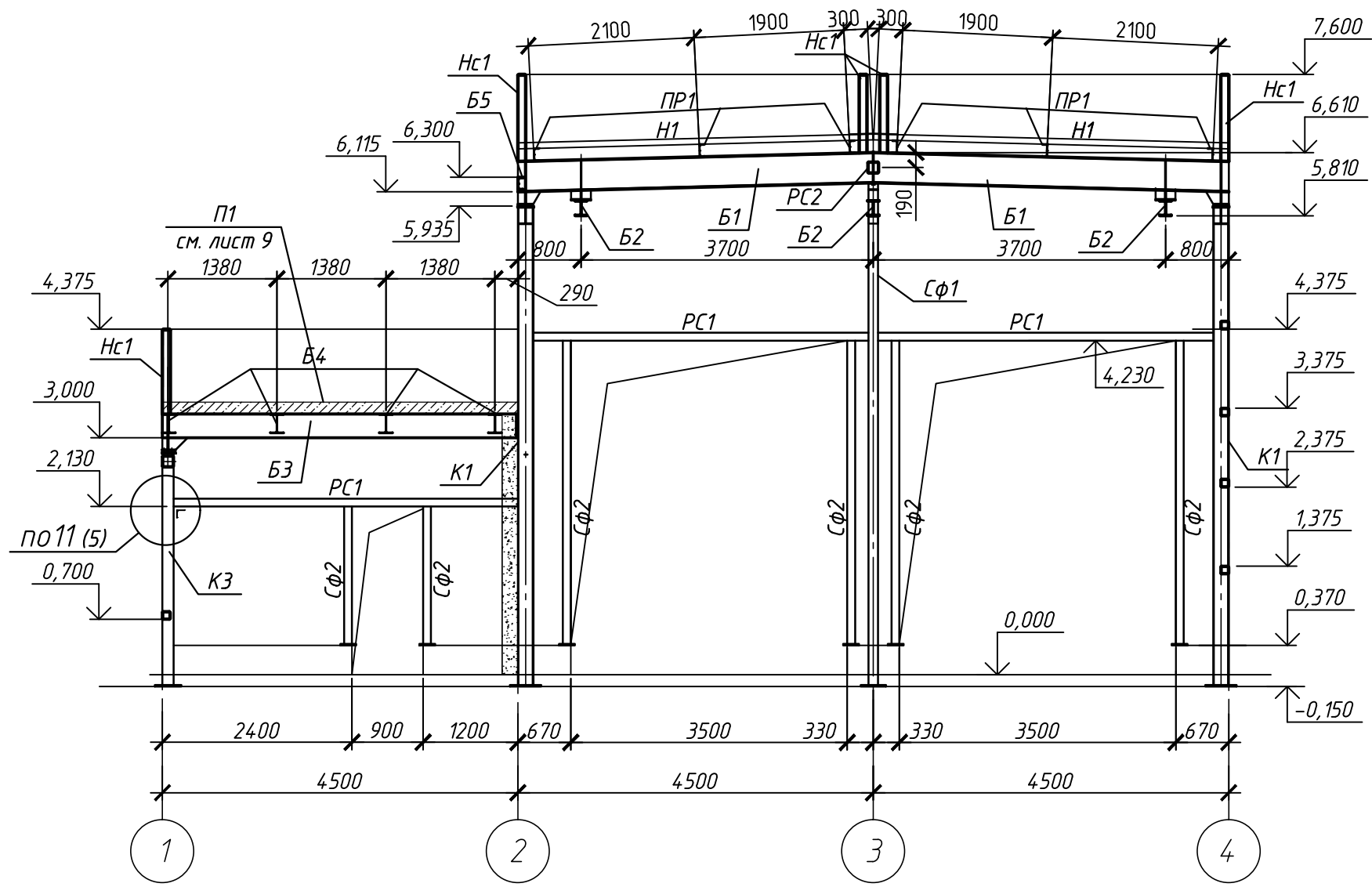
Спецификация типовых изделий и материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
С1	Серия 1450.3-7.94 вып.2	Стремянка СГ-82	1	152.7	ширина 800
С2	Серия 1450.3-7.94 вып.2	Стремянка СГ-46	1	82.8	ширина 700
ОС1	Серия 1450.3-7.94 вып.2	Ограждение стремянки ОСГ-36	1	33.5	ширина 800
ОС2	Серия 1450.3-7.94 вып.2	Ограждение стремянки ОСГ-24	1	23.4	ширина 800
П1	Серия 1450.3-7.94 вып.2	Площадка переходная ППГ-7	1	50.6	ширина 800 длина 800
П2	Серия 1450.3-7.94 вып.2	Площадка переходная ППГ-7	1	49.0	ширина 700 длина 800

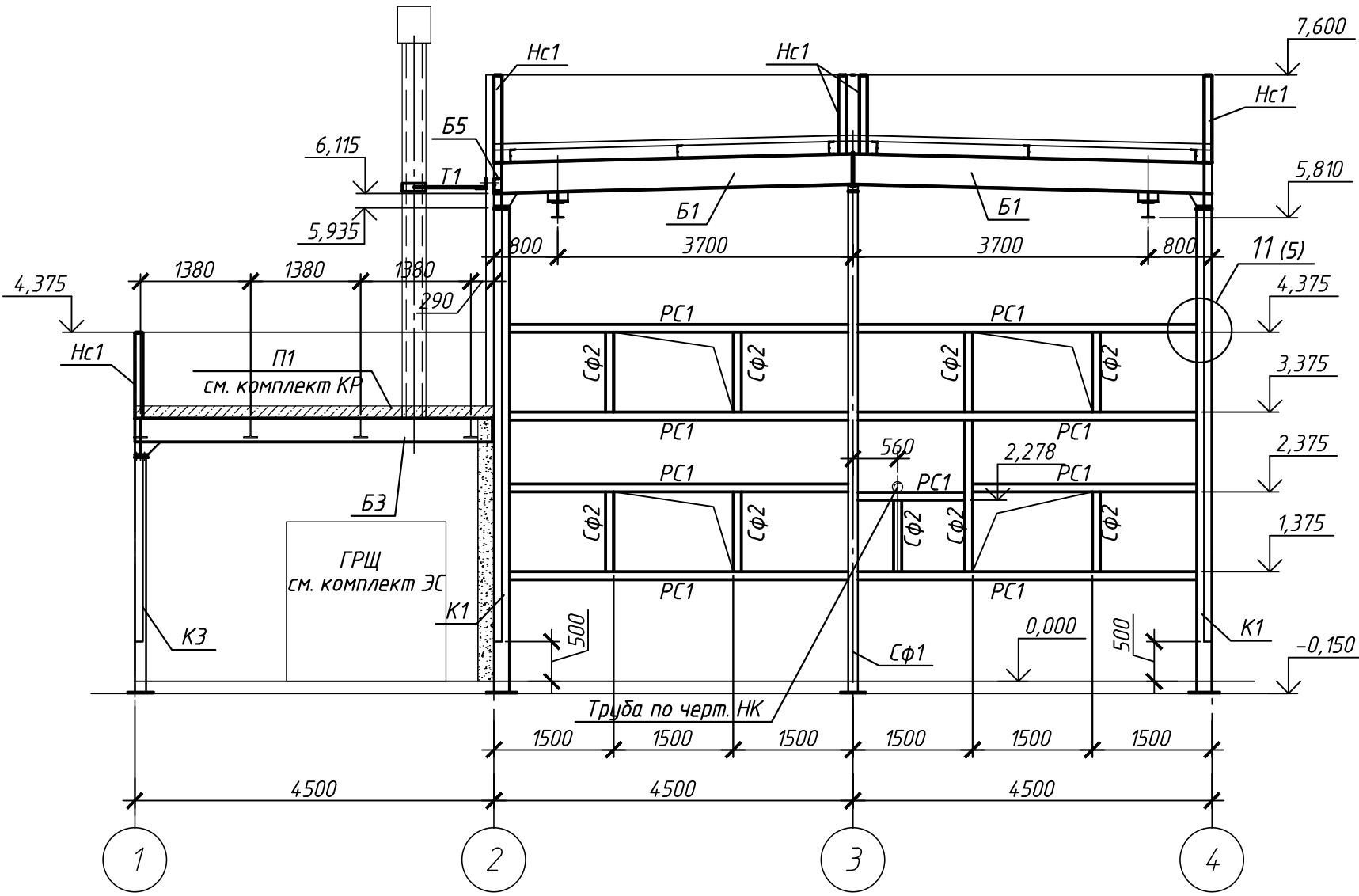
1. Профилированный лист крепить к прогонам методом полистовой сборки. Крепление профнастила к прогонам осуществляется самонарезающими болтами, а соединение листов между собой – комбинированными заклепками. Соединение торцов профлиста предусмотрено брызгостек. Самонарезающие болты на крайних опорах располагаются в каждой волне, на промежуточных – через волны. Шаг комбинированных заклепок – 300мм.

630201-1-6-1-71-1-KM2					
Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс.м³/сут. Этап I.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Г.доп.	Подп.	Дата
Разраб.	Чудова				02.20
Проверил	Ильина				02.20
Глав. спец.	Ильина				02.20
Н.контр.	Меньшикова				02.20
Здание песковых дункеров – 1 очередь. Конструкции металлические. Новое строительство				Стая	Лист
Схемы расположения металлоконструкций				Р	2
Копировал				ТИПРОКОММУНАЛЬНО-КАНАЛ Санкт-Петербург	
				А1	

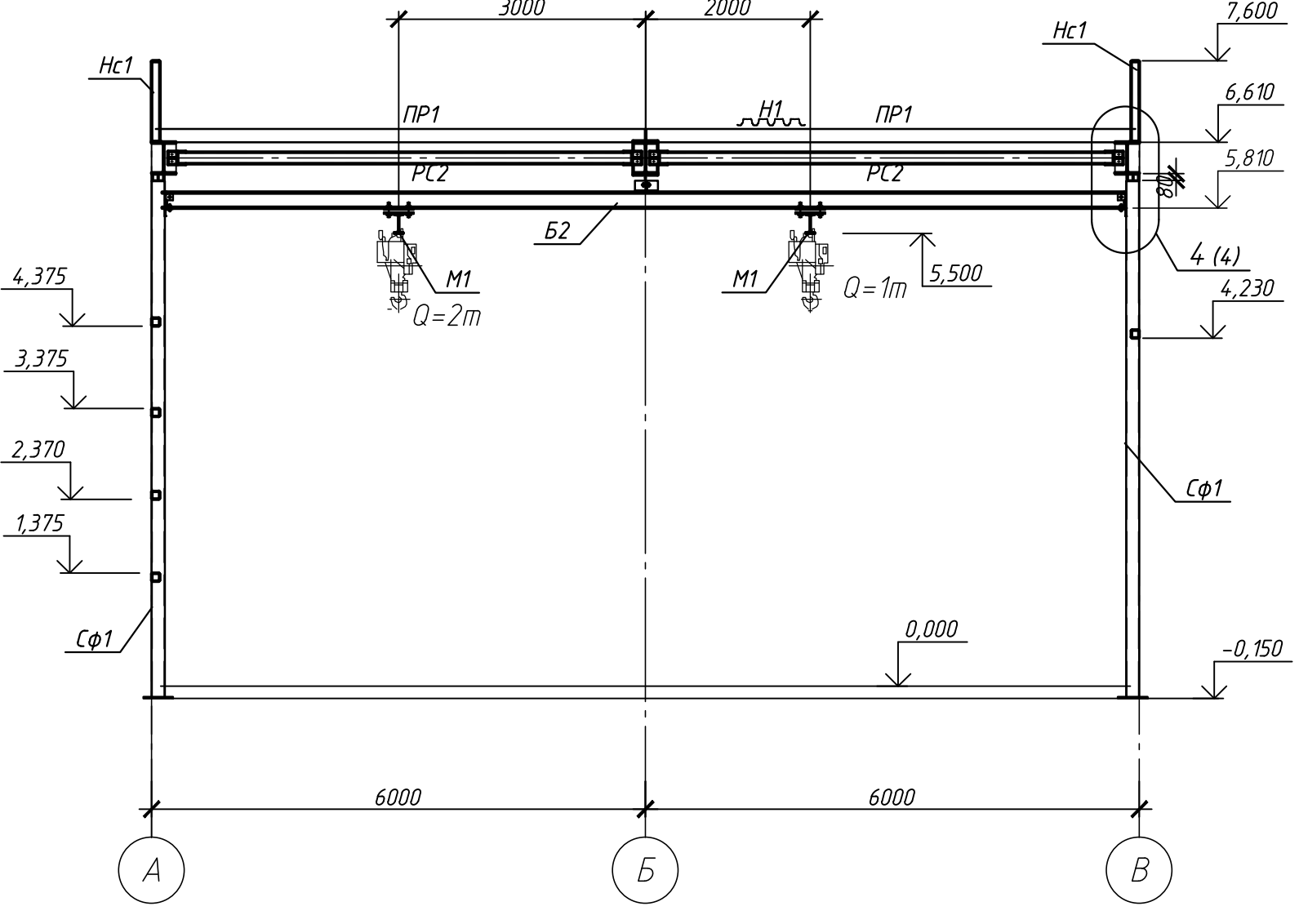
1-1(2)



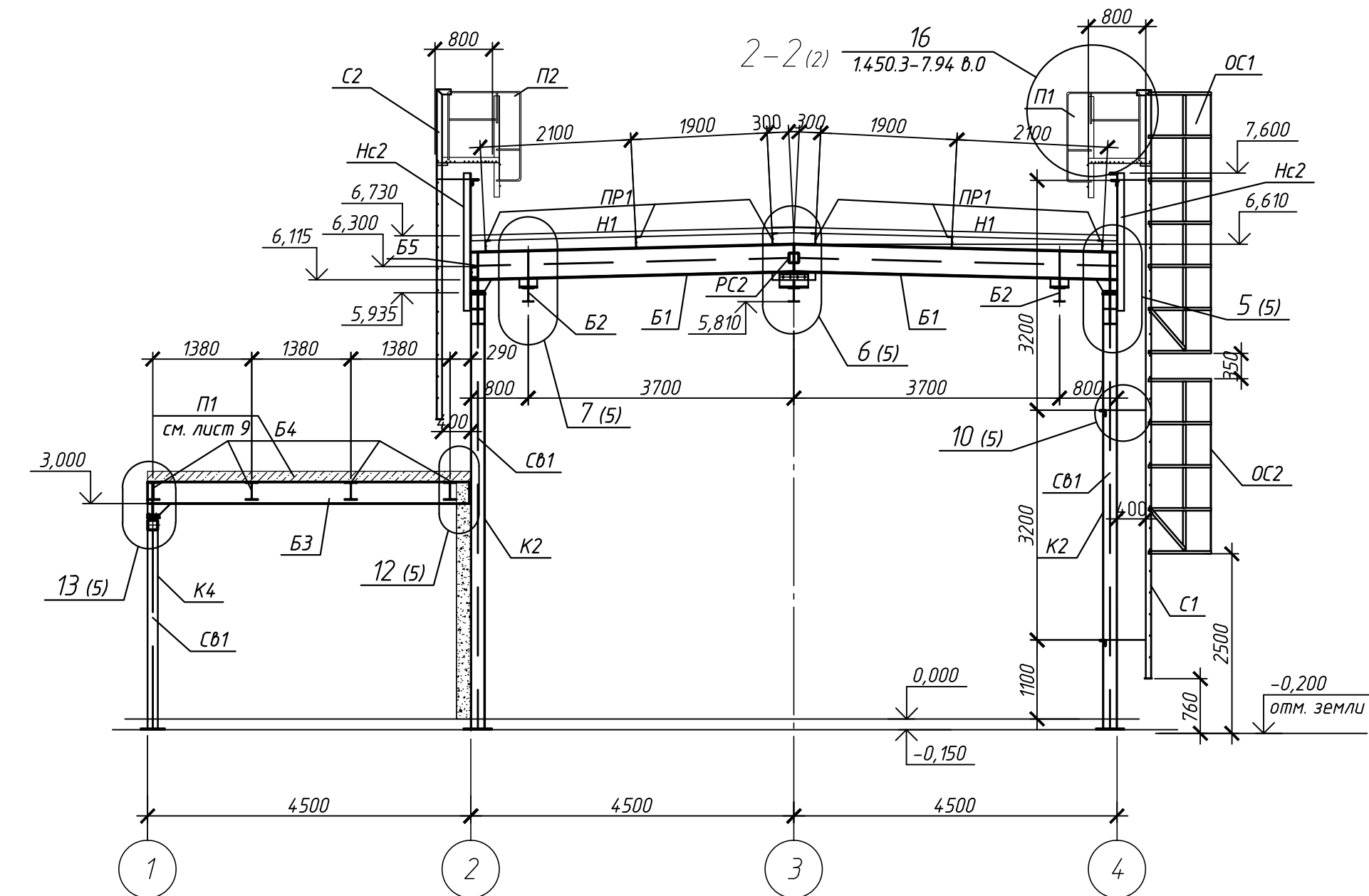
4-4(2)



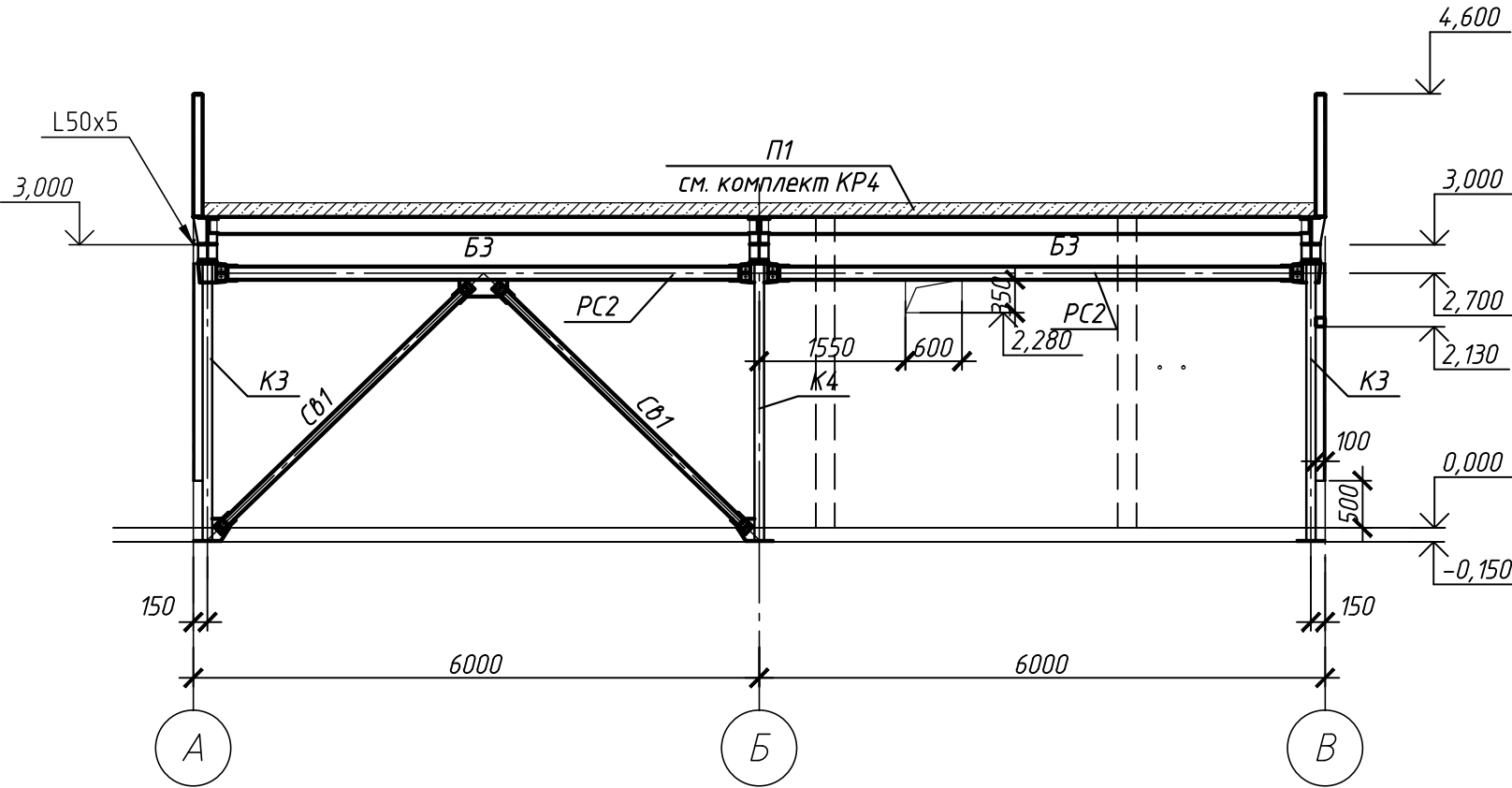
7-7(2)



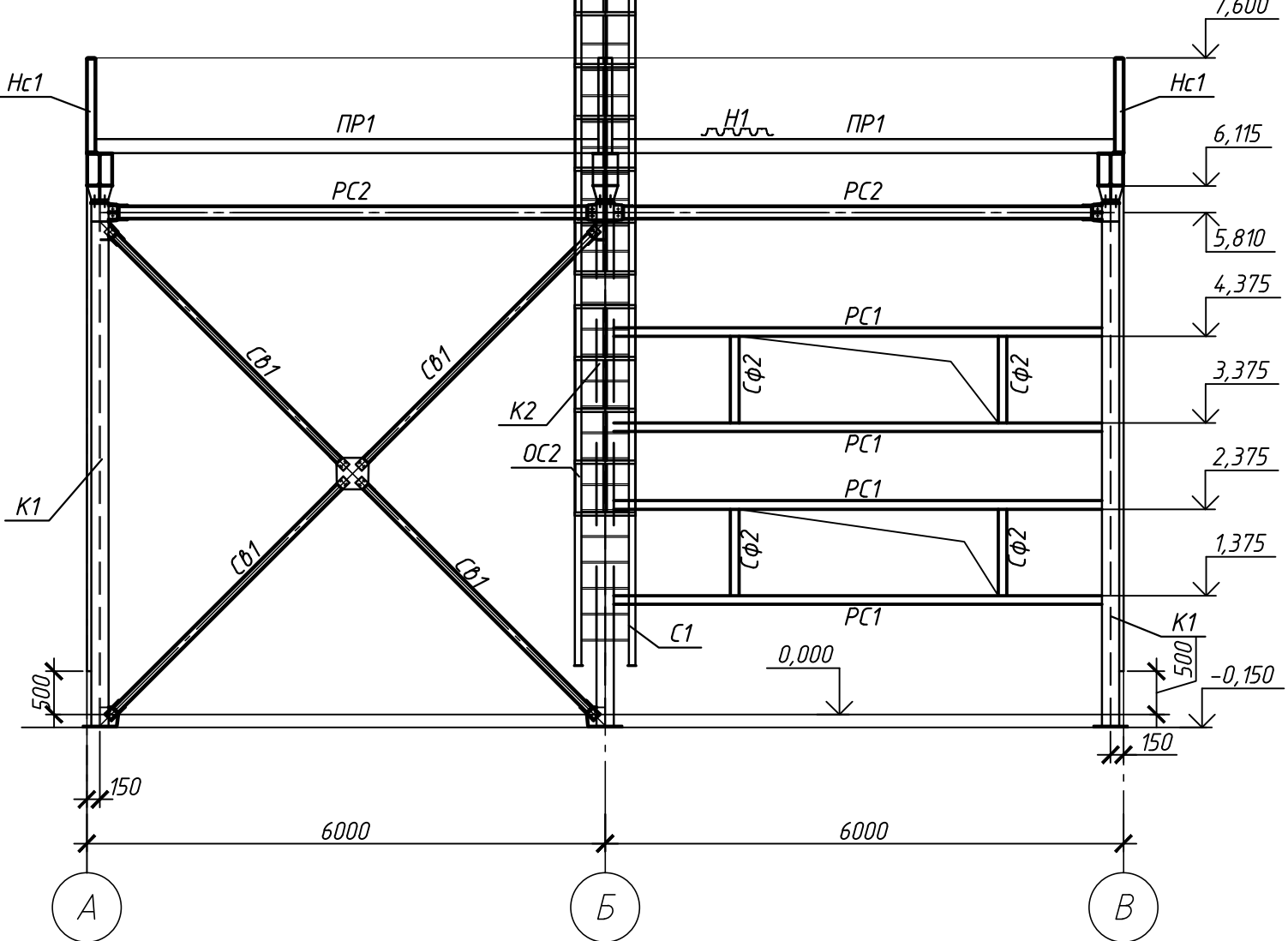
2-2(2)



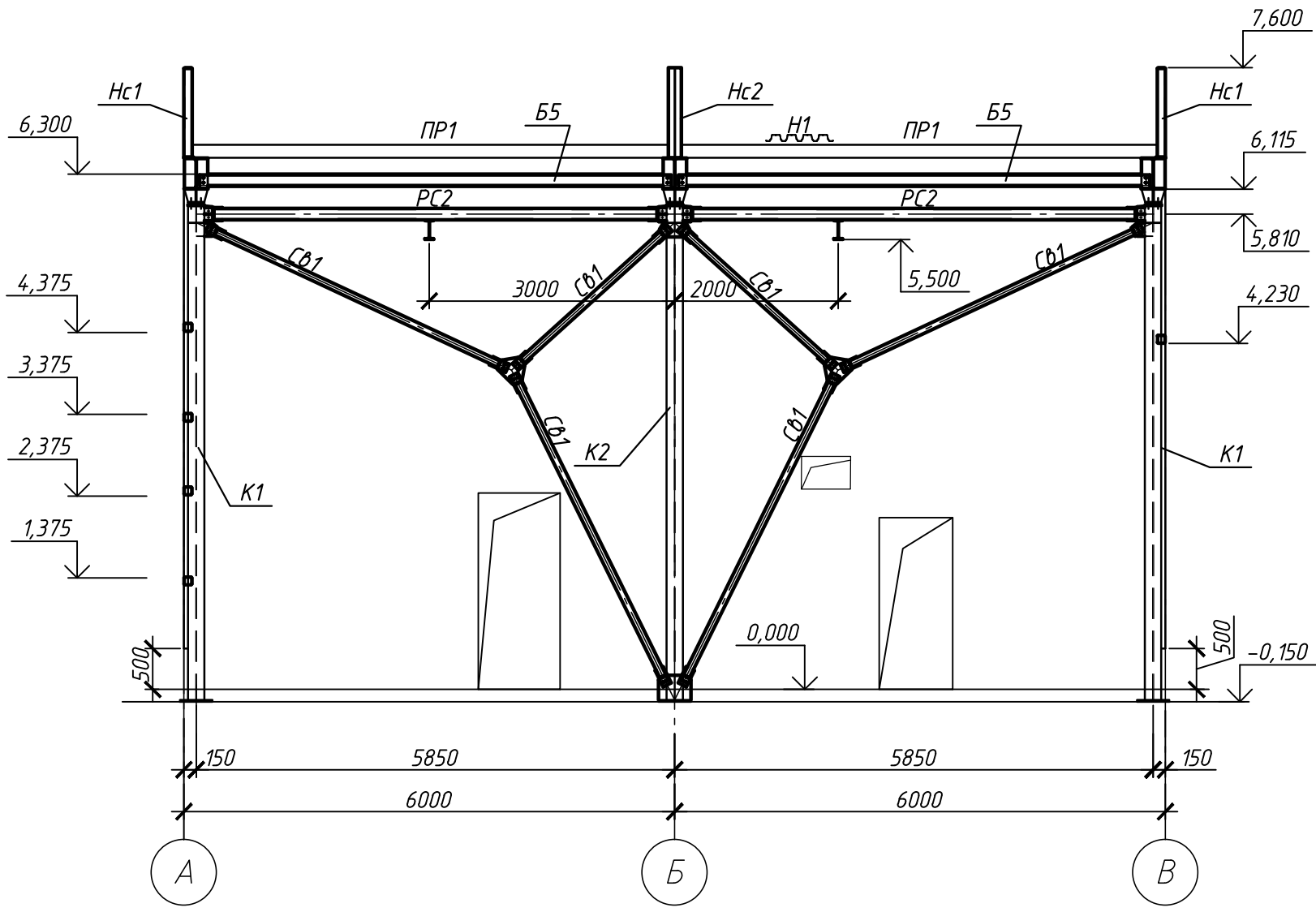
5-5(2)



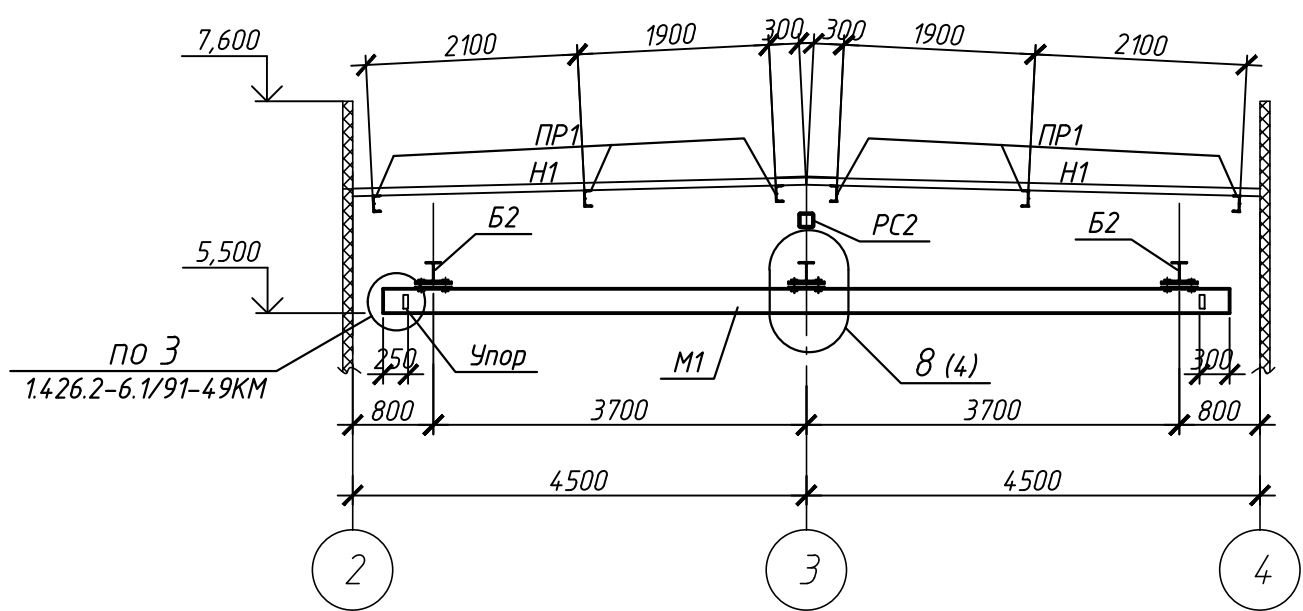
8-8(2)




6-6(2)

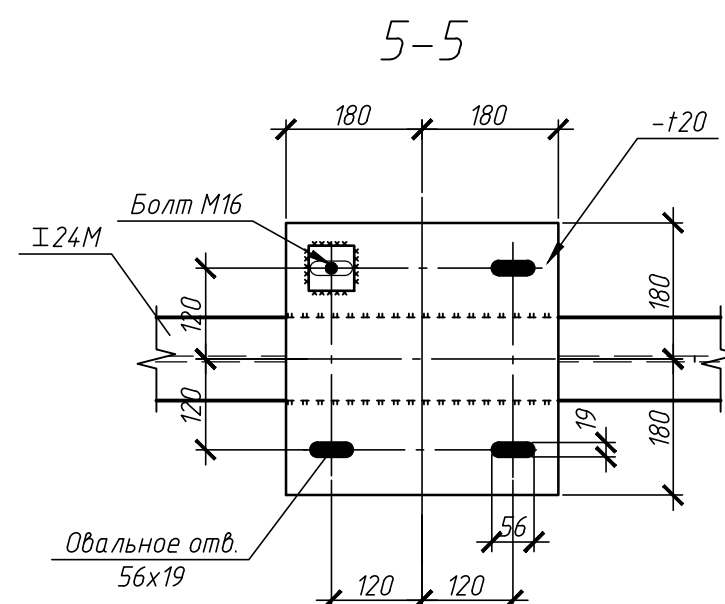
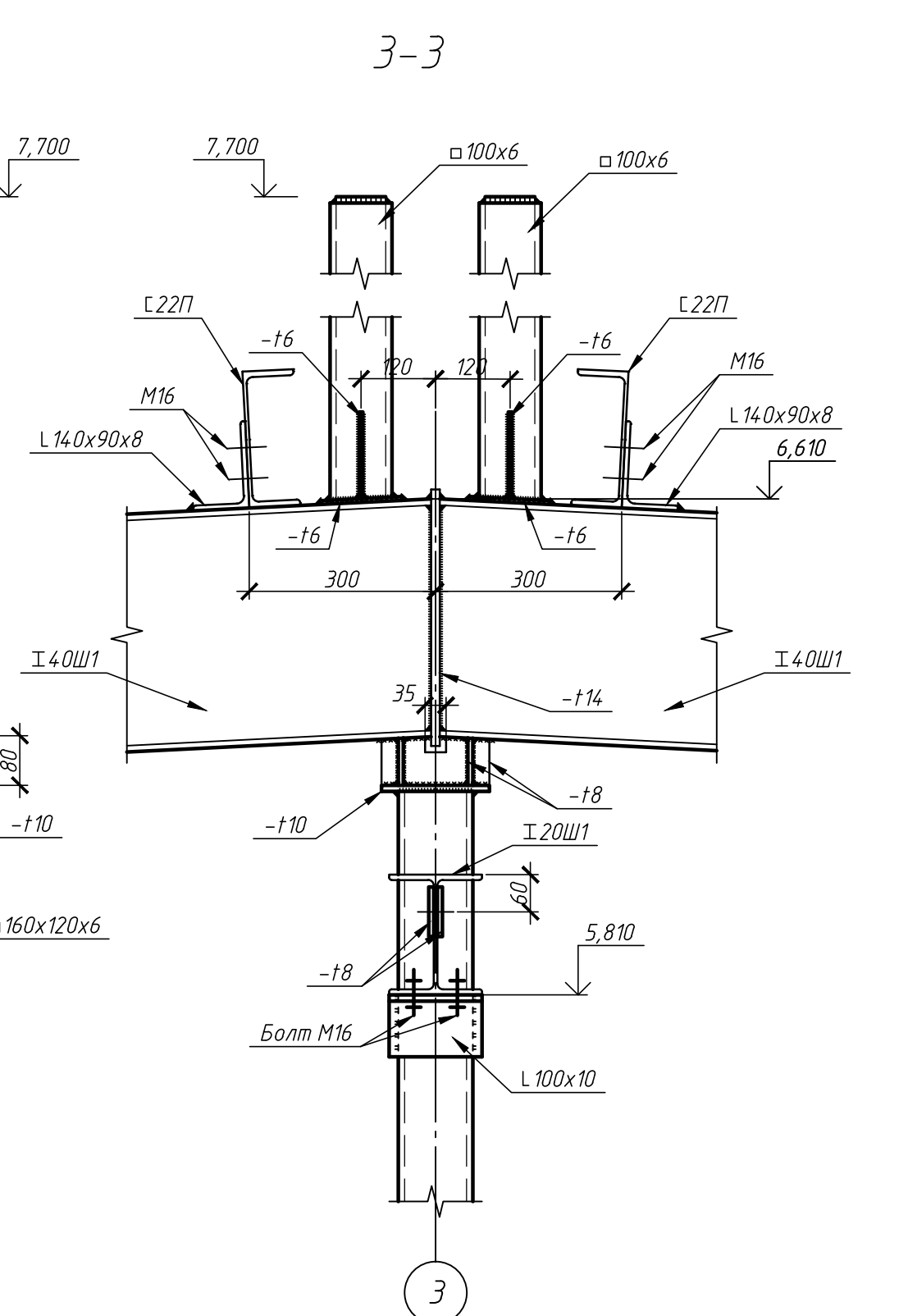
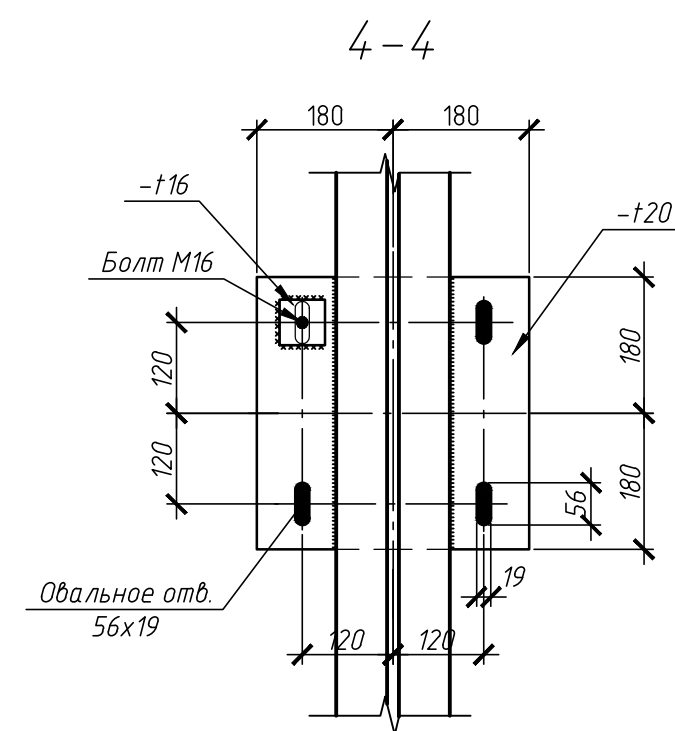
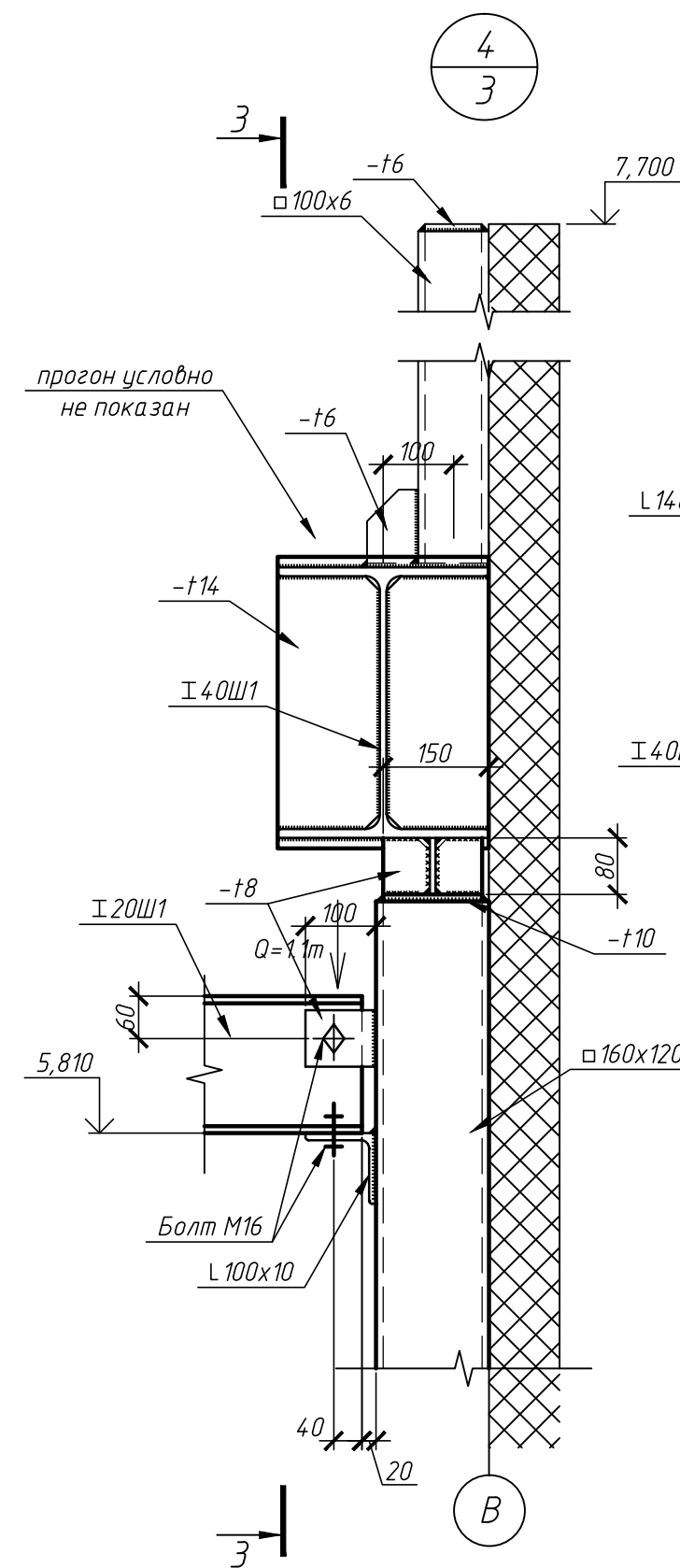
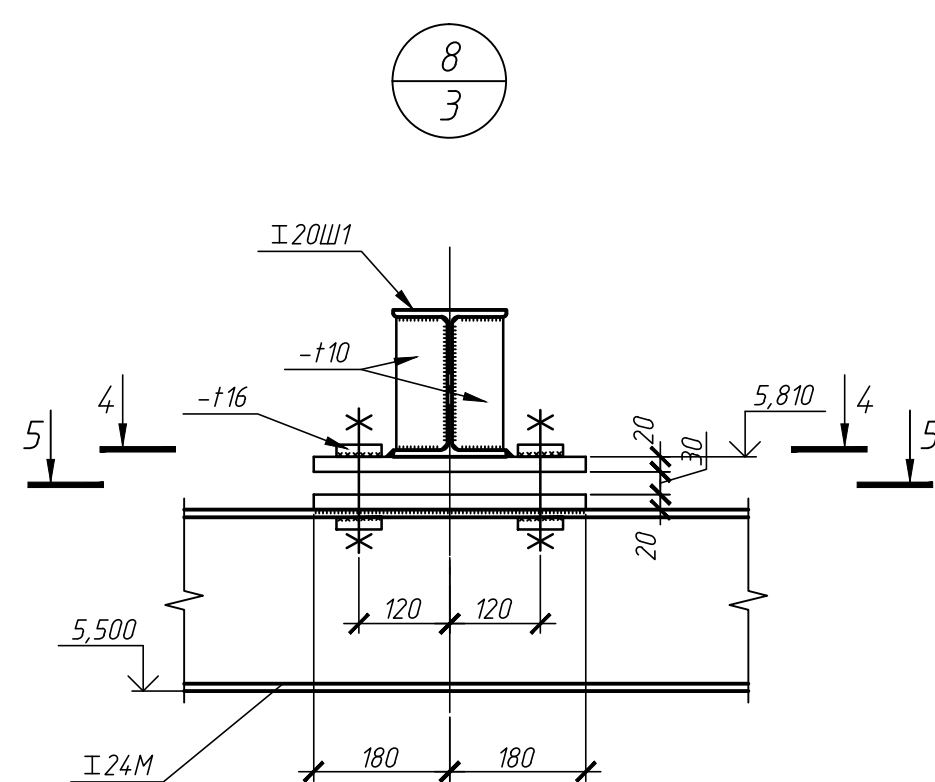
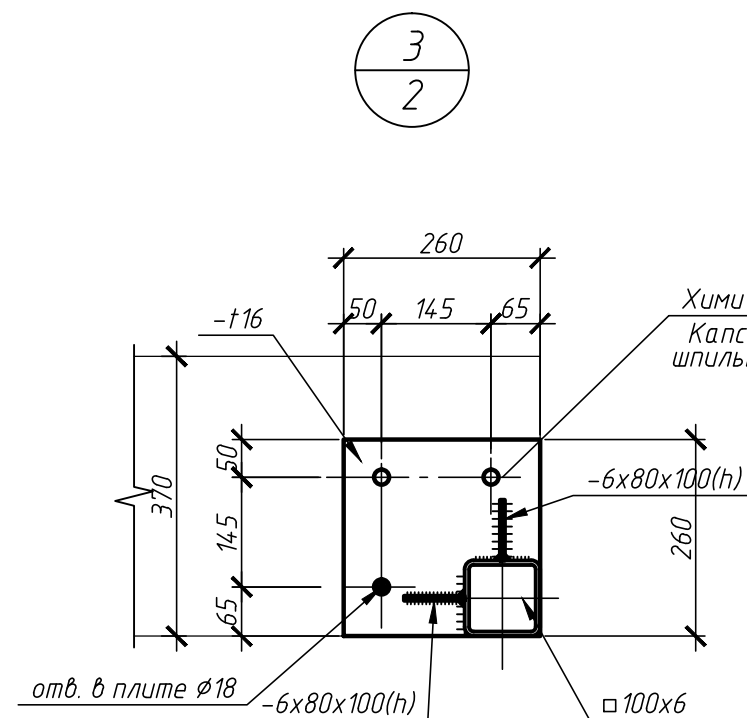
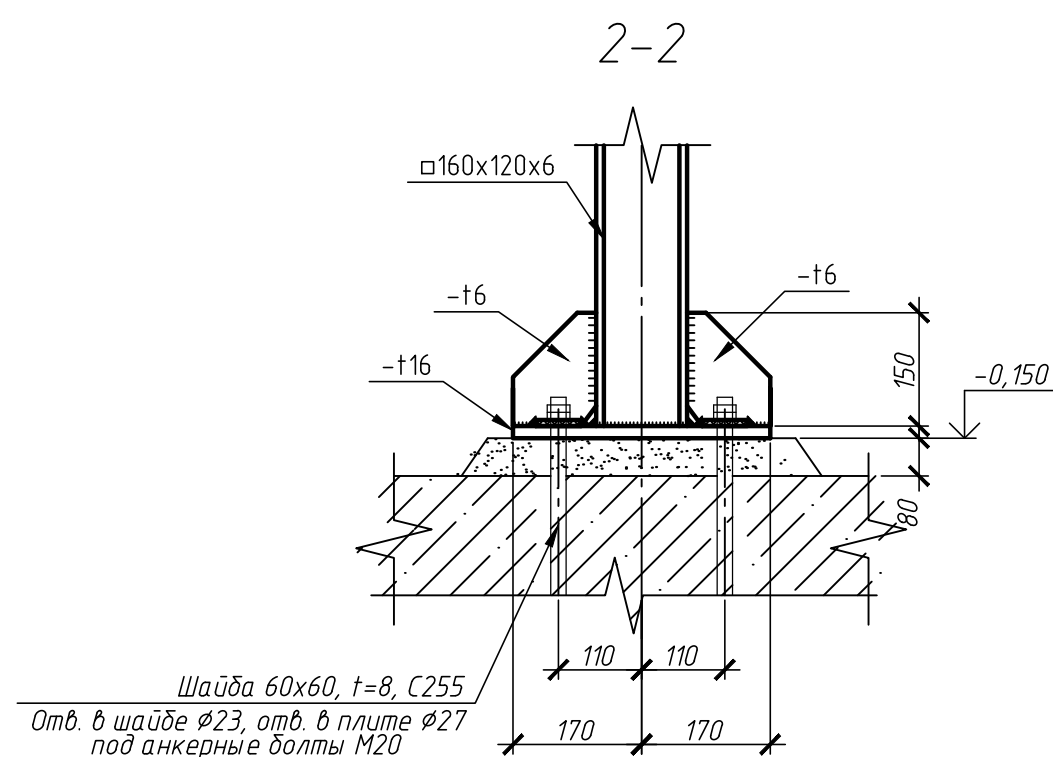
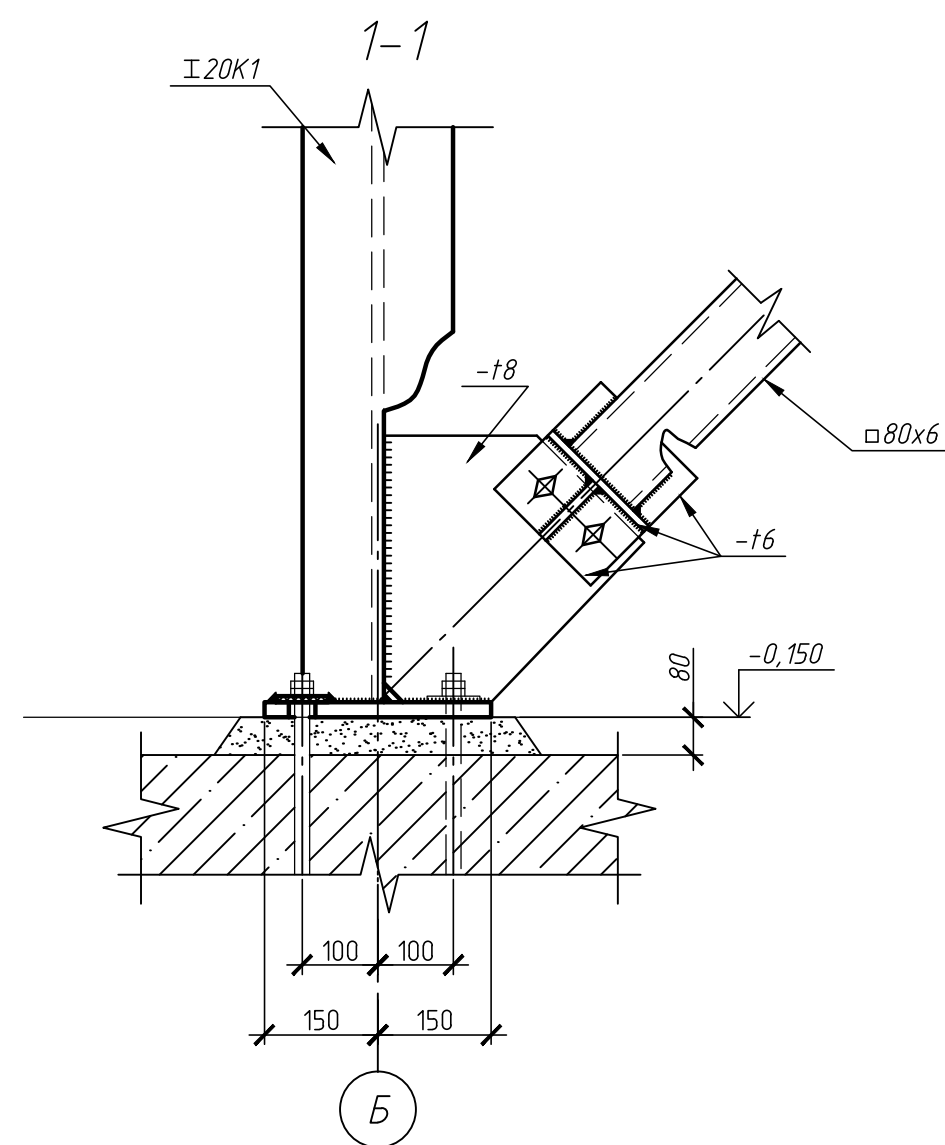
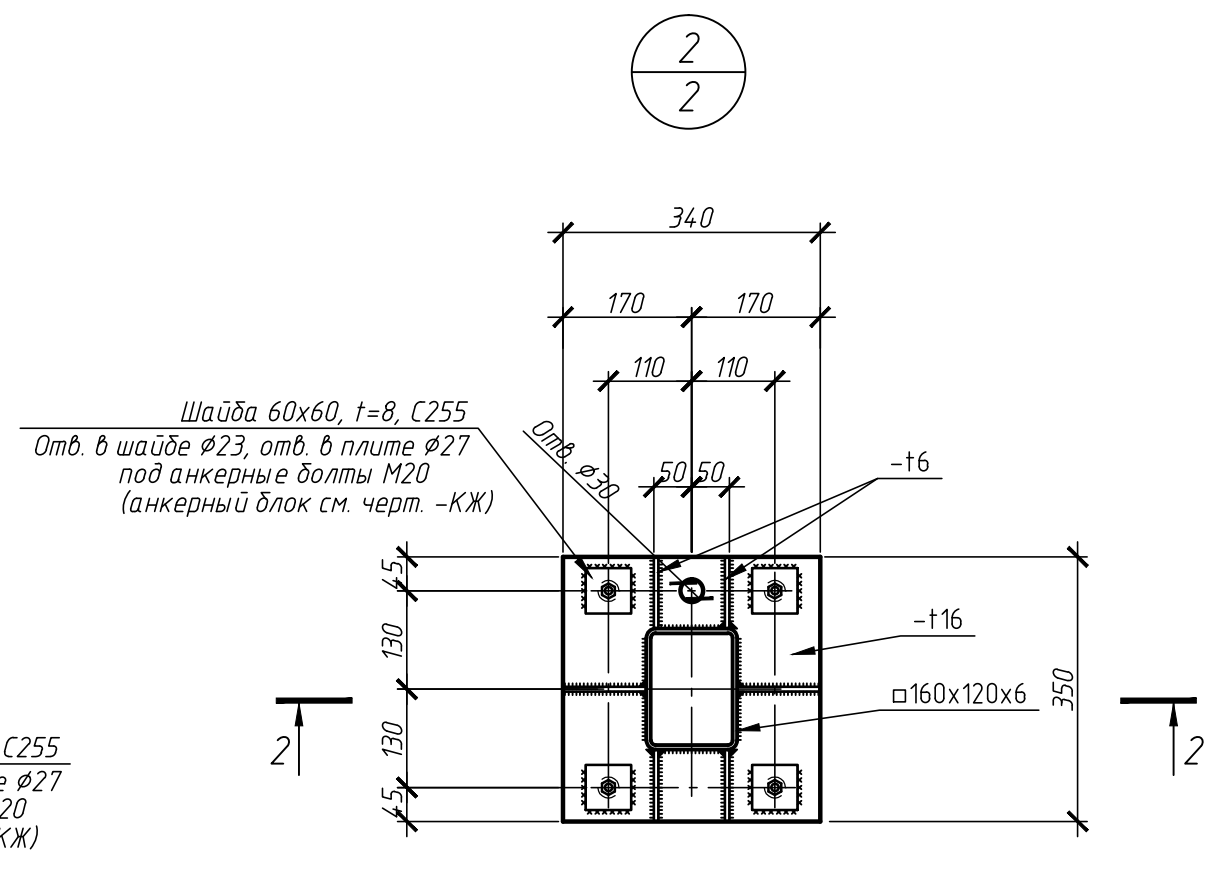
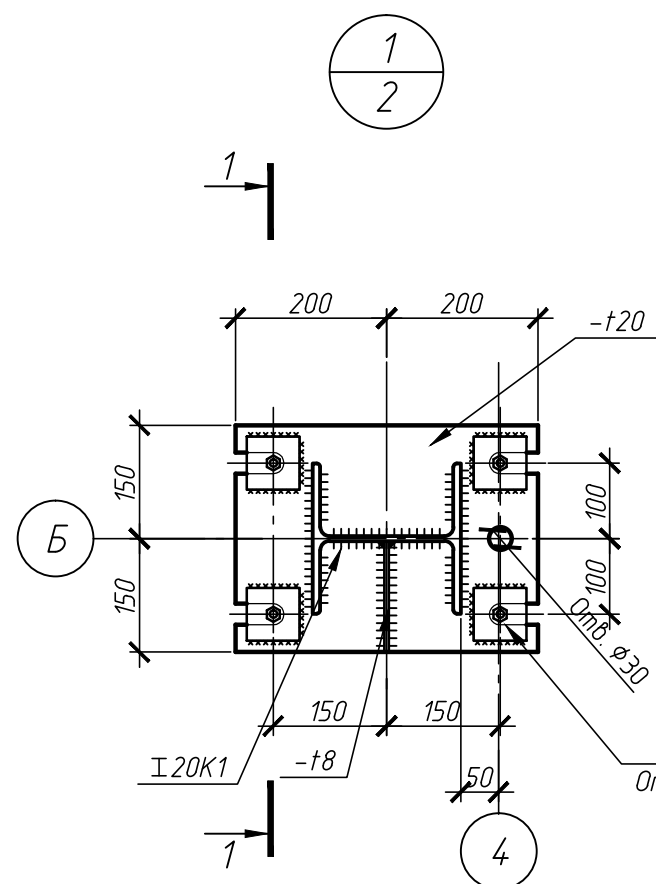



3-3(2)

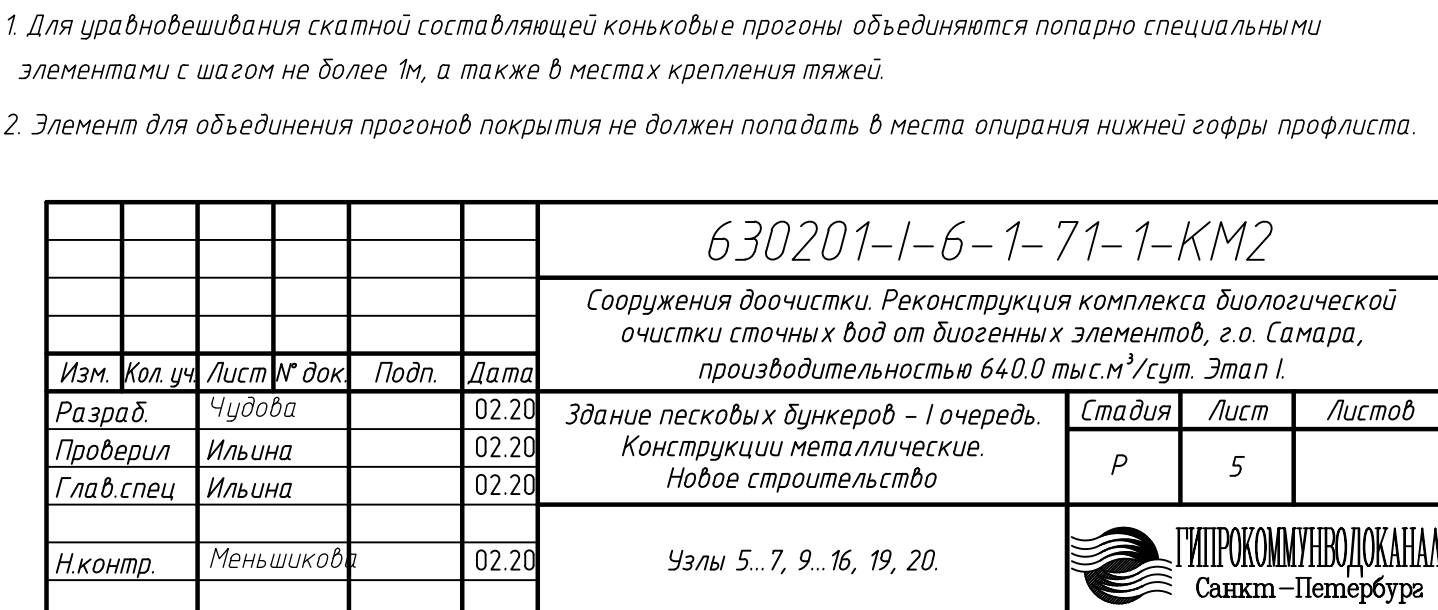


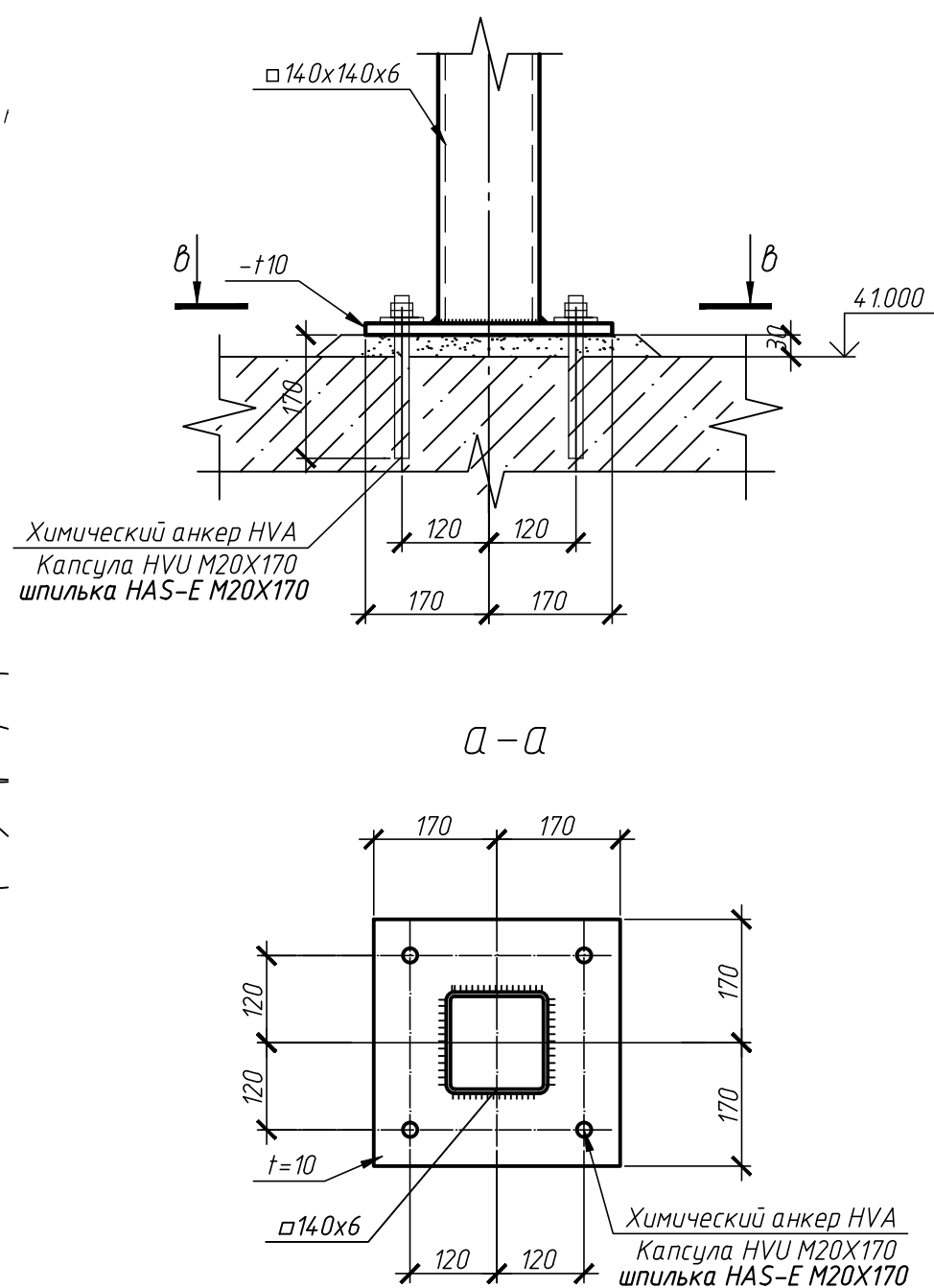
1. Ведомость элементов см. лист 2.

						630201-1-6-1-71-1-KM2					
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс.м³/сут. Этап I.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание песковых дункеров – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стация	Лист	Листов		
Разраб.		Чудова			02.20						
Проверил		Ильина			02.20						
Глав. спец.		Ильина			02.20						
Н.контр.		Меньшикова			02.20	Разрезы 1-1..8-8.					
						 ФЕДЕРАЛЬНОЕ НАУЧНОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АКВАКУЛЬТУРА И АКВАКУЛЬТУРНЫЕ НАУКИ Санкт-Петербург					

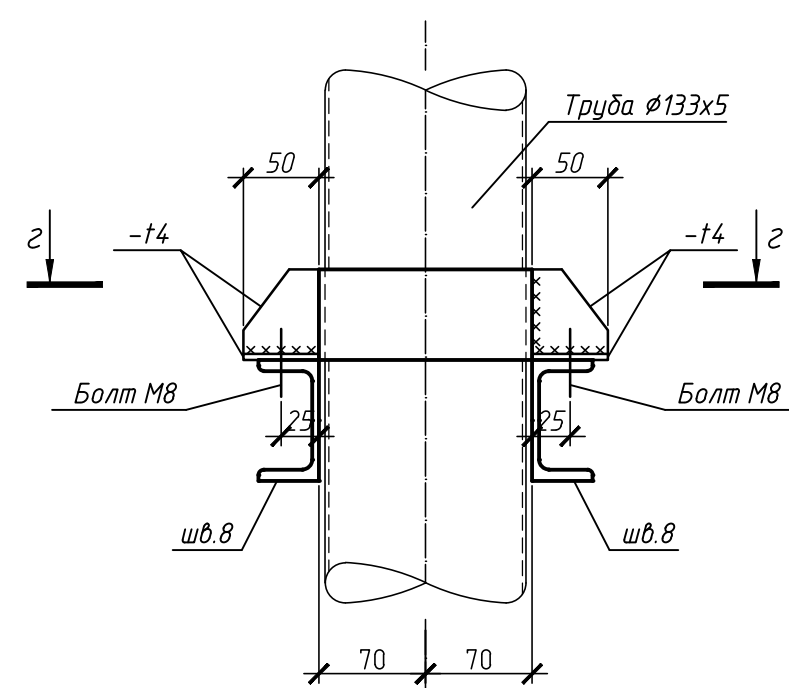
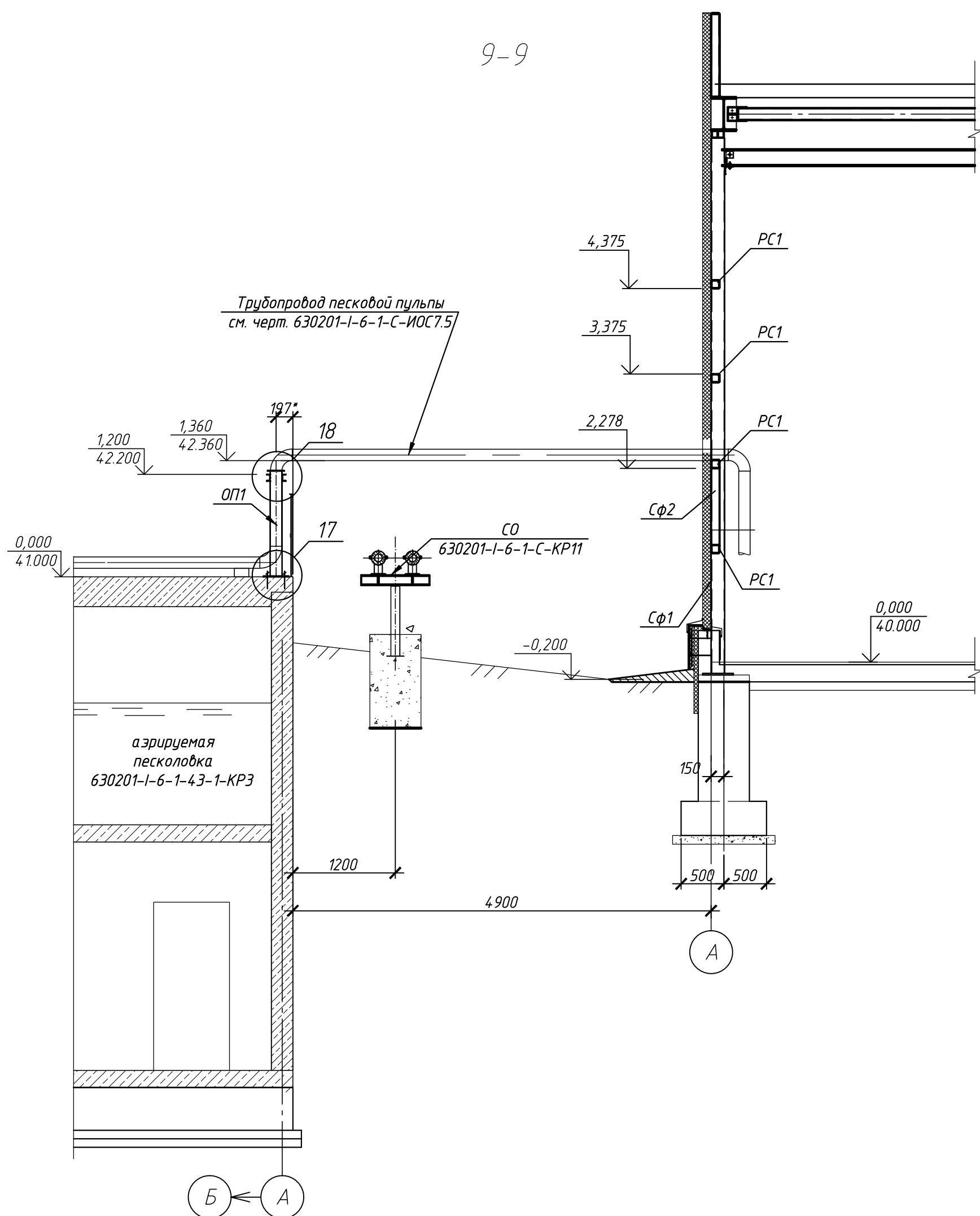
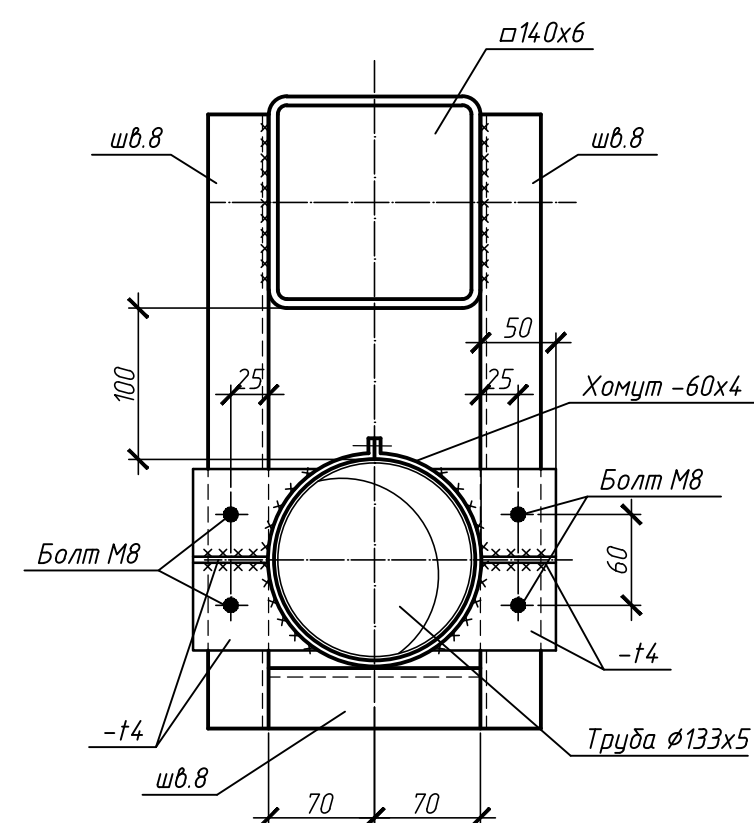



						630201-1-6-1-71-1-КМ2			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс.м³/сут. Этап I.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание песковых бункеров – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чудова			02.20		Р	4	
Проверил		Ильина			02.20				
Глав. спец.		Ильина			02.20				
Н.контр.		Меньшикова			02.20	Узлы 1..4, 8.		ГТПРОКОМУНДОКАНА Санкт – Петербург	



[illegible]

18

 $\delta - \delta$ 

						<p align="center">630201-1-6-1-71-1-КМ2</p> <p align="center"><i>Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительность 640.0 тыс.м³/сут. Этап I.</i></p>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<p><i>Здание песковых бункеров – 1 очередь. Конструкции металлические. Новое строительство</i></p>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>		<i>Чудова</i>			02.20		<i>Р</i>	<i>6</i>	
<i>Проверил</i>		<i>Ильина</i>			02.20				
<i>Глав. спец.</i>		<i>Ильина</i>			02.20	<p><i>Схема расположения опор под трубопровод песковой пыли между зданием песковых бункеров и эзрируемой песколокой. Разрез 9-9. Узлы 17.18</i></p>	 <p align="center">ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт - Петербург</p>		
<i>Н.контр.</i>		<i>Меньшикова</i>			02.20				

A1


Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размер профиля	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, т								
				Здание песковых бункеров								Итого
				Колонны	Покрытие	Фахверк	Связи, распорки	Казановые конструкции	Типовые конструкции	Фальшпол в электрощит.	Опоры под трубо провод	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Прокат листовой горячекатанный ГОСТ 19903-2015	C245 ГОСТ 27772-15	t=6	1	0.02		0.09	0.07			0.02		0.23
		t=8	2	0.33		0.03	0.04			0.01		0.41
		t=10	3	0.03	0.1	0.01		0.03		0.11	0.01	0.29
		t=12	4			0.02		0.04				0.06
		t=14	5	0.02	0.17							0.19
		t=16	6			0.09						0.09
		t=20	7	0.21				0.09				0.3
		t=25	8		0.04							0.04
	Итого:		9	0.61	0.31	0.24	0.11	0.16		0.14	0.01	1.58
Всего профиля:			10	0.61	0.31	0.24	0.11	0.16		0.14	0.01	1.58
Двутавры нормальные, широкополочные и колонные ГОСТ Р 57837-2017	C255 ГОСТ 27772-15	20Ш 1	11					1.08				1.08
		25Ш 1	12		2.12							2.12
		30Ш2	13		0.93							0.93
		40Ш 1	14		2.4							2.4
		20К1	15	1.51								1.51
			16									
	Итого:		17	1.51	5.45			1.08				8.31
Всего профиля:			18	1.51	5.45			1.08				8.31
Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами по ГОСТ 24045-2010	C235 ГОСТ 27772-15	H75-750-08	19		1.23							1.23
	Итого:		20		1.23							1.23
Всего профиля:			21		1.23							1.23
Швеллеры стальные горячекатанные с параллельными гранями полок ГОСТ 8240-97	C245 ГОСТ 27772-15	[22п	22		2.4							2.4
		[16п	23		0.07		0.17			0.41		0.65
			24									
	Итого:		25		2.47		0.17			0.41		3.05
Всего профиля:			26		2.47		0.17			0.41		3.05
Профили гнутые замкнутые сварные, квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2012	C255 ГОСТ 27772-15	80х80х6	27				0.57				0.04	0.61
		100х100х 6	28			2.09				0.1	0.09	2.28
		140х140х6	29				0.81				0.03	0.84
		140х100х6	30	0.19								0.19
		160х120х6	31			0.3						0.3
	Итого:		32	0.19		2.39	1.38			0.1	0.16	4.22
Всего профиля:			33	0.19		2.39	1.38			0.1	0.16	4.22
Уголки стальные горячекатанные равнополочные по ГОСТ 8509-93	C245 ГОСТ 27772-15	L50х5	34		0.01					0.04	0.02	0.07
		L63х5	35									
		L80х6	36		0.05							0.05
		L100х7	37	0.29			0.33					0.62
	Итого:		38	0.29	0.01	0.05	0.33			0.04	0.02	0.74
Всего профиля:			39	0.29	0.01	0.05	0.33			0.04	0.02	0.74
Уголки стальные горячекатанные неравнополочные по ГОСТ 8510-93	C245 ГОСТ 27772-15	L140х90х8	40		0.07		0.02					0.09
	Итого:		41		0.07		0.02					0.09
Всего профиля:			42		0.07		0.02					0.09
Балки двутавровые для монорельсов по ТУ 14-2-427-80	C255 ГОСТ 27772-15	24 М	43					0.65				0.65
	Итого:		44					0.65				0.65
Всего профиля:			45					0.65				0.65
Сталь круглая ГОСТ 2590-88	C255 ГОСТ 27772-15	Ø16	46		0.03		0.01					0.04
	Итого:		47		0.03		0.01					0.04
Всего профиля:			48		0.03		0.01					0.04
Сталь листовая рифленая по ГОСТ 8568-77*	C235 ГОСТ 27772-2015	-t=6	49							0.7		0.7
	Итого:		50							0.7		0.7
Всего профиля:			51							0.7		0.7
Типовые конструкции по серии 1.450.3-7.94.2	C235 ГОСТ 27772-15		52						0.4	0.04		0.44
Всего масса металла:			53	2.6	9.57	2.68	2.02	1.89	0.4	1.43	0.19	20.78
В том числе по маркам или наименованиям:			54									
C235			55		1.23				0.4	0.74		2.37
C245			56	0.9	2.86	0.29	0.63	0.16		0.59	0.06	5.49
C255			57	1.7	5.48	2.39	1.39	1.73		0.1	0.13	12.92
С учетом расхода стали на КМД (k=1.03)			58	2.69	9.86	2.76	2.08	1.95	0.4	1.47	0.19	21.4
С учетом расхода стали на сварку (k=1.01)			59	2.72	9.96	2.79	2.29	1.97	0.4	1.49	0.19	21.81
С учетом расхода стали на отходы (k=1.03)			60	2.8	10.26	2.87	2.35	2.03	0.4	1.54	0.19	22.44
Химический анкер НВА	Капсула НВU M16х125 Шпилька HAS- E M16х125		61									18 шт
	Капсула НВU M20х170 Шпилька HAS- E M20х170		62									20 шт
Анкер-шпилька НН Т1 HSA M12х115.			63									59 шт

1. Для крепления профлиста предусмотрены болты самонарезающие по ТУ 34-5815-70 (М6х20 - 320шт) и заклепки по ТУ 345814-70 (Ø5 -470 шт).
2. Анкерные блоки разработаны на листе 5.
3. Болты М16 кл. прочности 4.6 по ГОСТ 15589-70 (узел 8).
4. Болты нормальной точности кл. прочности 5.8 по ГОСТ 7798-70*:
- М16 - 100шт
- М20 - 110шт
5. Неоговоренные диаметры болтов принять М12.

Взам. инв. №

Подп. и дата

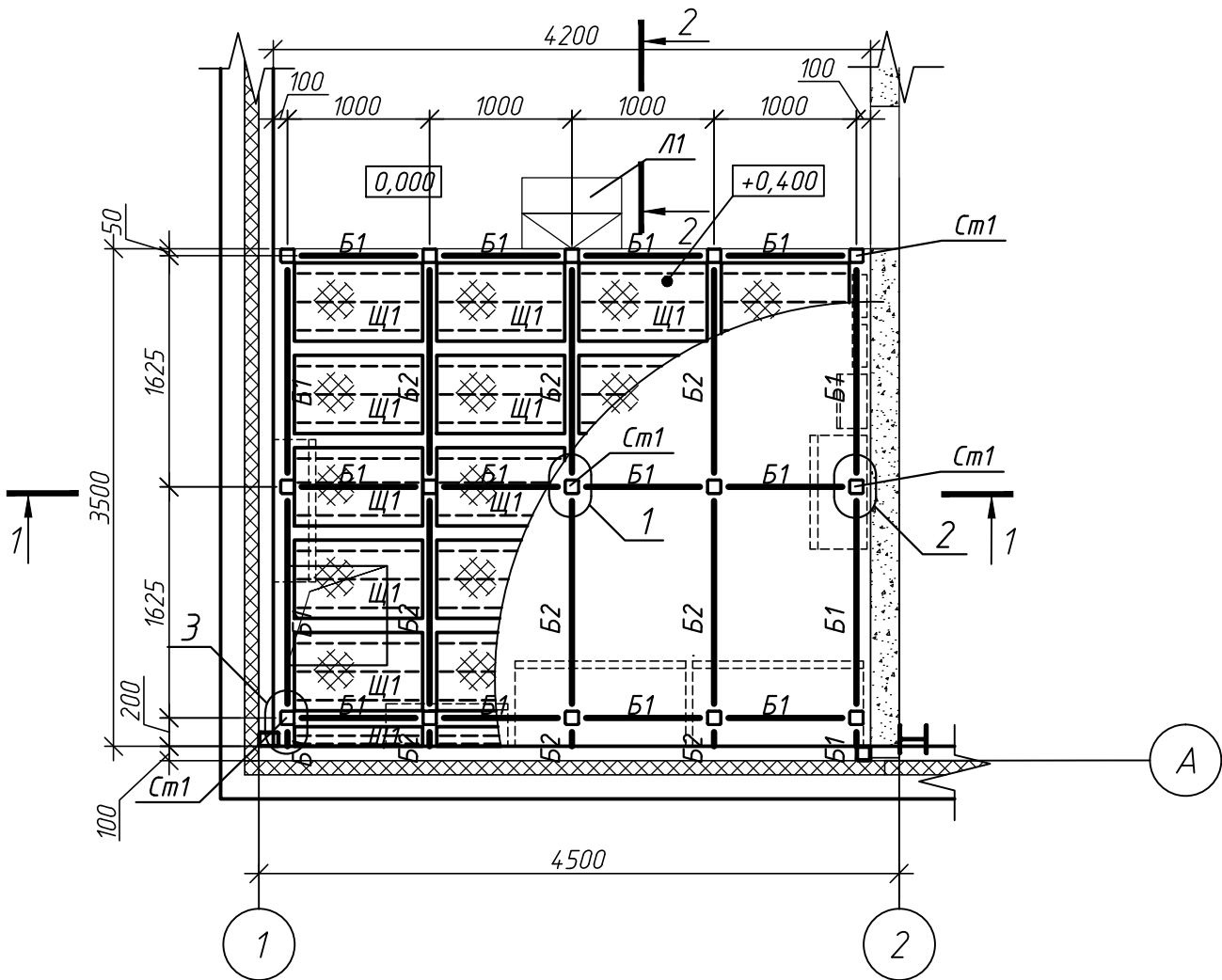
Имя, И. Подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Исх. док.	Подп.	Дата	630201-1-6-1-71-1-KM2					
Разраб.	Чукова				02.20	Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительность 640.0 тыс.м³/сут. Этап I.					
Проверил	Ильина				02.20	Здание песковых бункераб – I очередь			Стадия	Лист	Листов
Глав. спец.	Ильина				02.20	Конструкции металлические. Новое строительство			Р	7	
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Спецификация металлопроката			 ГИПРОКОМУТВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		

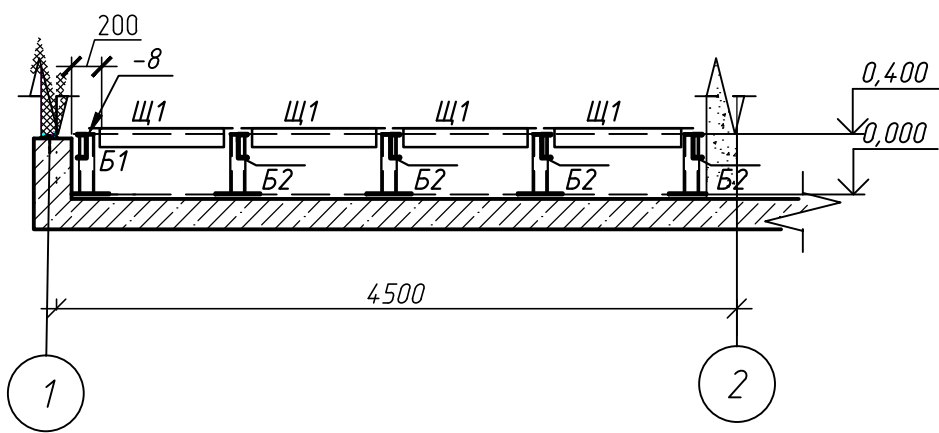
Копировал

A1

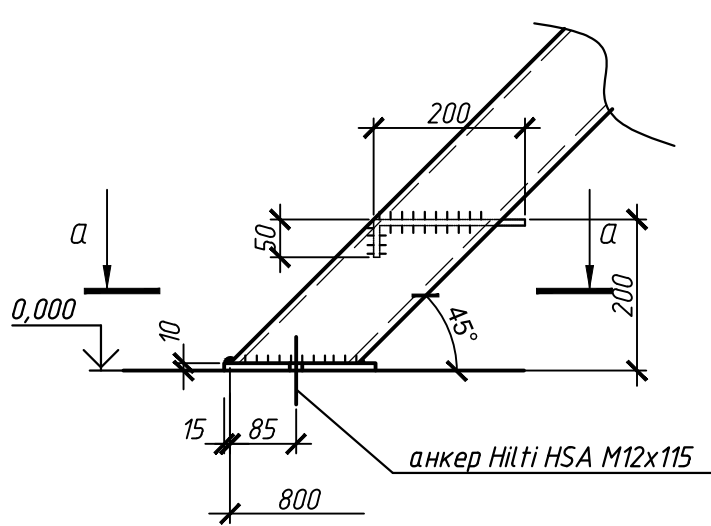
Схема расположения конструкций пола электрощитовой на отм. +0,400



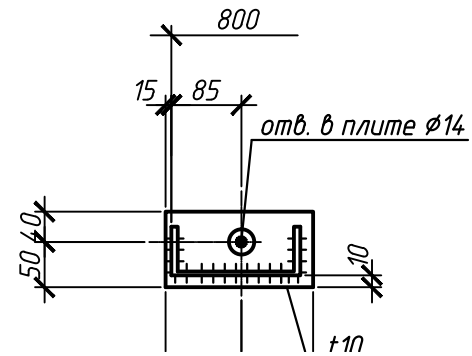
1-1



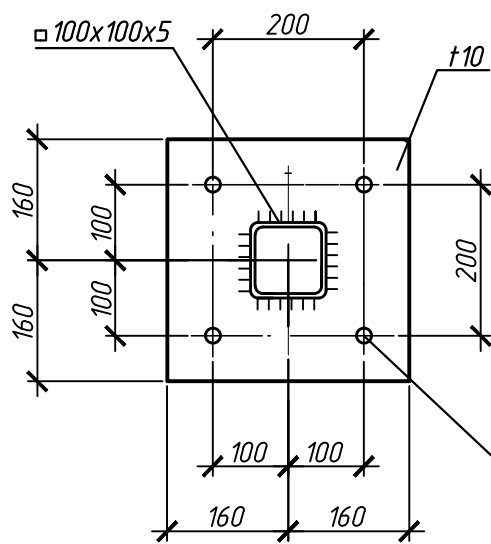
2-2



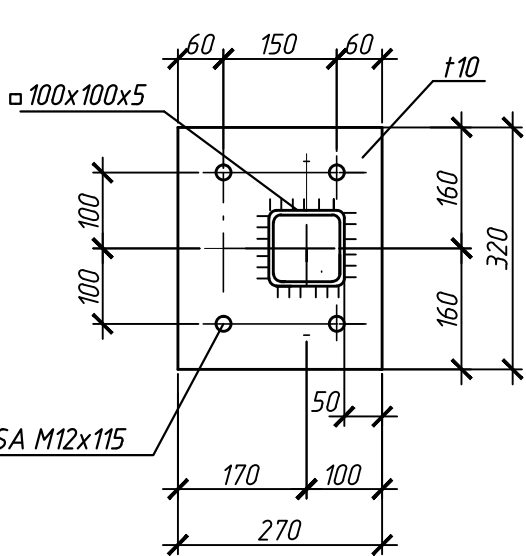
а-а



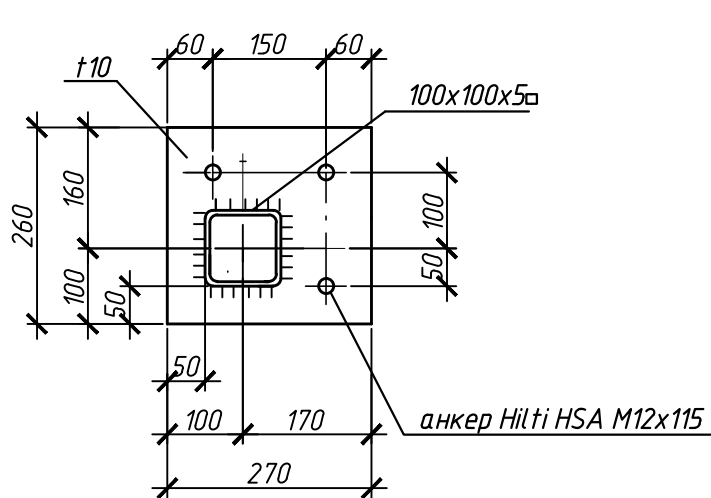
1



2



3



Ведомость элементов.

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	Q кН	N кН	M кНм		
Сп1			□ 100x6				С255	
Б1			С 16п				С245	
Б2		1	С 16п				С245	
		2	L50x5				С235	
Щ1		1	Ст. руфл. t6				С235	
		2	-6x60				С235	ш.250

Спецификация типовых изделий и материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Л1	Серия 1.450.3-7.94 вып.2	по Лестница ЛГФ45-6.9	1	42.10	H=400

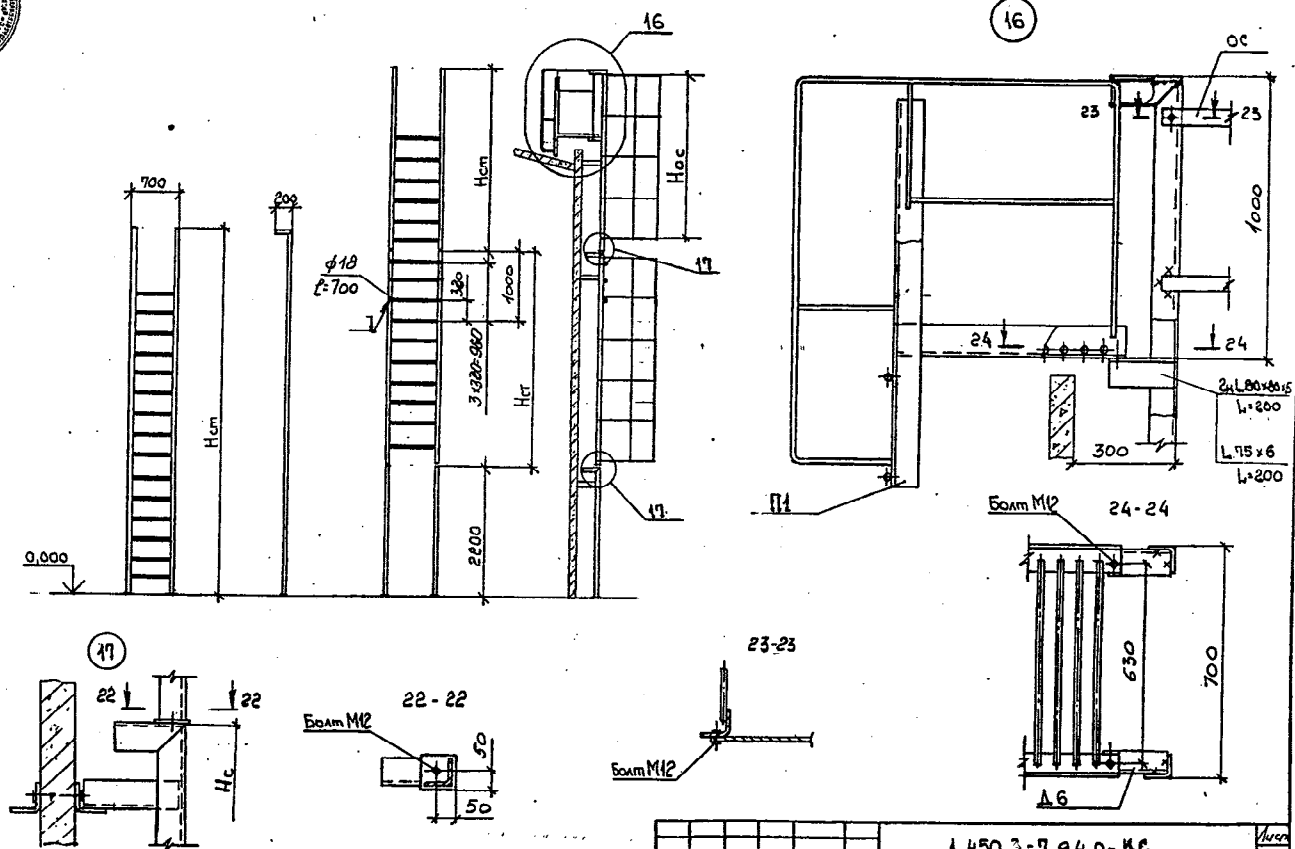
- Допустимая нагрузка – 700кг/м2
- Сварку элементов металлоконструкций площадки производить электродами типа ОЗС-18 ГОСТ 9467-75, высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов
- Сварку элементов металлоконструкций в электрощитовой производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75, высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Неоғодоренные швы принимать по п. 15.1.7 СП 53-102-2004.
- Стойки крепить к железобетонной плите пола анкер-шпильками HIL TI HSA M12x115. Общее количество – 59шт.
- Порядок установки анкер-шпильки HIL TI HSA M12 :
 - В бетоне высверлить отверстие диаметром 12мм
 - Выдуть пыль и куски бетона.
 - Установить анкер.
 - Применить момент затяжки – 50Нм.
- Спецификацию металлопроката см. на листе 7

630201-1-6-1-71-1-KM2

Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс.м³/сут. Этап I.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание песковых дункеров – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Чудова				02.20		Р	8	
Проверил	Ильина				02.20	Схема расположения конструкций пола электрощитовой на отм. +0,400		Санкт-Петербург	
Глав. спец	Ильина				02.20				
Н.контр.	Меньшикова				02.20				

16



4.450.3-7.94.0-KC

4,00332-01 19

Формат А3

144
13

