



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009

Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

Заказчик - ПАО "Фортум"

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из
эксплуатации старой части**

Служебно-бытовой корпус

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции железобетонные

Основной комплект рабочих чертежей

277-19Э/ПИР-14-КЖ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009

Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

Заказчик - ПАО "Фортум"

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из
эксплуатации старой части**

Служебно-бытовой корпус

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции железобетонные

Основной комплект рабочих чертежей

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

277-19Э/ПИР-14-КЖ

Главный инженер проекта

_____ Д.В.Никулин

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			
	221150		

Оформление расчетов по данному комплекту не требуется

Нач. отдела Нефедова Н.Н.

Согласовано
Гл. спец. ЭО
Семанусова
Согласовано
ГАП
Гл. спец. ОБ
Нефедова
Шушина

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Устройство продибаемых стеновых проемов между осями 7-9/В-Б на отм. 0,000	
3	Устройство продибаемых стеновых проемов между осями 7-9/В-Б на отм. 0,000. Узлы	
4	Перенос проема в стеновой панели между осями 10/В-Б	
5	Монолитная плита между осями 7-9/В-Б на отм. +3,300. Опалубка. Армирование. Разрезы 1-1, 1'-1'	
6	Монолитная плита между осями 7-9/В-Б на отм. +3,300. Разрезы 2-2...4-4, 2'-2'...4'-4'. Узлы 1-4	
7	Схема усиления отверстий в существующих плитах покрытия	
8	Схема расположения элементов лестницы между осями 8/В-Б с отм. 0,000 до отм. +3,300	
9	Плиты монолитные Пм1, Пм2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1494-24 вып. 2/90	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов. Выпуск 2/90. Стальные стаканы с наружным диаметром 400, 720, 1020, 1220 и 1420 мм для установки на покрытия со стальным профилированным настилом	
1400-15 вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств. Выпуск 1. Рабочие чертежи унифицированных закладных изделий	
ГОСТ 8717-2016	Ступени бетонные и железобетонные. Технические условия	
	Прилагаемые документы	
277-193/ПИР-14-КЖИ-ОГ1	Ограждение ОГ1	
277-193/ПИР-14-КЖИ-ОГ2	Ограждение ОГ2	
277-193/ПИР-14-КЖИ-РМ1, РМ2	Рамки РМ1, РМ2	
277-193/ПИР-14-КЖИ-КР1	Каркас КР1	
277-193/ПИР-14-КЖИ-КР2	Каркас КР2	
277-193/ПИР-14-КЖ.ЛС	Локальная смета	*)

*) см. актуальную версию локальной сметы по Перечню Действующей Документации (ПДД)

Ведомость спецификаций


Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения продибаемых проемов	
4	Спецификация к схеме расположения на данном листе	
5	Спецификация к схеме расположения монолитной плиты	
7	Спецификация к схеме усиления отверстий в существующих плитах покрытия	
8	Спецификация к схеме расположения на данном листе	

Общие указания

- Настоящий комплект рабочей документации разработан на основании задания на проектирование и Дополнения №7 к Дополнительному соглашению №1 от 28.09.2020 г. к Договору №107/1000/19/13068/277-193/ПИР от 30.09.2019 г.
- Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.
- При проектировании приняты следующие исходные климатические данные:
 - климатический район строительства согласно СП 131.13330.2018 "СНиП 31-01-99" "Строительная климатология" – IV;
 - расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки по СП 131.13330.2018 – минус 40°С (обеспеченностью 0,98);
 - расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*" – 120 кг/м² (III снеговой район);
 - нормативное значение ветрового давления до 10 м над поверхностью земли согласно СП 20.13330.2016 – 30 кг/м² (II район);
 - степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции согласно СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85" внутри отапливаемых зданий – неагрессивная;
 - зона влажности по СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003" – 3 (сухая);
 - уровень ответственности здания – 2 (нормальный), Xп=1,0 – см. статья 16, пункт 7 "Технического регламента о безопасности зданий и сооружений", принятого Федеральным законом от 23 декабря 2009 г. №384-ФЗ.
 - степень огнестойкости здания – III, согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (таблица 1).
 - сейсмичность площадки строительства – 6 баллов согласно карте ОСР-2015-В по шкале MSK-64 СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* ".
- По схеме инженерно-геологического районирования территория относится к области континентально-морской равнины западной окраины Западно-Сибирской низменности в пределах Урало-Тобольского инженерно-геологического региона второго порядка.
В геоморфологическом отношении район изысканий проектируемого объекта расположен в пределах континентально-морской палеоген-неогеновой аккумулятивной равнины Зауралья. Площадка изысканий расположена в верхней части пологого правобережного склона долины р. Миасс. Изучаемый участок находится на застроенной территории, на котором располагаются действующие промышленные здания и сооружения. Абсолютные отметки рельефа составляют 228,00– 230,00 м.
По геолого-структурному районированию участок находится на стыке двух крупных геологических структур – Урало-Тобольской геоантиклинальной докембрийско-палеозойской мегазоны и Западно-Сибирской плиты, которую слагают Челябинский антиклинорий и Копейский синклинорий.
Площадка изысканий сложена современными техногенными (тн) и верхнечетвертичными-современными озерно-аллювиальными отложениями (IaIII-Н) отложениями.
Гидрогеологические условия площадки изысканий характеризуются наличием горизонта грунтовых вод. Водоносный горизонт встречен на глубине 3,8–7,2 м (абсолютные отметки 221,45–224,50 м), приурочен к супесям текучим (ИГЭ-406). Грунтовые воды безнапорные. Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков. В период весеннего снеготаяния возможно повышение уровня грунтовых вод на величину от 0,5 до 1,0 м.
По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые, сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод по содержанию агрессивной углекислоты – для бетона марки W4 – слабоагрессивная, для более высоких марок бетона (W8 и выше) – неагрессивная; по остальным показателям грунтовые воды неагрессивные. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций неагрессивная при периодическом смачивании и при постоянном погружении. Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – средняя. Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции – среднеагрессивная.

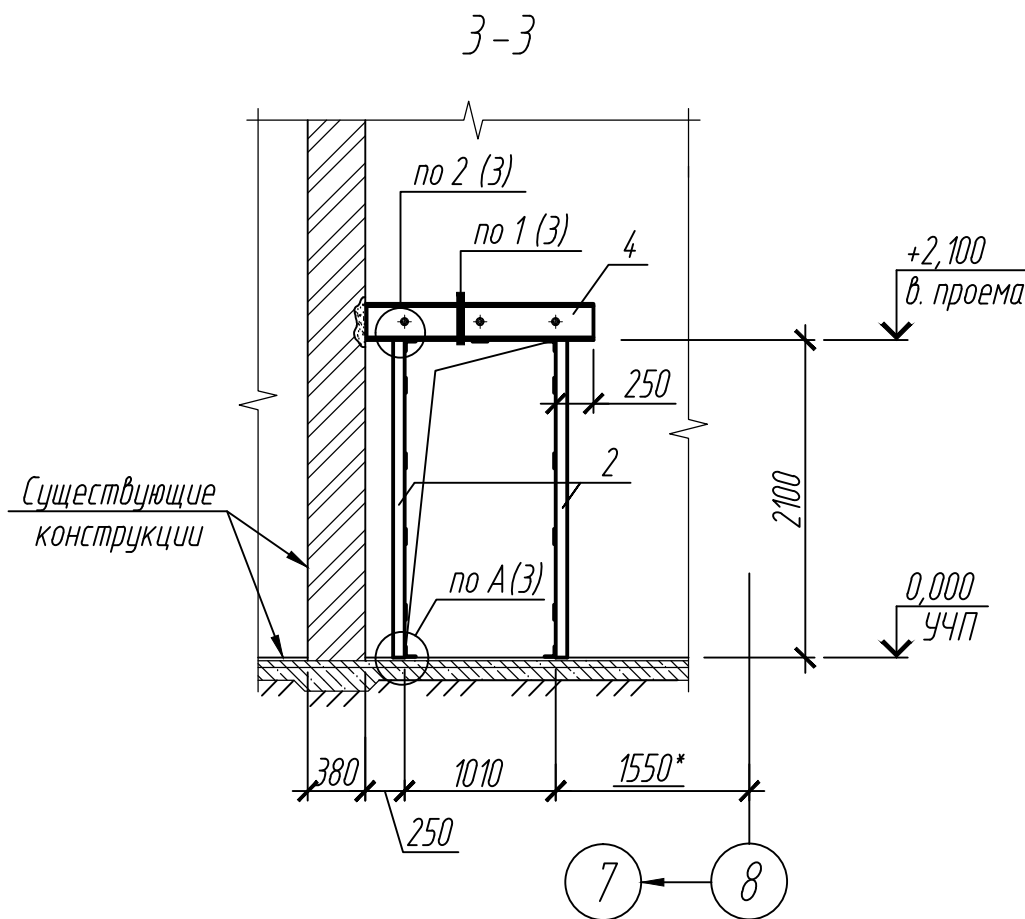
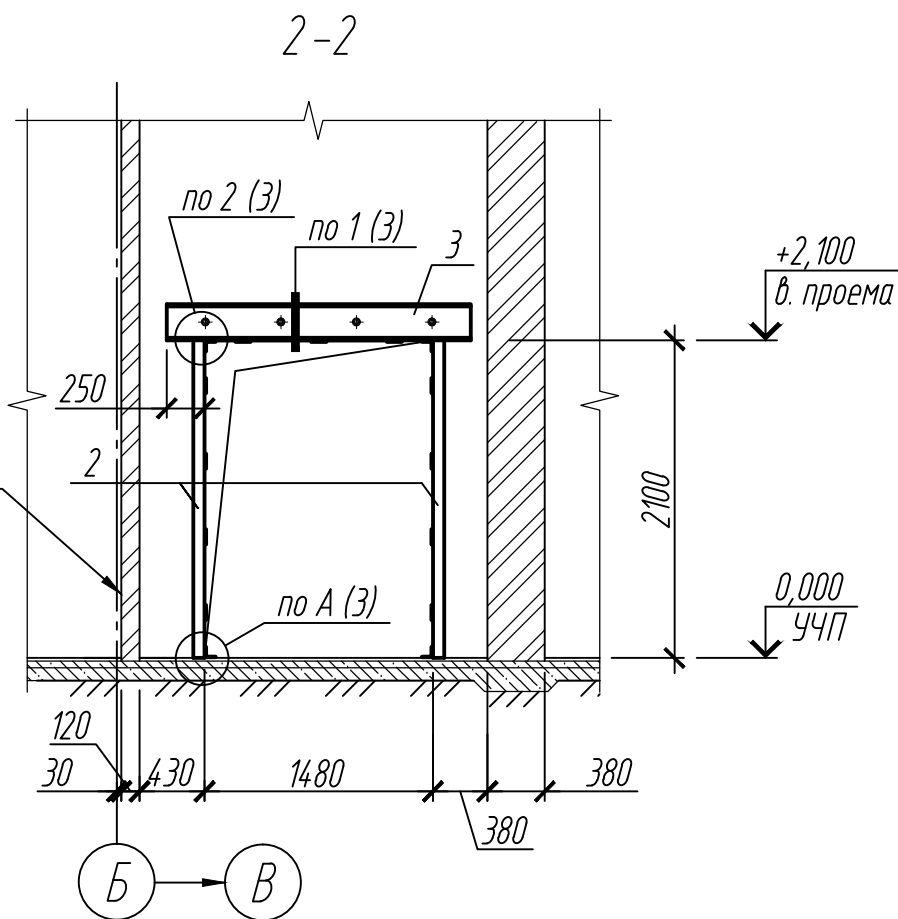
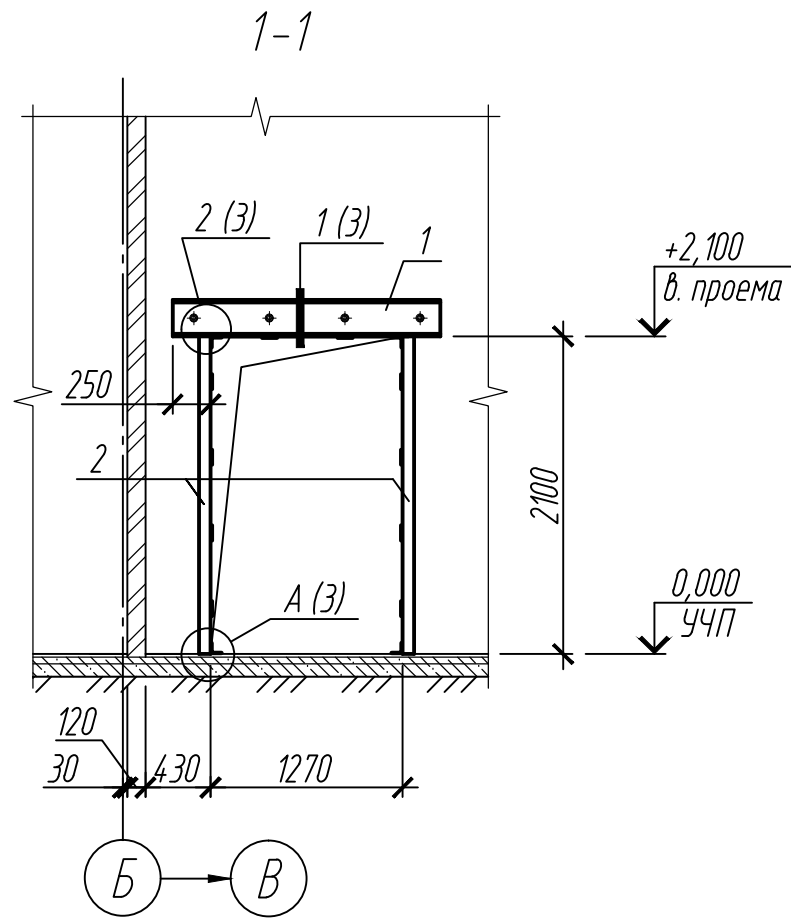
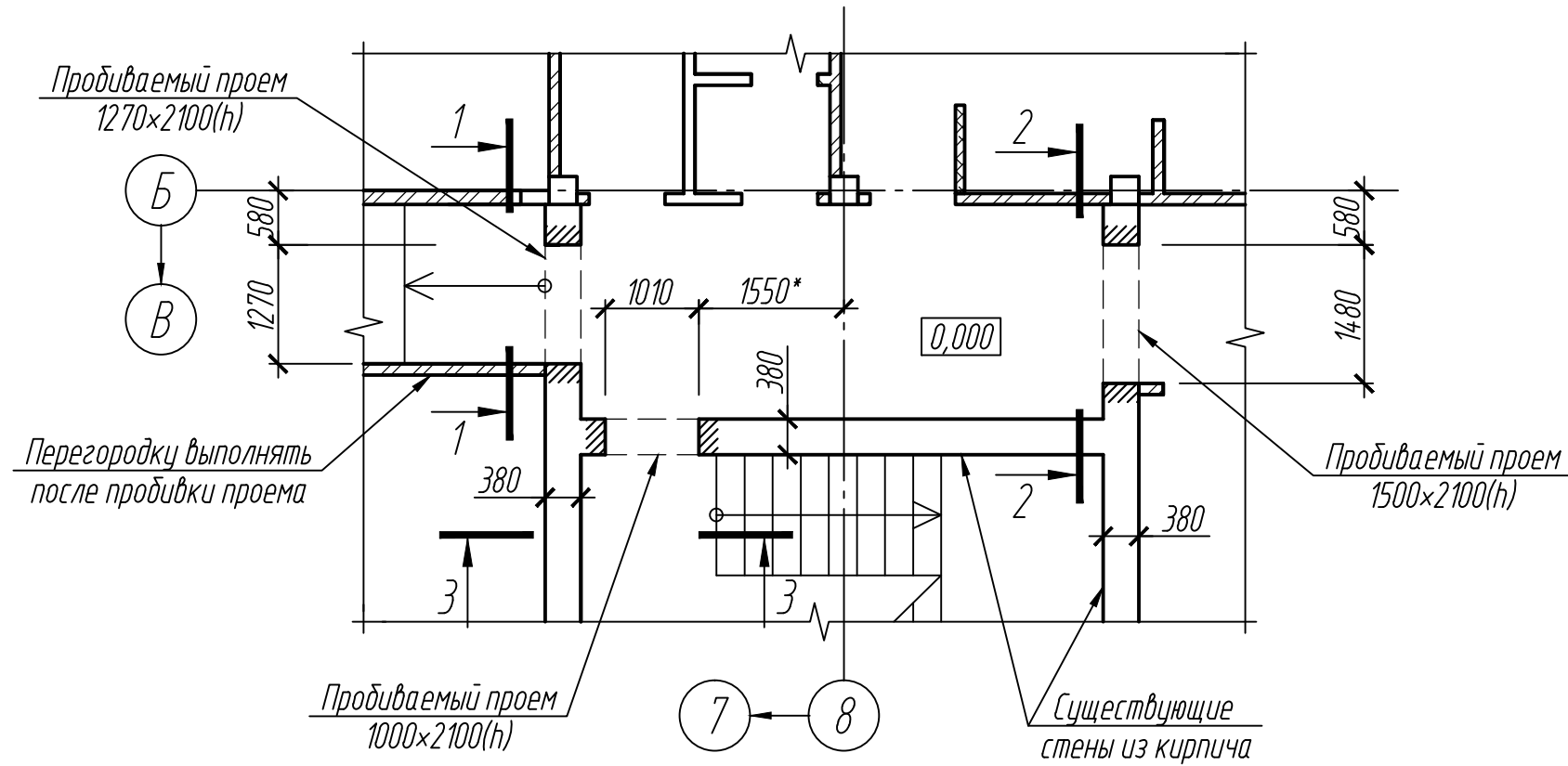
- За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания.
- Арматурная сталь принята по ГОСТ 34028-2016, для класса А240 – из стали марки СтЗсп, для класса А400 – из стали марки Зпс.
- Бетон должен удовлетворять требованиям ГОСТ 26633-2015.
- Антикоррозионную защиту стальных изделий выполнить на монтажной площадке материалами ЗАО "Морозовский химический завод" по схеме:
 - абразивоструйная очистка до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004;
 - обеспыливание;
 - обезжиривание толуол или ксилол;
 - грунтовка Армокот-01 в 1 слой толщиной 80 мкм;
 - материал Армокот F100 в 2 слоя по 70 мкм;Общая толщина покрытия 220 мкм. Качество лакокрасочного покрытия – класс III по ГОСТ 9.032-74.
- Производство работ вести в соответствии с
 - СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87";
 - СП 48.13330.2019 "Организация строительства. СНиП 12-01-2004";
 - СП 49.13330.2010 "СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
 - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
 - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87";
 - СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85";
 - ГОСТ 34329-2017 "Опалубка. Общие технические условия";
 - ППР;
 - рекомендациями производителей применяемых материалов.
- Во время демонтажа существующих конструкций при обнаружении не выявленных ранее дефектов несущих конструкций – сообщить заказчику.
- Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:
 - освидетельствование грунтового основания на соответствие данным инженерно-геологических разрезов;
 - устройство бетонной подготовки;
 - освидетельствование опалубки перед бетонированием;
 - установка арматуры и закладных изделий;
 - бетонирование;
 - конструкции, их детали, опорные узлы и монтажные стыки конструкций, закрываемые при последующих работах;
 - гидроизоляция конструкций.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

						277-193/ПИР-14-КЖ			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Корчагина				31.03.22		Р	1	9
Проверил	Габриленко				31.03.22				
Гл. спец.	Габриленко				31.03.22	Общие данные	 АО «ЭННОВА»		
Нач. отд.	Нефедова				31.03.22				
Н. контр.	Куртимова				31.03.22				
ГИП	Никулин				31.03.22				

Формат А2

Устройство пробиваемых стеновых проемов между осями 7-9/В-Б



Спецификация к схеме расположения пробиваемых проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
Детали					
1		Швеллер 24П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015, L=1770	2	42,48	
2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2015, L=2090	12	14,4	
3		Швеллер 24П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015, L=2000	2	48,0	
4		Швеллер 24П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-2015, L=1500	2	36,0	
5		Лист 6x100x380 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ 27772-2015	30	1,79	
6		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2015, L=380	12	2,62	
Материалы					
		Цем.-песчаный раствор М200			0,08 м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 (заделки)			0,25 м³

Порядок производства работ по устройству проема в кирпичной стене:

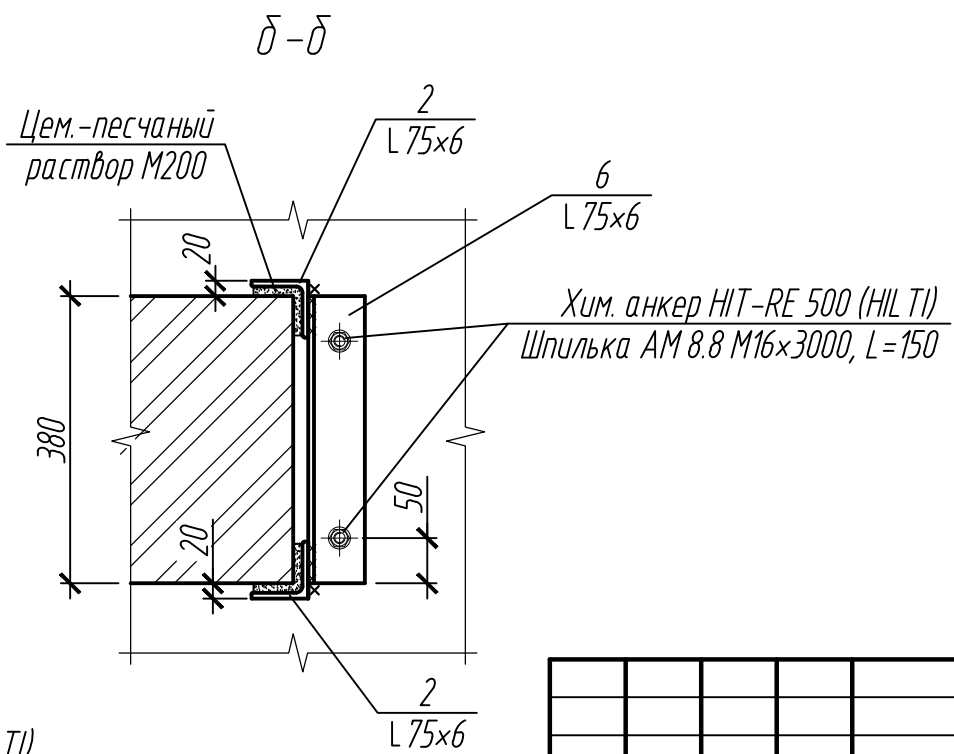
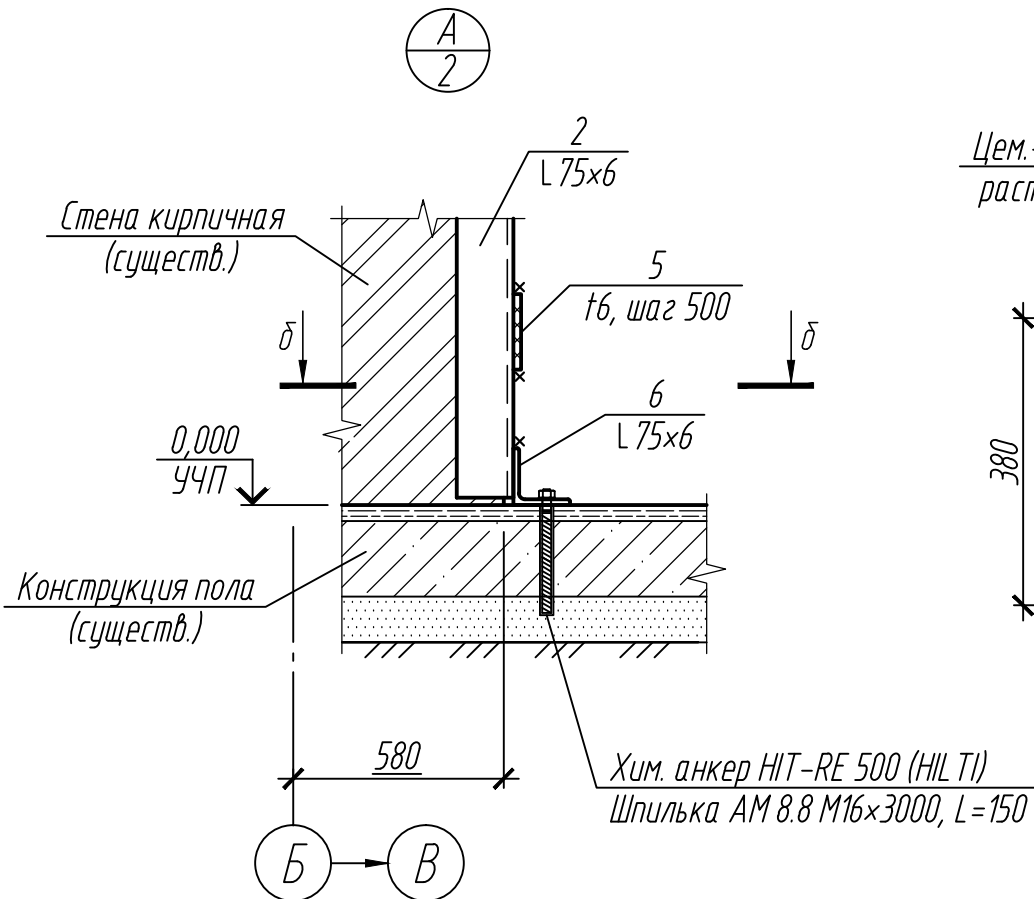
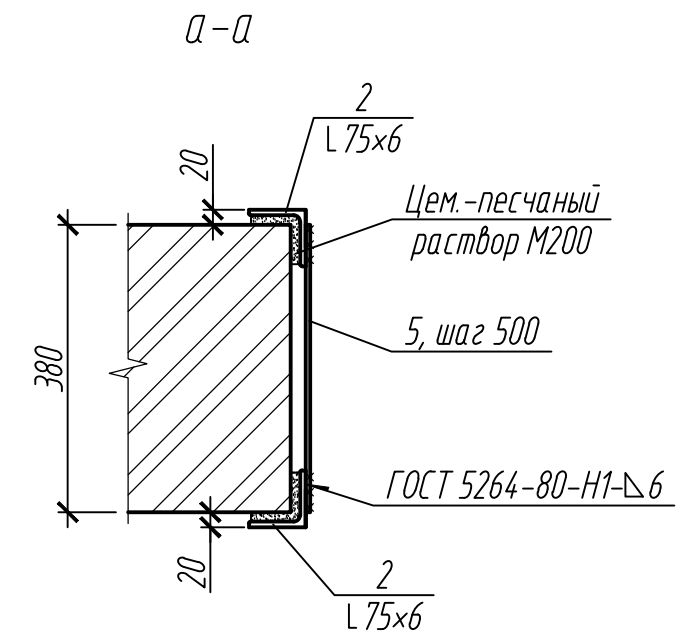
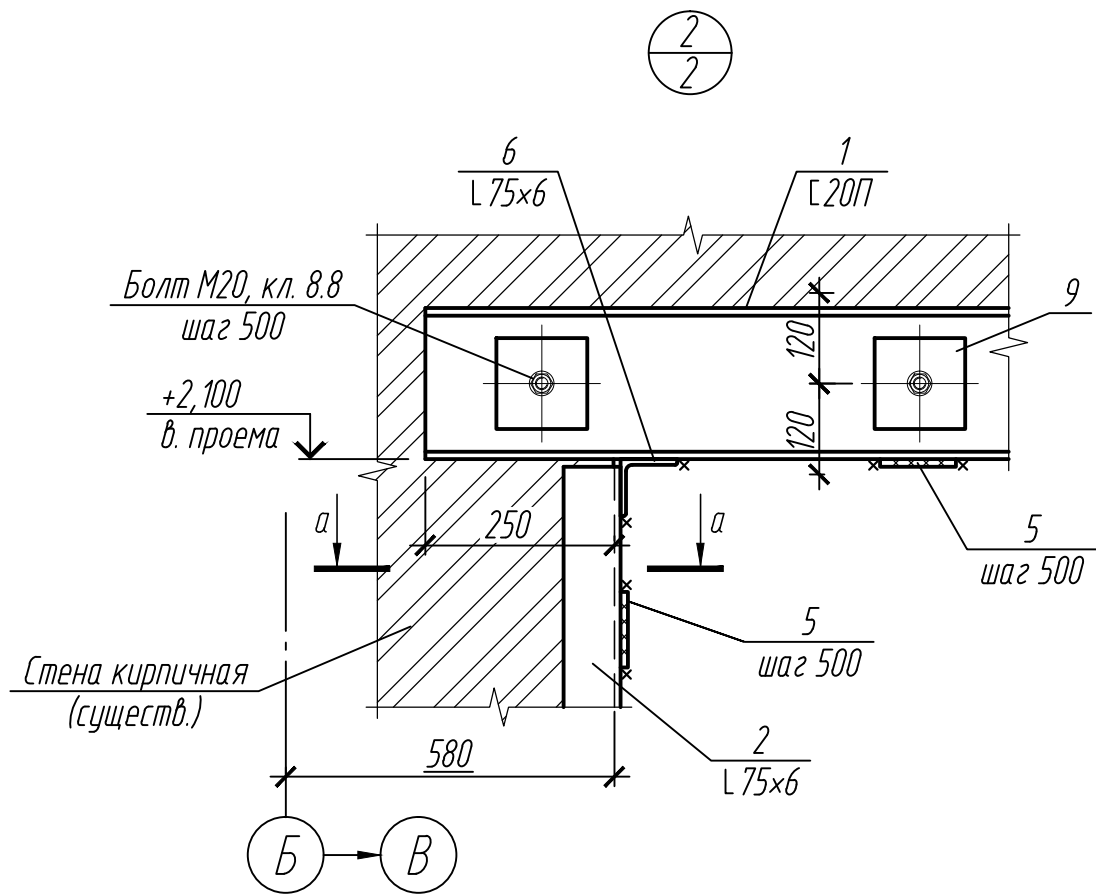
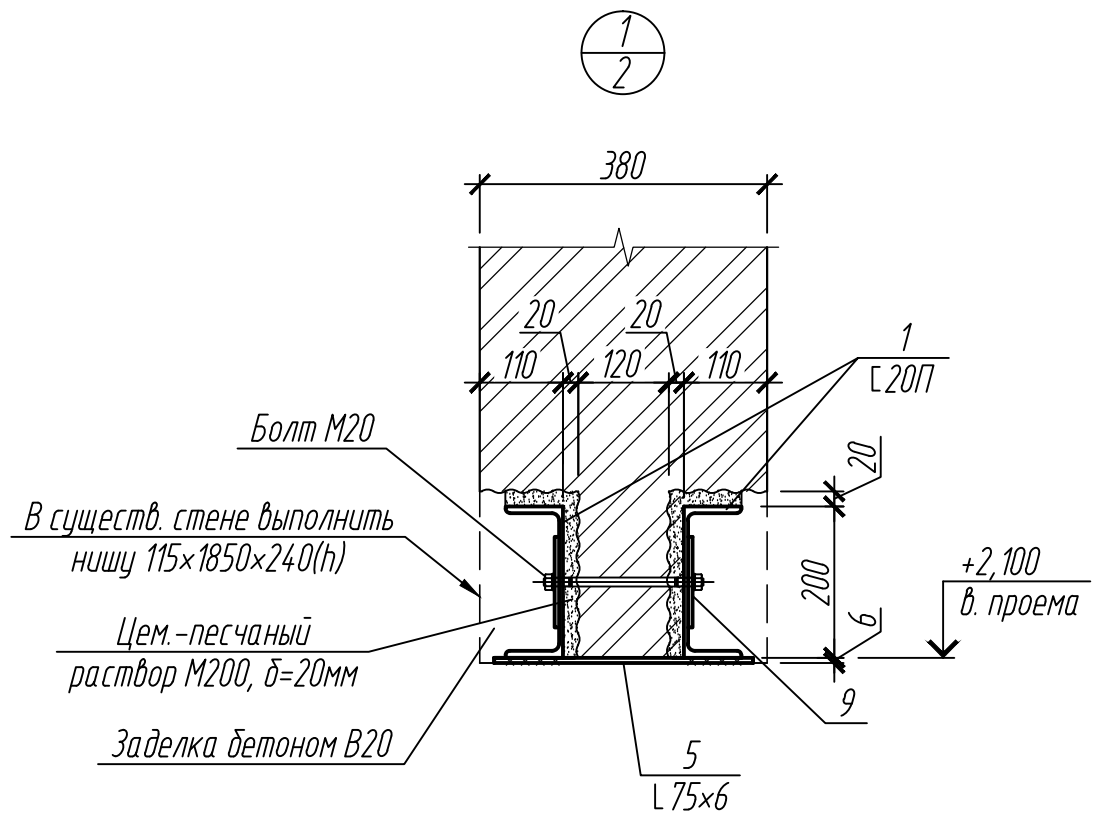
- В месте устройства перемычки в кирпичной кладке пробить с двух сторон штрабы 115xLx240(h) мм;
- Внутреннюю поверхность штраб выровнять цементно-песчаным раствором М200, выставить швеллеры С24П согласно узлу 1 на листе 3 и стянуть их болтами М20;
- Выполнить проем в существующей стене методом сверловки по контуру;
- Края проема обрамить с двух сторон уголком 75x6, соединив их планками;
- После завершения всех работ, выполнить заделку штраб бетоном В20.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001


277-193/ПИР-14-КЖ					
Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Корчагина			31.03.22
Проверил		Гавриленко			31.03.22
Гл. спец.		Гавриленко			31.03.22
Н. контр.		Куртимова			31.03.22
Устройство пробиваемых стеновых проемов между осями 7-9/В-Б на отм. 0,000					
АО «ЭННОВА»					

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001



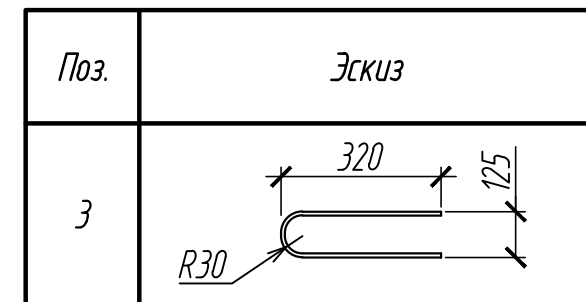


- Общие указания см. лист 1.
- Порядок производства работ по устройству проемов см. на листе 2.
- Общий расход крепежных элементов НН Т1 по листам 2,3:
 - резьбовая шпилька АМ 8.8 М16×1000 - 2 шт,
 - химический анкер HIT-RE 500, V=330 мл - 1 шт.
- Размеры со знаком * уточнить по месту.

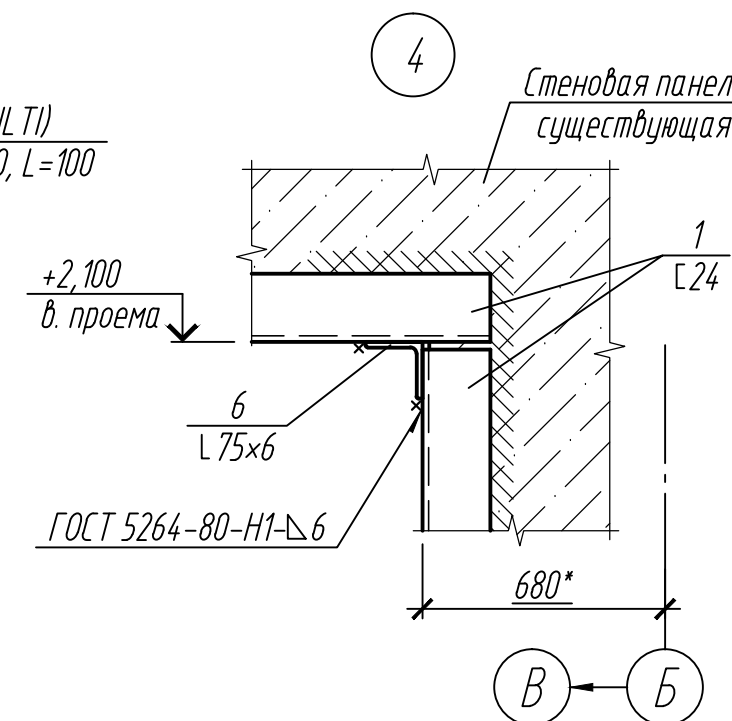
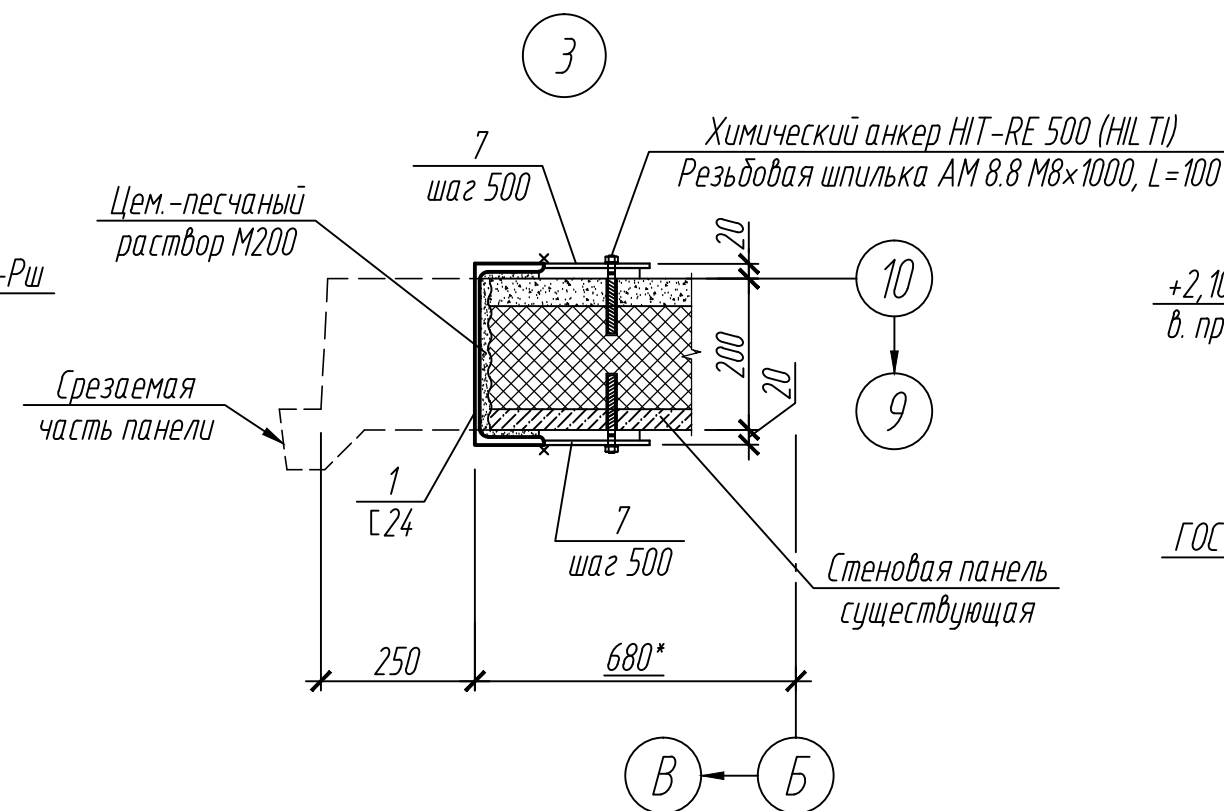
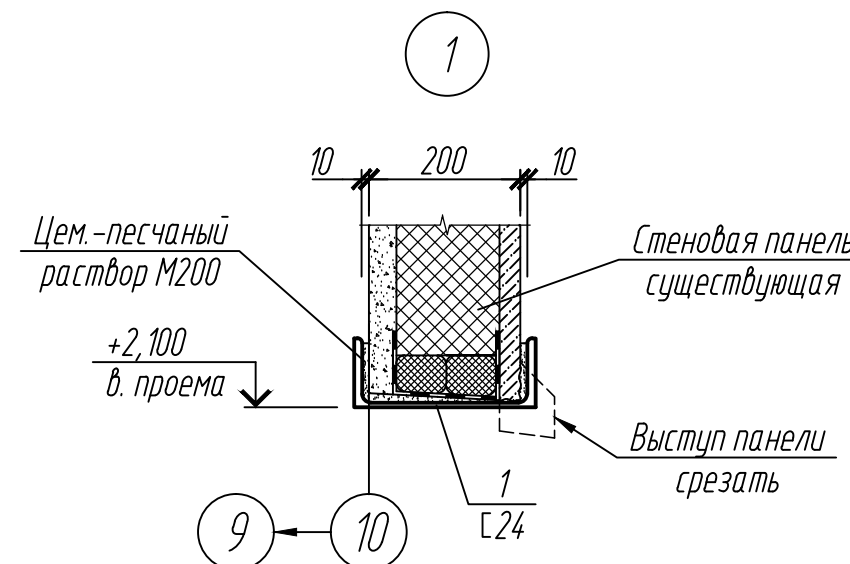
						277-193/ПИР-14-КЖ			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Корчагина			31.03.22		Р	3	
Проверил		Гавриленко			31.03.22				
Гл. спец.		Гавриленко			31.03.22				
						Устройство пробиваемых стеновых проемов между осями 7-9/В-Б на отм. 0,000. Узлы	 АО «ЭННОВА»		
Н. контр.		Куртикова			31.03.22				

Ведомость деталей

Спецификация к схеме расположения на данном листе



*размеры даны по наружным граням



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		<u>Детали</u>			
1		Швеллер $\frac{24 \text{ ГОСТ } 8240-97}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$, м.п.	5,37	24,0	
2		12-А400 ГОСТ 34028-2016, L=2050	6	1,82	
3	Ведомость деталей	12-А400 ГОСТ 34028-2016, L=750	22	0,67	
4		8-А240 ГОСТ 34028-2016, L=180	17	0,07	
5		Лист $\frac{6 \times 80 \times 180 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С235 ГОСТ } 27772-2015}$	11	0,68	
6		Уголок $\frac{75 \times 75 \times 6 \text{ ГОСТ } 8509-93}{\text{С235 ГОСТ } 27772-2015}$, L=200	4	1,38	
7		Лист $\frac{6 \times 80 \times 140 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С235 ГОСТ } 27772-2015}$	8	0,53	
		<u>Материалы</u>			
		Цем.-песчаный раствор М200			0,01 м ³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20			0,19 м ³

1. Общие указания см. лист 1.
2. Арматурные стержни разных направлений в местах пересечения соединять вязальной проволокой.
3. Расход арматуры по данному листу: $\phi 12$ -А400 - 25,66 кг; $\phi 8$ -А240 - 1,19 кг.
4. Расход крепежных элементов HIL TI по данному листу:
 - резьбовая шпилька АМ 8.8 М8х3000 - 1 шт,
 - резьбовая шпилька АМ 8.8 М16х1000 - 1 шт,
 - химический анкер HIT-RE 500, V=330 мл - 1 шт.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001


						277-193/ПИР-14-КЖ			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Корчагина			31.03.22		Р	4	
Проверил		Гавриленко			31.03.22				
Гл. спец.		Гавриленко			31.03.22				
Н. контр.		Куртикова			31.03.22	Перенос проема в стеновой панели между осями 10/В-Б	 АО «ЭНОВА»		

Схема расположения монолитной плиты между осями 7-9/В-Б на отм. +3,300. Опалубка

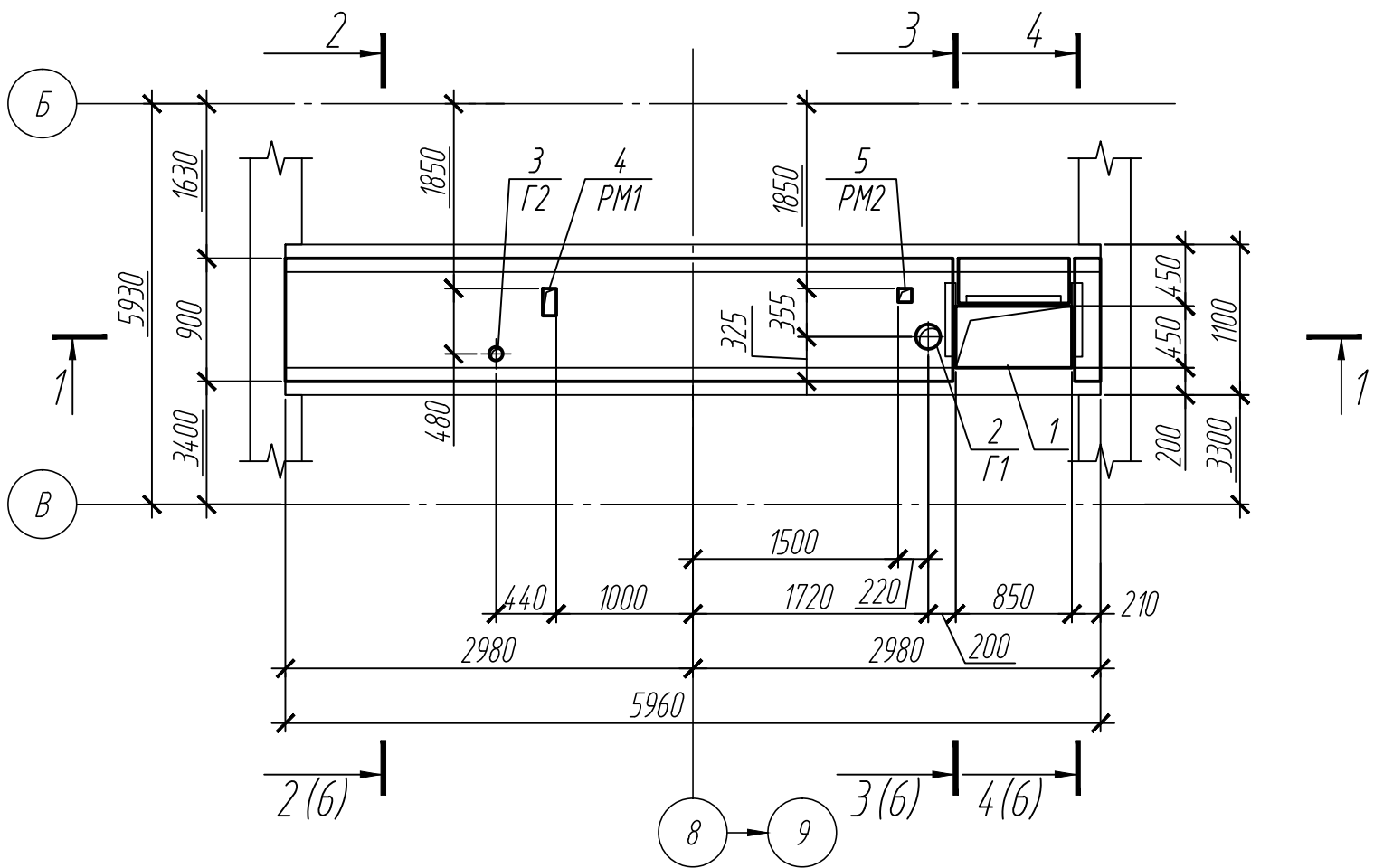
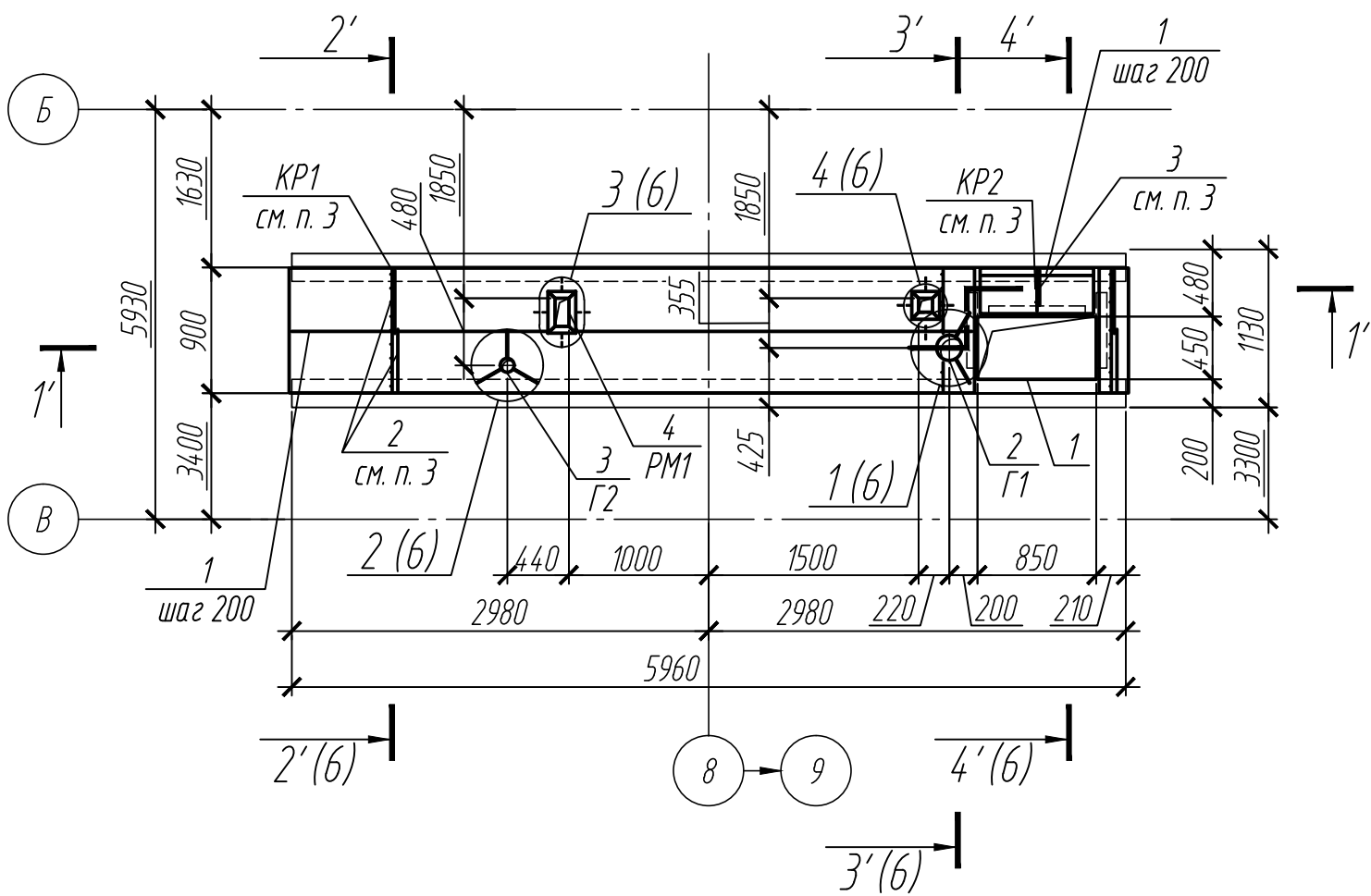
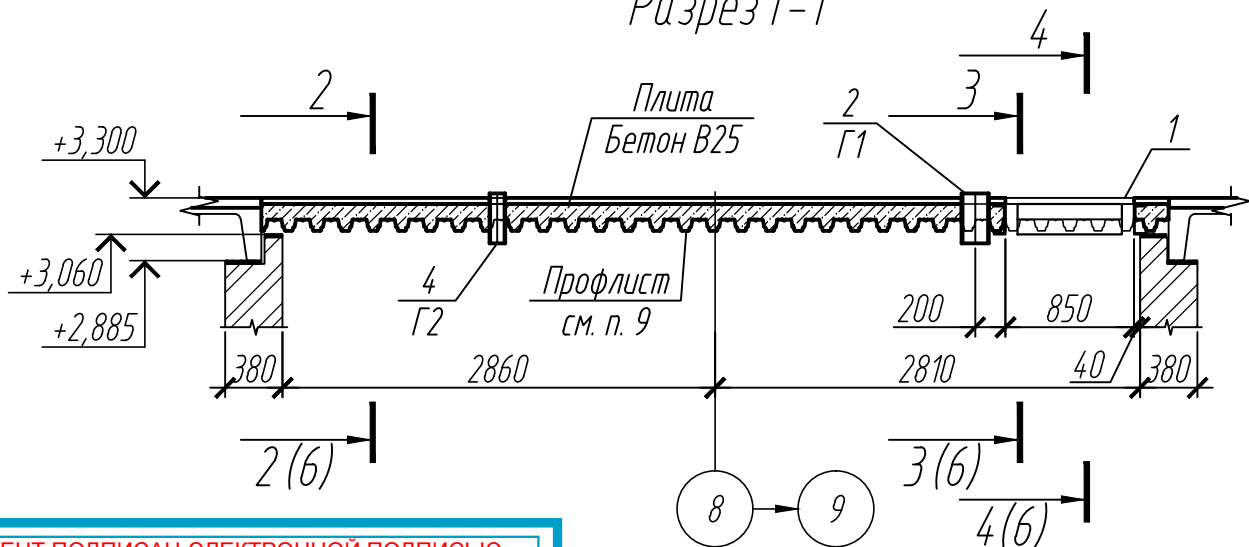


Схема расположения монолитной плиты между осями 7-9/В-Б на отм. +3,300. Армирование



Разрез 1-1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
См1	

Спецификация к схеме расположения монолитной плиты

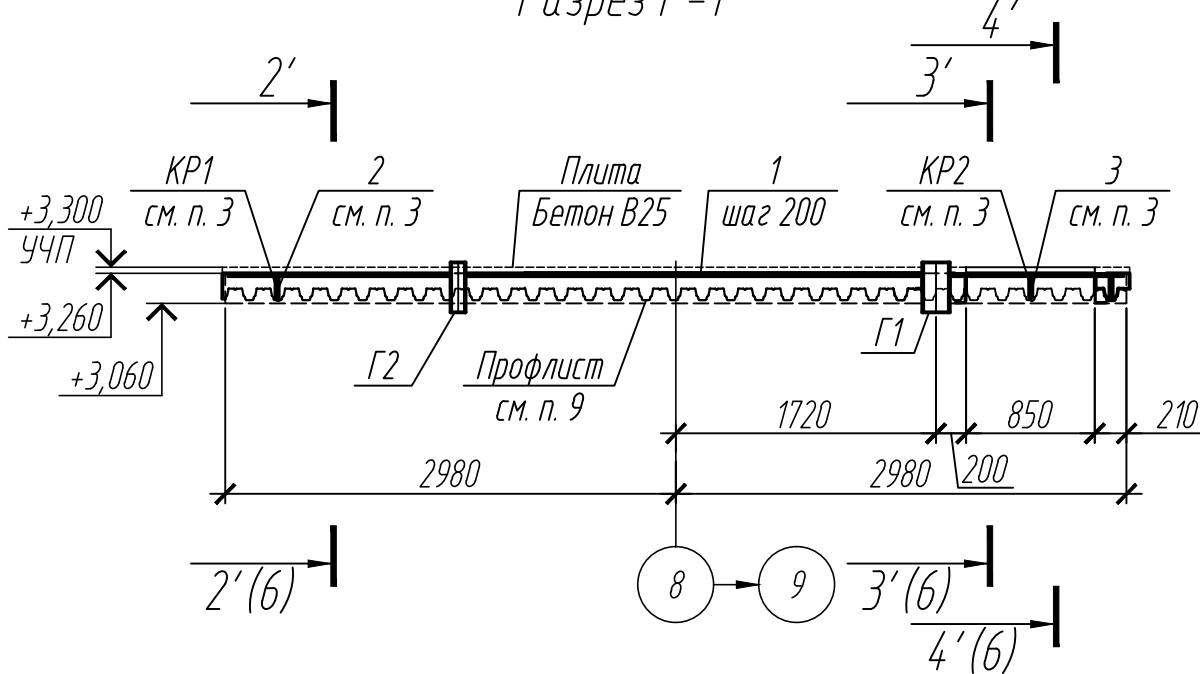
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
КР1	277-193/ПИР-14-КЖ.И-КР1	Каркас КР1	27	2,1	
КР2	277-193/ПИР-14-КЖ.И-КР2	Каркас КР2	5	0,8	
РМ1	277-193/ПИР-14-КЖ.И-РМ1, РМ2	Рамка РМ1	1	7,5	
РМ2	277-193/ПИР-14-КЖ.И-РМ1, РМ2	Рамка РМ2	1	6,2	
Детали					
1		8-А240 ГОСТ 34028-2016, п.м.	25,9	0,40	
2	Ведомость деталей	8-А240 ГОСТ 34028-2016, L = 720 мм	28	0,29	
3	Ведомость деталей	8-А240 ГОСТ 34028-2016, L = 550 мм	3	0,22	
См1	Ведомость деталей	8-А400 ГОСТ 34028-2016, L = 290 мм	6	0,12	
Г1	Узел 1 на листе 6	Труба 180x5 ГОСТ 10704-91, L=300 мм	1	7,0	
Г2	Узел 2 на листе 6	Труба 102x4 ГОСТ 10704-91, L=300 мм	1	4,0	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F100 W4		0,92	м³

Экспликация отверстий

Поз.	Размеры отверстия b x h (мм)	Назначение	Примечание
1	850x450	ОВ	
2	φ 180	ОВ	Гильза Г1
3	φ 100	ВК	Гильза Г2
4	100x200	ЭМ	Рамка РМ1
5	100x100	ЭМ	Рамка РМ2

- Общие данные см. лист 1.
- Концы продольных стержней должны отстоять от торца плиты не менее 15 мм.
- Каркасы КР1 и КР2 располагать в каждой гофре. Стержни 2 и 3 устанавливать через одну гофру.
- Продольные арматурные стержни каркасов КР1 соединять сваркой С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.
- Гнутые стержни поз. 2 и 3 приварить к балкам, прожигая профлист (тип шва Н1-Рш по ГОСТ 14098-2014).
- Ведомость расходов стали см. лист 6.
- В пределах отверстий арматурные стержни вырезать по месту.
- Установку гильз выполнять по узлам 1, 2.
- Металлический каркас подробно разработан в комплекте 277-193/ПИР-14-КМ.
- Разрезы 1-1... 4-4 соответствуют разрезам опалубочной схемы. Разрезы 1'-1'... 4'-4' соответствуют разрезам схемы армирования.

Разрез 1'-1'



277-193/ПИР-14-КЖ

Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части

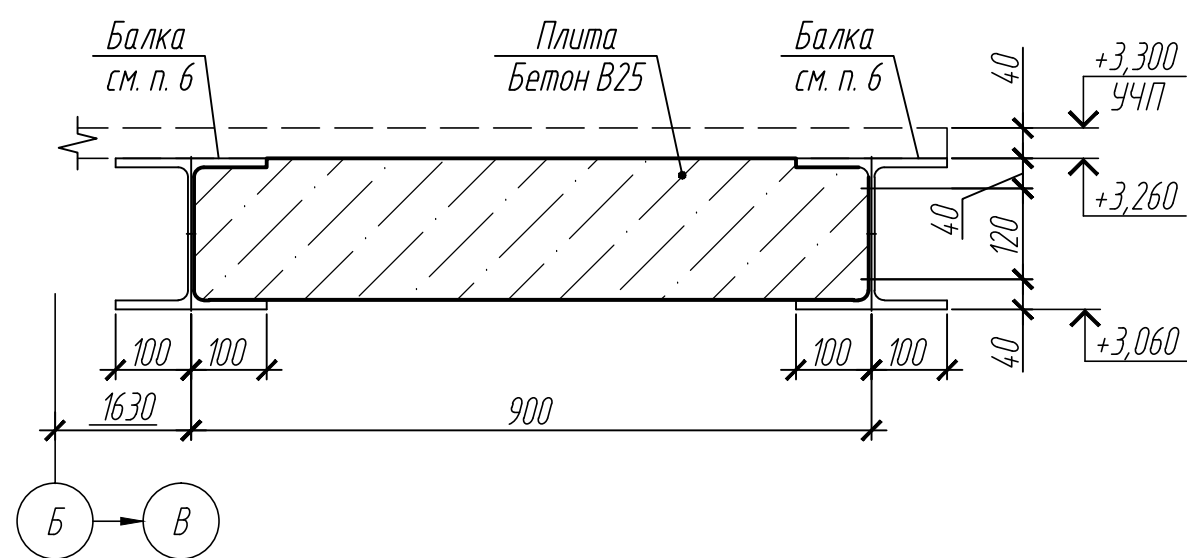
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Зайцев	3103.22			3103.22		Р	5	
Проверил	Гавриленко	3103.22			3103.22				
Гл. спец.	Гавриленко	3103.22			3103.22				
Н. контр.	Куртикова	3103.22			3103.22				

Монолитная плиты между осями 7-9/В-Б на отм. +3,300. Опалубка. Армирование.

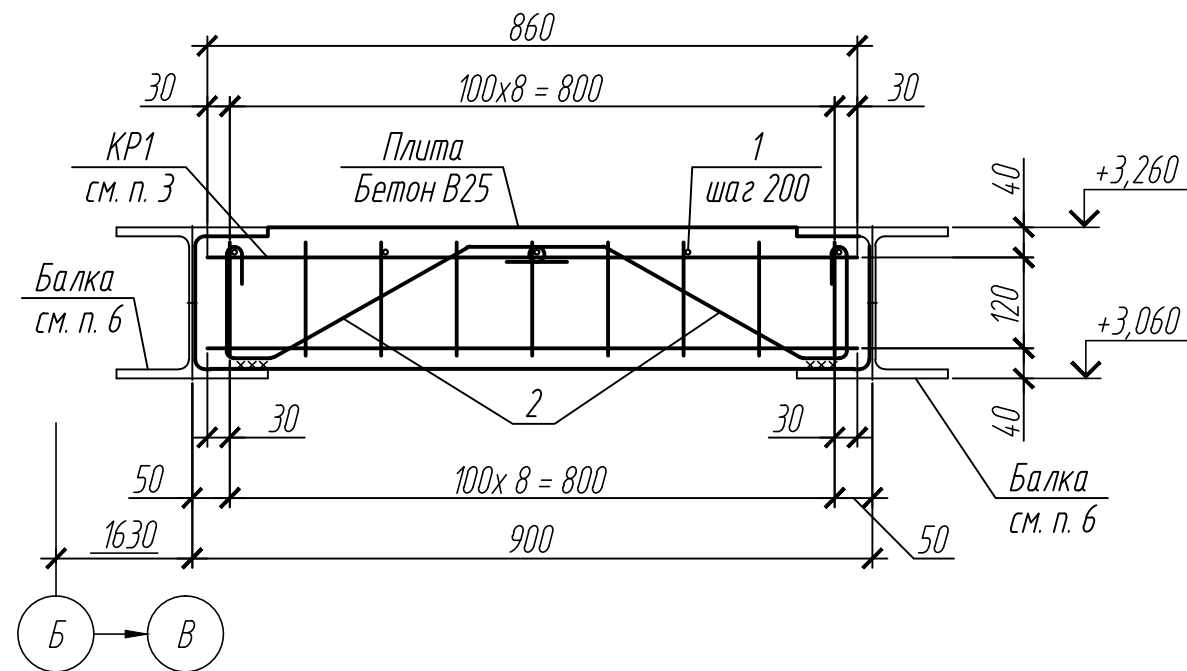
Разрезы 1-1, 1'-1'

е nova
АО «ЭННОВА»

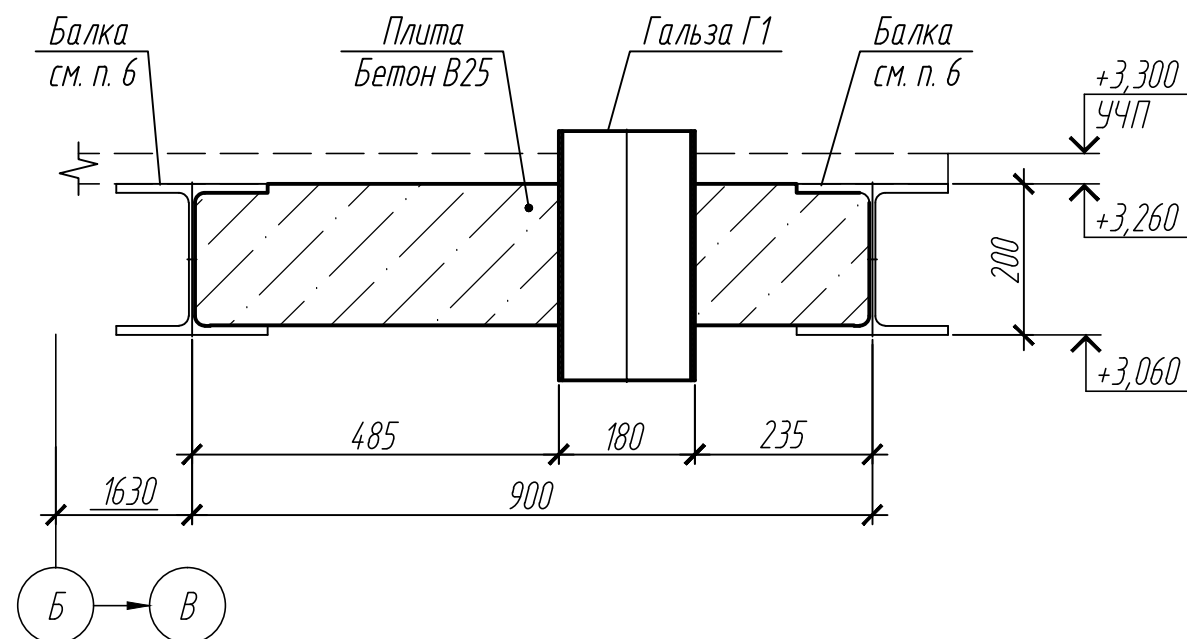
Разрез 2-2(5)



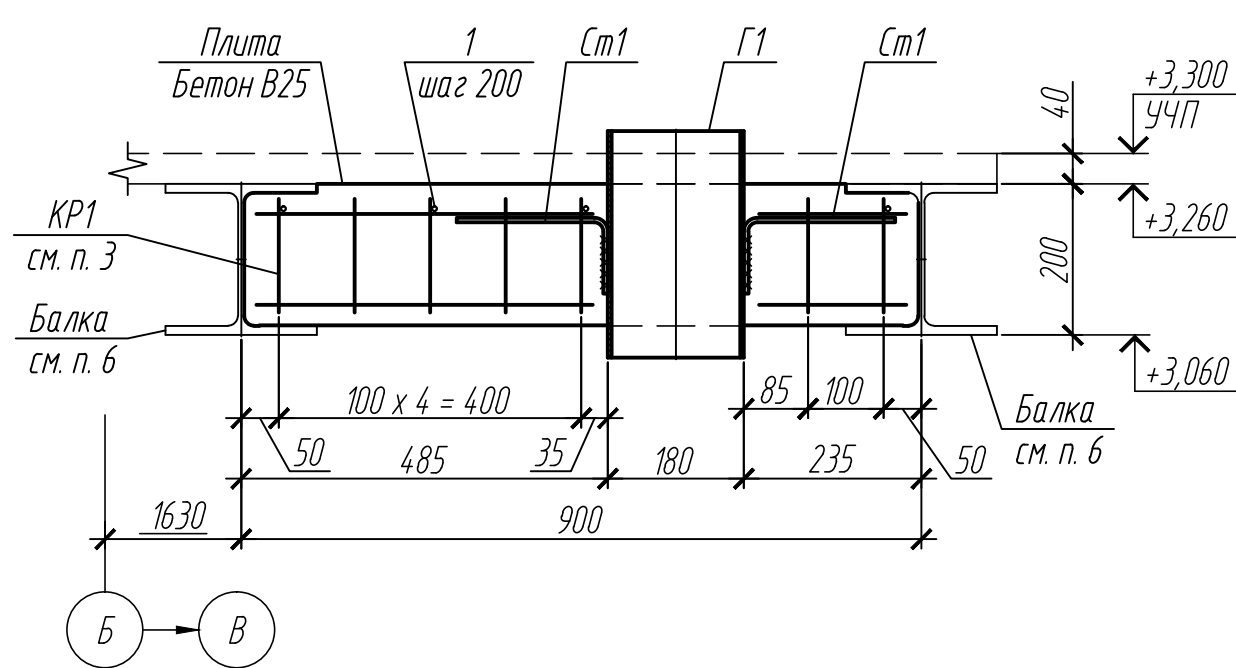
Разрез 2'-2'(5)



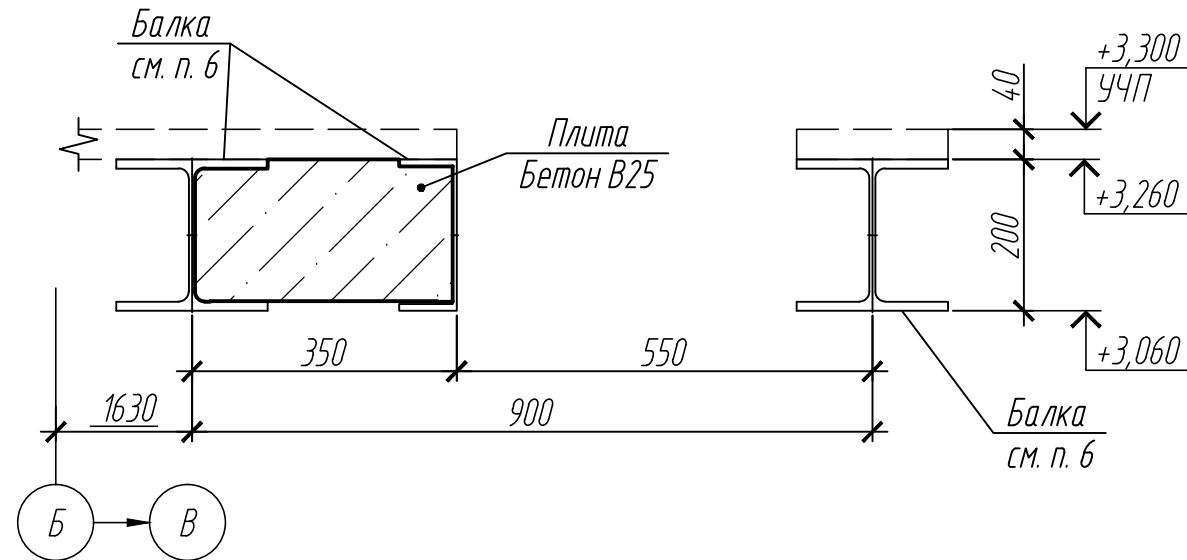
Разрез 3-3(5)



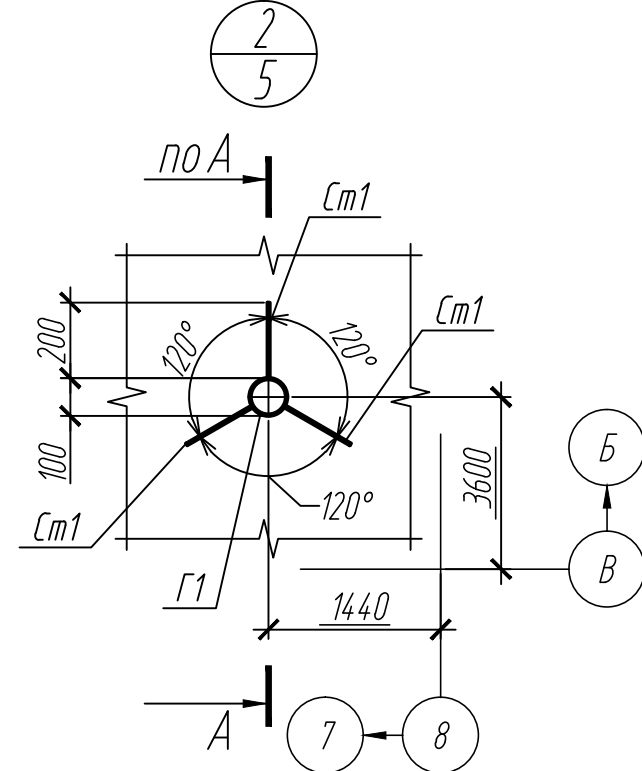
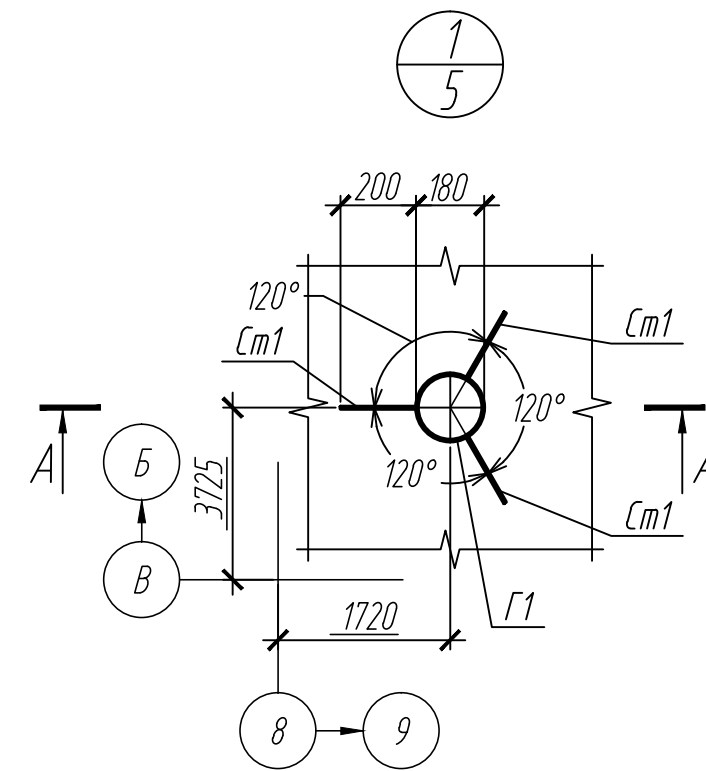
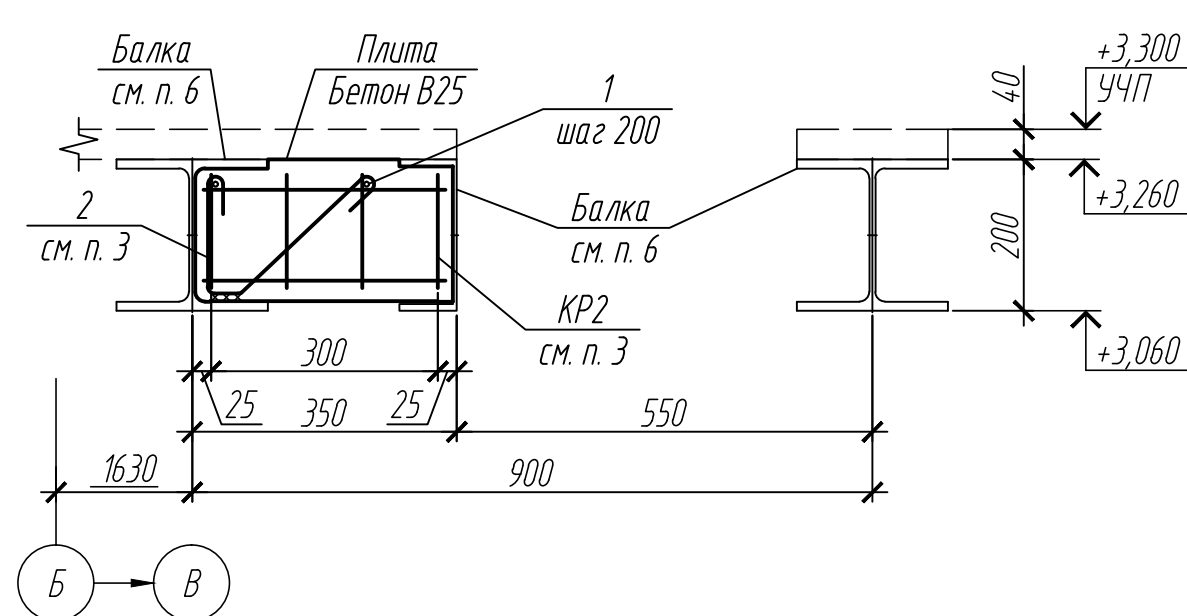
Разрез 3'-3'(5)



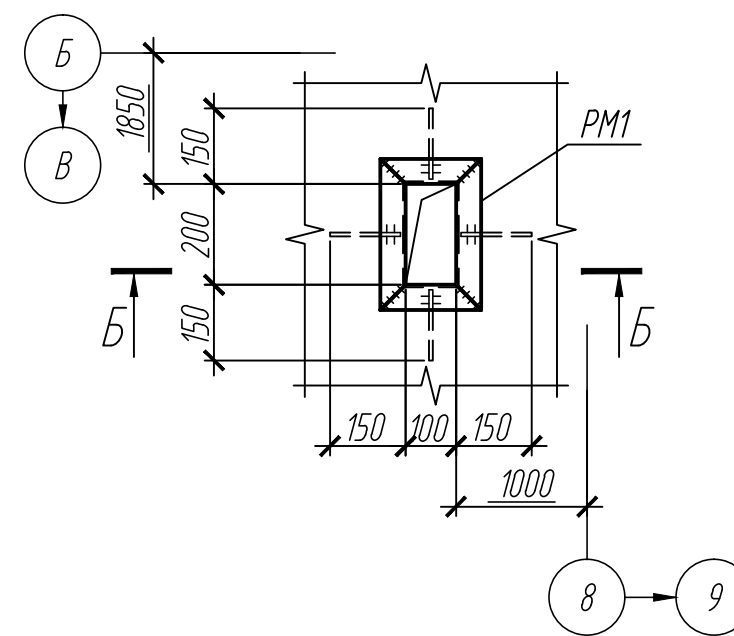
Разрез 4-4(5)



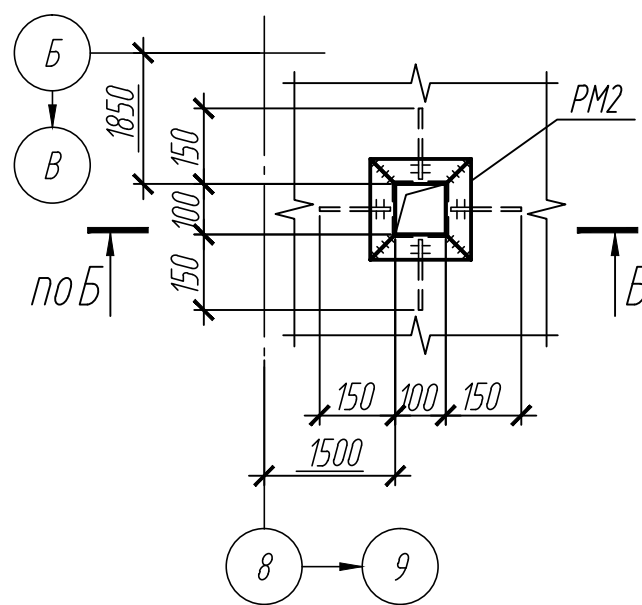
Разрез 4'-4'(5)



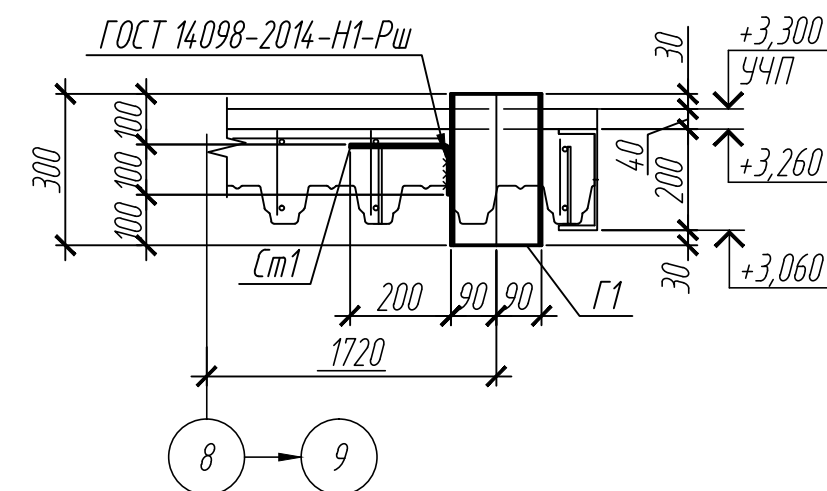
3/5



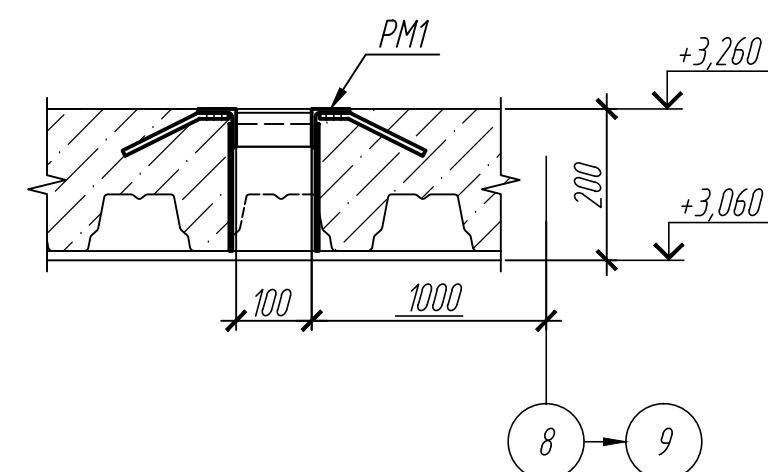
4/5



А-А



Б-Б



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные							
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки				Всего	
	А400		А240			А400		Ст3сп		С245			
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 10705-80		ГОСТ 27772-2015			
	Ø12	Итого	Ø8	Итого		Ø8	Итого	Ø180x5	Ø102x4	Итого	Л 50x5		Итого
Перекрытие на отм. +3,300	0,05	0,05	0,04	0,04	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,04

- Общие данные см. лист 1.
- Концы продольных стержней должны отстоять от торца плиты не менее 15 мм.
- Продольные арматурные стержни каркасов КР1 и КР2 соединять сваркой С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.
- Спецификация элементов, ведомость деталей и экспликация отверстий см. лист 5.
- В пределах отверстий арматурные стержни вырезать по месту.
- Металлический каркас подробно разработан в комплекте 277-193/ПИР-14-КМ.
- Разрезы 1-1... 4-4 соответствуют разрезам опалубочной схемы с листа 5. Разрезы 1'-1'... 4'-4' соответствуют разрезам схемы армирования с листа 5.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

277-193/ПИР-14-КЖ

Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части


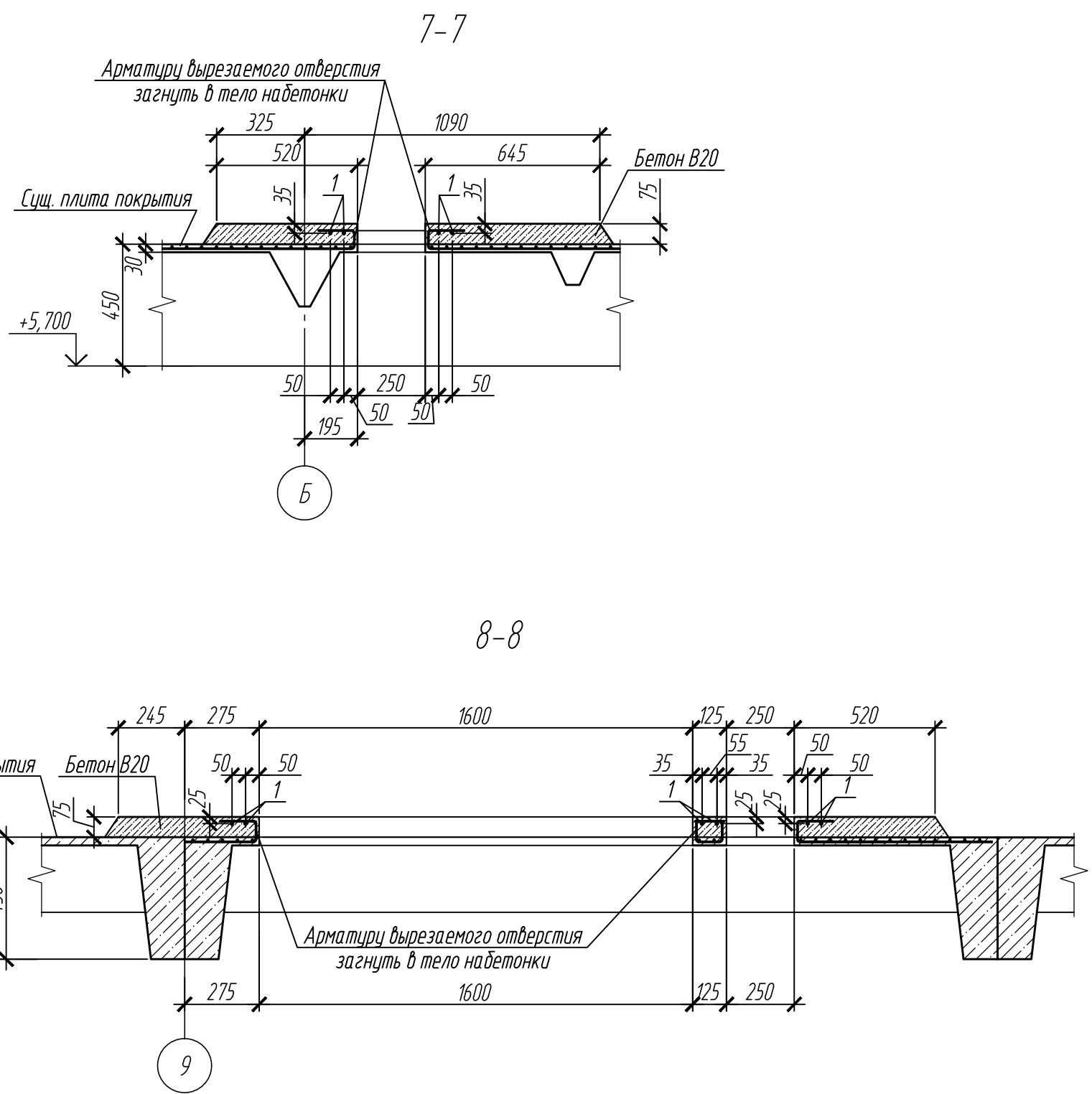
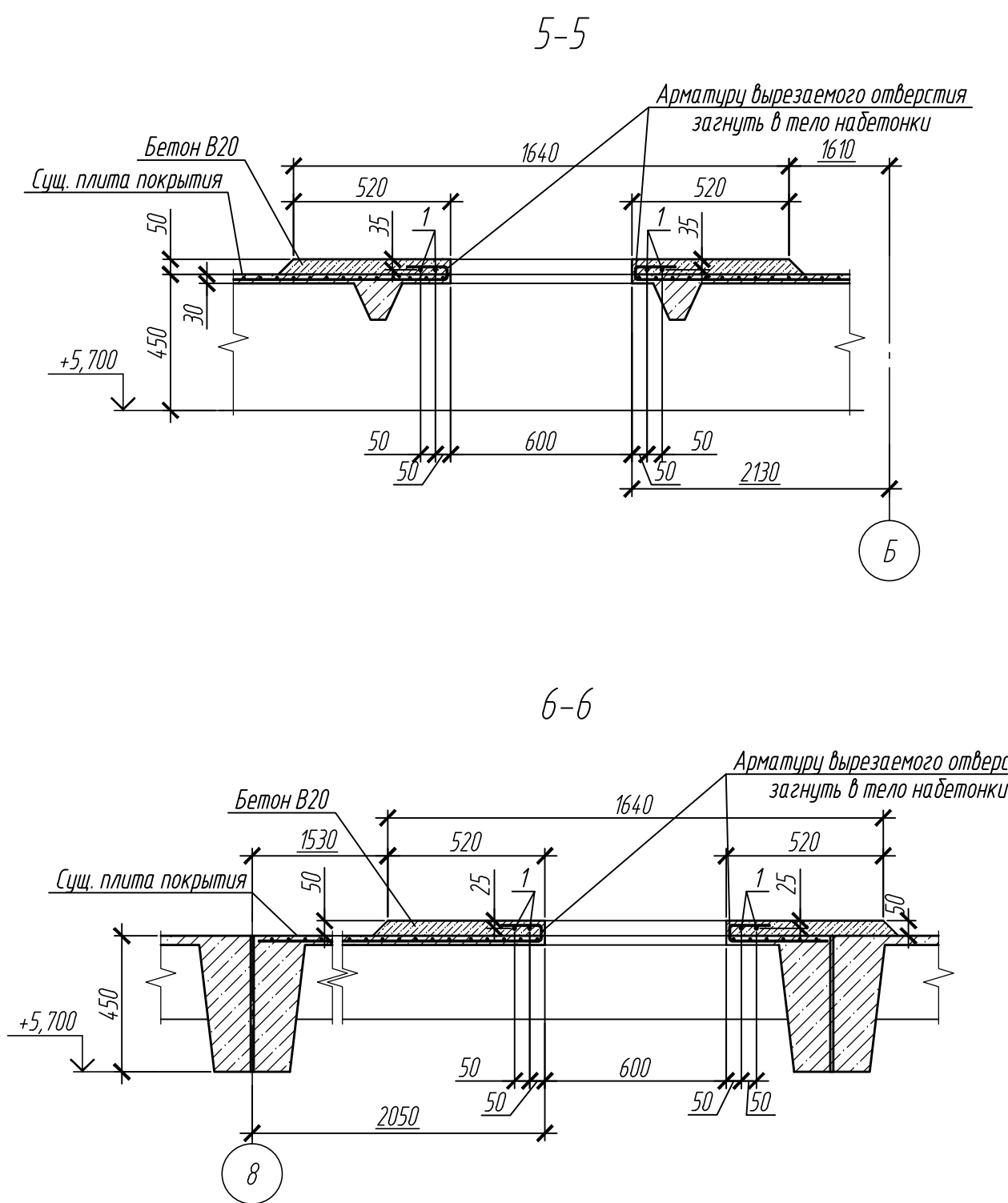
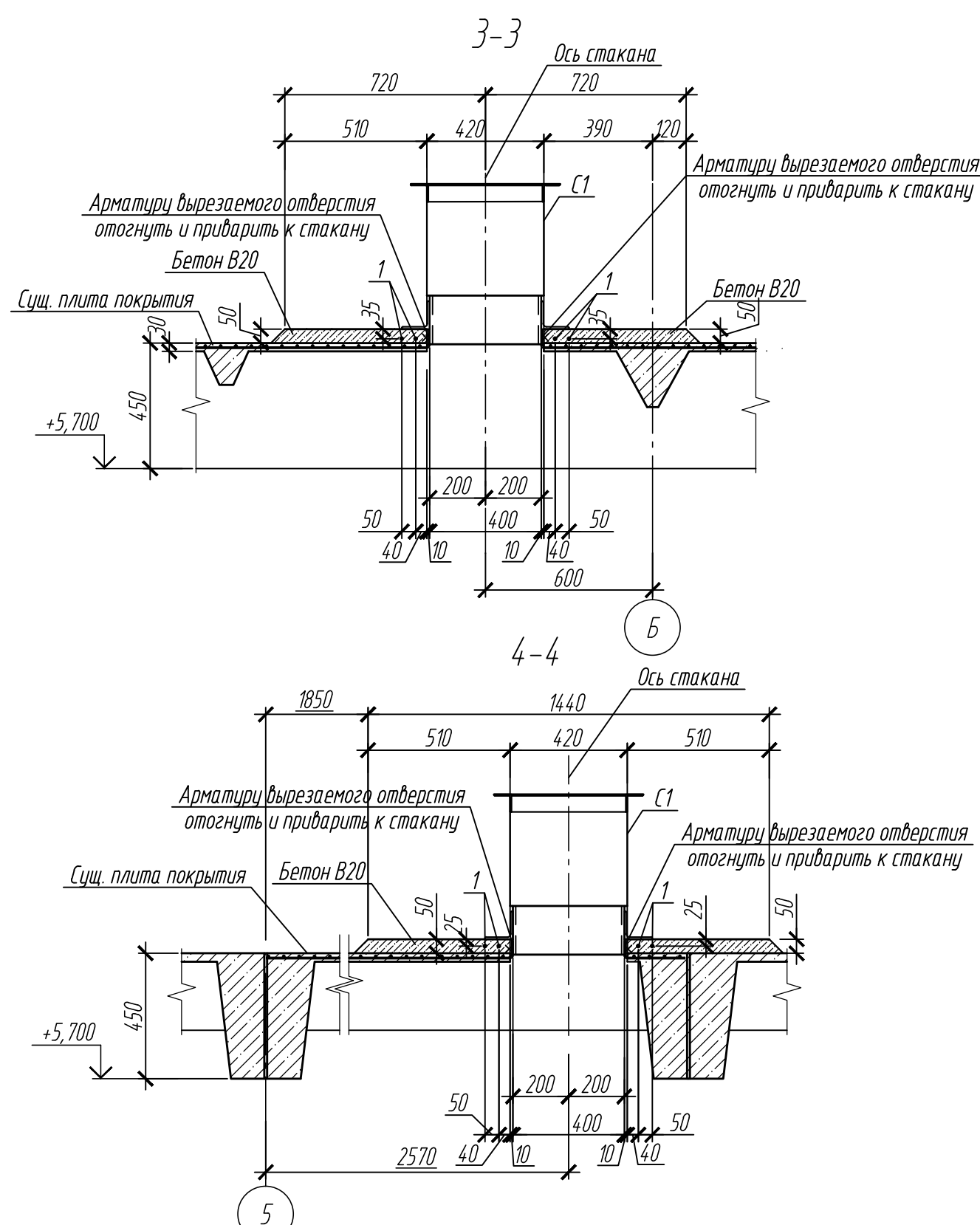
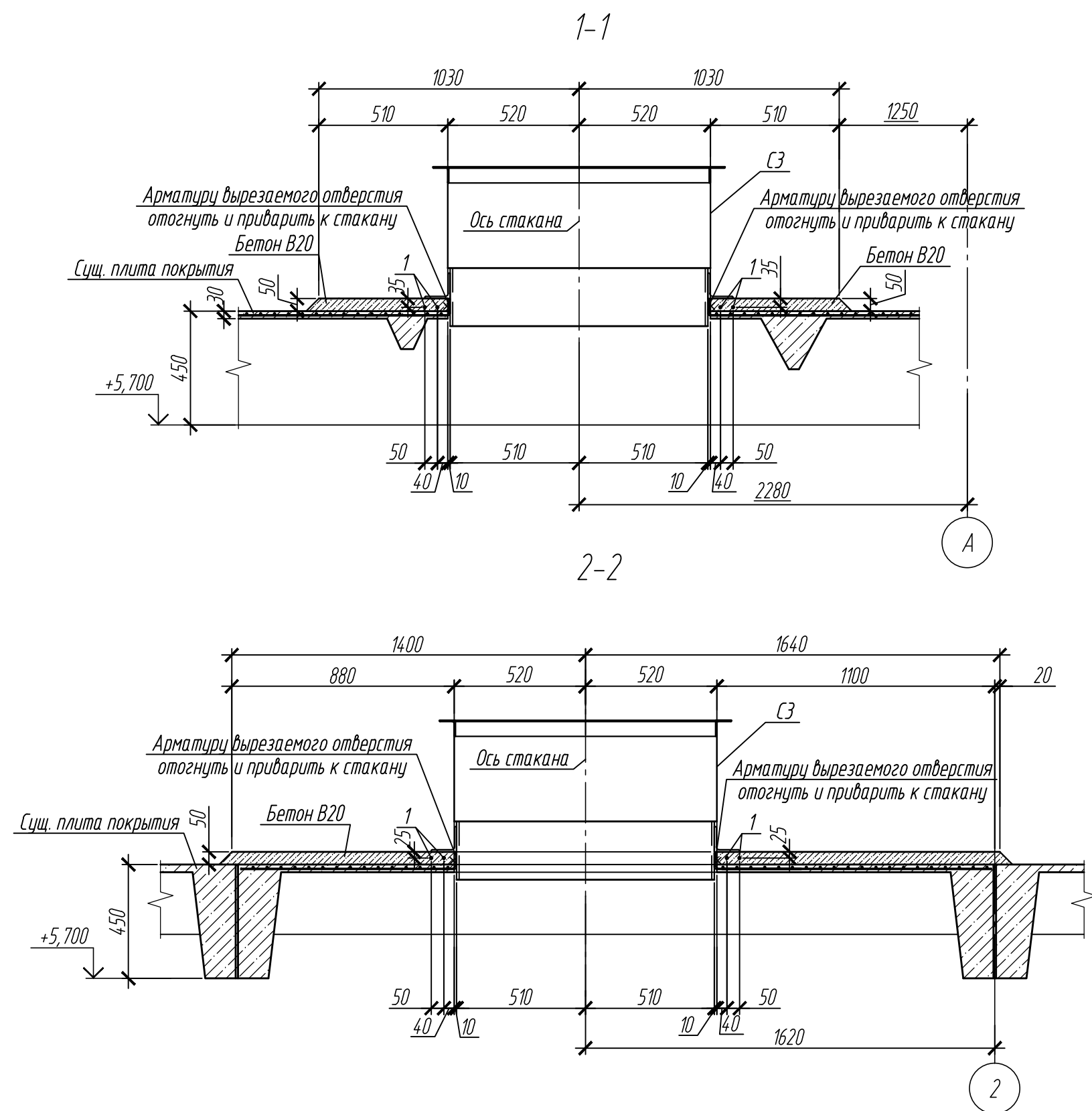
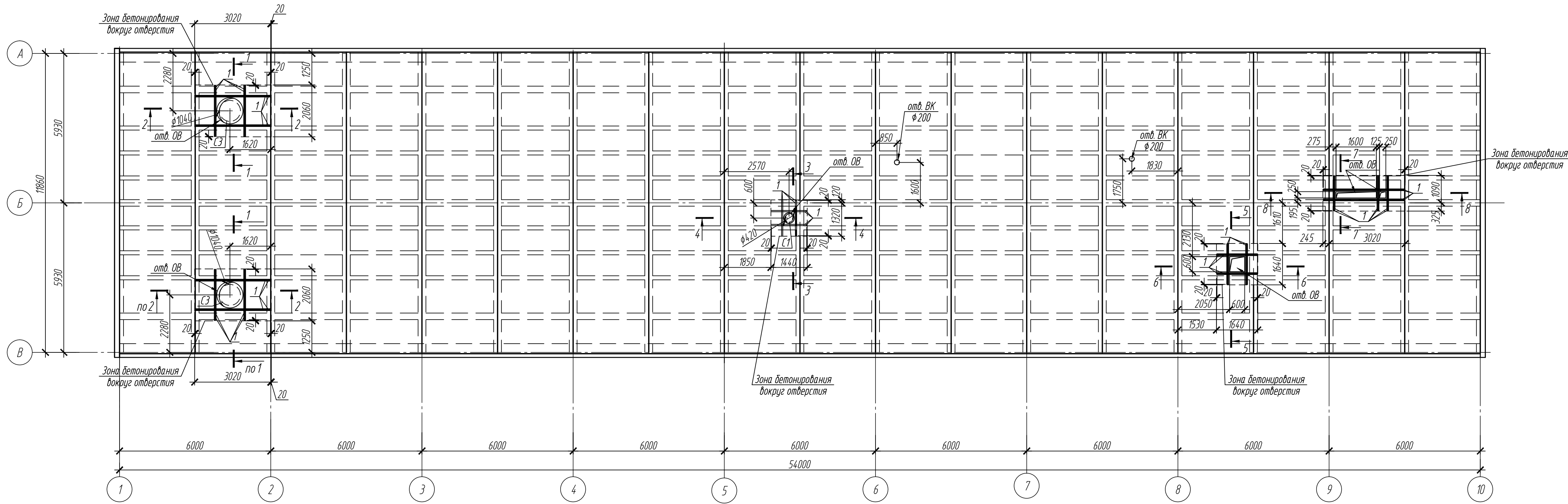
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зайцев			3103.22		Р	6	
Проверил		Гавриленко			3103.22				
Гл. спец.		Гавриленко			3103.22				
Н. контр.		Куртикова			3103.22	Монолитная плиты между осями 7-9/В-Б на отм. +3,300. Разрезы 2-2... 4-4, 2'-2'... 4'-4' Узлы 1-4			


Схема усиления отверстий в существующих плитах покрытия

Спецификация к схеме усиления отверстий в существующих плитах покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
С1	1494-24 вып.2/90	Стакан С1	1	49	
С3	1494-24 вып.2/90	Стакан С3	2	121	
Детали					
1		10-A400 ГОСТ 34028-2016, м. п.	85,31	0,617	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W8			10,7 м³



- Общие данные см. лист 1.
- В существующих ребристых плитах покрытия по месту выполнить отверстия по чертежам разведов ОВ, ВК безударным способом.
- Для усиления плиты вокруг отверстия уложить дополнительную арматуру $\phi 10A400$ ГОСТ 34028-2016 и выполнить набетонку из бетона В20. В местах установки стаканов С1, С3 арматуру вырезаемого отверстия приварить к стенке стакана, затем выполнить армирование и набетонку (смотри сечения 1-1, 4-4). В остальных случаях арматуру вырезаемого отверстия загнуть в тело набетонки (смотри сечения 5-5, 8-8).
- Минимальный диаметр загиба арматуры $\phi 10A400$ ГОСТ 34028-2016 - 50 мм.
- Бетонируемая поверхность плиты должна быть тщательно очищена от мусора, насечена и смочена водой.
- Расход арматуры $\phi 10A400$ ГОСТ 34028-2016 - 52,64 кг.

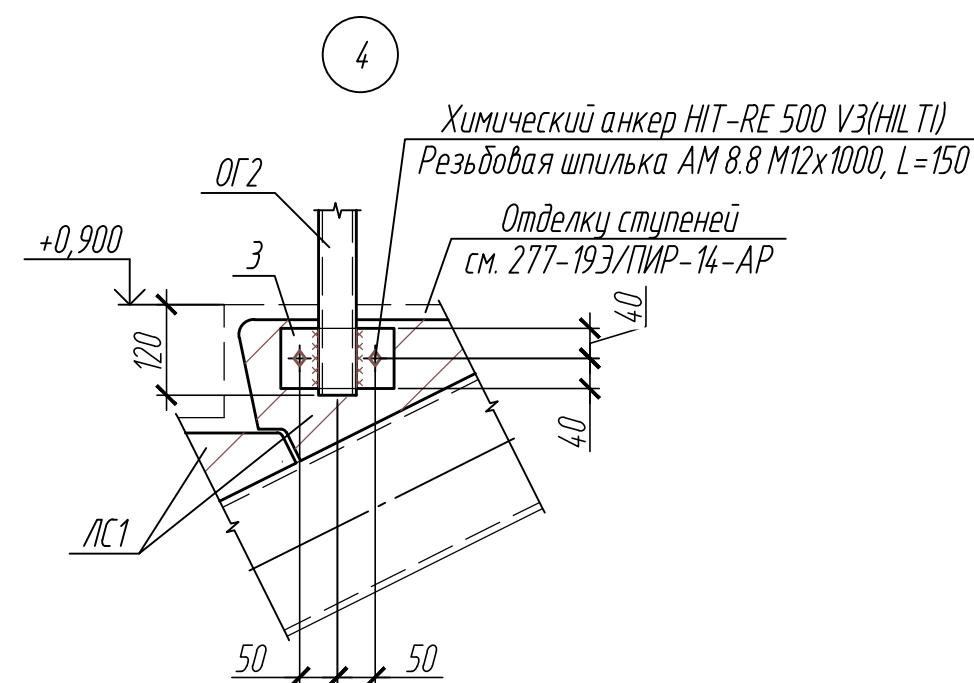
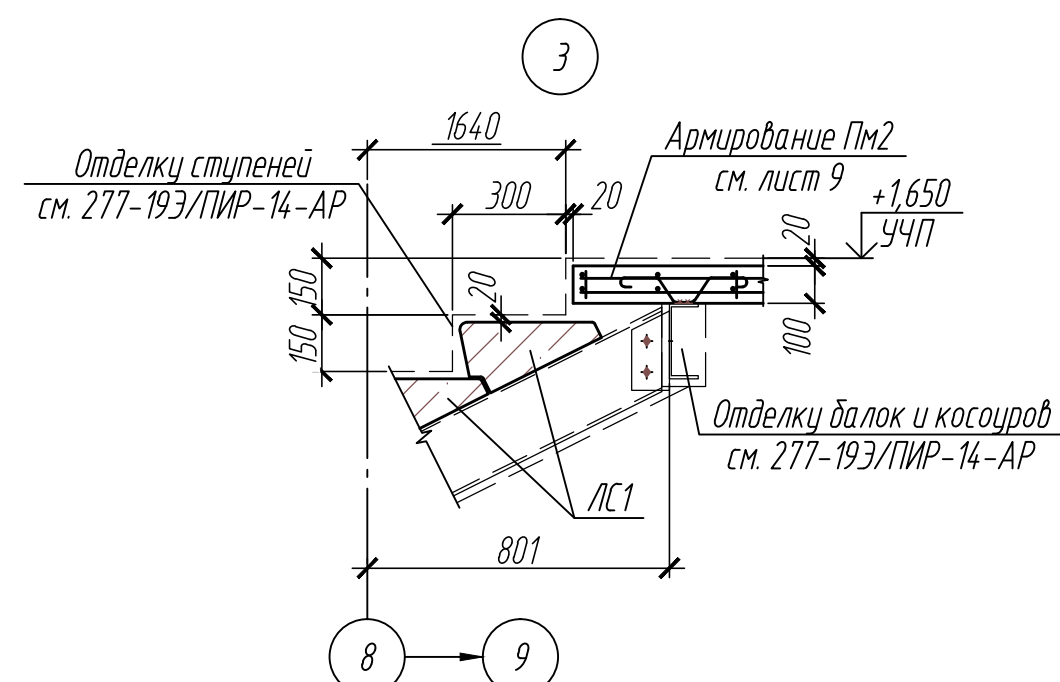
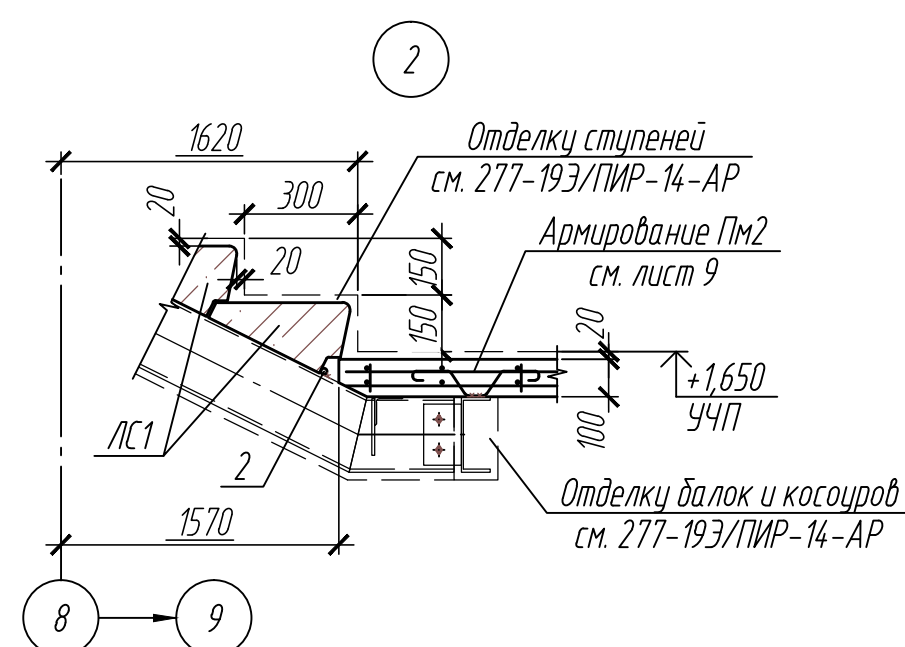
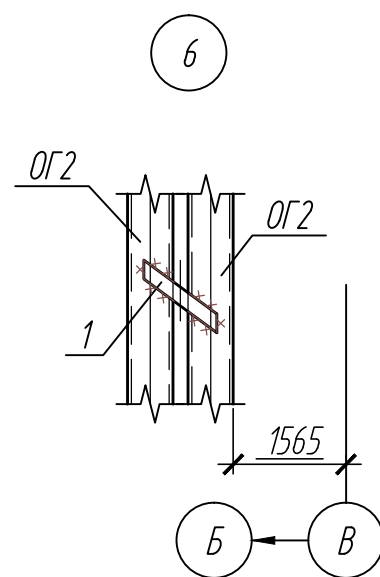
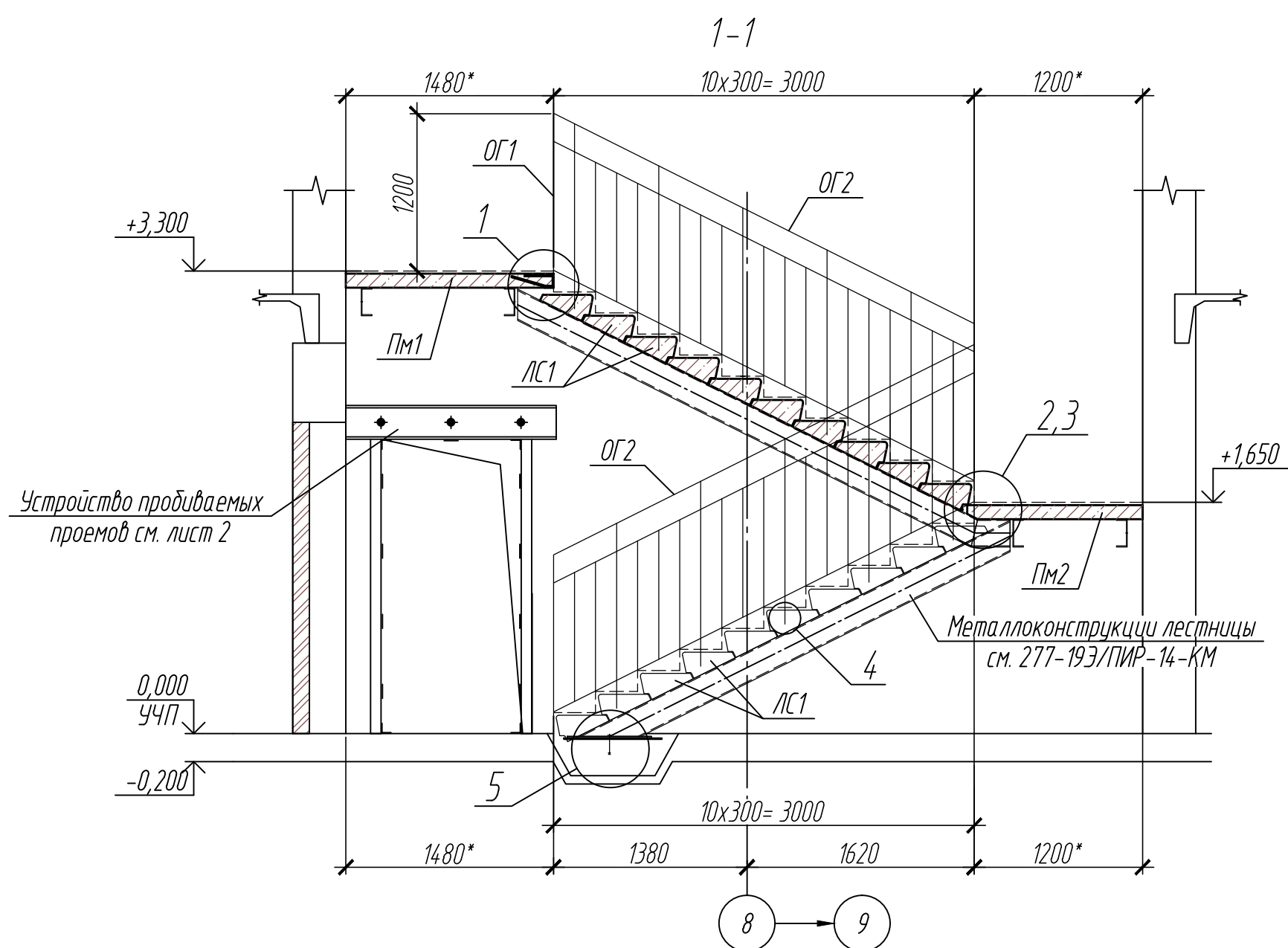
						277-193/ПИР-14-КЖ				
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата				Страница	Лист	Листов
Разработчик		Ходяева		29.03.22		Службно-вызовной корпус		Р	7	
Проверил		Габриленко		29.03.22						
Гл. спец.		Габриленко		29.03.22						
Н. контр.		Курткова		29.03.22		Схема усиления отверстий в существующих плитах покрытия				

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Формат А2

Согласовано


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------



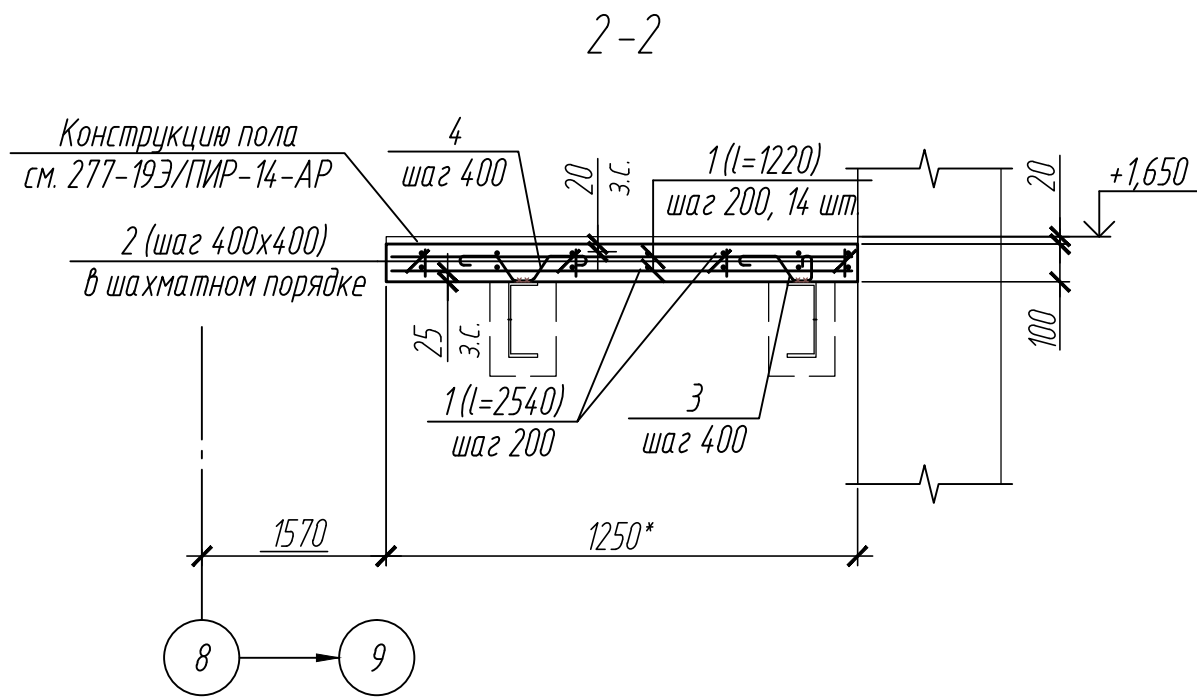
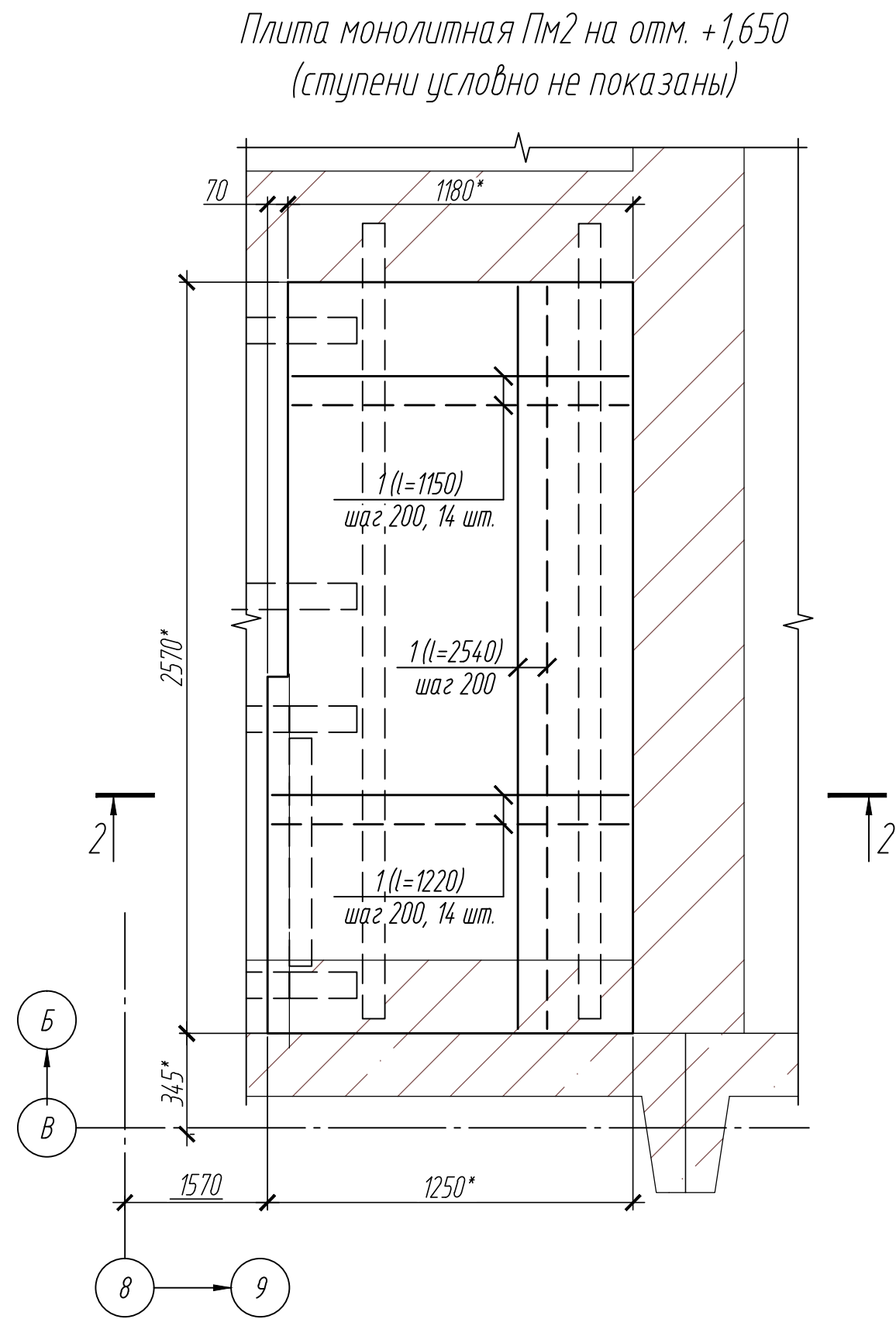
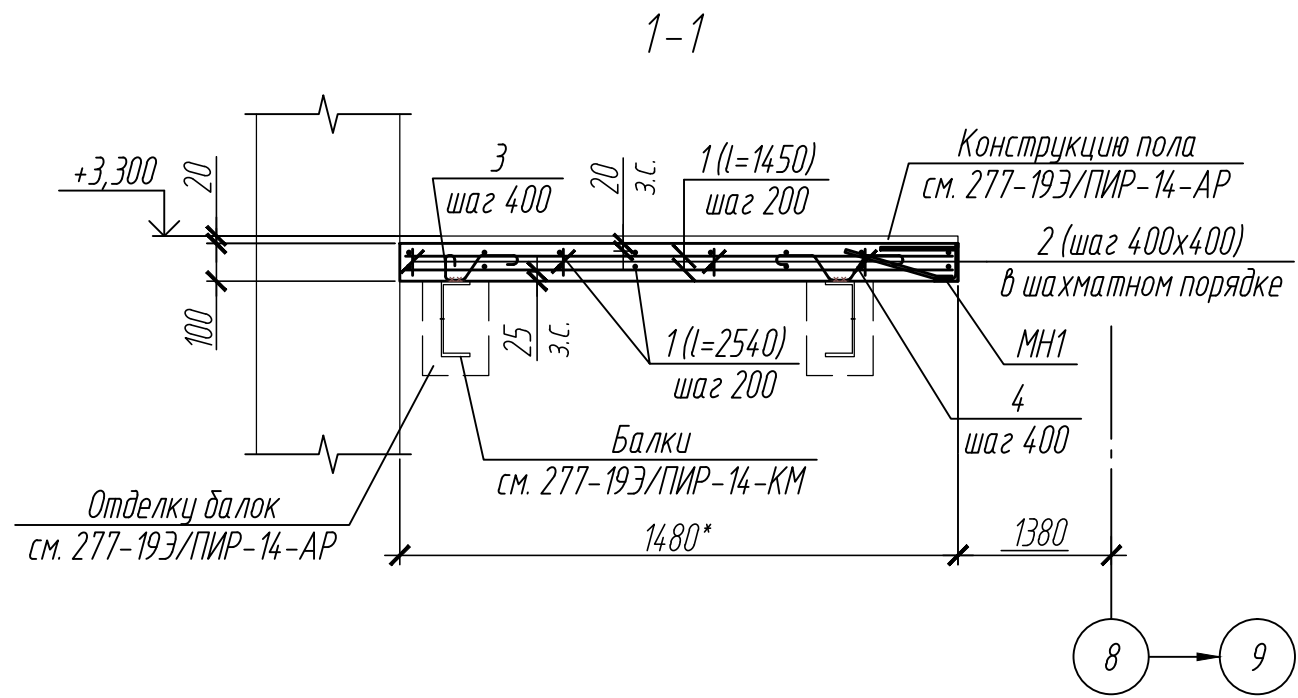
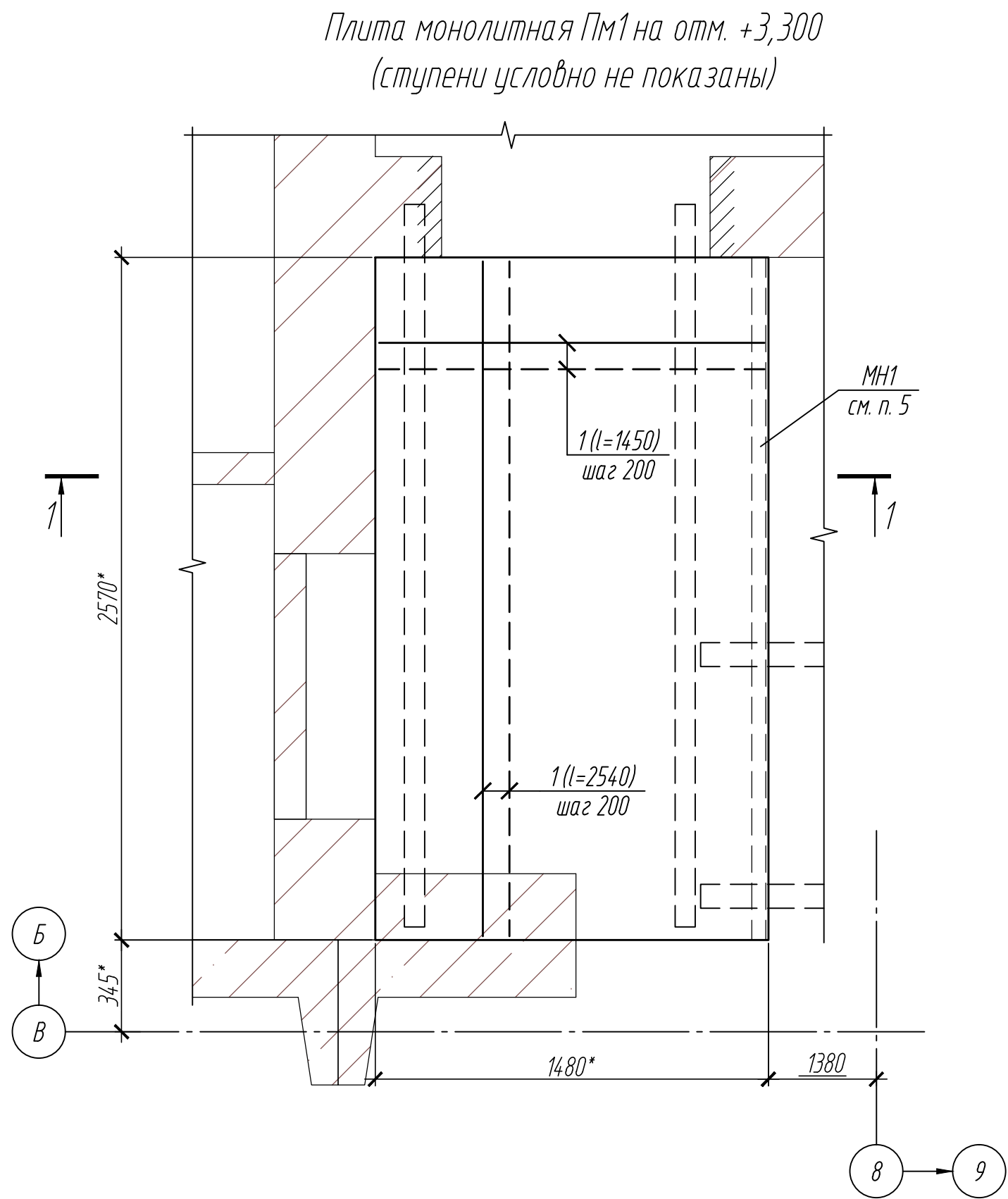
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме- чание
		<u>Сборные ж.б. элементы</u>			
ЛС1	ГОСТ 8717-2016	Ступень основная ЛС12-1	20	128	см. п. 2
		<u>Монолитные ж.б. элементы</u>			
Пм1	лист 9	Плита монолитная Пм1	1		
Пм2	лист 9	Плита монолитная Пм2	1		
		<u>Сборочные единицы</u>			
ОГ1	277-193/ПИР-14-КЖ.И-ОГ1	Ограждение ОГ1	1	28,05	
ОГ2	277-193/ПИР-14-КЖ.И-ОГ2	Ограждение ОГ2	2	58,6	
		<u>Детали</u>			
1		Полоса ^{5х25 ГОСТ 4405-75} ^{С245 ГОСТ 27772-2015} , L=120	2	0,12	
2		16-A240 ГОСТ 34028-2016, L=70	4	0,11	
3		Лист ^{6х80х150 ГОСТ 19903-2015} ^{С245 ГОСТ 27772-2015}	10	0,57	
		<u>Стандартные изделия</u>			
	Каталог "HIL TI"	Резьбовая шпилька AM 8.8 M12x1000, L=150	20		
		Химический анкер HIT-RE 500 V3	1		см. п. 5,6

1. Общие данные см. лист 1.
2. Изготовить ступени ЛС1, ЛС2 с правой закладной деталью.
3. * – размеры уточнить по месту
4. Состав пола и отделку косяков см. 277-193/ПИР-14-АР.
5. Вклеивание резьбовой шпильки выполнить с помощью эпоксидного состава HIL TI HIT-RE 500 V3.
Расход состава – 248 мл. В спецификации дано количество капсул объемом 330 мл.
6. Для вклеиваемых резьбовых шпилек в ступенях необходимо пробурить 20 скважин глубиной 150 мм и диаметром 14 мм.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

						277-193/ПИР-14-КЖ			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус	Стация	Лист	Листов
Разработ.		Хрейдтова			30.03.22		Р	8	
Проверил		Гавриленко			30.03.22				
Гл. спец.		Гавриленко			30.03.22				
Н. контр.		Куртимова			30.03.22	Схема расположения элементов лестницы между осями 8/В-Б с отм. 0,000 до отм. +3,300	 АО «ЭННОРА»		

Формат А2



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные				
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	A240		A400			A500С		С245		
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 8510-86		
	φ6	Итого	φ8	Итого		φ8	Итого	Л100х63х6	Итого	
Пм1	2,47	2,47	33,77	33,77	36,24	2,57	2,57	19,28	19,28	21,85
Пм2	2,47	2,47	28,62	28,62	31,09					

Спецификация на монолитные конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Плита Пм1	1		
		Сборочные единицы			
МН1	1400-15 вып.1	Изделие закладное МН540, L=2570	1	21,85	(см. п. 5)
		Детали			
1		8-A400 ГОСТ 34028-2016, м. п.	81,24	0,395	
2		8-A400 ГОСТ 34028-2016, L=70	56	0,03	
3	Ведомость деталей	6-A240 ГОСТ 34028-2016, L=370	13	0,08	
4	Ведомость деталей	6-A240 ГОСТ 34028-2016, L=490	13	0,11	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F75 W4			0,4 м³
		Плита Пм2	1		
		Детали			
1		8-A400 ГОСТ 34028-2016, м. п.	68,74	0,395	
2		8-A400 ГОСТ 34028-2016, L=70	49	0,03	
3	Ведомость деталей	6-A240 ГОСТ 34028-2016, L=370	13	0,08	
4	Ведомость деталей	6-A240 ГОСТ 34028-2016, L=490	13	0,11	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F75 W4			0,35 м³

Ведомость деталей

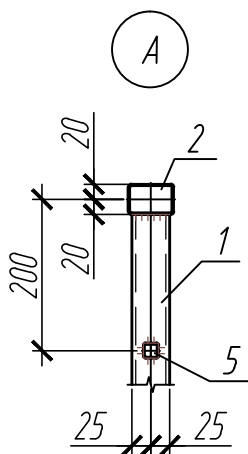
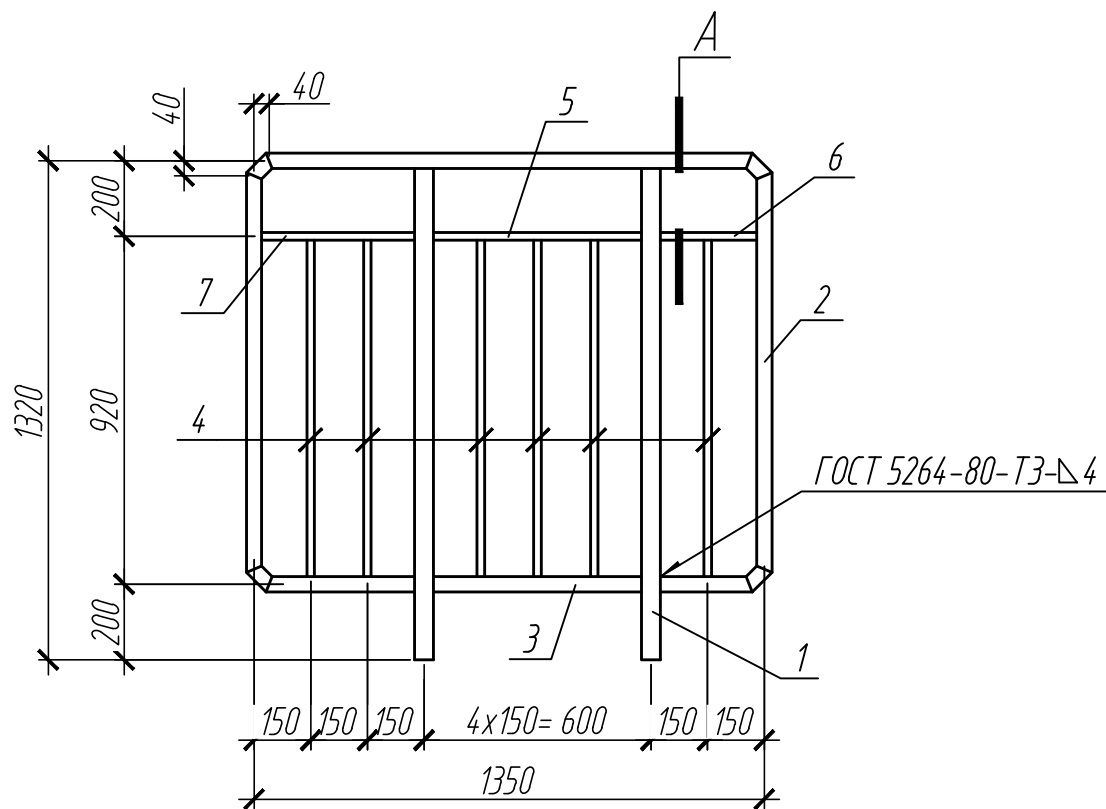
Поз.	Эскиз
3	
4	

Размеры стержней даны по внутренним граням

- Общие данные см. лист 1.
- Стержни 3, 4 приварить к стальным балкам перекрытия. Тип сварного соединения Н1-Рш по ГОСТ 14098-2014.
- з.с. - защитный слой бетона.
- Состав пола и отделку косяков см. 277-193/ПИР-14-АР.
- Изделие закладное МН1 окрасить эмалью ПФ115 за два раза по грунту ГФ-021.
- Соединение арматурных стержней производить вязальной проволокой в шахматном порядке, а в крайних 2-ух рядах - в каждом пересечении.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

						277-193/ПИР-14-КЖ		
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выведением из эксплуатации старой части		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Службно-бытовой корпус	Стдия	Лист
Разраб.	Хрептова				30.03.22		Р	9
Проверил	Гавриленко				30.03.22			
Гл. спец.	Гавриленко				30.03.22	Плиты монолитные Пм1, Пм2		
Н. контр.	Куртикова				30.03.22			



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Профиль $\frac{50 \times 50 \times 2 \text{ ГОСТ } 30245-2003}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=1300$	2	3,90
2	Профиль $\frac{60 \times 40 \times 2 \text{ ГОСТ } 30245-2003}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=4030$	1	12,69
3	Профиль $\frac{60 \times 40 \times 2 \text{ ГОСТ } 30245-2003}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=550$	1	1,61
4	Профиль $\frac{20 \times 20 \times 1,5 \text{ ГОСТ } 8639-82}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=890$	5	0,78
5	Профиль $\frac{20 \times 20 \times 1,5 \text{ ГОСТ } 8639-82}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=550$	1	0,48
6	Профиль $\frac{20 \times 20 \times 1,5 \text{ ГОСТ } 8639-82}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=255$	1	0,22
7	Профиль $\frac{20 \times 20 \times 1,5 \text{ ГОСТ } 8639-82}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=405$	1	0,35

1. Дуговую сварку выполнять электродами Э46 по ГОСТ 9467-75.
2. Изделие покрыть грунтовкой "Армокот-01" в один слой толщиной 30 мкм.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

277-193/ПИР-14-КЖ.И-ОГ1

Ограждение ОГ1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	28,05	1:10, 1:20
Лист	Листов 1	

enova

АО «ЭННОВА»

Формат А4

Формат А4

Согласовано

Взам. инв. №

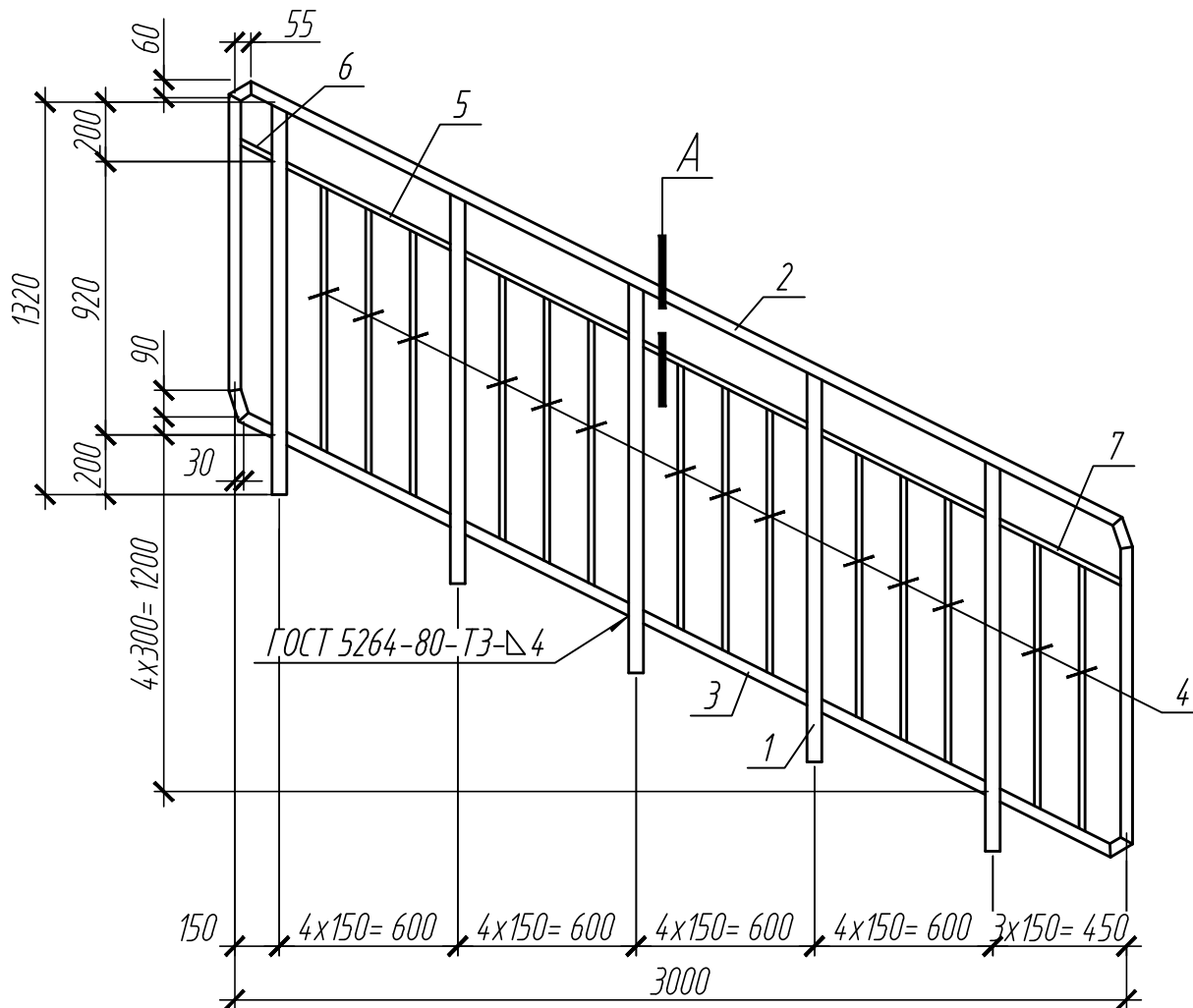
Подпись и дата

Инв. № подл.

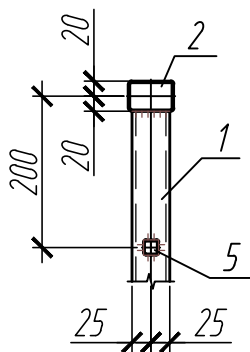
221150

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Хрептова			30.03.22
Проверил		Гавриленко			30.03.22
Гл. спец.		Гавриленко			30.03.22
Н. контр.		Куртикова			30.03.22

Формат А4



А



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Профиль $\frac{50 \times 50 \times 2 \text{ ГОСТ } 30245-2003}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=1310$	5	3,93
2	Профиль $\frac{60 \times 40 \times 2 \text{ ГОСТ } 30245-2003}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=6200$	1	18,17
3	Профиль $\frac{60 \times 40 \times 2 \text{ ГОСТ } 30245-2003}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=615$	4	1,80
4	Профиль $\frac{20 \times 20 \times 1,5 \text{ ГОСТ } 8639-82}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=900$	14	0,78
5	Профиль $\frac{20 \times 20 \times 1,5 \text{ ГОСТ } 8639-82}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=615$	4	0,54
6	Профиль $\frac{20 \times 20 \times 1,5 \text{ ГОСТ } 8639-82}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=120$	1	0,10
7	Профиль $\frac{20 \times 20 \times 1,5 \text{ ГОСТ } 8639-82}{\text{С255 ГОСТ } 27772-2015}$, $L=455$	1	0,40

1. Дуговую сварку выполнять электродами Э46 по ГОСТ 9467-75.
2. Изделие покрыть грунтовкой "Армокот-01" в один слой толщиной 30 мкм.

277-193/ПИР-14-КЖ.И-ОГ2

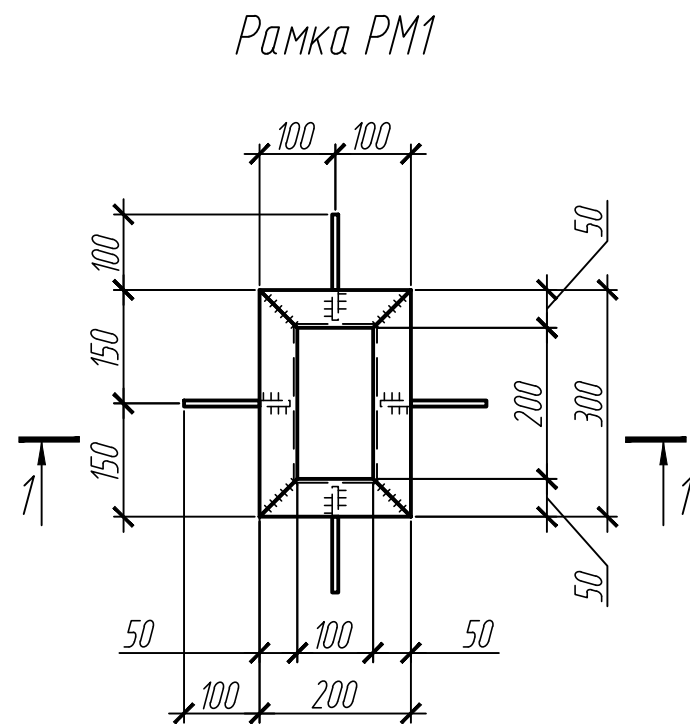
Ограждение ОГ2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	58,6	1:10, 1:25
Лист	Листов 1	

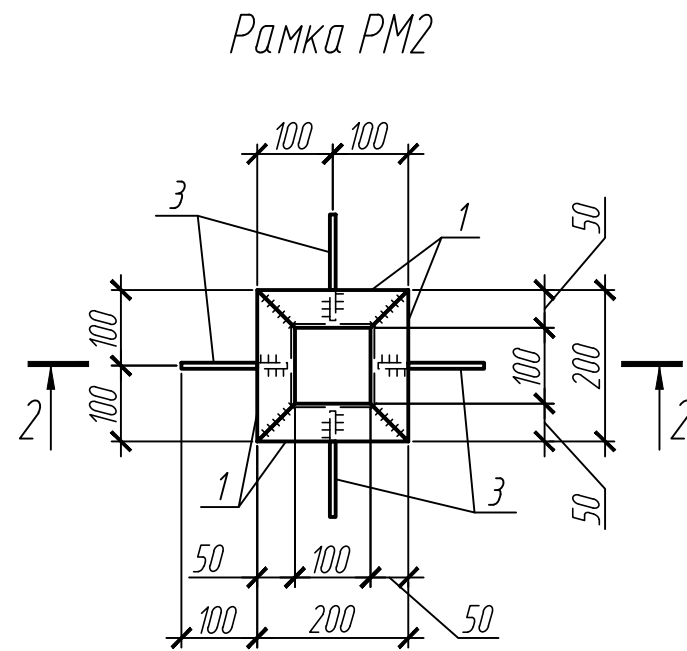
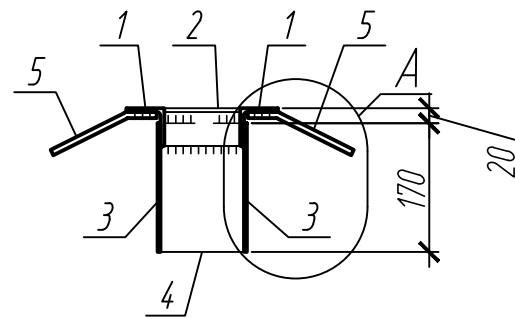


АО «ЭННОВА»

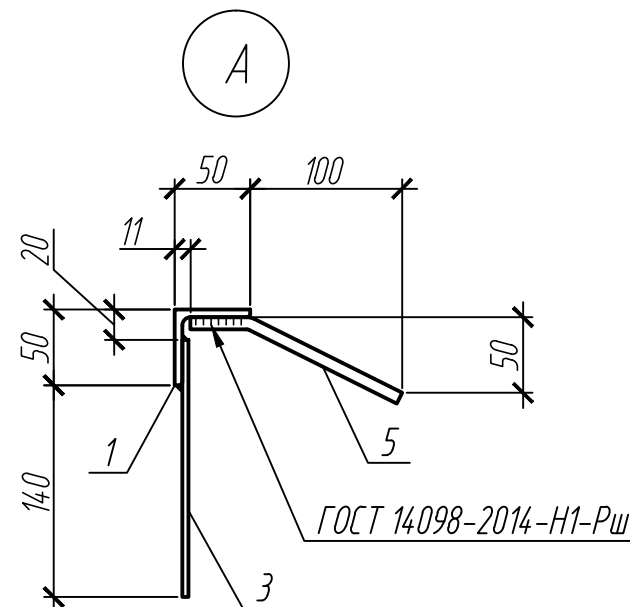
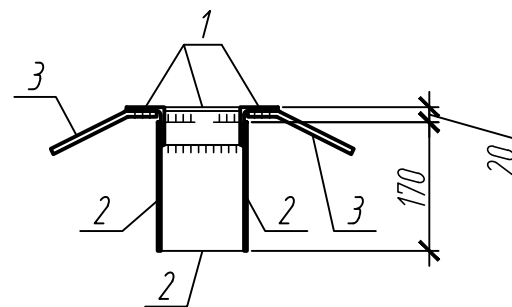
Формат А4



1-1




2-2

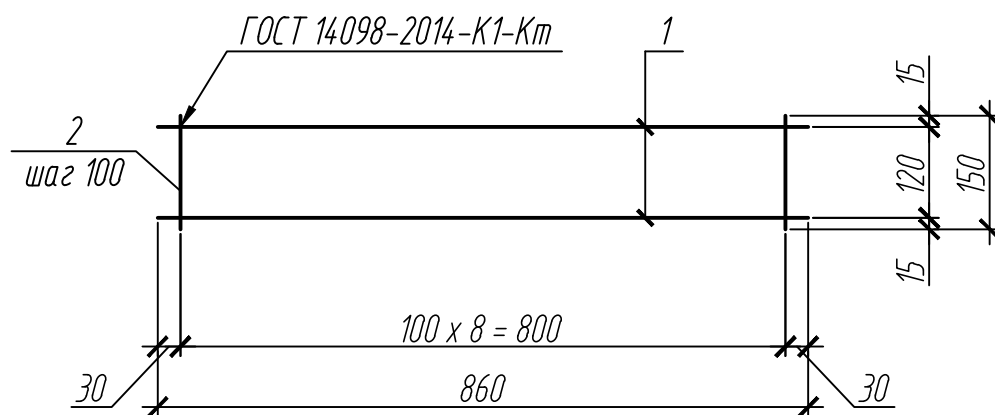


Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса дет., кг	Масса изделия, кг
РМ1	1	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015, L=300	2	1,13	7,5
	2	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015, L=200	2	0,75	
	3	Лист 4х110х170 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	0,60	
	4	Лист 4х170х210 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	2	1,13	
	5	8-А400 ГОСТ 34028-2016, L=150	4	0,06	
РМ2	1	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015, L=200	4	0,75	6,2
	2	Лист 4х110х170 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	4	0,60	
	3	8-А400 ГОСТ 34028-2016, L=150	4	0,06	

1. Сварку производить электродами Э46 по ГОСТ 9467-75. Типы сварных соединений принять в соответствии с ГОСТ 5264-80. Катет сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

						277-19Э/ПИР-14-КЖ.И-РМ1, РМ2			
						Рамки РМ1, РМ2	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	см. табл	1:10, 1:5
Разраб.		Зайцев			31.03.22				
Проверил		Гавриленко			31.03.22				
							Лист	Листов	1
Н. контр.		Куртикова			31.03.22		 АО «ЭННОВА»		



Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса дет., кг	Масса изделия, кг
1	12-A400 ГОСТ 34028-2016, L=860	2	0,77	2,1
2	8-A240 ГОСТ 34028-2016, L=150	9	0,06	

1. Сварку стержней в каркасе выполнять во всех пересечениях.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

277-193/ПИР-14-КЖ.И-КР1

Каркас КР1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,0	1:10

Лист 1



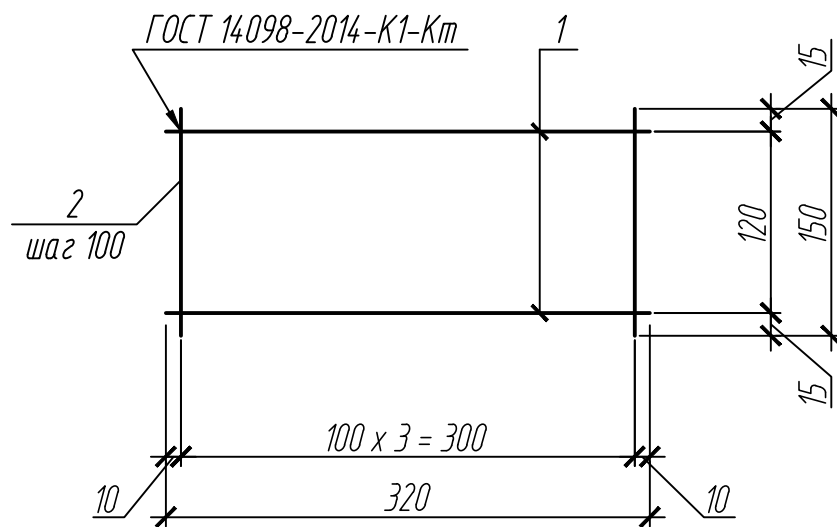
 АО «ЭННОВА»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
221150		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					

Зайцев
 Гавриленко
 Куртикова

31.03.22
 31.03.22
 31.03.22



Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса дет., кг	Масса изделия, кг
1	12-А400 ГОСТ 34028-2016, L=320	2	0,29	0,8
2	8-А240 ГОСТ 34028-2016, L=150	4	0,06	

1. Сварку стержней в каркасе выполнять во всех пересечениях.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

277-193/ПИР-14-КЖ.И-КР2

Каркас КР2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,8	1:5

Лист 1

enova
АО «ЭННОВА»

Инв. № подл.	Взам. инв. №
221150	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					

Зайцев

Гавриленко

Куртикова

31.03.22

31.03.22

31.03.22