



**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 – II очередь**

**630201-I-6-1-41-2-КМЗ**

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 – II очередь**

**630201-I-6-1-41-2-КМЗ**

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. №							<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;"><b>630201-1-6-1-41-2-КМ3.3</b></p>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
	Разраб.	Чудова			02.20	<p>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 – II очередь. Конструкции металлические.Новое строительство</p>	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Ильина			02.20		Р	1	1
	Н.контролер	Ильина			02.20				
	ГИП	Звонарев			02.20				

Опись чертежей										3	
Наименование:		Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вввод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс.м3/сут. Этап I.									
Заказ №		630103-1-6-1									
Стадия		Р									
Наименование здания, сооружения		Здание решеток с обводным каналом – II очередь									
Шифр		630103-1-6-1-41-2-КМЗ									
Год выпуска		2020									
Опись чертежей											
		Наименование		Марка и N чертежа		Инвентарный N		Примечание			
		Общие данные.		КМ-1							
		Схема расположения колонн на отм. 0,000 и стоек фахверка на отм. 0,420. Разрезы 1-1, 1а-1а, 2-2.		КМ-2							
		Схема расположения горизонтальных связей и распорок по покрытию.		КМ-3							
		Схемы расположения прогонов покрытия и насадок для крепления панелей.		КМ-4							
		Схема расположения монорельсов на отм. 6,615. Разрез 12-12.		КМ-5							
		Разрезы 3-3...7-7.		КМ-6							
		Разрезы 8-8...11-11.		КМ-7							
		Схема расположения площадки для обслуживания крана на отм. 4,840. Разрезы 13-13...15-15.		КМ-8							
		Схема расположения площадок на отм. 2,000. Схемы расположения балок покрытия. Разрезы 16-16, 17-17.		КМ-9							
		Узлы 1...18.		КМ-10							
		Схема расположения металлических площадок.		КМ-11							
		Схема расположения конструкций пола на отм. +0.600		КМ-12							
		Спецификация металлопроката (начало)		КМ-13							
		Спецификация металлопроката (окончание)		КМ-14							
		Исполнитель Чудова О.В.									
		630201-1-6-1-41-2-КМЗ								Лист	
		Изм.		Кол. уч.		Лист		№ док.		Подп.	Дата

Согласовано

Инф. № подл.

Подп. и дата

Взам. инф. №

Копировал

А4

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-6-1-41-2-КЖЗ	Здание решеток с обводным каналом – II очередь.	
	Конструкции железобетонные	
630201-І-6-1-41-2-КМЗ	Здание решеток с обводным каналом – II очередь.	
	Конструкции металлические	
630201-І-6-1-С-ТК	Внутриплощадочные сети	
630201-І-6-1-41-2-АРЗ	Здание решеток с обводным каналом – II очередь.	
	Архитектурные решения.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 1420.3-36.03 вып.0-1	Каркасы стальные типа "УНИТЕК"	
Серия 1450.3-7.94 вып.0	Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий <u>промышленных предприятий</u>	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1420.3-36.03.0-1-122	Узел 11	
1420.3-36.03.0-1-126	Узел 14	
1420.3-36.03.0-1-127	Узел 15	
1420.3-36.03.0-1-128	Узел 16	
1420.3-36.03.0-1-133	Узел 21	
1420.3-36.03.0-1-134	Узел 22	
1420.3-36.03.0-1-136	Узел 24	
1420.3-36.03.0-1-145	Узел 35	
1420.3-36.03.0-1-147	Узел 39	
1420.3-36.03.0-1-148	Узел 40	
1420.3-36.03.0-1-151	Узел 45.1	
1420.3-36.03.0-1-153	Узел 47	
1420.3-36.03.0-1-154	Узел 48	
1420.3-36.03.0-1-155	Узел 49	
1420.3-36.03.0-1-155	Узел 50	
1450.3-7.94 в.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 IVb  
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 4,3,680.

1.6. Металлические конструкции запроектированы в соответствии с:  
а) СП 16.13330.2017 "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 1420.3-36.03, 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 по ригелям 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 принимать п-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 загибки, 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 в-1,4-2мм по ГОСТ 2246-70.  
• монтажные сварку производить электродами типа З42 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 1,2т, где т-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 разделью кромок.

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

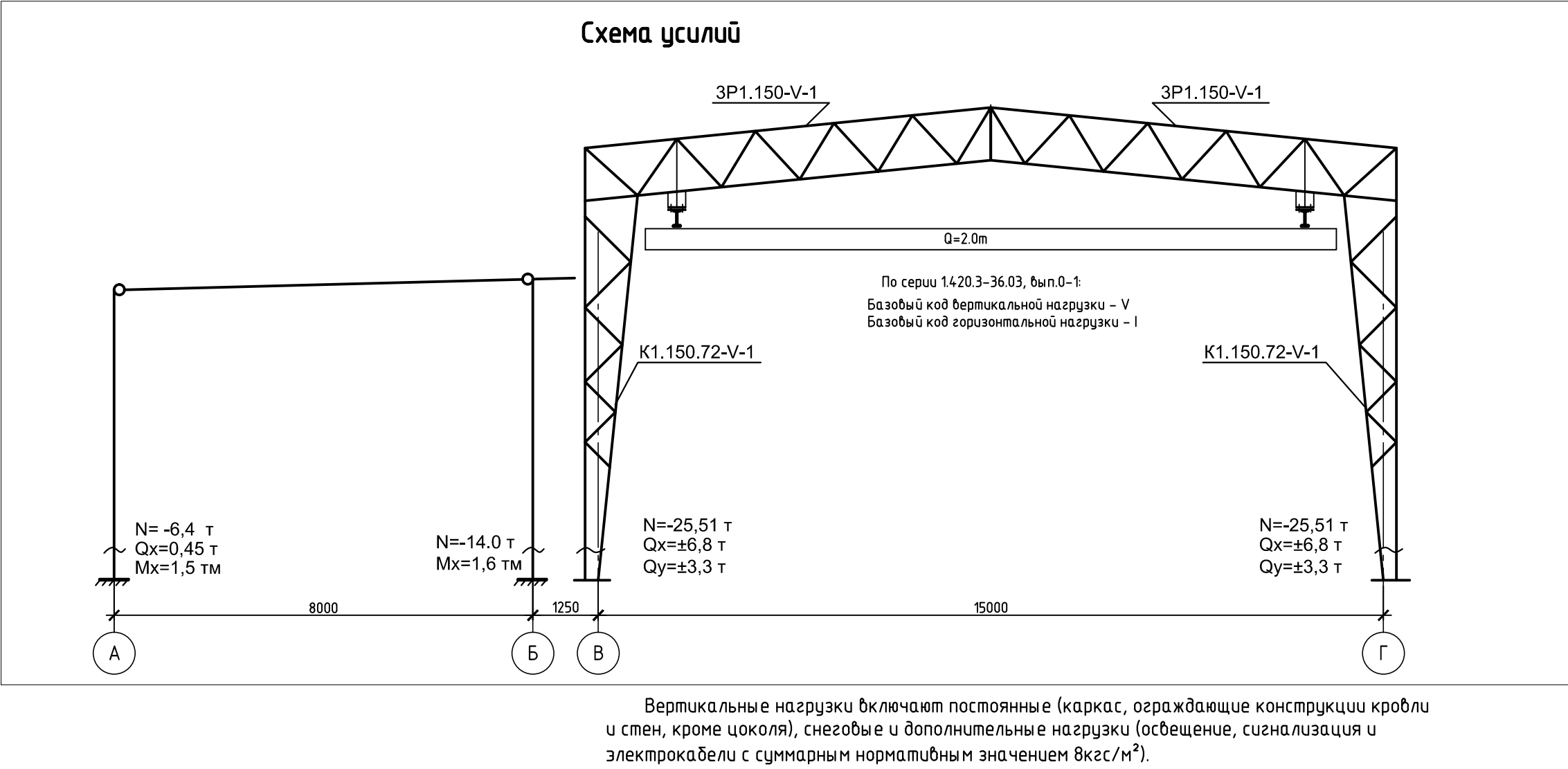
6. Антикоррозионная и противопожарная защита.

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, термическим 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 грунтовки. 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 ГОСТ 6993-79\* по грунтовке ХС-010 ТУ 6-21-51-90 (общ. толщиной 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.



Слобные 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

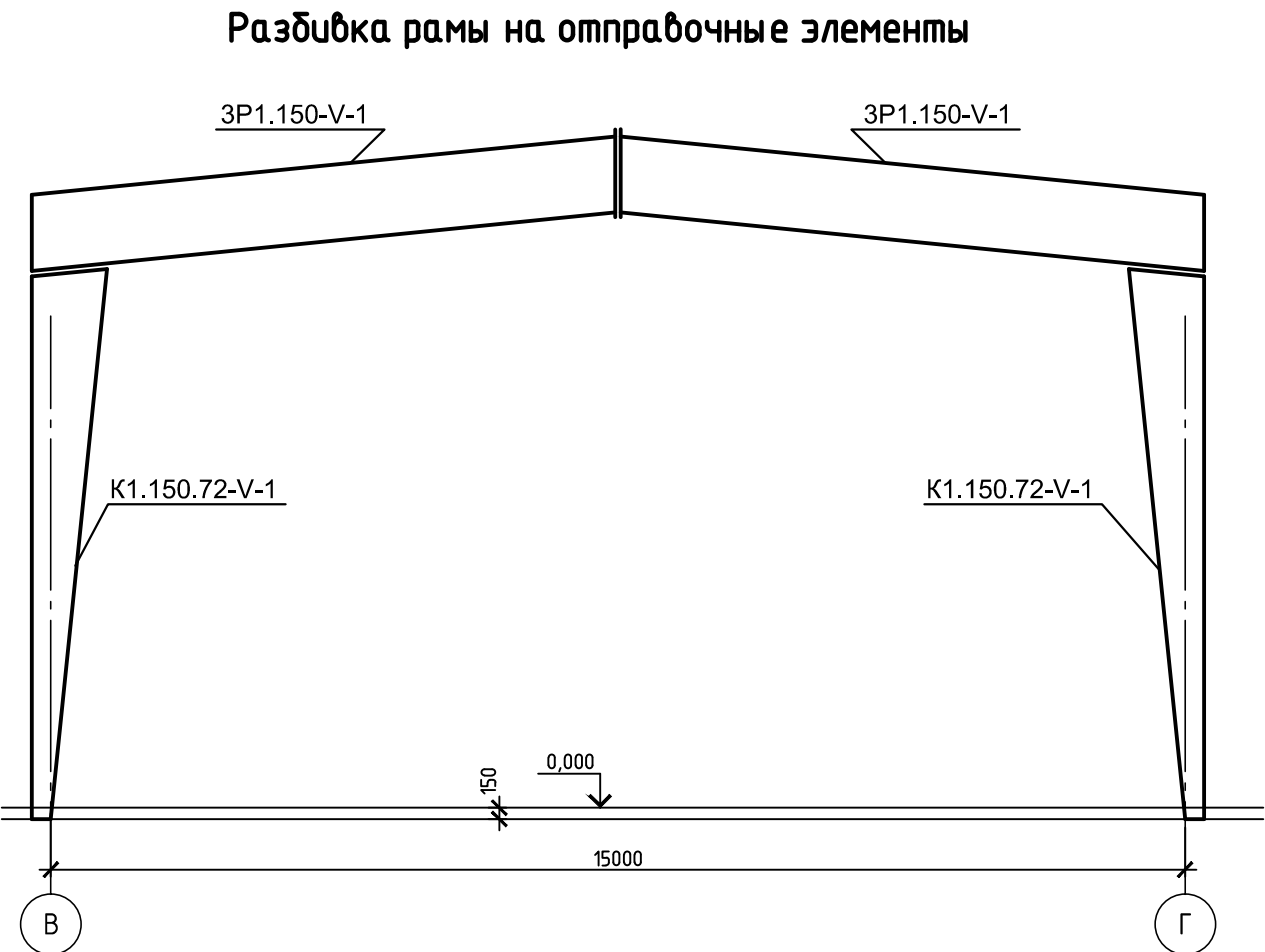
Номер узла, где узел замаркирован

Номер чертежа, где узел замаркирован

Номер разреза

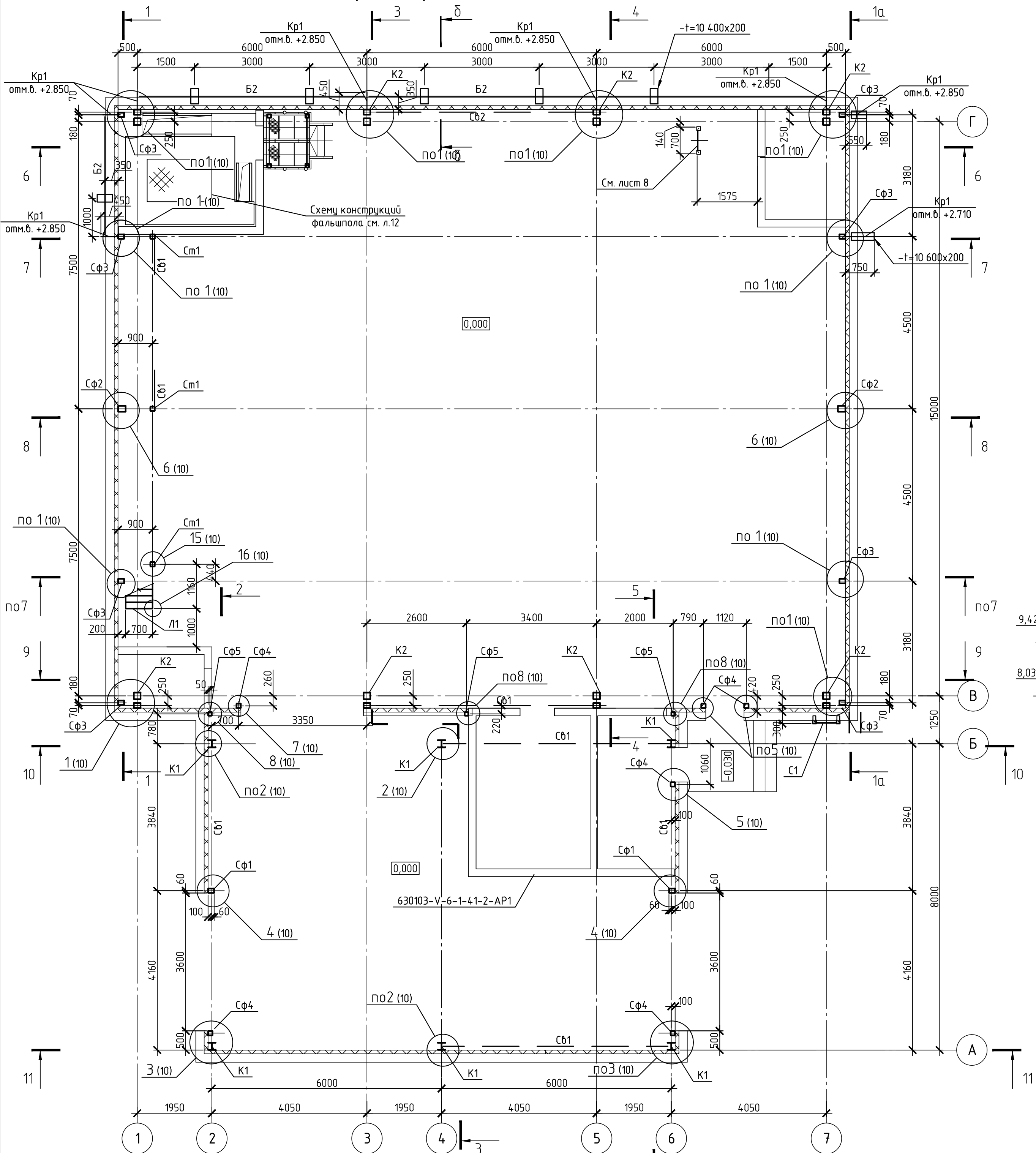
Номер чертежа, где разрез изображен

-t Толщина листа

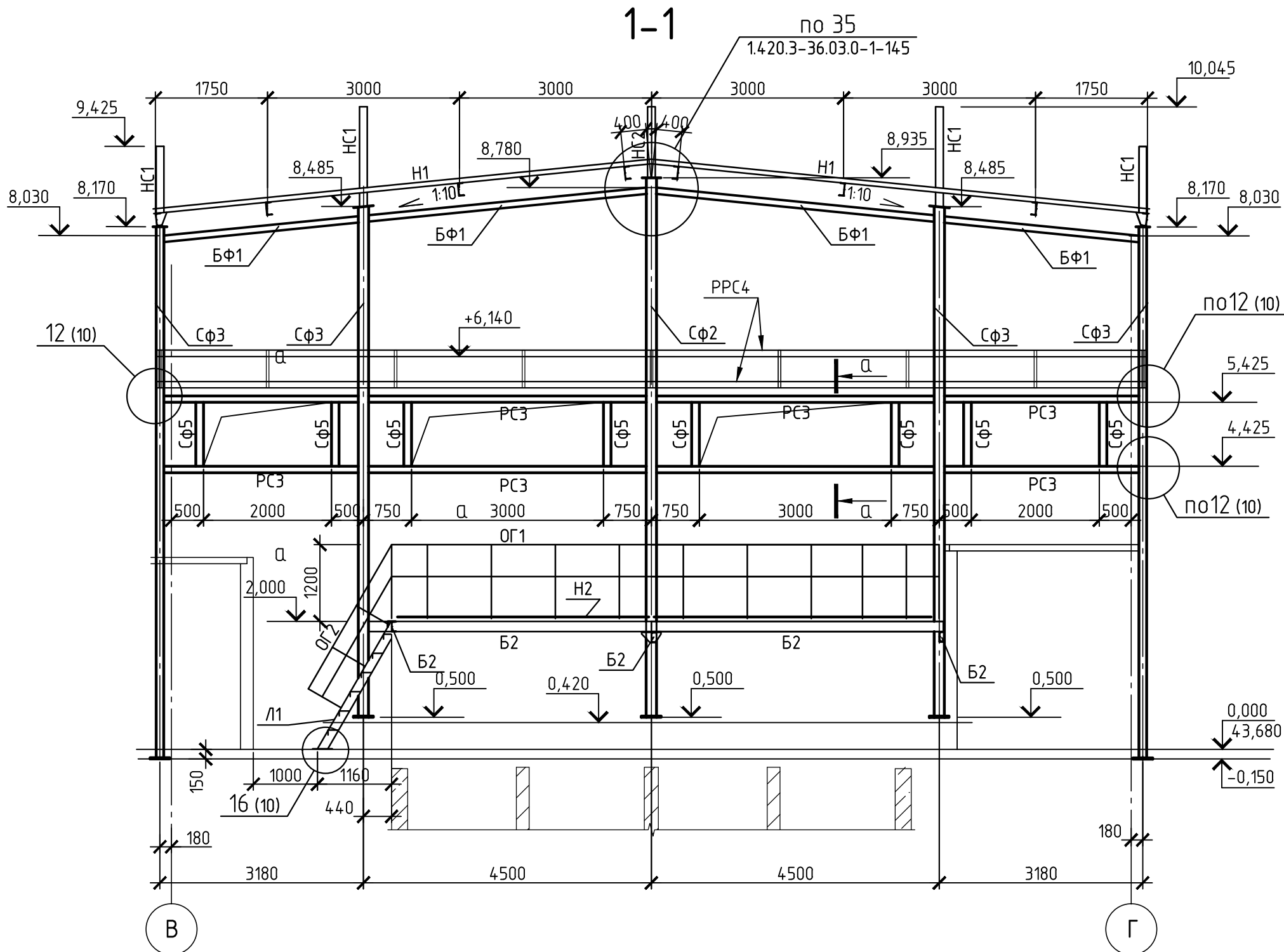


						630201-І-6-1-41-2-КМЗ		
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вввод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. 3этап I.		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – II очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист
Разработал	Чудова				02.20		Р	1
Проверил	Ильина				02.20			14
Глав. спец.	Ильина				02.20			
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Общие данные		
ГИП	Званов				02.20			

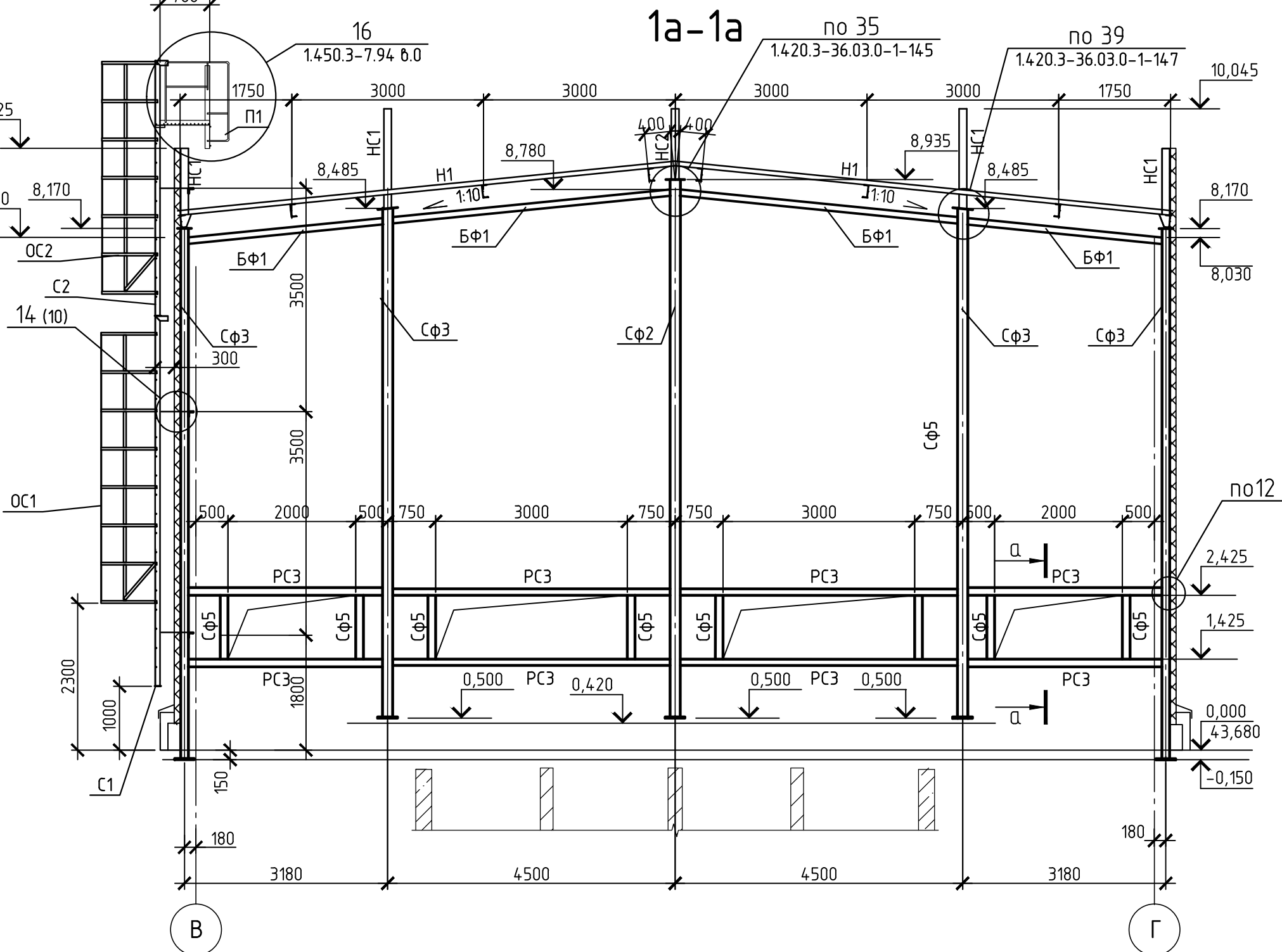
Схема расположения колонн на отм. 0,000 и стоек факверка на отм. +0,420



1-1



1a-1a



Спецификация типовых изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
K2	Серия 1420.3-36.03.0-1	K1.150.72-V-1	8	502	
P1	Серия 1420.3-36.03.0-1	ЭР1.150-V-1	8	952	при A=250
Сф2	Серия 1420.3-36.03.0-1	Сф3.108-III	2	326	
Сф3	Серия 1420.3-36.03.0-1	Сф3.84-III	4	201	
C1	Серия 1450.3-7.94.0-1	Стремянка по СГ-58	1	107.60	ширина 800
C2	Серия 1450.3-7.94.0-1	Стремянка по СГ-40	1	73.00	ширина 800
C3	Серия 1450.3-7.94.0-1	Стремянка по СГ-46	1	84.70	ширина 800
OC1	Серия 1450.3-7.94.0-1	Ограждение стремянки по ОСГ-42	1	37.90	ширина 800
OC2	Серия 1450.3-7.94.0-1	Ограждение стремянки по ОСГ-36	1	32.80	ширина 800
П1	Серия 1450.3-7.94.0-1	Площадка переходная по ППГ-7	2	50.60	ширина 800, длина 780

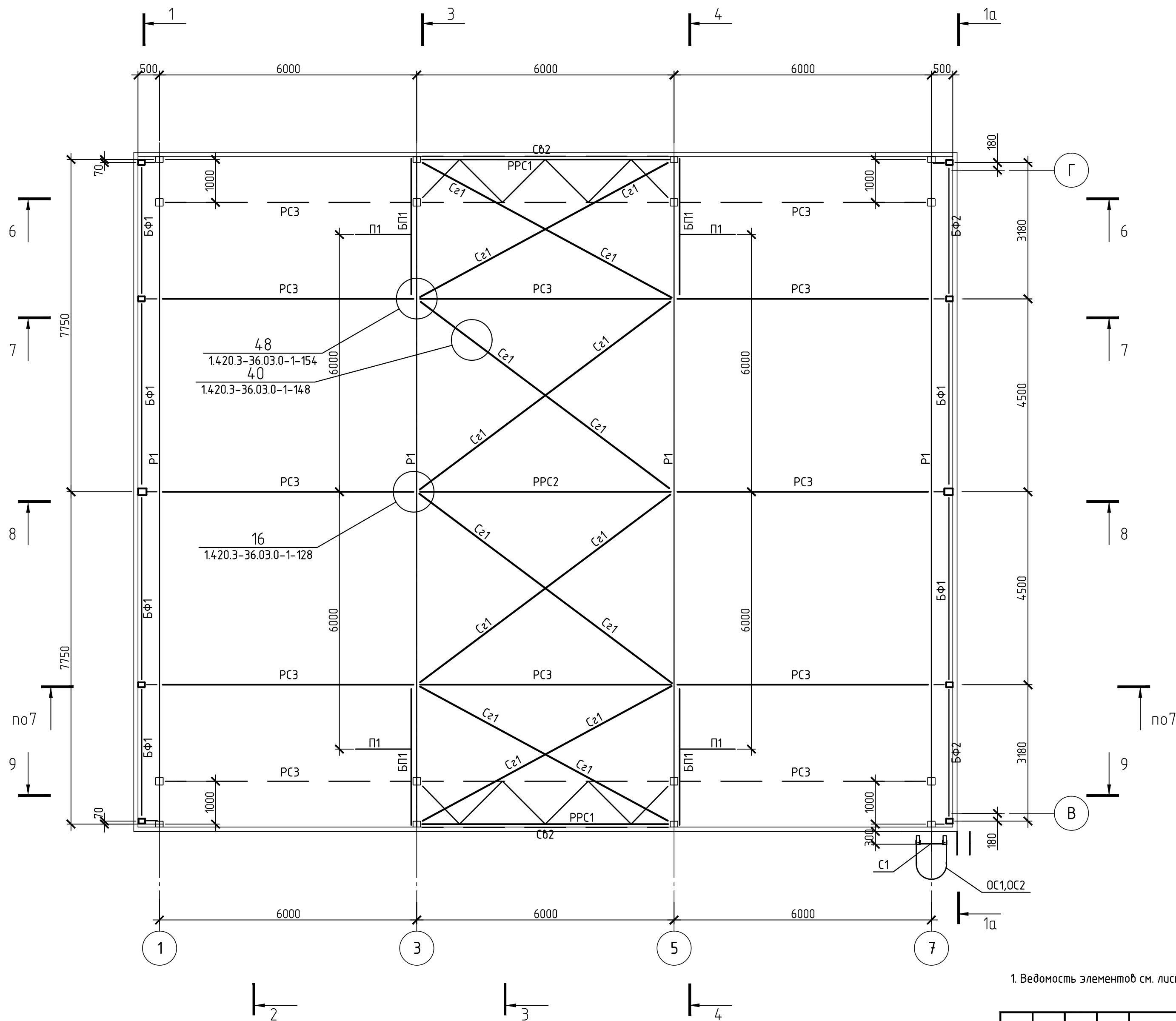
Ведомость элементов.

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примеч.
	Эскиз	Поз	Состав	A кН	N кН	M кНм		
K1	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	
СВ2	•		φ20	25			C255	1420.3-36.03.0-1-04 кл. прочности 4.8
Сз1	•		φ20				C255	1420.3-36.03.0-1-04 кл. прочности 4.8
Сз2	□		□ 80x6				C255	
Б1	I		I 35Ш1	138			C255	
Б2	□		□ 16П				C245	
ПР1	□		□ 22П				C245	
PC1	□		□ 120x6				C255	
PC2	□		□ 140x6				C255	
PC3	□		□ 100x6		60		C255	
PPC1		1	□ 100x4				C255	1420.3-36.03.0-1-04
		2	□ 80x4				C255	1420.3-36.03.0-1-04
PPC2		1	□ 100x4		30		C255	1420.3-36.03.0-1-04
		2	□ 80x4				C255	1420.3-36.03.0-1-04
PPC3		1	□ 100x4				C255	1420.3-36.03.0-1-04
		2	□ 80x4				C255	1420.3-36.03.0-1-04
H1	~		H75-750-08				C235	
M1	I		I 30M				C255	1420.3-36.03.0-1-05
БП1	□		□ 120x4				C255	1420.3-36.03.0-1-05
П1	□		□ 100x4				C255	1420.3-36.03.0-1-05
HC1	□		□ 100x6				C255	
HC2		1	-f12				C255	
		2	-f8				C255	
HC3	L		L100x8				C255	
L1		1	C 14п				C245	
		2	ступени ст. рифл. t6				C235	
		3	L100x63x8				C245	
		4	-f10				C245	
OG1		1	L50x5				C235	
		2	L25x3				C235	
		3	-140x4				C235	
OG2		1	L50x5				C235	
		2	L25x3				C235	
		3	-140x4				C235	
Kp1		1	□ 16п				C245	
		2	L63x5				C245	
H2	—	1	Ст. рифл. t6				C235	
См1	□		□ 120x6				C255	
PPC4		1	□ 100x4				C255	
		2	□ 40x4				C255	

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

630201-1-6-1-41-2-КМ3						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 - II очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист
Разработал	Чудова				02.20		P	2
Проверил	Ильина				02.20			
Глав. спец.	Ильина				02.20			
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Схема расположения колонн на отм. 0,000 и стоек факверка на отм. 0,420. Разрезы 1-1, 1a-1a, 2-2.	 Санкт-Петербург	

Схема расположения горизонтальных связей и распорок по покрытию



1. Ведомость элементов см. лист 2.

Инф.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инф.№

630201-І-6-1-41-2-КМЗ						
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 – II очередь. Конструкции металлические. Новое строительство
Разработал	Чудова	02.20				Р
Проверил	Ильина	02.20				З
Глав. спец.	Ильина	02.20				
Н.контр.	Меньшикова	02.20				
Схема расположения горизонтальных связей и распорок по покрытию.						

Схема расположения прогонов покрытия

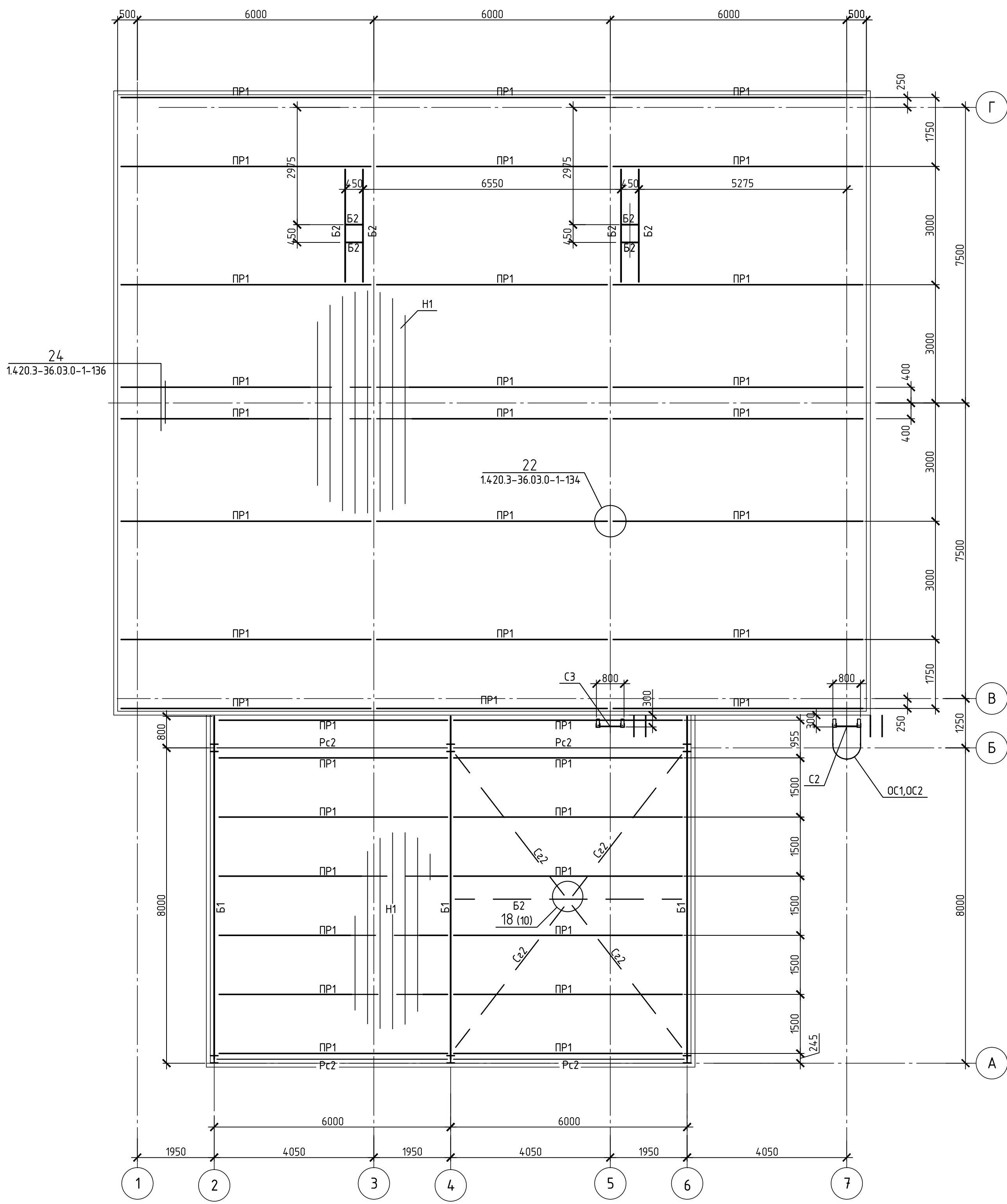
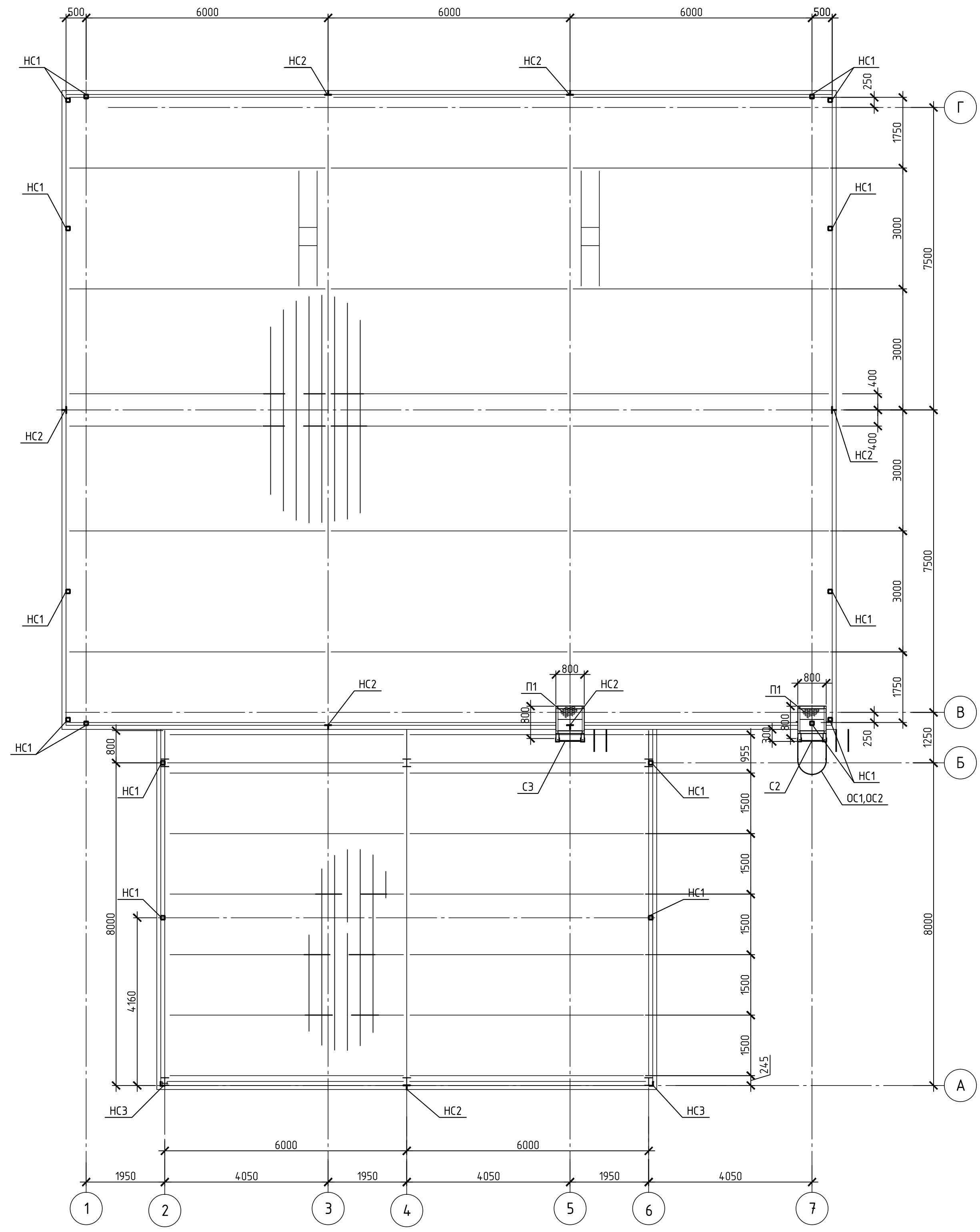


Схема расположения насадок для крепления панелей

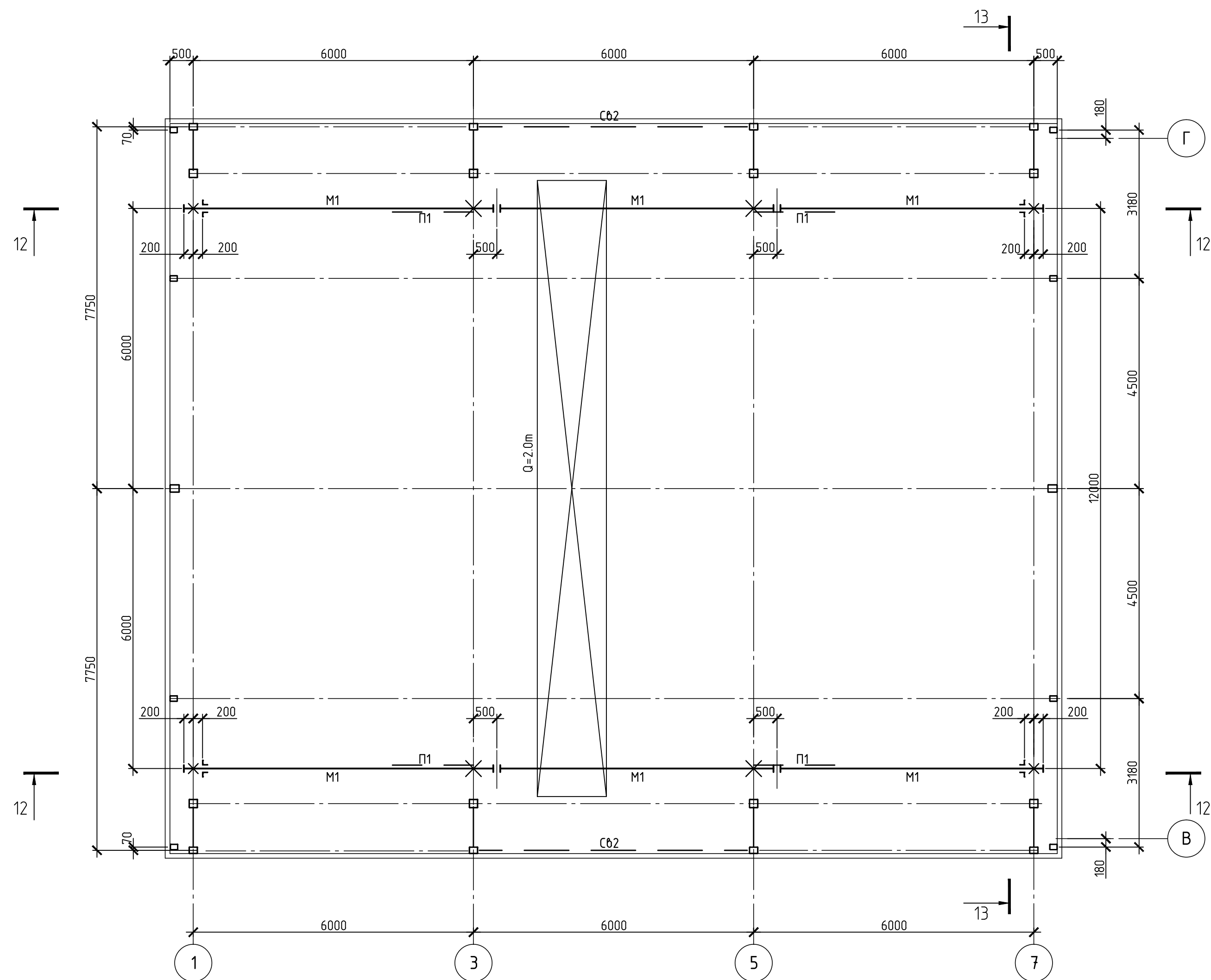


1. Ведомость элементов см. лист 2.
2. Прогоны покрытия в коньке скрепить специальными элементами (100х3), установленными с шагом 1м. Элементы для объединения прогонов покрытия не должны попадать в места опирания нижней гофры профлиста.
3. Профилированный лист крепить к прогонам методом полостной сборки.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

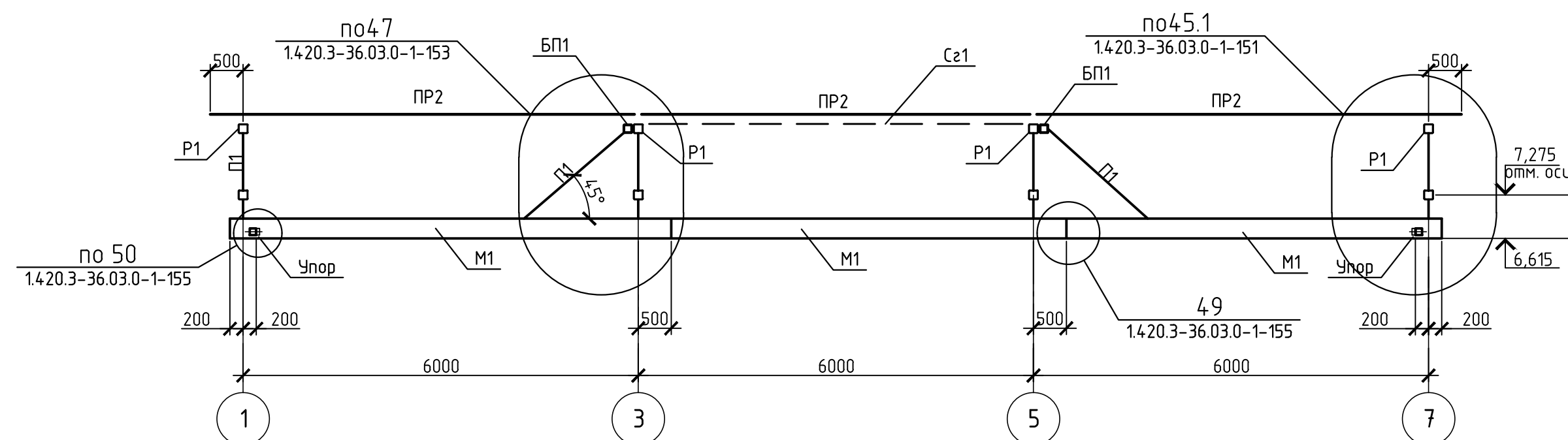
						630201-І-6-1-41-2-КМ3		
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, го. Самара, производительностью 640.0 тыс.м3/сут. Этап І.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Чудова		02.20			Р	4	
Проверил	Ильина		02.20			II очередь. Конструкции металлические. Новое строительство		
Глав. спец.	Ильина		02.20					
Н.контр.	Меньшикова		02.20			Схемы расположения прогонов покрытия и насадок для крепления панелей.		




### Схема расположения монорельсов на отм 6,615



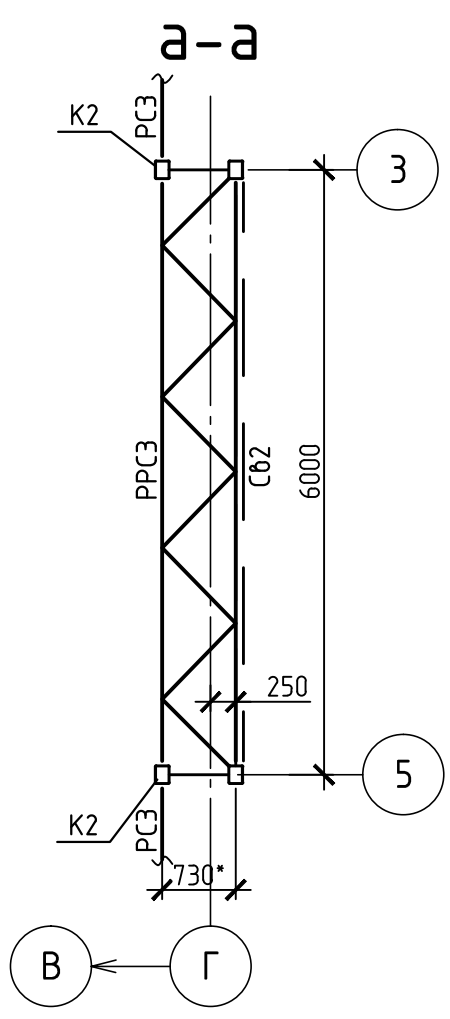
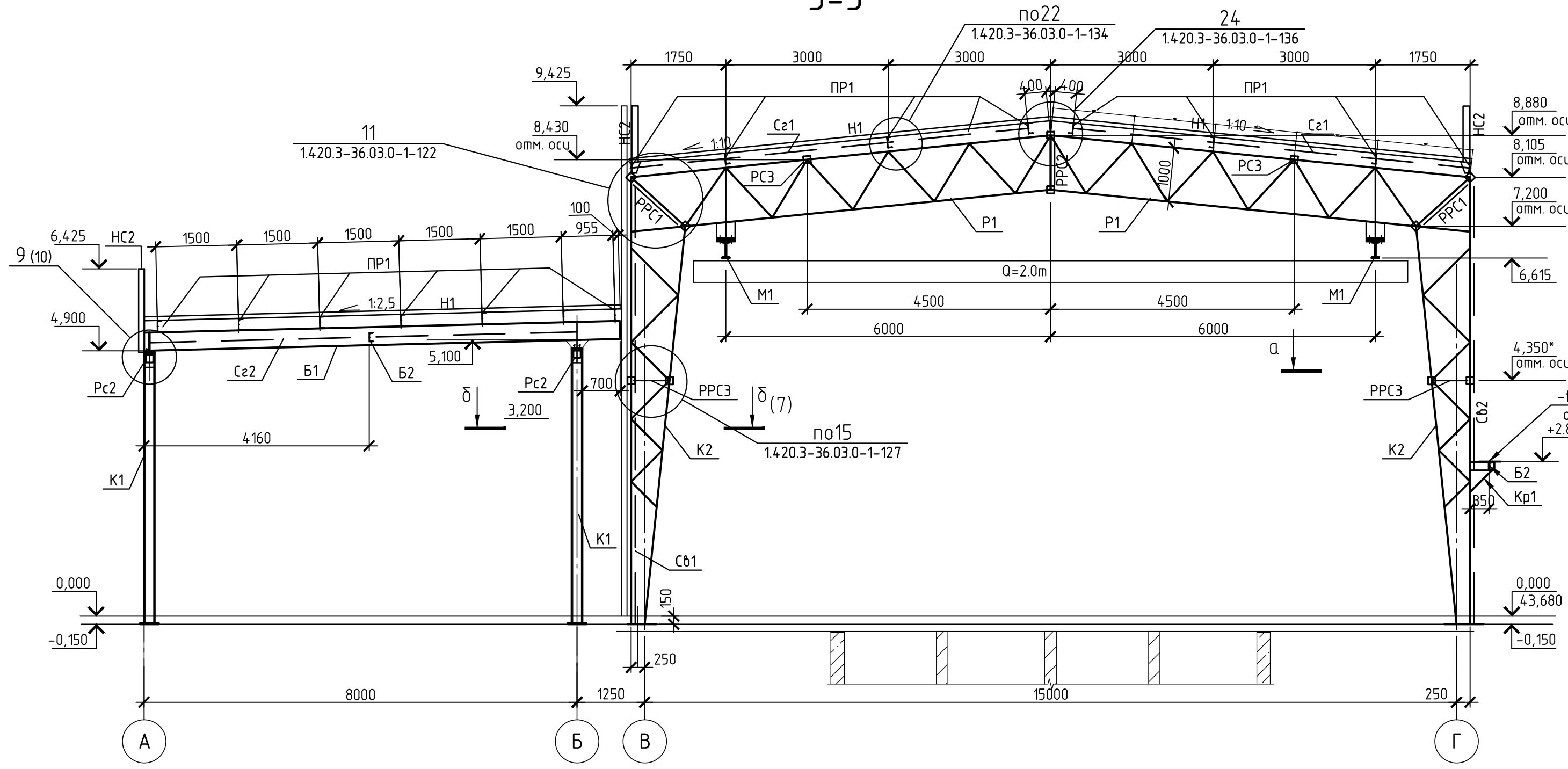
12-12



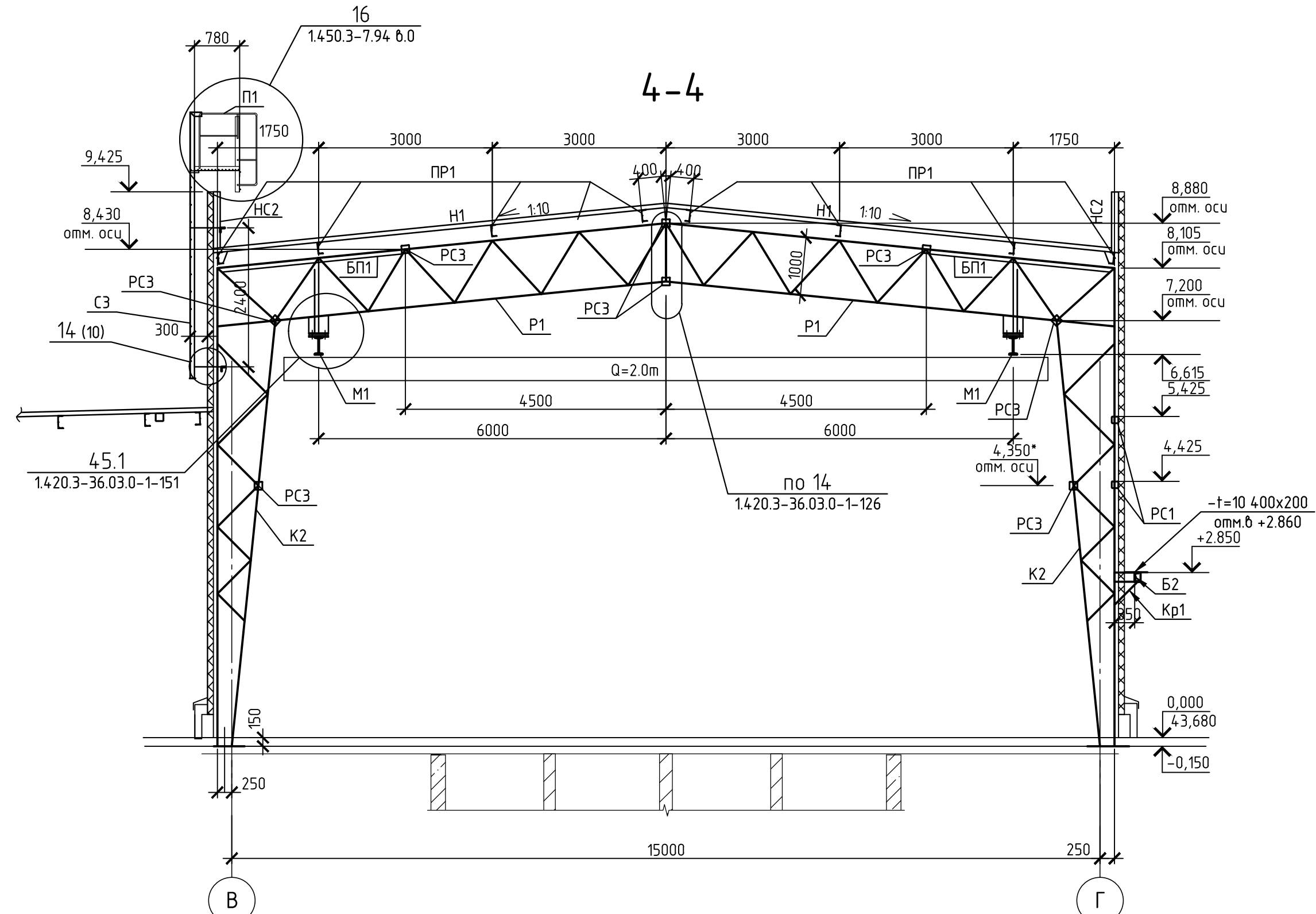
1. Ведомость элементов см. лист 2.

						630201-1-6-1-41-2-КМЗ			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вввод 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 – II очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стация	Лист	Листов
Разработал	Чудоба				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	

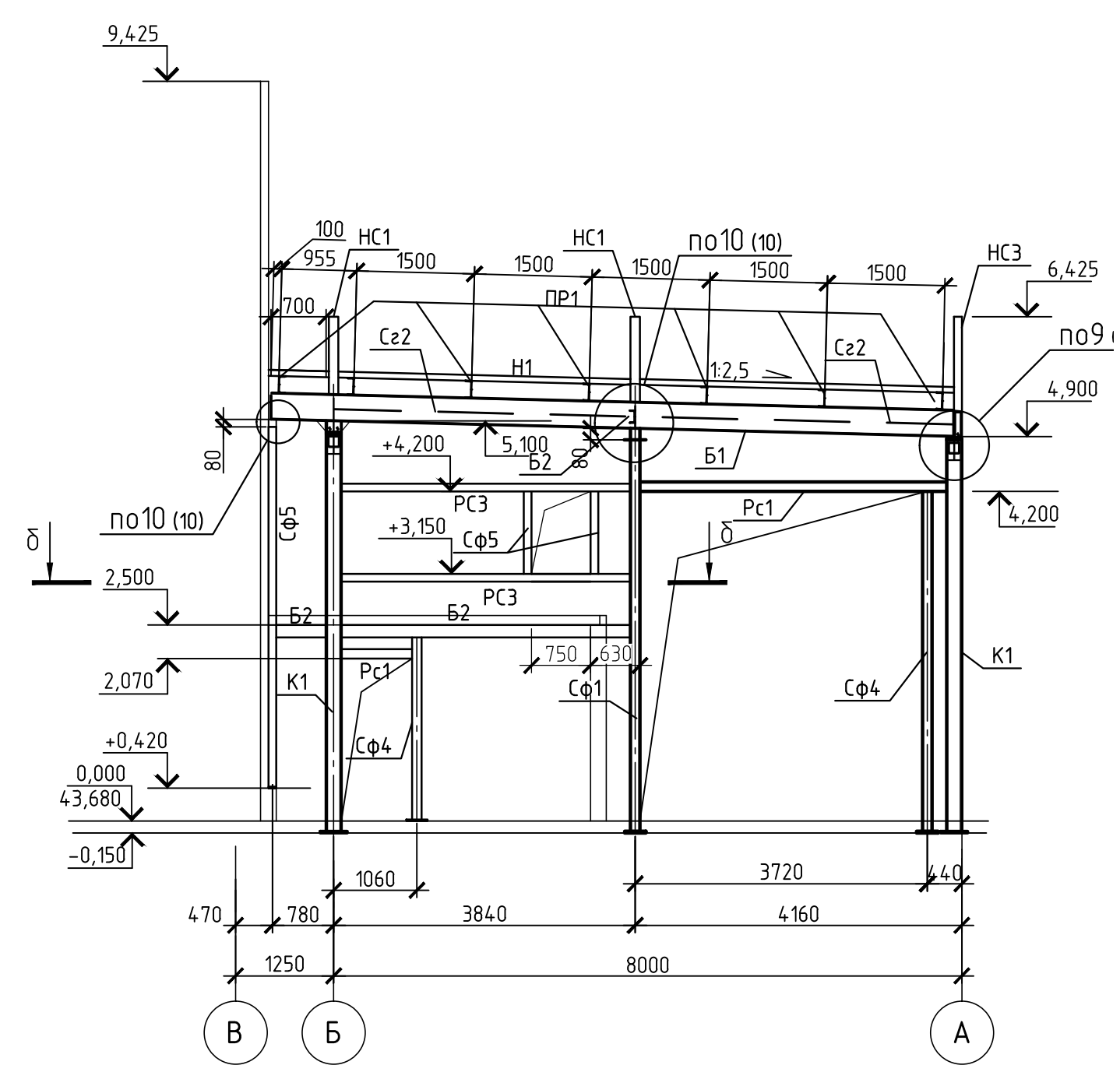
3-3



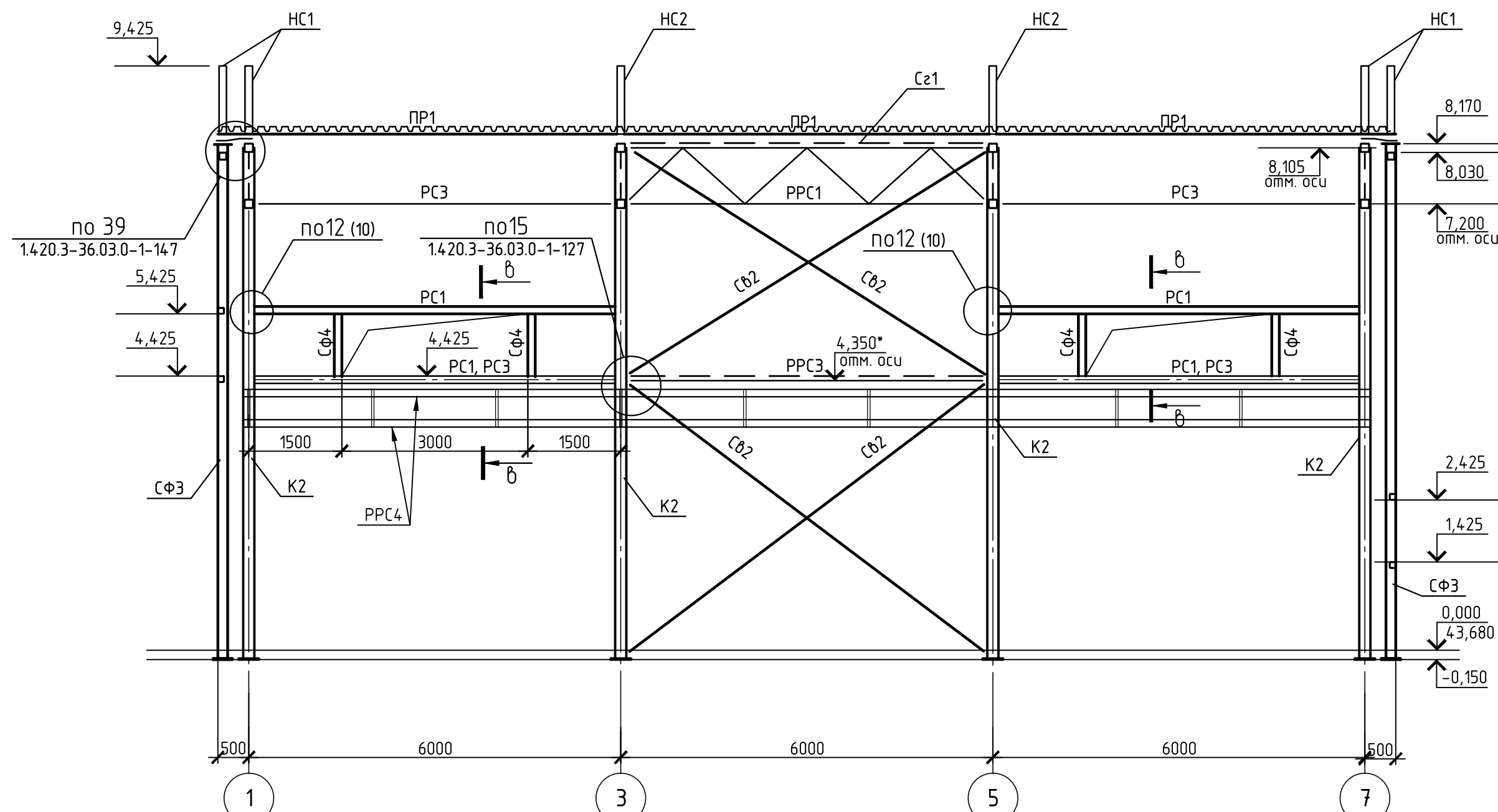
4-4



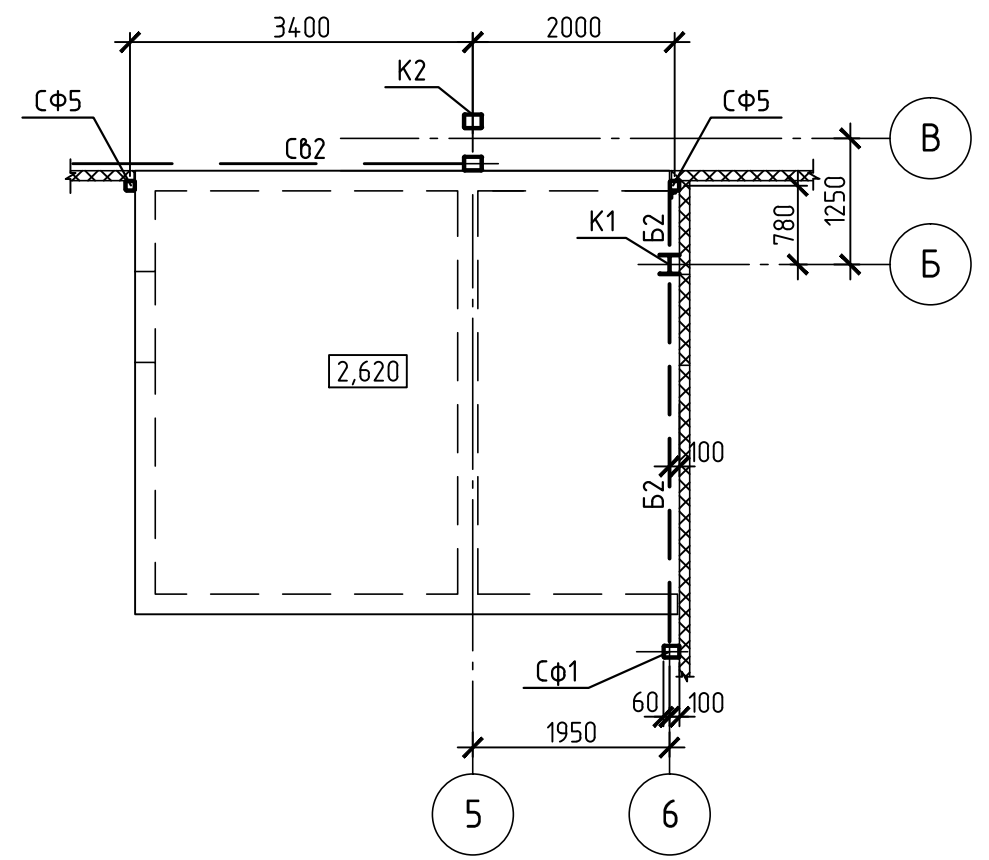
5-5



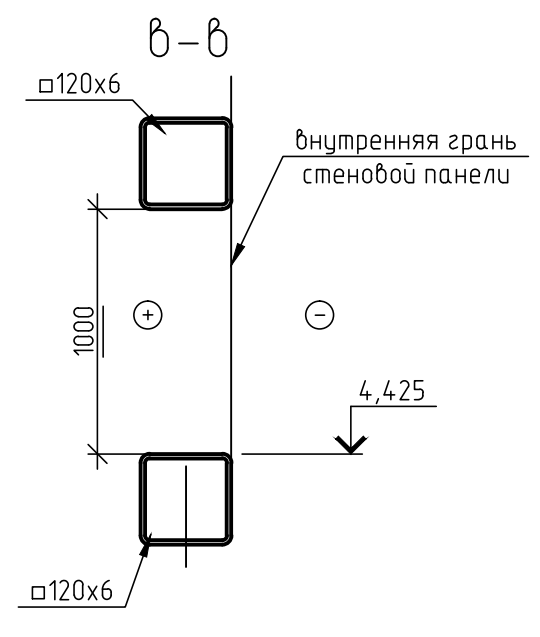
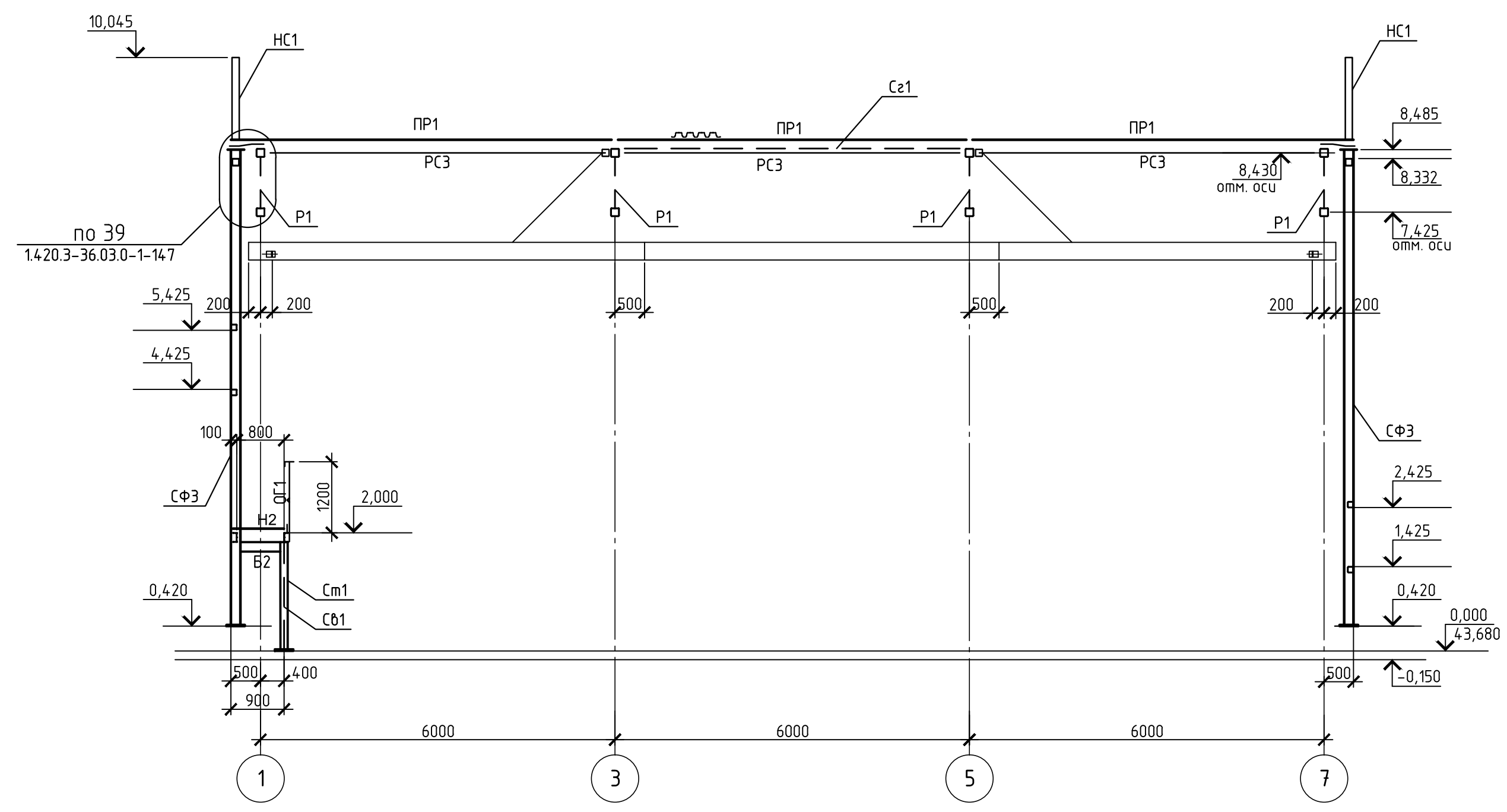
6-6




δ-δ



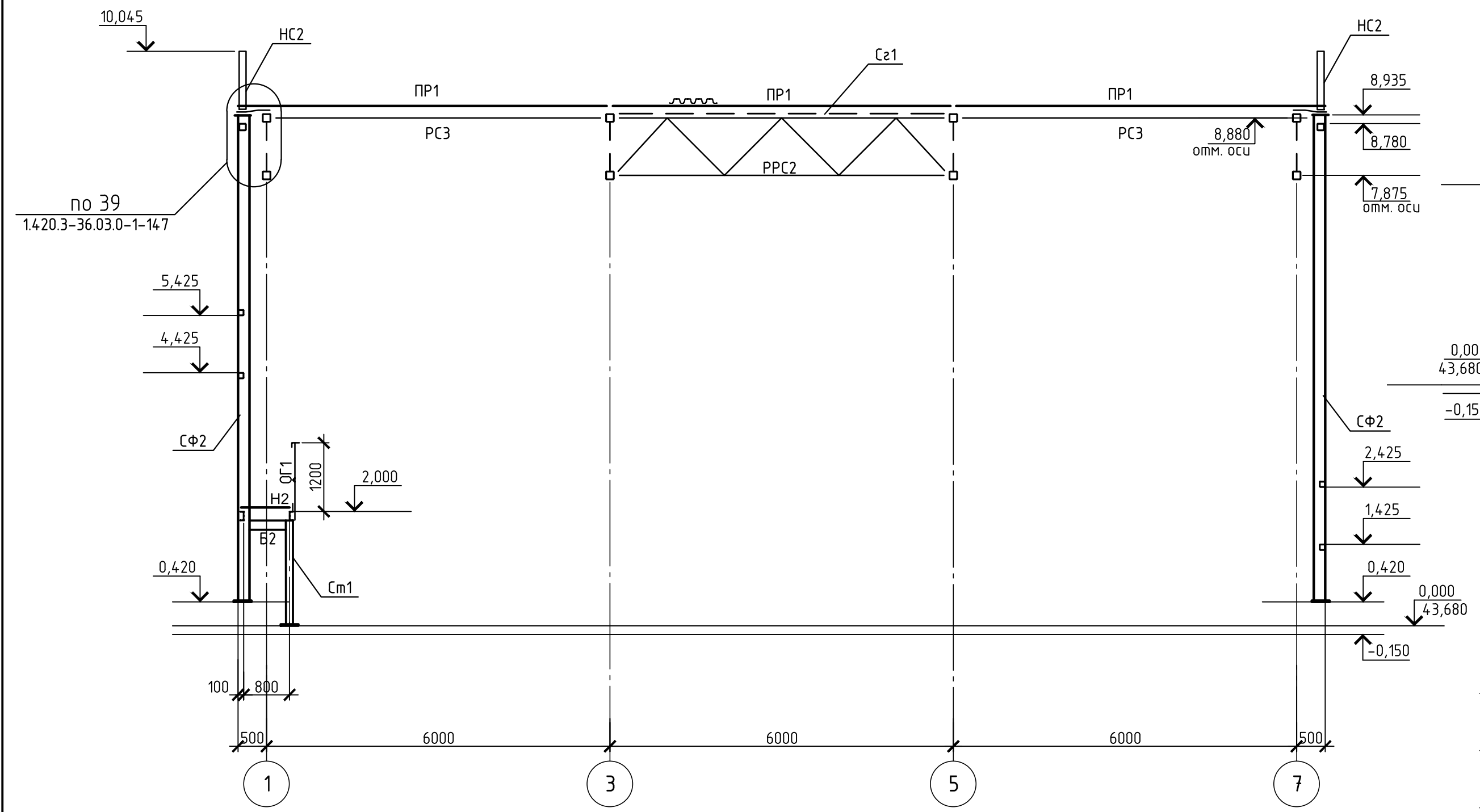
7-7



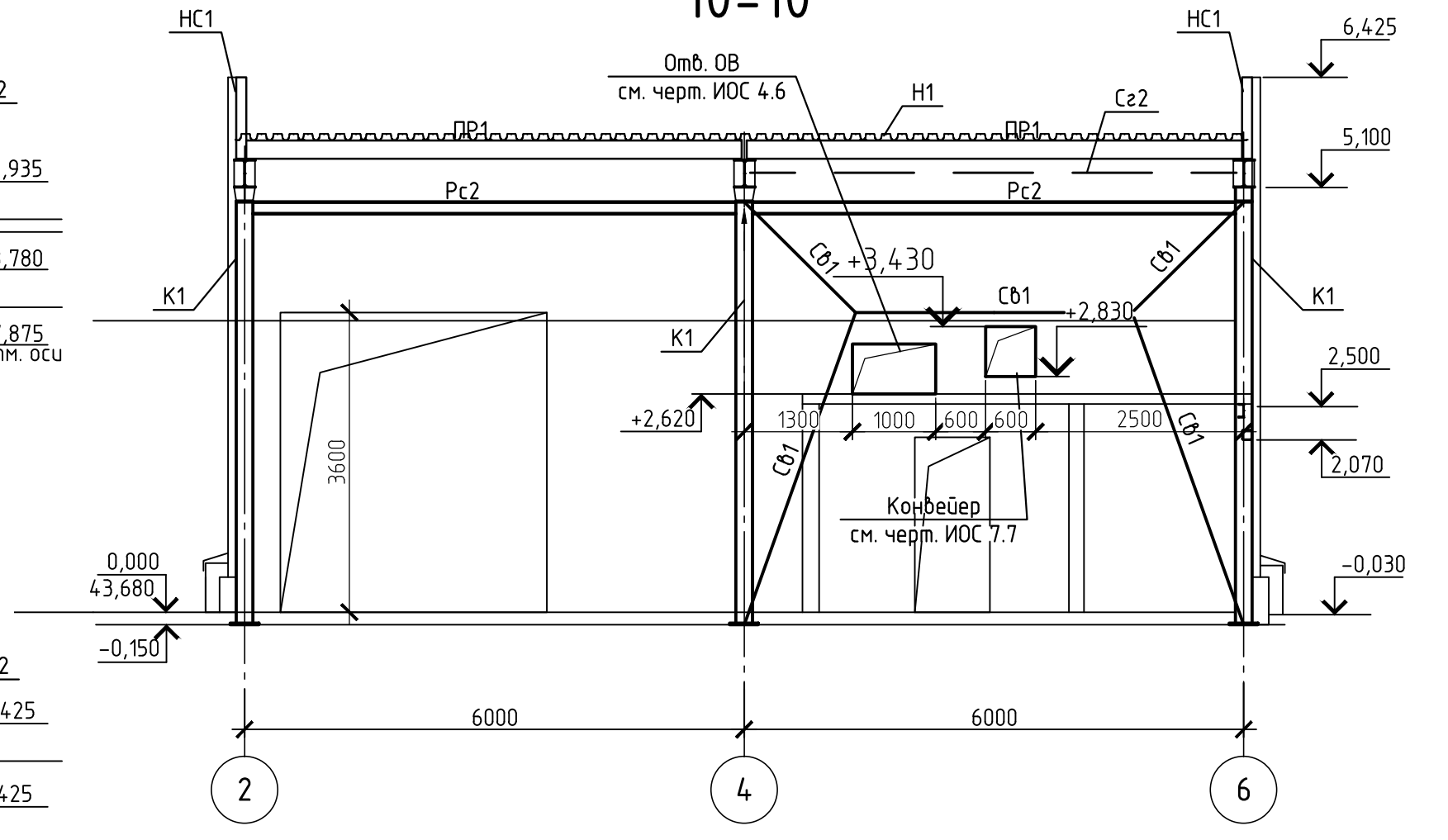
1. Ведомость элементов см. лист 2.  
2. Уточнить при разработке чертежей марки "КМД".

					630201-1-6-1-41-2-КМ3				
					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				
Разработал		Чудова			02.20	Здание решеток с обводным каналом – II очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стация	Лист	Листов
Проверил		Ильина			02.20		Р	6	
Глав. спец.		Ильина			02.20				
Н.контр.		Меньшкова			02.20	Разрезы 3-3...7-7			
						 ГИПРОКОММУТЕЖДОКАНАЛ Санкт-Петербург			

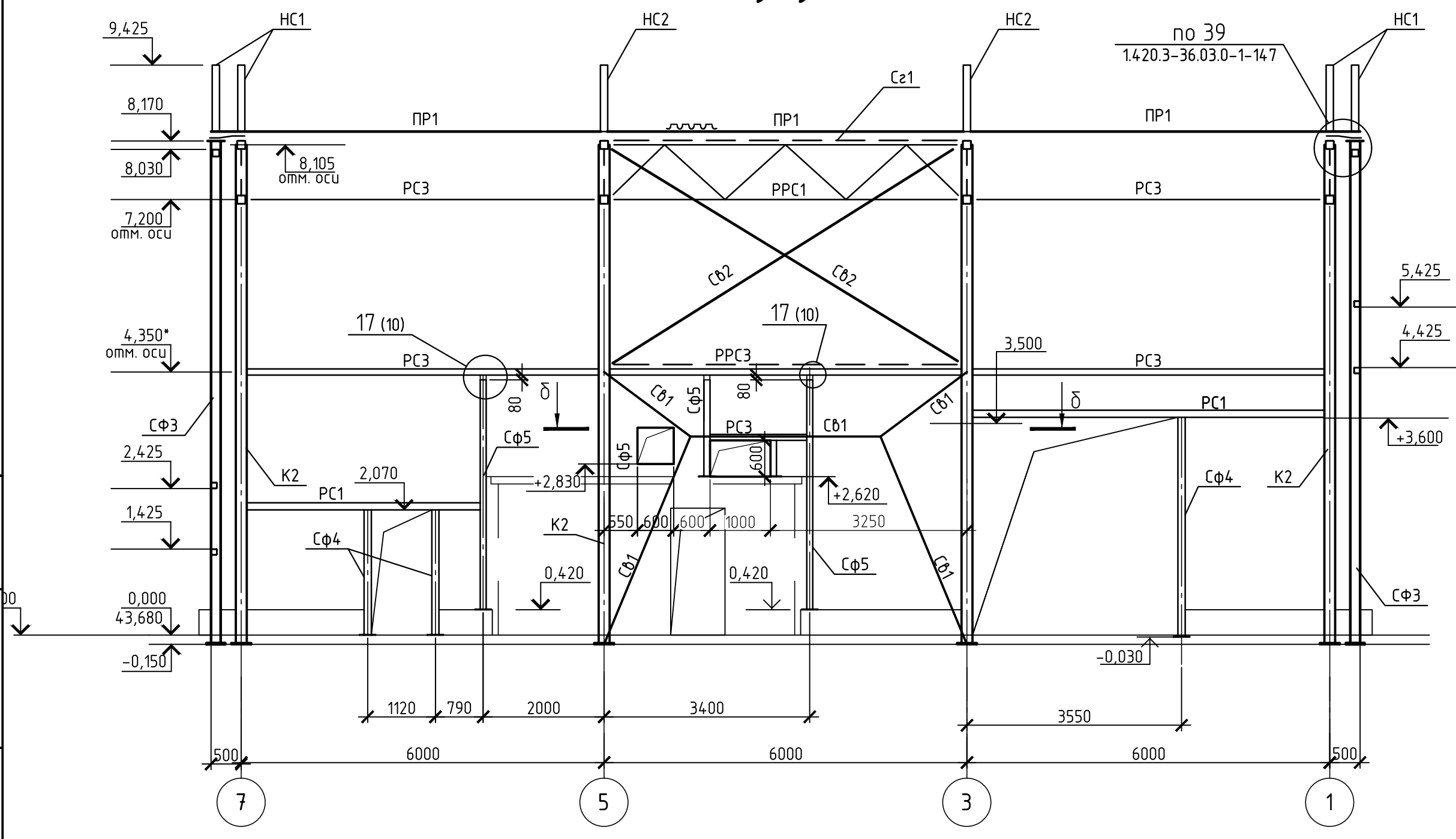
8-8



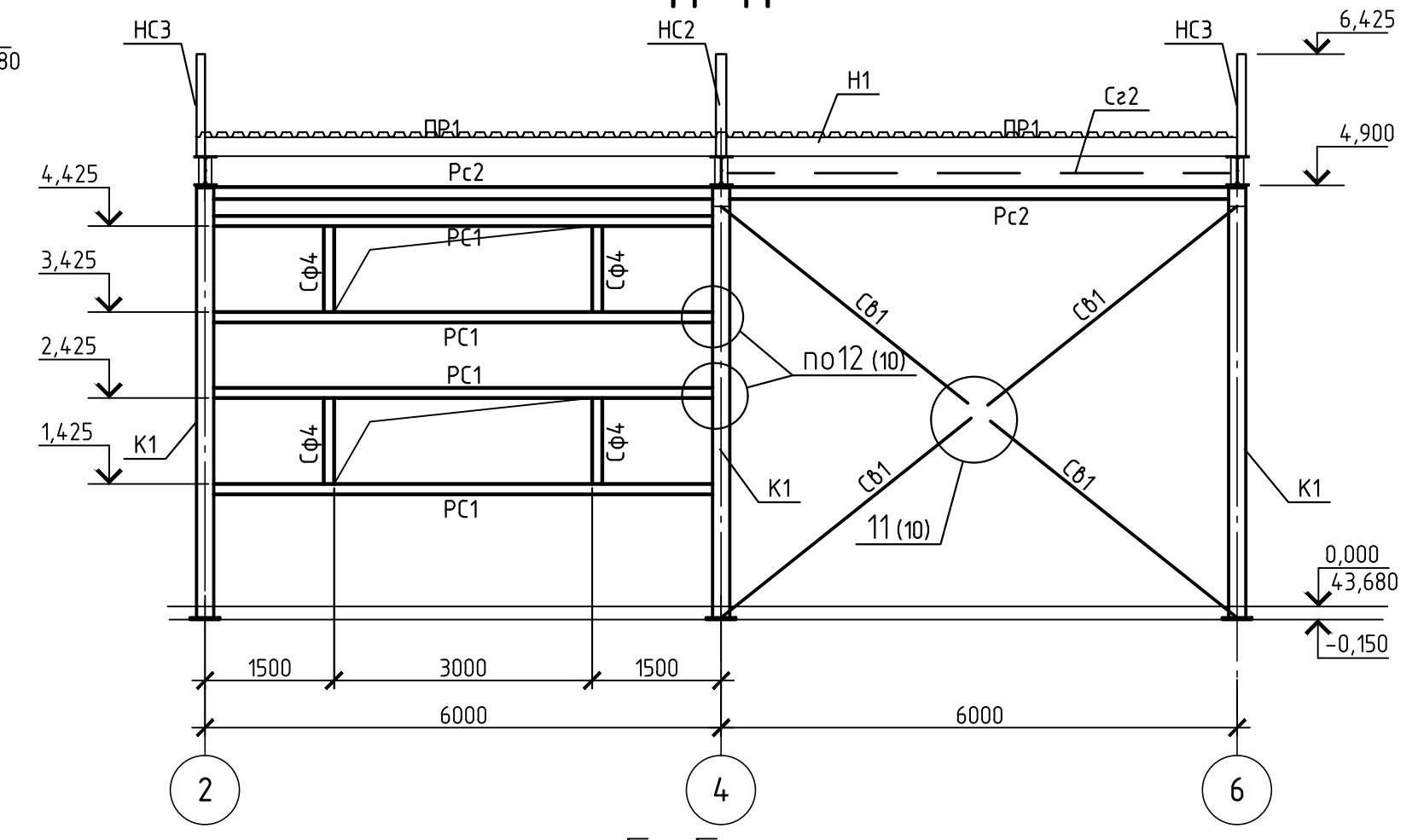
10-10



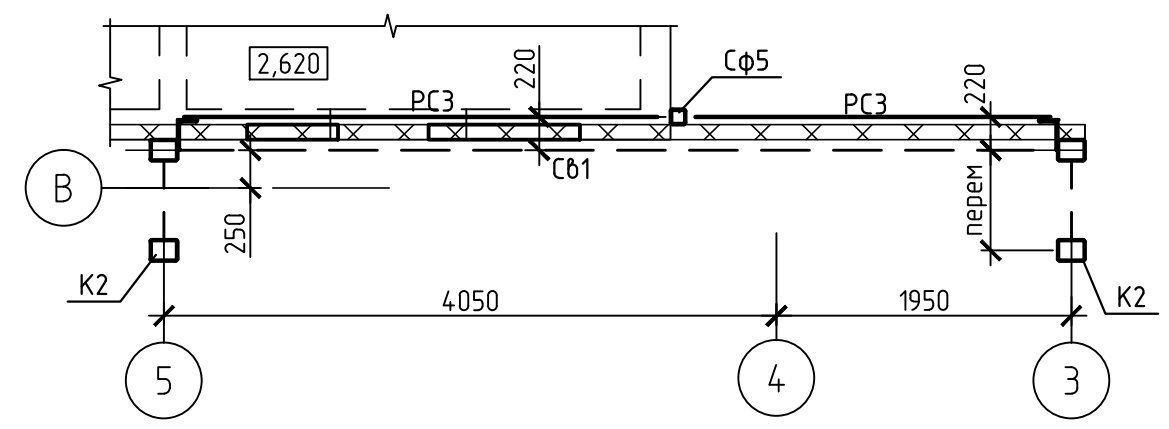
9-9



11-11



δ-δ



1. Ведомость элементов см. лист 2.

Взамен инд.Н  
Подп. и дата  
Инд.Н подл.


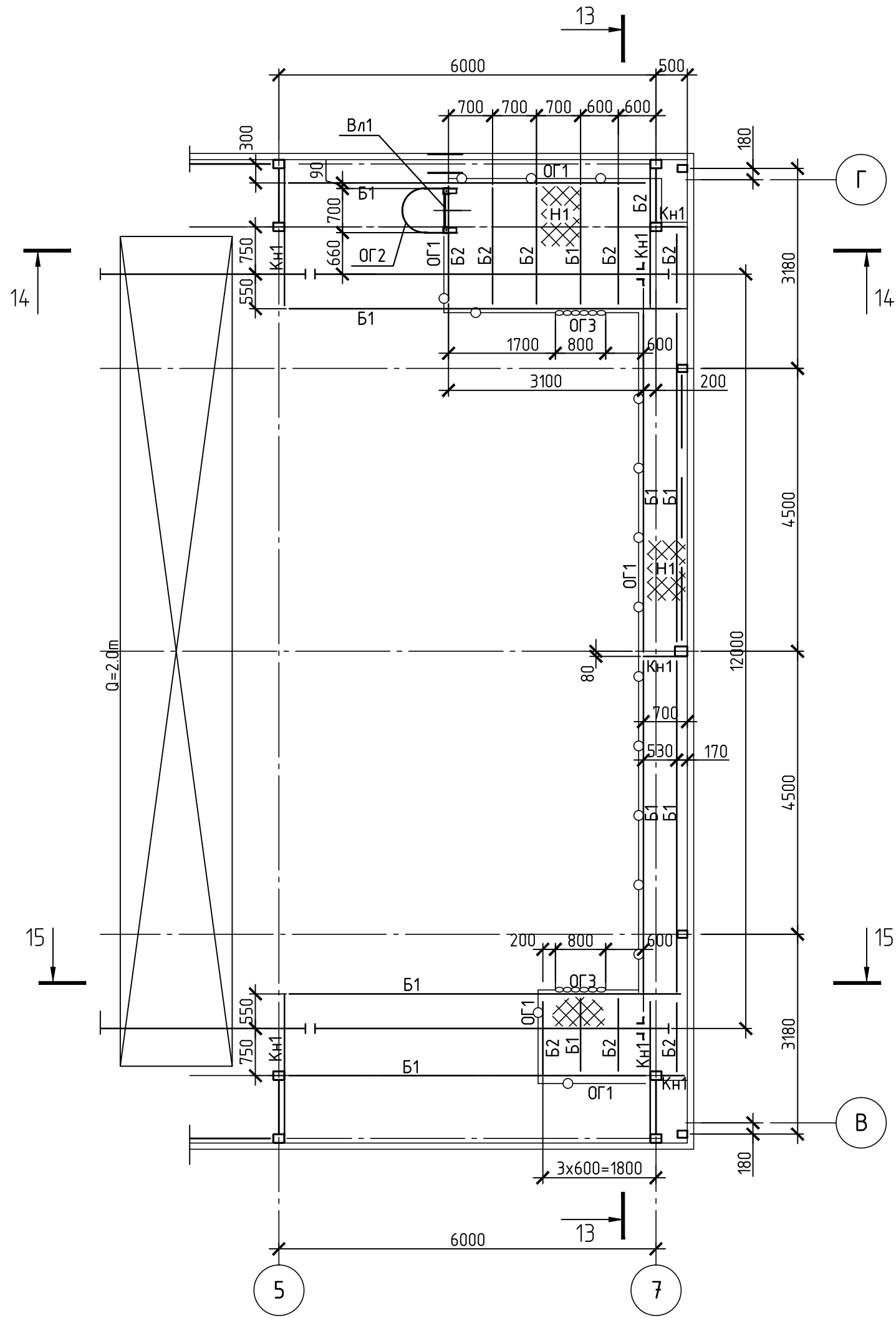
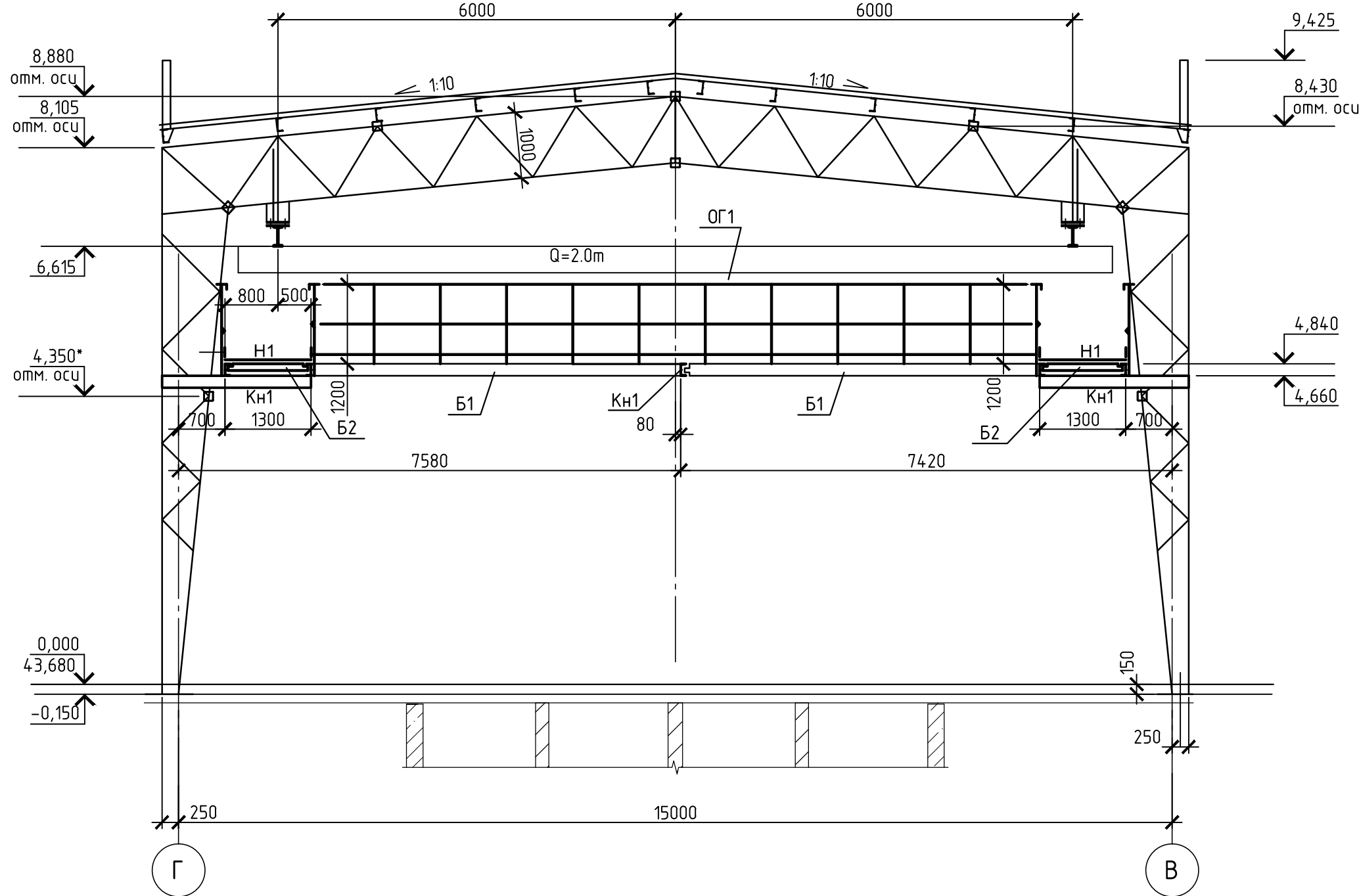
						630201-І-6-1-41-2-КМЗ		
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вввод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640.0 тыс.м3/сут. Этап І.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – ІІІ очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист
Разработал	Чудова	02. 20					Р	7
Проверил	Ильина	02. 20						
Глав. спец.	Ильина	02. 20						
Н.контр.	Меньшикова	02. 20				Разрезы 8-8...11-11.	 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт –Петербург	

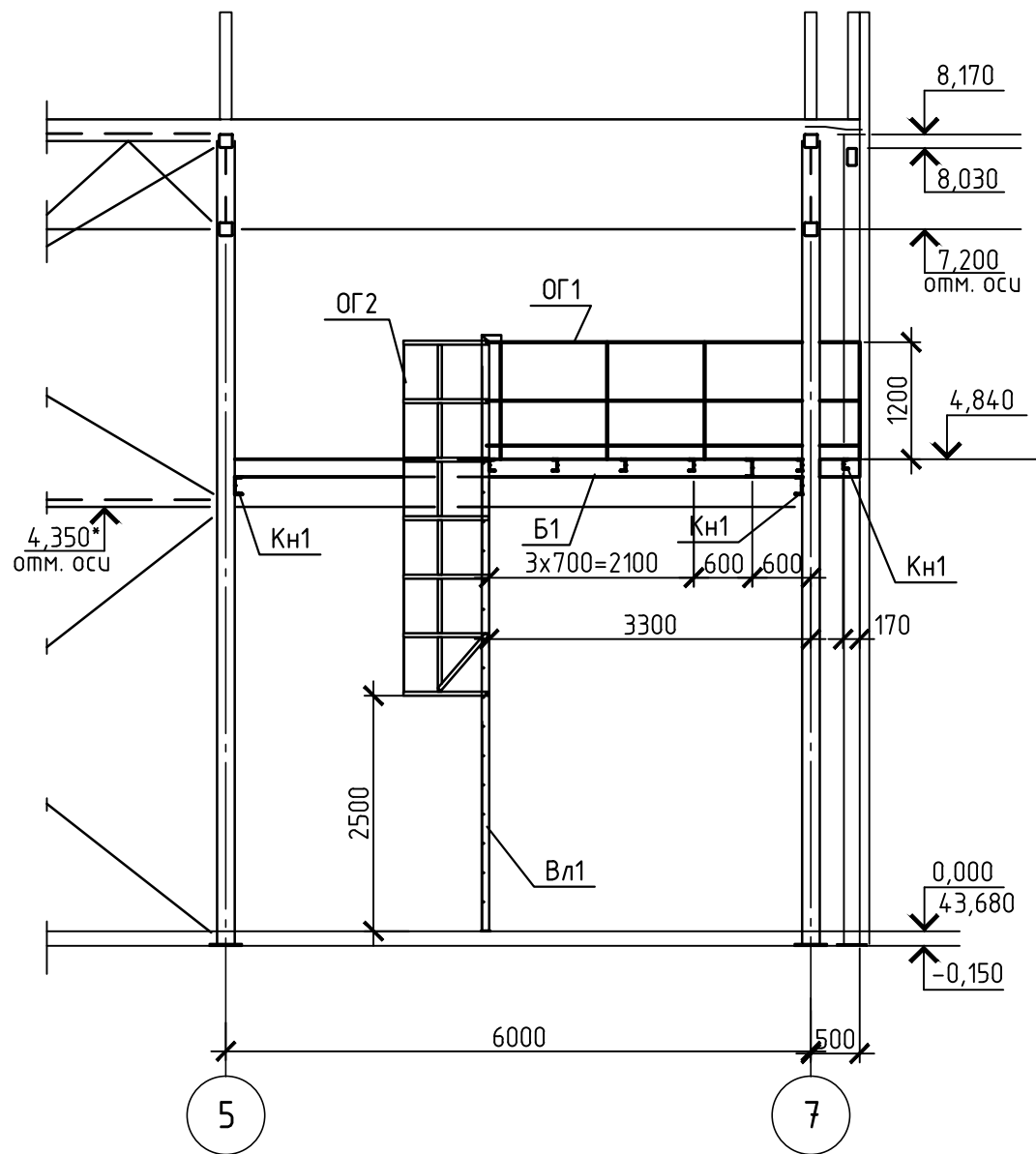
Схема расположения площадки  
для обслуживания крана на отм 4,840



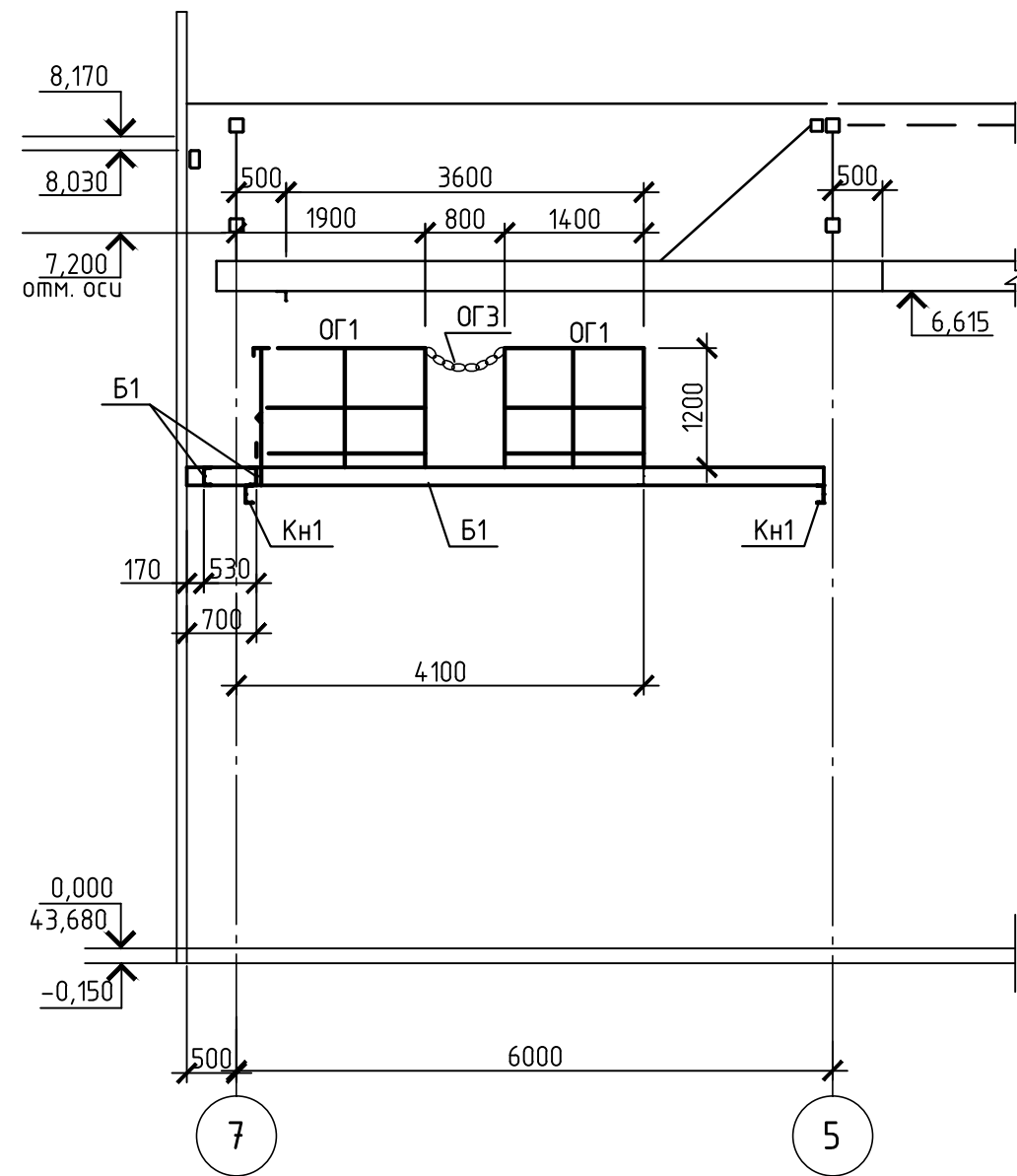
13-13



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	
ОГ1		1	L50x5				C235	
		2	L25x3				C235	
		3	-140x4				C235	
ОГ2		1	-40x4				C235	
		2	-40x4				C235	
Вл1		1	L 100x8				C245	
		2	ст. кр. Ø18				C235	Съемное ограждение
ОГ3			Цепь 1-11x33				C235	
Б1			С 18п				C245	
Б2			С 12п				C245	
Кн1			С 18п				C245	

						630201-I-6-1-41-2-КМЗ		
						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 – II очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист
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.		









Схема расположения стоек на отм. 0,000

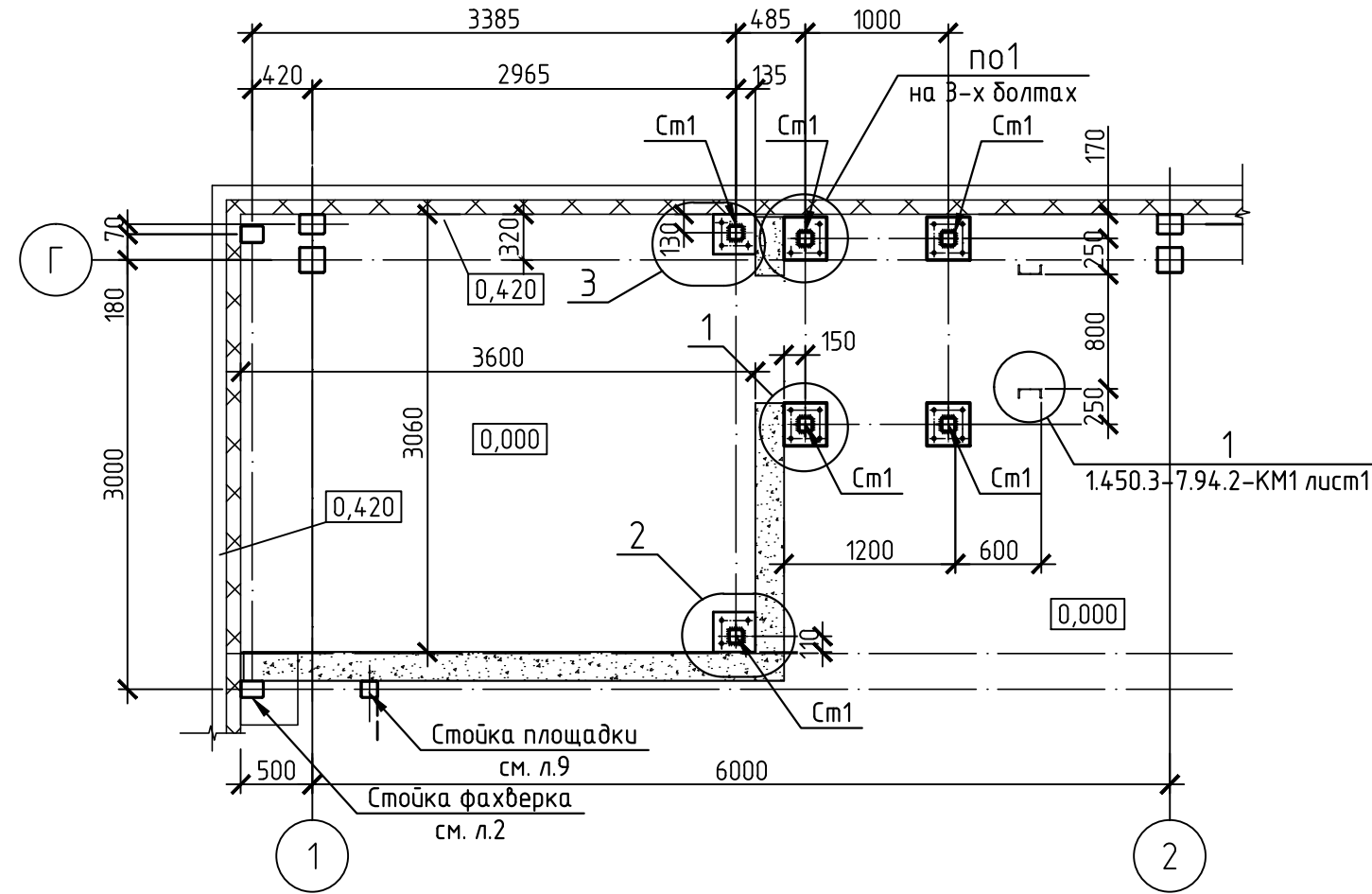
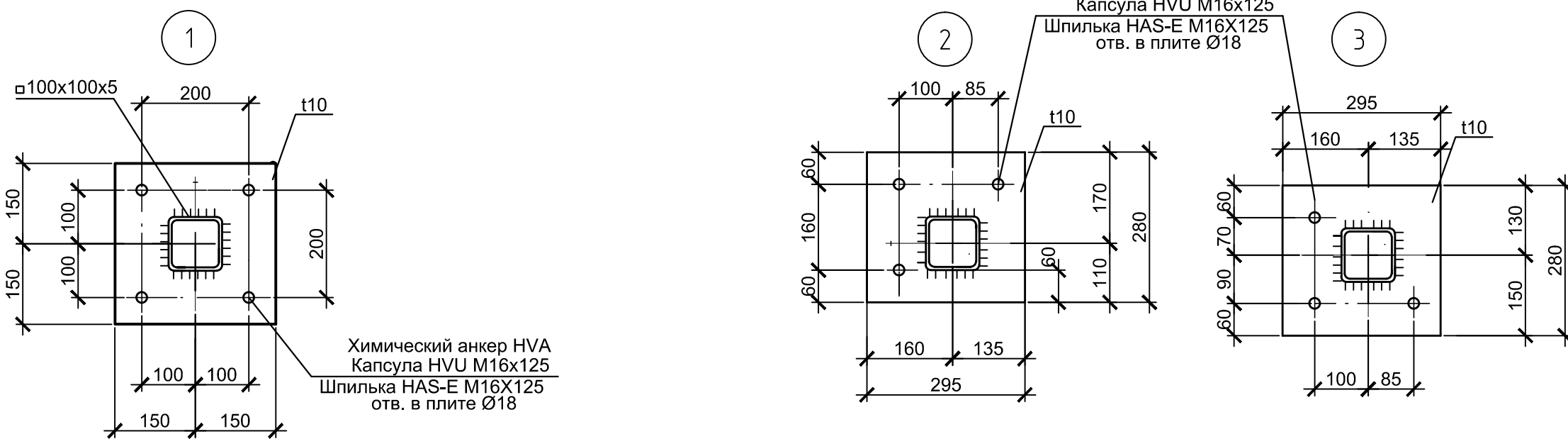
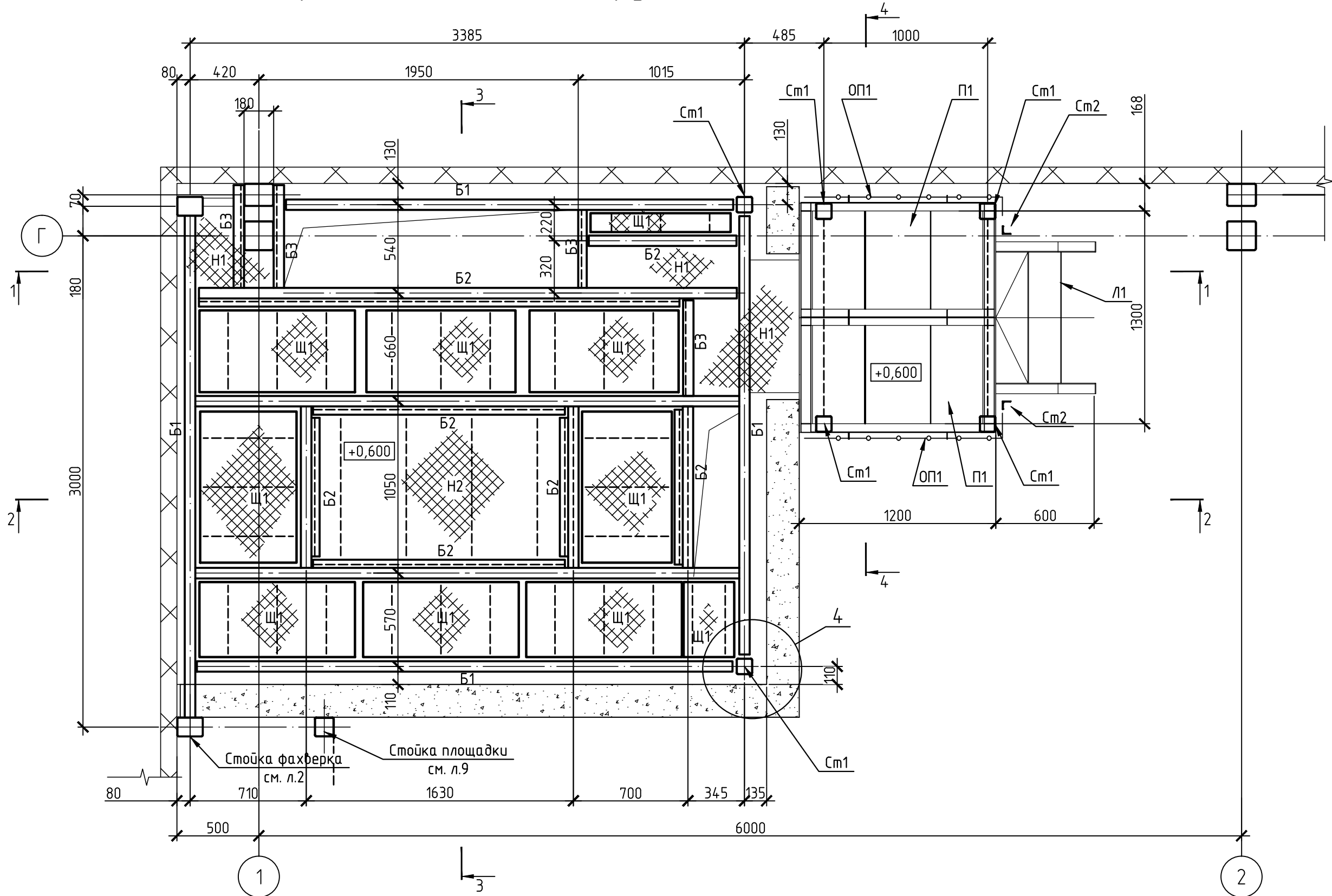
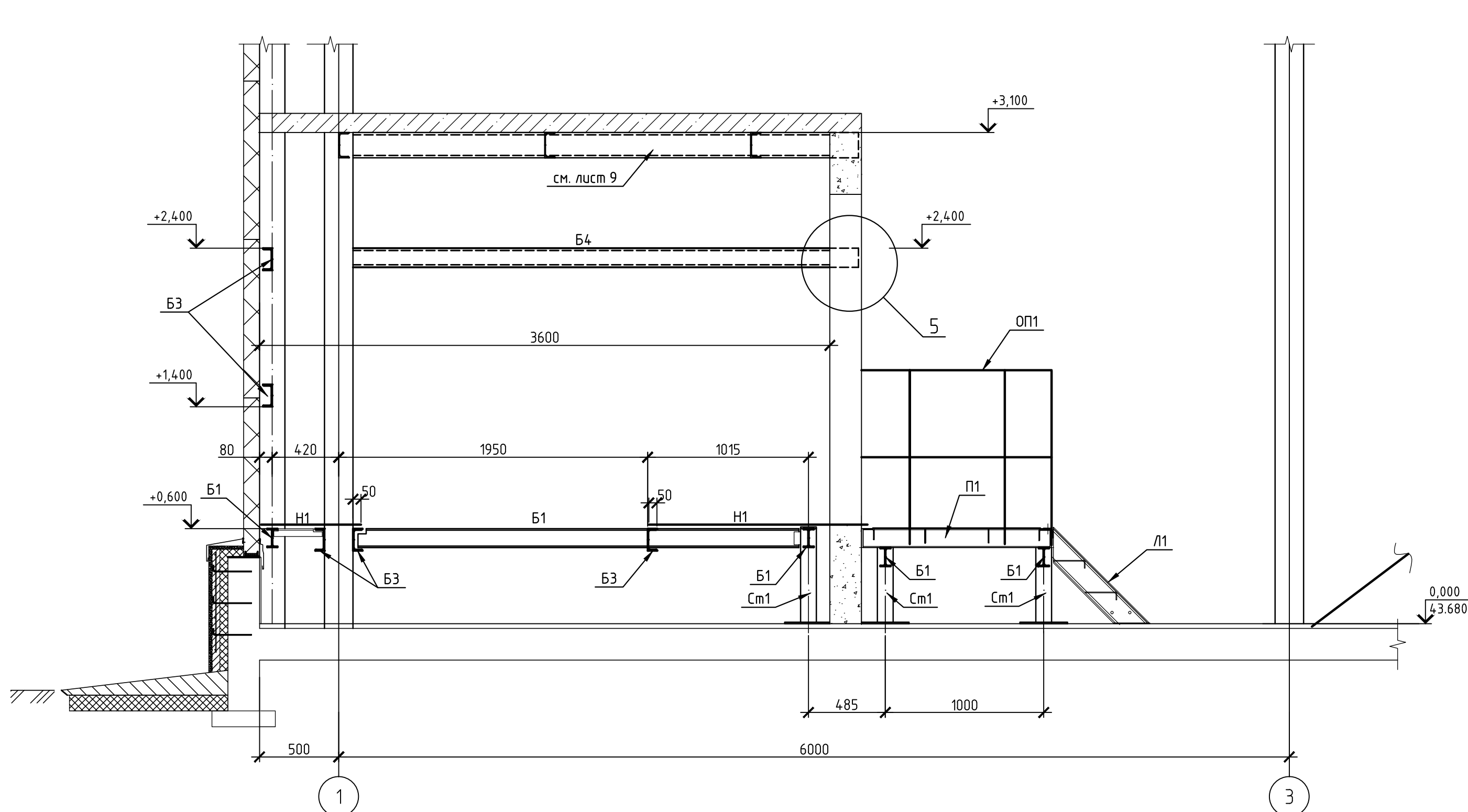


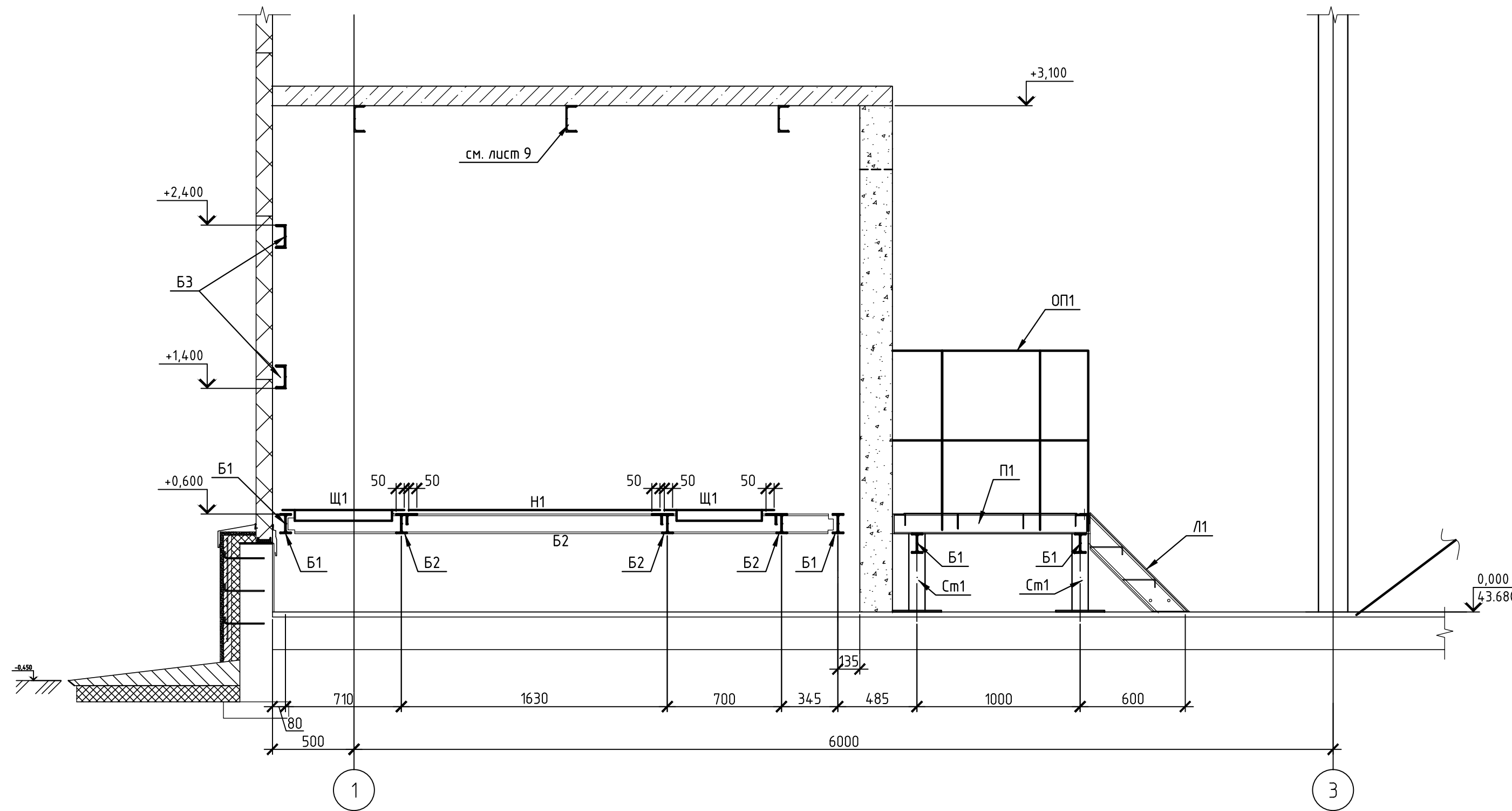
Схема расположения конструкций пола на отм. +0,600



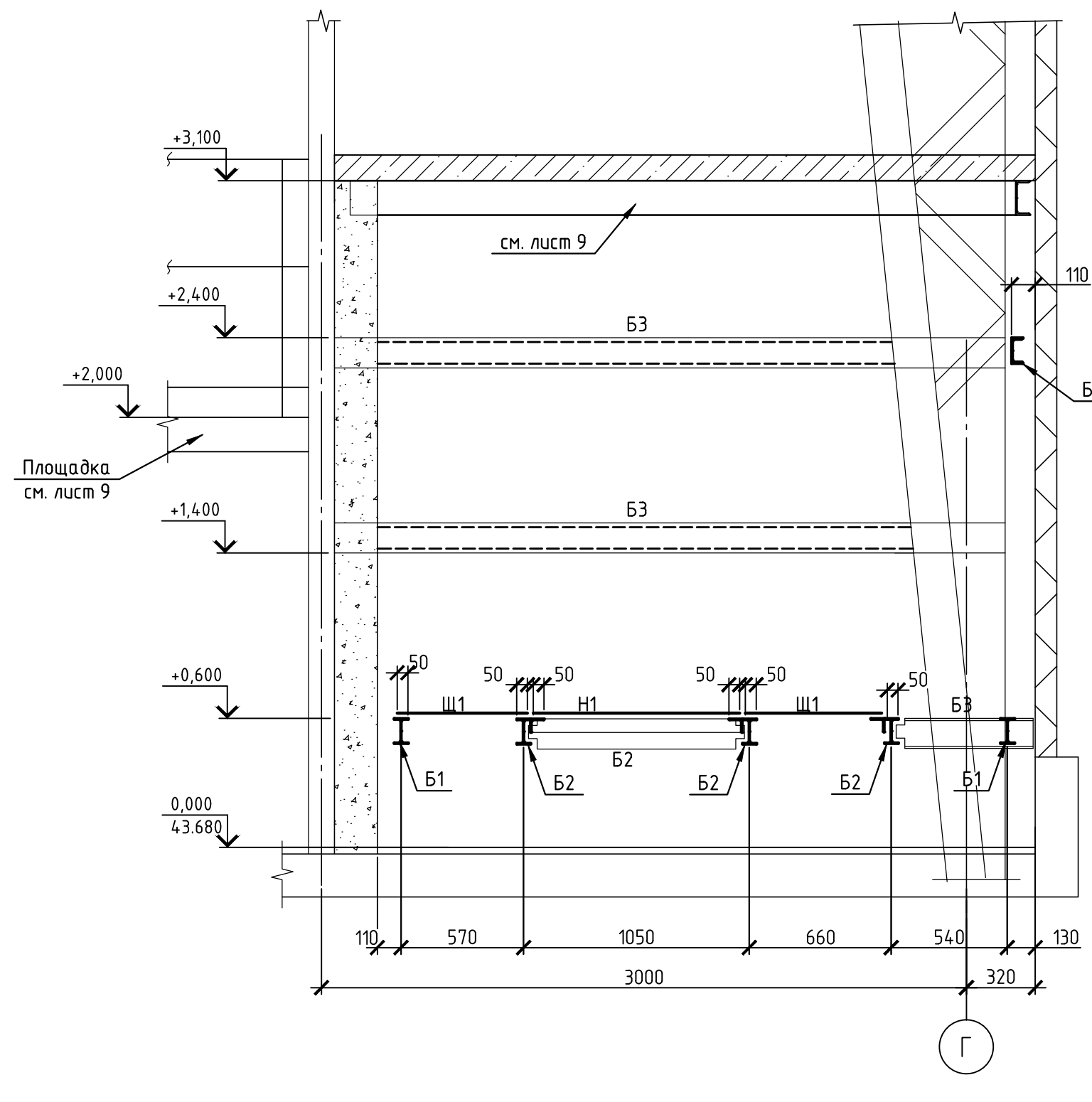
1-1



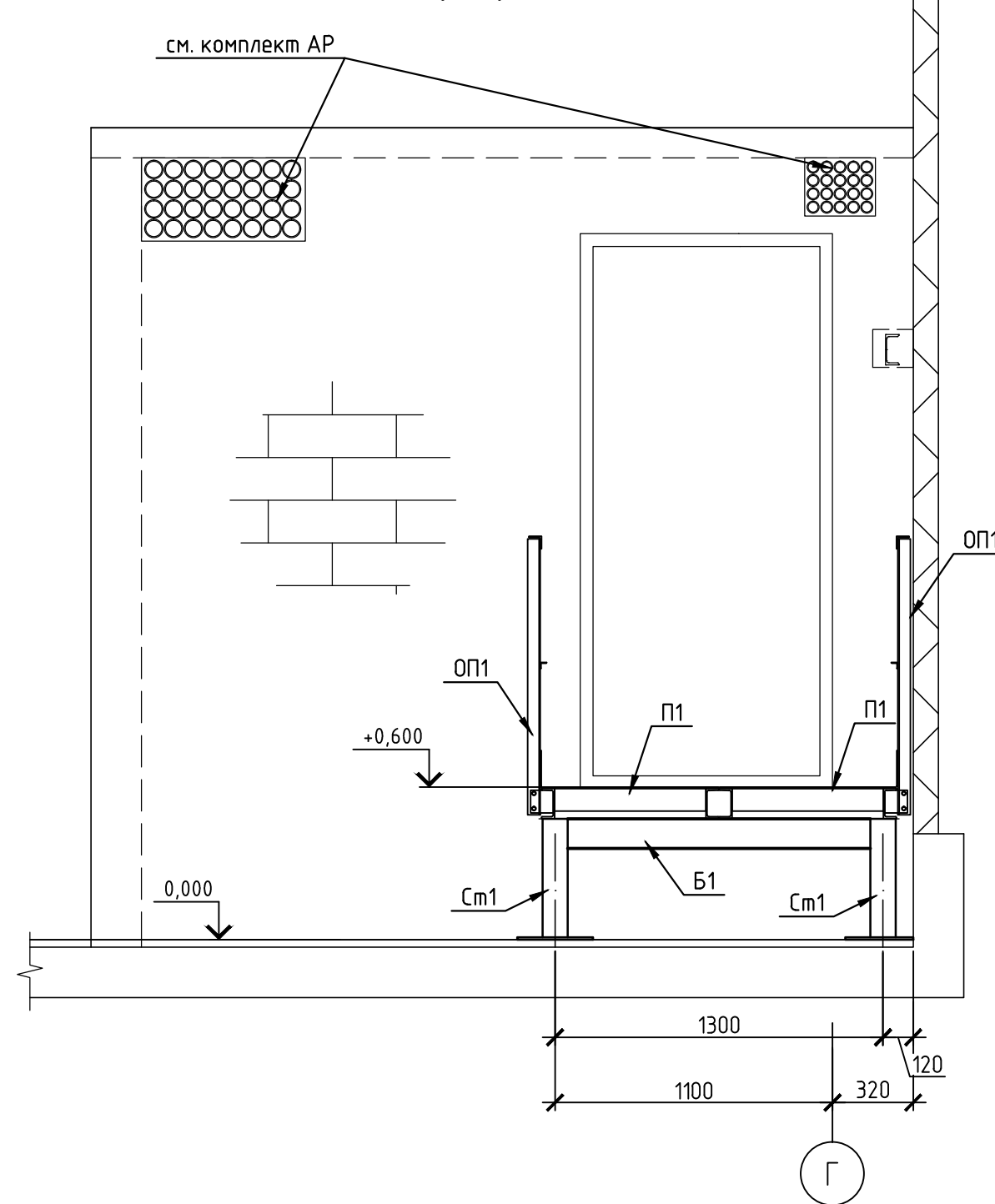
2-2



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				С245
Б2		1	I 12Б1				С245
		2	L63x5				С245
		3	-16				С235
Б3			С 14П				С245
Б4			С 12П				С245
Н1			Ст. рифл. 16				С235
Н2		1	Ст. рифл. 16				С235 ш.400
		2	-4x40				С235
См1			□ 100x6				С255
См2			L50x5				С235
Щ1		1	Ст. рифл. 16				С235
		2	-4x40				С235 ш.250-300

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 доковое ОПБГ-12.12	2	21.40	

630201-1-6-1-41-2-КМ3


						Сторонних допущений. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительность 640.0 тыс.м3/сут. Этап I.								
Изм.	Кат. уз.	Лист	Н. док.	Подп.	Дата	Разработал	Чудова	02.20	Проверил	Ильина	02.20	Лист	12	Листов
						Здание решетки с обводной канализацией в черере. Строительство мата площадки. Новое строительство								
И.контр.	Меньшикова	02.20	Схема расположения конструкций пола на отм. +0,600											



Масса металла по элементам конструкции, т (начало)																				16
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размер профиля	№ п.п.	Здание решеток										Помещение сбора и отгрузки контейнеров				Наружные конструкции (лестницы, площадки, оград) Типовые конструкции	Итого	
				Колонны	Покрытие	Фахверк	Связи, распорки	Крановые конструкции	Площадки	Лестницы	Ограждение	Фальшпол в электроцтовой	Опоры под коммуникации	Колонны	Покрытие	Фахверк	Связи, распорки			
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								0.12				0.68
		Итого:	12	0.62	1.62	0.4	0.21	0.73	0.12	0.01		0.06	0.09			0.25	0.13	0.17	0.07	4.48
	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	Н75-750-08	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	

Итого: 16

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

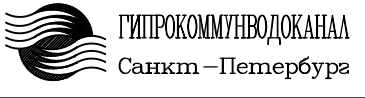
						630201-І-6-1-41-2-КМ3					
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической очистки сточных ввд от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап І.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом - II очередь. Конструкции металлические. 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)					

окончание см. лист 14

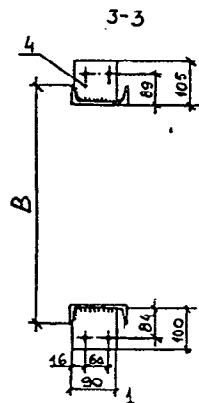
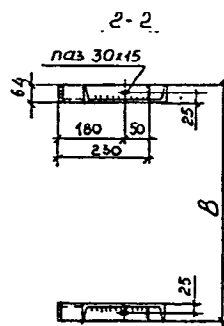
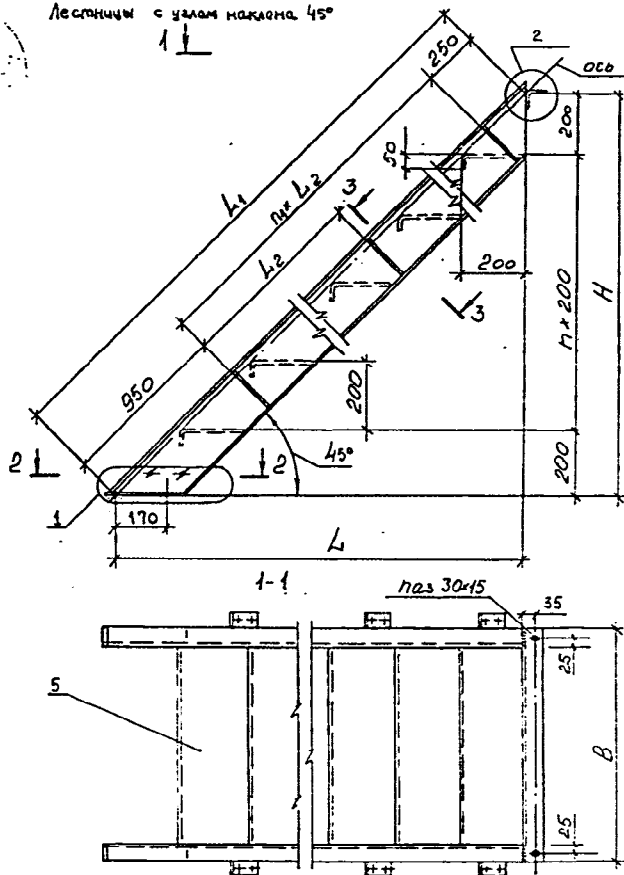
17																				
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размер профиля	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, т (окончание)																
				Здание решеток										Помещение сбора и отгрузки контейнеров				Наружные конструкции (лестницы, площадки, 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 НАS- Е 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-6-1-41-2-КМ3		
							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 - II очередь. Конструкции металлические. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чудова				02.20		Р	14	
Проверил	Ильина				02.20				
Гл.б. спец.	Ильина								
Н.контр.	Меньшикова				02.20	Спецификация металлопроката (окончание)	 ТИПИРОКОМУТЕХНОЛОЖАНАЛ Санкт-Петербург		

Лестницы с углом наклона 45°



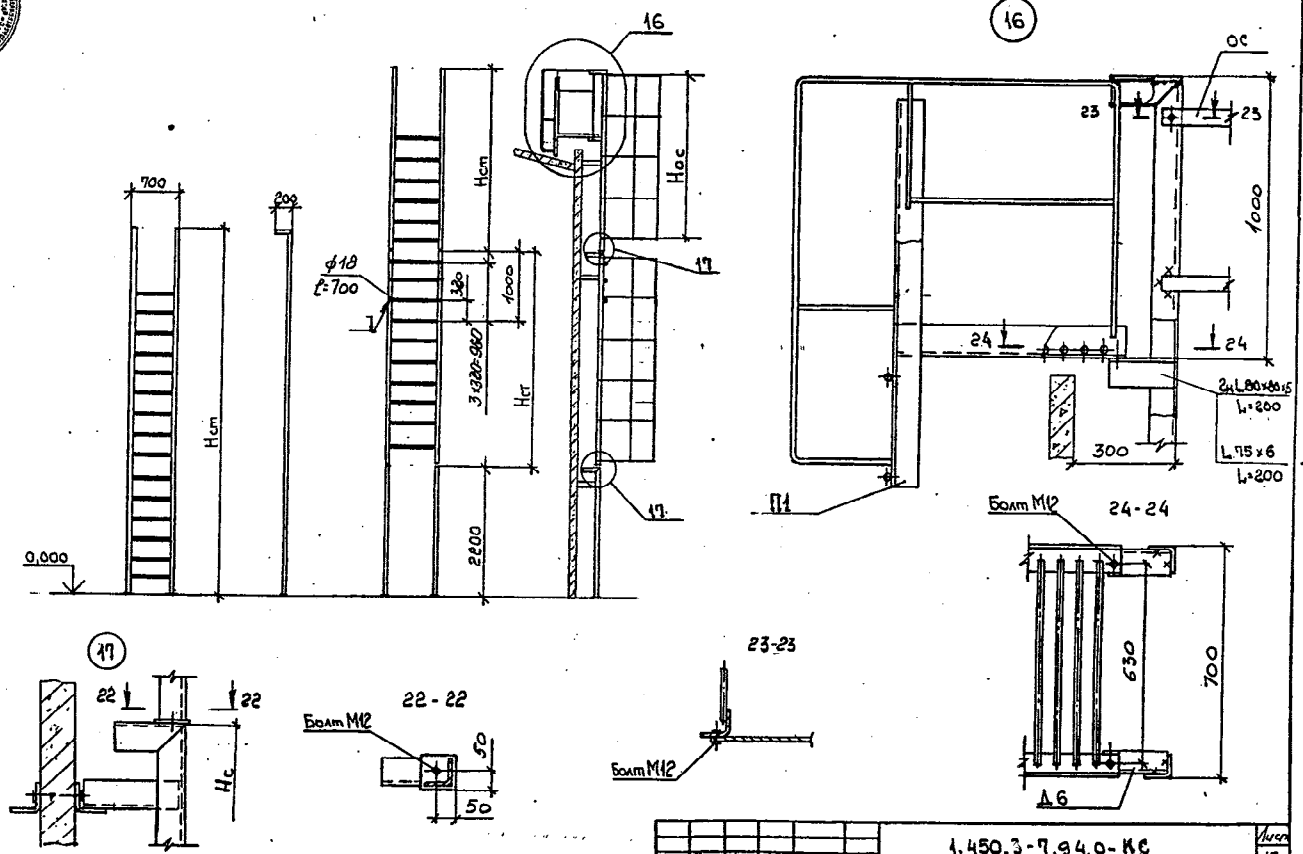
1. Сборка по ГОСТ 14791-76
2. Все от ф 15, кроме оговоренных
3. Номенклатуры лестницы и ступеней см. 1.450.3-7.94.2-КМ1.1; 1.450.3-7.94.2-КМ1.2; 1.450.3-7.94.2-КМ1.3

Изм	Сд	Изд	Изд	Проект	Изд
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5

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

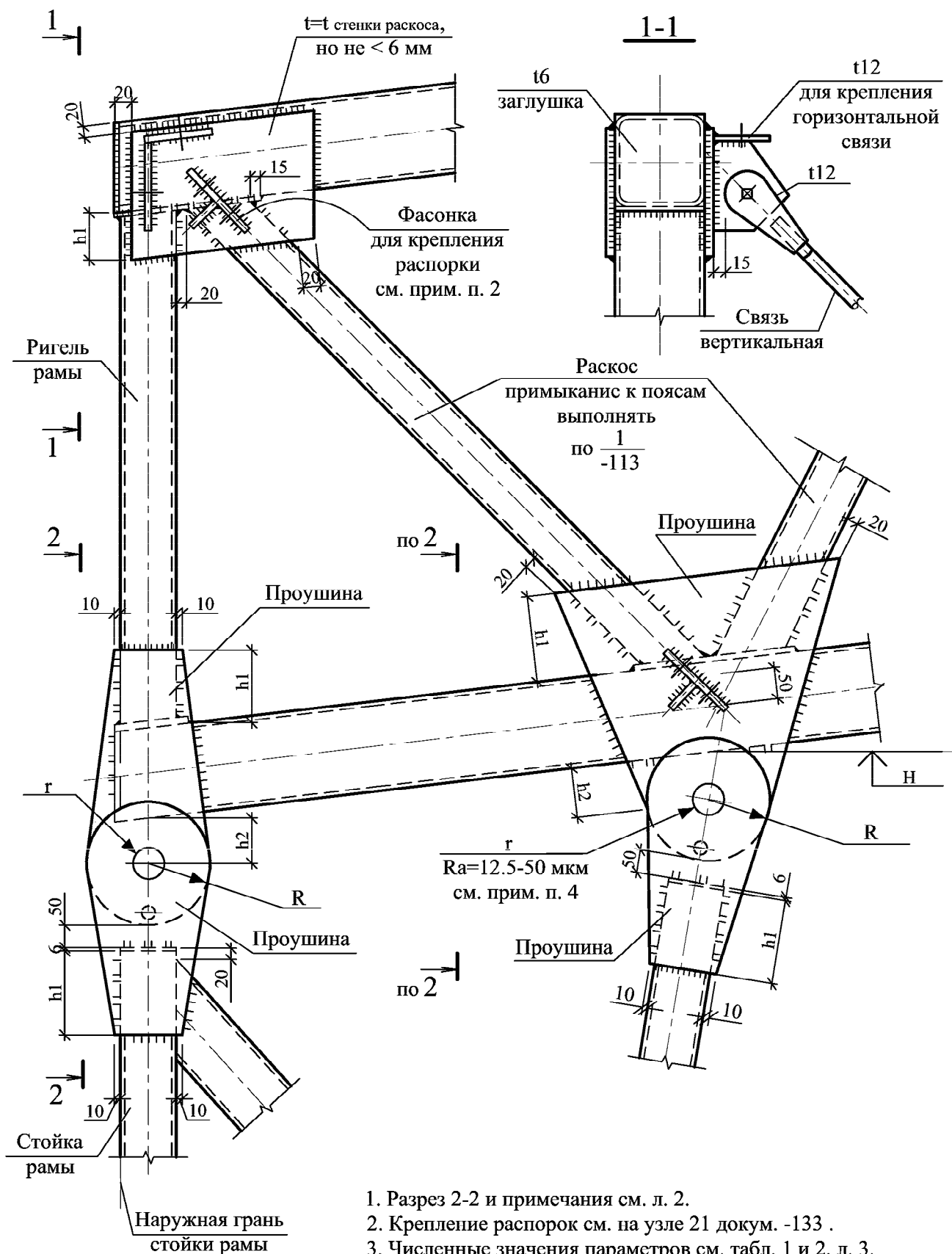
1100332-03 5 Формат А3

16



1.450.3-7.94.0-KC

4.00332-01 19 *Формат А3*



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"

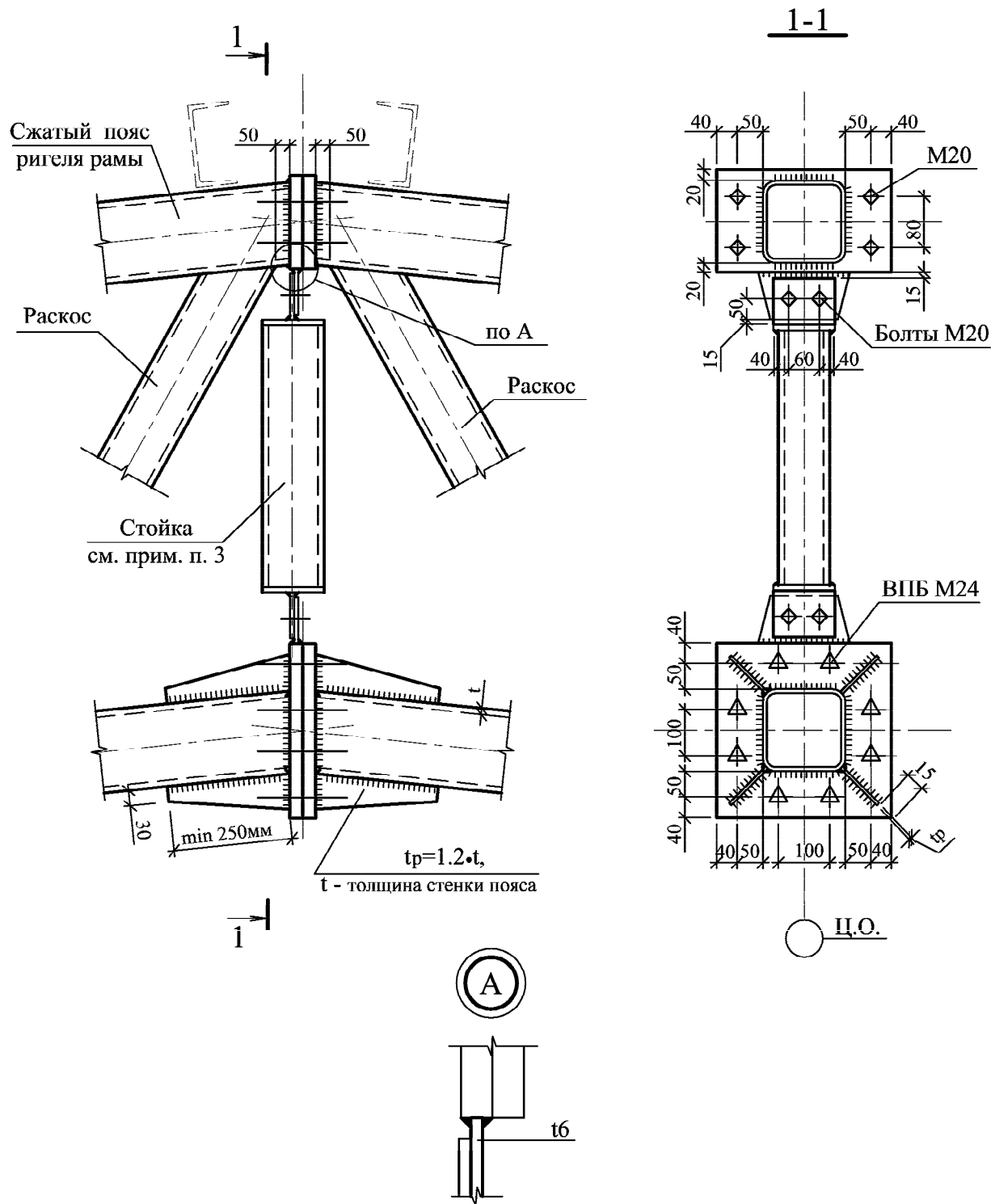
Изм. № подл.

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			24.03.03
Исполн.		Коваленко			21.03.03



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

УЗЕЛ 14.

ФЛАНЦЕВОЕ СОПРЯЖЕНИЕ  
ЭЛЕМЕНТОВ РАМЫ В КОНЬКЕ

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

Р		1
---	--	---

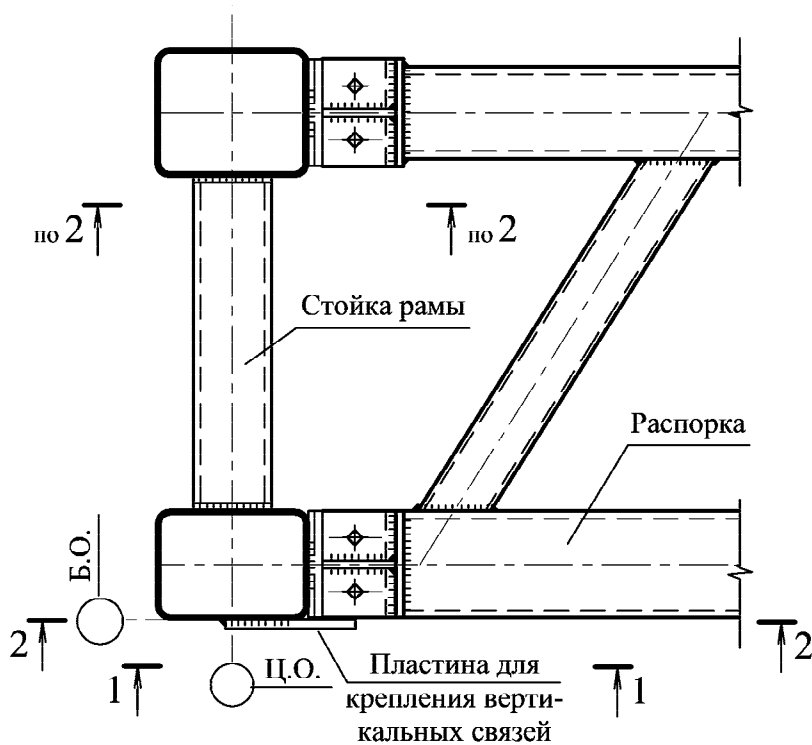
ООО "Фирма "УНИКОН"

Изм. № подл.

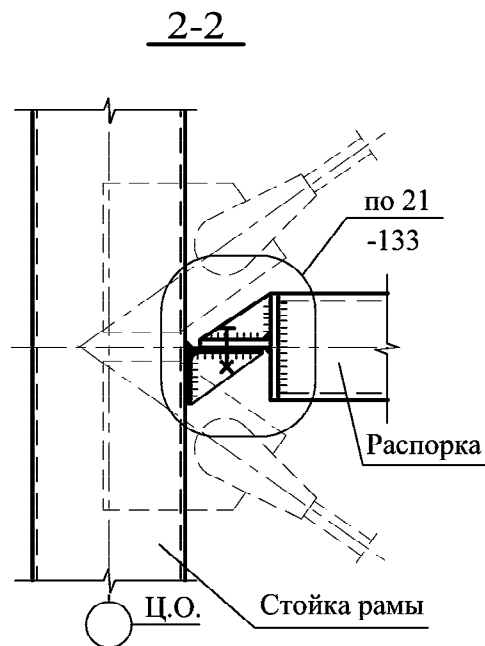
Подпись и дата

Взамен инв. №

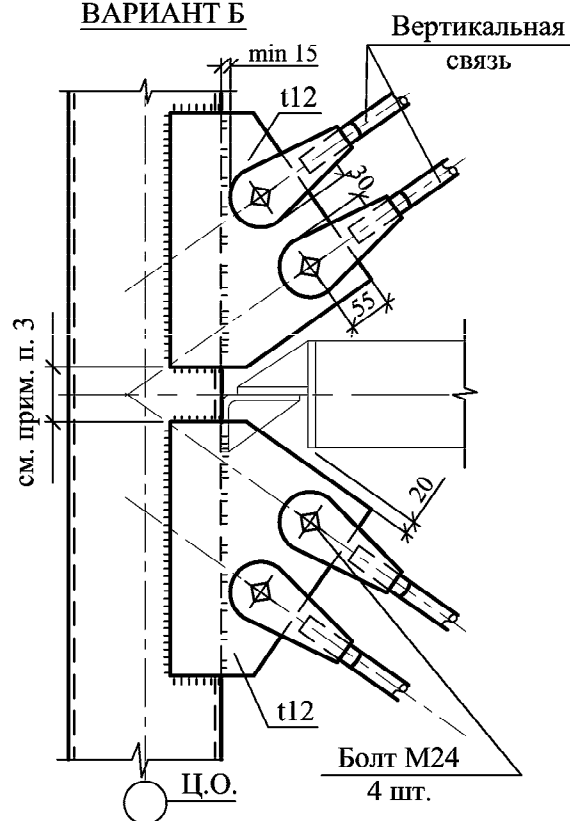
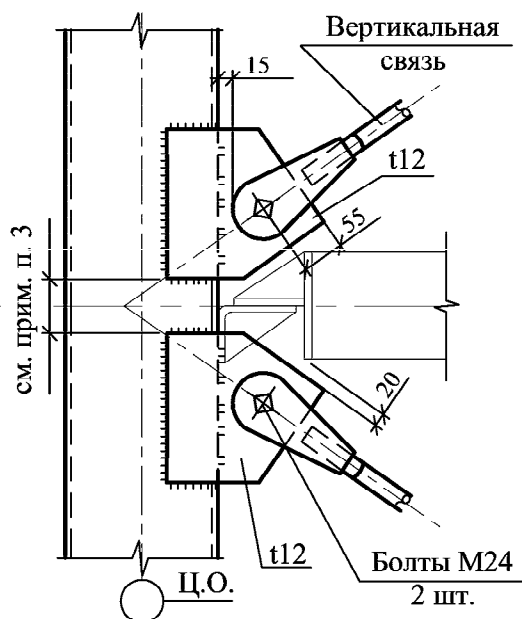
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			
Гл. инж.		Шуткина			
Н. контр.		Зайцева			
Провер.		Шуткина			
Исполн.		Коваленко			



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

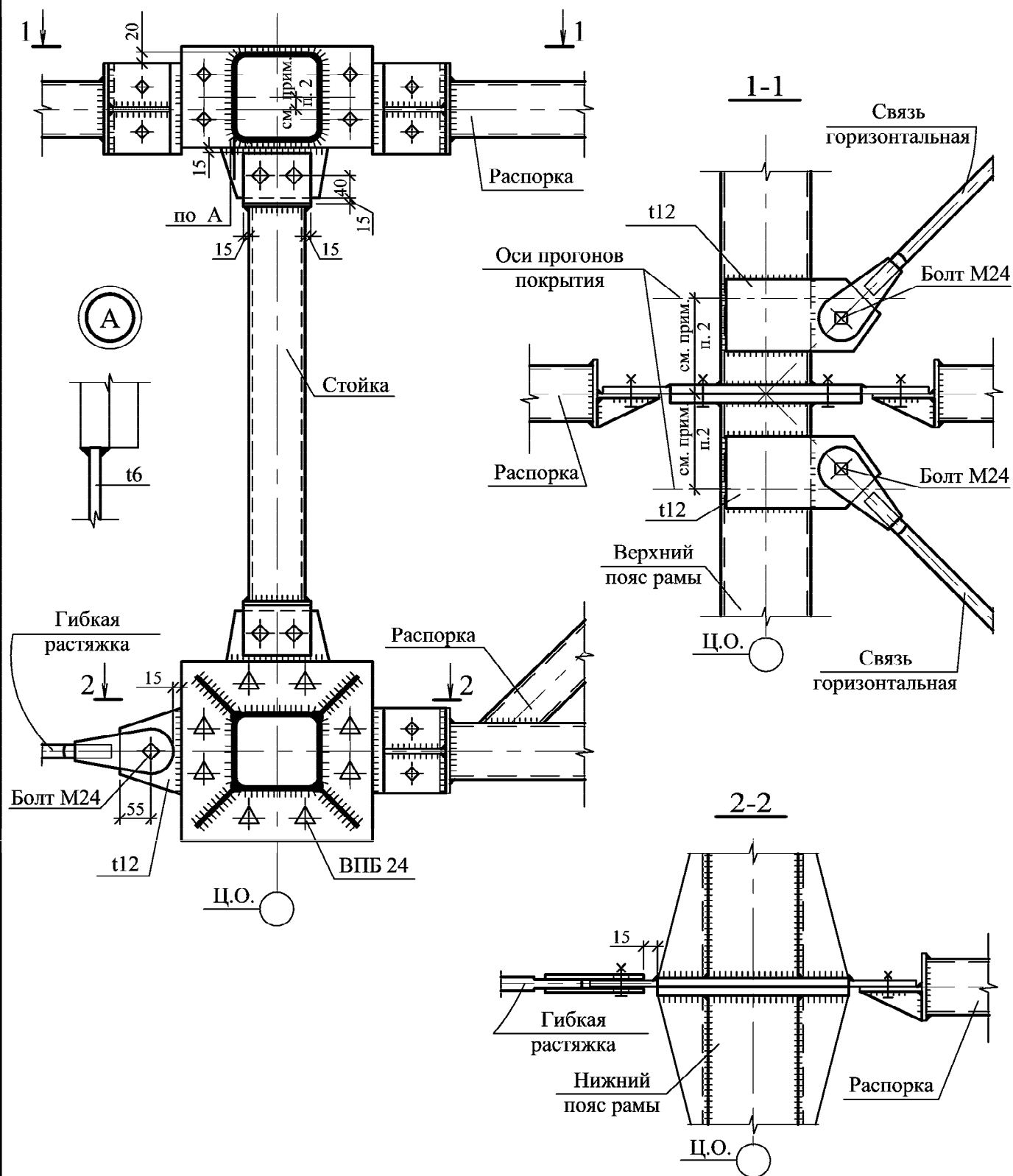
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Изм. № 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			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

УЗЕЛ 16.

КРЕПЛЕНИЕ РАСПОРОК И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ К РИГЕЛЮ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Изм. № подл.

Подпись и дата

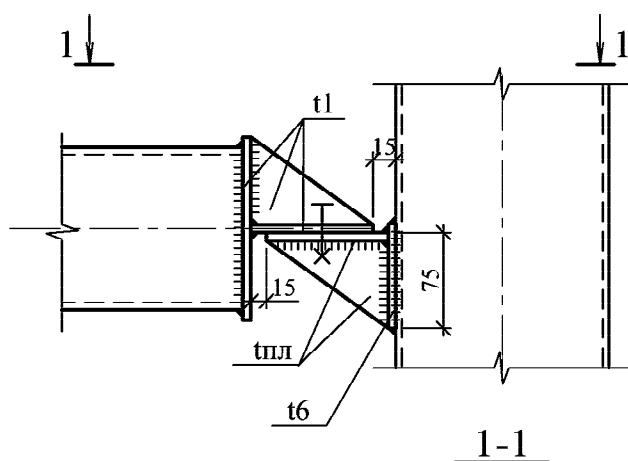
Изм. № подл.

Взамен инв. №

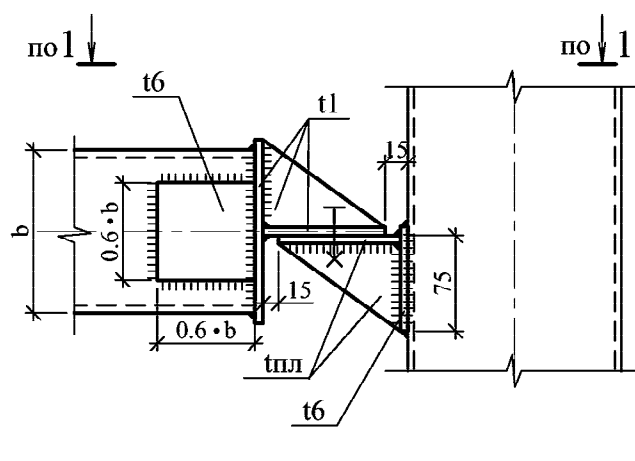
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			21.03.03
Исполн.		Коваленко			20.03.03



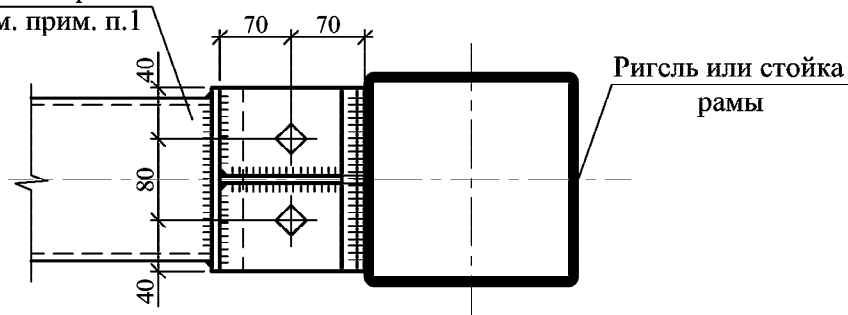
**ВАРИАНТ 1**  
( без накладки )



**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.

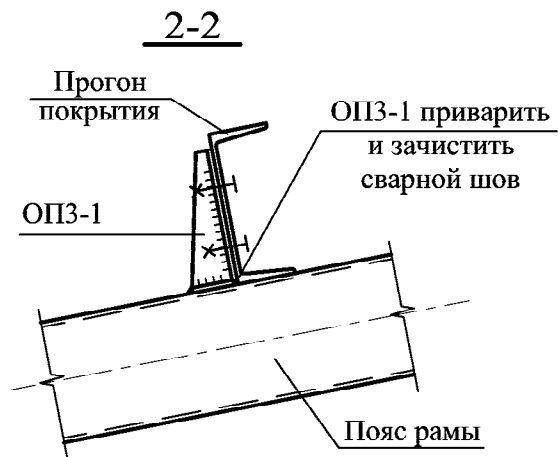
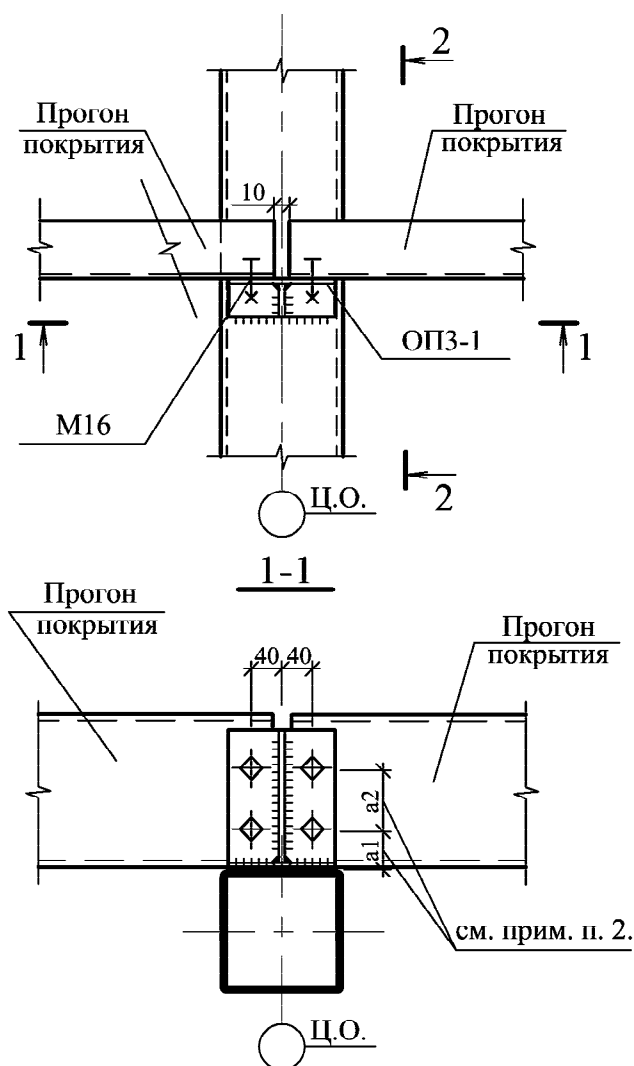
КРЕПЛЕНИЯ КОРОБЧАТОЙ  
РАСПОРКИ К ЭЛЕМЕНТАМ  
НЕСУЩЕЙ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

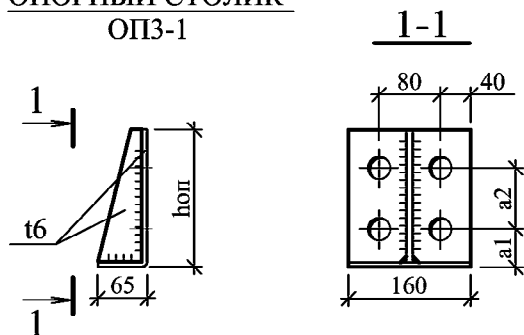
Изм. инв. №

Подпись и дата

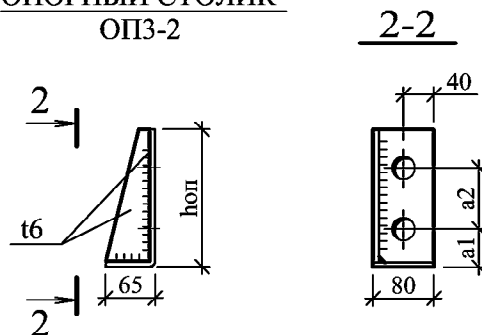
Изм. № подл.



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.

1.420.3-36.03.0-1-134

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 22.

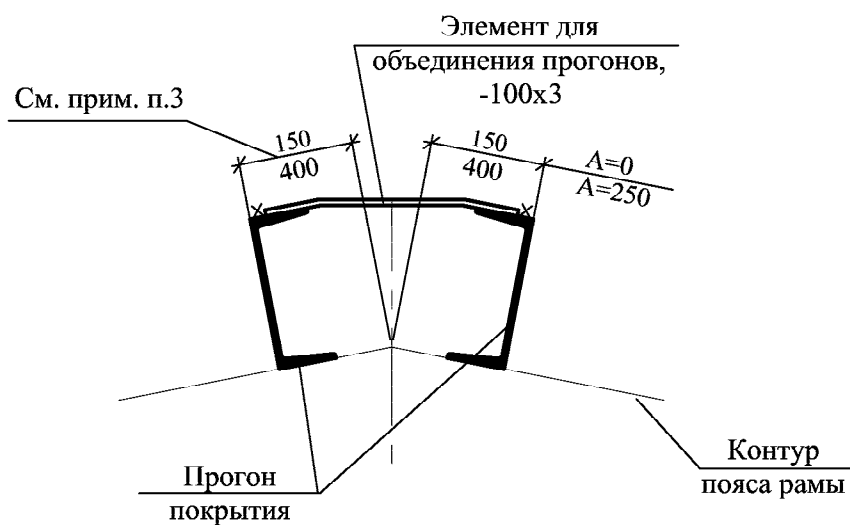
ОПИРАНИЕ ПРОГОНОВ ПОКРЫТИЯ  
НА РИГЕЛЬ РАМЫ.  
ОПОРНЫЙ СТОЛИК ОПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.



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.

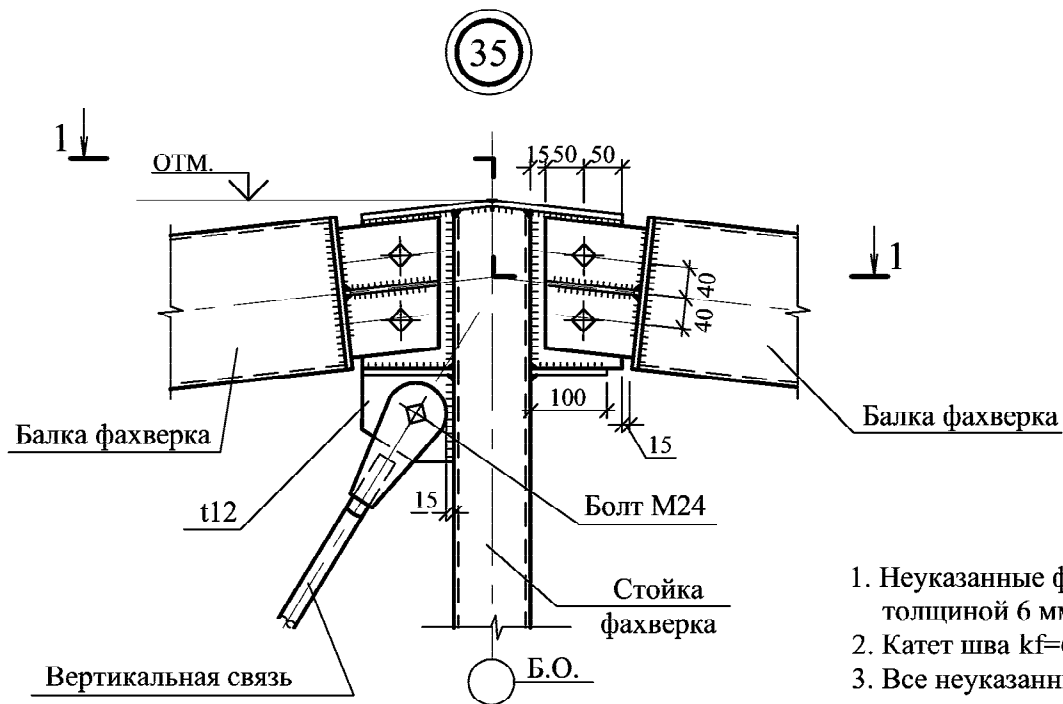
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			21.03.03
Исполн.		Коваленко			20.03.03

1.420.3-36.03.0-1-136

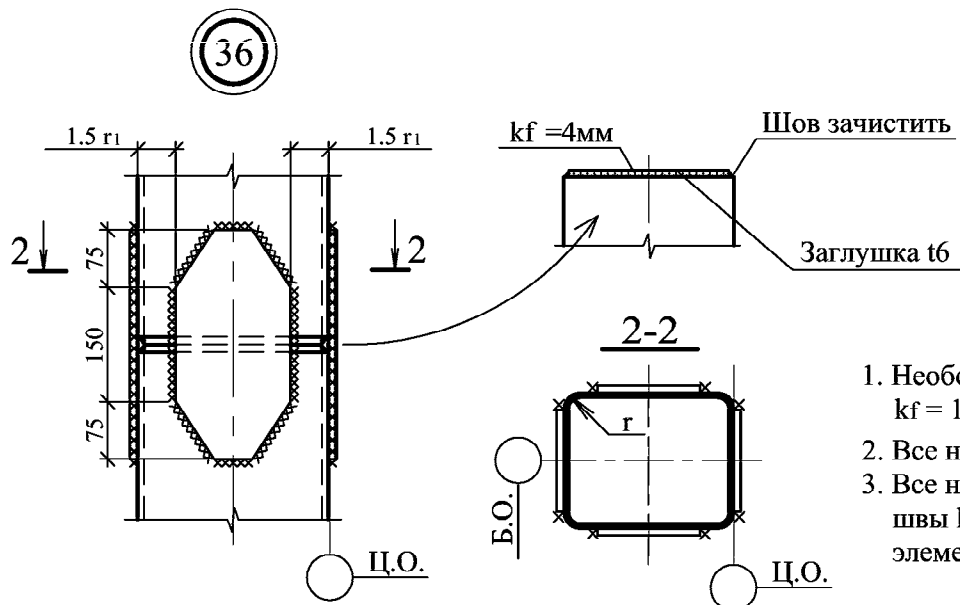
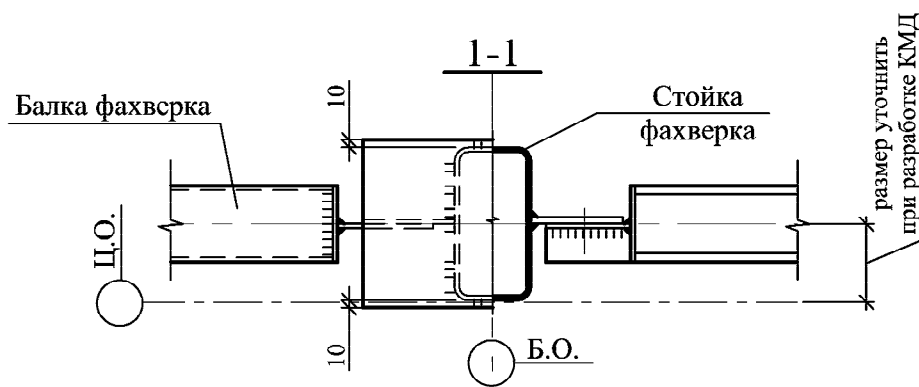
УЗЕЛ 24.

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

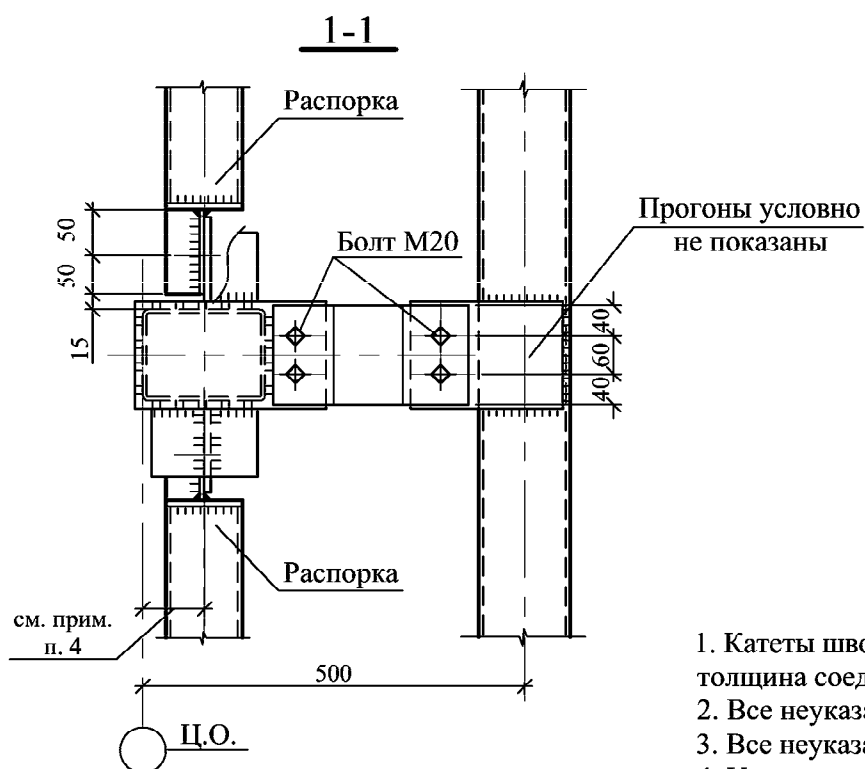
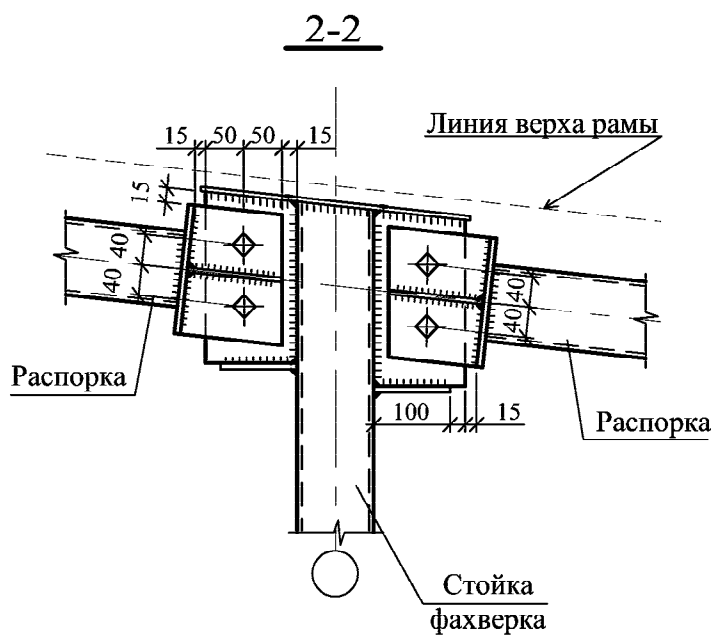
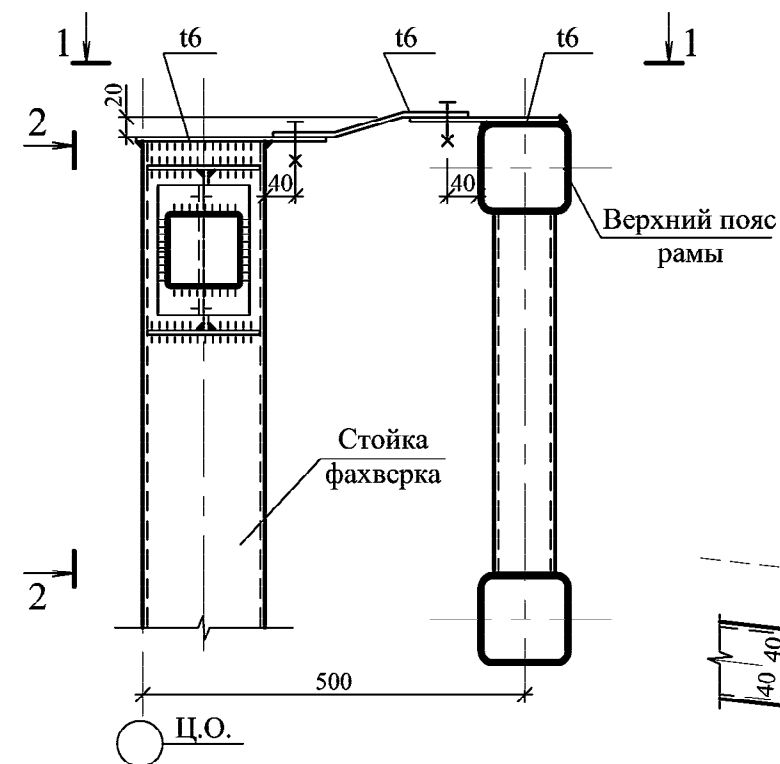
Изм. № подл.

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 разработк КМД.

Изм. № подл.

Подпись и дата

Изм. № подл.

Взамен инв. №

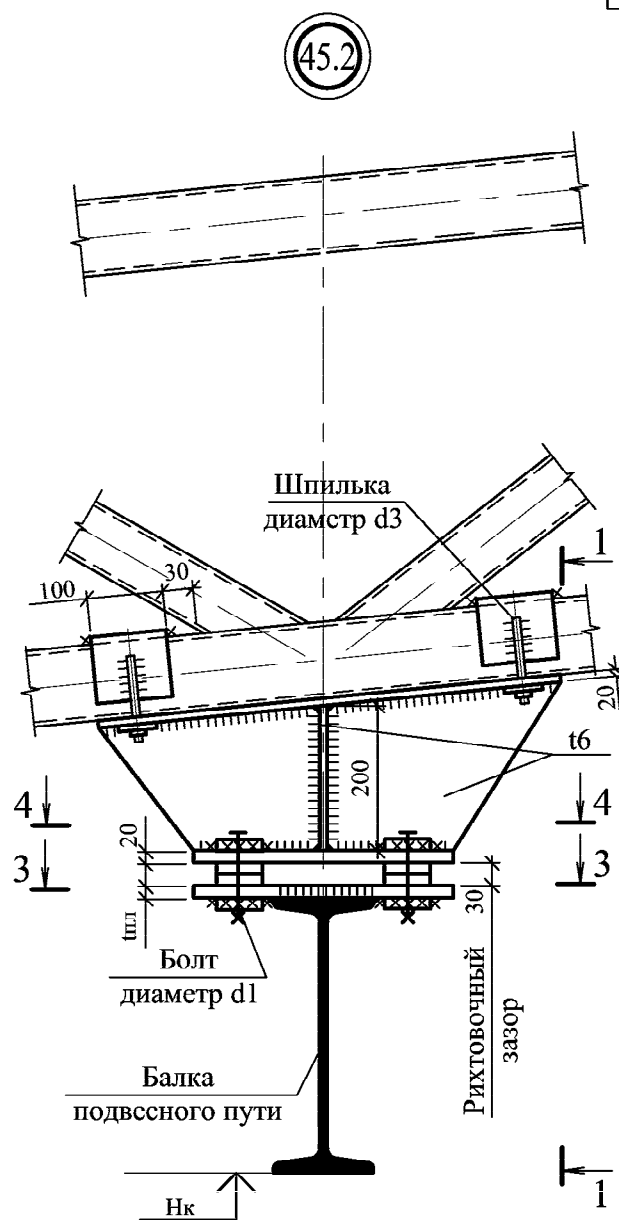
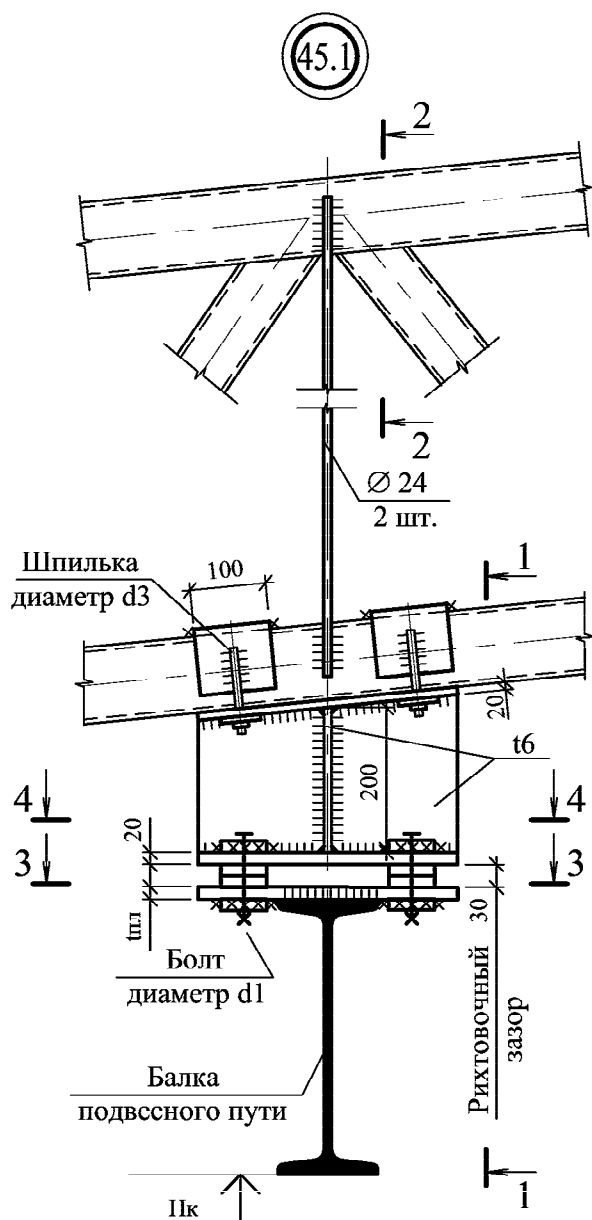
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			26.03.03
Исполн.		Катюшина			25.03.03

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

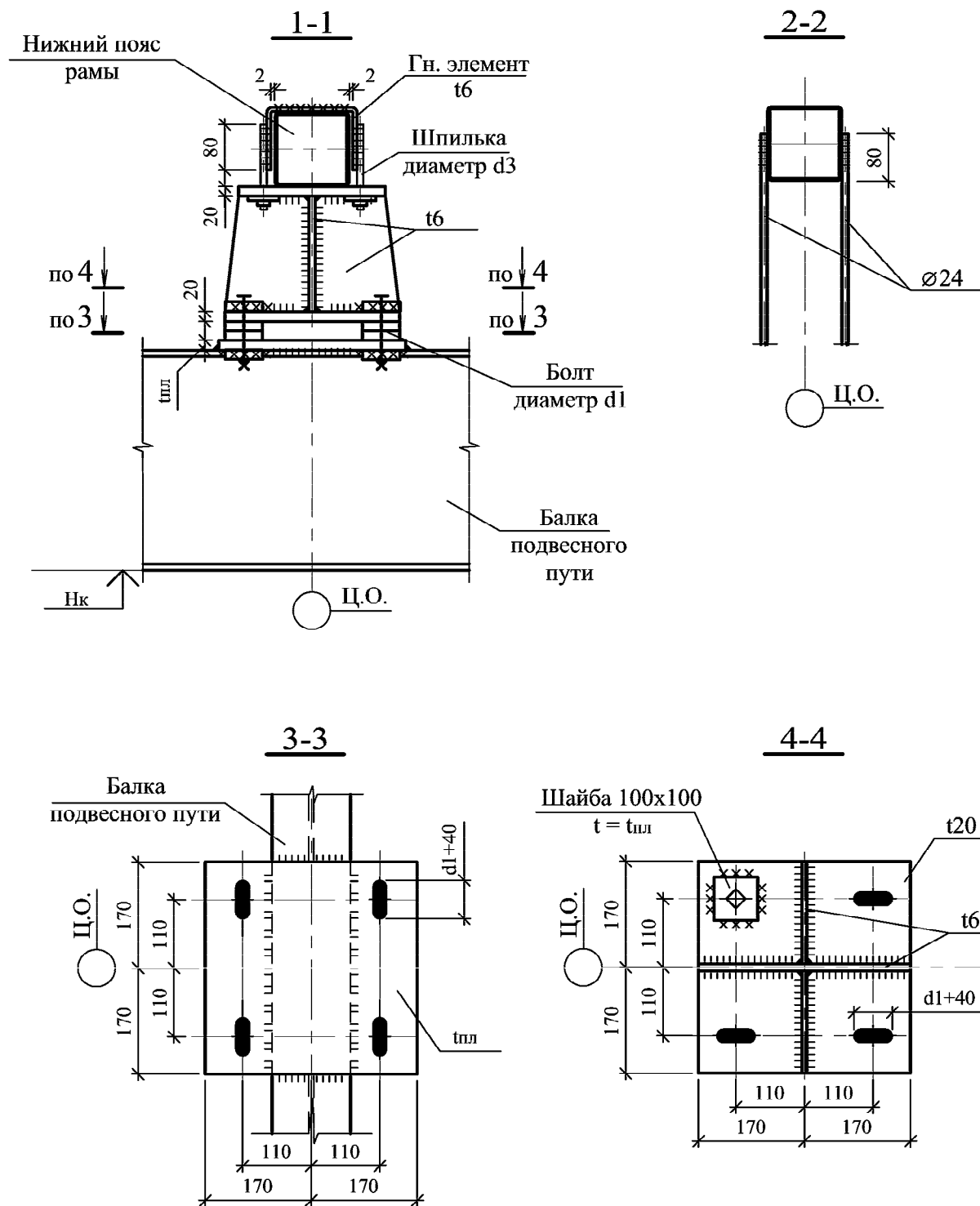
УЗЛЫ 45.1, 45.2, 45.3, 45.4.  
КРЕПЛЕНИЕ БАЛКИ ПОДВЕСНОГО  
ПУТИ К РИГЕЛЮ РАМЫ

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

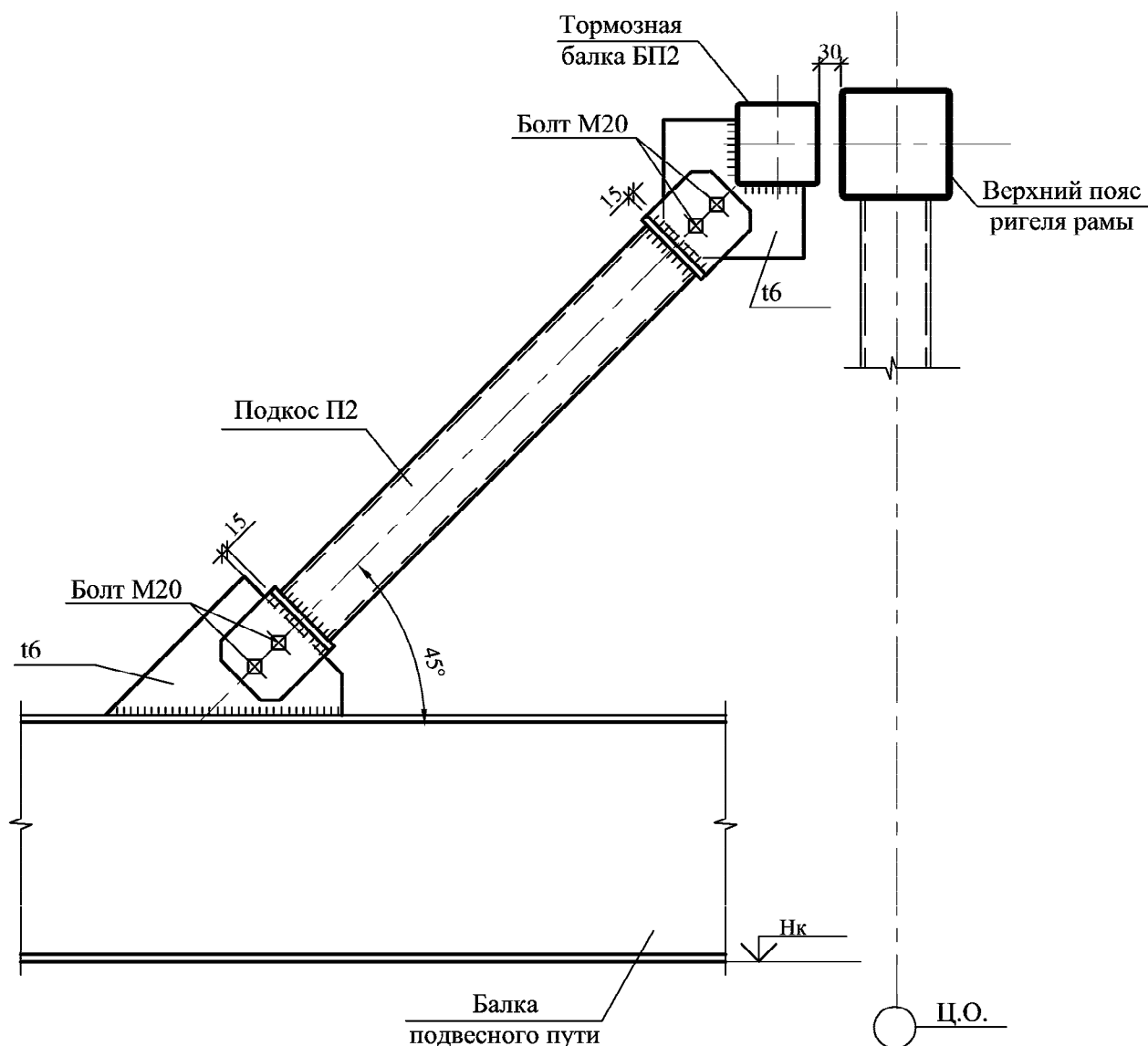
Инв. № подл.

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.

1.420.3-36.03.0-1-153

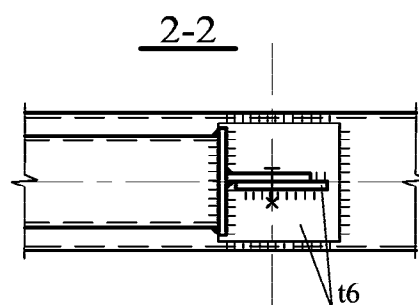
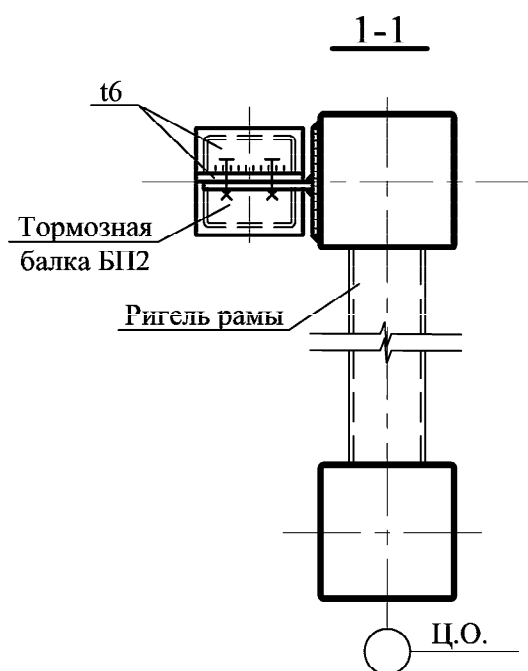
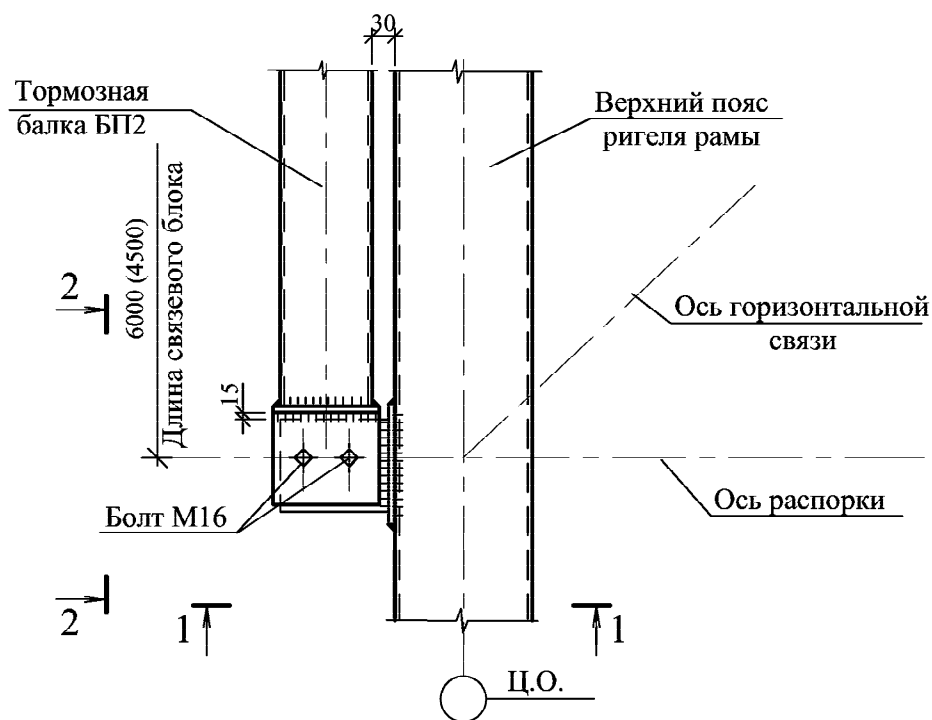
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			7.05.03
Гл. инж.		Шуткина			2.05.03
Н. контр.		Зайцева			31.04.03
Провер.		Шуткина			27.03.03
Исполн.		Катюшина			26.03.03

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.

1.420.3-36.03.0-1-154

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

УЗЕЛ 48.

КРЕПЛЕНИЕ ТОРМОЗНОЙ БАЛКИ БП2  
К ВЕРХНЕМУ ПОЯСУ РИГЕЛЯ РАМЫ

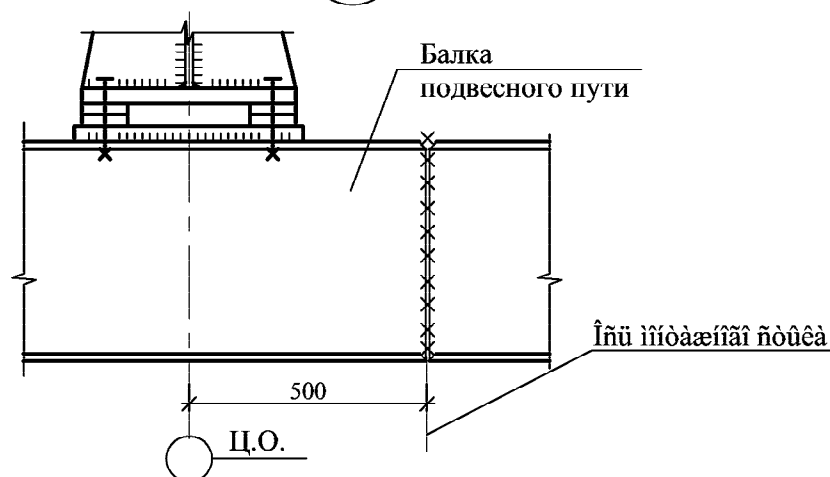
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

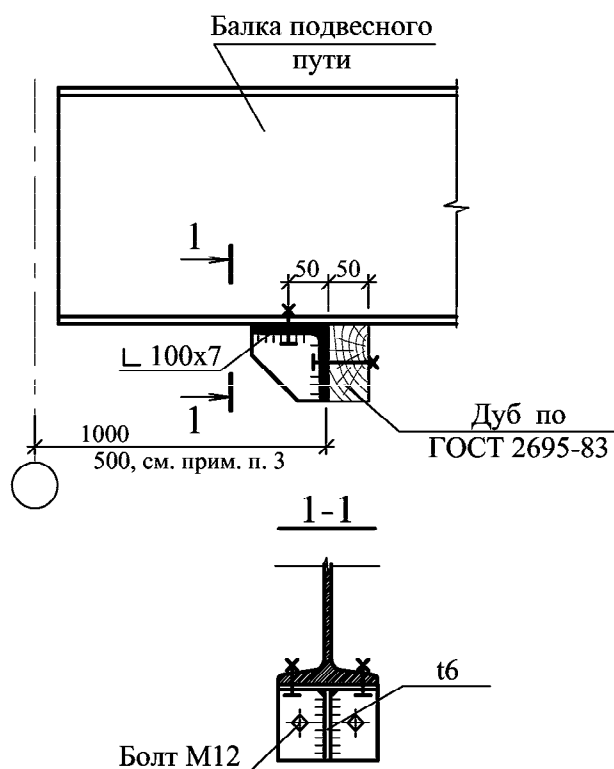
(49)



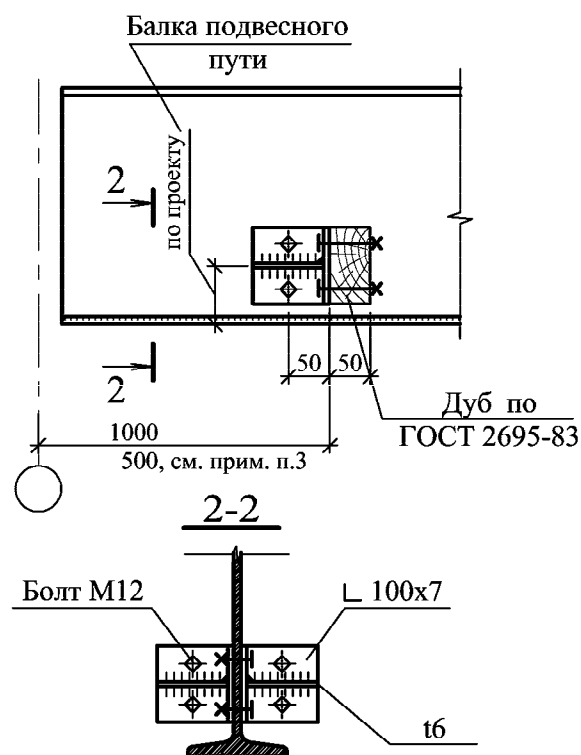
1. Монтажный стык балок подвешного пути выполнить в соответствии с серий 1.426.2-6 вып. 1/91.
2. Монтажный шов выполнить с полным проваром.

(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.