



**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.м<sup>3</sup>/сут**

**Этап I**

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Конструкции металлические**

**Здание решеток с обводным каналом – I очередь**

**630201-I-6-1-41-1-KM1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ**  
**САНКТ - ПЕТЕРБУРГ**

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.м<sup>3</sup>/сут**

**Этап I**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Конструкции металлические**

**Здание решеток с обводным каналом – I очередь**

**630201-I-6-1-41-1-КМ1**

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. №						
			630201-1-6-1-41-1-КМ1.3					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Разраб.	Чудова			02.20	Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап I. Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство
			Проверил	Ильина			02.20	
			Н.контролер	Ильина			02.20	
			ГИП	Звонарев			02.20	
			Стадия	Лист	Листов			
			Р	1	1			
			 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ					



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема расположения колонн на отм. 0,000 и стоек фахверка на отм. +0,420.	
	Разрезы 1-1, 1а-1а, 2-2.	
3	Схема расположения горизонтальных связей и распорк по покрытию.	
4	Схемы расположения прозонов покрытия и насадок для крепления панелей.	
5	Схема расположения монорельсов на отм. +6,615. Разрез 12-12.	
6	Разрезы 3-3, 7-7.	
7	Разрезы 8-8, 11-11.	
8	Схема расположения площадки для обслуживания крана на отм. +4,840.	
	Разрезы 13-13, 15-15.	
9	Схемы расположения площадок на отм. +2,000. Схема расположения балок покрытия	
	Разрезы 16-16, 17-17.	
10	Узлы 1..18.	
11	Схема расположения металлических площадок.	
12	Схема расположения конструкций пола на отм. +0,600.	
13	Спецификация металлопроката (начало).	
14	Спецификация металлопроката (окончание).	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
630201-І-6-1-41-1-КМ1	Здание решеток с обводным каналом – I очередь.	
	Конструкции металлические	
630201-І-6-1-41-1-КЖ1	Здание решеток с обводным каналом – I очередь.	
	Конструкции железобетонные	
630201-І-6-1-С-ТК	Внутриплощадочные сети.	
630201-І-6-1-41-1-АР1	Здание решеток с обводным каналом – I очередь.	
	Архитектурные решения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 14.20.3-36.03 вып.0-1	Каркасы стальные типа "УНИТЕК"	
Серия 14.50.3-7.94 вып.0, вып.2	Лестницы, площадки, стрелы и ограждения стальные для производственных зданий повышенной пропускной способности	
	Прилагаемые документы	
14.50.3-7.94 2-КМ1	Узел 1	
14.20.3-36.03.0-1-122	Узел 11	
14.20.3-36.03.0-1-126	Узел 14	
14.20.3-36.03.0-1-127	Узел 15	
14.20.3-36.03.0-1-128	Узел 16	
14.20.3-36.03.0-1-133	Узел 21	
14.20.3-36.03.0-1-134	Узел 22	
14.20.3-36.03.0-1-136	Узел 24	
14.20.3-36.03.0-1-145	Узел 35	
14.20.3-36.03.0-1-147	Узел 39	
14.20.3-36.03.0-1-151	Узел 45.1	
14.20.3-36.03.0-1-153	Узел 47	
14.20.3-36.03.0-1-154	Узел 48	
14.20.3-36.03.0-1-155	Узел 49	
14.20.3-36.03.0-1-155	Узел 50	
14.50.3-7.94 6.0	Узел 16	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

1. Исходные данные.

1.1 Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Российской Федерации.

1.2. Проект металлических конструкций здания решеток с обводным каналом разработан на основании сведений об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, технологических решений.

1.3. В данном проекте разработан каркас здания решеток в пролете "В"- "Г", в осях "1"- "7" с помещением сбора и отгрузки контейнеров в пролете "А"- "Б", в осях "2"- "6".

1.4. Площадка строительства характеризуется следующими условиями по СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85\*) и СП 131.13330.2018 (СНиП 23-01-99\*):

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 t=-32°С.
- нормативное ветровое давление III р-н Wo=0,38кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова IV р-н Sg=2,0кПа;
- климатический район IIб

Здание соответствует:

- степень огнестойкости II
- класс конструктивной пожарной опасности С0
- категория производства по пожарной опасности "Д"
- уровень ответственности – нормальный 2
- коэффициент надежности по ответственности – 1,0.
- класс функциональной пожарной опасности Ф5.1

1.5. За относительную отметку 0,000 принята отметка "чистого" пола первого этажа здания решеток, равная 4,3,250.

1.6. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с:

а) СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*\*";

б) СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*";

в) СП70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87"

г) СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85".

д) СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве ч1",СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве ч2"

1.7. В узлах даны принципиальные решения соединений конструкций. Количество и диаметр болтов, размеры сварных швов определяются (или проверяются) при разработке чертежей КМД в соответствии с расчетными усилиями, указанными на схеме усилий (см. данный лист) и в ведомости элементов (см. лист 2).

2. Материал конструкций.

2.1. Материал конструкций оговорен в ведомостях элементов и в технической спецификации стали.

2.2. Марки стали, использованные в проекте-С235, С245, С255 по ГОСТ 27772-2015 и 09Г2С-15 по ГОСТ 19281-89.

3. Конструктивные решения.

3.1 Для здания решеток в проекте применен каркас стальной типа "Унитек" по серии 14.20.3-36.03, вып. 0-1. Основными несущими конструкциями каркаса являются сквозные однопролетные рамы из стальных труб (ЗРТО 150.72-IV-1). Сопряжение стоек рам с фундаментом – шарнирное, сопряжение ригеля рамы со стойками – жесткое. Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается в поперечном направлении – конструкциями несущих рам; в продольном направлении – системой вертикальных связей и распорок. Жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей и распорок ригеля рамы. Каркас помещения для сбора и отгрузки контейнеров представляет собой однопролетную раму с жестким опиранием колонн на фундаменты на отм. -0,150 и шарнирным сопряжением колонн с ригелями. В продольном направлении устойчивость каркаса обеспечена постановкой вертикальных связей между колоннами.

4. Указания по изготовлению и монтажу.

4.1 Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с:

- СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества строительных стальных конструкций"
- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"
- ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные"
- Проекта производства работ на монтаж металлоконструкций..

5. Заводские и монтажные соединения

5.1 Крепление элементов производить на опорные усилия, указанные на схеме усилий (см. данный лист) и в ведомости элементов на листе 2. Минимальное усилие для прикрепления элементов – 5т.

5.2 Заводские соединения- сварные, неогоренные швы принципат h=6мм, но не более 1,2 минимальной толщины свариваемых элементов.

5.3 Монтажные соединения на монтажной сварке или на болтах нормальной точности.

5.4 Гайки постоянных болтов после выверки должны быть закреплены от самоотвинчивания постановкой контргаек.

5.5 Элементы замкнутого сечения должны иметь по торцам заглишки, заваренные сплошными швами; предотвращающими попадание влаги внутрь элемента.

5.6 Сварку конструкций производить в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017, ГОСТ 23118-99:

- на заводе: полуавтоматом в среде СО по ГОСТ 8050-85, сварочной проволокой Сб-08Г2 4-14-2мм по ГОСТ 2246-70.
- монтажные сварку производить электродами типа 342 для стали С235, С245, С255 по ГОСТ 5264-80.

5.7 Методы и объем контроля сварных швов должны осуществляться на основании требований соответствующих стандартов и проектной документации.

5.8 Минимальную толщину угловых швов принимать по табл.38\* главы СП16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81", но не более 1,2t, где t-наименьшая толщина одного из свариваемых элементов.

5.9 Все стыковые швы выполнять с полным проваром и подваркой корня. При больших толщинах (более 10мм, кроме фланцев) делать разведку кромок.

В случае невозможности подварки корня стыковку производить на стальных подкладках с условием частичного их проплавления. Начало и конец каждого стыкового шва выводить на выровные планки. Стыковые швы с полным проваром следует проверять физическими методами контроля в полном объеме.

6. Антикоррозионная и противопожарная защита.

6.1 Антикоррозионную защиту производить в соответствии с требованиями:

- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" табл.29 и приложение 15;
- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Прибила производства и приемки работ".

Антикоррозионная защита металлоконструкций выполняется после подготовки поверхности под окраску путем очистки от окислов, ржавчины механическим или химическим способом. Стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе, за исключением мест монтажной сварки. Защиту монтажных соединений выполнять двумя слоями той же эмали по 2 слоям грунтовок. Нарушенное при монтаже или транспортировке покрытие восстанавливать.

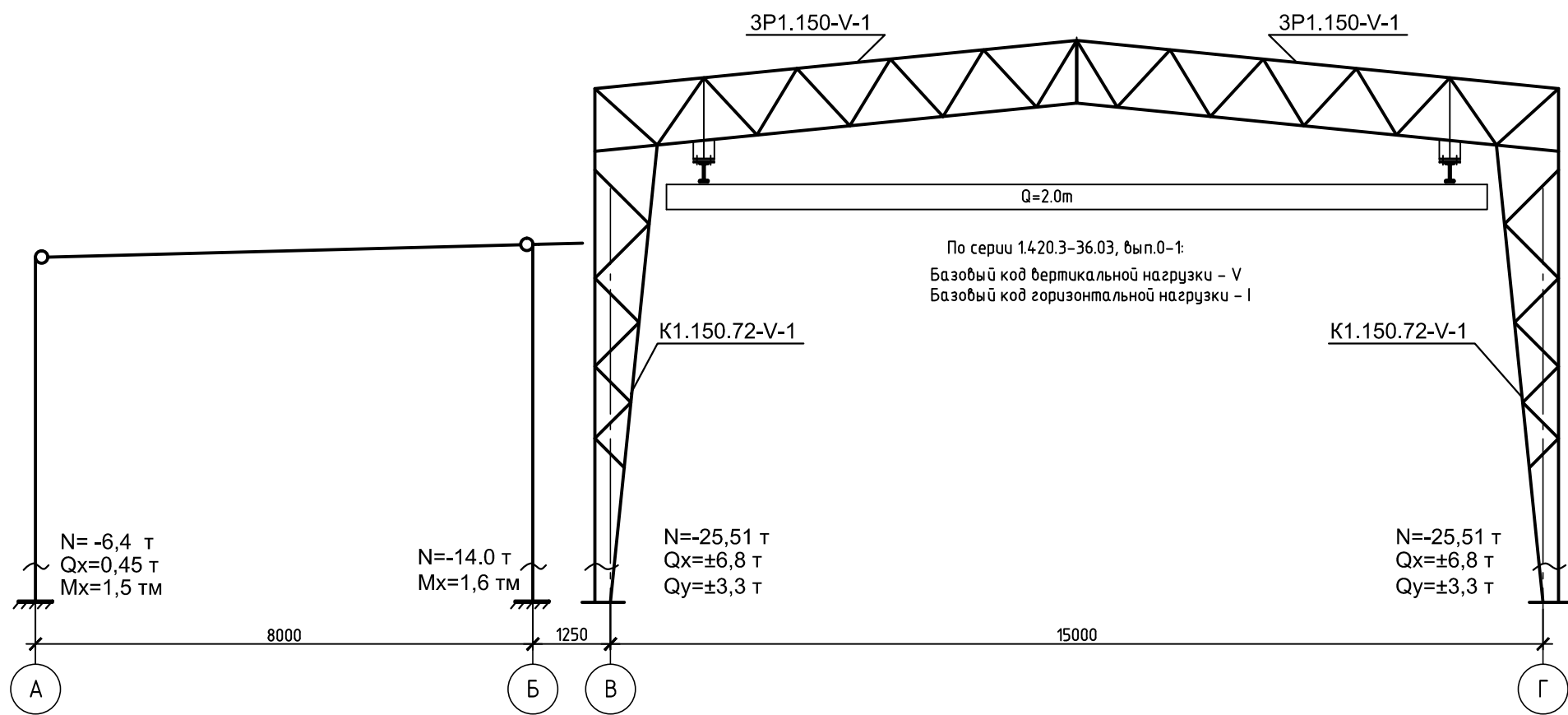
6.2 Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу ГОСТ 9.032-74. Все стальные конструкции (кроме оговоренных в пункте 6.3) окрасить эмалью ХВ 1100 по ГОСТ6993-79\* по грунтовке ХС-010 ТУ 6-21-51-90 (общ. толщину покрытия 120мкм) по подготовленной поверхности (Площадь окрашиваемой поверхности – 2310м²).

6.3 Для выполнения условия Ф3 123 от 22.07.08г. "Технический регламент о требованиях по пожарной безопасности", согласно которому:

- для обеспечения предела огнестойкости R90 для колонн (двутавр 20К1)– 1,8мм, для связи (круглая сталь Ф24)– 1,7мм;
- для обеспечения предела огнестойкости R15 по балкам покрытия и прогонам 0.2мм выполнить покрытие огнезащитным вспучивающим составом "ФЕНИКС СТВ" (ТУ 5768-014-66959951-2011) по грунтовке ХС-010 ТУ 6-21-51-90;
- для конструкций рам и связей принять двухслойную конструктивную огнезащиту Термобарьер К : (труба квадратного сечения 180х180х5, 180х140х5)– слой 1 –2,5мм, слой 2 –1,05мм; (труба квадратного сечения 100х4, 80х4) – слой 1 –2,5мм, слой 2 –1,19мм; (труба квадратного сечения 80х6, 100х6) – слой 1 –2,5мм, слой 2 –0,93мм;

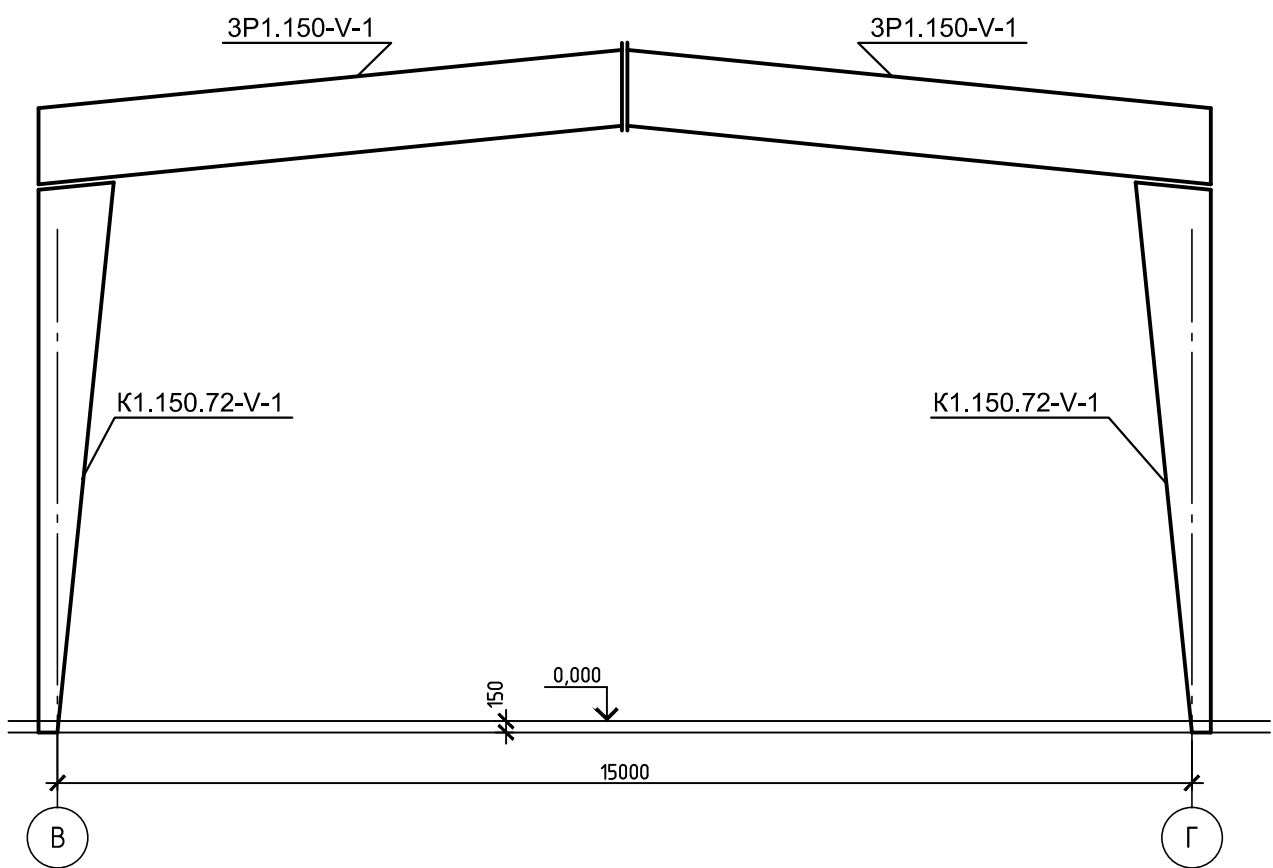
Произведение замеров толщины и составления акта на скрытые работы обязательно. Возможна замена лакокрасочных и огнезащитных материалов на материалы других производителей с аналогичными характеристиками, имеющие соответствующие сертификаты.

Схема усилий



Вертикальные нагрузки включают постоянные (каркас, ограждающие конструкции кровли и стен, кроме цоколя), снеговые и дополнительные нагрузки (освещение, сигнализация и электрокабели с суммарным нормативным значением кгс/м²).

Разбивка рамы на отработочные элементы

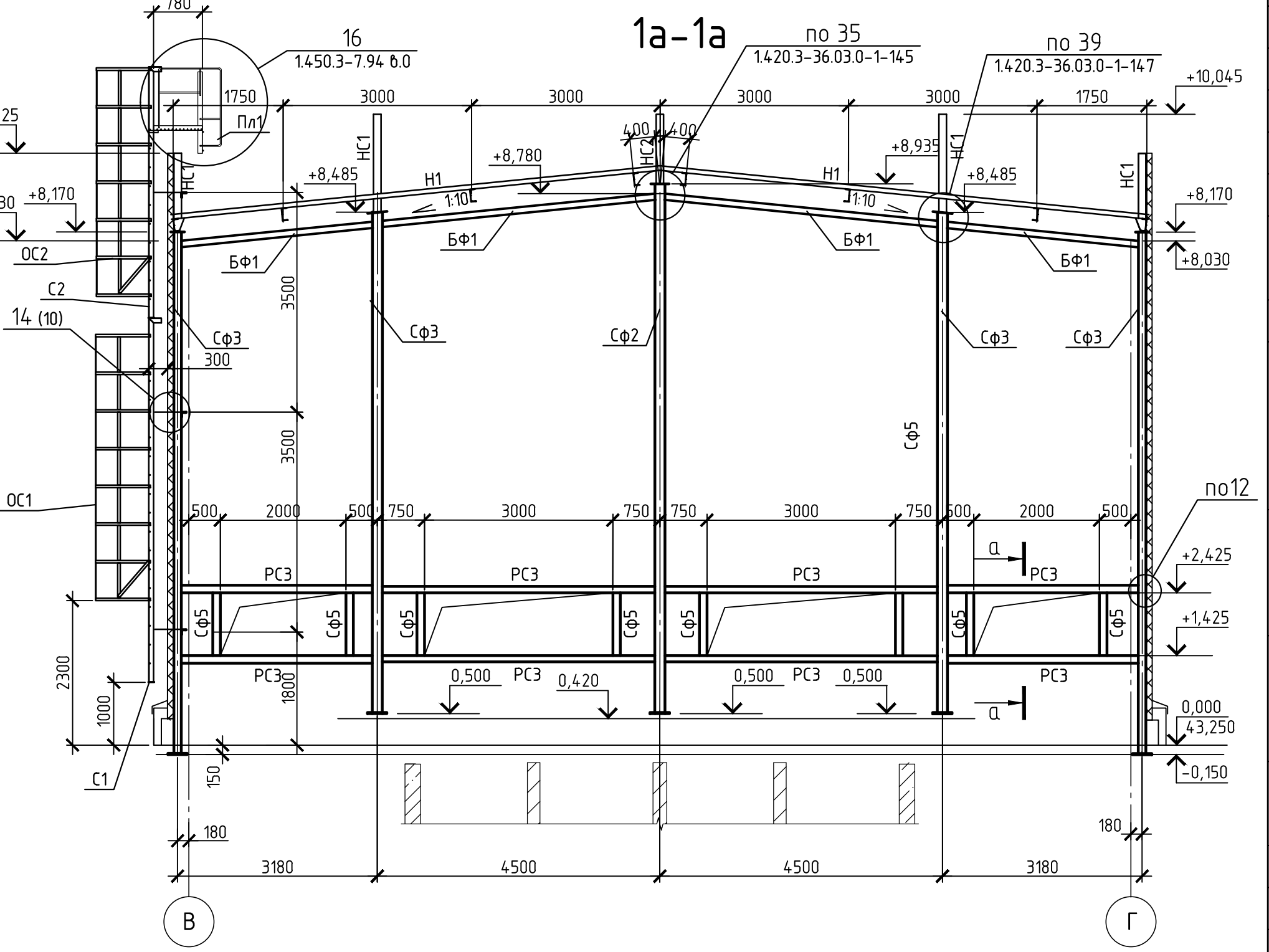
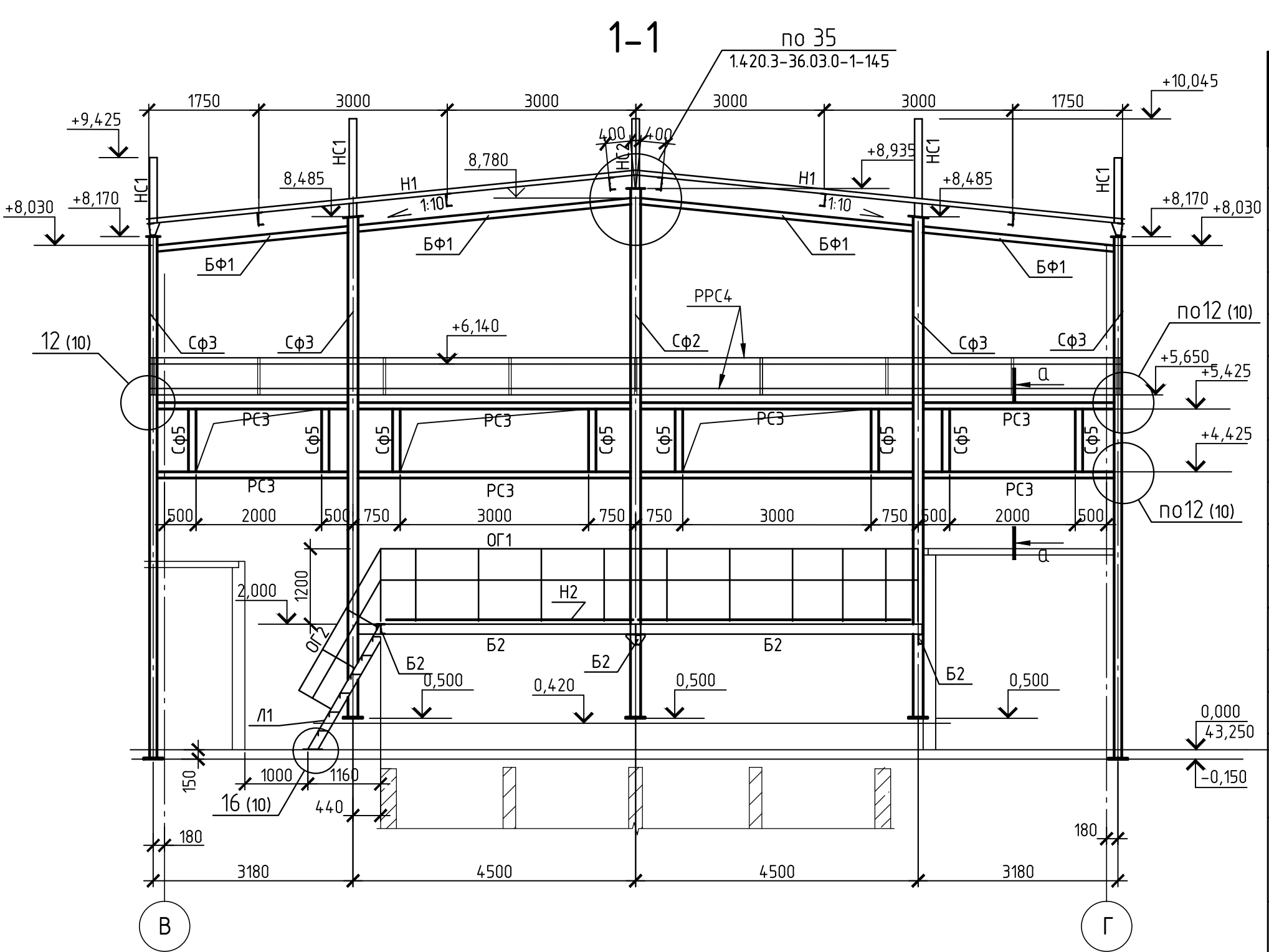
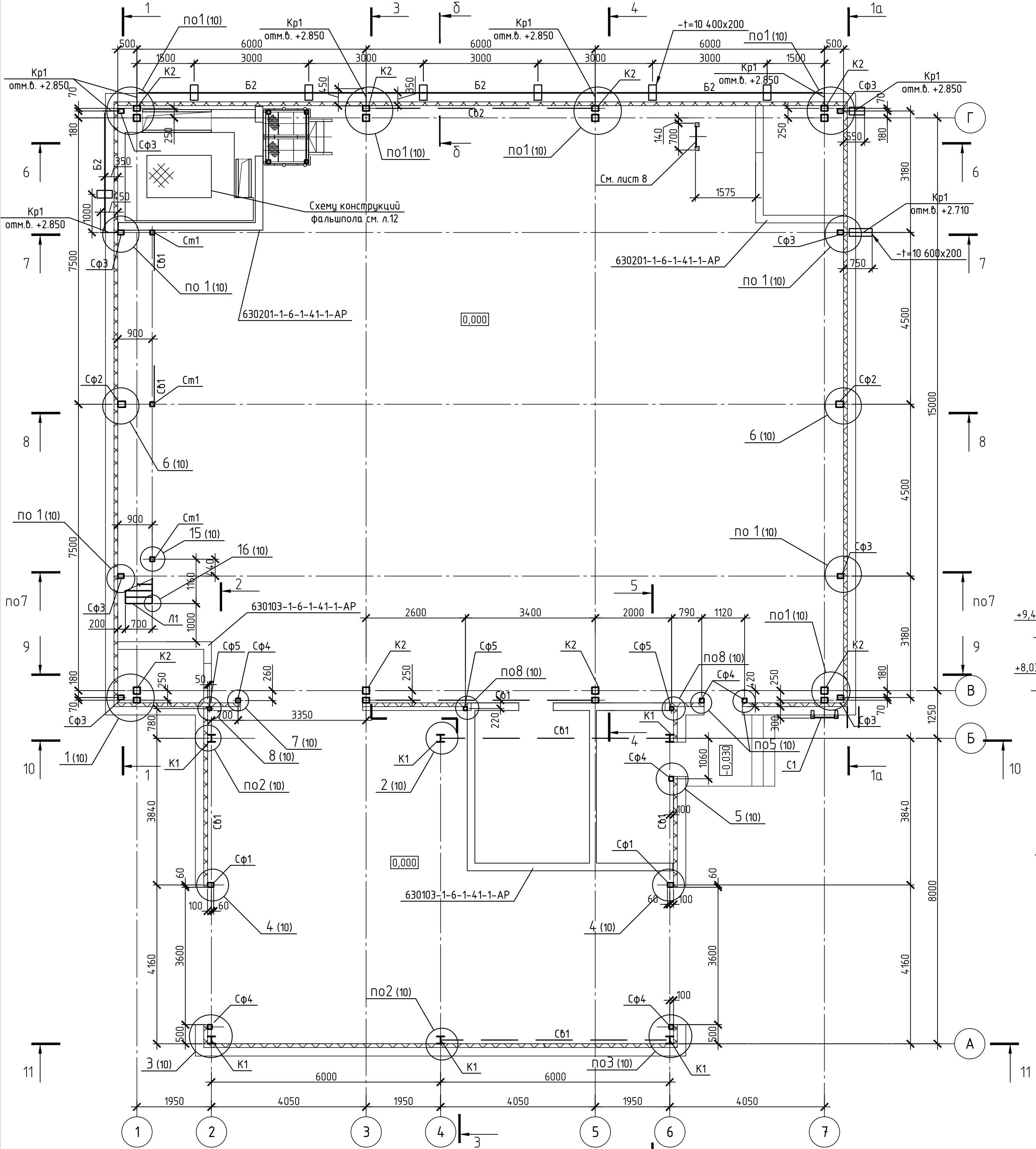


Условные обозначения

- Болт нормальной точности временный
- Болт нормальной точности постоянный
- Болт высокопрочный
- Отверстие
- Шов сварной заводской сплошной
- Шов сварной монтажный сплошной
- Номер узла
- Номер чертежа, где узел изображен
- Номер узла
- Номер чертежа, где узел замаркирован
- Номер разреза
- Номер чертежа, где разрез изображен
- t Толщина листа

										630201-І-6-1-41-1-КМ1
										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	Наим.	Подпись	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Чудова				02.20		Р	1	14	
Провер.	Ильина				02.20					
Глав. спец.	Ильина				02.20					
Н. контр.	Меньшикова				02.20	Общие данные				
ГИП	Звонарев				02.20					

Схема расположения колонн на отм. 0,000 и стоек факверка на отм. +0,420




Ведомость элементов.

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	А кН	Н кН	М кНм		
К1		I	I 20K1	5	140	16	C255	
Сф1			160x120x6	8.0	10	20	C255	
Сф4			120x6				C255	
Сф5			100x6				C255	
БФ1			100x6				C255	
Св1			100x6				по гибкости	C255
Сз1			100x6				по гибкости	C255
Сз2			80x6				по гибкости	C255
Б1		I	I 35Ш1	138			C255	
Б2		C	C 16П				C245	
ПР1		C	C 22П				C245	
РС1			120x6				C255	
РС2			140x6				C255	
РС3			100x6		60		C255	
PPC1		1	100x4				C255	1420.3-36.03.0-1-145
		2	80x4				C255	1420.3-36.03.0-1-145
PPC2		1	100x4		30		C255	1420.3-36.03.0-1-145
		2	80x4				C255	1420.3-36.03.0-1-145
PPC3		1	100x4				C255	1420.3-36.03.0-1-145
		2	80x4				C255	1420.3-36.03.0-1-145
Н1			H75-750-08				C235	
М1		I	I 30М				C255	1420.3-36.03.0-1-156
БП1			120x4				C255	1420.3-36.03.0-1-157
П1			100x4				C255	1420.3-36.03.0-1-157
НС1			100x6				C255	
НС2		1	-f12				C255	
		2	-f8				C255	
НС3		L	L100x8				C255	
Л1		1	C 14п				C245	
		2	ступени ст. проф. t6				C235	
		3	L100x63x8				C245	
		4	-t10				C245	
ОГ1		1	L50x5				C235	
		2	L25x3				C235	
		3	-140x4				C235	
ОГ2		1	L50x5				C235	
		2	L25x3				C235	
		3	-140x4				C235	
Кр1		1	C 16п				C245	
		2	L63x5				C245	
Н2		1	Ст. проф. t6				C235	
См1			120x6				C255	
PPC4		1	100x4				C255	
		2	40x4				C255	

Спецификация типовых изделий и материалов

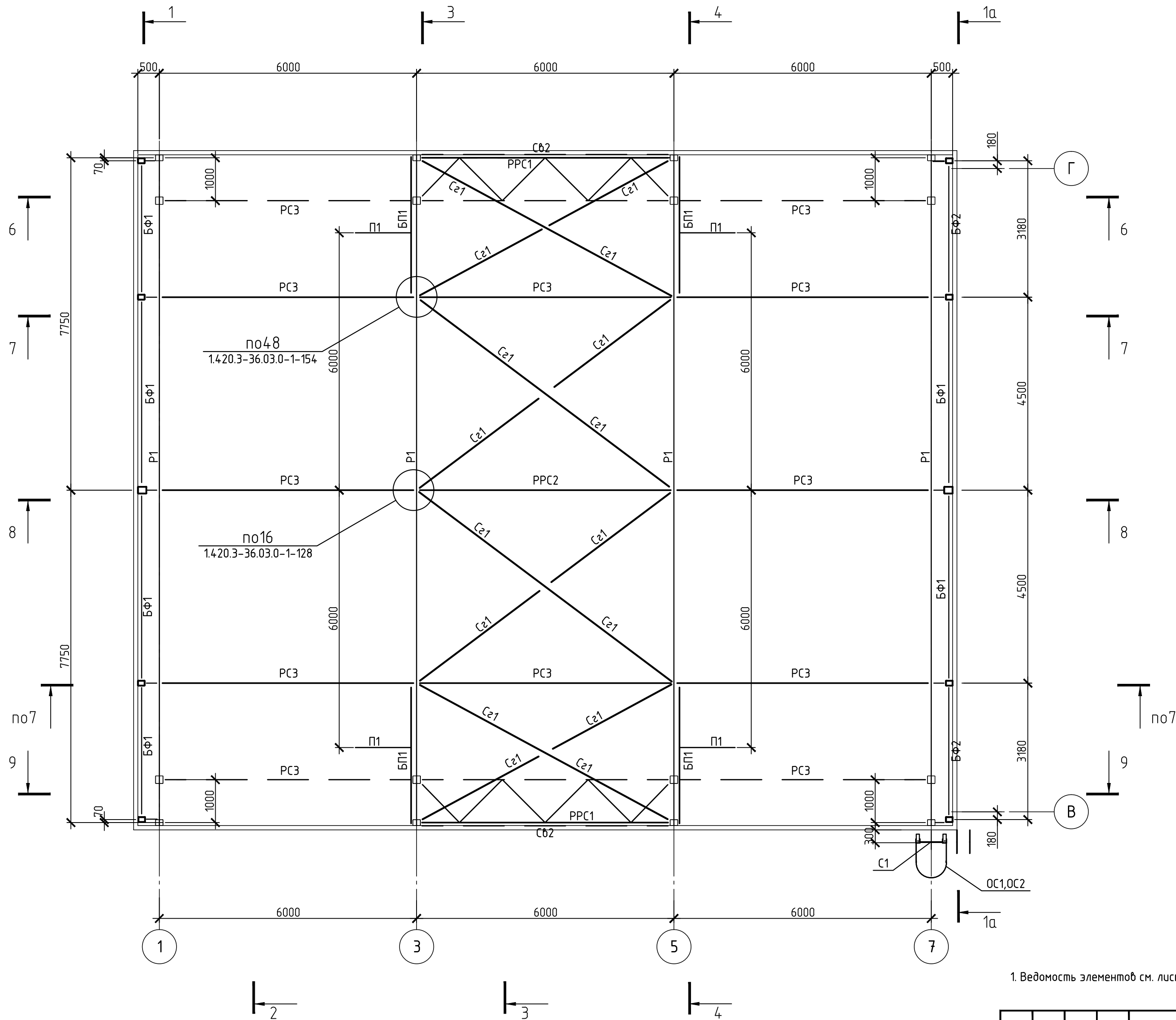
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
К2	Серия 1420.3-36.03 дып.0-1	К1.150.72-V-1	8	502	
Р1	Серия 1420.3-36.03 дып.0-1	ЭР1.150-V-1	8	952	при А=250
Сф2	Серия 1420.3-36.03 дып.0-1	Сф3.108-III	2	326	
Сф3	Серия 1420.3-36.03 дып.0-1	Сф3.84-III	4	201	
С1	Серия 1450.3-7.94 дып.2	Стремянка по СГ-58	1	107.60	ширина 800
С2	Серия 1450.3-7.94 дып.2	Стремянка по СГ-40	1	73.00	ширина 800
С3	Серия 1450.3-7.94 дып.2	Стремянка по СГ-46	1	84.70	ширина 800
ОС1	Серия 1450.3-7.94 дып.2	Ограждение стремянки по ОСГ-42	1	37.90	ширина 800
ОС2	Серия 1450.3-7.94 дып.2	Ограждение стремянки по ОСГ-36	1	32.80	ширина 800
Пл1	Серия 1450.3-7.94 дып.2	Площадка переходная по ППГ-7	2	50.60	ширина 800 длина 780

1. Отметка установки распорки PPC3 определяется местоположением 2-го узла сверху по внутренней ветви стойки, точную отметку уточнить при разработке чертежей КМД.  
2. \* - Уточнить при разработке чертежей КМД.  
3. PPC4 предназначен для крепления консолей для прокладки электрических кабелей

					630201-И-6-1-41-1-КМ1				
					Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс м³/сут. Этап I.				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Чудова				02.20	Здание решеток с обводным каналом - 1 очередь. Конструкции металлические. Новое строительство			
Проверил	Ильина				02.20	Стадия	Лист	Листов	
Глав. спец.	Ильина				02.20	Р	2		
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Схема расположения колонн на отм. 0,000 и стоек факверка на отм. 0,420. Разрезы 1-1, 1а-1а, 2-2.			
						 ГИПРОКОМУНТЕХДОКАНАЛ Санкт-Петербург			

Изд. N подл. Измен. и дата Подп. и дата

Схема расположения горизонтальных связей и распорок по покрытию



1. Ведомость элементов см. лист 2.

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


						630201-I-6-1-41-1-KM1			
						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 решеток с обводным каналом – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чудова				02.20		Р	3	
Проверил	Ильино				02.20				
Глав. спец.	Ильина				02.20				
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Схема расположения горизонтальных связей и распорок по покрытию.	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт – Петербурга		

Схема расположения прогонов покрытия

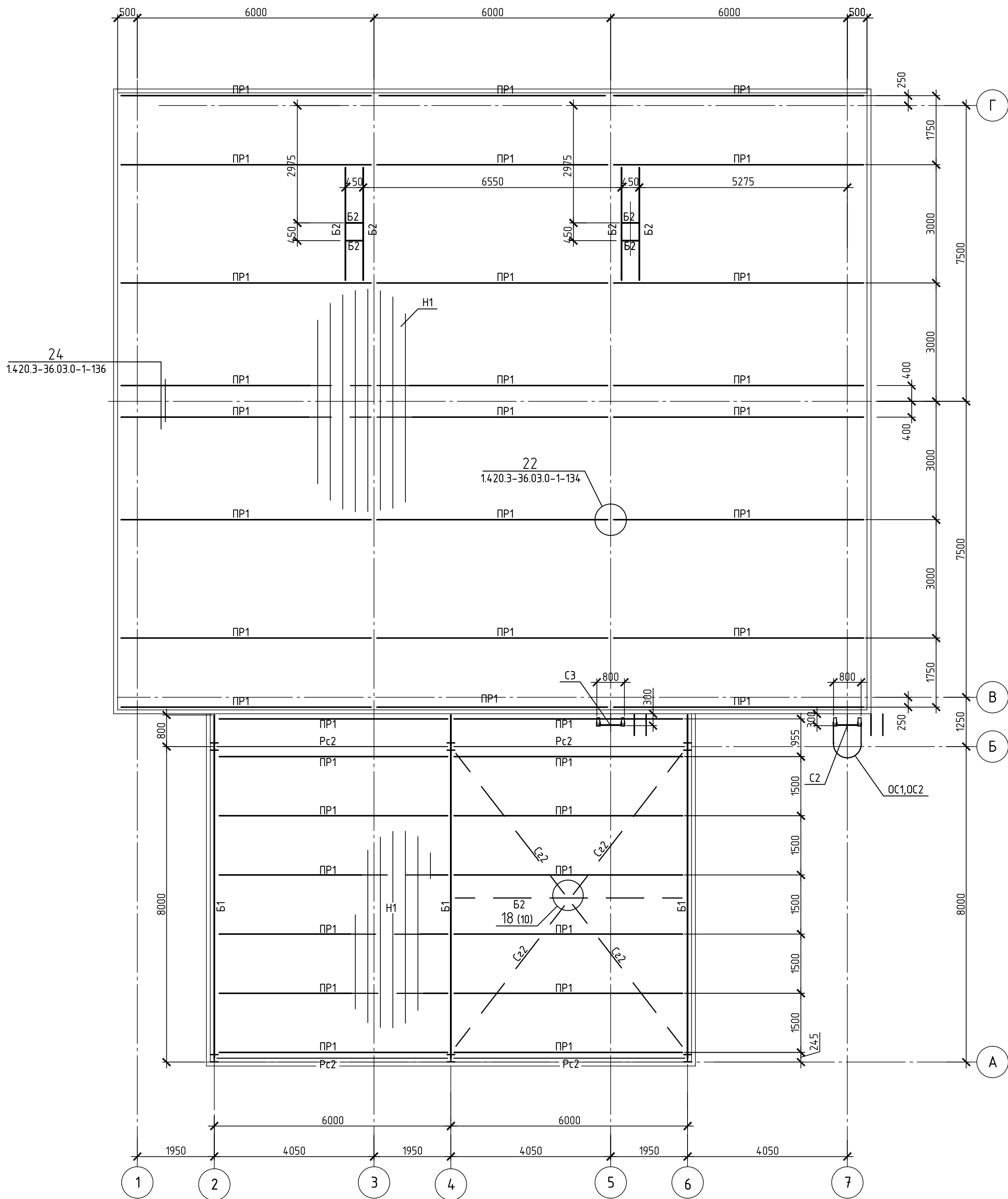
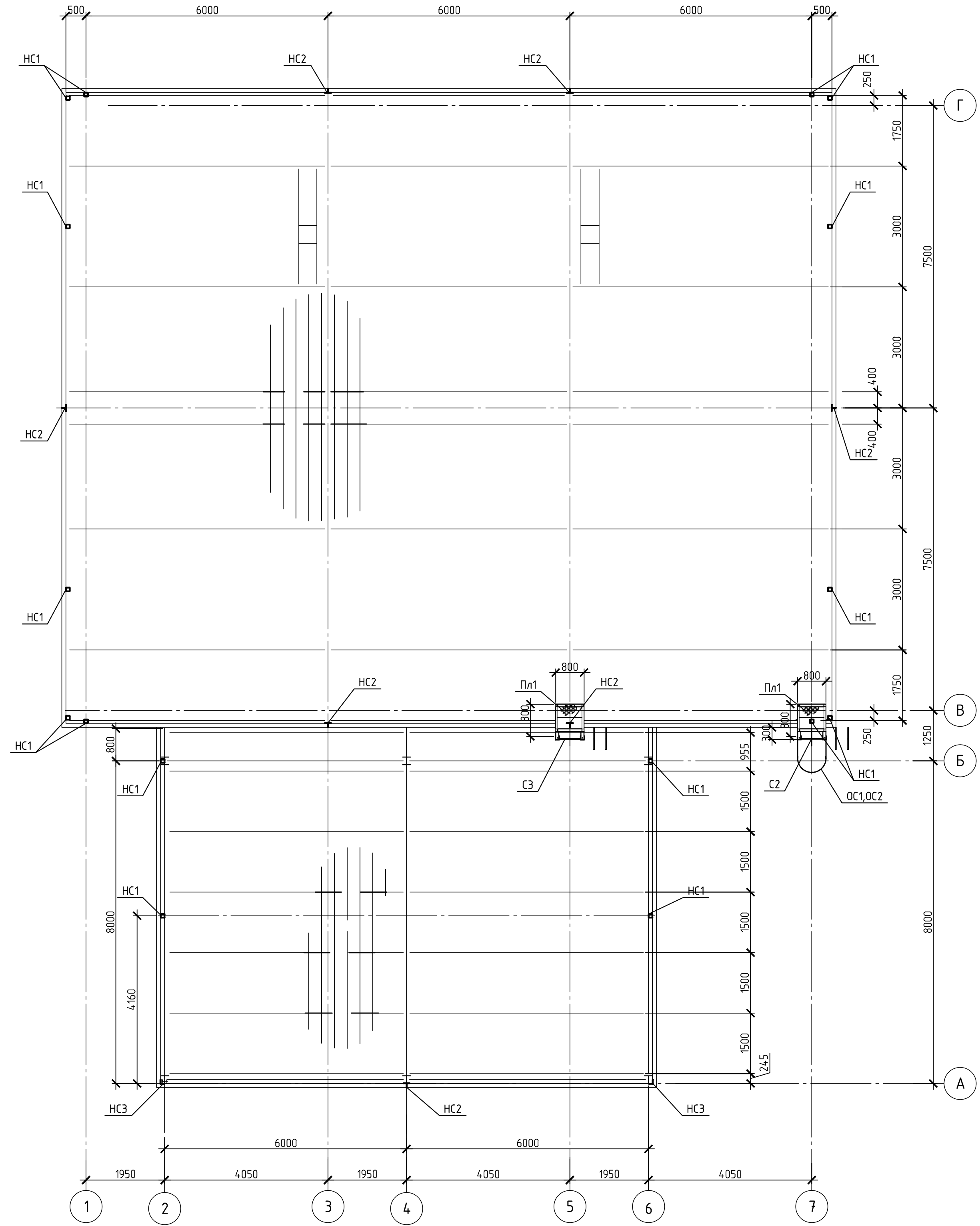


Схема расположения насадок для крепления панелей



1. Ведомость элементов см. лист 2.
2. Прогоны покрытия в коньке скрепить специальными элементами (100х3), установленными с шагом 1м. Элементы для объединения прогонов покрытия не должны попадать в места опирания нижней гофры профлиста.
3. Профилированный лист крепить к прогонам методом полустойки сборки. Крепление профнастила к прогонам осуществляется самонарезающими болтами, а соединение листов между собой – комбинированными заклепками. Соединение торцов профлиста предусмотрено бинахлестку. Самонарезающие болты на крайних опорах располагаются в каждой волне, на промежуточных – через волну. Шаг комбинированных заклепок – 300мм.


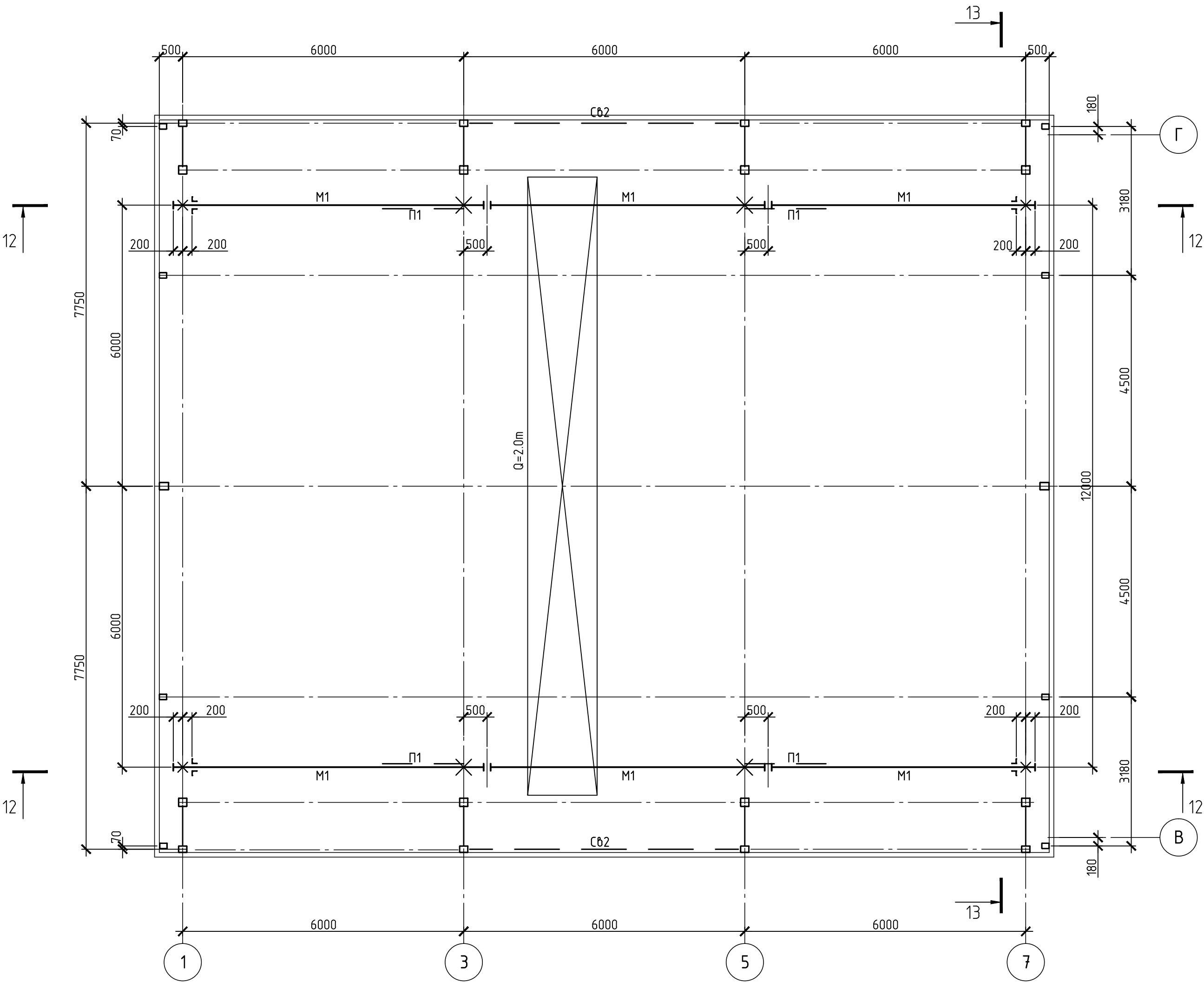
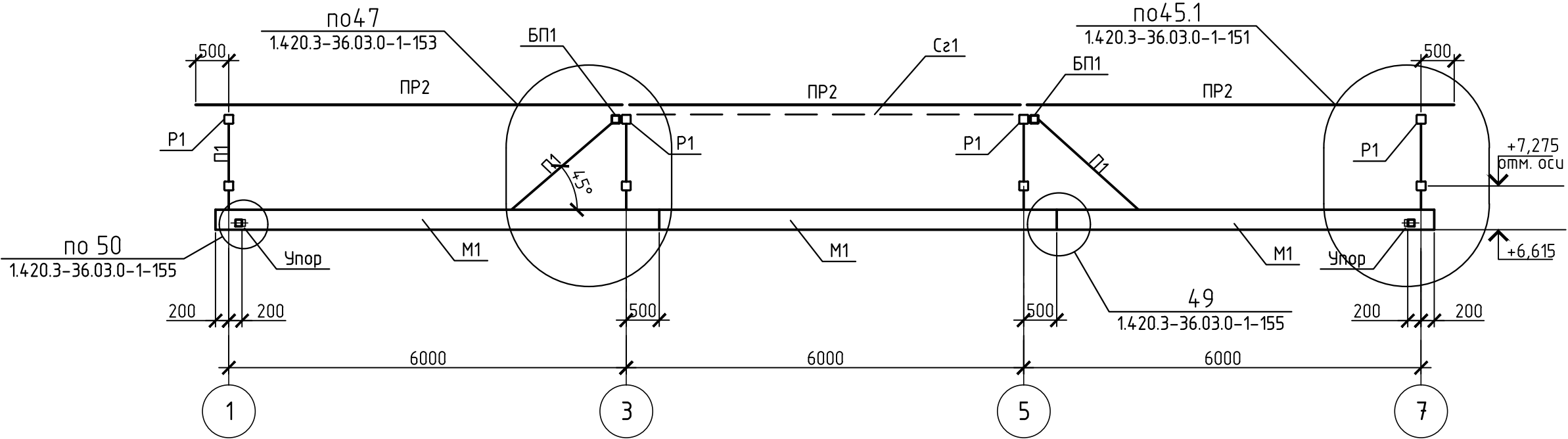
						630201-1-6-1-41-1-KM1		
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс м³/сут. Этап I.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист
Разработал	Чудова				02.20		Р	4
Проверил	Ильина				02.20			
Глав. спец.	Ильина				02.20			
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Схемы расположения прогонов покрытия и насадок для крепления панелей.	 ГИПРОКОММУНТЕХОДКАНАЛ Санкт-Петербург	



Схема расположения монорельсов на отм +6,615




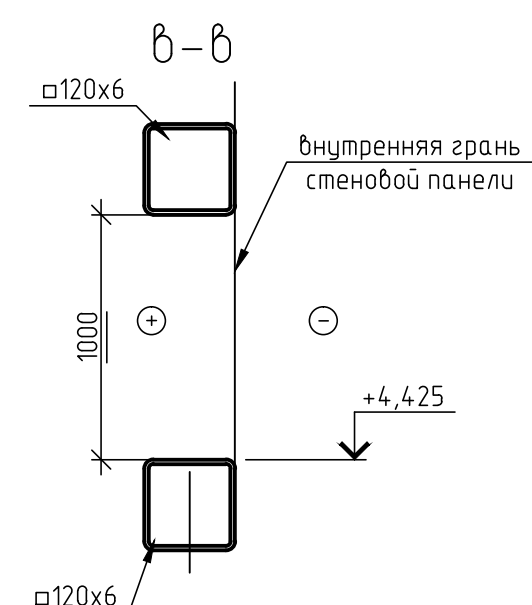
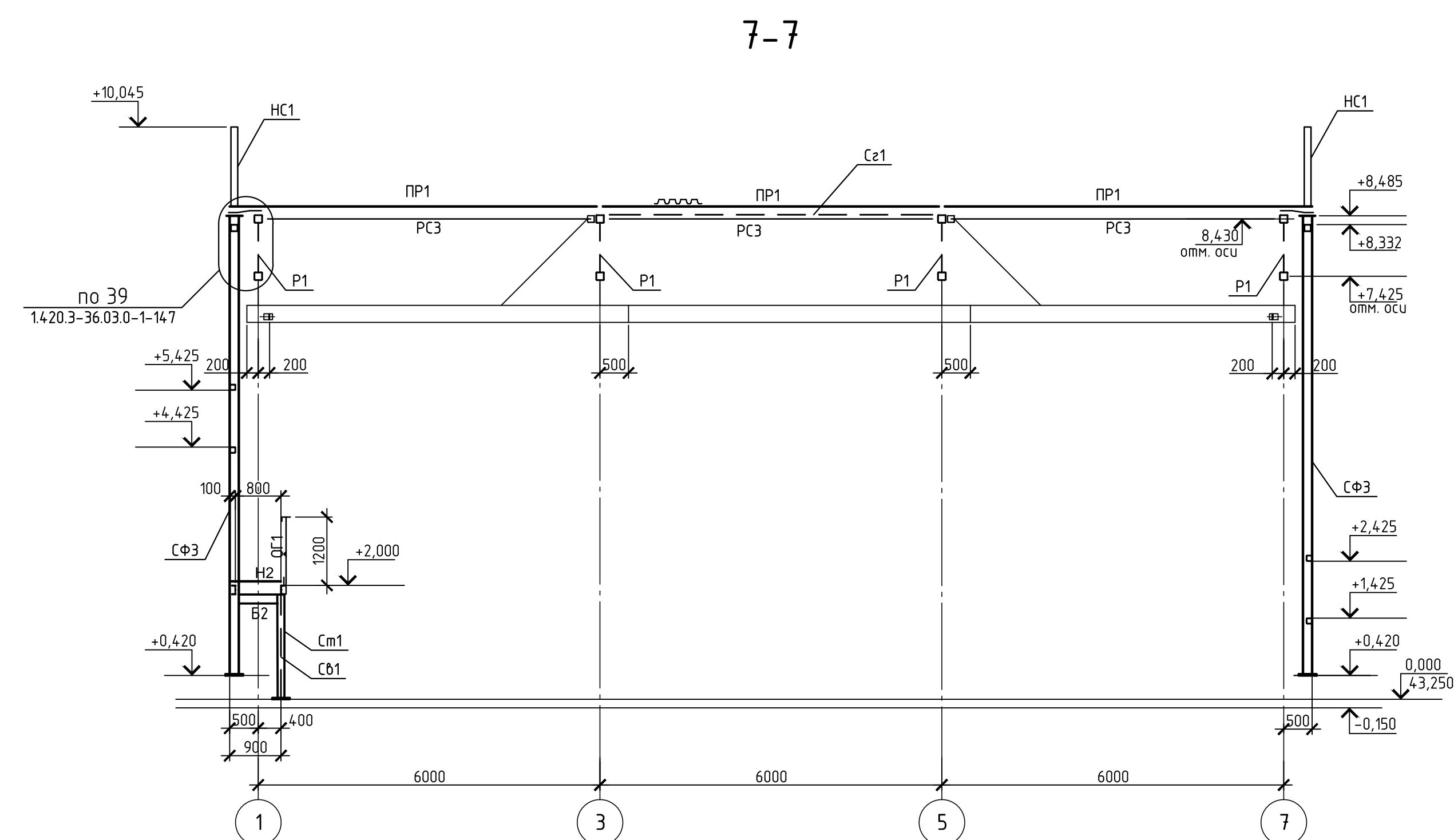
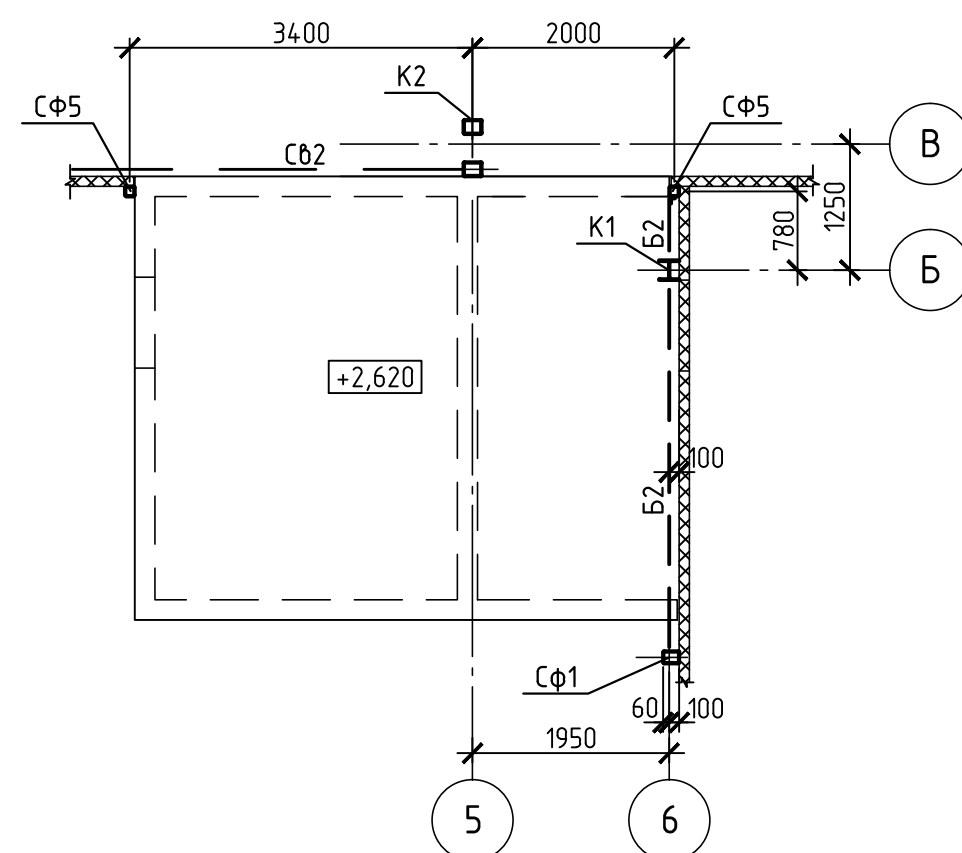
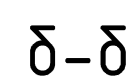
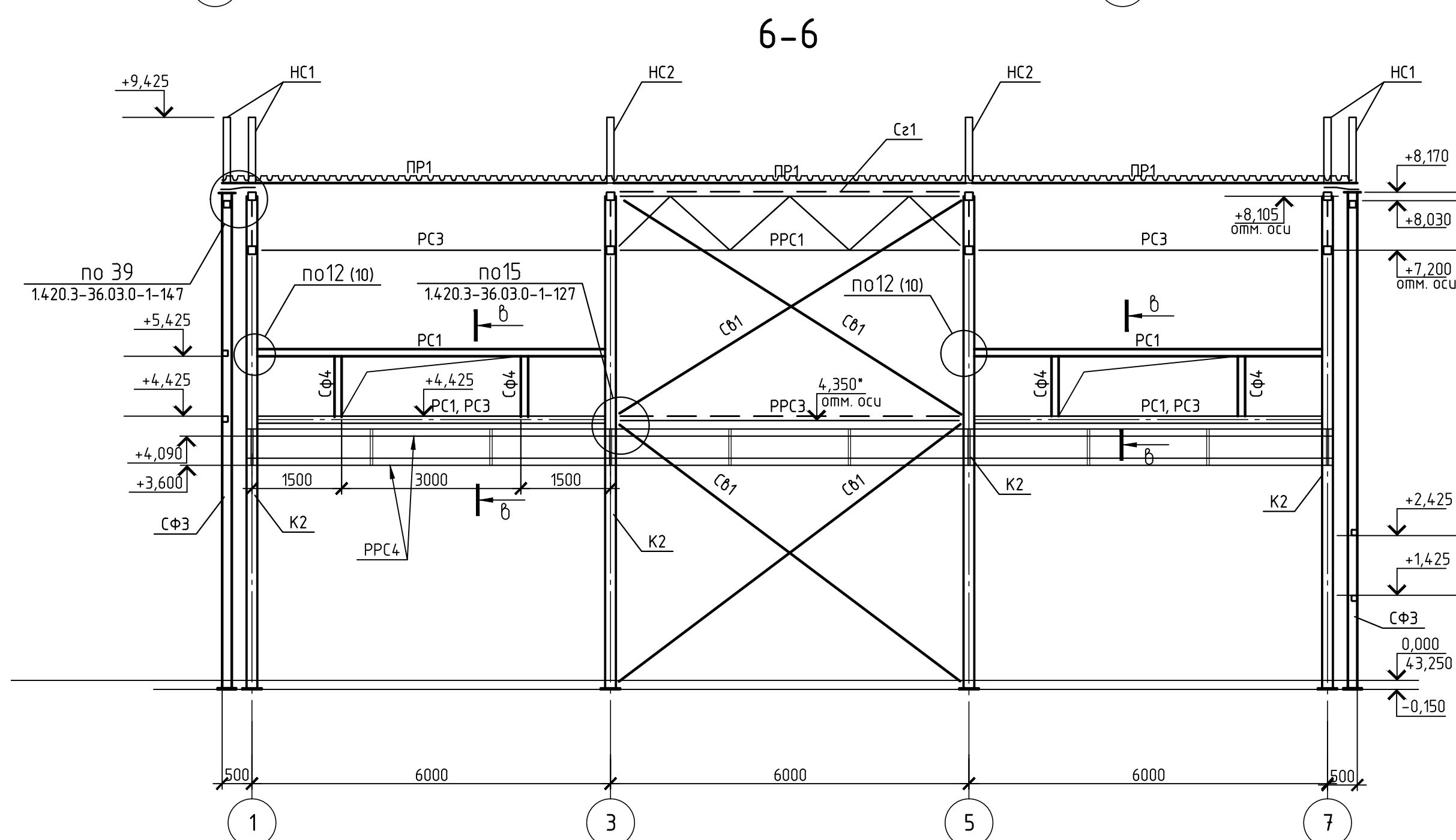
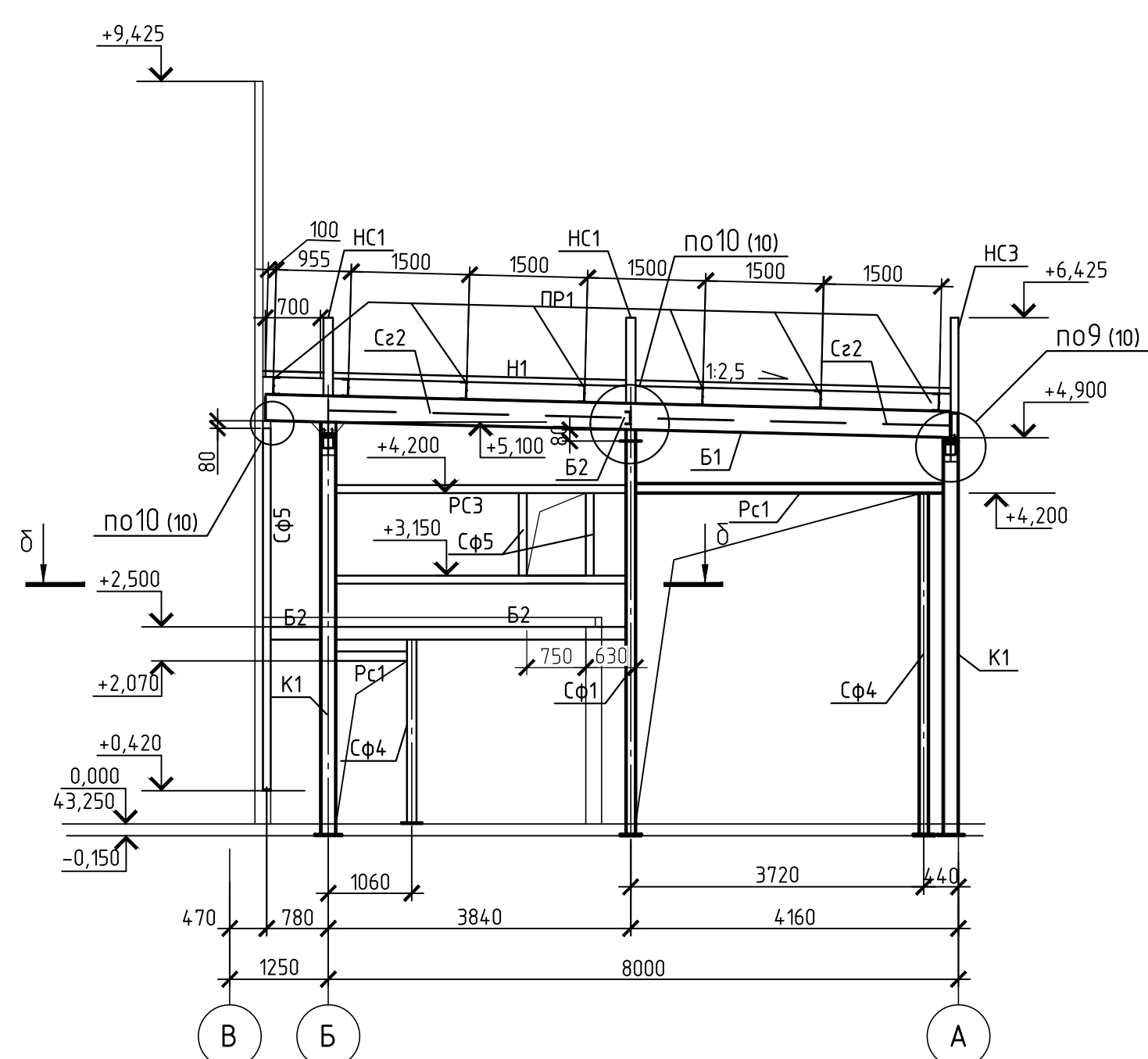
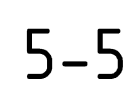
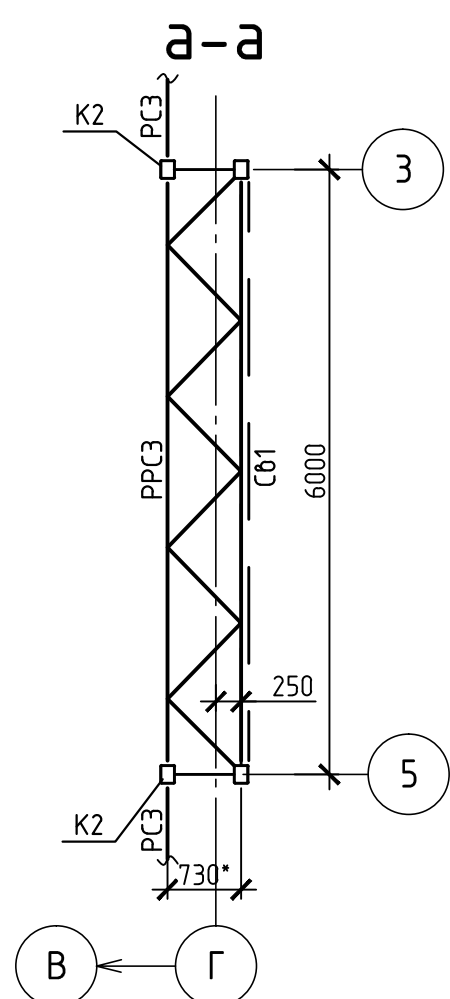
12-12




1. Ведомость элементов см. лист 2.

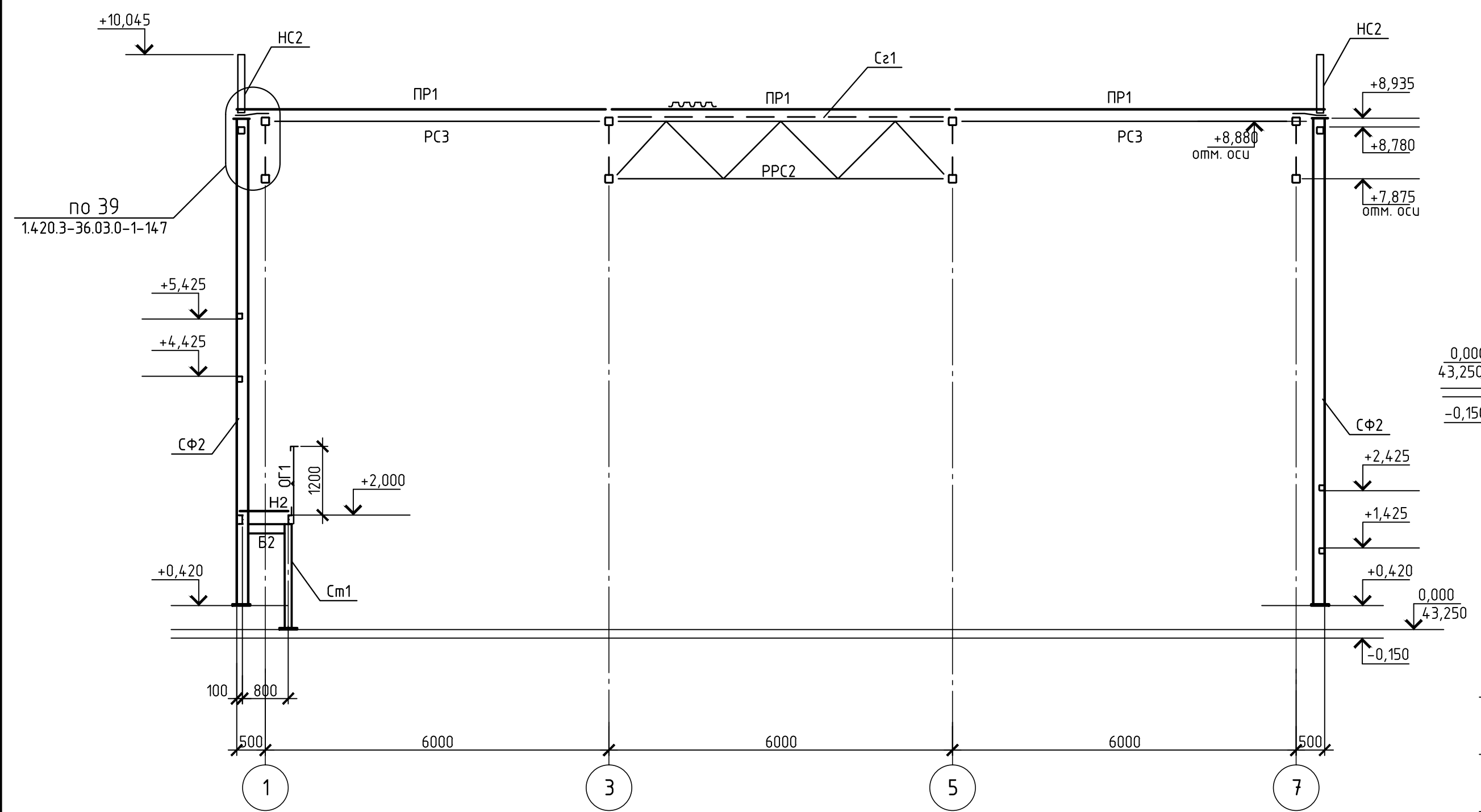
Взам. инв.Н	
Подп. и дата	
Инв.Н подл.	

						630201-I-6-1-41-1-KM1		
						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 решеток с обводным каналом - I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист
Разработал	Чудова	02.20					Р	5
Проверил	Ильина	02.20						
Глав. спец.	Ильина	02.20						
Н.контр.	Меньшикова	02.20				Схема расположения монорельсов на отм. 6,615. Разрез 12-12.	 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург	

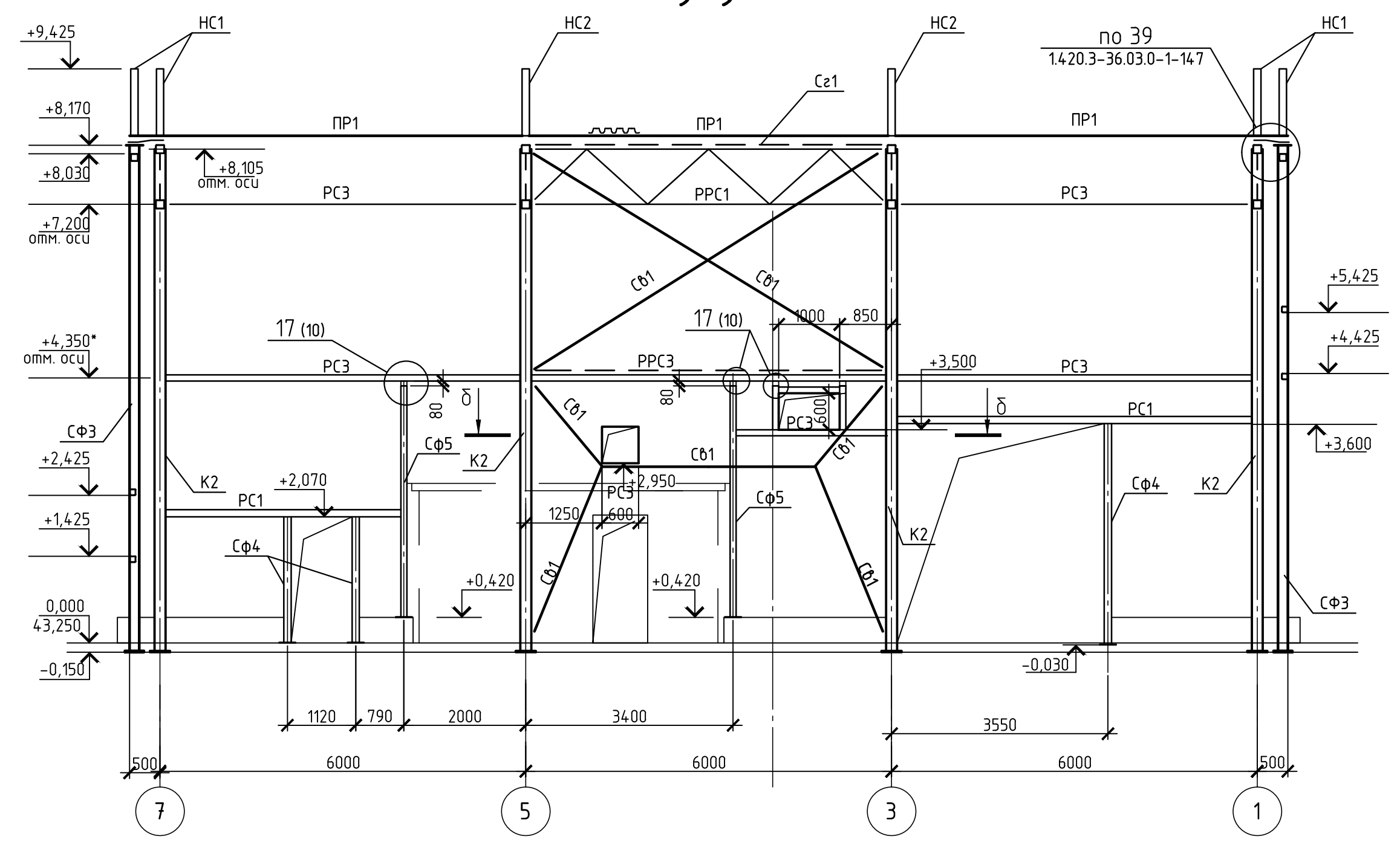


- |             |         |            |        |       |       |   |  |      |        |
|-------------|---------|------------|--------|-------|-------|---|--|------|--------|
|             |         |            |        |       |       | 630201-I-6-1-41-1-KM1   |  |      |        |
|             |         |            |        |       |       | Сооружения водоотведения: Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительность 640,0 тыс м³/сут. Этап I. |  |      |        |
| Изм.        | Кол.уч. | Лист       | № док. | Подп. | Дата  | Здание решеток с обводным каналом - 1 очередь. Конструкции металлические. Новое строительство   | Стандия  | Лист | Листов |
| Разработал  |         | Чудова     |        |       | 02.20 |   | Р  | 6    |        |
| Проверил    |         | Ильина     |        |       |       |   |  |      |        |
| Глав. спец. |         | Ильина     |        |       | 02.20 |   |  |      |        |
| Н.контр.    |         | Меньшикова |        |       | 02.20 | Разрезы 3-3, 7-7  |  ГУП «РОСКОММУНОДЗЖАЛ»<br>Санкт-Петербург |      |        |

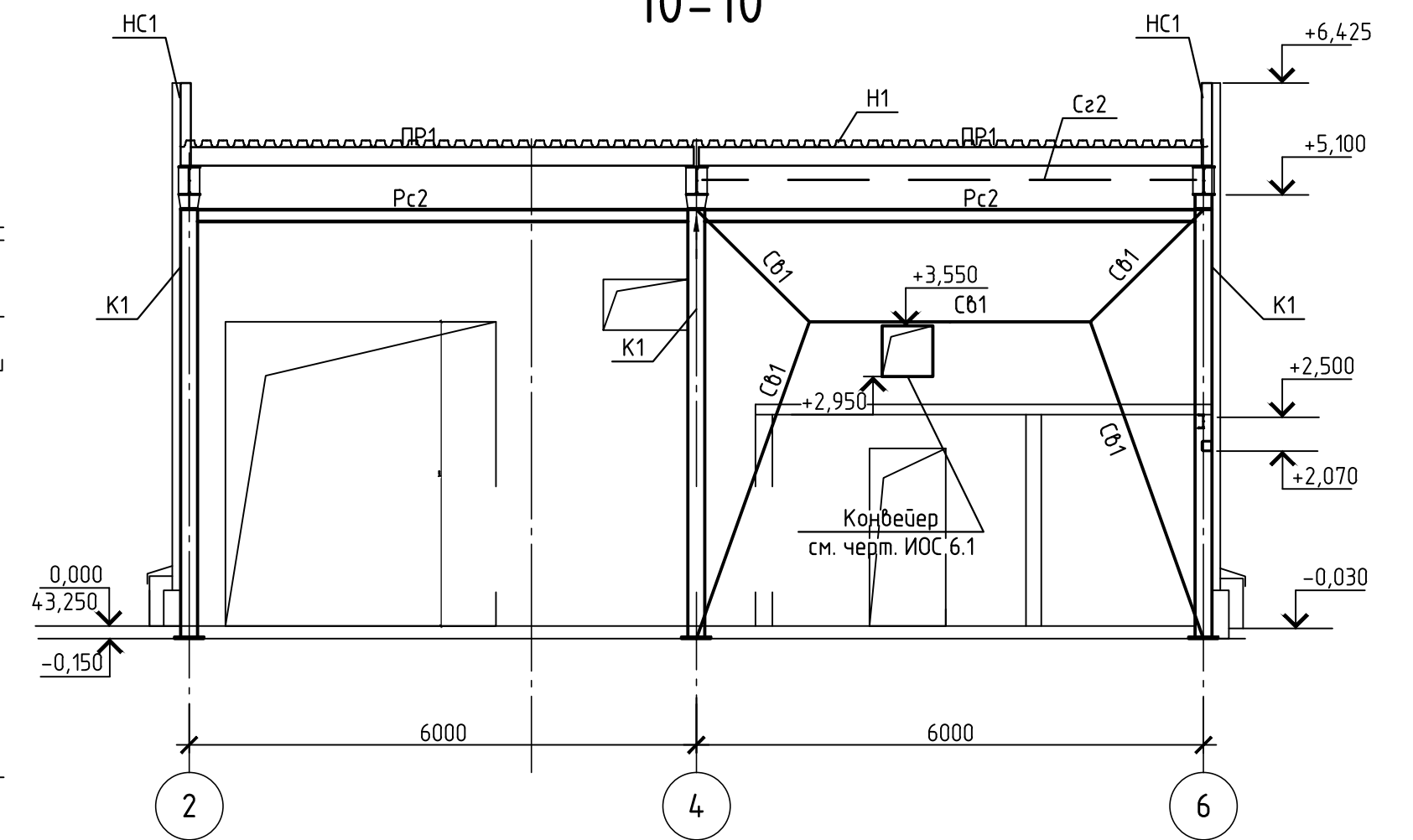
8-8



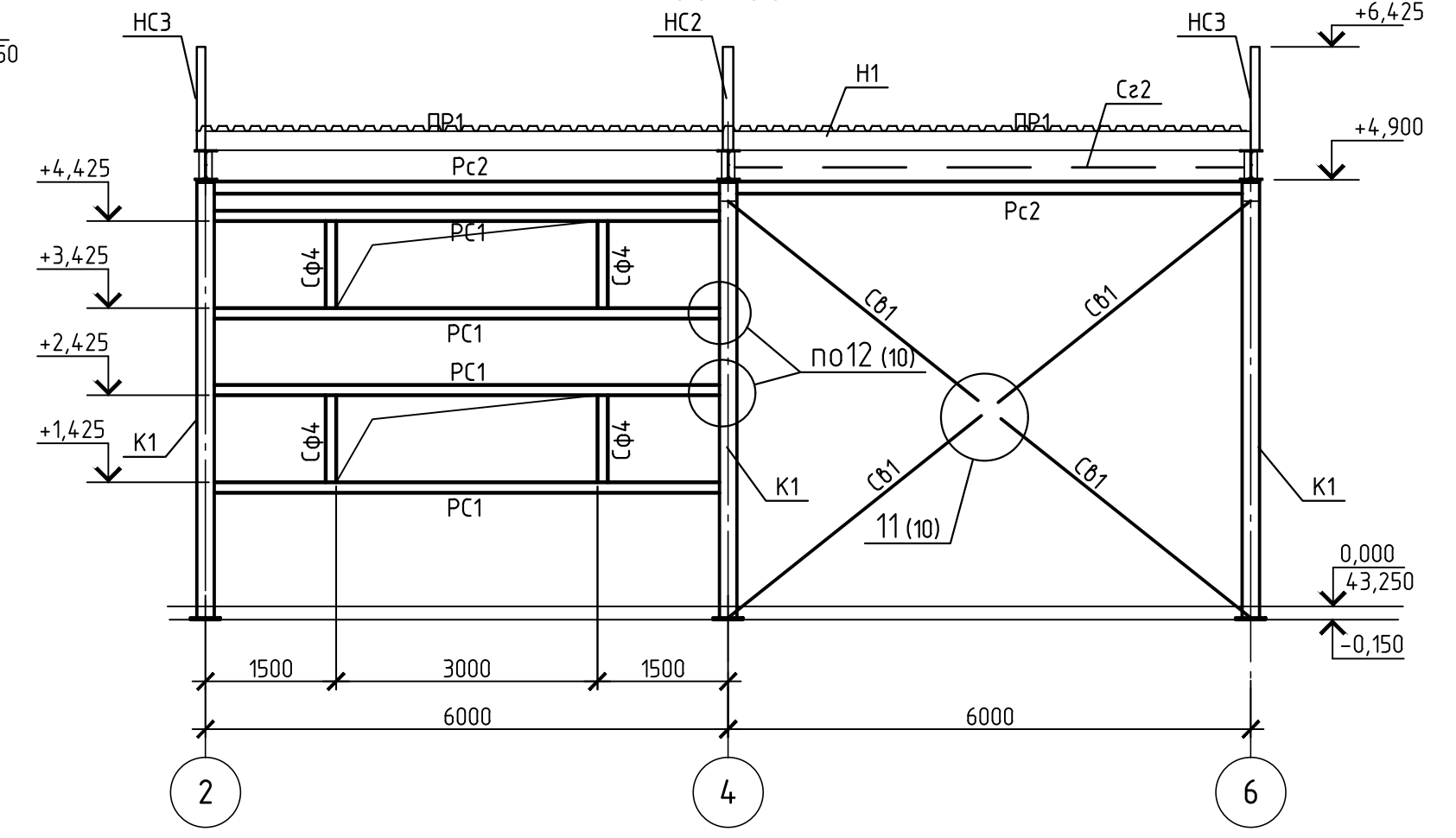
9-9



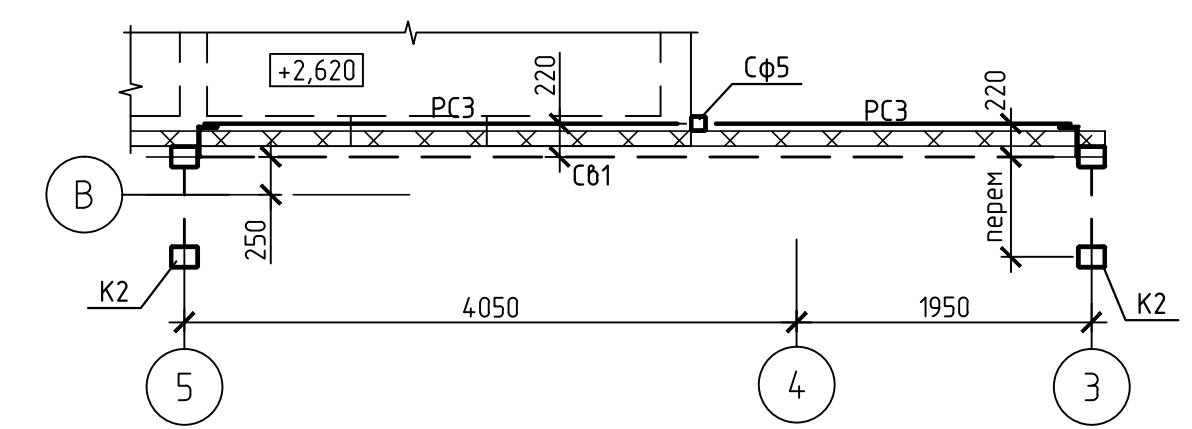
10-10




11-11



δ-δ

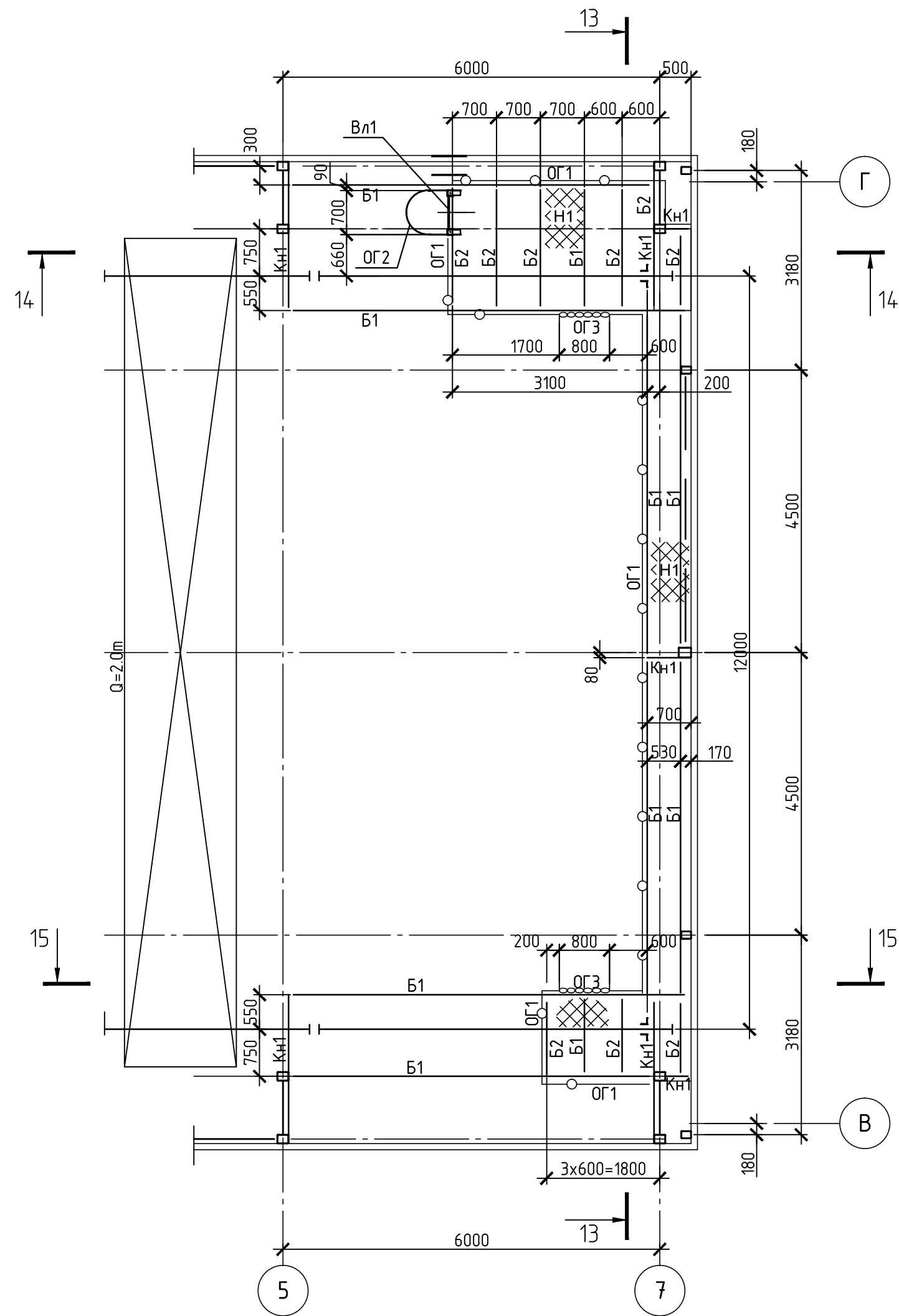


1. Ведомость элементов см. лист 2.

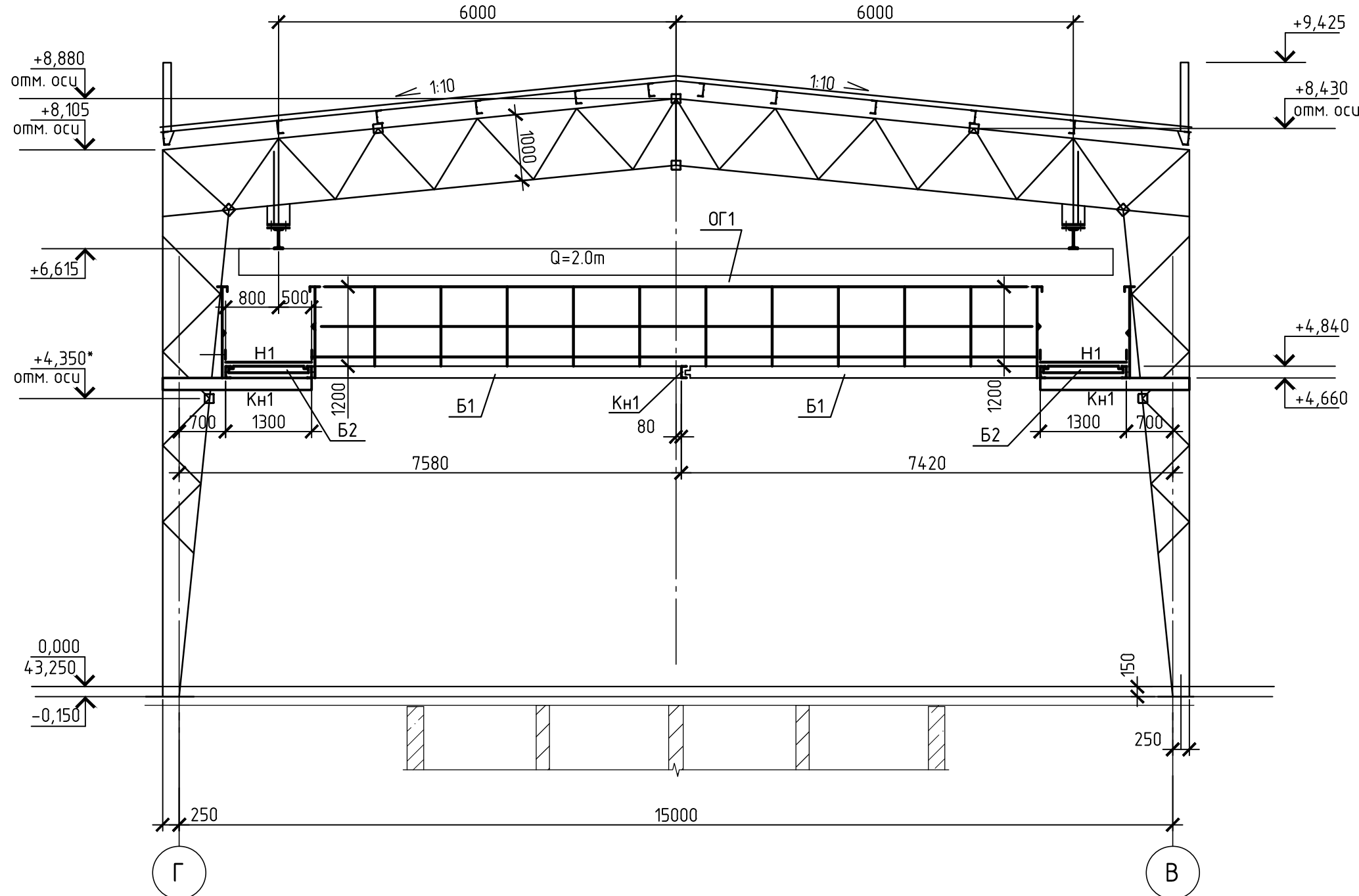
						630201-I-6-1-41-1-KM1			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс.м³/сут. Этап I.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чудова				02. 20				
Проверил	Ильина				02. 20				
Глав. спец.	Ильина				02. 20		Р	7	
Н.контр.	Меньшикова				02. 20	Разрезы 8-8...11-11.	 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт – Петербурга		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№

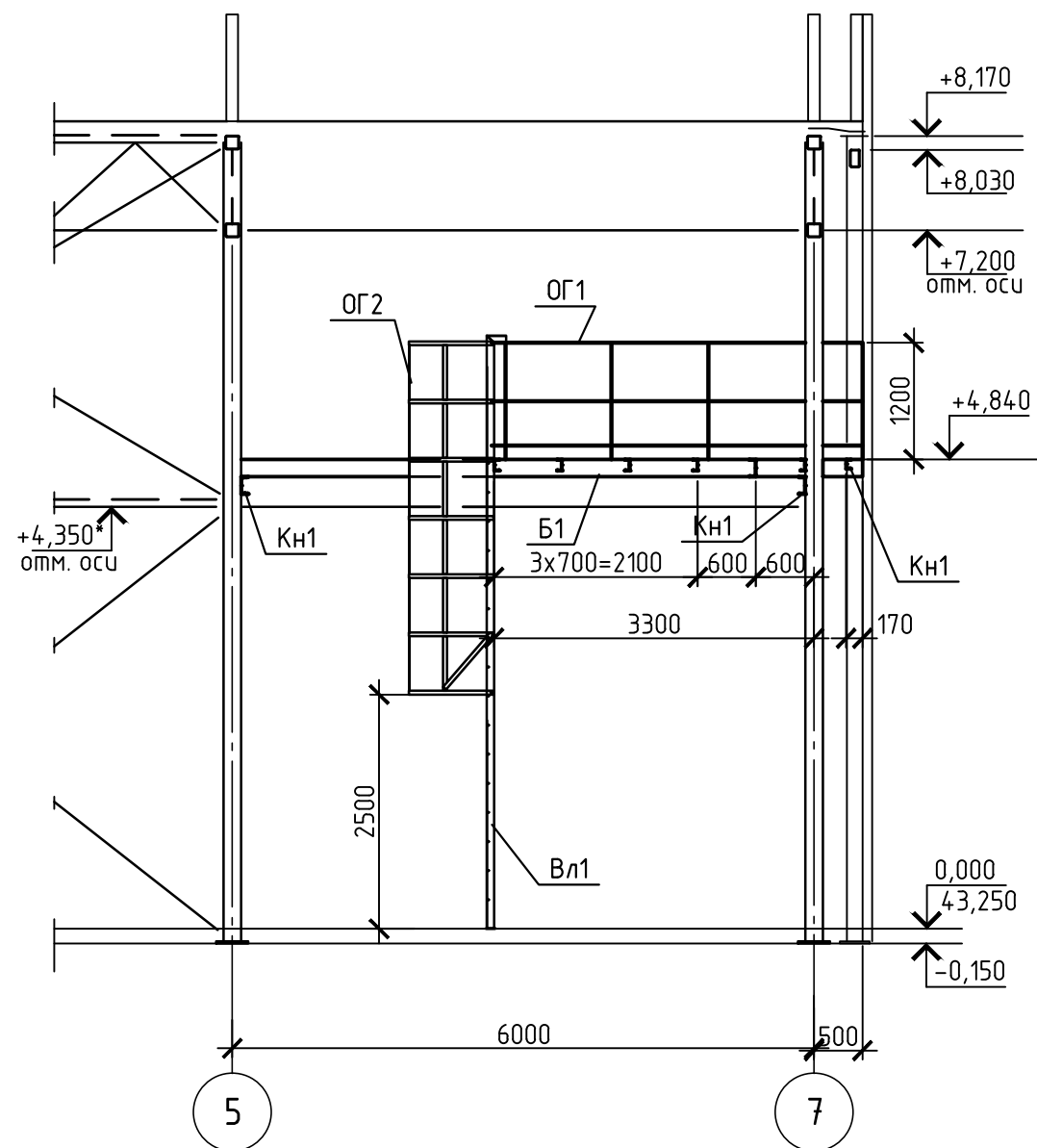
Схема расположения площадки  
для обслуживания крана на отм 4,840



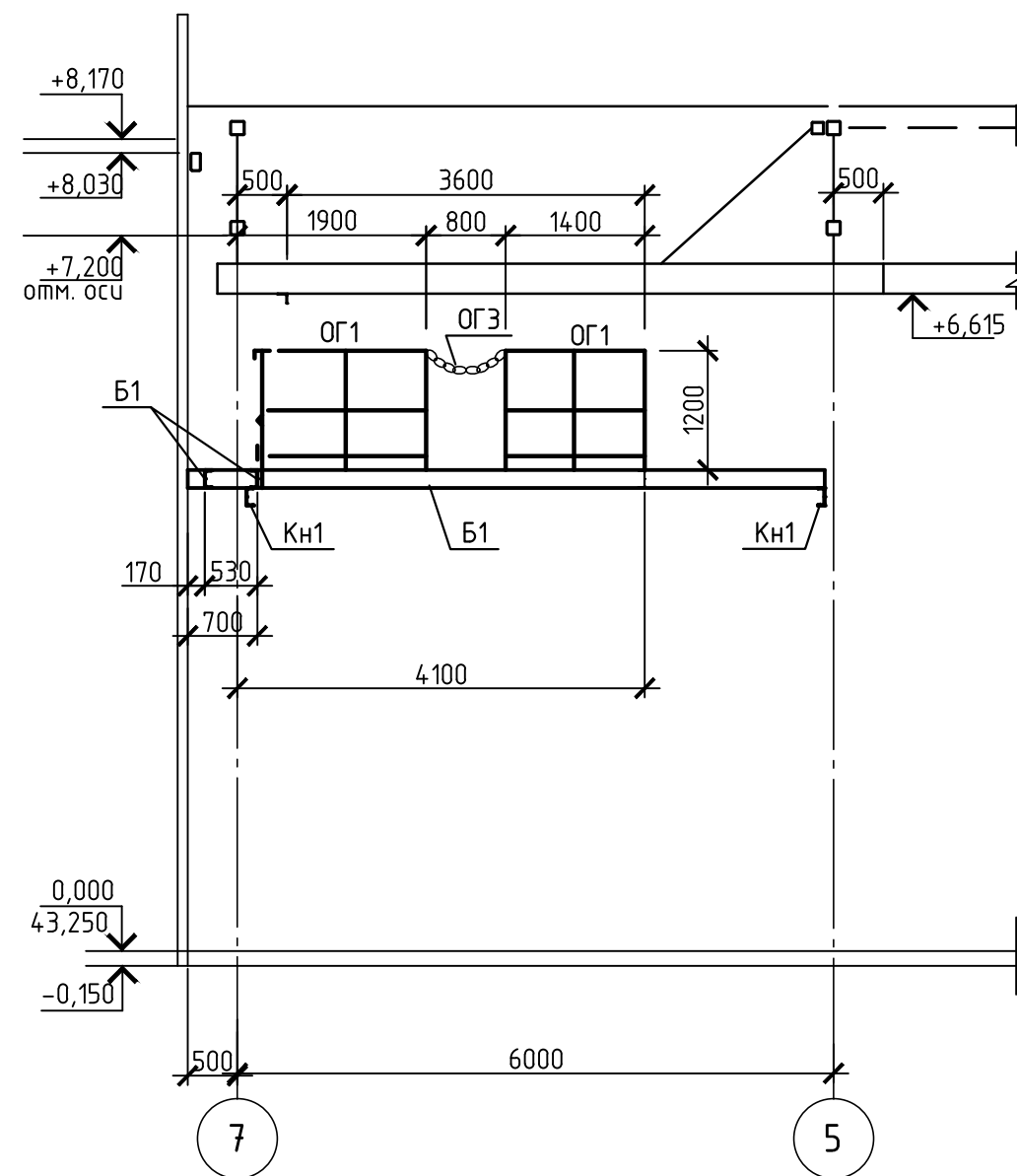
13-13



14-14



15-15



Ведомость элементов.

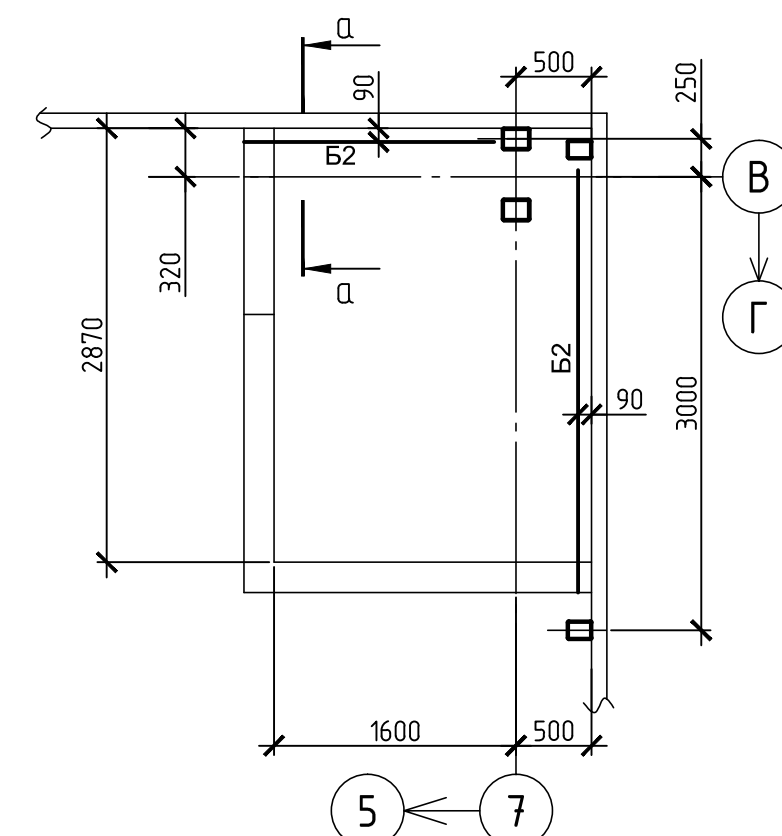
Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	Q кН	N кН	M кНм		
H1		1	Ст. рифл. t6				C235	
OГ1		1	L50x5				C235	
		2	L25x3				C235	
		3	-140x4				C235	
OГ2		1	-40x4				C235	
		2	-40x4				C235	
Bл1		1	L 100x8				C245	
		2	ст. кр. Ø18				C235	Съемное ограждение
OГ3			Цепь 1-11x33				C235	
B1			С 18п				C245	
B2			С 12п				C245	
Kн1			С 18п				C245	

630201-I-6-1-41-1-KM1

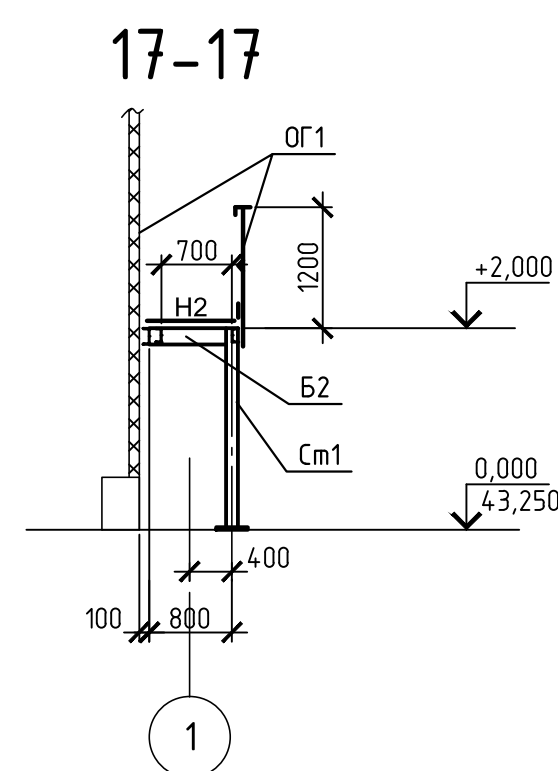
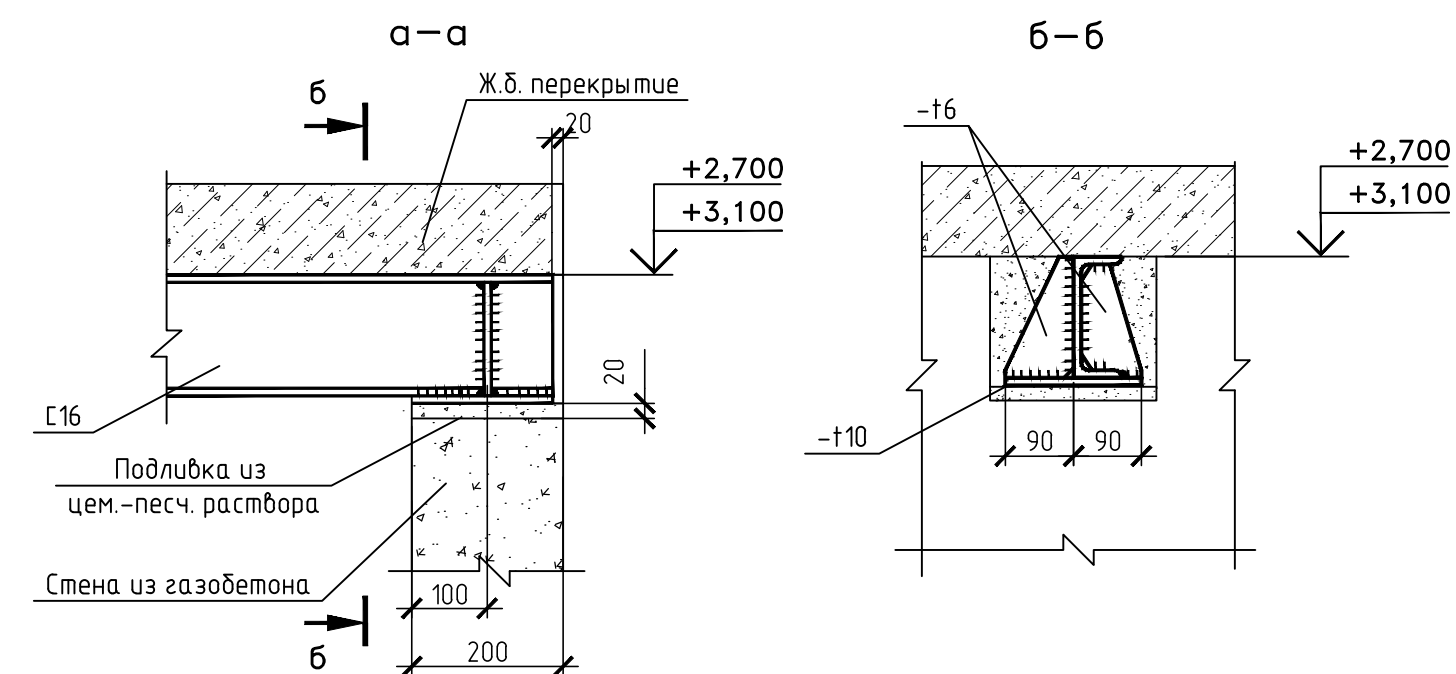
Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической  
очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара,  
производительностью 640.0 тыс.м³/сут. Этап I.


Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом - I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чудова				02.20		Р	8	
Проверил	Ильина				02.20				
Глав. спец.	Ильина				02.20				

Н.контр.	Меньшикова				02.20	Схема расположения площадки для обслуживания крана на отм. 4,840. Разрезы 13-13...15-15.			
----------	------------	--	--	--	-------	--	--	--	--



Technical drawing of a rectangular frame structure. The drawing shows a frame with a total width of 2250 and a total height of 1400. The frame is composed of two main sections: a top section with a height of 1080 and a bottom section with a height of 320. The width is divided into three sections: a left section of 500, a middle section of 1750, and a right section of 90. The frame is supported by a base (1) and a wall (3). The frame is labeled with 'Б2' and 'Г'.



						630201-I-6-1-41-1-КМ1			
						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 решеток с обводным каналом – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Чудова			02.20		Р	9	
Проверил		Ильина			02.20				
Глав. спец.		Ильина			02.20	Схема расположения площадок на отм. 2,000. Схемы расположения балок покрытия Разрезы 16-16, 17-17.	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		
Н.контр.		Меньшикова			02.20				

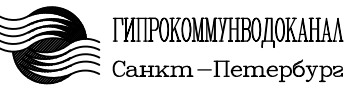
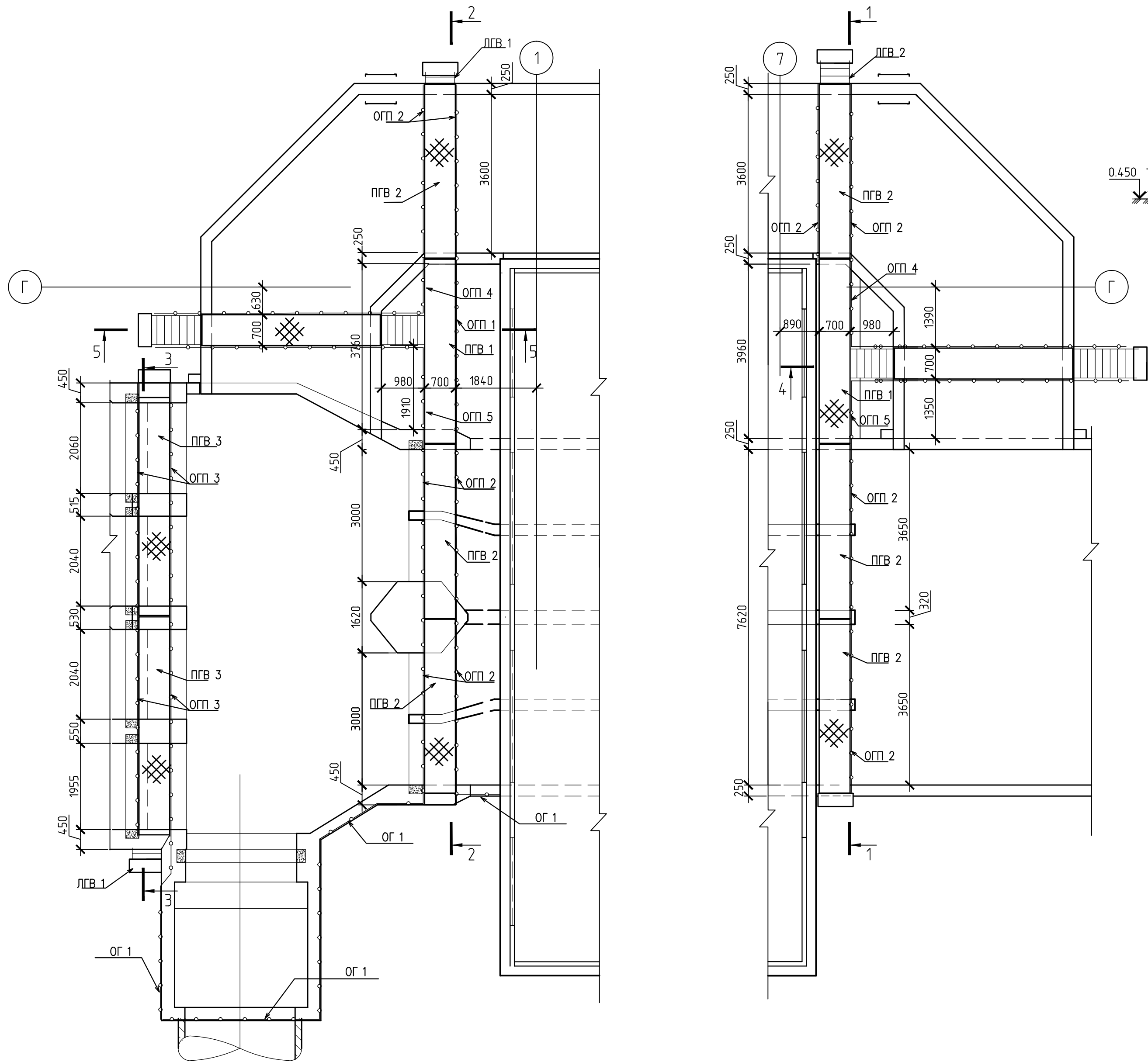
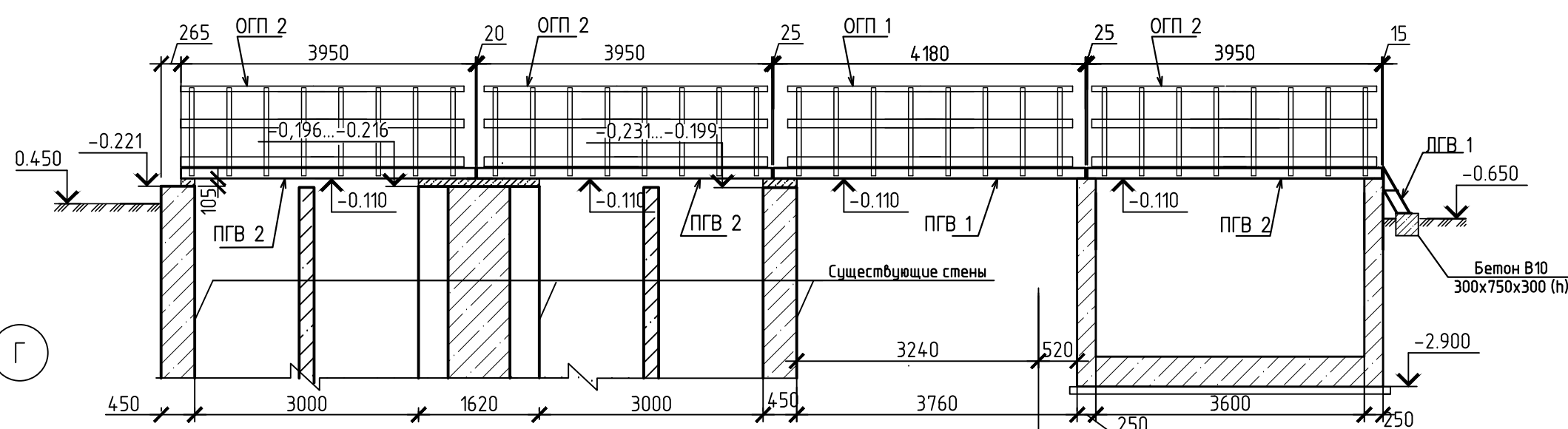




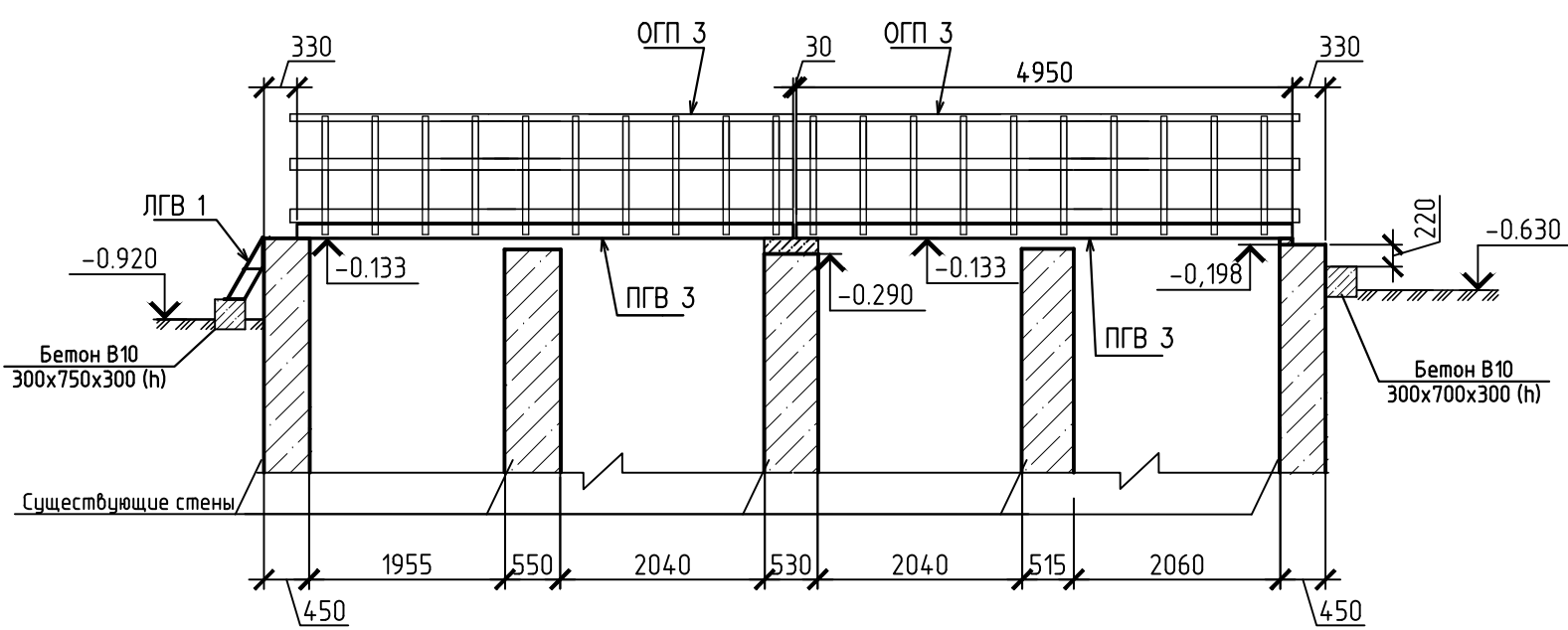
Схема расположения площадок



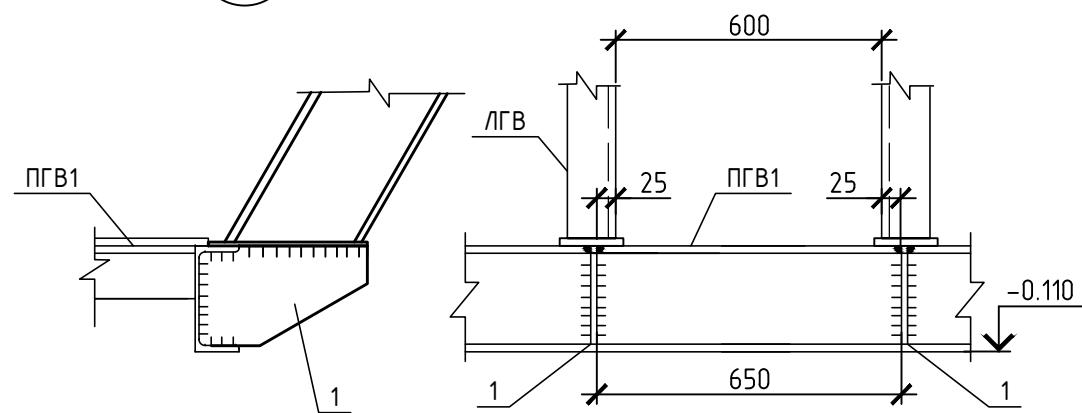
Разрез 2-2



Разрез 3-3



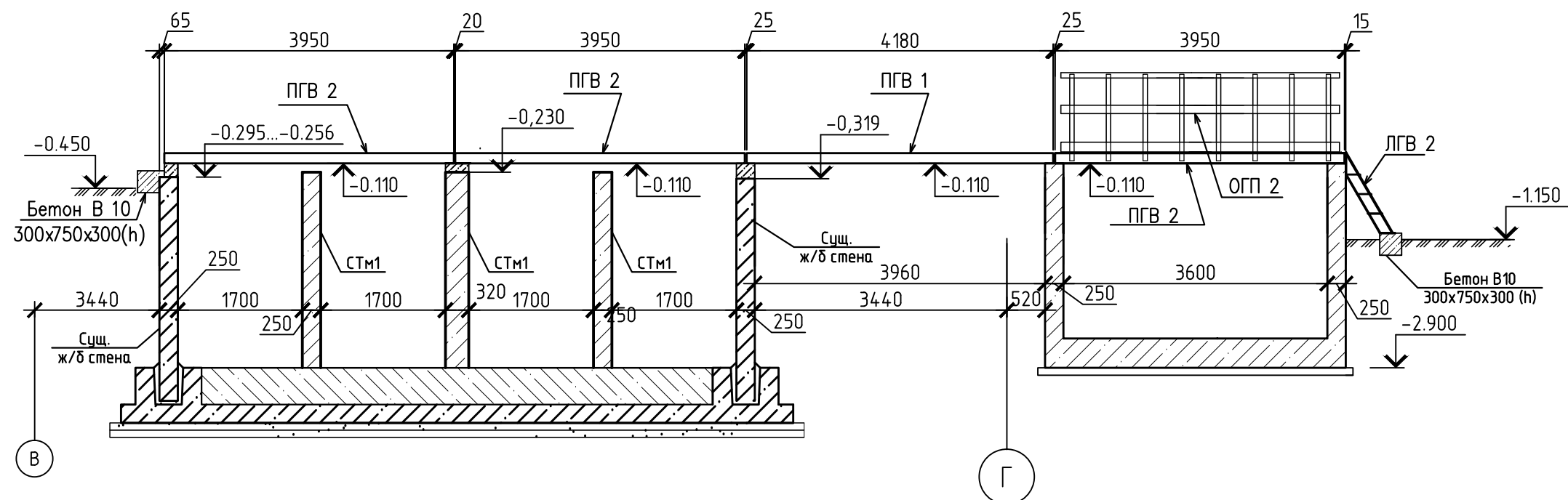
1



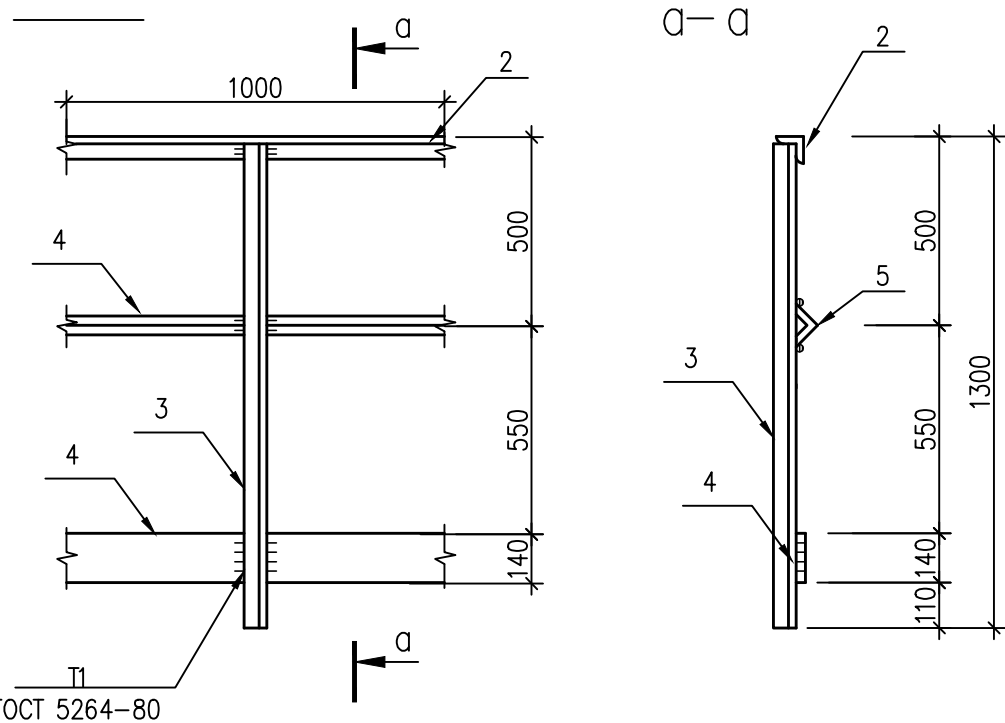
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	

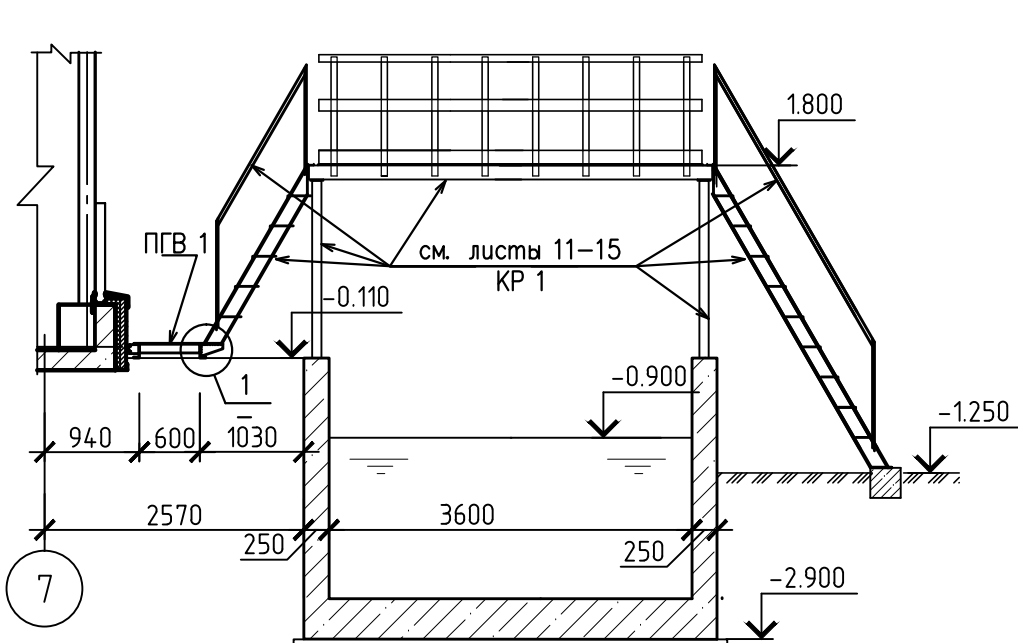
Разрез 1-1



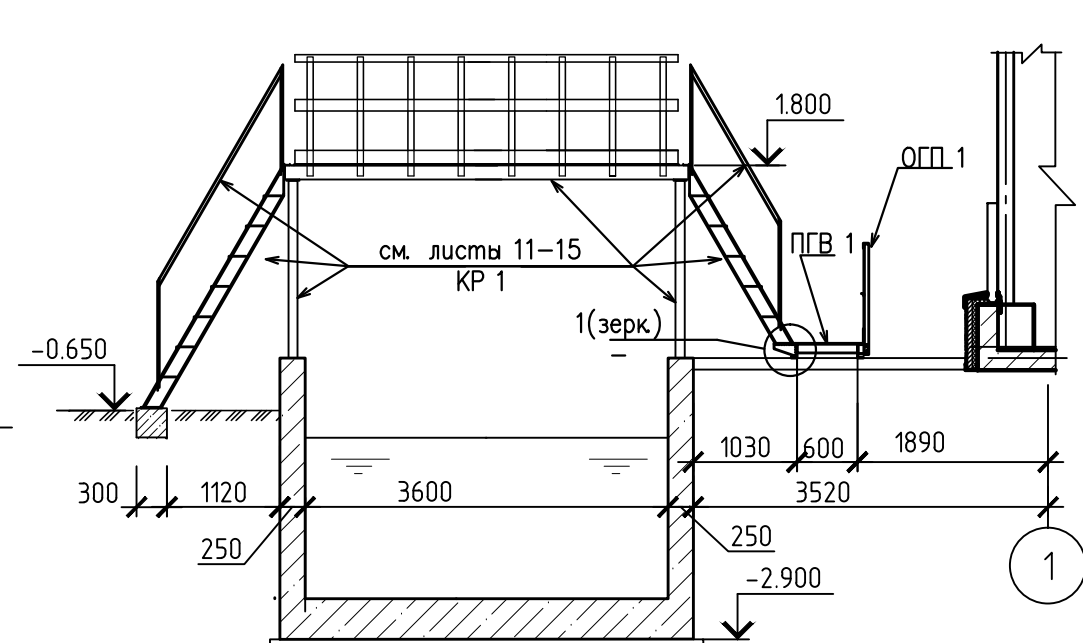
ОГ 1



Разрез 4-4



Разрез 5-5



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Ограждение ОГ 1			
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 L=поз.м	1	3,77	3,8
3		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 L=1300	1	4,9	4,9
4		Лист 140x4 ГОСТ 19903-74 L=поз.м	1	4,4	4,4
5		Уголок 25x3 ГОСТ 8509-93 L=поз.м	1	1,12	1,1
		Итого			14,2

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Площадки металлические			Общий вес
ПГВ1	серия 1.450.3-7.94.2	Площадка металлическая ПГВ-42.7	2	165,9	331,8
ПГВ2	серия 1.450.3-7.94.2	Площадка металлическая длиной 3950мм (по типу ПГВ-42.7)	6	153,9	923,4
ПГВ3	серия 1.450.3-7.94.2	Площадка металлическая длиной 4950мм (по типу ПГВ-54.7)	2	205,6	411,2
		Ограждения металлические			
ОГП1	серия 1.450.3-7.94.2	Ограждение площадки ОПБГ-12.42	1	59,1	59,1
ОГП2	серия 1.450.3-7.94.2	Ограждение площадки длиной 3950мм (по типу ОПБГ-12.42)	10	56,8	568,0
ОГП3	серия 1.450.3-7.94.2	Ограждение площадки длиной 4950мм (по типу ОПБГ-12.54)	4	73,6	294,4
ОГП4	серия 1.450.3-7.94.2	Ограждение площадки ОПБГ-12.12	2	21,4	42,8
ОГП5	серия 1.450.3-7.94.2	Ограждение площадки ОПБГ-12.18	2	26,9	53,8
ОГ1		Ограждение отсека слива сточной воды ОГ1, поз.м	15	14,2	213,0
		Лестницы металлические			
ЛГВ1	серия 1.450.3-7.94.2	Лестница ЛГВ 60-6.7	2	25,9	51,8
ЛГВ2	серия 1.450.3-7.94.2	Лестница высотой 1100мм (по типу ЛГВ 60-12.7)	1	48,6	48,6
		Ограждения лестниц			
ОЛГ1	серия 1.450.3-7.94, вып.2	Ограждение лестницы высотой 1100мм (по типу ОЛГ 60-12.12)	2	8,3	16,6
		Детали			
1		Лист 124x10 ГОСТ 19903-2015 L=230 08X18Н10 ГОСТ 5632-72	4	2,24	9,0
		Фундамент лестниц ЛГВ1			
		Бетон В10, м3		0,4	
		Добетонирование стен примыка и канала (см. прил.1)			
		Бетон В25, W4, F75, м3		0,3	

- Все металлоконструкции выполняются из нержавеющей стали 08X18Н10, ГОСТ 5632-72. Монтажную сварку производить электродами типа Э-08X17Н8М2 по ГОСТ 10052-75
- Металлические площадки устанавливаются на железобетонные стенки лотка и обводного канала. Стенки необходимо добетонировать до отм. -0.110 - для установки площадок ПГВ1 и ПГВ2 (см. сеч.-1, 2-2), и до отм. -0.133 - для установки площадок ПГВ3 (см. сеч.3-3)
- Крепление металлоконструкций к железобетонным стенкам выполнить с помощью анкер-шпильки HSA M10x80 фирмы HILTI (60 шт)
- Сварку элементов по узлу 1 производить электродами типа Э-08X17Н8М2, ГОСТ 10052-75, высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

						630201-1-6-1-41-1-КМ1
						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	Наим.	Подпись	Дата	Здание решеток с обводным каналом - 1 очередь. Конструкции металлические. Новое строительство
Разработ.	Чудова	02.20				Стация
Провер.	Ильина	02.20				Лист
Глав. спец.	Ильина	02.20				Листов
Н. контр.	Меньшикова	02.20				Р 11
						Схема расположения металлических площадок
						ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург

Имя файла: 630201-1-6-1-41-1-КМ1  
Полн. и дата: 02.20  
Всего листов: 12

Схема расположения стоек на отм. 0,000

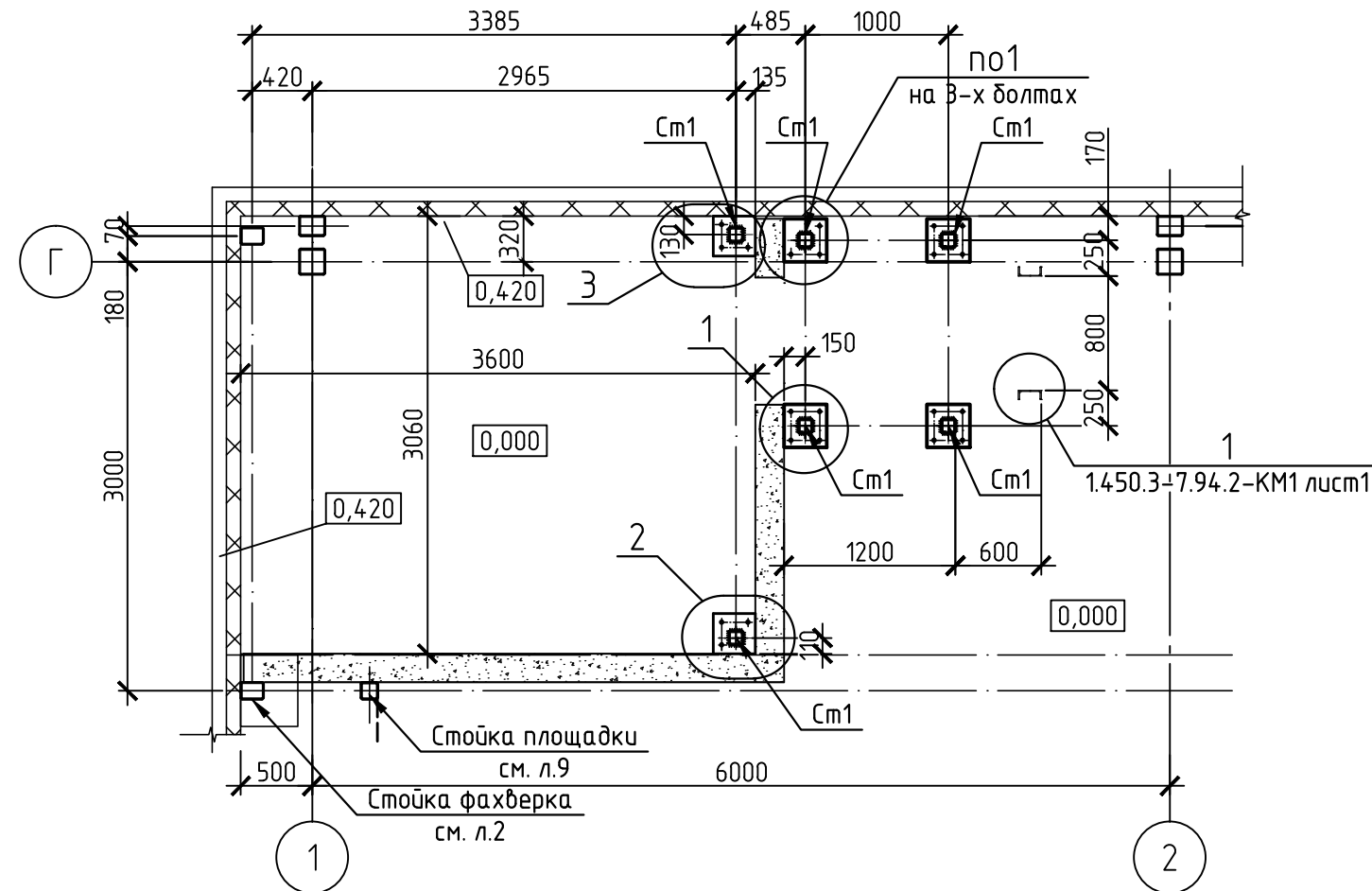
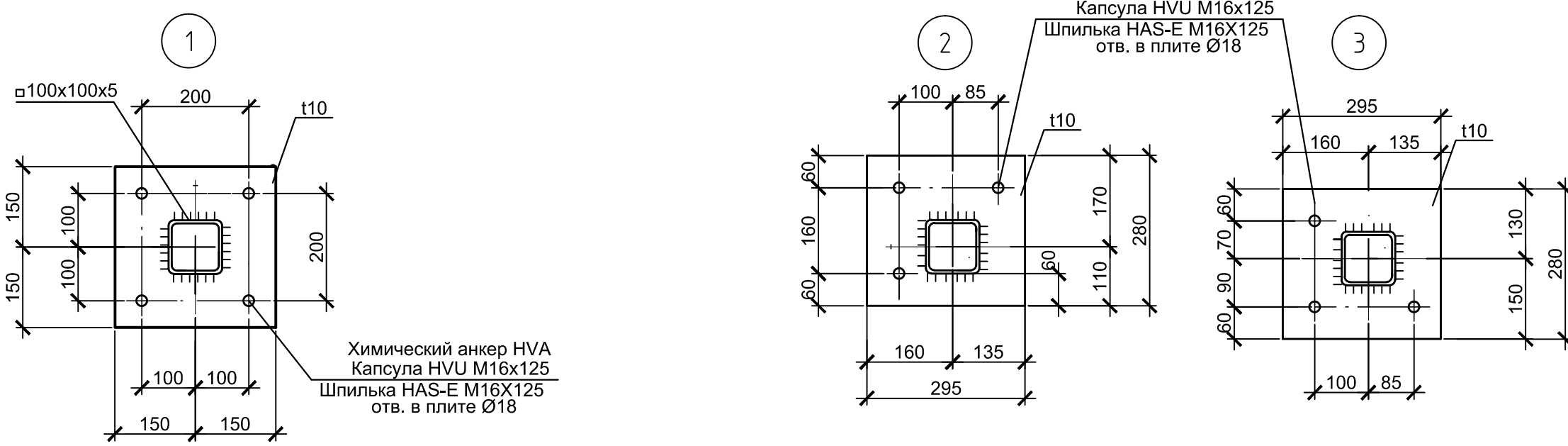
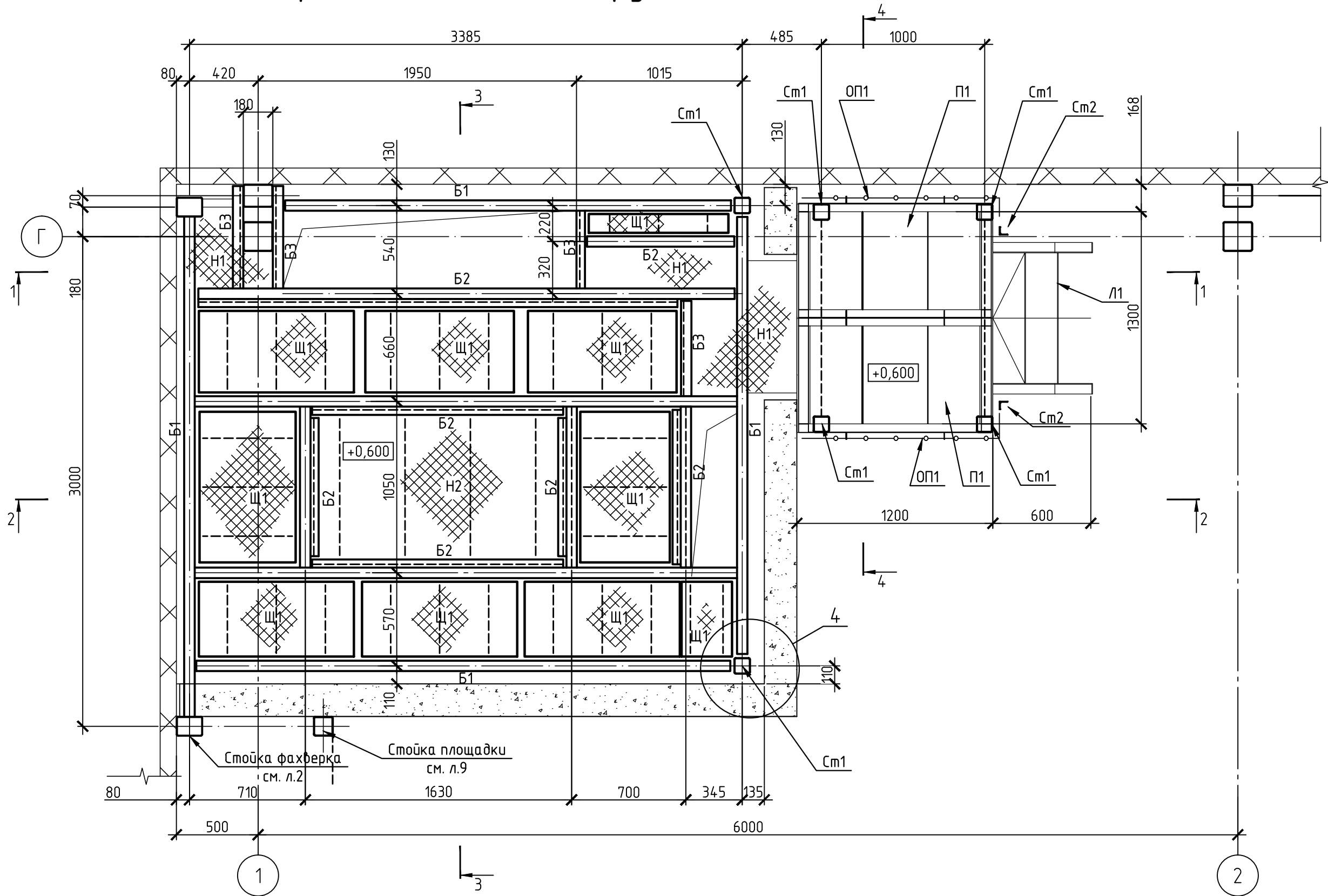
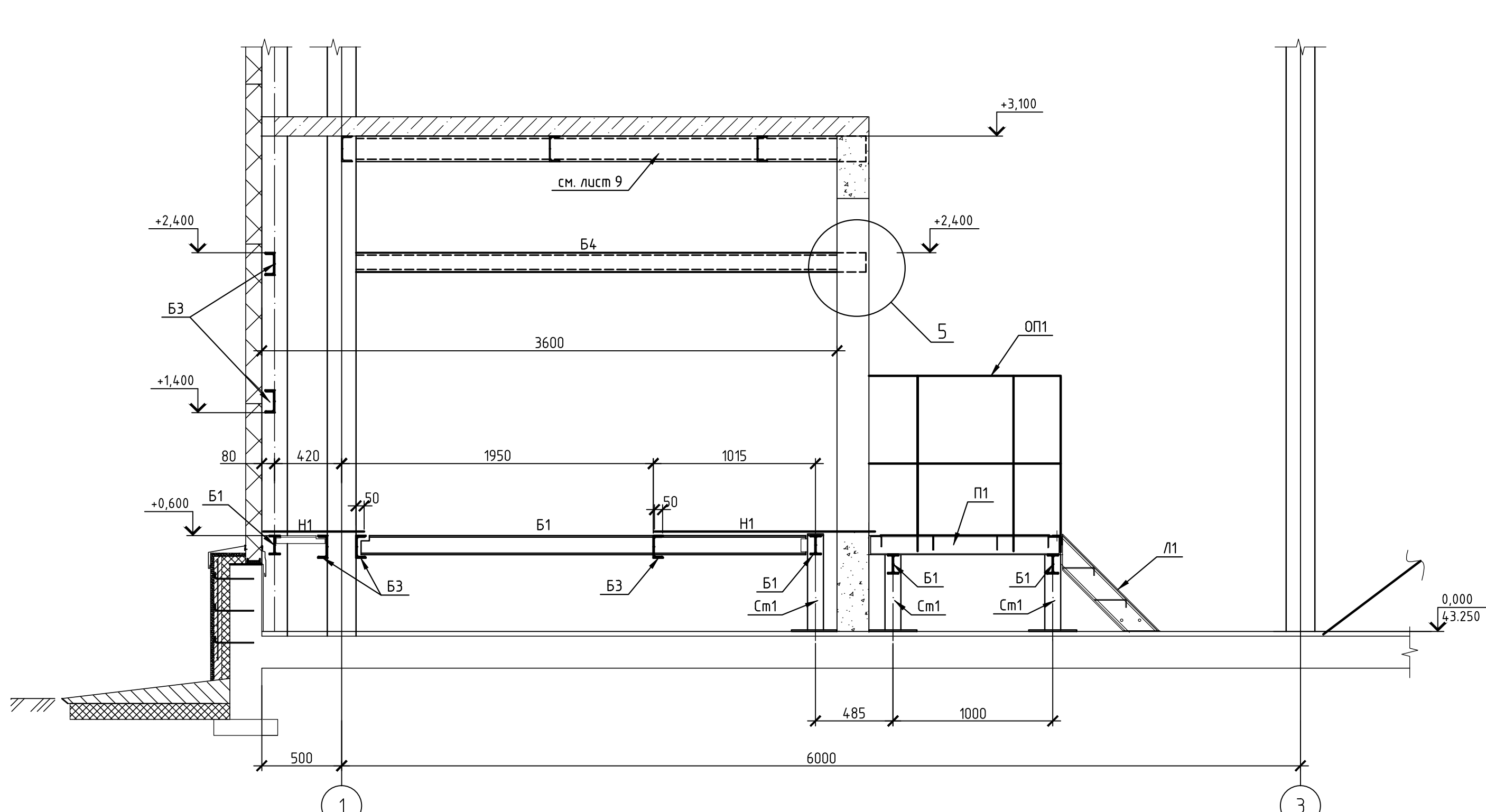


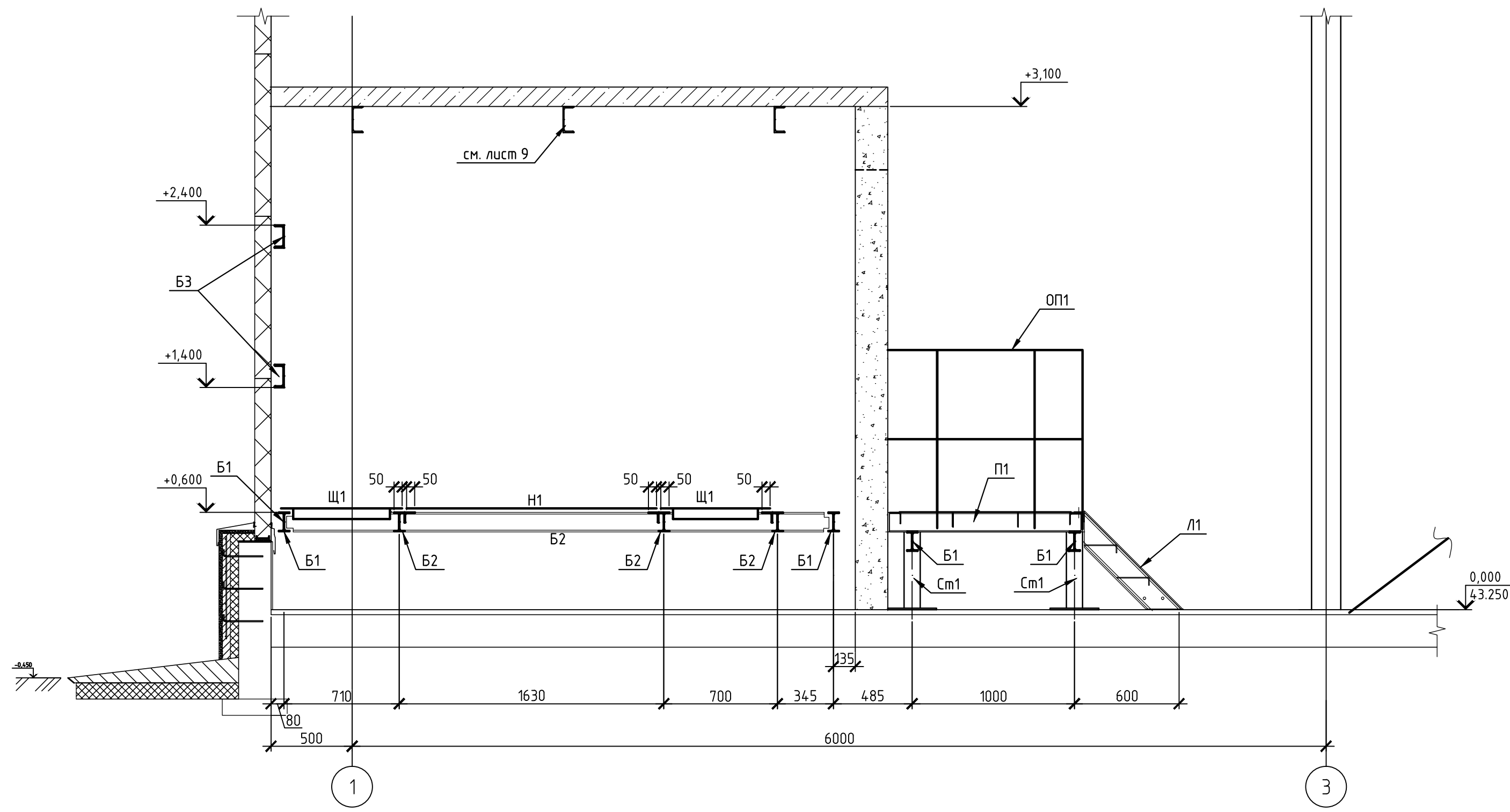
Схема расположения конструкций пола на отм. +0,600



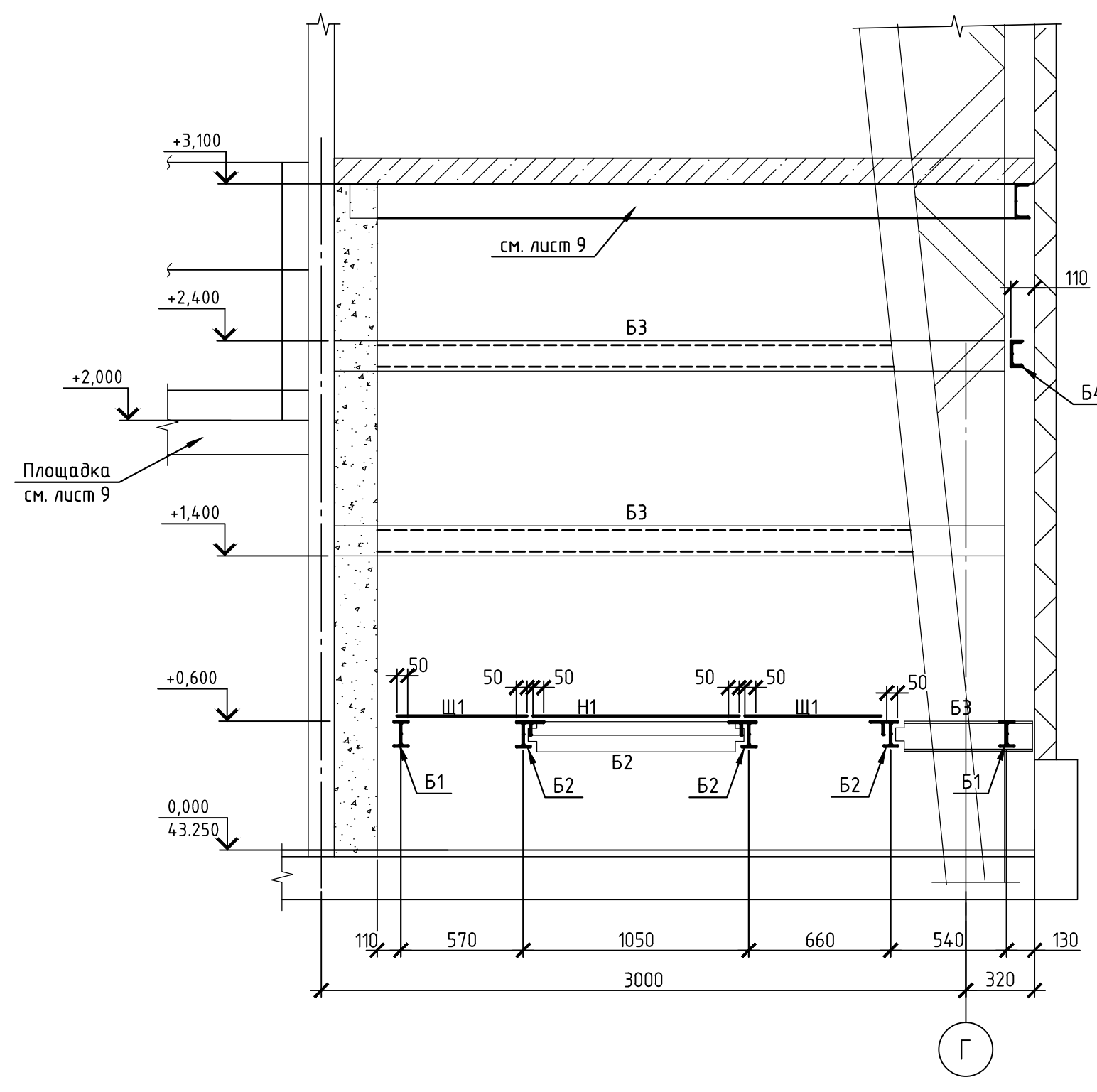
1-1



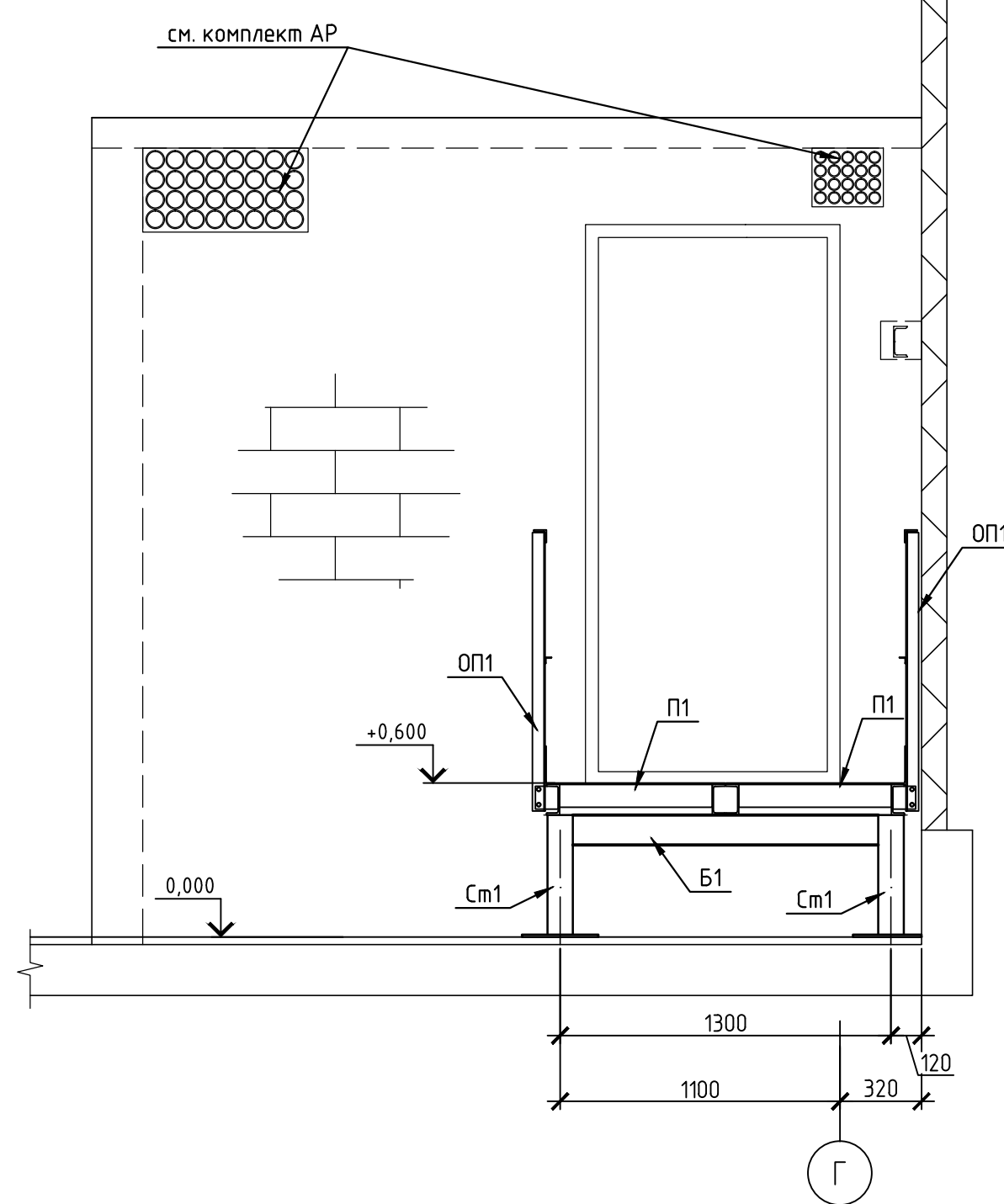
2-2



3-3



4-4



Ведомость элементов.

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	А кН	Н кН	М кНм		
Б1			I 12Б1				C245	
Б2		1	I 12Б1				C245	
		2	L63x5				C245	
		3	-16				C235	
Б3			С 14П				C245	
Б4			С 12П				C245	
Н1			Ст. рифл. 16				C235	
Н2		1	Ст. рифл. 16				C235	ш.400
		2	-4x40				C235	
См1			□ 100x6				C255	
См2			L50x5				C235	
Щ1		1	Ст. рифл. 16				C235	ш.250-300
		2	-4x40				C235	

Спецификация типовых изделий и материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
П1	Серия 14503-794 вып.2	Площадка ППФ-12.7	2	56.40	
Л1	Серия 14503-794 вып.2	Лестница ЛПФ45-6.9	1	42.10	
ОП1	Серия 14503-794 вып.2	Ограждение площадки даховое ОПБГ-12.12	2	2140	

1. На данном чертеже привязка двутавров - по оси, швеллера - по стенке.

						630201-1-6-1-41-1-КМ1			
						Сооружения биотехники. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительность 640.0 тыс м³/сут. Этап I.			
Изм.	Кол. изм.	Лист	Н. док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом - 1 очередь. Конструкции металлические. Новое строительство.	Стандарт	Лист	Листов
Разработал	Чудова				02.20		Р	12	
Проверил	Ильина				02.20				
Глав. спец.	Ильина				02.20				
Н. контр.	Меньшикова				02.20				
						Схема расположения конструкций пола на отм. +0,600			
						Самарский государственный университет			




Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размер профиля	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, т (начало)																16
				Здание решеток										Помещение сбора и отгрузки контейнеров				Наружные конструкции (лестницы, площадки, оград)	Итого	
				Колонны	Покрытие	Фахверк	Связи, распорки	Крановые конструкции	Площадки	Лестницы	Ограждение	Фальшпол в электроцеховой	Опоры под коммуникации	Колонны	Покрытие	Фахверк	Связи, распорки	Типовые конструкции		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Прокат листовой горячекатанный ГОСТ 19903-2015	С235 ГОСТ 27772-2015	t=4	1								0.19	0.03							0.22	
			2																	
	Итого:	3									0.19	0.03							0.22	
	С245 ГОСТ 27772-2015	t=6	4	0.05	0.59	0.14	0.1	0.2	0.09						0.03	0.02	0.03	0.07		1.32
		t=8	5			0.07						0.02			0.01		0.03			0.13
		t=10	6		0.03	0.01			0.03	0.01		0.04	0.09			0.03	0.02			0.26
		t=12	7	0.31	1.0	0.04	0.11										0.02			1.48
		t=14	8													0.09	0.08			0.17
		t=16	9			0.14												0.07		0.21
		t=18	10						0.23											0.23
		t=20	11	0.26					0.3											0.68
		Итого:	12	0.62	1.62	0.4	0.21	0.73	0.12	0.01		0.06	0.09			0.12	0.25	0.13	0.17	0.07
	09Г2С-15 ГОСТ 19281-89	t=20	13		0.2															0.2
			14																	
	Итого:		15		0.2															0.2
Всего профиля:			16	0.62	1.82	0.4	0.21	0.73	0.12	0.01	0.19	0.09	0.09		0.25	0.13	0.17	0.07	4.9	
Двутавры нормальные, широкополочные и колонные по ГОСТ Р 57837-2017	С255 ГОСТ 27772-2015	30Ш2	17													1.81			1.81	
		20К1	18												1.25				1.25	
	Итого:	19													1.25	1.81			3.06	
Всего профиля:			20												1.25	1.81			3.06	
Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами по ГОСТ 24045-2010	С235 ГОСТ 27772-2015	H75-750-08	21		3.34											1.21			4.55	
	Итого:		22		3.34											1.21			4.55	
Всего профиля:			23		3.34											1.21			4.55	
Швеллеры стальные горячекатанные с параллельными гранями полок ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2015	[12п	24						0.14			0.03							0.17	
		[14п	25							0.11		0.11							0.22	
		[16п	26		0.49				0.29				0.35			0.16			1.29	
		[18п	27						0.8										0.8	
		[22п	28		3.19											1.77			4.96	
			29																	
	Итого:	30		3.68				1.23	0.11		0.14	0.35			1.93			7.44		
Всего профиля:			31		3.68				1.23	0.11		0.14	0.35			1.93		7.44		
Профили гнутые замкнутые сварные, квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2003	С255 ГОСТ 27772-2015	40x40x4	32										0.07						0.07	
		80x80x4	33				0.34												0.34	
		80x80x6	34	0.2			0.95		0.07									0.4	1.62	
		100x100x4	35	0.53	1.32		1.0	0.1					0.93						3.88	
		100x100x6	36			2.47	2.77					0.04				0.24			5.52	
		120x120x4	37					0.19											0.19	
		120x120x6	38			0.89			0.13							0.48			1.5	
		140x140x6	39															0.57	0.57	
		140x140x8	40		4.62														4.62	
		140x180x5	41	1.32															1.32	
		160x120x5	42			1.36													1.36	
		160x120x6	43														0.25		0.25	
		200x160x5	44			0.46													0.46	
		180x180x5	45	1.54															1.54	
	Итого:	46	3.59	5.94	5.18	5.06	0.29	0.2			0.04	1.0					0.97	0.97	23.24	
Всего профиля:			47	3.59	5.94	5.18	5.06	0.29	0.2			0.04	1.0				0.97	0.97	23.24	
Сталь круглая ГОСТ 2590-2006	С235 ГОСТ 27772-2015	Ø18	48							0.03									0.03	
	Итого:		49							0.03									0.03	
	С245 ГОСТ 27772-2015	Ø24	50					0.06											0.06	
			51																	
	Итого:	52						0.06											0.06	
Всего профиля:			53					0.06		0.03									0.09	
Сталь листовая рифленая по ГОСТ 8568-77*	С235 ГОСТ 27772-2015	-t=6	54						1.25	0.05		0.5							1.8	
	Итого:		55						1.25	0.05		0.5							1.8	
Всего профиля:			56						1.25	0.05		0.5							1.8	
Балки двутавровые для монорельсов по ГОСТ 19425-74	С255 ГОСТ 27772-2015	30М	57					1.85											1.85	
	Итого:		58					1.85											1.85	
Всего профиля:			59					1.85											1.85	

меню

Изд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N

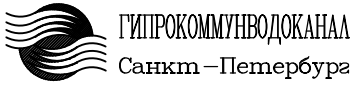
окончание см. лист 14

							630201-І-6-1-41-1-КМ1		
Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс м³/сут. Этап І.									
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чудова				02.20		Р	13	
Проверил	Ильина				02.20				
Гл.б. спец.	Ильина				02.20				
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Спецификация металлопроката (начало)			

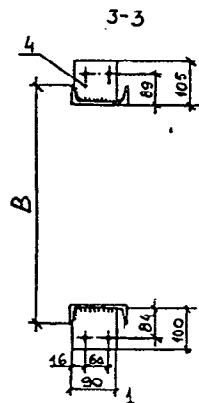
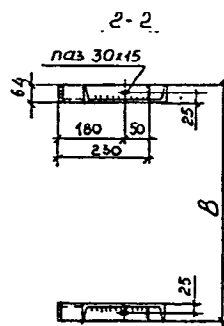
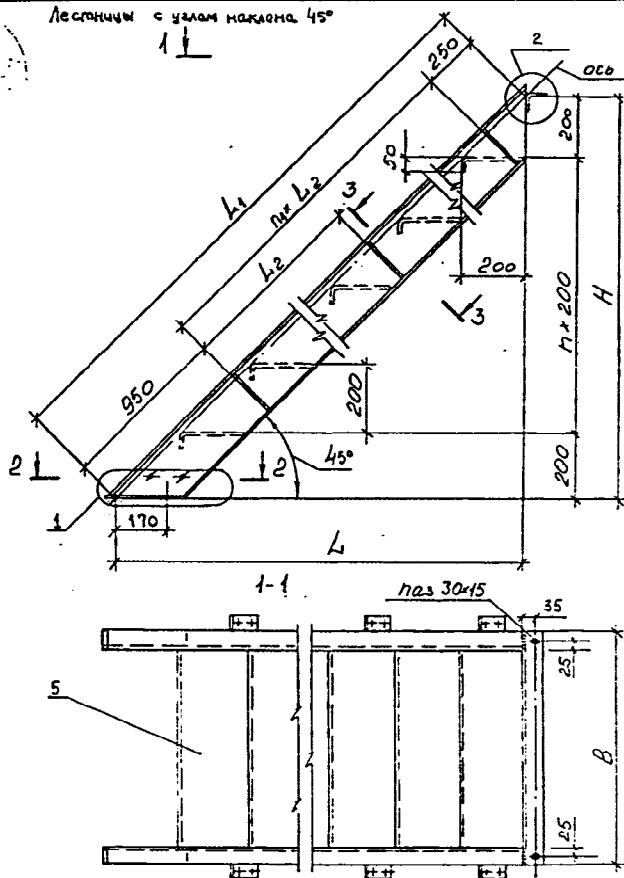
17																				
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размер профиля	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, т (окончание)																
				Здание решеток										Помещение сбора и отгрузки контейнеров				Наружные конструкции (лестницы, площадки, ограда)	Итого	
				Колонны	Покрытие	Фахверк	Связи, распорки	Крановые конструкции	Площадки	Лестницы	Ограждение	Фальшпол в электроцеховой	Опоры под коммуникации	Колонны	Покрытие	Фахверк	Связи, распорки			Типовые конструкции
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93	С235 ГОСТ 27772-2015	L25x3	60								0.04								0.04	
		L50x5	61							0.01	0.25	0.01							0.27	
		Итого:	62							0.01	0.29	0.01							0.31	
	С245 ГОСТ 27772-2015	L63x5	63										0.05	0.03						0.08
		L80x6	64				0.06										0.02			0.08
		L100x7	65						0.01											0.01
		L100x8	66							0.15							0.03			0.18
			67																	
			68																	
		Итого:	69				0.06		0.01		0.15		0.05	0.03			0.05			0.35
Всего профиля:		70				0.06		0.01		0.16	0.29	0.06	0.03			0.05			0.66	
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные по ГОСТ 8510-93	С245 ГОСТ 27772-2015	L100x63x8	71							0.01									0.01	
		L140x90x8	72												0.05				0.05	
			73																	
	Итого:	74								0.01					0.05				0.06	
Всего профиля:			75							0.01					0.05				0.06	
Цепи круглозвенные сварные общего назначнгия ГОСТ 7070-75	С235 ГОСТ 27772-2015	Цепь 1-11х33	76								0.01								0.01	
			77																	
			78																	
	Итого:	79									0.01								0.01	
Всего профиля:			80								0.01								0.01	
Двутавры нормальные по ГОСТ 26020-83	С245 ГОСТ 27772-2015	12Б1	81									0.24							0.24	
			82																	
	Итого:	83										0.24							0.24	
Всего профиля:			84									0.24							0.24	
Типовые конструкции по серии 1.450.3-7.94.2	С235 ГОСТ 27772-2015		85									0.2						0.44	0.64	
	08Х18Н10, ГОСТ5632-2014		86															3.02	3.02	
Всего масса металла:			87	4.21	14.78	5.64	5.27	2.94	2.8	0.37	0.49	1.27	1.47	1.5	5.13	1.19	1.04	3.46	51.56	
В том числе по маркам или наименованиям:			88																	
С235			89		3.34				1.25	0.09	0.49	0.74			1.21			0.44	7.56	
С245			90	0.62	5.3	0.46	0.21	0.8	1.35	0.28		0.49	0.47	0.25	2.11	0.22	0.07		12.63	
С255			91	3.59	5.94	5.18	5.06	2.14	0.2			0.04	1.0	1.25	1.81	0.97	0.97		28.15	
09Г2С-15			92		0.2														0.2	
08Х18Н10			93															3.02	3.02	
С учетом расхода стали на КМД (k=1.03)			94	4.34	15.22	5.81	5.43	3.03	2.89	0.38	0.51	1.31	1.51	1.55	5.28	1.22	1.07	3.56	53.11	
С учетом расхода стали на сварку (k=1.01)			95	4.38	15.37	5.87	5.48	3.06	2.92	0.38	0.51	1.32	1.53	1.56	5.33	1.24	1.08	3.60	53.65	
С учетом расхода стали на отходы (k=1.03)			96	4.51	15.83	6.05	5.64	3.15	3.01	0.39	0.53	1.36	1.58	1.61	5.49	1.27	1.11	3.71	55.27	
Химический анкер НВА	Капсула НVU М16х125		97																51шт	
	Шпилька HAS- E М16х125		98																	
			99																	

1. Для крепления профлиста предусмотрены болты самонарезающие по ТУ 34-5815-70 (М6х20 - 500шт) и заклепки по ТУ 345814-70 (Ø5 -2000 шт).
2. Высокопрочные болты М24 ( 32 шт.) исполнения ХЛ по ГОСТ 22353-77 с временным сопротивлением 110 кгс/мм² из стали 40Х "Селект" по ГОСТ 4543-71\*, категории размещения I .  
Высокопрочные гайки М24 по ГОСТ 22354-77 с временным сопротивлением 110 кгс/мм² из стали 40Х "Селект" по ГОСТ 4543-71\*, категории размещения I.  
Шайбы 24 по ГОСТ 22355-77.
3. Постоянные болты М12, М16, М20, М24 ГОСТ 7798-70 класса прчности 5.8. по ГОСТ 1759.4-87.

1. Окончательный расход металла определяется после разработки чертежей КМД, выполненных специализированной организацией.

							630201-І-6-1-41-1-КМ1		
Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс м³/сут. Этап І.									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – І очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Чудова				02.20		Р	14	
Проверил	Ильина				02.20				
Гл.б. спец.	Ильина				02.20				
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Спецификация металлопроката (окончание)			

Лестницы с углом наклона 45°



1. Сборка по ГОСТ 14791-76
2. Все от ф 15, кроме оговоренных
3. Номенклатуры лестницы и ступеней см. 1.450.3-7.94.2-КМ1.1; 1.450.3-7.94.2-КМ1.2; 1.450.3-7.94.2-КМ1.3

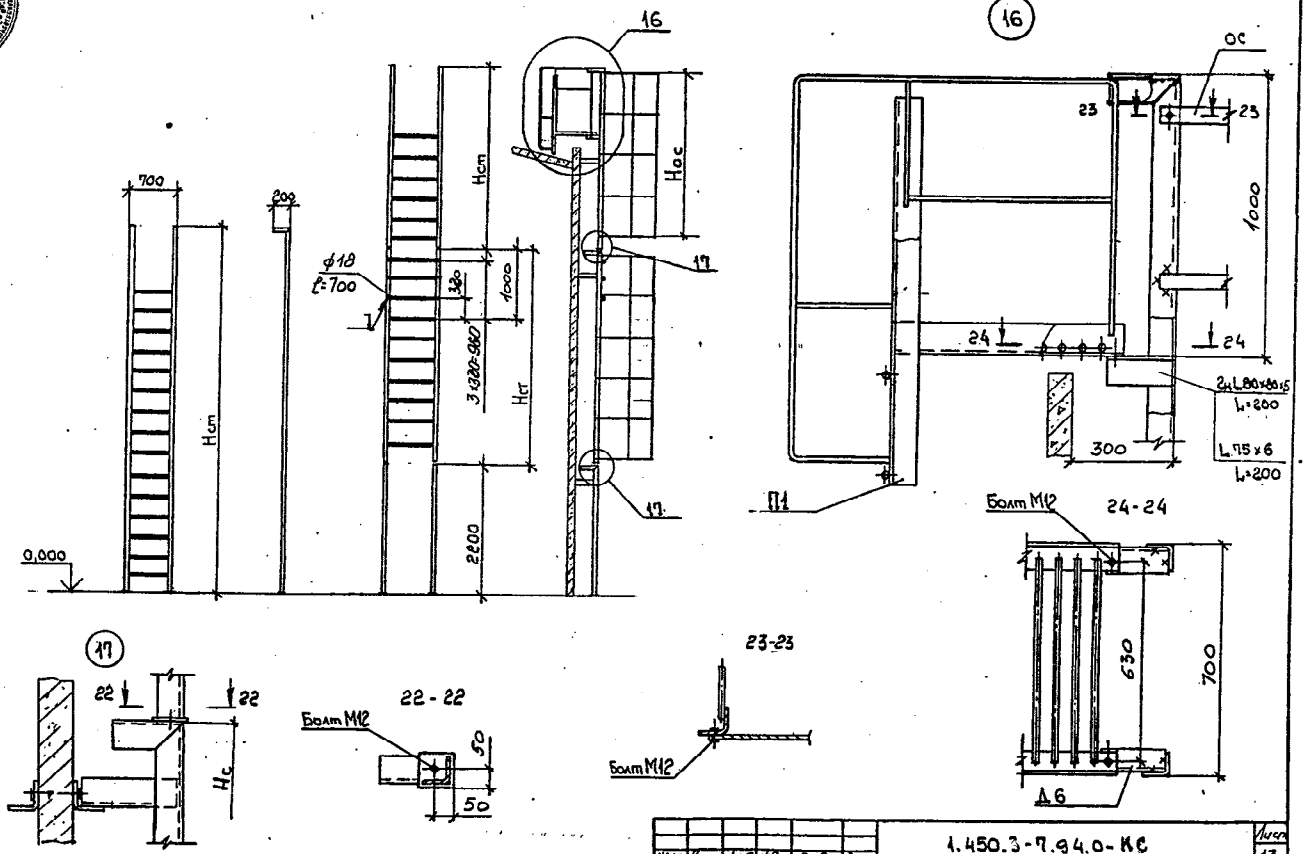
Изм	Сд	Изд	Изд	Пр	Изд
Разраб	Составил	Пр	Изд	Изд	Изд
Гр	Составил	Пр	Изд	Изд	Изд
Исполн	Составил	Пр	Изд	Изд	Изд
Чтб	Составил	Пр	Изд	Изд	Изд

1.450.3-7.94.2-КМ1		
Лестницы из горячекатаных профилей с углом наклона 45° и 60°	Лист	Лист
ЦНИИпроектлест-конструкция	1	5

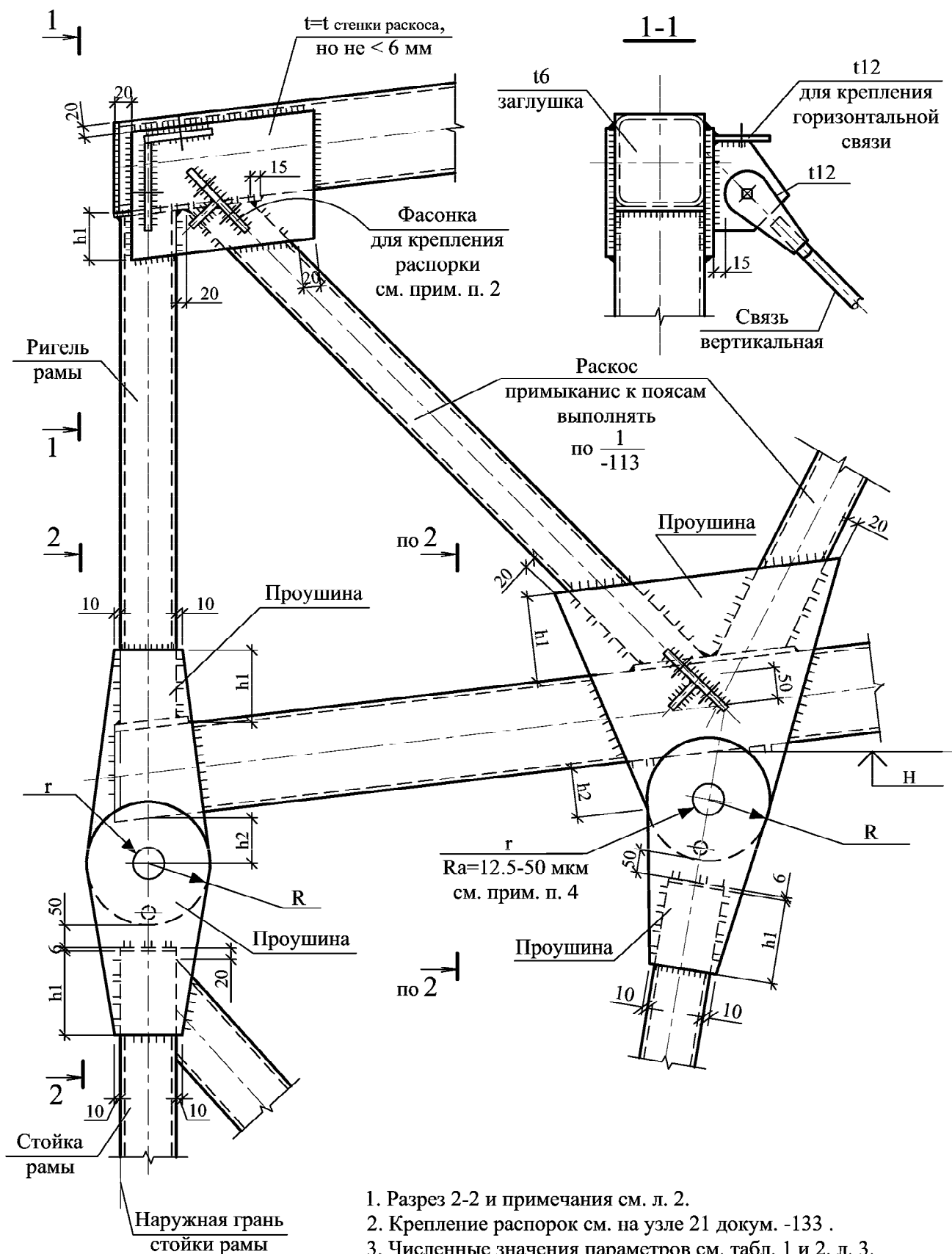
Ц00332-03 5 Формат А3



Компоновочная схема стремянок и ограждение стремянок



Изм.	Кол-во	Изд.	Исполн.	Провер.	Дата	1.450.3-7.94.0-КС	Лист 13
						1.003332-01 19	Формат А3



1. Разрез 2-2 и примечания см. л. 2.
2. Крепление распорок см. на узле 21 докум. -133 .
3. Численные значения параметров см. табл. 1 и 2, л. 3.
4. Ra - точность обработки поверхности отверстия в проушинах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			24.03.03
Исполн.		Коваленко			21.03.03

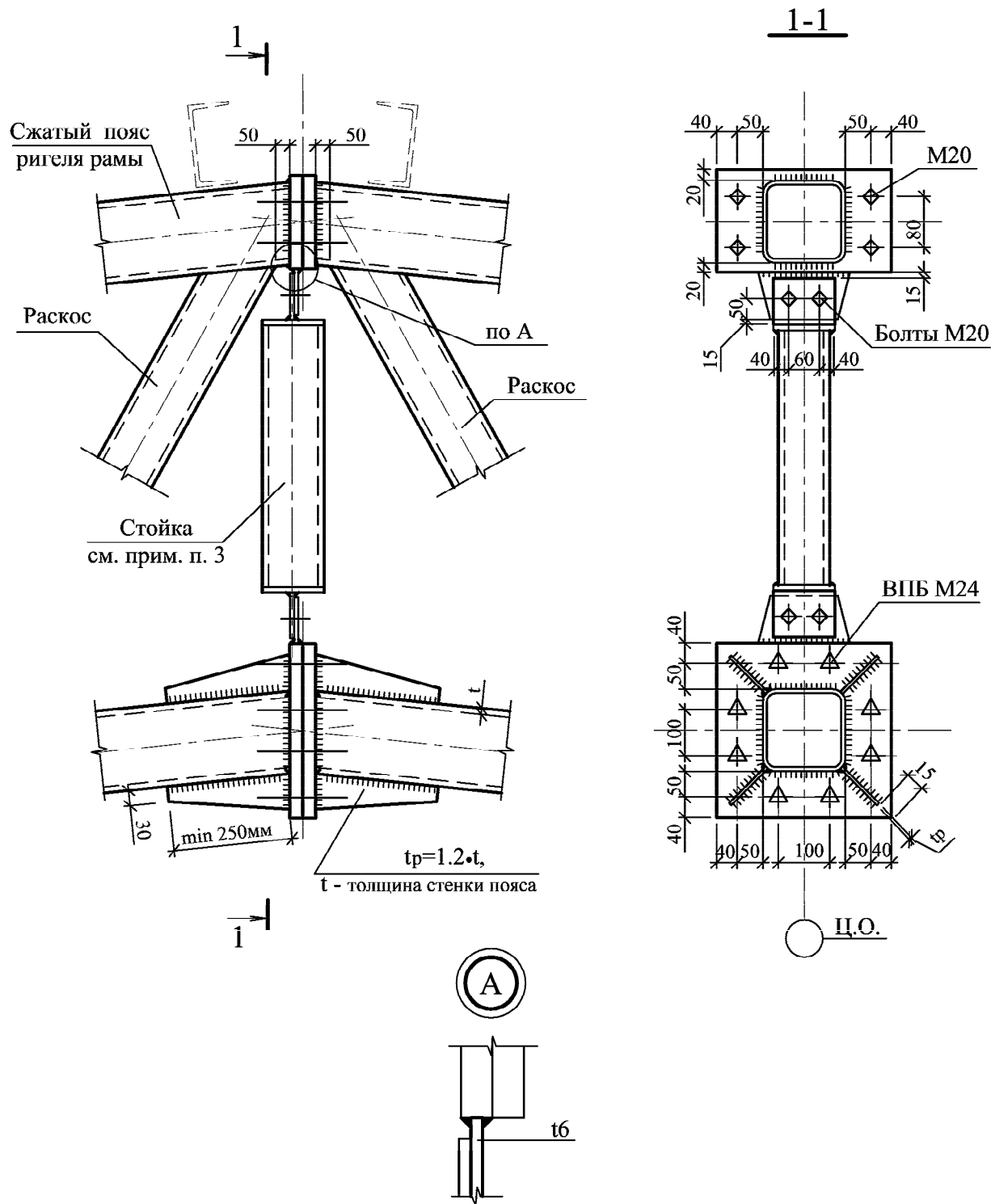
1.420.3-36.03.0-1-122

## УЗЕЛ 11.

## СОПРЯЖЕНИЕ РИГЕЛЯ РАМЫ И КРАЙНЕЙ СТОЙКИ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ООО "Фирма "УНИКОН"



1. Катеты швов  $k_f=1,2t_{\min}$ , где  $t_{\min}$  - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Толщины фланцев указаны в таблицах сортаментов ригелей рам.
3. Вертикальную стойку ставить только в одном из коньковых элементов рамы.

1.420.3-36.03.0-1-126

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			
Гл. инж.		Шуткина			
Н. контр.		Зайцева			
Провер.		Шуткина			
Исполн.		Коваленко			

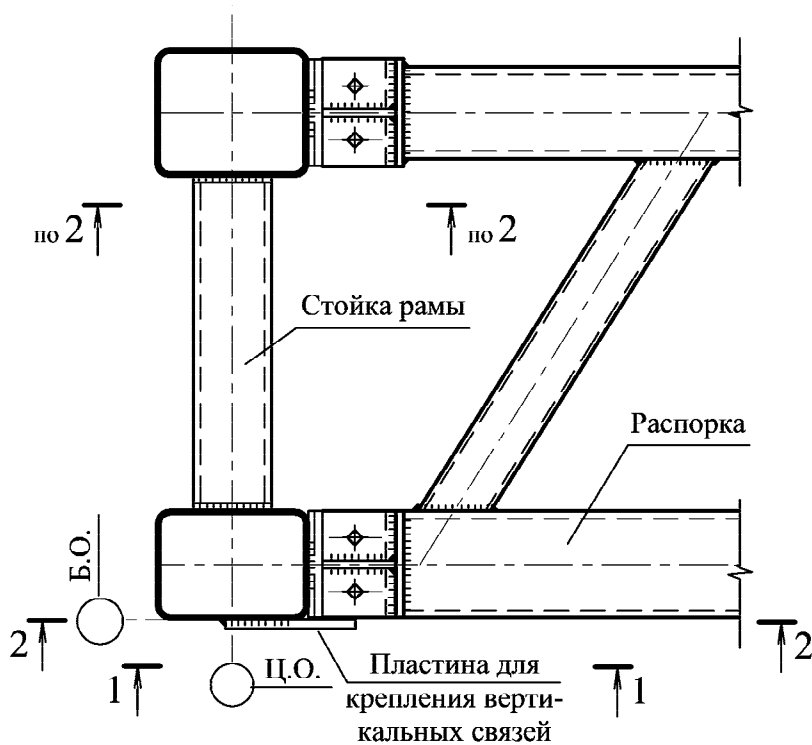
УЗЕЛ 14.  
ФЛАНЦЕВОЕ СОПРЯЖЕНИЕ  
ЭЛЕМЕНТОВ РАМЫ В КОНЬКЕ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

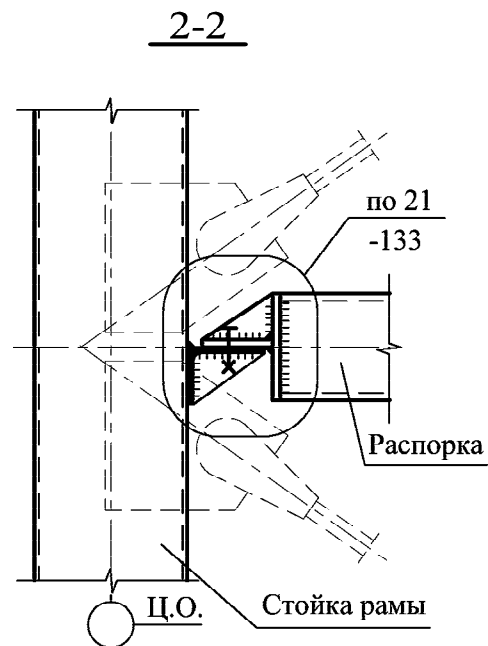
Изм. № подл.

Подпись и дата

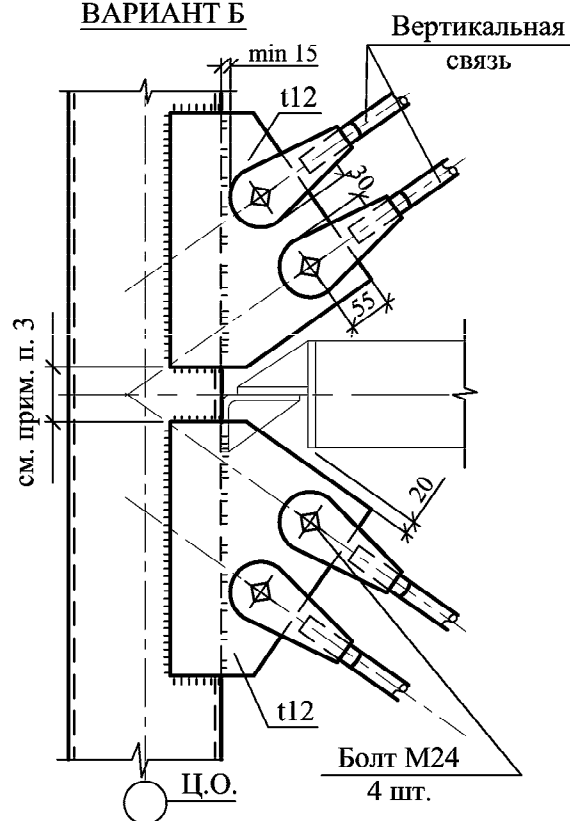
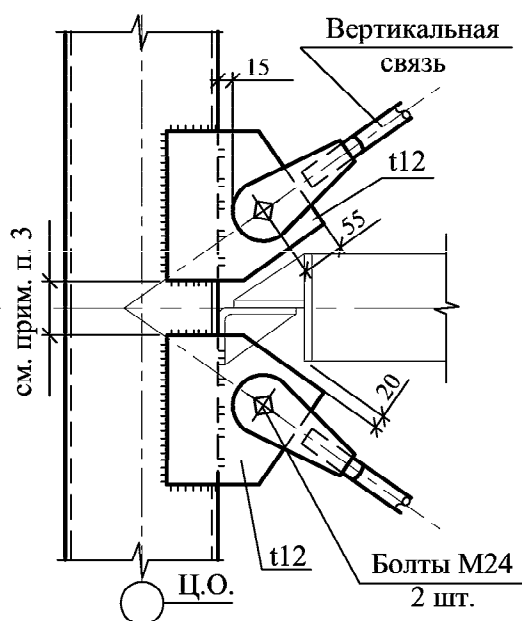
Взамен инв. №



1-1  
ВАРИАНТ А



1-1  
ВАРИАНТ Б



1. Катеты швов  $k_f = 1.2 t_{min}$ , где  $t_{min}$  - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Все неуказанные толщины 6 мм.
3. Определить при разработке чертежей КМД.

1.420.3-36.03.0-1-127

УЗЕЛ 15.

КРЕПЛЕНИЕ РАСПОРКИ И  
ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ  
К СТОЙКЕ РАМЫ

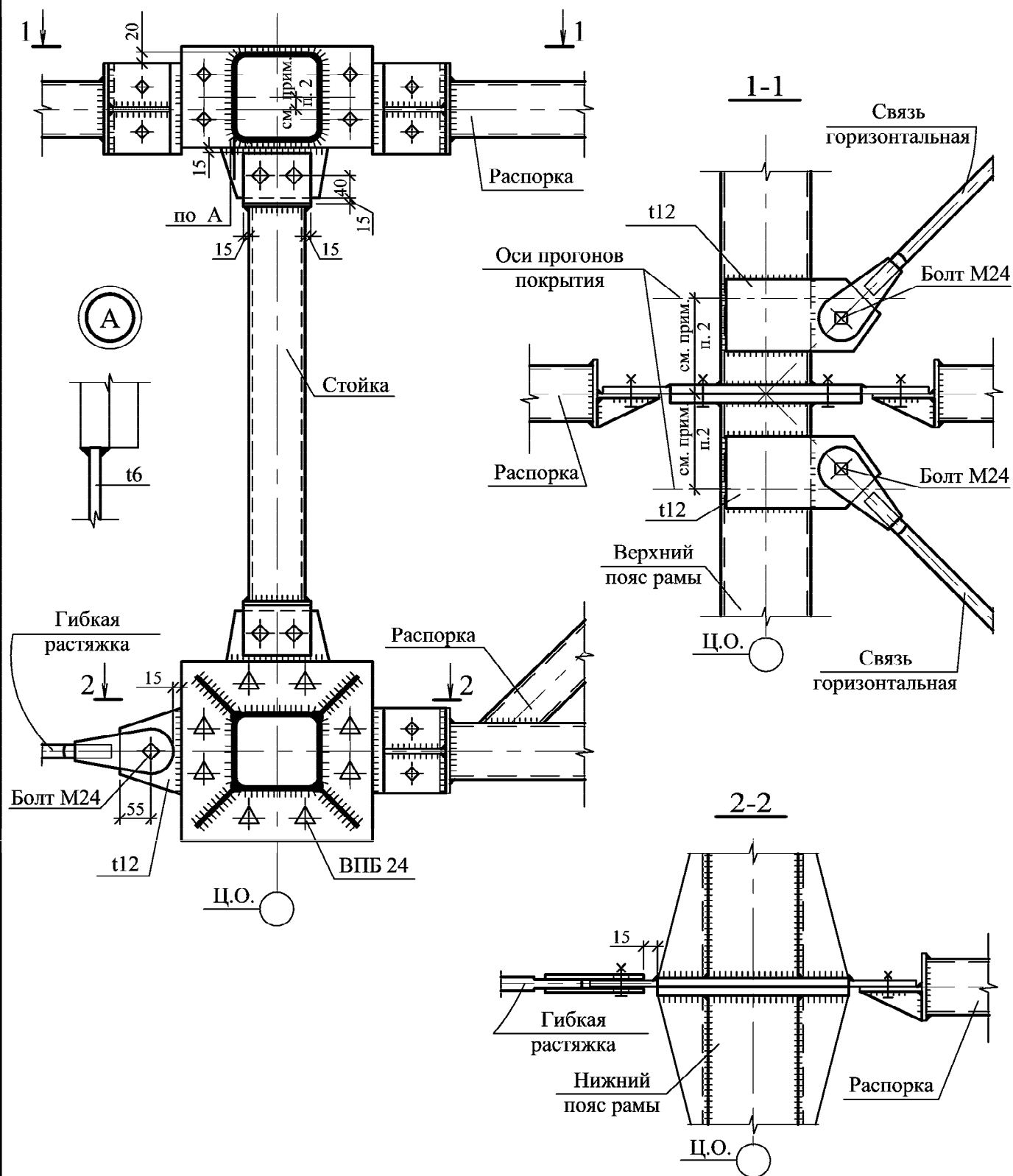
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			21.03.03
Исполн.		Коваленко			20.03.03



1. Катеты швов  $k_t = 1.2 \cdot t_{\min}$ , где  $t_{\min}$  - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Уточнить при разработке чертежей КМД.
3. Крепление распорок (одно- и двухветвевых) выполнять по узлу 21 докум. -133.

1.420.3-36.03.0-1-128

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			21.03.03
Исполн.		Коваленко			20.03.03

УЗЕЛ 16.

КРЕПЛЕНИЕ РАСПОРОК И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ К РИГЕЛЮ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

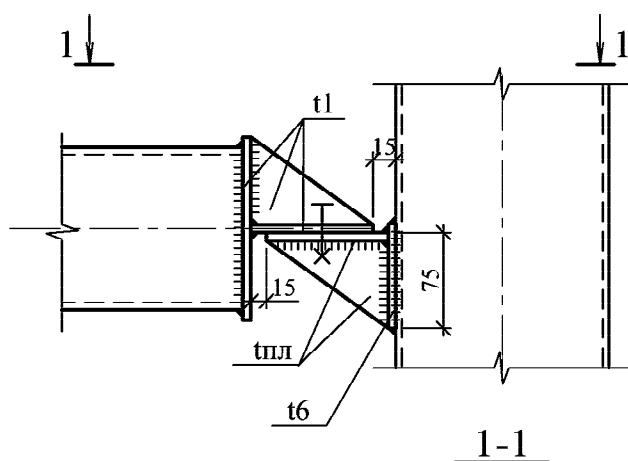
Взамен инв. №

Подпись и дата

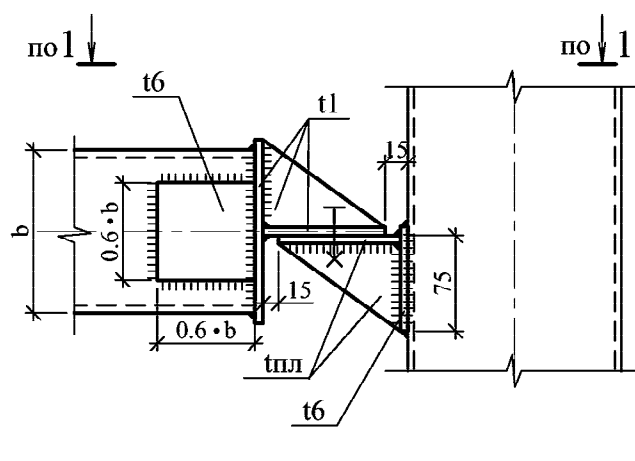
Инв. № подл.



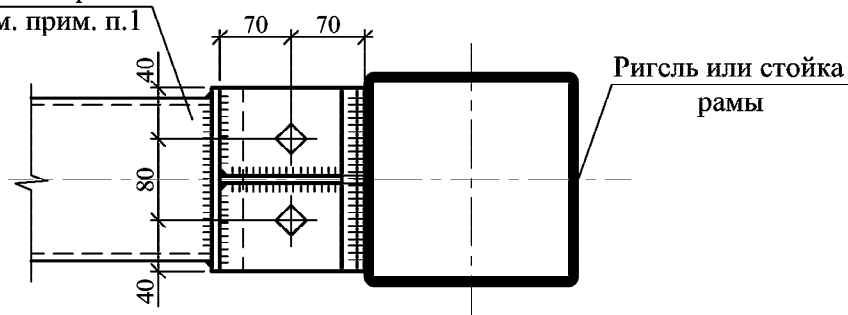
**ВАРИАНТ 1**  
( без накладки )



**ВАРИАНТ 2**  
( с накладкой )



Распорка  
см. прим. п.1



1. Вариант узла крепления распорки принимается по табл. 1 в зависимости от действующего в распорке усилия  $N_{расп.}$ .
2. Катеты швов  $k_t = 1.2 \cdot t_{min}$ , где  $t_{min}$  - минимальная толщина соединяемых элементов.
3. Диаметр болта определяется по табл. 2 в зависимости от  $N_{расп.}$   $N_b = N_{расп.} \cdot 0,5$
4. Гнутосварные трубы по ГОСТ 30245-03.

Таблица 1

Сечение распорки	$t_{пл}$ , мм	Предельное усилие на узел $N_{расп.}$ , тс	
		Вариант 1	Вариант 2
□ 100x4	6	7.3	9.6
□ 120x4	10	12.2	16.4
□ 140x4	14	16.1	25.4

Таблица 2

Диаметр болта, мм	Предельно допустимое усилие на болт $N_b$ , тс	
	класс прочности 5.8	класс прочности 8.8
Ø 16	3.61	5.78
Ø 20	5.65	9.04
Ø 24	8.13	13.01

1.420.3-36.03.0-1-133

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			25.03.03
Исполн.		Катюшина			24.03.03

УЗЕЛ 21.

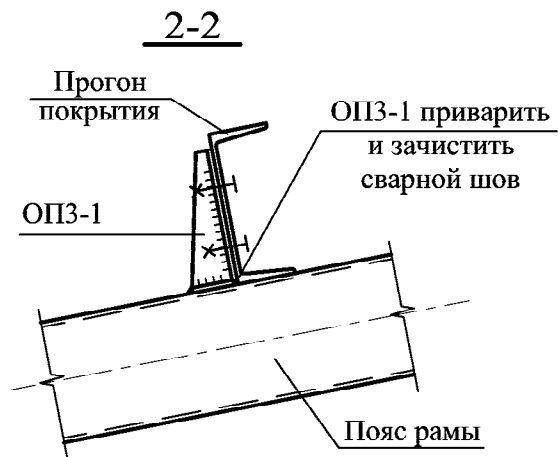
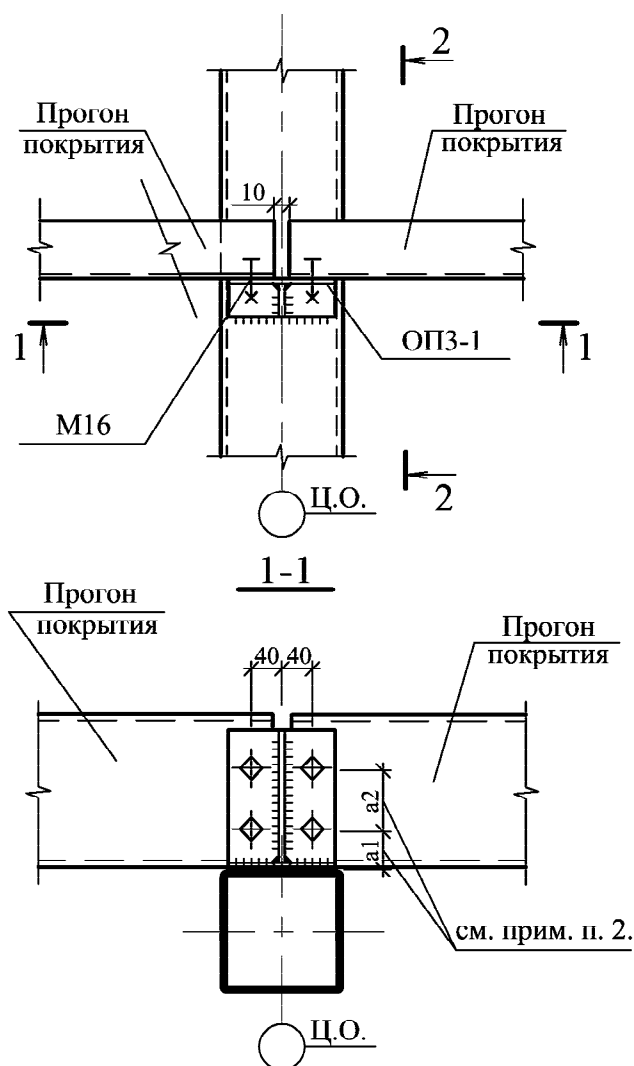
КРЕПЛЕНИЯ КОРОБЧАТОЙ  
РАСПОРКИ К ЭЛЕМЕНТАМ  
НЕСУЩЕЙ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

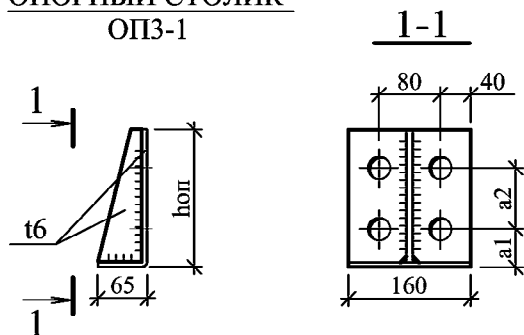
Изм. инв. №

Подпись и дата

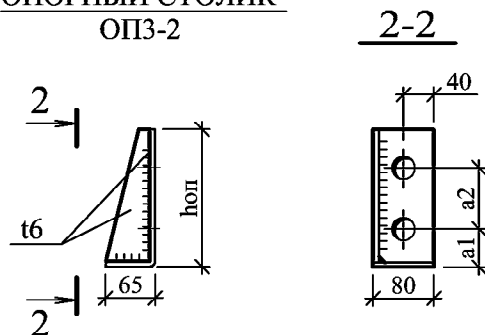
Изм. № подл.



ОПОРНЫЙ СТОЛИК  
ОПЗ-1



ОПОРНЫЙ СТОЛИК  
ОПЗ-2



1. Опорный элемент может быть выполнен как гнутым, так и сварным.
2. Размеры  $a_1$  и  $a_2$  см. докум. -061.
3. Размер  $h_{оп}$  определить при разработке КМД.
4. Опорное ребро обварить по контуру.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

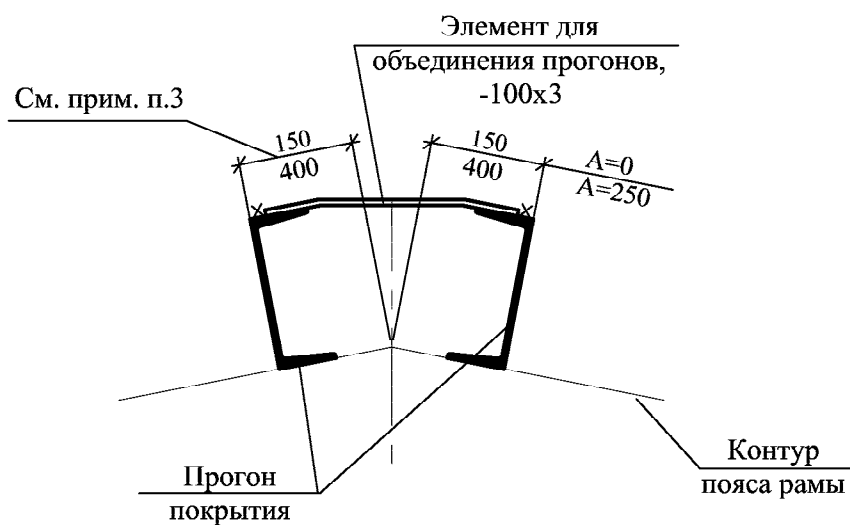
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.	Катюшин				7.05.03
Гл. инж.	Шуткина				2.05.03
Н. контр.	Зайцева				31.04.03
Провер.	Шуткина				25.03.03
Исполн.	Катюшина				24.03.03

1.420.3-36.03.0-1-134

УЗЕЛ 22.

ОПИРАНИЕ ПРОГОНОВ ПОКРЫТИЯ  
НА РИГЕЛЬ РАМЫ.  
ОПОРНЫЙ СТОЛИК ОПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



1. Для уравнивания скатной составляющей коньковые прогоны объединяются попарно специальными элементами с шагом не более 1 м.
2. Элемент для объединения прогонов покрытия не должен попадать в места опирания нижней гофры профлиста.
3. Привязка прогонов покрытия к коньку определяется при разработке чертежей КМД и зависит от осевой привязки рам "А" (  $A=0$  или  $A=250$ , см. докум. -060).

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

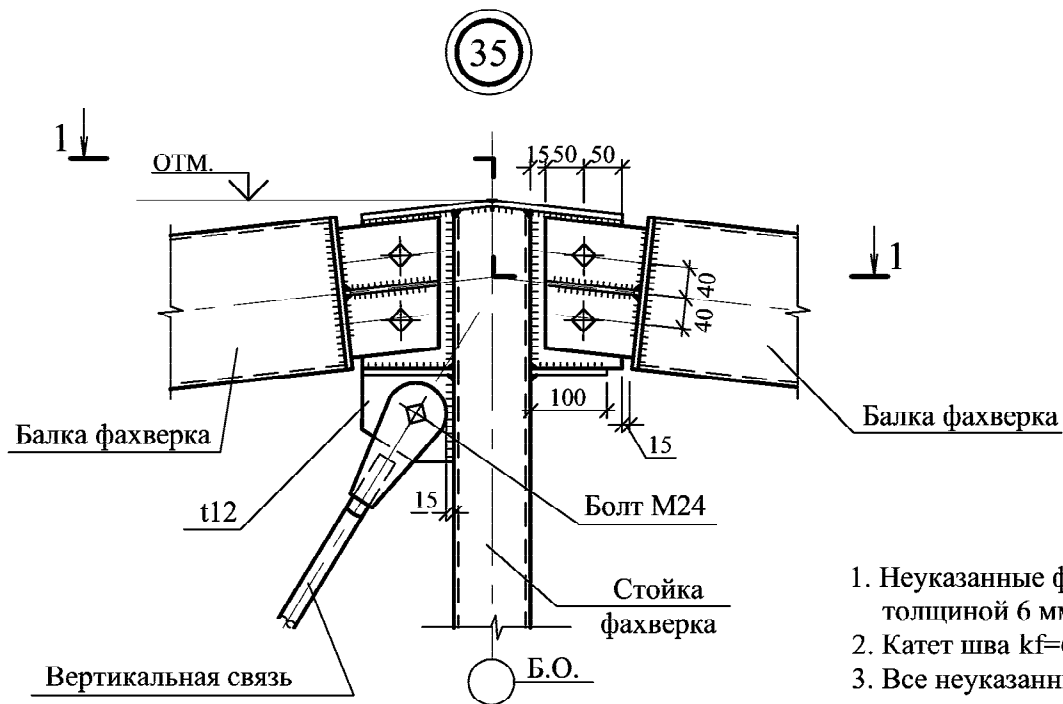
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.	Катюшин				7.05.03
Гл. инж.	Шуткина				2.05.03
Н. контр.	Зайцева				31.04.03
Провер.	Шуткина				21.03.03
Исполн.	Коваленко				20.03.03

1.420.3-36.03.0-1-136

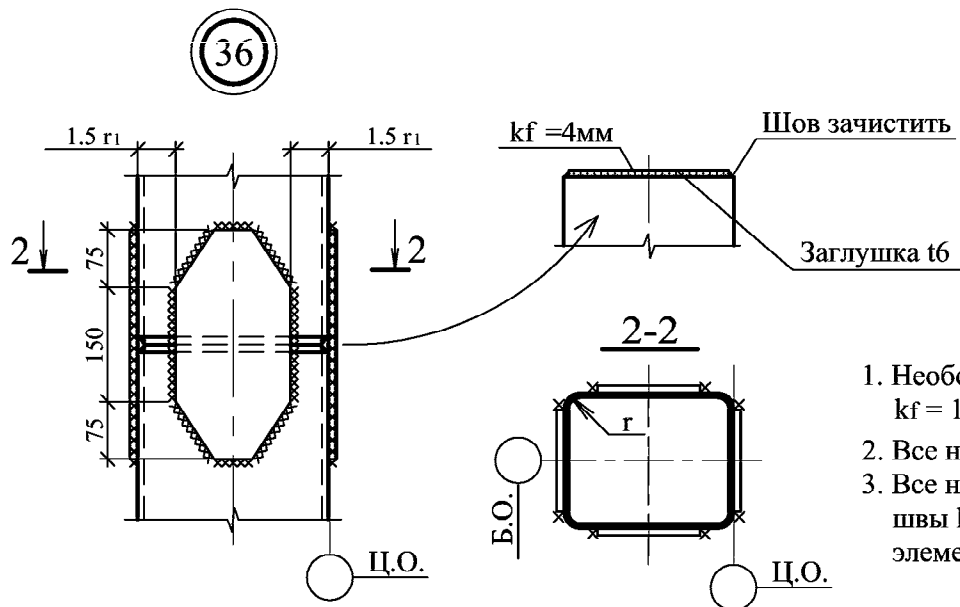
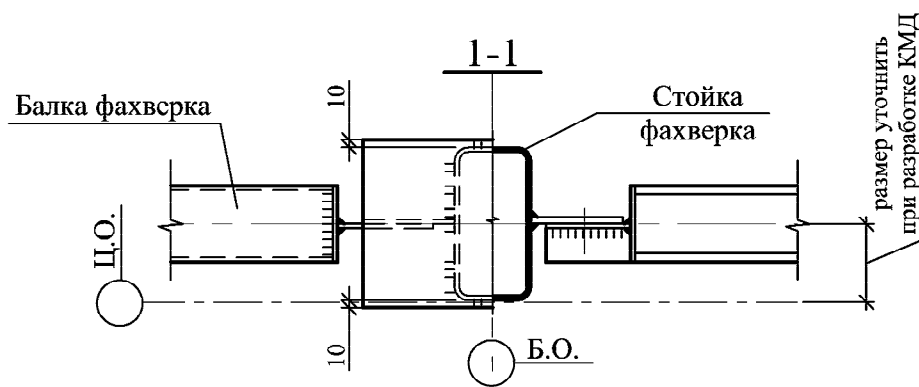
УЗЕЛ 24.

СОПРЯЖЕНИЕ  
ПРОГОНОВ ПОКРЫТИЯ В КОНЬКЕ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



1. Неуказанные фасонки и ребра толщиной 6 мм.
2. Катет шва  $kf=6$  мм.
3. Все неуказанные болты М20.



1. Необозначенные катеты швов  $kf = 1.2 t_{min}$ , но не более 8 мм.
2. Все неуказанные накладки  $t=8$  мм.
3. Все неуказанные сварные швы  $kf = t_{min}$  свариваемых элементов.

Изм. № инв. №

Подпись и дата

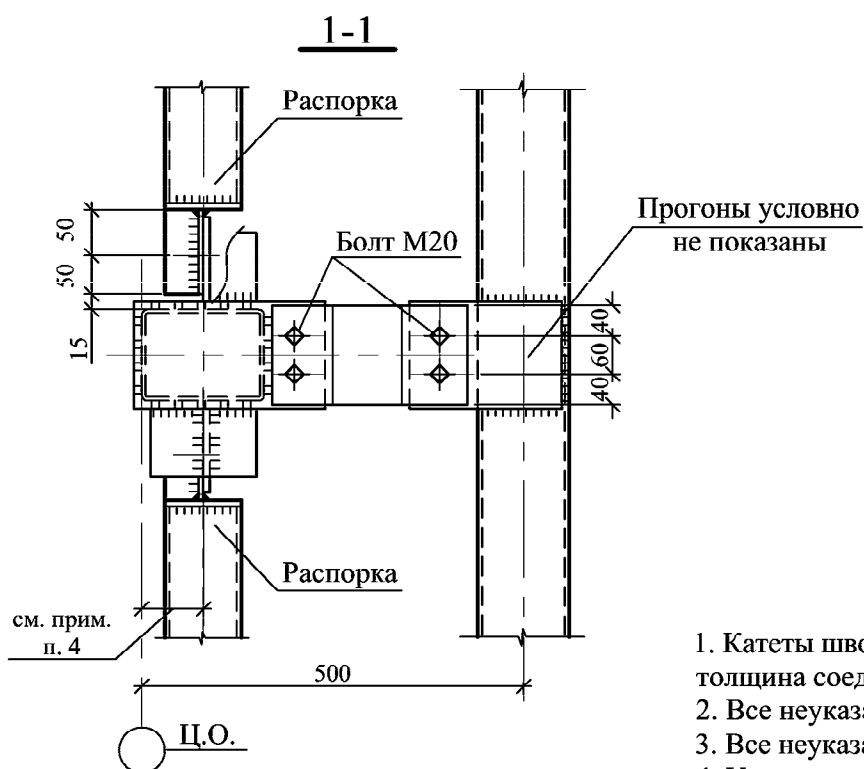
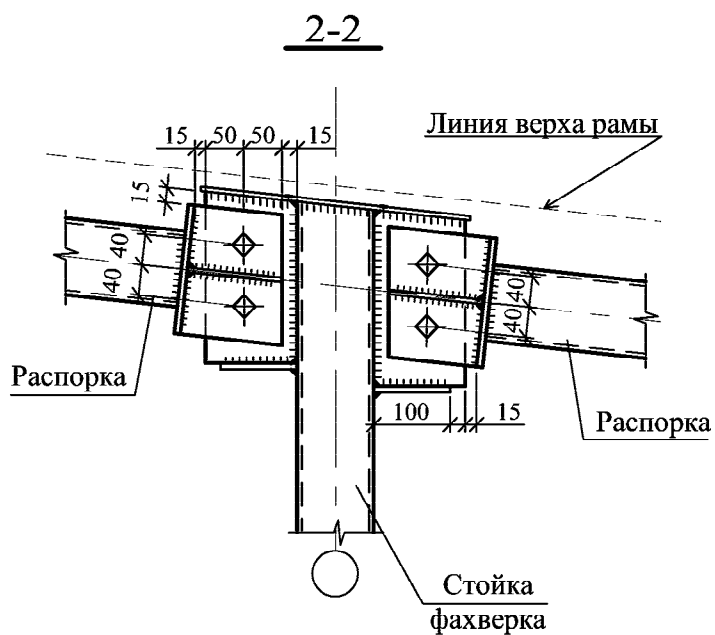
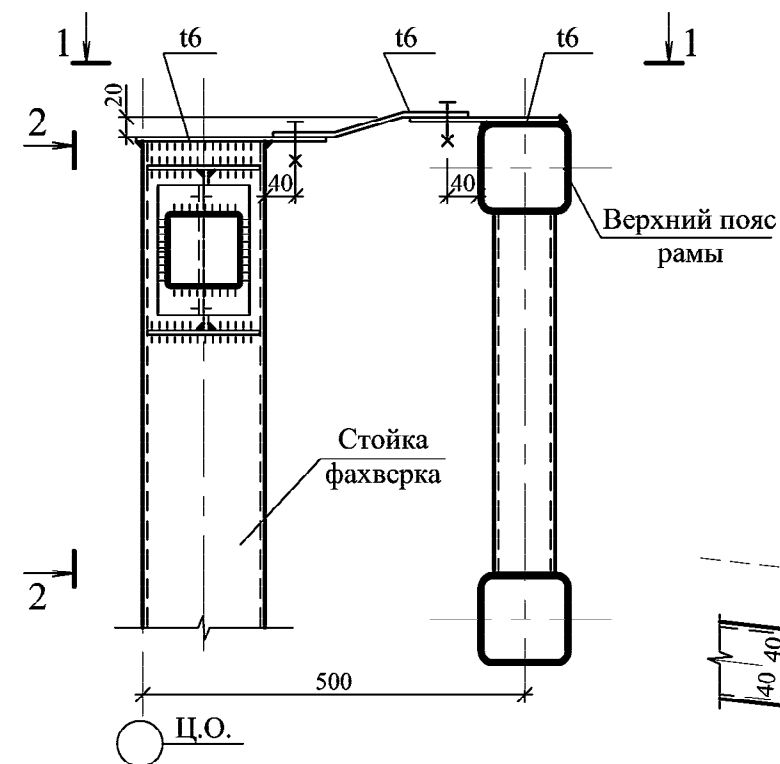
Изм. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			25.03.03
Исполн.		Коваленко			24.03.03

1.420.3-36.03.0-1-145

УЗЛЫ 35, 36.  
СОПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ  
ФАХВЕРКА.  
МОНТАЖНЫЙ СТЫК СТОЕК  
ФАХВЕРКА

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



1. Катеты швов  $k_f = 1.2 t_{min}$ , где  $t_{min}$  - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Все неуказанные толщины 6 мм.
3. Все неуказанные болты М16.
4. Уточнить при разработке КМД.

Изм. № подл.

Подпись и дата

Изм. № подл.

Взамен инв. №

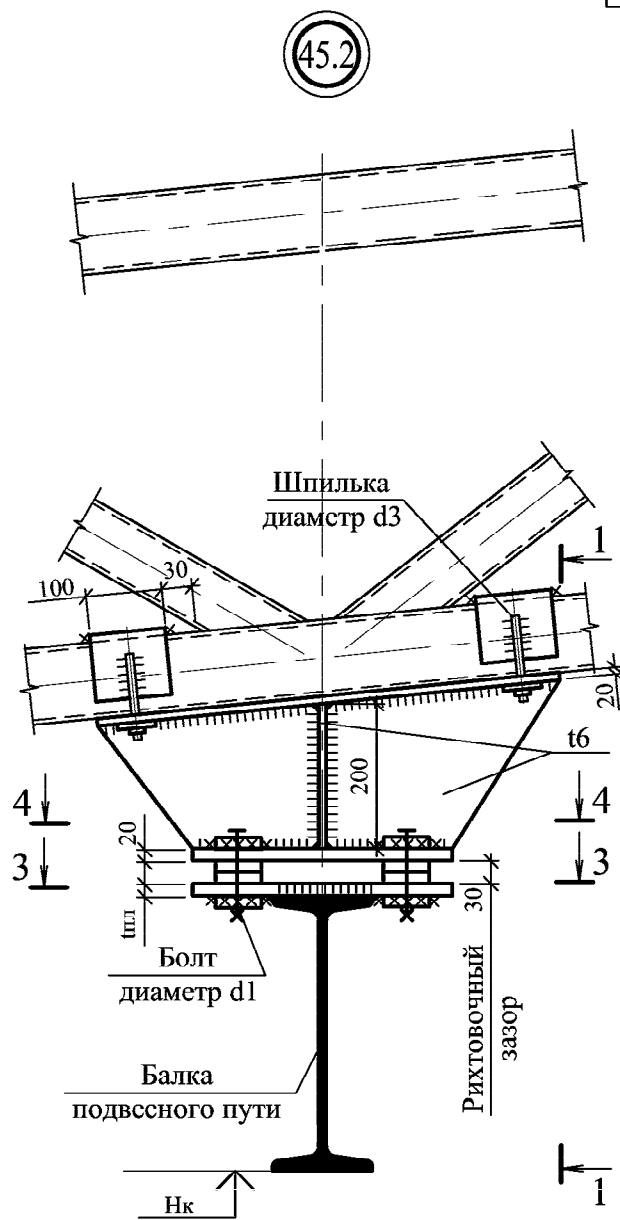
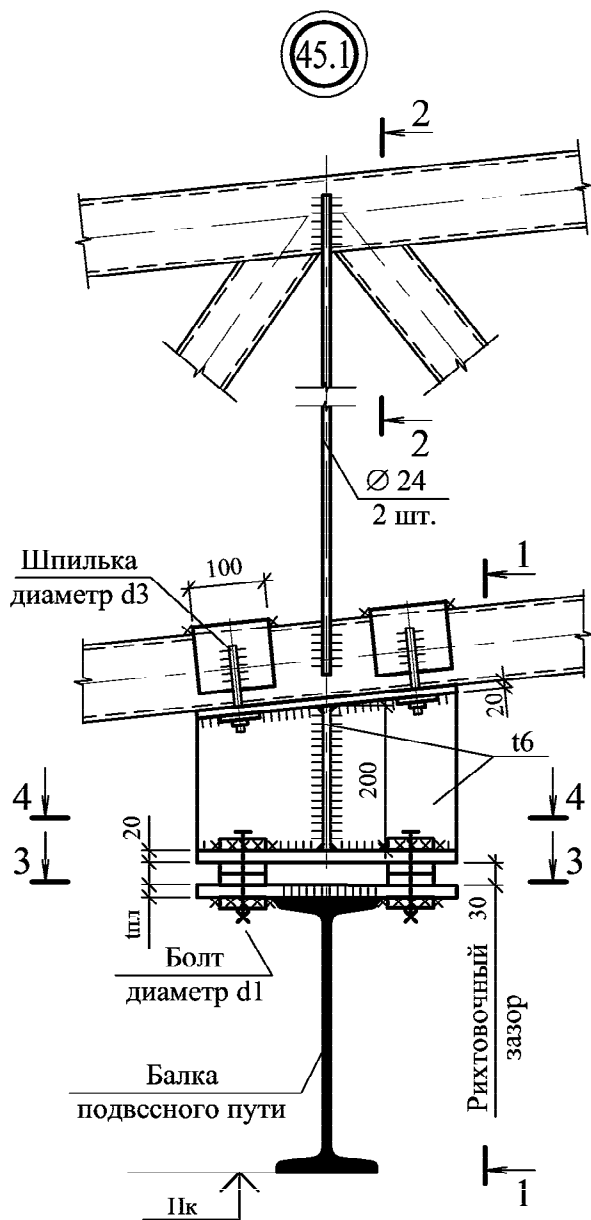
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			26.03.03
Исполн.		Катюшина			25.03.03

1.420.3-36.03.0-1-147

УЗЕЛ 39.

КРЕПЛЕНИЕ САМОНЕСУЩЕЙ  
СТОЙКИ ФАХВЕРКА К РИГЕЛЮ  
РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 л. 3.
2. Катет шва назначается исходя из минимальной толщины соединяемых деталей в соответствии со СНиП II-23-81\*.
3. Данные для проектирования узлов подвесных путей см. докум. -054...-058.

1.420.3-36.03.0-1-151

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			27.03.03
Исполн.		Катюшина			26.03.03

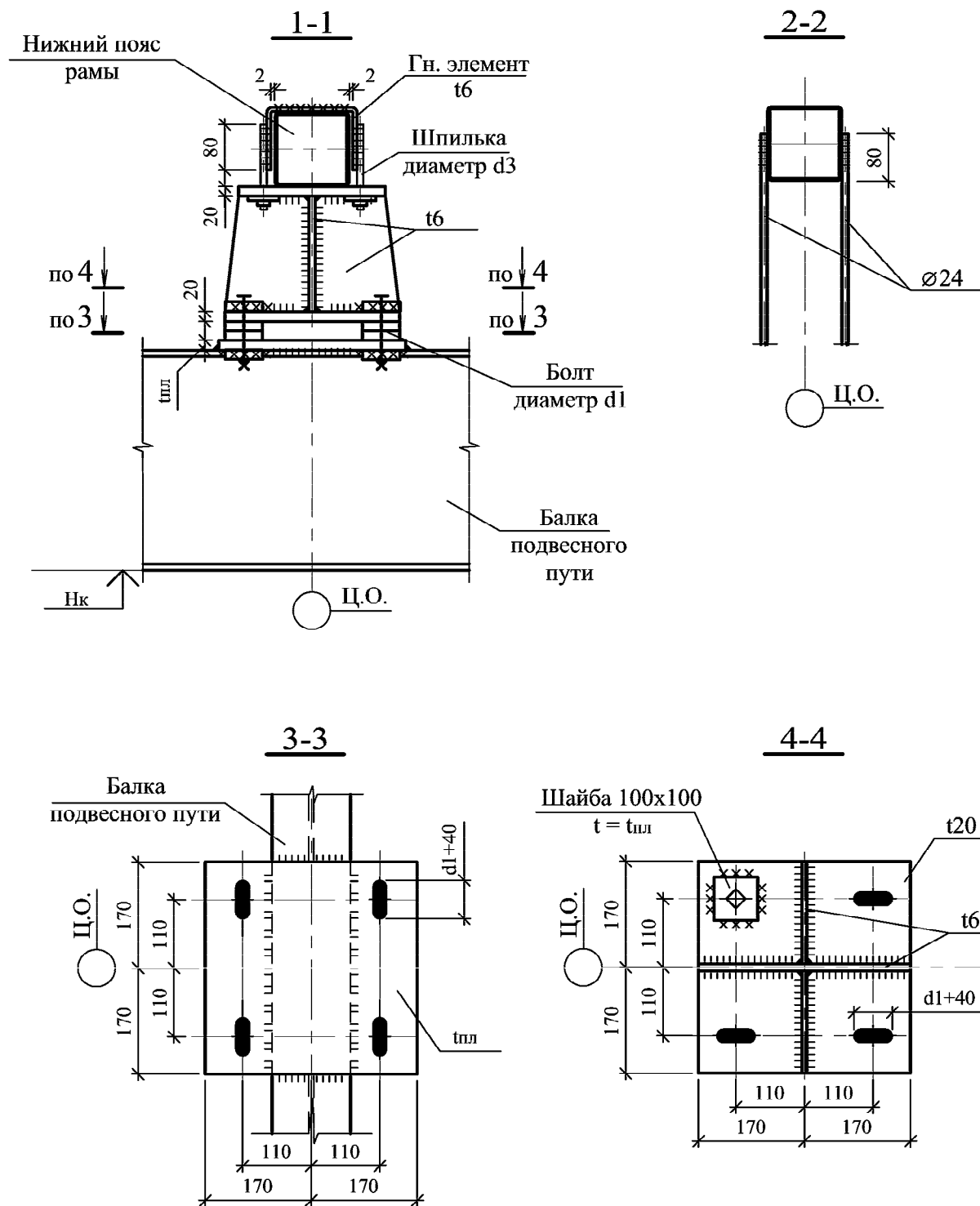
УЗЛЫ 45.1, 45.2, 45.3, 45.4.  
КРЕПЛЕНИЕ БАЛКИ ПОДВЕСНОГО  
ПУТИ К РИГЕЛЮ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



1. Катет шва назначается исходя из минимальной толщины соединяемых деталей в соответствии со СНиП II-23-81\*
2. Данные для проектирования узлов подвесных путей см. докум. -054...-058.

Взамен инв. №

Подпись и дата

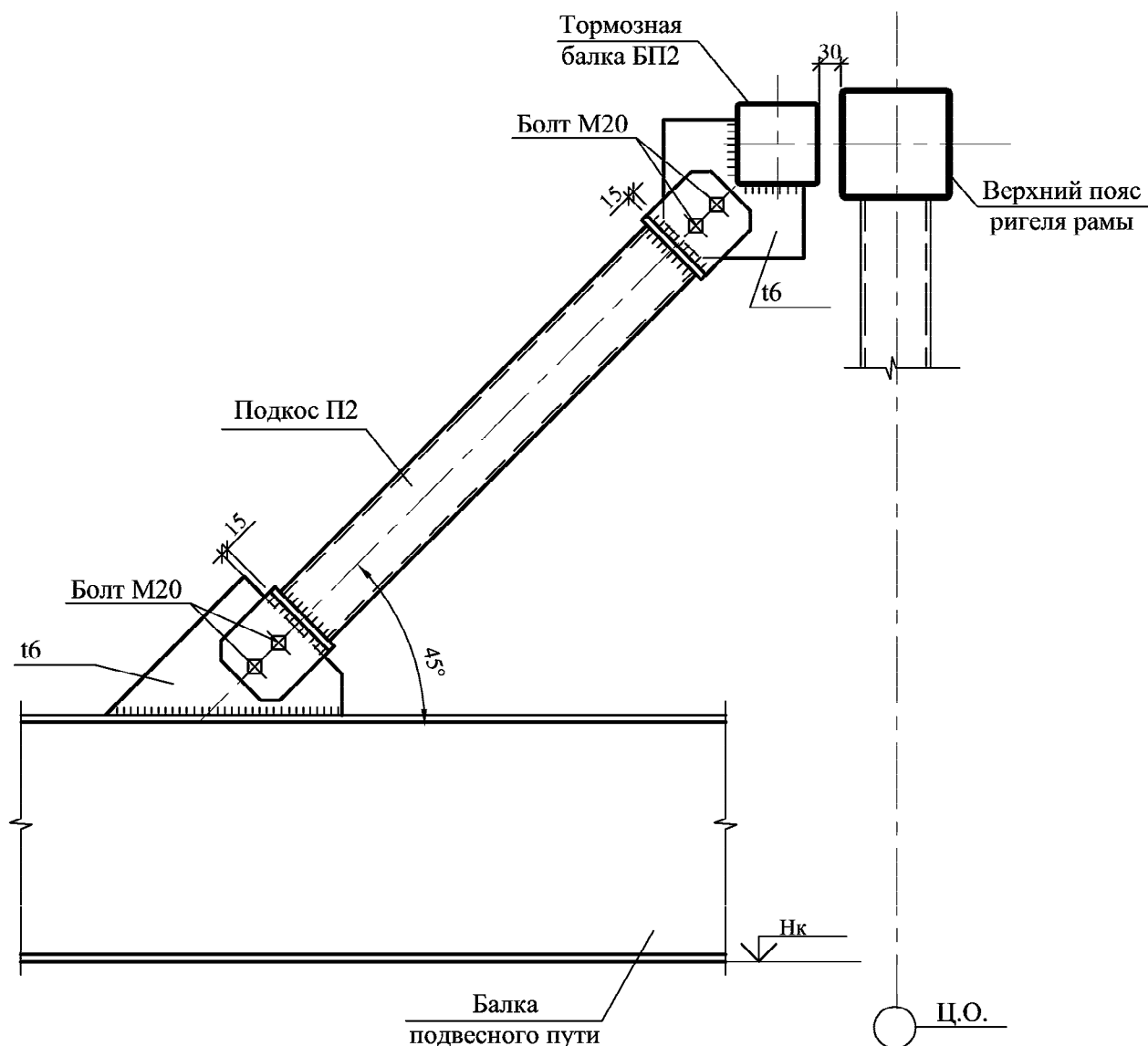
Изм. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-1-151

Лист

3



1. Катет шва назначается исходя из минимальной толщины соединяемых деталей в соответствии со СНиП II-26-81\*.
2. Толщина ребер и фасонки 6 мм.
3. Данные для проектирования узлов подвесных путей см. докум. -054...-058.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			27.03.03
Исполн.		Катюшина			26.03.03

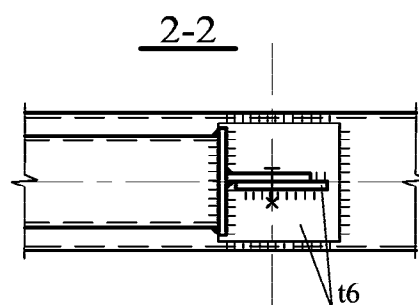
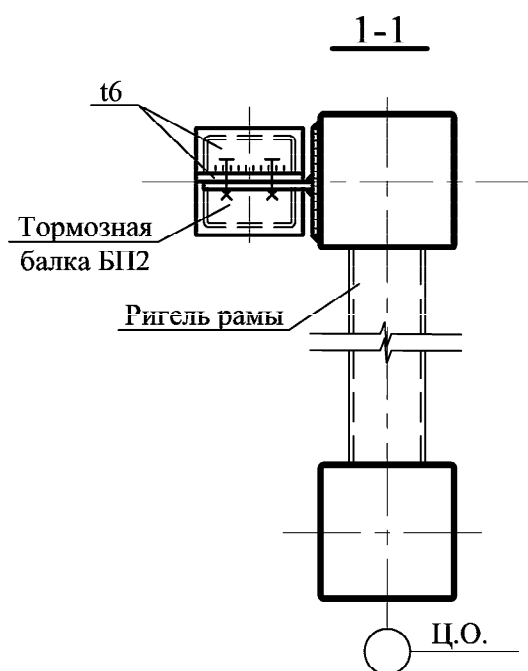
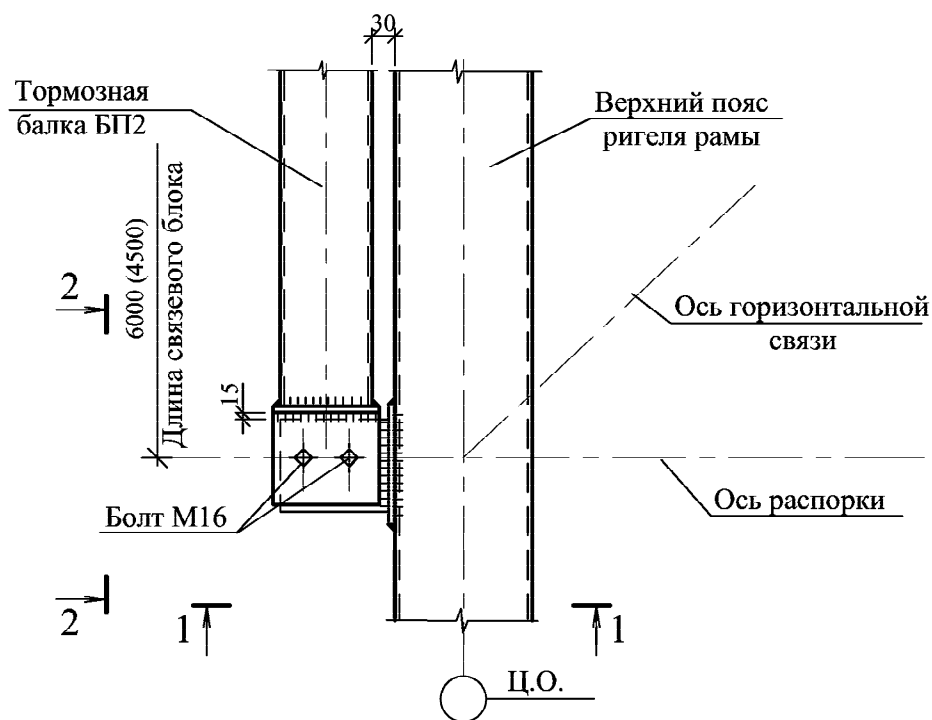
1.420.3-36.03.0-1-153

УЗЕЛ 47.

КРЕПЛЕНИЕ ПОДКОСА П2  
К ТОРМОЗНОЙ БАЛКЕ БП2  
И К БАЛКЕ ПОДВЕСНОГО ПУТИ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		





1. Катет шва назначается исходя из минимальной толщины соединяемых деталей в соответствии со СНиП II-23-81\*.
3. Данные для проектирования узлов подвесных путей см. докум. -054...-058.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			27.03.03
Исполн.		Катюшина			26.03.03

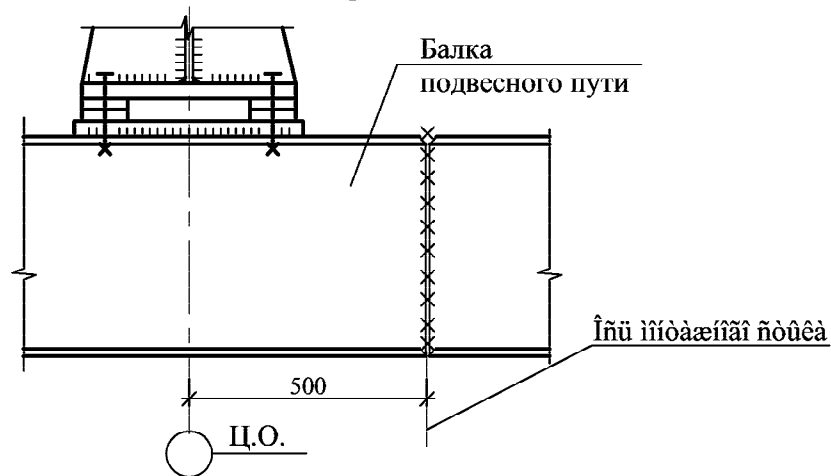
1.420.3-36.03.0-1-154

УЗЕЛ 48.

КРЕПЛЕНИЕ ТОРМОЗНОЙ БАЛКИ БП2  
К ВЕРХНЕМУ ПОЯСУ РИГЕЛЯ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

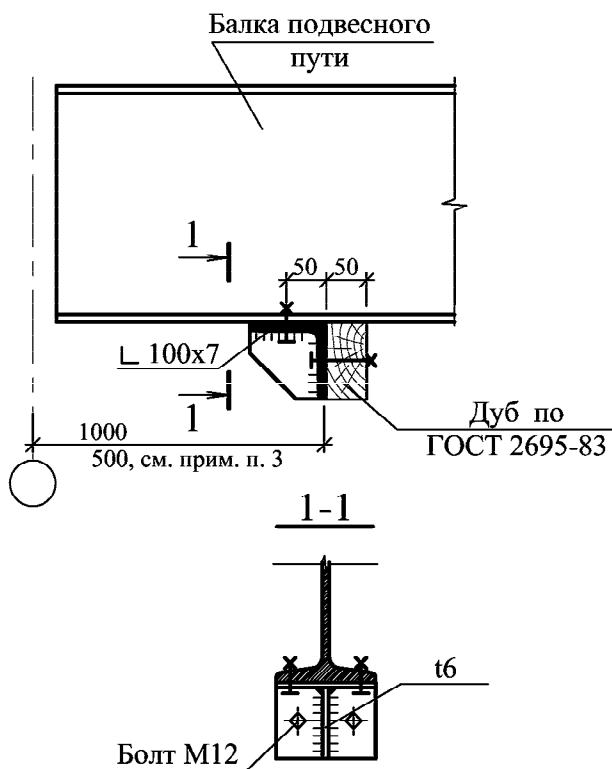
(49)



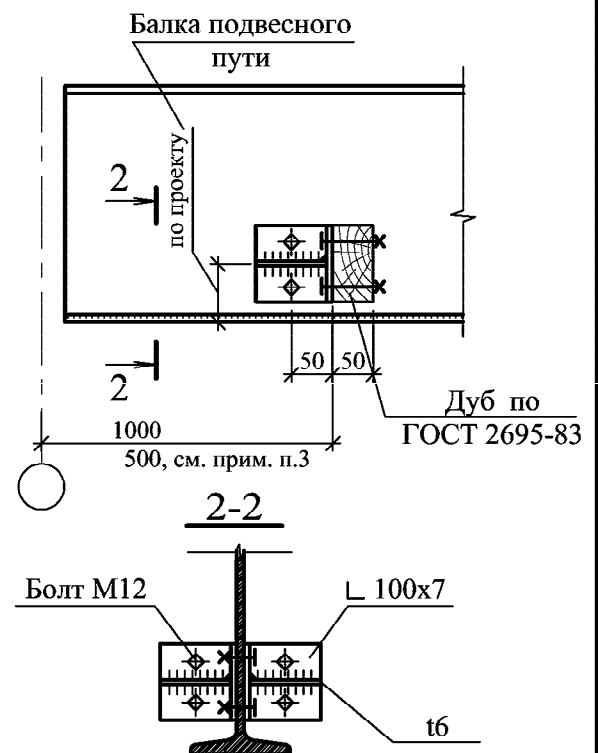
1. Монтажный стык балок подвешного пути выполнить в соответствии с ссрй 1.426.2-6 вып. 1/91.
2. Монтажный шов выполнить с полным проваром.

(50)

### УПОР НИЖЕ ЕЗДОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ



### УПОР ВЫШЕ ЕЗДОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ



1. Расположение упора (выше или ниже ездовой поверхности) определяется по оборудованию подвешного транспорта.
2. Упор крепить к балке подвешного пути болтами М18 для I 24М - I 36М, М20 для I 45М.
3. Привязку упора принимать в соответствии со схемами, см. докум. -055.

1.420.3-36.03.0-1-155

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			27.03.03
Исполн.		Катюшина			26.03.03

УЗЛЫ 49, 50.

МОНТАЖНЫЙ СТЫК БАЛОК  
ПОДВЕСНОГО ПУТИ.  
КРЕПЛЕНИЕ УПОРА

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.