



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ГРУППА КОМПАНИЙ
ЕККС
Основано в 1970 году

127006, г. Москва,
ул. Долгоруковская д. 19 стр.8
Тел. + 7 (495) 604-40-44
e-mail: office@aoeks.ru,
www.aoeks.ru

«Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2

ОК-2023.075594-КР

Том 4 Книга 4.2

2023



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ГРУППА КОМПАНИЙ
ЕККС
Основано в 1970 году

127006, г. Москва,
ул. Долгоруковская д. 19 стр.8
Тел. + 7 (495) 604-40-44
e-mail: office@aoeks.ru,
www.aoeks.ru

**«Реконструкция очистных сооружений канализации го-
рода Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха
механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомога-
тельных сооружений»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

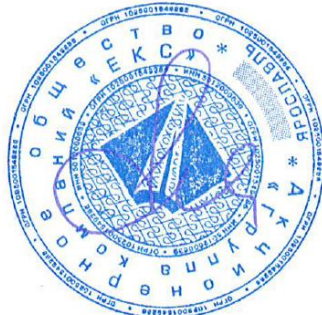
**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные
решения**

Часть 2

ОК-2023.075594-КР

Том 4 Книга 4.2

Генеральный директор



А.Е. Власов

Главный инженер проекта

Т. В. Лубкова

2023

Содержание книги

Обозначение	Наименование	Примечание
	Содержание книги	Стр. 2
	Состав проекта	Стр. 3
	Конструктивные и объемно-планировочные решения Том 4, Книга 4.2	Стр. 5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	Все	6-18		15.02.18			
Разраб.		Яковлев			27.10.23			
Пров.		Мельников			27.10.23			
Н.контр.		Яковлев			27.10.23			
ГИП		Кривуца			27.10.23			

Содержание книги	Стадия	Лист	Листов
		П	1

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
	Приложения	Стр. 9
	Приложение А - Корпус ЦМО. Насосное отделение	
	Общие данные	Изм.1
2	Схема расположения конструкций на отм. -5,500; -0,400; -0,080	
	Монолитный приямок Мпр1 (армирование)	
	Монолитная плита днища Мпд1 (армирование)	
	Монолитная стена Мст1 (армирование)	
	Монолитная стена Мст2 (армирование)	
	Монолитная стена Мст3 (армирование)	
	Монолитная стена Мст4 (армирование)	
	Монолитная плита перекрытия Мпл1 (армирование)	
	Закладные детали Зд4...Зд11, Пп2	
	Монолитные фундаменты Фом001...Фом005, Фом101	
	Приложение Б - Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
	Общие данные	Изм.1
	Схемы расположения конструкций на отм. -5,500; +0,350; +0,850	
	Монолитные приямки Мпр1, Мпр2, Мпр3 (армирование)	
	Монолитные плиты днища Мпд1, Мпд2, Мпд3 (армирование)	
	Монолитная стена Мст1 (армирование)	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Все	6-18		15.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Яковлев				27.10.23
Пров.	Мельников				27.10.23
Н.контр.	Яковлев				27.10.23
ГИП	Кривуца				27.10.23

Конструктивные и
объемно-планировочные
решения

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

						6
Обозначение		Наименование				Примечание
		Монолитная стена Мст2 (армирование)				
		Монолитная стена Мст3 (армирование)				
		Монолитная стена Мст4 (армирование)				
		Монолитная стена Мст5 (армирование)				
		Монолитная стена Мст6 (армирование)				
		Монолитная стена Мст7 (армирование)				
		Монолитная стена Мст8 (армирование)				
		Монолитные стены Мст9, Мси10 (армирование)				
		Монолитные плиты перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3 (армирование)				
		Пространственная каркасы Пкр1...Пкр4. Опоры Оп009, Оп101, Оп102. Закладные детали Зд2, Зд3. Вентиляционные стояки ВСт1, ВСт2, ПСт1, ПСт2. Лестницы, щиты ограждения				
		Приложение В - Корпус ЦМО. Конструкции здания				
		Общие данные				Изм.1
		Схема свайного поля в осях 1-8/А-Д				Изм.1
		Схема расположения ростверков				Изм.1
		Схема расположения цокольных панелей и фундаментных балок				Изм.1(Зам.)
		Схема расположения фундаментной ленты под перегородки Фл1				Изм.1
		Монолитный ростверк Рсм1				Изм.1
		Монолитный ростверк Рсм2				Изм.1
		Монолитный ростверк Рсм3				Изм.1
Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
			К-5-17-КР				2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Схема армирования фундамента и плиты пола	Изм.1
	Приложение Л - Строительные конструкции тепловых сетей	
	Общие данные	Изм.1
	Схема расположения проектируемых объектов тепловых сетей. Схема расположения плит покрытия лотка	Изм.1
	Схема армирования камеры УТ-1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

К-5-17-КР

Лист

7

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

К-5-17-КР

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-1-001-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Схема расположения конструкций на отм.-5,500;-0,400;-0,080.	
3	Монолитный приямок Мпр1 (армирование)	
4	Монолитная плита днища Мпд1 (армирование)	
5	Монолитная стена Мст1 (армирование)	
6	Монолитная стена Мст2 (армирование)	
7	Монолитная стена Мст3 (армирование)	
8	Монолитная стена Мст4 (армирование)	
9	Монолитная плита перекрытия Мпл1 (армирование)	
10	Закладные детали Зг4...Зг11, Пп1.	
11	Монолитные фундаменты Фом001...Фом005, Фом101.	

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	ЗКТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

Общие данные

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°С
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 155,50.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Данные о грунтах основания взяты из технической отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», выполненный АО «УралТИСИЗ» (свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты использования атомной энергии № СРО-И-019-017-02032016-6, выданным СРО НП «Уральское общество изыскателей» Начало действия свидетельства со 02 марта 2016 г., без ограничения срока и территории его действия) в 2017 г., шифр 7017-К-ИГИ
- Грунтовые воды подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-7,5 м (абсолютные отметки 152,20-146,60м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-5,8 м (абсолютные отметки 153,20-149,30м)
- Поверхности железобетонных конструкций, контактирующие с грунтом, покрыть горячим битумом за два раза, по битумному праймеру.
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- Арматуру вязать вязальной проволокой Ø1,0мм, шаг витков вдоль стька 100мм. В сетках вязать на пересечении стержней. Стыки арматуры располагать таким образом, чтобы в одном сечении их количество не превышало 50%. Величина нахлеста стержней не менее 35 диаметров меньшего из стержней. Расстояние между центрами нахлестов арматуры, в рядом расположенных стержнях не менее 55 диаметров меньшего из стержней. Возможно применение сварных соединений по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соединение арматуры и изготовление закладных изделий следует осуществлять в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции."
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку газух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до Ксот=0,95. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

1.1

Перечень актов на скрытые работы

- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложенной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования.
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения.
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки газух котлована.

К-5-17-1-001-КЖ								
1	1	Изм.	6-18	05.02.18	Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
Разработал	Яковлев	22.12.17				Корпус ЦМО. Насосное отделение.		
Проверил	Мельников	22.12.17						
Н. контр.	Яковлев	22.12.17						
Общие данные						Стация	Лист	Листов
						Р	1	11
ГИП						АО "МАЙ ПРОЕКТ"		
Кривуца						Формат А2		

Согласовано
Взам. инв.п.
Погр. и дата
Инв. п. подл.

Схема нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

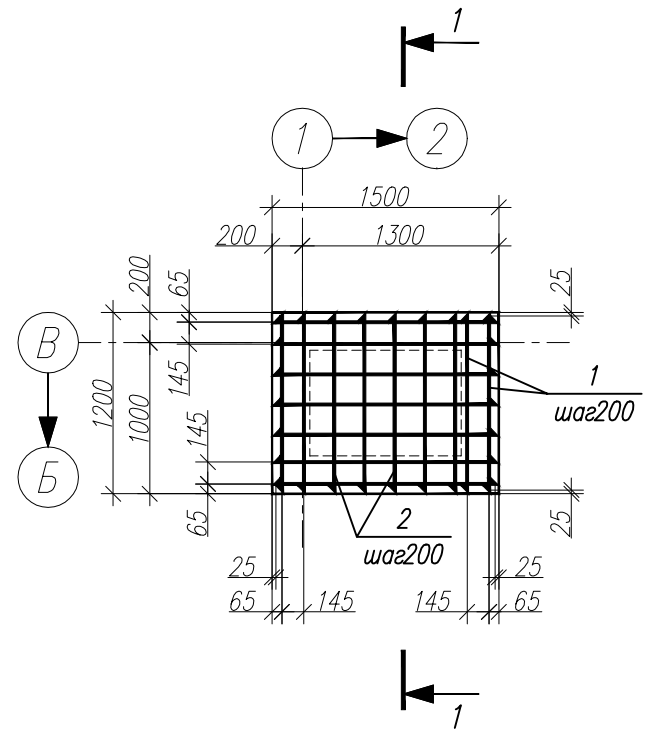


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

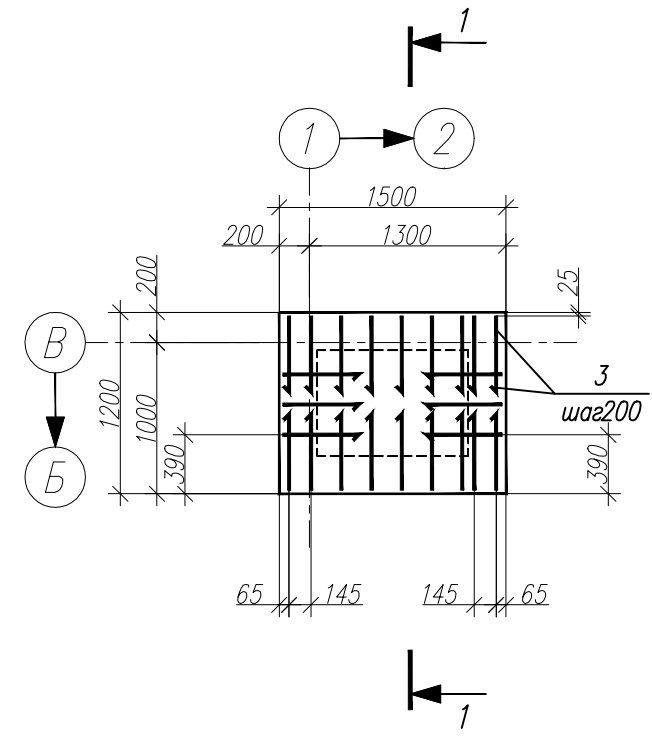
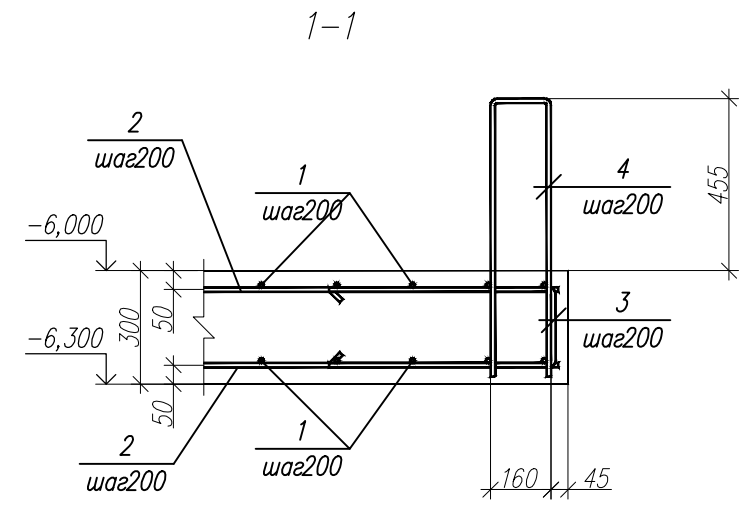
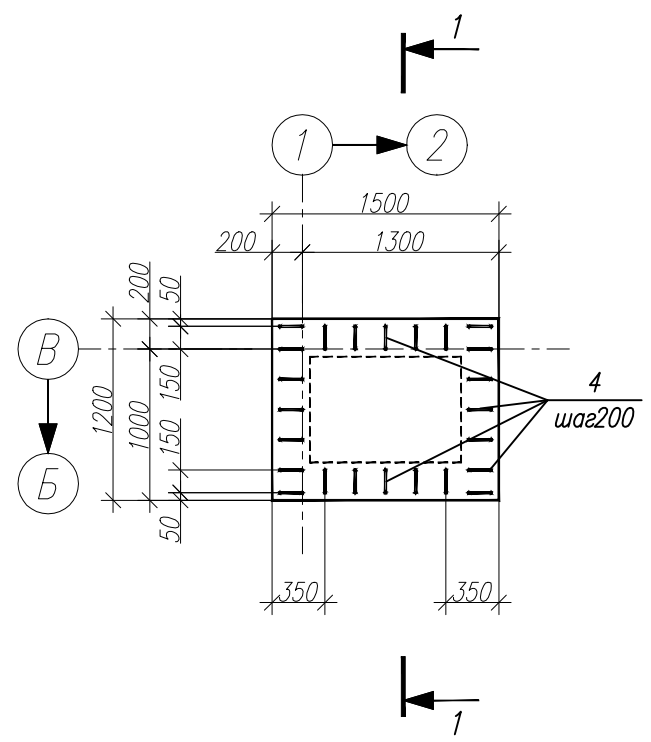


Схема выпусков из плиты прямка Мпр1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		<u>Монолитный прямок Мпр1</u>	-		
		<u>отдельные стержни</u>			
1		Ø12A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	18	1,02	18,4
2		Ø12A500C, L=1450, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,288	18,1
3*		Ø10A240C, L=1210, ГОСТ 5781-82	24	0,747	18,0
4*		Ø12A500C, L=1640, ГОСТ Р 52544-2006	24	1,812	43,5
		<u>Материал</u>			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	0,54		м³

Ведомость деталей	
поз.	эскиз
3	
4	

Ведомость расхода стали на элемент, кг					
Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				всего
	A240C	A500C			
	ГОСТ Р 52544-2006		ГОСТ Р 52544-2006		
Ø10	итого	Ø12	итого		
Мпр1	18,0	18,0	80,0	80,0	98,0

Инв. N подл.	
Погр. и дата	
Взам. инв.Н	
Согласовано	

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-1-001-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал		Яковлев			22.12.17
Проверил		Мельников			22.12.17
Н. контр.		Яковлев			22.12.17
Корпус ЦМО. Насосное отделение.					Стадия
Монолитный прямок Мпр1 (армирование)					Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					Листов
					Р
					3

Схема нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1

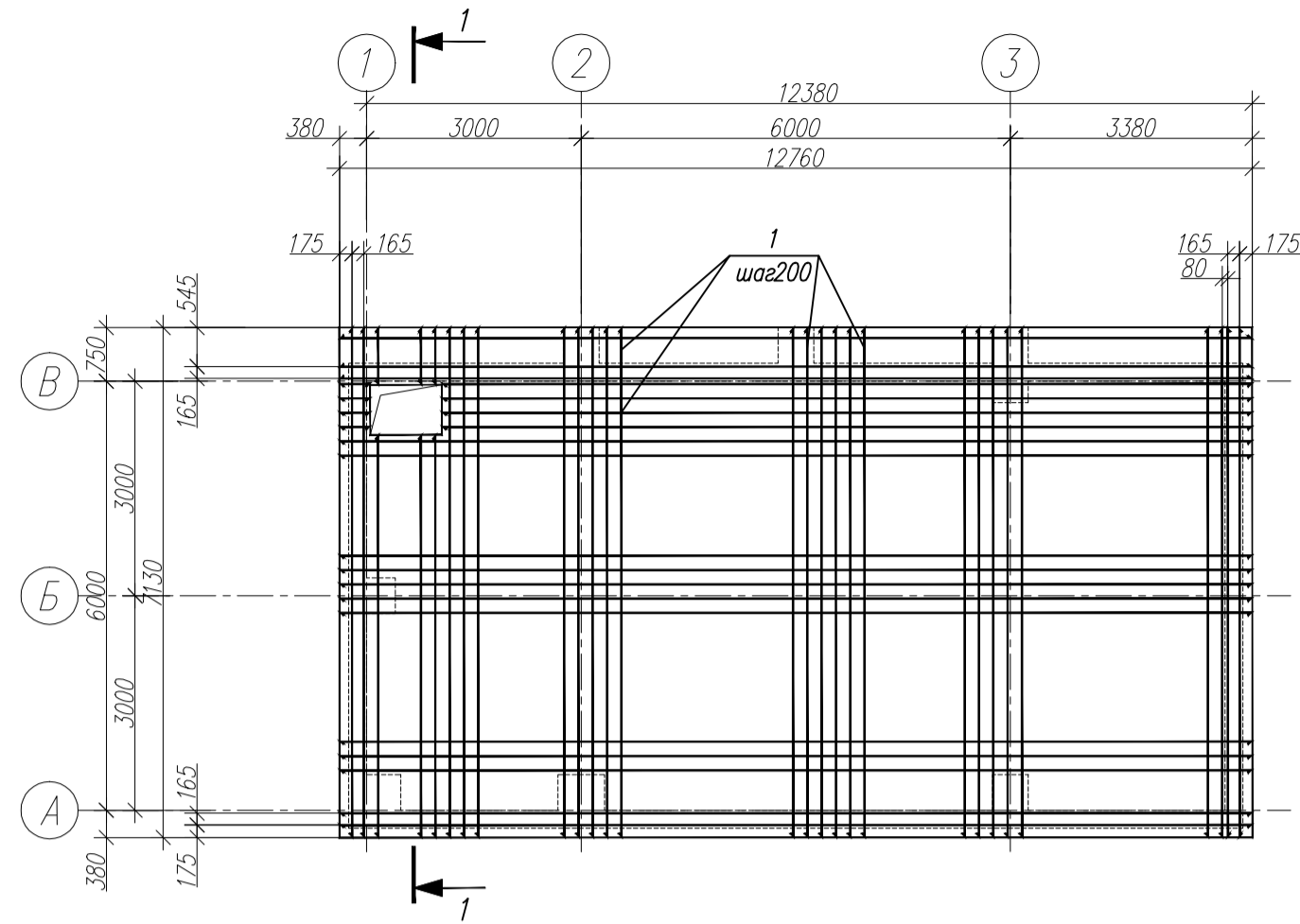


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1

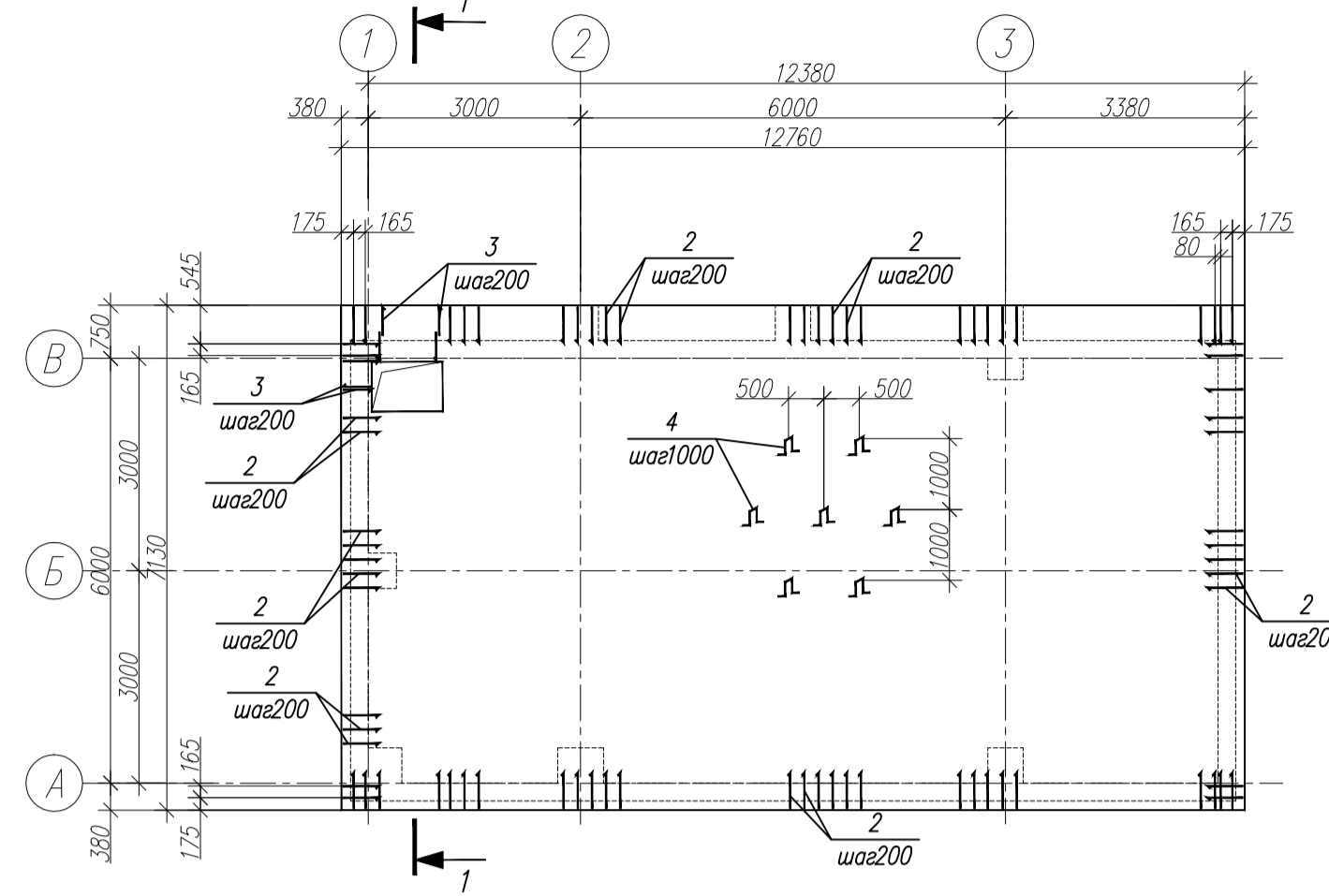
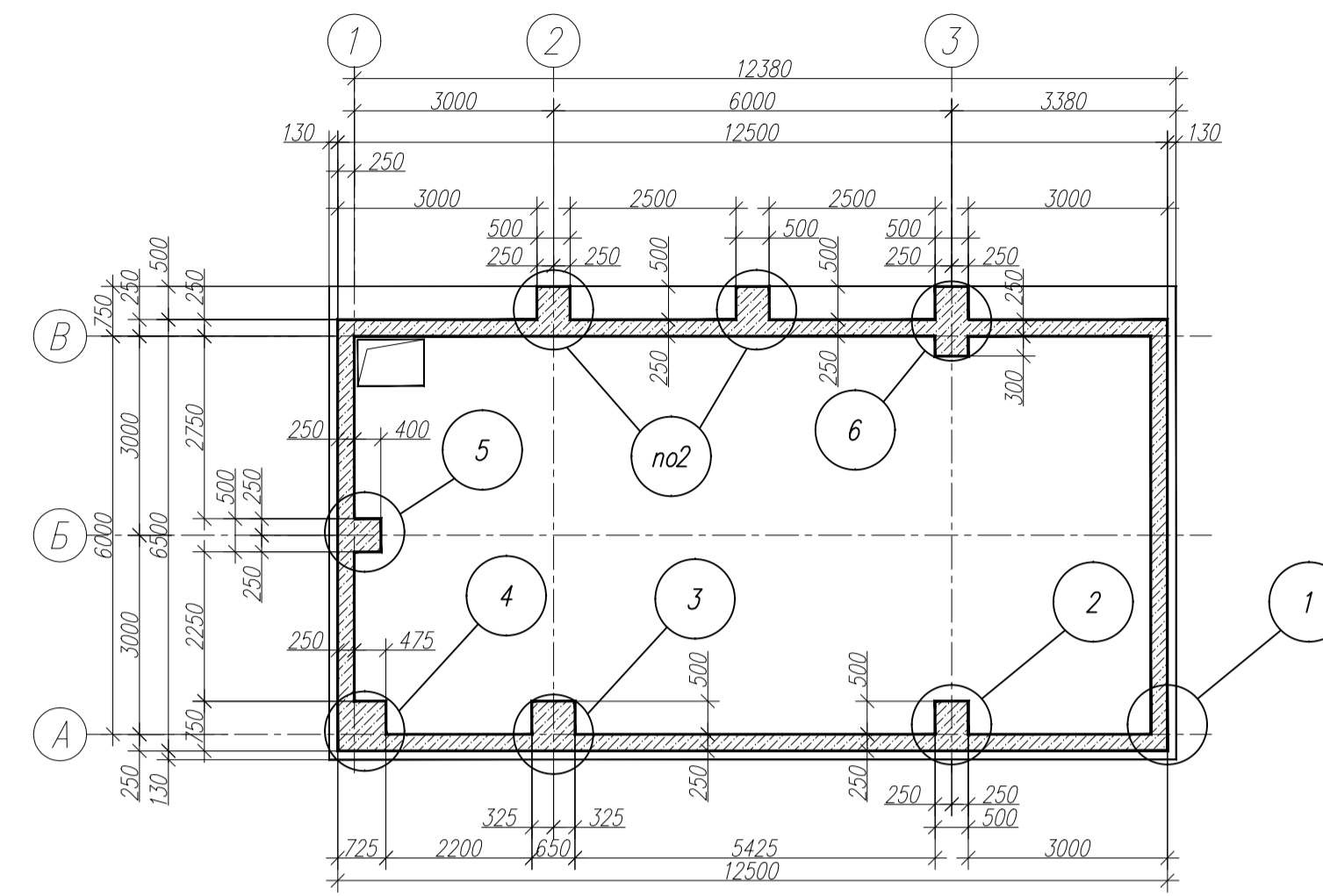


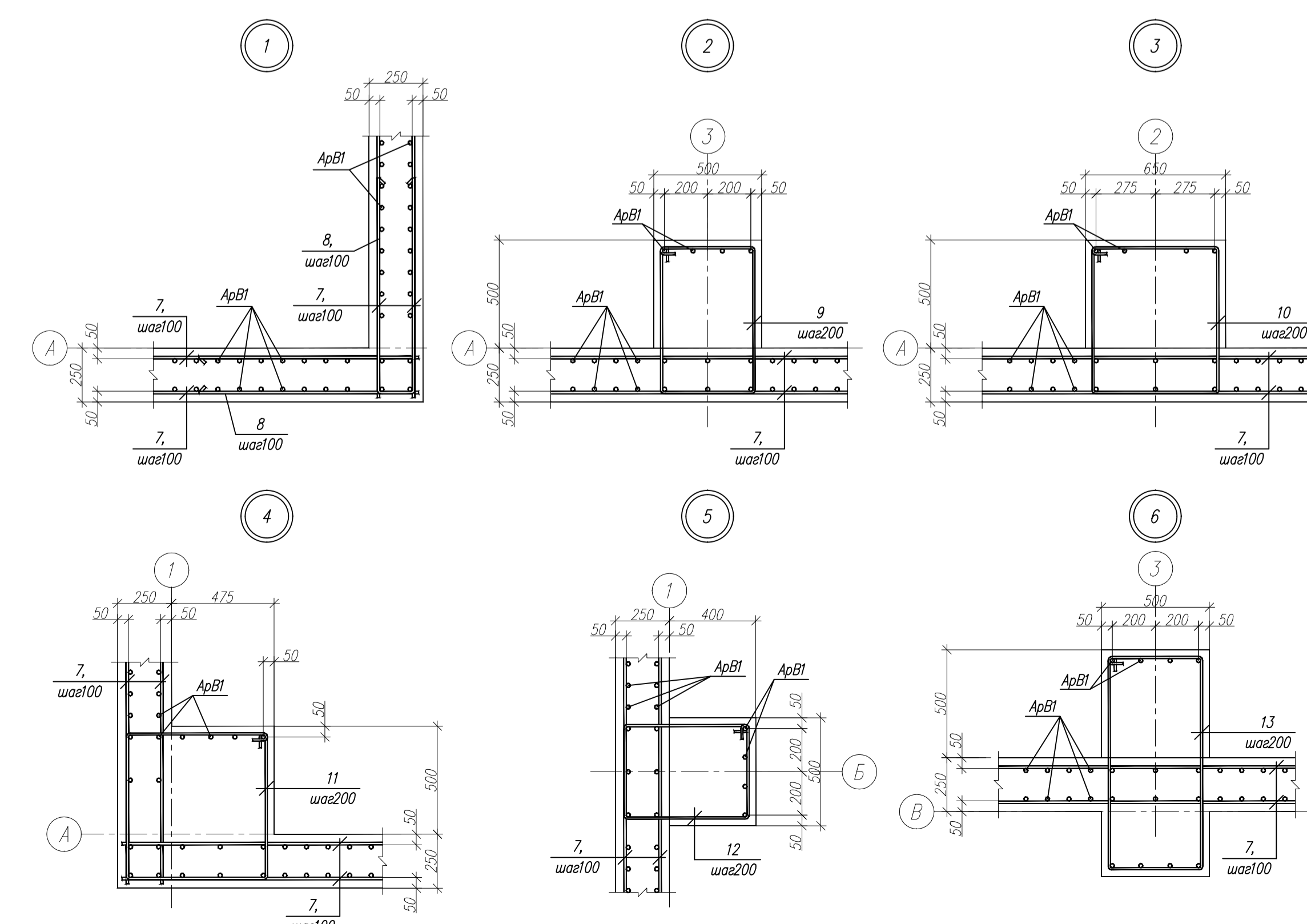
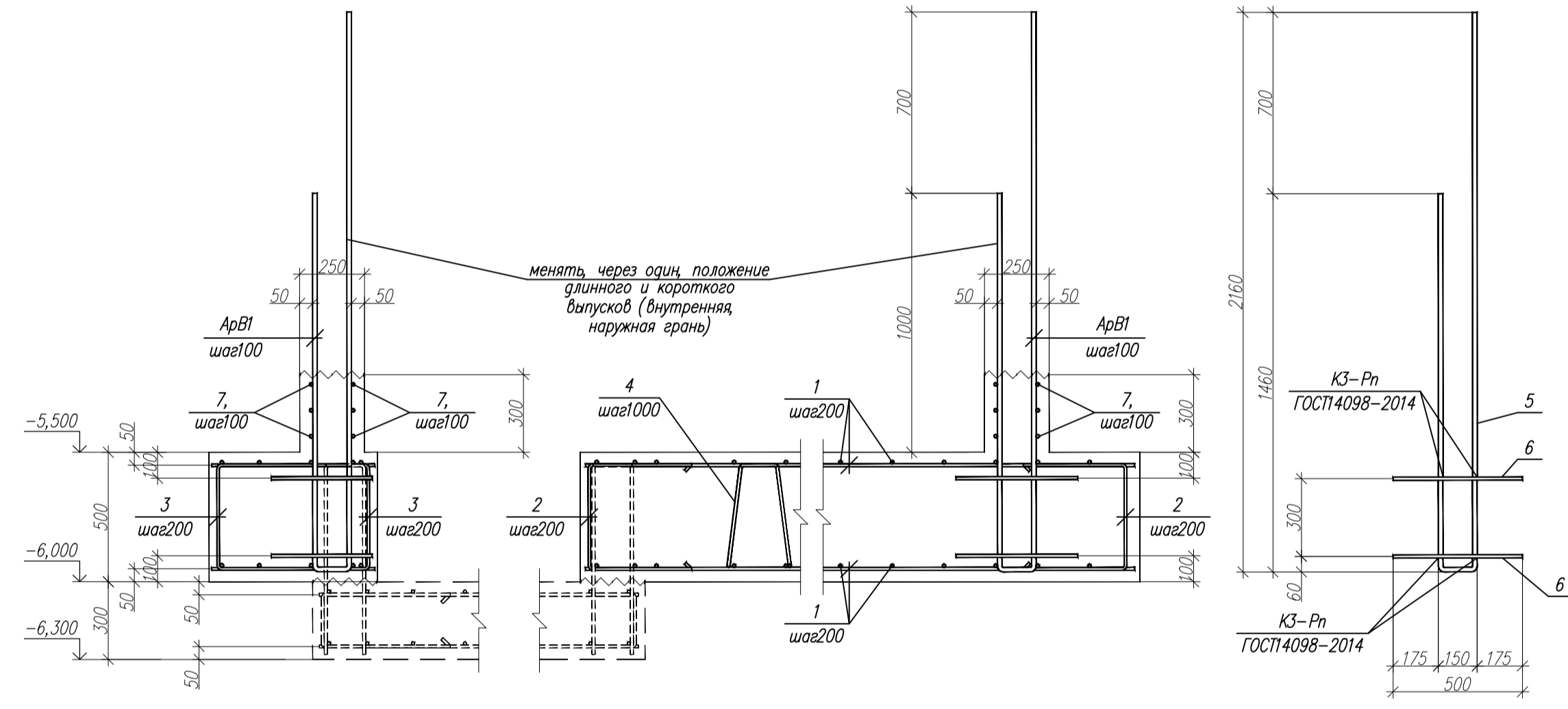
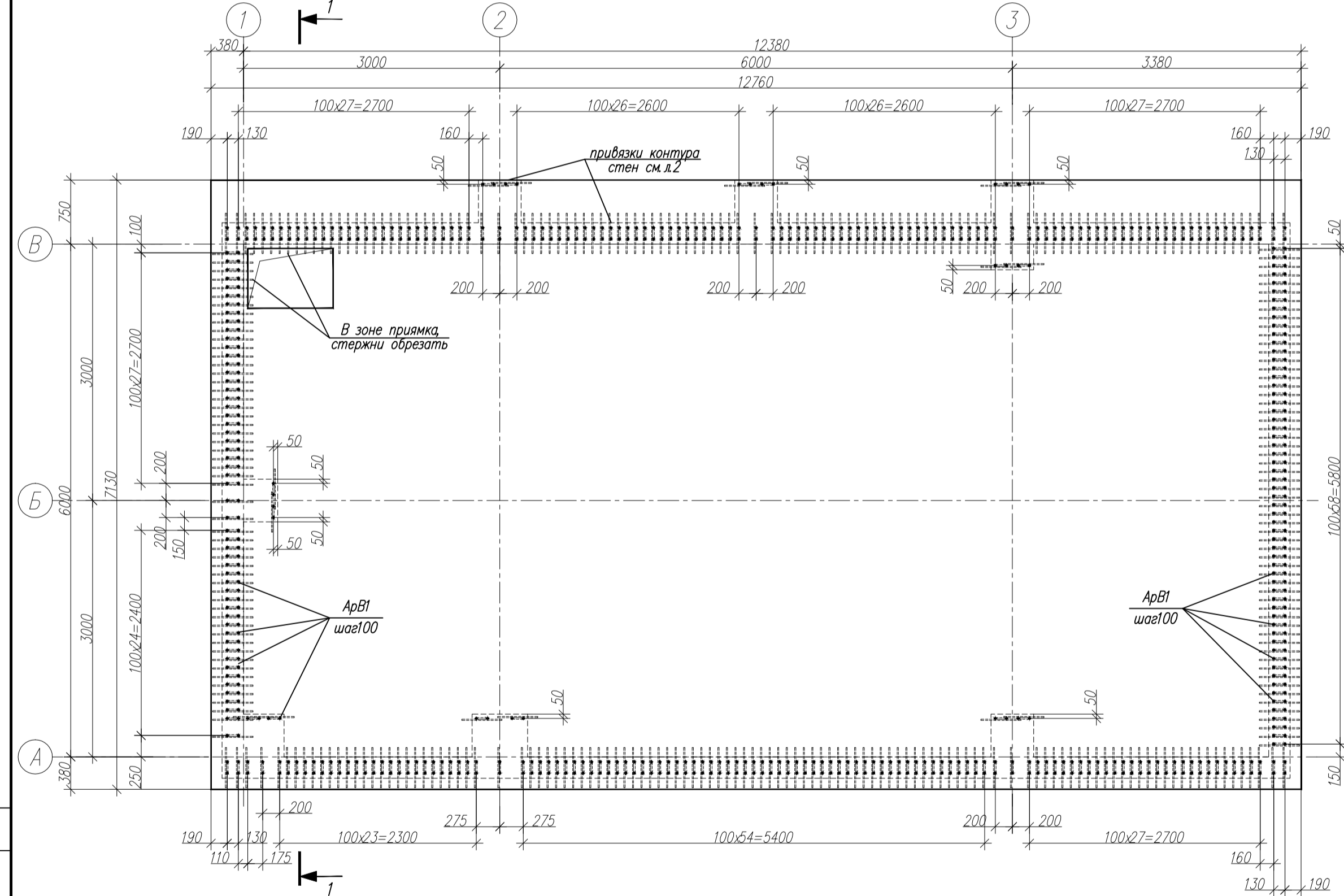
Схема стен



1-1

A-A

Схема выпусков из плиты днища Mng1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	замечание
		Монолитная плита днища Mng1	-		
АрВ1	данный лист	арматурный выпуск АрВ1	362	8,75	3167,5
		отдельные стержни			
1		#12A500, L=м.л., ГОСТ Р 52544-2006	1932,0	0,888	1715,7
2*		#12A500, L=1410, ГОСТ Р 52544-2006	214	1,252	268,0
3*		#12A500, L=1210, ГОСТ Р 52544-2006	16	1,075	17,2
4*		#12A240, L=1250, ГОСТ 5781-82	90	1,11	99,9
7		#12A500, L=м.л., ГОСТ Р 52544-2006	240,0	0,888	213,2
8*		#12A500, L=1215, ГОСТ Р 52544-2006	18	1,93	34,8
9*		#10A240, L=2380, ГОСТ 5781-82	6	1,469	8,9
10*		#10A240, L=2680, ГОСТ 5781-82	2	1,65	3,3
11*		#10A240, L=2810, ГОСТ 5781-82	2	1,734	3,5
12*		#10A240, L=2180, ГОСТ 5781-82	2	1,345	2,7
13*		#10A240, L=3000, ГОСТ 5781-82	2	1,85	3,7
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	48,9		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	9,5		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	64,5		м³
	Набетонка по дну	Бетон кл. В20, W8, F200	4,95		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	150,0		м²
		Арматурный выпуск АрВ1			
5*		#18A500, L=3770, ГОСТ Р 52544-2006	1	7,54	7,54
6		#14A500, L=500, ГОСТ Р 52544-2006	2	0,605	1,21

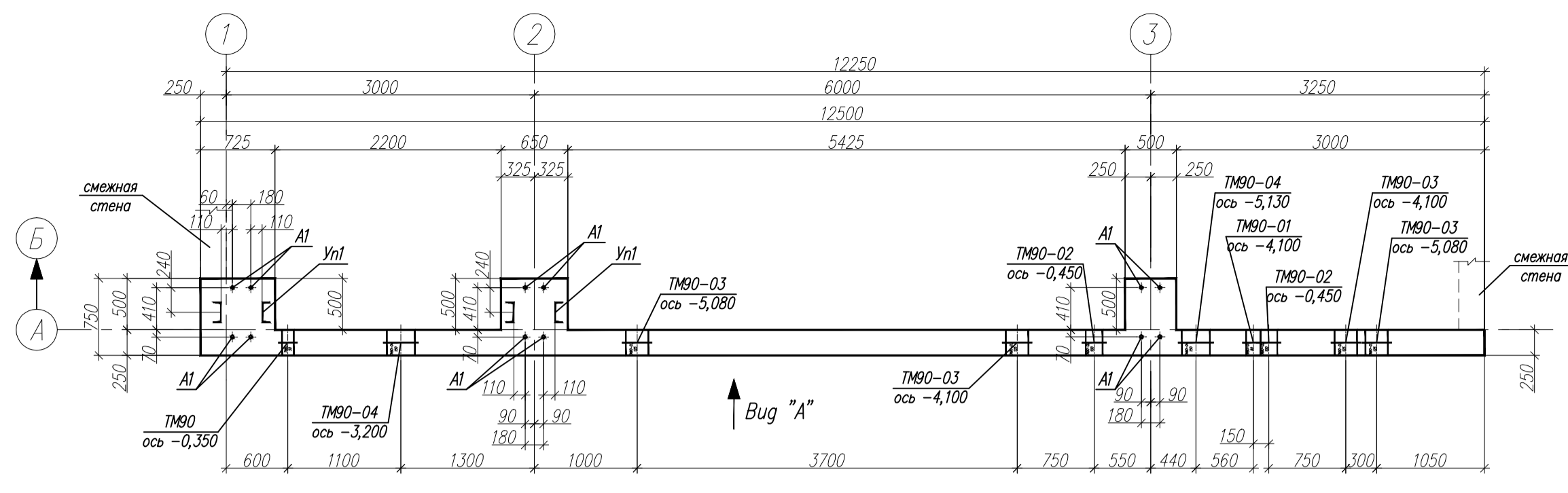
поз.	эскиз
2	
3	
4	
5	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего
	А240С				А500С				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006			ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006			
Mng1	22,1	99,9	122,0	2248,9	438,0	2729,5	5416,4	5538,4	

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-1-001-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол-во	Лист	Имя	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО, Насосное отделение			Стария	Лист
Монолитная плита днища Mng1 (армирование)			Р	4
			АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

Монолитная стена Мст1



Вид "А"

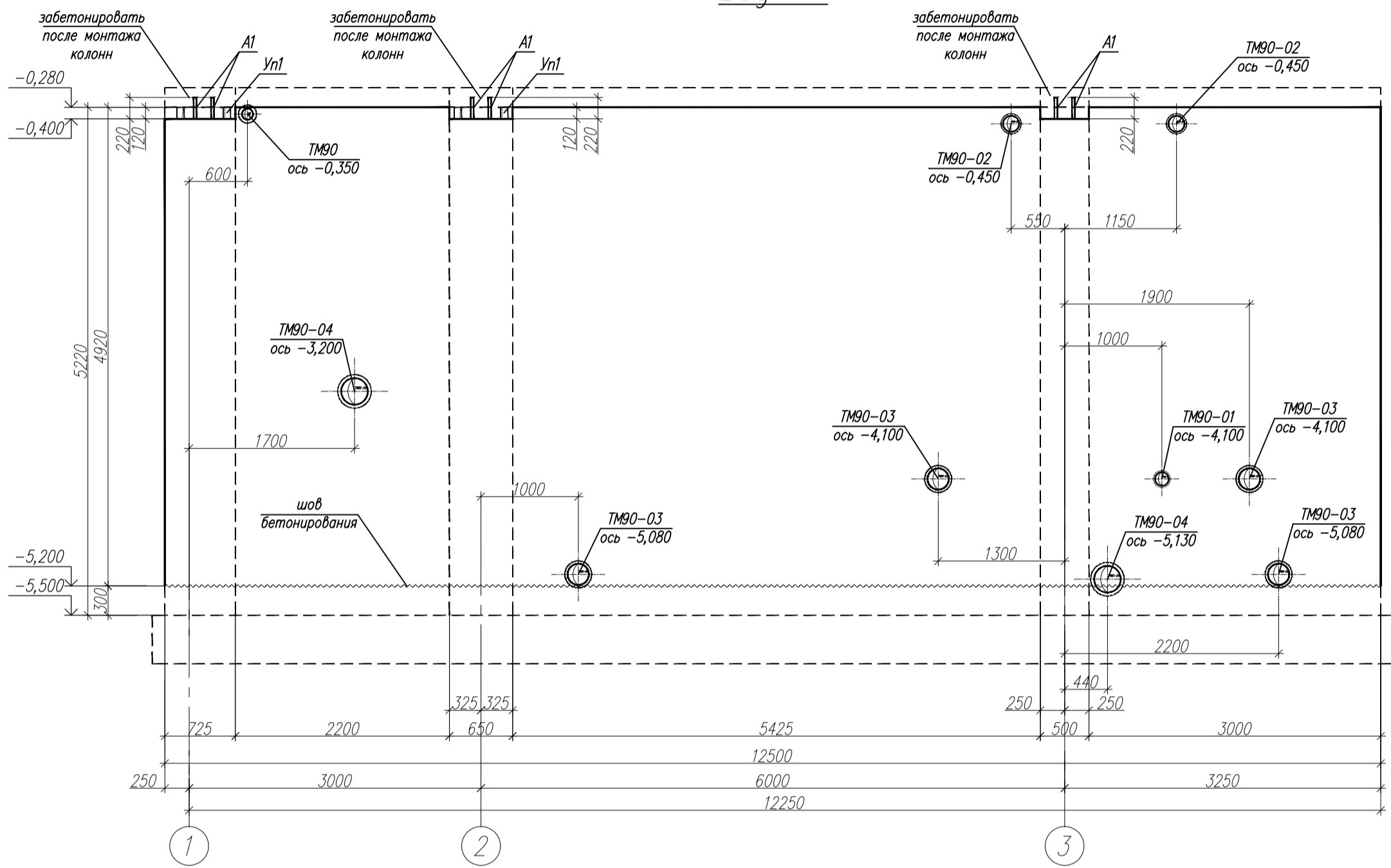
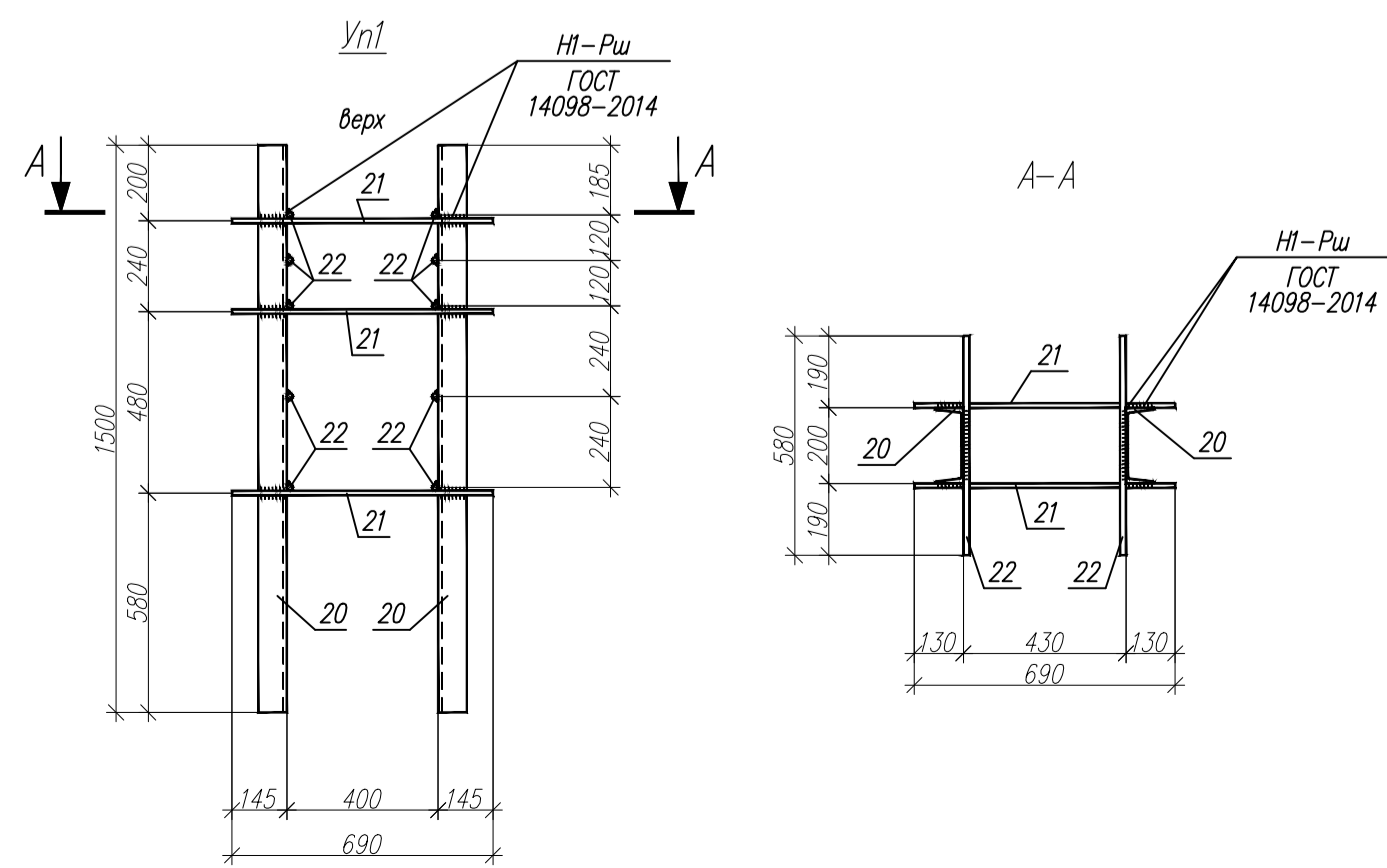
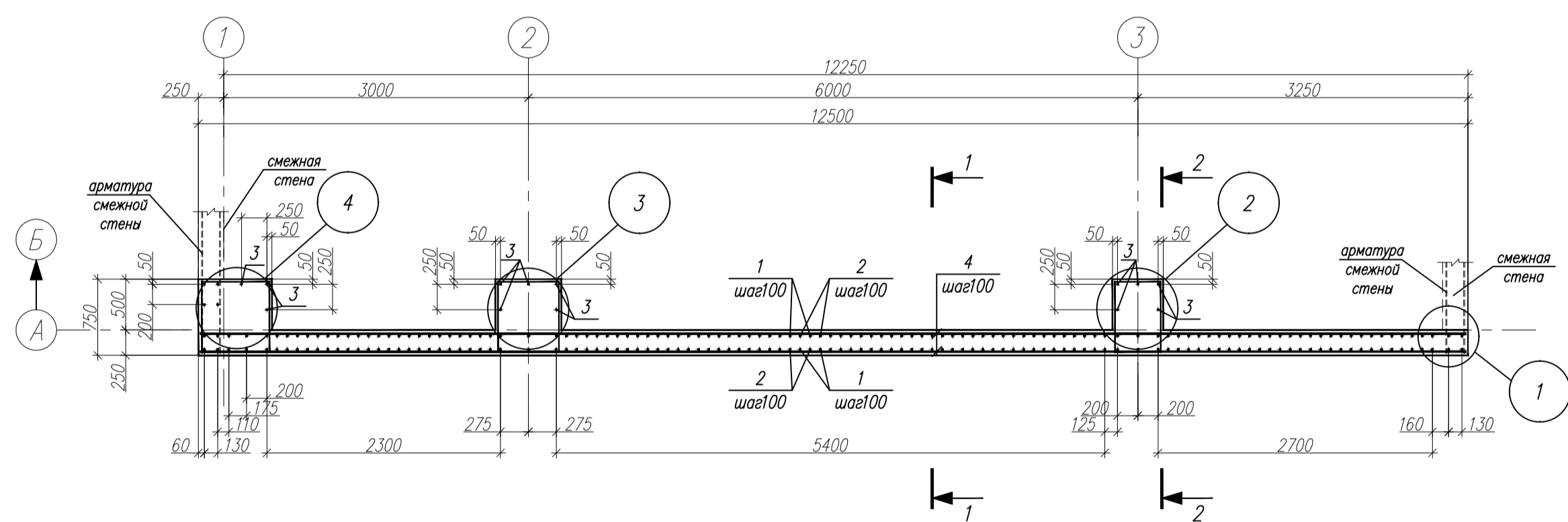
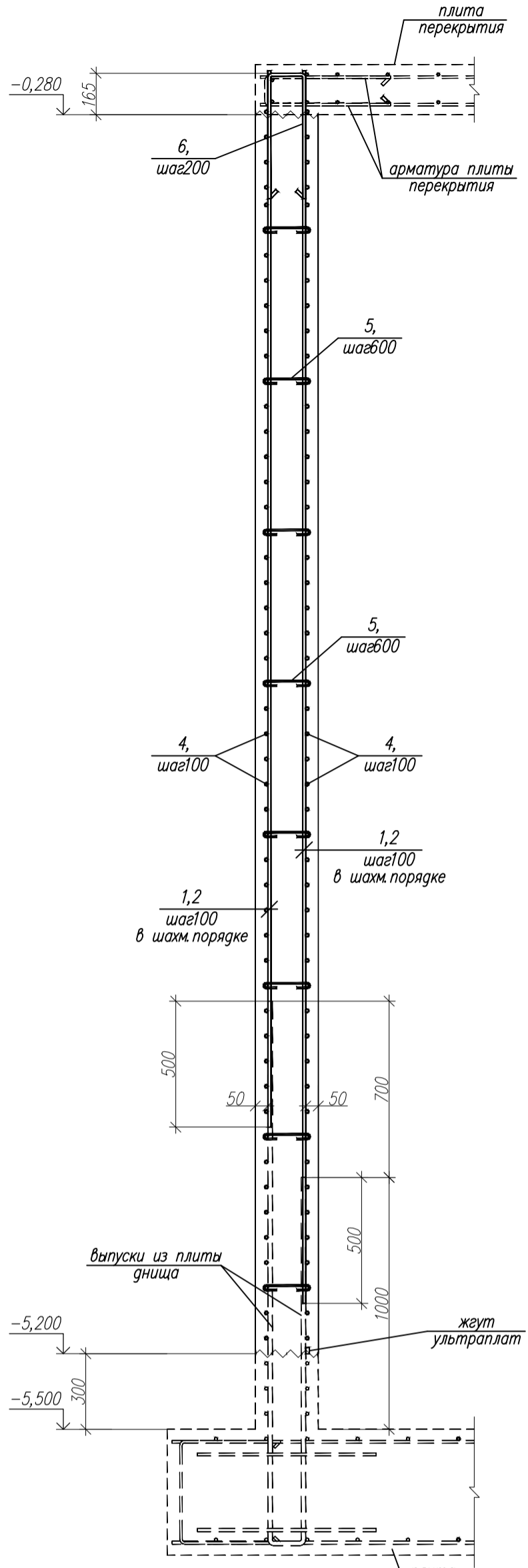


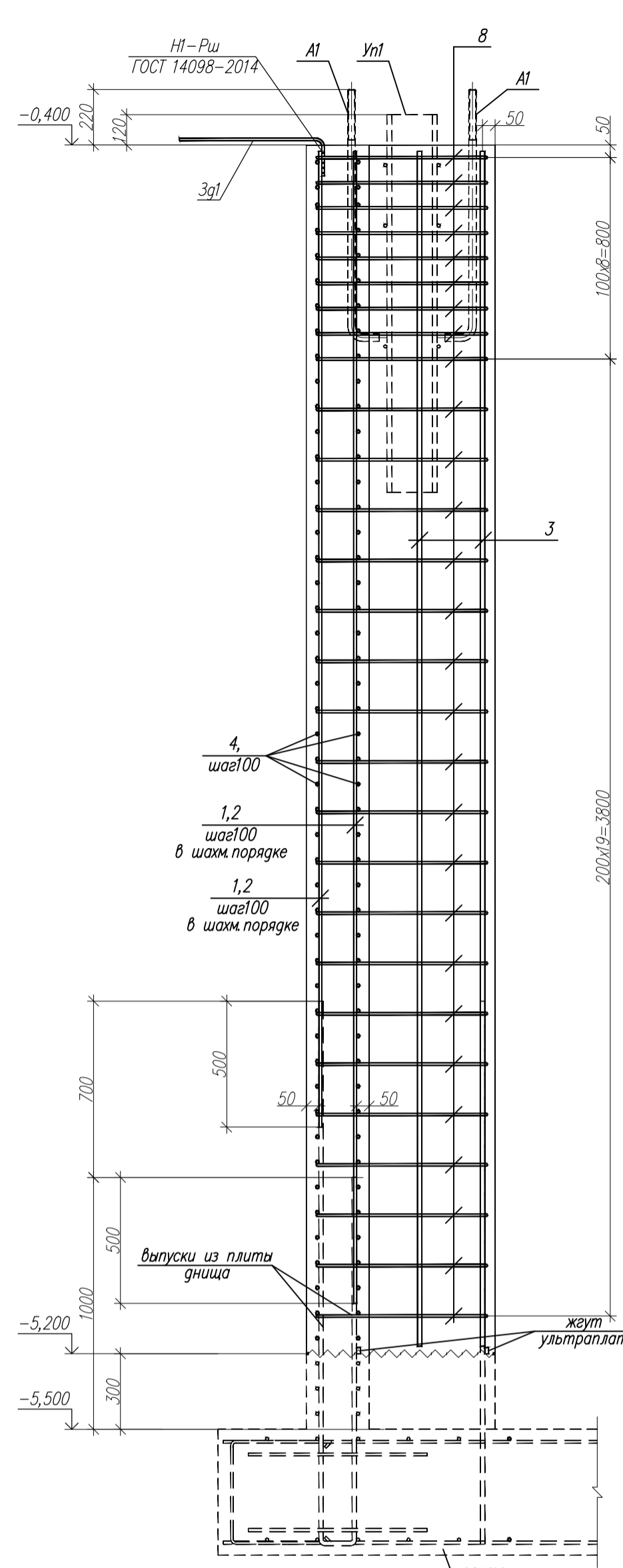
Схема армирования стены Мст1



1-1



2-2



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Монолитная стена Мст1					
AI	по 3 гайки М30	Болт 11 М30х1000,09ГЭС-4, ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 200мм	12	6,77	81,3
Yn1	данный лист	изделие закладное Yn1	2	70,5	141,0
3g1	горячее цинкование	#10A240С, L=2100, ГОСТ 5781-82	3	1,3	3,9
TM90	длина трубы 250мм	Сальник набиивной, TM90, серия 5.900-2	1	7,0	7,0
TM90-01	длина трубы 250мм	Сальник набиивной, TM90-01, серия 5.900-2	1	8,7	8,7
TM90-02	длина трубы 250мм	Сальник набиивной, TM90-02, серия 5.900-2	2	10,4	20,8
TM90-03	длина трубы 250мм	Сальник набиивной, TM90-03, серия 5.900-2	4	17,9	71,6
TM90-04	длина трубы 250мм	Сальник набиивной, TM90-04, серия 5.900-2	2	25,5	51,0
отдельные стержни					
1		#12A500С, L=4900, ГОСТ Р 52544-2006	118	4,351	513,5
2		#12A500С, L=4200, ГОСТ Р 52544-2006	118	3,73	440,2
3		#18A500С, L=4750, ГОСТ Р 52544-2006	13	9,5	123,5
4		#12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1310,0	0,888	1163,3
5*		#6A240С, L=325, ГОСТ 5781-82	160	0,073	11,7
6*		#10A500С, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	53	0,71	37,7
7*		#12A500С, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	147	1,932	284,0
8*		#10A240С, L=2380, ГОСТ 5781-82	28	1,469	41,2
9*		#10A240С, L=2680, ГОСТ 5781-82	28	1,654	46,3
10*		#10A240С, L=2810, ГОСТ 5781-82	28	1,734	48,6
Материал					
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	19,82		м'
		Экструдированный полистирол, 50мм	23,0		м'
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	23,5/23,5		м'
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,46		м'
		жгут ультраплат	15,0		м.п.
Изделие закладное Yn1					
20		швеллер 20, L=1500, ДСТУ 8509-93, С245	2	27,6	55,2
21		#12A500С, L=690, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,612	3,7
22		#18A500С, L=580, ГОСТ Р 52544-2006	10	1,16	11,6

Ведомость деталей	
поз	эскиз
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Ведомость расхода стали на элемент, кг						
Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса А240С			А500С		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	итого	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	итого
Mst1	11,7	136,1	147,8	37,7	2401,0	2562,2
					123,5	2710,0

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком * см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм2, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанным строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-001-КЖ			
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Изм.	Кол-во	Лист	Итого
Разработал	Яковлев	22.12.17	
Проверил	Мельников	22.12.17	
Н. контр.	Яковлев	22.12.17	
Монолитная стена Мст1 (армирование)		Стария	Лист
Насосное отделение		Р	5
АО "МАЙ ПРОЕКТ"			

Монолитная стена Мст2

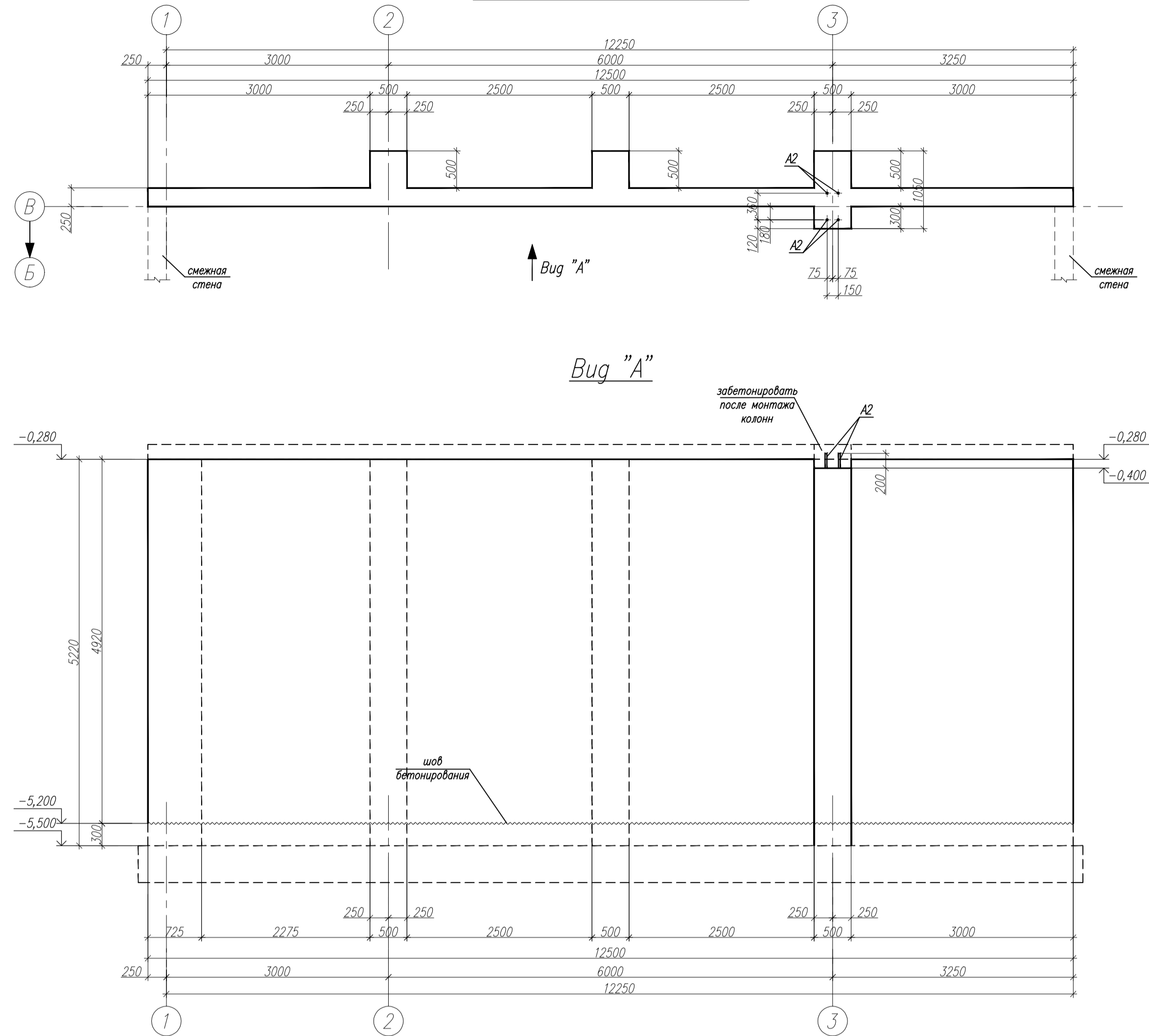
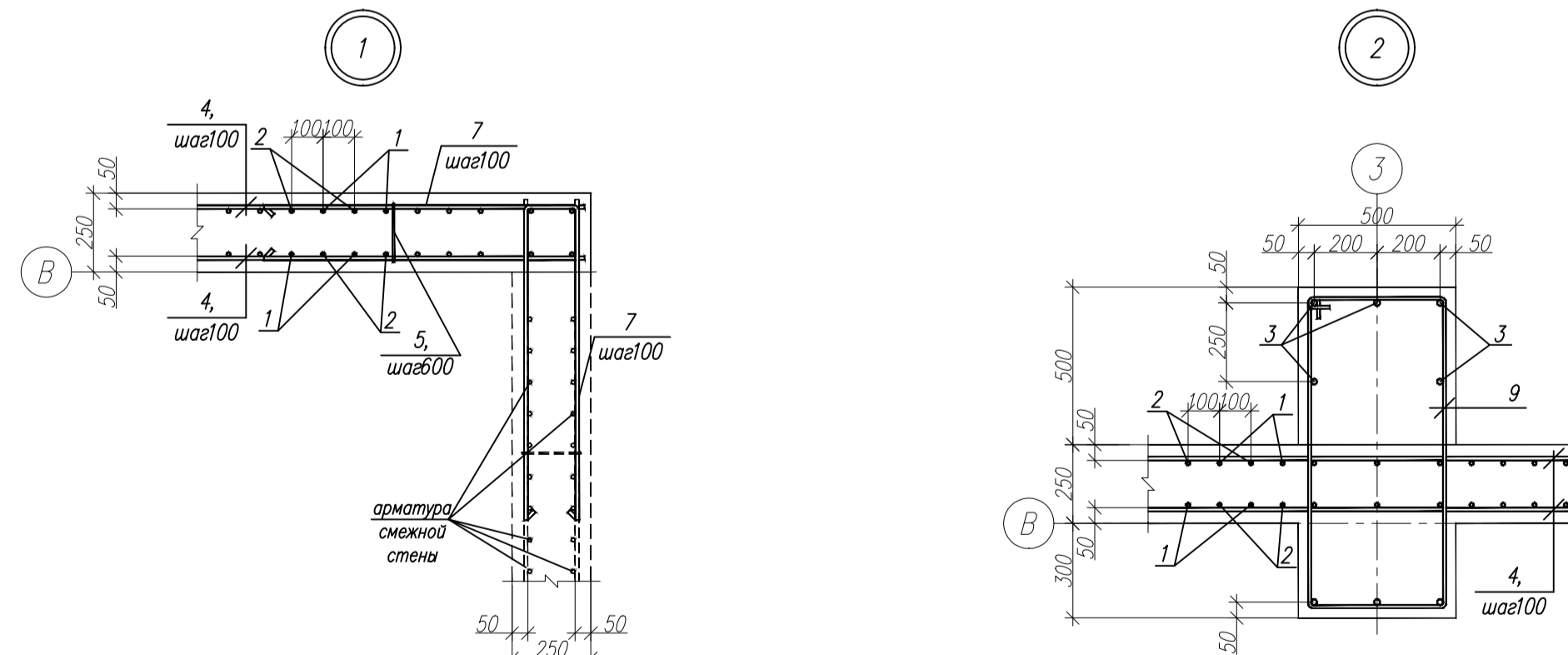
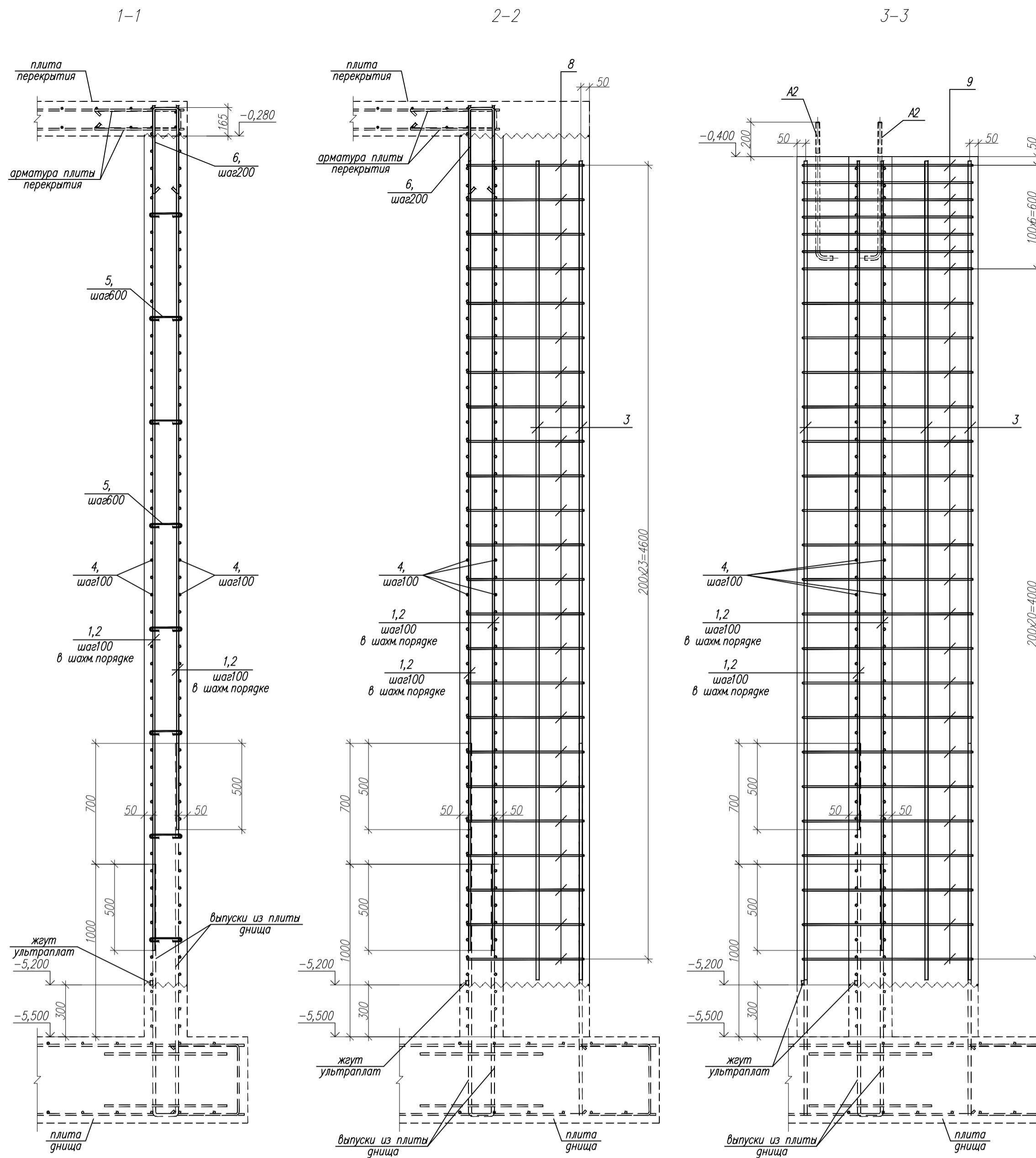
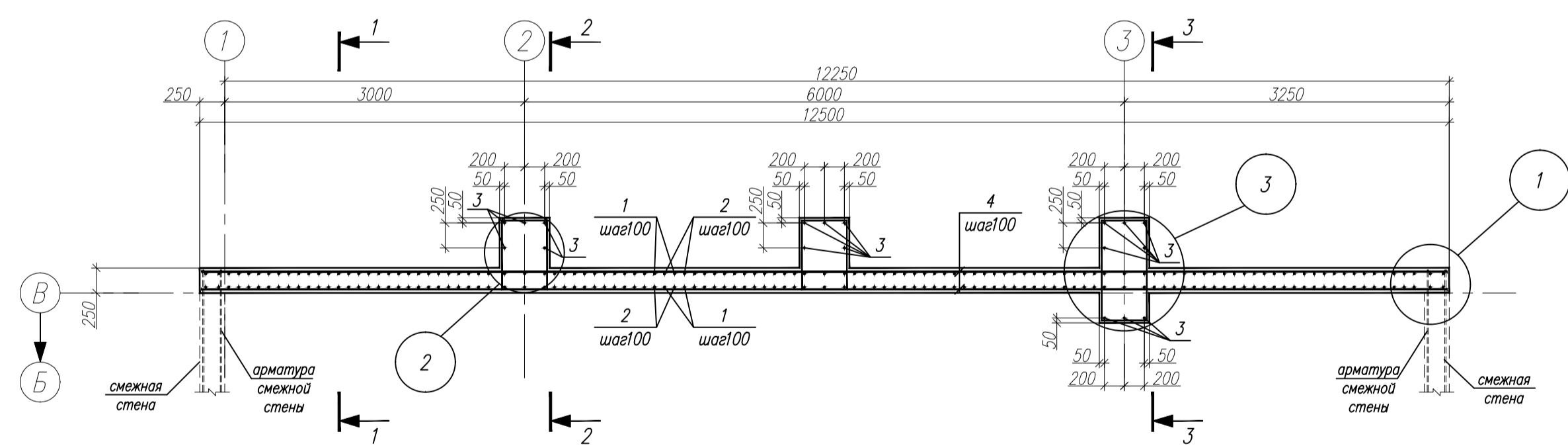


Схема армирования стены Мст2



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст2	1		
A2	по 3 арм. М24	Болт 11М24-800 Вст3п5б, ГОСТ 24379,1-2012, длина резьбы 180мм	4	3,42	13,7
		отдельные стержни			
1		Ø12A500С, L=4900, ГОСТ Р 52544-2006	119	4,351	517,8
2		Ø12A500С, L=4200, ГОСТ Р 52544-2006	119	3,73	443,9
3		Ø18A500С, L=4750, ГОСТ Р 52544-2006	18	9,5	171,0
4		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1310,0	0,888	1163,3
4*		Ø6A240С, L=325, ГОСТ 5781-82	160	0,073	11,7
6*		Ø10A500С, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	55	0,71	39,1
7*		Ø12A500С, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	196	1,932	378,7
8*		Ø10A240С, L=2380, ГОСТ 5781-82	28	1,469	41,2
9*		Ø10A240С, L=3000, ГОСТ 5781-82	28	1,85	51,8
		Материал			
		сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	19,79	м'
		жгут ультрапласт		15,0	м.п.

поз	эскиз
5	
6	
7	
8	
9	

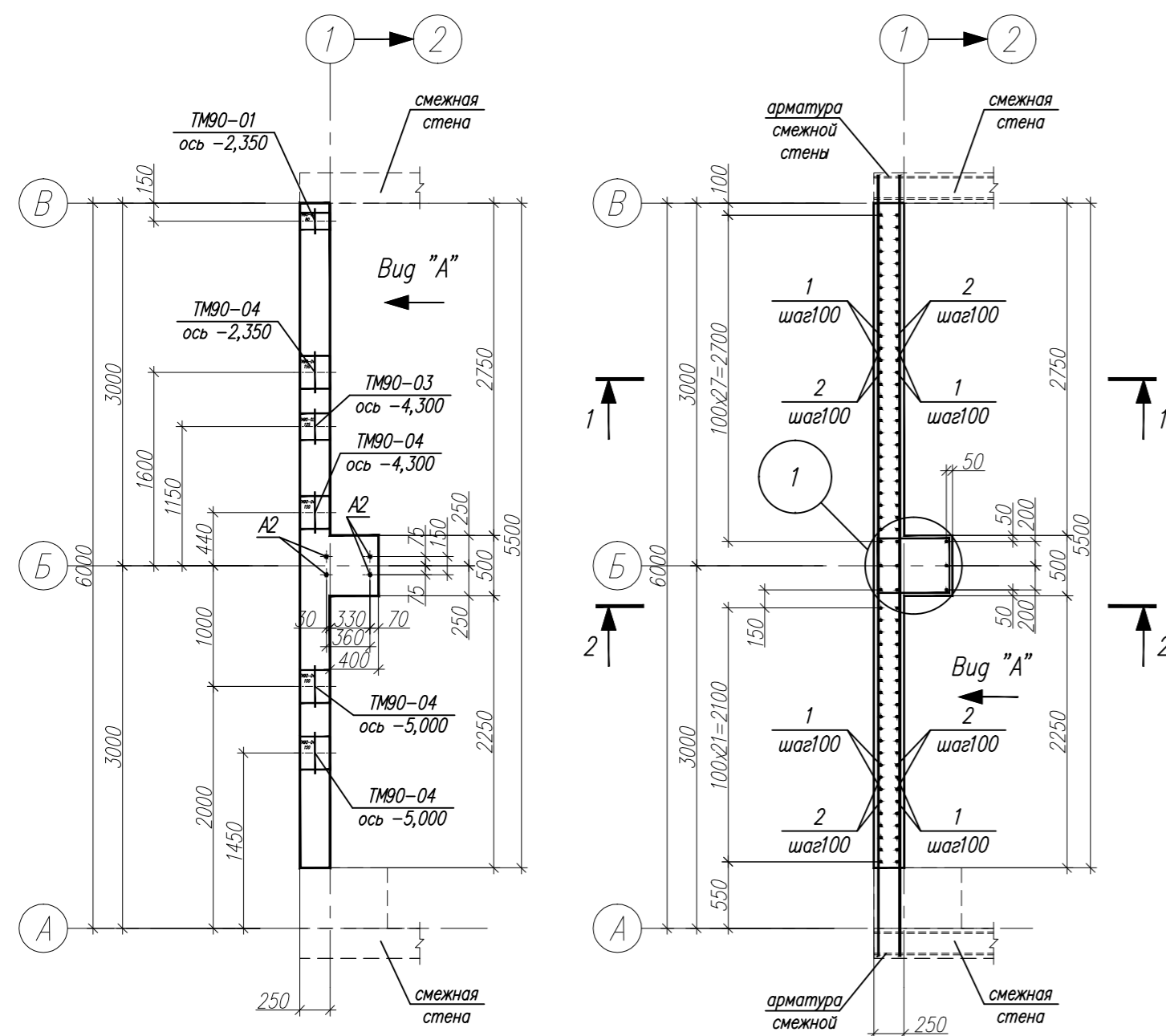
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006					
Мст2	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого
	11,7	93,0	104,7	39,1	2503,7	171,0	2713,8
							2818,5

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. Ведомость деталей.
3. Стены Стм1, Стм2, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной организацией.

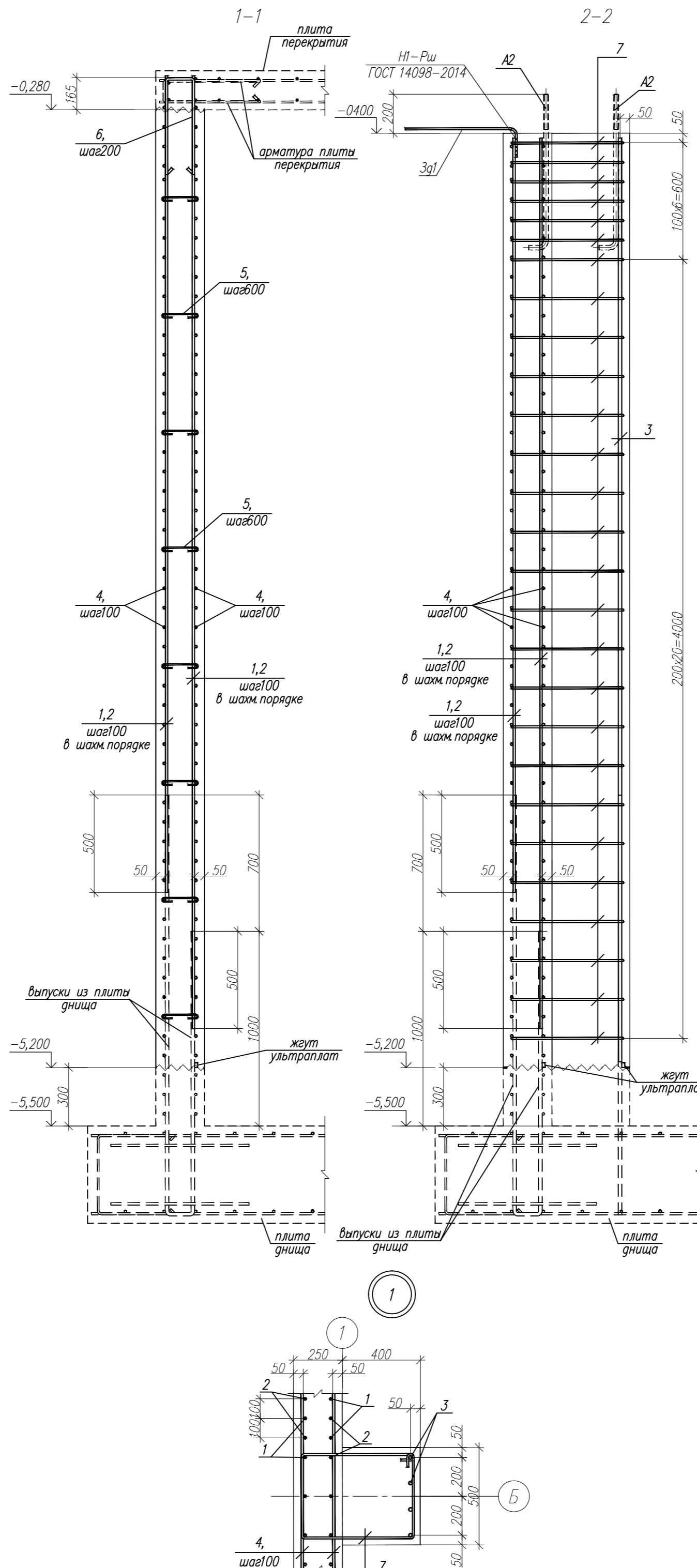
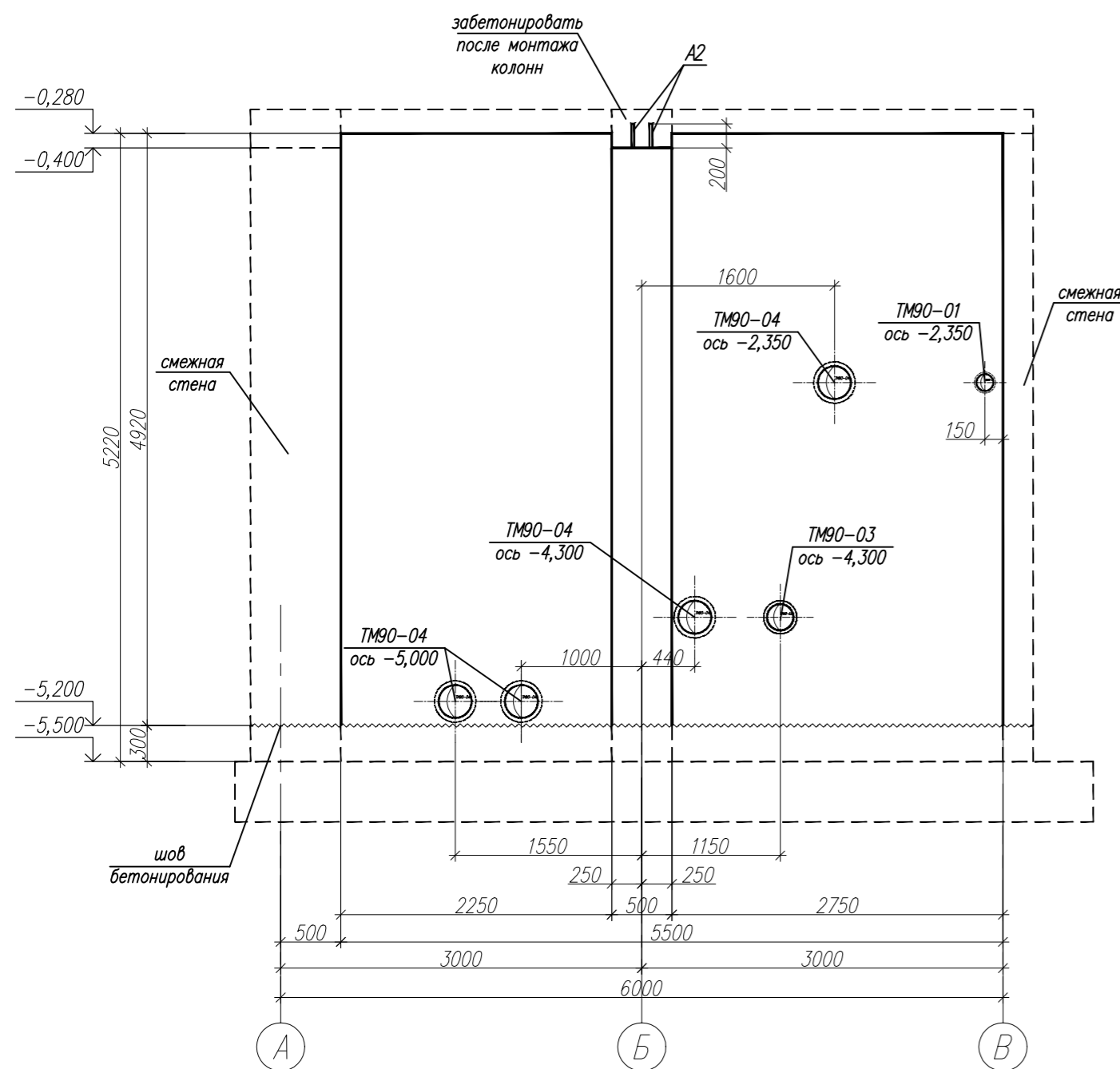
К-5-17-1-001-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Кол-во	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев	22	12	22.12.17	
Проверил	Мельников	22	12	22.12.17	
Н. контр.	Яковлев	22	12	22.12.17	
Монолитная стена Мст2 (армирование)			Стария	Лист	Листов
Носовое отделение			Р	6	
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					

Монолитная стена Мст3

Схема армирования
стены Мст3



Буг "А"



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст3	1		
A2	по 3 гайки M24	болт 1,1М24х800 ВСт3пс5, ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 180мм	4	3,42	13,7
3g1	горячее цинкование	Ø10A240С, L=2100, ГОСТ 5781-82	3	1,3	3,9
TM90-01	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-01, серия 5.900-2	1	8,7	8,7
TM90-03	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-03, серия 5.900-2	1	17,9	17,9
TM90-04	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-04, серия 5.900-2	4	25,5	102,0
отдельные стержни					
1		Ø12A500С, L=4900, ГОСТ Р 52544-2006	58	4,351	252,4
2		Ø12A500С, L=4200, ГОСТ Р 52544-2006	58	3,73	216,4
3		Ø18A500С, L=4750, ГОСТ Р 52544-2006	3	9,5	28,5
4		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	676,0	0,888	600,3
5*		Ø6A240С, L=325, ГОСТ 5781-82	80	0,073	5,9
6*		Ø10A500С, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	27	0,71	19,2
7*		Ø10A240С, L=2380, ГОСТ 5781-82	28	1,469	41,2
Материал					
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	7,72		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	11,8		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	12,2/12,2		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,24		м³
		жгут ультраплат	6,3		м.п.

Ведомость деталей

поз.	эскиз
5	
6	
7	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

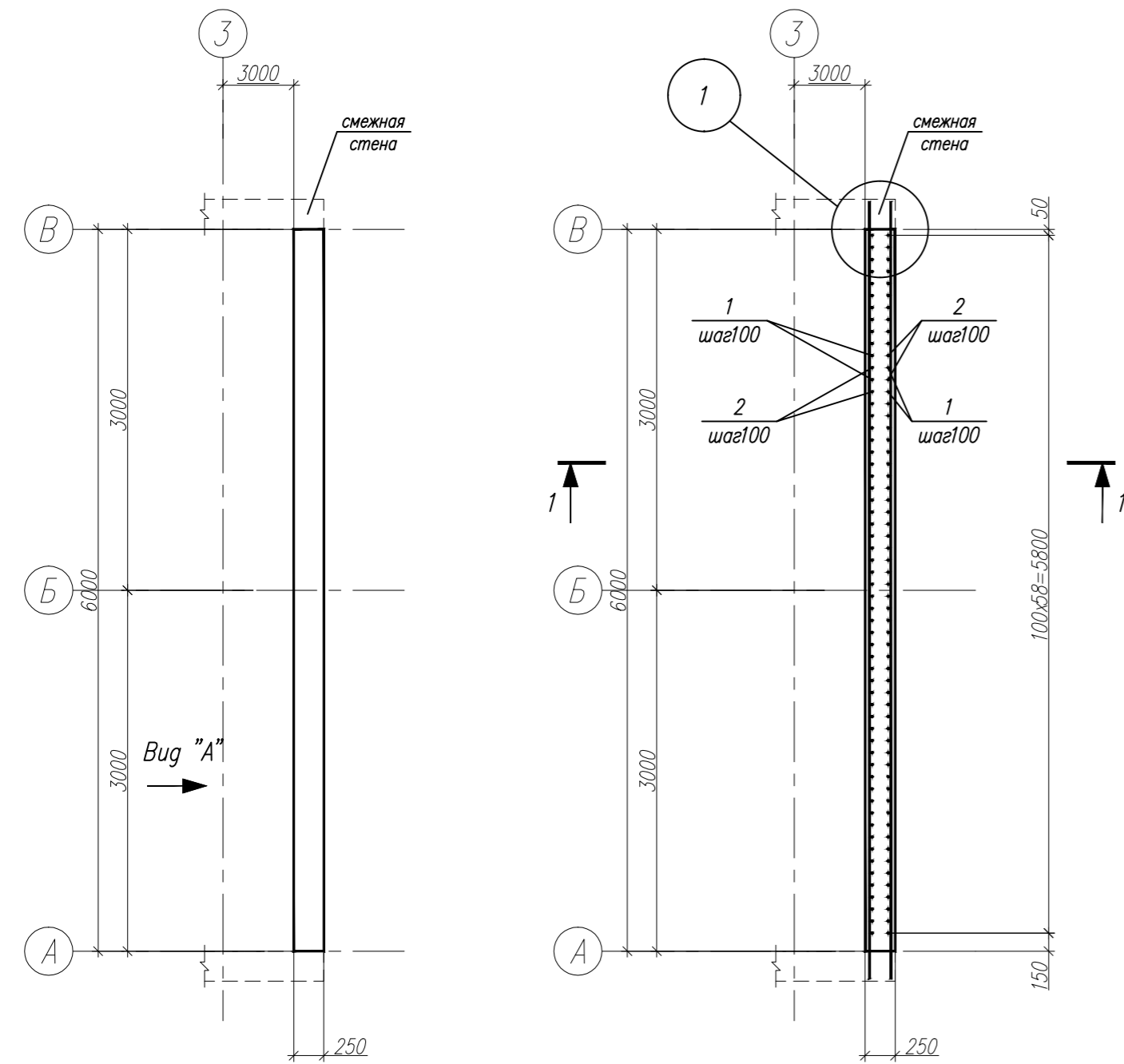
Марка элемента	Изделия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006						
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мст3	5,9	41,2	47,1	19,2	1069,1	28,5	1116,8	1163,9

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

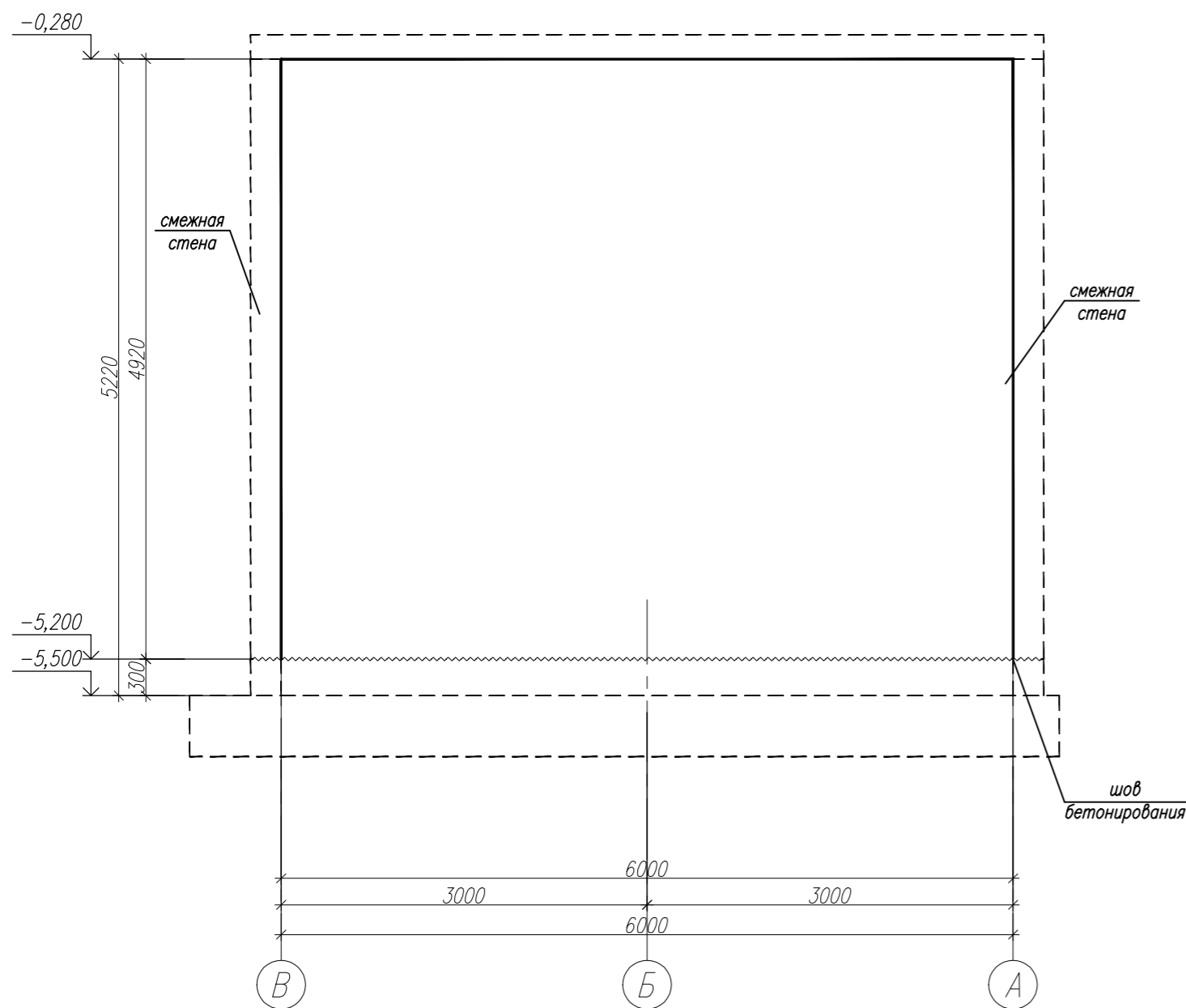
К-5-17-1-001-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев			22.12.17
Проверил	Мельников			22.12.17
Н. контр.	Яковлев			22.12.17
Корпус ЦМО. Насосное отделение.			Стация	Лист
Монолитная стена Мст3 (армирование)			Р	7
Листов			АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

Монолитная стена Мст4

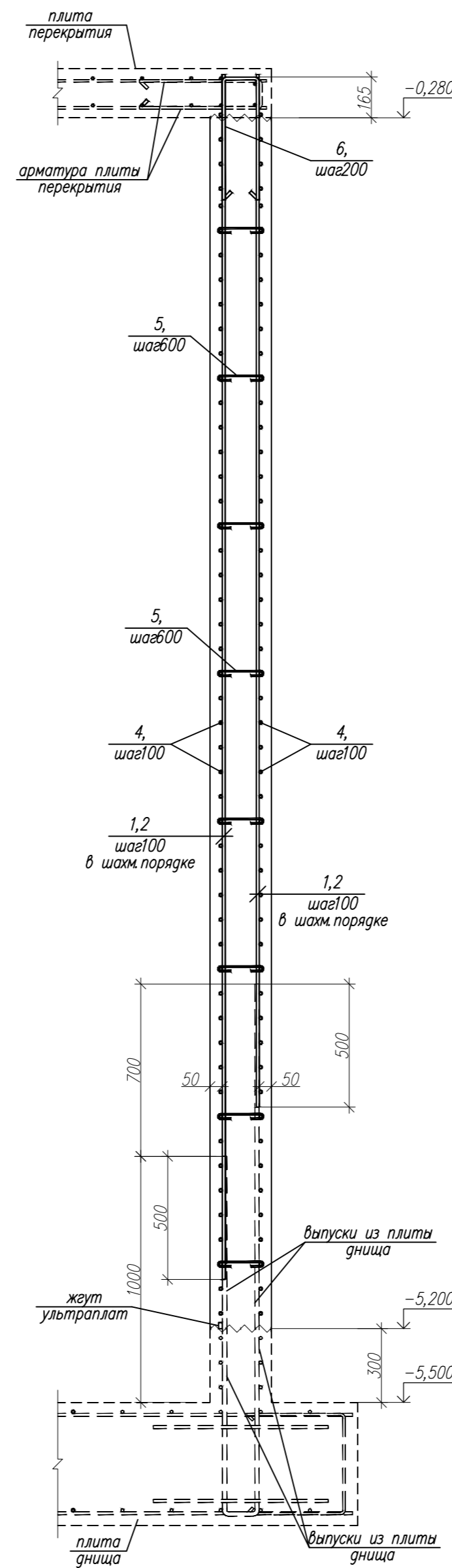
Схема армирования
стены Мст4



Вид "А"



1-1

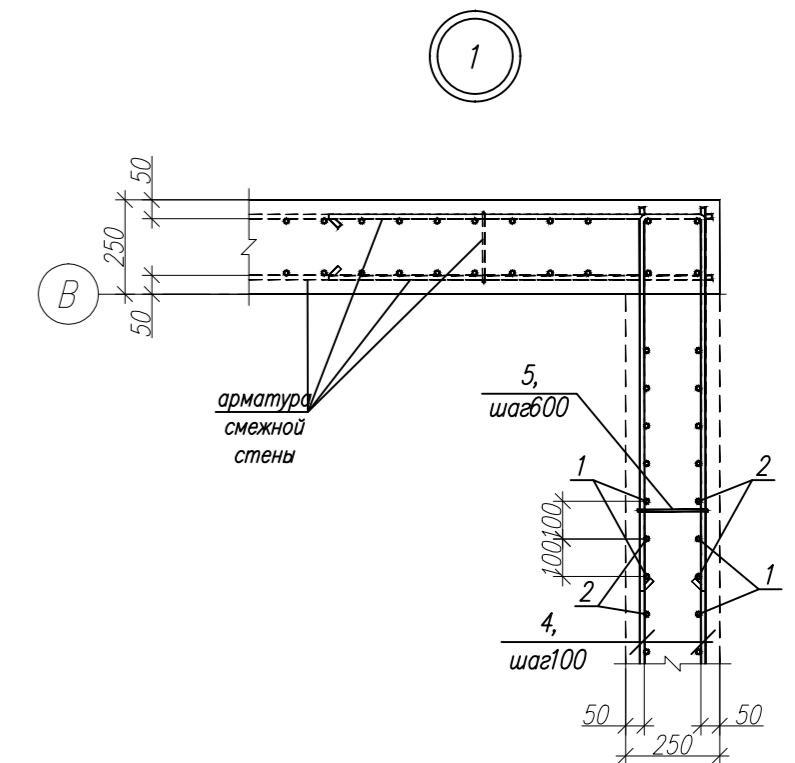


Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст4	1		
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=4900, ГОСТ Р 52544-2006	59	4,351	256,7
2		Ø12A500C, L=4200, ГОСТ Р 52544-2006	59	3,73	220,1
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	676,0	0,888	600,3
5*		Ø6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	80	0,073	5,9
6*		Ø10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	30	0,71	21,3
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	7,38		м³
		жгут ультраплат	6,3		м.п.

Ведомость деталей	
поз	эскиз
5	
6	

Ведомость расхода стали на элемент, кг						
Марка элемента	Изделия арматурные					всего
	А240С		А500С			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006		
Мст4	5,9	5,9	21,3	1077,1	1098,4	1104,3



- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-001-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Корпус ЦМО. Насосное отделение.				Стация	Лист
Монолитная стена Мст4 (армирование)				Р	8
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					

Инв. № подл. | Подг. и дата | Взам. инв. № | Согласовано

Монолитная плита перекрытия Мпл1

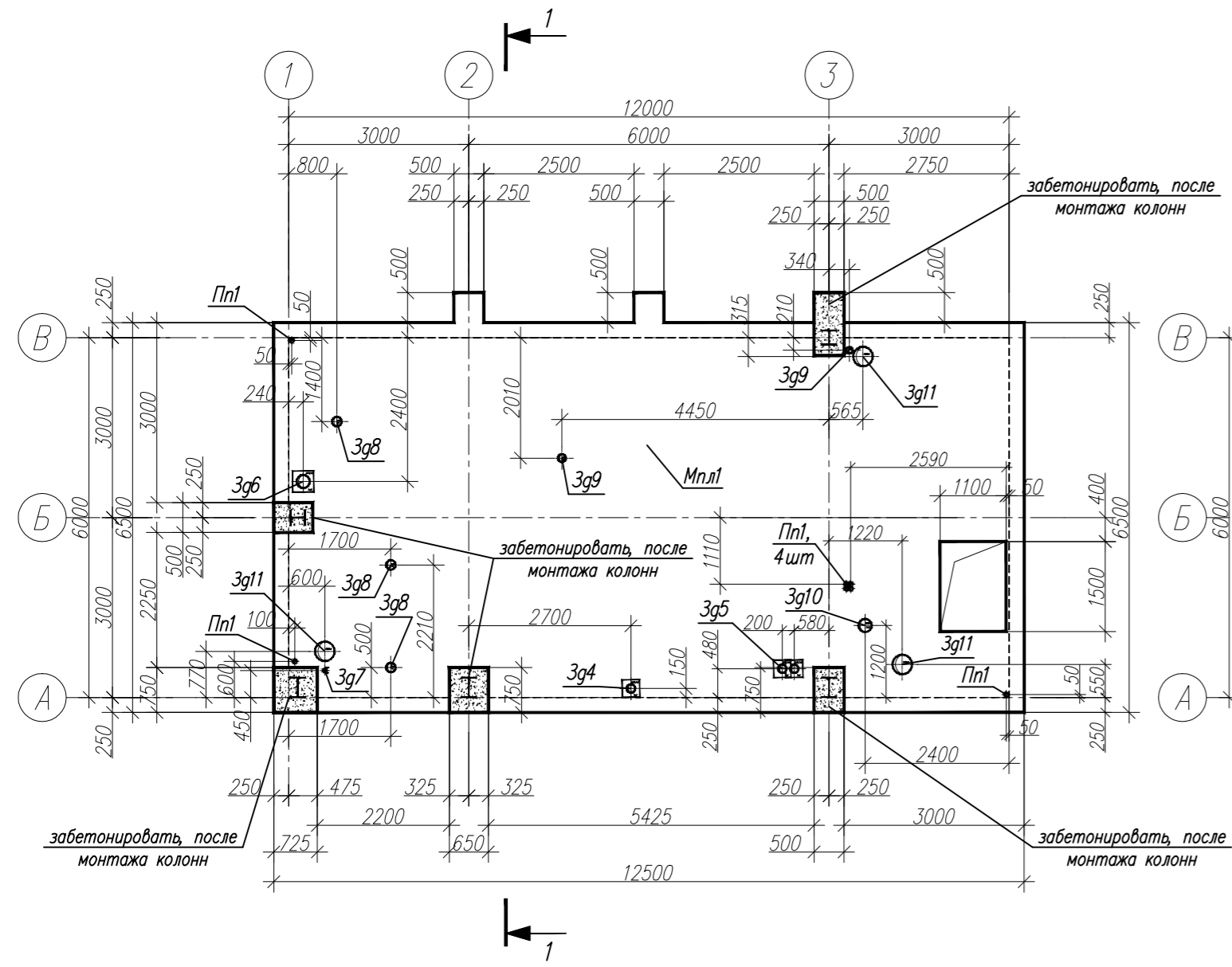


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты перекрытия Мпл1

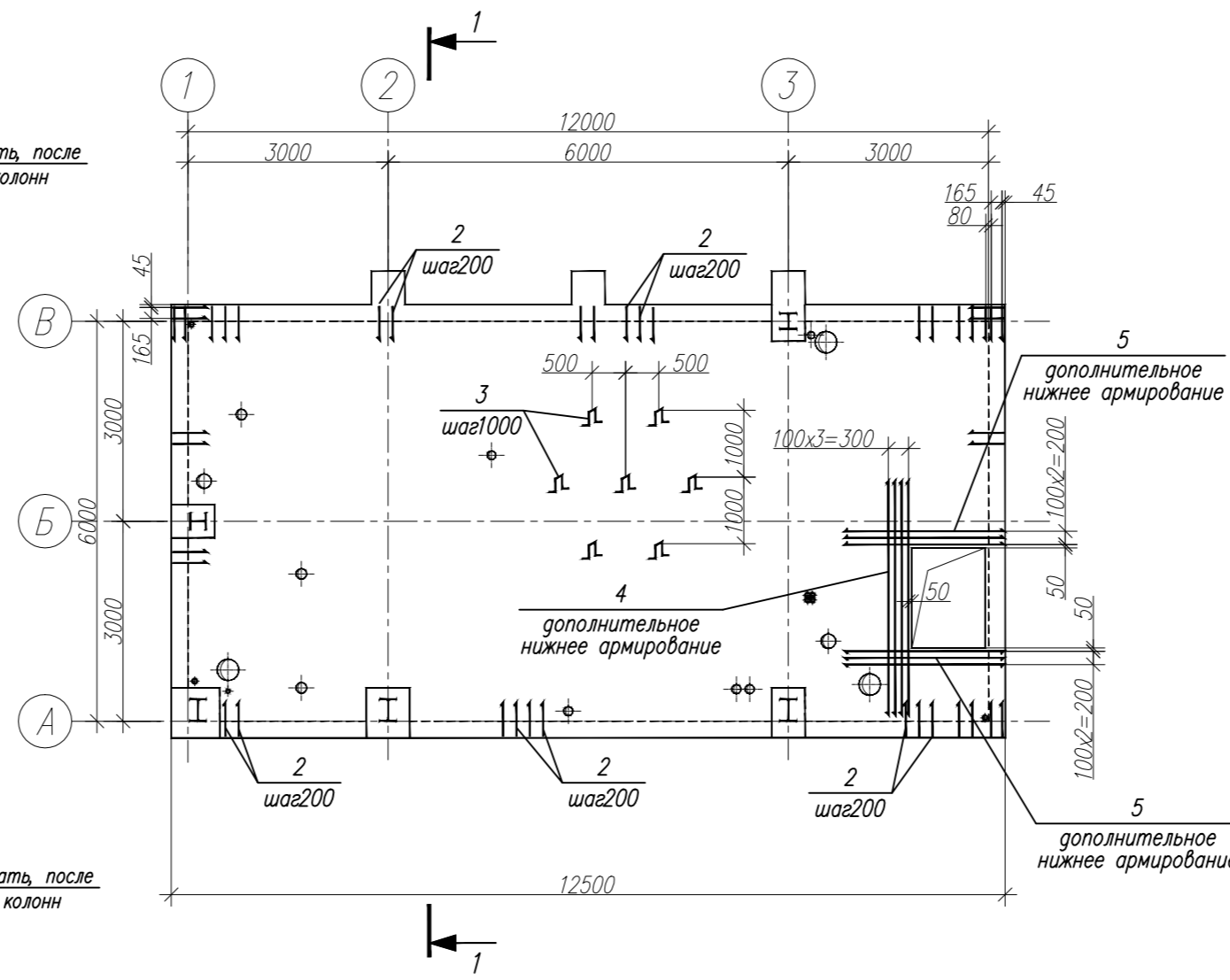
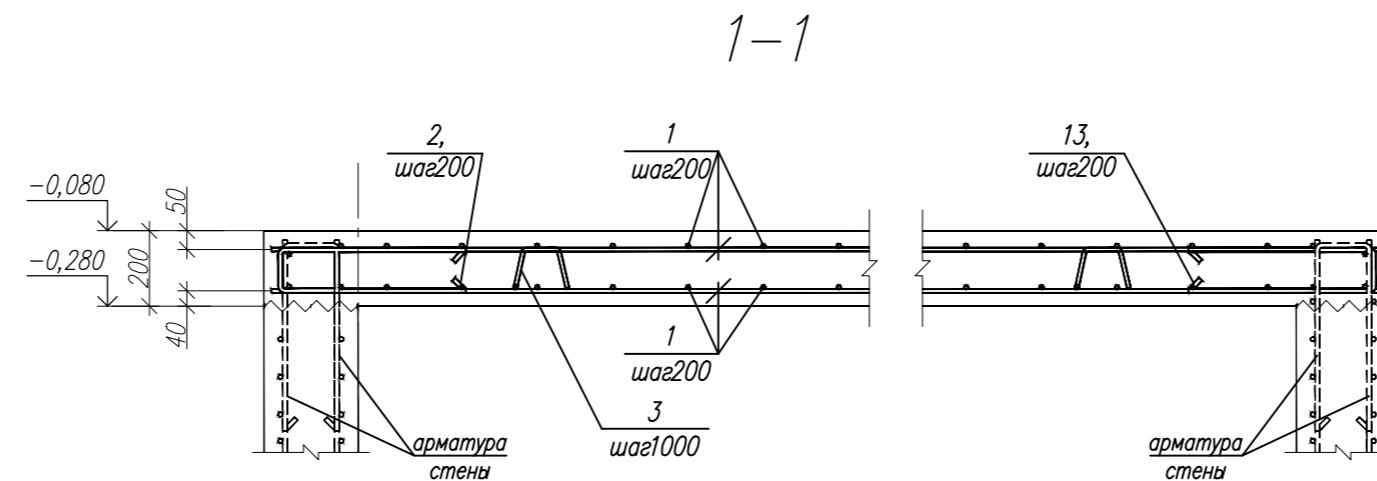
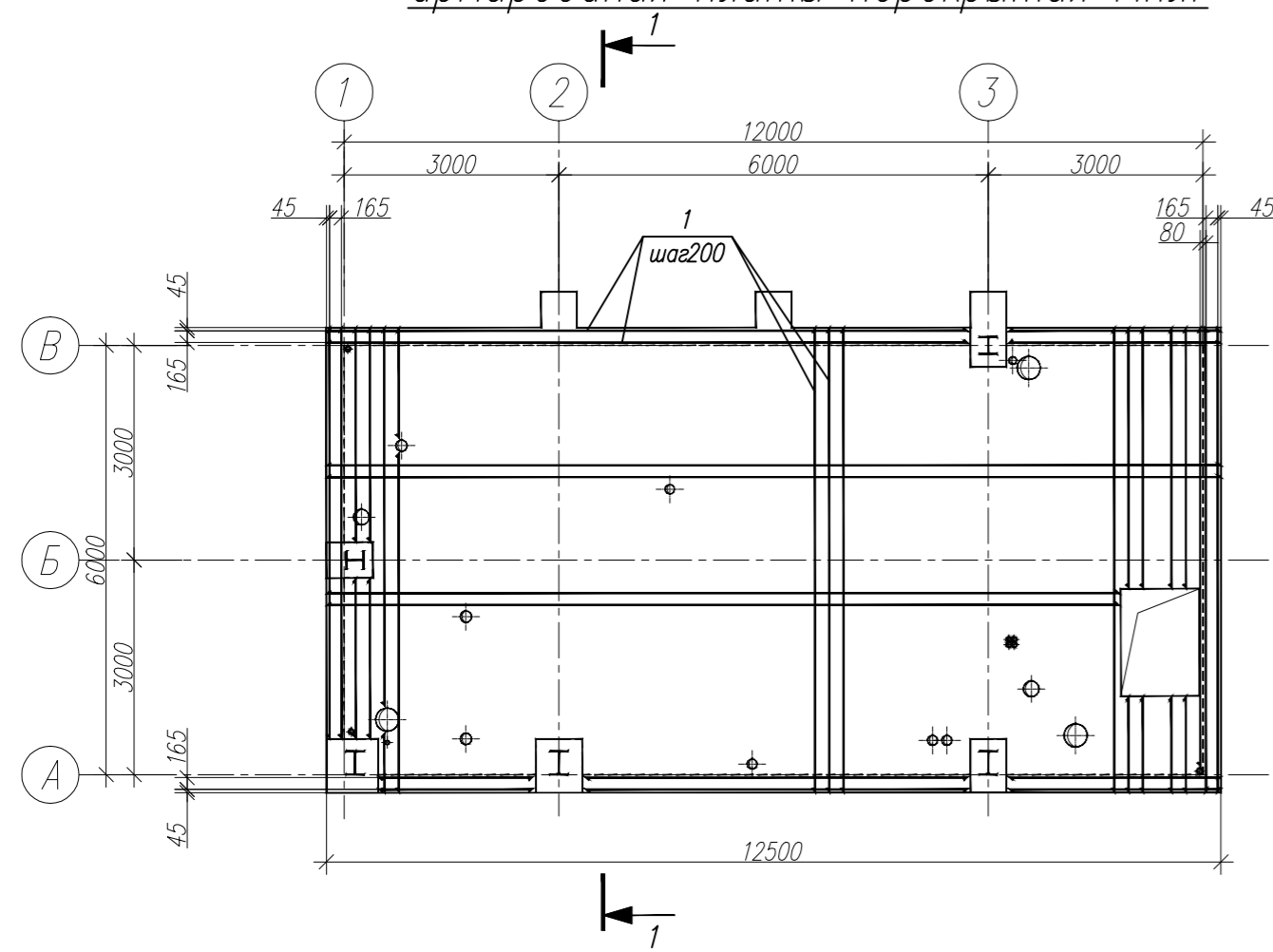


Схема нижнего и верхнего армирования плиты перекрытия Мпл1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная плита перекрытия Мпл1	1		
Зг4	см.л10	Закладная деталь Зг4	1	5,32	5,32
Зг5	см.л10	Закладная деталь Зг5	1	9,33	9,33
Зг6	см.л10	Закладная деталь Зг6	1	7,62	7,62
Зг7	см.л10	Закладная деталь Зг7	1	1,78	1,78
Зг8	см.л10	Закладная деталь Зг8	3	5,65	16,95
Зг9	см.л10	Закладная деталь Зг9	2	3,58	7,16
Зг10	см.л10	Закладная деталь Зг10	1	8,2	8,2
Зг11	см.л10	Закладная деталь Зг11	3	13,7	41,1
Пл1	см.л10	Гильза Пл1	7	1,39	9,73
		отдельные стержни			
1*		Ø10A500С, L=1120, ГОСТ Р 52544-2006	1670,0	0,617	1030,4
2		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	170	0,691	117,5
3*		Ø10A240С, L=530, ГОСТ 5781-82	80	0,327	26,2
4		Ø18A500С, L=3500, ГОСТ Р 52544-2006	4	7,0	28,0
5		Ø18A500С, L=2400, ГОСТ Р 52544-2006	6	5,8	34,8
		Материал			
		Бетон кл. В25, W8, F200	15,95		м³
		обетонировка колонн	0,9		м³

поз	эскиз
2	
3	

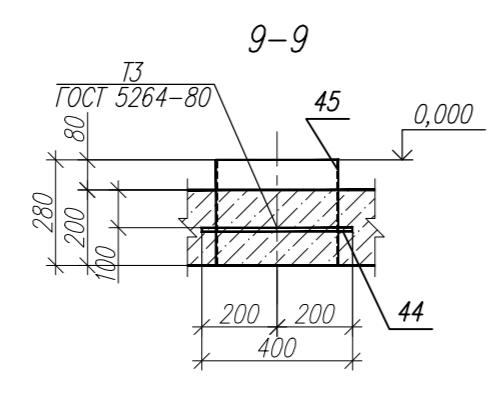
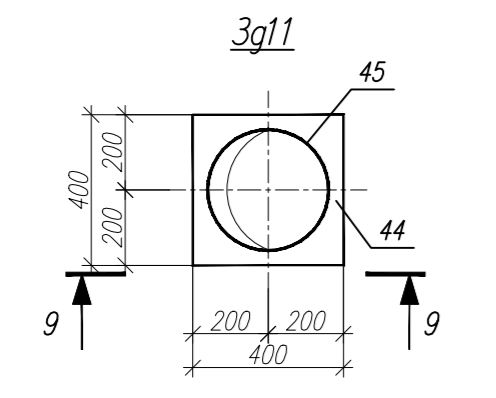
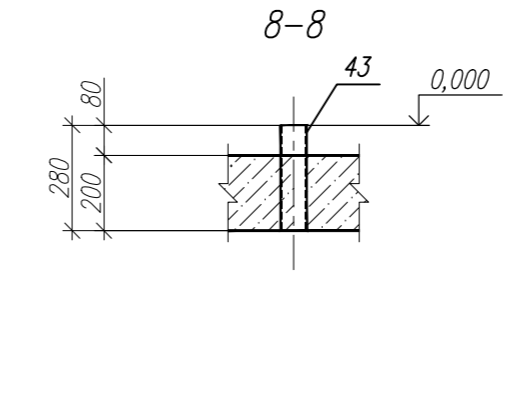
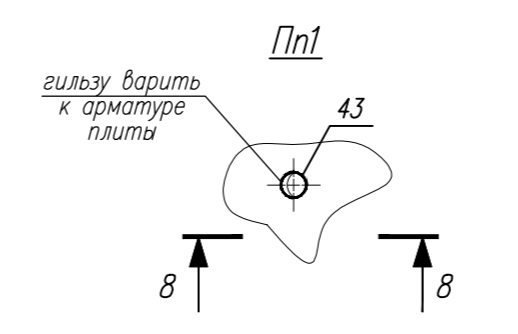
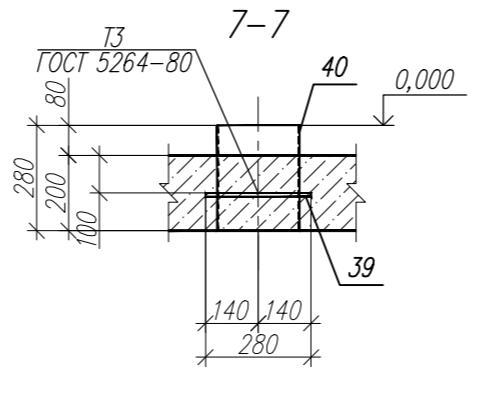
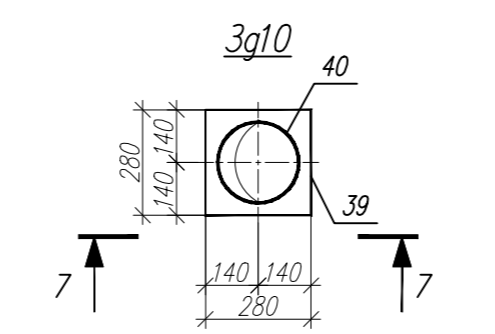
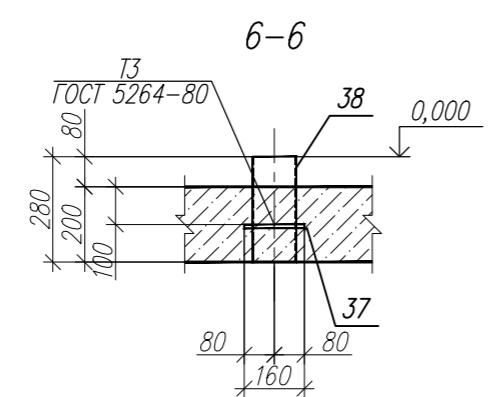
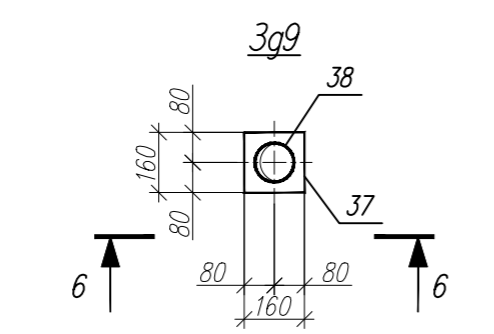
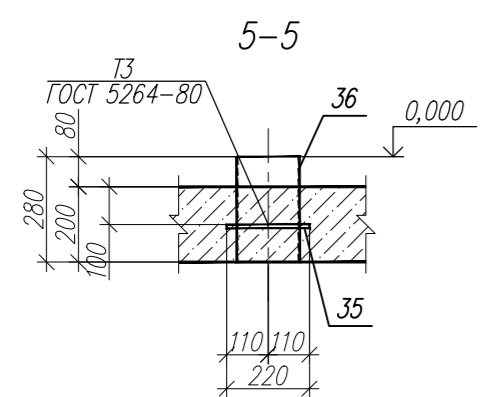
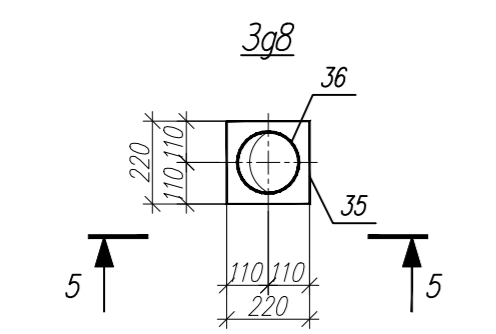
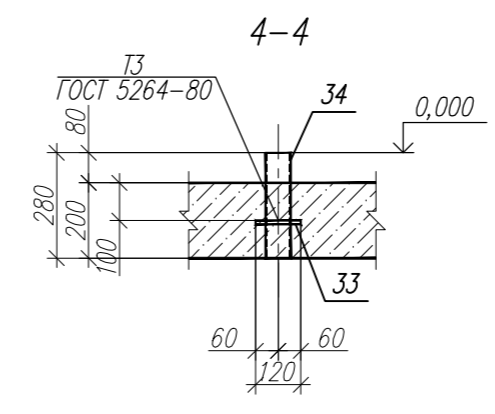
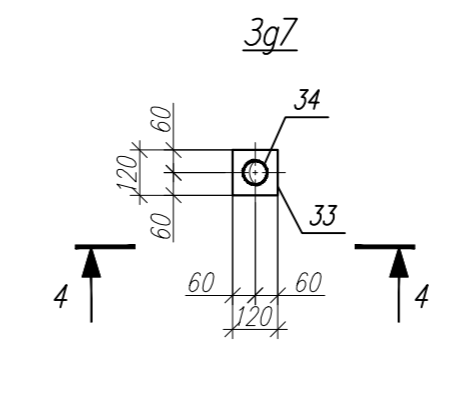
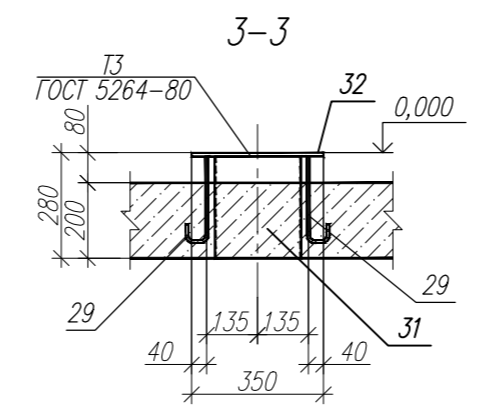
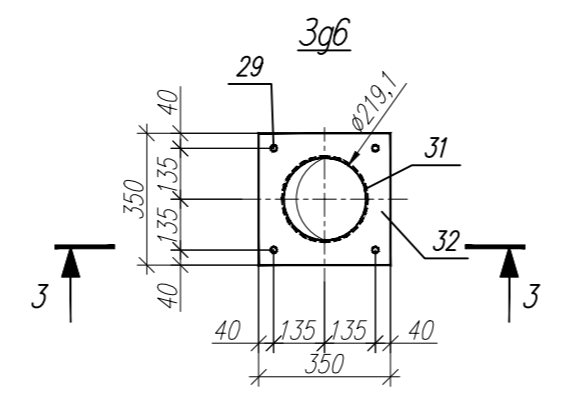
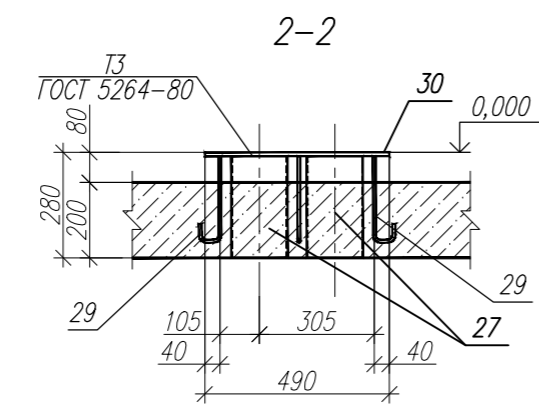
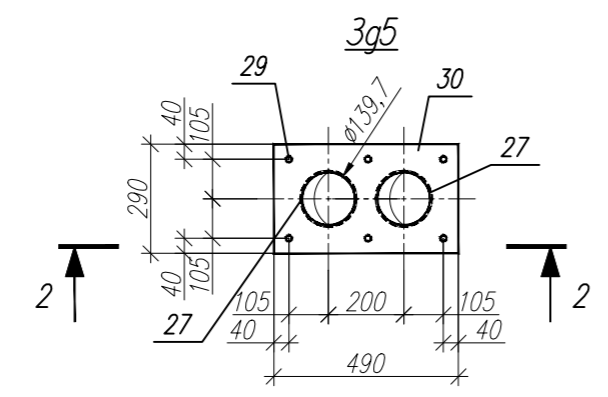
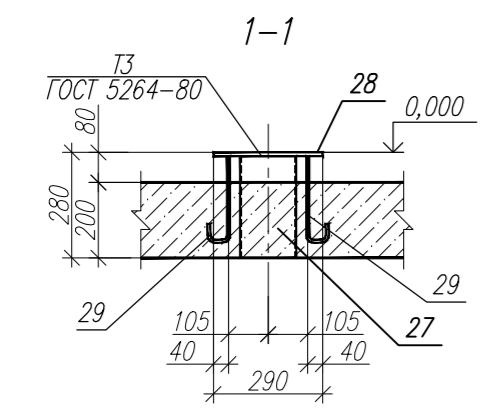
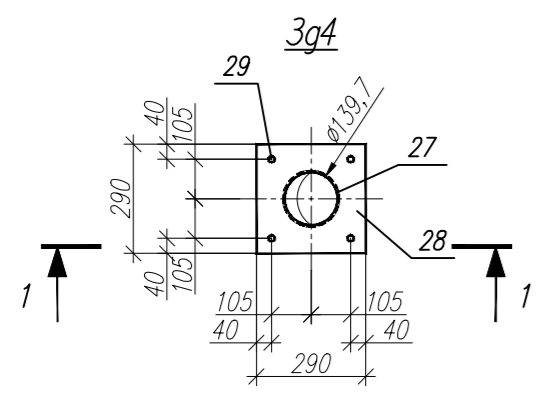
Марка элемента	Изделия арматурные			всего
	Арматура класса А500С			
	ГОСТ Р 52544-2006	Ø10	Ø18	
Мпл1	1174,1	62,8	1236,9	1236,9

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- В местах установки закладных деталей, арматуру плиты перерезать и приварить к гильзам.

К-5-17-1-001-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО. Насосное отделение.				Стация
Монолитная плита перекрытия Мпл1 (армирование)				Лист
				Листов
				Р
				9
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед, кг	примечание
3g4					
27		Труба сварная- $\phi 139,7$ -EN 10217-7 (AISI 304)-TC1, L=265	1	1,8	1,8
28		лист 290x4 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=290	1	2,7	2,7
29*		$\phi 8$ AISI304, L=330	4	0,205	0,82
3g5					
27		Труба сварная- $\phi 139,7$ -EN 10217-7 (AISI 304)-TC1, L=265	2	1,8	3,6
28		лист 290x4 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=490	1	4,5	4,5
29*		$\phi 8$ AISI304, L=330	6	0,205	1,23
3g6					
29*		$\phi 8$ AISI304, L=330	4	0,205	0,82
31		Труба сварная- $\phi 219,1$ -EN 10217-7 (AISI 304)-TC1, L=265	1	2,9	2,9
32		лист 350x4 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=350	1	3,9	3,9
3g7					
33		лист 120x4 ГОСТ 14637-89 C245, L=120	1	0,46	0,46
34		Труба прямошовная $\phi 60 \times 3,5$, ГОСТ 10704-91, L=270, сталь 20	1	1,32	1,32
3g8					
35		лист 220x4 ГОСТ 14637-89 C245, L=220	1	1,52	1,52
36		Труба прямошовная $\phi 159 \times 4$, ГОСТ 10704-91, L=270, сталь 20	1	4,13	4,13
3g9					
37		лист 160x4 ГОСТ 14637-89 C245, L=160	1	0,81	0,81
38		Труба прямошовная $\phi 108 \times 4$, ГОСТ 10704-91, L=270, сталь 20	1	2,77	2,77
3g10					
39		лист 280x4 ГОСТ 14637-89 C245, L=280	1	2,47	2,47
40		Труба прямошовная $\phi 219 \times 4$, ГОСТ 10704-91, L=270, сталь 20	1	5,73	5,73
3g11					
44		лист 400x4 ГОСТ 14637-89 C245, L=400	1	5,1	5,1
45		Труба прямошовная $\phi 325 \times 4$, ГОСТ 10704-91, L=270, сталь 20	1	8,6	8,6
Пн1					
43		Труба прямошовная $\phi 70 \times 3$, ГОСТ 10704-91, L=280, сталь 20	1	1,39	1,39

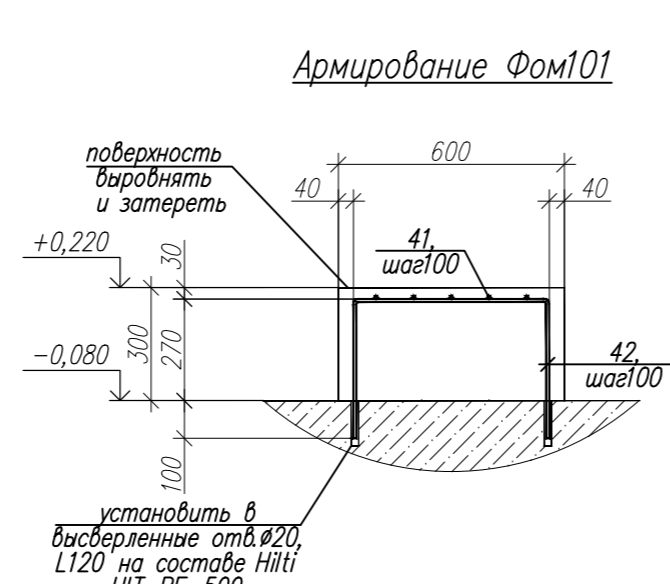
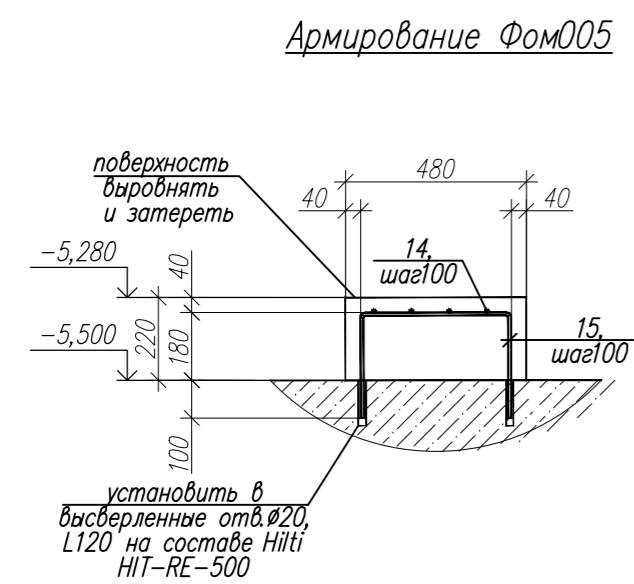
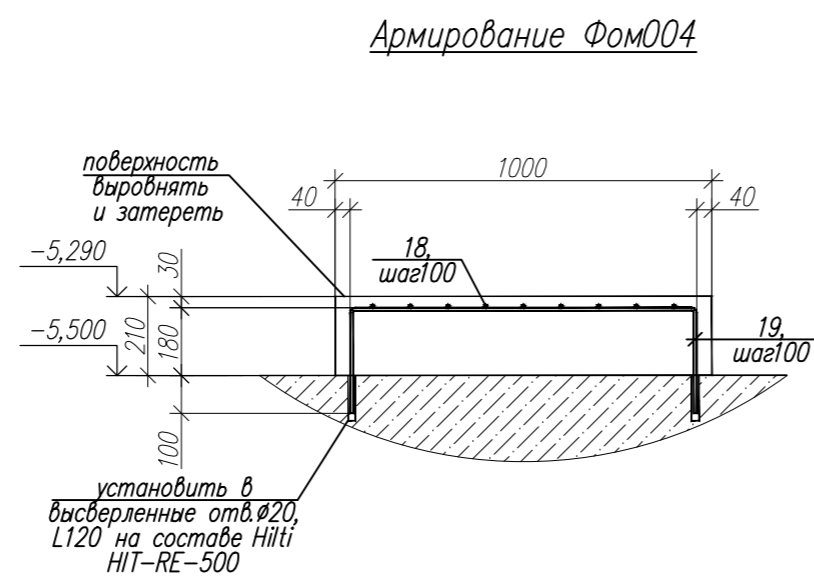
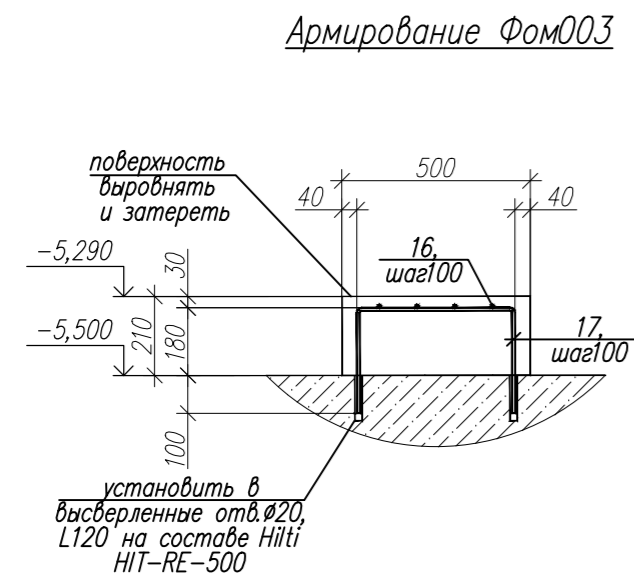
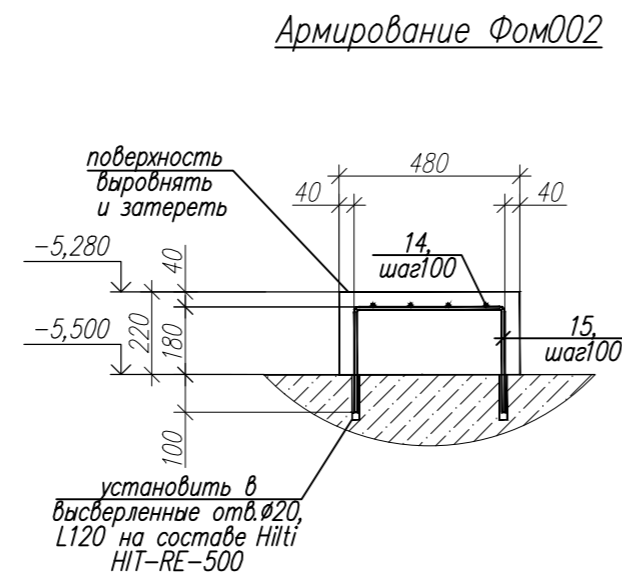
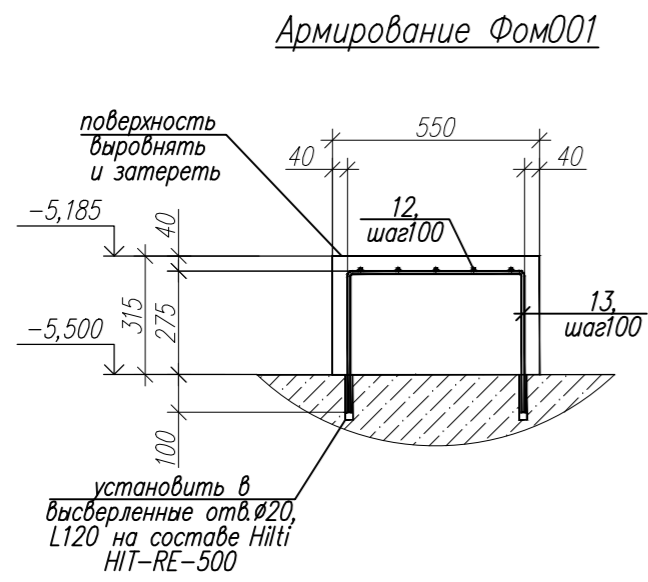


поз	эскиз
29	

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-1-001-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО. Насосное отделение.			Стадия	Лист
			Р	10
Закладные детали 3g4...3g11, Пн1.				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Инв. N подл. Постр. и дата Взам. инв. N Согласовано



Ведомость деталей

поз	эскиз
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
41	
42	

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный фундамент оборудования Фом001	1		
12*		Ø8A500C, L=1610, ГОСТ Р 52544-2006	5	0,636	3,2
13*		Ø8A500C, L=1210, ГОСТ Р 52544-2006	9	0,478	4,3
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F100	0,165		м³
		Монолитный фундамент оборудования Фом002	1		
14*		Ø8A500C, L=1080, ГОСТ Р 52544-2006	4	0,427	1,7
15*		Ø8A500C, L=960, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,38	2,3
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F100	0,064		м³
		Монолитный фундамент оборудования Фом003	1		
16*		Ø8A500C, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	4	0,585	2,4
17*		Ø8A500C, L=980, ГОСТ Р 52544-2006	10	0,387	3,9
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F100	0,105		м³
		Монолитный фундамент оборудования Фом004	1		
18*		Ø8A500C, L=1730, ГОСТ Р 52544-2006	9	0,684	6,2
19*		Ø8A500C, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	12	0,585	7,1
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F100	0,263		м³
		Монолитный фундамент оборудования Фом005	1		
14*		Ø8A500C, L=1080, ГОСТ Р 52544-2006	4	0,427	1,7
15*		Ø8A500C, L=960, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,38	2,3
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F100	0,064		м³
		Монолитный фундамент оборудования Фом101	1		
41		Ø8A500C, L=1560, ГОСТ Р 52544-2006	5	0,617	3,1
42		Ø8A500C, L=1260, ГОСТ Р 52544-2006	9	0,498	4,5
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F100	0,157		м³

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-1-001-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО. Насосное отделение.			Стация	Лист
			Р	11
Монолитные фундаменты Фом001...Фом005, Фом101.			АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

Согласовано

Взам. инв.п.

Подг. и дата

Инв. п. подл.

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-1-120.121.130-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Схемы расположения конструкций на отм.-5,500; +0,350; +0,850.	
3	Монолитные прямки Мпр1, Мпр2, Мпр3 (армирование)	
4	Монолитные плиты днища Мпг1, Мпг2, Мпг3 (армирование)	
5	Монолитная стена Мст1 (армирование)	
6	Монолитная стена Мст2 (армирование)	
7	Монолитная стена Мст3 (армирование)	
8	Монолитная стена Мст4 (армирование)	
9	Монолитная стена Мст5 (армирование)	
10	Монолитная стена Мст6 (армирование)	
11	Монолитная стена Мст7 (армирование)	
12	Монолитная стена Мст8 (армирование)	
13	Монолитные стены Мст9, Мст10 (армирование)	
14	Монолитные плиты перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3 (армирование)	
15	Пространственные каркасы Пкр1...Пкр4. Опоры Оп009, Оп101, Оп102. Закладные детали Зг2, Зг3. Вентиляционные стояки ВСм1, ВСм2, ПСм1, ПСм2. Лестницы, щиты ограждение.	

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	ЗКТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

Общие данные

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°С
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 155,50.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Данные о грунтах основания взяты из технической отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», выполненный АО «УралТИСИЗ» (свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты использования атомной энергии № СРО-И-019-017-02032016-6, выданным СРО НП «Уральское общество изыскателей» Начало действия свидетельства со 02 марта 2016 г., без ограничения срока и территории его действия) в 2017 г., шифр 7017-К-ИГИ
- Грунтовые воды подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-7,5 м (абсолютные отметки 152,20-146,60м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-5,8 м (абсолютные отметки 153,20-149,30м)
- Поверхности железобетонных конструкций, контактирующие с грунтом, покрыть горячим битумом за два раза, по битумному праймеру.
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- Арматуру вязать вязальной проволокой Ø1,0мм, шаг витков вдоль стька 100мм. В сетках вязать на пересечении стержней. Стыки арматуры располагать таким образом, чтобы в одном сечении их количество не превышало 50%. Величина нахлеста стержней не менее 35 диаметров меньшего из стержней. Расстояние между центрами нахлестов арматуры, в рядом расположенных стержнях не менее 55 диаметров меньшего из стержней. Возможно применение сварных соединений по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соединение арматуры и изготовление закладных изделий следует осуществлять в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции."
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку газух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до Ксот=0,95. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

1.1

Согласовано
Взам. инв.И
Подг. и дата
Инв. И подл.

Перечень актов на скрытые работы

- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложенной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования.
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения.
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки газух котлована.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ							
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР							
1	1	Изм.	6-18	05.02.18			
Изм.	Колич.	Лист	Ндоч.	Подпись	Дата		
Разработал	Яковлев	22.12.17			Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка		
Проверил	Мельников	22.12.17			Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Яковлев	22.12.17			Р	1	15
					Общие данные		АО "МАЙ ПРОЕКТ"
ГИП	Кривуца	22.12.17					

Схема расположения конструкций на отм.-5,500

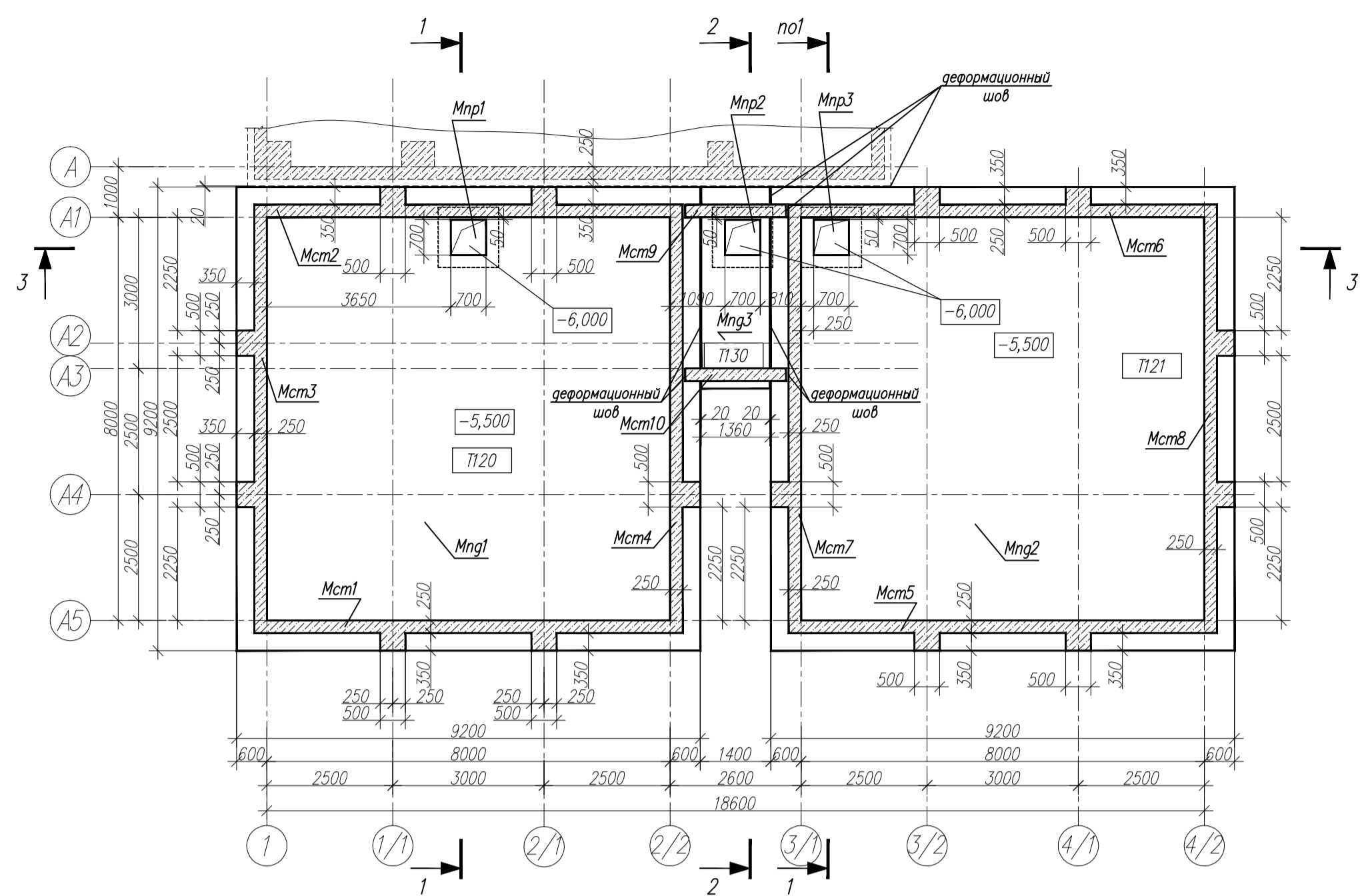


Схема расположения сальников, опор ниже отм.0,000

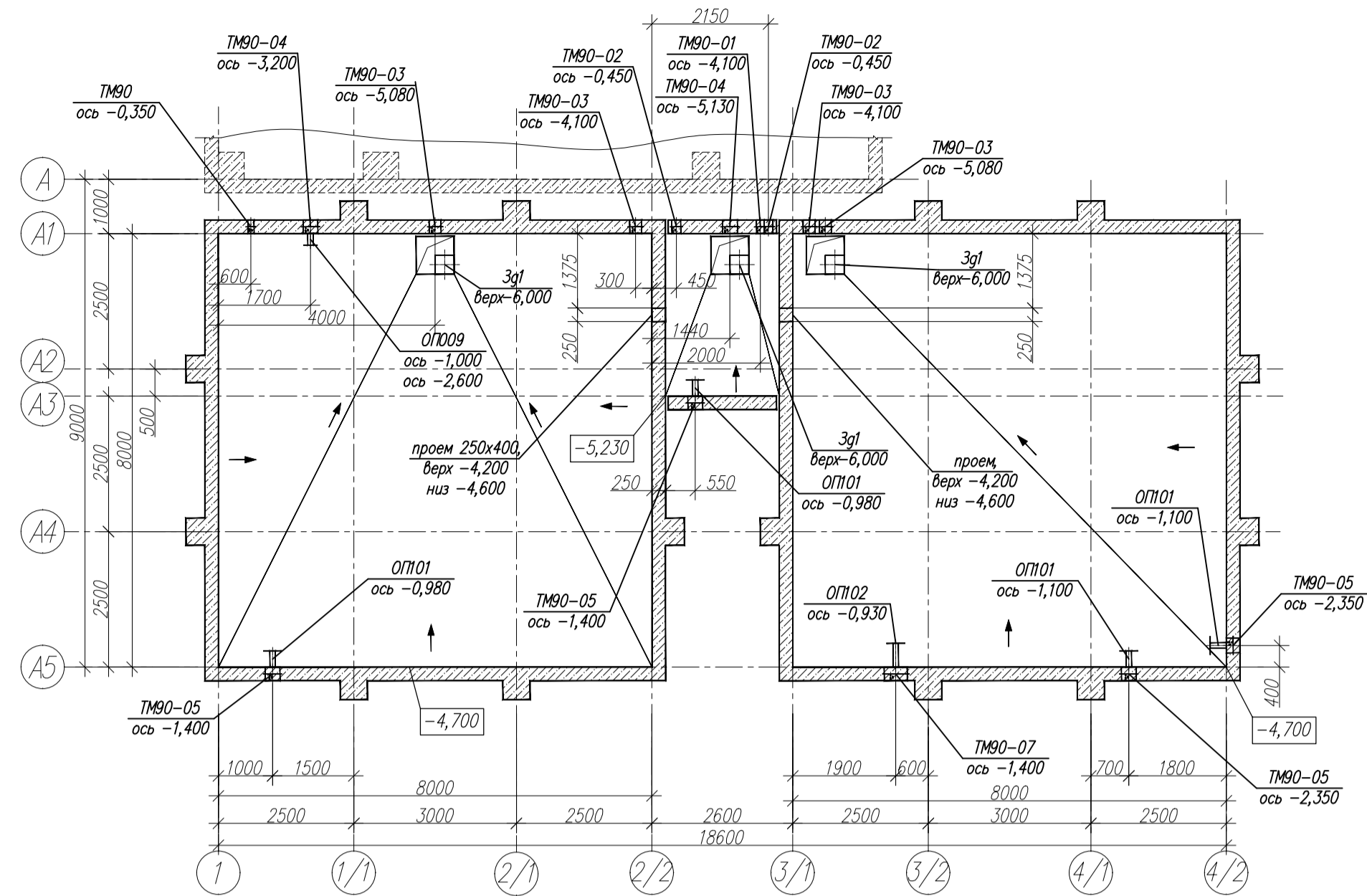


Схема расположения конструкций на отм.+0,350

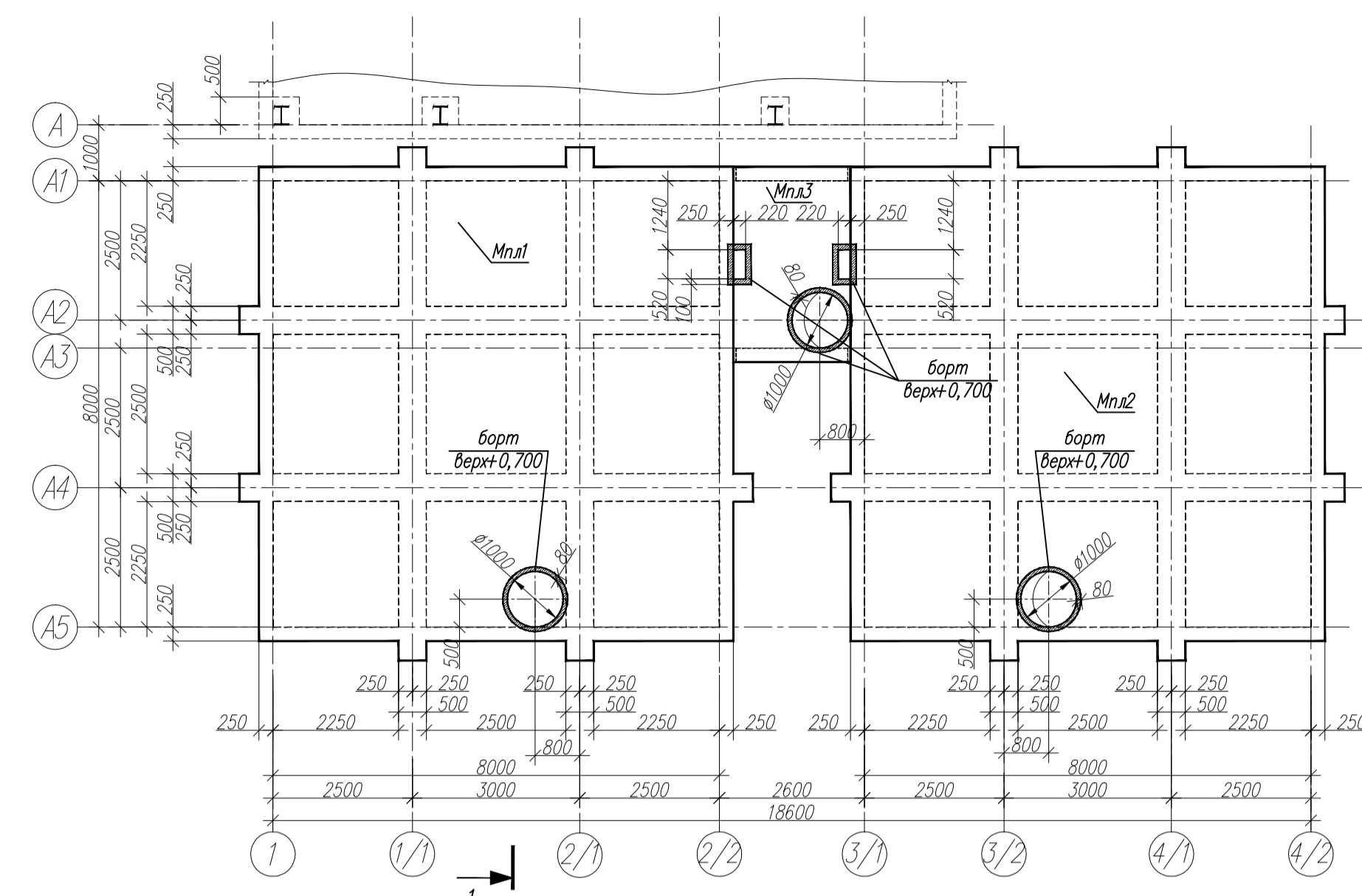
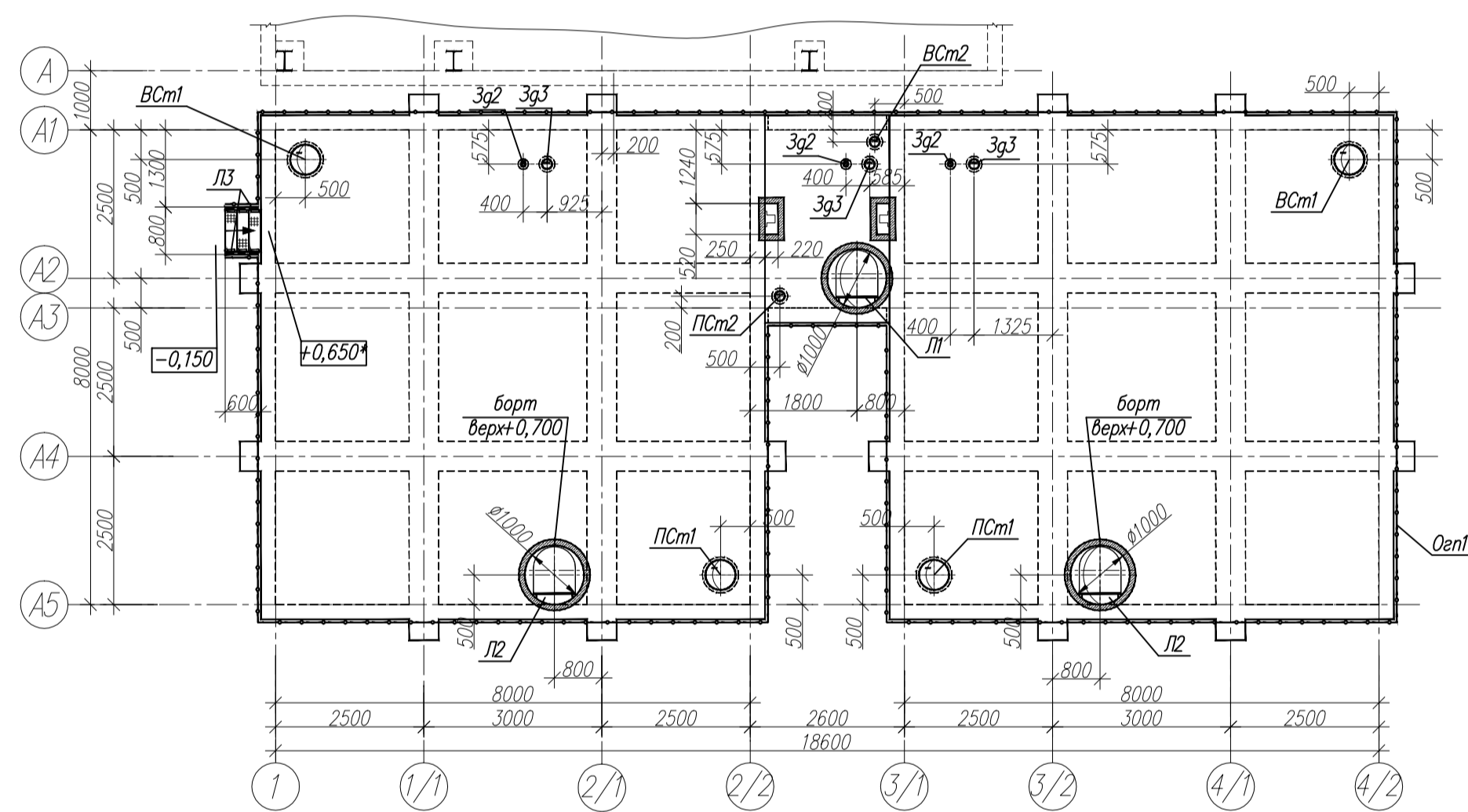


Схема расположения отверстий, закладных деталей в покрытии резервуаров на отм.+0,350



Посадка сооружения на инженерно-геологический разрез

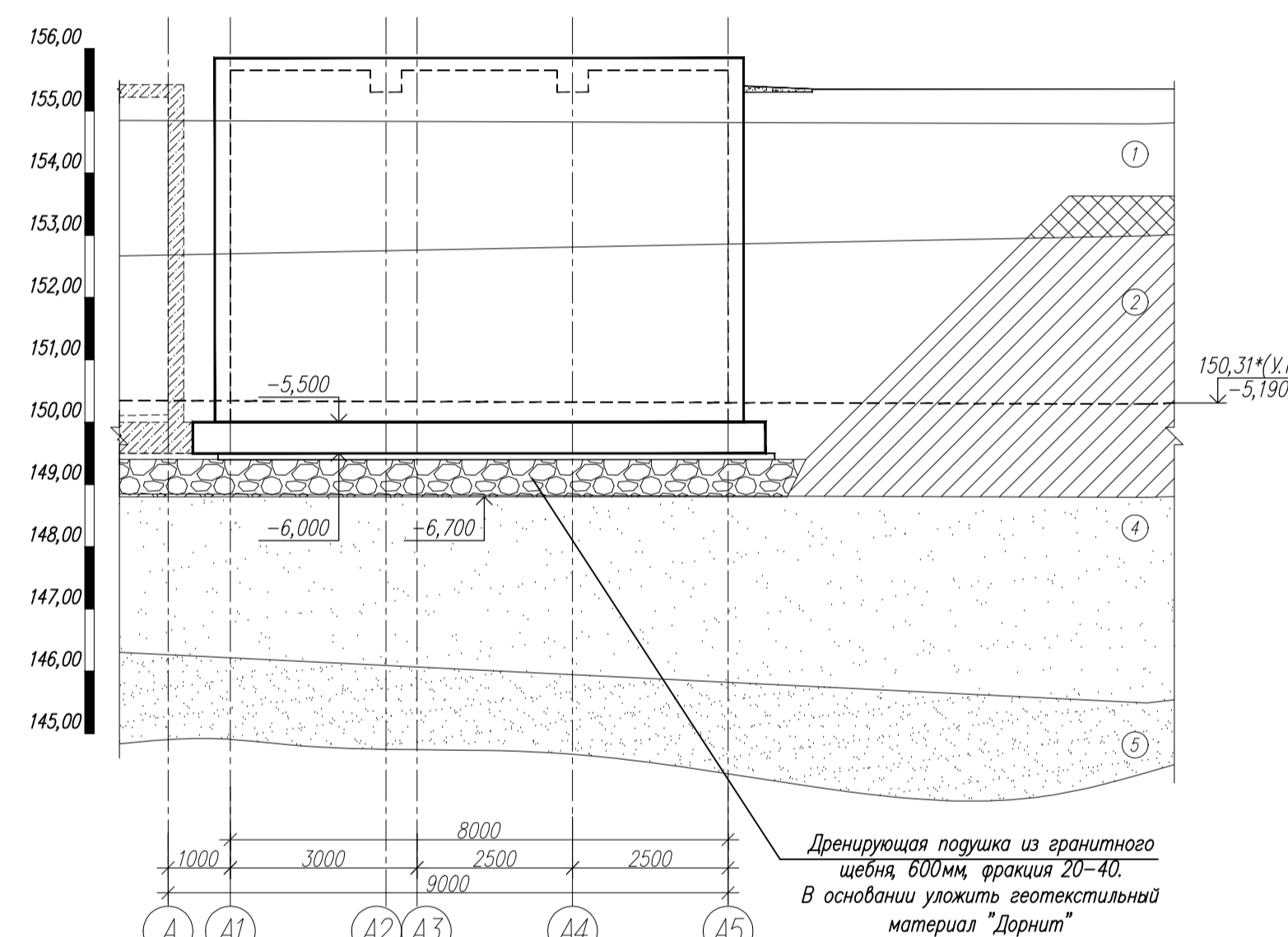
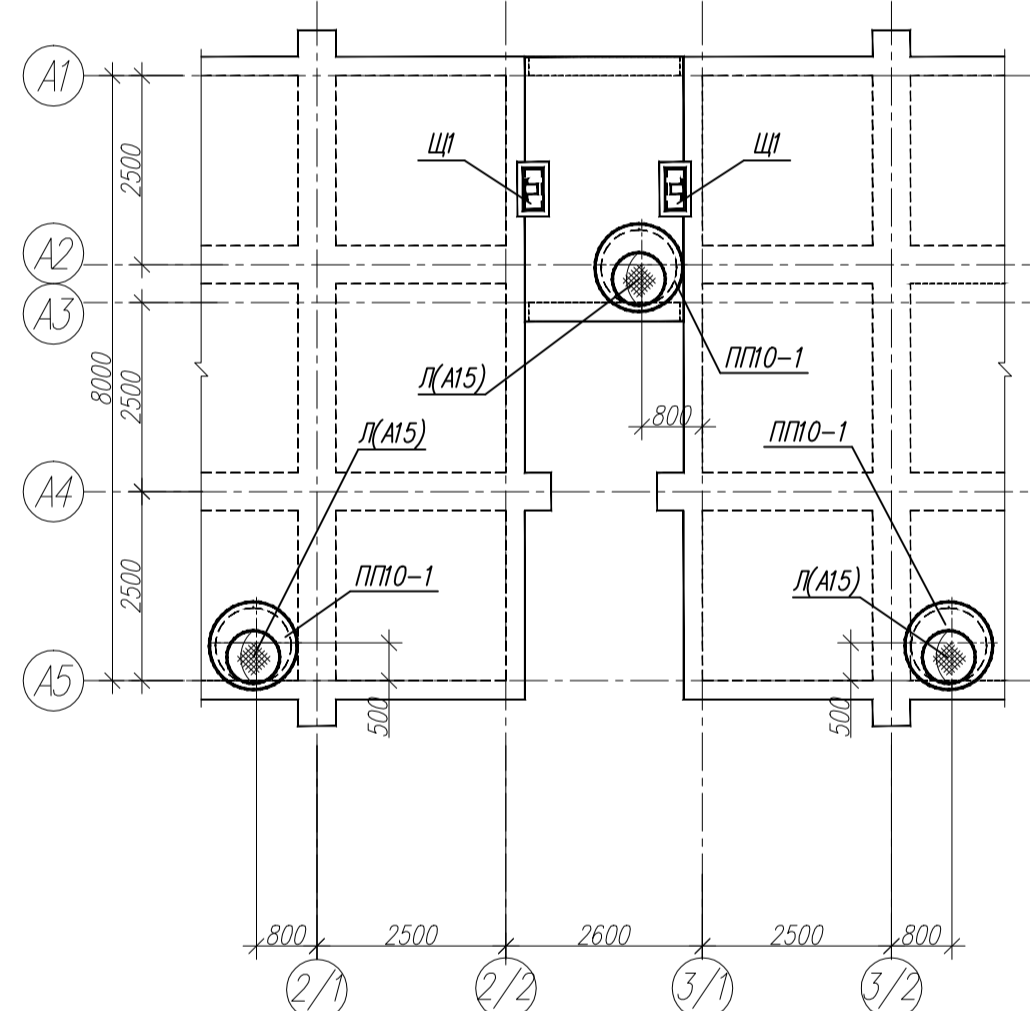


Схема расположения конструкций на отм.+0,850



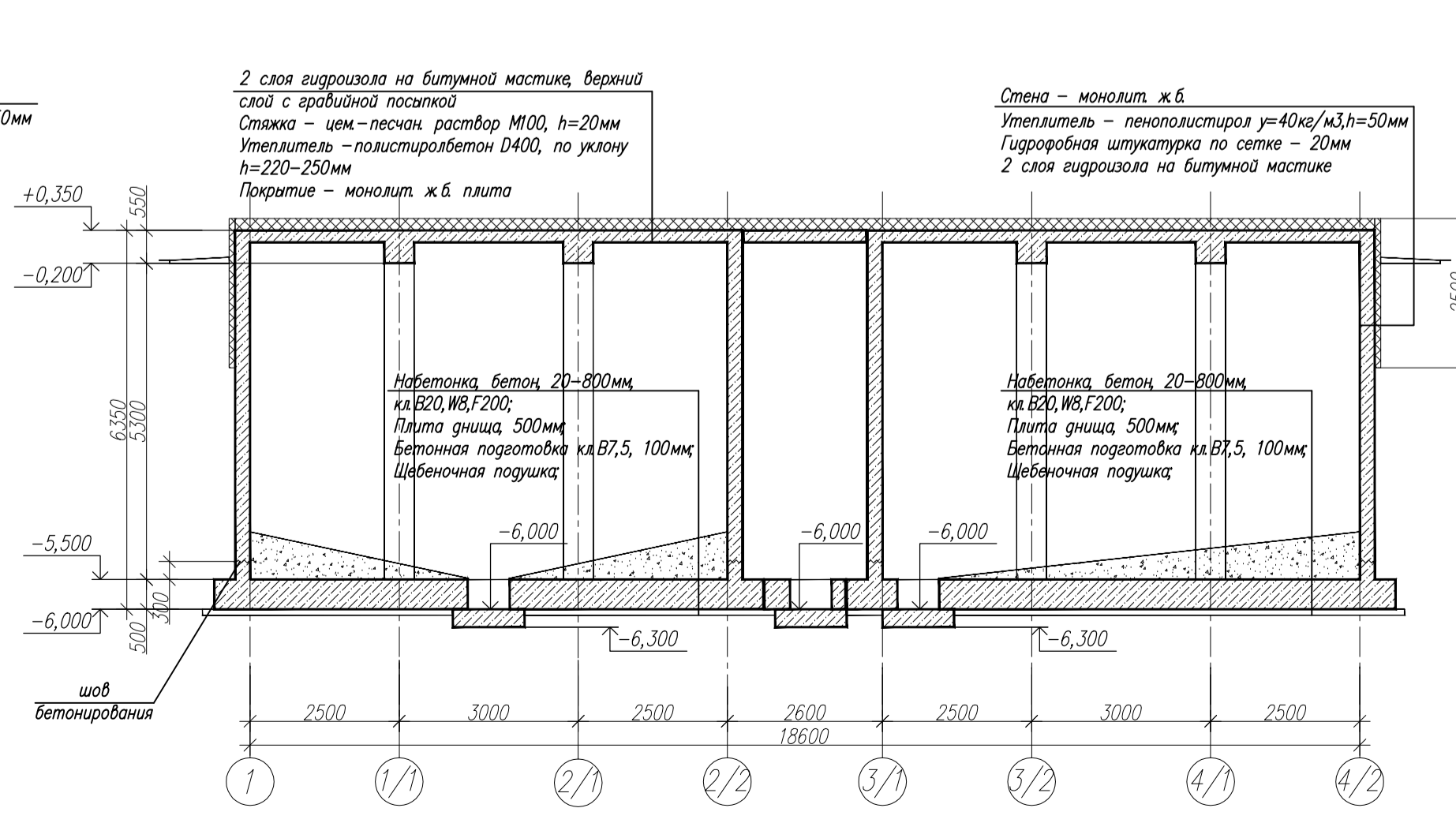
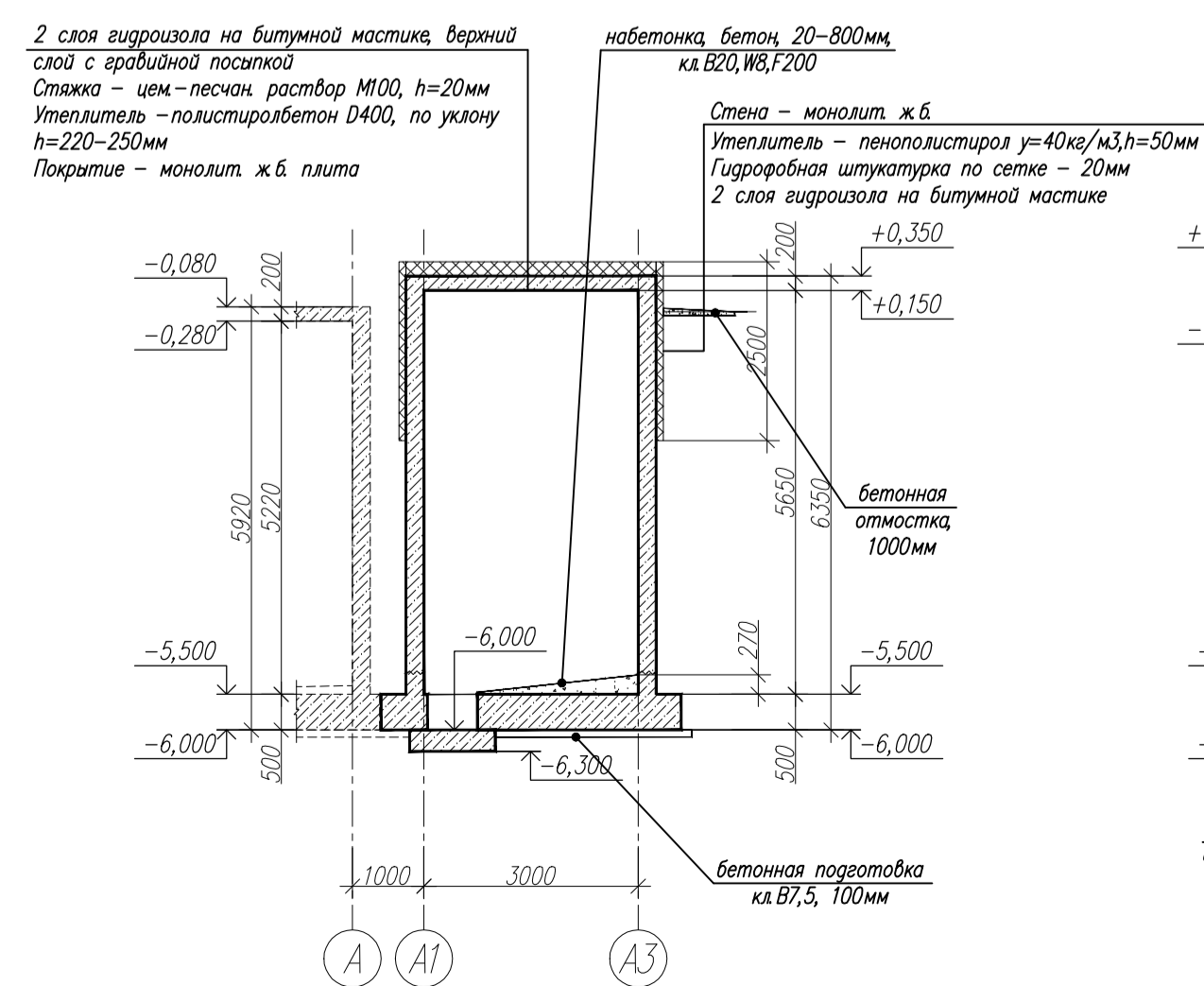
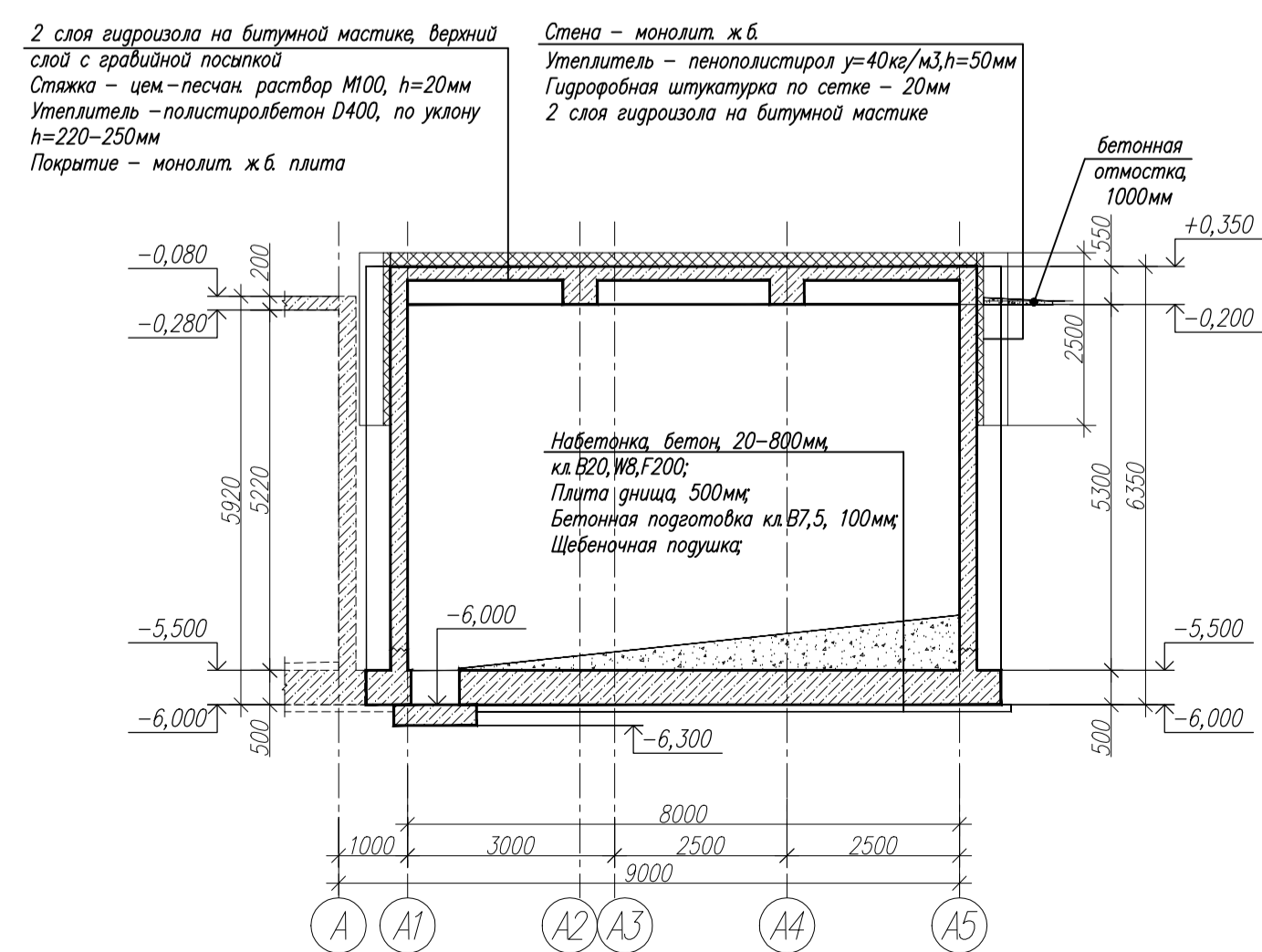
Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед. кг	примечание
Mnp1	см.л.3	Монолитный прямик Mnp1	1	-	-
Mnp2	см.л.3	Монолитный прямик Mnp2	1	-	-
Mnp3	см.л.3	Монолитный прямик Mnp3	1	-	-
Mng1	см.л.4	Монолитная плита днища Mng1	1	-	-
Mng2	см.л.4	Монолитная плита днища Mng2	1	-	-
Mng3	см.л.4	Монолитная плита днища Mng3	1	-	-
Mcm1	см.л.5	Монолитная стена Mcm1	1	-	-
Mcm2	см.л.6	Монолитная стена Mcm2	1	-	-
Mcm3	см.л.7	Монолитная стена Mcm3	1	-	-
Mcm4	см.л.8	Монолитная стена Mcm4	1	-	-
Mcm5	см.л.9	Монолитная стена Mcm5	1	-	-
Mcm6	см.л.10	Монолитная стена Mcm6	1	-	-
Mcm7	см.л.11	Монолитная стена Mcm7	1	-	-
Mcm8	см.л.12	Монолитная стена Mcm8	1	-	-
Mcm9	см.л.13	Монолитная стена Mcm9	1	-	-
Mcm10	см.л.13	Монолитная стена Mcm10	1	-	-
Mn1	см.л.14	Монолитная плита перекрытия Mn1	1	-	-
Mn2	см.л.14	Монолитная плита перекрытия Mn2	1	-	-
Mn3	см.л.14	Монолитная плита перекрытия Mn3	1	-	-
Л1	см.л.15	Стальная лестница Л1	1	-	-
Л2	см.л.15	Стальная лестница Л2	2	-	-
Л3	см.л.15	Стальная лестница Л3	1	-	-
Щ1	см.л.15	Стальной щит Щ1	2	-	-
Op1	-	Ограждение Op1	-	-	-

1-1

2-2

3-3



условные обозначения

- Техновентный грунт - отвал грунта, представляющий собой смесь щебня, песка и строительного мусора, слоисточистый ($\gamma=1,33\text{г/см}^3$, $l=0,37$).
- Щебень тяжелый тугоплавкий с примесью органического вещества, среднеточистый ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $\phi=19$; $l=0,38$).
- Песок мелкий средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=25,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\phi=29$).
- Песок средней крупности средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=27,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\phi=31$).

Х.Г.В - уровень грунтовых вод

- Перечень листов и общие данные КЖ-1 см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость ветвей.
- Отверстия, гильзы и закладные детали см. л.3,4.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол-во	Лист	Листов	Подпись
Разработал	Яковлев	22	121	22.12.17
Проверил	Мельников	22	121	22.12.17
Н. контр.	Яковлев	22	121	22.12.17
Схема расположения конструкций на отм. -5,500; +0,350; +0,850.				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема нижнего и верхнего армирования плит днища Mng1, Mng2, Mng3

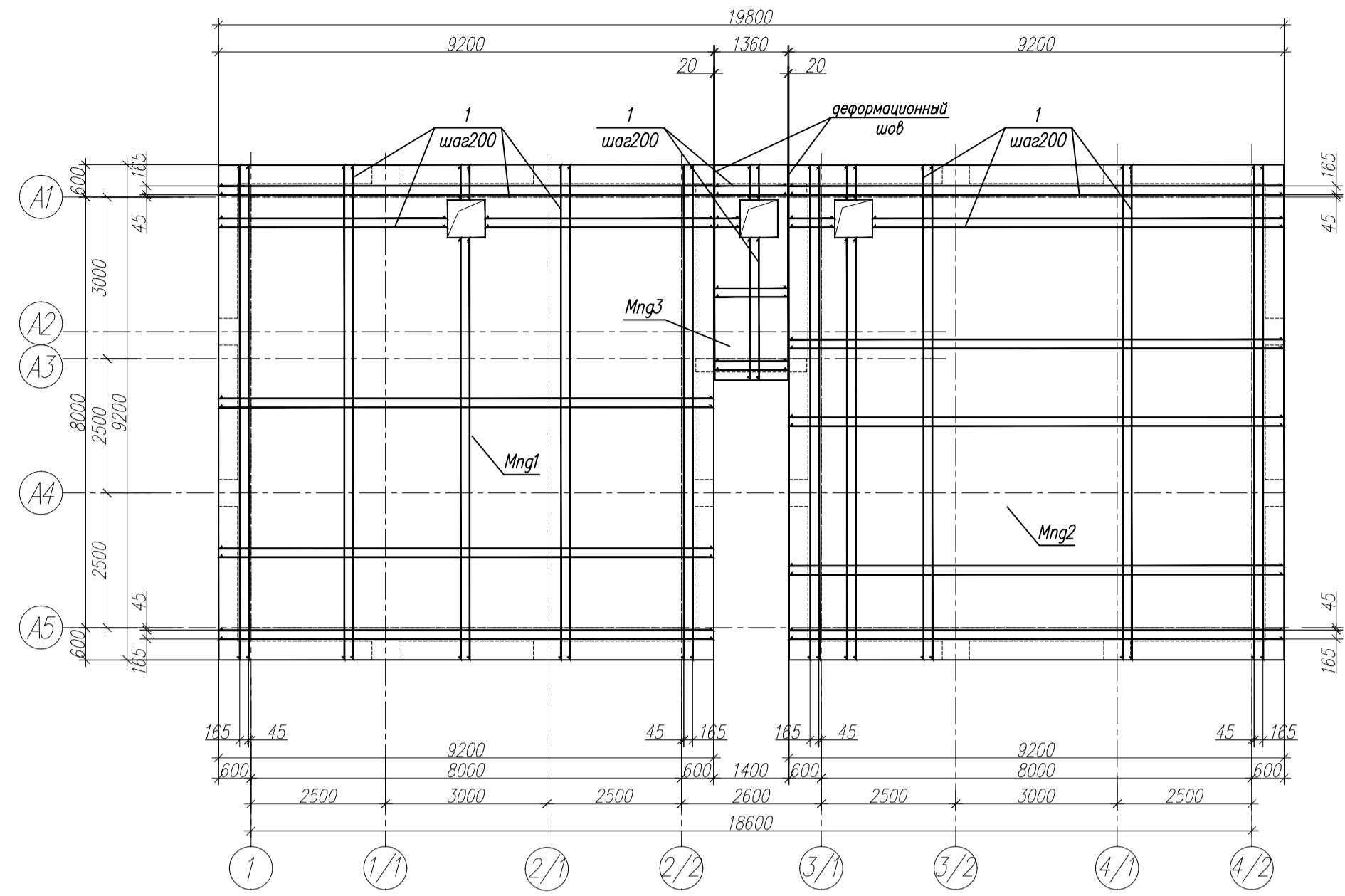
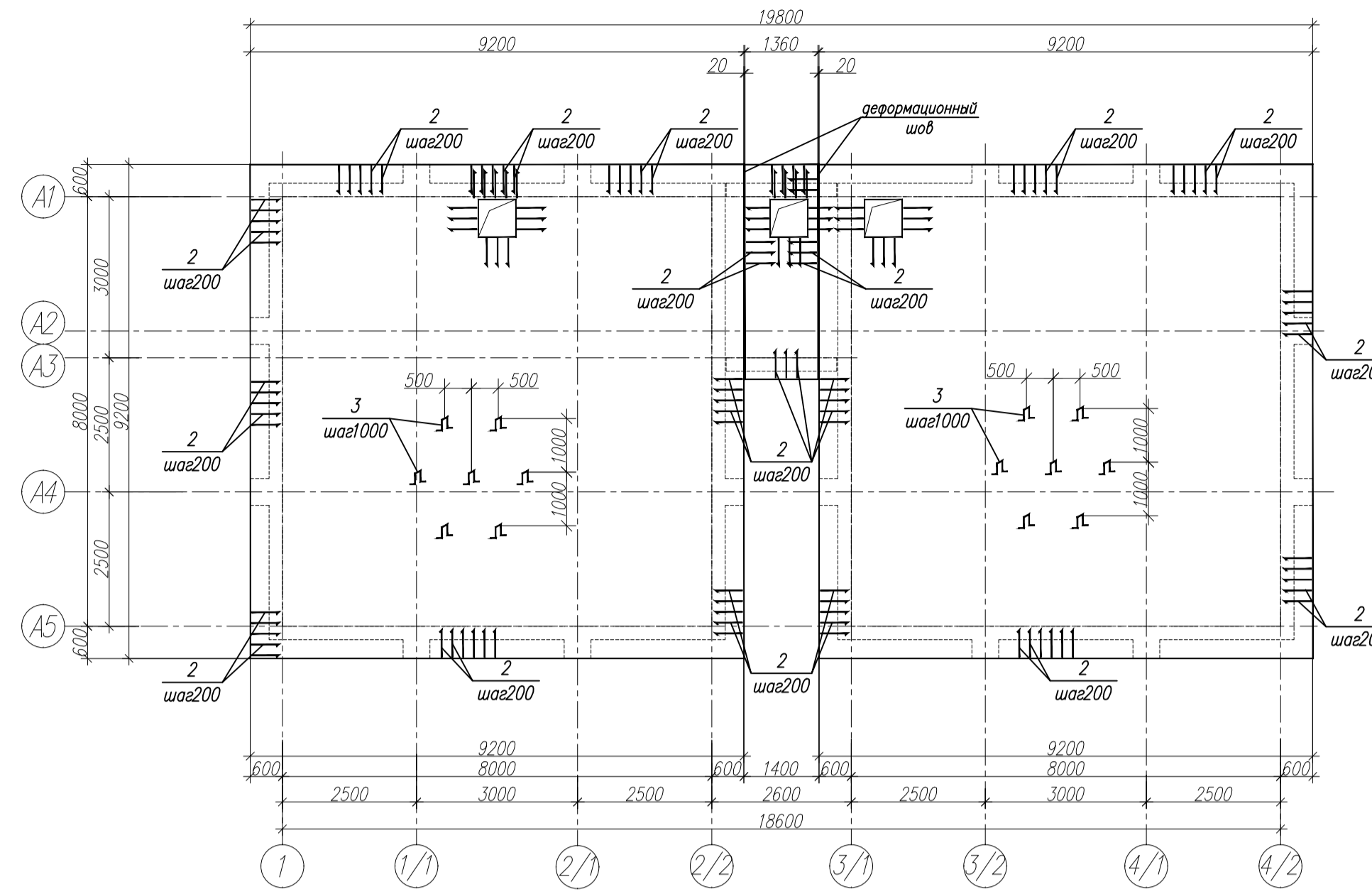
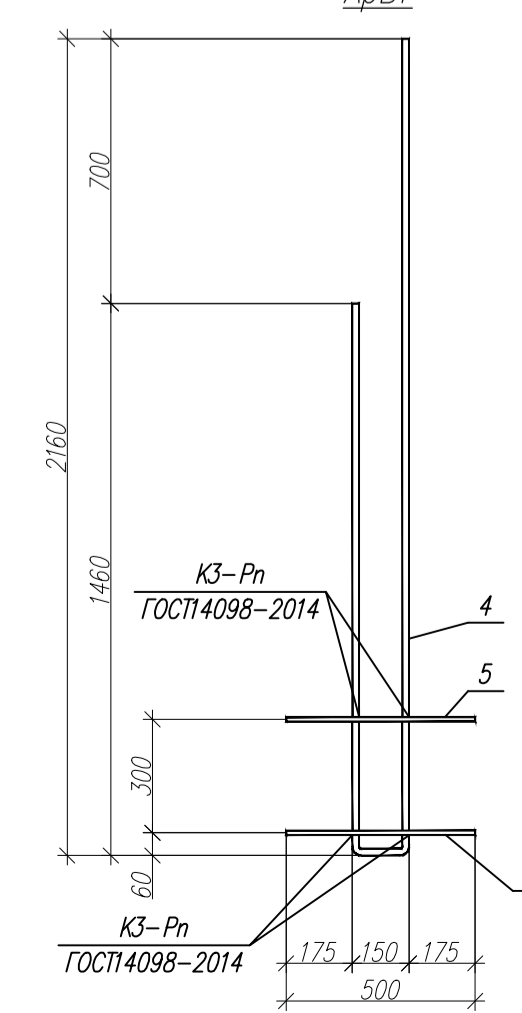
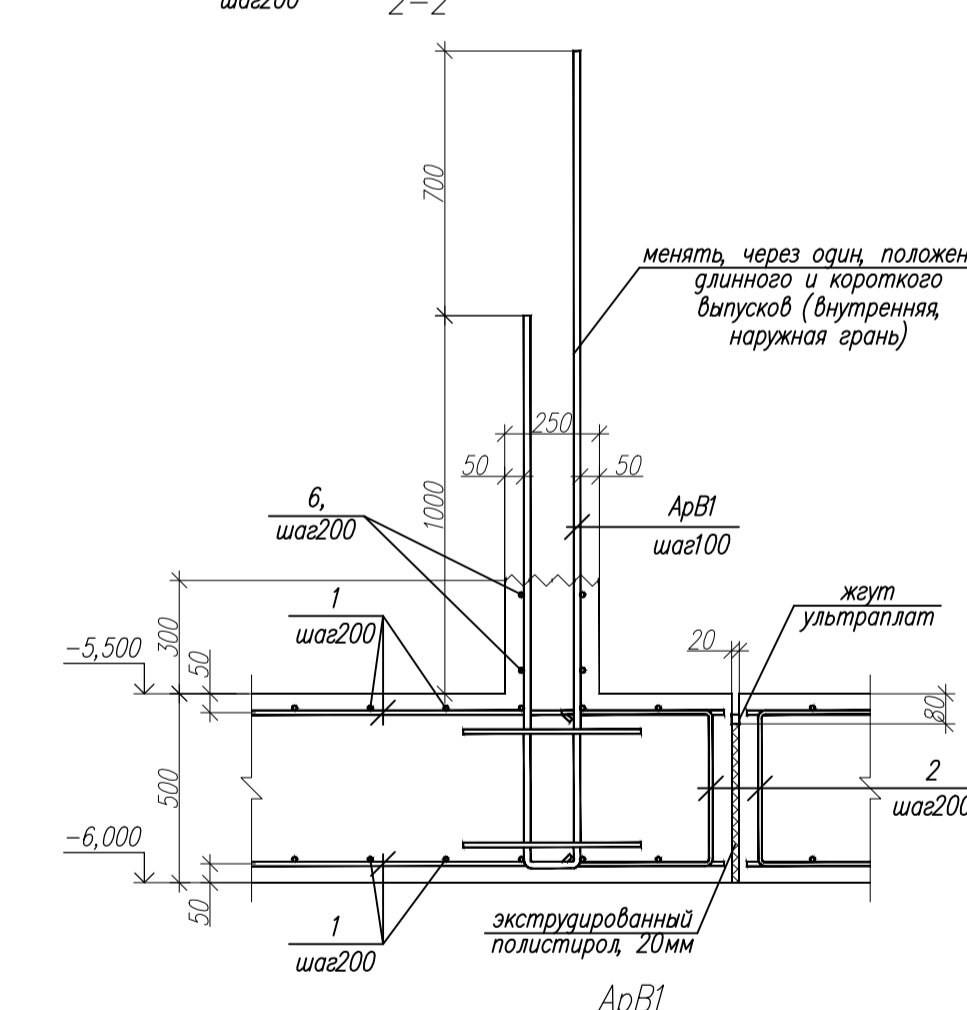
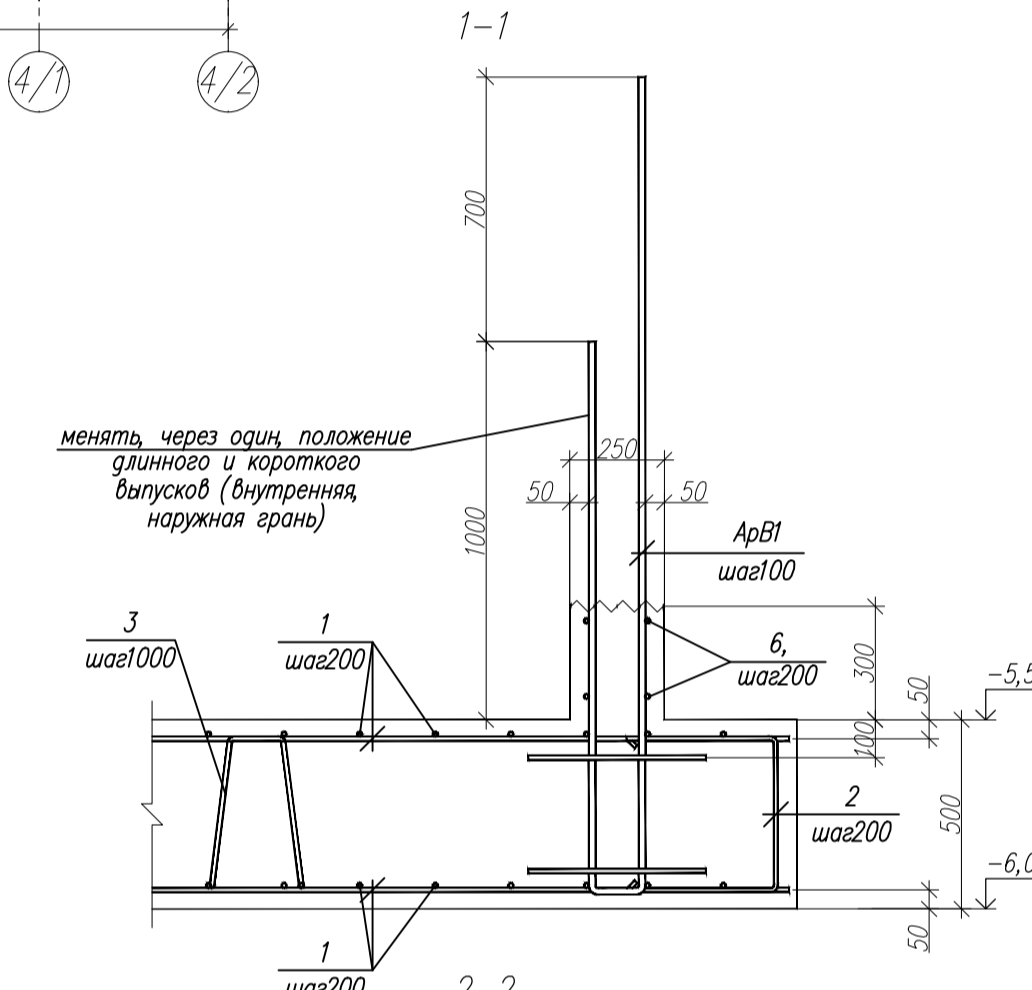
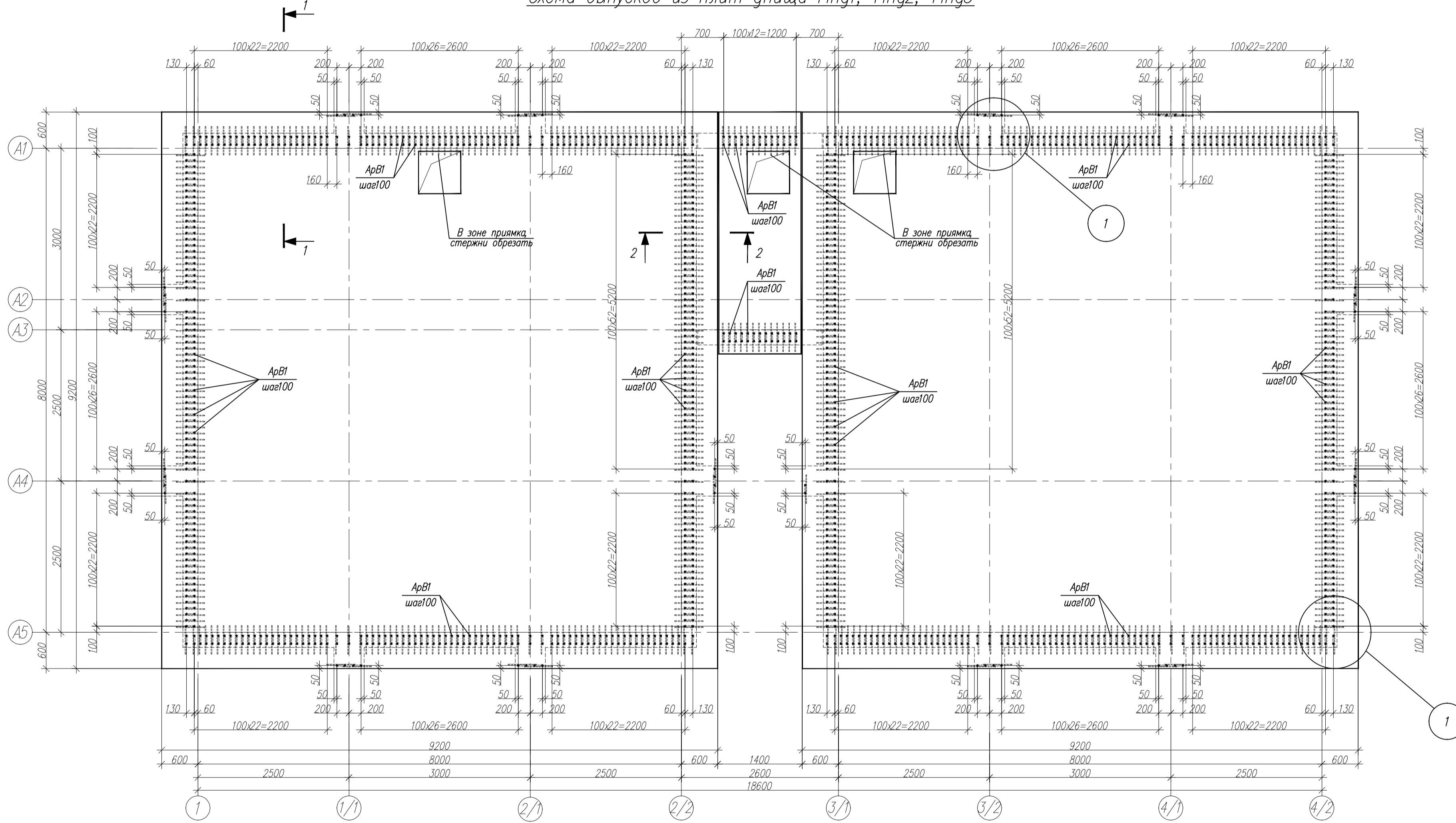


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плит днища Mng1, Mng2, Mng3



Ведомость деталей	
поз	эскиз
2	
3	
4	
7	
8	

Схема выпусков из плит днища Mng1, Mng2, Mng3



Спецификация элементов монолитной конструкции

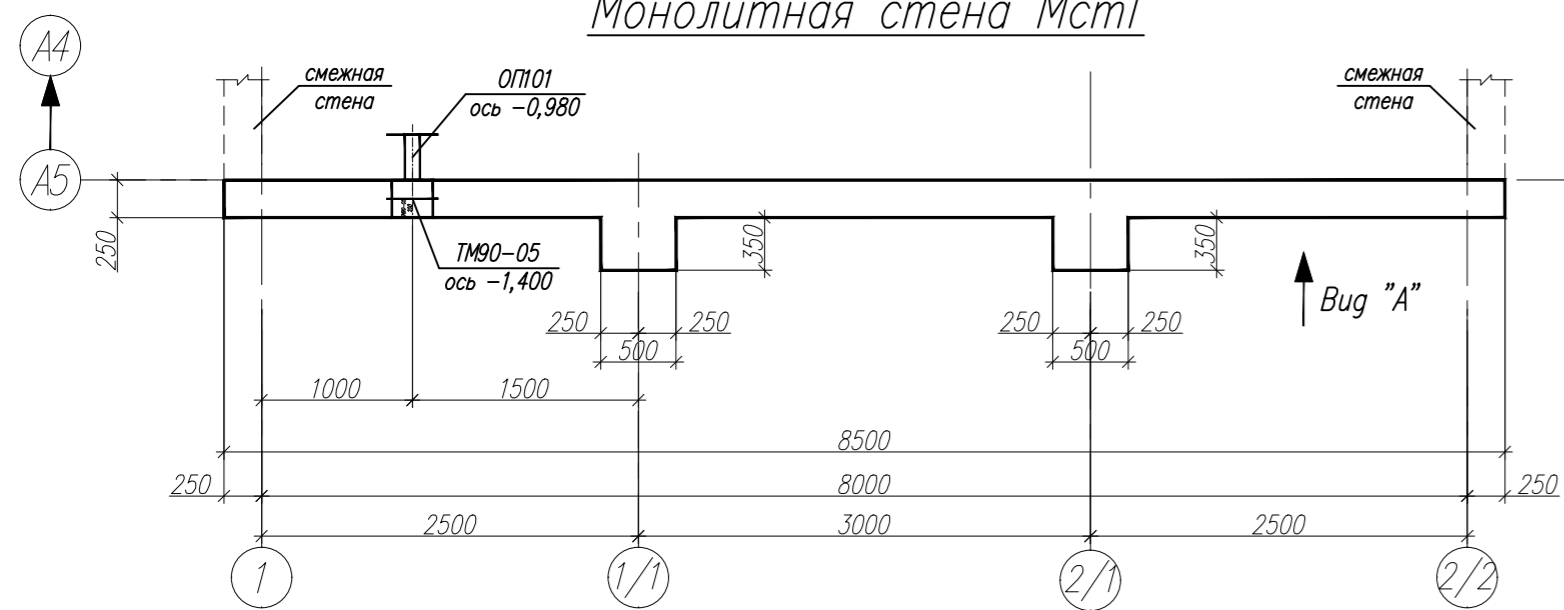
марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	замечание
		Монолитная плита днища Mng1			
АрВ1	данный лист	арматурный выпуск АрВ1	324	8,75	2835,0
		отдельные стержни			
1		#12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1810,0	0,888	1607,3
2*		#12A500C, L=1410, ГОСТ Р 52544-2006	198	1,252	247,9
3*		#12A240C, L=1250, ГОСТ 5781-82	84	1,11	93,3
6		#12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	145,0	0,888	128,8
7*		#12A500C, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	24	1,93	46,4
8*		#10A240C, L=2180, ГОСТ 5781-82	14	1,345	18,9
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	45,0		м'
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	8,84		м'
	набетонка по днищу	Бетон кл. В20, W8, F200	26,22		м'
		Монолитная плита днища Mng2			
АрВ1	данный лист	арматурный выпуск АрВ1	324	8,75	2835,0
		отдельные стержни			
1		#12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1810,0	0,888	1607,3
2*		#12A500C, L=1410, ГОСТ Р 52544-2006	198	1,252	247,9
3*		#12A240C, L=1250, ГОСТ 5781-82	84	1,11	93,3
6		#12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	145,0	0,888	128,8
7*		#12A500C, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	24,0	1,93	46,4
8*		#10A240C, L=2180, ГОСТ 5781-82	14	1,345	18,9
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	45,0		м'
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	8,84		м'
	набетонка по днищу	Бетон кл. В20, W8, F200	26,22		м'
		Монолитная плита днища Mng3			
АрВ1	данный лист	арматурный выпуск АрВ1	26	8,75	227,5
		отдельные стержни			
1		#12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	106,0	0,888	94,2
2*		#12A500C, L=1410, ГОСТ Р 52544-2006	68	1,252	85,2
3*		#12A240C, L=1250, ГОСТ 5781-82	5	1,11	5,6
6		#12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	17,0	0,888	15,1
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	2,48		м'
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,49		м'
	набетонка по днищу	Бетон кл. В20, W8, F200	0,85		м'
		Экструдированный полистирол, 20мм	3,4		м'
		жгут ультрапласт	8,0		м.п.
		Основа под плиты днища Mng1, Mng2, Mng3			
		Гранитный щебень, фракция 20-40	128,7		м'
		везикуляционный материал "Дорнит", 250г/м²	280,0		м'
		Арматурный выпуск АрВ1			
4*		#18A500C, L=3770, ГОСТ Р 52544-2006	1	7,54	7,54
5		#14A500C, L=500, ГОСТ Р 52544-2006	2	0,605	1,21

Марка элемента	Ведомость расхода стали на элемент, кг						
	Изделия арматурные						
	Арматура класса						всего
A240C		A500C					
	гост 5781-82	гост Р 52544-2006					
	Ø10	Ø12	шаг	Ø12	Ø14	Ø18	шаг
Mng1	18,9	93,3	112,2	2030,4	392,0	2443,0	4865,4
Mng2	18,9	93,3	112,2	2030,4	392,0	2443,0	4865,4
Mng3	-	5,6	5,6	194,5	31,5	196,0	422,0

1. Перечень листов и общие данные КК-1 см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол-во	Лист	Имя	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17	Яковлев	
Проверил	Мельников	22.12.17	Мельников	
Н. контр.	Яковлев	22.12.17	Яковлев	
Монолитные плиты днища Mng1, Mng2, Mng3 (армирование)				
Страница	Лист	Листов		
Р	4			
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Монолитная стена Мст1



Bug "A"

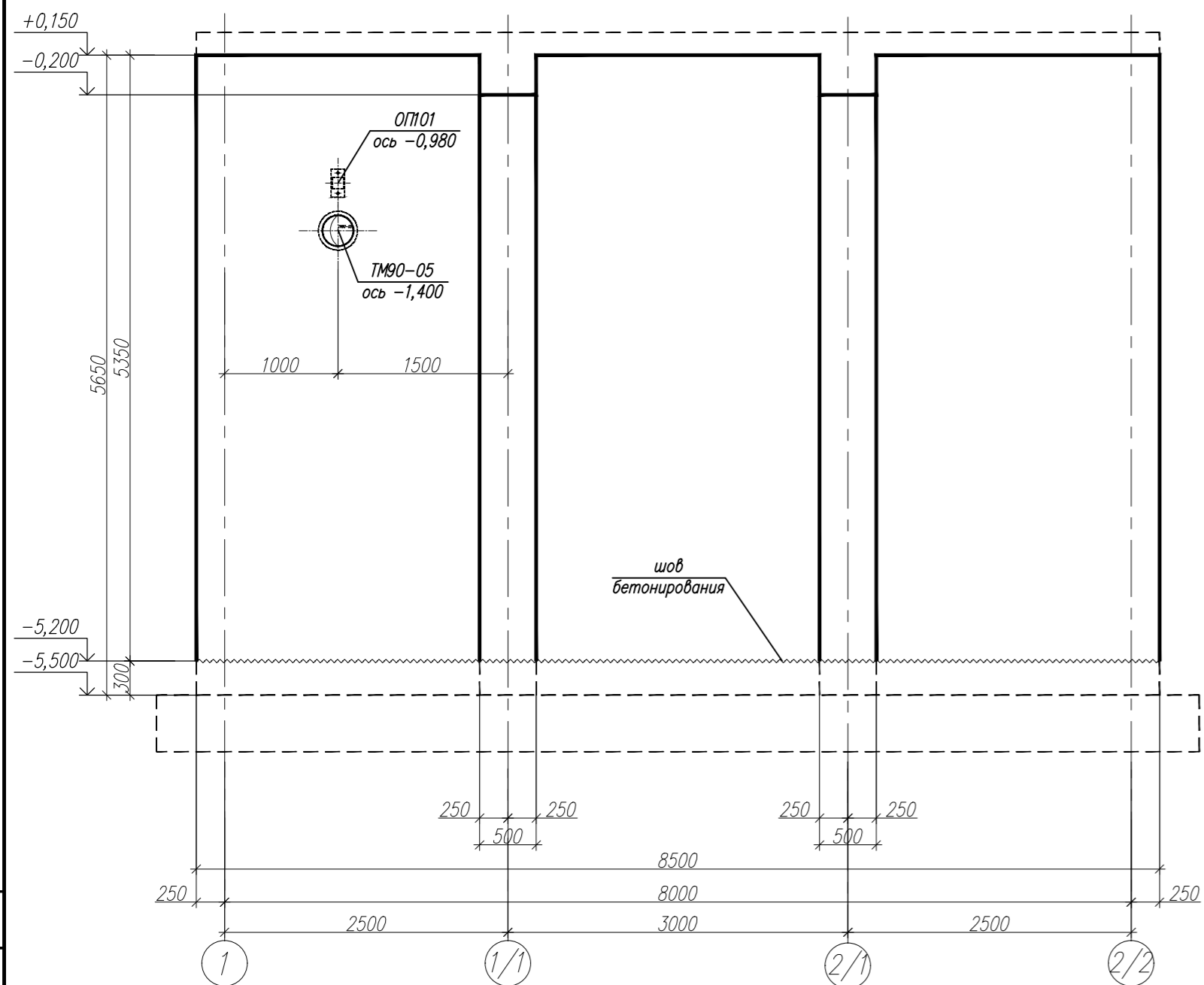
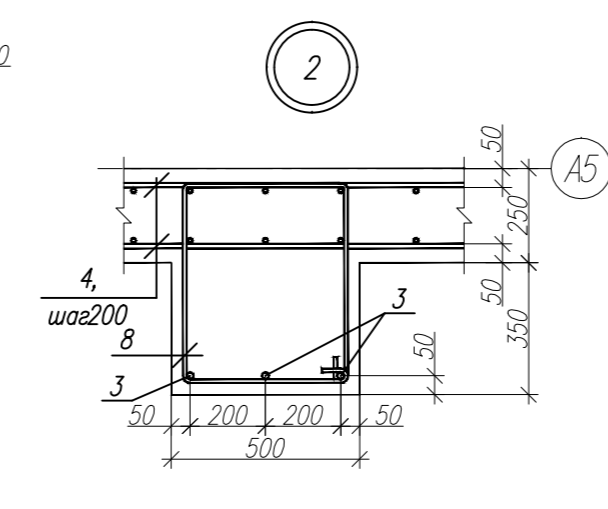
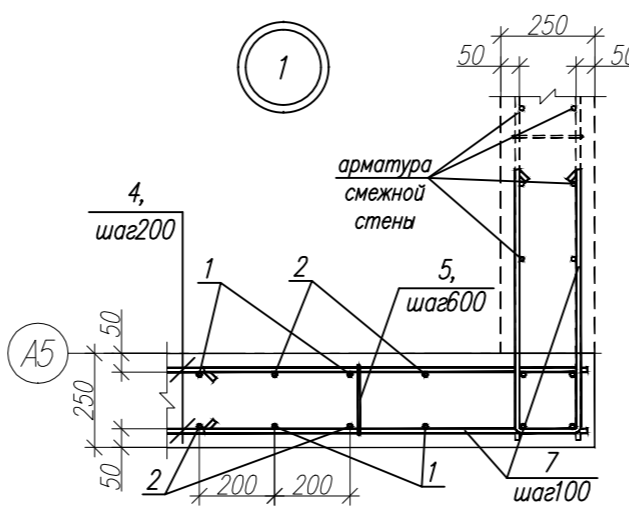
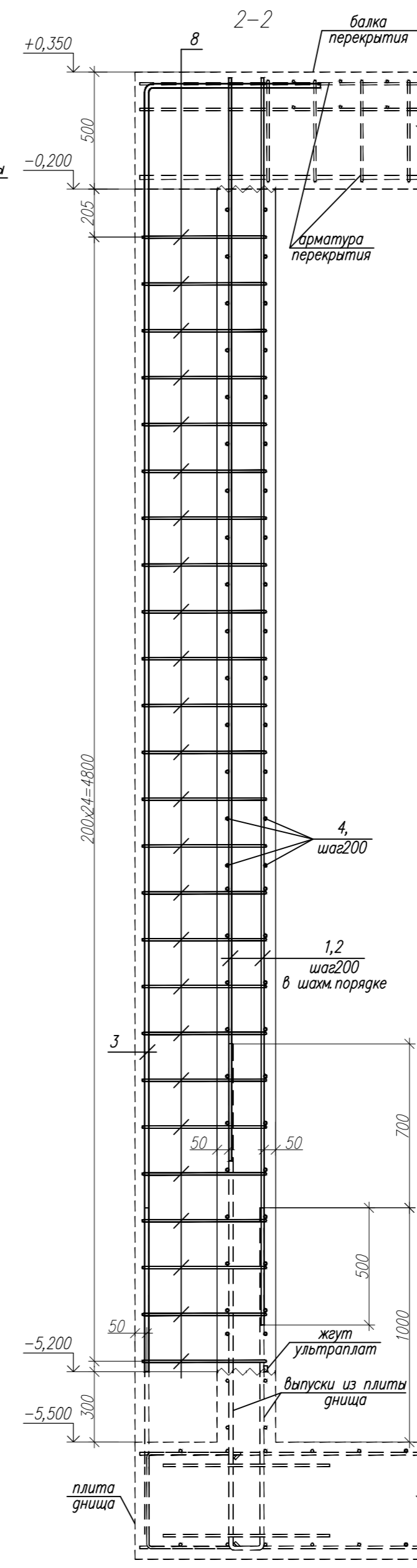
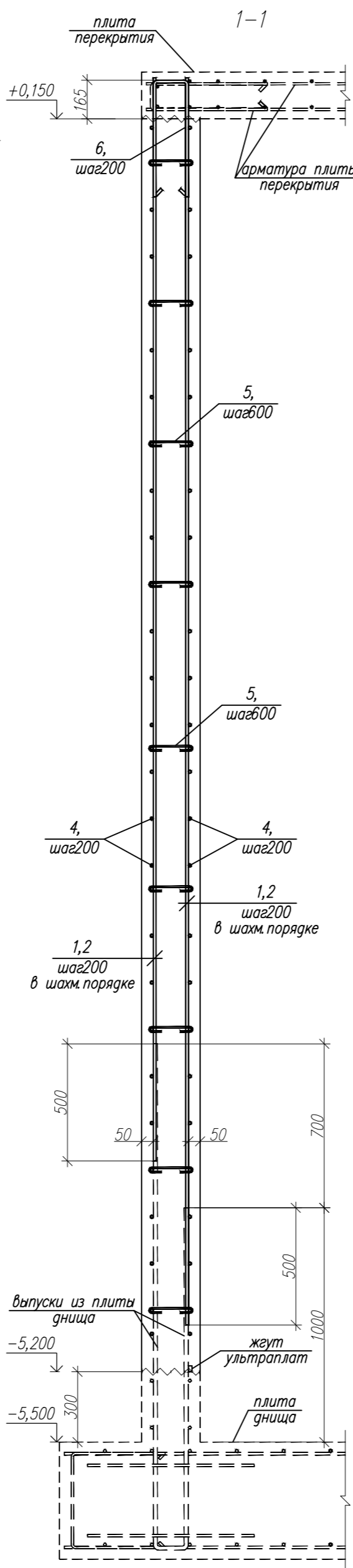
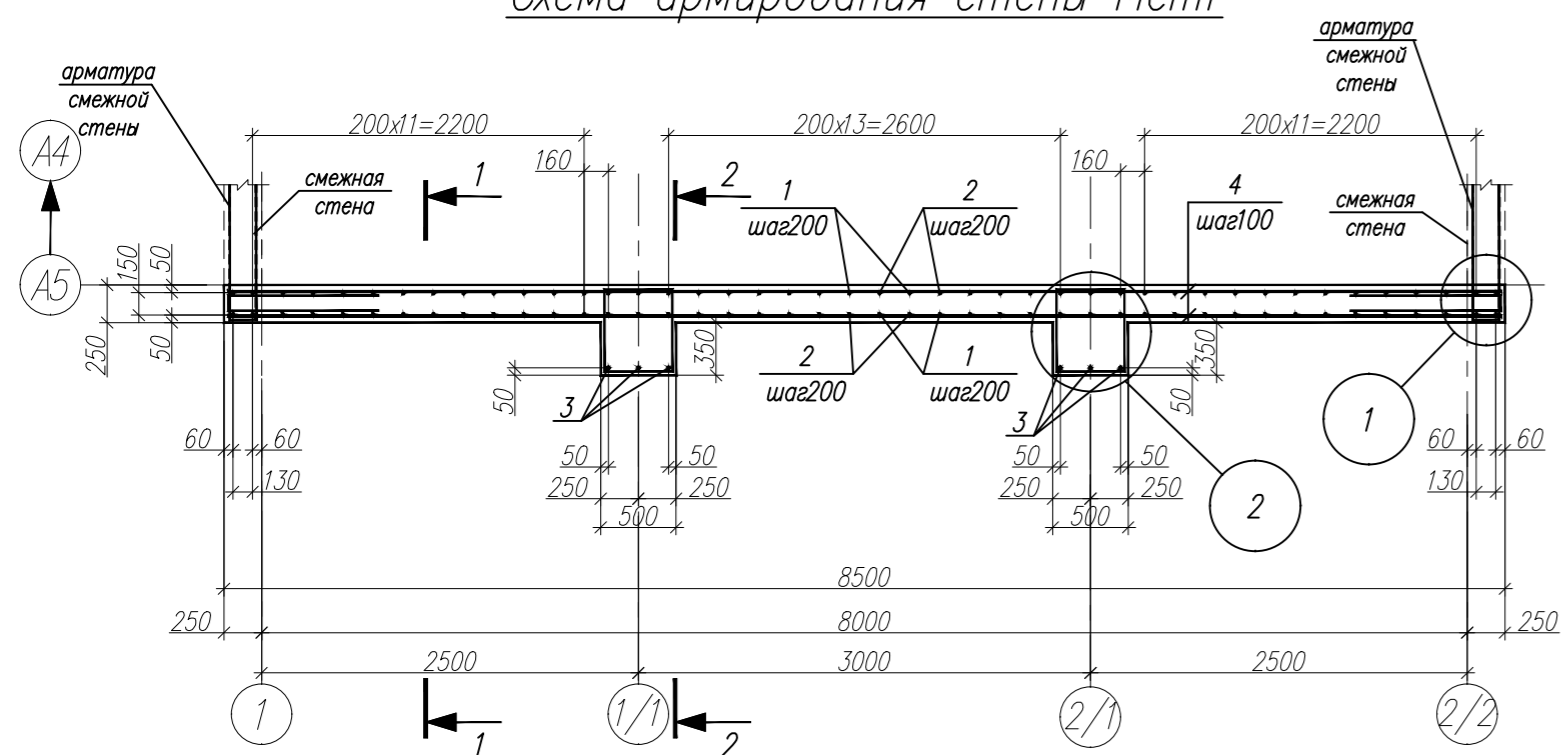


Схема армирования стены Мст1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст1	-		
ТМ90-05	длина трубы 250мм	Сальник набивной, ТМ90-05, серия 5.900-2	1	20,6	20,6
ОП101	см. л.15	Опора трубопровода ОП101	1	7,1	7,1
отдельные стержни					
1		Ø12A500С, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	44	4,71	207,3
2		Ø12A500С, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	44	4,085	179,8
3		Ø18A500С, L=6250, ГОСТ Р 52544-2006	6	12,5	75,0
4		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	527,0	0,888	468,0
5*		Ø6A240С, L=325, ГОСТ 5781-82	126	0,073	9,2
6*		Ø10A500С, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	38	0,71	27,0
7*		Ø12A500С, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	116	1,932	224,2
8*		Ø10A240С, L=2180, ГОСТ 5781-82	50	1,345	67,3
Материал					
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	13,05		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	25,0		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	28,0/28,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,5		м³
		жгут ультраплат	8,5		м.п.

поз.	эскиз
3	
5	
6	
7	
8	

Марка элемента	Издалия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006		ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мст1	9,2	67,3	76,5	27,0	1257,0	75,0	1359,0	1435,5

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Монолитная стена Мст1 (армирование)				Стация
				Лист
				Листов
				Р
				5
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

Монолитная стена Мсм2

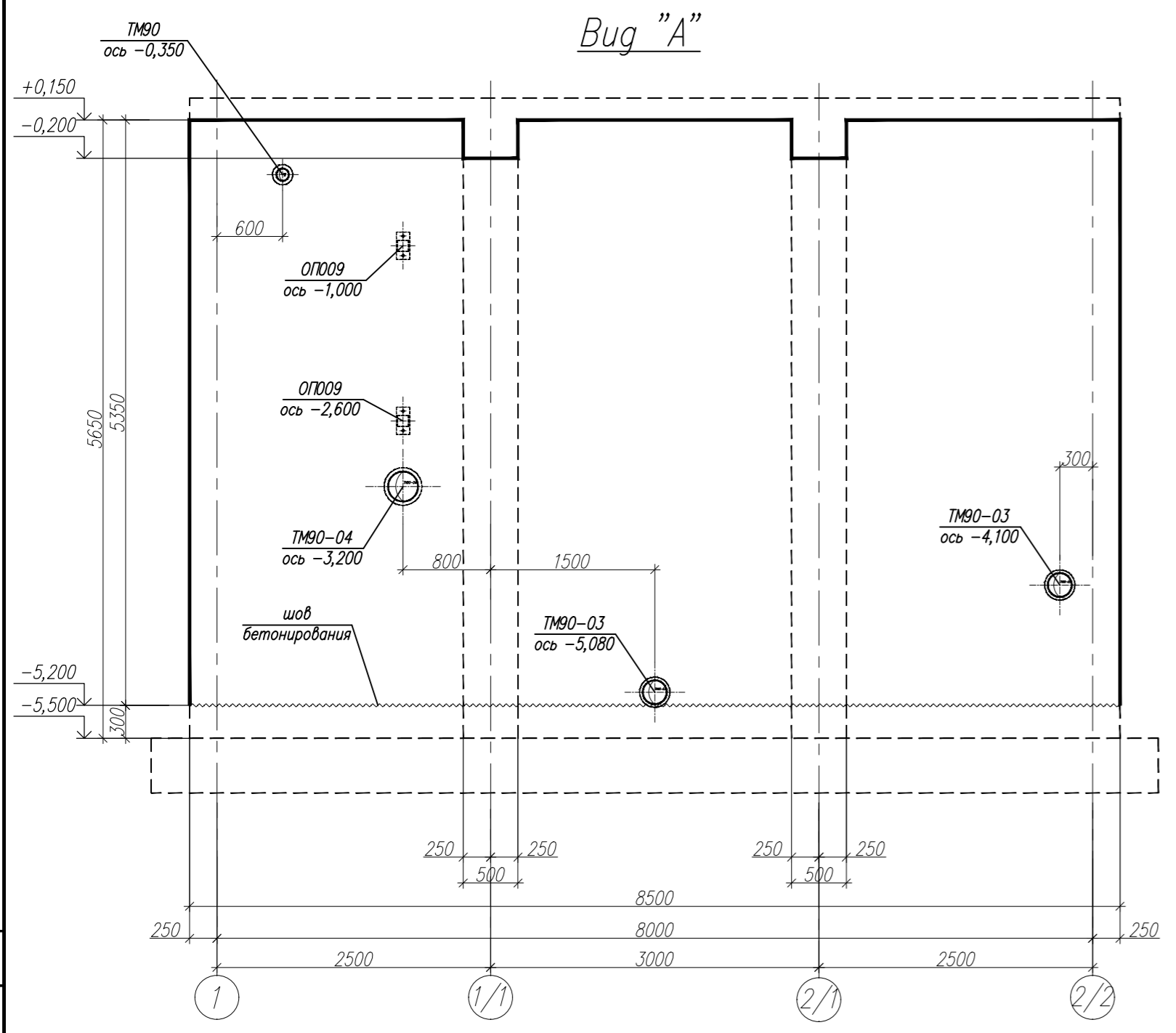
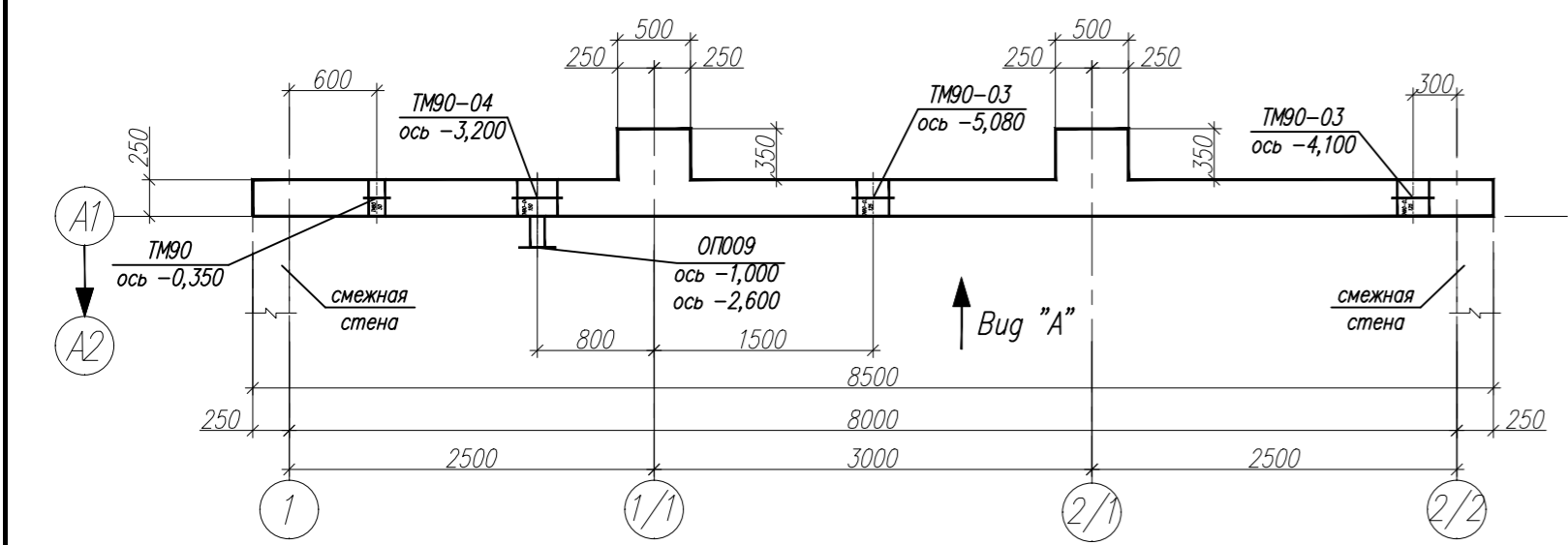
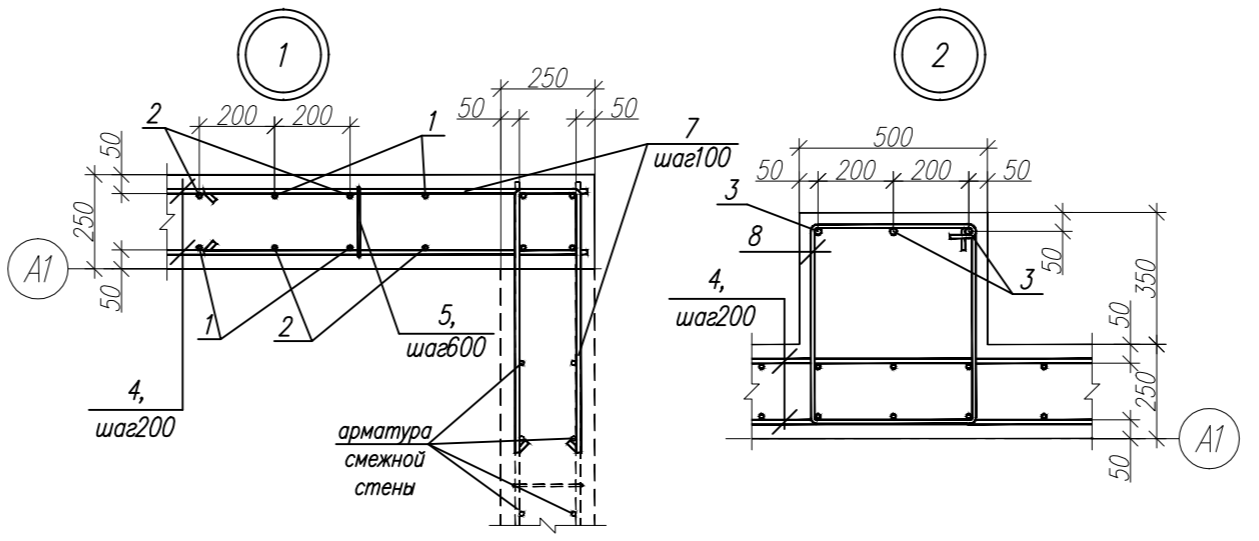
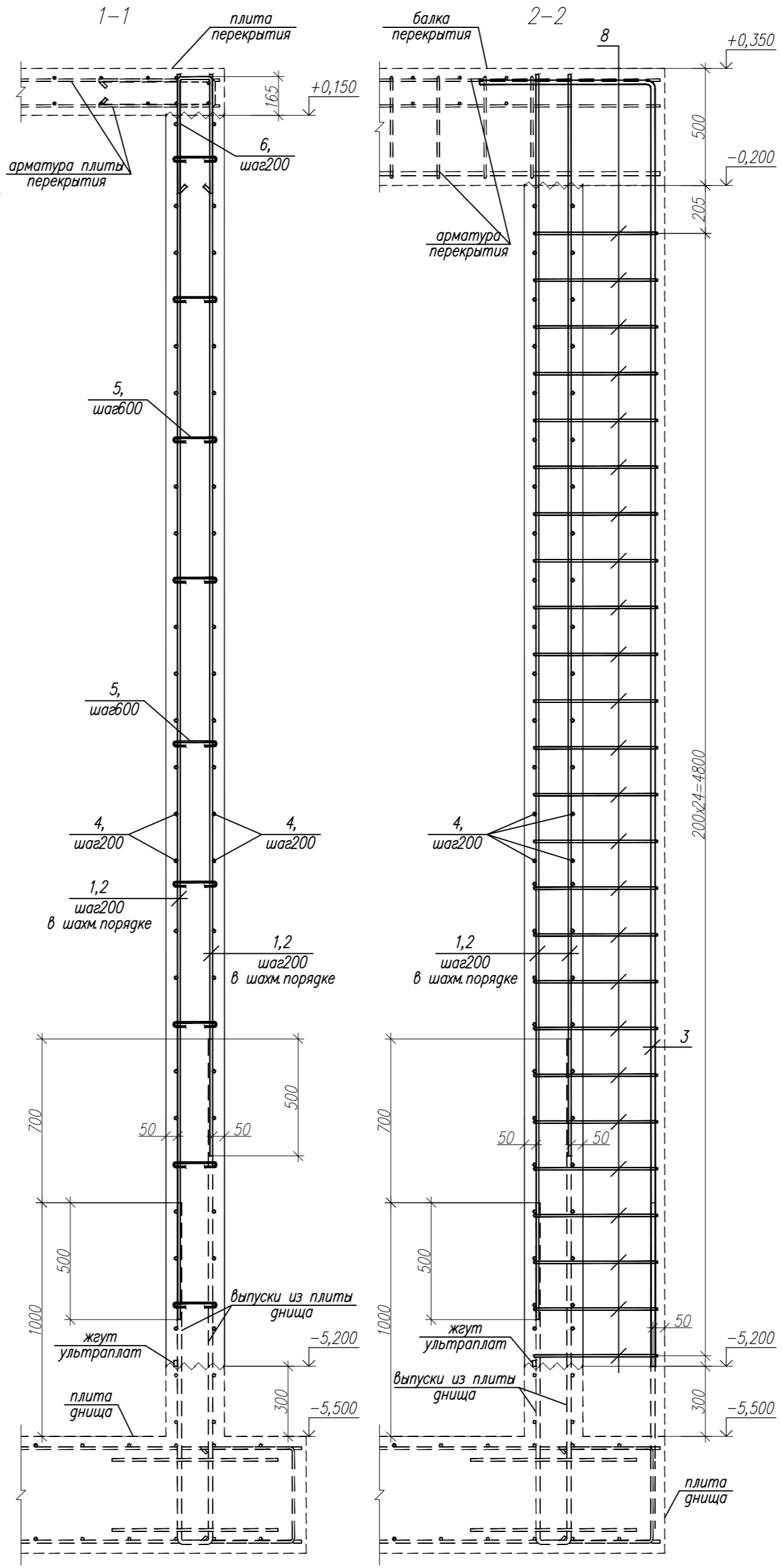
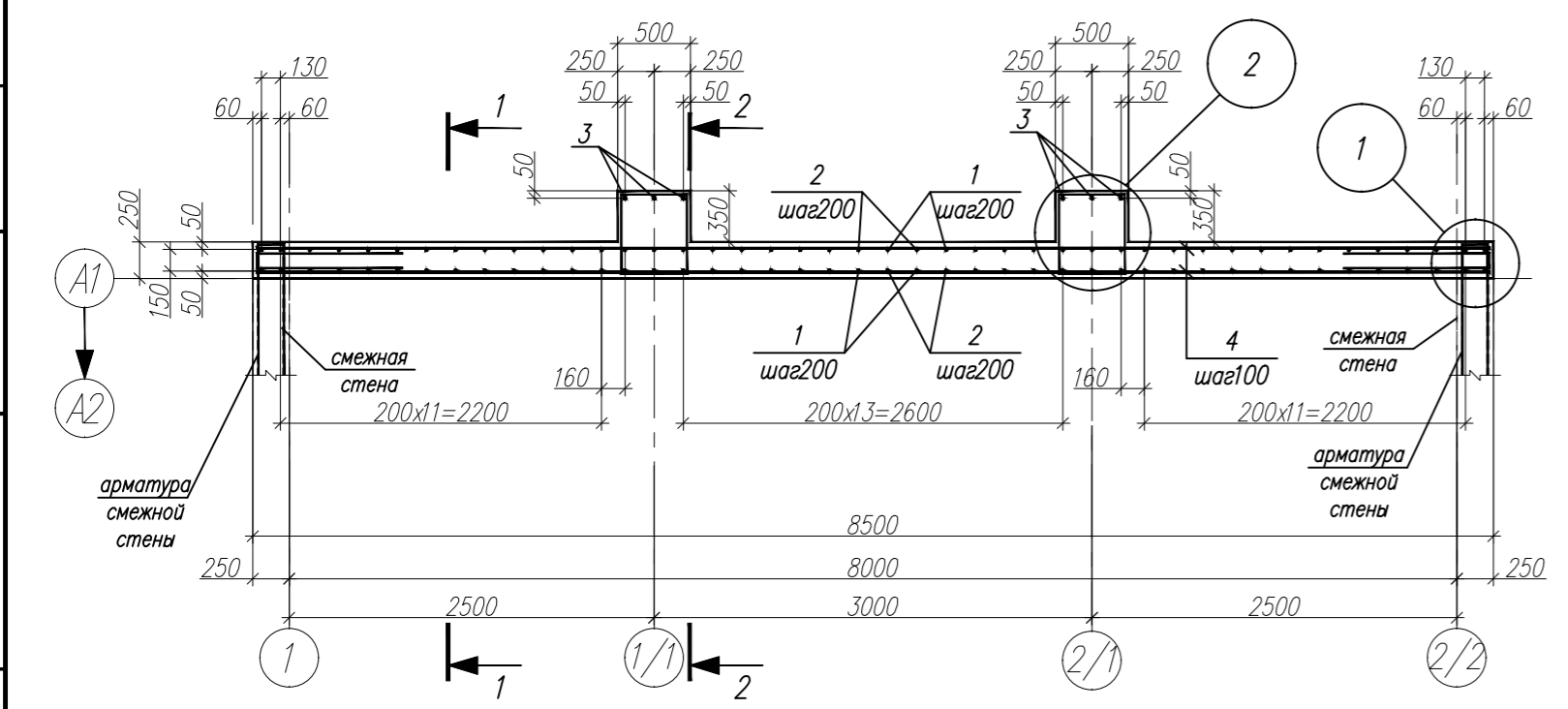


Схема армирования стены Мсм2



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Монолитная стена Мсм2					
TM90	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90, серия 5.900-2	1	7,0	7,0
TM90-03	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-03, серия 5.900-2	2	17,9	35,2
TM90-04	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-04, серия 5.900-2	1	25,5	25,5
OP1009	см. л.15	Опора трубопровода OP101	2	5,7	11,4
отдельные стержни					
1		Ø12A500C, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	44	4,71	207,3
2		Ø12A500C, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	44	4,085	179,8
3		Ø18A500C, L=6250, ГОСТ Р 52544-2006	6	12,5	75,0
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	527,0	0,888	468,0
5*		Ø6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	126	0,073	9,2
6*		Ø10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	38	0,71	27,0
7*		Ø12A500C, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	208	1,932	401,9
8*		Ø10A240C, L=2180, ГОСТ 5781-82	50	1,345	67,3
Материал					
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	13,05		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	25,0		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	28,0/28,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,5		м³
		жгут ультрапласт	8,5		м.п.

поз.	эскиз
3	
5	
6	
7	
8	

Марка элемента	Изделия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мсм2	9,2	67,3	76,5	27,0	1257,0	75,0	1359,0	1435,5

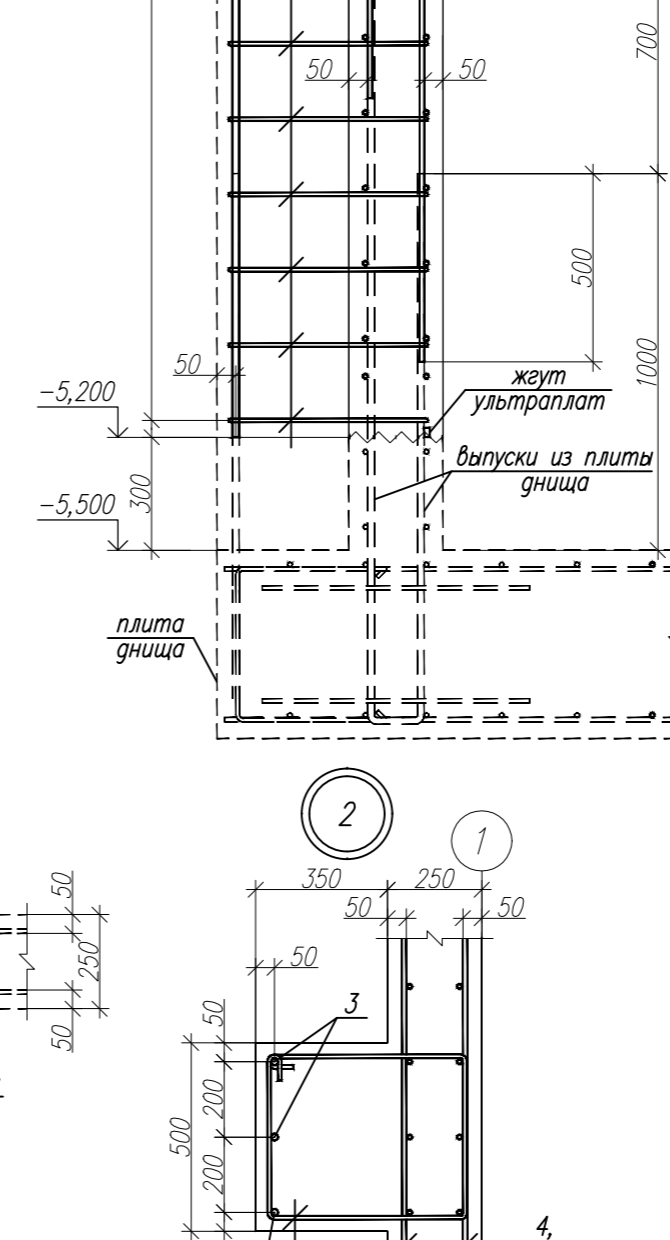
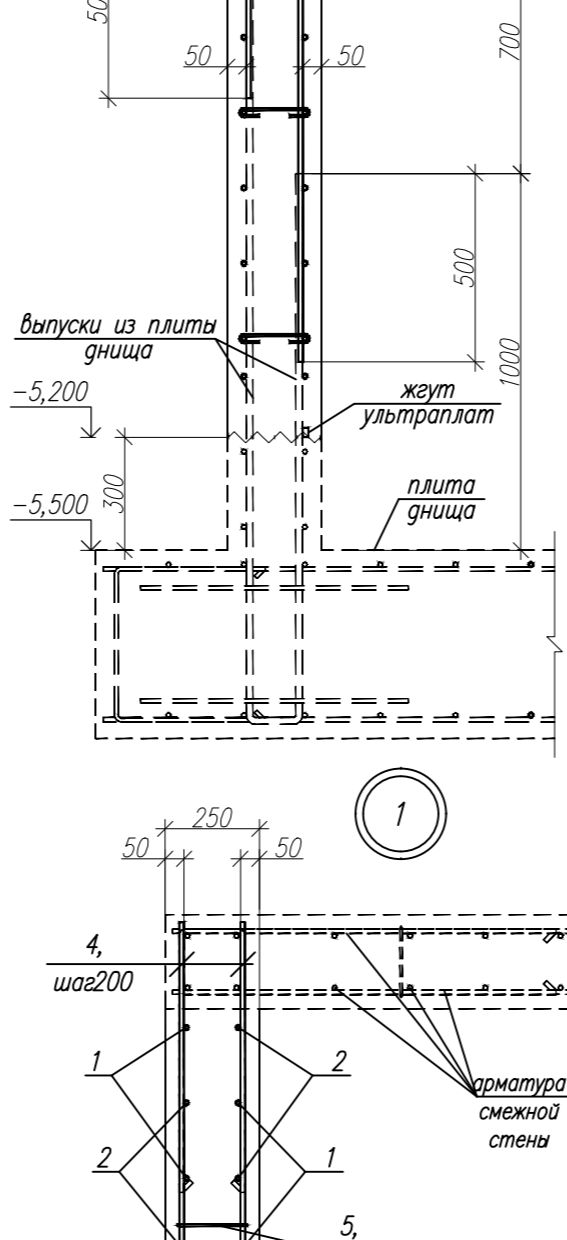
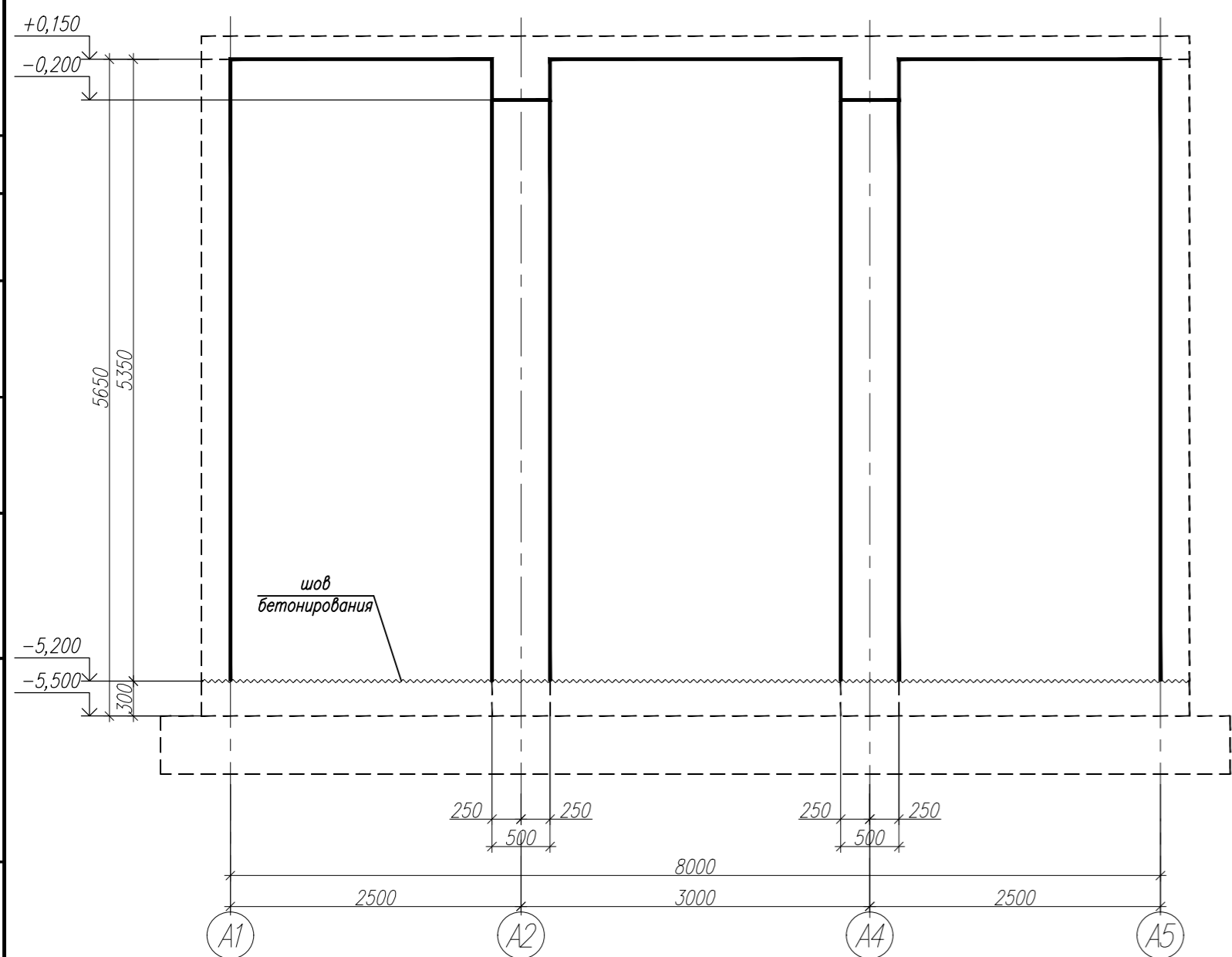
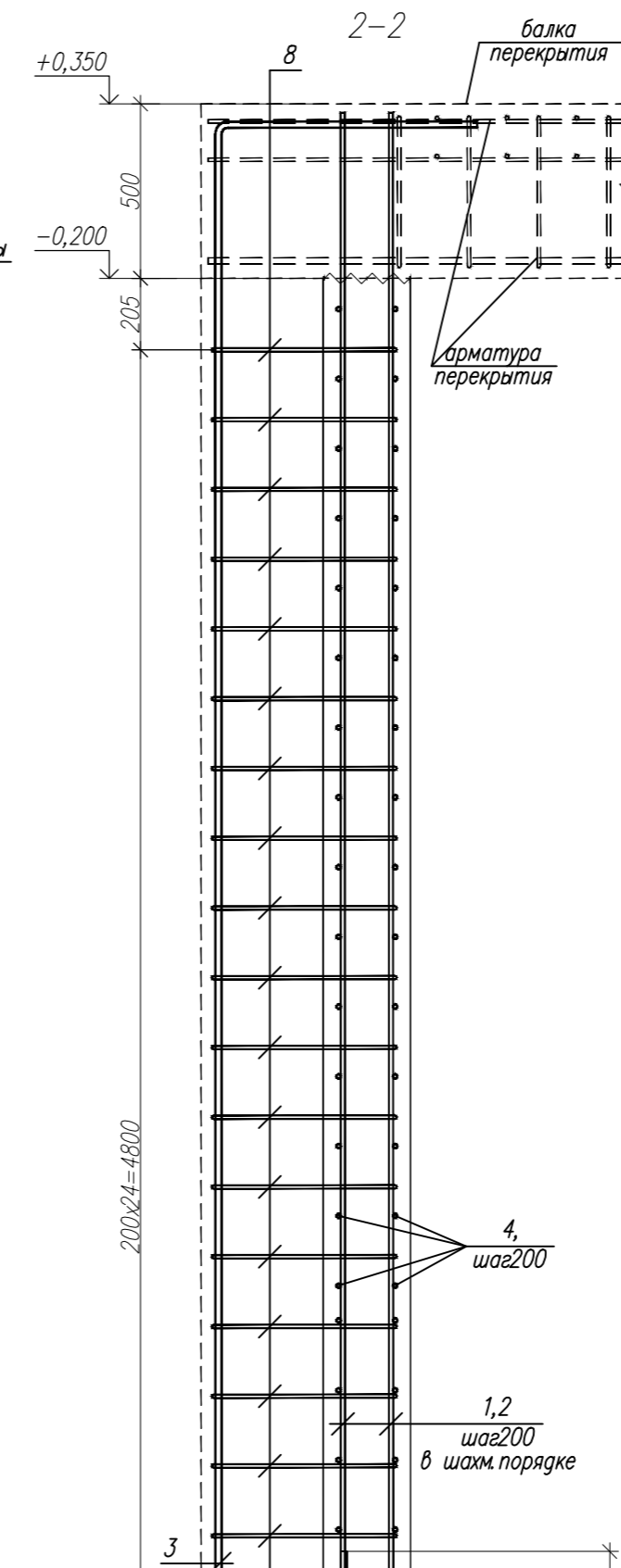
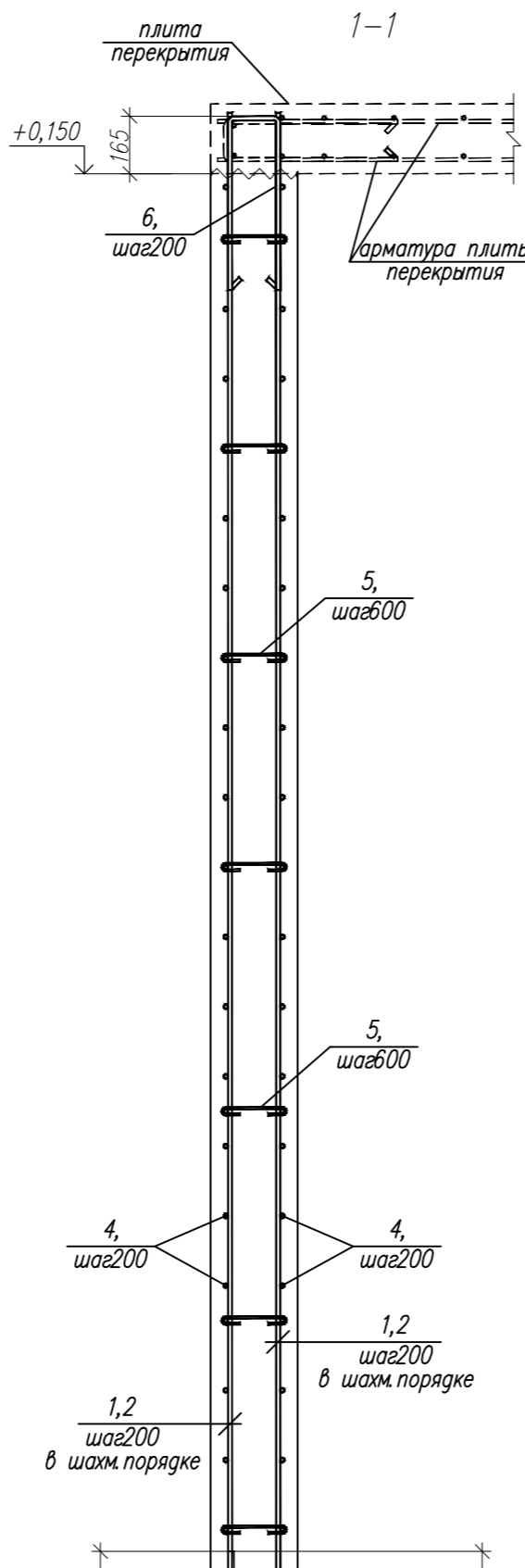
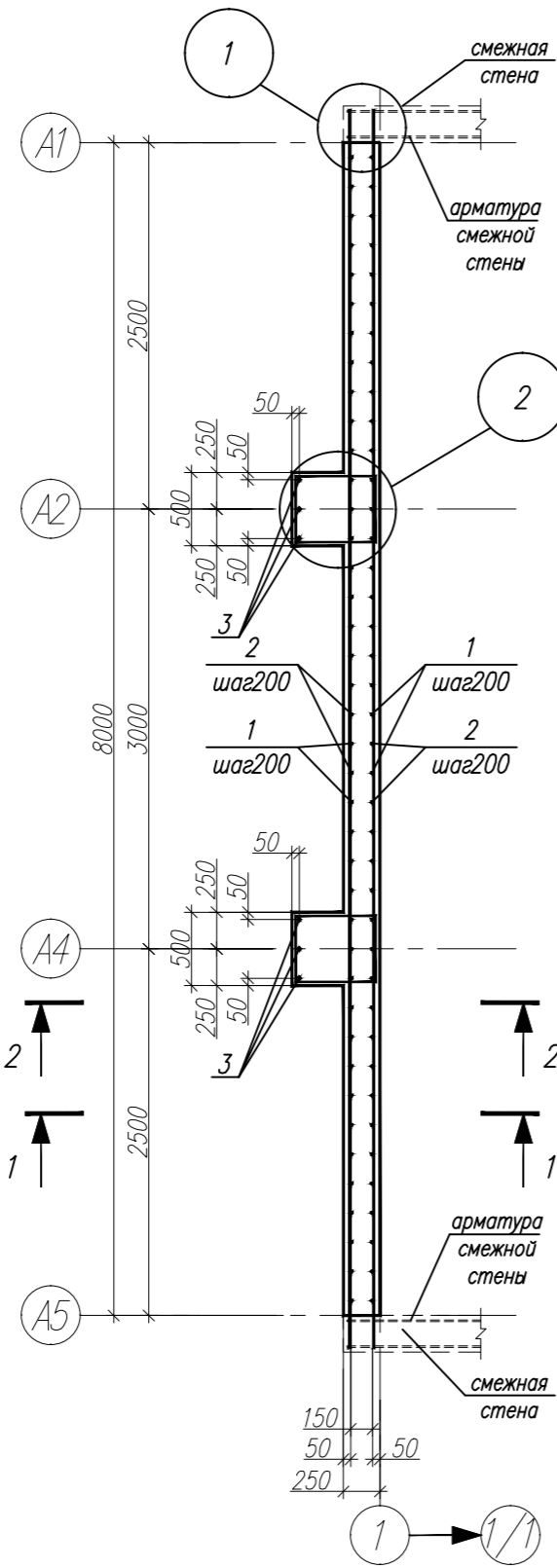
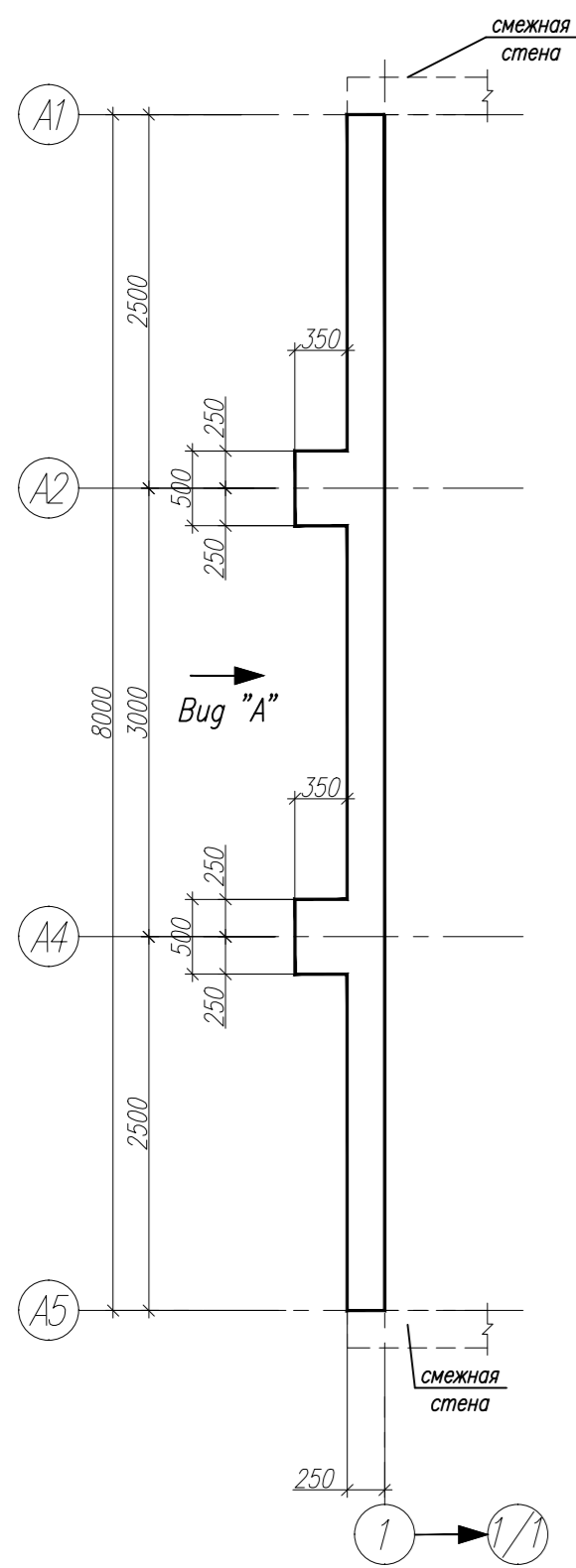
- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Монолитная стена Мсм2 (армирование)				Лист 6
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов

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

Монолитная стена Мст3

Схема армирования стены Мст3



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст3	-		
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	40	4,71	188,4
2		Ø12A500C, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	40	4,085	163,4
3		Ø18A500C, L=6250, ГОСТ Р 52544-2006	6	12,5	75,0
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	472,0	0,888	420,2
5*		Ø6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	126	0,073	9,2
6*		Ø10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	34	0,71	24,2
8*		Ø10A240C, L=2180, ГОСТ 5781-82	50	1,345	67,3
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	12,38		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	25,0		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	28,0/28,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,5		м³
		жгут ультраплат	8,0		м.п.

Ведомость деталей

поз.	эскиз
3	
5	
6	
8	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

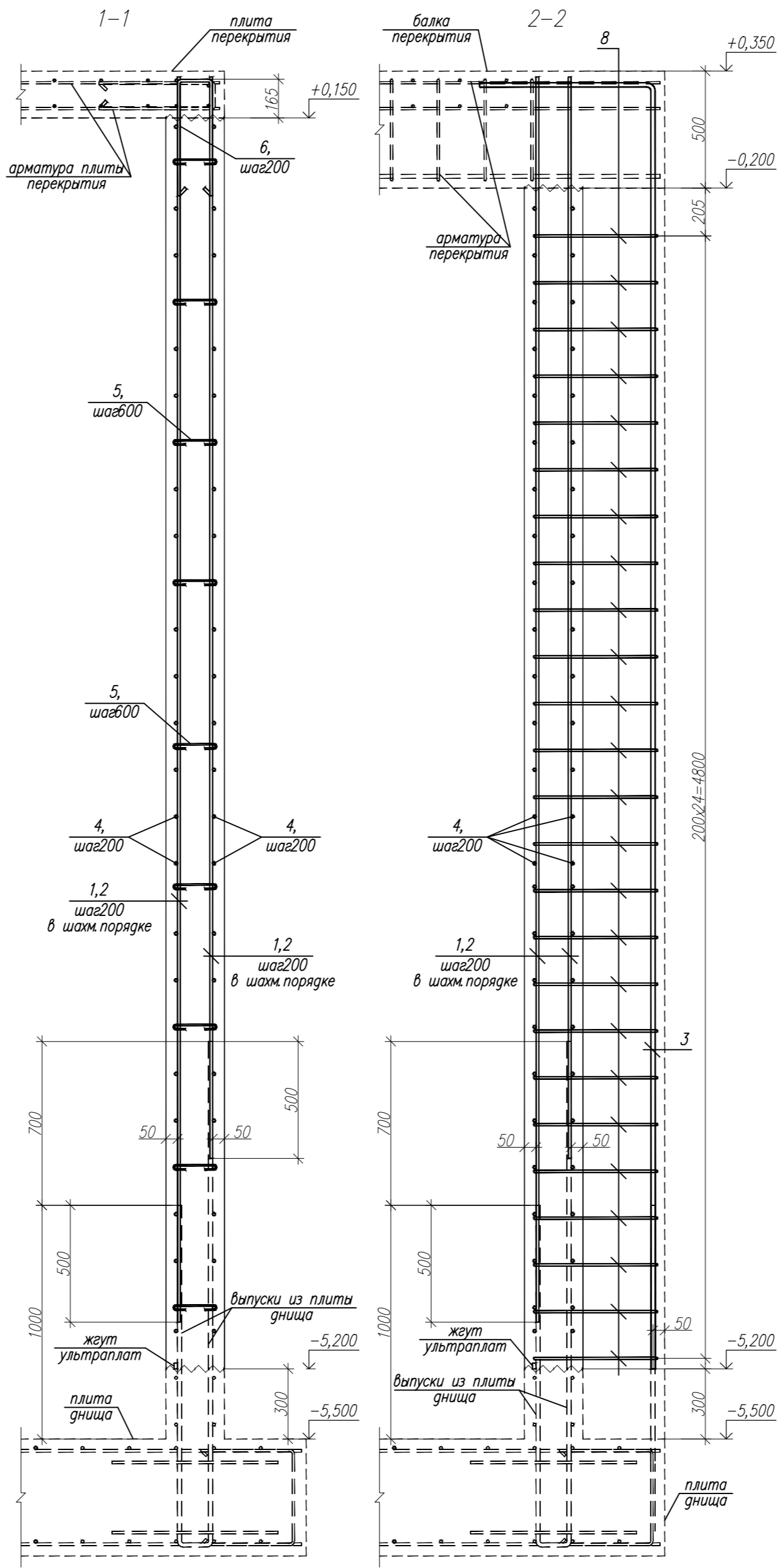
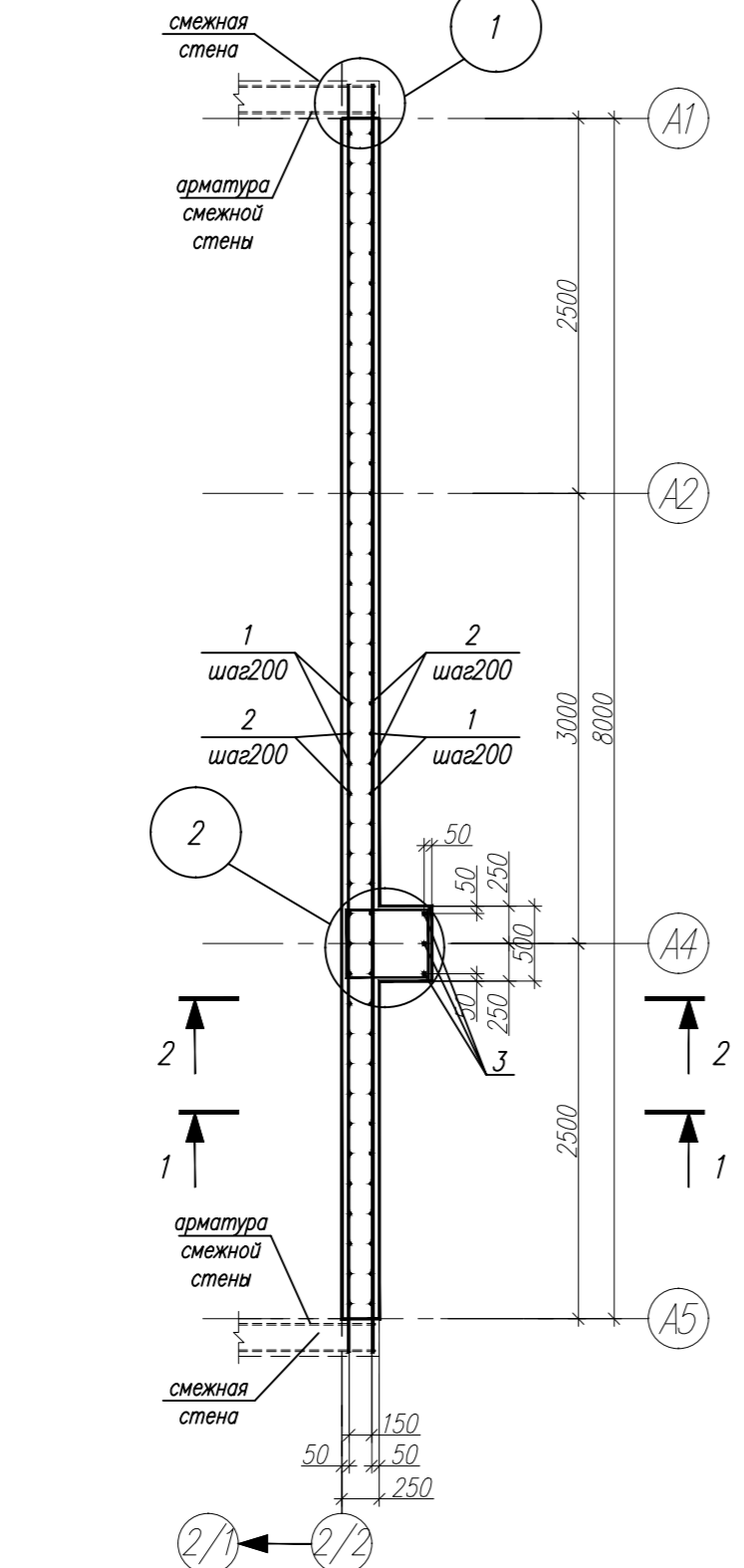
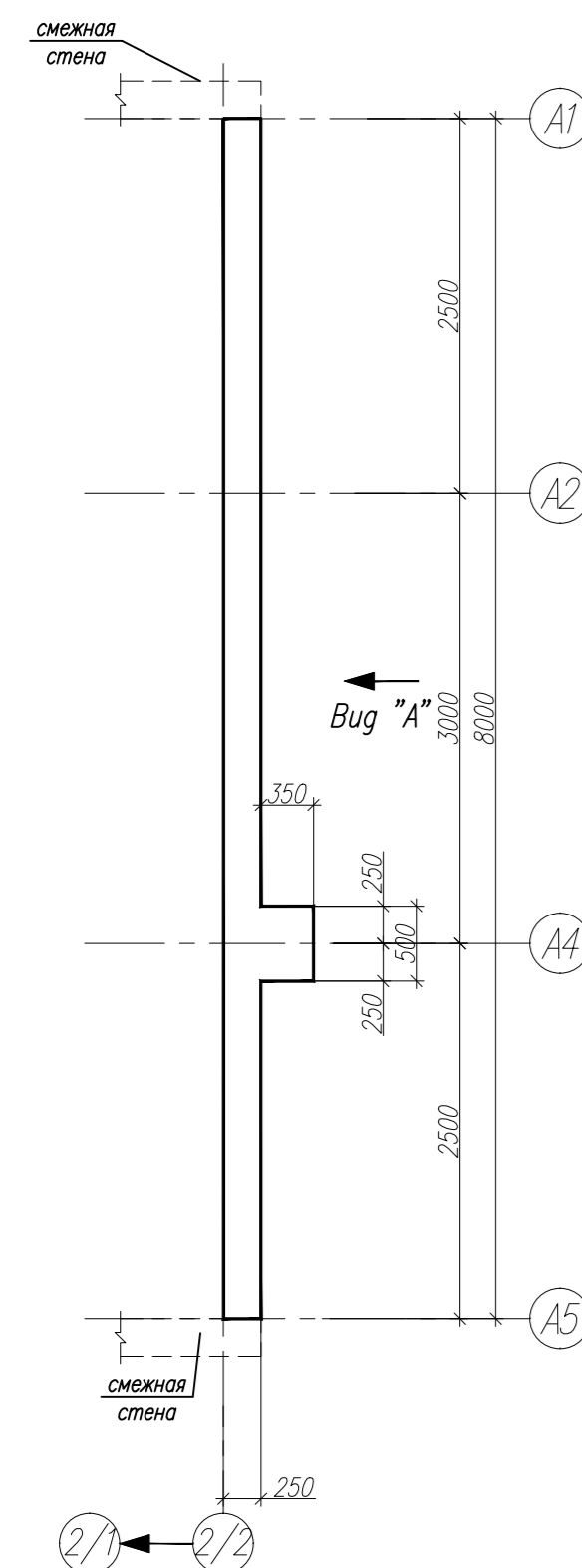
Марка элемента	Издлия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мст3	9,2	67,3	76,5	24,2	772,0	75,0	871,2	947,7

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Монолитная стена Мст3 (армирование)				Листов
				7
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Монолитная стена Мст4

Схема армирования стены Мст4



Спецификация элементов монолитной конструкции

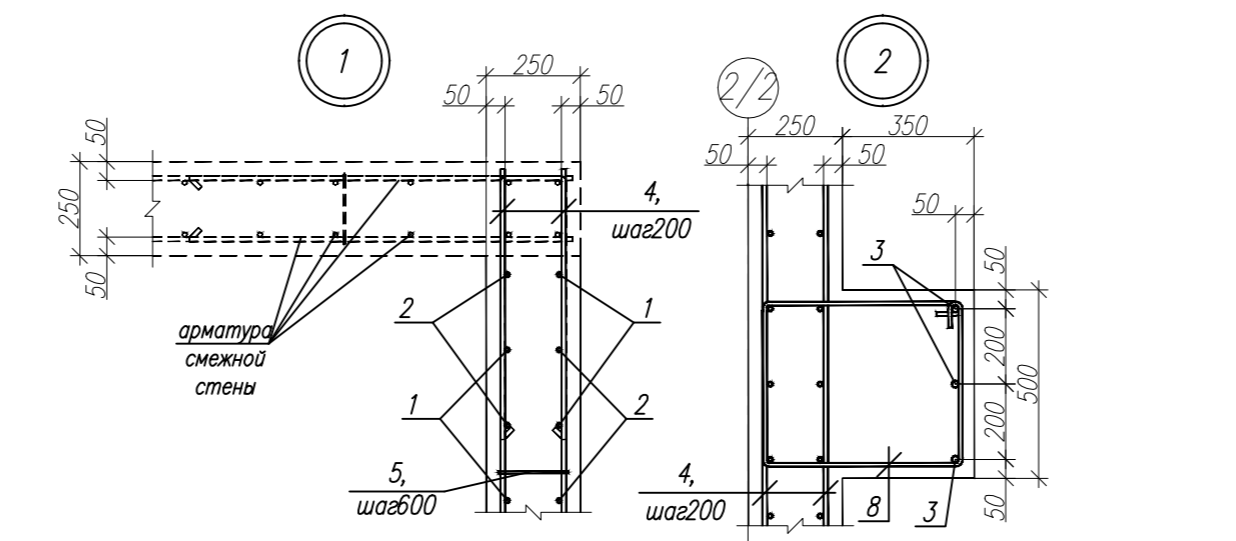
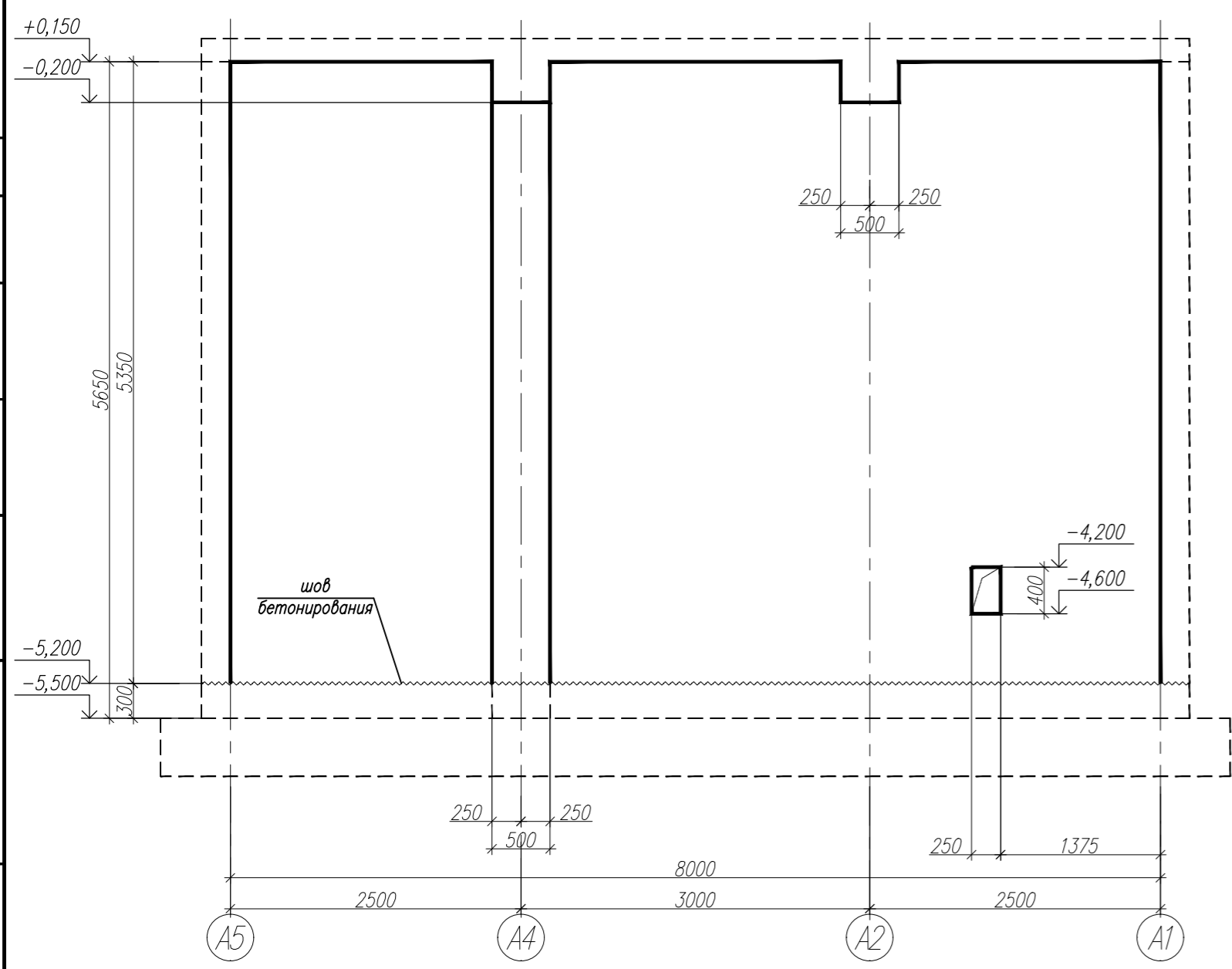
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст4	-		
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	40	4,71	188,4
2		Ø12A500C, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	40	4,085	163,4
3		Ø18A500C, L=6250, ГОСТ Р 52544-2006	3	12,5	37,5
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	472,0	0,888	420,2
5*		Ø6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	126	0,073	9,2
6*		Ø10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	34	0,71	24,2
8*		Ø10A240C, L=2180, ГОСТ 5781-82	25	1,345	33,7
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	11,5		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	15,0		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	18,0/18,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,3		м³
		жгут ультраплат	8,0		м.п.

Ведомость деталей

поз.	эскиз
3	
5	
6	
8	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мст4	9,2	33,7	42,9	24,2	772,0	37,5	833,7	876,6



- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17

Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка

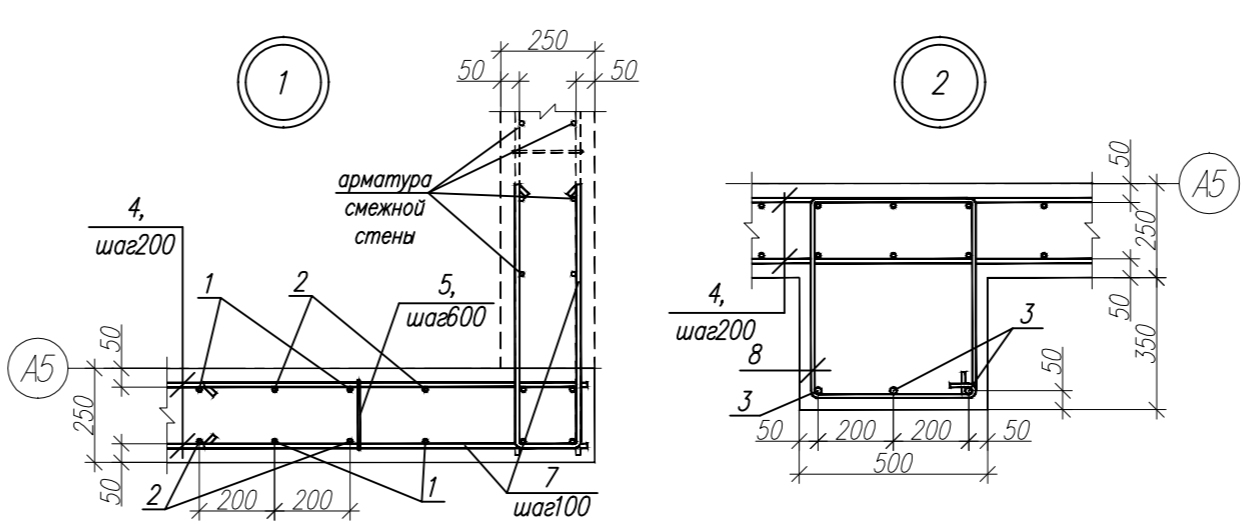
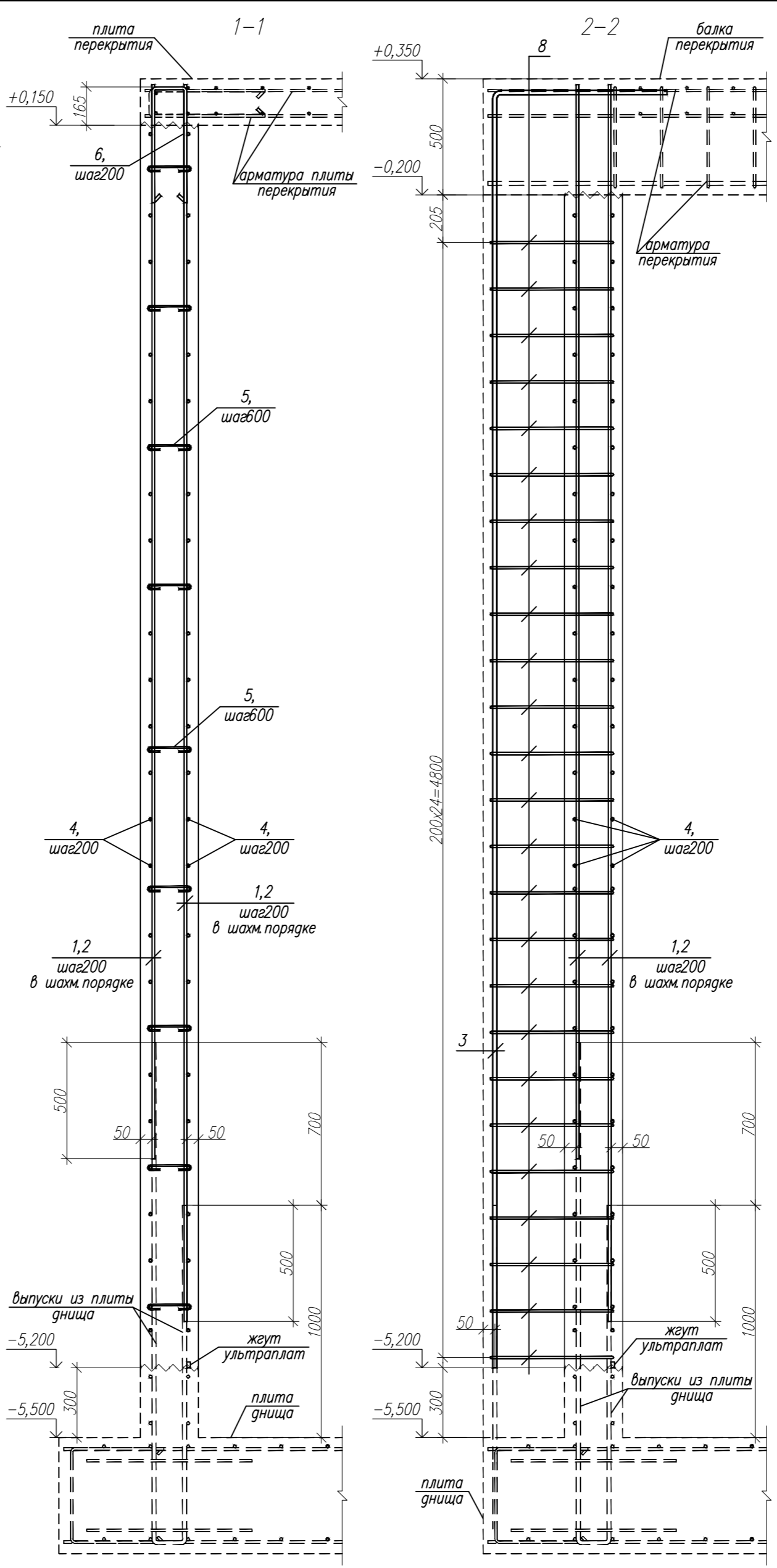
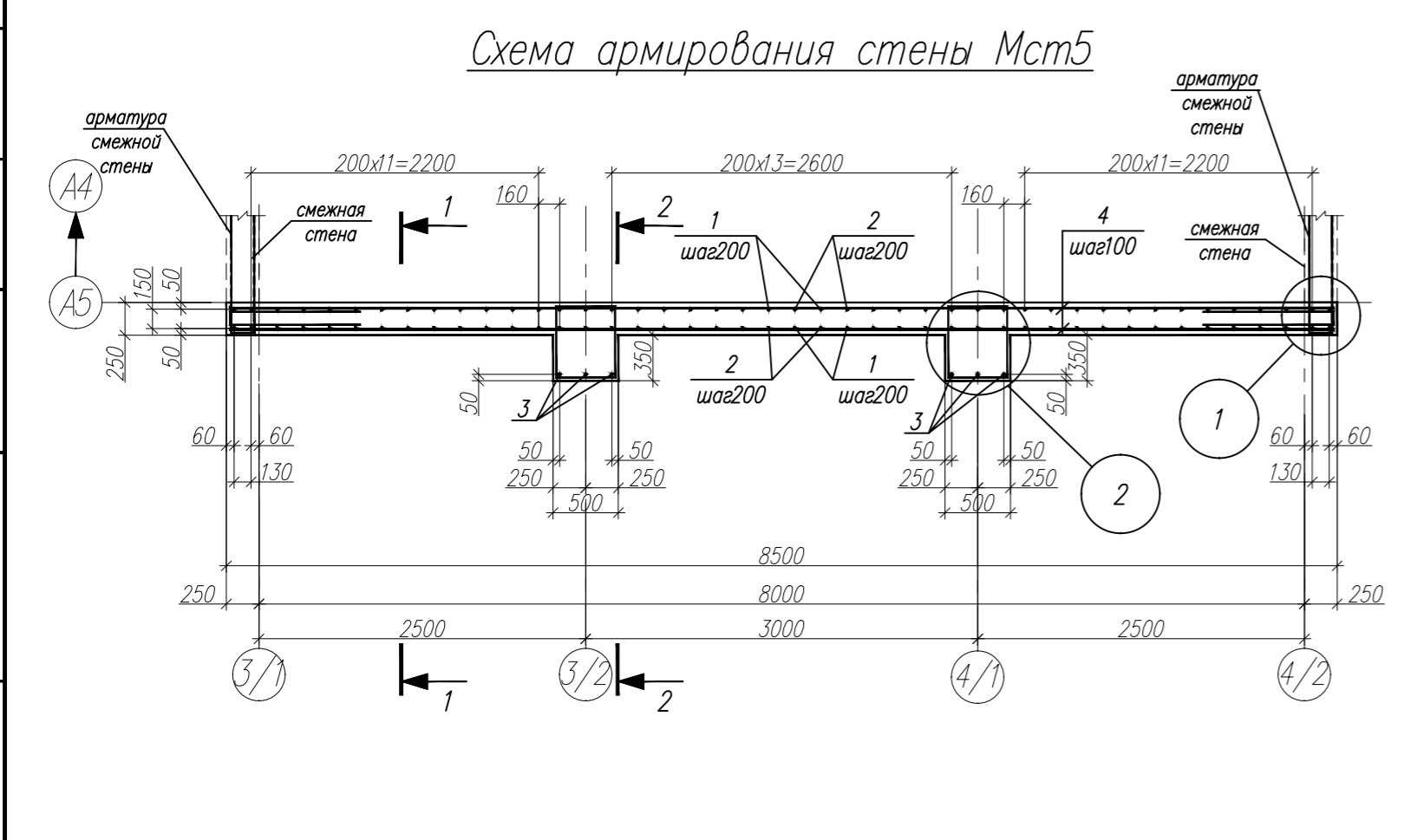
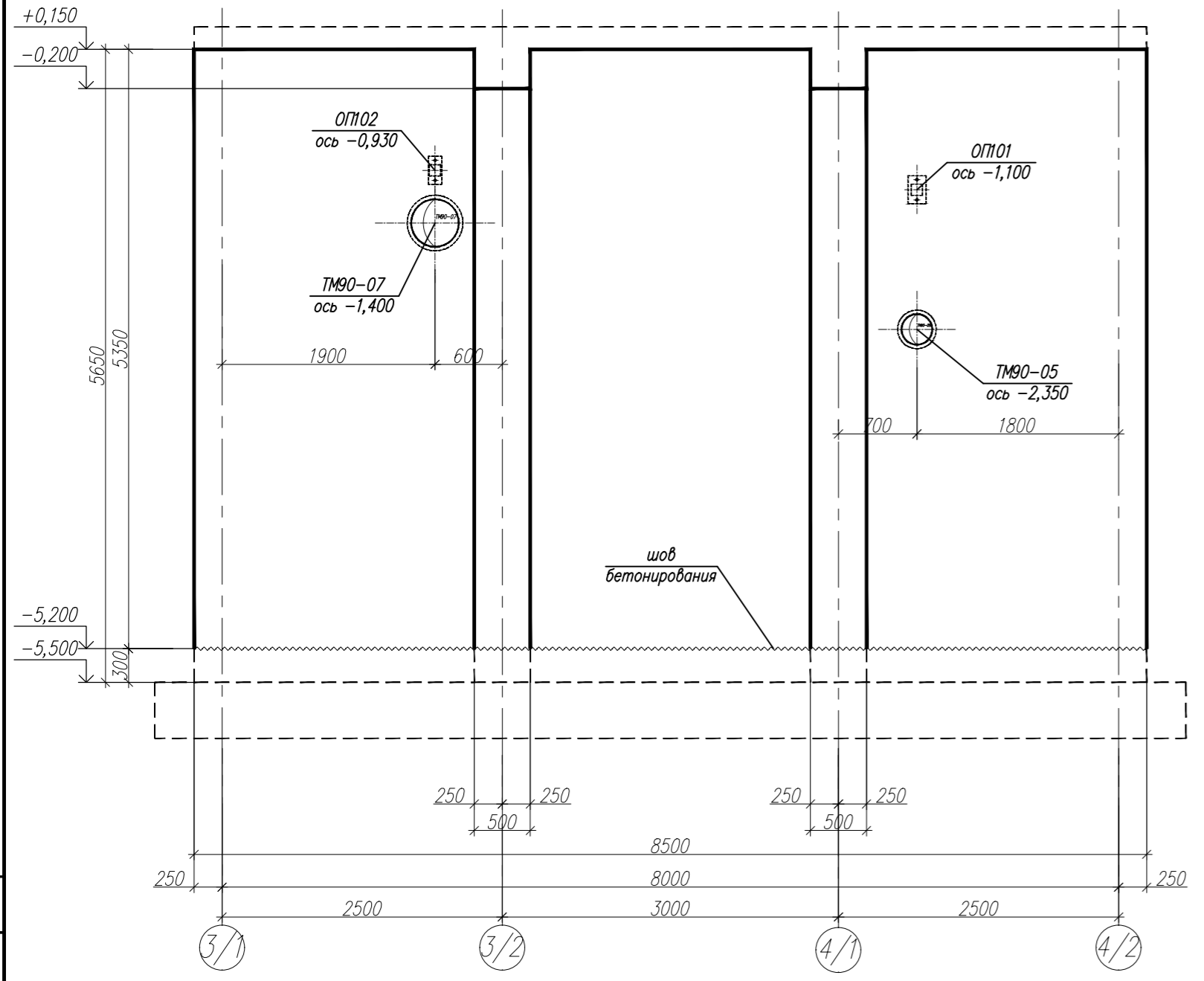
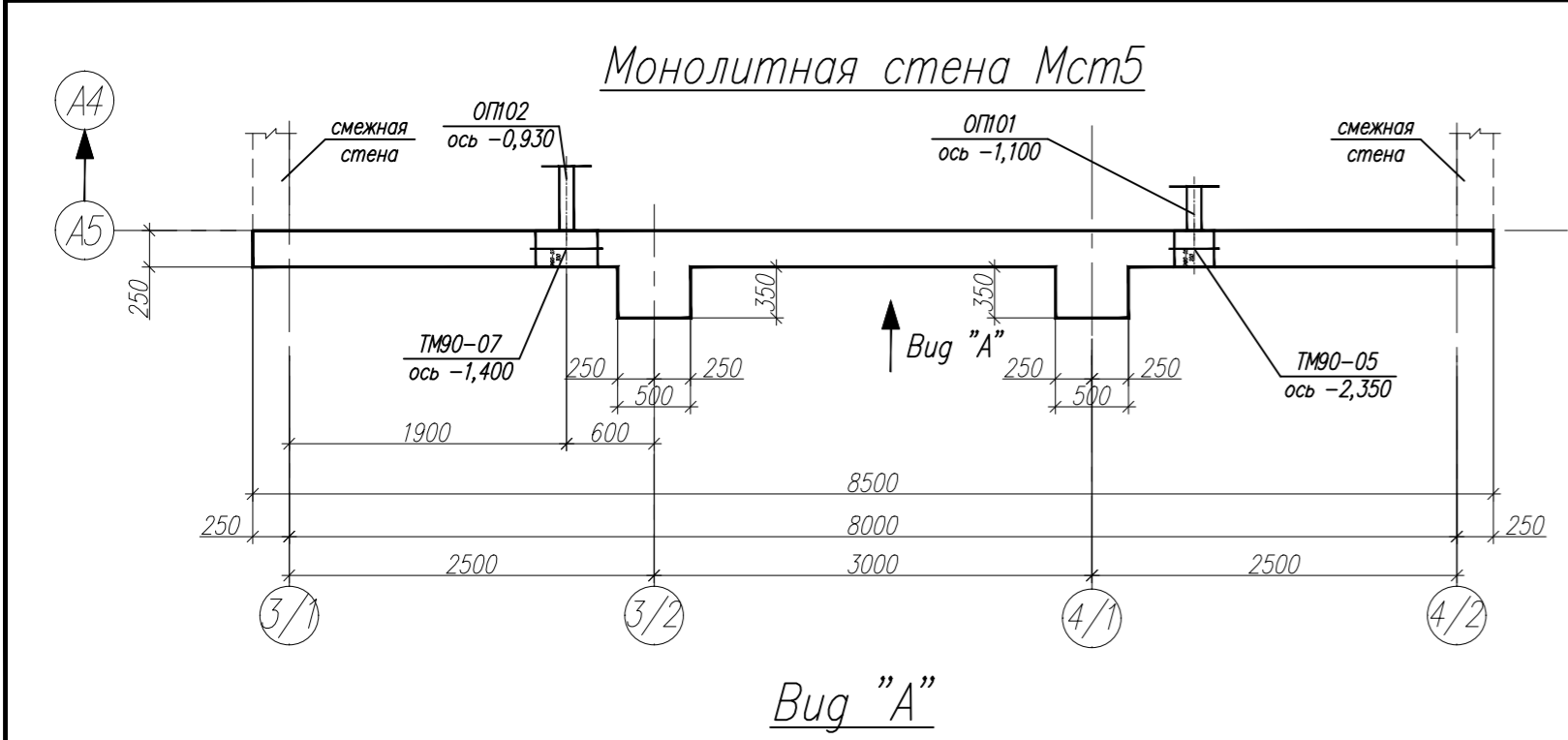
Стация	Лист	Листов
Р	8	

Монолитная стена Мст4 (армирование)

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А2

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



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст5	-		
ТМ90-05	длина трубы 250мм	Сальник набивной, ТМ90-05, серия 5.900-2	1	20,6	20,6
ТМ90-07	длина трубы 250мм	Сальник набивной, ТМ90-07, серия 5.900-2	1	42,5	42,5
ОП101	см. л.15	Опора трубопровода ОП101	1	7,1	7,1
ОП102	см. л.15	Опора трубопровода ОП102	1	11,9	11,9
отдельные стержни					
1		Ø12A500С, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	44	4,71	207,3
2		Ø12A500С, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	44	4,085	179,8
3		Ø18A500С, L=6250, ГОСТ Р 52544-2006	6	12,5	75,0
4		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	527,0	0,888	468,0
5*		Ø6A240С, L=325, ГОСТ 5781-82	126	0,073	9,2
6*		Ø10A500С, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	38	0,71	27,0
7*		Ø12A500С, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	116	1,932	224,2
8*		Ø10A240С, L=2180, ГОСТ 5781-82	50	1,345	67,3
Материал					
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	13,05		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	25,0		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	28,0/28,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,5		м³
		жгут ультраплат	8,5		м.п.

Ведомость деталей

поз.	эскиз
3	
5	
6	
7	
8	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006						
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мст5	9,2	67,3	76,5	27,0	1257,0	75,0	1359,0	1435,5

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Мст5...Мст6, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17

Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка

Монолитная стена Мст5 (армирование)

Стация Лист Листов

Р 9

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А2

Согласовано
Взам. инв.Н
Подг. и дата
Инв. Н подл.

Монолитная стена Мстб

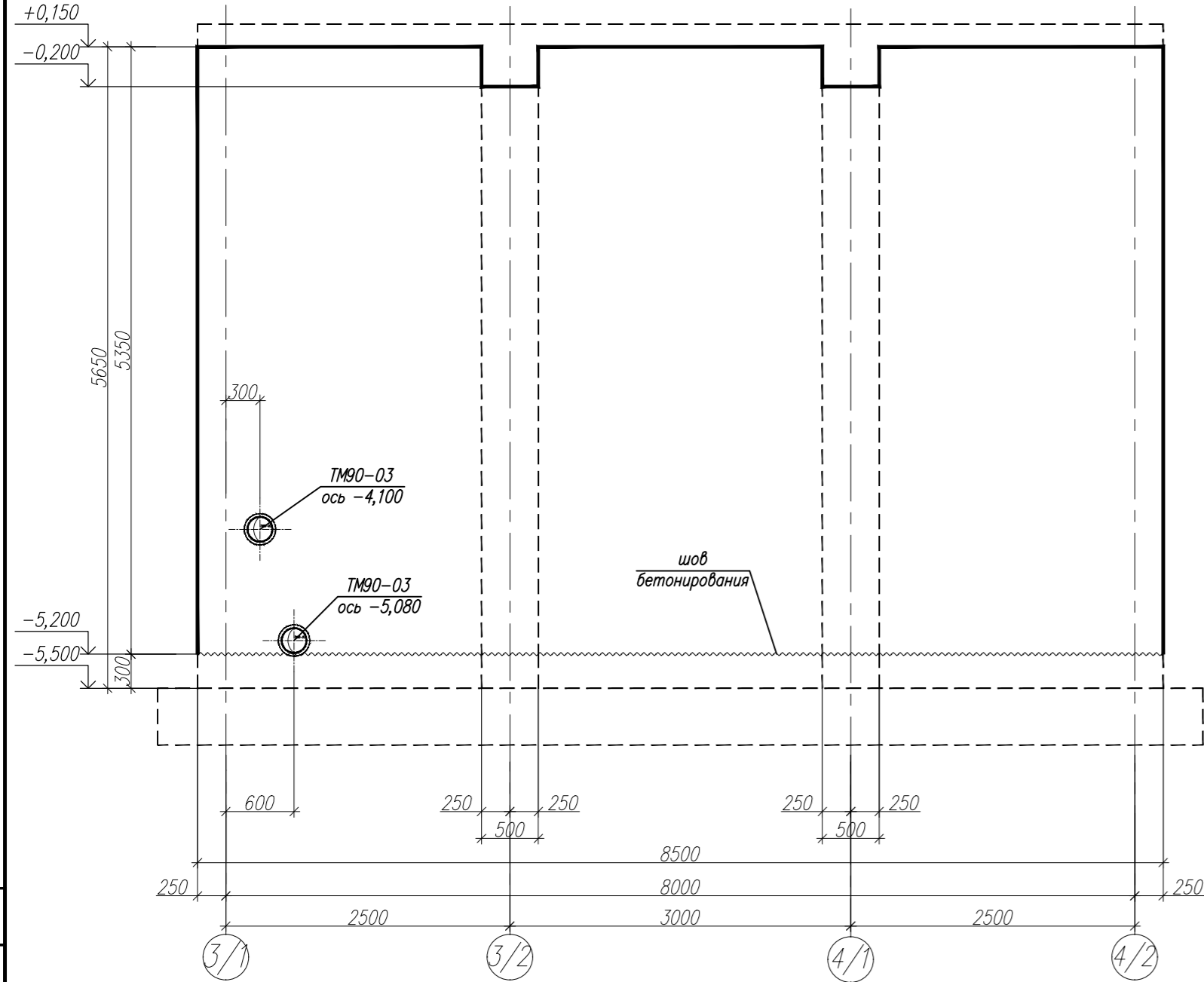
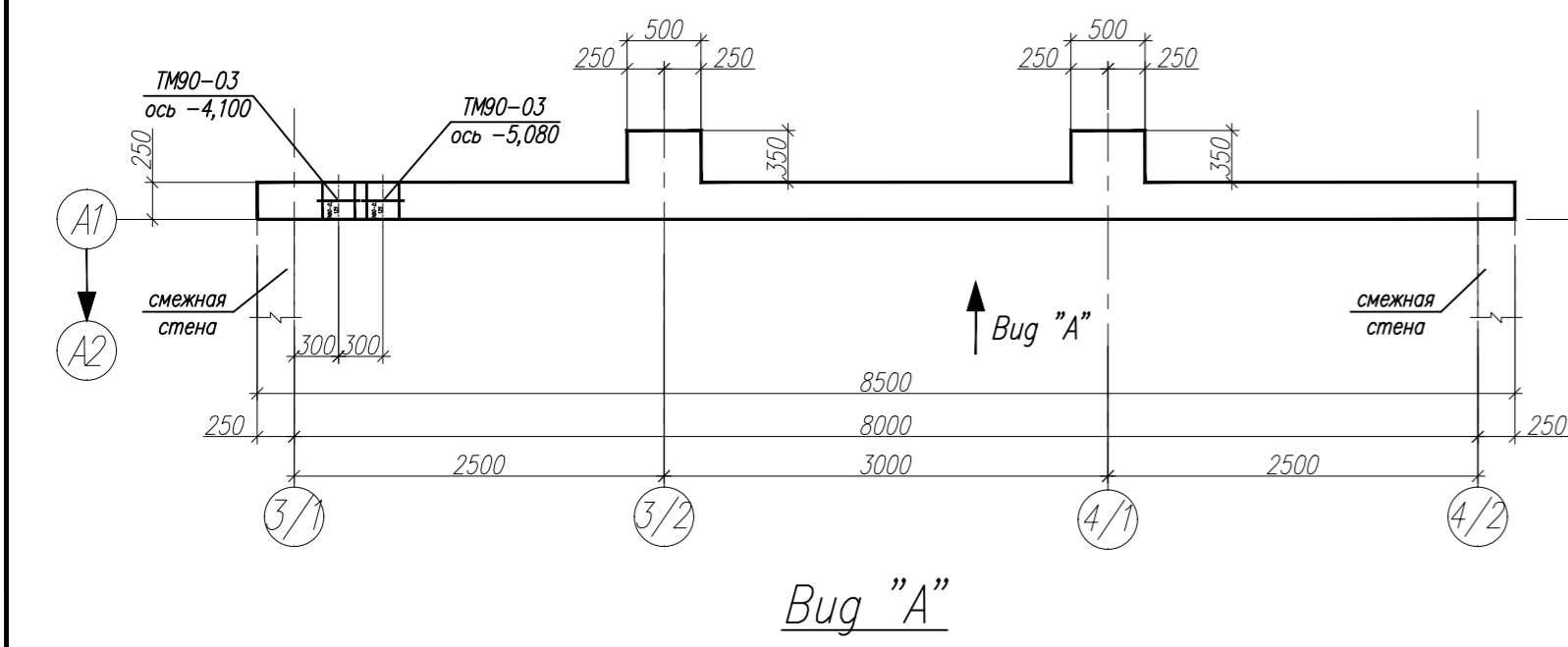
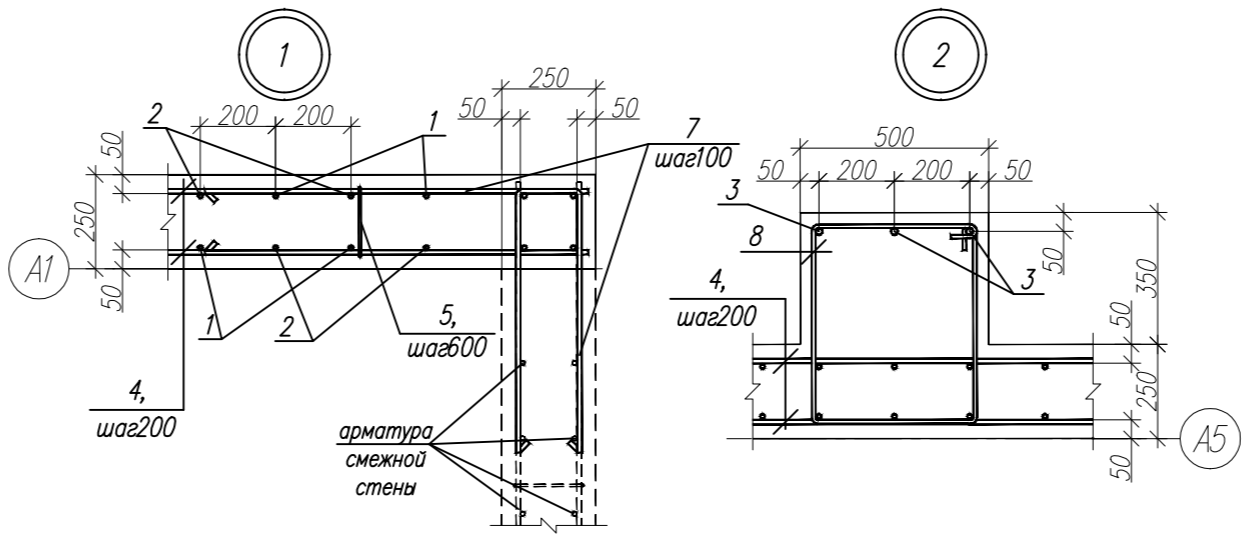
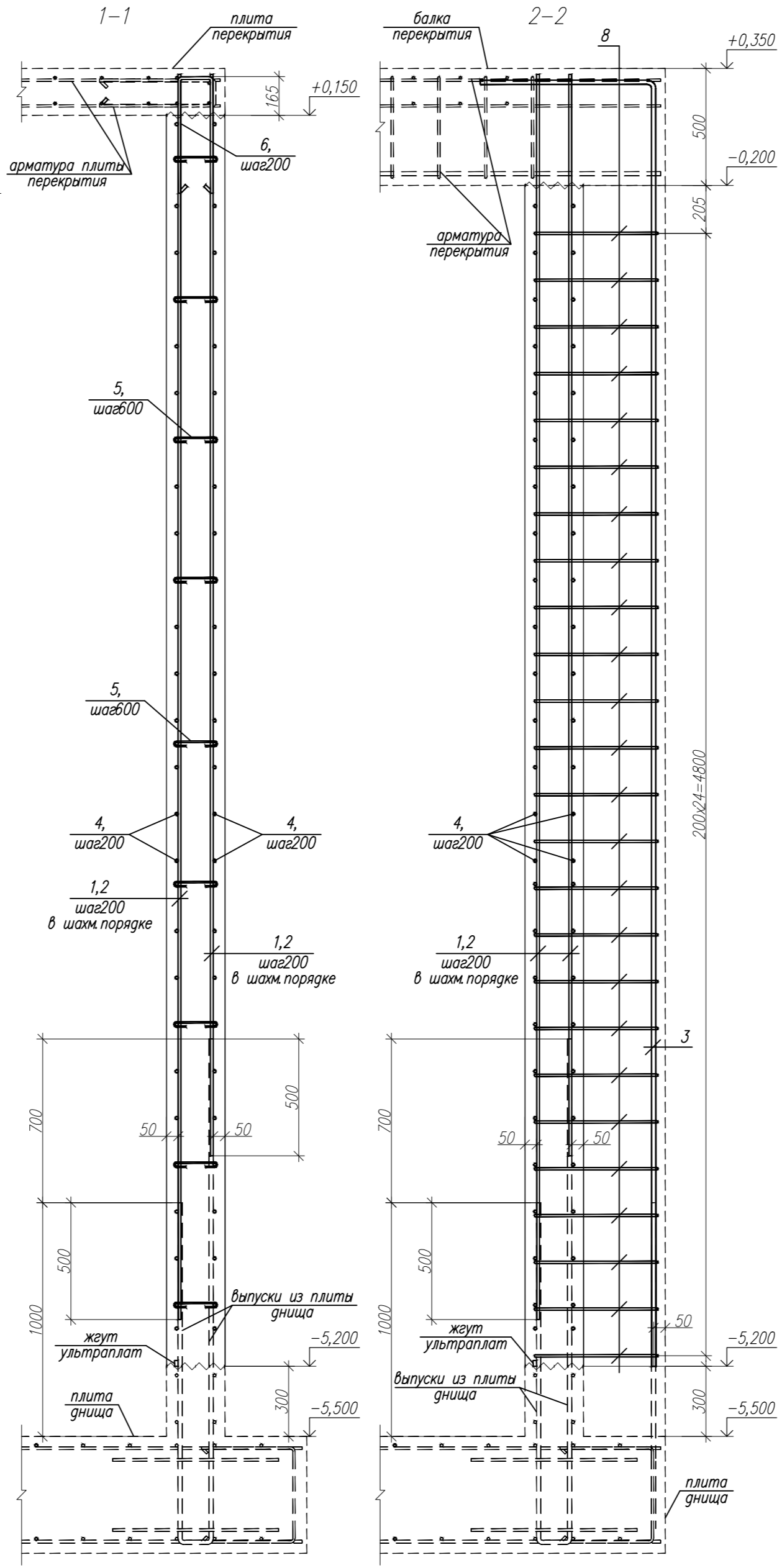
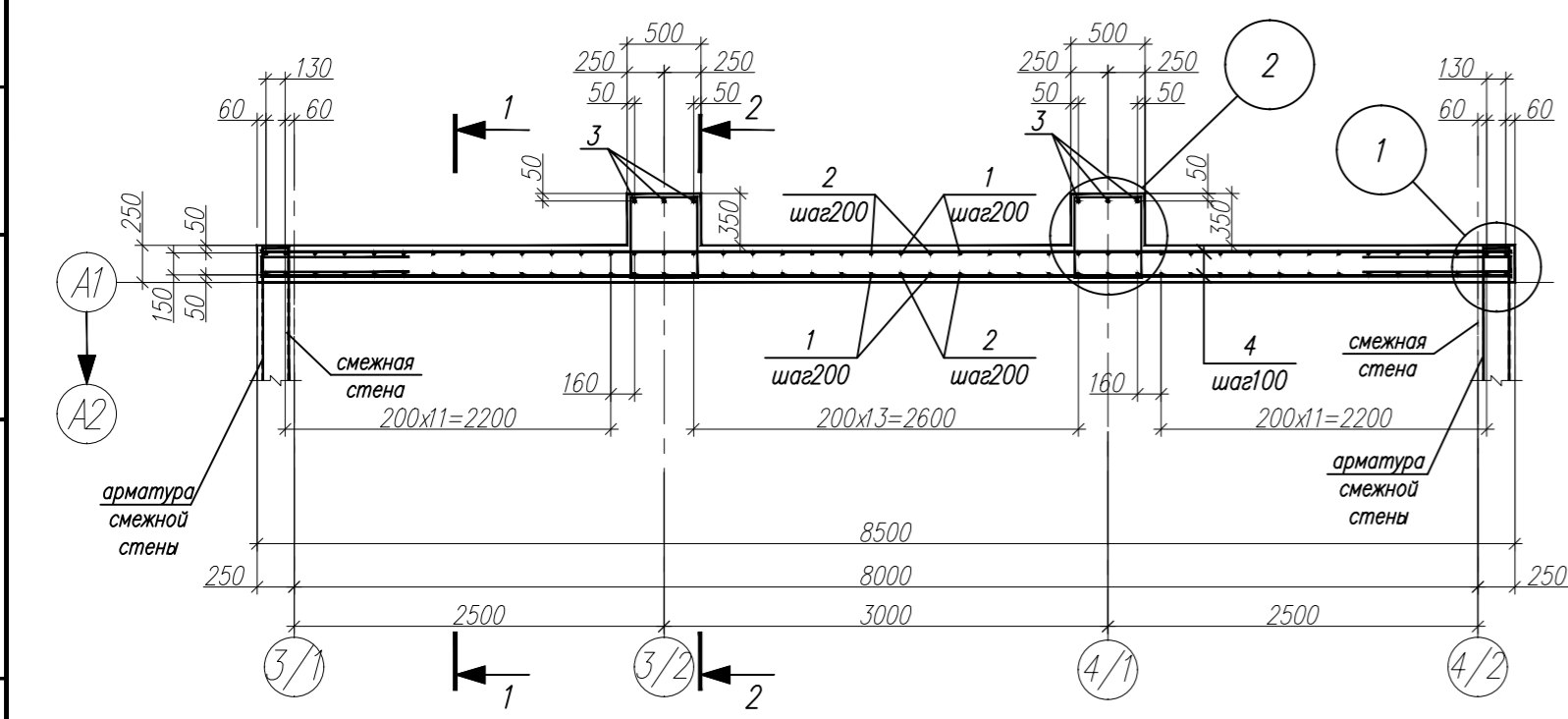


Схема армирования стены Мстб



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед, кг	примечание
Монолитная стена Мстб					
TM90-03	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-03, серия 5.900-2	2	17,9	35,2
отдельные стержни					
1		Ø12A500C, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	44	4,71	207,3
2		Ø12A500C, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	44	4,085	179,8
3		Ø18A500C, L=6250, ГОСТ Р 52544-2006	6	12,5	75,0
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	527,0	0,888	468,0
5*		Ø6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	126	0,073	9,2
6*		Ø10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	38	0,71	27,0
7*		Ø12A500C, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	208	1,932	401,9
8*		Ø10A240C, L=2180, ГОСТ 5781-82	50	1,345	67,3
Материал					
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	13,05		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	25,0		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	28,0/28,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,5		м³
		жгут ультраплат	8,5		м.п.

поз.	эскиз
3	
5	
6	
7	
8	

Марка элемента	Изделия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мстб	9,2	67,3	76,5	27,0	1257,0	75,0	1359,0	1435,5

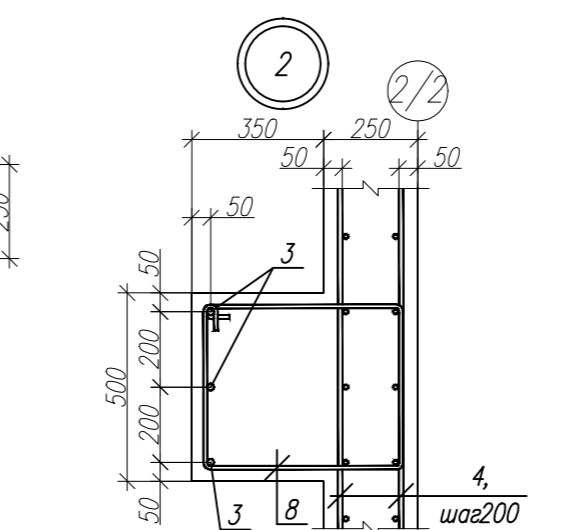
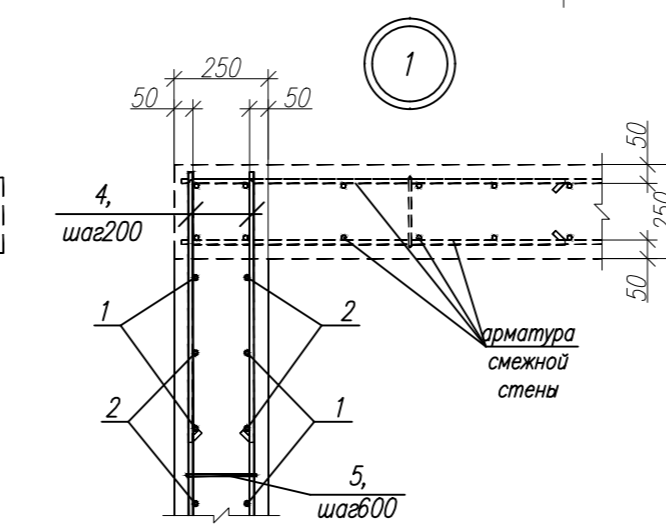
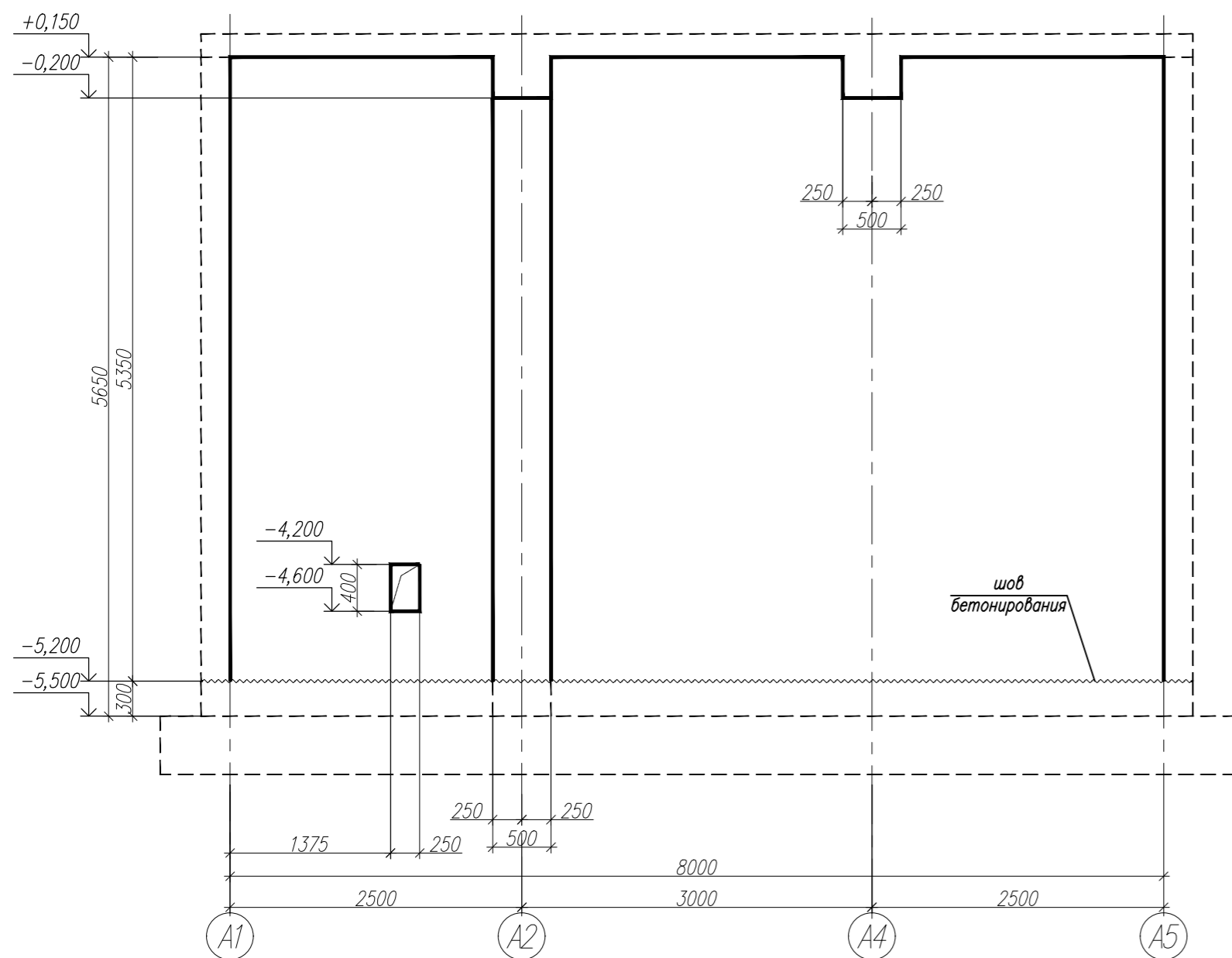
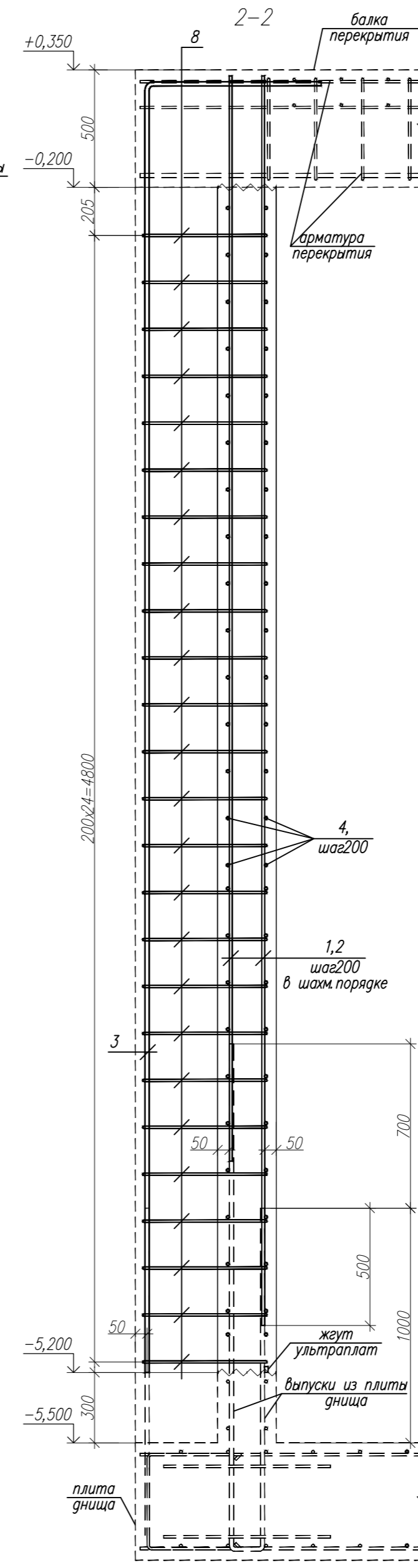
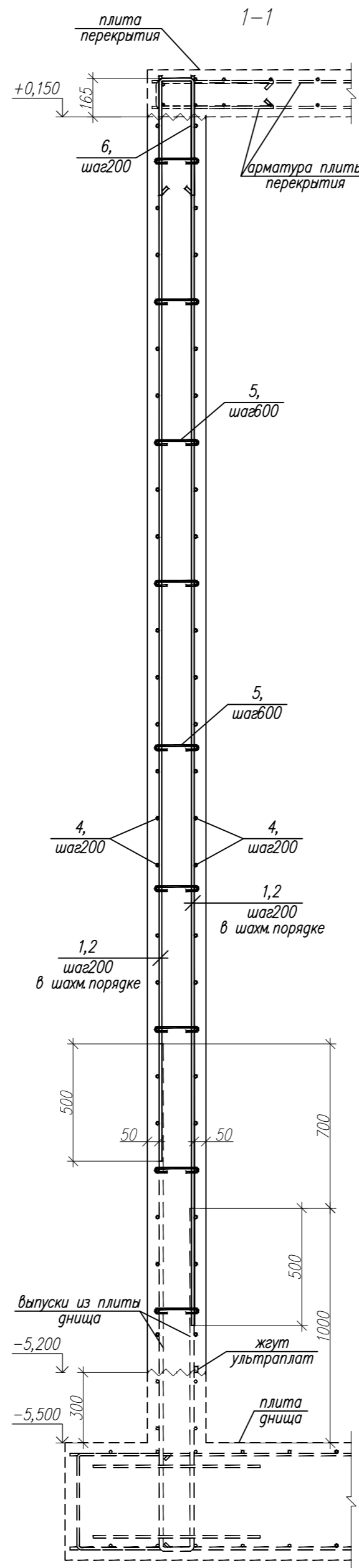
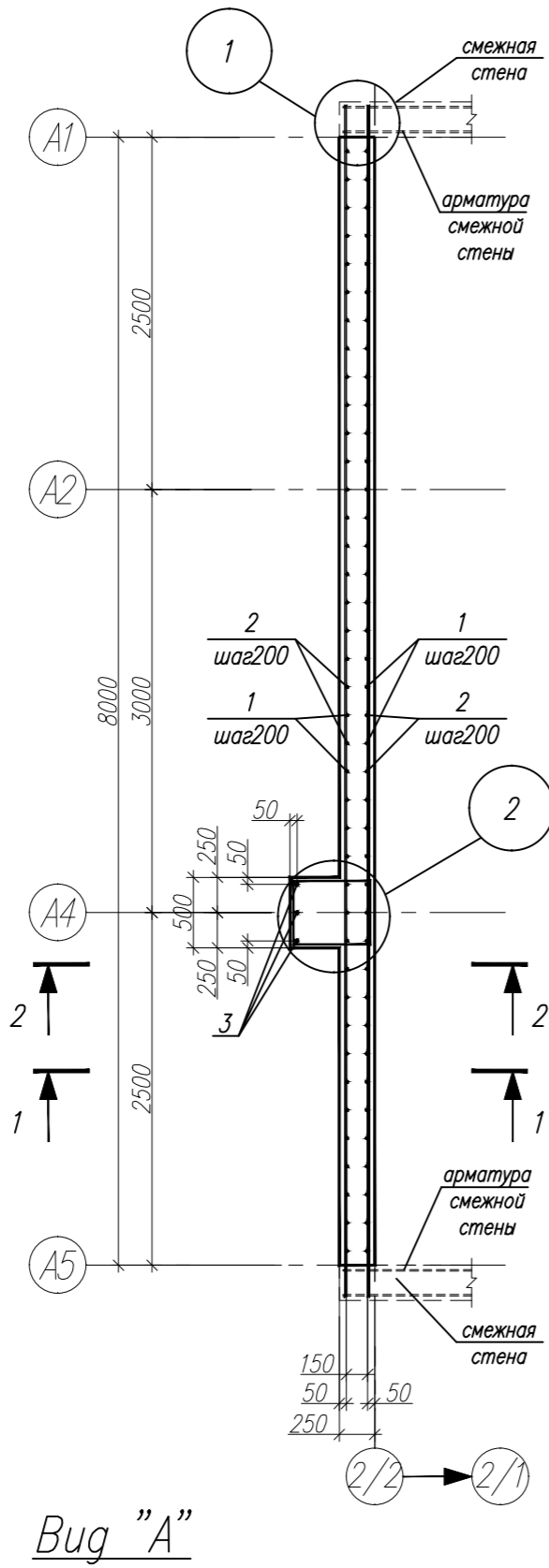
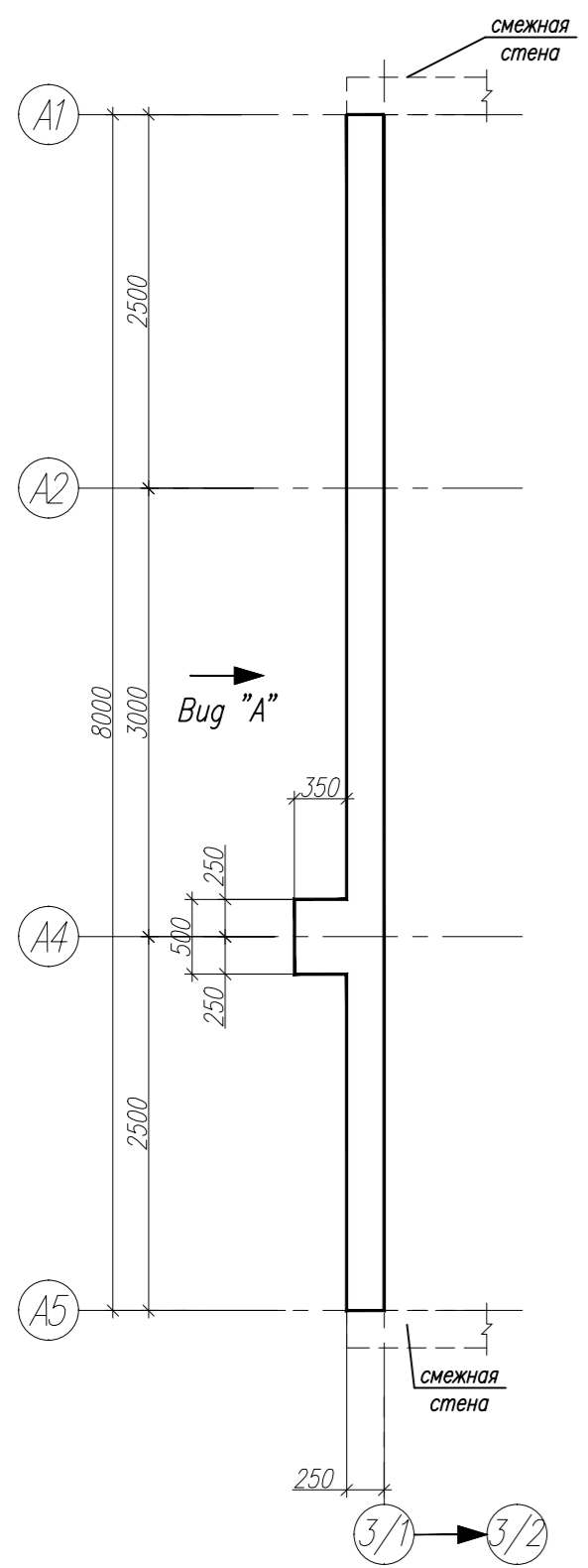
- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Мстб...Стмв, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Нгол	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Монолитная стена Мстб (армирование)			Стация	Лист
			Р	10
			АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

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

Монолитная стена Мст7

Схема армирования стены Мст7



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст7	-		
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	40	4,71	188,4
2		Ø12A500C, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	40	4,085	163,4
3		Ø18A500C, L=6250, ГОСТ Р 52544-2006	3	12,5	37,5
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	472,0	0,888	420,2
5*		Ø6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	126	0,073	9,2
6*		Ø10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	34	0,71	24,2
8*		Ø10A240C, L=2180, ГОСТ 5781-82	25	1,345	33,7
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	11,5		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	15,0		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	18,0/18,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,3		м³
		жгут ультраплат	8,0		м.п.

Ведомость деталей	
поз.	эскиз
3	
5	
6	
8	

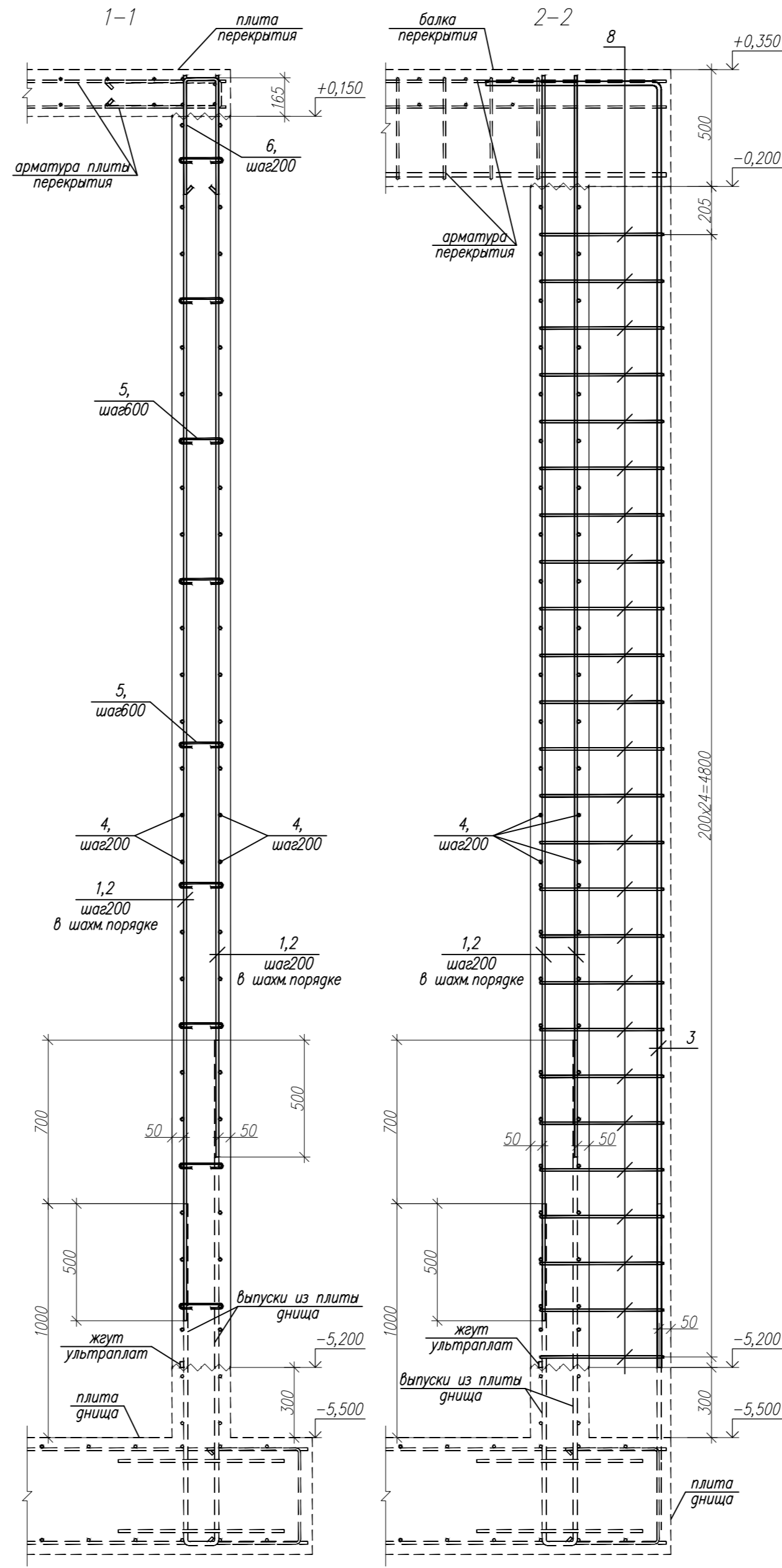
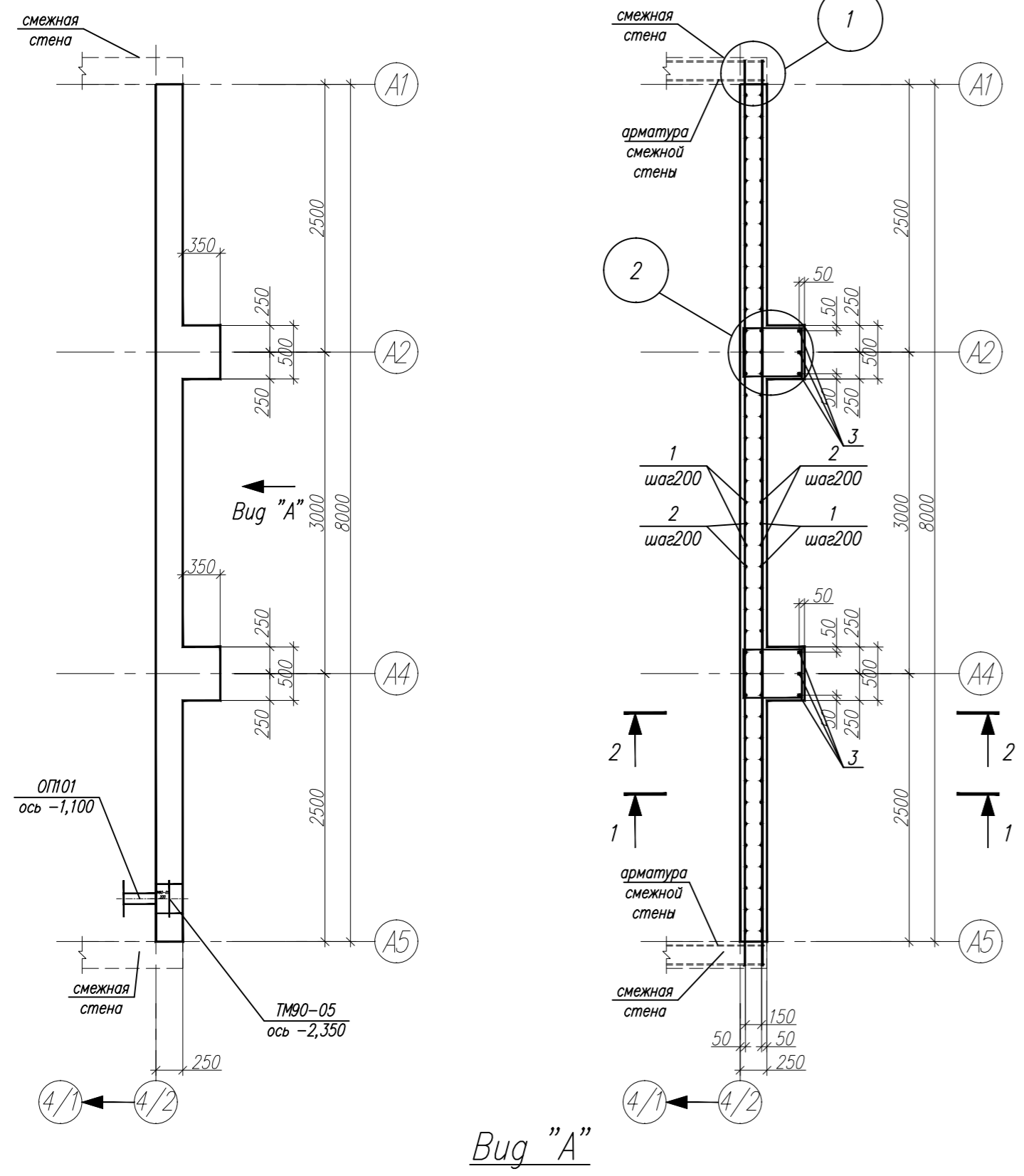
Ведомость расхода стали на элемент, кг								
Марка элемента	Изделия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18		итого
Мст7	9,2	33,7	42,9	24,2	772,0	37,5	833,7	876,6

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Монолитная стена Мст7 (армирование)				Лист 11
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов

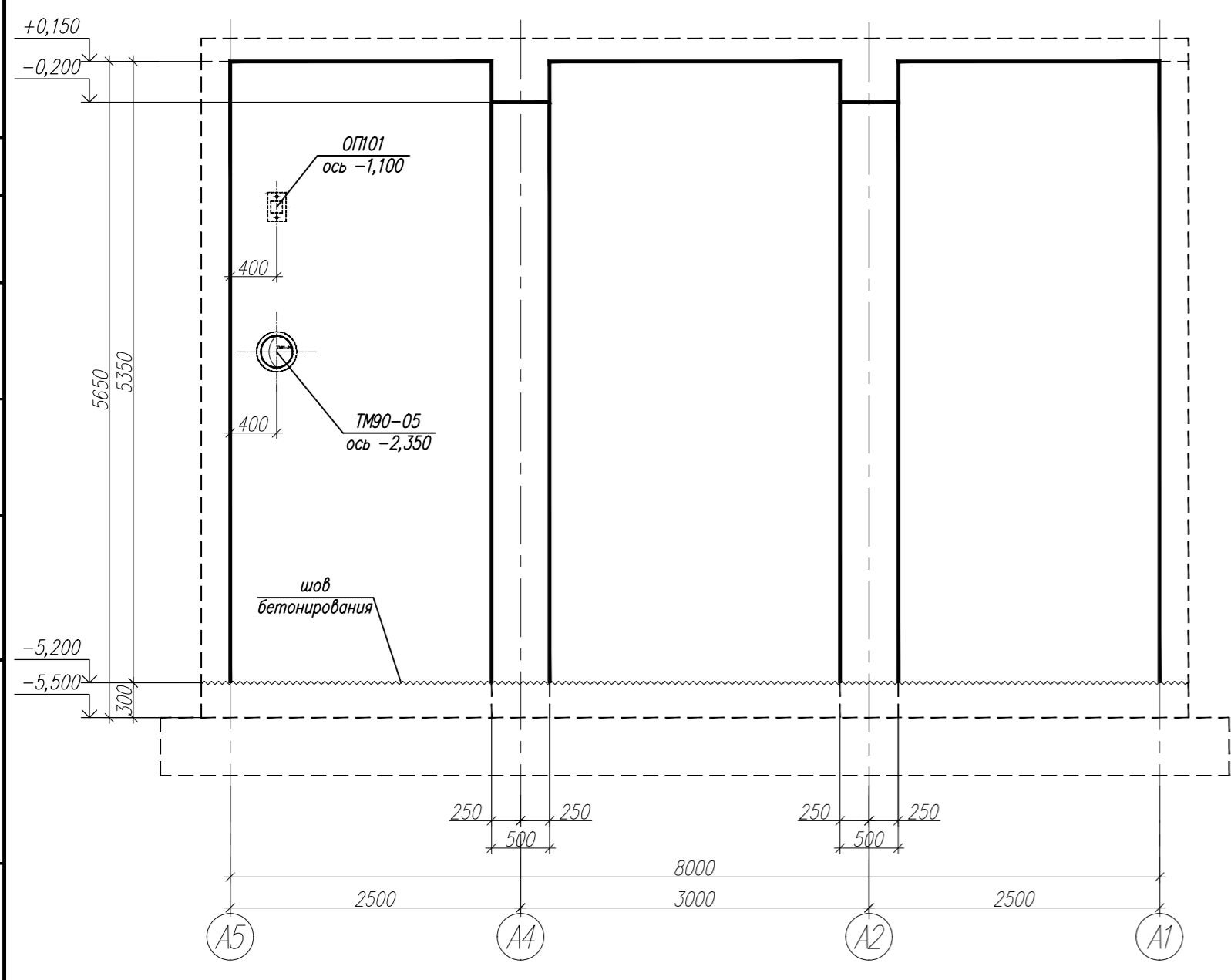
Монолитная стена Мст8

Схема армирования стены Мст8



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст8	-		
ТМ90-05	длина трубы 250мм	Сальник набивной, ТМ90-05, серия 5.900-2	1	20,6	20,6
ОП101	см. л.15	Опора трубопровода ОП101	1	7,1	7,1
		отдельные стержни			
1		Ø12A500С, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	40	4,71	188,4
2		Ø12A500С, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	40	4,085	163,4
3		Ø18A500С, L=6250, ГОСТ Р 52544-2006	6	12,5	75,0
4		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	472,0	0,888	420,2
5*		Ø6A240С, L=325, ГОСТ 5781-82	126	0,073	9,2
6*		Ø10A500С, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	34	0,71	24,2
8*		Ø10A240С, L=2180, ГОСТ 5781-82	50	1,345	67,3
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	12,38		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	25,0		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	28,0/28,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,5		м³
		жгут ультраплат	8,0		м.п.



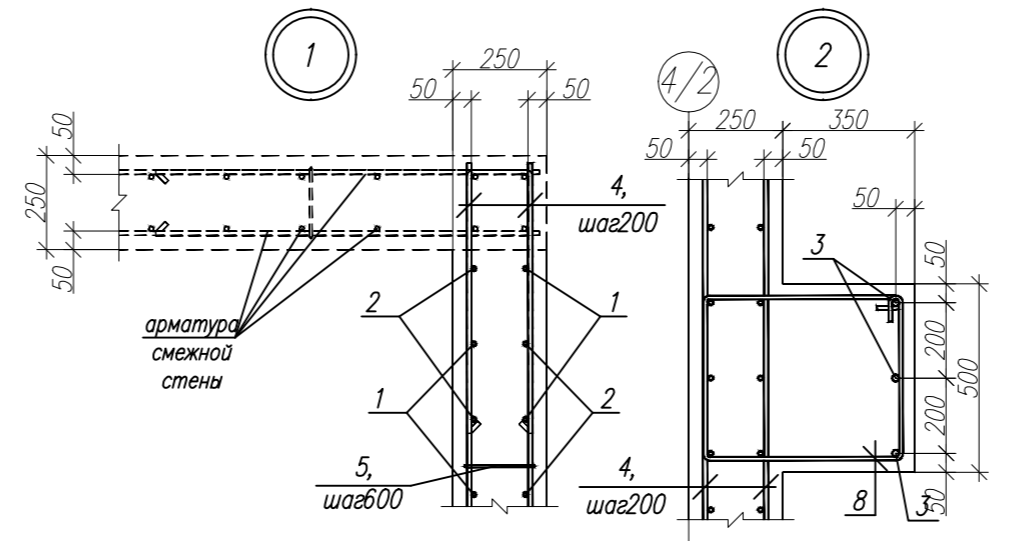
Ведомость деталей

поз.	эскиз
3	
5	
6	
8	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего	
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мст8	9,2	67,3	76,5	24,2	772,0	75,0	871,2	947,7

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.



К-5-17-1-120.121.130-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка				Стация
Монолитная стена Мст8 (армирование)				Лист
				Листов
				Р 12
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения отверстий, закладных деталей в плитах перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3

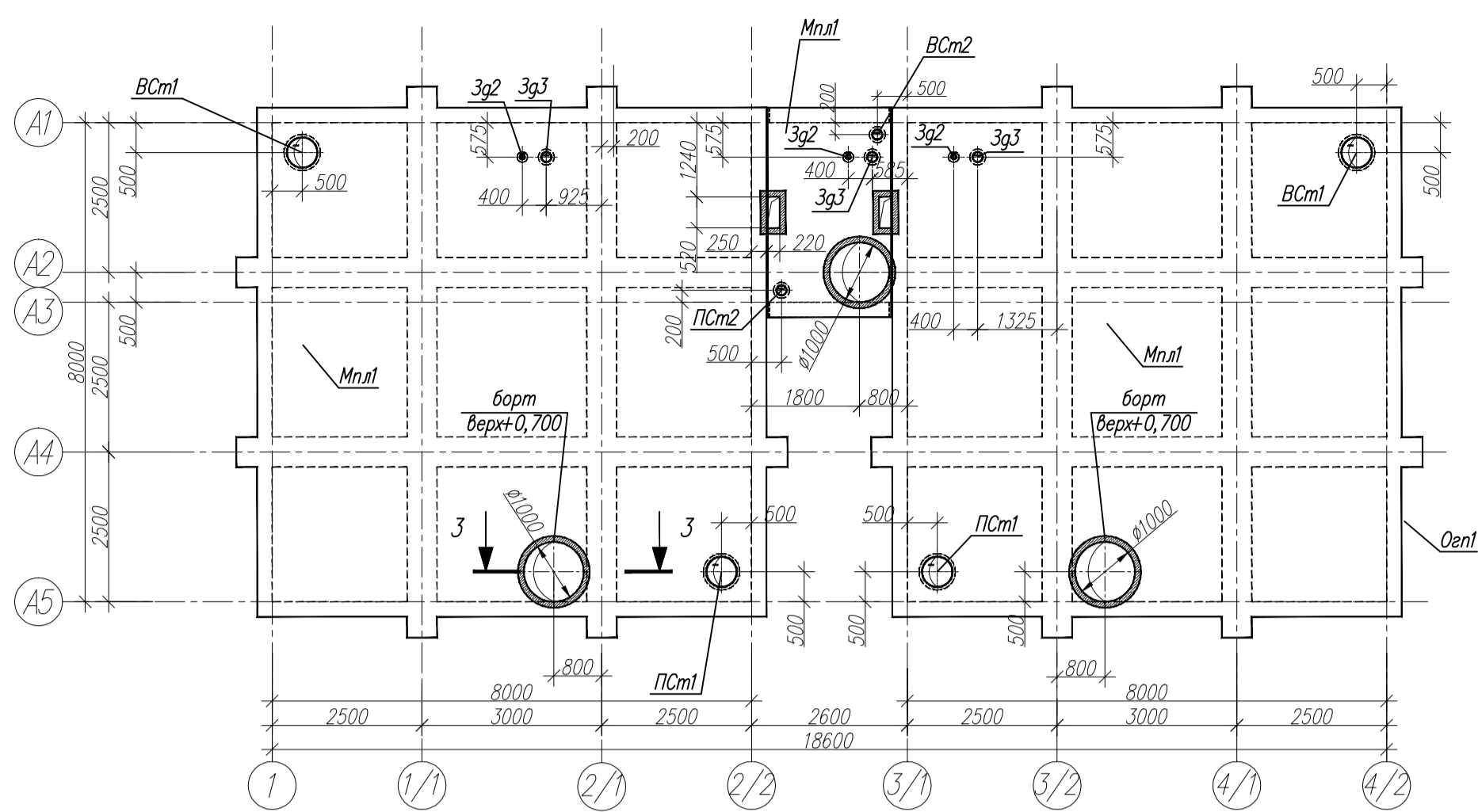


Схема расположения стыковочных стержней каркасов плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3

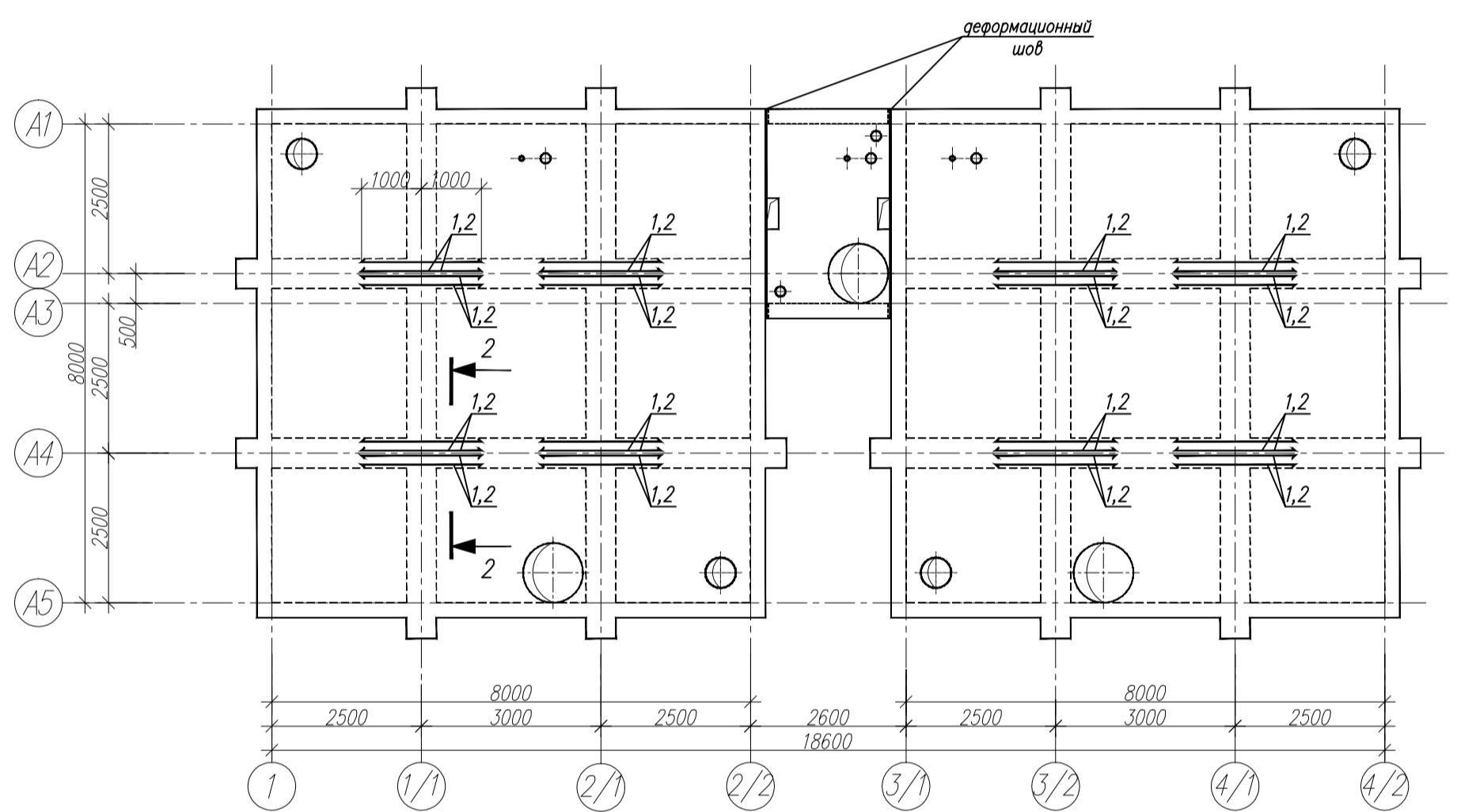


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3

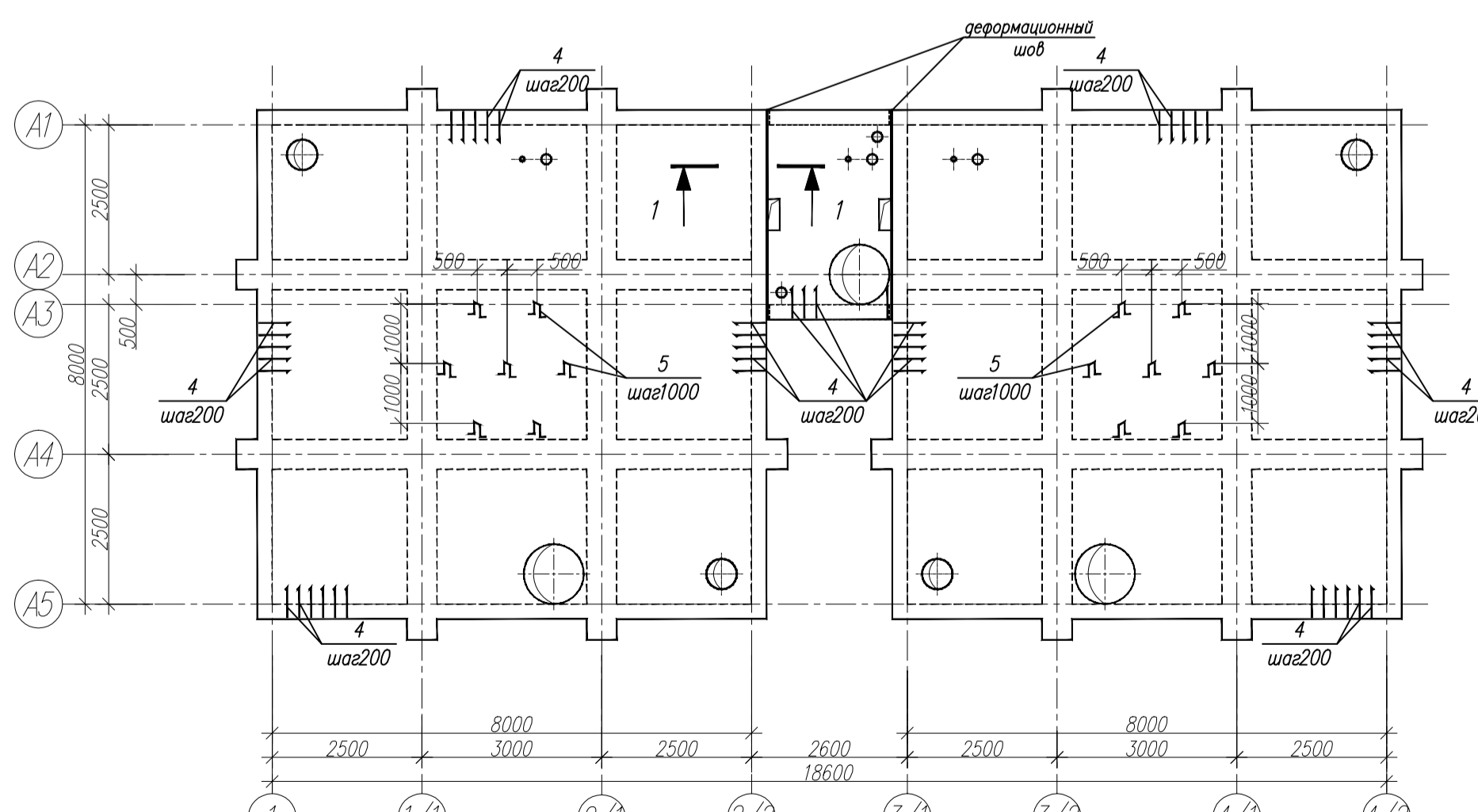


Схема расположения каркасов ребер плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3

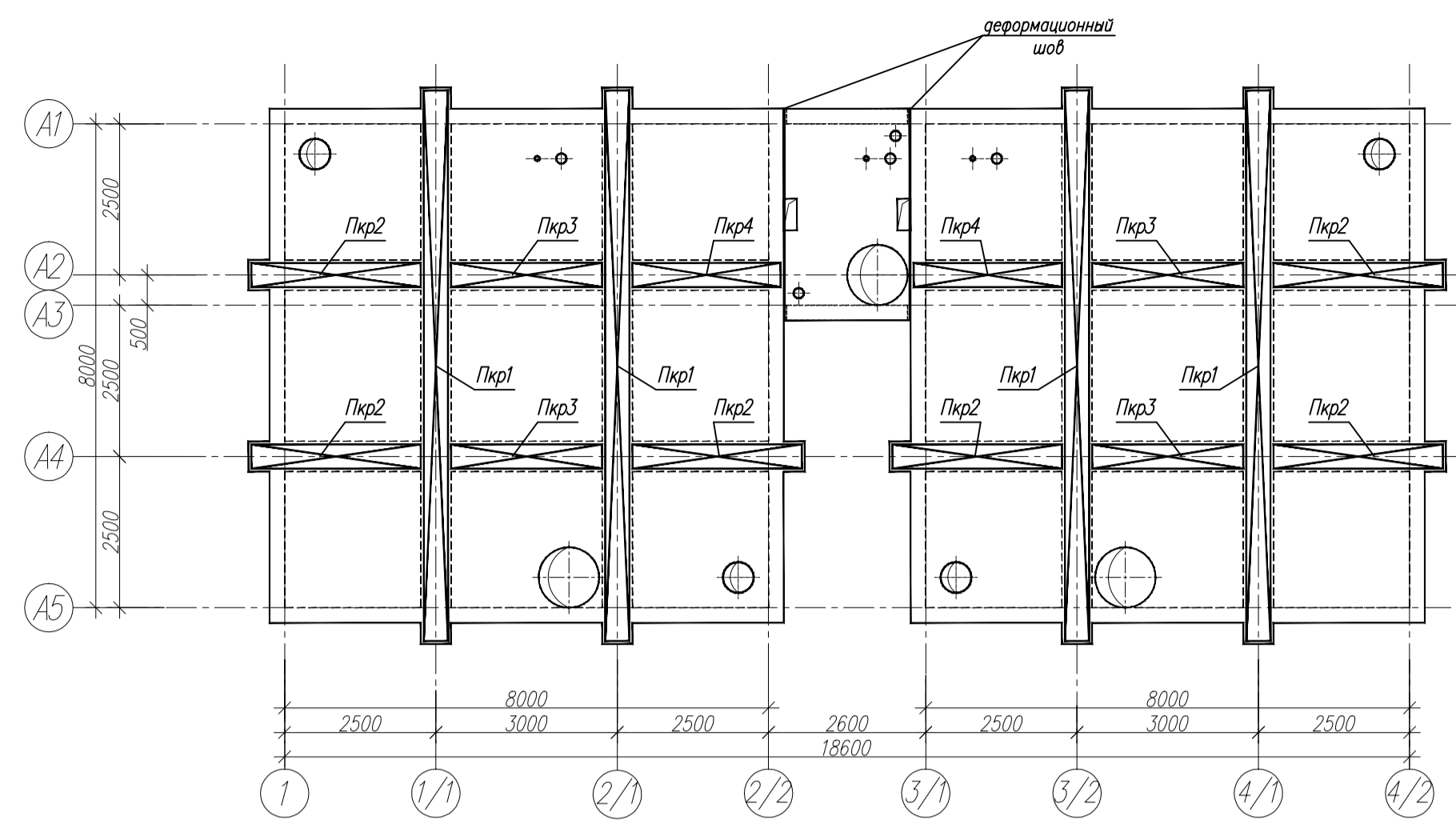
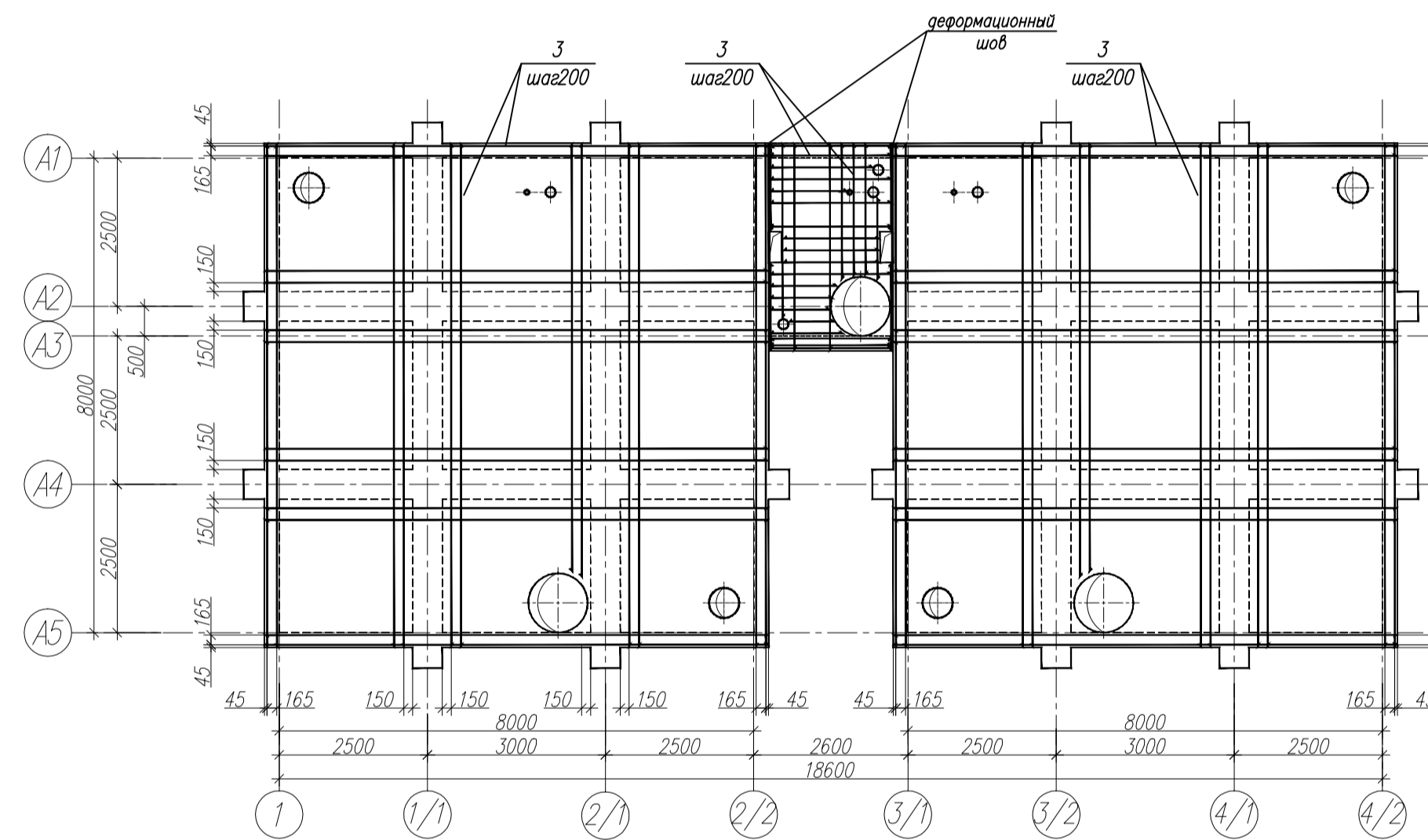


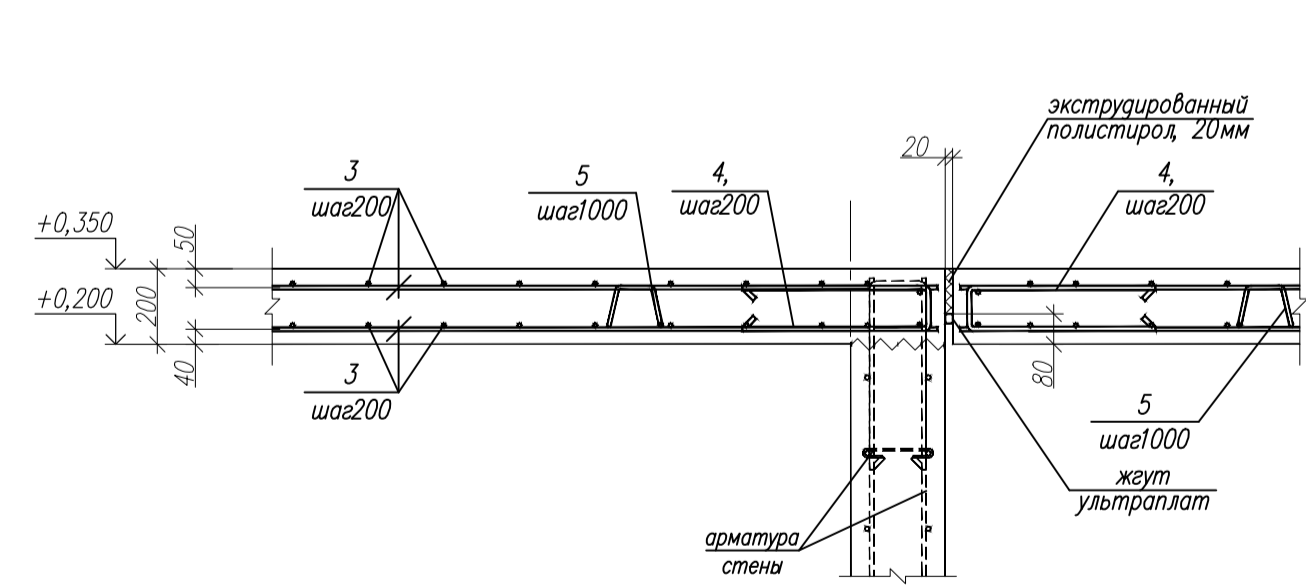
Схема нижнего и верхнего армирования плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3



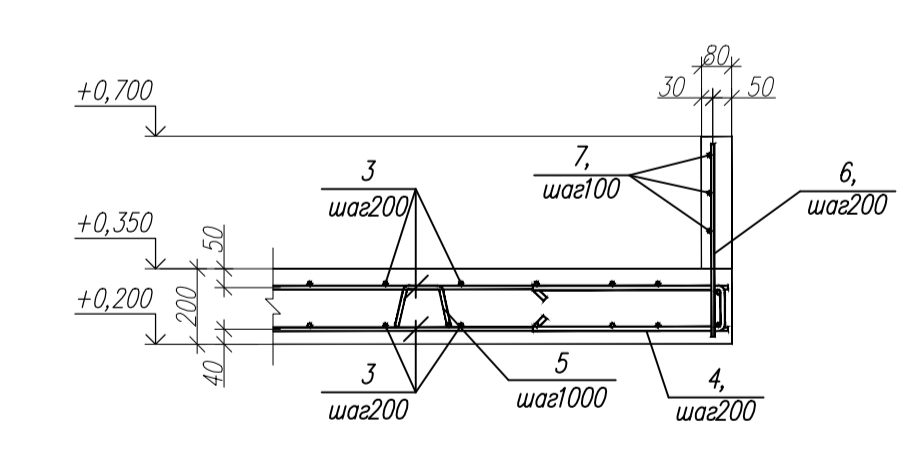
Ведомость деталей	
поз	эскиз
4	
5	

Ведомость расхода стали на элемент, кг							
Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса						
	A240C		A500C		всего		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006			
Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø18	итого		
Мпл1	2,7	379,0	381,7	1092,4	200,2	1292,6	1674,3
Мпл2	2,7	379,0	381,7	1092,4	200,2	1292,6	1674,3
Мпл3	5,8	2,0	7,8	149,0	-	149,0	156,8

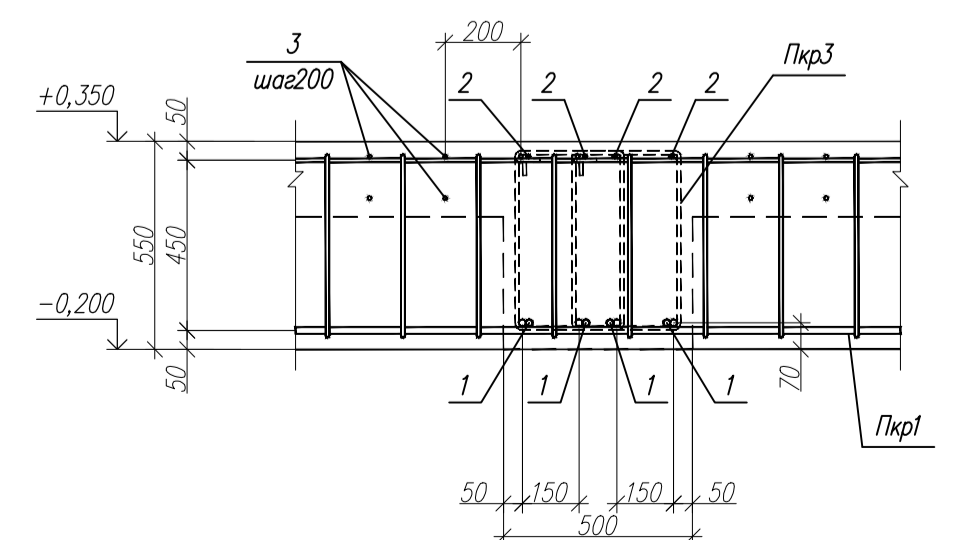
1-1



3-3



2-2



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Утепление плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3			
		Полистиролбетон D400	37,2		м³
		Гидроизоляция (верхний/нижний слой)	195,0 / 195,0		м²
		Цементно-песчаная стяжка М100, 20мм	3,16		м³
		Отсыпка	Бетон кл. В20, W8, F200	4,15	м³

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная плита перекрытия Мпл1	-	-	
ППО-1	-	Плита перекрытия, серия 3.900.1-14	1	-	-
Л(А15)	-	Люк ГОСТ 3634-99	1	-	-
BCm1	см. л.15	Витаяная стойка BCm1	1	-	-
PCm1	см. л.15	Приточная стойка PCm1	1	-	-
Зр2	см. л.15	Закладная деталь Зр2	1	-	-
Зр3	см. л.15	Закладная деталь Зр3	1	-	-
Пкр1	см. л.15	Пространственный каркас Пкр1	2	144,2	288,4
Пкр2	см. л.15	Пространственный каркас Пкр2	3	43,8	131,4
Пкр3	см. л.15	Пространственный каркас Пкр3	2	40,1	80,2
Пкр4	см. л.15	Пространственный каркас Пкр4	1	39,9	39,9
отдельные стержни					
1		#18A500C, L=2000, ГОСТ Р 52544-2006	16	4,0	64,0
2		#10A500C, L=2000, ГОСТ Р 52544-2006	16	1,234	19,8
3		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1470,0	0,617	907,0
4*		#10A500C, L=1120, ГОСТ Р 52544-2006	170	0,691	117,5
5*		#10A240C, L=530, ГОСТ 5781-82	54	0,327	17,7
6		#10A500C, L=510, ГОСТ Р 52544-2006	18	0,315	5,7
7		#6A240C, L=м.п., ГОСТ 5781-82	12,0	0,222	2,7
Материал					
	плита	Бетон кл. В25, W8, F200	20,57		м³
	борт вокруг проемов	Бетон кл. В25, W8, F200	0,12		м³
		Монолитная плита перекрытия Мпл2	-	-	
ППО-1	-	Плита перекрытия, серия 3.900.1-14	1	-	-
Л(А15)	-	Люк ГОСТ 3634-99	1	-	-
BCm1	см. л.15	Витаяная стойка BCm1	1	-	-
PCm1	см. л.15	Приточная стойка PCm1	1	-	-
Зр2	см. л.15	Закладная деталь Зр2	1	-	-
Зр3	см. л.15	Закладная деталь Зр3	1	-	-
Пкр1	см. л.15	Пространственный каркас Пкр1	2	144,2	288,4
Пкр2	см. л.15	Пространственный каркас Пкр2	3	43,8	131,4
Пкр3	см. л.15	Пространственный каркас Пкр3	2	40,1	80,2
Пкр4	см. л.15	Пространственный каркас Пкр4	1	39,9	39,9
отдельные стержни					
1		#18A500C, L=2000, ГОСТ Р 52544-2006	16	4,0	64,0
2		#10A500C, L=2000, ГОСТ Р 52544-2006	16	1,234	19,8
3		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1470,0	0,617	907,0
4*		#10A500C, L=1120, ГОСТ Р 52544-2006	170	0,691	117,5
5*		#10A240C, L=530, ГОСТ 5781-82	54	0,327	17,7
6		#10A500C, L=510, ГОСТ Р 52544-2006	18	0,315	5,7
7		#6A240C, L=м.п., ГОСТ 5781-82	12,0	0,222	2,7
Материал					
	плита	Бетон кл. В25, W8, F200	20,57		м³
	борт вокруг проемов	Бетон кл. В25, W8, F200	0,12		м³
		Монолитная плита перекрытия Мпл3	-	-	
ППО-1	-	Плита перекрытия, серия 3.900.1-14	1	-	-
Л(А15)	-	Люк ГОСТ 3634-99	1	-	-
BCm2	см. л.15	Витаяная стойка BCm2	1	-	-
PCm2	см. л.15	Приточная стойка PCm2	1	-	-
Зр2	см. л.15	Закладная деталь Зр2	1	-	-
Зр3	см. л.15	Закладная деталь Зр3	1	-	-
отдельные стержни					
3		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	138,0	0,617	85,2
4*		#10A500C, L=1120, ГОСТ Р 52544-2006	74	0,691	51,2
5*		#10A240C, L=530, ГОСТ 5781-82	6	0,327	2,0
6		#10A500C, L=510, ГОСТ Р 52544-2006	40	0,315	12,6
7		#6A240C, L=м.п., ГОСТ 5781-82	26,0	0,222	5,8
Материал					
	плита	Бетон кл. В25, W8, F200	1,28		м³
	борт вокруг проемов	Бетон кл. В25, W8, F200	0,252		м³
		Экструдированный полистирол 20мм	0,7		м³
		жгут ультраплат	7,0		м.п.

1. Перечень листов и общие данные КЖ-1 см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Кол-во	Лист	Лист	Подпись	Дата
Разработка	Яковлев	22.12.17			
Проверка	Мельников	22.12.17			
Н. контр.	Яковлев	22.12.17			

Корпус ЦМО: Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка

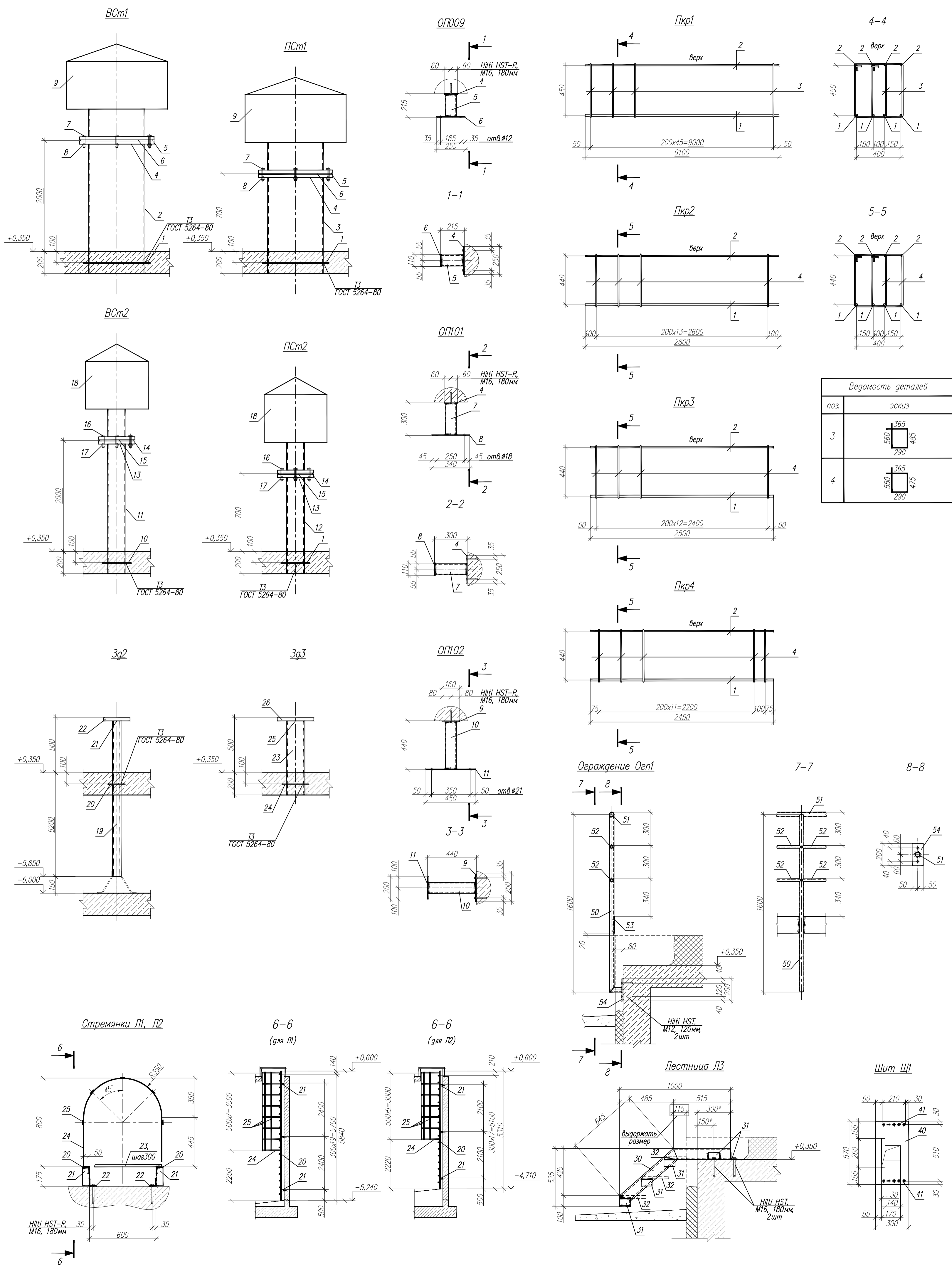
Стация Лист Листов

Р 14

Монолитные плиты перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3 (армирование)

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		ЗдЗ	1		
23		Труба сварная-#168,3x2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCl, L=700	1	5,8	5,8
24		лист 250x8 ГОСТ 14637-89, L=250 AISI304	1	4,0	4,0
25		Втулка под фланец EN 13480 #168,3x2/PN10-1.4301 (AISI 304)	1	-	-
26		Фланец свободный EN 1092-1/02/DN150/PN06-1.4301 (AISI 304)	1	-	-
		Опора трубопровода Оп009	1		
4		лист 120x8 ГОСТ 14637-89, L=250 AISI304	1	1,9	1,9
5		ен. 100M100M, L=200, ГОСТ30245-2003	1	2,4	2,4
6		лист 110x6 ГОСТ 14637-89, L=255 AISI304	1	1,4	1,4
		Опора трубопровода Оп101	1		
4		лист 120x8 ГОСТ 14637-89, L=250 AISI304	1	1,9	1,9
7		ен. 100M100M, L=285, ГОСТ30245-2003	1	3,4	3,4
8		лист 110x6 ГОСТ 14637-89, L=340 AISI304	1	1,8	1,8
		Опора трубопровода Оп102	1		
9		лист 160x8 ГОСТ 14637-89, L=250 AISI304	1	2,6	2,6
10		ен. 100M100M, L=425, ГОСТ30245-2003	1	5,0	5,0
11		лист 200x6 ГОСТ 14637-89, L=450 AISI304	1	4,3	4,3
		Стремянка Л1			
20		уволок 6,3x5 ГОСТ 8509-93, L=5840 AISI304	2	28,1	56,2
21		уволок 6,3x5 ГОСТ 8509-93, L=160 AISI304	6	0,77	4,6
22		уволок 6,3x5 ГОСТ 8509-93, L=80 AISI304	6	0,385	2,4
23		круг #20 ГОСТ 2590-88, L=700 AISI304	19	1,727	32,9
24		полоса 40x4 ГОСТ 103-761, L=2120 AISI304	8	2,67	21,4
25		полоса 40x4 ГОСТ 103-761, L=3540 AISI304	5	4,45	22,3
		Стремянка Л2			
20		уволок 6,3x5 ГОСТ 8509-93, L=5310 AISI304	2	25,55	51,1
21		уволок 6,3x5 ГОСТ 8509-93, L=160 AISI304	6	0,77	4,6
22		уволок 6,3x5 ГОСТ 8509-93, L=80 AISI304	6	0,385	2,4
23		круг #20 ГОСТ 2590-88, L=700 AISI304	17	1,727	29,4
24		полоса 40x4 ГОСТ 103-761, L=2120 AISI304	7	2,67	18,7
25		полоса 40x4 ГОСТ 103-761, L=3040 AISI304	5	3,82	19,1
		Лестница ЛЗ			
30		швеллер 10 ГОСТ 8240-97, L=1260	2	10,825	21,7
31		уволок 6,3x5 ГОСТ 8509-93, L=100 C245	10	0,481	4,9
32		решетка Р34x33/25x3,52,zn тип А	3	4,13	12,4
		Щит ШЦ			
40		лист 300x4 ГОСТ 14637-89, L=570 AISI304	1	5,4	5,4
41		полоса 40x4 ГОСТ 103-761, L=210 C245	2	0,265	0,53
		Ограждение Оп1			
50		труба #42x3 ГОСТ 10704-91, L=1710 C245	56	4,95	277,2
51		труба #42x3 ГОСТ 10704-91, L=м.п. C245	66,0	2,89	190,8
52		труба #25x2,5 ГОСТ 10704-91, L=м.п. C245	132,0	1,39	183,5
53		полоса 150x4 ГОСТ 103-761, L=м.п. C245	66,0	4,71	310,0
54		лист 100x10 ГОСТ 14637-89, L=200 C245	56	1,57	88,0

Ведомость деталей

поз	эскиз
3	
4	

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Пространственный каркас Пкр1	1		
1		#18A500C, L=9100, ГОСТ Р 52544-2006	2	18,2	36,4
2		#10A500C, L=9100, ГОСТ Р 52544-2006	2	5,62	11,3
3*		#10A240C, L=1700, ГОСТ 5781-82	92	1,049	96,5
		Пространственный каркас Пкр2	1		
1		#18A500C, L=2800, ГОСТ Р 52544-2006	2	5,6	11,2
2		#10A500C, L=2800, ГОСТ Р 52544-2006	2	1,73	3,5
4*		#10A240C, L=1680, ГОСТ 5781-82	28	1,037	29,1
		Пространственный каркас Пкр3	1		
1		#18A500C, L=2500, ГОСТ Р 52544-2006	2	5,0	10,0
2		#10A500C, L=2500, ГОСТ Р 52544-2006	2	1,55	3,1
4*		#10A240C, L=1680, ГОСТ 5781-82	26	1,037	27,0
		Пространственный каркас Пкр4	1		
1		#18A500C, L=2450, ГОСТ Р 52544-2006	2	4,9	9,8
2		#10A500C, L=2450, ГОСТ Р 52544-2006	2	1,52	3,1
4*		#10A240C, L=1680, ГОСТ 5781-82	26	1,037	27,0
		Вст1	1		
1		лист 600x8 ГОСТ 14637-89, L=600 AISI304	1	22,6	22,6
2		Труба сварная-#168,3x2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCl, L=2200	1	83,4	83,4
4		Втулка под фланец EN 13480 #508x4/PN10-1.4301 (AISI 304)	1	15,3	15,3
5		Фланец свободный DN500, PN6, ГОСТ 33259-2015*, материал-08Х18Н10	1	-	-
6		Прокладка А-500-06 ПОН ГОСТ 15180-86	1	-	-
7		Болт М20-6xM20.08Х18Н10 ГОСТ7798-70*	16	-	-
8		Гайка М20-6x08Х18Н10 ГОСТ5915-70*	16	-	-
9		Потребк. Вентиляционный DN500 ПВ-500 ИП ТУ 3689-025-03467856-2004, АИЗ 304	1	-	-
		Пст1	1		
1		лист 600x8 ГОСТ 14637-89, L=600 AISI304	1	22,6	22,6
3		Труба сварная-#168,3x2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCl, L=2200	1	34,2	34,2
4		Втулка под фланец EN 13480 #508x4/PN10-1.4301 (AISI 304)	1	15,3	15,3
5		Фланец свободный DN500, PN6, ГОСТ 33259-2015*, материал-08Х18Н10	1	-	-
6		Прокладка А-500-06 ПОН ГОСТ 15180-86	1	-	-
7		Болт М20-6xM20.08Х18Н10 ГОСТ7798-70*	16	-	-
8		Гайка М20-6x08Х18Н10 ГОСТ5915-70*	16	-	-
9		Потребк. Вентиляционный DN500 ПВ-500 ИП ТУ 3689-025-03467856-2004, АИЗ 304	1	-	-
		Вст2	1		
10		лист 260x8 ГОСТ 14637-89, L=260 AISI304	1	4,3	4,3
11		Труба сварная-#168,3x2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCl, L=2200	1	18,3	18,3
13		Втулка под фланец EN 13480 #168,3x2/PN10-1.4301 (AISI 304)	1	0,47	15,3
14		Фланец свободный EN 1092-1/02/DN150/PN06-1.4301 (AISI 304)	1	5,0	5,0
15		Прокладка А-150-06 ПОН ГОСТ 15180-86	1	-	-
16		Болт М16-6xM10.08Х18Н10 ГОСТ7798-70*	8	-	-
17		Гайка М16-6x08Х18Н10 ГОСТ5915-70*	8	-	-
18		Потребк. Вентиляционный DN150 ПВ-150 ИП ТУ 3689-025-03467856-2004, АИЗ 304	1	-	-
		Пст2	1		
10		лист 260x8 ГОСТ 14637-89, L=260 AISI304	1	4,3	4,3
12		Труба сварная-#168,3x2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCl, L=2200	1	7,5	7,5
13		Втулка под фланец EN 13480 #168,3x2/PN10-1.4301 (AISI 304)	1	0,47	15,3
14		Фланец свободный EN 1092-1/02/DN150/PN06-1.4301 (AISI 304)	1	5,0	5,0
15		Прокладка А-150-06 ПОН ГОСТ 15180-86	1	-	-
16		Болт М16-6xM10.08Х18Н10 ГОСТ7798-70*	8	-	-
17		Гайка М16-6x08Х18Н10 ГОСТ5915-70*	8	-	-
18		Потребк. Вентиляционный DN150 ПВ-150 ИП ТУ 3689-025-03467856-2004, АИЗ 304	1	-	-
		Зд2	1		
19		Труба сварная-#168,3x2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCl, L=6700	1	24,5	24,5
20		лист 150x8 ГОСТ 14637-89, L=150 AISI304	1	1,4	1,4
21		Втулка под фланец EN 13480 #168,3x2/PN10-1.4301 (AISI 304)	1	-	-
22		Фланец свободный EN 1092-1/02/DN65/PN10/1.4301 (AISI 304)	1	-	-

1. Перечень листов и общие данные КЖ-1 см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Кол-во	Лист	Имя	Подпись	Дата	Старший инженер	Лист	Листов
Разработал	Яковлев	22.12.17	Яковлев		22.12.17	Корпус ЦМО Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	Р	15
Проверил	Мельников	22.12.17	Мельников		22.12.17	Пространственные каркасы Пкр1, Пкр4 Опоры Оп009, Оп101, Оп102. Закрытые детали Зд2, Зд3. Вентиляционные стойки Вст1, Вст2 Пст1, Пст2. Лестница, щита ограждение		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17	Яковлев		22.12.17			

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А1

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-1-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Схема свайного поля в осях 1-8/А-Д	Изм.1
3	Схема расположения ростверков	Изм.1
4	Схема расположения цокольных панелей и фундаментных балок	Изм.1 (Зам.)
5	Схема расположения фундаментной ленты под перегородки Фл1	Изм.1
6	Монолитный ростверк Рсм1	Изм.1
7	Монолитный ростверк Рсм2	Изм.1
8	Монолитный ростверк Рсм3	Изм.1
9	Монолитный ростверк Рсм4	Изм.1
10	Монолитный ростверк Рсм5	Изм.1
11	Монолитный ростверк Рсм6	Изм.1
12	Монолитный ростверк Рсм7	Изм.1
13	Монолитный ростверк Рсм8	Изм.1
14	Цокольные панели Цп1...Цп8	Изм.1
15	Фундаментная балка Фб1	Изм.1
16	Схема плит пола (армирование)	
17	Схема расположения крылец и пандусов	Изм.1 (Аннул.)
17.1	Схема расположения отмостки, крылец и пандусов	Изм.1 (Нов.)
18	Схема элементов лестницы в осях 5-6/Г-Д	Изм.1
19	Схема конструкций на отм.+5,930. Схема расположения основной и дополнительной верхней арматуры плиты Мпп201 на отм.+5,930	Изм.1
20	Закладные детали Зг1...Зг7. Опора Оп201. Фундаменты оборудования Фом201,202,203. Гильзы Гп2...Гп4.	Изм.1
21	Монолитные плиты покрытия Мпп101, Мпп202, Мпп203.	Изм.1

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	ЗКТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

Общие данные

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°С
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 155,50.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Данные о грунтах основания взяты из технической отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», выполненный АО «УралТИСИЗ» (свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты использования атомной энергии № СРО-И-019-017-02032016-6, выданным СРО НП «Уральское общество изыскателей» Начало действия свидетельства со 02 марта 2016 г., без ограничения срока и территории его действия) в 2017 г., шифр 7017-К-ИГИ
- Грунтовые воды подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-7,5 м (абсолютные отметки 152,20-146,60м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-5,8 м (абсолютные отметки 153,20-149,30м)
- Поверхности железобетонных конструкций, контактирующие с грунтом, покрыть горячим битумом за два раза, по битумному праймеру.
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- Арматуру вязать вязальной проволокой Ø1,0мм, шаг витков вдоль стыка 100мм. В сетках вязать на пересечении стержней. Стыки арматуры располагать таким образом, чтобы в одном сечении их количество не превышало 50%. Величина нахлеста стержней не менее 35 диаметров меньшего из стержней. Расстояние между центрами нахлестов арматуры, в рядом расположенных стержнях не менее 55 диаметров меньшего из стержней. Возможно применение сварных соединений по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соединение арматуры и изготовление закладных изделий следует осуществлять в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку пазух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до Кс=0,95. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

1.1

Перечень актов на скрытые работы

- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложенной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования.
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения.
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки пазух котлована.

К-5-17-1-КЖ						
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР						
1	1	Изм.	6-18	05.02.18		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгод	Подпись	Дата	
Разработал	Яковлев	22.12.17				
Проверил	Мельников	22.12.17				
Н. контр.	Яковлев	22.12.17				
Корпус ЦМО. Конструкции здания					Стация	Лист
					Р	1
					21	
Общие данные					АО "МАЙ ПРОЕКТ"	
ГИП	Кривуца	22.12.17				

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

Схема свайного поля в осях 1-8/А-Д

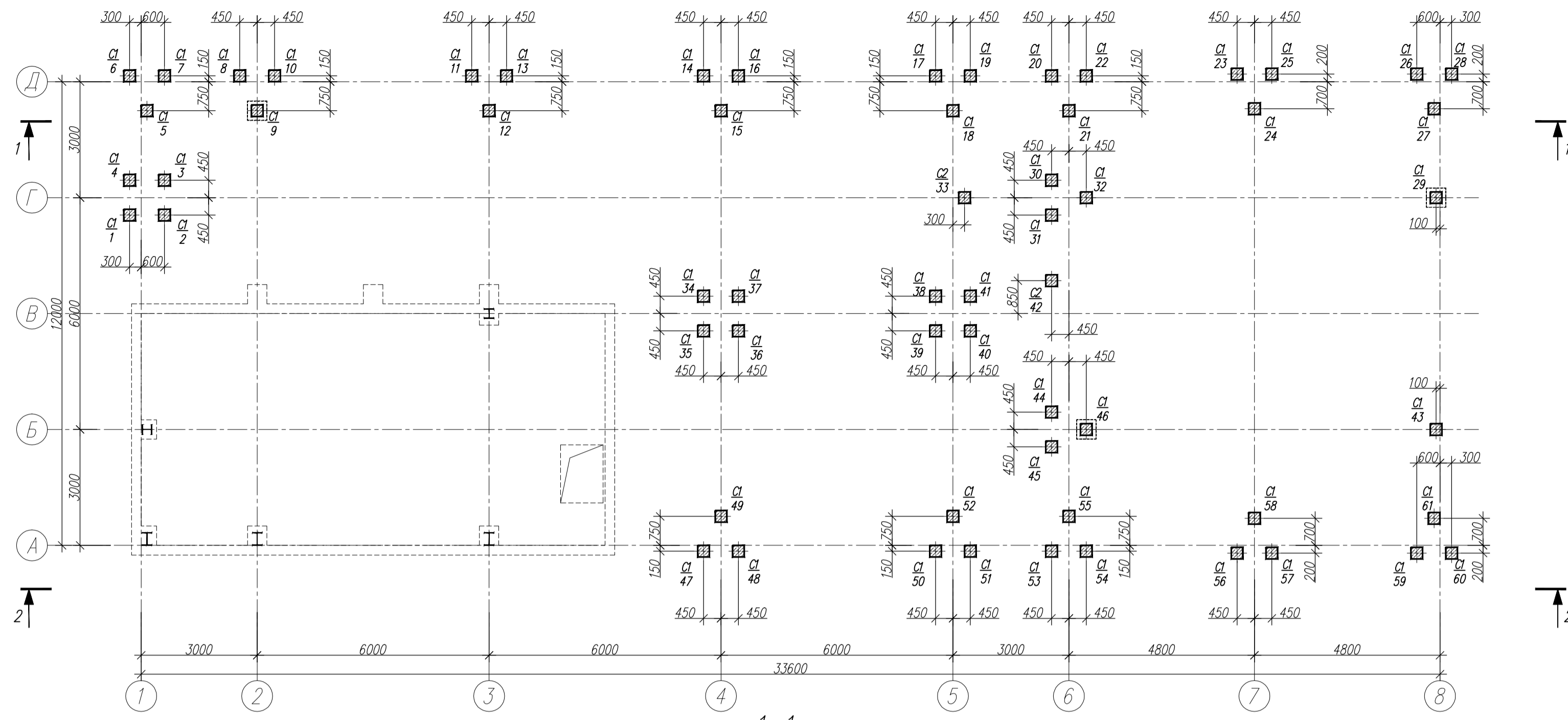


Схема оголовка свай С1

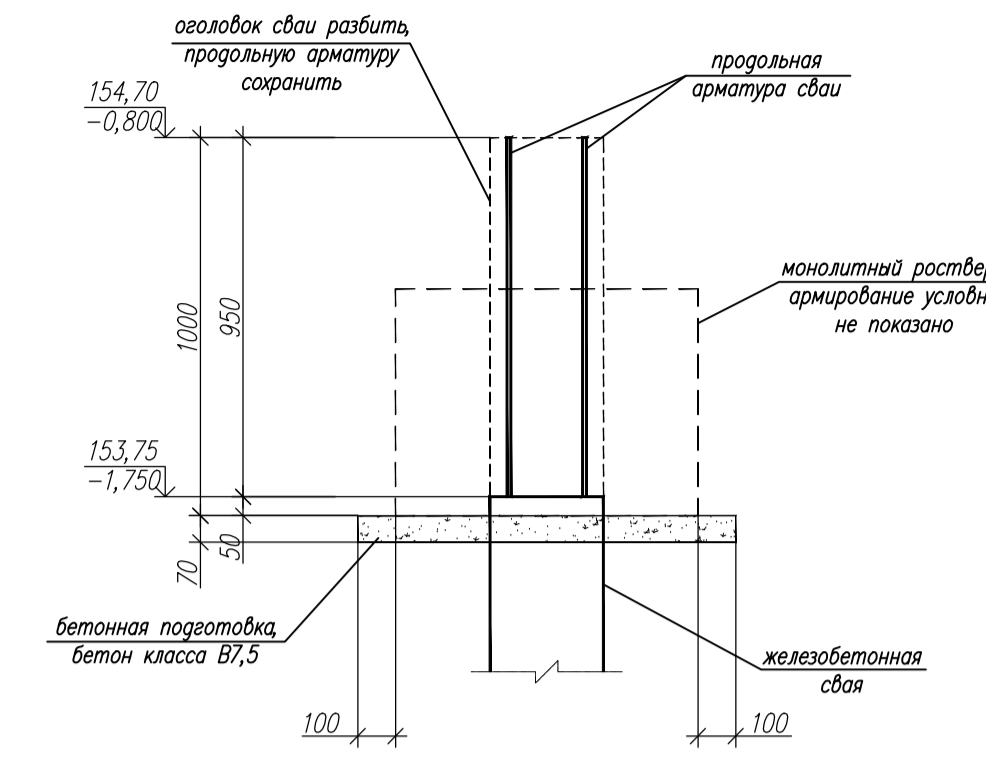
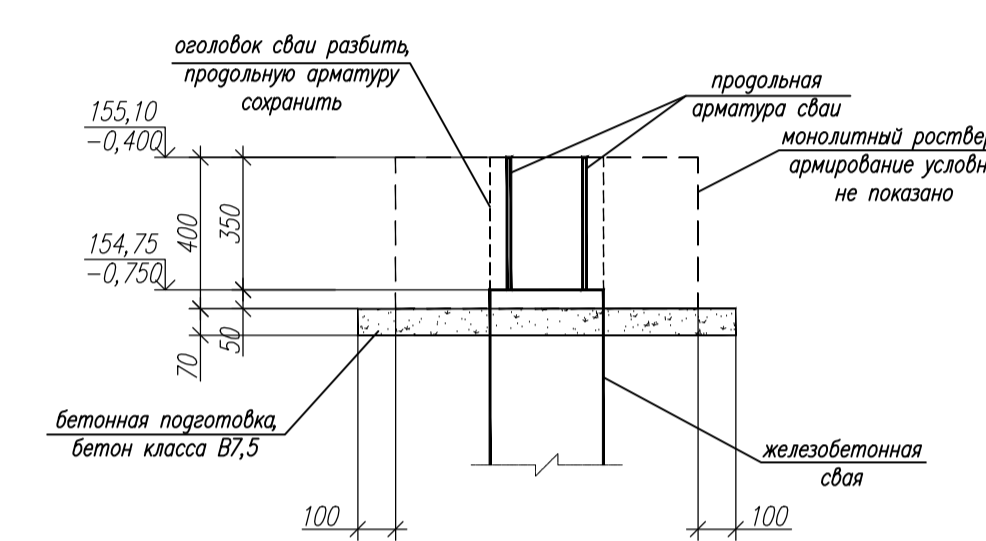


Схема оголовка свай С2

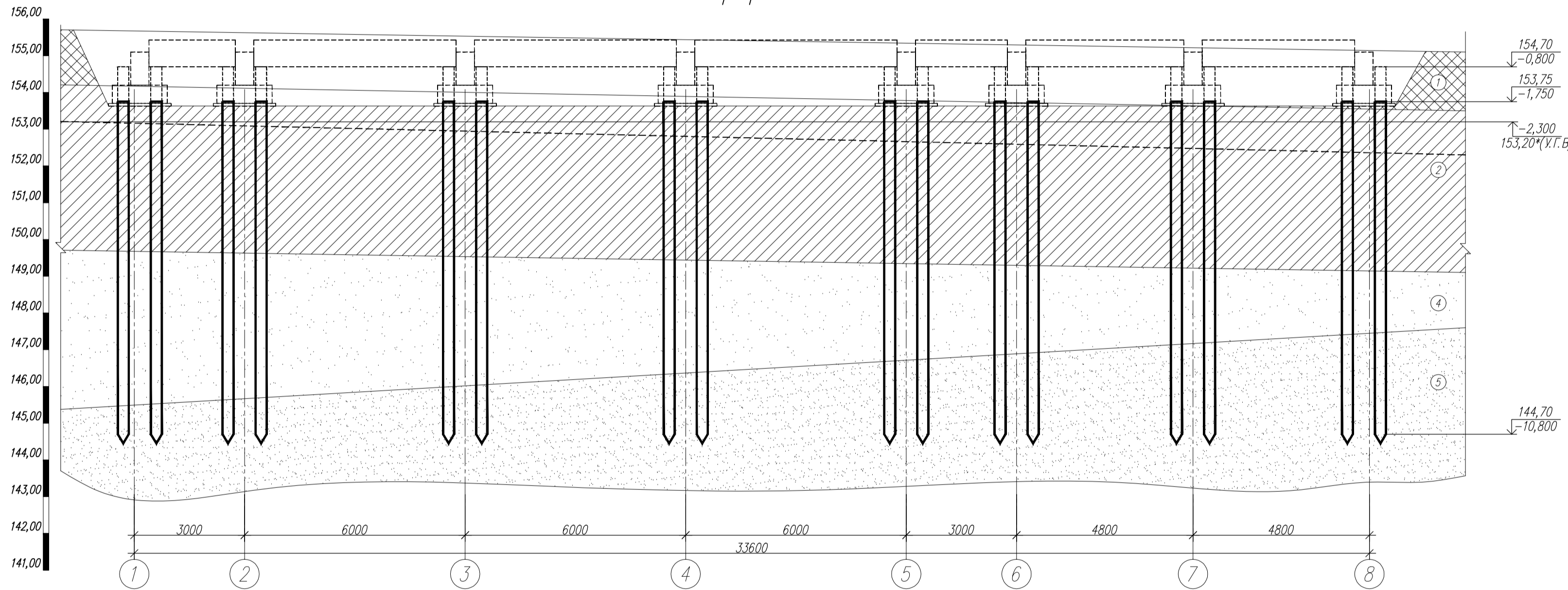


Спецификация элементов к маркировочным схемам, на данном листе

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., т	примечание
C1	Серия 1.011.1-10 6.1	свая С100.30-8	59	2,28	-
C2	Серия 1.011.1-10 6.1	свая С100.30-8	2	2,28	-
		облицовка бетона оголовков свай с сохранением продольной арматуры	5,11	-	м³

Экспликация свай

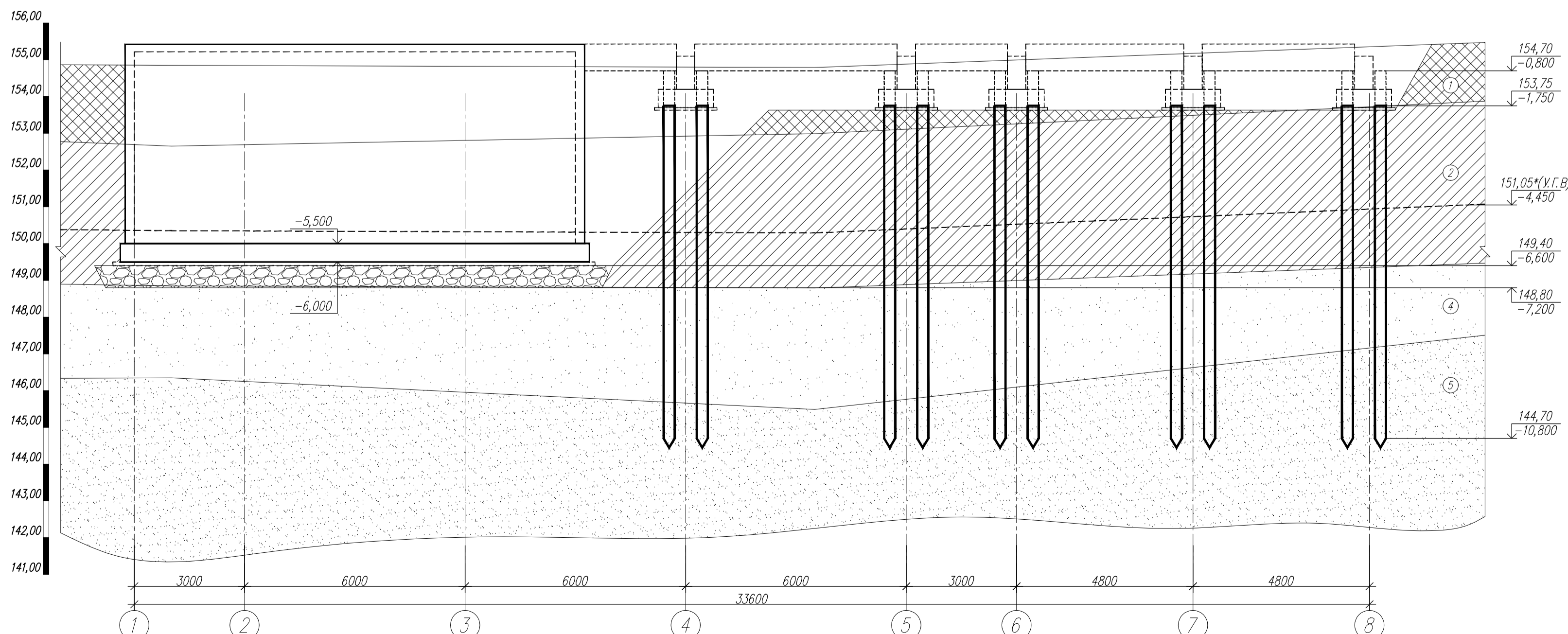
Условное обозначение	Номера свай	Отметки		Длина, м	Примечание
		верх свай	низ свай		
C1	1-30, 32, 34-61	154,70	144,70	10,0	-
C2	31, 33	155,10	145,10	10,0	-



условные обозначения

- ① Осушливый тугопластичный ил, с примесью органического вещества ($\gamma=1,88\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $C=19\text{КПа}$, $\phi=18^\circ$, $IL=0,50$).
 - ② Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=26,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\phi=30^\circ$).
 - ③ Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный ($\gamma=1,85\text{г/см}^3$, $E=28,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\phi=26^\circ$).
- У.Г.В - уровень грунтовых вод
- - Железобетонная свая
- ▣ - Сваи подлежащие испытанию статической нагрузкой

2-2

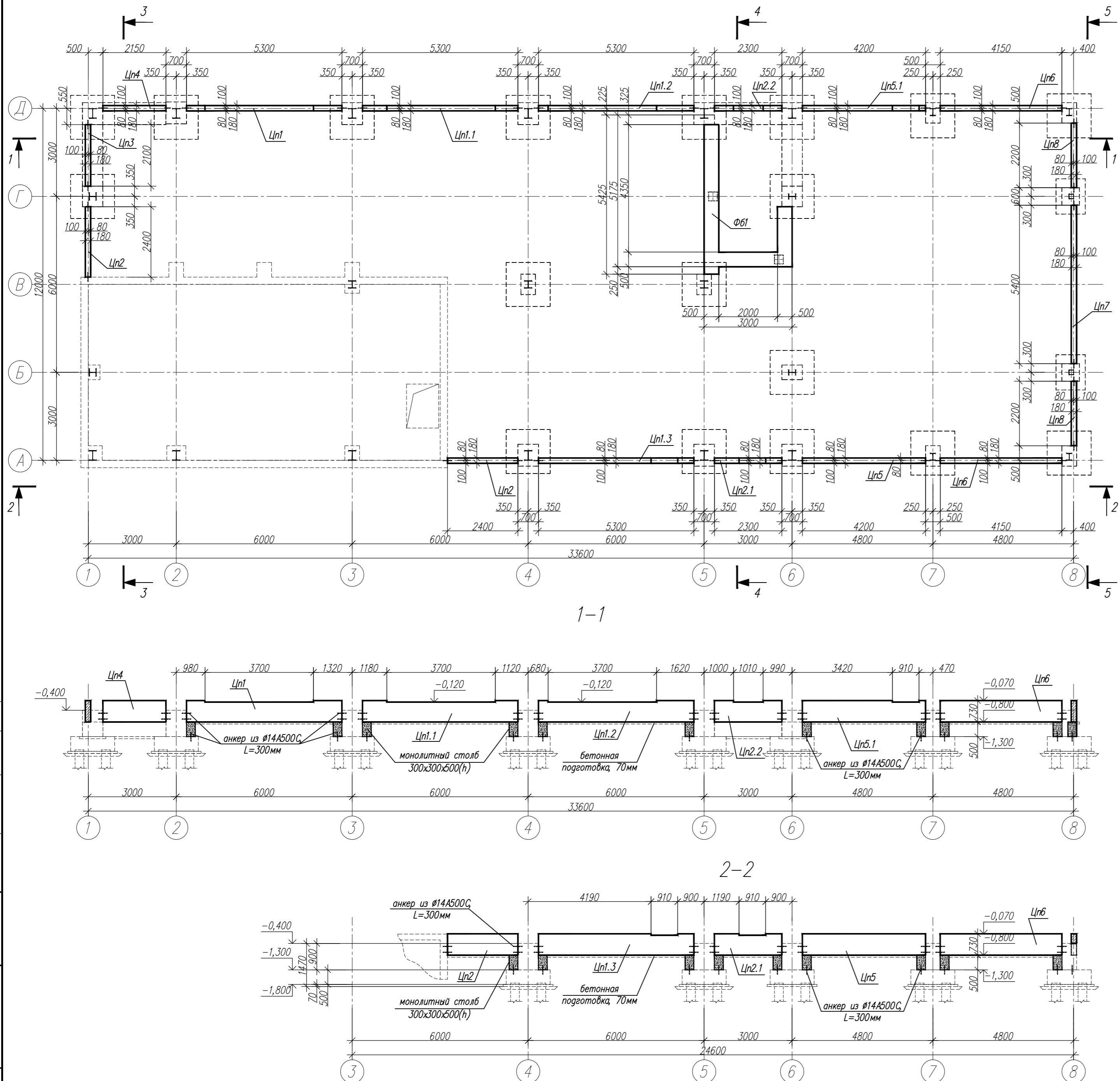


- 1. Общие данные и перечень листов КЖ см. л.1.
- 2. За отки 0,000 принята абсолютная отметка 155,50.
- 3. Данные о грунтах основания взяты из технического отчета реконструкция очистных сооружений города Тулы в т.ч. ПИР, выданный ООО «Геолог» (свидетельство о допуске к работам в области инженерно-геологических изысканий № 0513-01/п-038, выданное СРО НП «ГЕОСАЙТ» от 3 февраля 2015 г.) в 2017 г., шифр изв. 2017-08.424
- 4. Грунтовые воды вскрыты на на глубине 3,3-4,5 м установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,4-2,8 м
- 5. Сваи приняты забийные железобетонные, на сульфатостойком портоландцементе М8, F200, метод погружения - забивка дизель-молотом
- 6. Несущая способность свай - 37,53т. Расчетная нагрузка на сваи С1, С2 - 26,8т
- 7. Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указанным СП 45.133.30.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов"
- 8. Забивку свай выполнять после изготовления резервуаров К-5-17-1-001-КЖ, К-5-17-1-120.121.1.30-КЖ

1.1
1.2

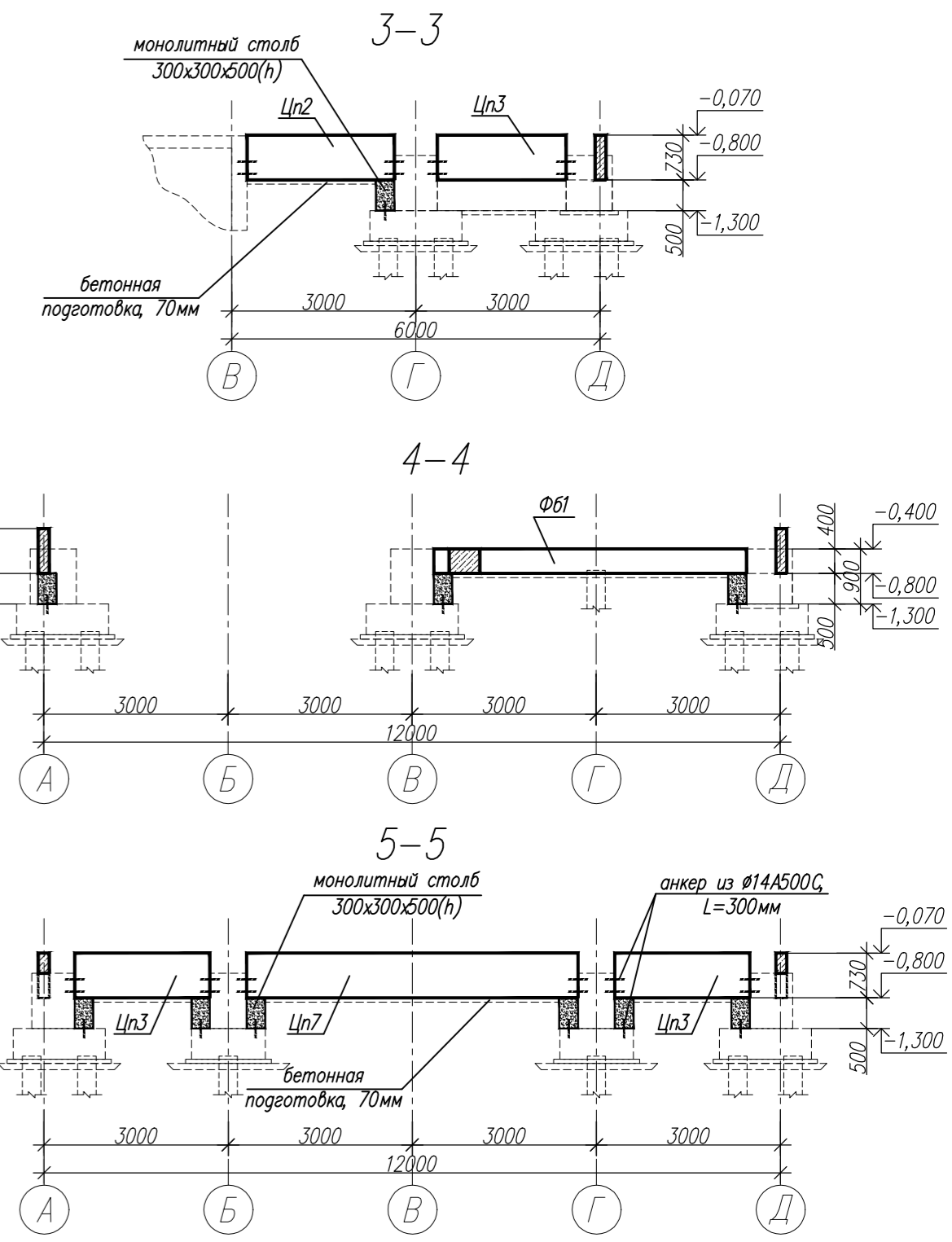
К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	2	Изм.	6-18	05.02.18	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ирек	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев			22.12.17	
Проверил	Мельников			22.12.17	
Н. контр.	Яковлев			22.12.17	
Корпус ЦМО. Конструкции здания					Стация
					Лист
					Листов
Схема свайного поля в осях 1-8/А-Д					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения цокольных панелей
и фундаментных балок



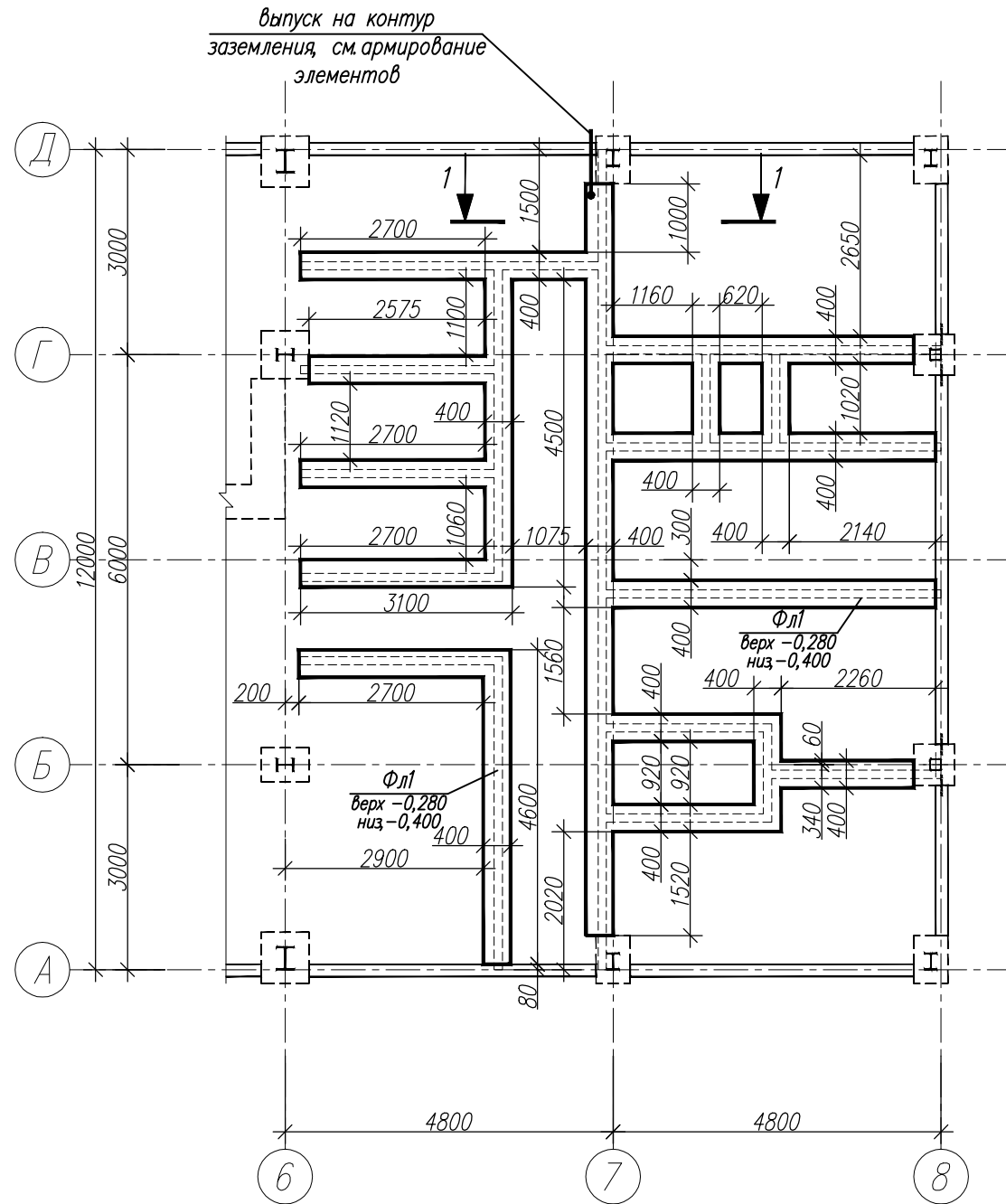
Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Цп1	см. л.14	Цокольная панель Цп1	1	-	-
Цп1.1	см. л.14	Цокольная панель Цп1.1	1	-	-
Цп1.2	см. л.14	Цокольная панель Цп1.2	1	-	-
Цп1.3	см. л.14	Цокольная панель Цп1.3	1	-	-
Цп2	см. л.14	Цокольная панель Цп2	2	-	-
Цп2.1	см. л.14	Цокольная панель Цп2.1	1	-	-
Цп2.2	см. л.14	Цокольная панель Цп2.2	1	-	-
Цп3	см. л.14	Цокольная панель Цп3	1	-	-
Цп4	см. л.14	Цокольная панель Цп4	1	-	-
Цп5	см. л.14	Цокольная панель Цп5	1	-	-
Цп5.1	см. л.14	Цокольная панель Цп5.1	1	-	-
Цп6	см. л.14	Цокольная панель Цп6	2	-	-
Цп7	см. л.14	Цокольная панель Цп7	1	-	-
Цп8	см. л.14	Цокольная панель Цп8	2	-	-
Фб1	см. л.15	Фундаментная балка Фб1	1	-	-

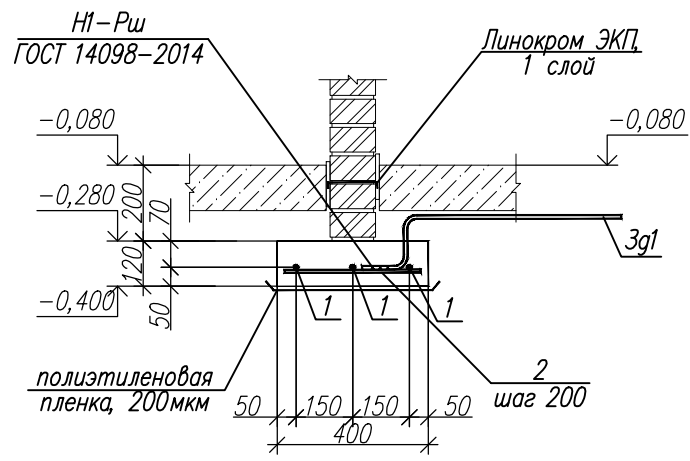


К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	-	Зам.	6-18	<i>[Signature]</i>	05.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
				<i>[Signature]</i>	05.02.18
Разработал	Яковлев			<i>[Signature]</i>	05.02.18
Проверил	Мельников			<i>[Signature]</i>	05.02.18
Н. контр.	Яковлев			<i>[Signature]</i>	05.02.18
Корпус ЦМО. Конструкции здания					Студия Р
Схема расположения цокольных панелей и фундаментных балок					Лист 4
					Листов АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения фундаментной ленты под перегородки Фл1



1-1



Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Фл1	см. л.11	Фундаментная лента Фл1	1	-	-

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Фундаментная лента Фл1			
Зг1	горячее цинкование	Ø10A240C, L=800, ГОСТ 5781-82	6	0,5	3,0
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	211,0	0,888	188,0
2		Ø8A240C, L=380, ГОСТ 5781-82	290	0,15	44,0
		материал			
1.1	фундаментная балка	Бетон кл. В20, W4, F100	2,83		м³
		полиэтиленовая пленка, 200мкм	41,0		м²
		Линокротм ЭКП, 1 слой	11,0		м²

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								всего
	Арматура класса								
	A240C				A500C				
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ Р 52544-2006				
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø12	Ø14	Ø18	итого	
Фл1	-	44,0	-	44,0	188,0	-	-	188,0	232,0

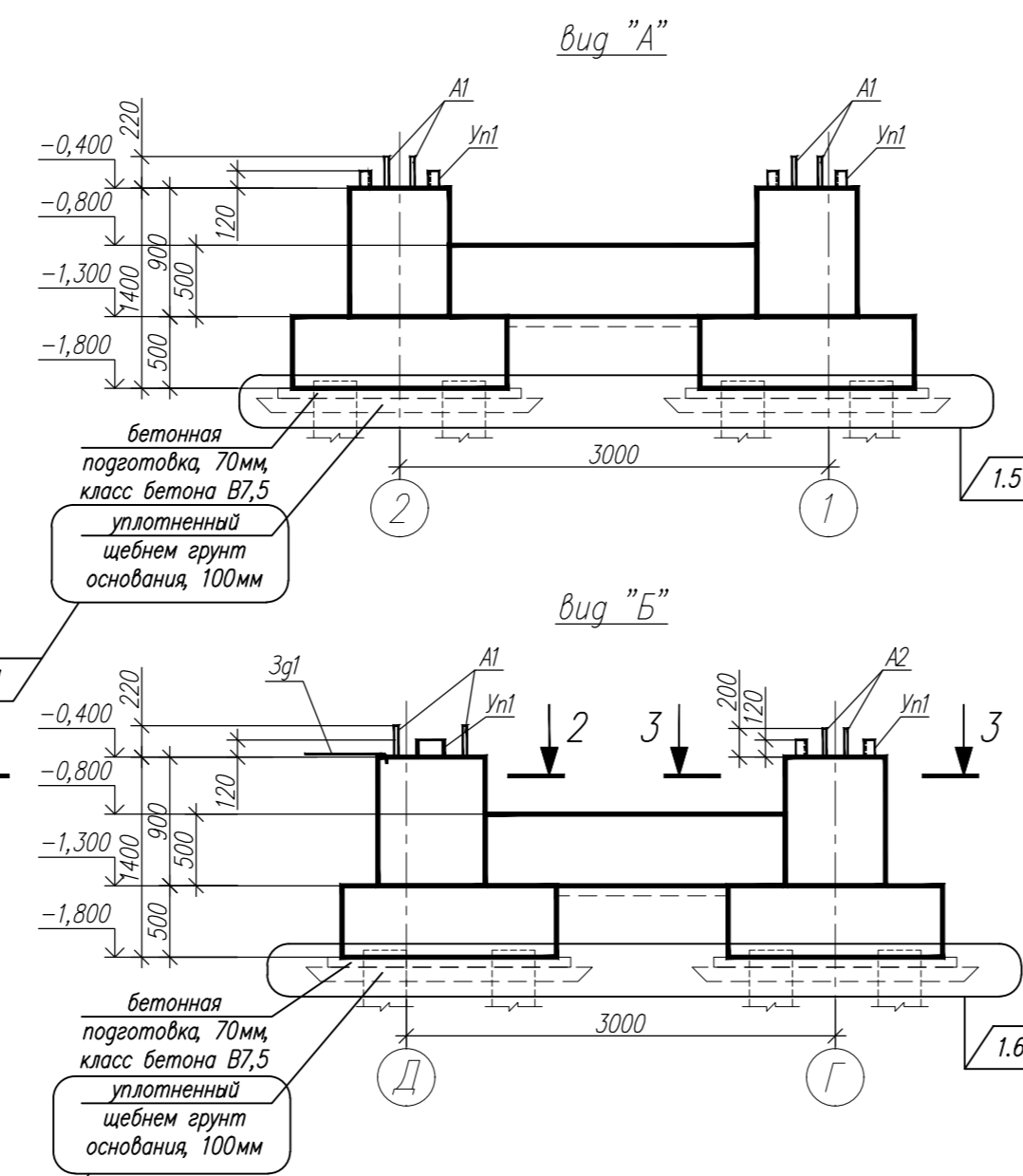
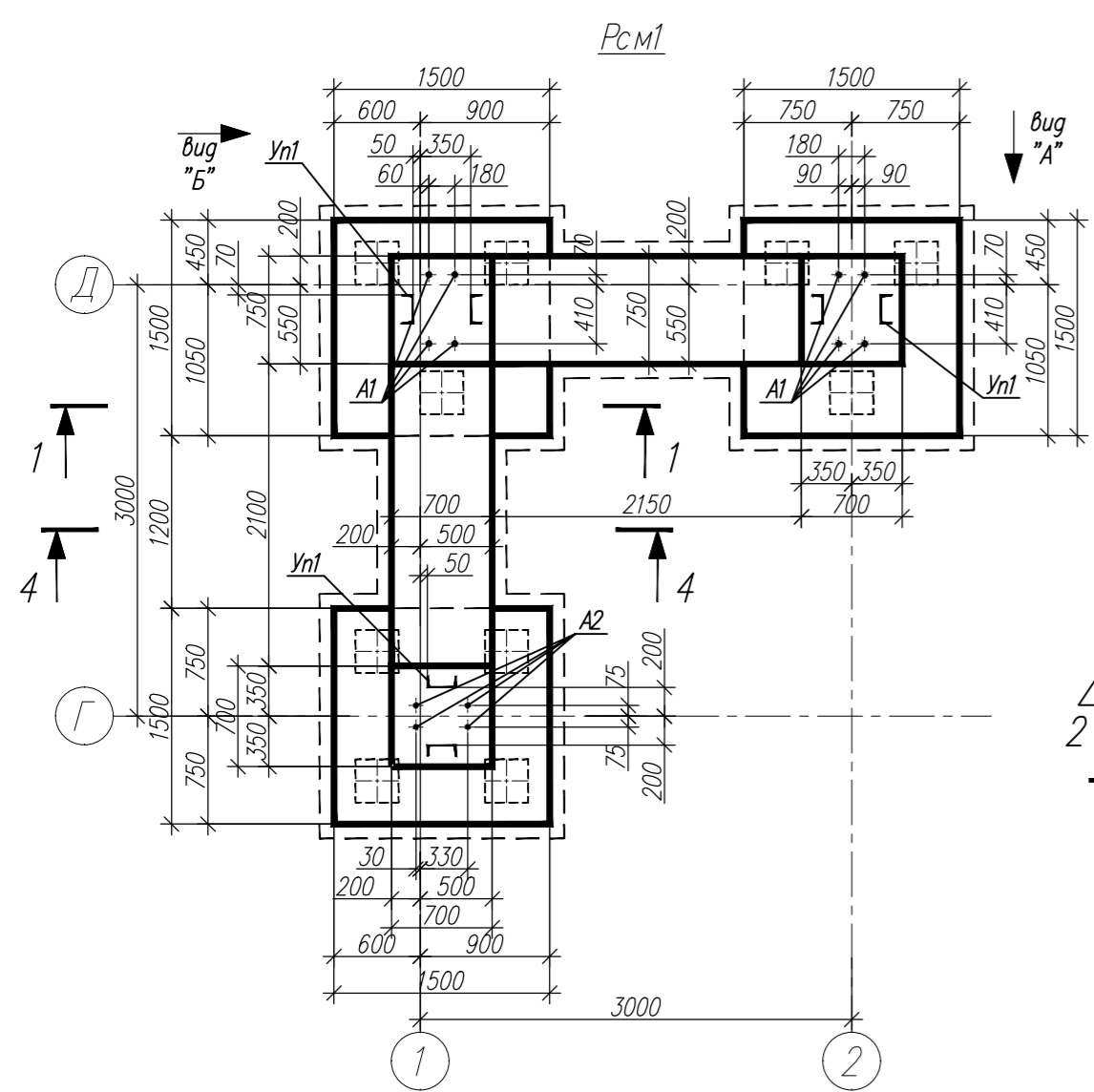
К-5-17-1-КЖ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп	Подпись	Дата	Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР	Корпус ЦМО. Конструкции здания	Стадия	Лист	Листов
1	1	Изм. 6-18			05.02.18			Р	5	
Разработал	Яковлев				22.12.17					
Проверил	Мельников				22.12.17					
Н. контр.	Яковлев				22.12.17					

Схема расположения фундаментной ленты под перегородки Фл1

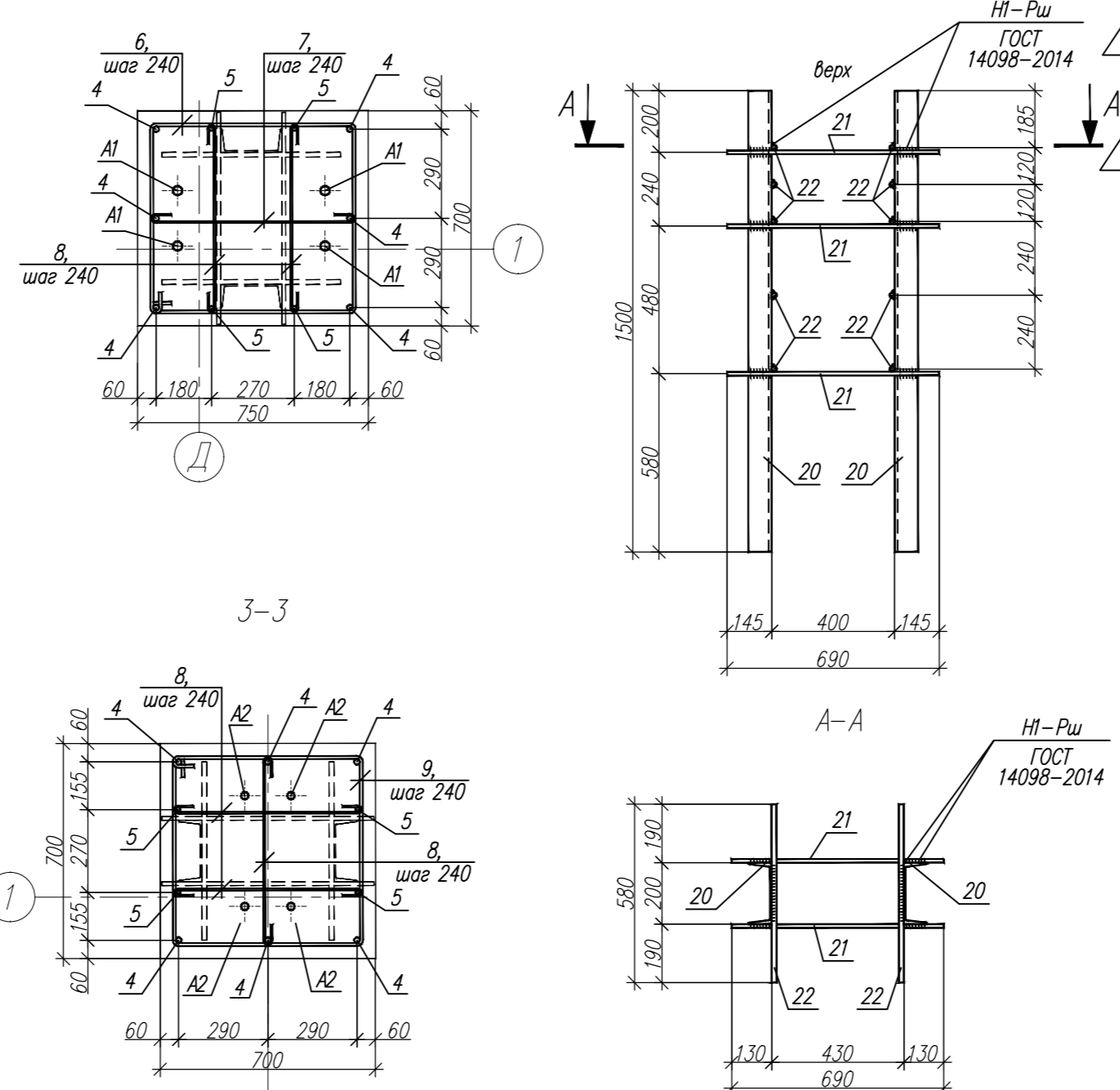
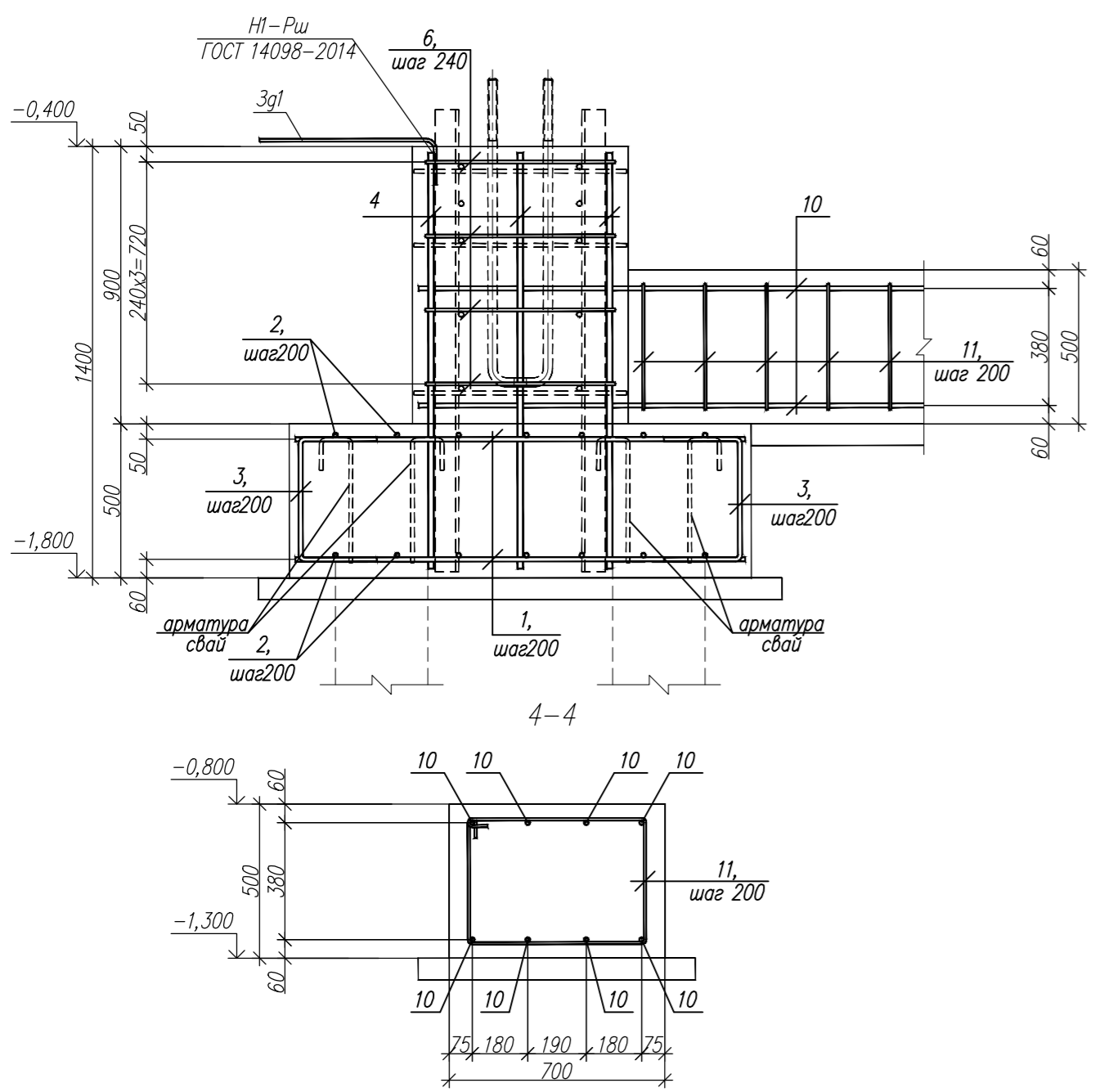
АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.Н | Согласовано



Ведомость деталей

поз	эскиз
3	
6	
7	
8	
9	
11	



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Рсм1	1		
закладные детали					
A1	по 3 гайки М30	болт 1.1.М30х1000, 09Г2С-4 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 200мм	8	6,77	54,2
A2	по 3 гайки М24	болт 1.1.М24х800, Вст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 180мм	4	3,42	13,7
Yn1	данный лист	изделие закладное Yn1	3	70,5	211,5
Zg1	горячее цинкование	Ø10А240С, L=2100, ГОСТ 5781-82	1	1,3	1,3
отдельные стержни					
1		Ø14А500С, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	42	1,79	75,2
2		Ø14А500С, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	42	1,79	75,2
3*		Ø10А240С, L=900, ГОСТ 5781-82	84	0,553	46,5
4		Ø18А500С, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	18	2,7	48,6
5		Ø14А500С, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	12	1,634	19,6
6*		Ø10А240С, L=2720, ГОСТ 5781-82	8	1,678	13,4
7*		Ø6А240С, L=800, ГОСТ 5781-82	8	0,178	1,4
8*		Ø6А240С, L=750, ГОСТ 5781-82	28	0,167	4,7
9*		Ø10А240С, L=2620, ГОСТ 5781-82	4	1,617	6,5
10		Ø14А500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	60,0	1,21	72,6
11*		Ø8А240С, L=2120, ГОСТ 5781-82	20	0,837	16,7
Материал					
		Бетон кл. В20, W4, F100	6,25		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,75		м³
	уплотнение грунта основания, 100мм	Щебень горных пород, ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40	1,3		м³
Изделие закладное Yn1					
20		швеллер 20, L=1500, ДСТУ 8509-93, С245	2	27,6	55,2
21		Ø12А500С, L=690, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,612	3,7
22		Ø18А500С, L=580, ГОСТ Р 52544-2006	10	1,16	11,6

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	А240С			А500С			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø14	Ø18	Ø20	
Рсм1	6,1	16,7	66,4	89,2	242,6	48,6	380,4

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
- Фиксацию болтов, при бетонировании, выполнить съемными кондукторами.

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	6	Изм.	6-18	05.02.18	
Изм.	Код.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев			22.12.17	
Проверил	Мельников			22.12.17	
Н. контр.	Яковлев			22.12.17	
Корпус ЦМО. Конструкции здания					Стация
Монолитный ростверк Рсм1					Лист
					Листов
					Р
					6
					Листов
					Монолитный ростверк Рсм1
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

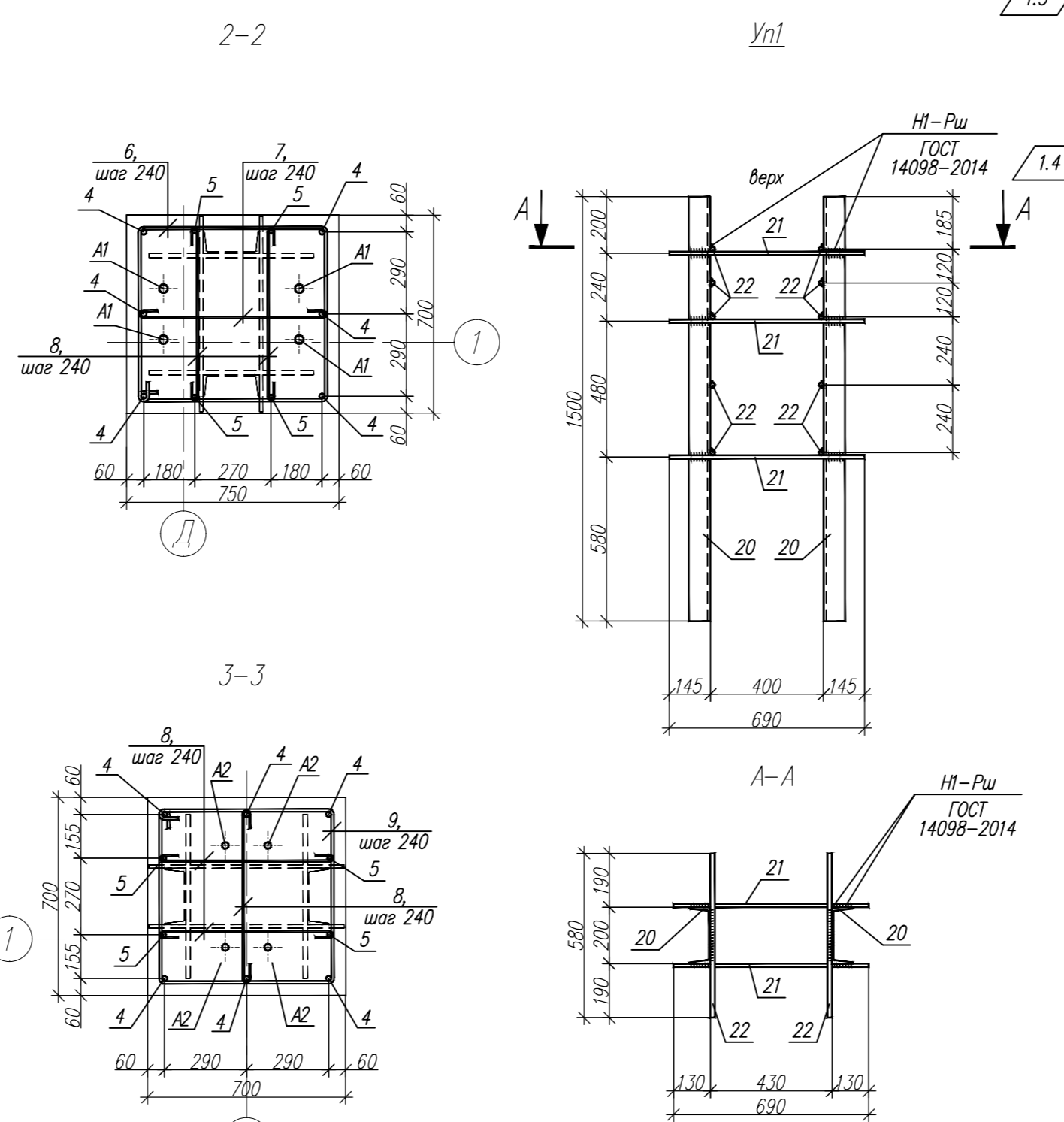
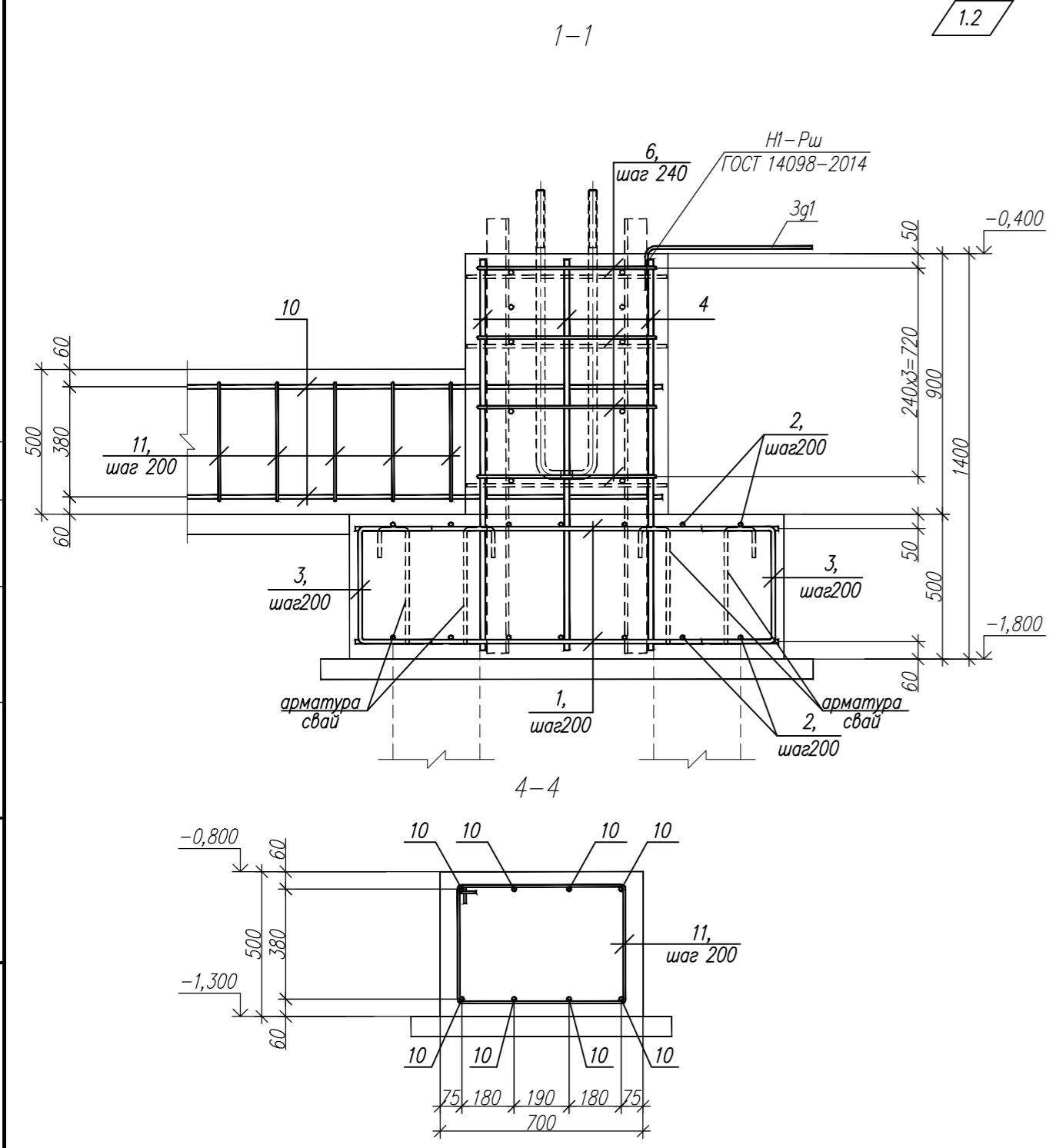
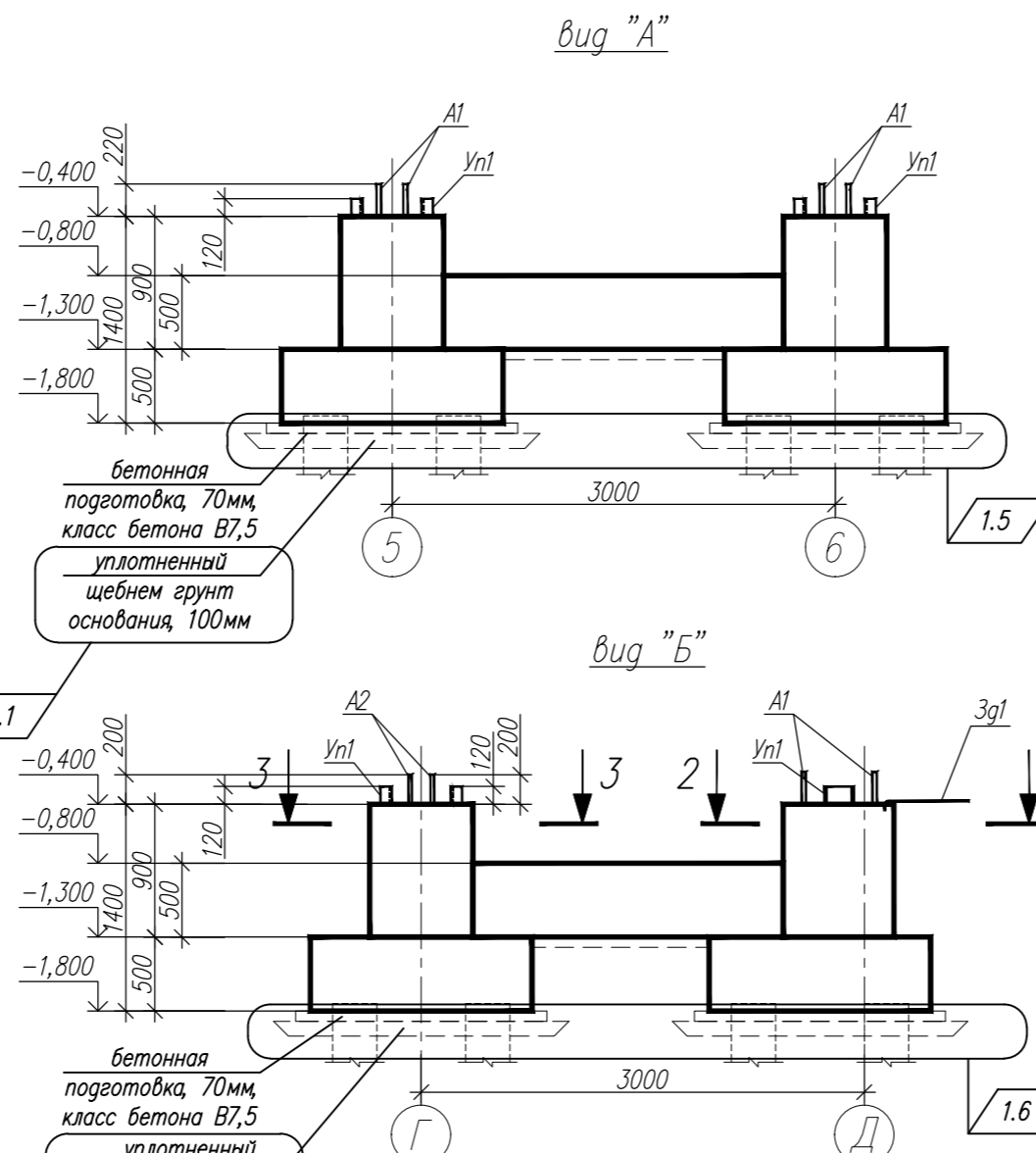
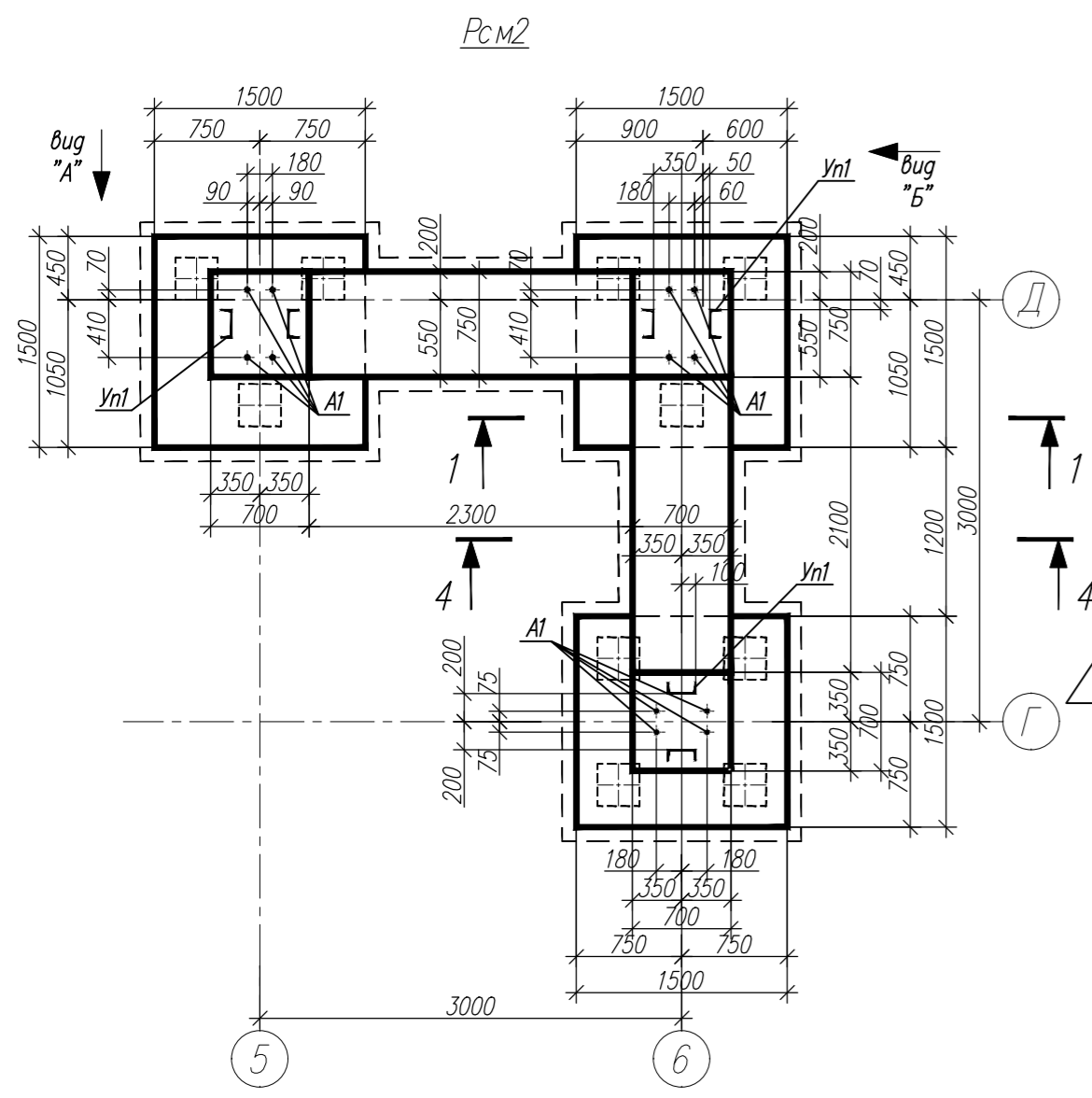
Согласно
 Взам. инв.№
 Погр. и дата
 Инв. № подл.

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Рсм2	1		
закладные детали					
A1	по 3 гайки М30	болт 1.1.М30х1000, 09Г2С-4 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 200мм	8	6,77	54,2
A2	по 3 гайки М24	болт 1.1.М24х800, Вст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 180мм	4	3,42	13,7
Уп1	см.л.9	изделие закладное Уп1	3	70,5	211,5
Зг1	горячее цинкование	Ø10А240С, L=2100, ГОСТ 5781-82	1	1,3	1,3
отдельные стержни					
1		Ø14А500С, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	42	1,79	75,2
2		Ø14А500С, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	42	1,79	75,2
3*		Ø10А240С, L=900, ГОСТ 5781-82	84	0,553	46,5
4		Ø18А500С, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	18	2,7	48,6
5		Ø14А500С, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	12	1,634	19,6
6*		Ø10А240С, L=2720, ГОСТ 5781-82	8	1,678	13,4
7*		Ø6А240С, L=800, ГОСТ 5781-82	8	0,178	1,4
8*		Ø6А240С, L=750, ГОСТ 5781-82	28	0,167	4,7
9*		Ø10А240С, L=2620, ГОСТ 5781-82	4	1,617	6,5
10		Ø14А500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	62,0	1,21	75,0
11*		Ø8А240С, L=2120, ГОСТ 5781-82	22	0,837	18,4
Материал					
		Бетон кл. В20, W4, F100	6,36		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,76		м³
	уплотнение грунта основания, 100мм	Щебень горных пород, ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40	1,3		м³
Изделие закладное Уп1					
20		швеллер 20, L=1500, ДСТУ 8509-93, С245	2	27,6	55,2
21		Ø12А500С, L=690, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,612	3,7
22		Ø18А500С, L=580, ГОСТ Р 52544-2006	10	1,16	11,6

Ведомость деталей

поз	эскиз
3	
6	
7	
8	
9	
11	



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	А240С			А500С				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006		ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006			
Рсм2	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø14	Ø18	итого	
	6,1	18,4	66,4	90,9	245,0	48,6	293,6	384,5

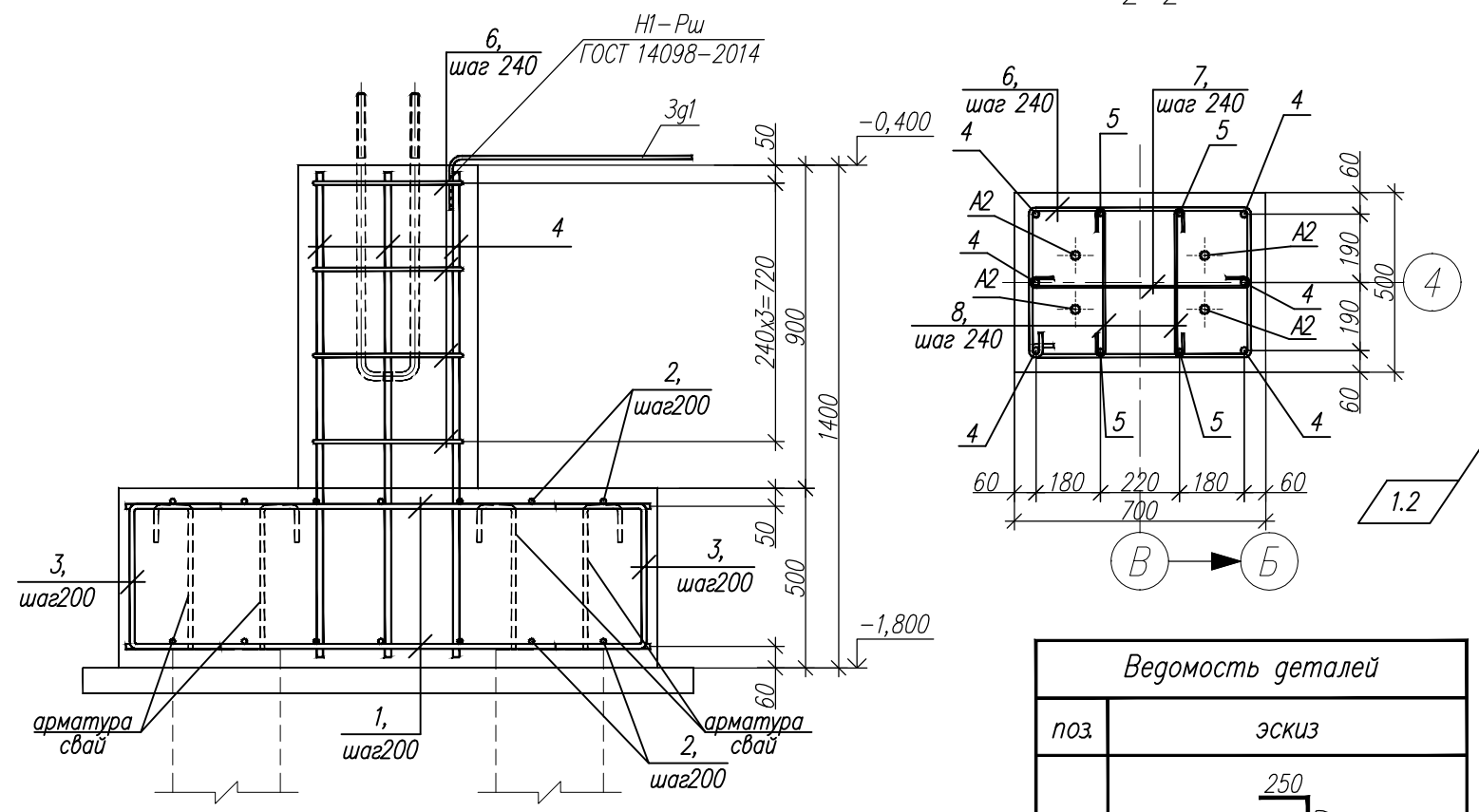
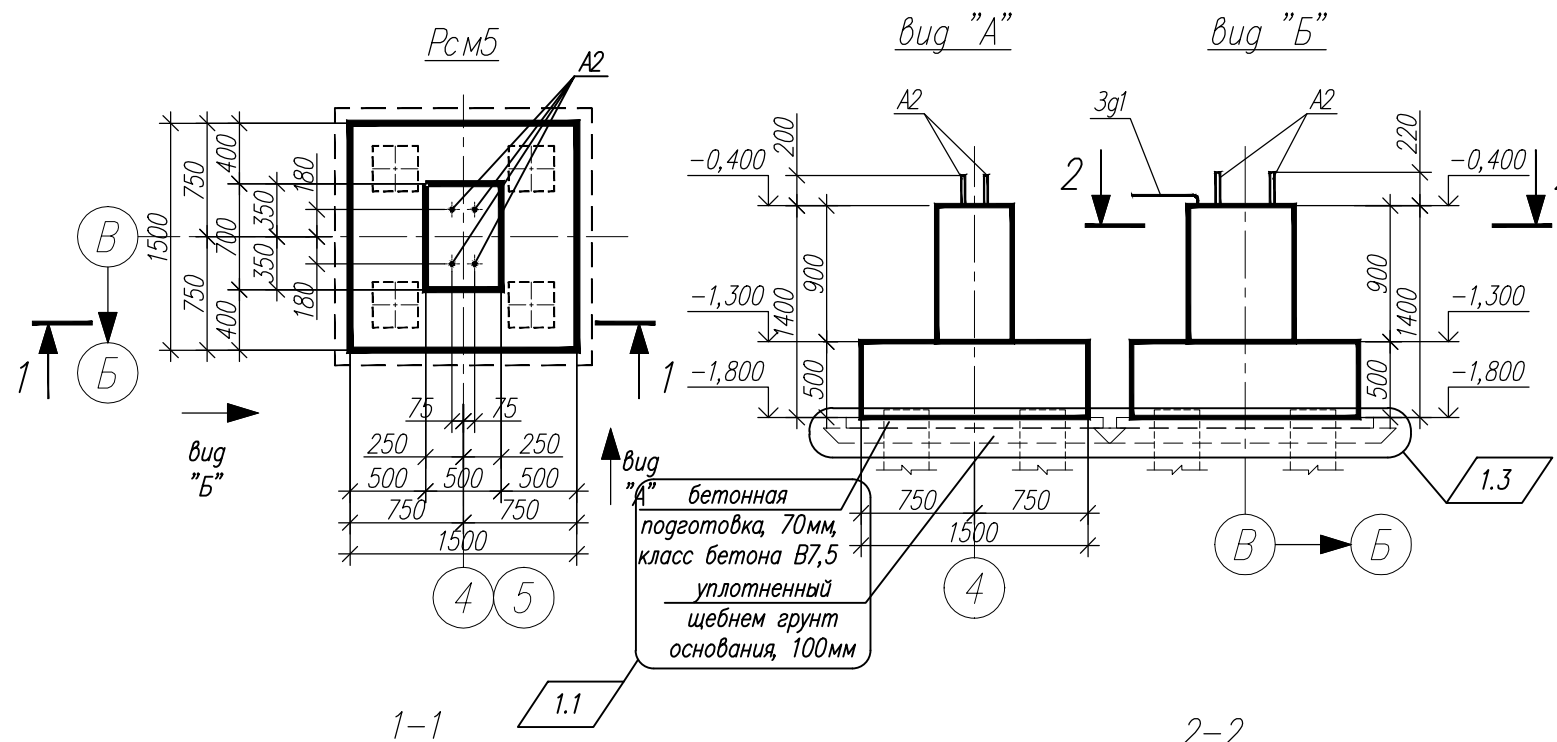
- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
- Фиксацию болтов, при бетонировании, выполнить съемными кондукторами.

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	6	Изм.	6-18		05.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Корпус ЦМО. Конструкции здания					Стация
Монолитный ростверк Рсм2					Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					Листов
Формат А2					Р
7					Листов

Согласовано
 Взам. инв.Н
 Подг. и дата
 Инв. Н подл.

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Рсм5	1		
		закладные детали			
A2	по 3 гайки M24	болт 1.1.M24x800, Вст3nc2 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 180мм	4	3,42	13,7
3g1	горячее цинкование	Ø10A240C, L=2100, ГОСТ 5781-82	1	1,3	1,3
		отдельные стержни			
1		Ø14A500C, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,79	25,1
2		Ø14A500C, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,79	25,1
3*		Ø10A240C, L=900, ГОСТ 5781-82	28	0,553	15,5
4		Ø18A500C, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	6	2,7	16,2
5		Ø14A500C, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	4	1,634	6,6
6*		Ø10A240C, L=2220, ГОСТ 5781-82	4	1,37	5,5
7*		Ø6A240C, L=750, ГОСТ 5781-82	4	0,167	0,7
8*		Ø6A240C, L=550, ГОСТ 5781-82	8	0,123	1,0
		Материал			
		Бетон кл. В20, W4, F100	1,44		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,2		м³
	уплотнение грунта основания, 100мм	Щебень горных пород, ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40	0,36		м³



поз	эскиз
3	
6	
7	
8	

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
- Фиксацию болтов, при бетонировании, выполнить съемными кондукторами.

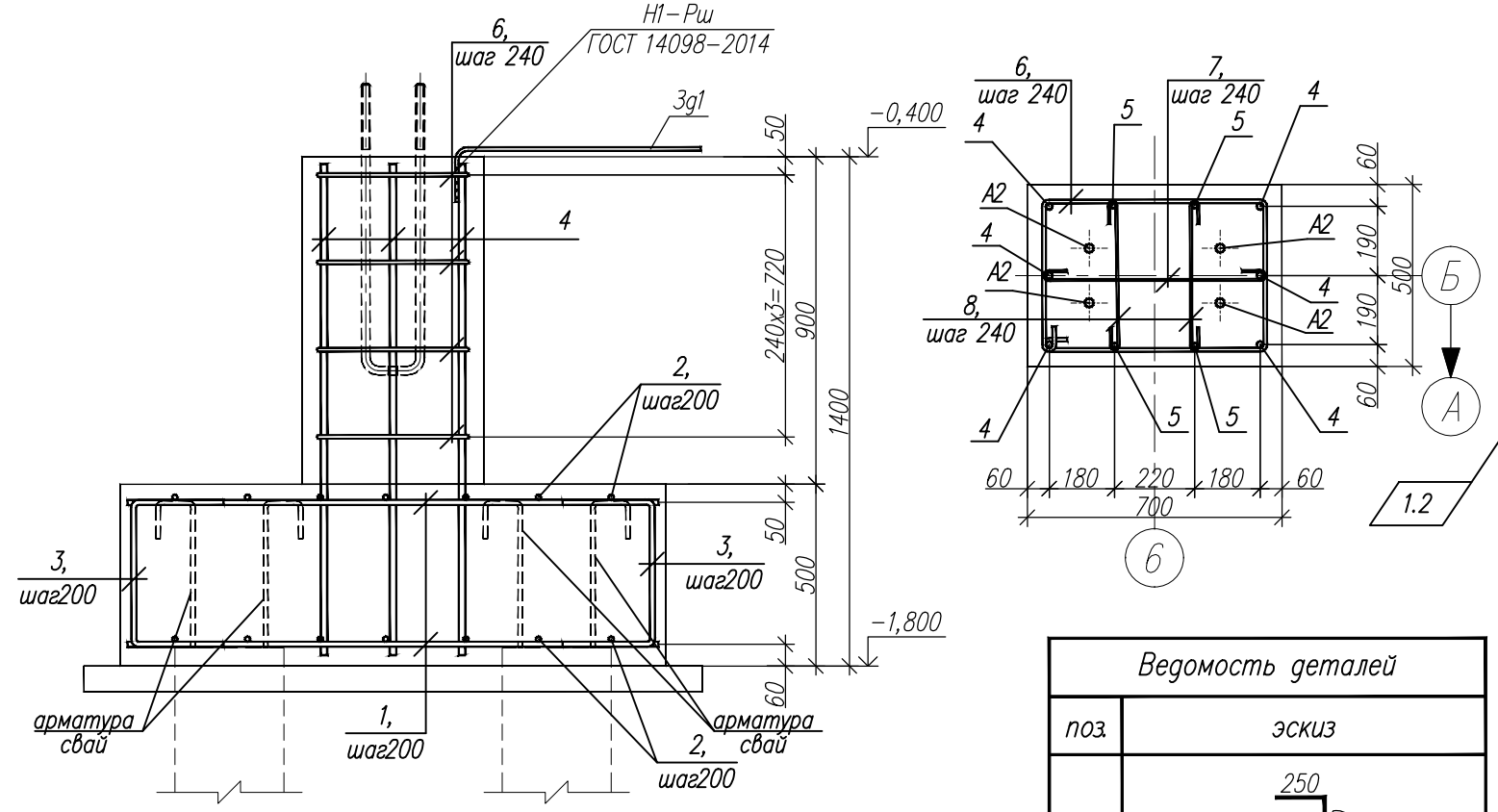
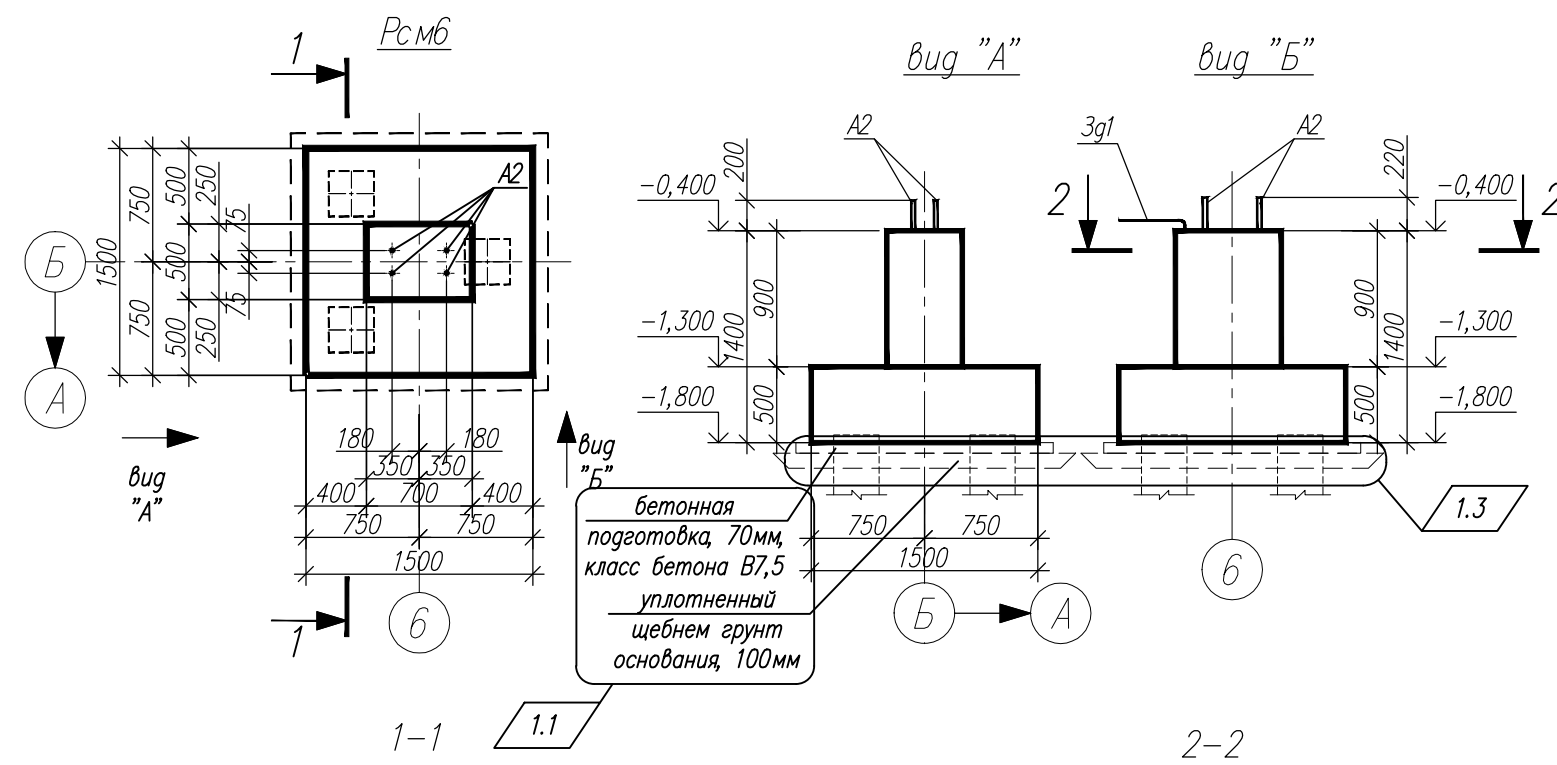
Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006				
	Ø6	Ø8	Ø10	итога	Ø14	Ø18	итога	
Рсм5	1,7	-	21,0	22,7	56,8	16,2	73,0	95,7

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	3	Изм.	6-18		05.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Корпус ЦМО. Конструкции здания					Стадия
Монолитный ростверк Рсм5					Лист
					Листов
					Р
					10
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Рсмб	1		
закладные детали					
A2	по 3 гайки M24	болт 1.1.M24x800, Вст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 180мм	4	3,42	13,7
3g1	горячее цинкование	Ø10A240C, L=2100, ГОСТ 5781-82	1	1,3	1,3
отдельные стержни					
1		Ø14A500C, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,79	25,1
2		Ø14A500C, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,79	25,1
3*		Ø10A240C, L=900, ГОСТ 5781-82	28	0,553	15,5
4		Ø18A500C, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	6	2,7	16,2
5		Ø14A500C, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	4	1,634	6,6
6*		Ø10A240C, L=2220, ГОСТ 5781-82	4	1,37	5,5
7*		Ø6A240C, L=750, ГОСТ 5781-82	4	0,167	0,7
8*		Ø6A240C, L=550, ГОСТ 5781-82	8	0,123	1,0
Материал					
		Бетон кл. В20, W4, F100	1,44		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,2		м³
	уплотнение грунта основания, 100мм	Щебень горных пород, ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40	0,36		м³



поз	эскиз
3	
6	
7	
8	

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
- Фиксацию болтов, при бетонировании, выполнить съемными кондукторами.

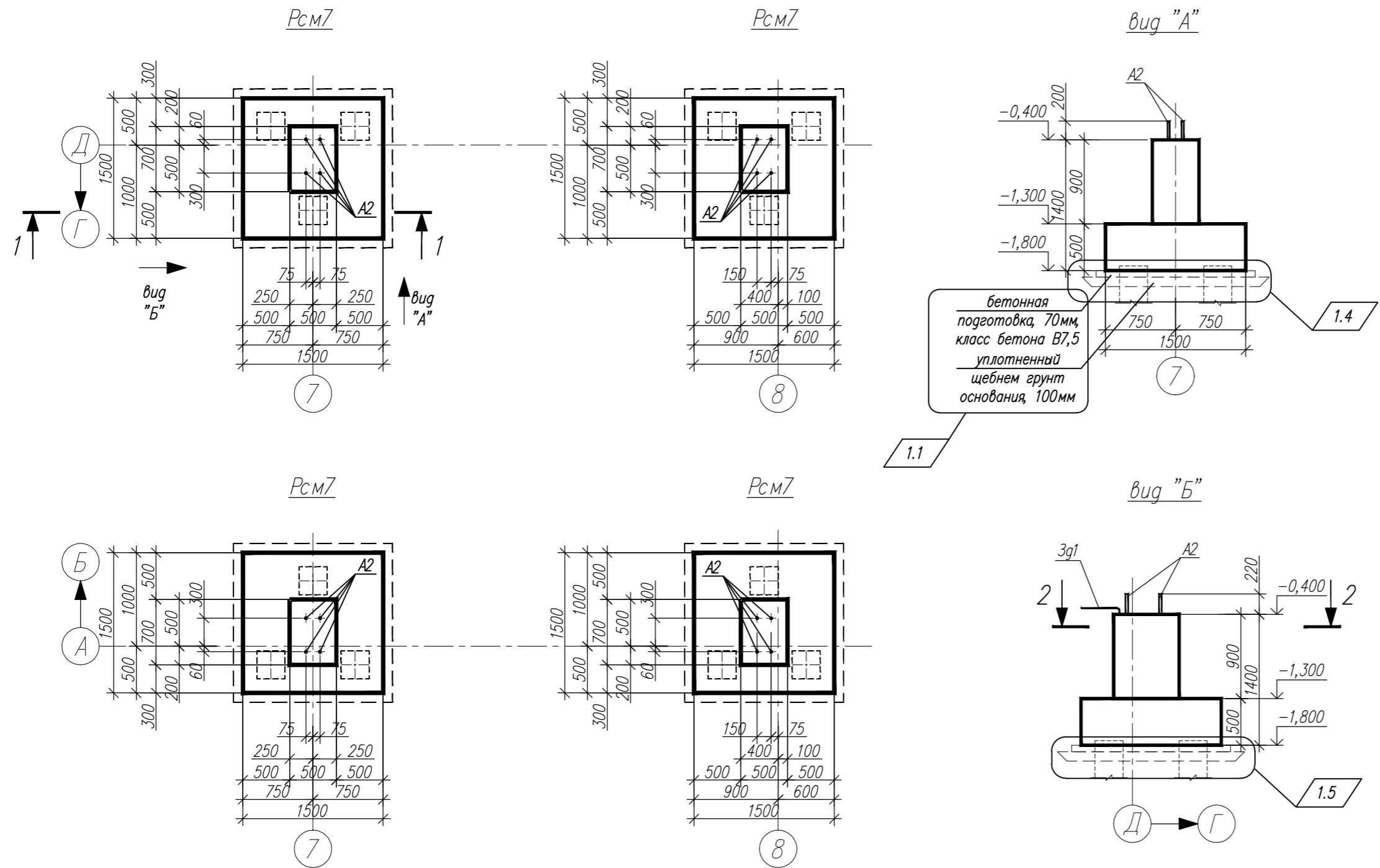
Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	A240C				A500C			
Рсмб	ГОСТ 5781-82				ГОСТ Р 52544-2006			95,7
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø14	Ø18	итого	
Рсмб	1,7	-	21,0	22,7	56,8	16,2	73,0	95,7

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	3	Изм.	6-18		05.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Монолитный ростверк Рсмб					АО "МАЙ ПРОЕКТ"
					Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.Н | Согласовано

Спецификация элементов монолитной конструкции

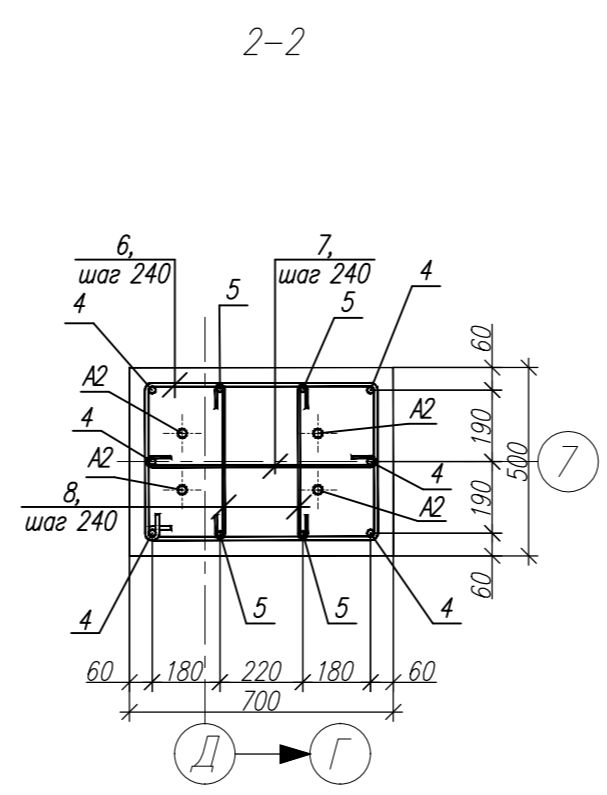
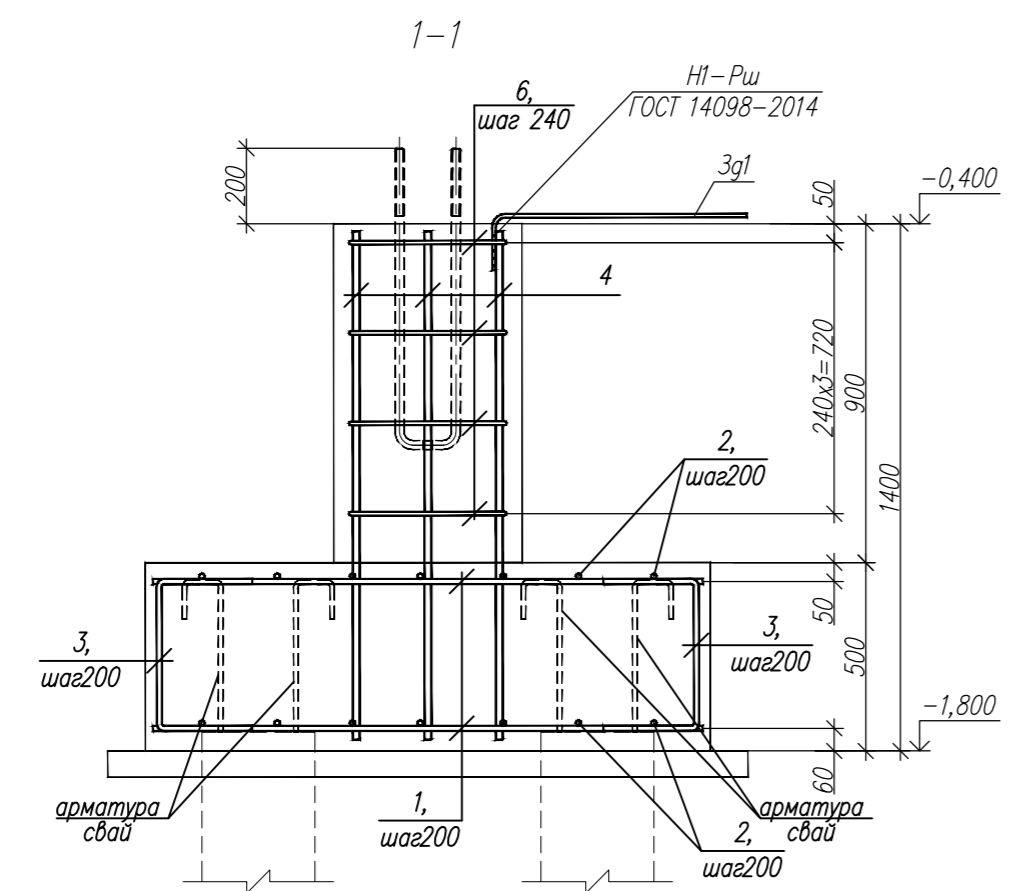
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Рсм7	1		
закладные детали					
A2	по 3 гайки M24	болт 1.1.M24x800, Вст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 180мм	4	3,42	13,7
3г1	горячее цинкование	Ø10A240С, L=2100, ГОСТ 5781-82	1	1,3	1,3
отдельные стержни					
1		Ø14A500С, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,79	25,1
2		Ø14A500С, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,79	25,1
3*		Ø10A240С, L=900, ГОСТ 5781-82	28	0,553	15,5
4		Ø18A500С, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	6	2,7	16,2
5		Ø14A500С, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	4	1,634	6,6
6*		Ø10A240С, L=2220, ГОСТ 5781-82	4	1,37	5,5
7*		Ø6A240С, L=750, ГОСТ 5781-82	4	0,167	0,7
8*		Ø6A240С, L=550, ГОСТ 5781-82	8	0,123	1,0
Материал					
		Бетон кл. В20, W4, F100	1,44		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,2		м³
	уплотнение грунта основания, 100мм	Щебень горных пород, ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40	0,36		м³



1.2
1.3

поз	эскиз
3	
6	
7	
8	

Марка элемента	Изделия арматурные						всего	
	Арматура класса А240С			А500С				
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø14	Ø18	итого		
Рсм7	1,7	-	21,0	22,7	56,8	16,2	73,0	95,7



- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
- Фиксацию болтов, при бетонировании, выполнить съемными кондукторами

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	5	Изм.	6-18		05.02.18
Разработал	Яковлев	Лист	6-18	Подпись	Дата
Проверил	Мельников	Лист	6-18	Подпись	Дата
Н. контр.	Яковлев	Лист	6-18	Подпись	Дата
Монолитный ростверк Рсм7				Стация	Лист
				Р	12
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

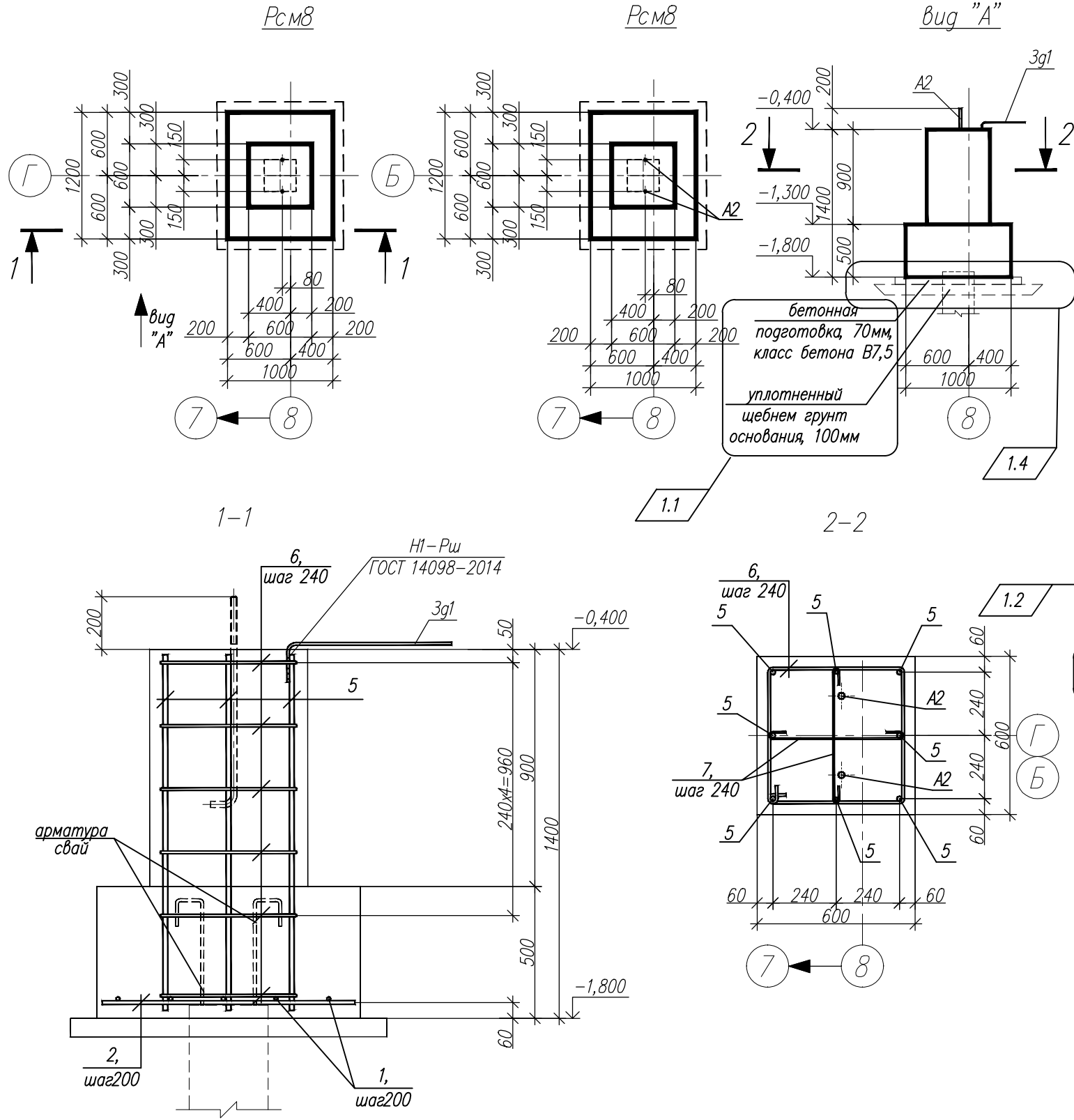
Инв. N подл. | Постр. и дата | Взам. инв. N | Согласовано

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Рсм8	1		
		закладные детали			
A2	по 3 гайки M24	болт 1.1.M24x800, Вст3nc2 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 180мм	2	3,42	6,9
3g1	горячее цинкование	Ø10A240C, L=2100, ГОСТ 5781-82	1	1,3	1,3
		отдельные стержни			
1		Ø14A500C, L=1180, ГОСТ Р 52544-2006	5	1,427	7,2
2		Ø14A500C, L=980, ГОСТ Р 52544-2006	6	1,186	7,1
5		Ø14A500C, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	8	1,634	13,1
6*		Ø10A240C, L=2220, ГОСТ 5781-82	6	1,37	8,3
7*		Ø6A240C, L=650, ГОСТ 5781-82	10	0,144	1,5
		Материал			
		Бетон кл. В20, W4, F100	0,93		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,12		м³
	уплотнение грунта основания, 100мм	Щебень горных пород, ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40	0,22		м³

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
- Фиксацию болтов, при бетонировании, выполнить съёмными кондукторами.

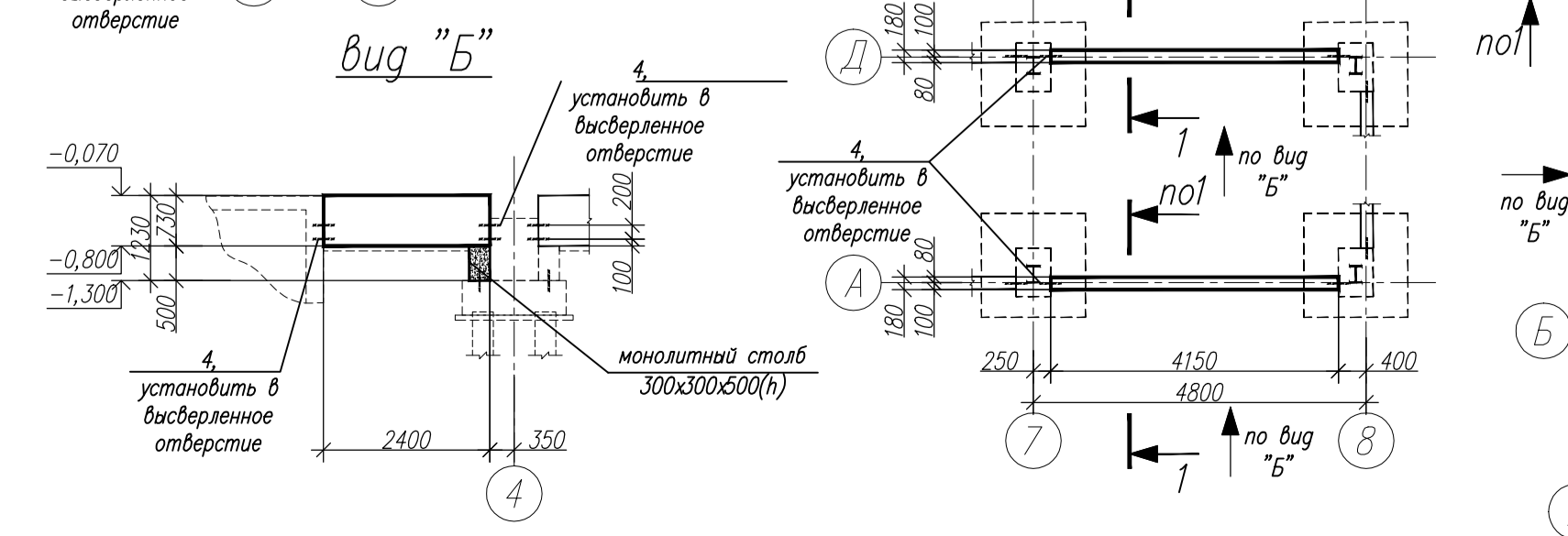
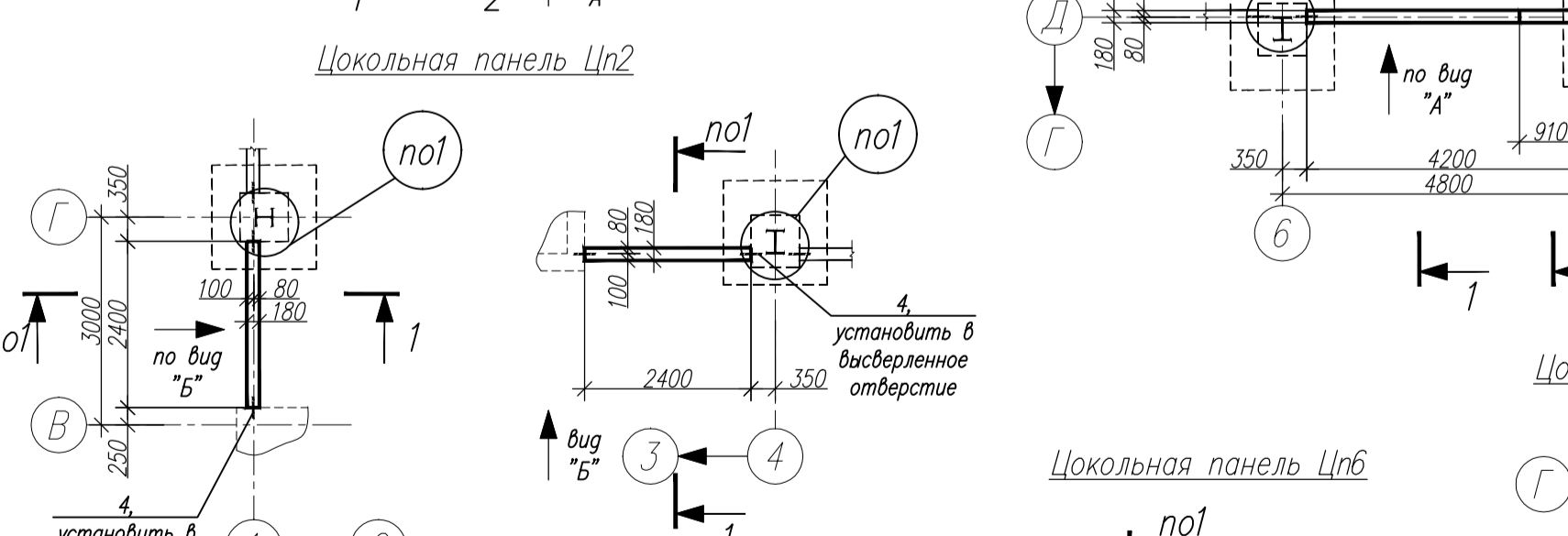
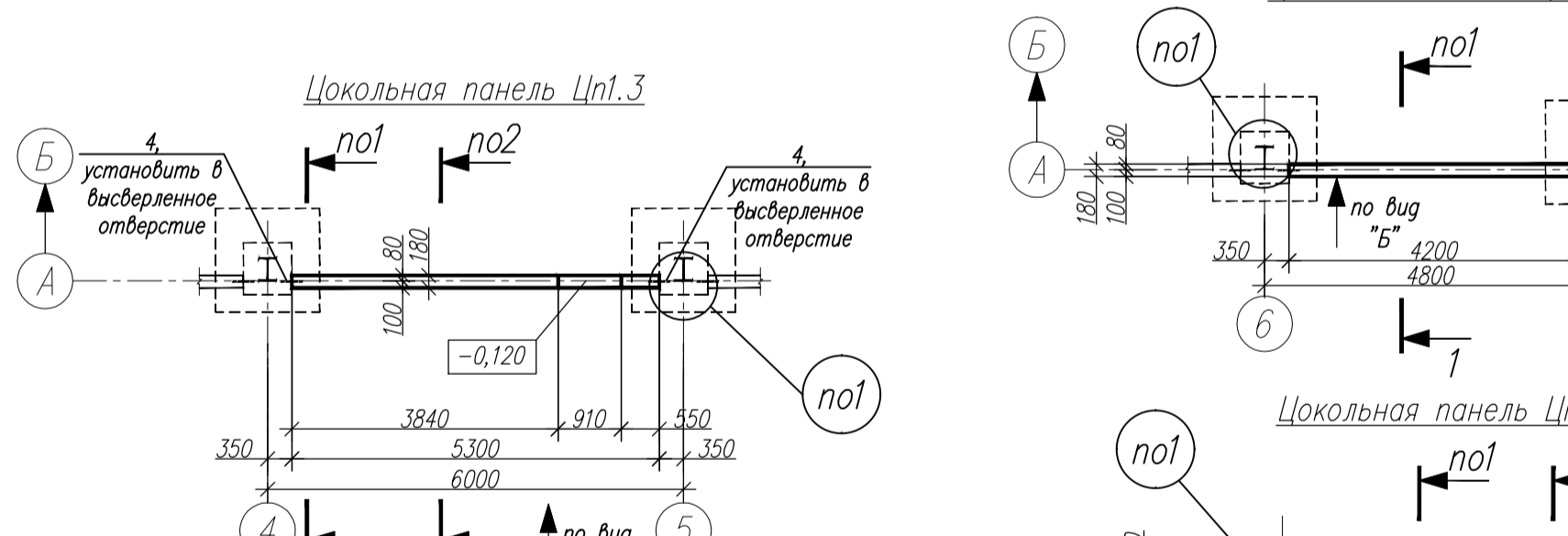
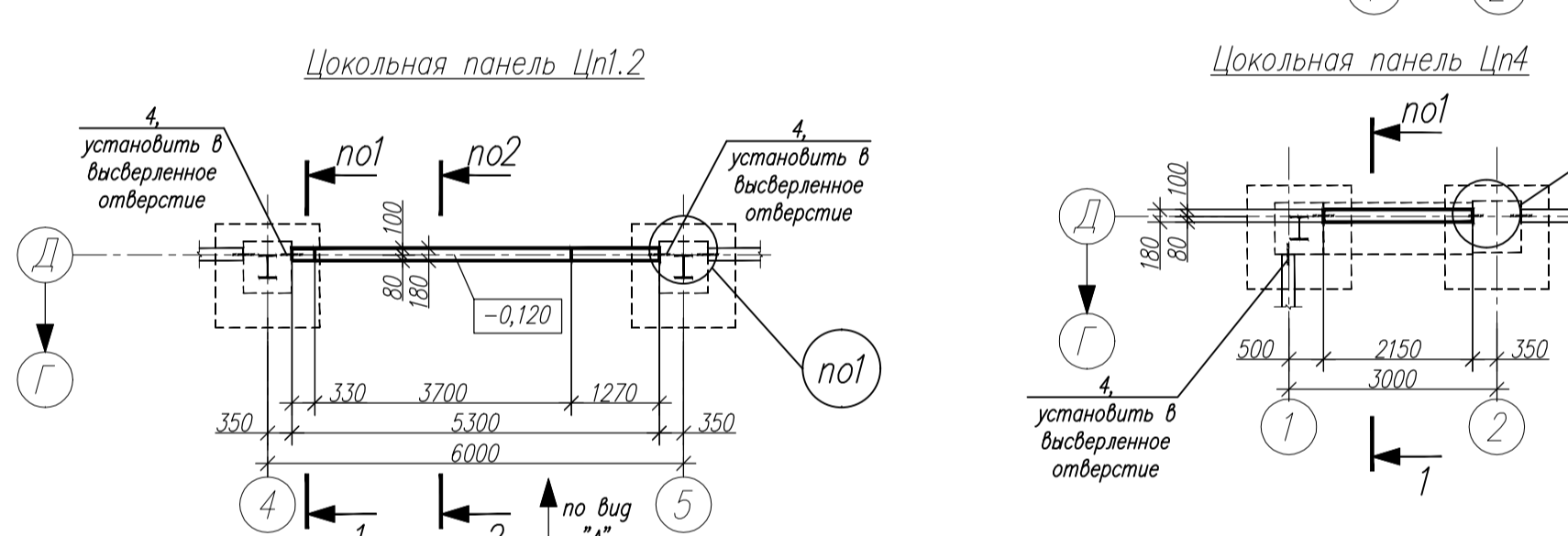
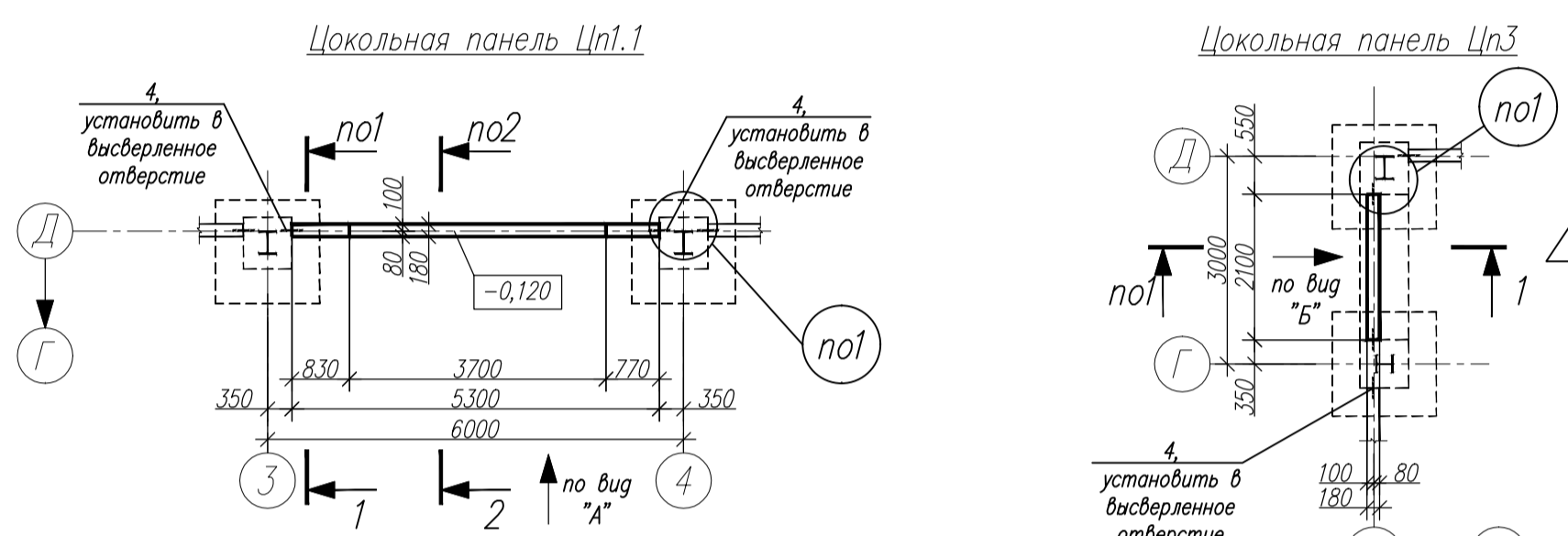
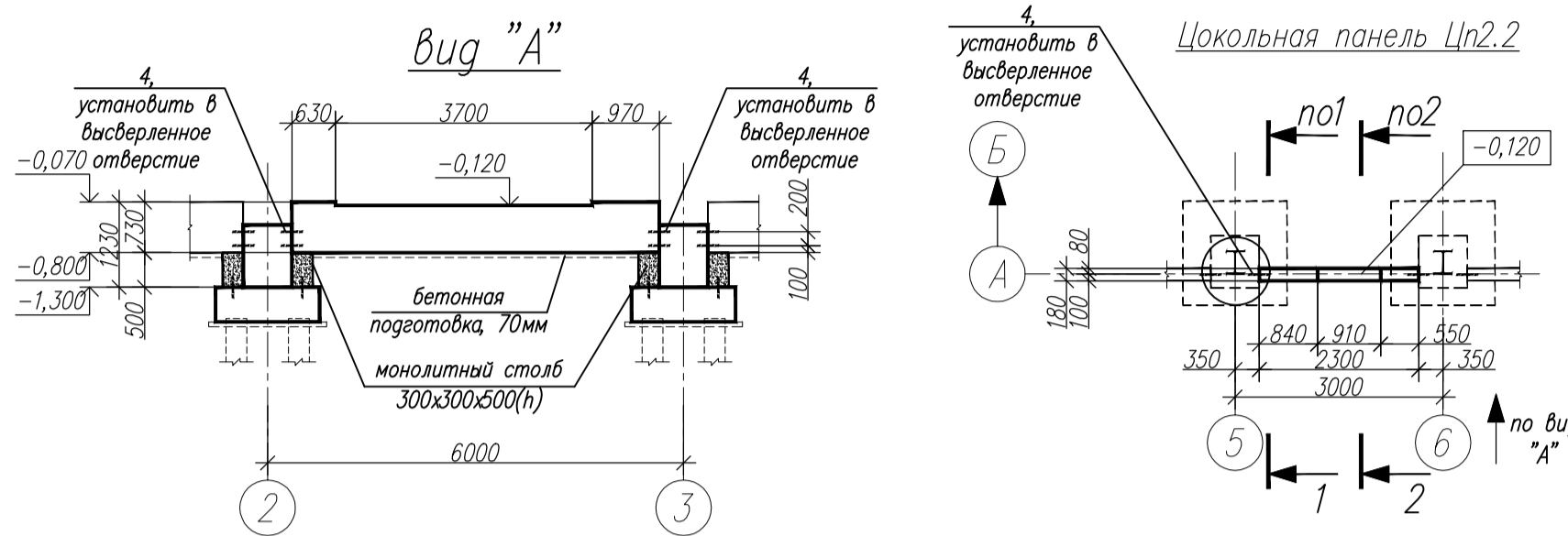
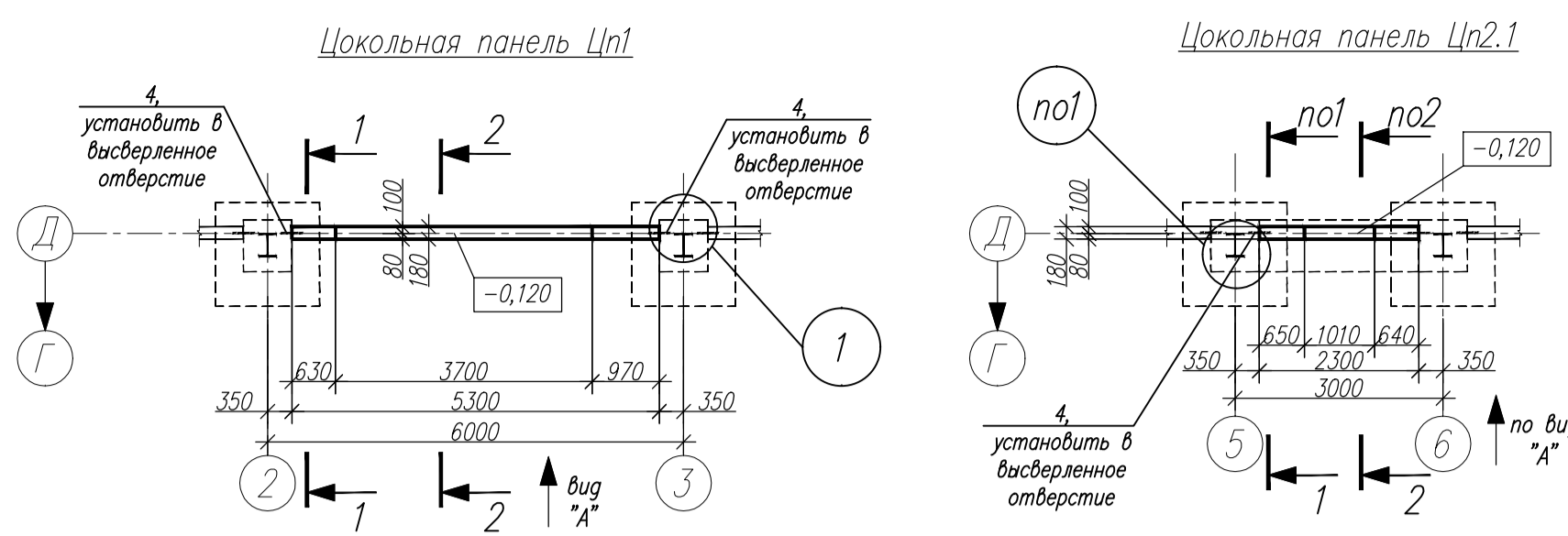
К-5-17-1-КЖ											
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР											
1	4	Изм.	6-18		05.02.18						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата						
Разработал	Яковлев				22.12.17						
Проверил	Мельников				22.12.17						
Н. контр.	Яковлев				22.12.17						
Корпус ЦМО. Конструкции здания					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>13</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	13	
Стадия	Лист	Листов									
Р	13										
Монолитный ростверк Рсм8					АО "МАЙ ПРОЕКТ"						



Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006				
Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø14	Ø18	итого		
Рсм8	1,5	-	8,3	9,8	27,4	-	27,4	37,2

поз	эскиз
6	
7	

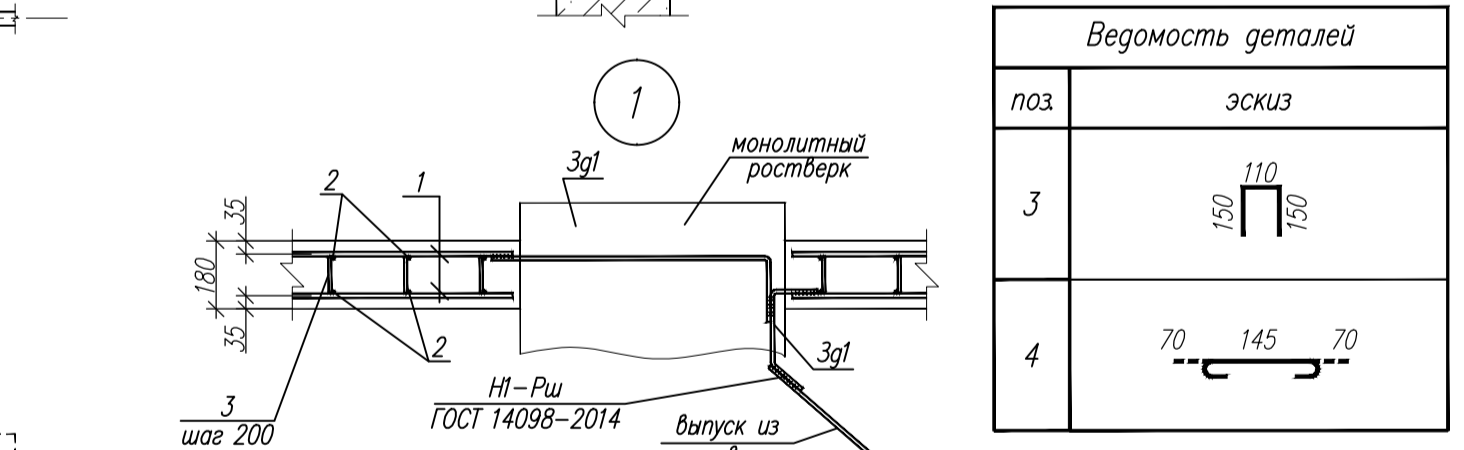
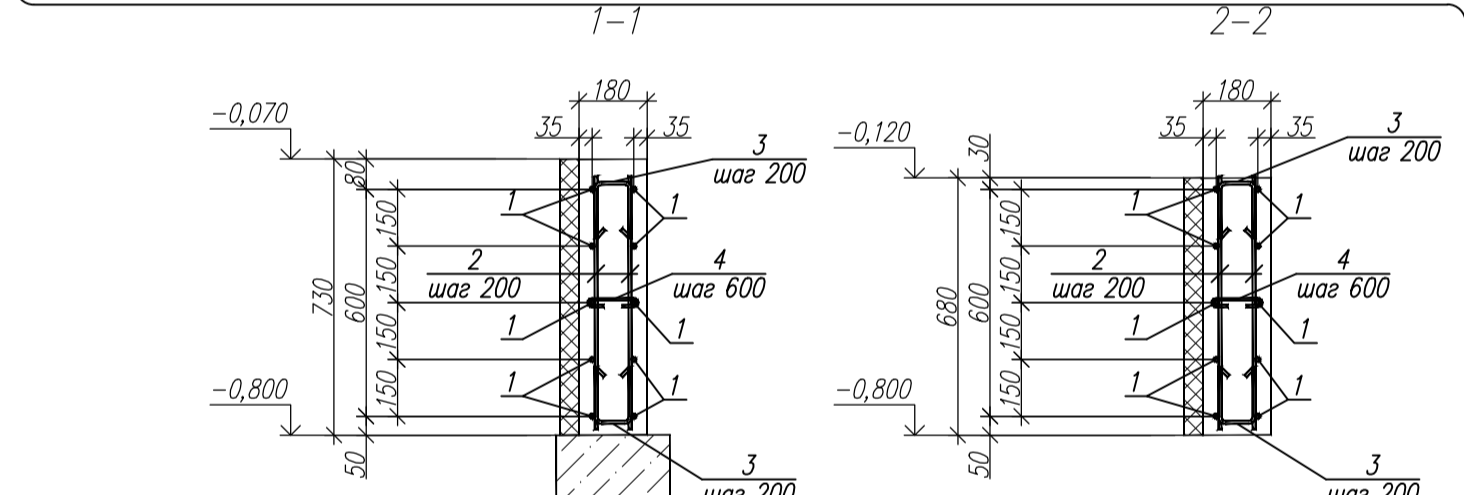
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Согласовано



Согласовано
Взам. инв. №
Изм. № подл.
Пояс. и дата
Элект. инв. №

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
3г1	горячее цинкование	Цокольная панель Цп6	1	0,5	1,0
1		#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
2		#12A500С, L=4100, ГОСТ Р 52544-2006	10	3,685	36,9
3*		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	42	0,261	11,0
4*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	42	0,162	6,8
5		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	7	0,064	0,5
		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,539	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,096	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	3,6	м³
		Цокольная панель Цп7	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=5350, ГОСТ Р 52544-2006	10	4,75	47,5
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	54	0,261	14,1
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	54	0,162	8,8
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	7	0,064	0,5
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,71	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,128	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	4,38	м³
		Цокольная панель Цп8	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=2150, ГОСТ Р 52544-2006	10	1,91	19,1
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	22	0,261	5,8
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	22	0,162	3,6
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	4	0,064	0,3
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,29	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,048	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	2,34	м³



Марка элемента	Изм. арматурные					всего	
	А240С		А500С				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006			
Цп1	0,5	22,9	23,4	46,7	2,2	48,9	72,3
Цп1.1	0,5	22,9	23,4	46,7	2,2	48,9	72,3
Цп1.2	0,5	22,9	23,4	46,7	2,2	48,9	72,3
Цп1.3	0,5	22,9	23,4	46,7	2,2	48,9	72,3
Цп2	0,3	10,2	10,5	20,9	1,9	22,8	33,3
Цп2.1	0,3	10,2	10,5	20,9	2,2	22,2	32,7
Цп2.2	0,3	10,2	10,5	20,9	2,2	22,2	32,7
Цп3	0,3	9,4	9,7	18,2	2,2	20,4	30,1
Цп4	0,3	9,4	9,7	18,2	2,2	20,9	30,6
Цп5	0,5	17,8	18,3	36,9	2,2	39,1	57,4
Цп5.1	0,5	17,8	18,3	36,9	2,2	39,1	57,4
Цп6	0,5	17,8	18,3	36,9	2,2	39,1	57,4
Цп7	0,5	22,9	23,4	47,5	2,2	49,7	73,1
Цп8	0,3	9,4	9,7	19,1	2,2	21,3	31,0

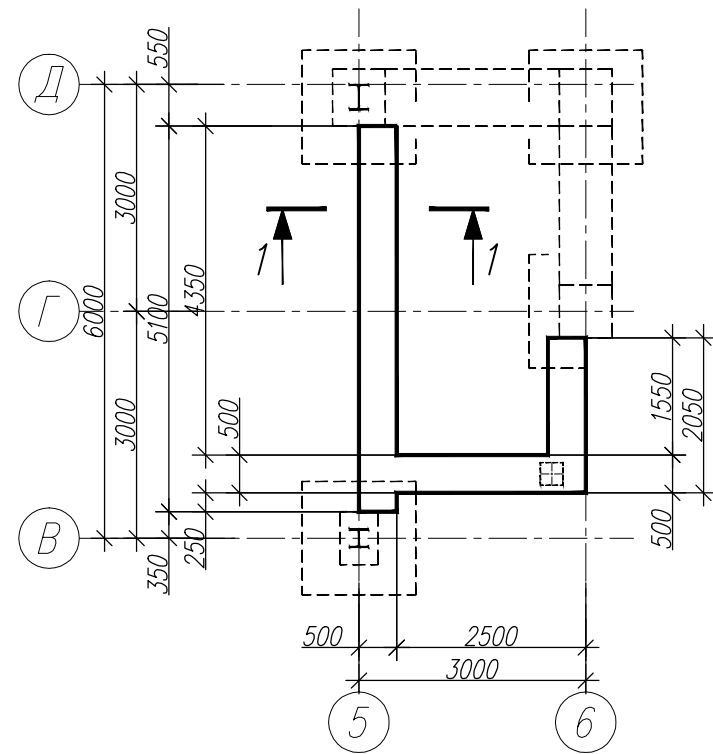
Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
3г1	горячее цинкование	Цокольная панель Цп2.1	1	0,5	1,0
1		#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
2		#12A500С, L=2250, ГОСТ Р 52544-2006	10	2,0	20,0
3*		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	24	0,261	6,3
4*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	24	0,162	3,9
5		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	4	0,064	0,3
		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,294	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,125	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	2,0	м³
		Цокольная панель Цп2.2	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=2250, ГОСТ Р 52544-2006	10	2,0	20,0
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	24	0,261	6,3
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	24	0,162	3,9
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	4	0,064	0,3
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,294	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,125	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	4,38	м³
		Цокольная панель Цп3	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=2050, ГОСТ Р 52544-2006	10	1,82	18,2
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	22	0,261	5,8
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	22	0,162	3,6
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	4	0,064	0,3
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,276	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,125	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	4,38	м³
		Цокольная панель Цп4	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=2100, ГОСТ Р 52544-2006	10	1,87	18,7
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	22	0,261	5,8
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	22	0,162	3,6
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	4	0,064	0,3
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,283	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,125	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	4,38	м³
		Цокольная панель Цп5	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=4150, ГОСТ Р 52544-2006	10	3,685	36,9
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	42	0,261	11,0
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	42	0,162	6,8
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	7	0,064	0,5
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,552	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,096	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	3,51	м³
		Цокольная панель Цп5.1	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=4150, ГОСТ Р 52544-2006	10	3,685	36,9
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	42	0,261	11,0
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	42	0,162	6,8
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	7	0,064	0,5
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,544	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,096	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	3,51	м³

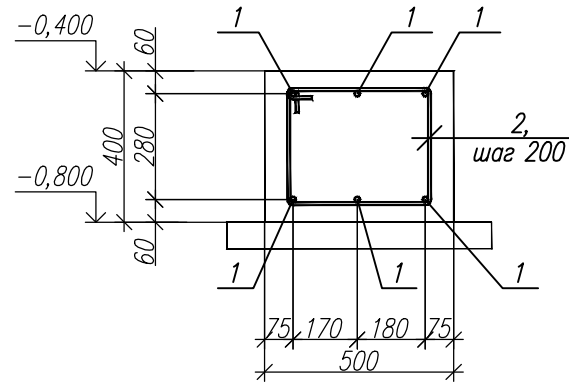
Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
3г1	горячее цинкование	Цокольная панель Цп1	1	0,5	1,0
1		#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
2		#12A500С, L=5250, ГОСТ Р 52544-2006	10	4,662	46,7
3*		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	54	0,261	14,1
4*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	54	0,162	8,8
5		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	7	0,064	0,5
		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,664	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,125	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	4,38	м³
		Цокольная панель Цп1.1	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=5250, ГОСТ Р 52544-2006	10	4,662	46,7
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	54	0,261	14,1
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	54	0,162	8,8
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	7	0,064	0,5
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,664	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,125	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	4,38	м³
		Цокольная панель Цп1.2	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=5250, ГОСТ Р 52544-2006	10	4,662	46,7
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	54	0,261	14,1
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	54	0,162	8,8
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	7	0,064	0,5
5		#14A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,363	2,2
		цокольная панель	Бетон кл. В20, W4, F100	0,664	м³
		бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,125	м³
		бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,09	м³
			Экструдированный полистирол, 50мм	4,38	м³
		Цокольная панель Цп1.3	1		
3г1	горячее цинкование	#10A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	2	0,5	1,0
1		#12A500С, L=5250, ГОСТ Р 52544-2006	10	4,662	46,7
2		#8A240С, L=660, ГОСТ 5781-82	54	0,261	14,1
3*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	54	0,162	8,8
4*		#6A240С, L=285, ГОСТ 5781-82	7	0,064	0,5

Фундаментная балка ФБ1



1-1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Фундаментная балка ФБ1			
3г1	горячее цинкование	Ø10A240C, L=800, ГОСТ 5781-82	3	0,5	1,5
		отдельные стержни			
1		Ø18A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	65,0	2,0	130,0
2*		Ø10A240C, L=1520, ГОСТ 5781-82	50	0,94	47,0
		материал			
	фундаментная балка	Бетон кл. В20, W4, F100	1,83		м ³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	1,64		м ³
	бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,458		м ³

1.1

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

Марка элемента	Изделия арматурные				всего
	Арматура класса				
	A240C		A500C		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ Р 52544-2006	
	Ø10	итого	Ø18	итого	
ФБ1	47,0	47,0	130,0	130,0	177,0

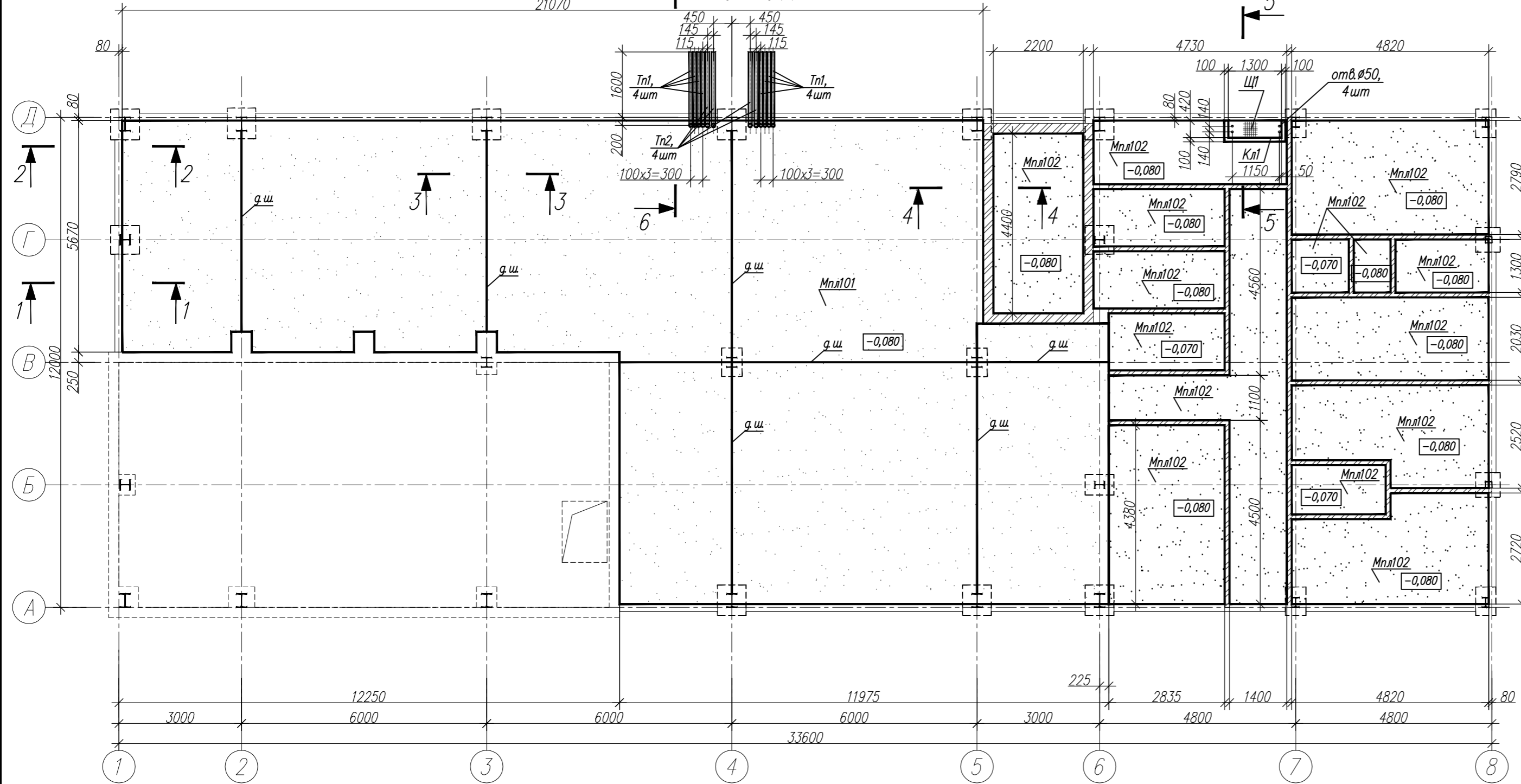
поз	эскиз
2	

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
2. Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
3. Фиксацию болтов, при бетонировании, выполнить съемными кондукторами.

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	1	Изм.	6-18		05.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Фундаментная балка ФБ1					Стадия
					Лист
					Листов
					Р
					15
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема плит пола.

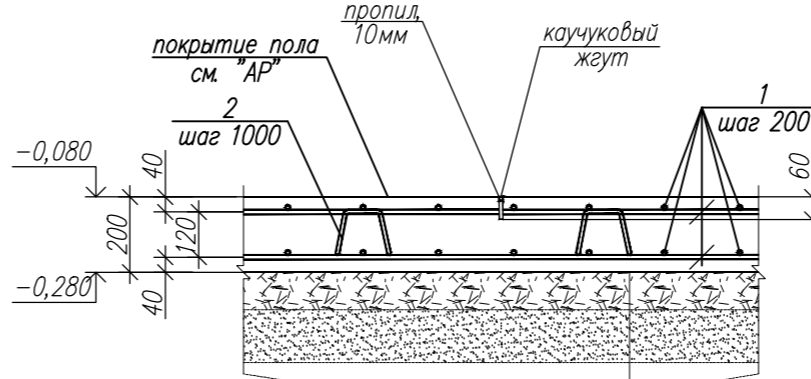
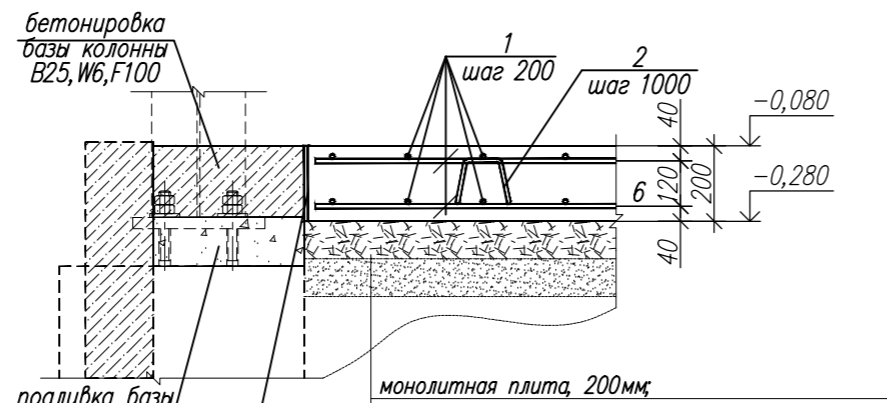
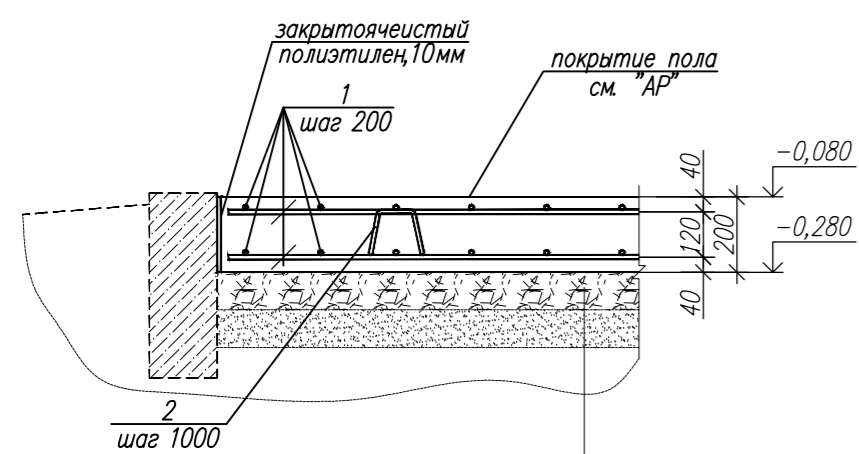
г.ш. - деформационный шов



1-1

2-2

3-3



монолитная плита 200мм
полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82* 200мкм
щебеночная подушка, 100мм
песчаная подушка, 100мм
уплотненным щебнем грунт с плотностью скелета не менее 1,85 т/м³;

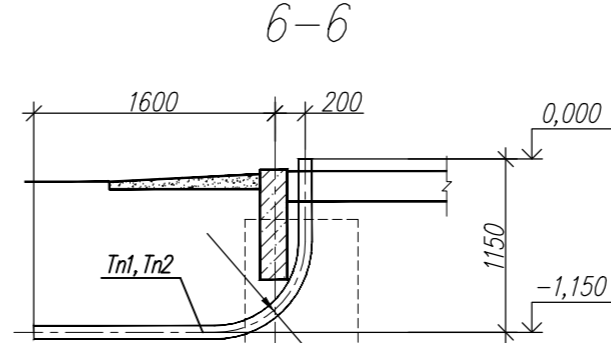
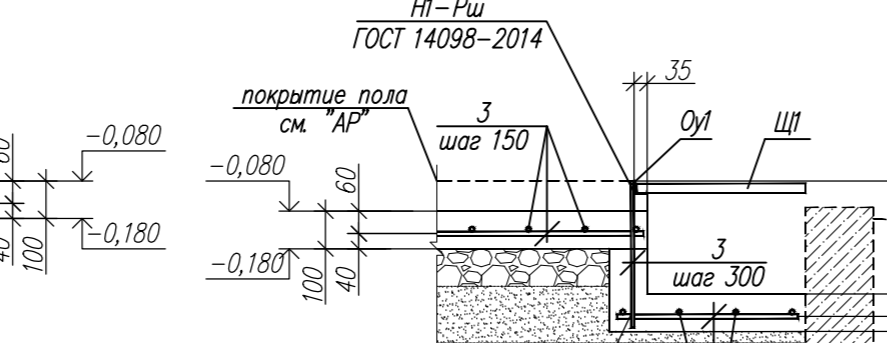
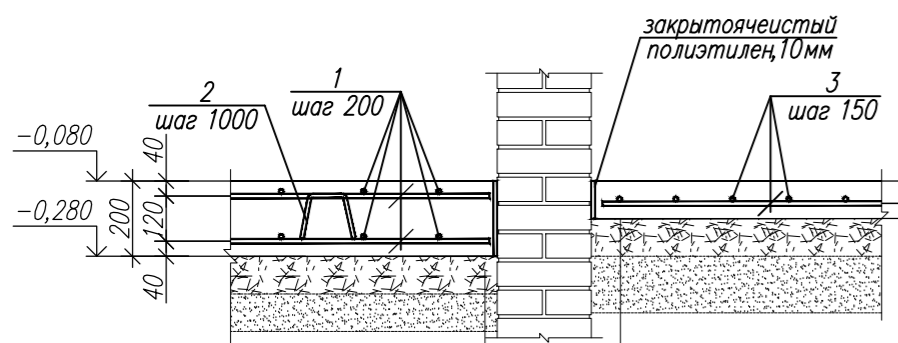
монолитная плита, 200мм
полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82* 200мкм
щебеночная подушка, 100мм
песчаная подушка, 100мм
уплотненным щебнем грунт с плотностью скелета не менее 1,85 т/м³;

монолитная плита, 200мм
полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82* 200мкм
щебеночная подушка, 100мм
песчаная подушка, 100мм
уплотненным щебнем грунт с плотностью скелета не менее 1,85 т/м³;

4-4

5-5

6-6



монолитная плита, 200мм
полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82* 200мкм
щебеночная подушка, 100мм
песчаная подушка, 100мм
уплотненным щебнем грунт с плотностью скелета не менее 1,85 т/м³;

монолитная плита, 100мм
полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82* 200мкм
щебеночная подушка, 100мм
песчаная подушка, 150мм
уплотненным щебнем грунт с плотностью скелета не менее 1,85 т/м³;

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Плита пола Мпл101	1		
Tn1		Труба прямошовная $\varnothing 76 \times 3$, ГОСТ 10704-91, L=2770, сталь 20	8	15,0	104,8
Tn2		Труба прямошовная $\varnothing 89 \times 3$, ГОСТ 10704-91, L=2770, сталь 20	4	17,63	70,6
		отдельные стержни			
1		$\varnothing 10A500$, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	4160,0	0,617	2567,0
2*		$\varnothing 10A240$, L=540, ГОСТ 5781-82	200	0,333	67,0
		материал			
		Бетон кл. В25, W6, F100	38,95		м ³
		Полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82*, 200мкм	200,0		м ²
		Щебень, фракция 20-40	20,0		м ³
		Песок, средней крупности	20,0		м ³
		Закрытаяячейный полиэтилен, 250x10мм	75,0		м.п.
		Каучуковый жгут	42,0		м.п.
		Плита пола Мпл201	1		
Щ1		Р34x33/25x3, S2, Zn, тип А, 440x1360	1	15,6	15,6
Оу1		уголок 35x3 ГОСТ 8509-93, L=2300	1	3,7	3,7
		отдельные стержни			
3		$\varnothing 8A240$, L=м.п., ГОСТ 5781-82	1650,0	0,395	652,0
		материал			
		Бетон кл. В25, W6, F100	11,6		м ³
		Полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82*, 200мкм	120,0		м ²
		Щебень, фракция 20-40	11,4		м ³
		Песок, средней крупности	11,4		м ³
		Закрытаяячейный полиэтилен, 250x10мм	179,0		м.п.
		подливка базы колонны	Бетон кл. В25, W6, F100	1,08	м ³
		бетонировка базы колонны	Бетон кл. В25, W6, F100	1,9	м ³
		подливка базы колонны	Бетон кл. В25, W6, F100	1,08	м ³
		бетонировка базы колонны	Бетон кл. В25, W6, F100	1,9	м ³

Ведомость деталей

поз.	эскиз
2	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса А240С			А500С			
	$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 10$	$\varnothing 14$	$\varnothing 10$	
Мпл101	-	-	67,0	67,0	2567,0	-	2634,0
Мпл102	-	652,0	-	652,0	-	-	652,0

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол.	Подпись	Дата

К-5-17-1-КЖ		
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР		
Корпус ЦМО. Конструкции здания		
Студия	Лист	Листов
Р	16	
Схема плит пола (армирование)		
АО "МАЙ ПРОЕКТ"		

Схема элементов лестницы
в осях 5-6/Г-Д на
отм. -0,050; +1,180; +2,380

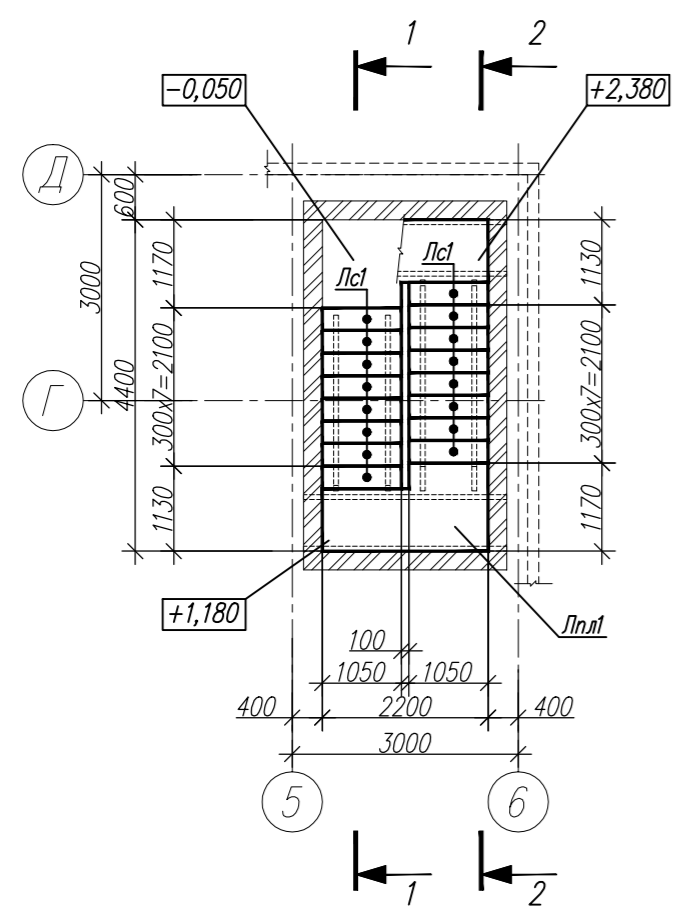


Схема элементов лестницы
в осях 5-6/Г-Д на
отм. +2,380; +3,580; +4,780

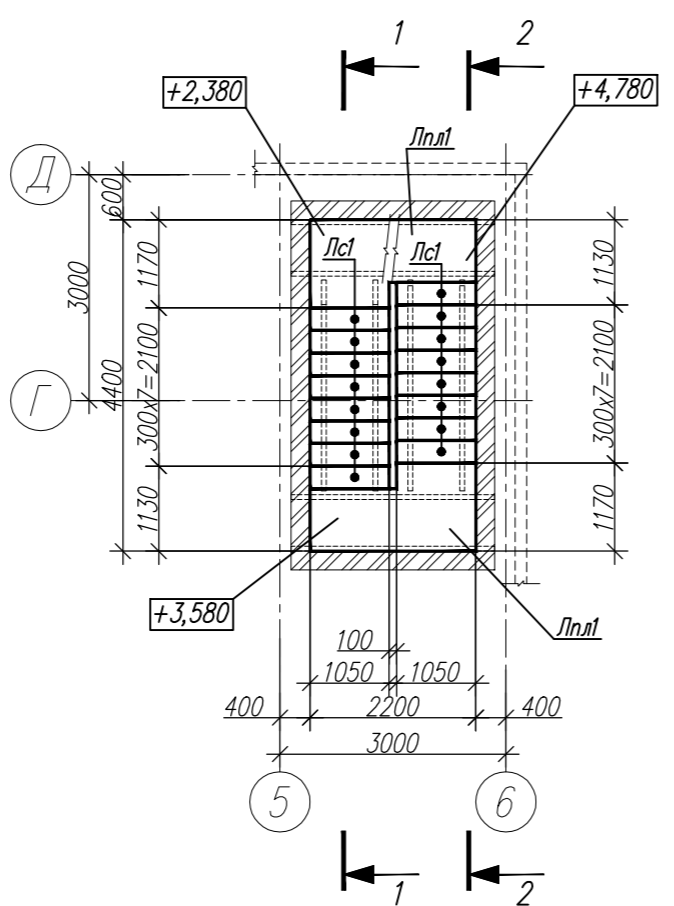
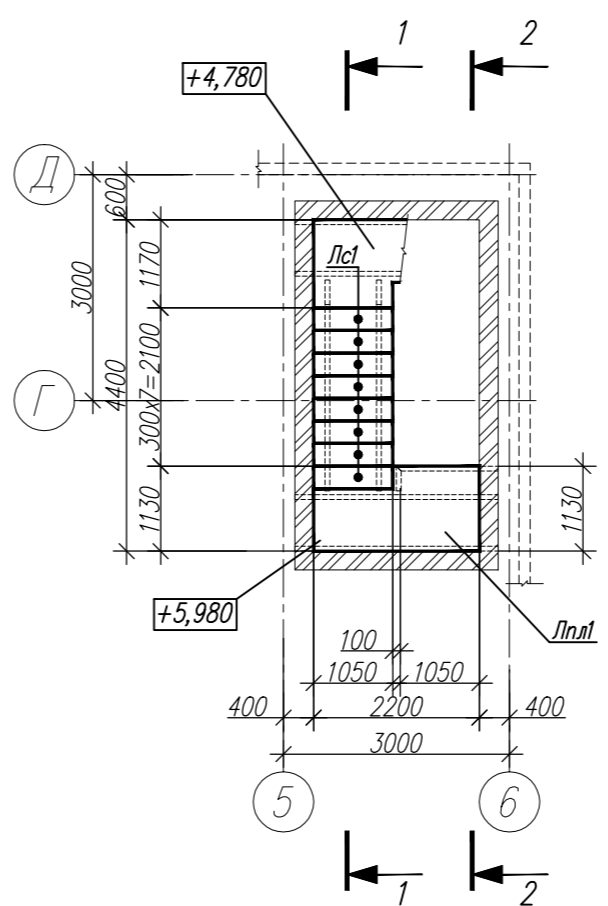
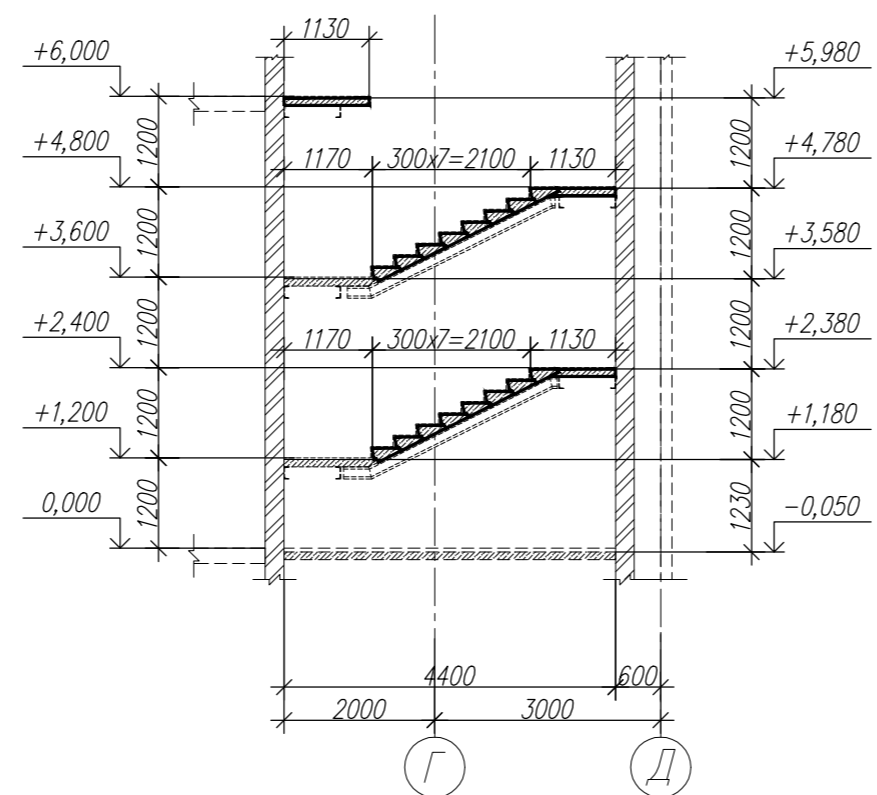
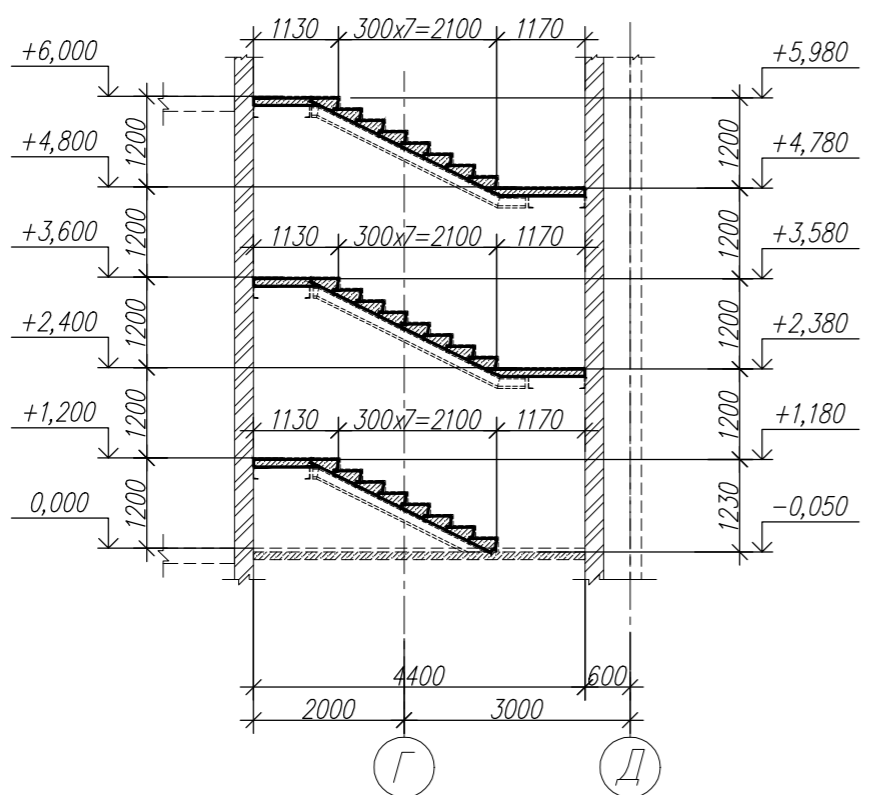


Схема элементов лестницы
в осях 5-6/Г-Д на
отм. +4,780; +5,980

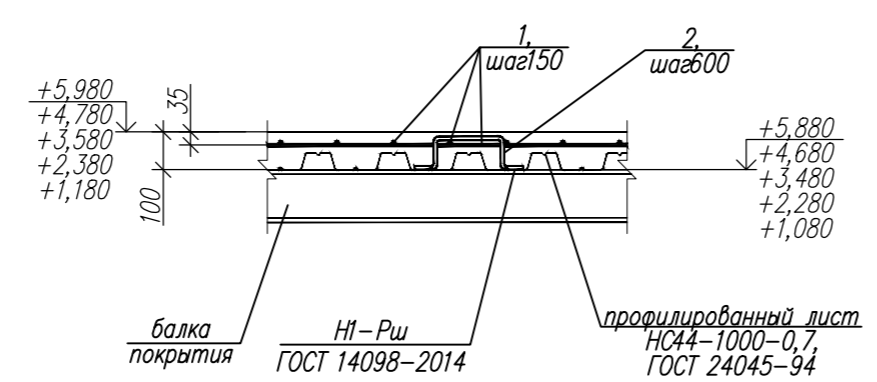


1-1

2-2



1-1



Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Лпл1	данный лист	Лестничная площадка Лпл1	5	-	-

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Лс1	ГОСТ 8717.0-84, ГОСТ 8717.1-84	ступень железобетонная ЛС11	40	-	-
		Лестничные площадки Лпл1	5		
1		Ø6A240C, L=м.п., ГОСТ 5781-82	158,0	0,222	35,0
2*		Ø10A240C, L=465, ГОСТ Р 52544-2006	40	0,287	12,0
материал					
1.1		Бетон кл. В20, W4, F100	0,96		м³
		НС44-1000-0,7, ГОСТ 24045-94	11,0		м²

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø10	Ø16	итого
Лпл1	35,0	-	12,0	47,0	-	-	47,0

Ведомость деталей

поз.	ЭСКИЗ
2	

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей

К-5-17-1-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР						Стация	Лист	Листов
1	1	Изм.	6-18	05.02.18		Корпус ЦМО. Конструкции здания	Р	18
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата			
Разработал	Яковлев				22.12.17			
Проверил	Мельников				22.12.17			
Н. контр.	Яковлев				22.12.17			
Схема элементов лестницы в осях 5-6/Г-Д							АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

Инв. N подл. Постр. и дата Взам. инв. N Согласовано

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Зг17			
17		лист 450x4 ГОСТ 14637-89 С245, L=450	1	6,4	6,4
18		Труба прямошовная Ø377х4, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	8,1	8,1
		Зг18			
19		лист 120x4 ГОСТ 14637-89 С245, L=200	1	0,75	0,75
20		Труба прямошовная Ø48х3,5, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	3	0,85	2,55

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Зг11			
1		лист 340x4 ГОСТ 14637-89 С245, L=340	1	3,7	3,7
2		Труба прямошовная Ø273х4, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	5,9	5,9
		Зг12			
3		лист 300x4 ГОСТ 14637-89 С245, L=300	1	2,9	2,9
4		Труба прямошовная Ø219х4, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	4,7	4,7
		Зг13			
5		лист 240x4 ГОСТ 14637-89 С245, L=240	1	1,8	1,8
6		Труба прямошовная Ø159х4, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	3,4	3,4
		Зг15			
5		лист 240x4 ГОСТ 14637-89 С245, L=240	1	1,8	1,8
7		Труба прямошовная Ø133х4, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	2,8	2,8
		Зг16			
13		лист 150x6 ГОСТ 14637-89 С245, L=240	1	1,7	1,7
14		Ø12А500С, L=330, ГОСТ Р 52544-2006	4	0,293	1,2
		Монолитный фундамент оборудования Фом201	1		
8*		Ø8А500С, L=730, ГОСТ Р 52544-2006	3	0,289	0,9
9*		Ø8А500С, L=820, ГОСТ Р 52544-2006	4	0,324	1,3
1.1		Бетон кл. В20, W4, F100	0,027		м³
		Монолитный фундамент оборудования Фом202	1		
10*		Ø8А500С, L=3000, ГОСТ Р 52544-2006	25	1,185	29,6
11*		Ø8А500С, L=4900, ГОСТ Р 52544-2006	45	1,936	87,2
1.2		Бетон кл. В20, W4, F100	2,0		м³
		Монолитный фундамент оборудования Фом203	1		
12*		Ø8А500С, L=1400, ГОСТ Р 52544-2006	20	0,553	11,1
1.3		Бетон кл. В20, W4, F100	0,17		м³
		Монолитная опора оборудования Оп201	1		
		Закладная деталь Зг16	1	2,9	2,9
1.4		Бетон кл. В20, W4, F100	0,009		м³
		Гильза Пп2			
13		Труба прямошовная Ø70х3, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	1,1	1,1
		Гильза Пп3			
14		Труба прямошовная Ø57х3, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	0,9	0,9
		Гильза Пп4			
15		Труба прямошовная Ø89х3, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	1,4	1,4
		Гильза Пп5			
16		Труба прямошовная Ø38х1,6, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	0,32	0,32

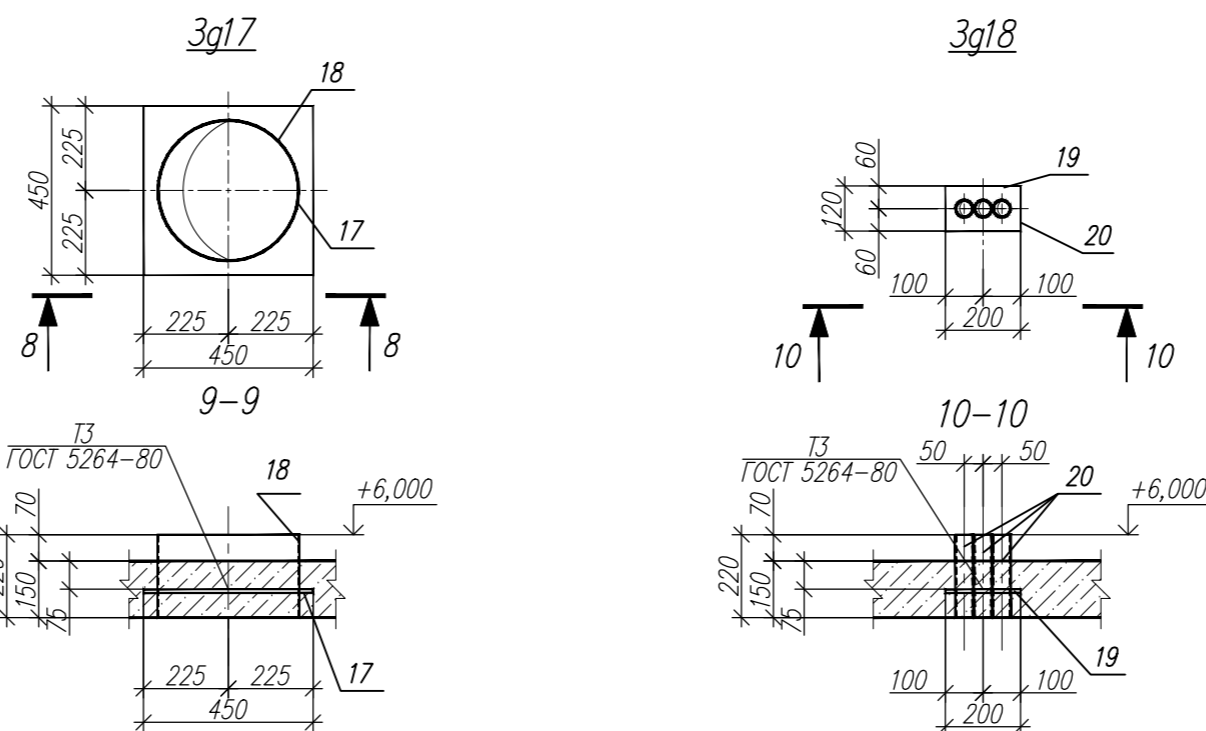
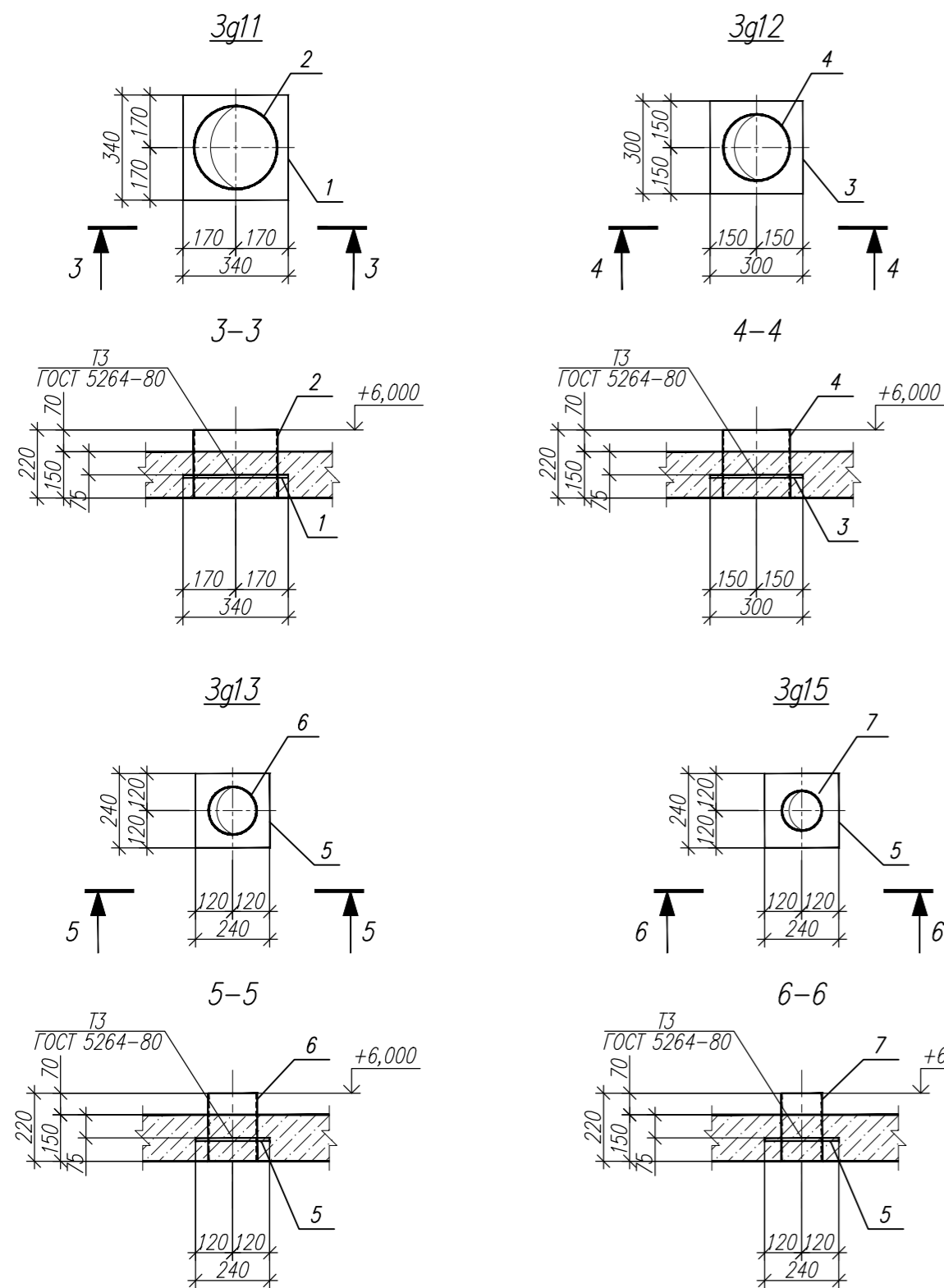
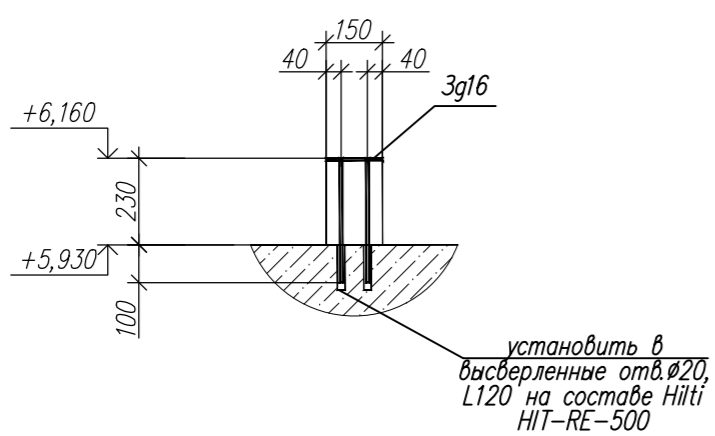


Схема армирования Оп201



3g16 7-7

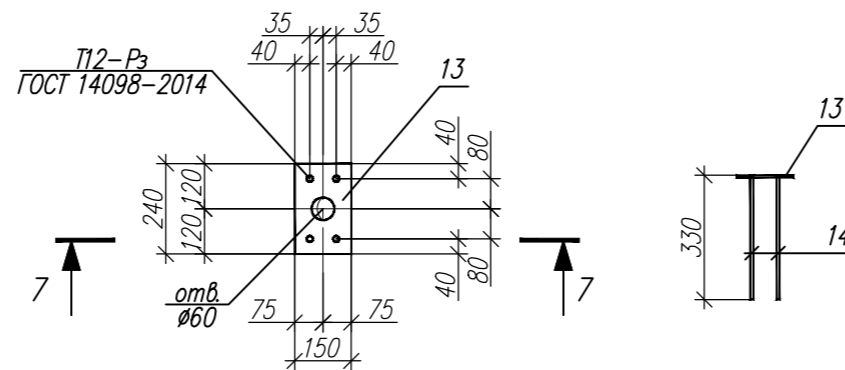


Схема армирования Фом201

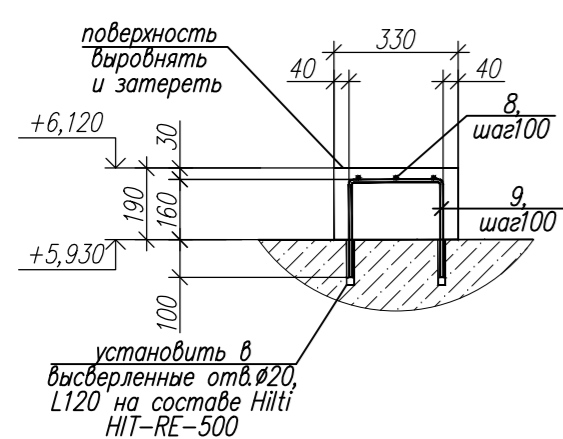


Схема армирования Фом202

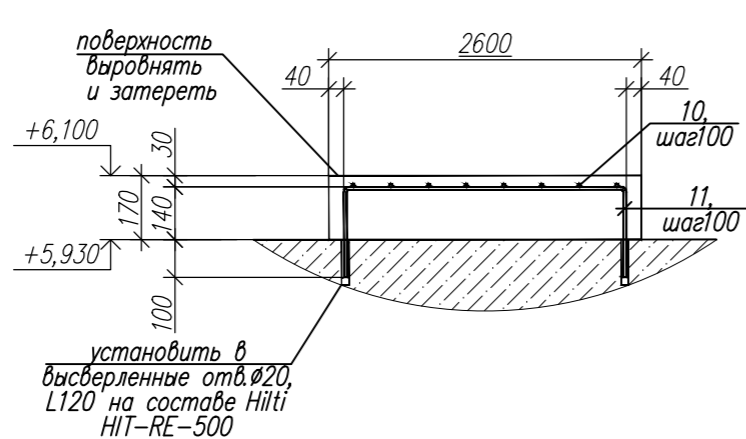
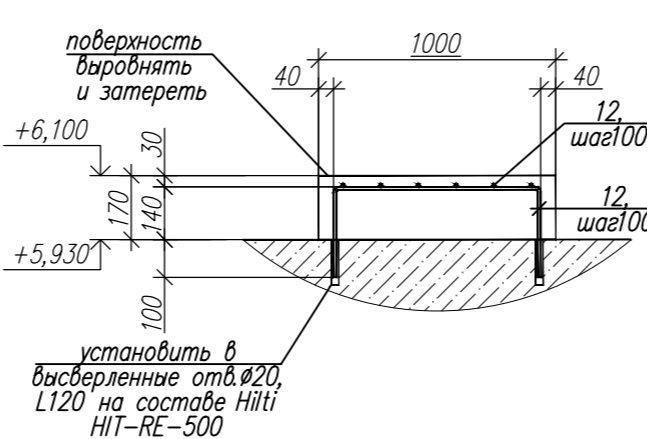


Схема армирования Фом203



Ведомость деталей	
поз.	эскиз
8	
9	
10	
11	
12	

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	4	Изм.	6-18		05.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Корпус ЦМО. Конструкции здания Закладные детали Зг11...Зг17. Опора Оп201. Фундаменты оборудования Фом201,202,203. Гильзы Пп2...Пп4.					Стадия Р
					Лист 20
					Листов 20
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					

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

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-1-КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Схема типов баз колонн. Нагрузки на фундаменты.	
3	Схема колонн на отм.-0,400. Схемы балок, прогонов и связей покрытия в осях 6-8/А-Д. Ведомость элементов.	
4	Схема расположения балок подвешенного крана и монорельса на отм.+4,900. Схема балок перекрытия на отм.+5,780.	
5	Схема расположения балок подвешенного крана на отм.+12,000.	
6	Схемы балок, прогонов и связей покрытия в осях 6-8/А-Д	Изм.1 (Аннул.)
6.1	Схемы балок, прогонов и связей покрытия в осях 1-6/А-Д	Изм.1 (Нов.)
7	Разрезы 1-1...6-6.	
8	Разрезы 7-7...10-10.	
9	Схема элементов ремонтных площадок кранов на отм. +3,100; +10,800	
10	Схемы элементов лестницы в осях 5-6/Г-Д 3-4/Г-Д	
11	Схема расположения стоек и балок покрытия встроенных помещений на отм.0,000 и +6,000	
12	Схема расположения ограждений, колесоотбойников, лестниц-стремянков в осях А-Д/1-6 на отм.0,000; +6,000	
13	Схемы расположения фахверка наружных стен	
14	Схема расположения элементов технологических площадок на отм.0,000; +6,000 в осях 1-6/А-Д	
15	Схемы расположения кронштейнов, опор и подвесов трубопроводов ниже отм.0,000. Схема расположения подвесов на отм.+3,640	
16	Схемы расположения подвесов на отм.+5,780 и кронштейнов выше отм. +6,000	
17	Схемы расположения опор пожарных шкафов, опор и кронштейнов трубопроводов на 1-м этаже. Схема подвесок оборудования в осях 4-5/Г-Д на отм.+9,140. Щиты Щ1...Щ3.	
18	Узлы 1...10.	

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КМ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-КМ	Корпус ЦМО	
К-5-17-2.1,2.2-КМ	Илоуплотнитель диаметром 8м	

Условные обозначения

	Болт высокопрочный
	Болт класса точности В (постоянный)
	Болт класса точности В (временные)
	Шов сварного соединения стыкового – сплошной заводской
	Шов сварного соединения стыкового – сплошной заводской, с невидимой стороны
	Шов сварного соединения углового, таврового или внахлестку – сплошной заводской
	Шов сварного соединения углового, таврового или внахлестку – сплошной заводской, с невидимой стороны
	Шов сварного соединения стыкового – сплошной монтажный
	Шов сварного соединения углового, таврового или внахлестку – сплошной монтажный
	Шов сварного соединения стыкового – сплошной монтажный, с невидимой стороны
	Шов сварного соединения углового, таврового или внахлестку – сплошной монтажный, с невидимой стороны
	Жесткое соединение балок с колоннами

- Общие данные
- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-772508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
 - Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
 - Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции",
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с;
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°С

- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 155,50.
- Чертежи разработаны на стадии "КМ" и являются основанием для разработки чертежей марки "КМД".
- Изготовление, монтаж, соединение конструкций и их окраску производить в соответствии с требованиями глав СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ 23118-2012 и СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
- Все заводские соединения сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70* и ГОСТ 7796-70*, кроме оговоренных. Требования к болтам при различных условиях их применения смотреть таблицу з.3 СП 16.13330.2017, приложение Г. Гайки постоянных болтов закрепить установкой пружинных шайб или контргаек. Все болты М16, кроме оговоренных, все неоговоренные швы принять высотой h=5мм. Наименьшее усилие для крепления элементов 3,0т, кроме оговоренных.
- Материалы для сварки принимать в соответствии с требованиями таблицы з.1 СП 16.13330.2017, приложение Г. Минимальную толщину сварных швов принимать по таблице з.8, но не более 1,2δ, где δ – минимальная толщина одного из свариваемых элементов. Размеры сварных швов, не указанные в узлах, определяются по расчетным усилиям в соответствующих элементах. Материалы конструкций указаны в ведомости элементов на листах.
- Марку стали применяющих деталей принять по марке стали основных элементов, кроме оговоренных.
- Все металлоконструкции основного каркаса окрашены атмосферостойкой эмалью по грунтовке. Окраска выполнена эмалью ПФ-1126 с толщиной покрытия не менее 80 мкм по грунтовке ГФ-21 по очищенной поверхности. Степень очистки поверхности - 2. Антикоррозионная защита металлоконструкций лестниц, площадок обслуживания, кронштейнов, стоек, подвесок и опор оборудования и трубопроводов выполнена горячим оцинкованием с толщиной защитного слоя не менее 60 мкм. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от прокатной окалины и ржавчины - 1 по ГОСТ 9.402. Допускается замена лакокрасочных материалов по приложению 15 СНиП 2.03-11-85 (СП28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии») без изменения сметной стоимости строительства.
- Соприкасающиеся поверхности соединяемых элементов очистить ручными или механическими стальными щетками от грязи, напылов, грунтовок и краски, рыхлой ржавчины.
- Листы профнастила крепить к балкам при помощи самонарезающих болтов М6х20 по ОСТ 34-13-016-88 или самонарезающими винтами по ТУ 67-269-79 в каждой гофре. Между собой (вдоль гофры) настилы соединить при помощи комбинированных заклепок (по ГОСТ 34-13-017-78 или ТУ 67-507-84, или ТУ 36-2088-85) через 500мм. В местах накладки листов настилы друг на друга швы обработать силиконовым герметиком (сплошной шов) или проложить резиновый жгут, после чего скрепить между собой.
- Все открытые торцы коробчатых сечений заглушить стальным листом t2мм.
- Мероприятия по обеспечению огнестойкости металлоконструкций предусмотрены в чертежах марки АР.
- Чертежи разработаны исходя из условий выполнения строительно-монтажных работ при положительных среднесуточных температурах.
- Все работы выполнять по рабочим чертежам ППР, которые разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ. При производстве работ необходимо соблюдать мероприятия по технике безопасности согласно СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", а также обеспечить устойчивость конструкций на всех стадиях монтажа.
- В соответствии с "Законом о сертификации" РФ все указанные в чертежах изделия, конструкции и материалы, используемые в строительстве, должны иметь сертификаты.

1.1

Величины натяжения и момента закручивания высокопрочных болтов

Номинальные диаметры высокопрочных болтов с временным сопротивлением не менее 110кгс/мм ²	M24
усилие натяжения болтов (контролируемое), тс	27,1
момент закручивания, кгс*м	117,0

1.2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
К-5-17-1-КМ.СМ	Спецификация металлопроката	

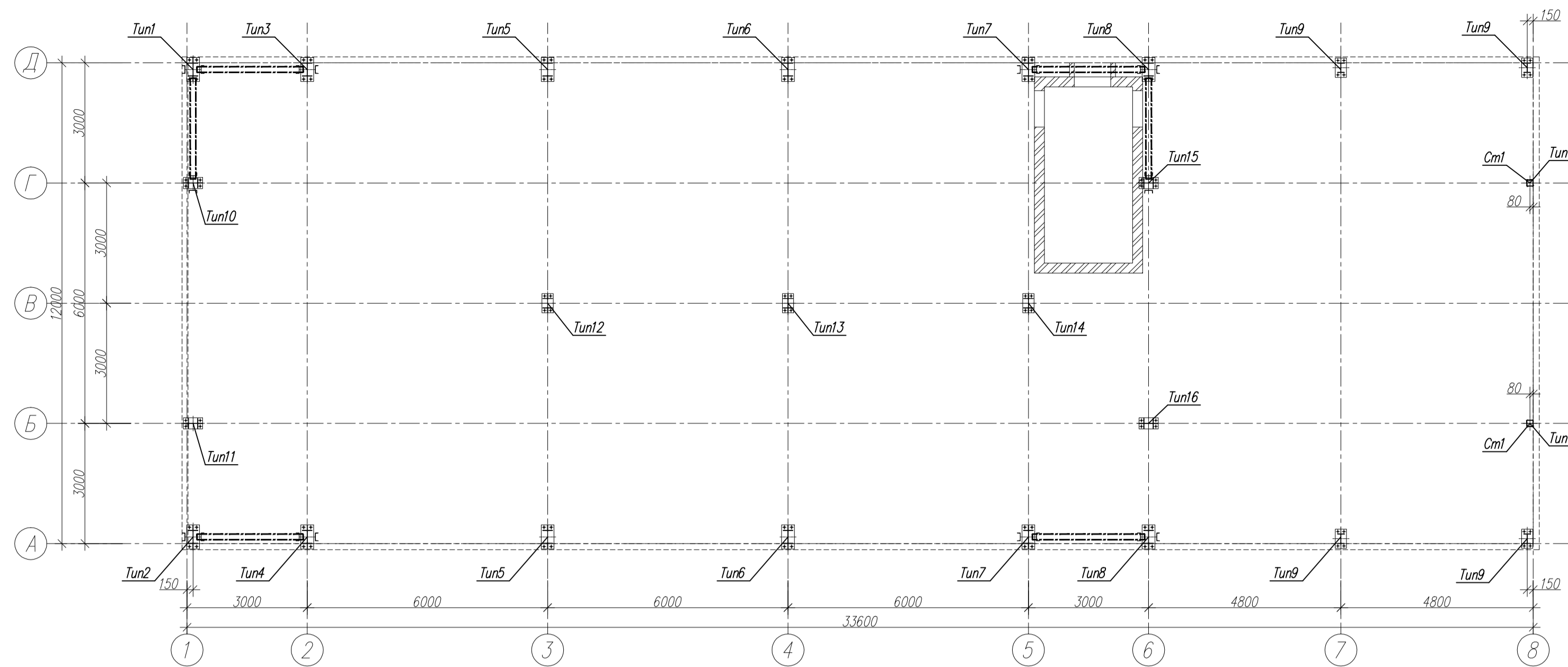
Перечень актов на скрытые работы

- Приемка конструкций, изготовленных в заводских условиях.
- Подготовка элементов конструкций под сварку или сбаливание.
- Укрупненная сборка и установка.
- Сварка и постановка болтов.
- Подготовка конструкций под грунтование и окраску.
- Грунтование и окраска.
- Подливка бетона под базы колонн.

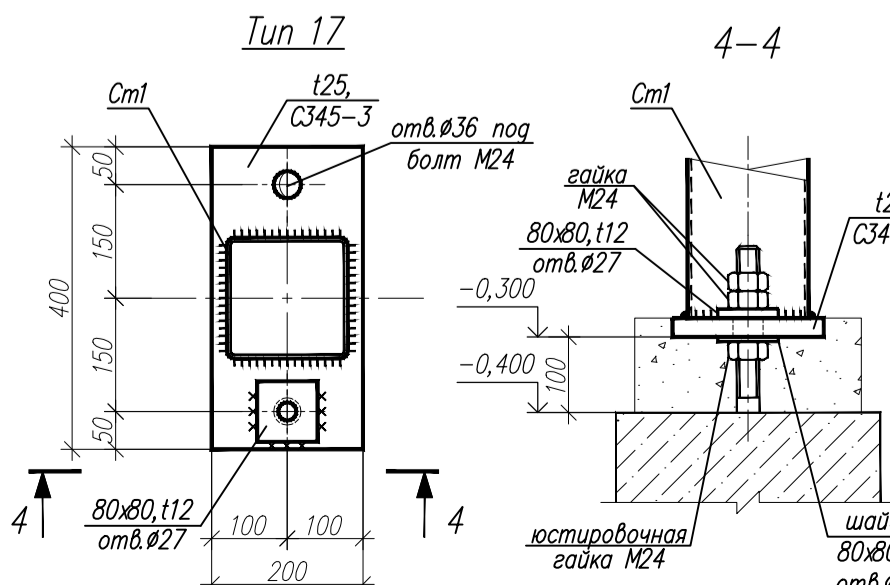
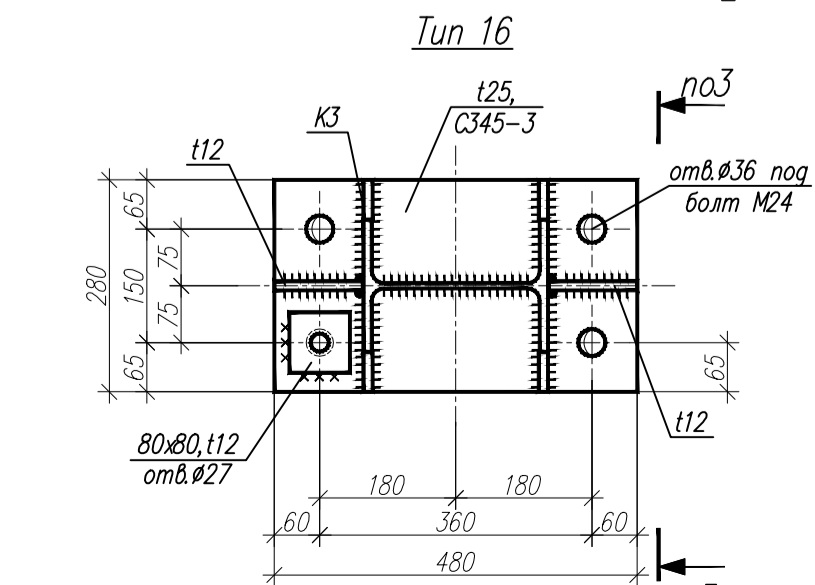
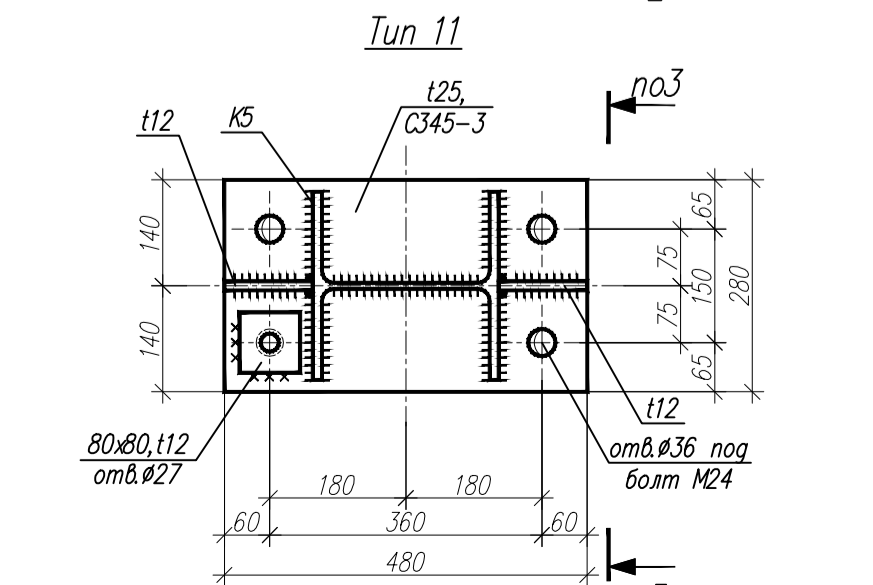
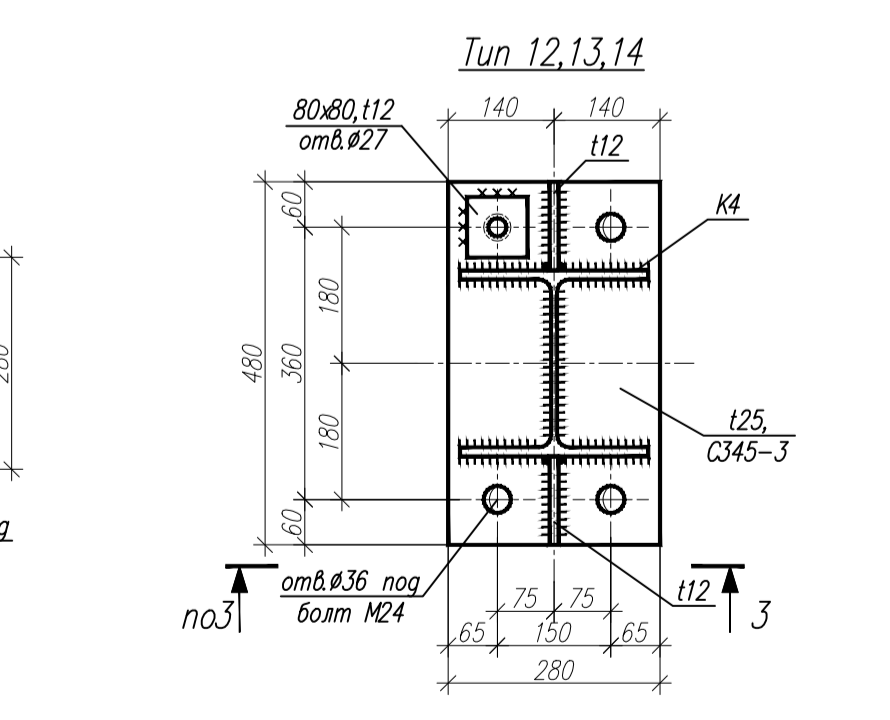
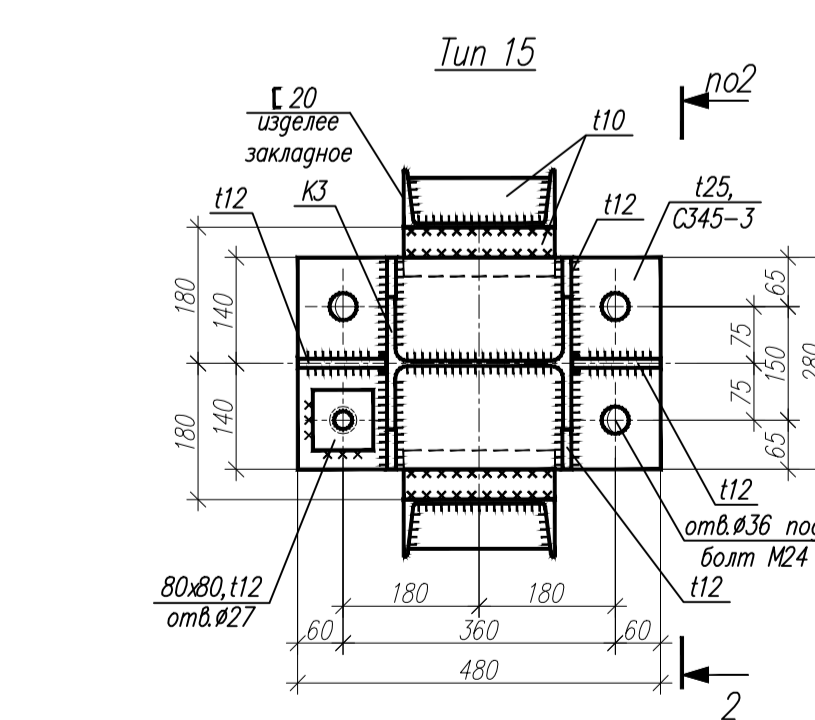
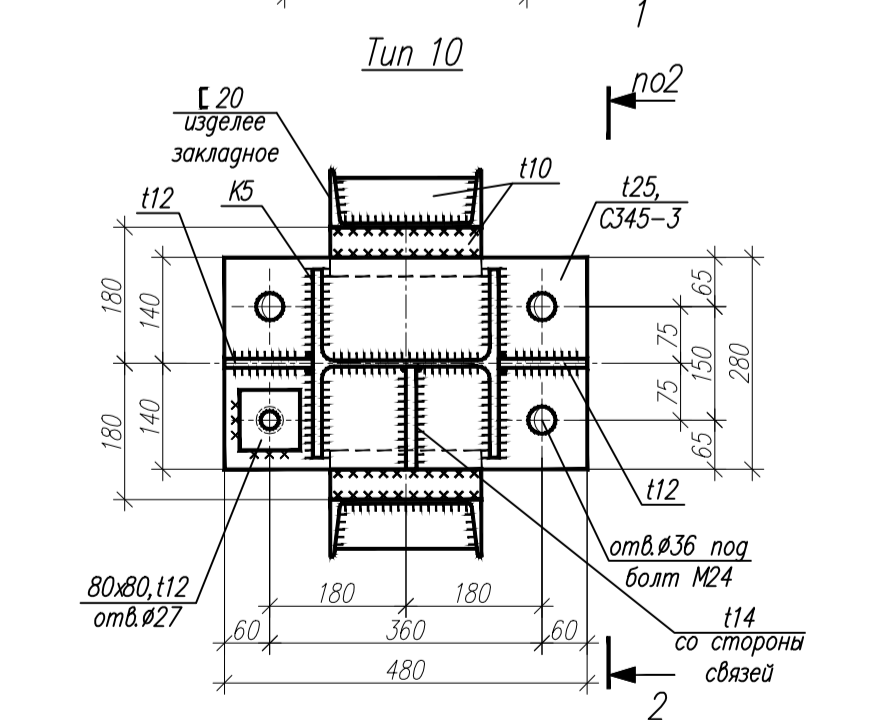
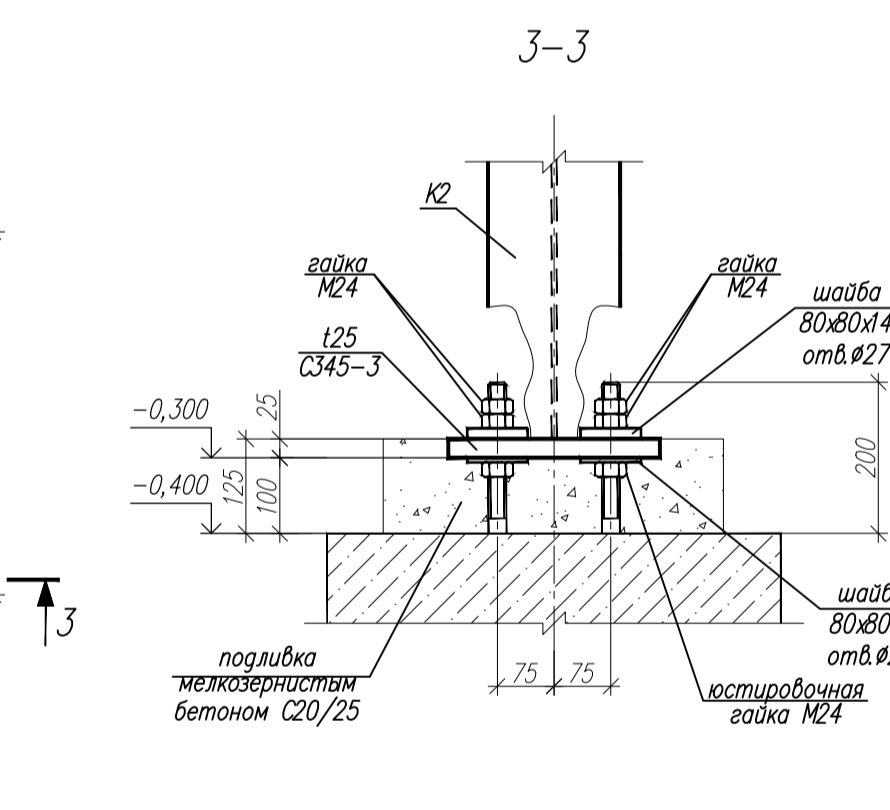
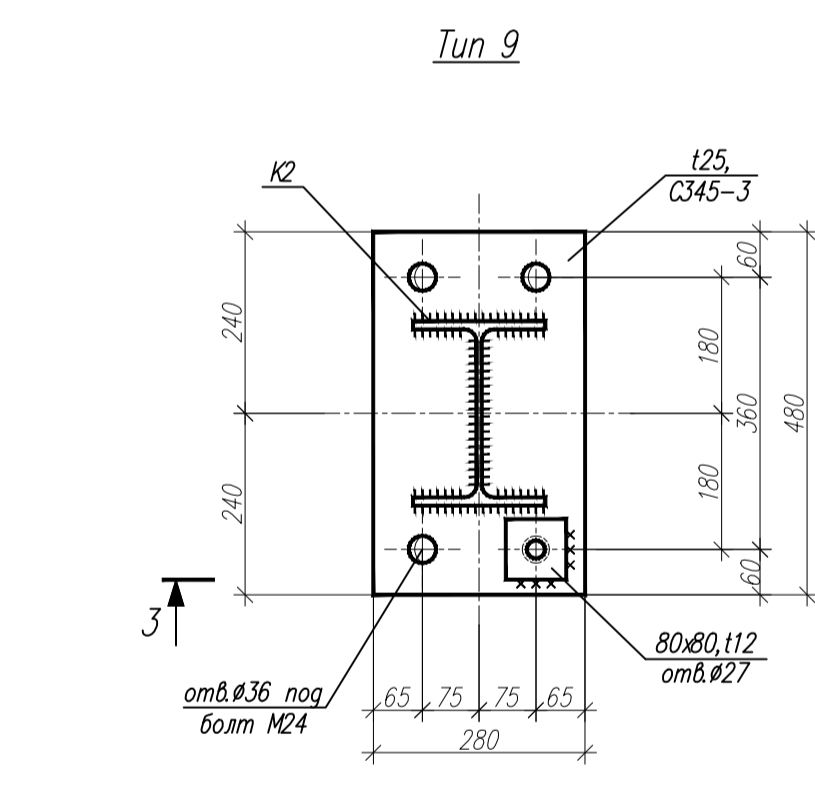
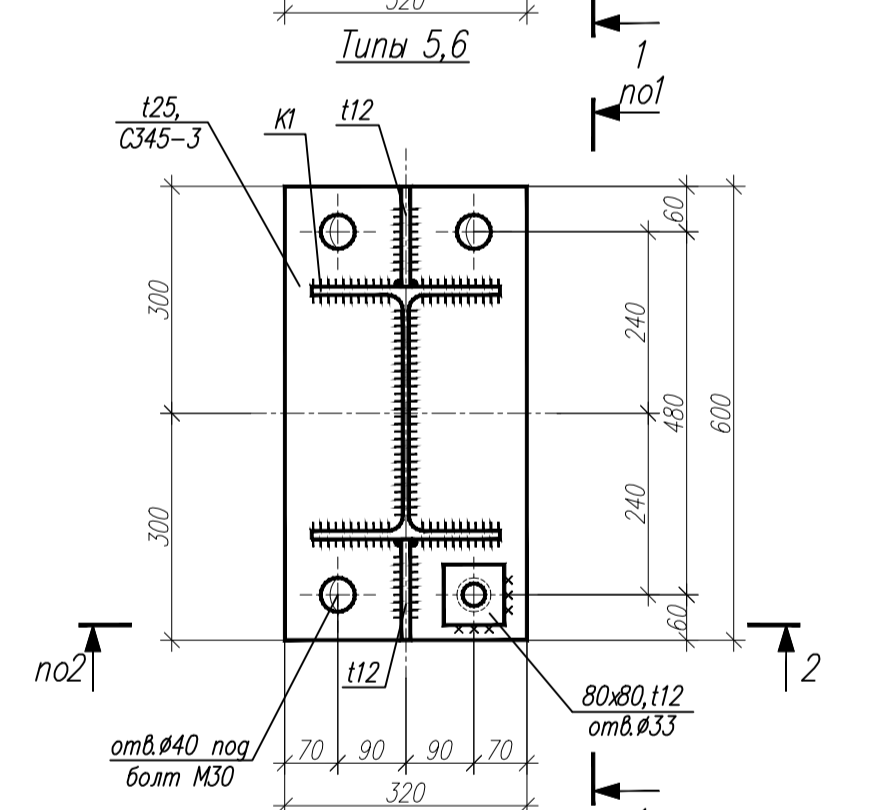
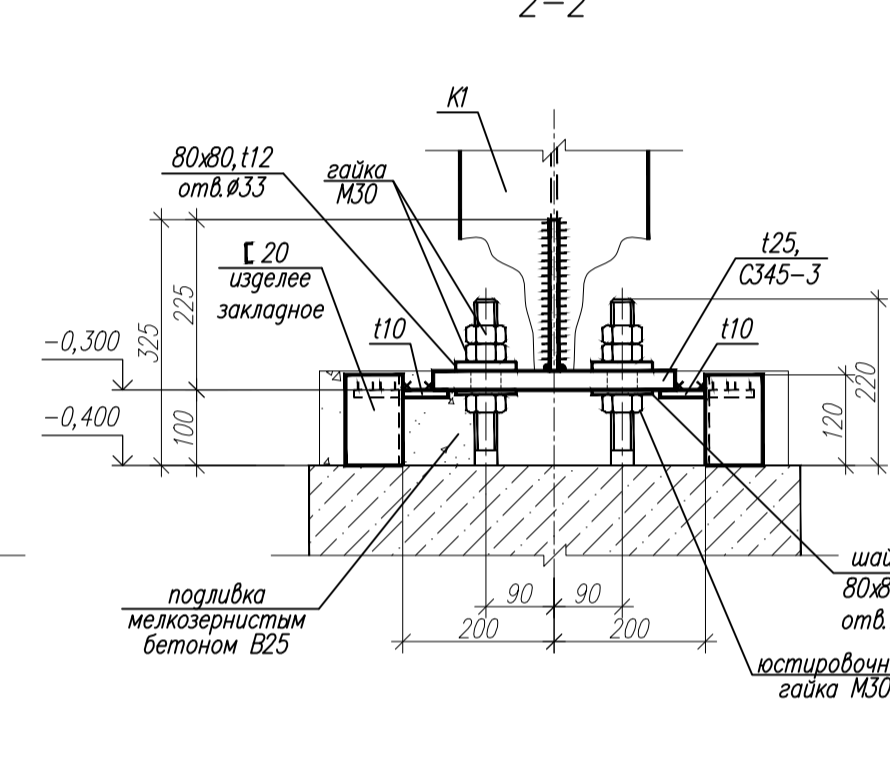
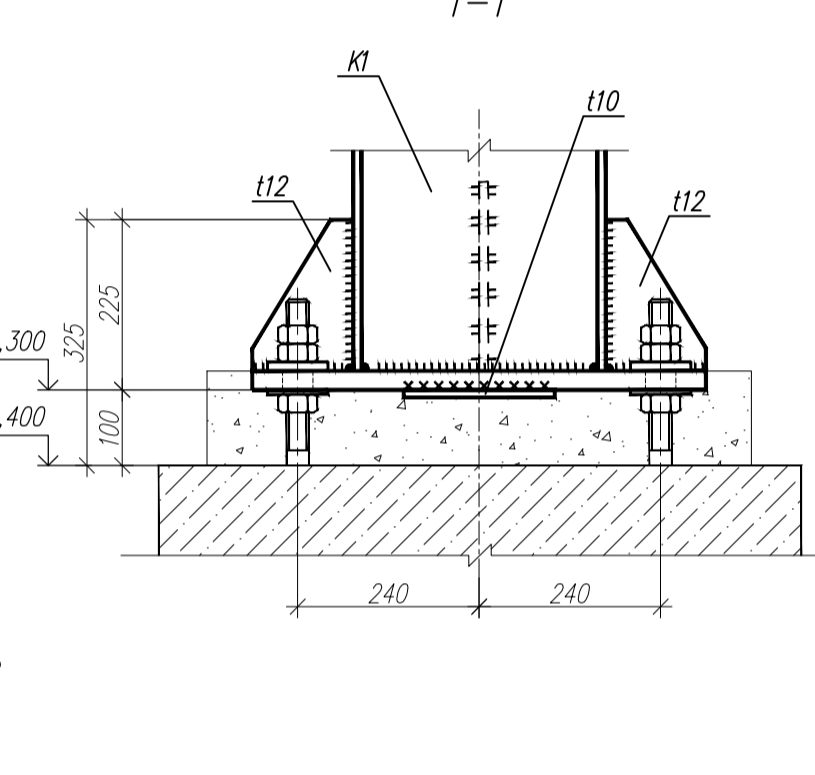
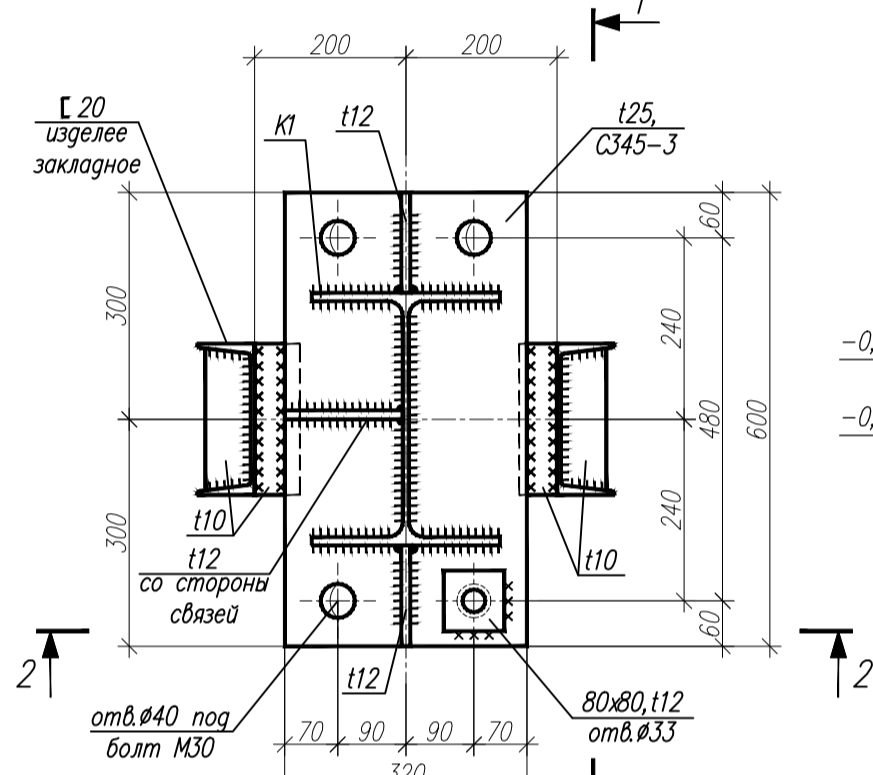
К-5-17-1-КМ									
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР									
1	2	Изм.	6-18	Подпись	Дата	Корпус ЦМО	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Яковлев				22.12.17		Р	1	18
Проверил	Мельников				22.12.17				
Н. контр.	Яковлев				22.12.17				
Общие данные							АО "МАЙ ПРОЕКТ"		
ГИП	Кривуца				22.12.17				

Согласовано
Взам. инв.И
Подг. и дата
Инв. И подл.

Схема типов баз колонн.



Типы 1,2,3,4,7,8



Расчетные нагрузки на фундамент

Место расположение	Марка базы	Правило знаков	Усилие	Комбинации				Примечание
				РСН				
				C1	C2	C3	C4	
Tun12			N, тс	74,63	51,45	28,68	-	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±1,14	±3,49	±1,68	-	
			Q _y , тс	±0,19	±5,29	±7,39	-	
			Q _x , тс	-	-	±0,74	-	
Tun13			N, тс	71,03	69,99	69,99	-	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±1,99	±2,01	±2,01	-	
			Q _y , тс	±0,29	±0,3	±0,3	-	
			Q _x , тс	-	-	-	-	
Tun14			N, тс	38,78	37,79	37,79	-	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±0,35	±2,02	±2,02	-	
			Q _y , тс	±0,25	±0,3	±0,3	-	
			Q _x , тс	-	-	-	-	
Tun15			N, тс	39,12	-5,04	37,49	-18,46	
			M _y , тс м	±0,21	±1,08	±0,46	±1,02	
			M _x , тс м	-	-	-	-	
			Q _y , тс	±11,72	±8,07	±11,84	-	
			Q _x , тс	±0,14	-	±0,14	-	
Tun16			N, тс	18,45	15,35	-	-	
			M _y , тс м	-	±2,68	-	-	
			M _x , тс м	-	-	-	-	
			Q _y , тс	±0,14	±0,12	-	-	
			Q _x , тс	±0,12	0,85	-	-	
Tun17			N, тс	1,83	-	-	-	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	-	-	-	-	
			Q _y , тс	±0,4	-	-	-	
			Q _x , тс	±0,29	-	-	-	

Эскиз фундаментного болта

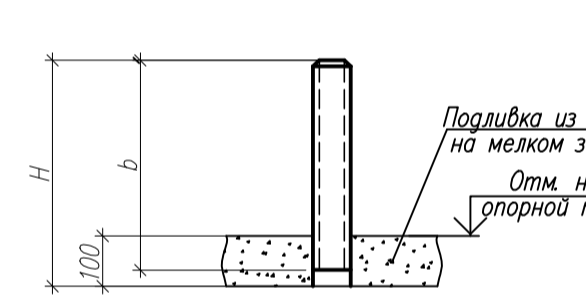
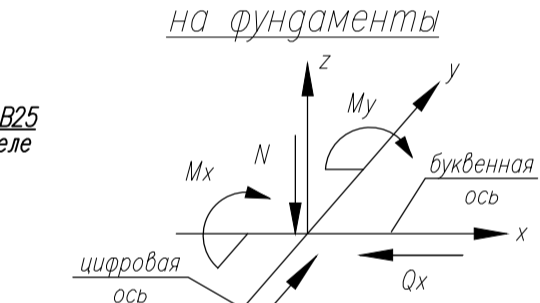


Схема приложения нагрузок на фундаменты



Элементы баз колонн

Марка базы	Эскиз	Размеры		Болты фундаментные							Отметка низа опорной плиты	S1/S2, тс	Примечание
		L, мм	B, мм	Марка болта	Кол-во шт	C1, мм	C2, мм	H/б, мм	Сталь				
Типы 1,2,3,4,7,8		600	320	1.1 М30x1000 ГОСТ 24379.1-2012	4	240	90	220/200	09Г2С-4	-0,300	см табл. 12	Толщина опорной плиты 25мм, Сталь С345-3	
Типы 5,6		600	320	1.1 М30x1000 ГОСТ 24379.1-2012	4	240	90	220/200	09Г2С-4	-0,300	см табл. 12	Толщина опорной плиты 25мм, Сталь С345-3	
Тип 9		480	280	1.1 М24x800, ГОСТ 24379.1-2012	4	180	75	200/180	Вст3пс2	-0,300	см табл. 12	Толщина опорной плиты 25мм, Сталь С345-3	
Типы 10,15		480	280	1.1 М24x800, ГОСТ 24379.1-2012	4	180	75	200/180	Вст3пс2	-0,300	см табл. 12	Толщина опорной плиты 25мм, Сталь С345-3	
Типы 11,12,13,14,16		480	280	1.1 М24x800, ГОСТ 24379.1-2012	4	180	75	200/180	Вст3пс2	-0,300	см табл. 12	Толщина опорной плиты 25мм, Сталь С345-3	
Тип 17		400	200	1.1 М24x800, ГОСТ 24379.1-2012	2	150	-	200/180	Вст3пс2	-0,300	см табл. 12	Толщина опорной плиты 25мм, Сталь С345-3	

Расчетные нагрузки на фундамент

Место расположение	Марка базы	Правило знаков	Усилие	Комбинации				Примечание
				РСН				
				C1	C2	C3	C4	
Tun1			N, тс	57,03	38,99	9,2	-23,88	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±0,73	±2,04	±1,2	±3,18	
			Q _y , тс	±0,89	±3,59	±0,19	±0,11	
			Q _x , тс	±3,16	±0,71	±5,21	-	
Tun2			N, тс	28,7	19,61	9,2	-19,8	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±1,01	±2,34	±1,2	±2,27	
			Q _y , тс	±0,69	±0,45	±0,19	±1,54	
			Q _x , тс	±1,2	±0,29	±5,21	±1,05	
Tun3			N, тс	49,12	29,69	47,66	-20,28	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±0,26	±4,28	±0,61	±2,91	
			Q _y , тс	±0,3	±1,15	±0,22	-	
			Q _x , тс	±6,97	±3,23	±6,99	-	
Tun4			N, тс	33,65	26,04	20,29	-17,7	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±1,54	±2,35	±2,45	±3,97	
			Q _y , тс	±5,06	±4,0	±0,53	±7,13	
			Q _x , тс	±0,48	±0,38	±5,97	-	
Tun5			N, тс	48,76	36,66	36,66	-	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±7,35	±10,25	±10,25	-	
			Q _y , тс	±2,26	±3,11	±3,11	-	
			Q _x , тс	±0,44	±0,57	±0,57	-	
Tun6			N, тс	47,1	36,25	35,86	-	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±7,48	±10,12	±8,89	-	
			Q _y , тс	±2,28	±3,07	±3,07	-	
			Q _x , тс	±0,35	±0,45	±0,45	-	
Tun7			N, тс	48,01	5,94	-7,14	-12,78	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±5,88	±8,26	±4,17	±3,71	
			Q _y , тс	±1,76	±2,45	±0,95	±0,13	
			Q _x , тс	±3,38	±2,87	±3,64	-	
Tun8			N, тс	47,14	44,56	34,04	-20,64	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±6,34	±6,95	±4,83	±2,4	
			Q _y , тс	±1,87	±2,12	±1,61	±0,08	
			Q _x , тс	±3,08	±2,48	±3,98	-	
Tun9			N, тс	14,65	13,8	-	-	
			M _y , тс м	-	-	-	-	
			M _x , тс м	±4,45	±4,46	-	-	
			Q _y , тс	±1,27	±1,29	-	-	
			Q _x , тс	±0,21	±0,21	-	-	
Tun10			N, тс	61,56	53,99	54,77	-11,21	
			M _y , тс м	±1,27	±1,99	±1,66	±1,5	
			M _x , тс м	-	-	-	-	
			Q _y , тс	±14,87	±12,35	±15,71	±0,07	
			Q _x , тс	±0,42	±0,62	±0,54	±0,04	
Tun11			N, тс	35,27	24,11	16,21	-	
			M _y , тс м	±0,82	±1,86	±0,53	-	
			M _x , тс м	-	-	-	-	
			Q _y , тс	±0,57	±0,94	±2,64	-	
			Q _x , тс	±0,4	±2,62	±0,91	-	

Комбинация C1 - максимальная продольная сила
 Комбинация C2 - максимальный момент
 Комбинация C3 - максимальная поперечная сила
 Комбинация C4 - минимальная продольная сила
 Значения усилий указаны в общей системе координат

1. Перечень листов и общие данные КМ см. в.1.

Изм.				Лист				Итого			
Разработал				Проверил				Н. контр.			
Яковлев				Яковлев				Яковлев			
22.12.17				22.12.17				22.12.17			

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

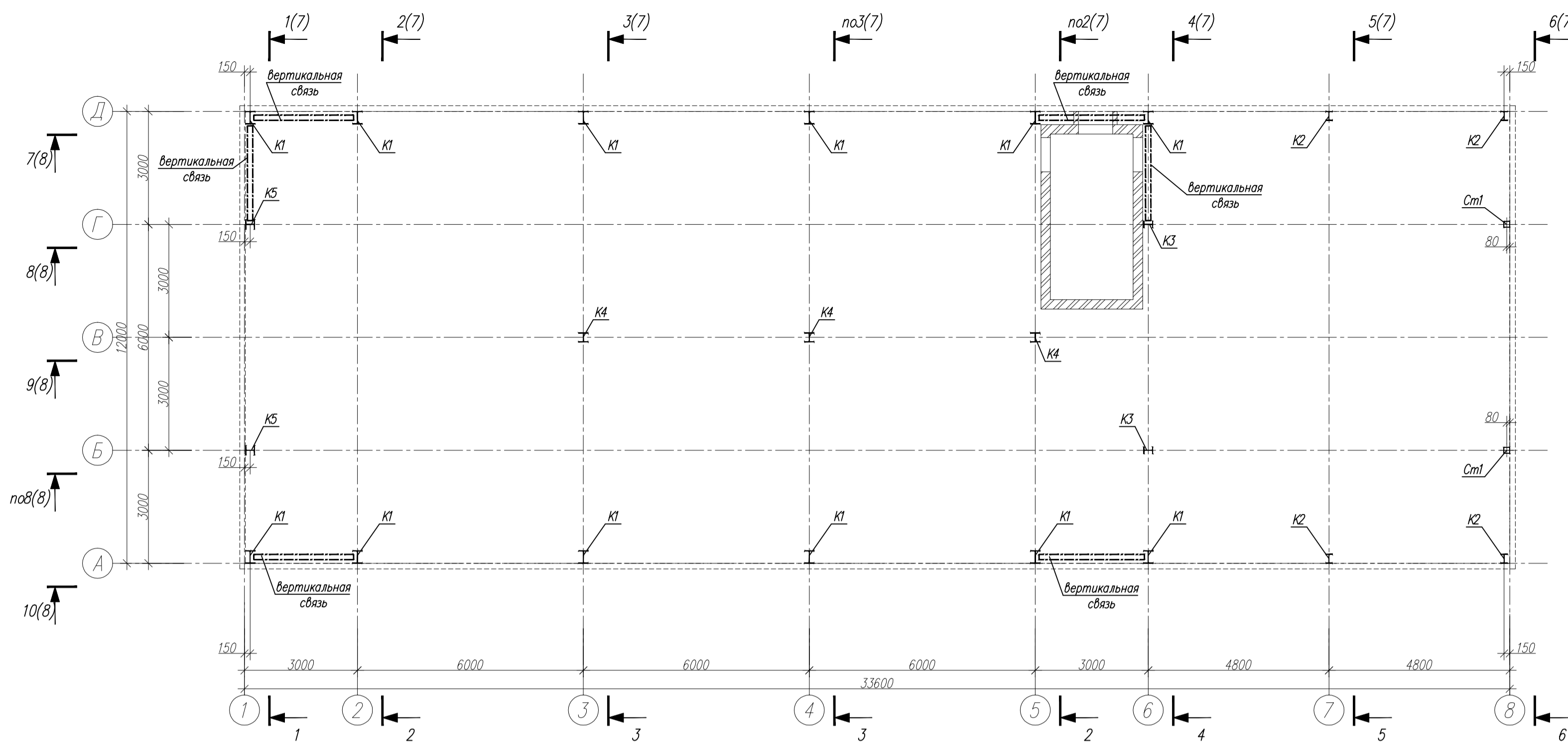
К-5-17-1-КМ

Станция Лист Листов

Р 2

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема колонн на отм.-0,400



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз	состав	A, тс	N, тс	M, тсм		
Оеп1		1	тр. #42х3	0,5	-	-	C245	шаг 1000-1200
		2	тр. #42х3					
		3	тр. #25х2,5					
		4	-150х4					
Оеп2		1	Гн. #40х3	0,5	-	-	C245	шаг 6000
		2	Гн. #40х3					
		3	Гн. #40х3					
Оеп3		1	тр. #42х3	0,5	-	-	C245	шаг 900*
		2	тр. #42х3					
		3	тр. #25х2,5					
Кол			тр. #219х6	-	-	-	C245	
a			L50x5	0,1	-	-	C245	
b			L63x5	0,1	-	-	C245	
g			-40х4	-	-	-	C235	
e			[8	1,0	-	-	C245	
ж			• #25	0,1	-	-	C235	

Сп1 - стакан С1 по серии Серии 1.494-24

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз	состав	A, тс	N, тс	M, тсм		
K1		I	I 35Ш	6,99	36,7	10,25	C245	
K2		I	I 25Ш	1,29	13,8	4,46	C245	
K3		I	I 25Ш	-	15,35	2,68	C245	
K4		I	I 25К1	5,29	51,45	3,49	C245	
K5		I	I 25К1	12,35	53,99	1,99	C245	
Сп1		□	ен. #160х5	8,0	-	-	C245	
Сп2		□	ен. #100х4	-	3,0	-	C245	
Сп3		1	[14	1,0	3,0	-	C245	
		2	[14	-	-	-	C245	
Сп4		[	[ 14	1,0	3,0	-	C245	
Сп5		[14	[14	1,0	3,0	-	C245	
Сп6		□	ен. #60х4	0,5	1,0	-	C245	
B1		I	I 45Б1	8,5	4,62	-	C245	
B2		I	I 20Б1	3,0	-	-	C245	
B3		I	I 30Б1	6,9	-	-	C245	
B4		I	I 45Б2	15,22	-	17,05	C245	
B5		I	I 50Б3	25,0	2,93	25,67	C245	
B6		I	I 25Б2	3,0	-	-	C245	
B7		[	[ 20	3,0	-	-	C245	
B8		I	I 45Б1	10,14	5,43	18,09	C245	
B9		1	-200х20	21,44	-	-	C245	
		2	-560х4	-	-	-	C245	
B10		I	I 35Б1	8,7	-	-	C245	
B11		[	[ 18	3,0	-	-	C245	
B12		[	[ 10	3,0	-	-	C245	
B13		[	[ 16	3,0	-	-	C245	
B14		[	[ 14	3,0	-	-	C245	
B15		[	[ 8	1,0	-	-	C245	
Л1		[	[ 16	3,0	-	-	C245	
M1		I	I 24М	2,5	-	-	C255	
p1		□	ен. #100х4	-	3,0	-	C245	
p2		□	ен. #80х4	-	7,5	-	C245	
p3		□	ен. #120х4	-	2,0	-	C245	
p4		□	ен. #60х4	-	1,0	-	C245	
p5		□	ен. #40х4	-	1,0	-	C245	
BC1		□	ен. #140х6	-	27,44	-	C245	
BC2		□	ен. #120х4	-	15,4	-	C245	
BC3		□	ен. #160х5	-	34,45	-	C245	
Пр1		[	[ 24	2,67	-	-	C245	
Пр2		1	[24	2,67	-	-	C245	
		2	[18	-	-	-	C245	
Пр3		[	[ 22	2,5	-	-	C245	
Пр4		1	[22	2,5	-	-	C245	
		2	[18	-	-	-	C245	
Л		1	[8	-	-	-	C245	
		2	• #20	-	-	-	C235	шаг 300
Н1			R34х33/25х3,52, Zn, тип А	-	-	-	C235	СТ02.308.3253-003-2008
С1			R34х33/25х3,52, Zn, тип А	-	-	-	C235	СТ02.308.3253-003-2008
pp1		□	ен. #100х4	1,0	1,0	-	C245	
pp2		□	ен. #160х5	2,0	3,0	-	C245	
pp3		□	ен. #80х4	1,0	1,0	-	C245	
сп1		□	ен. #100х4	1,0	-	-	C245	
сп2		□	ен. #160х5	2,0	-	-	C245	
сп3		□	ен. #60х4	1,0	-	-	C245	
сп4		L	L75х6	0,1	-	-	C245	

Схема балок покрытия в осях 6-8/А-Д

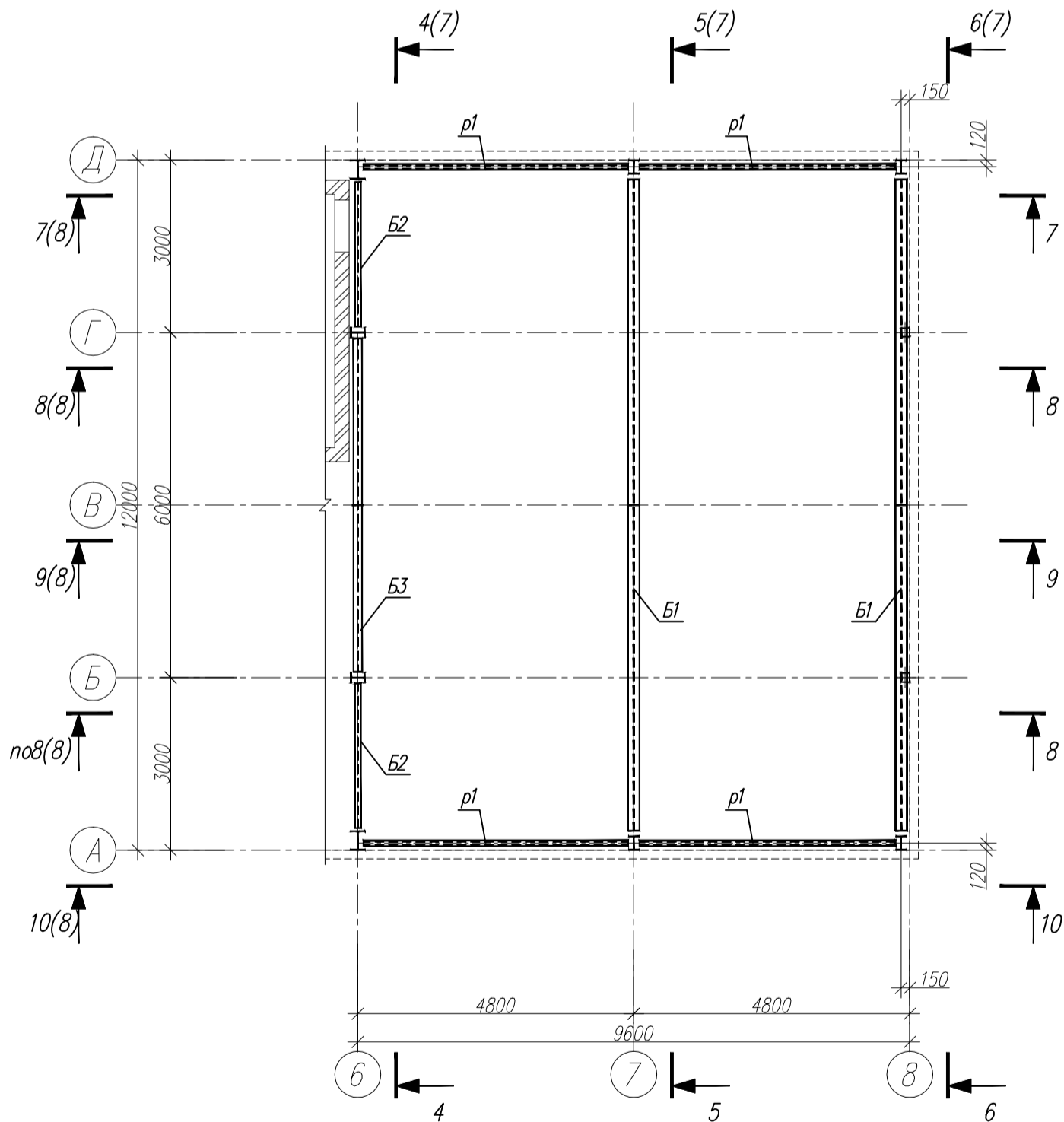
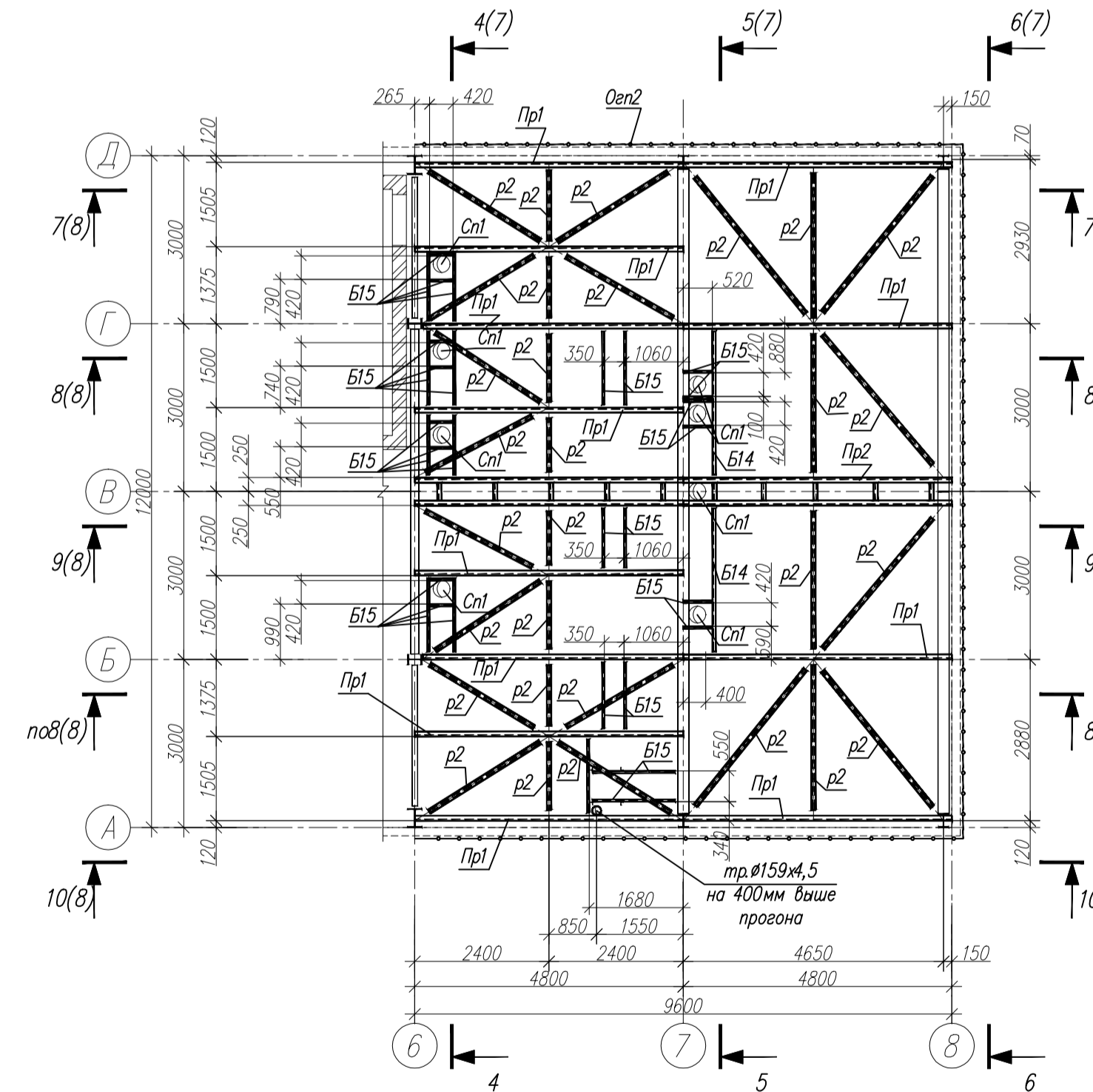


Схема прогонов и связей покрытия в осях 6-8/А-Д



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л1.

К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол.	Лист	Игол.	Подпись
Разработал	Яковлев	22	12	22.12.17
Проверил	Мельников	22	12	22.12.17
Н. контр.	Яковлев	22	12	22.12.17
Корпус ЦМО			Стация	Лист
			Р	3
Схема колонн на отм.-0,400. Схема балок прогонов и связей покрытия в осях 6-8/А-Д. Ведомость элементов.				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения балок подвесного крана и
монорельса на отм.+4,900

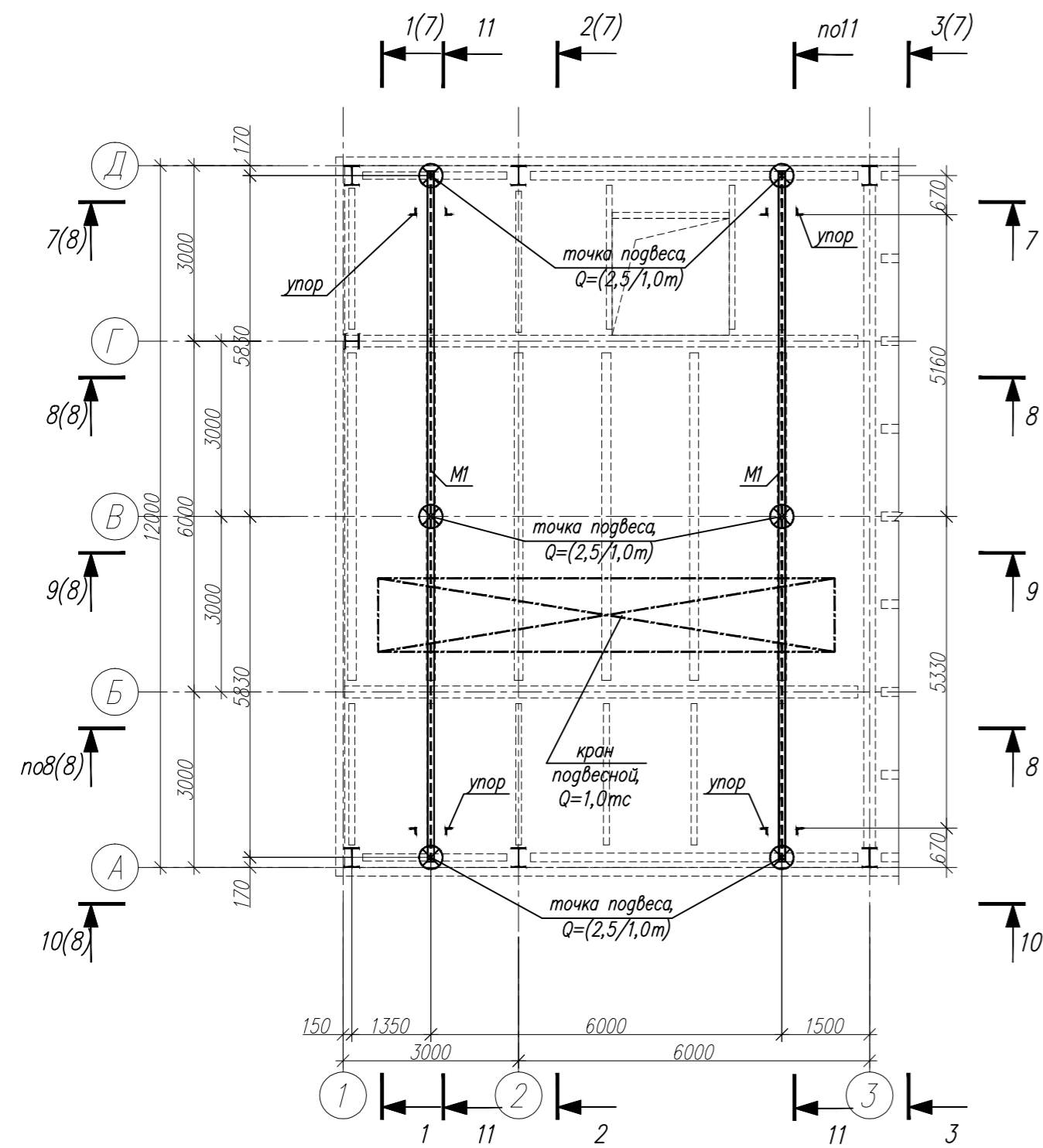
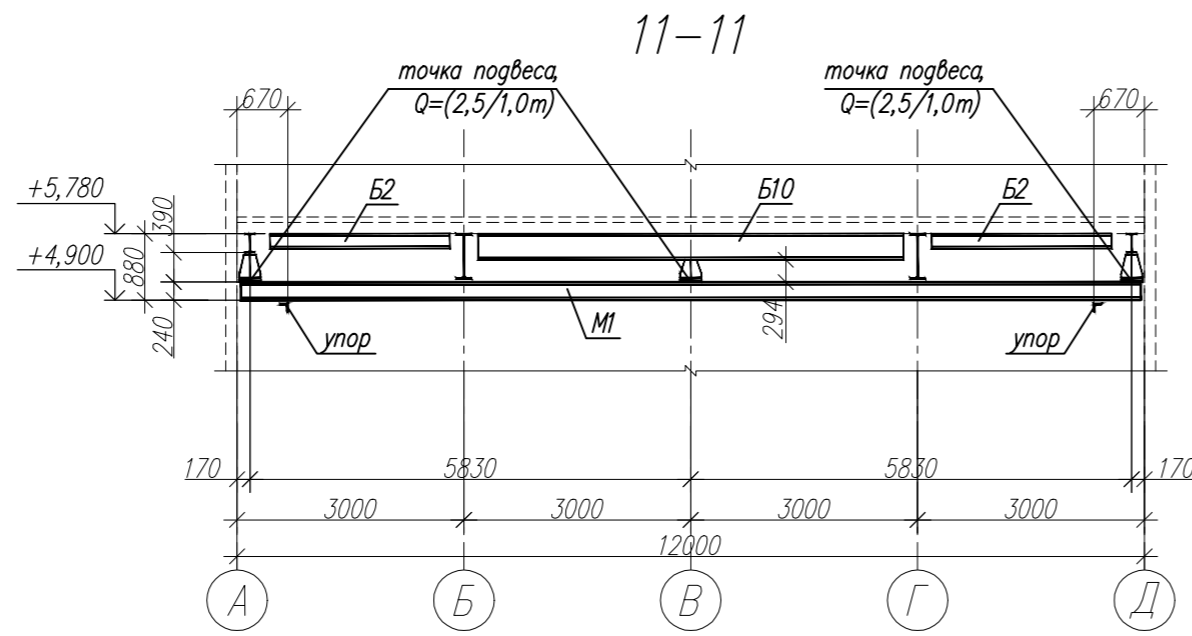
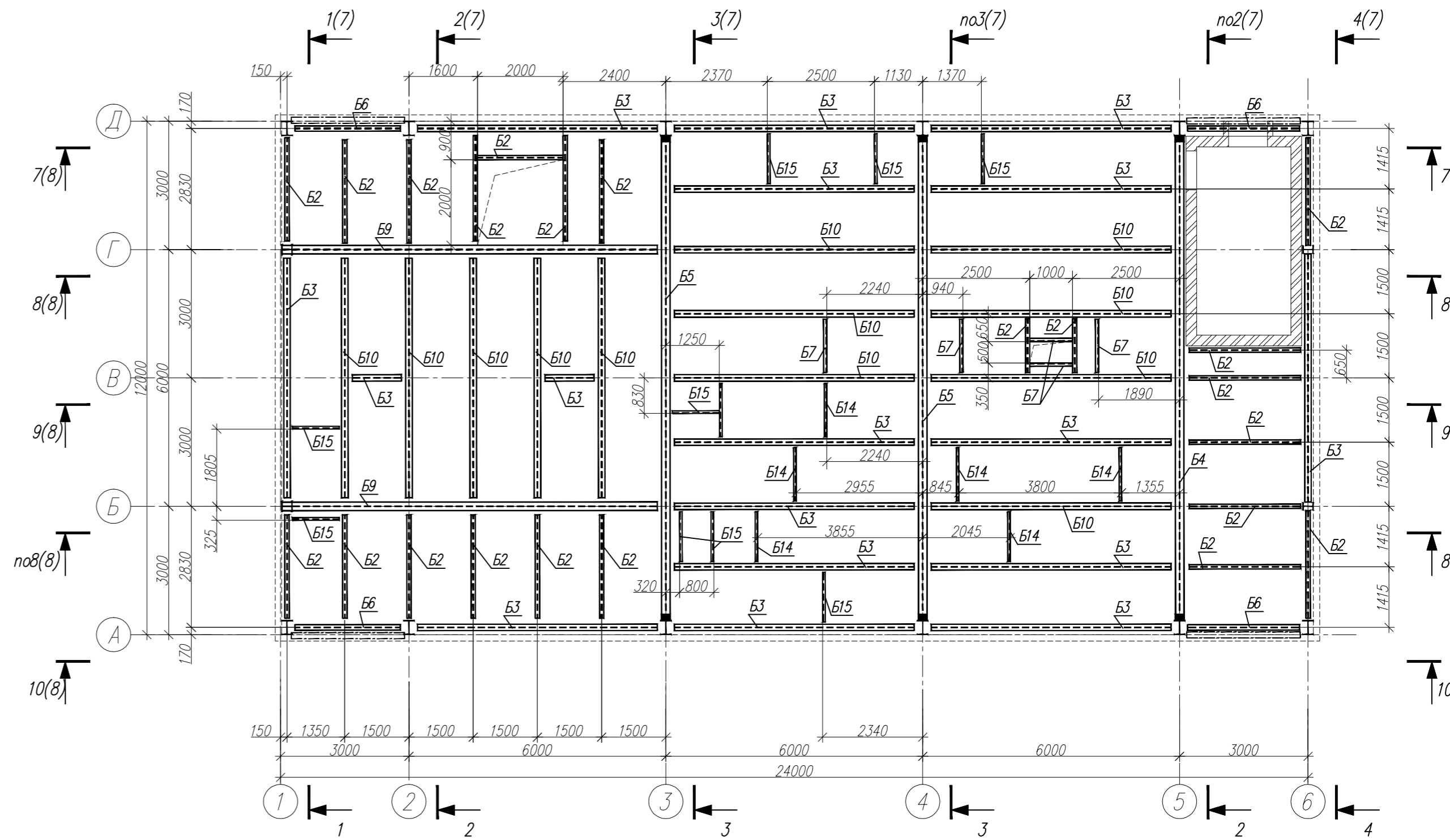


Схема балок перекрытия на отм.+5,780

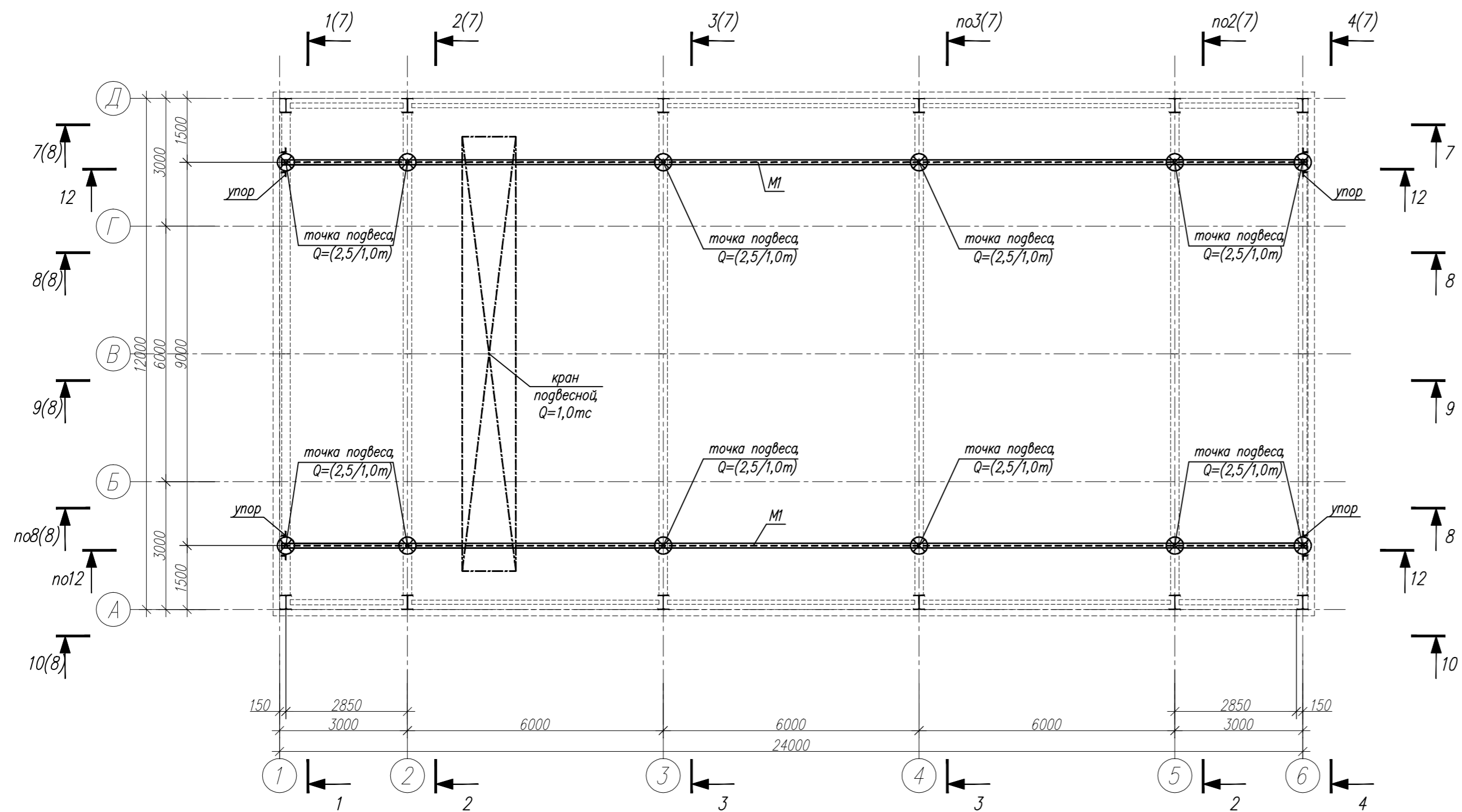


1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см.л.3

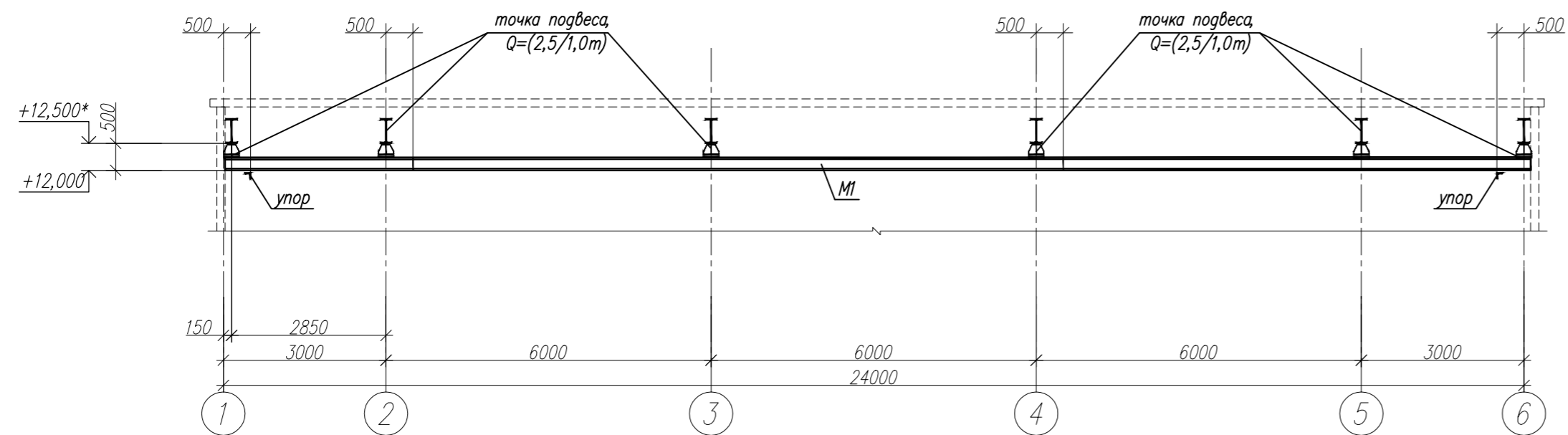
К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Нгод	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО				Стадия
Р				Лист
4				Листов
Схема расположения балок подвесного крана и монорельса на отм.+4,900. Схема балок перекрытия на отм.+5,780.				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Инв. N подл. Пост. и дата Взам. инв. N
 Согласовано

Схема расположения балок подвесного крана
на отм.+12,000



12-12



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л1.
2. Ведомость элементов см. л3.

К-5-17-1-КМ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разработал		Яковлев		<i>[Signature]</i>	22.12.17
Проверил		Мельников		<i>[Signature]</i>	22.12.17
И контр.		Яковлев		<i>[Signature]</i>	22.12.17
Корпус ЦМО					Стадия
					Р
					Лист
					5
					Листов
Схема расположения балок подвесного крана на отм.+12,000.					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Инв. N подл. / Подп. и дата / Взам. инв. N / Согласовано

Схема балок покрытия в осях 6-8/А-Д

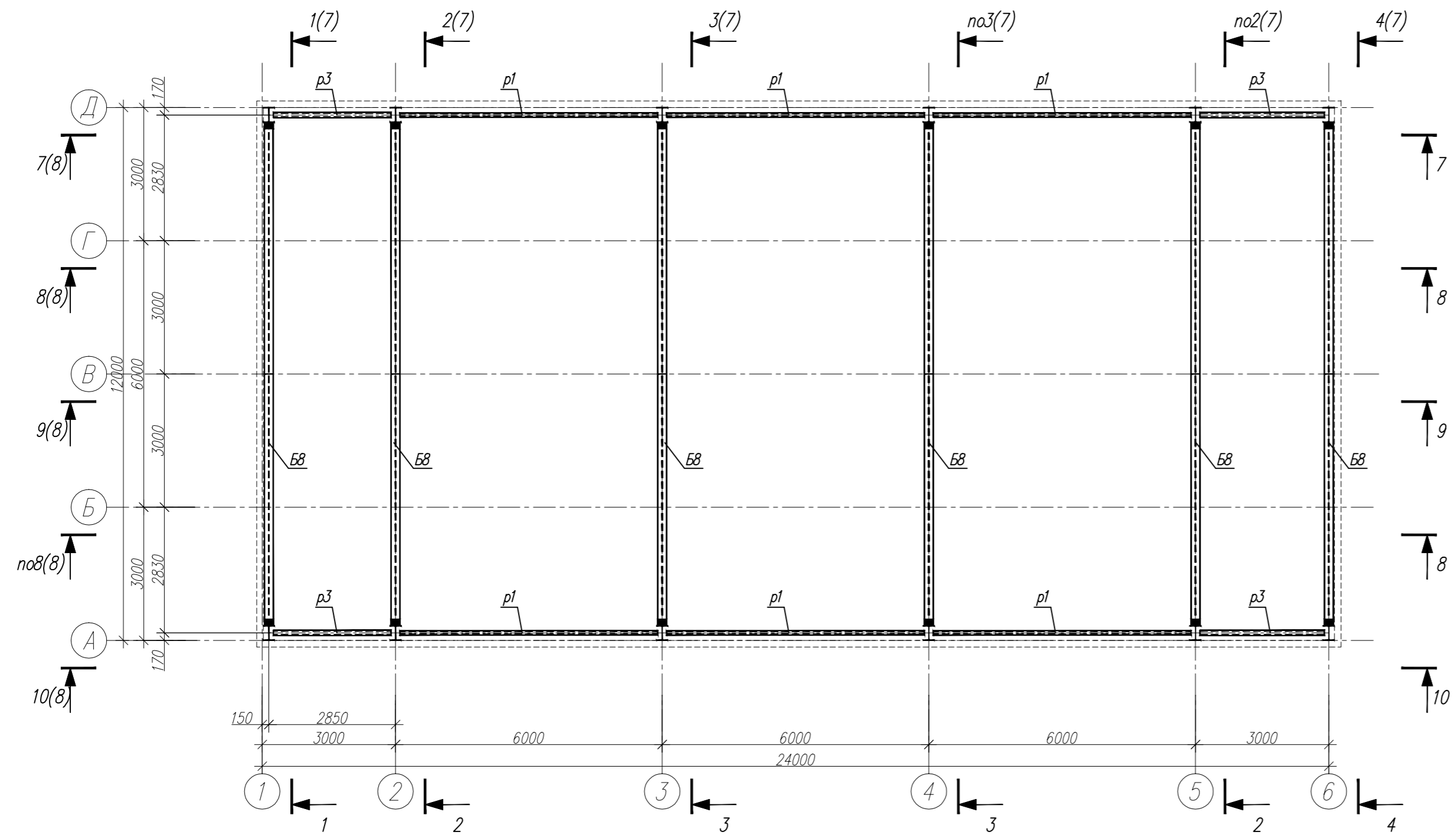
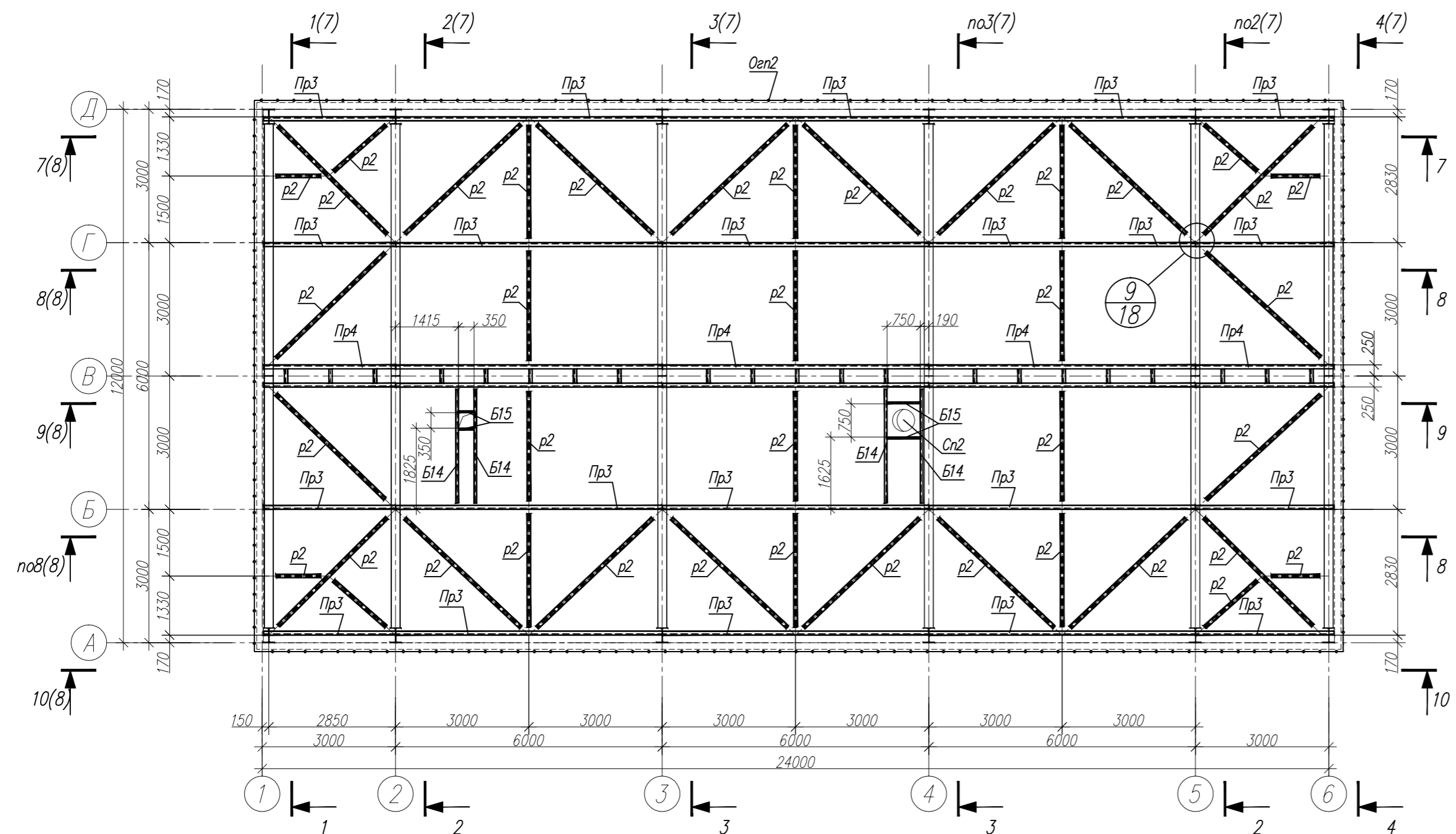


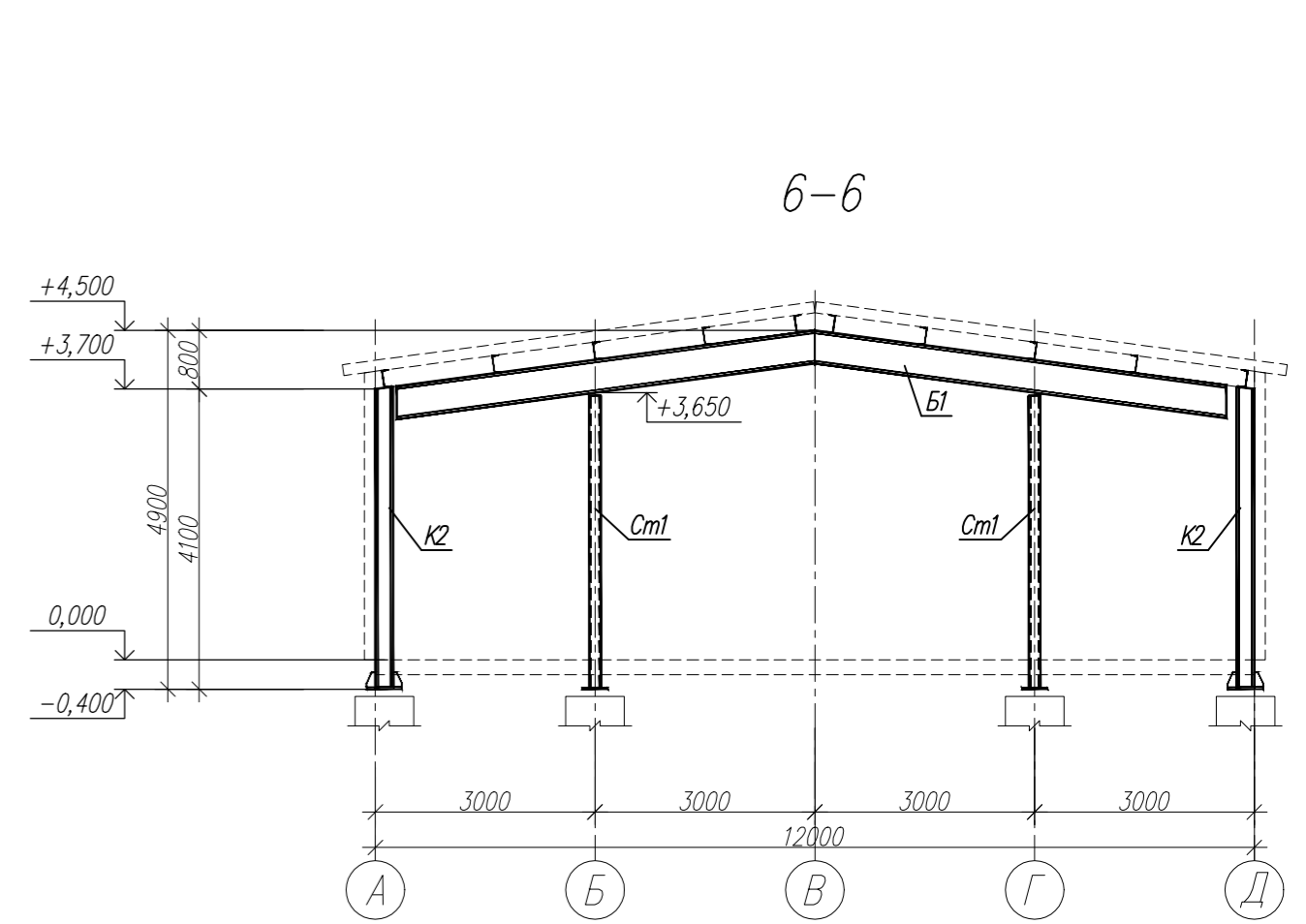
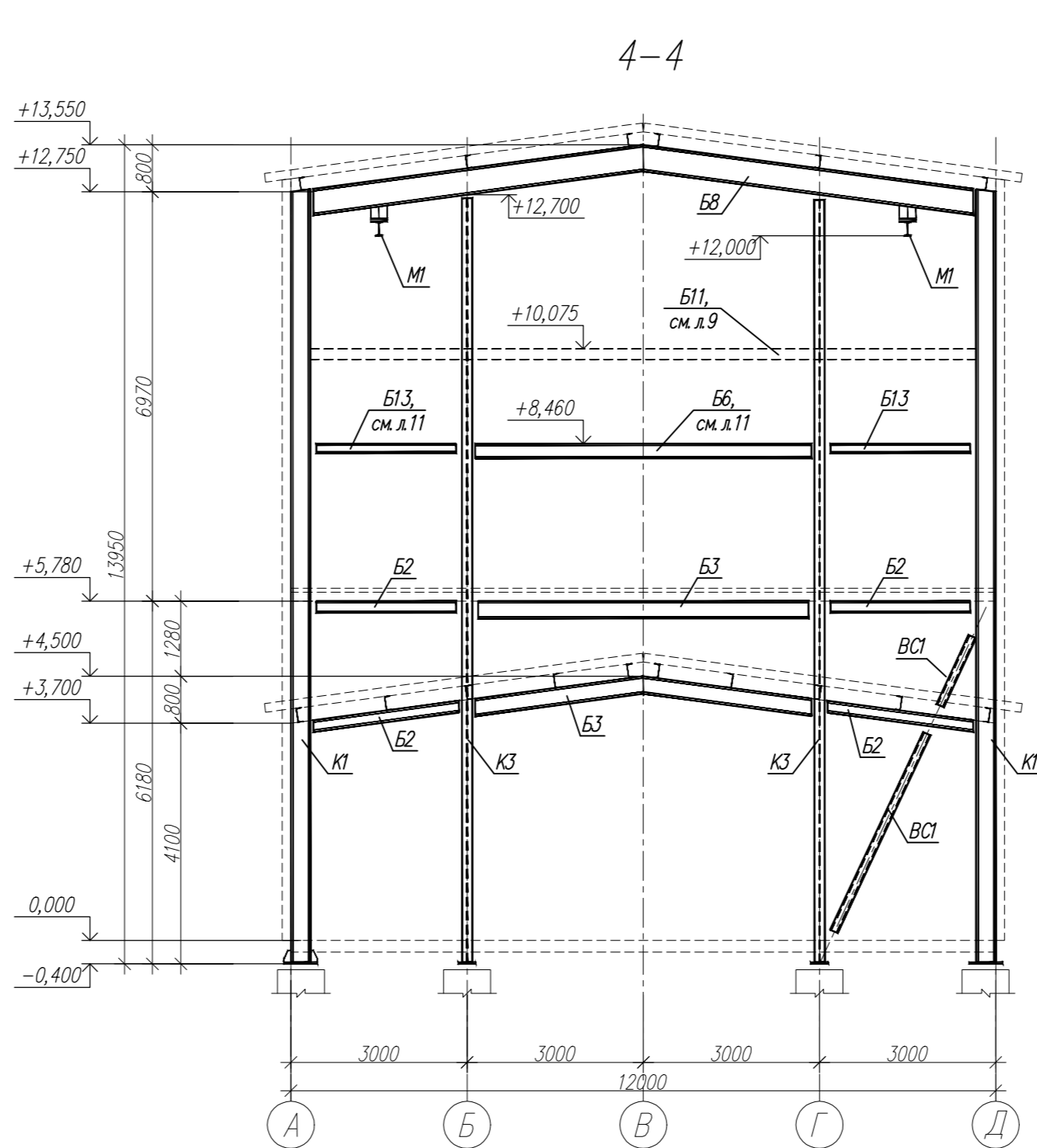
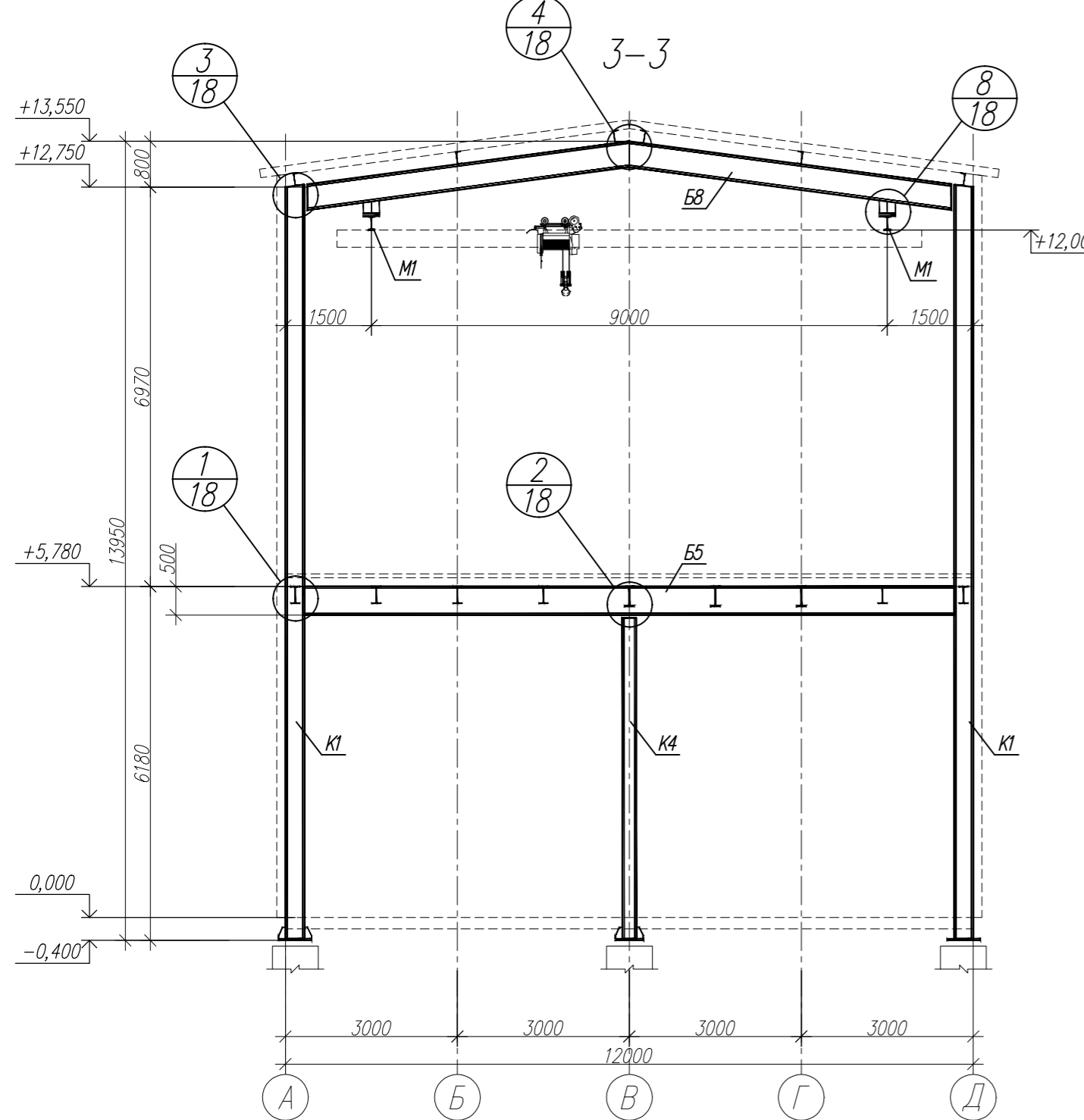
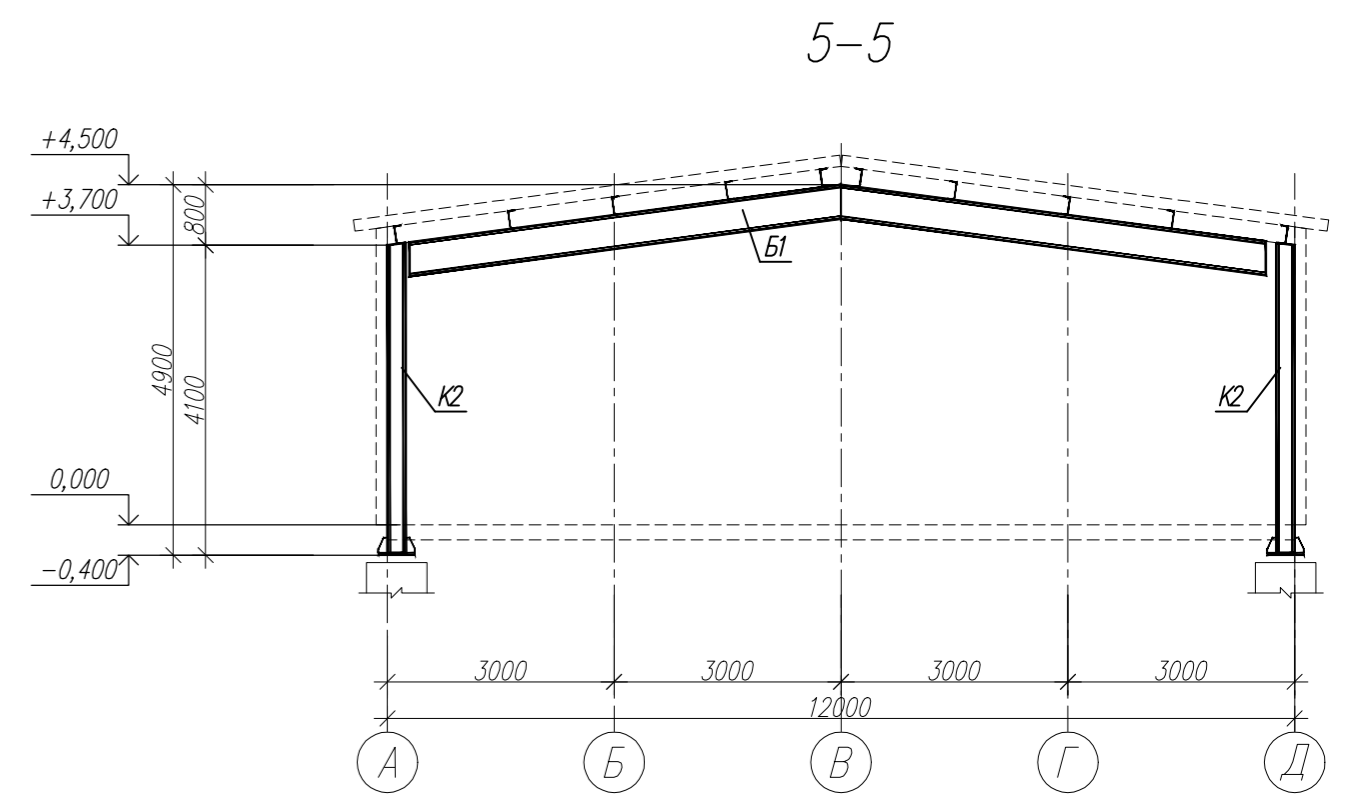
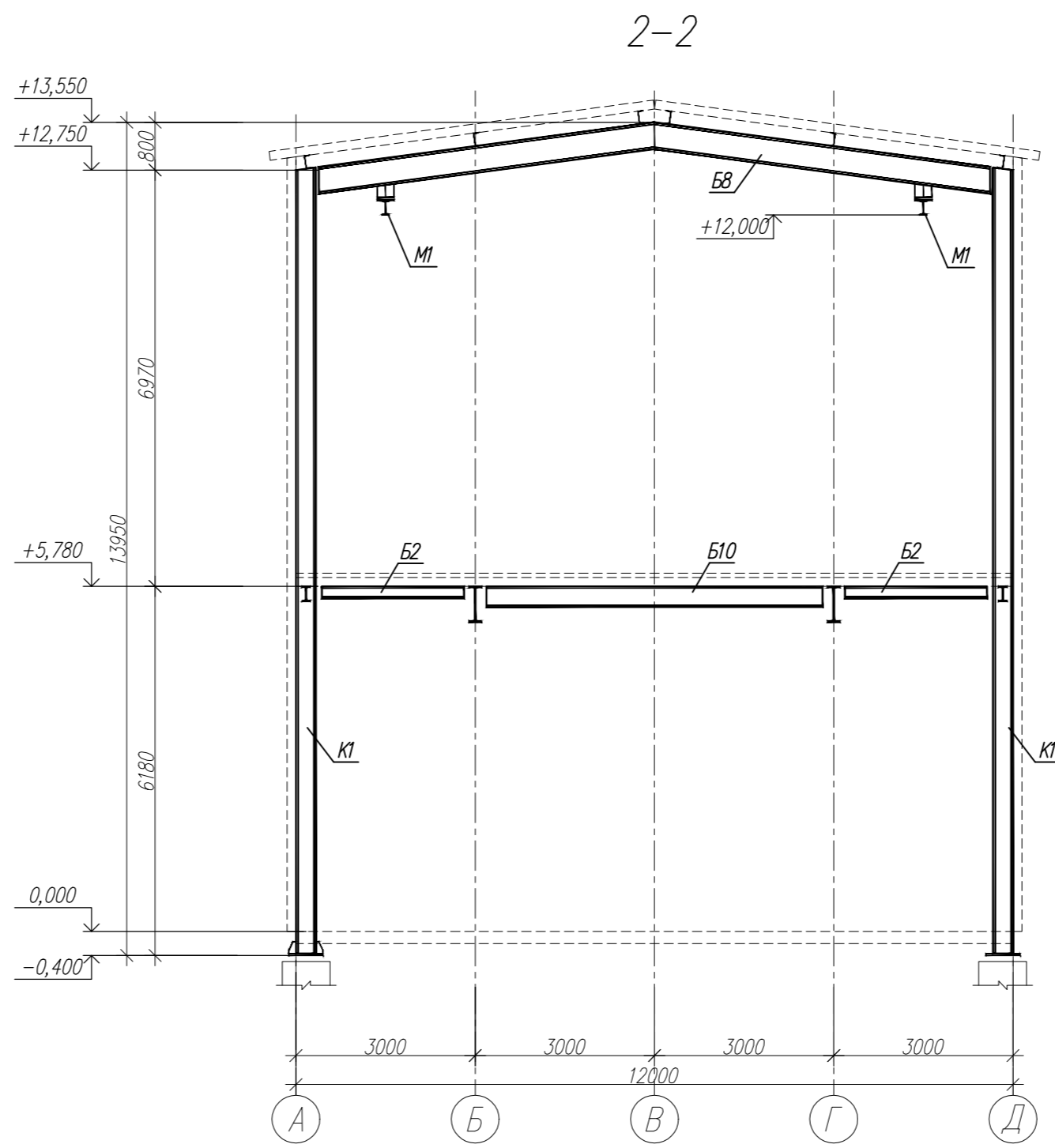
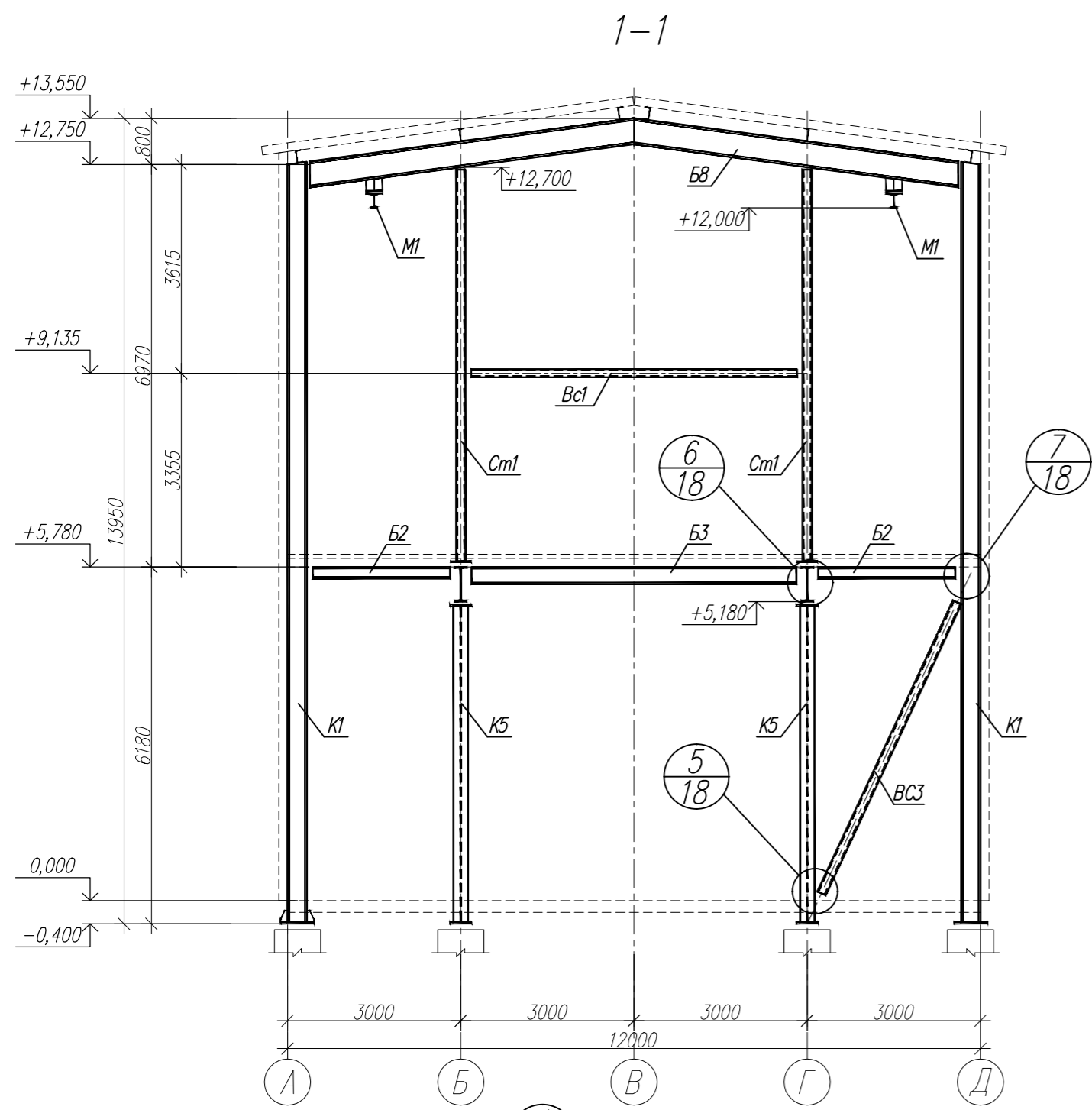
Схема прогонов и связей покрытия в осях 6-8/А-Д



Ст2 - стакан С2 по серии Серии 1.494-24

1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см.л.3

К-5-17-1-КМ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	-	Нов.	6-18	<i>[Signature]</i>	05.02.18
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев	<i>[Signature]</i>			05.02.18
Проверил	Мельников	<i>[Signature]</i>			05.02.18
Н. контр.	Яковлев	<i>[Signature]</i>			05.02.18
Корпус ЦМО					Стадия
Схемы балок прогонов и связей покрытия в осях 1-6/А-Д					Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					Листов
Формат А2					Р 6.1

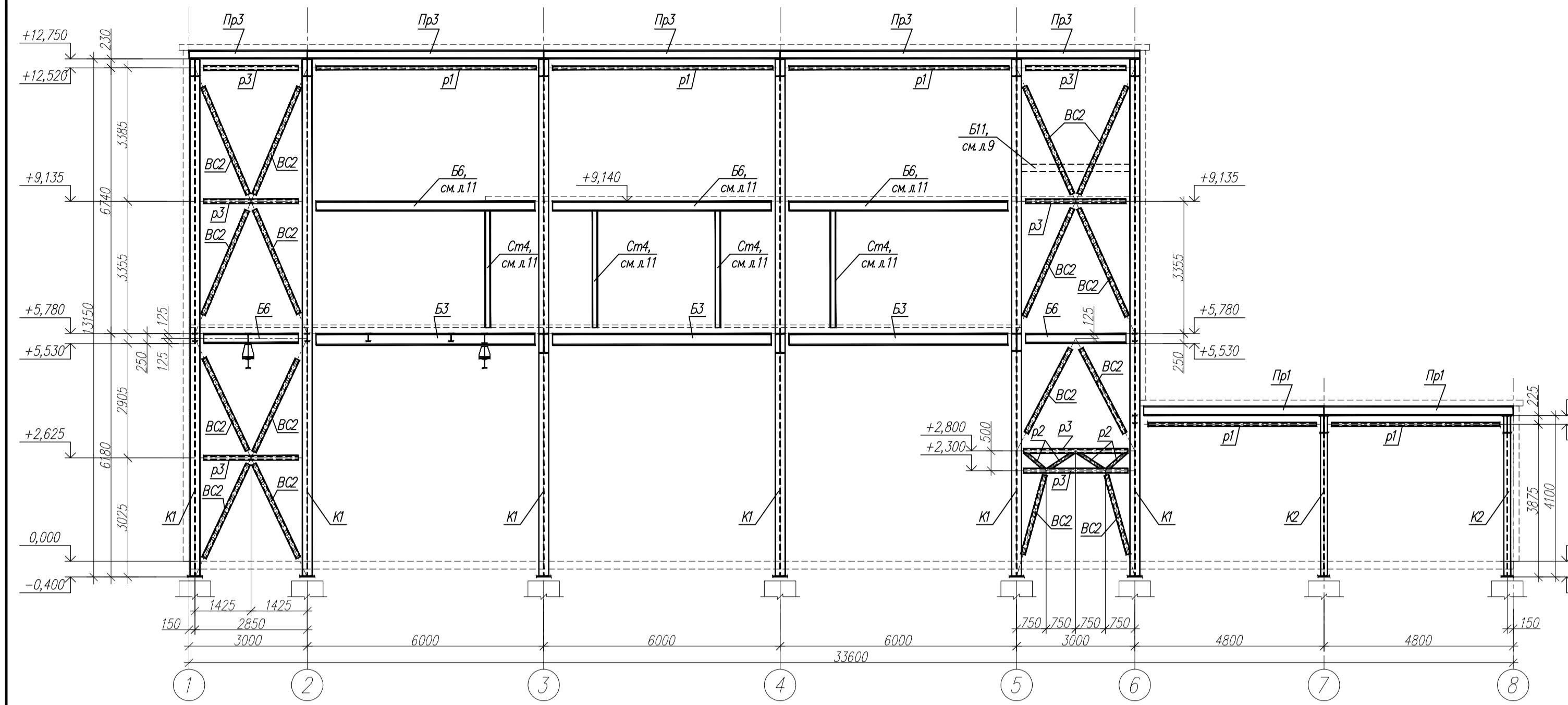


1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см.л.3

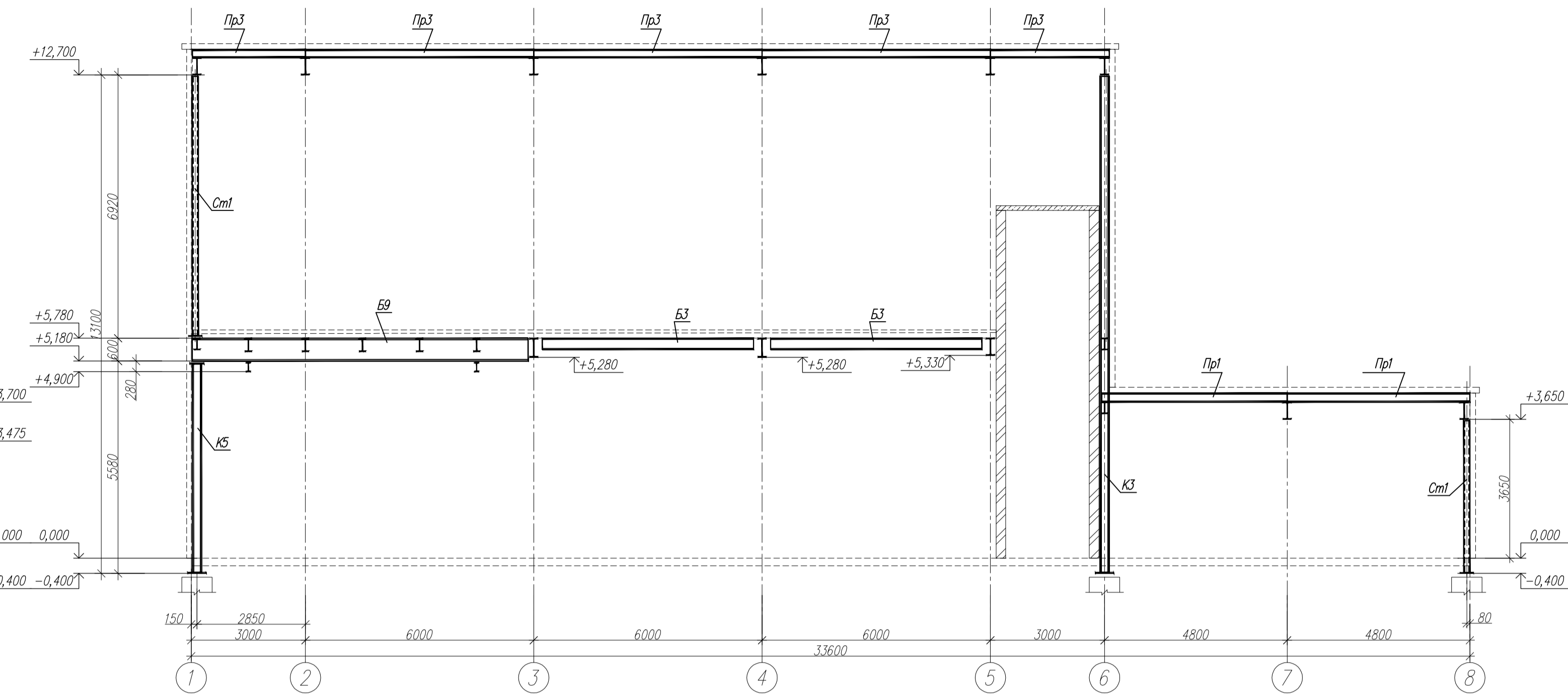
К-5-17-1-КМ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Игол.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Проверил	Мельников			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Н. контр.	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Корпус ЦМО					Стадия
Разрезы 1-1...6-6.					Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					Листов
Р					7

Инв. N подл. Пост. и дата Взам. инв. N
 Согласовано

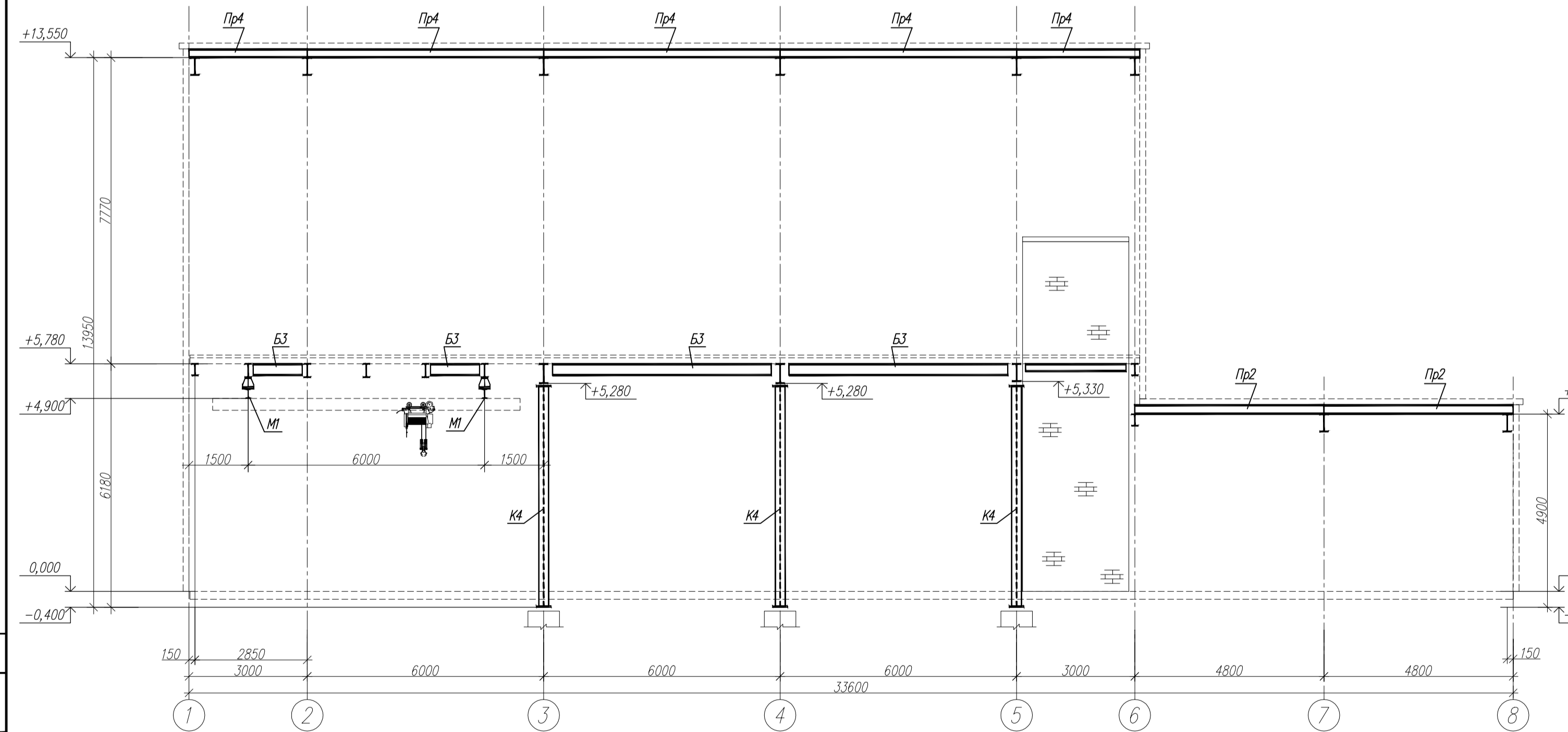
7-7



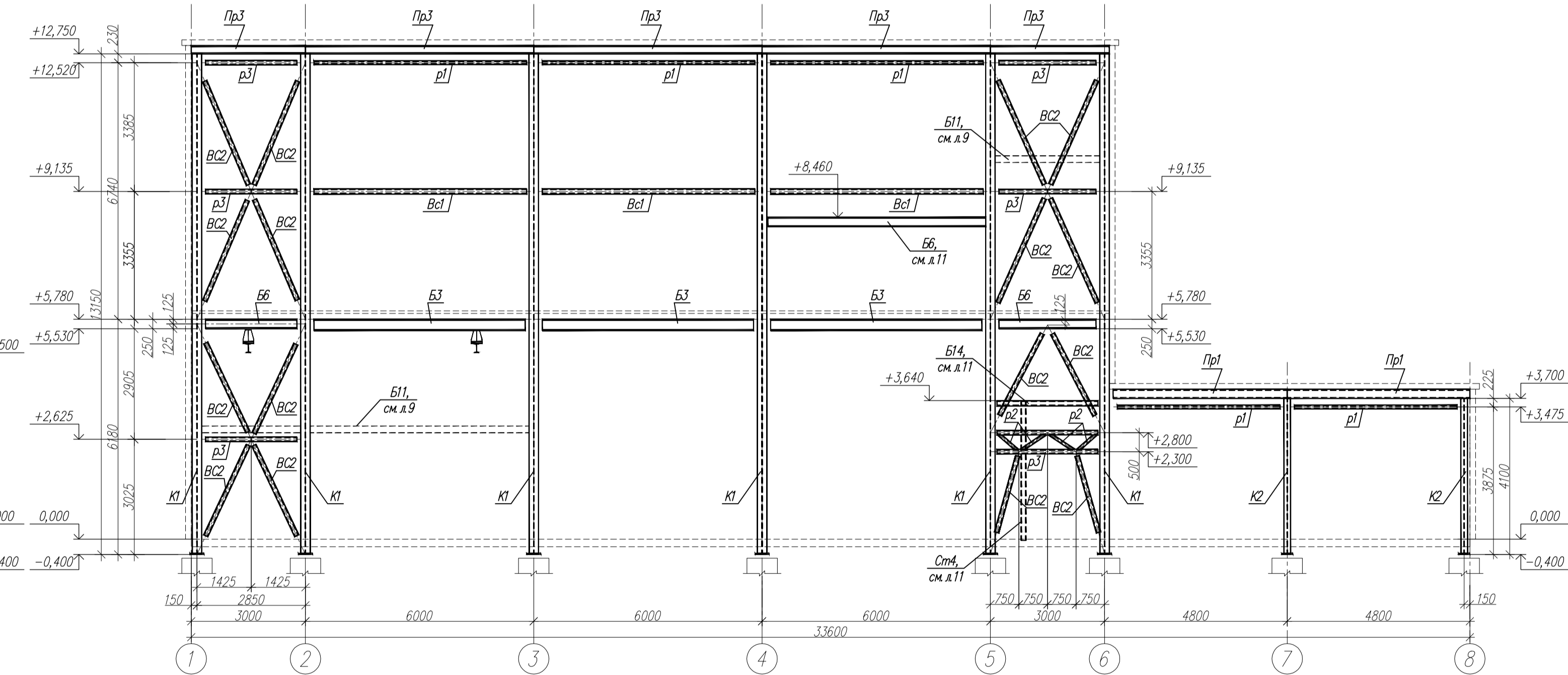
8-8



9-9



10-10



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см. л.3

К-5-17-1-КМ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Кол.	Лист	Игол.	Подпись	Дата
				Яковлев	22.12.17
				Мельников	22.12.17
				Яковлев	22.12.17
Корпус ЦМО				Стация	Лист
Разреза 7-7..10-10				Р	8
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					

Схема расположения стоек ремонтной площадки

в осях 1-3/А-Б на отм.0,000

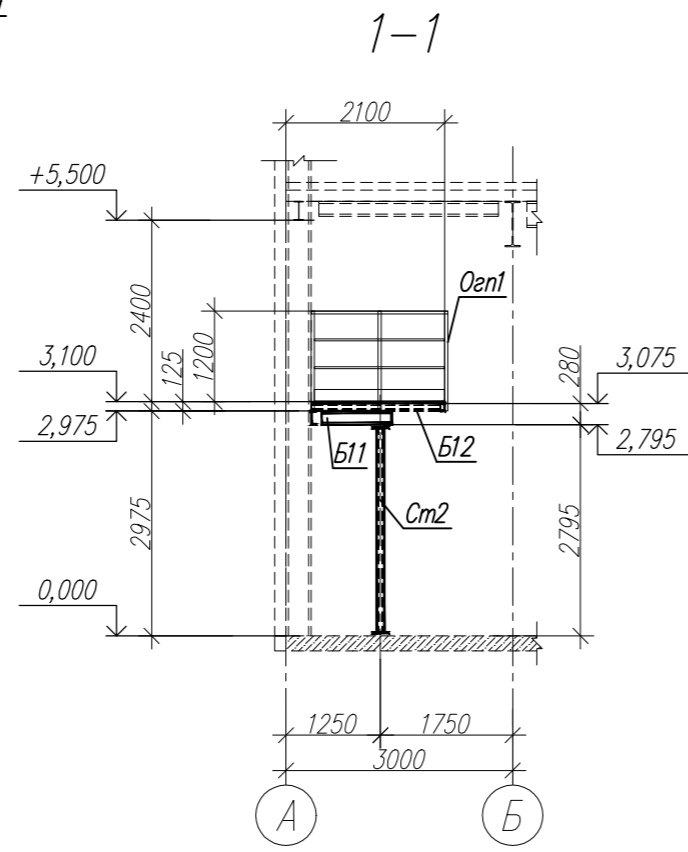
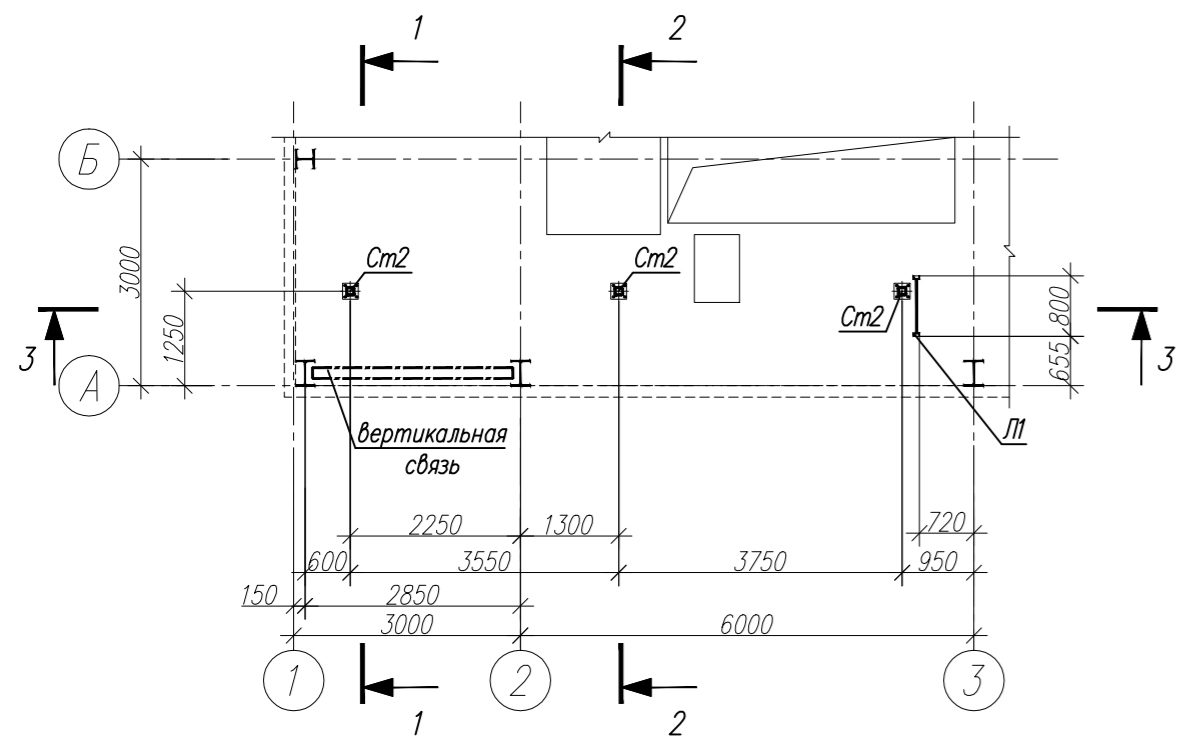


Схема расположения стоек ремонтной площадки в осях 5-6/А-Д на отм.+9,120; +8,500

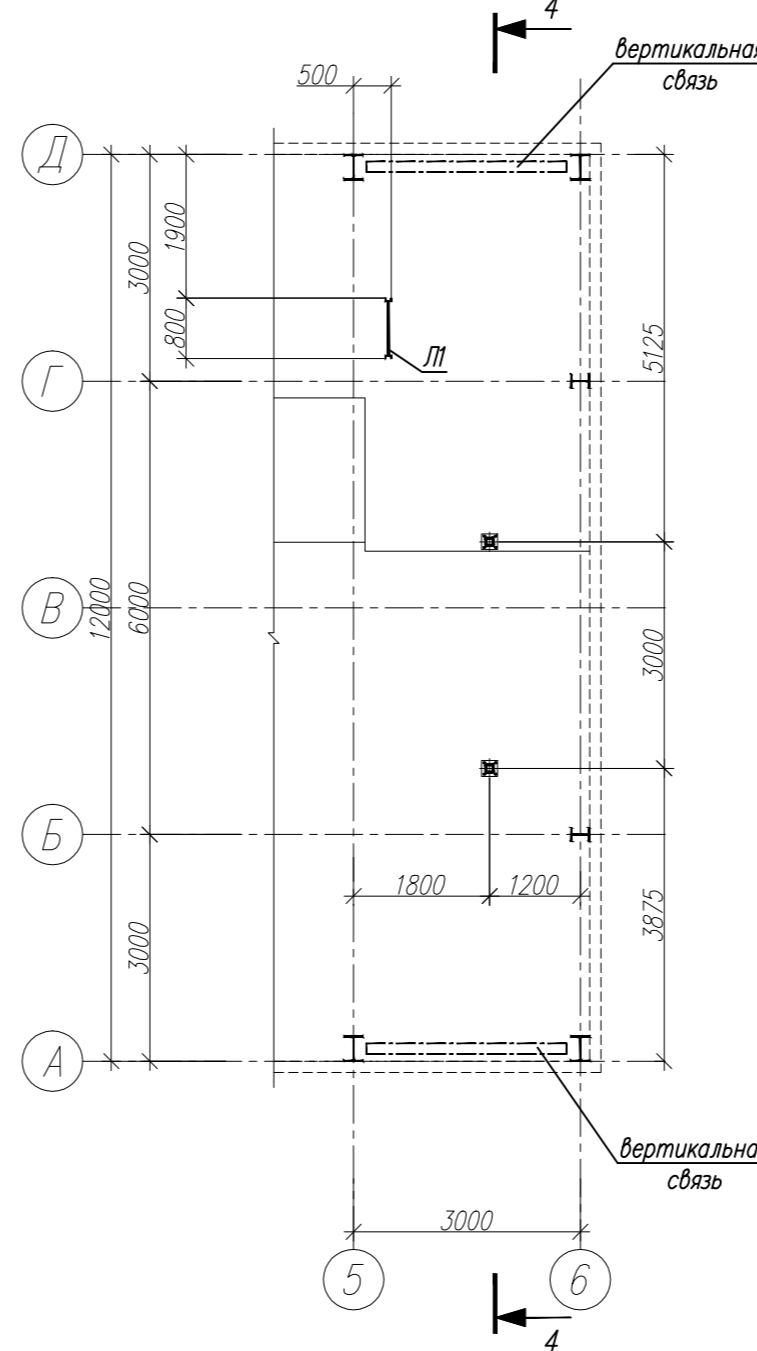


Схема расположения балок ремонтной площадки в осях 5-6/А-Д на отм.+10,075

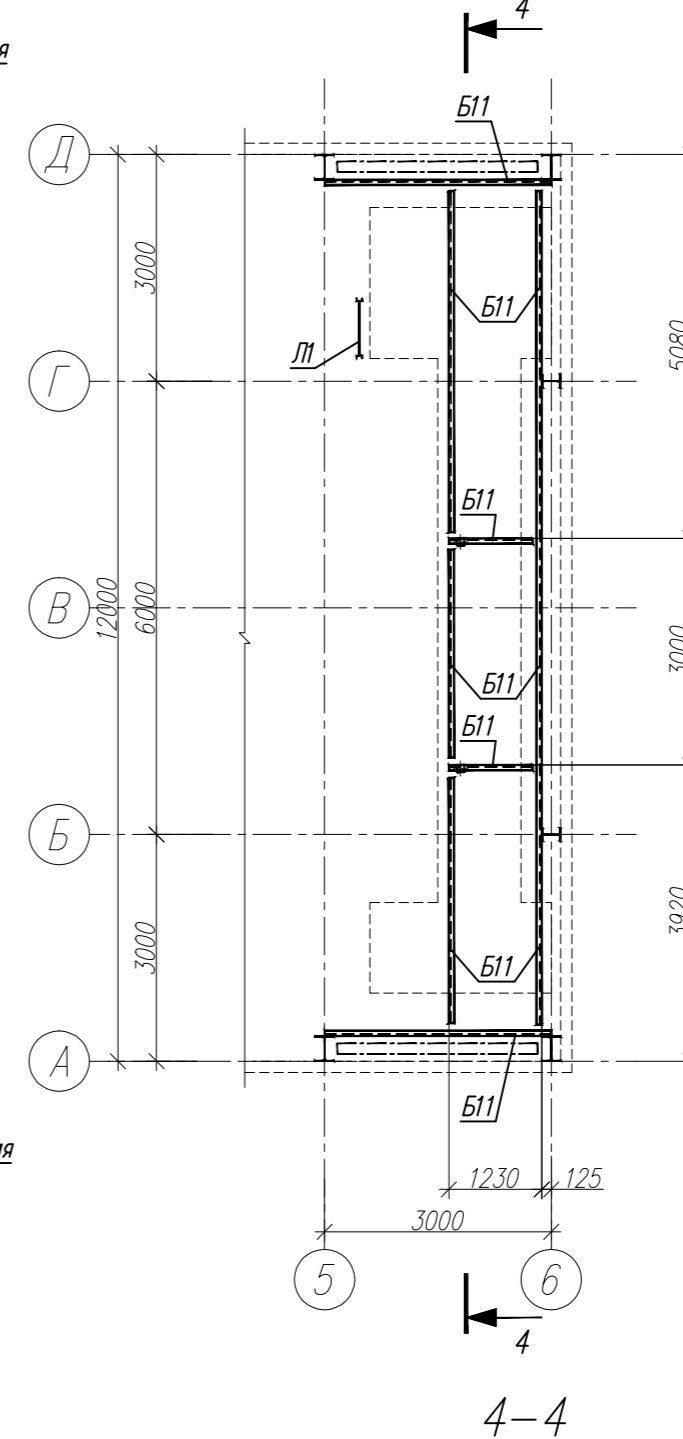


Схема расположения балок ремонтной площадки в осях 5-6/А-Д на отм.+10,175

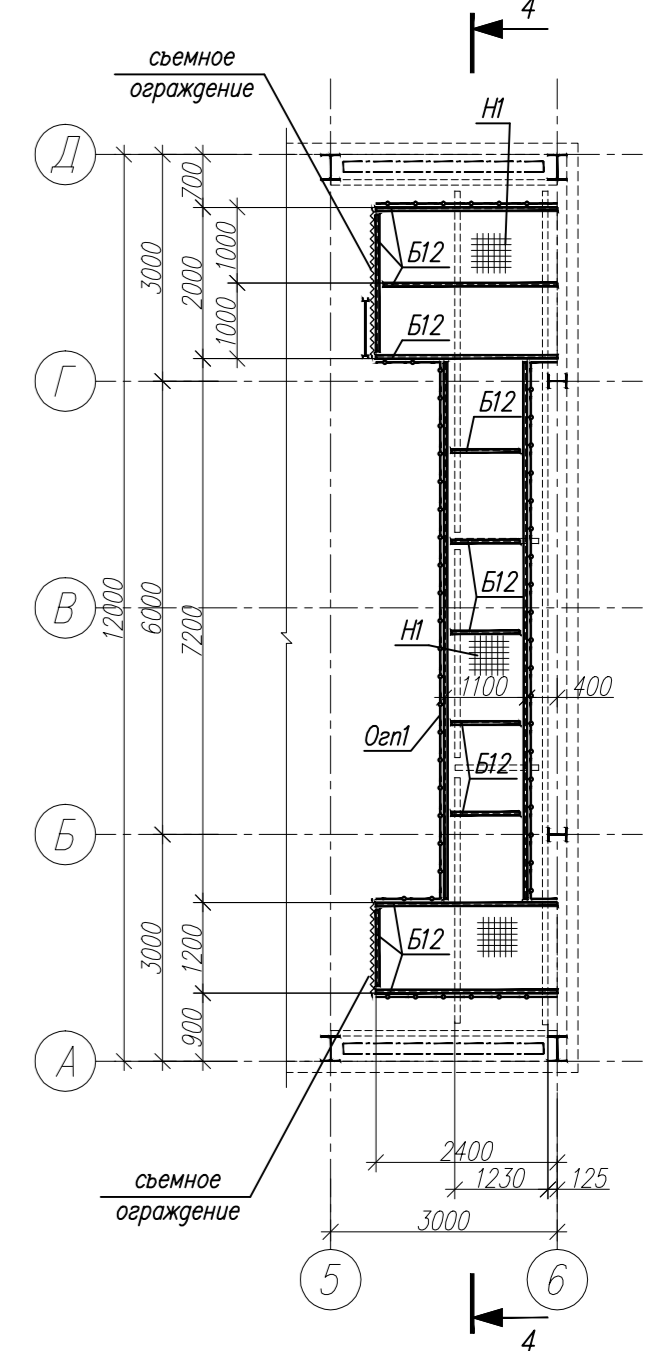


Схема расположения балок ремонтной площадки

в осях 1-3/А-Б на отм.+2,975

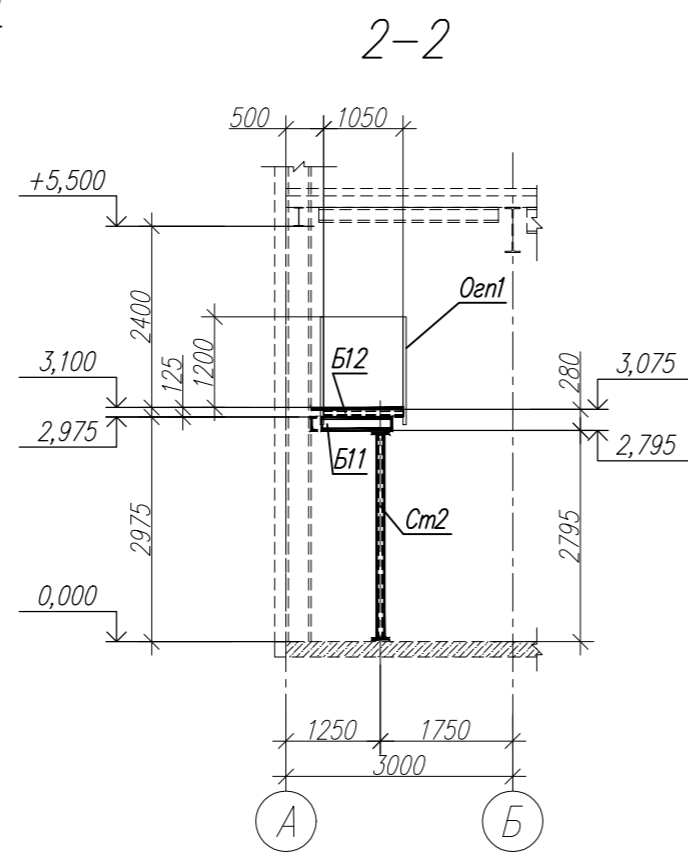
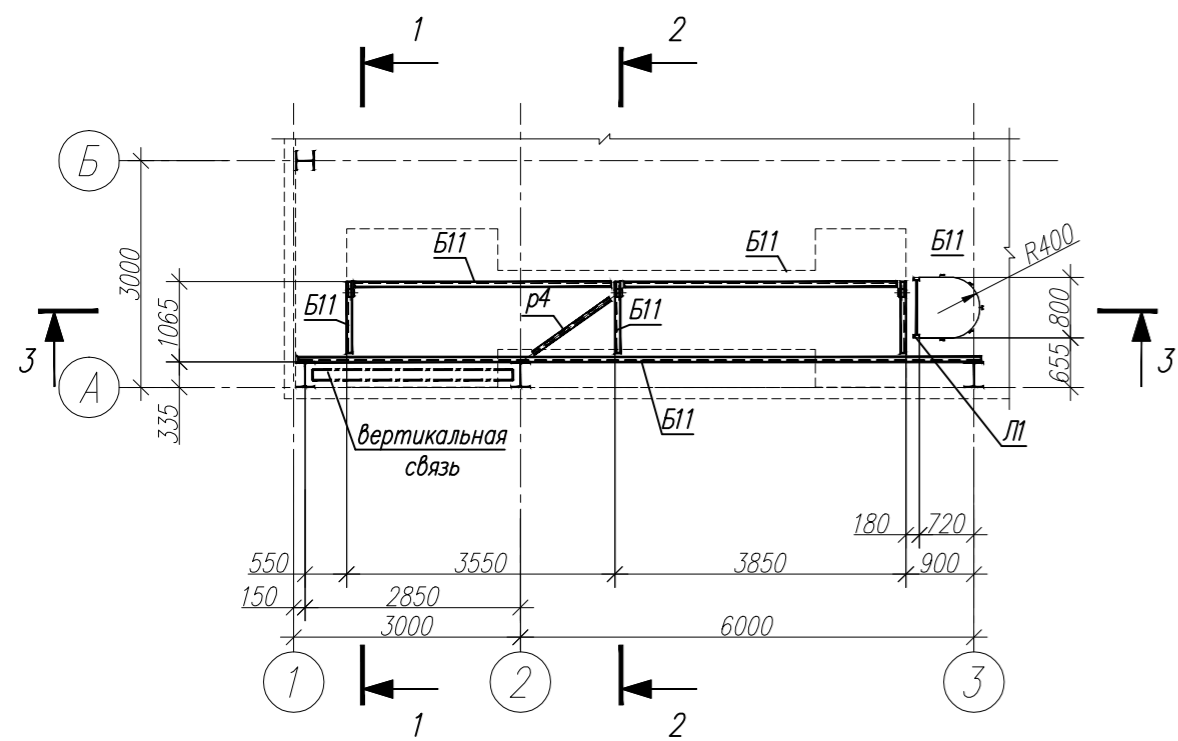
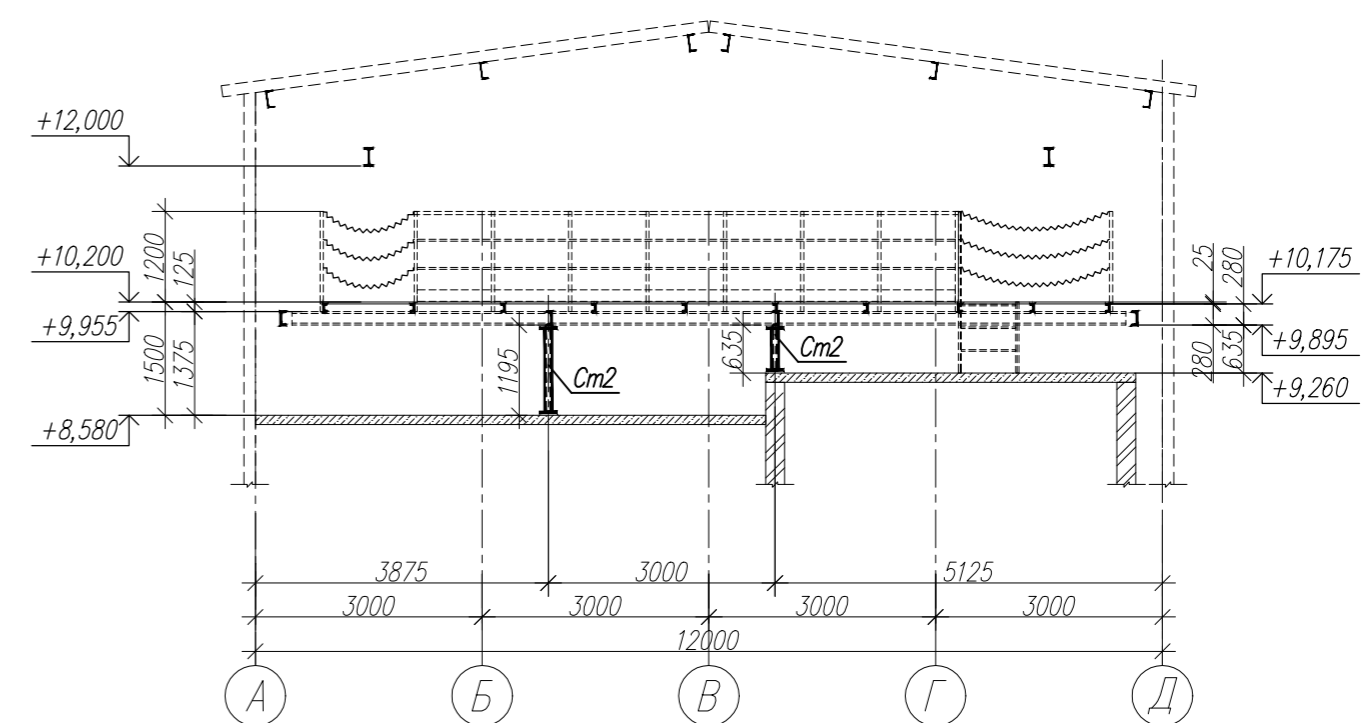
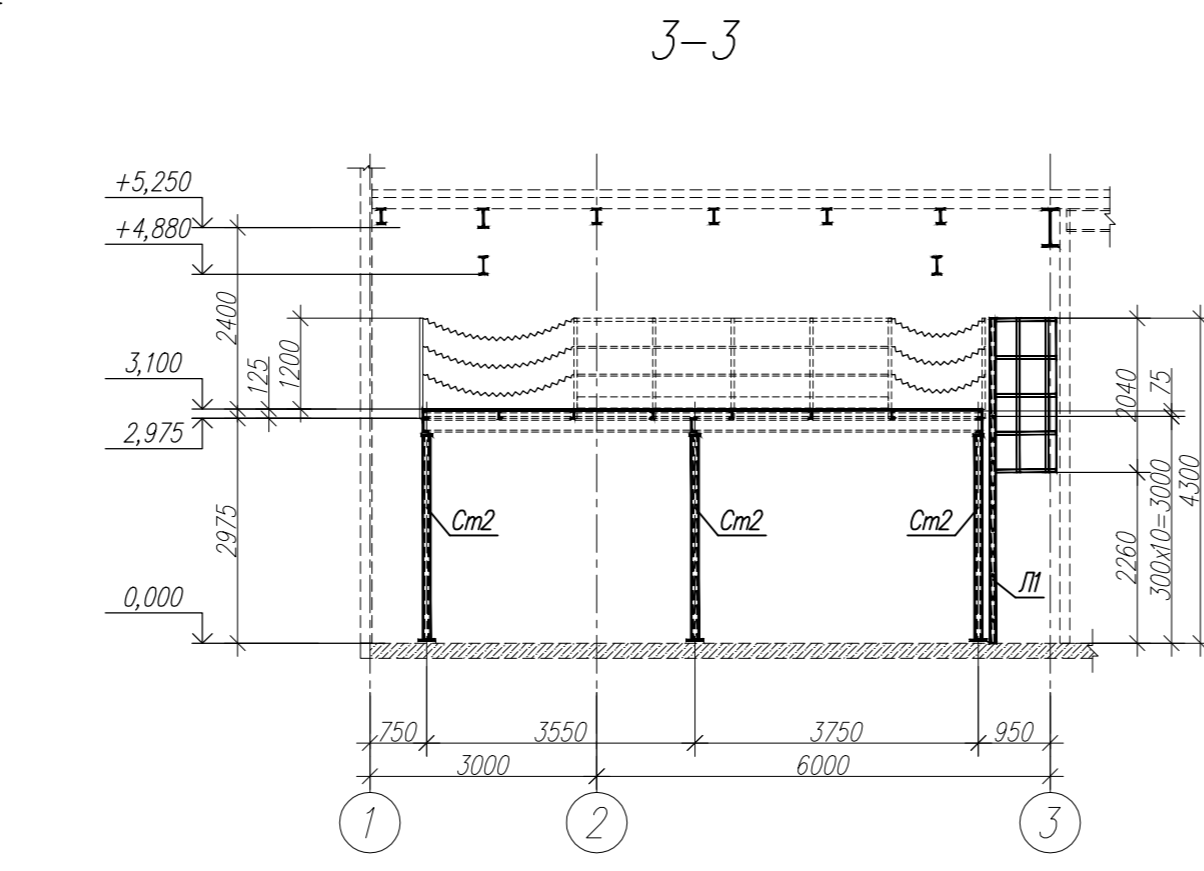
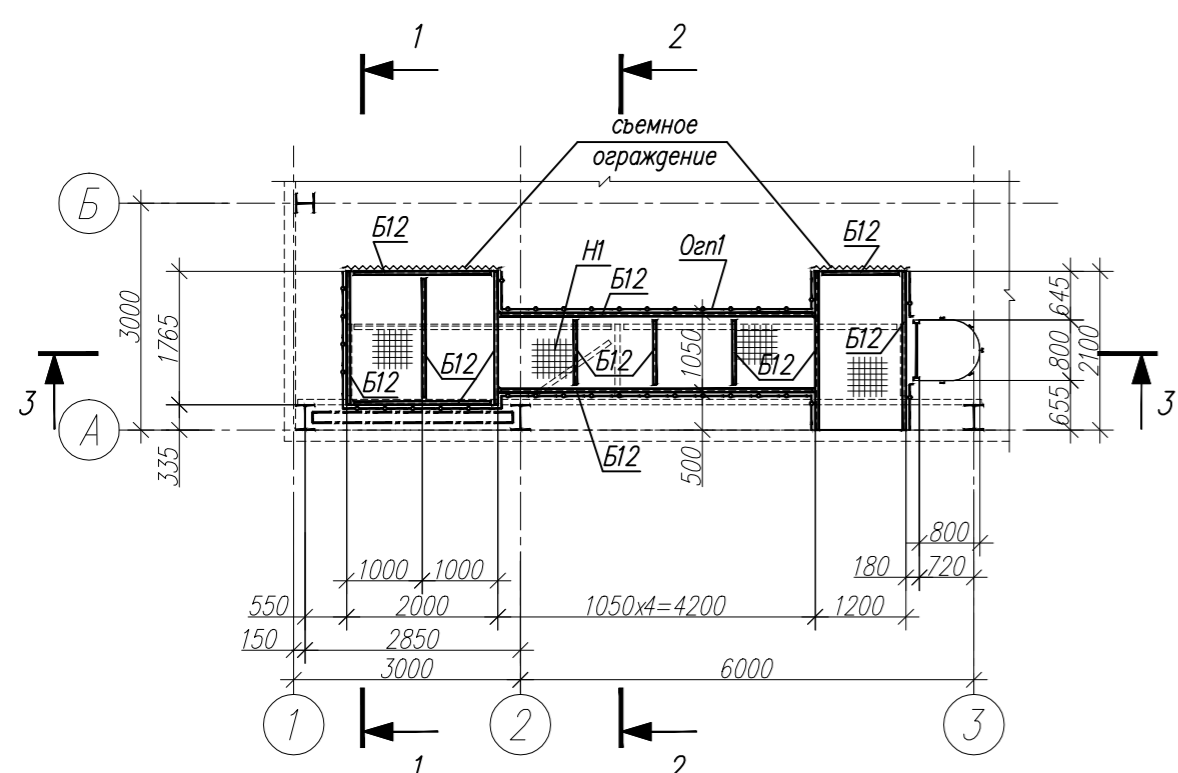


Схема расположения балок ремонтной площадки

в осях 1-3/А-Б на отм.+3,075



- Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
- Ведомость элементов см.л.3

К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Корпус ЦМО			Стадия	Лист
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев			22.12.17
Проверил	Мельников			22.12.17
Н. контр.	Яковлев			22.12.17
Схема элементов ремонтных площадок кранов на отм. +3,100; +10,800				Листов
				9
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения стоек в осях 5-6/А-Б на отм.-0,070

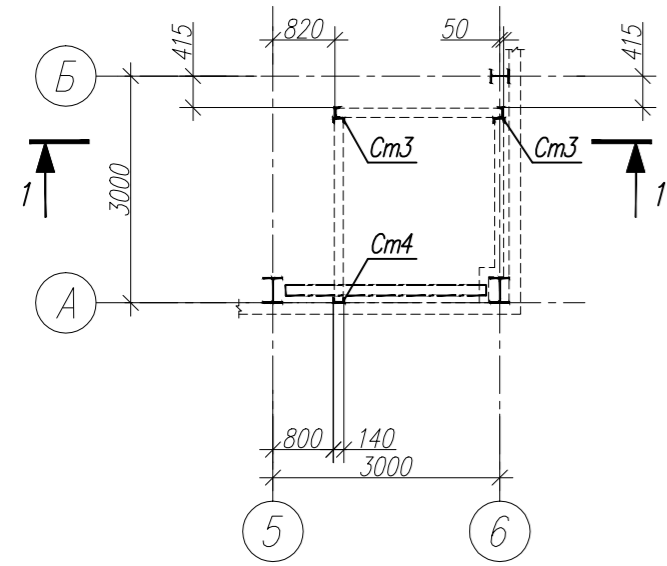


Схема расположения стоек в осях 3-5/Г-Д на отм.+5,930

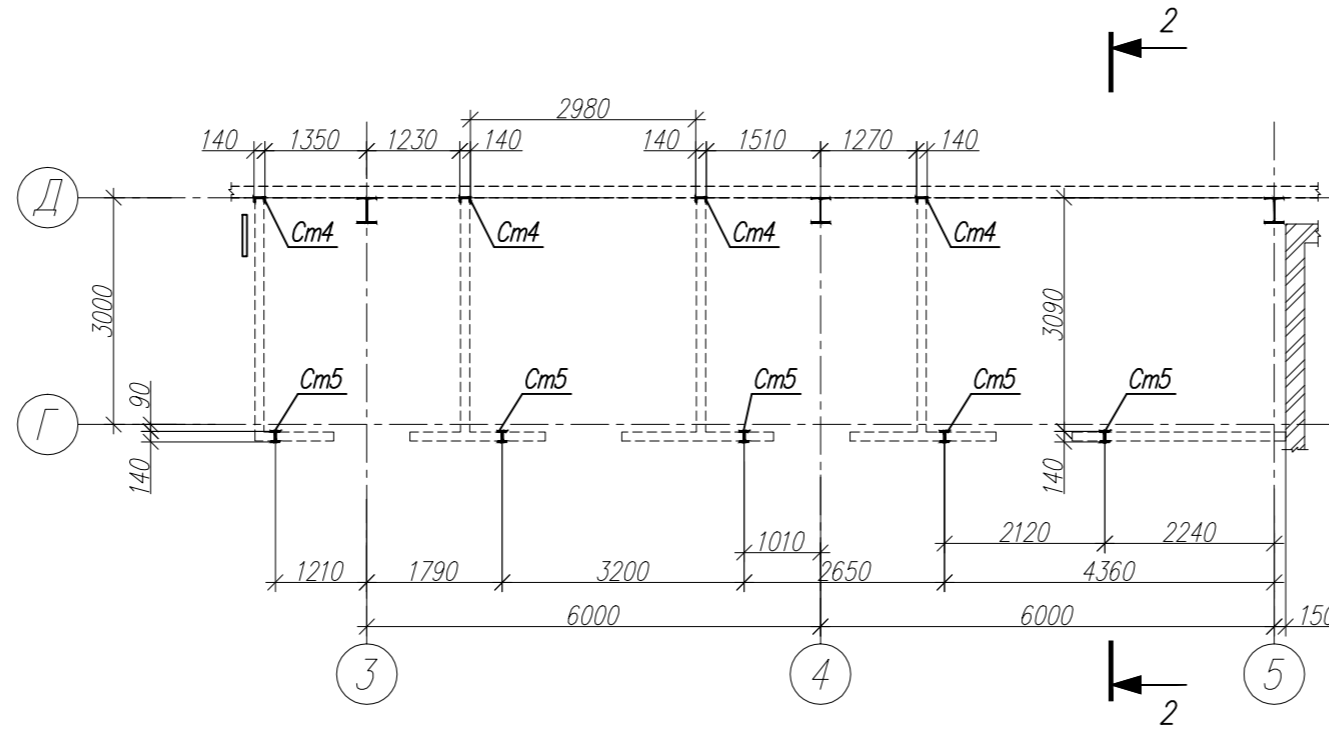


Схема расположения стоек в осях 4-5/А-В на отм.+5,930

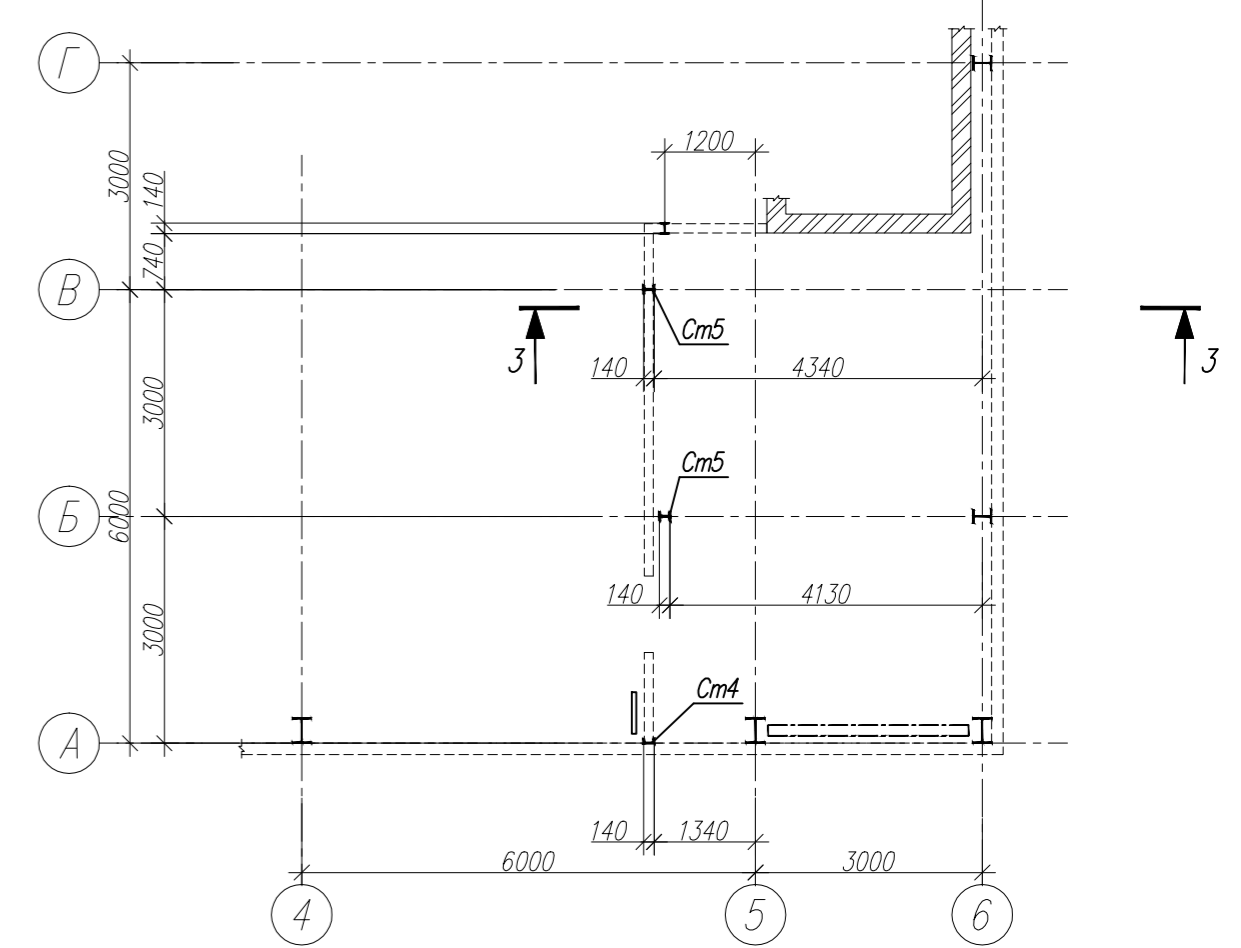


Схема расположения балок покрытия в осях 5-6/А-Б на отм.+3,640

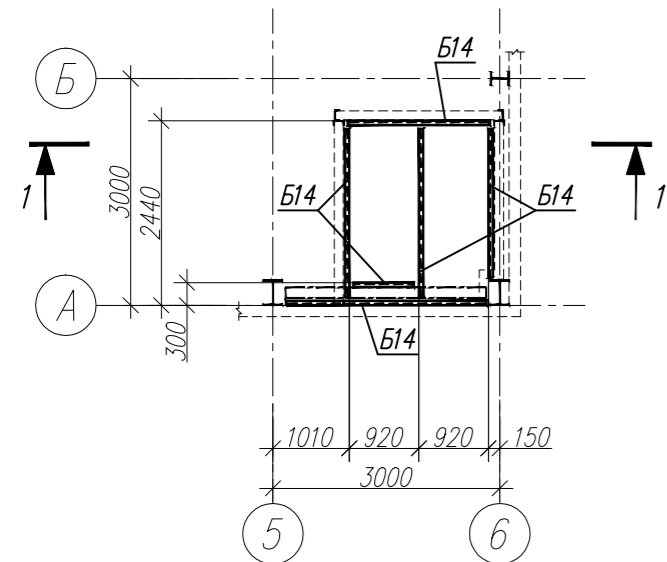


Схема расположения балок покрытия в осях 3-5/Г-Д на отм.+9,140

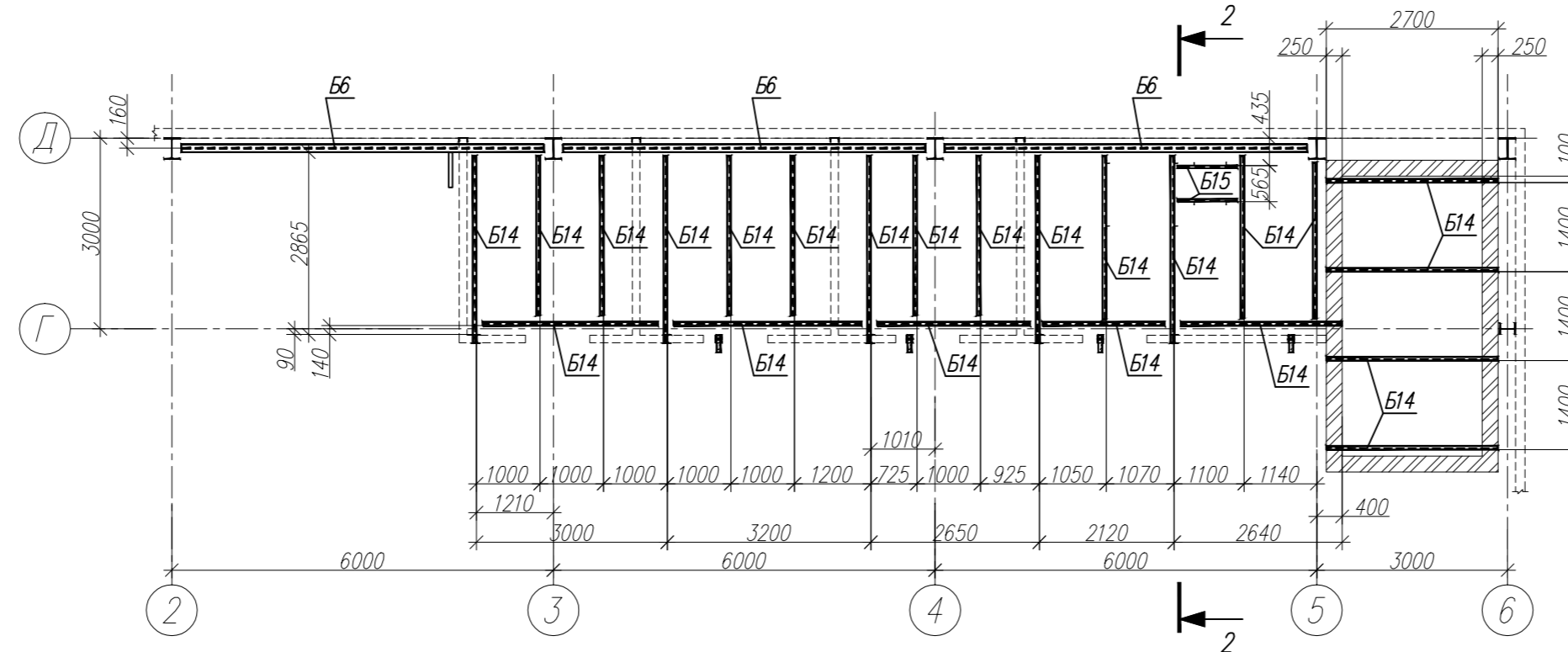
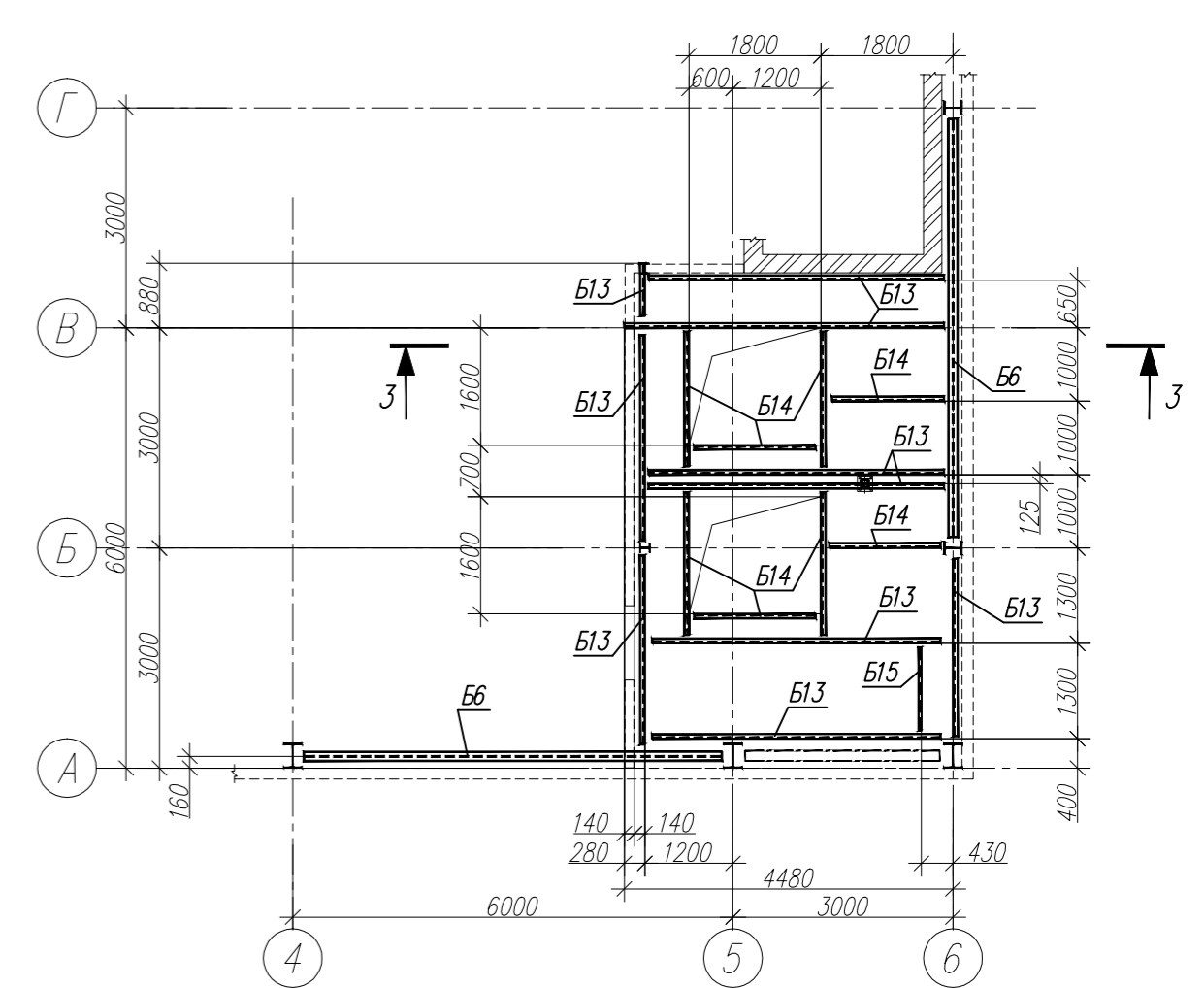
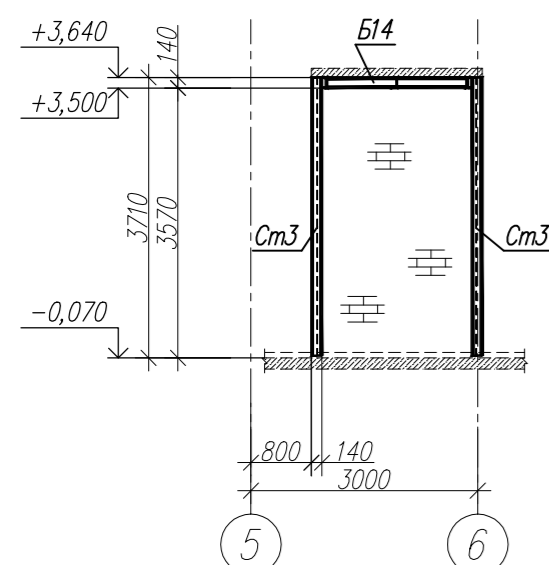


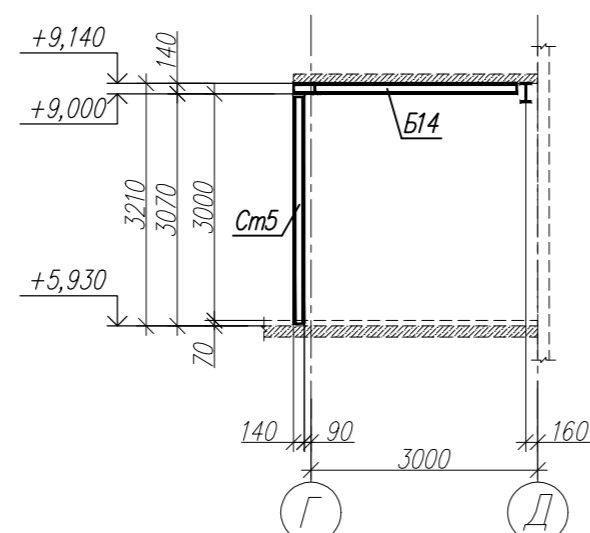
Схема расположения балок покрытия в осях 4-6/А-Г на отм.+8,460



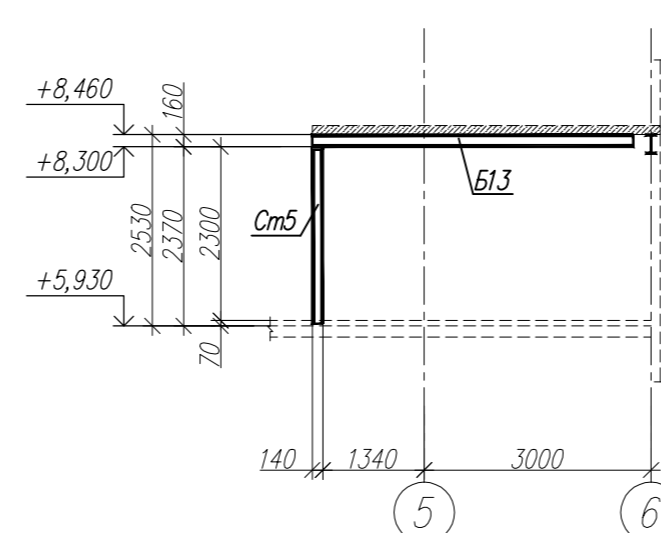
1-1



2-2



3-3



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см.л.3

К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Нгол	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО			Стадия	Лист
			Р	11
Схема расположения стоек и балок покрытия встроенных помещений на отм.0,000 и +6,000			АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

Согласовано

Взам. инв.Н

Пост. и дата

Инв. N подл.

Схема расположения ограждения в осях 3-4/А-Б на отм.0,000

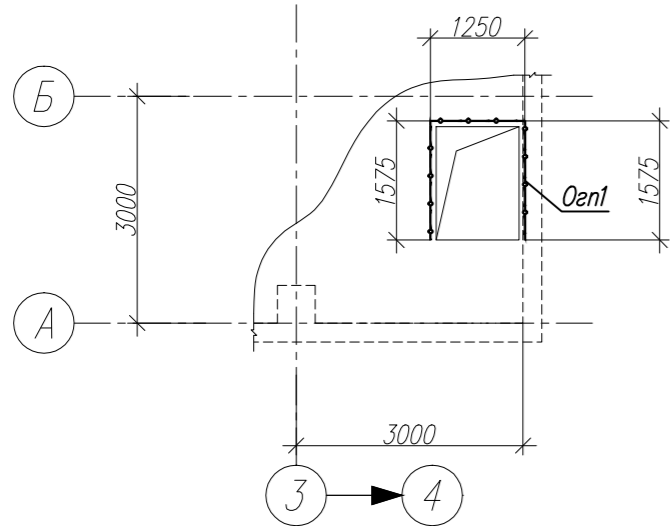


Схема ограждения в осях 3-6/Г-Д на отм.+9,260

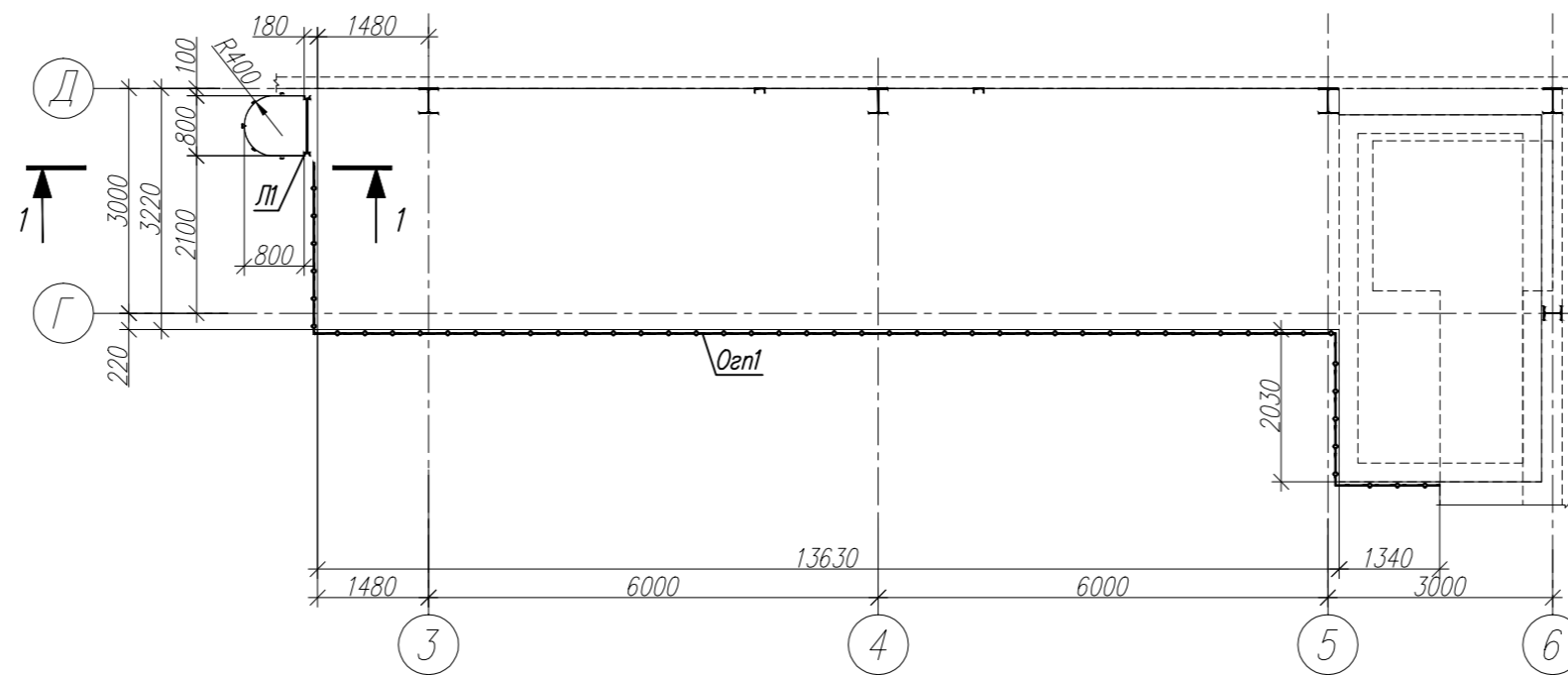


Схема ограждения в осях 4-6/А-В на отм.+8,580

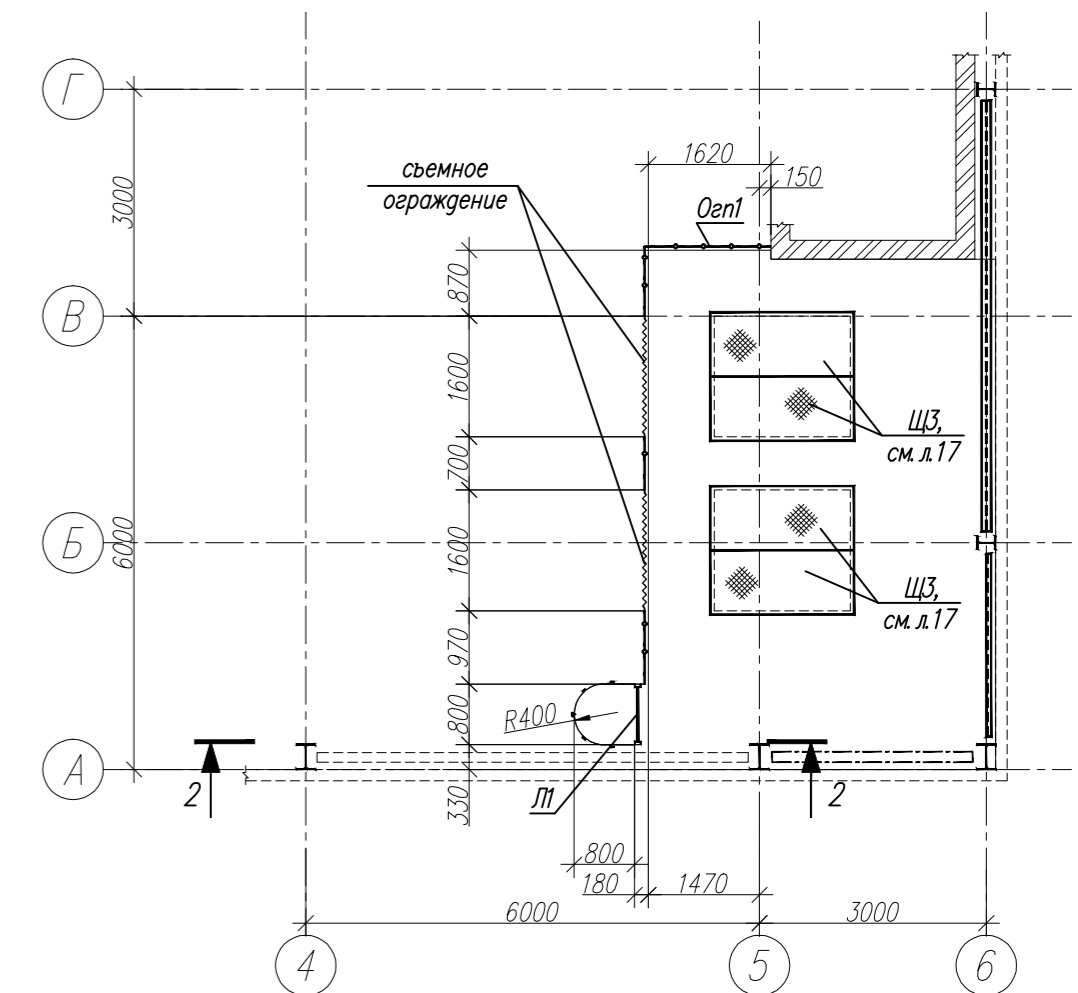


Схема расположения колесоотбойных барьеров на отм.-0,070

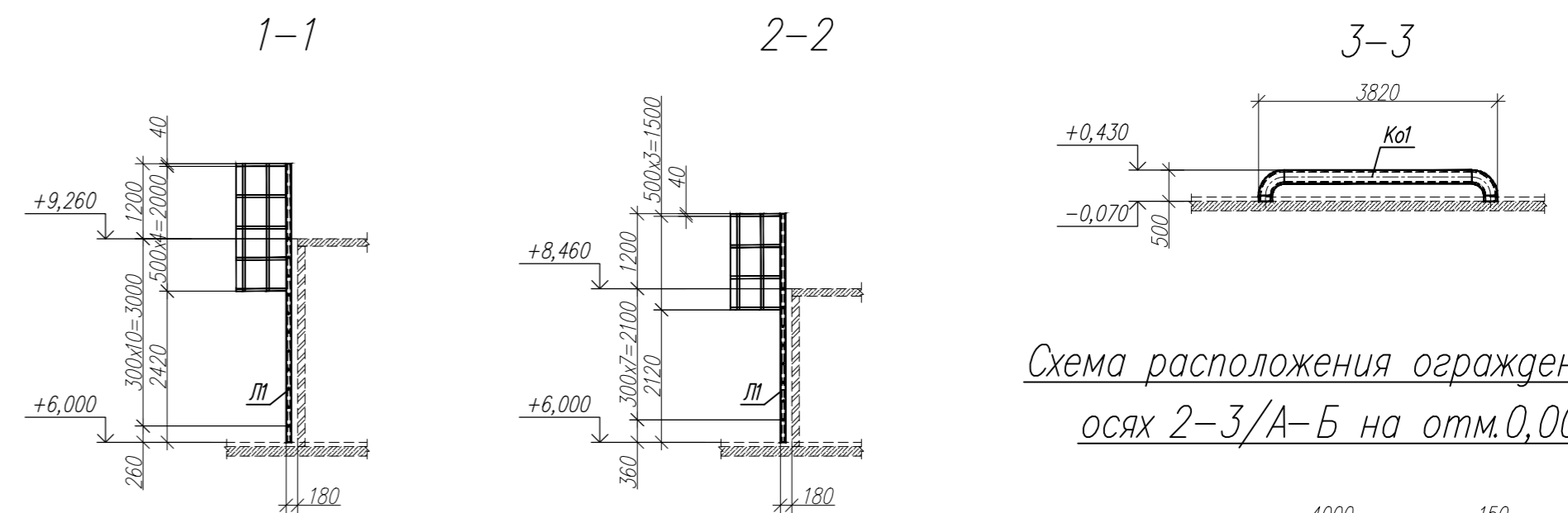
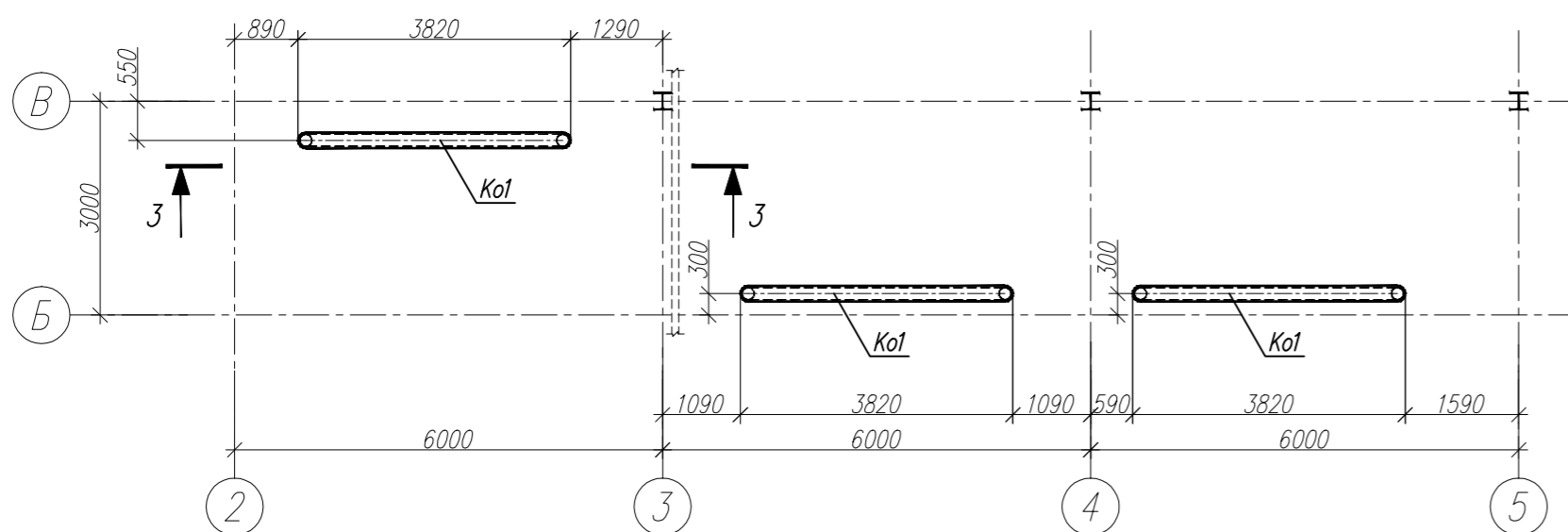


Схема расположения ограждения в осях 2-3/А-Б на отм.0,000

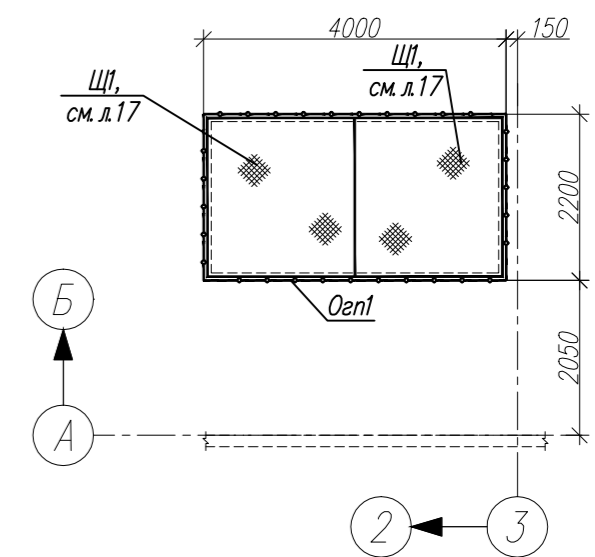


Схема расположения ограждения в осях 2-3/Г-Д на отм.+6,000

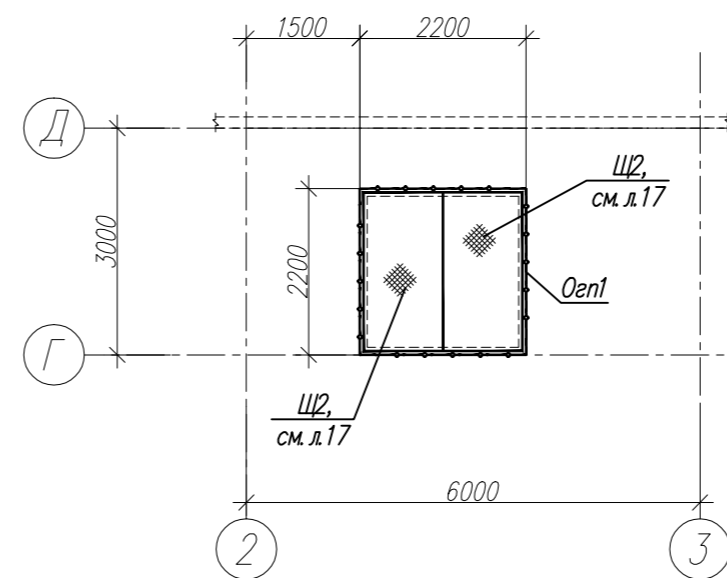
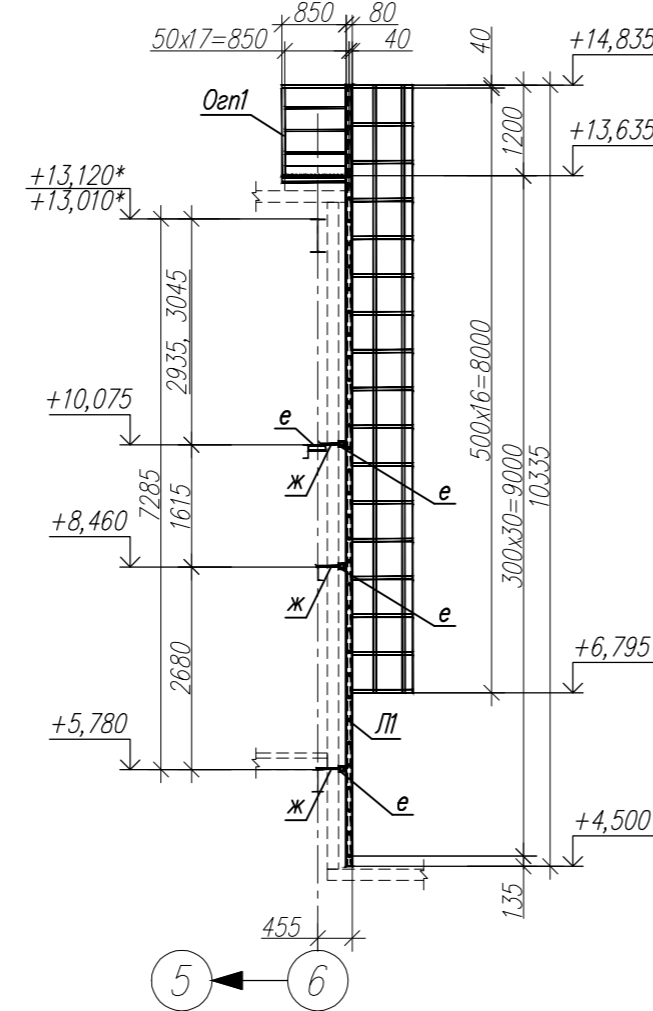
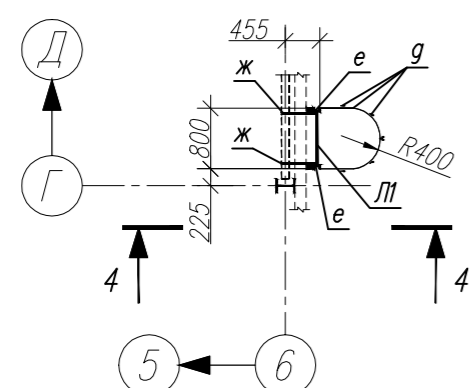


Схема расположения лестницы в осях 6/Г-Д



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см.л.3

К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО				Стадия
				Лист
				Листов
Схема расположения ограждений, колесоотбойников, лестниц-стремянков в осях А-Д/1-6 на отм.0,000; +6,000				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения фахверка наружной стены по оси "А"

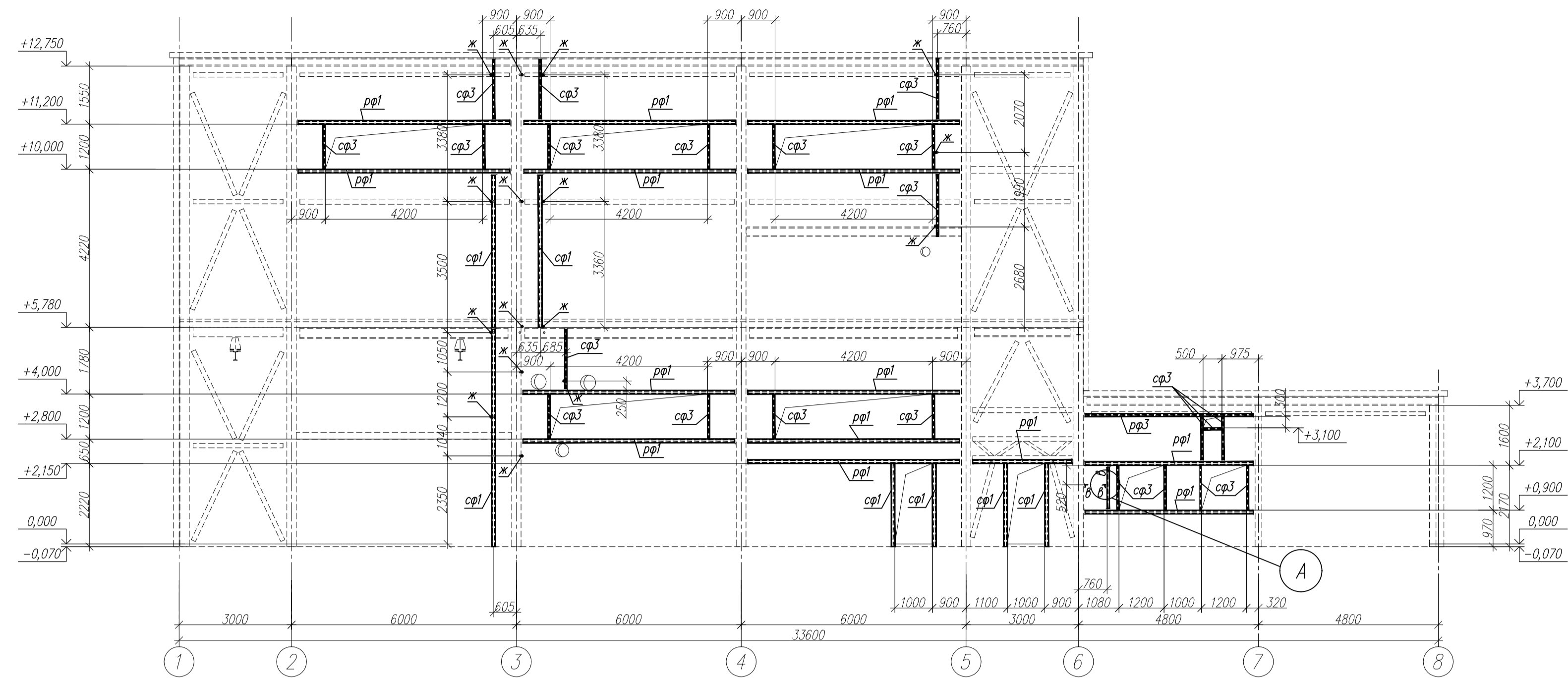


Схема расположения фахверка наружной стены по оси "1"

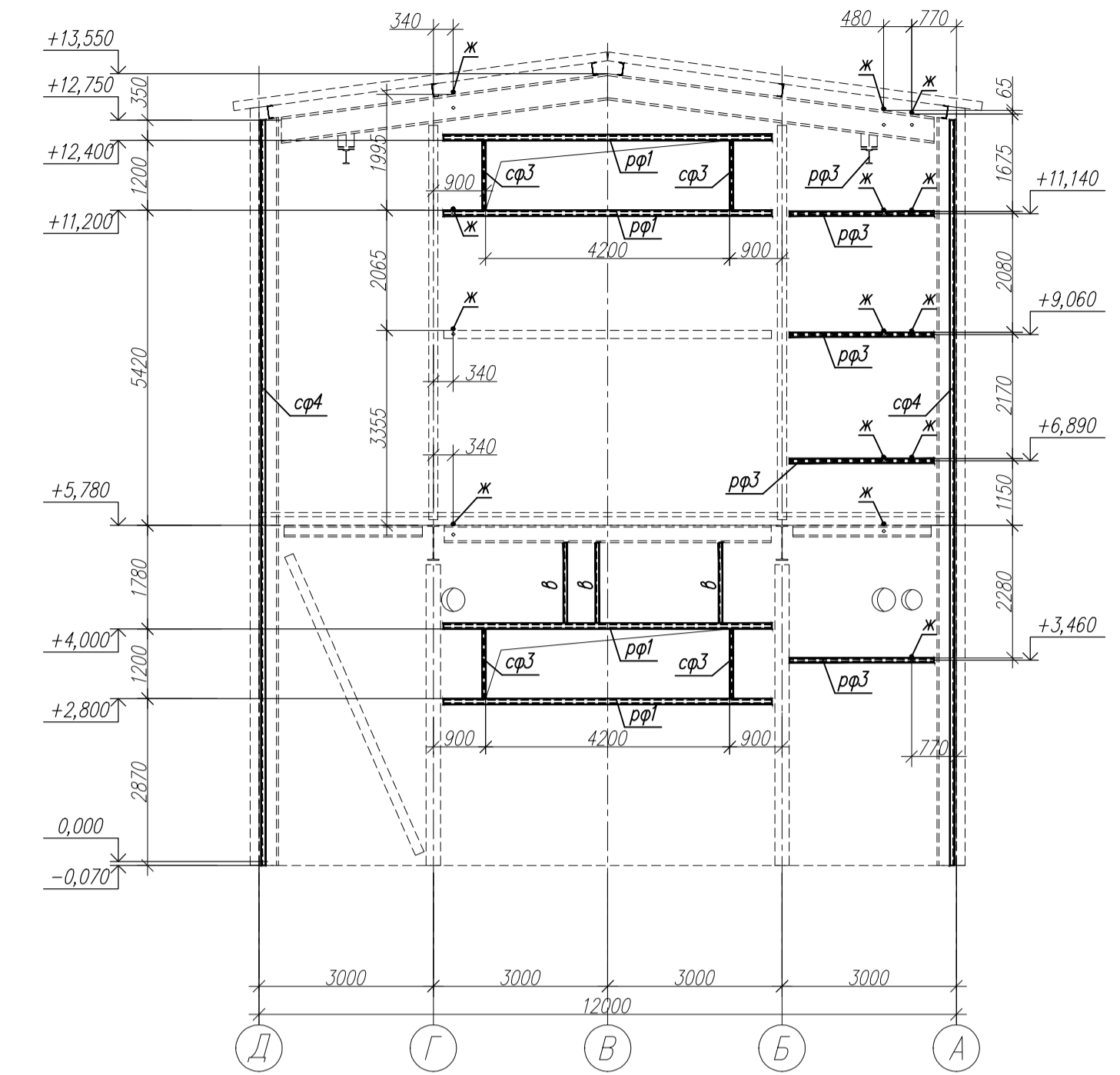


Схема расположения фахверка наружной стены по оси "Д"

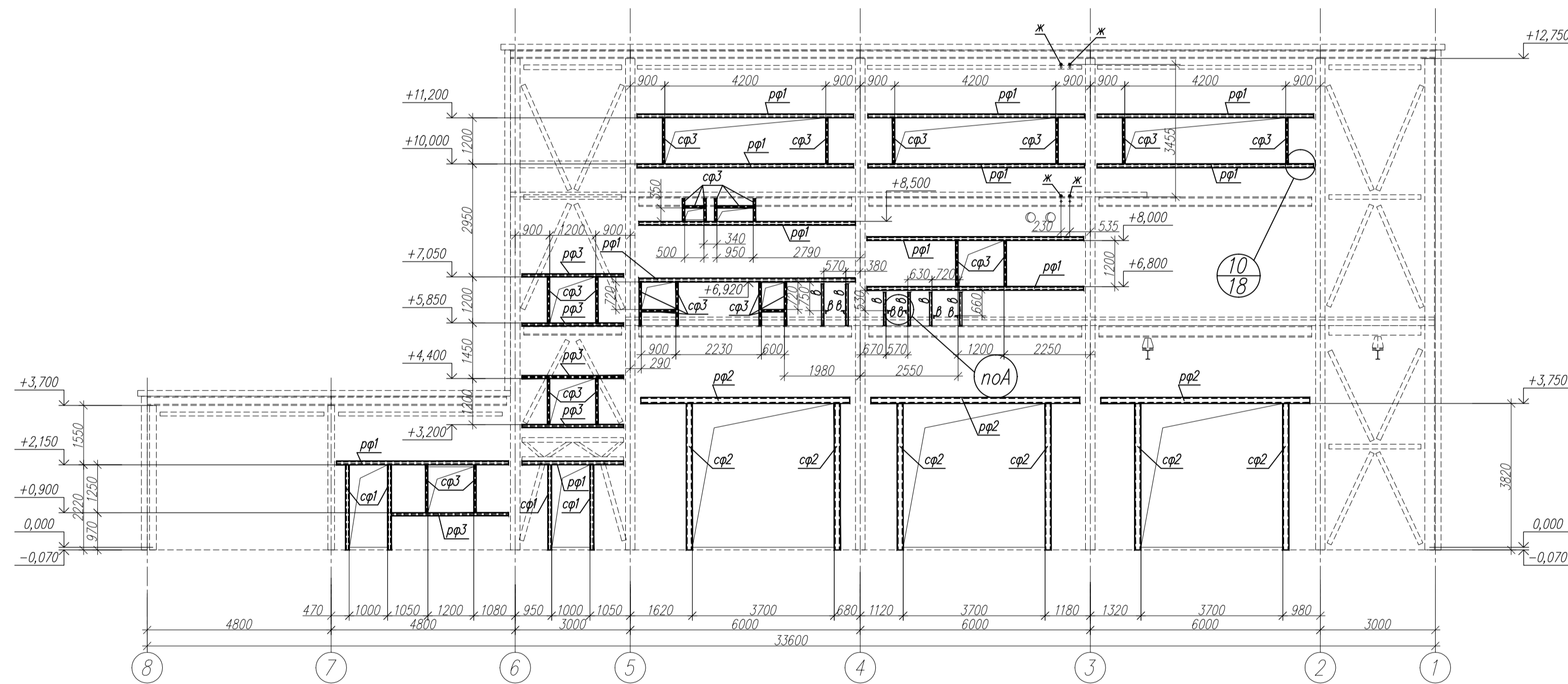


Схема расположения фахверка наружной стены по оси "6"

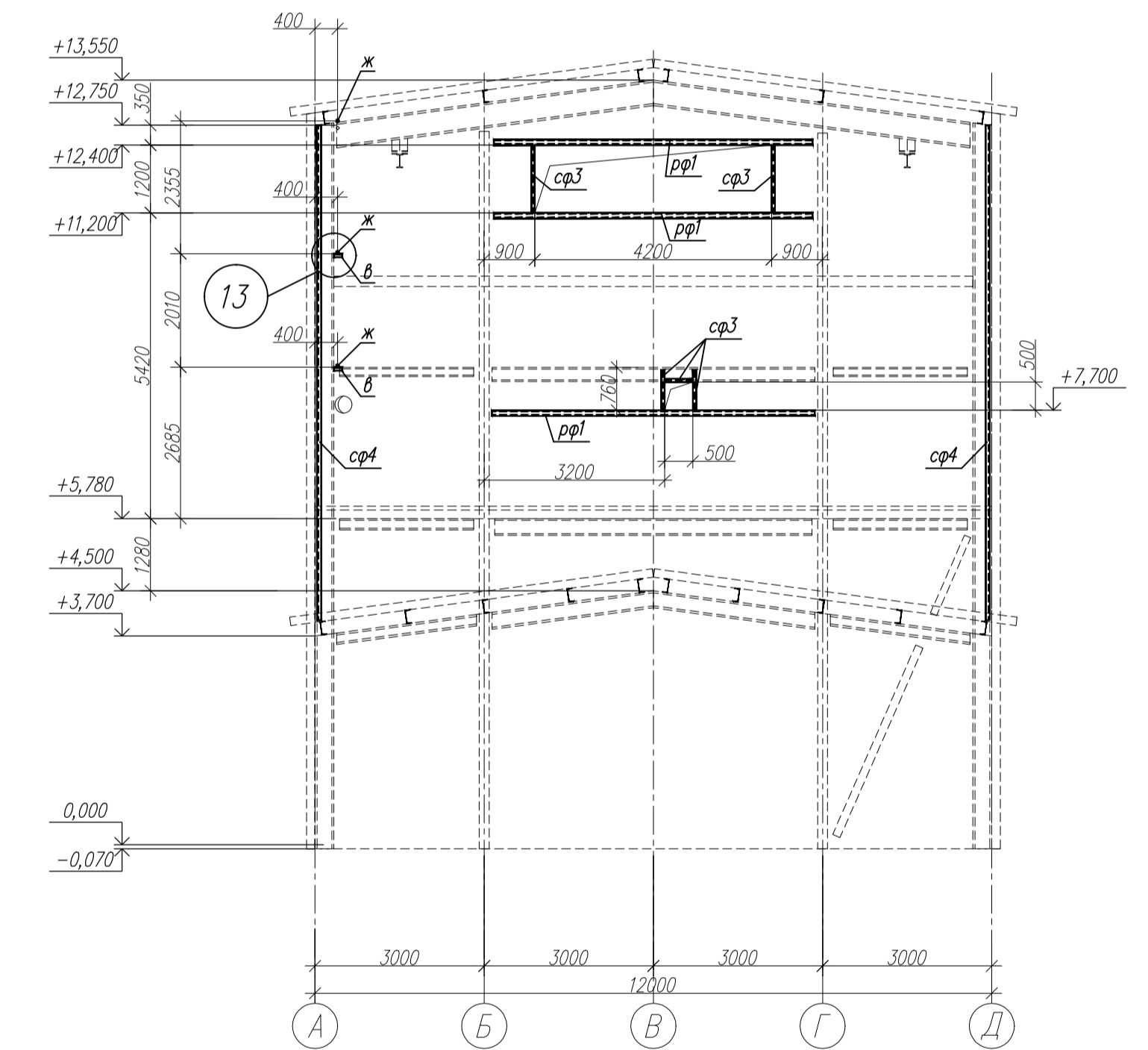
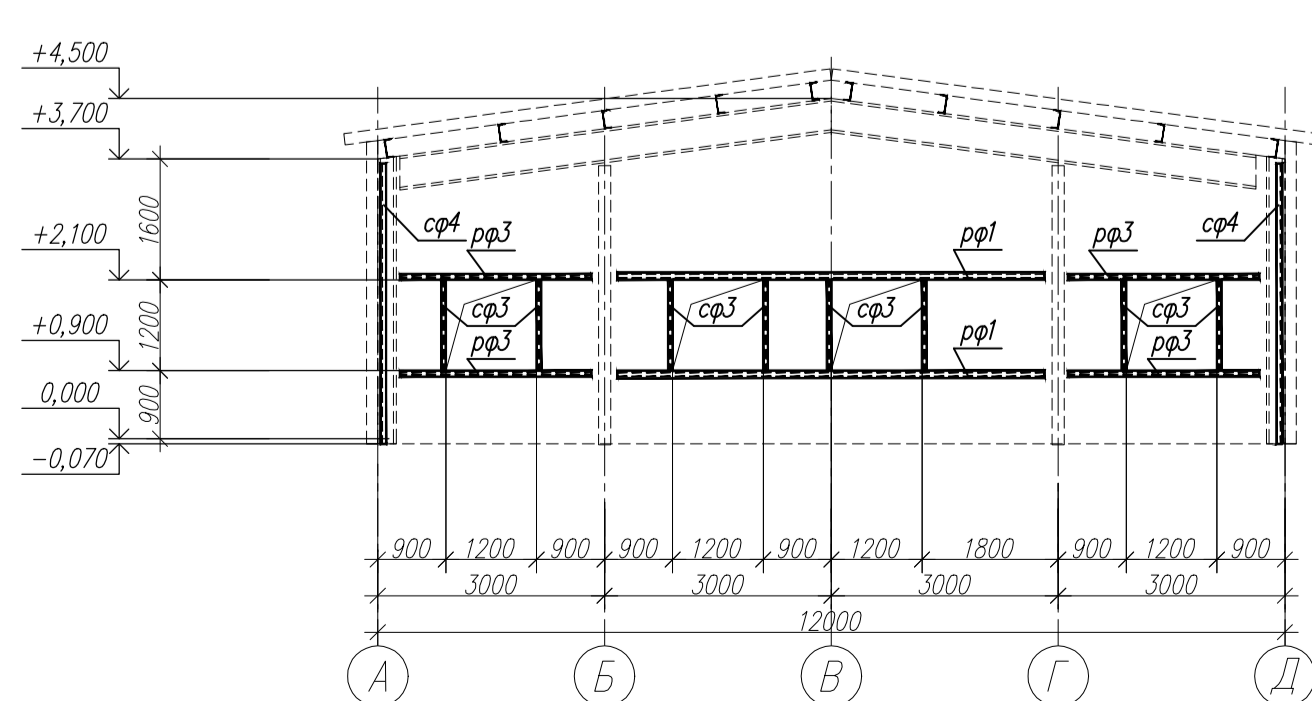
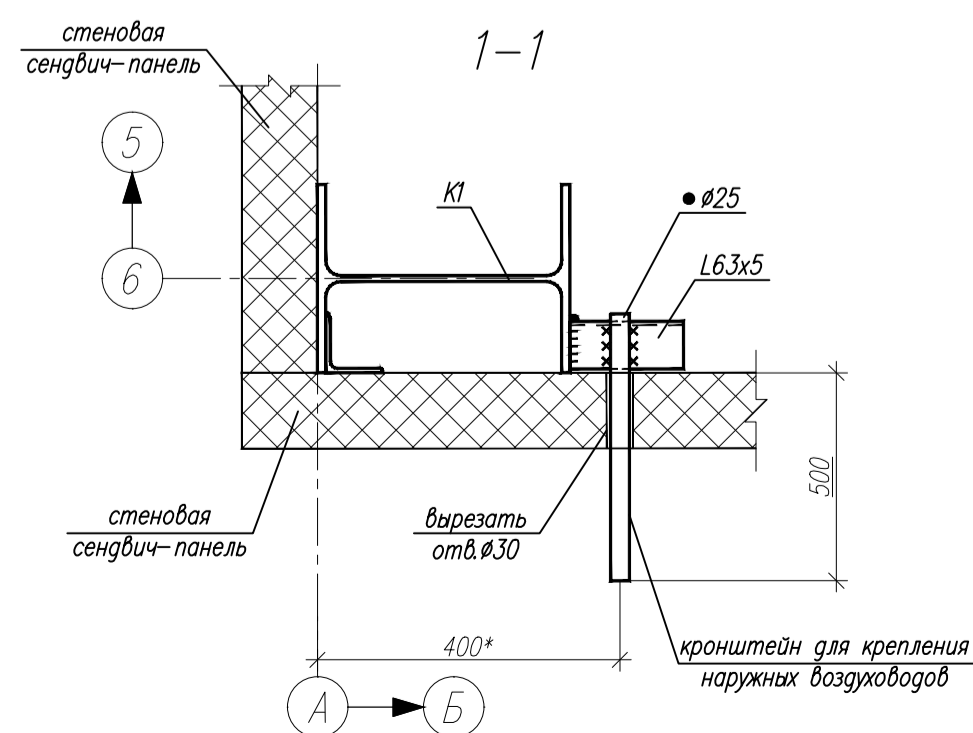
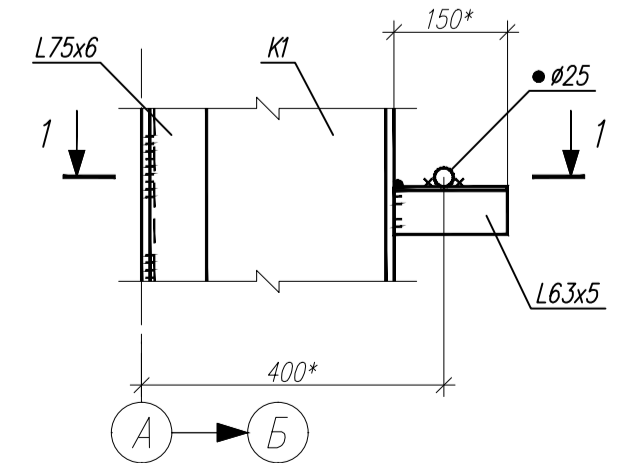


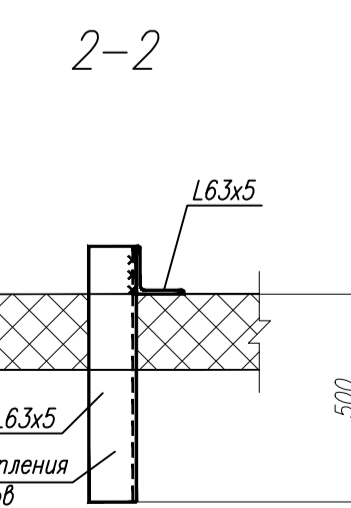
Схема расположения фахверка наружной стены по оси "8"



13



А



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см. л.3
3. На всех сметах вид с улицы.
4. Наружные грани всех элементов фахверка должны совпадать с внутренней гранью наружных стен.
5. Все поз. "ж", вынести за грань фасада по по тилу узла 13. Крепить к элементам каркаса на монтажной сварке.

К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО			Станция	Лист
			Р	13
Схемы расположения фахверка наружных стен				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения стоек площадки
в осях 1-2/Г-Д на отм.0,000

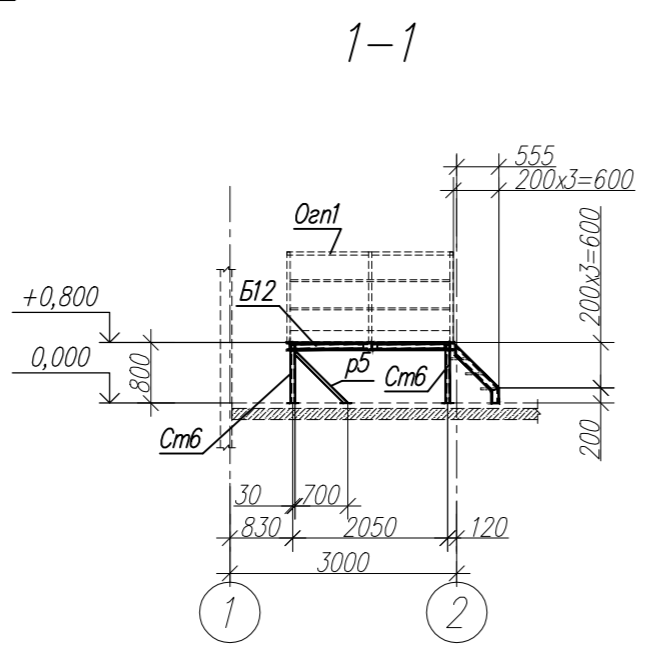
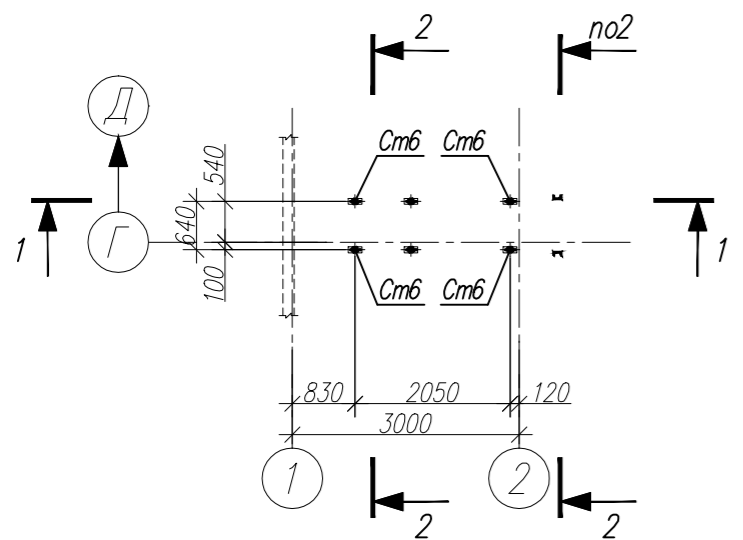


Схема расположения стоек площадок
в осях 2-5/А-Б на отм.+6,000

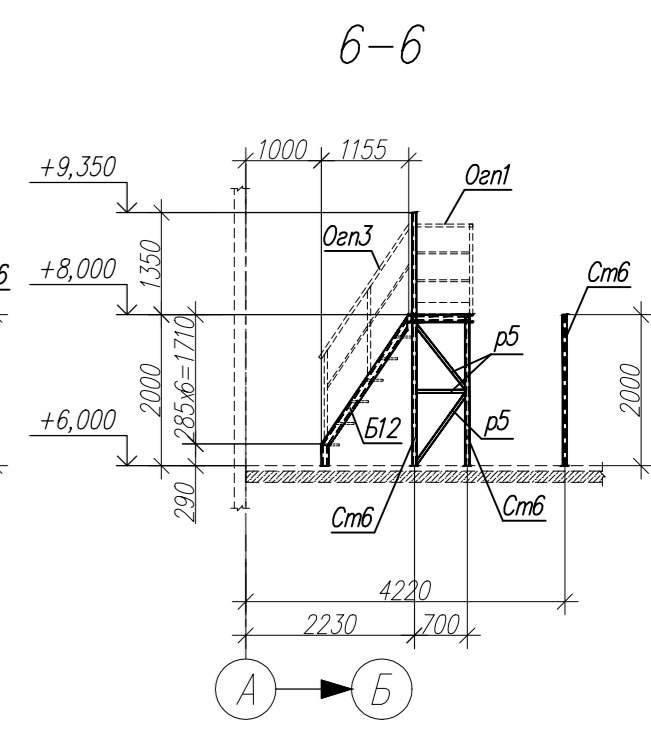
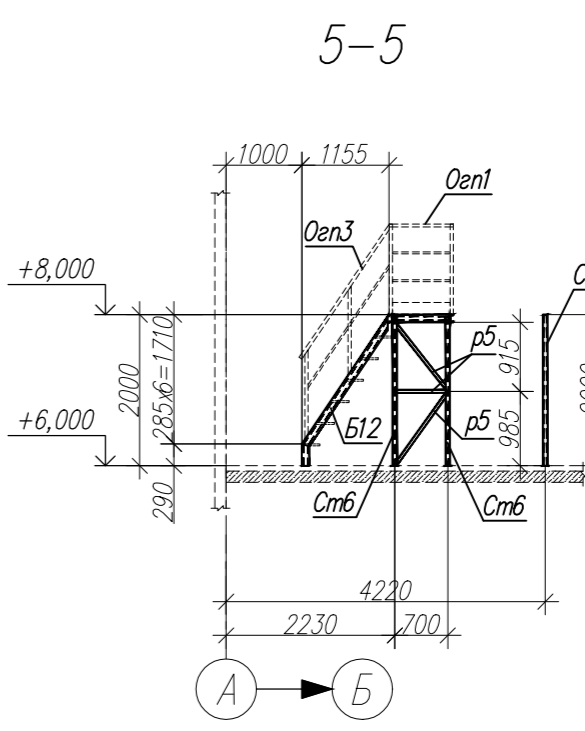
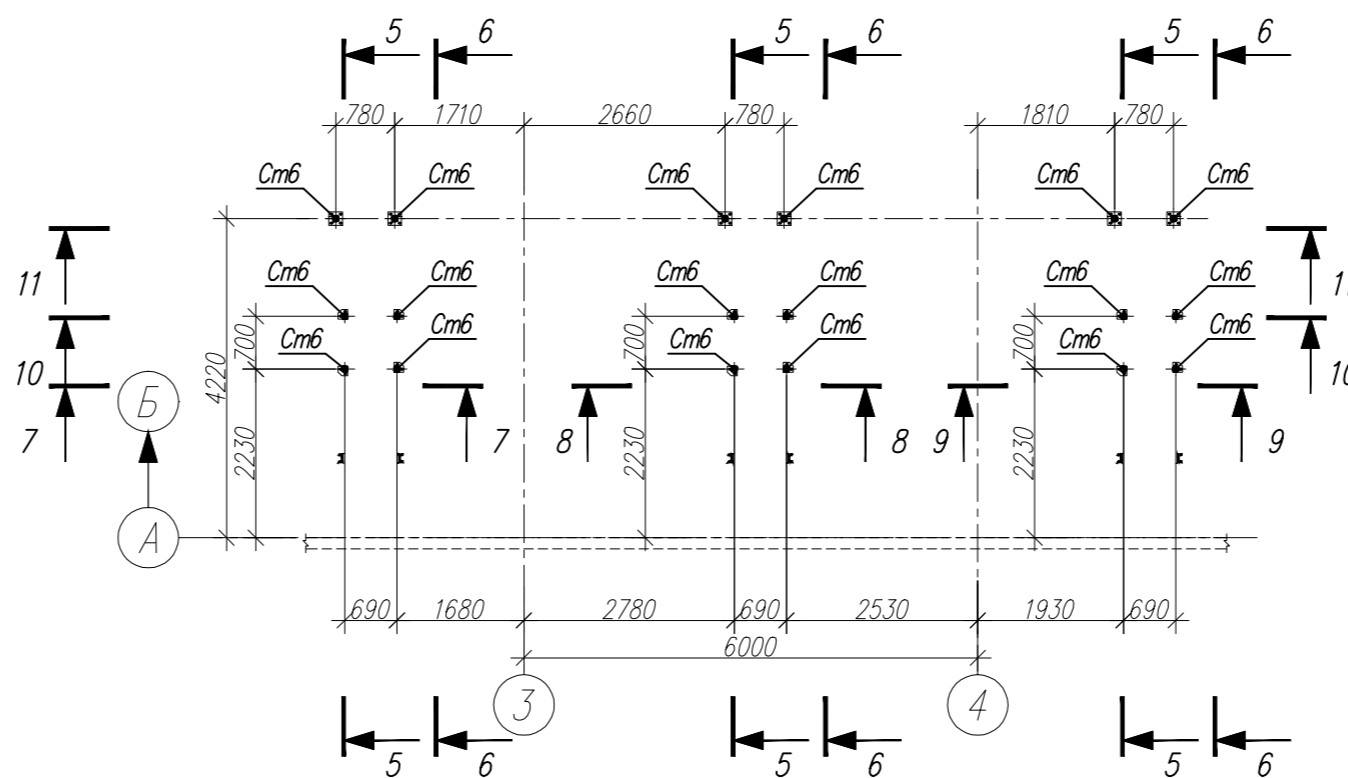


Схема расположения элементов площадки
в осях 1-2/Г-Д на отм.+0,800

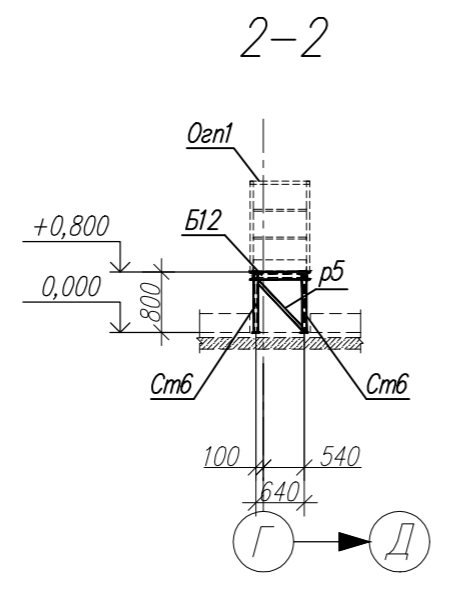
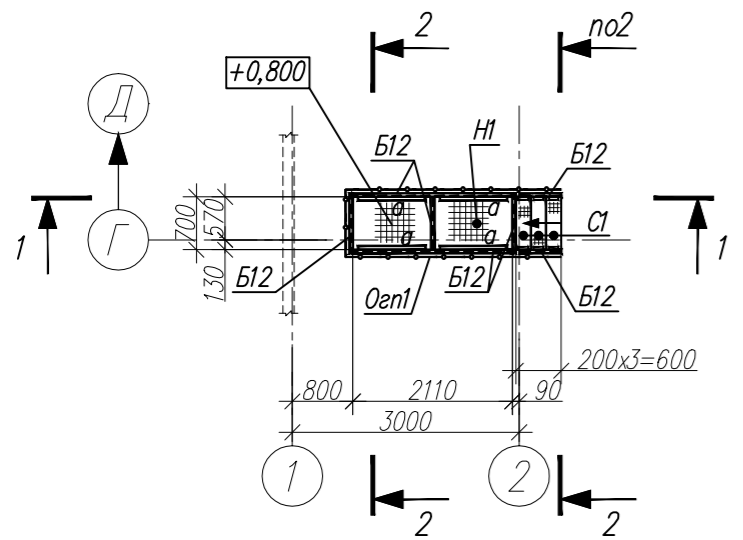


Схема расположения элементов площадок в осях
2-5/А-Б на отм.+8,000

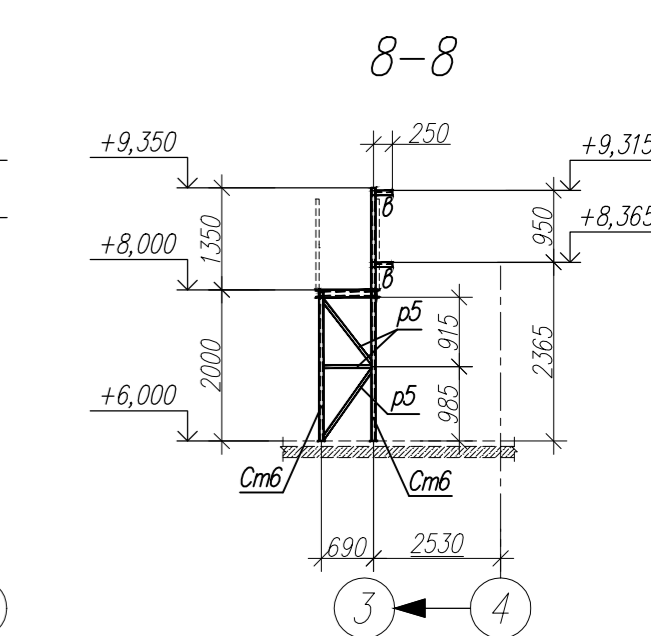
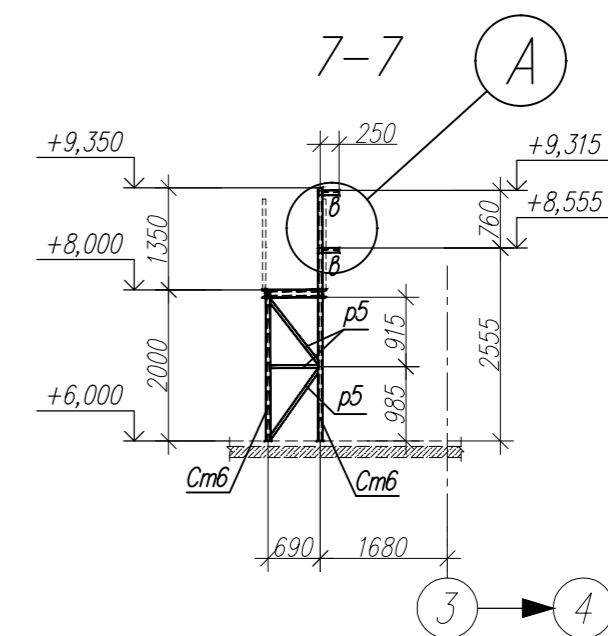
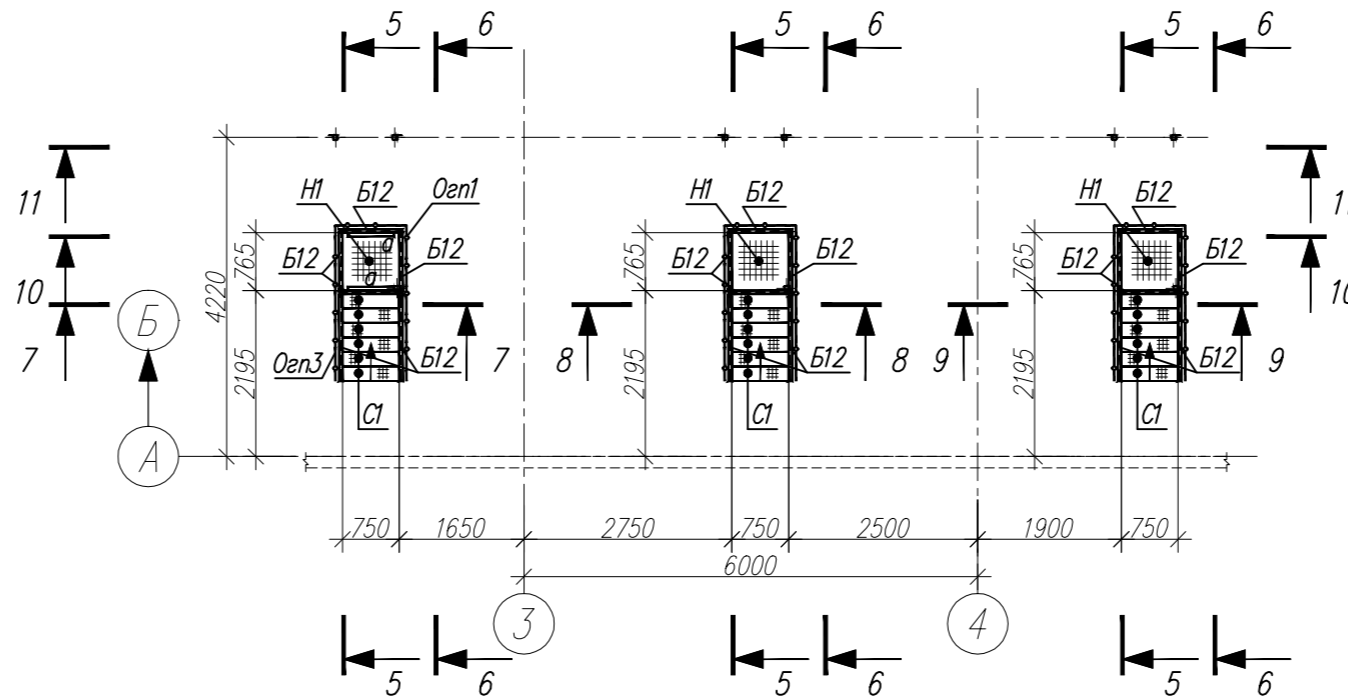


Схема расположения стоек площадки
в осях 1-2/Б-В на отм.+0,000

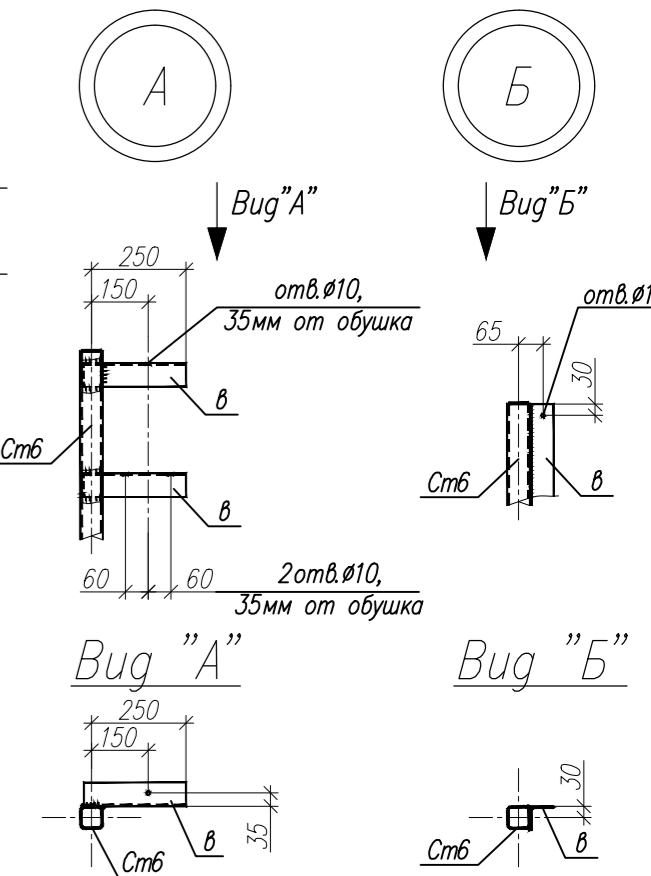
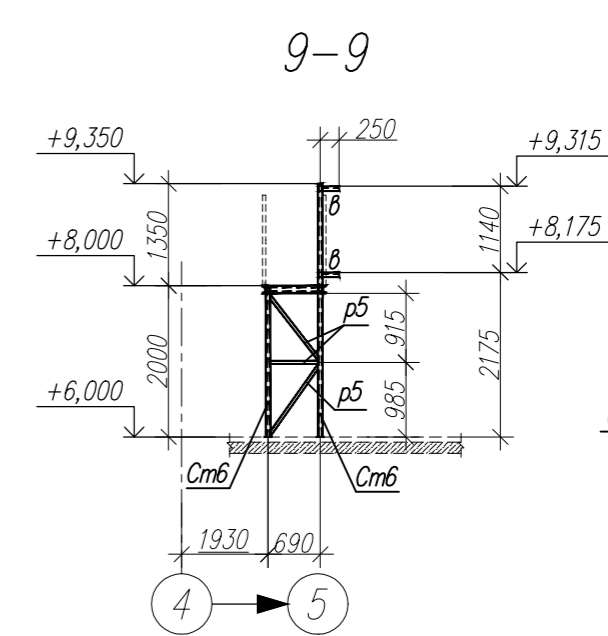
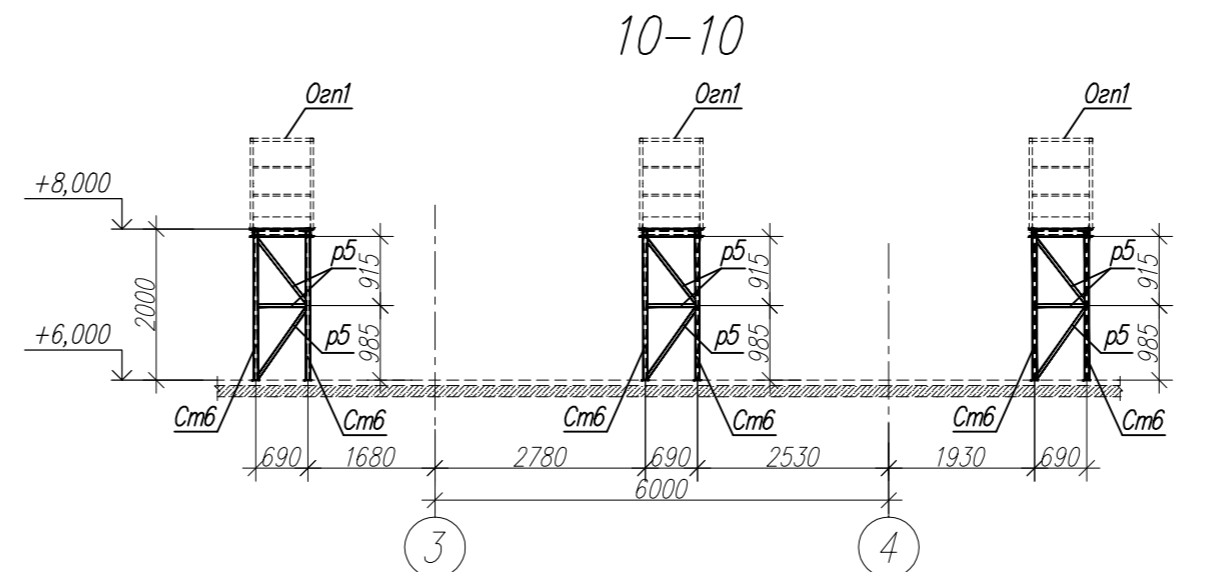
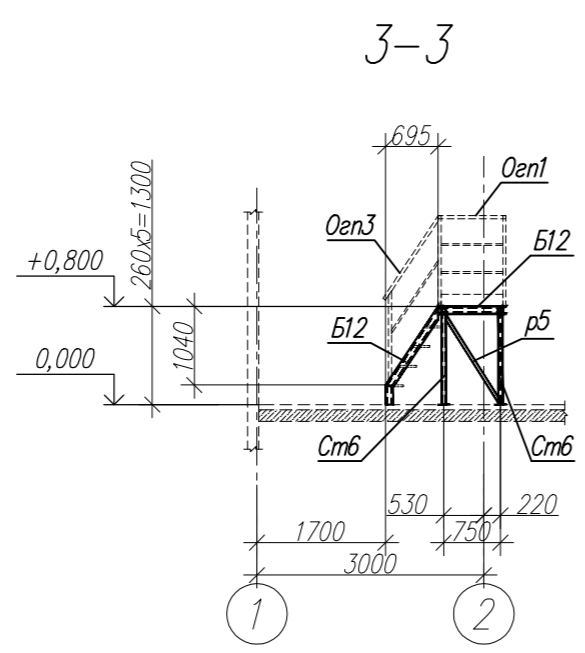
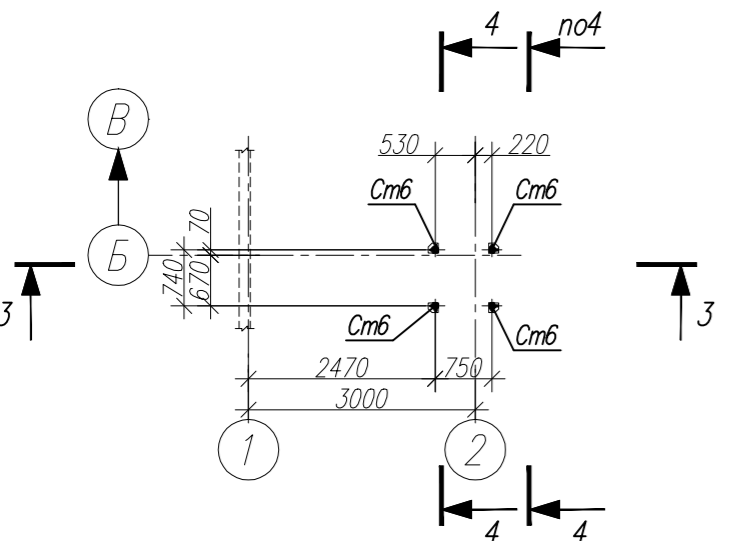
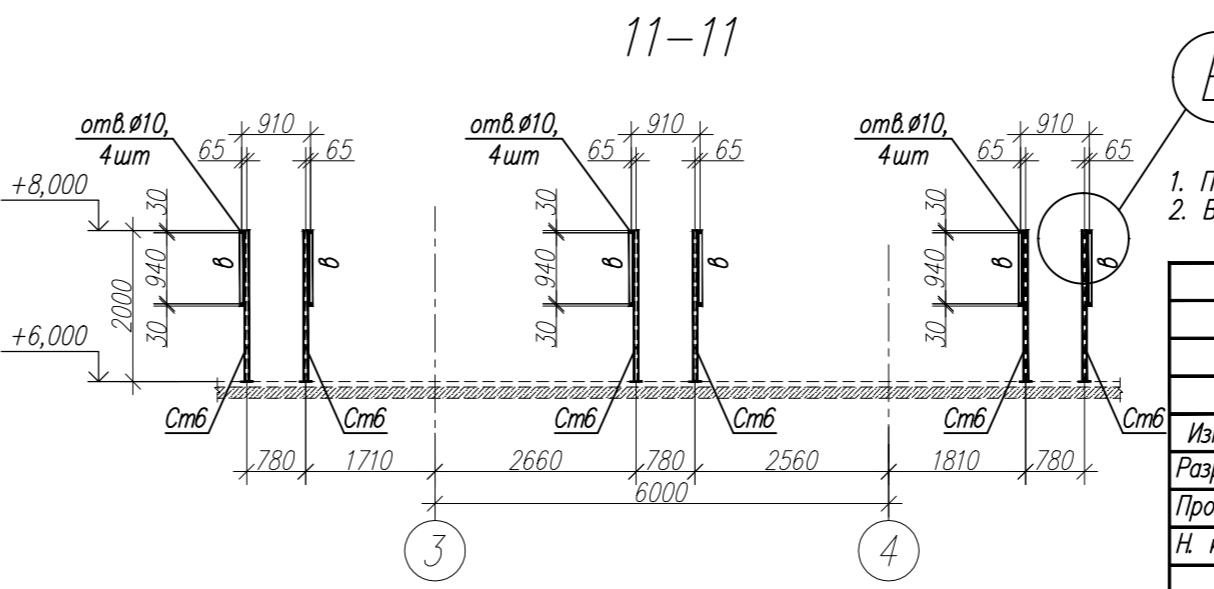
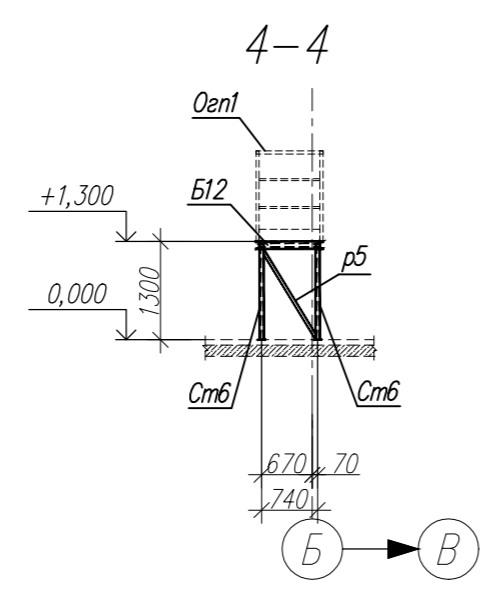
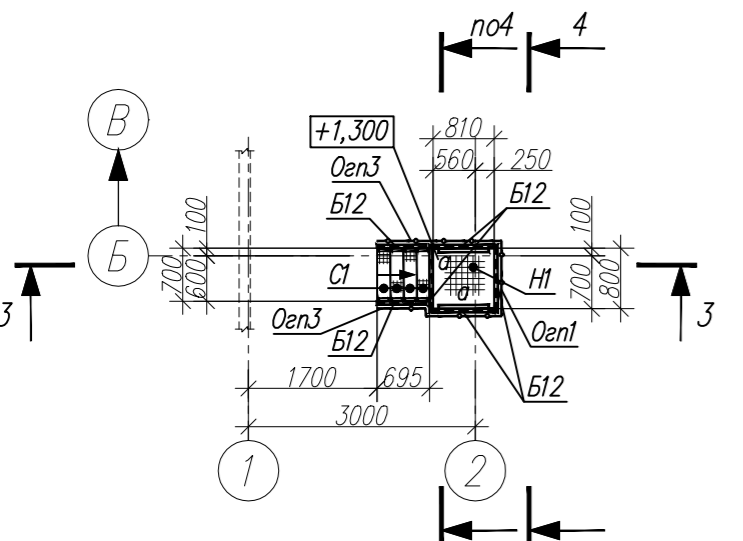


Схема расположения элементов площадки в
осях 1-2/Б-В на отм.+1,300



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см.л.3

К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Корпус ЦМО			Стадия	Лист
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев			22.12.17
Проверил	Мельников			22.12.17
Н. контр.	Яковлев			22.12.17
Схема расположения элементов технологических площадок на отм.0,000; +6,000 в осях 1-6/А-Д			Р	14
			АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

Инв. N подл. Пост. и дата Взам. инв. N Согласовано

Схема расположения кронштейнов выше отм. +6,000

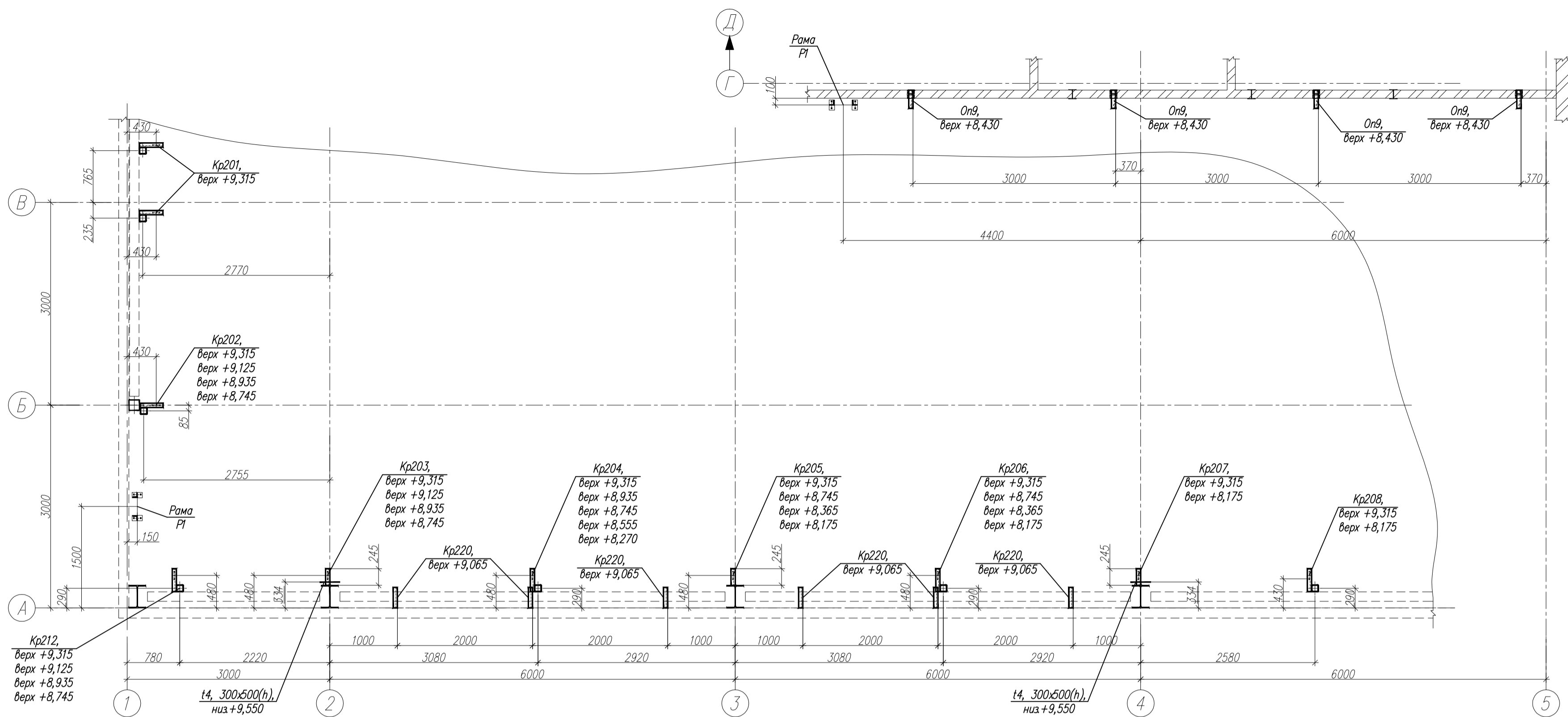
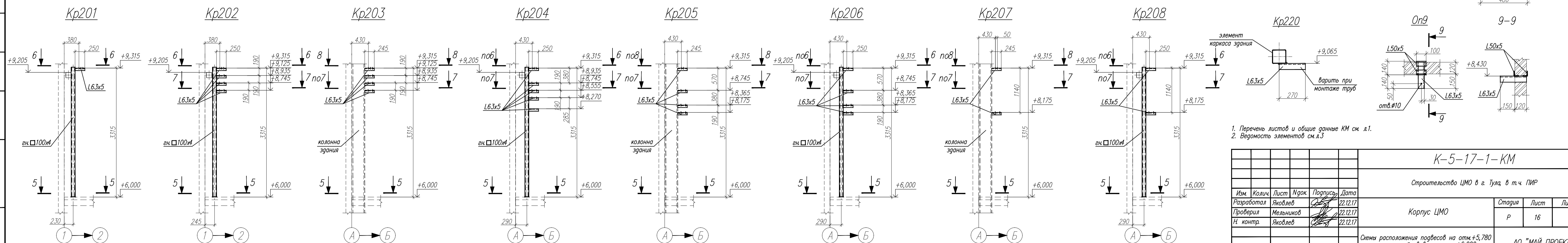
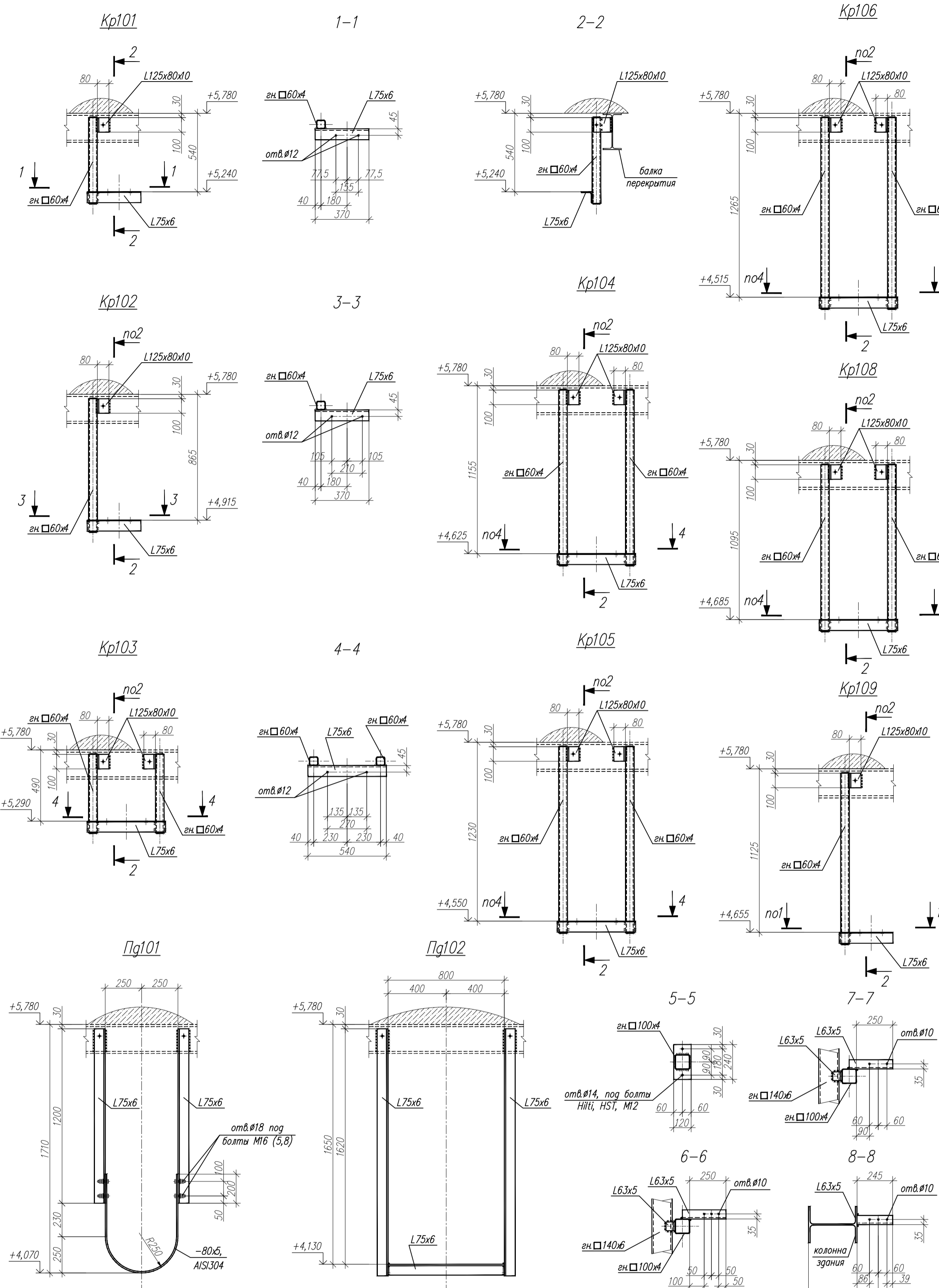
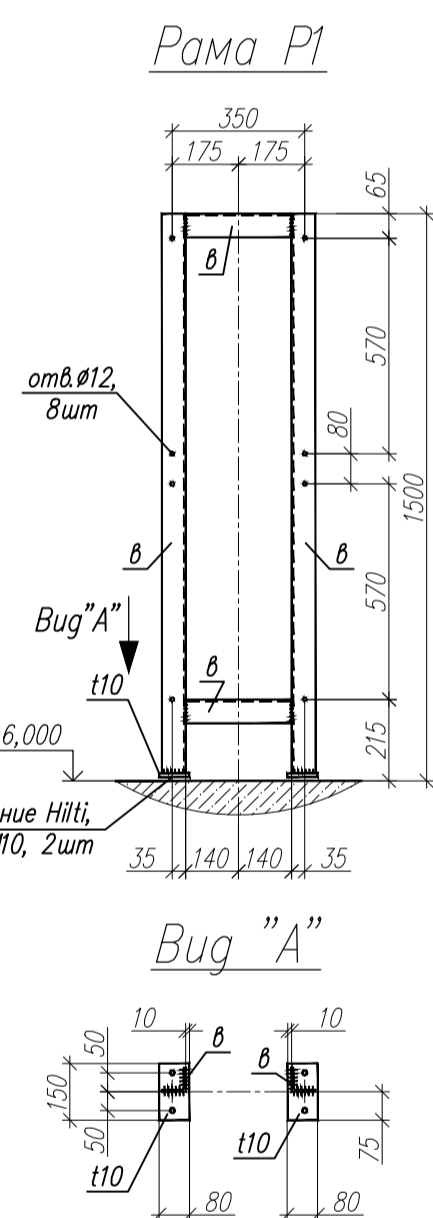
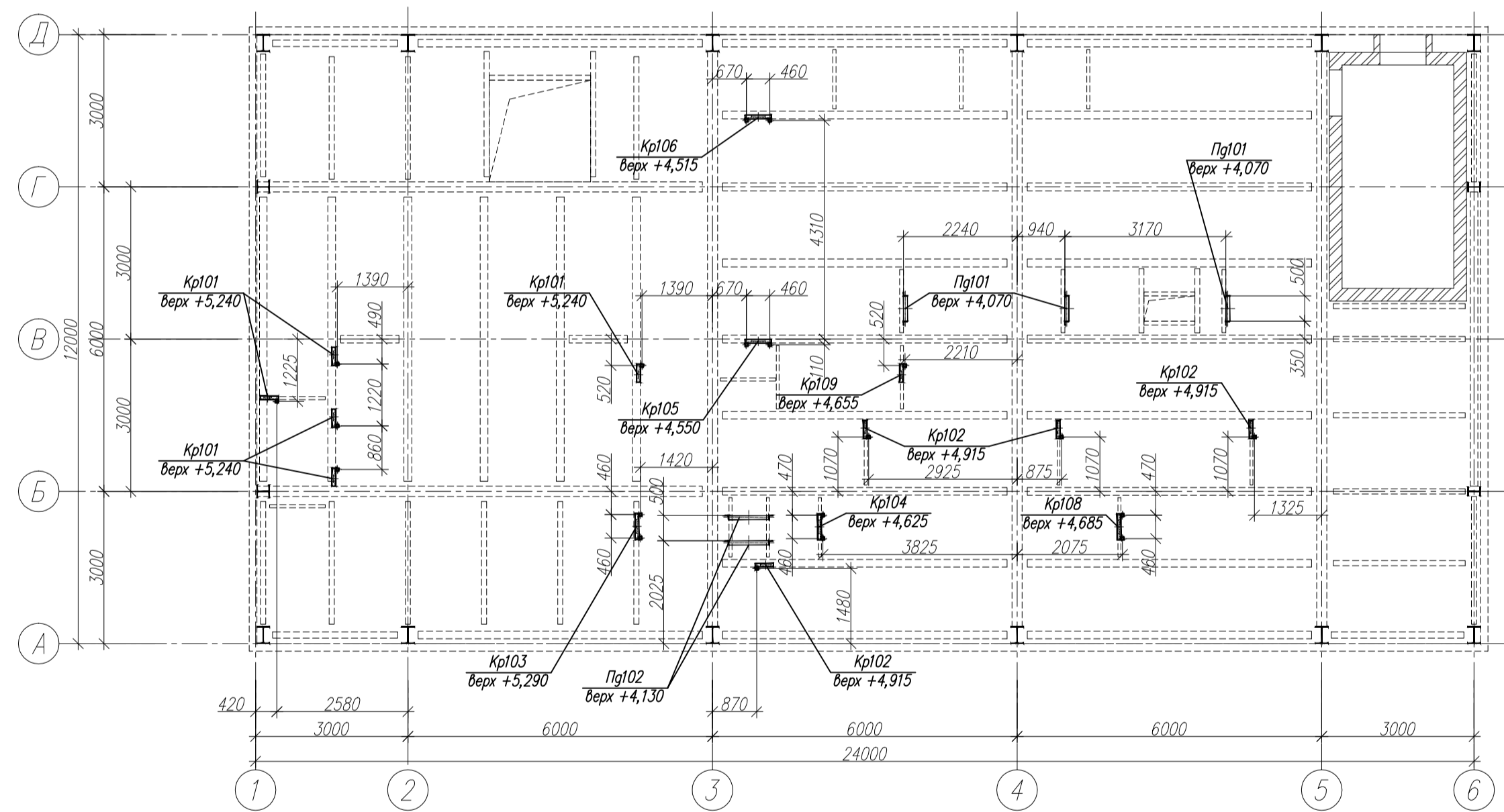
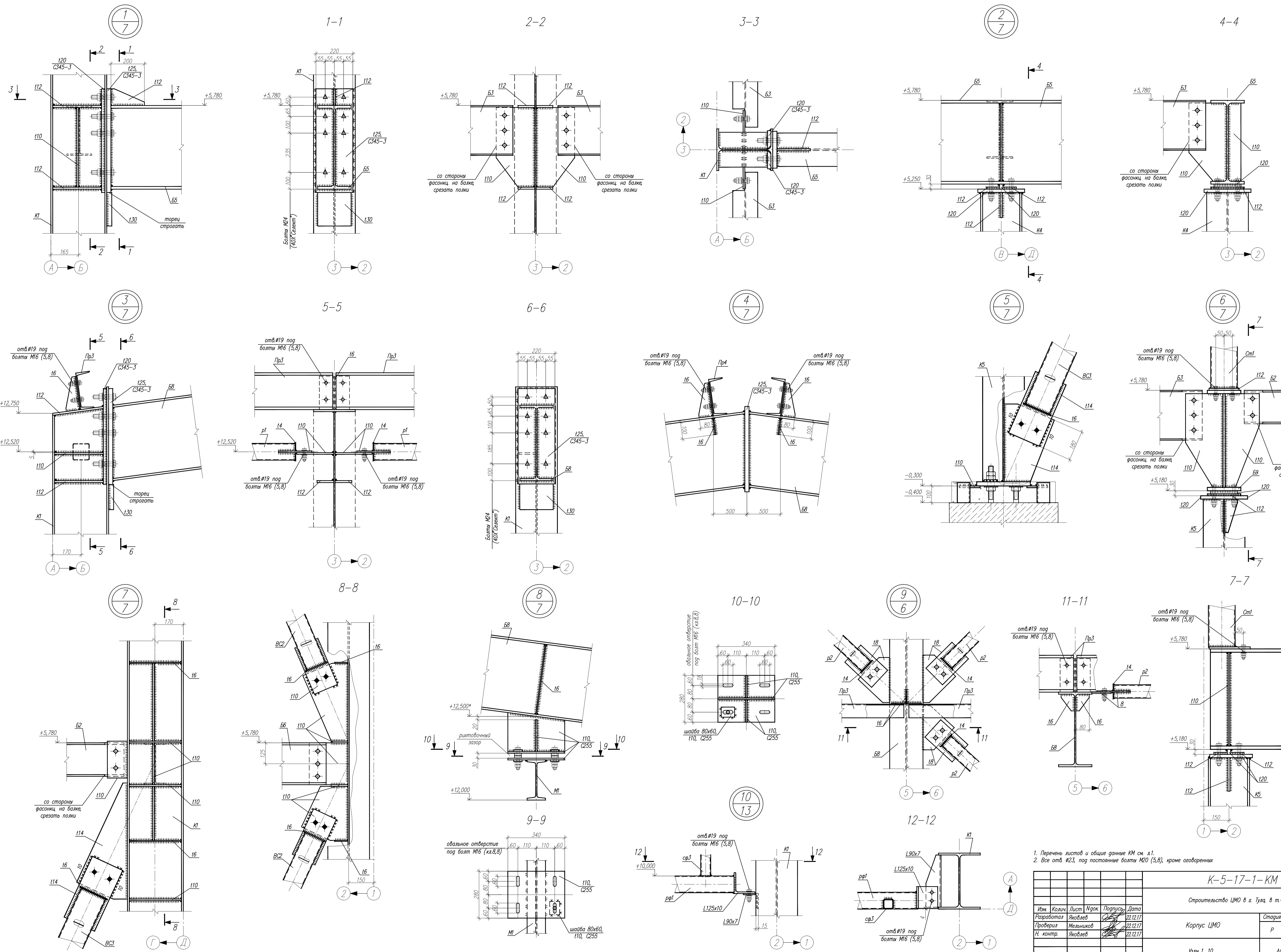


Схема расположения подвесов на отм. +5,780



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см. л.3

К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол.	Лист	Игол	Подпись
				22.12.17
Разработал	Яковлев			22.12.17
Проверил	Мельников			22.12.17
Н. контр.	Яковлев			22.12.17
Корпус ЦМО			Стация	Лист
			Р	16
Схема расположения подвесов на отм. +5,780 и кронштейнов выше отм. +6,000.				АО "МАЙ ПРОЕКТ"



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
 2. Все отв. #23, под постоянные болты М20 (5,8), кроме оговоренных

К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол-во	Лист	Игол	Подпись
Разработчик	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Узлы 1...10.			Статус	Лист
			Р	18
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов

УТВ. И. подг. Лист. и дата. Взам. инв. №. Согласовано

Спецификация металлопроката К-5-17-1-КМ

Наименование проката ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т														Общая масса, т	
				Колонны	Связи по колоннам	Балки перекрытия	Балки покрытия	Связи покрытия	Прогоны	Лестницы	Фабричные стены	Встроенные помещения	Покровные балки	Площадки кровли	Технологические площадки, лестницы	Опоры, кронштейны, подвесы	Колесные отбасы, проходы через кровлю		Ограждающие щиты
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гонями по СТО АСЧМ 20-93	С245 ГОСТ 27772-2015	I 35Ш1	-	10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,5	
			I 25Ш1	-	1,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,98	
	итого		-	12,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,48	
		С245 ГОСТ 27772-2015	I 25К1	-	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,82	
	итого			-	1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,82	
	С245 ГОСТ 27772-2015	I 50Б3	I 50Б3	-	-	-	2,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,05	
			I 45Б2	-	-	-	0,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	
			I 45Б1	-	-	-	-	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	
			I 35Б1	-	-	-	2,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,99	
			I 30Б1	-	-	-	2,79	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,98	
I 25Б2			-	-	-	0,34	-	-	-	-	-	0,89	-	-	-	-	-	1,23	
итого		-	-	-	1,28	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4		
		-	-	-	10,33	6,61	-	-	-	-	0,89	-	-	-	-	-	17,83		
Всего профиля				14,3	-	10,33	6,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,13		
Балка двутавровая ГОСТ 19425-74	С255 ГОСТ 27772-2015	I 24М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,78	2,78		
			итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,78	2,78		
Всего профиля																	2,78		
Швеллер ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2015	I 24	-	-	-	-	-	1,88	-	-	-	-	-	-	-	-	1,88		
			I 22	-	-	-	-	-	3,05	-	-	-	-	-	-	-	3,05		
			I 20	-	-	-	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14		
			I 18	-	-	-	-	-	0,26	-	-	-	0,7	-	-	-	0,96		
			I 16	-	-	-	-	-	-	1,07	-	0,5	-	-	0,09	-	1,66		
			I 14	-	-	-	0,13	-	-	0,35	0,03	-	2,04	-	-	-	2,55		
			I 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,52	0,36	-	-	0,88		
			I 8	-	-	-	-	-	0,05	0,42	-	-	-	-	0,25	-	0,72		
			итого	-	-	-	0,27	-	-	5,59	1,52	-	2,54	-	1,22	0,36	0,34	-	11,84
Всего профиля																11,84			
Уголок равнополочный ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	L125x10	-	-	-	-	-	-	-	0,42	-	-	-	-	-	-	0,42		
			L100x8	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	0,02	-	-	0,08	-	0,15	
			L90x7	-	0,33	-	-	-	-	-	-	0,03	-	0,04	-	-	-	0,4	
			L75x6	-	0,25	-	-	-	-	-	-	0,36	-	-	-	0,19	-	0,80	
			L63x5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	0,51	0,12	-	0,69	
			L50x5	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	0,08	0,12	0,41	-	0,65
итого	-	0,58	-	-	-	-	0,09	0,78	0,03	0,02	0,04	0,14	0,82	0,61	-	3,11			
Всего профиля																3,11			
Уголок неравнополочный ГОСТ 8510-86*	С245 ГОСТ 27772-2015	L125x80x10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	-	0,17			
			итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	-	0,17		
Всего профиля																	0,17		
Профили стальные гнутые квадратные по ГОСТ 30245-2003	С245 ГОСТ 27772-2015	кн 160x5	-	0,55	0,15	-	-	-	-	0,98	-	-	-	-	-	-	1,68		
			кн 140x6	-	-	0,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	
			кн 120x4	-	-	2,14	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	-	-	2,62	
			кн 100x4	-	-	0,43	-	-	-	0,04	2,52	-	-	0,14	-	0,46	-	3,59	
			кн 80x4	-	-	0,1	-	-	1,89	-	-	0,28	-	-	-	0,27	-	2,54	
			кн 60x4	-	-	-	-	-	-	-	0,44	-	-	0,01	0,35	0,36	-	1,16	
			кн 40x3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	-	-	1,1	1,29	
итого	-	0,55	3,54	-	-	1,89	-	0,04	4,22	-	-	0,15	0,54	1,57	1,1	13,60			
Всего профиля																	13,60		
Труба прямошовная ГОСТ 10704-91	С245 ГОСТ 27772-2015	тр 219x6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44	-	0,44		
			тр 159x4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	0,02	
			тр 42x3	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-	1,08	1,1	
			тр 25x2,5	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	0,48	0,49	
итого	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	-	0,46	1,56	2,05			
Всего профиля																	2,05		
ГОСТ 19903-2015 Прокат листовой горячекатаный	С235 ГОСТ 27772-2015	t1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	-	0,23		
			t5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,3		
		итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,53	-	0,53	
			t30	-	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,64	
			t20	-	0,48	-	1,12	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72	
			t14	-	0,7	0,08	1,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,87	
			t12	-	0,64	-	-	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	0,71	
			t10	-	0,65	0,38	0,65	-	-	0,07	0,09	0,12	-	0,06	0,07	0,30	-	2,39	
			t8	-	-	-	0,16	0,36	0,34	0,05	-	0,09	-	-	-	-	-	1,0	
			t6	-	0,21	0,04	0,09	0,19	-	-	0,05	-	-	0,04	0,05	0,36	0,1	1,29	
		t4	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54	0,59		
		итого	-	3,32	0,5	2,95	0,47	0,41	0,34	0,12	0,14	0,21	-	0,17	0,12	0,66	0,1	10,21	
		С255 ГОСТ 27772-2015	итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-	0,6
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-	0,6
		С345-3 ГОСТ 27772-2015	итого	t25	-	0,92	-	0,2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,02
t20	-			0,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62		
Всего профиля																	2,64		
Всего профиля																	13,98		
ГОСТ 103-2006 Полоса стальная горячекатаная	С235 ГОСТ 27772-2015	-80x5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	0,01		
			итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	0,01		
			-150x4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	0,8	
			-40x4	-	-	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-	0,18	
итого	-	-	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-	0,8	0,98			
Всего профиля																	0,99		
Прессованный решетчатый лист СТО23083253-003-2008	С235 ГОСТ 27772-2015	Р34x3/25x3, S2, Zn, тип А	-	-	-	-	-	-	0,12	-	-	-	0,71	0,24	-	-	1,07		
			итого	-	-	-	-	-	0,12	-	-	-	0,71	0,24	-	-	1,07		
Всего профиля																	1,07		
ГОСТ 2590-2006 Прокат стальной горячекатаный круглый	С235 ГОСТ 27772-2015	● 25	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	0,08	-	-	0,10		
			● 20	-	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-	0,17		
			● 16	-	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-	0,02	0,19	
			итого	-	-	-	-	-	-	0,19	-	-	-	-	-	0,08	-	0,29	
Всего профиля																	0,29		
Листа стальные с ромбическим и чевиричным рисунком ГОСТ 8568-77	С235 ГОСТ 27772-2015	рцв t4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,61	0,61			
			итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,61	0,61			
Всего профиля																	0,61		
В том числе по маркам или наименованиям	С345-3 ГОСТ 27772-2015	итого		20,29	4,04	13,75	7,98	2,3	5,93	2,29	5,14	3,67	3,4	2,29	1,4	3,65	1,70	4,79	
			С255 ГОСТ 27772-2015		3,32	-	0,2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,42
			С245 ГОСТ 27772-2015		16,97	4,04	13,55	7,08	2,3	5,93	1,8	5,14	3,67	0,02	1,58	1,16	3,56	1,17	2,82
			С235 ГОСТ 27772-2015		-	-	-	-	-	-	0,49	-	-	-	0,71	0,24	0,08	0,53	1,97
			АISI304		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	0,01

- Перечень листов и общие данные КМ см. л1.
- Верность элементов см. л3.
- Спецификация составлена без учета обрезков и веса наплавленного металла.

К-5-17-1-КМ.СМ			
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Изм.	Ковач	Лист	№ок
Разработал	Яковлев	Дата	22.12.17
Проверил	Мельников	Дата	22.12.17
Н. контр.	Яковлев	Дата	22.12.17
Корпус ЦМО			Стария
Спецификация металлопроката			Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"			Листов
Формат А1			

Согласовано

Взам. инв. №

Лист №

Лист №

Лист №

Лист №

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-2.1,2.2-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Схемы конструкций илоуплотнителей	
3	Плиты днища Пдм2.1.1; Пдм2.2.1 (армирование)	
4	Монолитные стены Мст2.1.1; Мст2.2.1 (армирование)	
5	Плиты днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2 (армирование)	
6	Монолитные стены Мст2.1.2; Мст2.2.2 (армирование)	
7	Монолитные лотки Лм2.1.1; Лм2.2.1 (армирование)	
8	Плита днища Пдм3. Монолитная стена Мст3. Монолитная лестница Лм1 (армирование)	

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	ЗКТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

Общие данные

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°С
- За относительную отметку 0,000 илоуплотнителей, принята отметка борта соответствующая абсолютной отметке 155,70, абсолютная отметка борта распределительной чаши равна 157,10.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Данные о грунтах основания взяты из технической отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», выполненный АО «УралТИСИЗ» (свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты использования атомной энергии № СРО-И-019-017-02032016-6, выданным СРО НП «Уральское общество изыскателей» Начало действия свидетельства со 02 марта 2016 г., без ограничения срока и территории его действия) в 2017 г., шифр 7017-К-ИГИ
- Грунтовые воды подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-7,5 м (абсолютные отметки 152,20-146,60м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-5,8 м (абсолютные отметки 153,20-149,30м)
- Поверхности железобетонных конструкций, контактирующие с грунтом, покрыть горячим битумом за два раза, по битумному праймеру.
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- Арматуру вязать вязальной проволокой #1,0мм, шаг витков вдоль стыка 100мм. В сетках вязать на пересечении стержней. Стыки арматуры располагать таким образом, чтобы в одном сечении их количество не превышало 50%. Величина нахлеста стержней не менее 35 диаметров меньшего из стержней. Расстояние между центрами нахлестов арматуры, в ряду расположенных стержней не менее 55 диаметров меньшего из стержней. Возможно применение сварных соединений по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соединение арматуры и изготовление закладных изделий следует осуществлять в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции."
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку пазух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до K_{сot}=0,95. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

1.1

Перечень актов на скрытые работы

- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки
- Соответствие арматуры, заложенной в проекте
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки пазух котлована

К-5-17-2.1,2.2-КЖ						
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР						
1	1	Изм.	6-18	Подпись	Дата	
Разработал	Яковлев			<i>Яковлев</i>	22.12.17	Илоуплотнитель диаметром 8м
Проверил	Мельников			<i>Мельников</i>	22.12.17	
Н. контр.	Яковлев			<i>Яковлев</i>	22.12.17	
Общие данные						
ГИП	Крибуца			<i>Крибуца</i>	22.12.17	АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

Схема конструкций на отм. -5,795

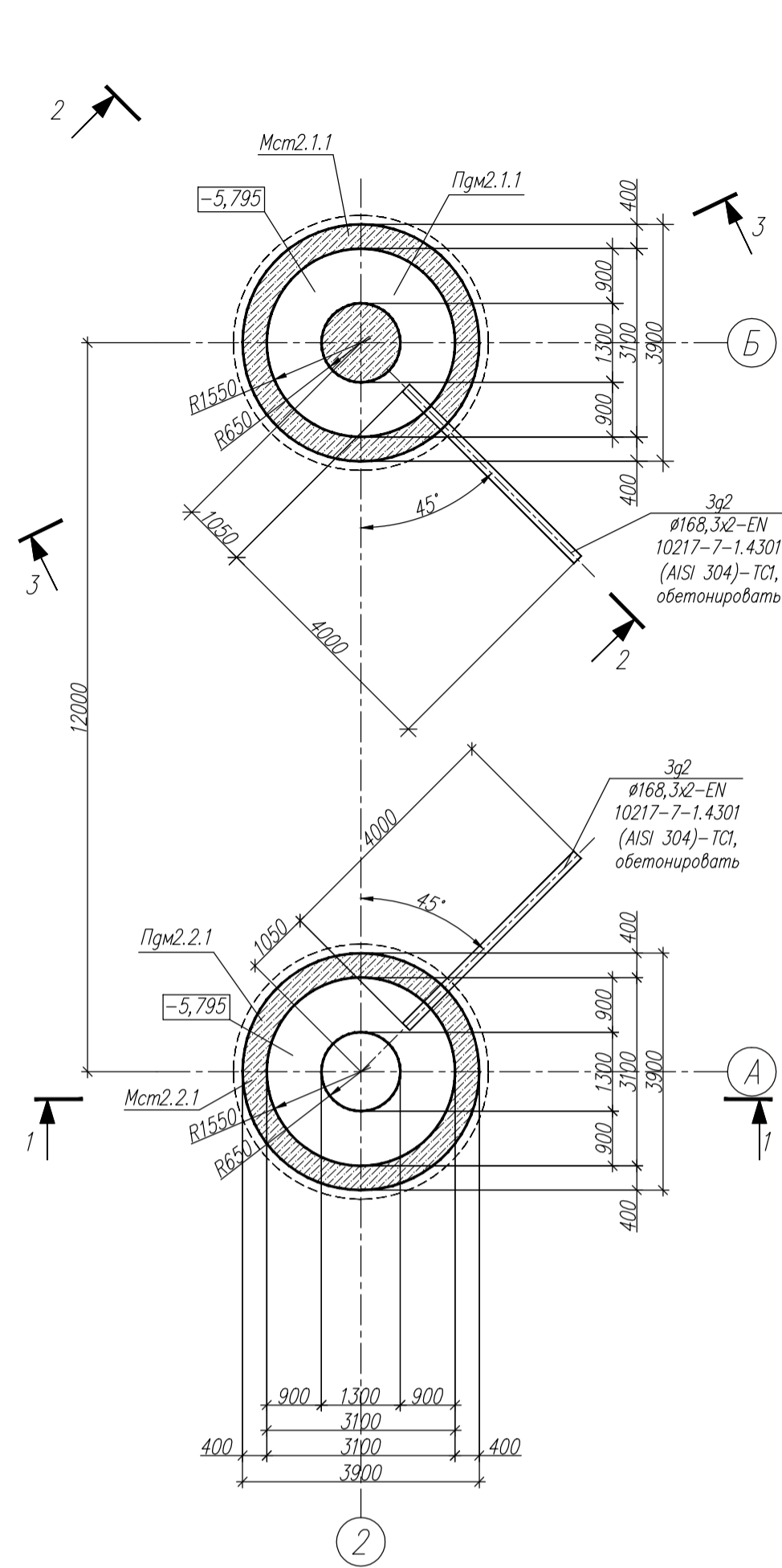


Схема конструкций на отм. -5,050

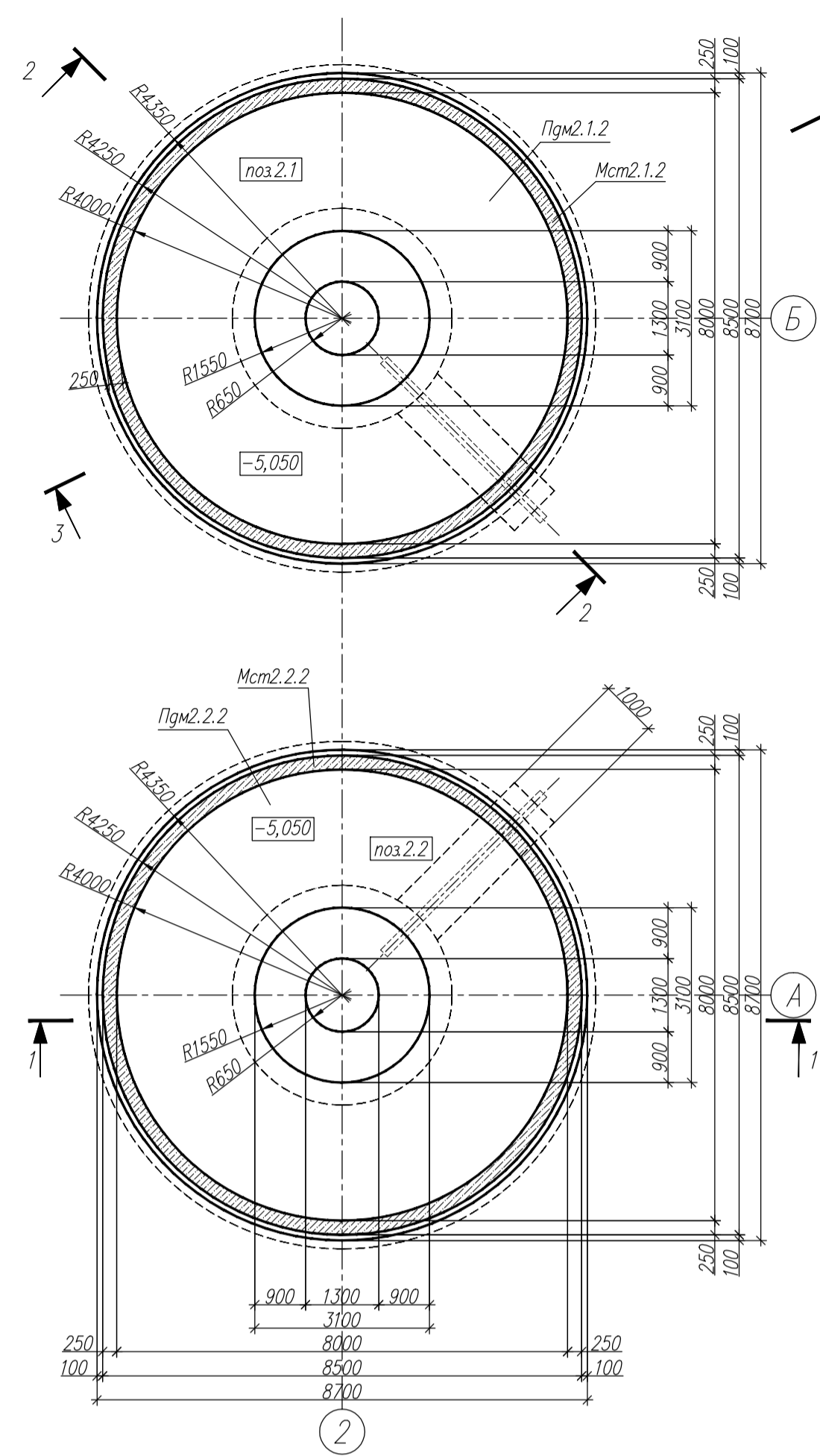


Схема набетонки по дну

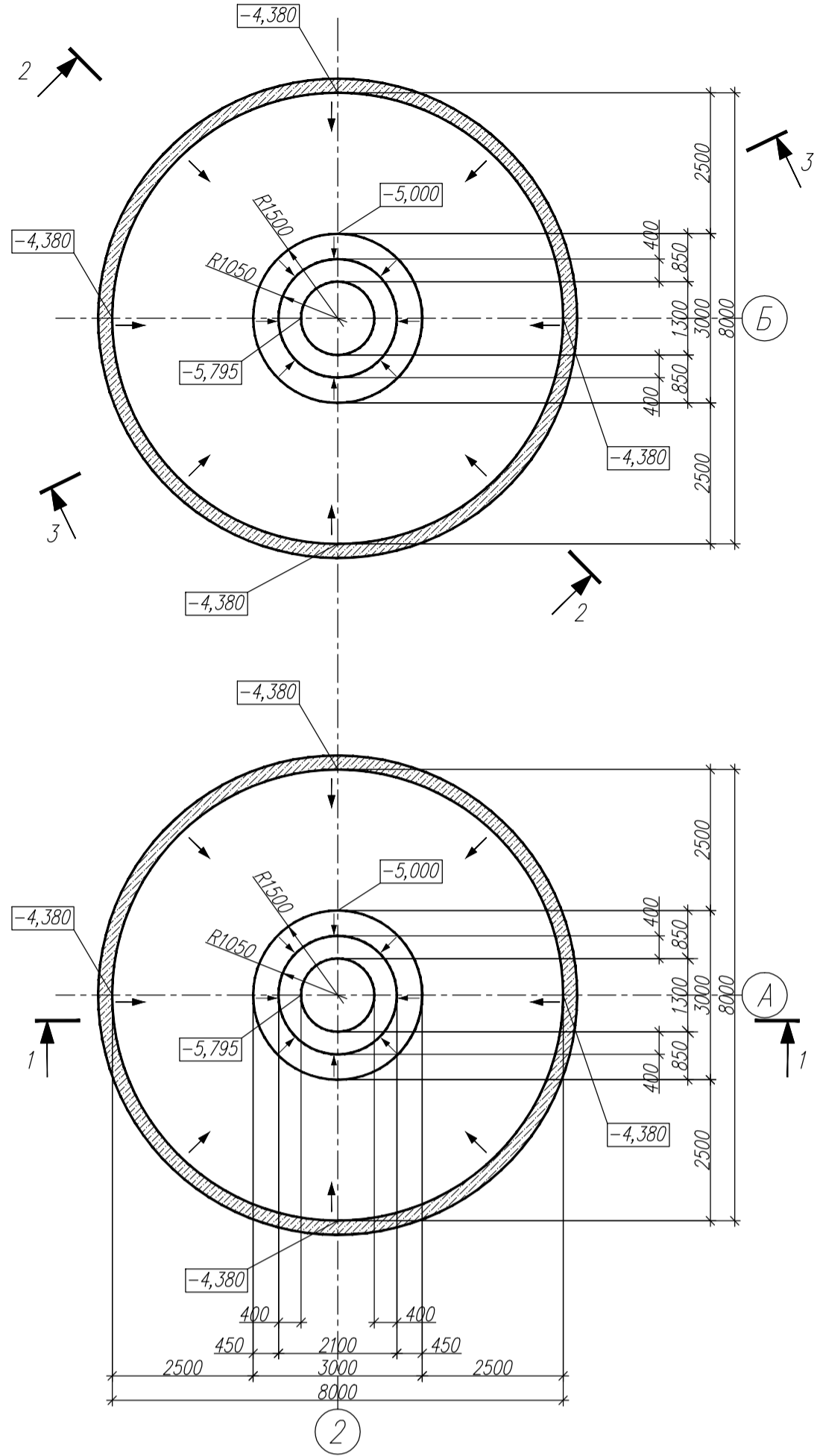
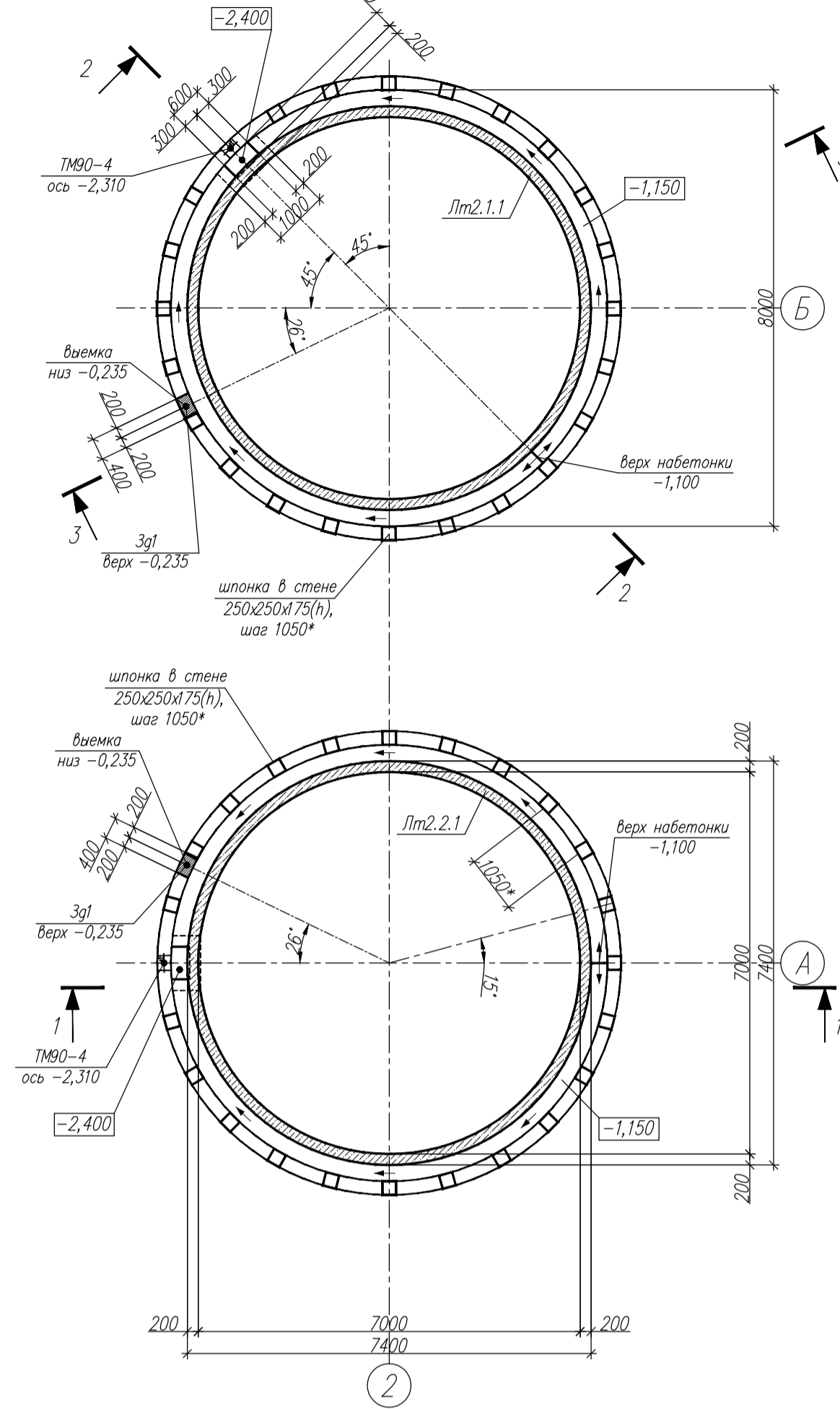


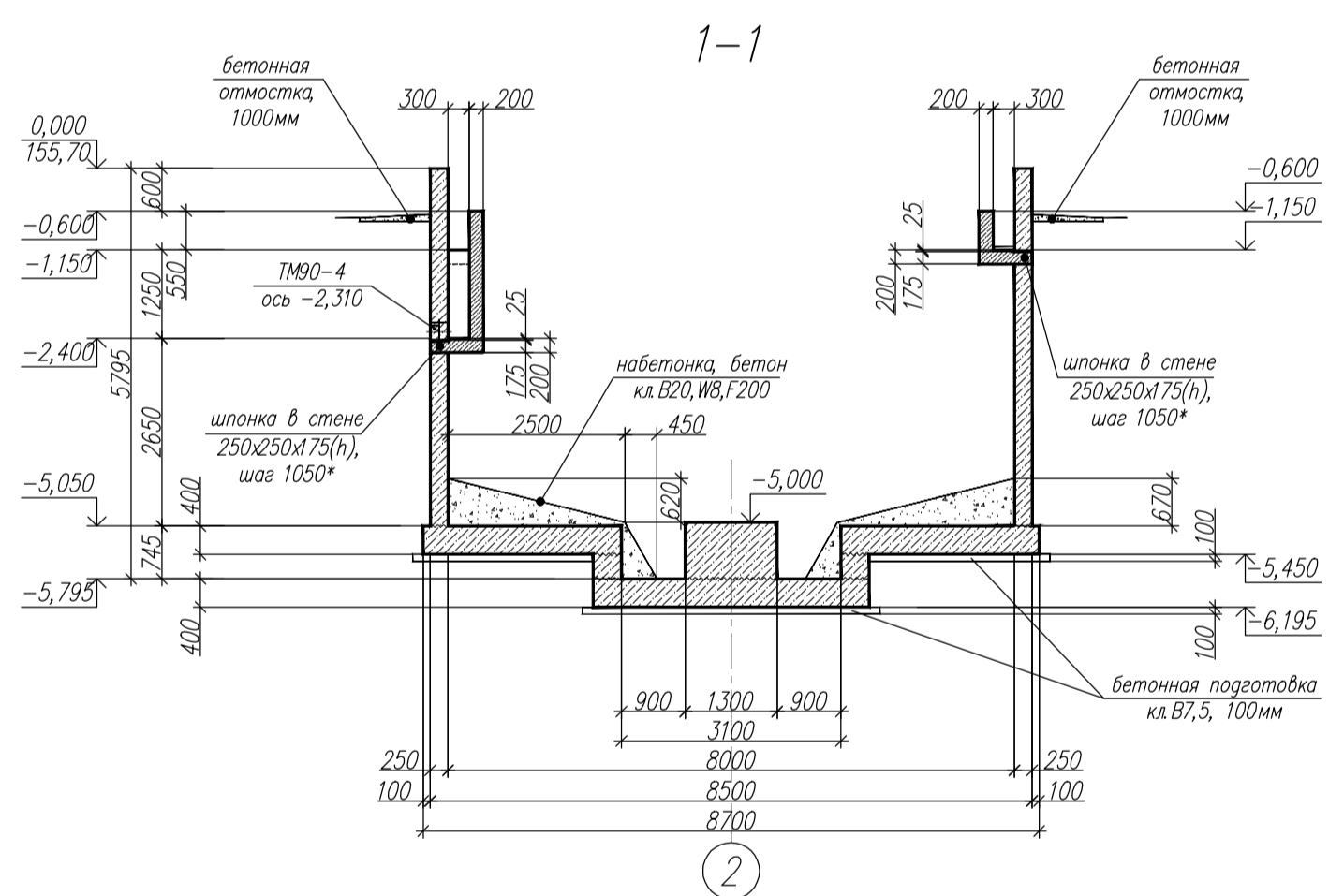
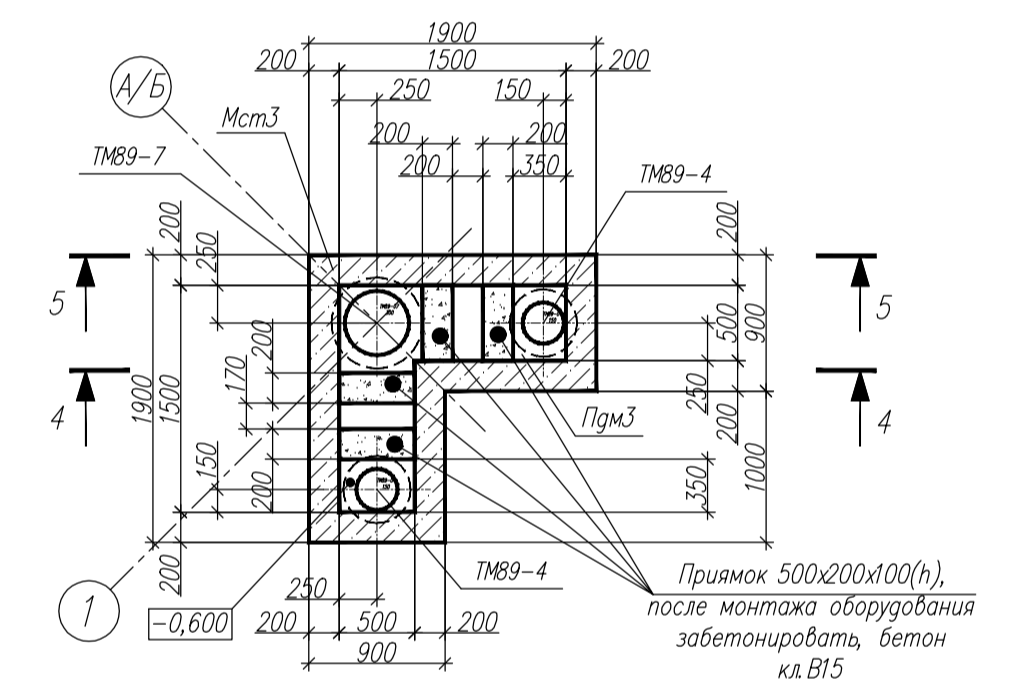
Схема конструкций на отм. -1,150



Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед. кг	примечание
Плм2.1.1	см. в.3	Плита днаща Плм2.1.1	1	-	-
Плм2.2.1	см. в.3	Плита днаща Плм2.2.1	1	-	-
Мст2.1.1	см. в.4	Монолитная стена Мст2.1.1	1	-	-
Мст2.2.1	см. в.4	Монолитная стена Мст2.2.1	1	-	-
Плм2.1.2	см. в.5	Плита днаща Плм2.1.2	1	-	-
Плм2.2.2	см. в.5	Плита днаща Плм2.2.2	1	-	-
Мст2.1.2	см. в.6	Монолитная стена Мст2.1.2	1	-	-
Мст2.2.2	см. в.6	Монолитная стена Мст2.2.2	1	-	-
Лтм2.1.1	см. в.7	Монолитный лоток Лтм2.1.1	1	-	-
Лтм2.2.1	см. в.7	Монолитный лоток Лтм2.2.1	1	-	-
Плм3	см. в.8	Плита днаща Плм3	1	-	-
Мст3	см. в.8	Монолитная стена Мст3	1	-	-
Лм1	см. в.8	Монолитная лестница Лм1	1	-	-
Оеп1	см. в.8	Ограждение Оеп1	-	-	-

Схема конструкций распределительной чаши



Посадка чаши илоуплотнителя на геологический разрез

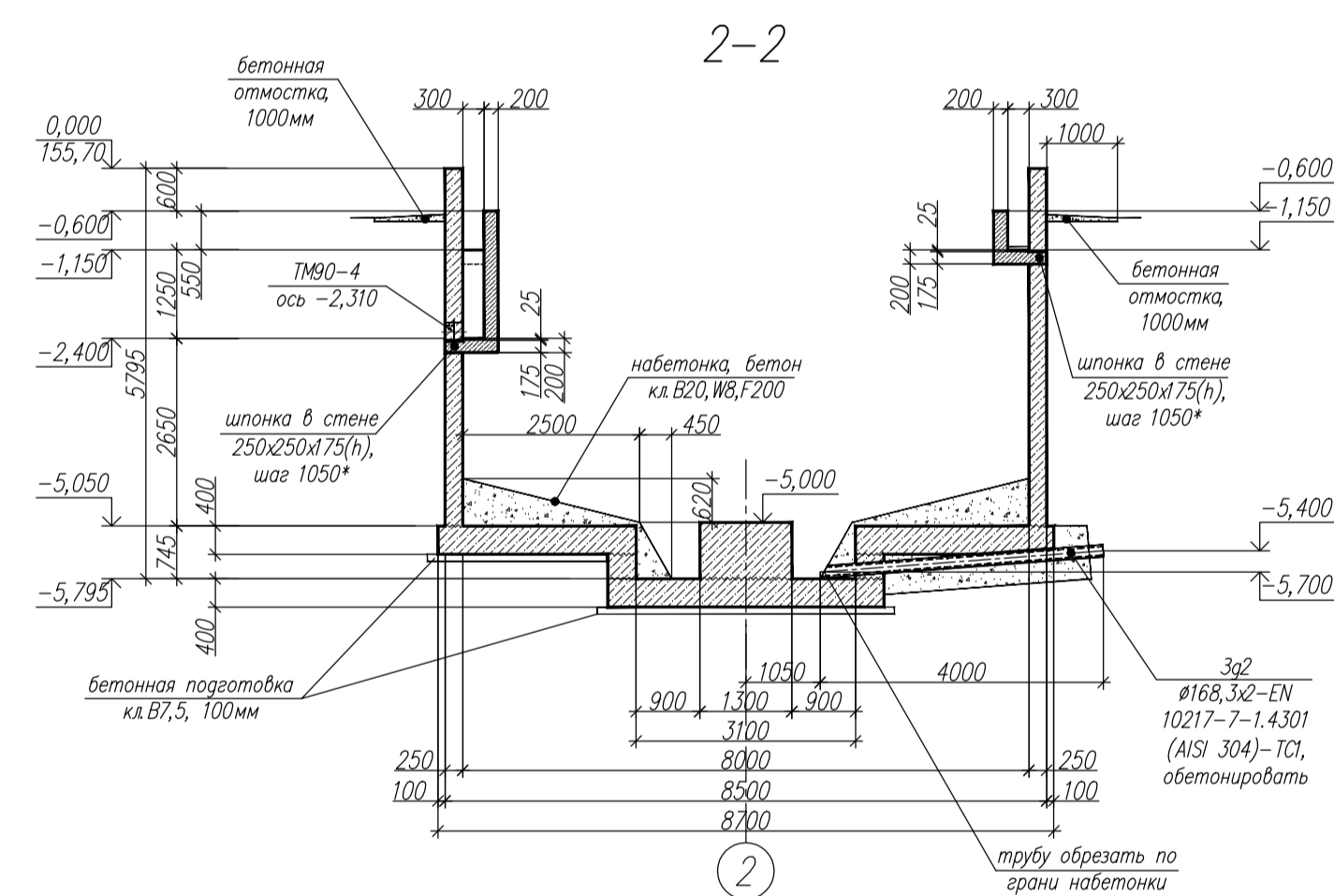
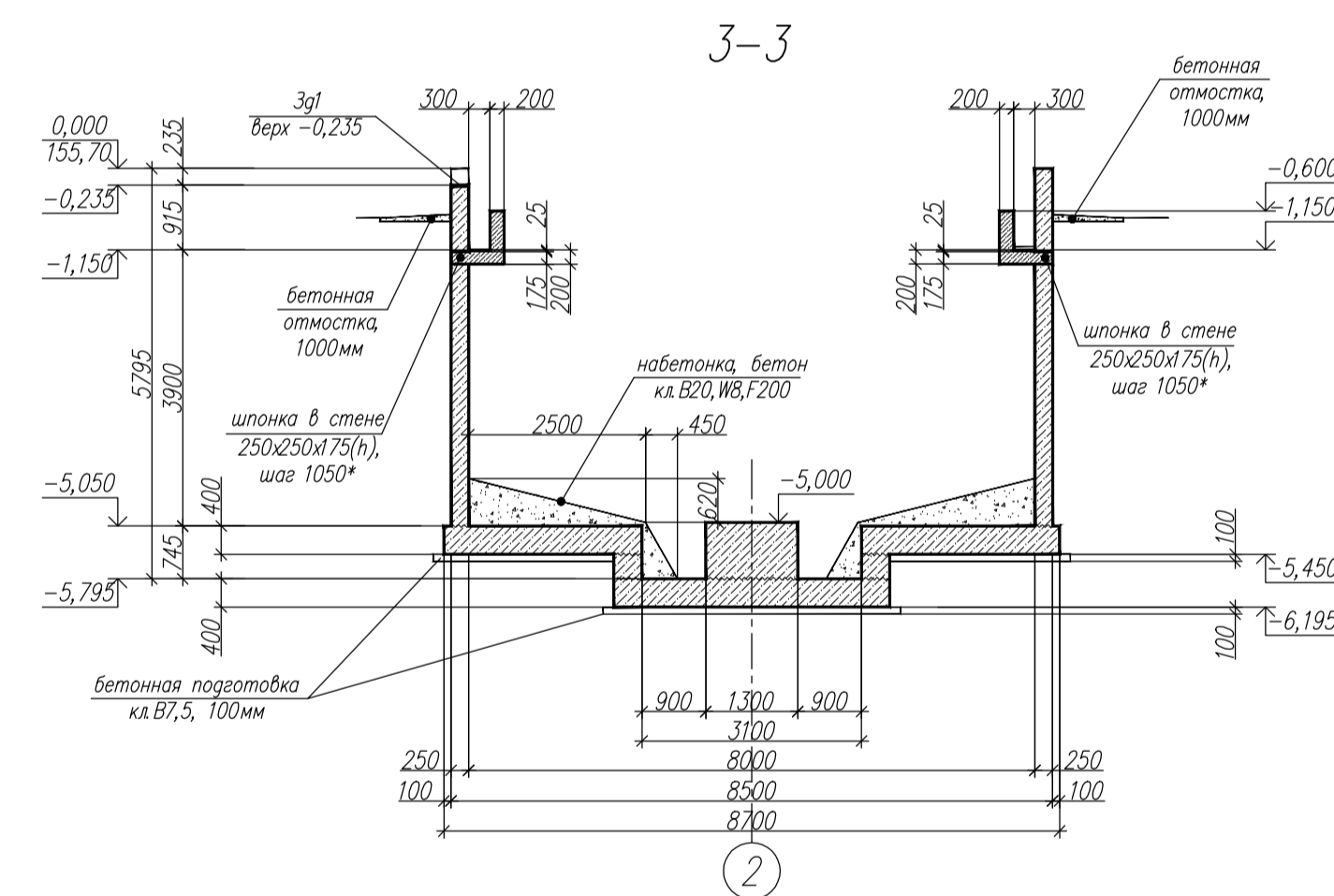
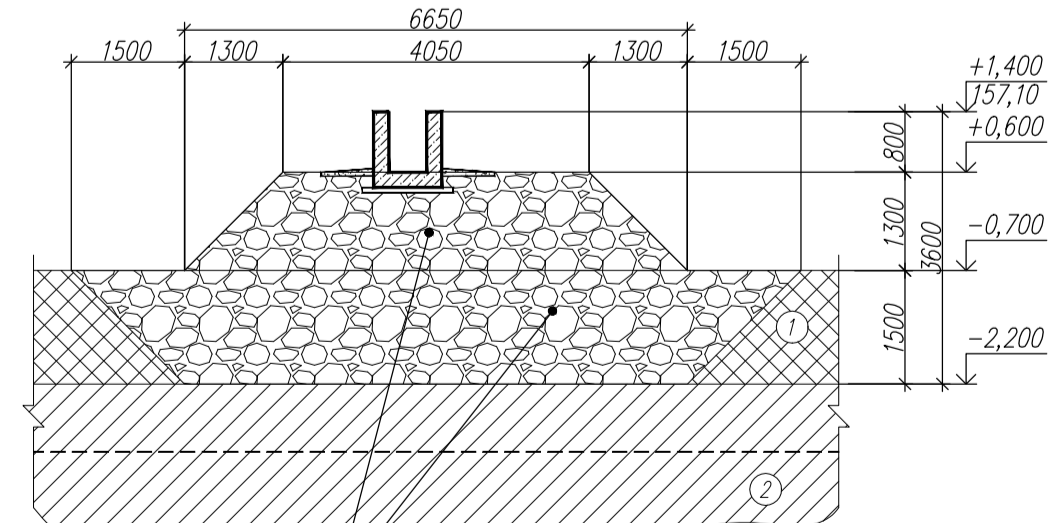


Схема расположения распределительной чаши

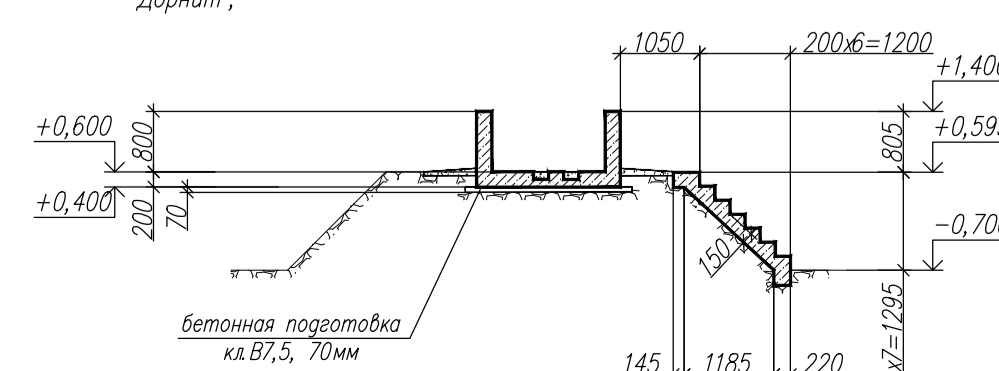


4-4



насти из последно уплотненных слоев гранитного щебня (фракция 20-40) и сульфитки ИГЗ-1. Насти выполнять слоями по 10-15см, с последним уплотнением тяжелыми трамбовками каждого слоя. В основании уложить геотекстильный материал "Дорнит".

5-5



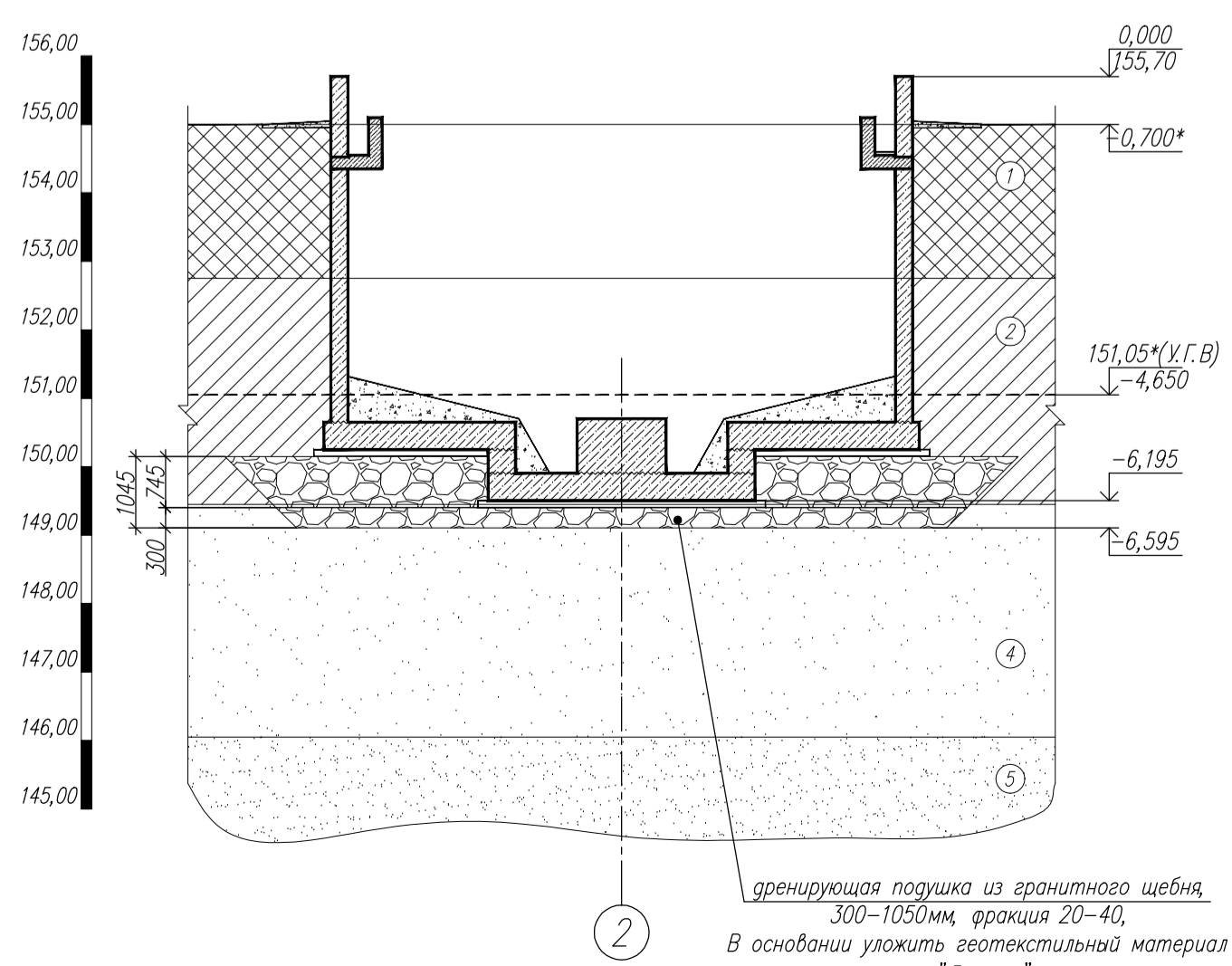
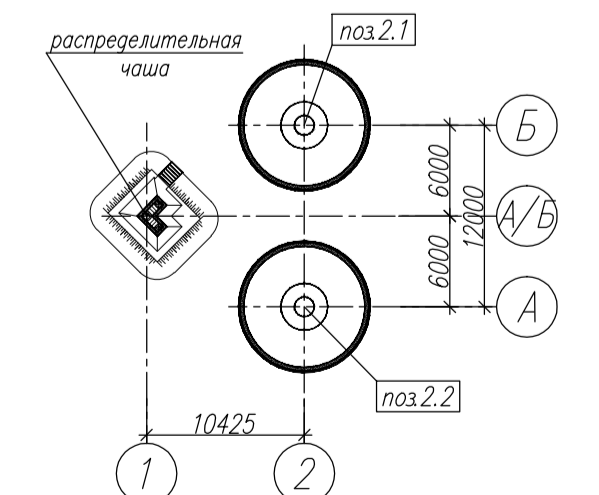
условные обозначения

- 1 Техногенный грунт - отвал грунта, представляющий собой смесь сульфитки, щебня, песка и строительного мусора, слабоуплотненный ($\gamma=1,33\text{г/см}^3$, $l_l=0,37$).
- 2 Сульфитки тяжелой тугоплавкой с примесью органического вещества, среднеуплотненной ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $C=19\text{КПа}$, $\Phi=19$, $l_l=0,38$).
- 4 Песок мелкий средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=25,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\Phi=29$).
- 5 Песок средней крупности средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=27,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\Phi=31$).

К.Г.В. - уровень грунтовых вод

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.

Схема расположения сооружений



дренирующая подсыпка из гранитного щебня, 300-1050мм, фракция 20-40. В основании уложить геотекстильный материал "Дорнит".

К-5-17-2.1,2.2-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Кол.	Лист	Игол	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработана	Яковлев	22	22.12.17			Илоуплотнитель диаметром 8м	2	10
Проверена	Мельникова	22	22.12.17					
Н. контр.	Яковлев	22	22.12.17					

Схемы конструкций илоуплотнителей АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема армирования стены Мст2.1.1

1-1

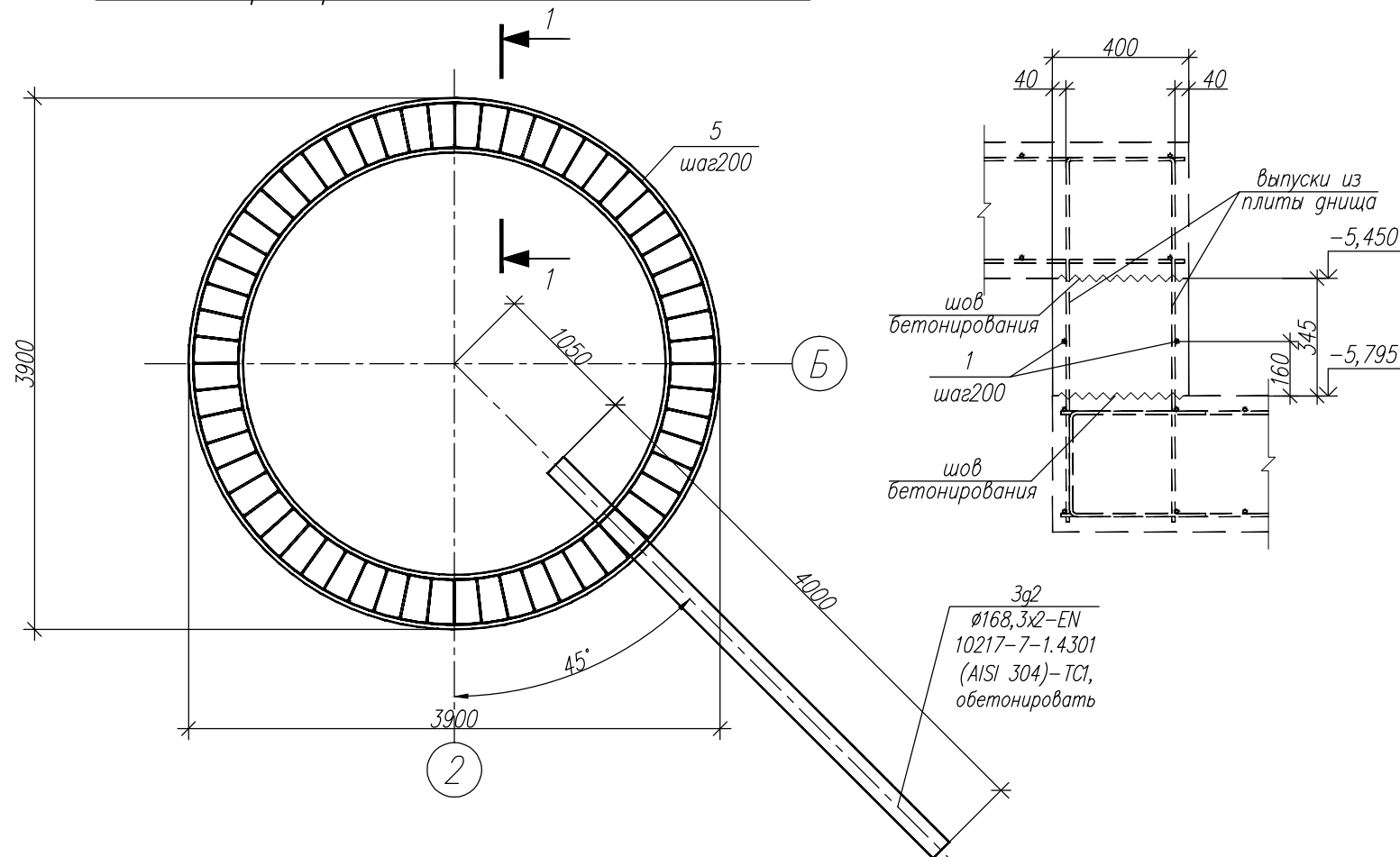
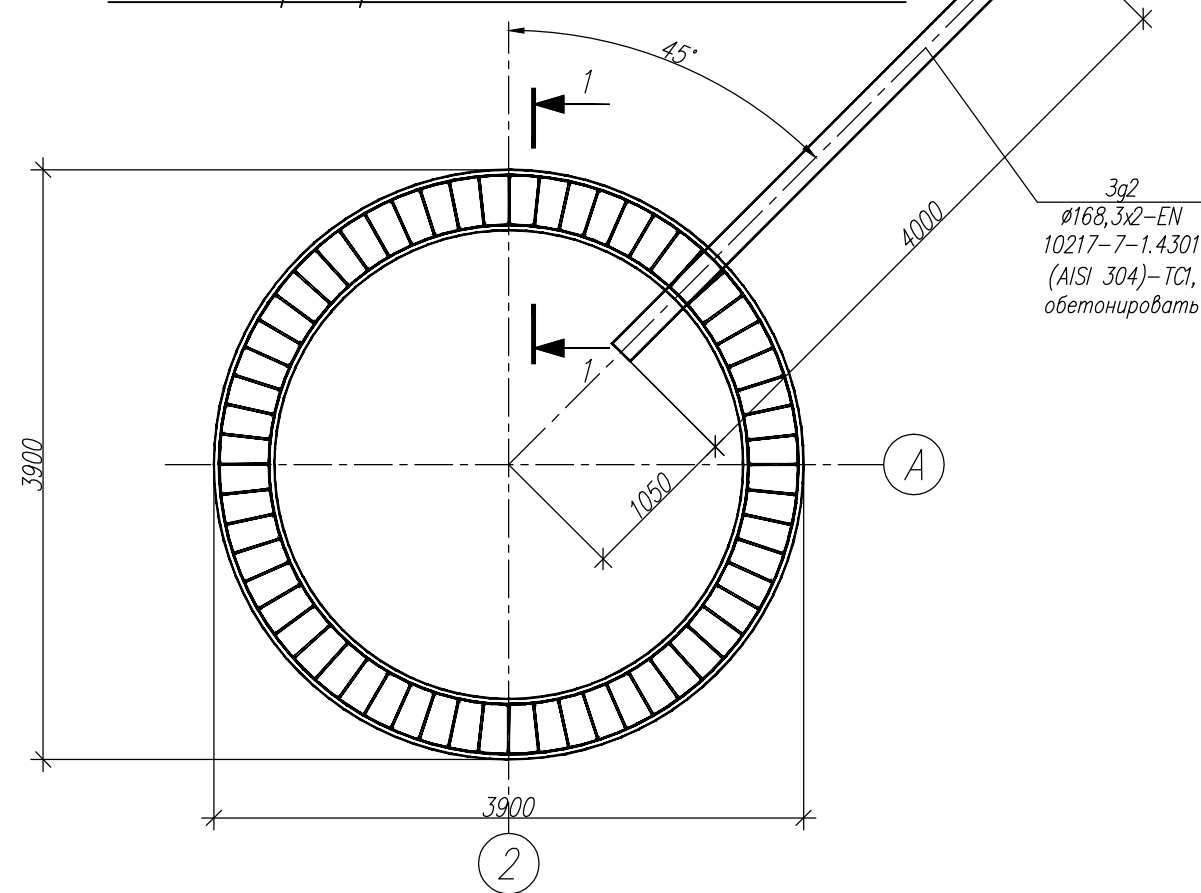


Схема армирования стены Мст2.2.1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст2.1.1	1		
	данный лист	Закладная деталь 3g2	1	34,4	34,4
		отдельные стержни			
1		φ10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	24,0	0,617	14,9
		Материал			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	1,52		м³
		Монолитная стена Мст2.1.1	1		
	данный лист	Закладная деталь 3g2	1	34,4	34,4
		отдельные стержни			
1		φ10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	24,0	0,617	14,9
		Материал			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	1,52		м³
		Закладная деталь 3g2			
		Труба сварная-φ168,3x2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TC1, L=4000	1	34,4	34,4

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	изделия арматурные						всего
	арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	φ6	φ8	φ12	итого	φ10	итого	
Мст2.1.1	-	-	-	-	14,9	14,9	14,9
Мст2.2.1	-	-	-	-	14,9	14,9	14,9

1. Перечень листов и общие данные см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-2.1,2.2-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Проверил	Мельников			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Н. контр.	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17

Илоуплотнитель диаметром 8м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Монолитные стены Мст2.1.1; Мст2.2.1 (армирование)

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А3

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

Схема нижнего и верхнего армирования плит днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2

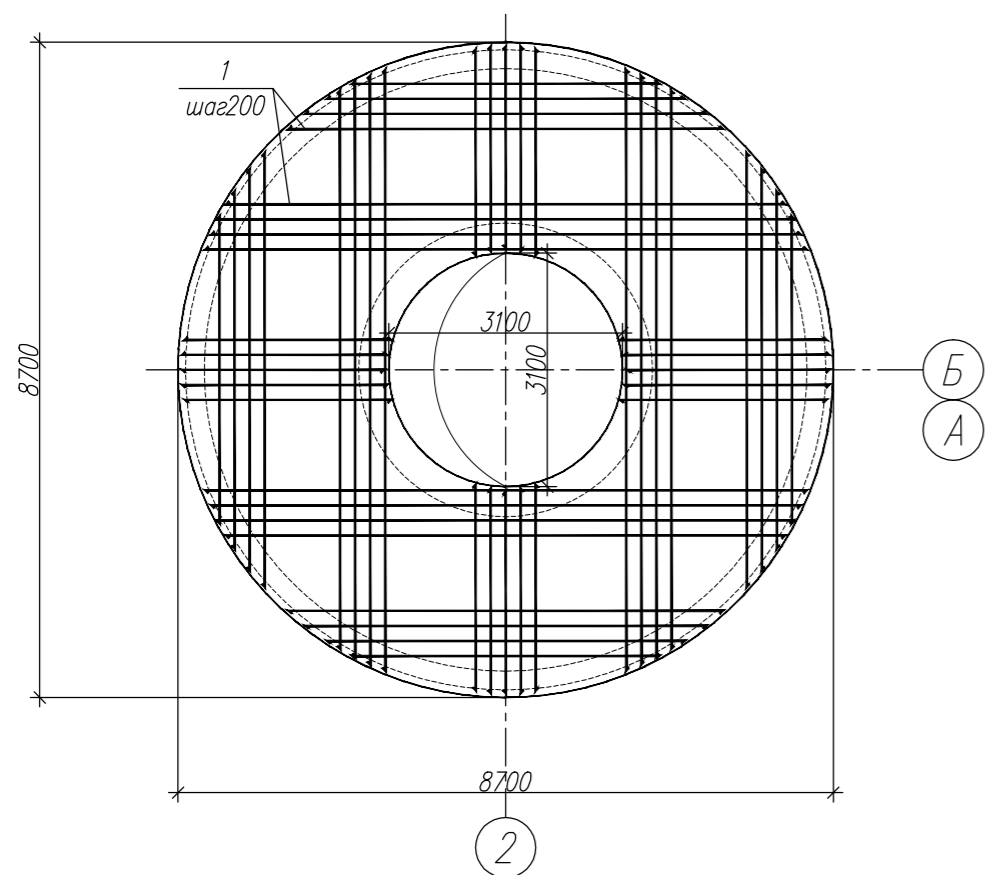


Схема выпусков из плит днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2

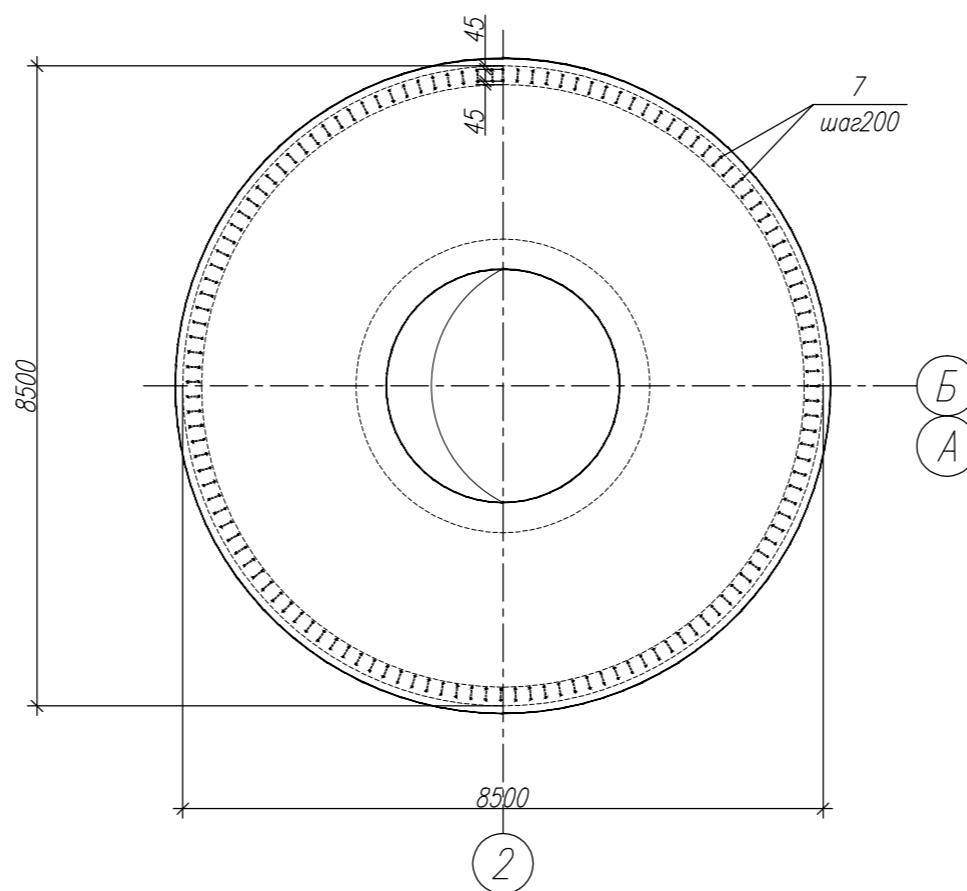
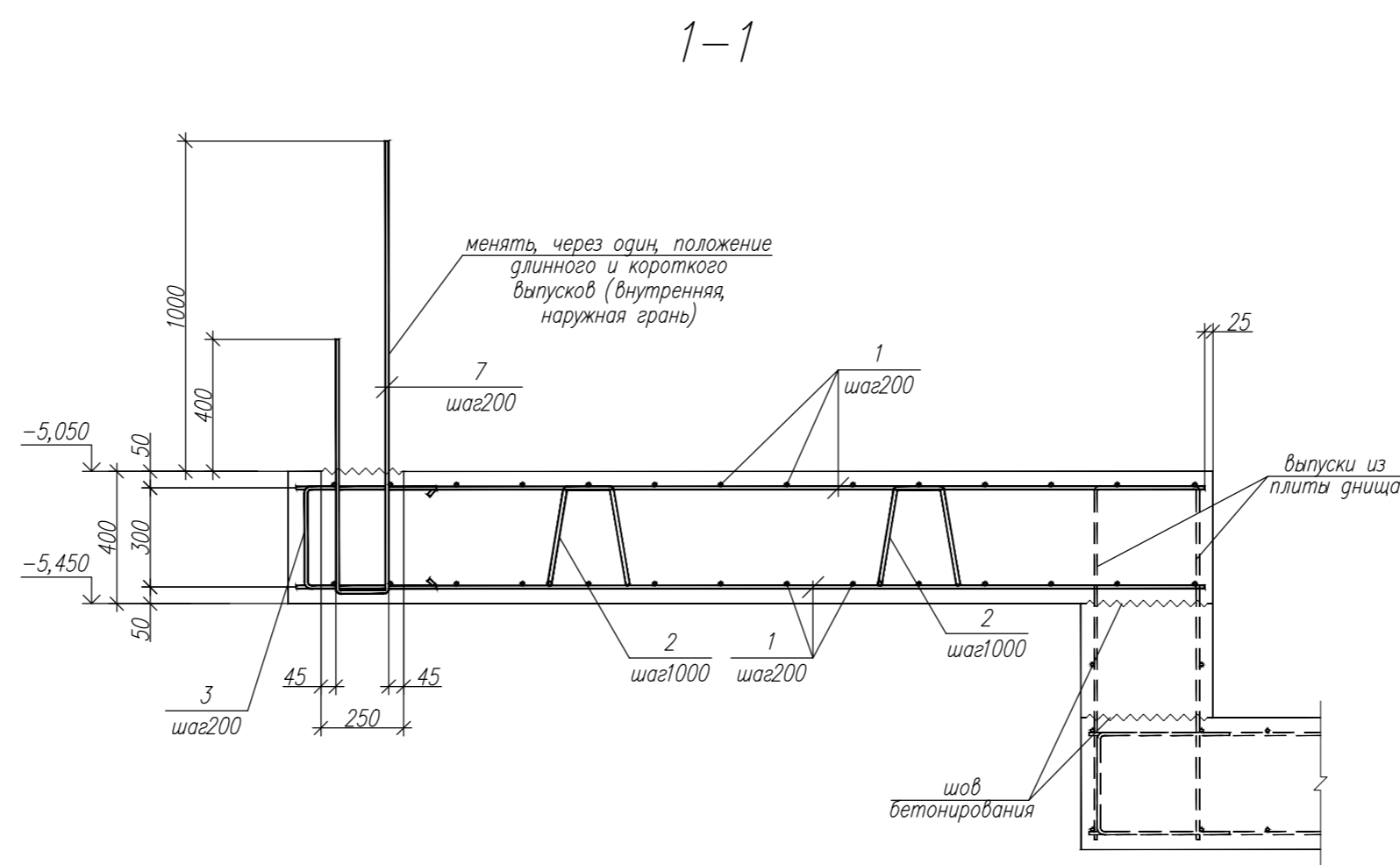
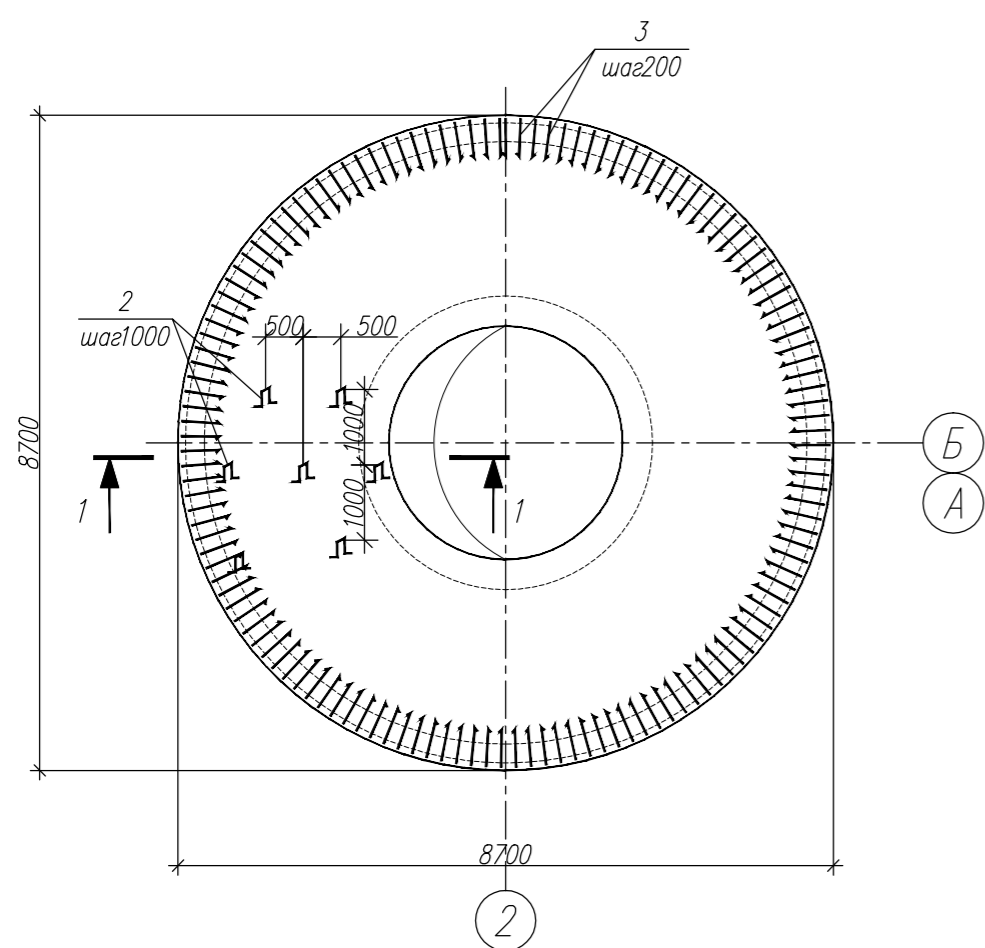


Схема нижнего и верхнего армирования плит днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2



1-1

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		<u>Плита днища Пдм2.1.2</u>	1		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1110,0	0,617	684,9
2*		Ø12A240C, L=1040., ГОСТ 5781-82	50	0,924	46,2
3*		Ø10A500C, L=1110, ГОСТ Р 52544-2006	136	0,685	93,2
7*		Ø10A500C, L=2300, ГОСТ Р 52544-2006	132	1,42	187,5
		<u>Материал</u>			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	20,77		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	6,23		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	59,9		м³
	набетонка по днищу	Бетон кл. В20, W8, F200	15,55		м³
	Обетонировка трубы Зг2, см.л.2,4	Бетон кл. В15	1,47		м³
		<u>Плита днища Пдм2.2.2</u>	1		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1110,0	0,617	684,9
2*		Ø12A240C, L=1040., ГОСТ 5781-82	50	0,924	46,2
3*		Ø10A500C, L=1110, ГОСТ Р 52544-2006	136	0,685	93,2
7*		Ø10A500C, L=2300, ГОСТ Р 52544-2006	132	1,42	187,5
		<u>Материал</u>			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	20,77		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	6,23		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	59,9		м³
	набетонка по днищу	Бетон кл. В20, W8, F200	15,55		м³
	Обетонировка трубы Зг2, см.л.2,4	Бетон кл. В15	1,47		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	изделия арматурные						всего
	арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø12	итого	Ø10	итого	
Пдм2.1.2	-	-	46,2	46,2	965,6	965,6	1011,8
Пдм2.2.2	-	-	46,2	46,2	965,6	965,6	1011,8

Ведомость деталей

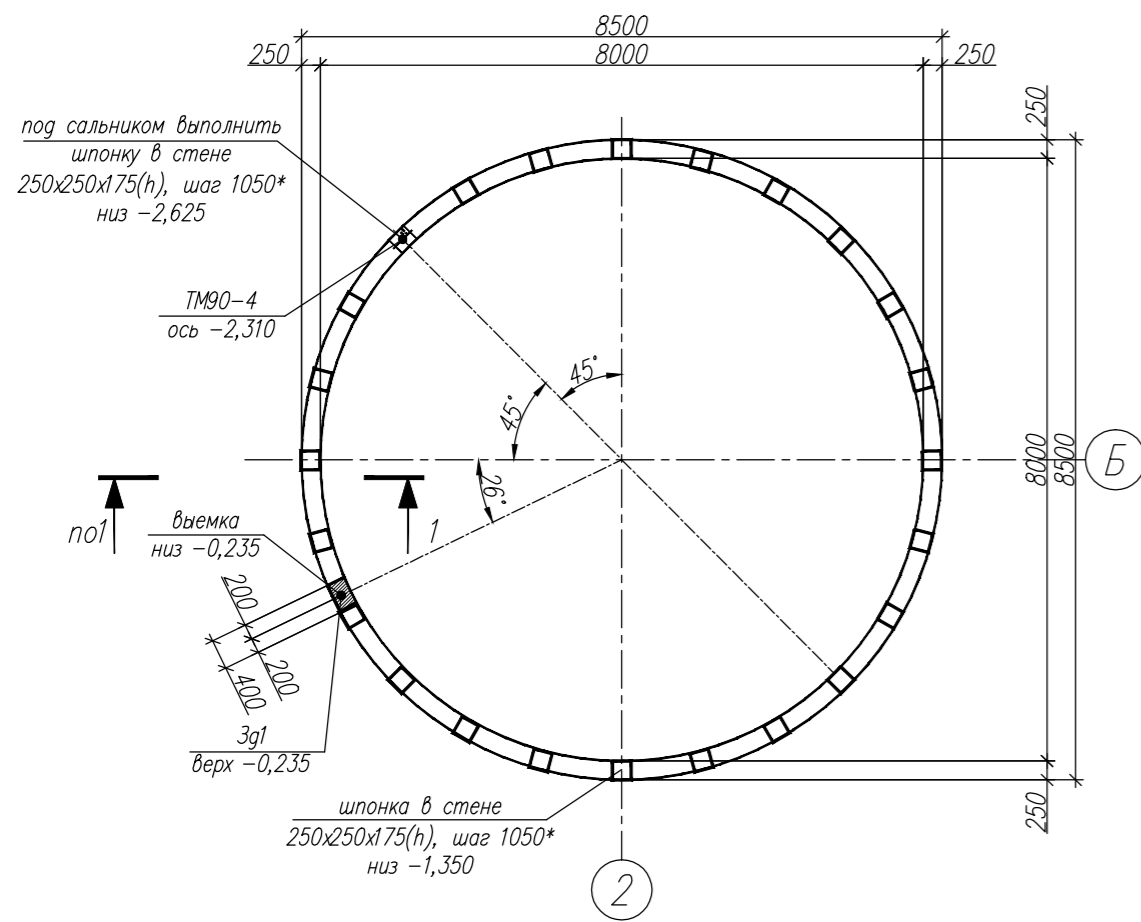
поз	эскиз
2	
3	
7	

- Перечень листов и общие данные см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

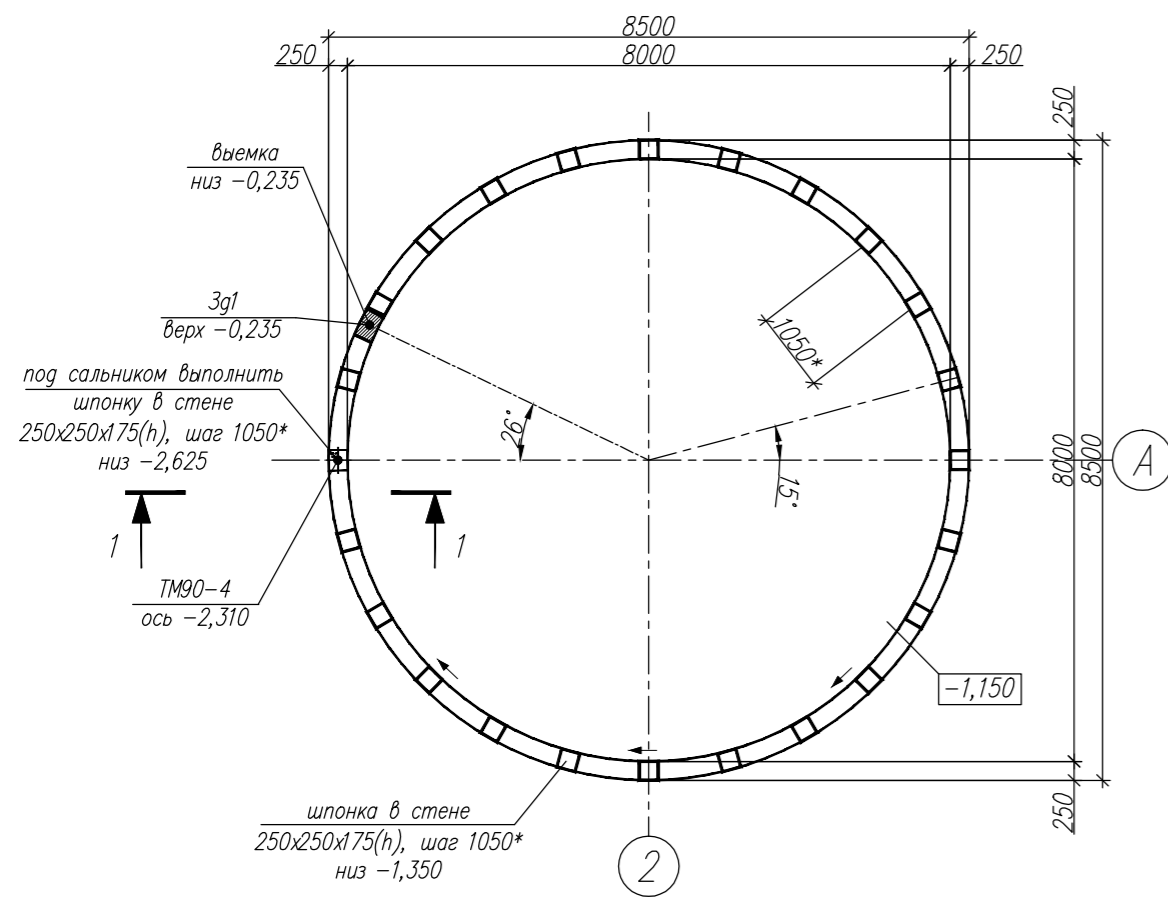
К-5-17-2.1,2.2-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндоч.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Илоуплотнитель диаметром 8м				Стация
Плиты днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2 (армирование)				Лист
				Листов
				Р
				5
				Листов
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

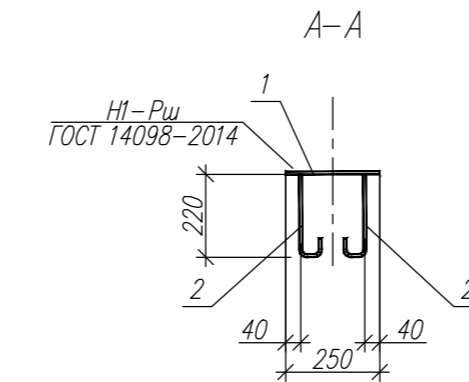
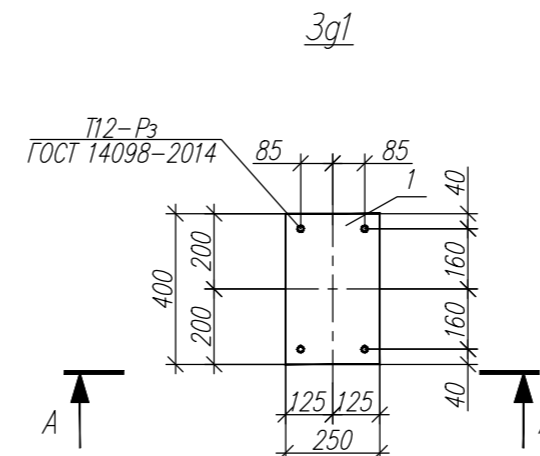
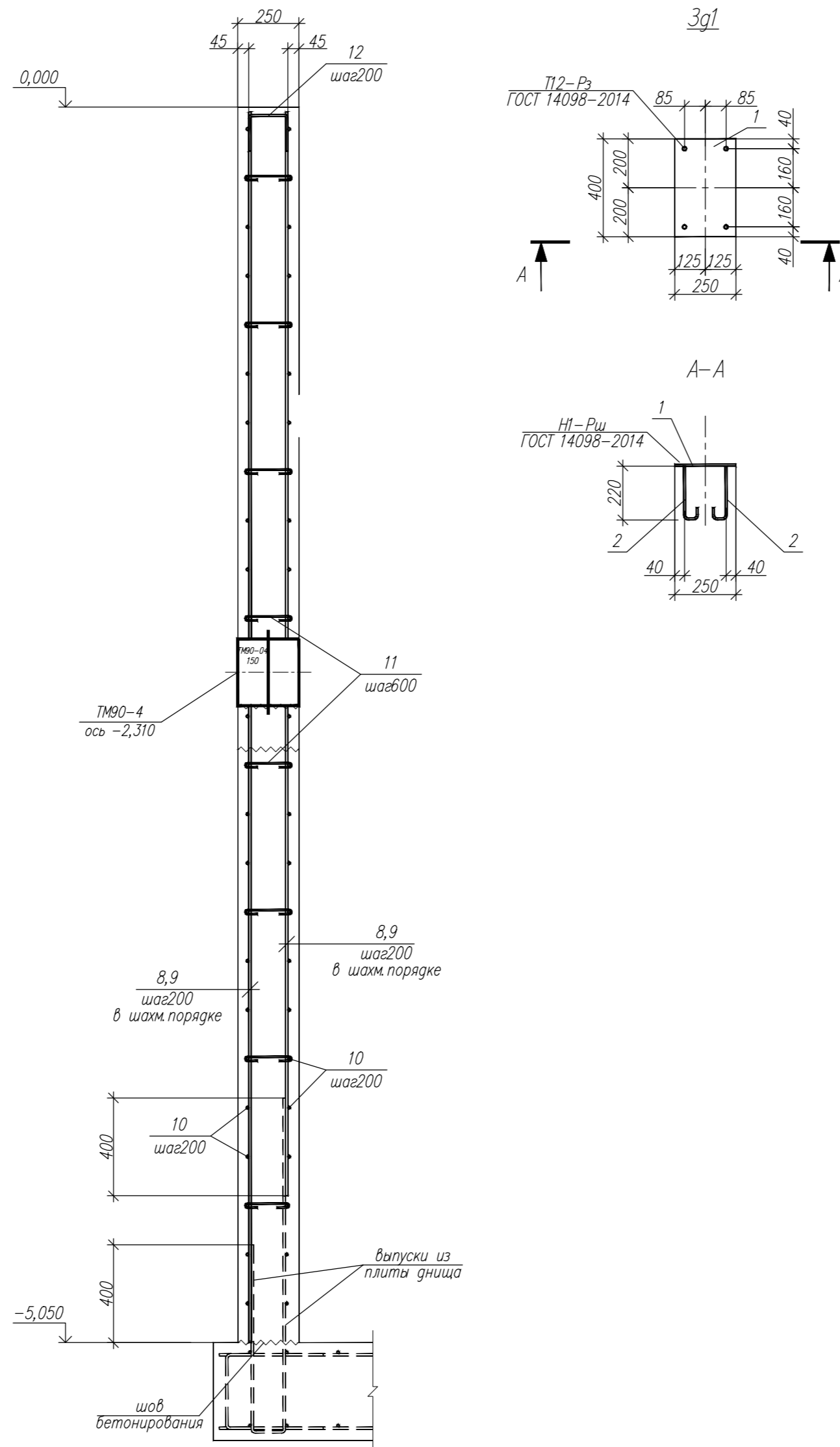
Монолитная стена Мст2.1.2



Монолитная стена Мст2.2.2



1-1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		<u>Монолитная стена Мст2.1.2</u>	1		
ТМ90-4	длина трубы 250мм	Сальник набивной, ТМ90-04, серия 5.900-2	1	25,5	25,5
3зг1	данный лист	Закладная деталь 3зг1	1	5,62	5,62
		<u>отдельные стержни</u>			
8		Ø10A500С, L=5000, ГОСТ Р 52544-2006	132	3,085	407,3
9		Ø10A500С, L=4400, ГОСТ Р 52544-2006	132	2,72	359,1
10		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1380,0	0,617	851,5
11*		Ø6A240С, L=330, ГОСТ 5781-82	352	0,074	26,1
12		Ø8A240С, L=460, ГОСТ 5781-82	132	0,182	24,1
		<u>Материал</u>			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	32,73		м³
	Отмостка	Бетон кл. В20, W8, F200	2,24		м³
		<u>Монолитная стена Мст2.1.2</u>	1		
ТМ90-4	длина трубы 250мм	Сальник набивной, ТМ90-04, серия 5.900-2	1	25,5	25,5
3зг1	данный лист	Закладная деталь 3зг1	1	5,62	5,62
		<u>отдельные стержни</u>			
8		Ø10A500С, L=5000, ГОСТ Р 52544-2006	132	3,085	407,3
9		Ø10A500С, L=4400, ГОСТ Р 52544-2006	132	2,72	359,1
10		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1380,0	0,617	851,5
11*		Ø6A240С, L=330, ГОСТ 5781-82	352	0,074	26,1
12		Ø8A240С, L=460, ГОСТ 5781-82	132	0,182	24,1
		<u>Материал</u>			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	32,73		м³
	Отмостка	Бетон кл. В20, W8, F200	2,24		м³
		<u>Закладная деталь 3зг1</u>	1		
1		лист 250x6 ГОСТ 14637-89, L=400, AISI304	1	4,8	4,8
2*		Ø8AISI304, L=330	4	0,205	0,82

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

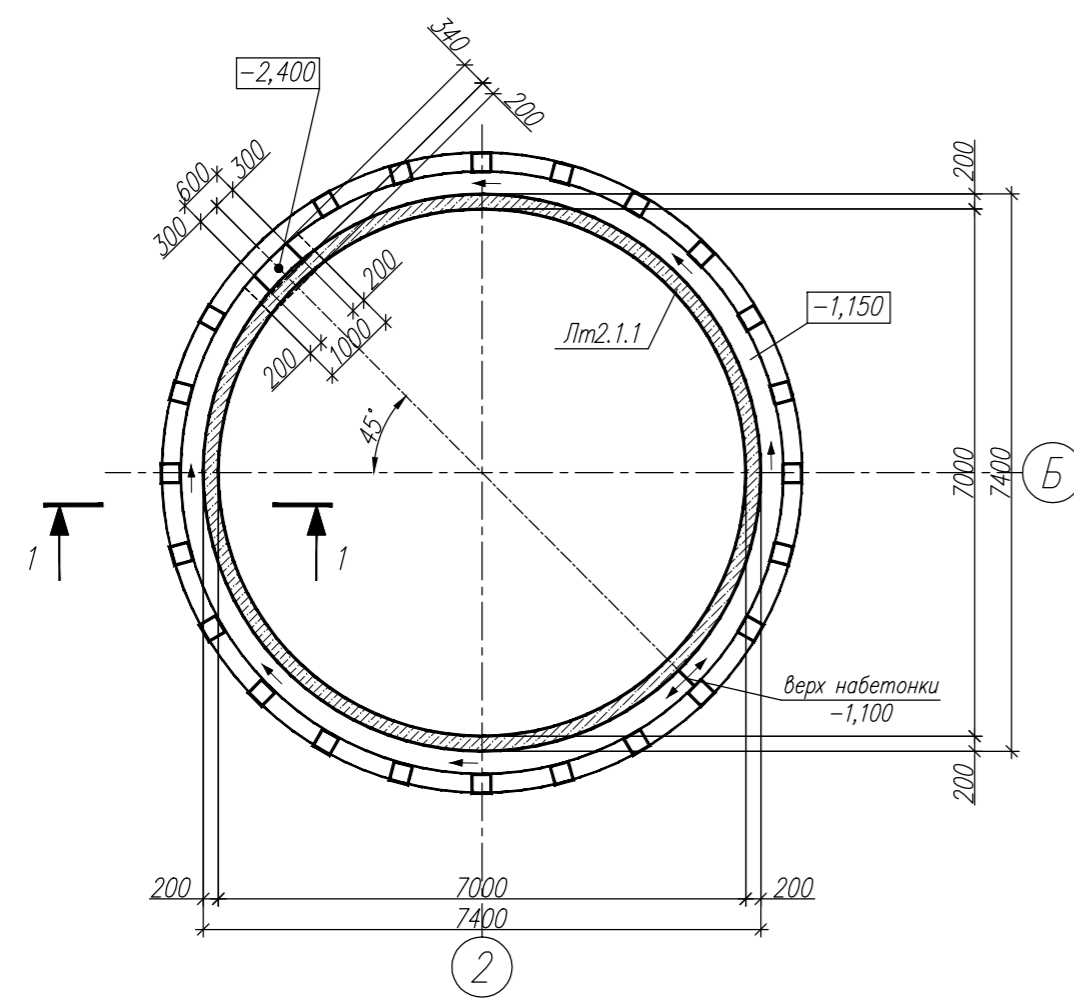
Марка элемента	изделия арматурные						всего
	арматура класса						
	A240C			A500C			
	Ø6	Ø8	Ø12	итого	ГОСТ Р 52544-2006	итого	
Мст2.1.2	26,1	24,1	-	50,2	1617,9	1617,9	1668,1
Мст2.2.2	26,1	24,1	-	50,2	1617,9	1617,9	1668,1

поз	эскиз
2	
11	
12	

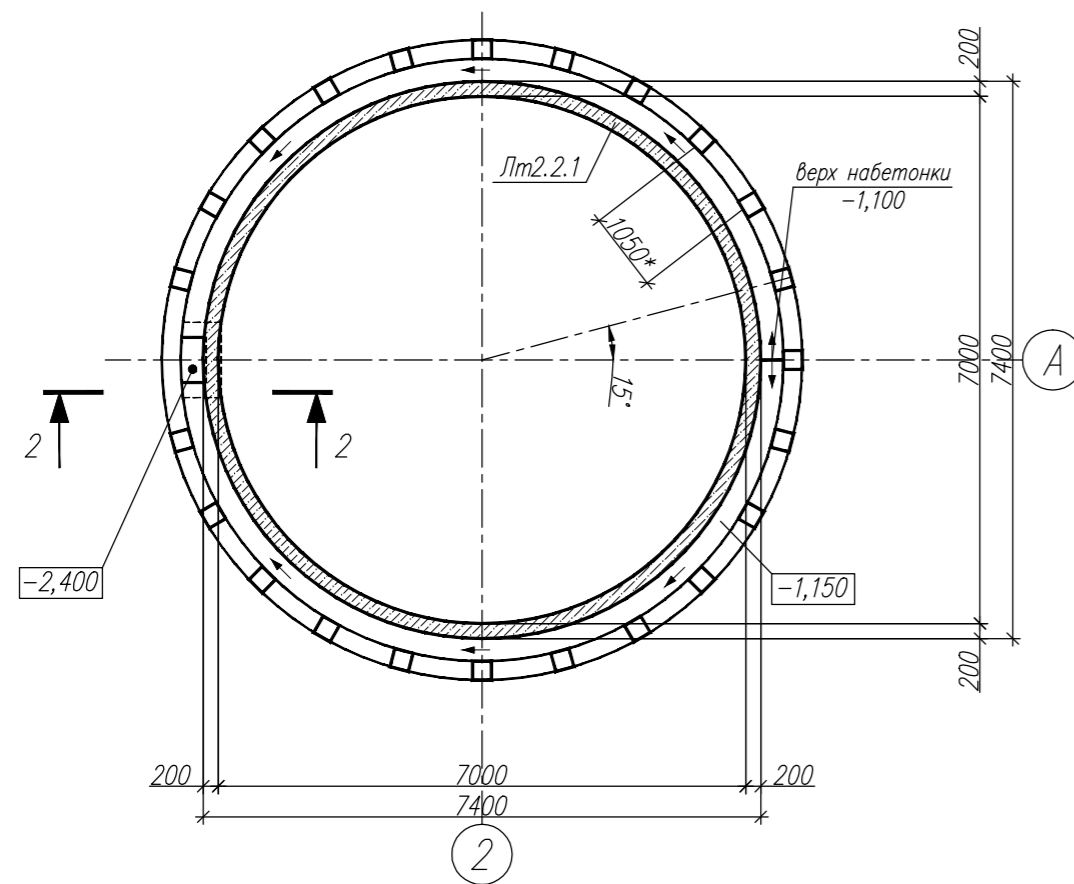
- Перечень листов и общие данные см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-2.1,2.2-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Илоуплотнитель диаметром 8м				Стация
Монолитные стены Мст2.1.2; Мст2.2.2 (армирование)				Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов

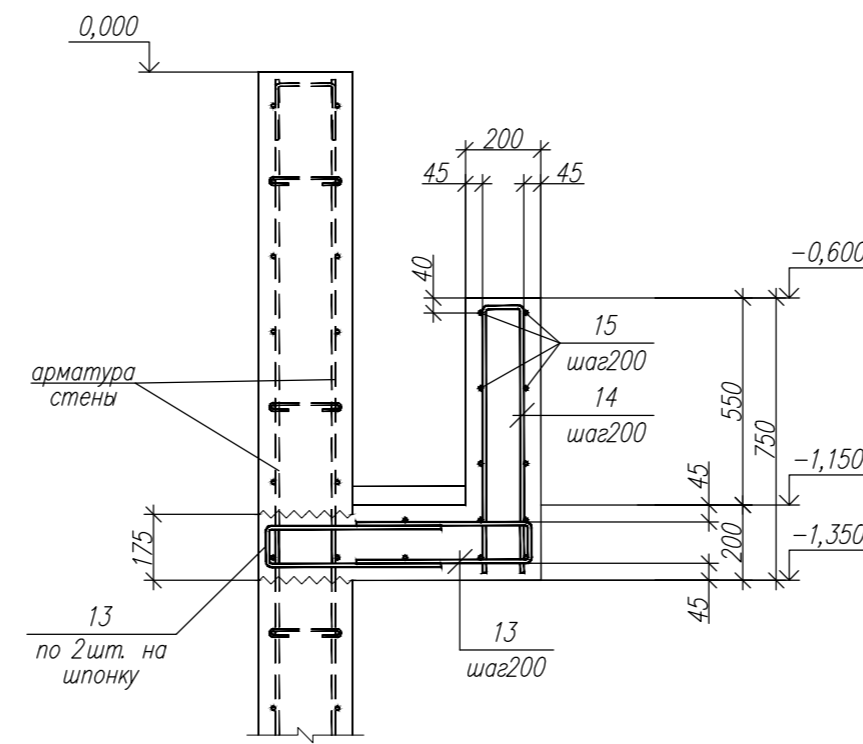
Монолитный лоток Лт2.1.1



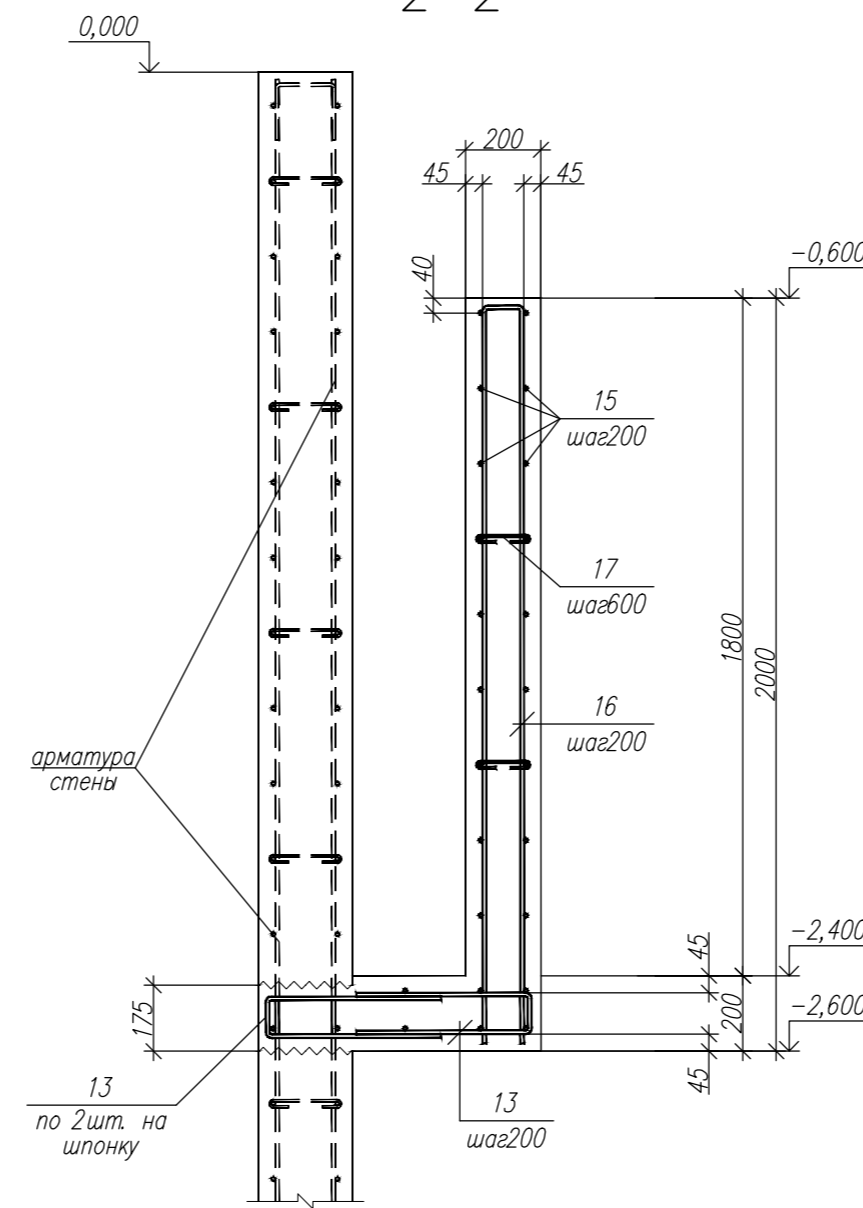
Монолитный лоток Лт2.2.1



1-1



2-2



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный лоток Лт2.1.1	1		
		отдельные стержни			
13*		Ø10A500C, L=1040, ГОСТ Р 52544-2006	177	0,642	113,7
14*		Ø10A500C, L=1530, ГОСТ Р 52544-2006	116	0,944	109,5
15		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	298,0	0,617	184,0
14*		Ø10A500C, L=4030, ГОСТ Р 52544-2006	6	2,5	15,0
17*		Ø6A240C, L=280, ГОСТ 5781-82	6	0,063	0,4
		Материал			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	5,7		м³
		Монолитный лоток Лт2.2.1	1		
		отдельные стержни			
13*		Ø10A500C, L=1040, ГОСТ Р 52544-2006	177	0,642	113,7
14*		Ø10A500C, L=1530, ГОСТ Р 52544-2006	116	0,944	109,5
15		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	298,0	0,617	184,0
14*		Ø10A500C, L=4030, ГОСТ Р 52544-2006	6	2,5	15,0
17*		Ø6A240C, L=280, ГОСТ 5781-82	6	0,063	0,4
		Материал			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	5,7		м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	изделия арматурные						всего
	арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø12	итога	Ø10	итога	
Лт2.1.1	0,4	-	-	0,4	422,2	422,2	422,6
Лт2.2.1	0,4	-	-	0,4	422,2	422,2	422,6

Ведомость деталей

поз	эскиз
13	
14	
16	
17	

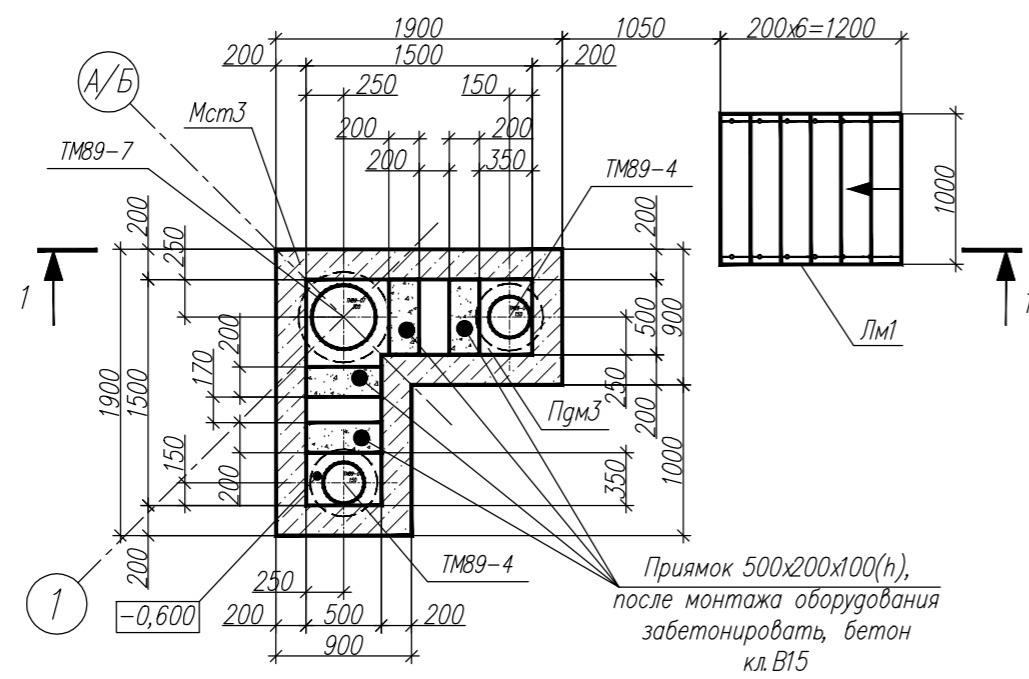
- Перечень листов и общие данные см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-2.1,2.2-КЖ

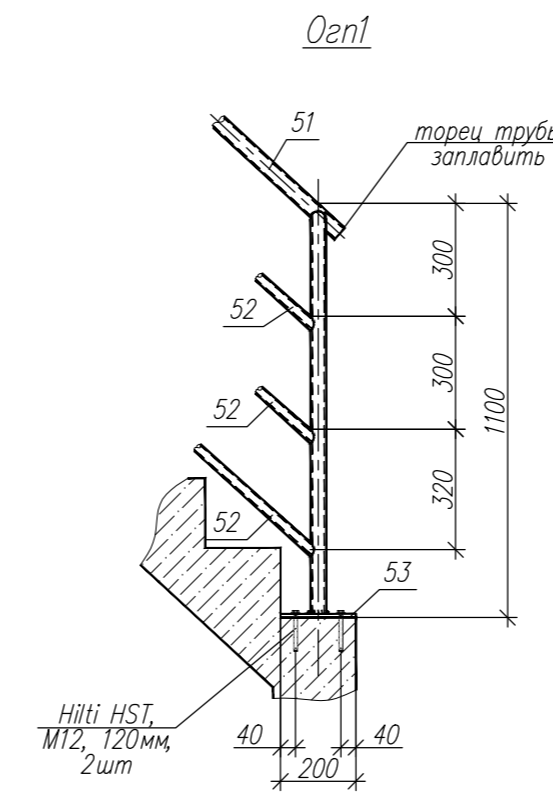
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Исполнитель диаметр 8м	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Яковлев			22.12.17				
Проверил		Мельников			22.12.17				
Н. контр.		Яковлев			22.12.17				

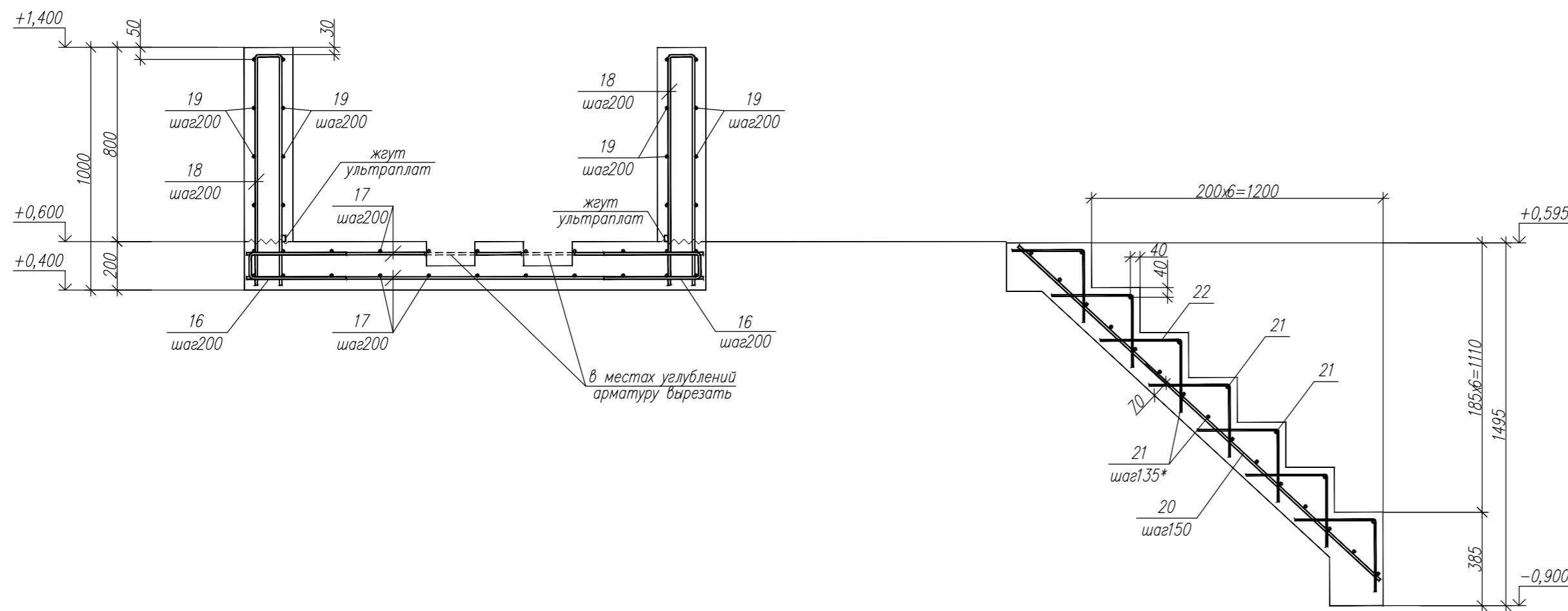
Схема конструкций
распределительной чаши



Ведомость деталей	
поз.	эскиз
16	
18	
22	



1-1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Плита днища ПдмЗ	1		
TM89-4		Сальник набивной, TM89-04, серия 5.900-2	2	20,3	40,6
TM89-7		Сальник набивной, TM89-07, серия 5.900-2	1	34,4	34,4
		отдельные стержни			
16*		Ø10A500С, L=910, ГОСТ Р 52544-2006	38	0,562	22,0
17		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	162,0	0,617	100,0
18*		Ø10A500С, L=2010, ГОСТ Р 52544-2006	38	1,24	47,0
		Материал			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	0,52		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,384		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	19,2		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	101,0		м²
	Отсыпка	Бетон кл. В20, W8, F200	0,65		м³
		Монолитная стена МстЗ			
		отдельные стержни			
19		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	61,0	0,617	38,0
		Материал			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	1,09		м³
		жгут ультраплат	6,0		м.п.
		Монолитная лестница Лм1			
20		Ø10A500С, L=2000, ГОСТ Р 52544-2006	7	1,234	9,0
21		Ø10A500С, L=970, ГОСТ Р 52544-2006	22	0,598	13,0
22*		Ø6A240С, L=640, ГОСТ 5781-82	49	0,142	7,0
		Материал			
		Бетон кл. В25, W8, F200	0,48		м³
		Ограждение Оеп1			
50		труба Ø42x3 ГОСТ 10704-91, L=1100, С245	4	3,18	12,7
51		труба Ø42x3 ГОСТ 10704-91, L=м.п., С245	3,4	2,89	9,9
52		труба Ø25x2,5 ГОСТ 10704-91, L=м.п., С245	6,8	1,39	9,6
54		лист 100x10 ГОСТ 14637-89, L=200, С245	4	1,57	6,28

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	изделия арматурные						всего
	арматура класса						
	A240С			A500С			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø12	Ø10	Ø12	Ø16	
ПдмЗ	-	-	-	169,0	169,0	169,0	
МстЗ	-	-	-	38,0	38,0	38,0	
Лм1	7,0	-	-	7,0	22,0	29,0	

- Перечень листов и общие данные см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-2.1,2.2-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Колич.	Лист	Ндоч.	Подпись	Дата	Исполнитель диаметр 8м	Стация	Лист	Листов
Разработал	Яковлев				22.12.17					Р	8
Проверил	Мельников				22.12.17				
Н. контр.	Яковлев				22.12.17				
Плита днища ПдмЗ. Монолитная стена МстЗ. Монолитная лестница Лм1. (армирование)							АО "МАЙ ПРОЕКТ"		

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-2.1,2.2-КМ

Общие данные

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Схема лестниц и площадок илоуплотнителей.	
3	Узлы 1...5.	



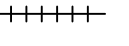
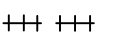


Ведомость комплектов раздела К-5-17-КМ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-КМ	Корпус ЦМО	
К-5-17-2.1,2.2-КМ	Илоуплотнитель диаметром 8м	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
К-5-17-2.1,2.2-КМ.СМ	Спецификация металлопроката	

Условные обозначения

-  Болт класса точности В (постоянный)
-  Болт класса точности В (временные)
-  Шов сварного соединения стыкового – сплошной заводской
-  Шов сварного соединения стыкового – сплошной заводской, с невидимой стороны
-  Шов сварного соединения углового, таврового или внахлестку – сплошной заводской
-  Шов сварного соединения углового, таврового или внахлестку – сплошной заводской, с невидимой стороны

Перечень актов на скрытые работы

1. Приемка конструкций, изготовленных в заводских условиях
2. Подготовка элементов конструкций под сварку или сбалчивание.
3. Укрупненная сборка и установка.
4. Сварка и постановка болтов.
5. Подготовка конструкций под грунтование и окраску.
6. Грунтование и окраска.
7. Подливка бетона под базы колонн.

1. АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
2. Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических, строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
3. Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции",
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района – 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района – 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период – 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе – (-)10°С
5. За относительную отметку 0,000 илоуплотнителей, принята отметка борта соответствующая абсолютной отметке 155,70, абсолютная отметка борта распределительной чаши равна 157,10.
6. Чертежи разработаны на стадии "КМ" и являются основанием для разработки чертежей марки "КМД".
7. Изготовление, монтаж, соединение конструкций и их окраску производить в соответствии с требованиями глав СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ 23118-2012 и СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций".
8. Все заводские соединения сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70* и ГОСТ 7796-70*, кроме оговоренных. Требования к болтам при различных условиях их применения смотреть таблицу г.3 СП 16.13330.2017, приложение Г. Гайки постоянных болтов закрепить установкой пружинных шайб или контргаек. Все болты М16, кроме оговоренных, все неоговоренные швы принять высотой h=5мм. Наименьшее усилие для крепления элементов 3,0т, кроме оговоренных
9. Материалы для сварки принимать в соответствии с требованиями таблицы г.1 СП 16.13330.2017, приложение Г. Минимальную толщину сварных швов принимать по таблице 38, но не более 1,2δ, где δ – минимальная толщина одного из свариваемых элементов. Размеры сварных швов, неуказанные в узлах, определяются по расчетным усилиям в соответствующих элементах. Материалы конструкций указаны в ведомости элементов на листах
10. Марку стали примыкающих деталей принять по марке стали основных элементов, кроме оговоренных
11. Антикоррозионная защита металлоконструкций лестниц, площадок обслуживания, кронштейнов, стоек, подвесок и опор оборудования и трубопроводов выполнена горячим оцинкованием с толщиной защитного слоя не менее 60 мкм. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от прокатной окалины и ржавчины – 1 по ГОСТ 9.402. Допускается замена лакокрасочных материалов по приложению 15 СНиП 2.03-11-85 (СП28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии») без изменения сметной стоимости строительства.
12. Соприкасающиеся поверхности соединяемых элементов очистить ручными или механическими стальными щетками от грязи, напылов, грунтовок и краски, рыхлой ржавчины.
13. Все открытые торцы коробчатых сечений заглушить стальным листом.
14. Чертежи разработаны исходя из условий выполнения строительно-монтажных работ при положительных среднесуточных температурах
15. Все работы выполнять по рабочим чертежам ППР, которые разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ. При производстве работ необходимо соблюдать мероприятия по технике безопасности согласно СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", а также обеспечить устойчивость конструкций на всех стадиях монтажа.
16. В соответствии с "Законом о сертификации" РФ все указанные в чертежах изделия, конструкции и материалы, используемые в строительстве, должны иметь сертификаты.

1.1

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


К-5-17-2.1,2.2-КМ					
1	1	Изм.	6-18		05.02.18
Изм.	Колич.	Лист	Ндоп	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
ГИП	Кривуца				22.12.17
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Илоуплотнитель диаметром 8м					
					Общие данные
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема лестниц и площадок на отм. -0,715*; +0,450

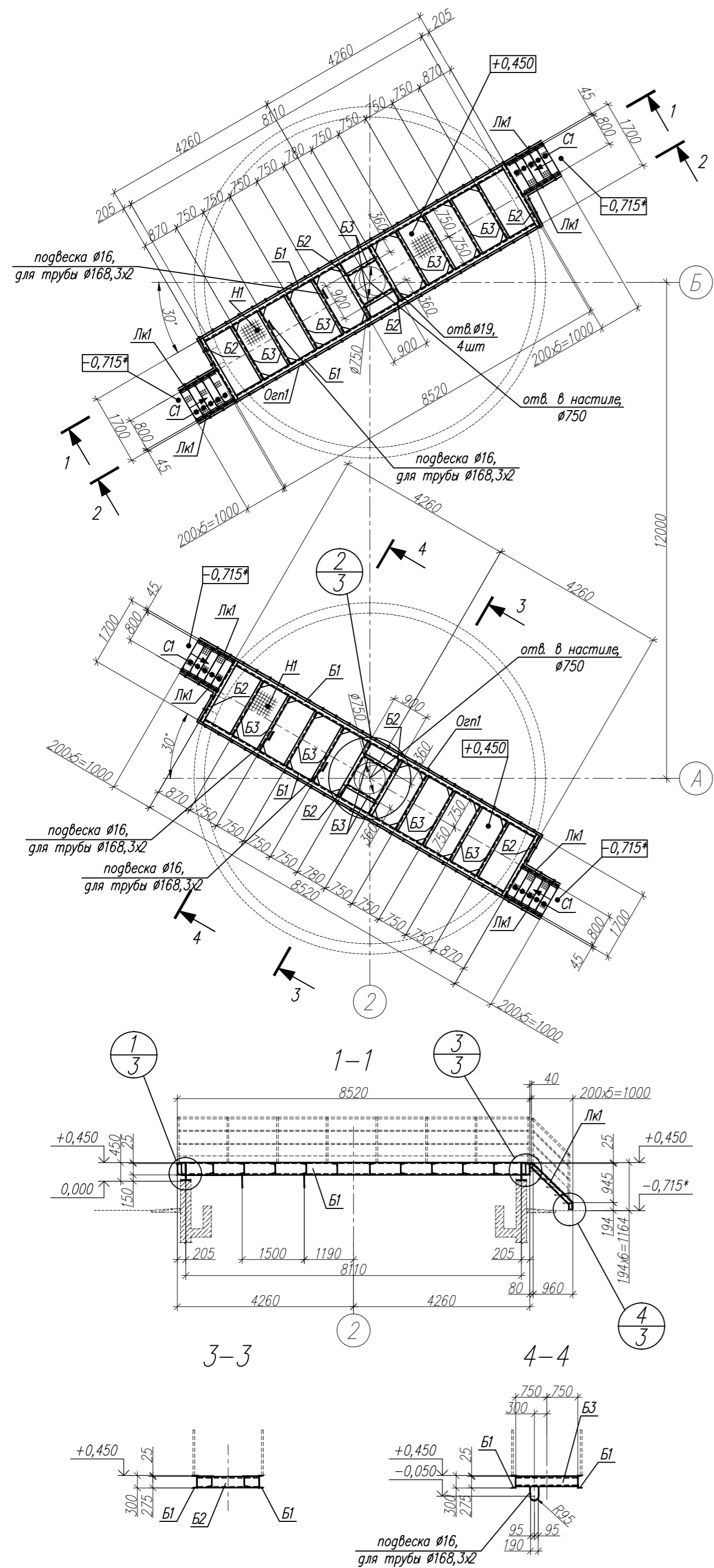
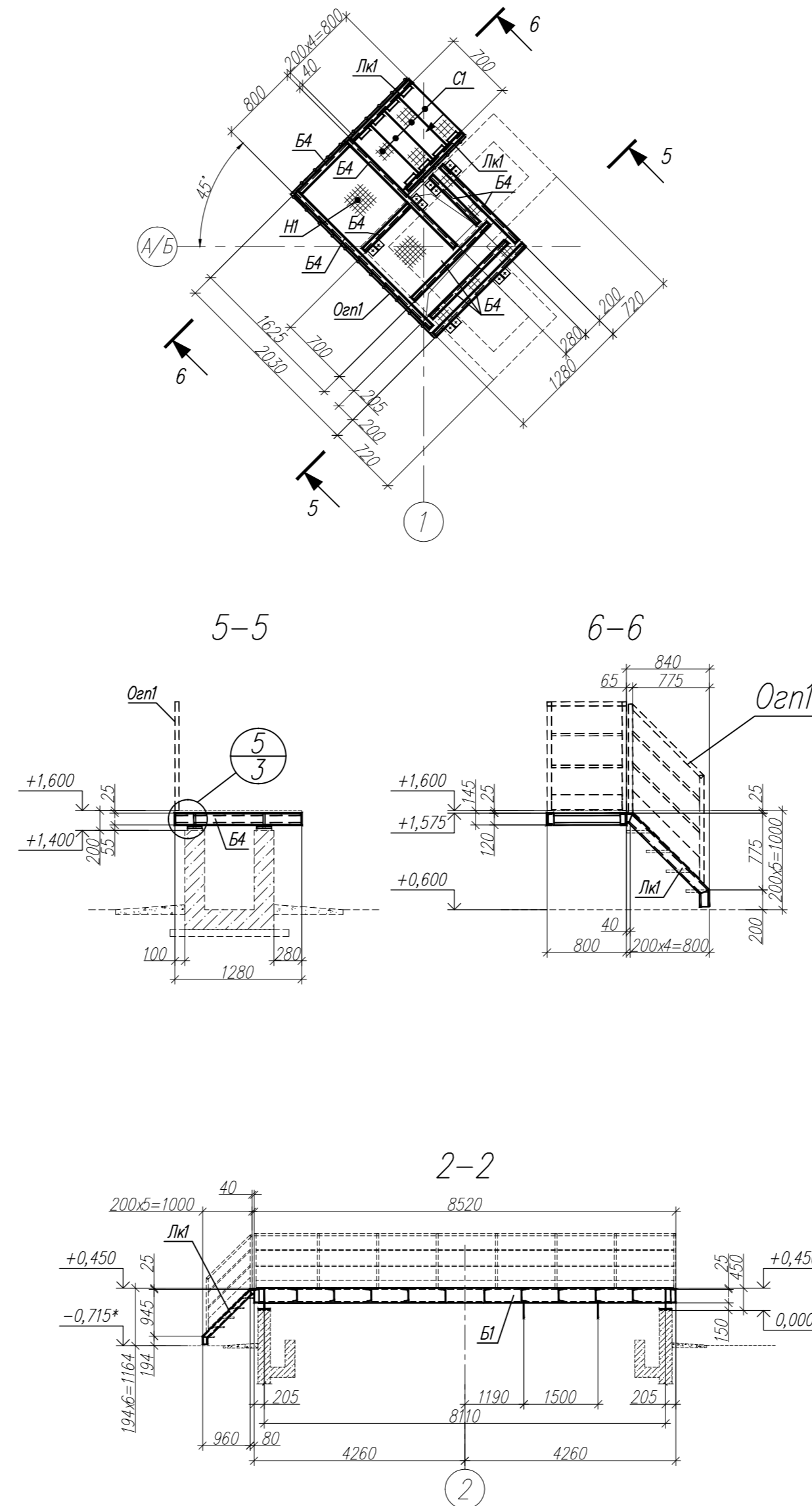


Схема лестниц и площадок на отм. +0,600; +1,600



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз	состав	A, тс	N, тс	M, тсм		
Б1			С 30	1,33	1,84	-	C245	
Б2			С 27	1,0	-	-	C245	
Б3			С 24	1,0	-	-	C245	
Б4			С 12	0,5	-	-	C245	
Лк1			С 12	0,5	-	-	C245	
Н1			P34x33/25x3, S2, Zn, тип А	-	-	-	C235	СТО23083253-003-2008
Ц1			P34x33/25x3, S2, Zn, тип А	-	-	-	C235	СТО23083253-003-2008
Оеп1		1	тр. Ø42x3	-	-	-	20	
		2	тр. Ø42x3	-	-	-	20	шаг 1000-1200
		3	тр. Ø25x2,5	-	-	-	20	
		4	-150x4	-	-	-	C235	

Подвеска для трубопровода

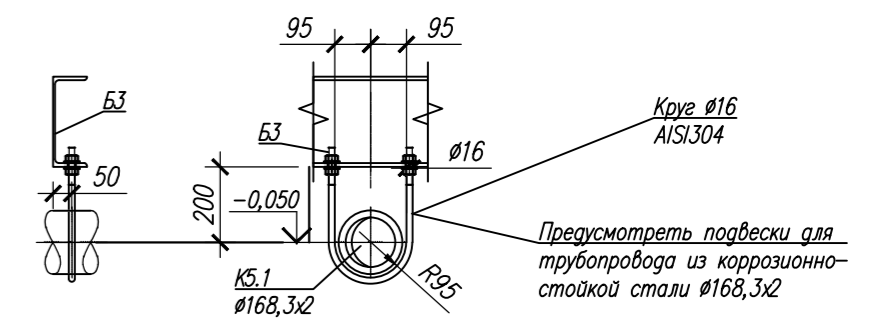
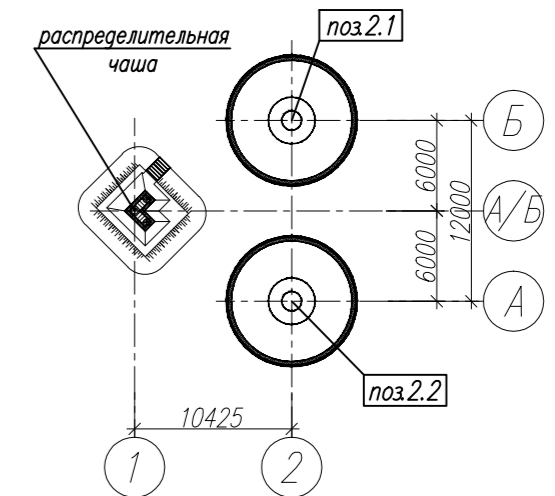
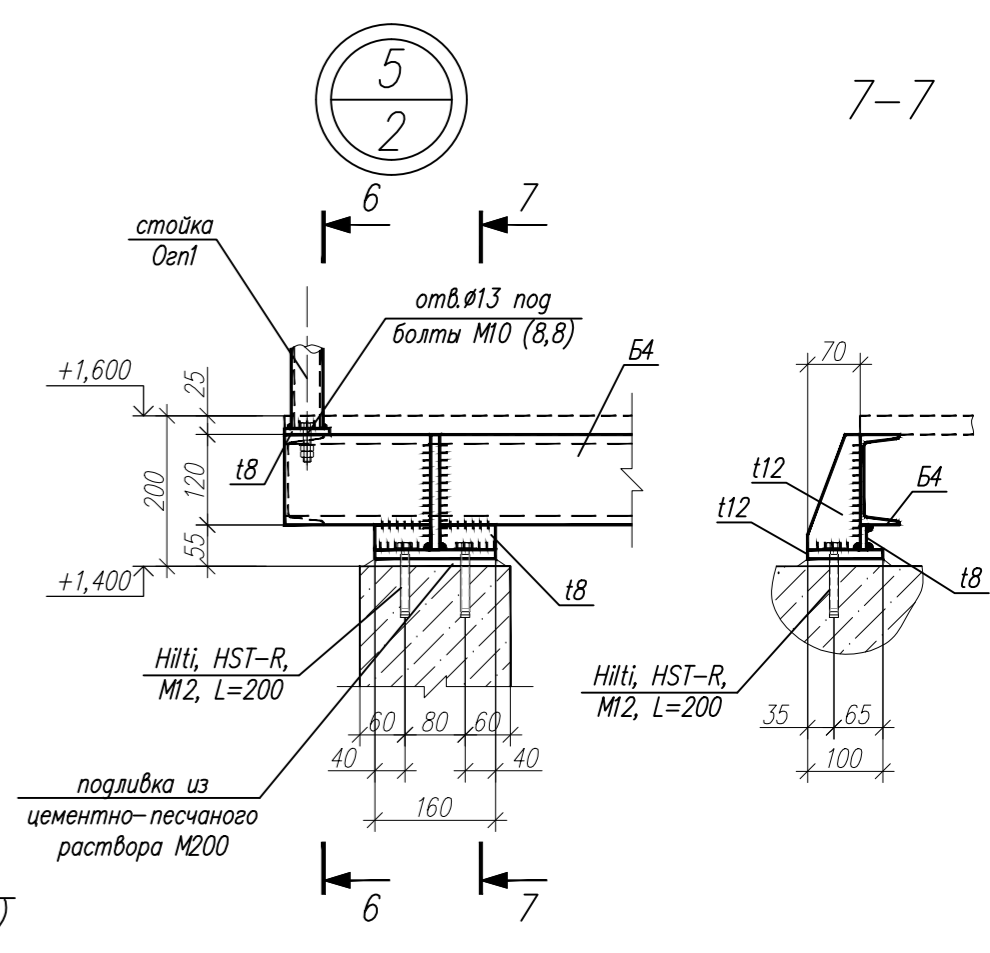
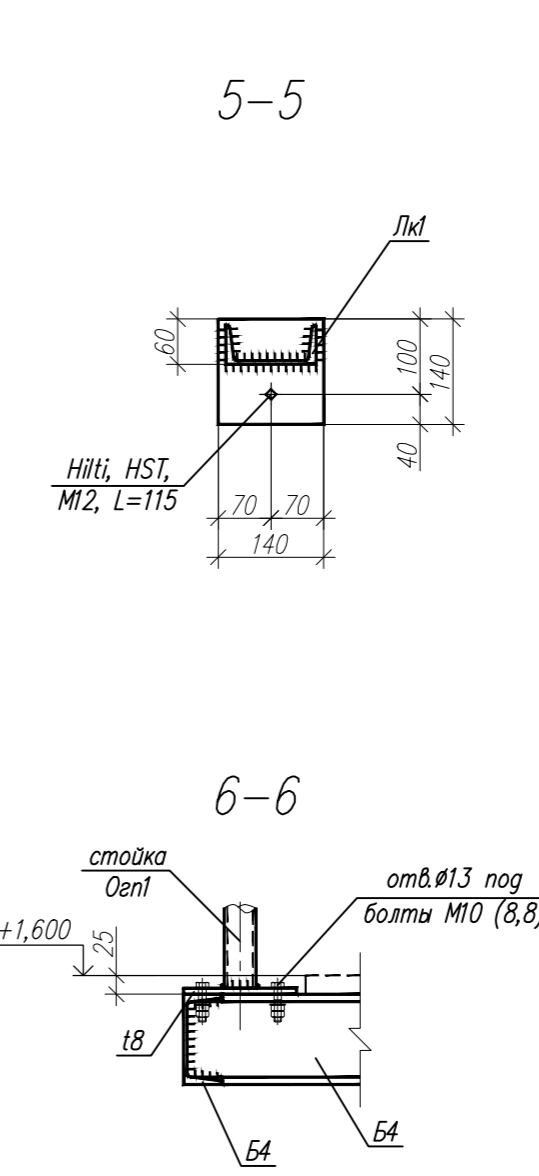
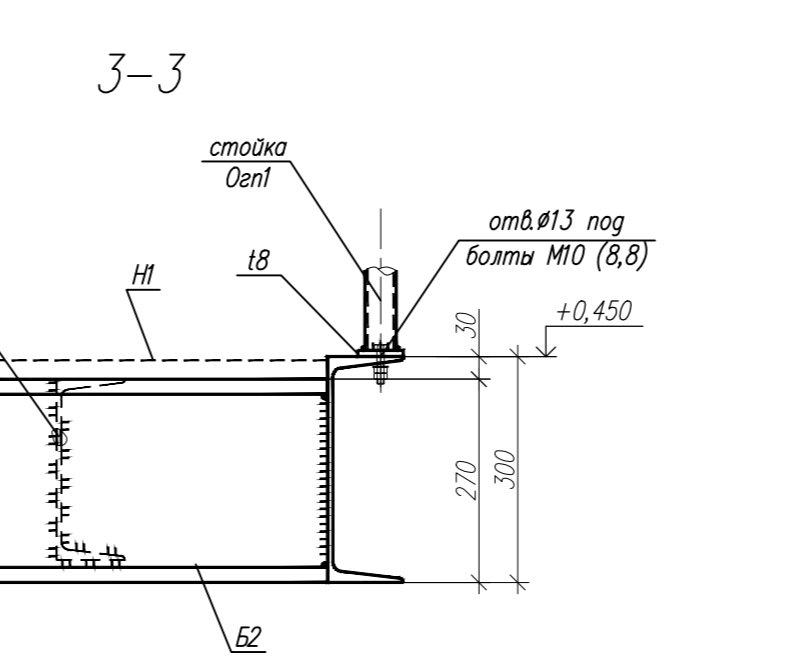
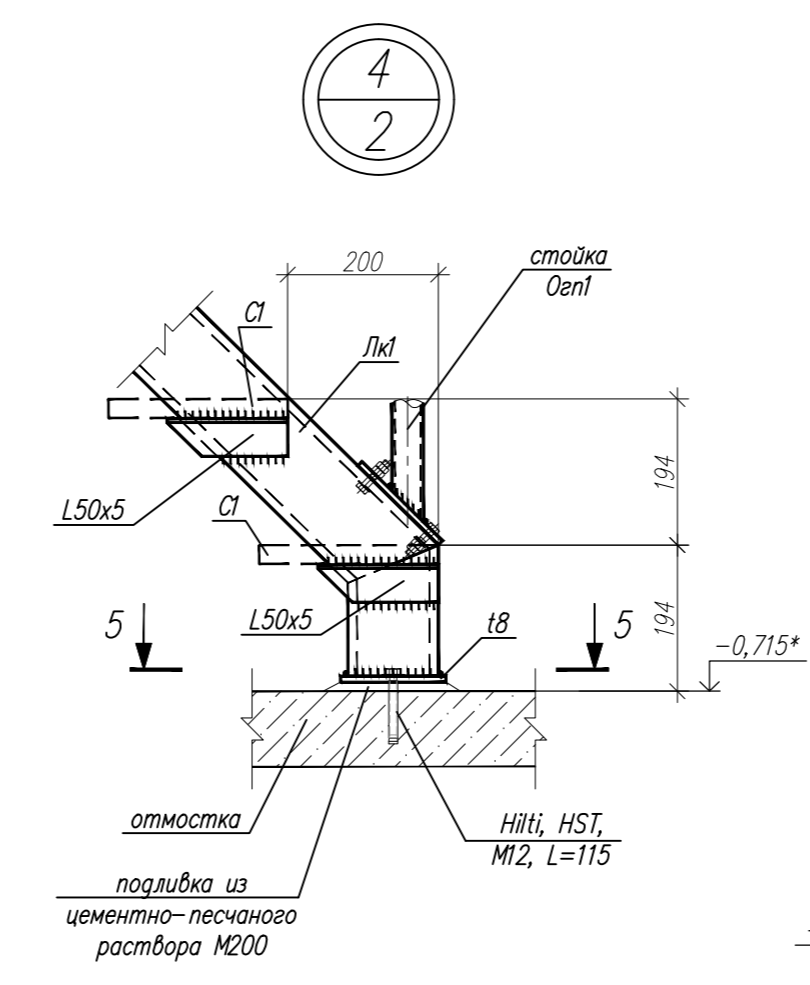
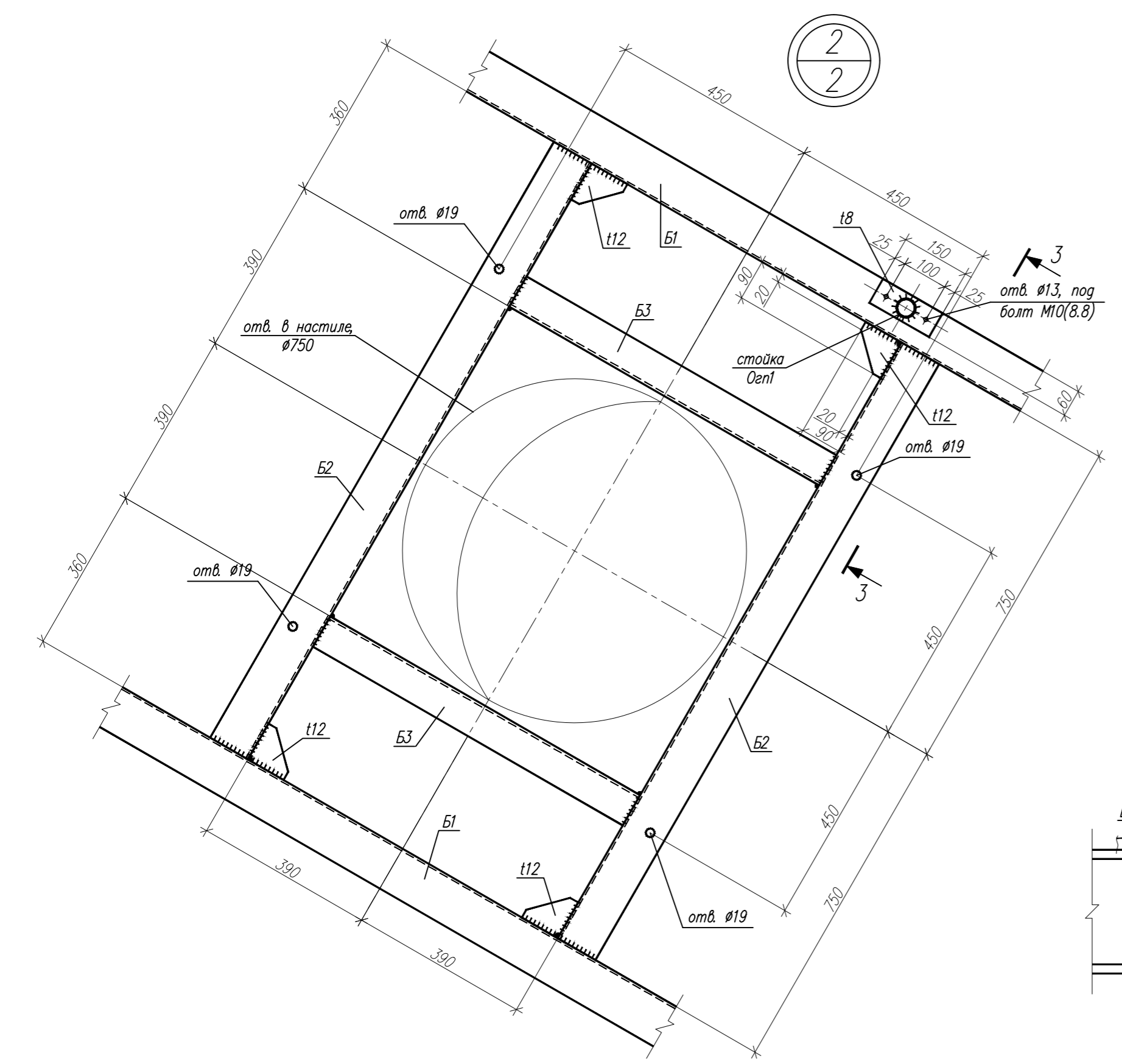
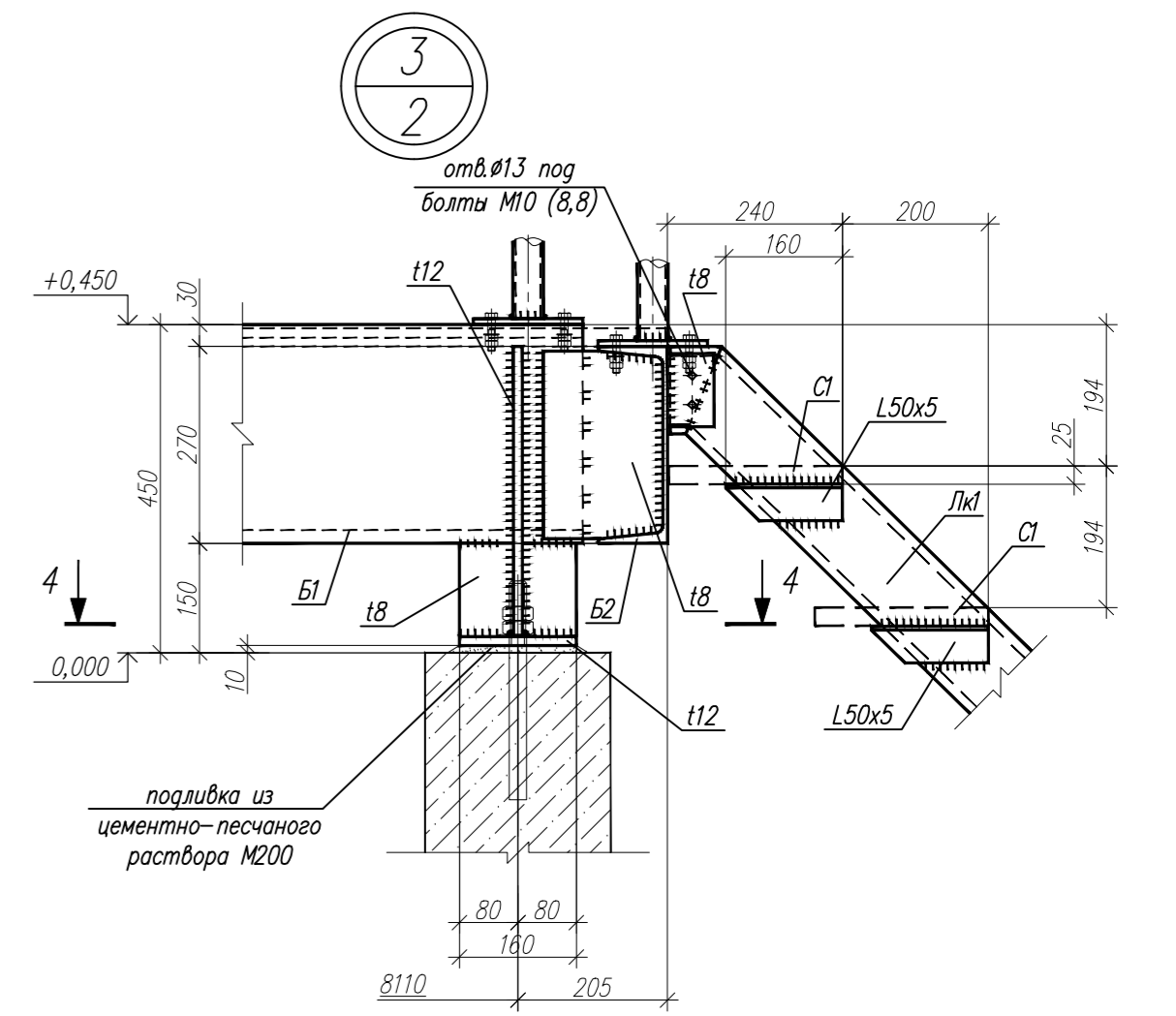
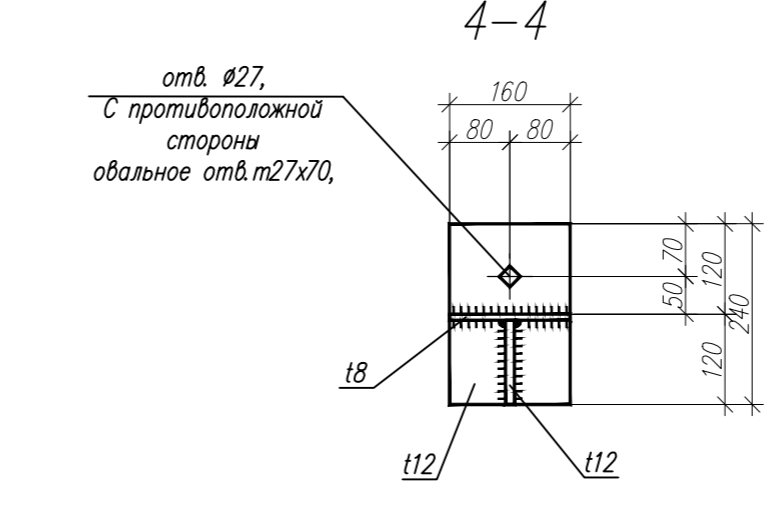
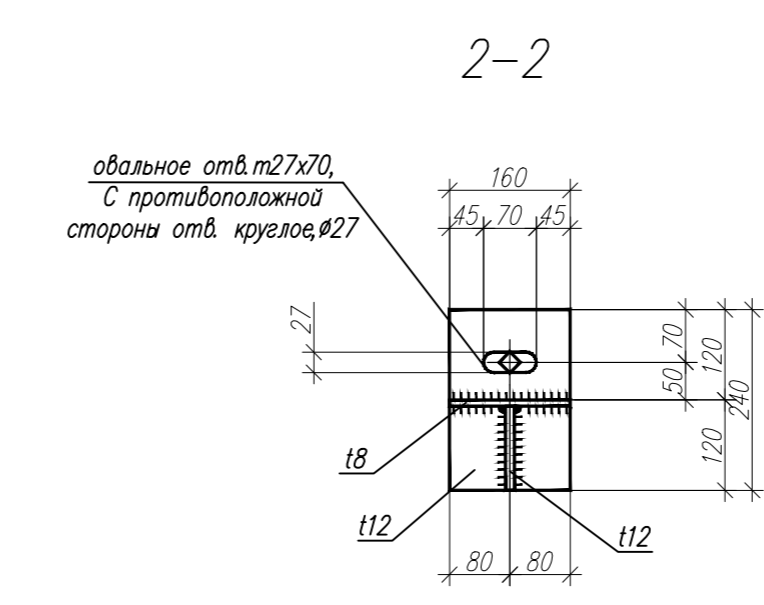
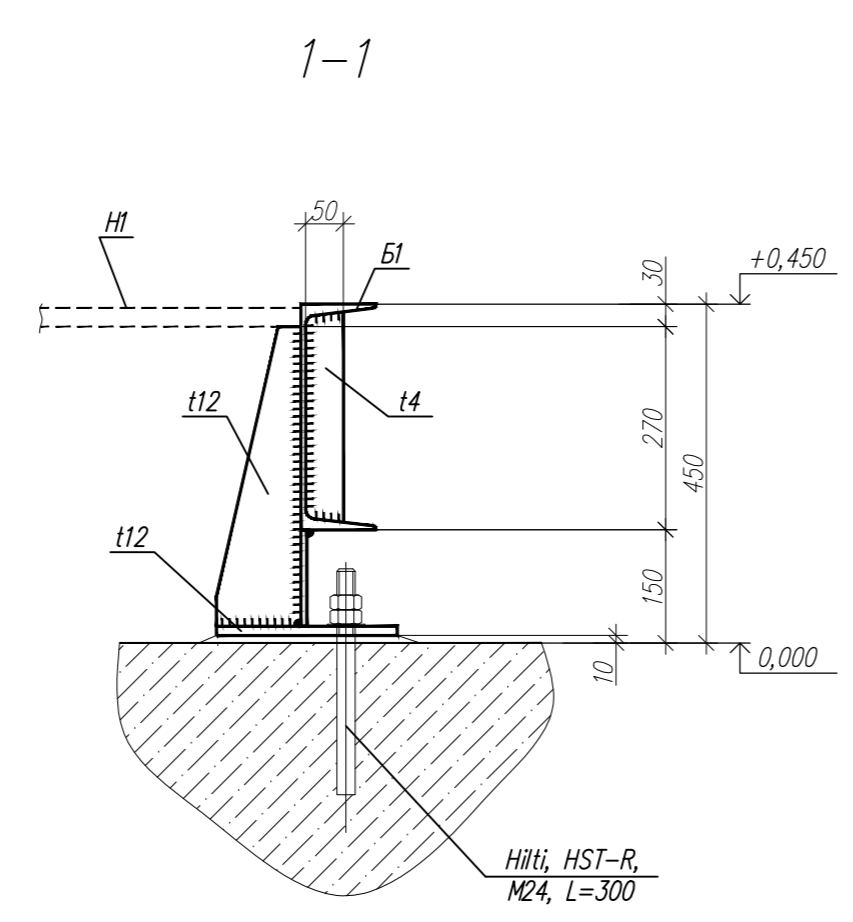
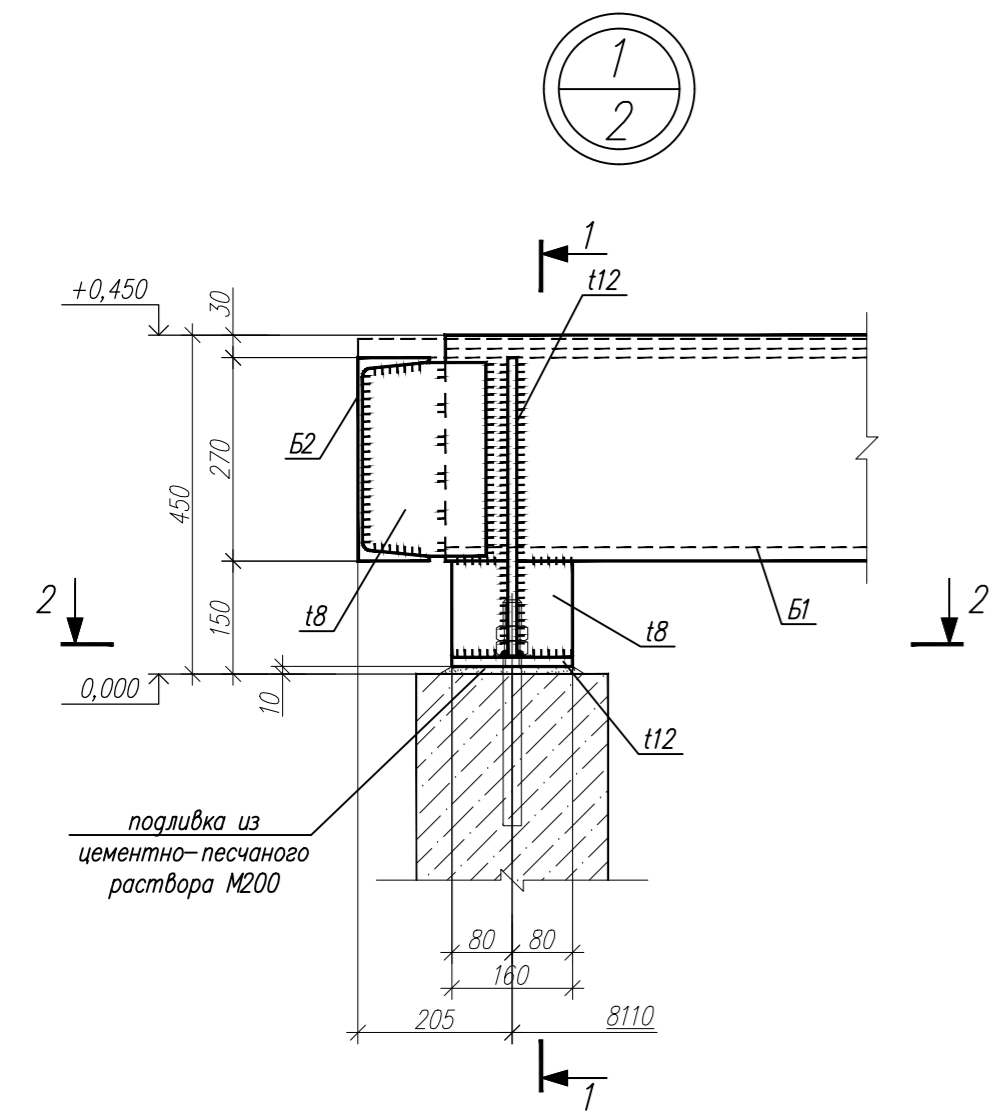


Схема расположения сооружений



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.

К-5-17-2.1,2.2-КМ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Ндоп.	Подпись	
Разработал	Яковлев	22.12.17			
Проверил	Мельников	22.12.17			
Н. контр.	Яковлев	22.12.17			
Илоуплотнитель диаметром 8м				Стадия	
				Лист	
				Листов	
Схема лестниц и площадок илоуплотнителей.				АО "МАЙ ПРОЕКТ"	



1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.

К-5-17-2.1,2.2-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Илоуплотнитель диаметром 8м			Стация	Лист
Узлы 1...5.			Р	3
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Инв. N подл. Пост. и дата Взам. инв. N Согласовано

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкции, т			Общая масса, т
				2,1	2,2	Распредел. чаша	
Швеллер ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2015	С 30	-	0,55	0,55	-	1,1
		С 27	-	0,19	0,19	-	0,38
		С 24	-	0,33	0,33	-	0,66
		С 12	-	0,07	0,07	0,15	0,29
	<i>итого</i>				1,14	1,14	0,15	2,43
<i>Всего профиля</i>				1,14	1,14	0,15	2,43
Уголок равнополочный ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	L50x5	-	0,02	0,02	0,01	0,05
	<i>итого</i>			0,02	0,02	0,01	0,05
<i>Всего профиля</i>				0,02	0,02	0,01	0,05
Труба прямошовная ГОСТ 10704-91	С245 ГОСТ 27772-2015	тр.о42x3	-	0,15	0,15	0,03	0,33
		тр.о25x2,5	-	0,07	0,07	0,02	0,16
	<i>итого</i>			0,22	0,22	0,05	0,49
<i>Всего профиля</i>				0,22	0,22	0,05	0,49
ГОСТ 19903-2015 Прокат листовой горячекатаный	С245 ГОСТ 27772-2015	t12	-	0,06	0,06	0,04	0,16
		t8	-	0,03	0,03	0,02	0,08
	<i>итого</i>			0,09	0,09	0,06	0,24
	С235 ГОСТ 27772-2015	t4	-	0,11	0,11	0,03	0,25
<i>итого</i>			0,11	0,11	0,03	0,25	
<i>Всего профиля</i>				0,2	0,2	0,09	0,49
Прессованный решетчатый настил СТО23083253-003-2008	С235 ГОСТ 27772-2015	P34x33/25x3, S2,Zn, min A	-	0,39	0,39	0,07	0,85
	<i>итого</i>			0,39	0,39	0,07	0,85
<i>Всего профиля</i>				0,39	0,39	0,07	0,85
ГОСТ 2590-2006 Прокат стальной горячекатаный круглый	AISI304	●φ16	-	0,01	0,01	-	0,02
	<i>итого</i>			0,01	0,01	-	0,02
<i>Всего профиля</i>				0,01	0,01	-	0,02
<i>Всего масса металла</i>				1,98	1,98	0,37	4,33
В том числе по маркам или наименованиям	С245 ГОСТ 27772-2015			1,47	1,47	0,27	3,21
	С235 ГОСТ 27772-2015			0,5	0,5	0,1	1,1
	AISI304			0,01	0,01	-	0,02

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Согласовано

К-5-17-2.1,2.2-КМ.СМ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Индок	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев	22	17		22.12.17
Проверил	Мельников	22	17		22.12.17
Н. контр.	Яковлев	22	17		22.12.17
				Илоуплотнитель диаметром 8м	Р
				Спецификация металлопроката	Лист 1
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"	1

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-3-КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Схемы конструкций насосной станции.	
3	Монолитный приямок Мпр1 (армирование)	
4	Монолитная плита днища Мпг1 (армирование)	
5	Монолитная плита днища Мпг2 (армирование)	
6	Монолитная стена Мст1 (армирование)	
7	Монолитная стена Мст2 (армирование)	
8	Монолитная плита перекрытия Мпл1 (армирование)	
9	Опоры Оп1, Оп2. Закладные детали Зг2, Зг3, Зг4. Стояки вентиляции ВСт1, ПСт1. Щит Щ1. Перильное ограждение Оп1.	

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	ЗКТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

Общие данные

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°С
- За относительную отметку 0,000, принята отметка верха плиты днища, что соответствует абсолютной отметке 151,50.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Данные о грунтах основания взяты из технической отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», выполненный АО «УралТИСИЗ» (свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты использования атомной энергии № СРО-И-019-017-02032016-6, выданным СРО НП «Уральское общество изыскателей» Начало действия свидетельства со 02 марта 2016 г., без ограничения срока и территории его действия) в 2017 г., шифр 7017-К-ИГИ
- Грунтовые воды подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-7,5 м (абсолютные отметки 152,20-146,60м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-5,8 м (абсолютные отметки 153,20-149,30м)
- Поверхности железобетонных конструкций, контактирующие с грунтом, покрыть горячим битумом за два раза, по битумному праймеру.
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- Арматуру вязать вязальной проволокой Ø1,0мм, шаг витков вдоль стьки 100мм. В сетках вязать на пересечении стержней. Стыки арматуры располагать таким образом, чтобы в одном сечении их количество не превышало 50%. Величина нахлеста стержней не менее 35 диаметров меньшего из стержней. Расстояние между центрами нахлестов арматуры, в рядом расположенных стержнях не менее 55 диаметров меньшего из стержней. Возможно применение сварных соединений по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соединение арматуры и изготовление закладных изделий следует осуществлять в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции."
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку пазух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до K_{сot}=0,95. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

1.1

Перечень актов на скрытые работы

- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложенной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования.
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения.
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки пазух котлована.

К-5-17-3-КЖ							
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР							
1	1	Изм.	6-18	05.02.18			
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата		
Разработал	Яковлев				22.12.17	Насосная станция технической воды	
Проверил	Мельников				22.12.17		
Н. контр.	Яковлев				22.12.17		
Общие данные						Стация	Лист
						Р	1
						Листов	
						9	
АО "МАЙ ПРОЕКТ"							
ГИП	Кривуца				22.12.17		

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

Схема конструкций на отм. 0,000

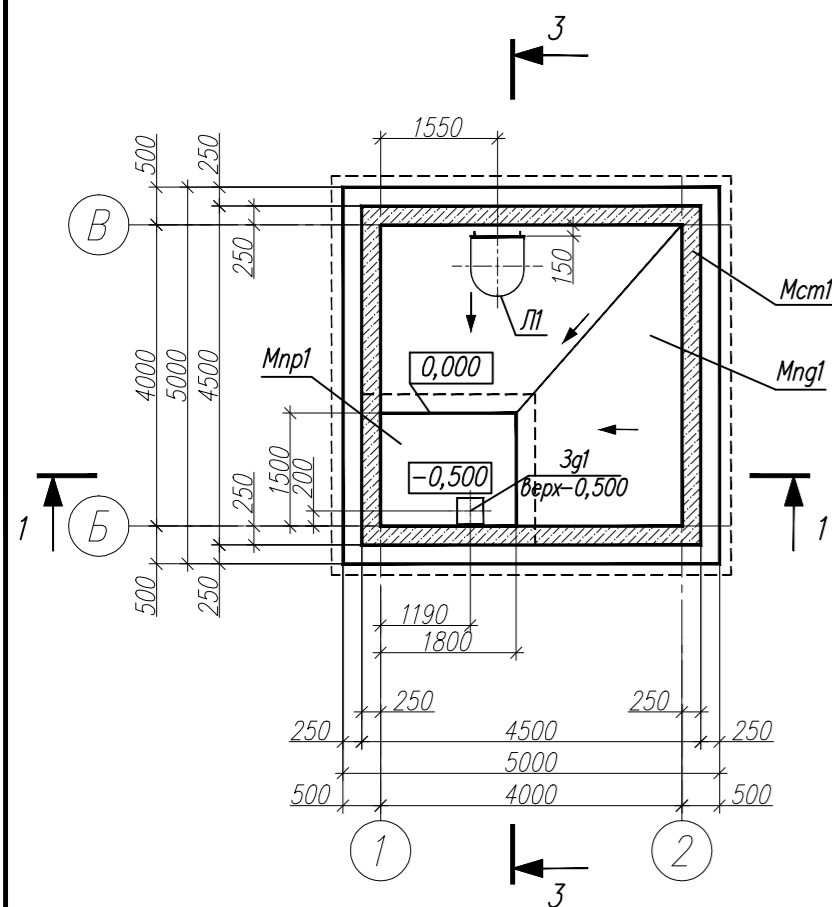
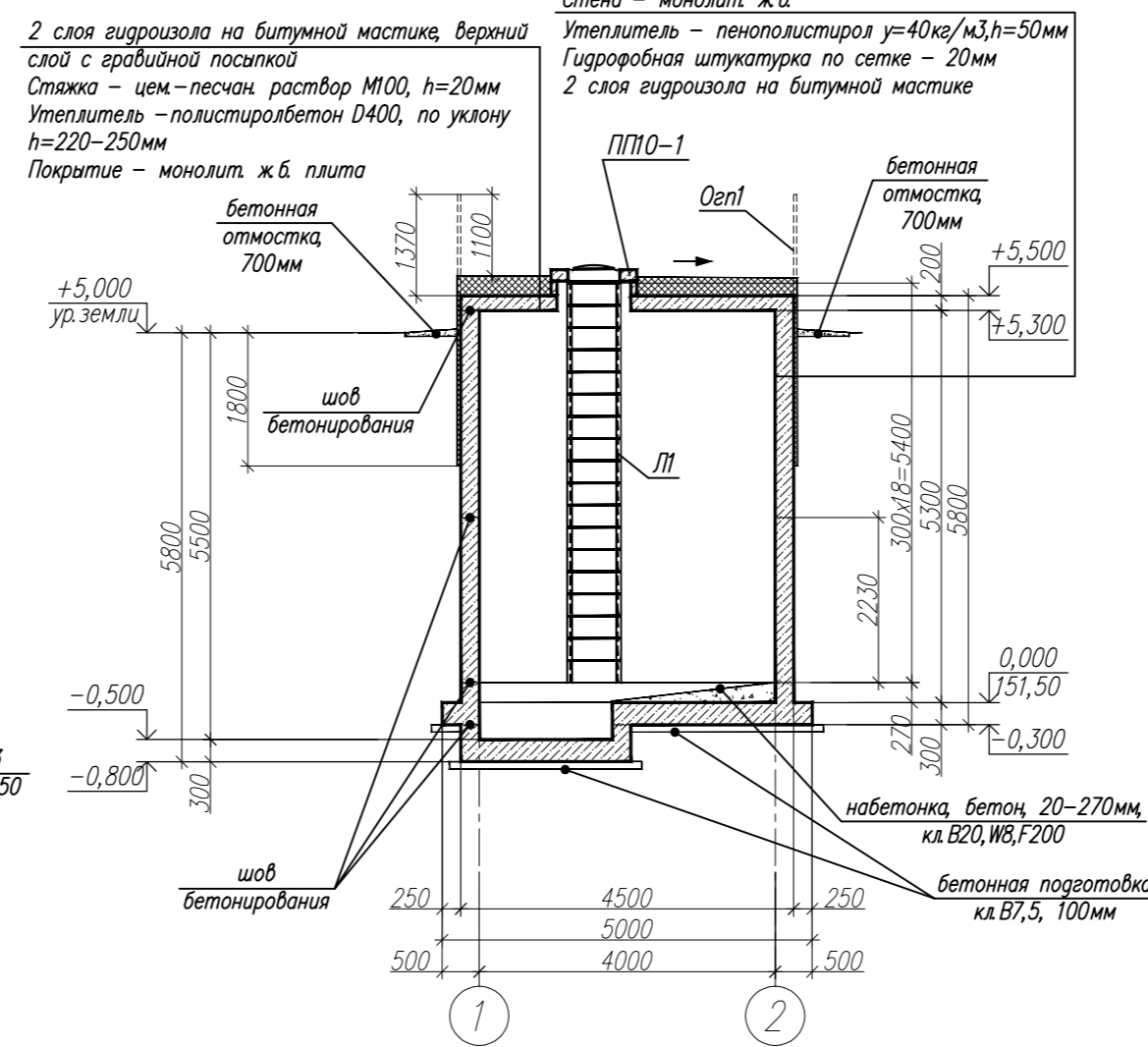
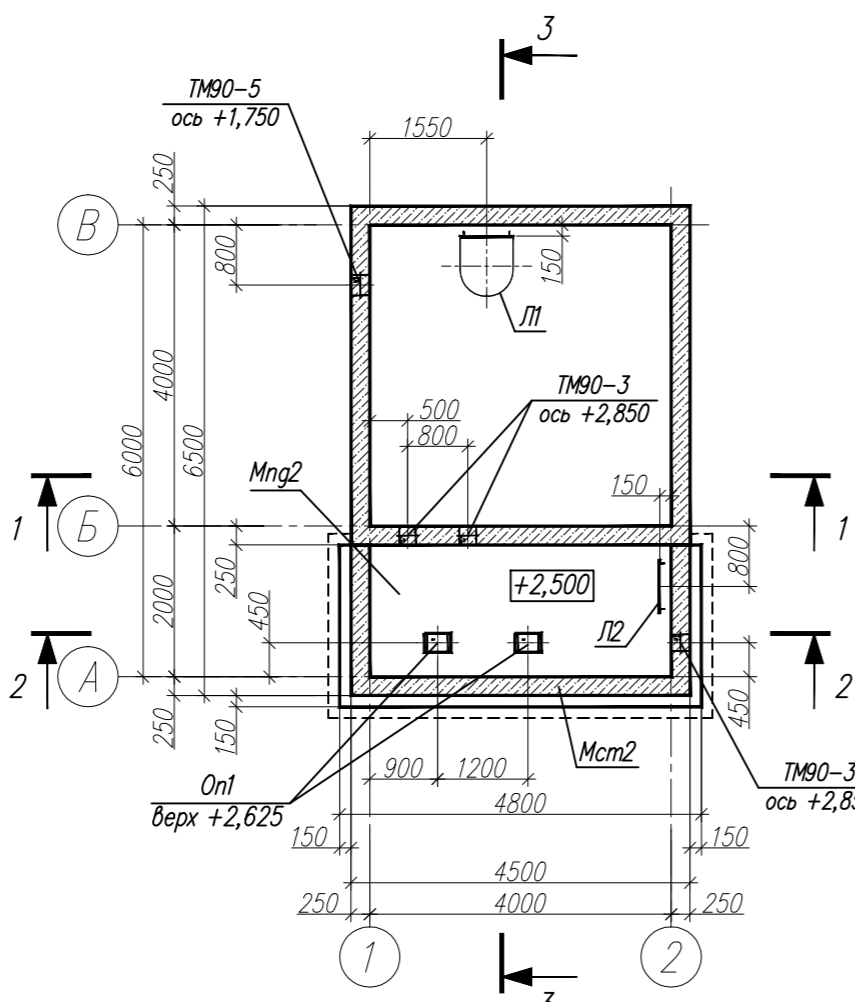


Схема конструкций на отм. +2,500



1-1

Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Mnp1	см. л.3	Монолитный прямик Mnp1	1	-	-
Mng1	см. л.4	Монолитная плита днища Mng1	1	-	-
Mng2	см. л.5	Монолитная плита днища Mng2	1	-	-
Mst1	см. л.6	Монолитная стена Mst1	1	-	-
Mst2	см. л.7	Монолитная стена Mst2	1	-	-
Mnl1	см. л.8	Монолитная плита перекрытия Mnl1	1	-	-
Op1	см. л.9	Монолитная опора Op1	2	-	-
Op2	см. л.9	Монолитная опора Op2	1	-	-
Л1	см. л.9	Стальная лестница Л1	1	-	-
Л2	см. л.9	Стальная лестница Л2	1	-	-
Л3	см. л.9	Стальная лестница Л3	1	-	-
Щ1	см. л.9	Стальной утепленный щит Щ1	2	-	-
Oep1	см. л.9	Ограждение Oep1	-	-	-

Схема конструкций на отм. +5,500

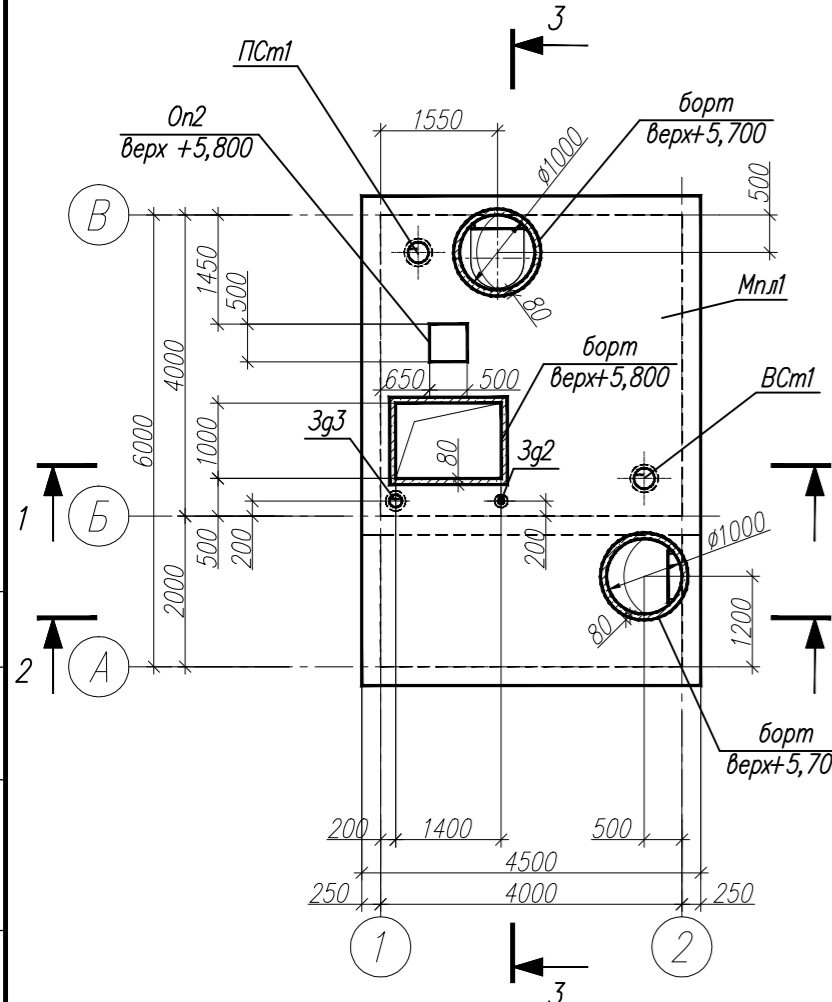
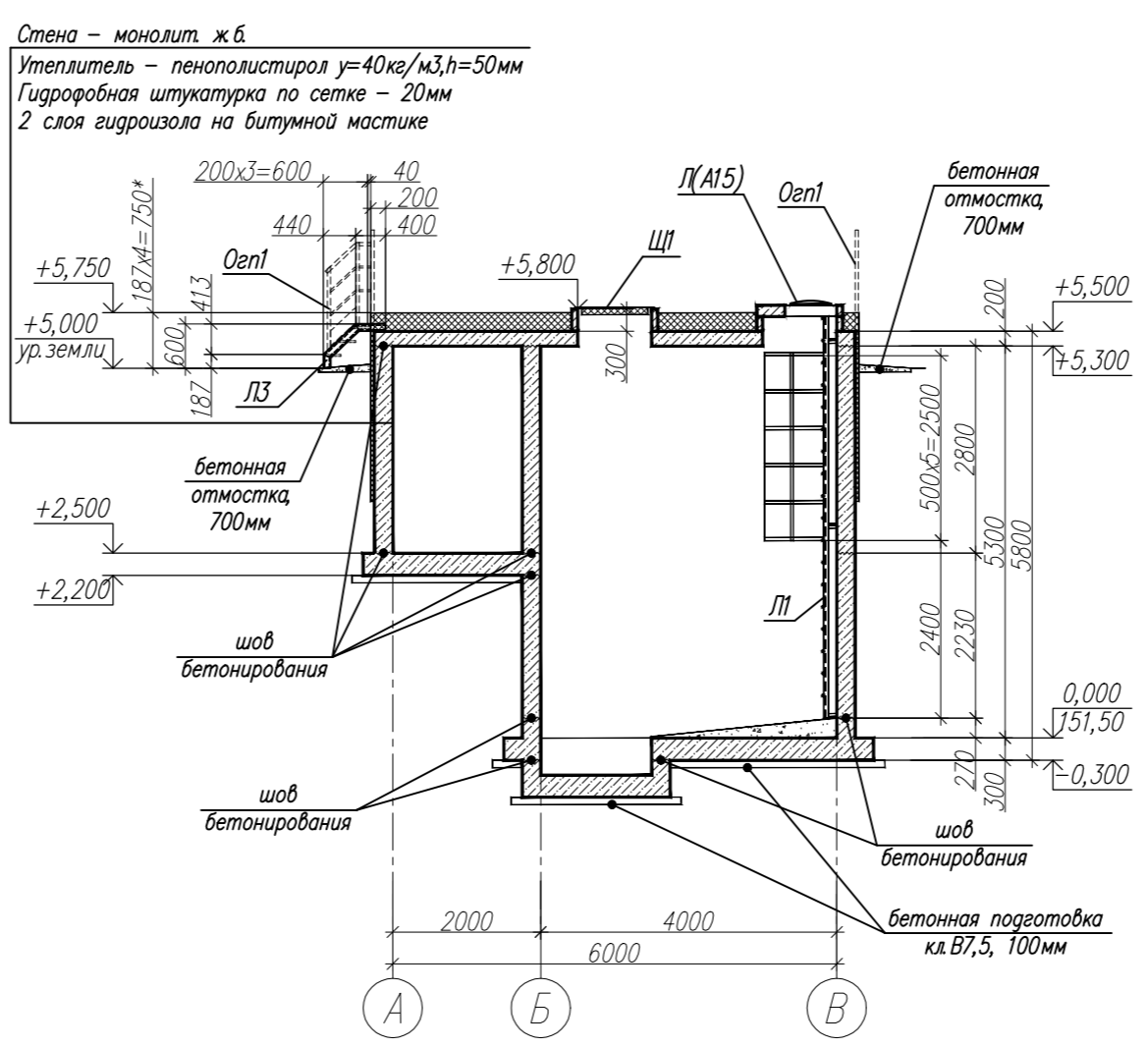
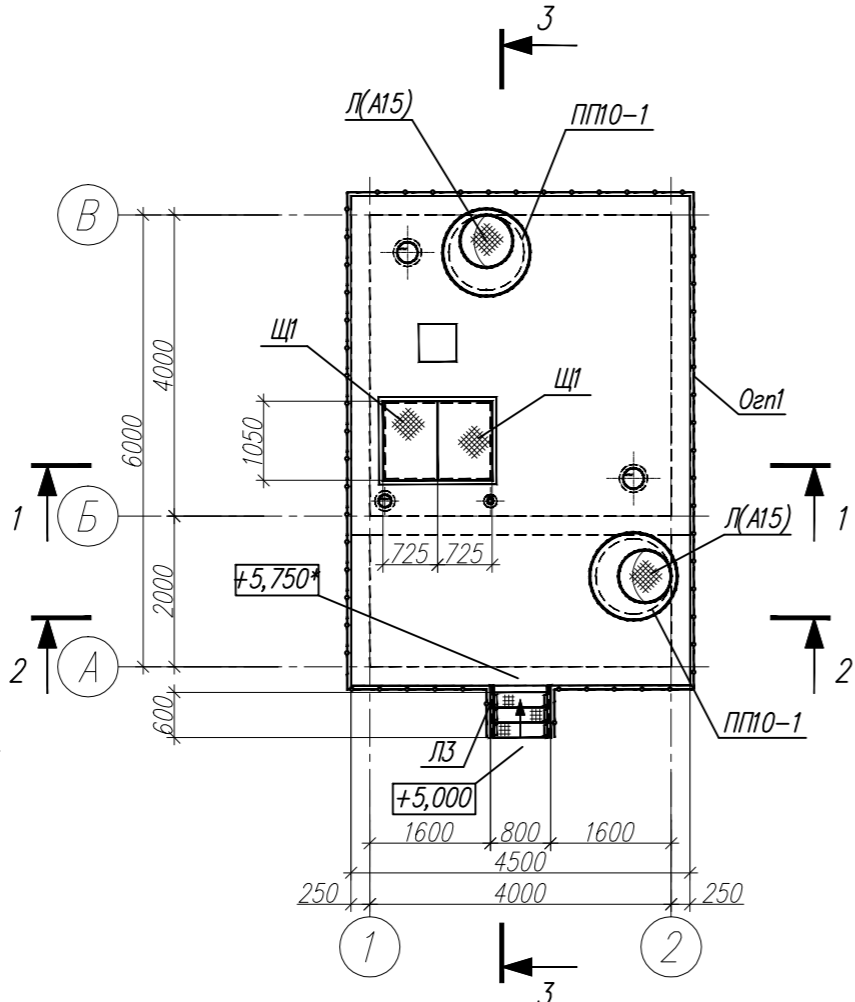
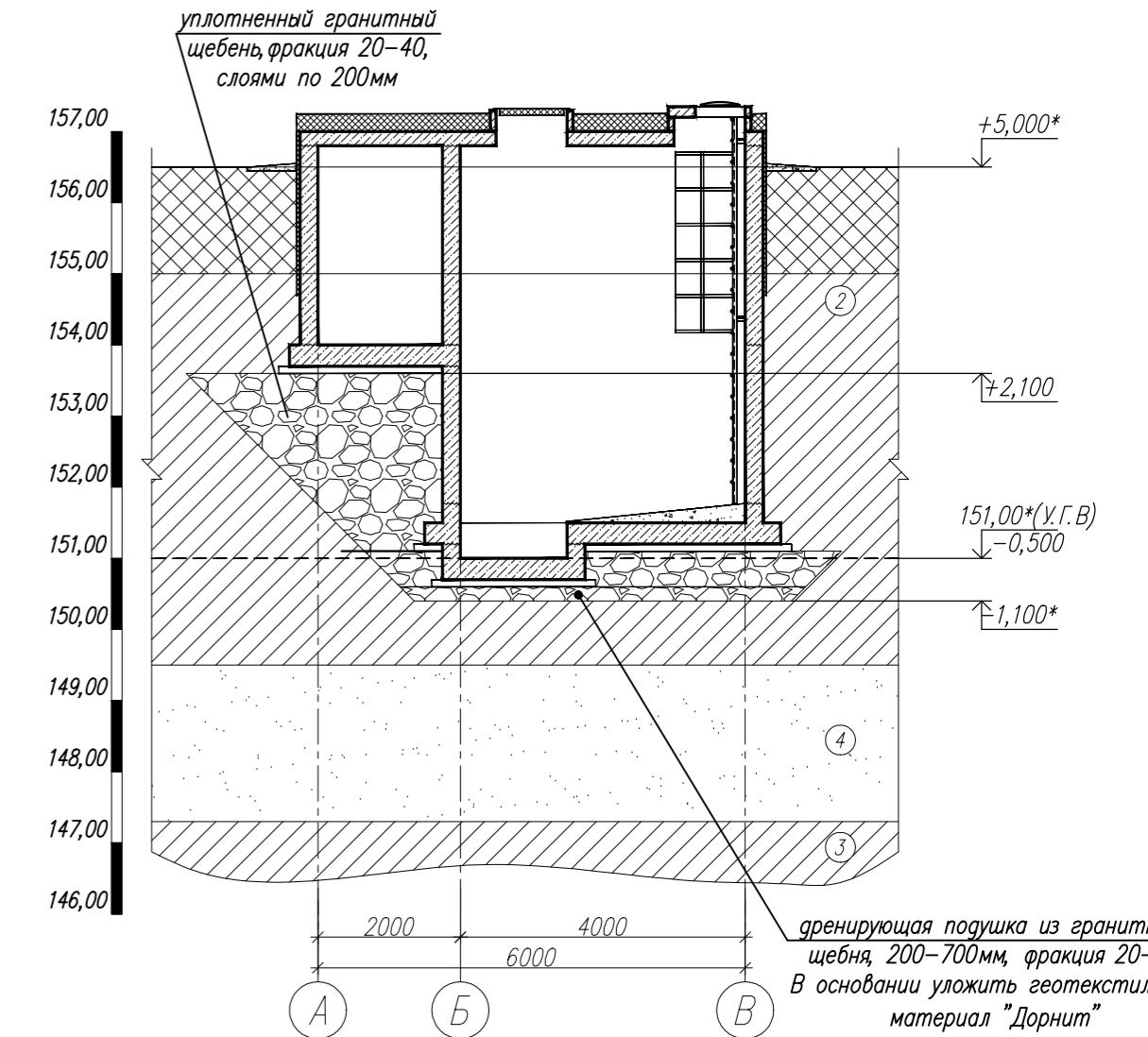


Схема конструкций на отм. +5,800



3-3

Посадка на геологический разрез



условные обозначения

- ② Суелинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества, среднепучинистый ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $C=19\text{КПа}$, $\Phi=19$; $IL=0,38$).
 - ③ Суелинок тяжелый макопластичный ($\gamma=1,92\text{г/см}^3$, $E=8,0\text{МПа}$, $C=14\text{КПа}$, $\Phi=16$; $IL=0,67$).
 - ④ Песок мелкий средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=25,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\Phi=29$).
- У.Г.В - уровень грунтовых вод

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-3-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Нгод	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Насосная станция технической воды				Стация
Схемы конструкций насосной станции				Лист
				Листов
				Р
				2
				-
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Согласовано
 Взам. инв.Н
 Подг. и дата
 Инв. Н подл.

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный прямик Мпр1	1		
Зг1	данный лист	Закладная деталь Зг1	1	9,08	9,08
		отдельные стержни			
1		Ø12A500С, L=1950, ГОСТ Р 52544-2006	26	1,732	45,1
2		Ø12A500С, L=2250, ГОСТ Р 52544-2006	22	2,0	44,0
3*		Ø10A240С, L=700, ГОСТ 5781-82	4	0,432	1,8
4*		Ø12A500С, L=1210, ГОСТ Р 52544-2006	40	1,075	43,0
5*		Ø12A500С, L=1640, ГОСТ Р 52544-2006	18	1,456	26,2
6*		Ø12A500С, L=3960, ГОСТ Р 52544-2006	22	3,517	77,4
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	1,76		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,55		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	8,86		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	65,0		м²
		Закладная деталь Зг1			
7	лист 350x8 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=350		1	7,7	7,7
8*	Ø8AISI304, L=330		4	0,205	0,82
9	Ø8AISI304, L=300		3	0,186	0,56

Схема нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

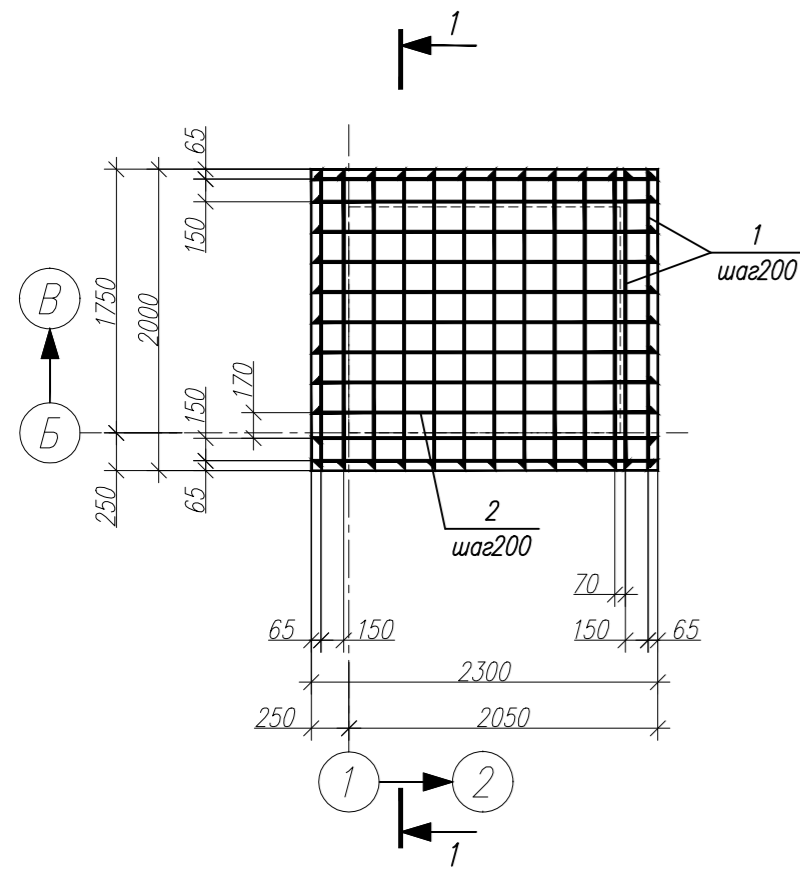


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

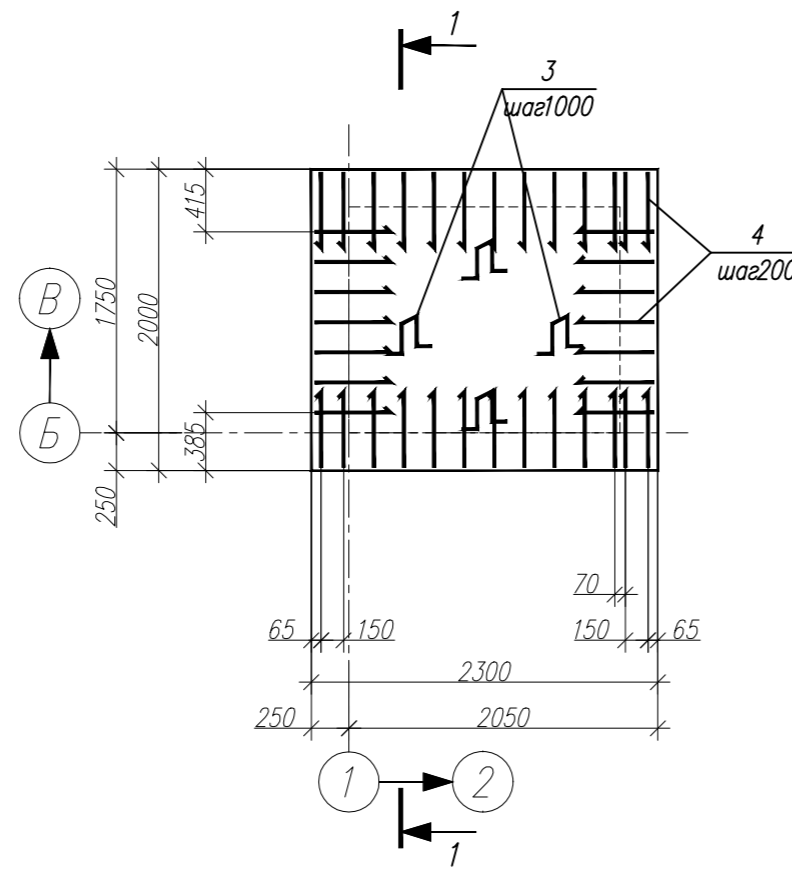


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

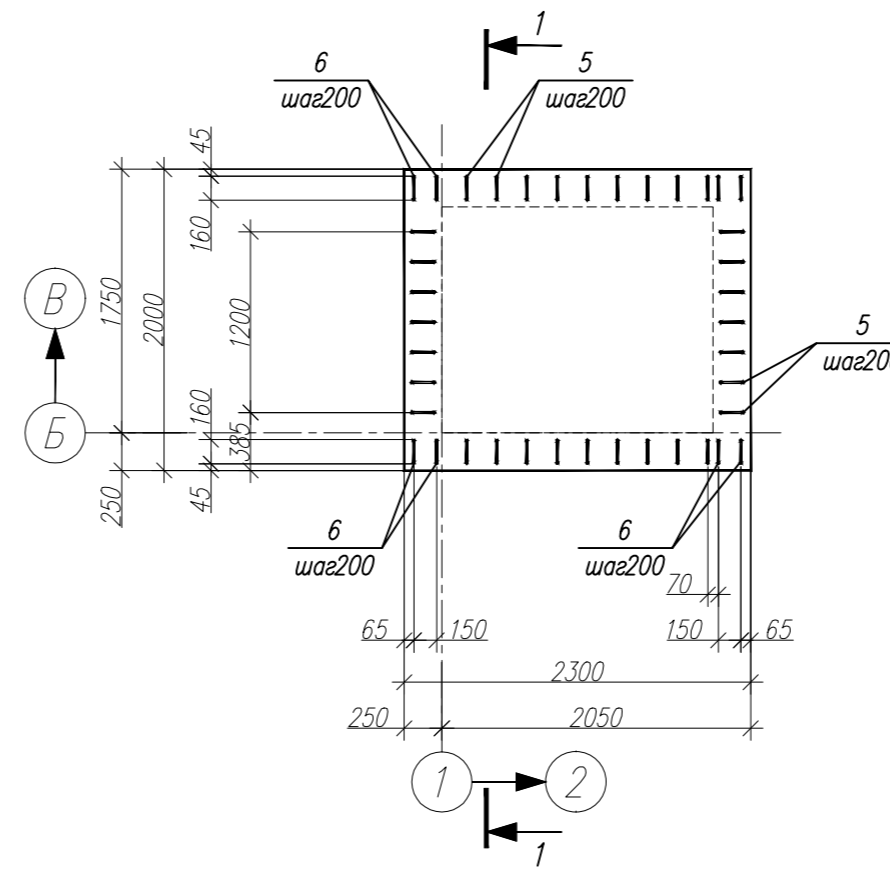
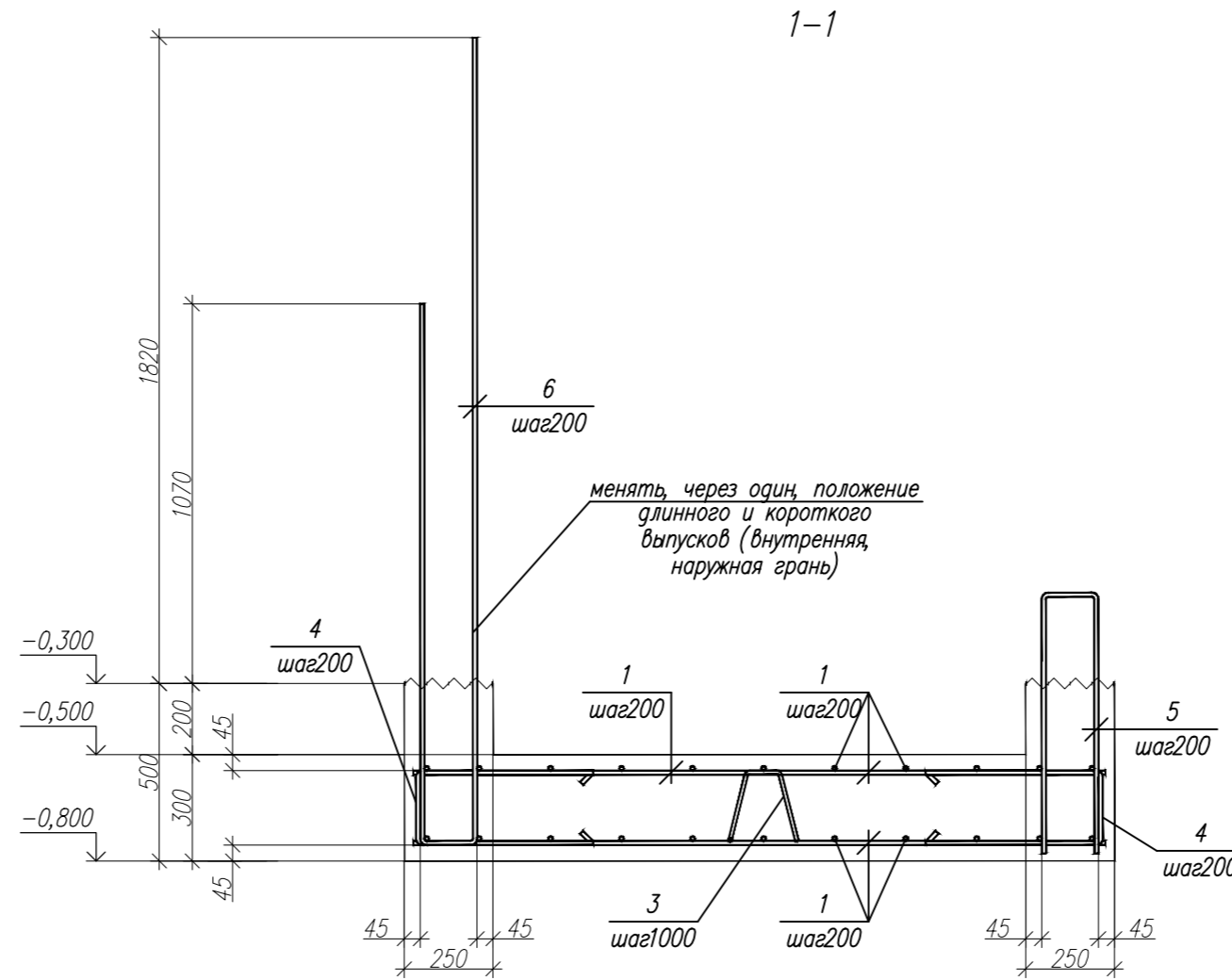
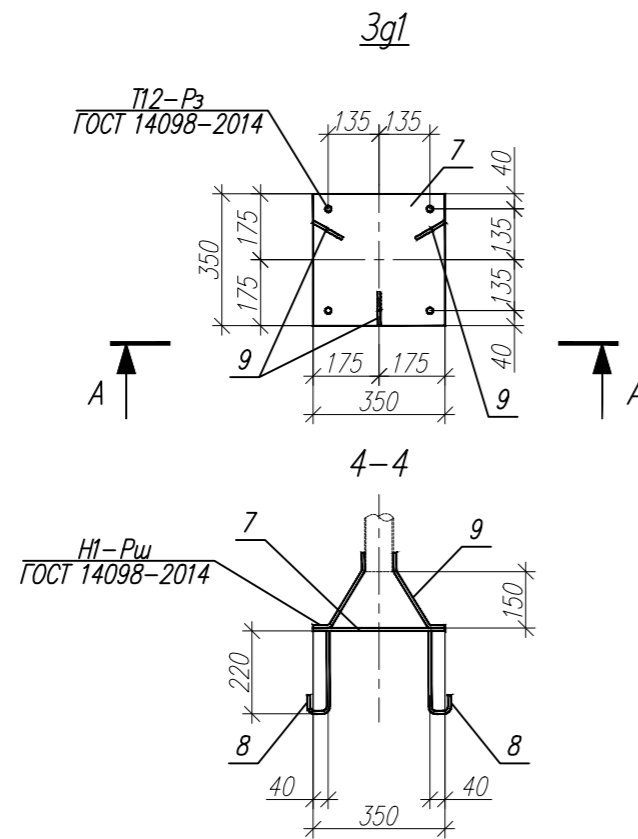
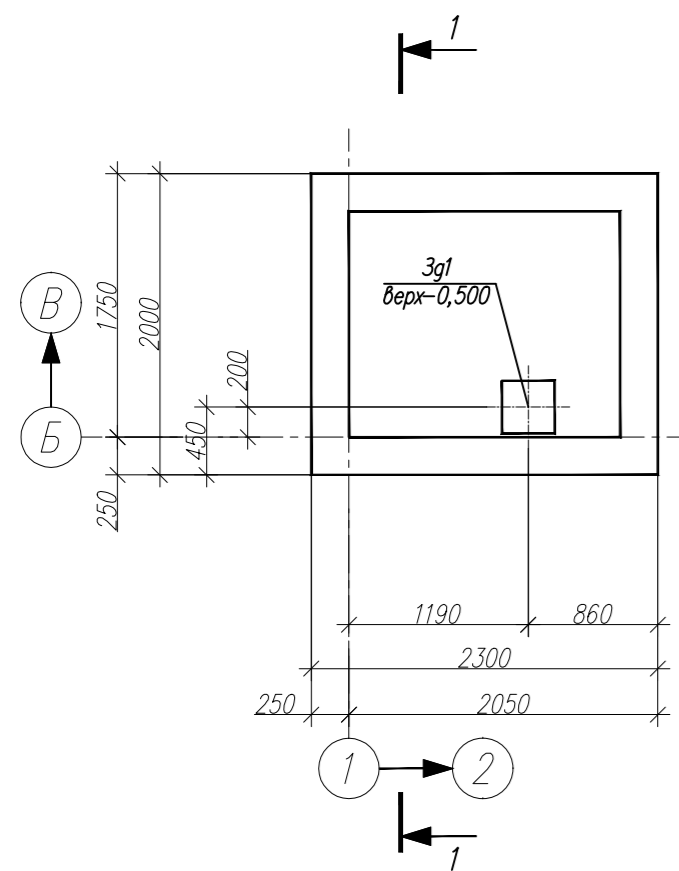


Схема расположения закладных деталей в прямке Мпр1



поз	эскиз
3	
4	
5	
6	
8	

Марка элемента	Изделия арматурные				всего
	Арматура класса А240С		А500С		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ Р 52544-2006	
Мпр1	Ø10	итого	Ø12	итого	
	1,8	1,8	235,7	235,7	237,5

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-3-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Нгод	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Насосная станция технической воды				Стация
Монолитный прямик Мпр1 (армирование)				Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов
Р				3
-				

Согласовано

Взам. инв.Н

Подг. и дата

Инв. N подл.

Схема нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1

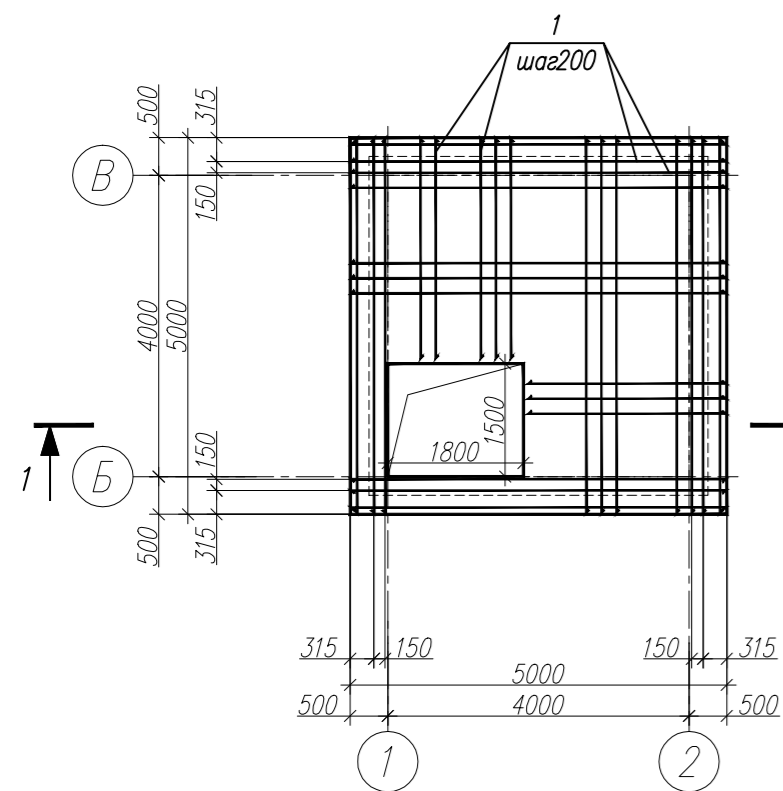


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1

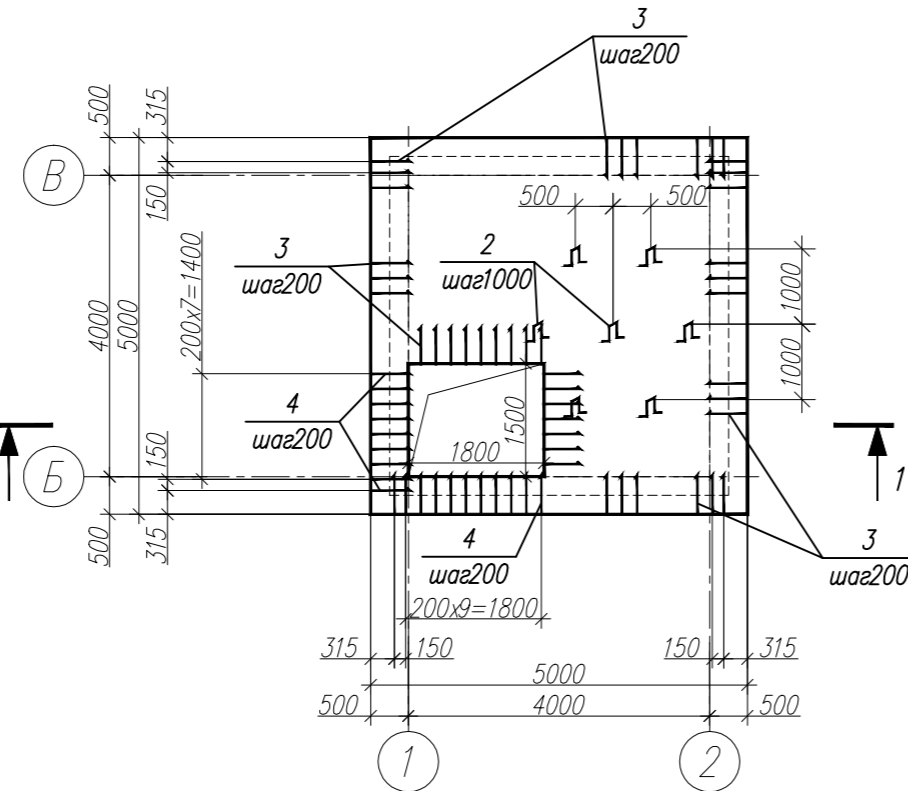
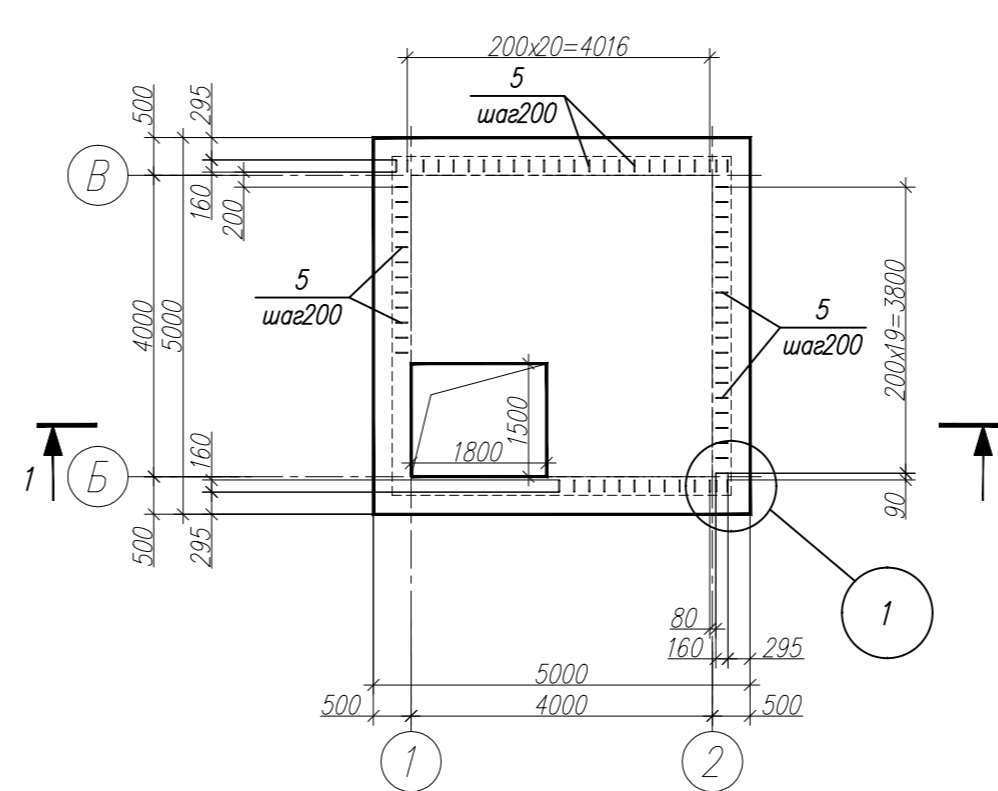


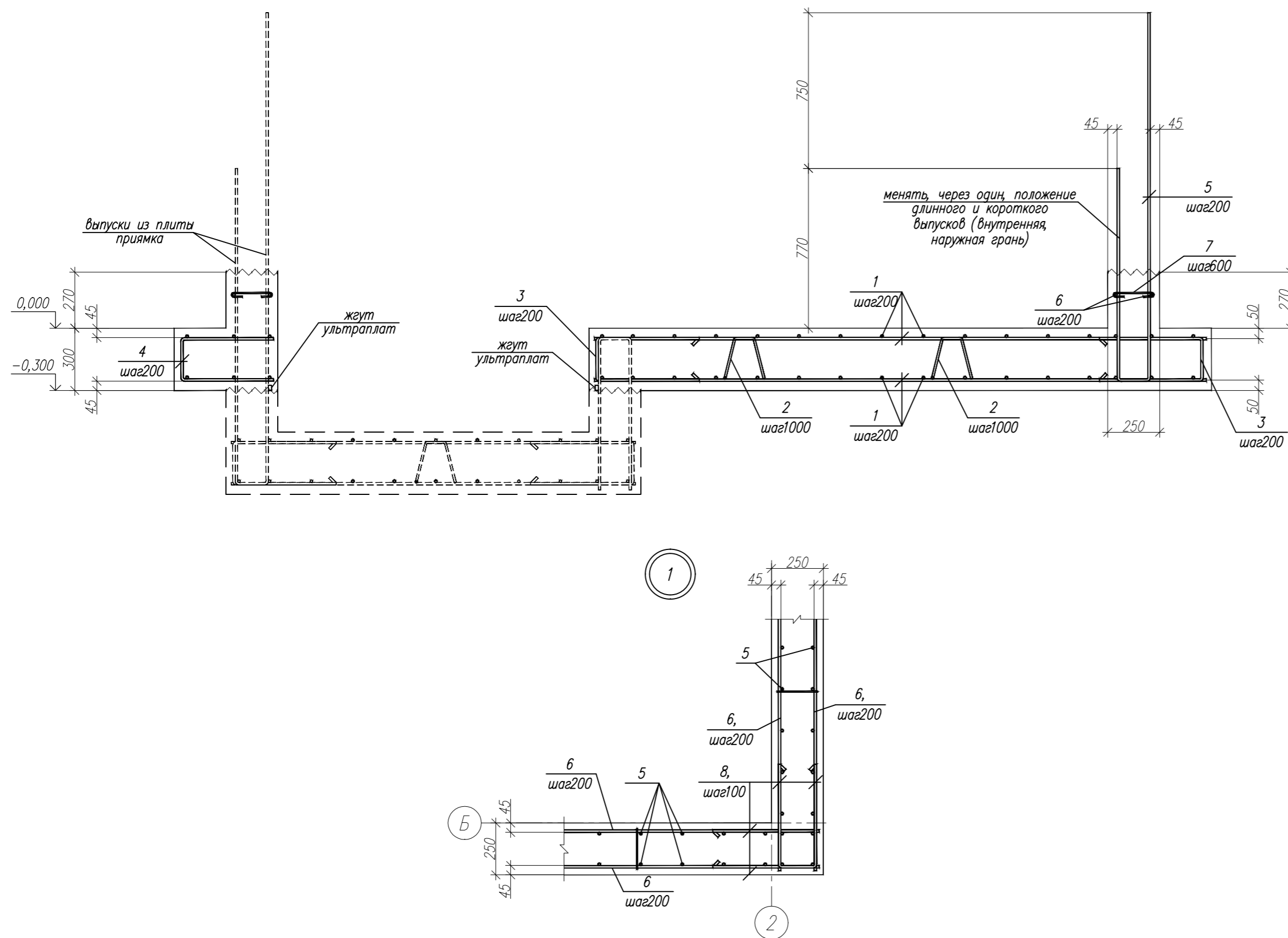
Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная плита днища Mng1	1		
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	478,0	0,888	424,5
2*		Ø10A240C, L=700, ГОСТ 5781-82	22	0,432	9,5
3*		Ø12A500C, L=1210, ГОСТ Р 52544-2006	94	1,075	101,1
4*		Ø12A500C, L=1110, ГОСТ Р 52544-2006	20	0,986	19,8
5*		Ø12A500C, L=2960, ГОСТ Р 52544-2006	69	2,629	181,4
6		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	39,0	0,888	34,7
7*		Ø6A240C, L=330, ГОСТ 5781-82	30	0,073	2,2
8*		Ø12A500C, L=1385, ГОСТ Р 52544-2006	16	1,23	19,7
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	7,84		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	2,245		м³
	Набетонка по днищу	Бетон кл. В20, W8, F200	1,93		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	16,83		м³
		жгут ультраплат	7,0		м.п.

1-1



поз	эскиз
2	
3	
4	
5	
7	
8	

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø12	итого	
Mng1	2,2	-	9,5	11,7	781,2	781,2	792,9

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-3-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Насосная станция технической воды				Стация
Монолитная плита днища Mng1 (армирование)				Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов
Формат А2				Р
4				-

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная плита днища Mng2	1		
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	245,0	0,888	217,6
2*		Ø10A240C, L=700, ГОСТ 5781-82	10	0,432	4,4
3*		Ø12A500C, L=1210, ГОСТ Р 52544-2006	68	1,075	73,1
5*		Ø12A500C, L=2960, ГОСТ Р 52544-2006	42	2,629	110,5
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	3,44		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	1,13		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	29,4		м³

Схема нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng2

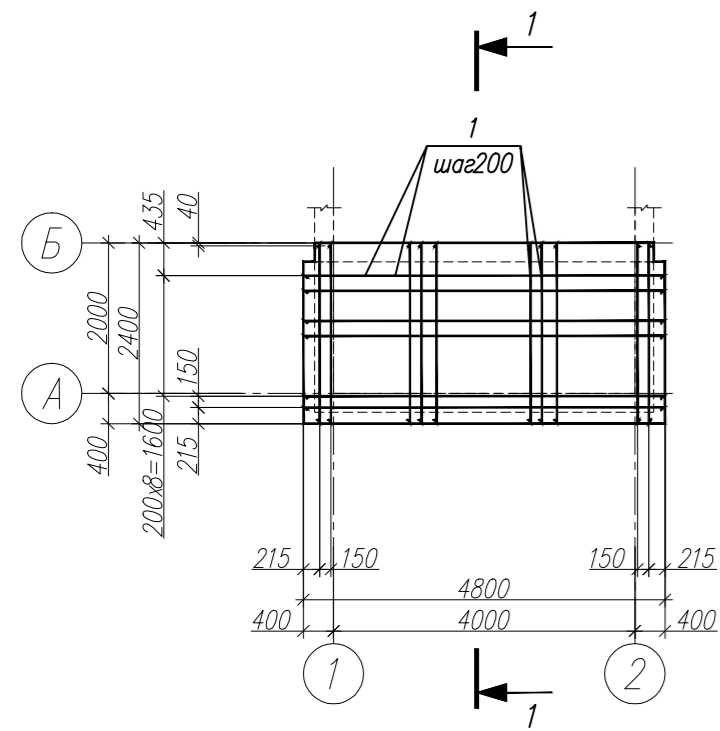


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng2

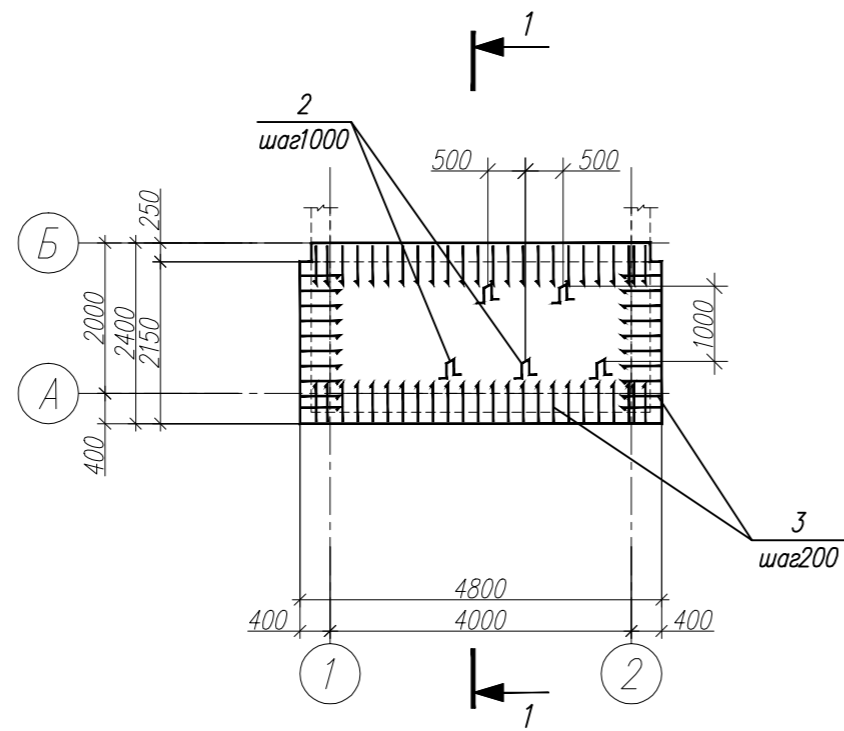
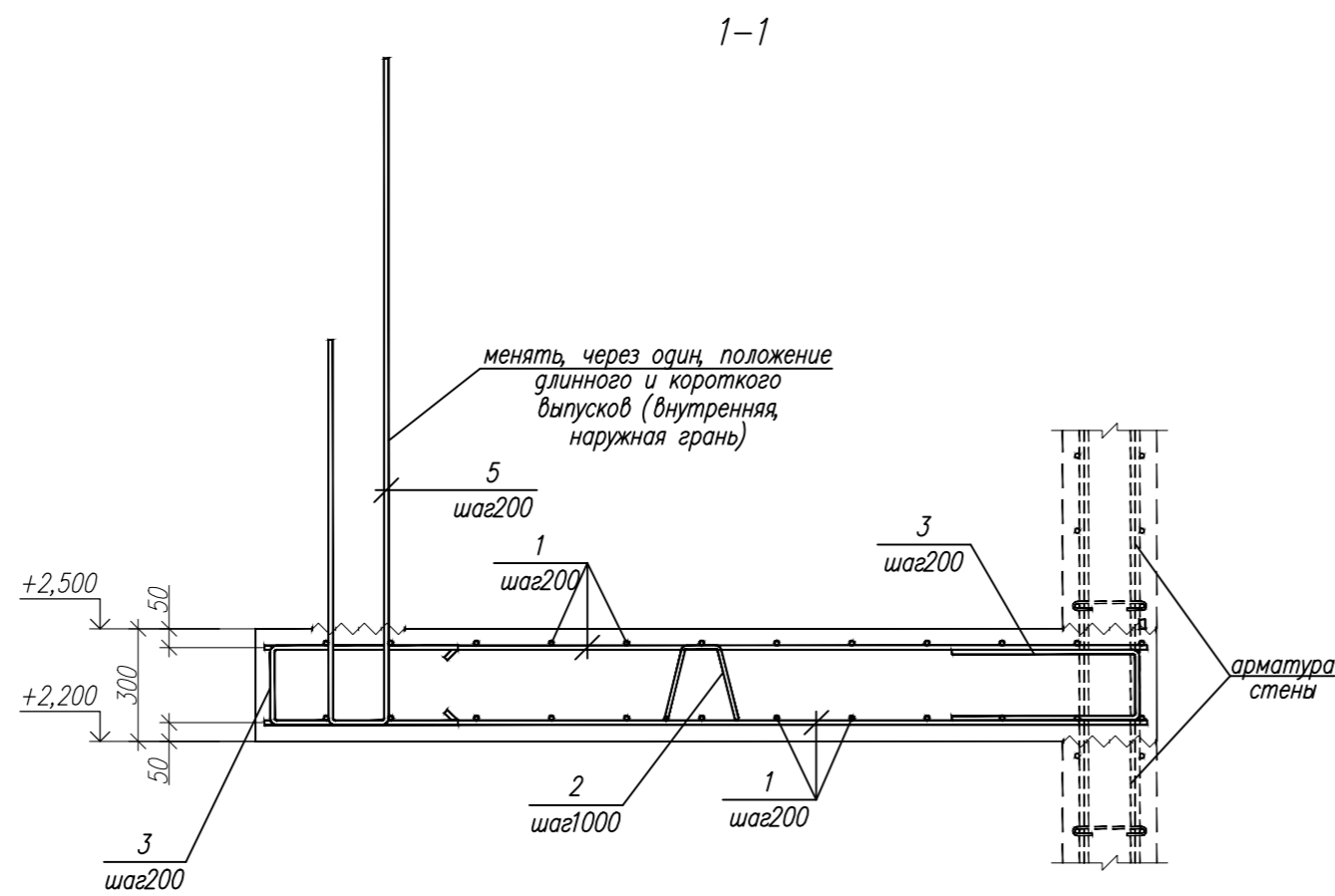
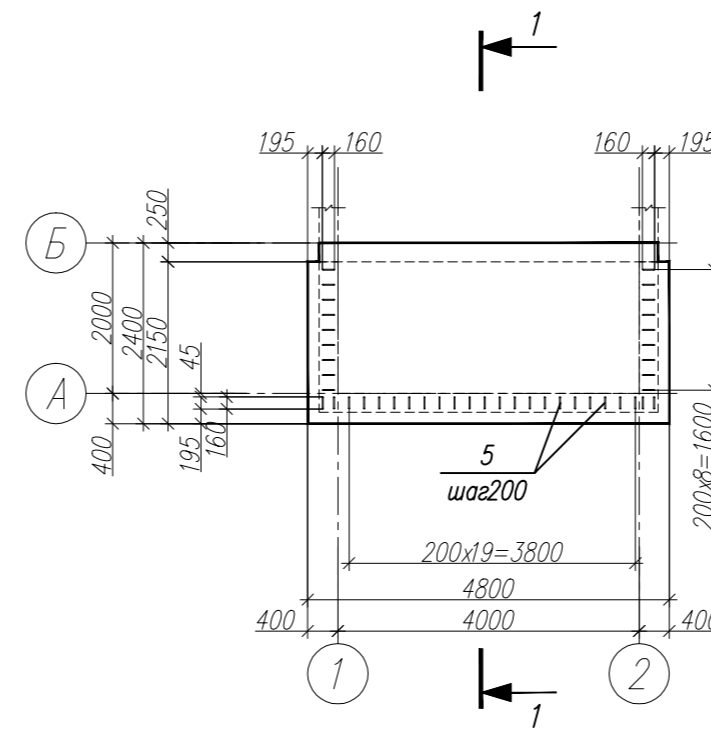


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng2



Ведомость деталей

поз	эскиз
2	
3	
5	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø12	итого	
Mng2	-	-	4,4	4,4	401,2	401,2	405,6

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-3-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись, Дата
Разработал	Яковлев			22.12.17
Проверил	Мельников			22.12.17
Н. контр.	Яковлев			22.12.17
Насосная станция технической воды				Стация
				Лист
				Листов
Монолитная плита днища Mng2 (армирование)				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Согласовано

Взам. инв.№

Подг. и дата

Инв. № подл.

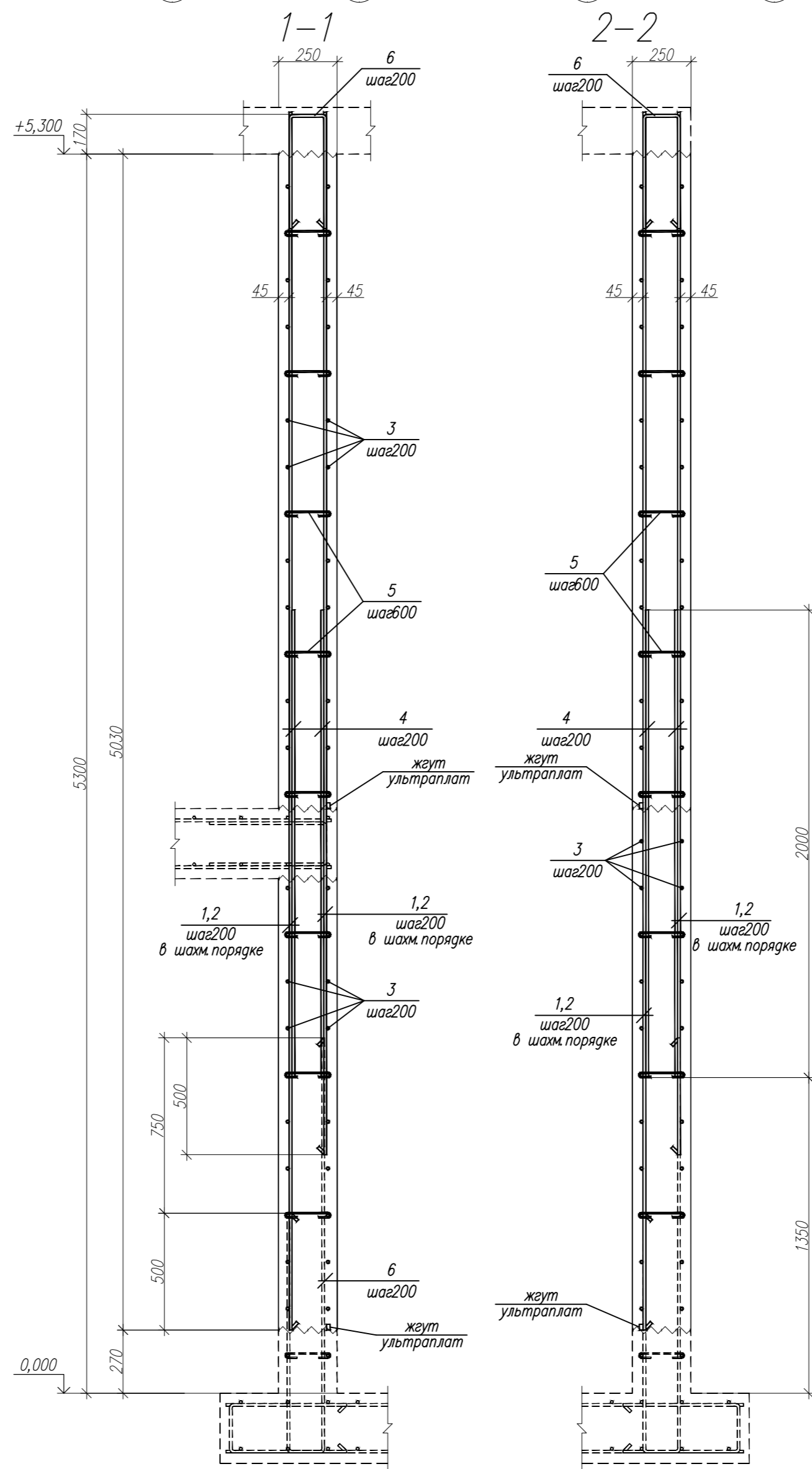
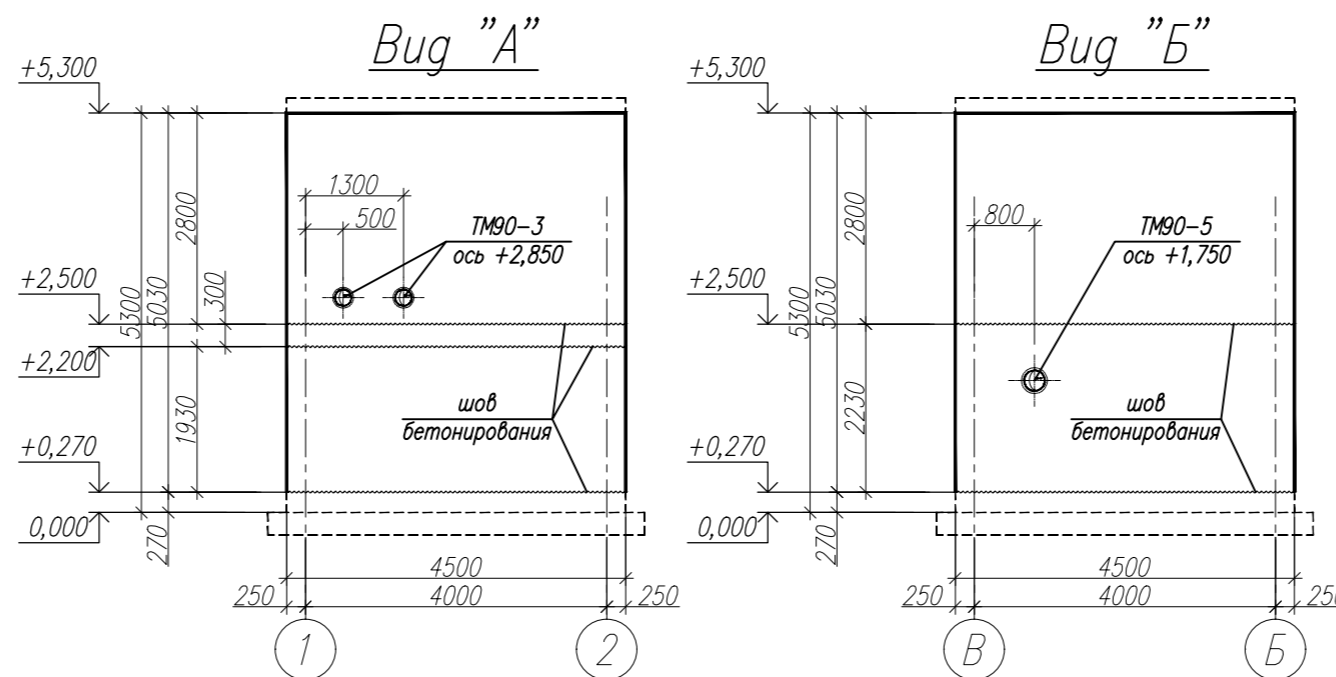
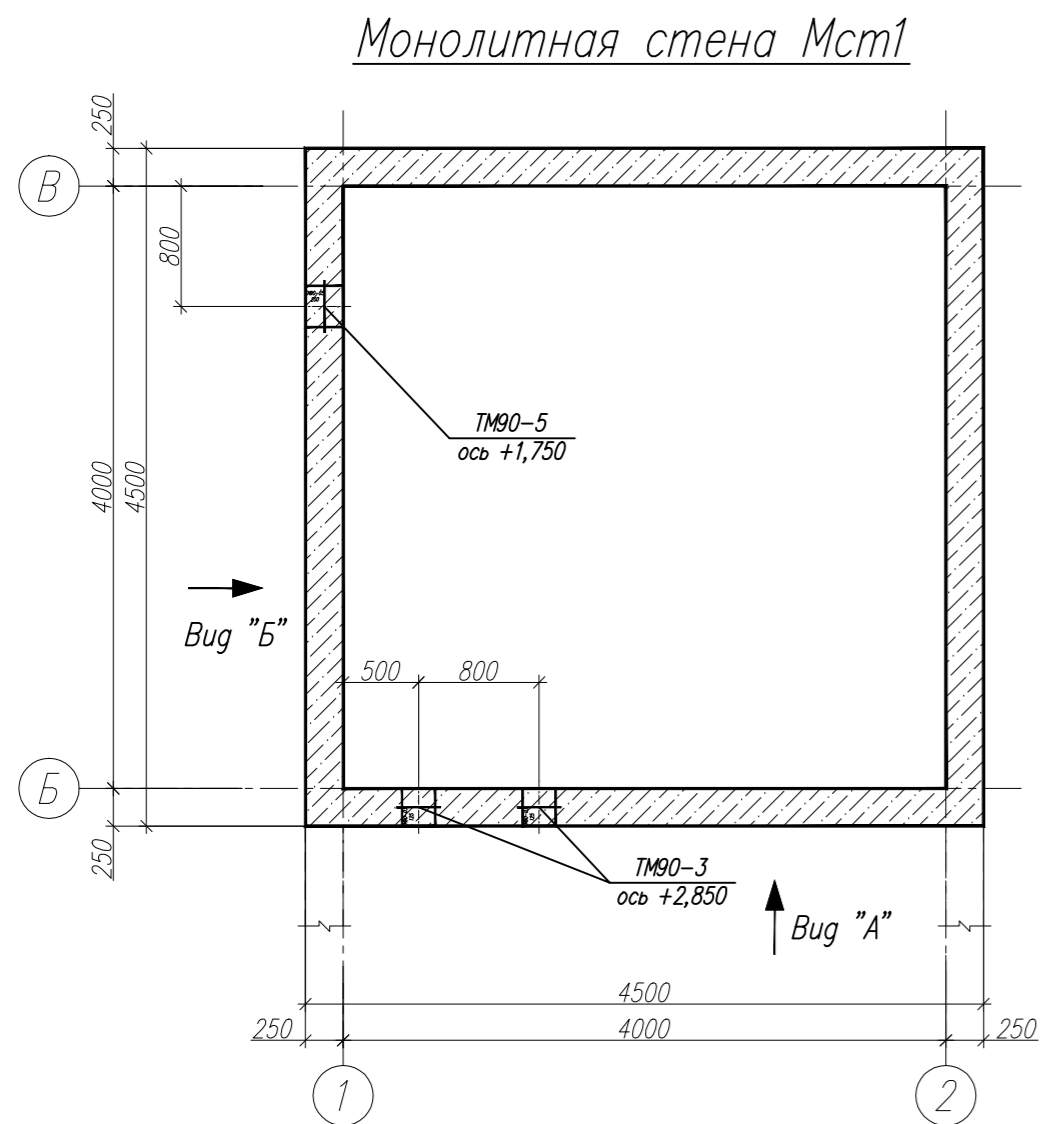
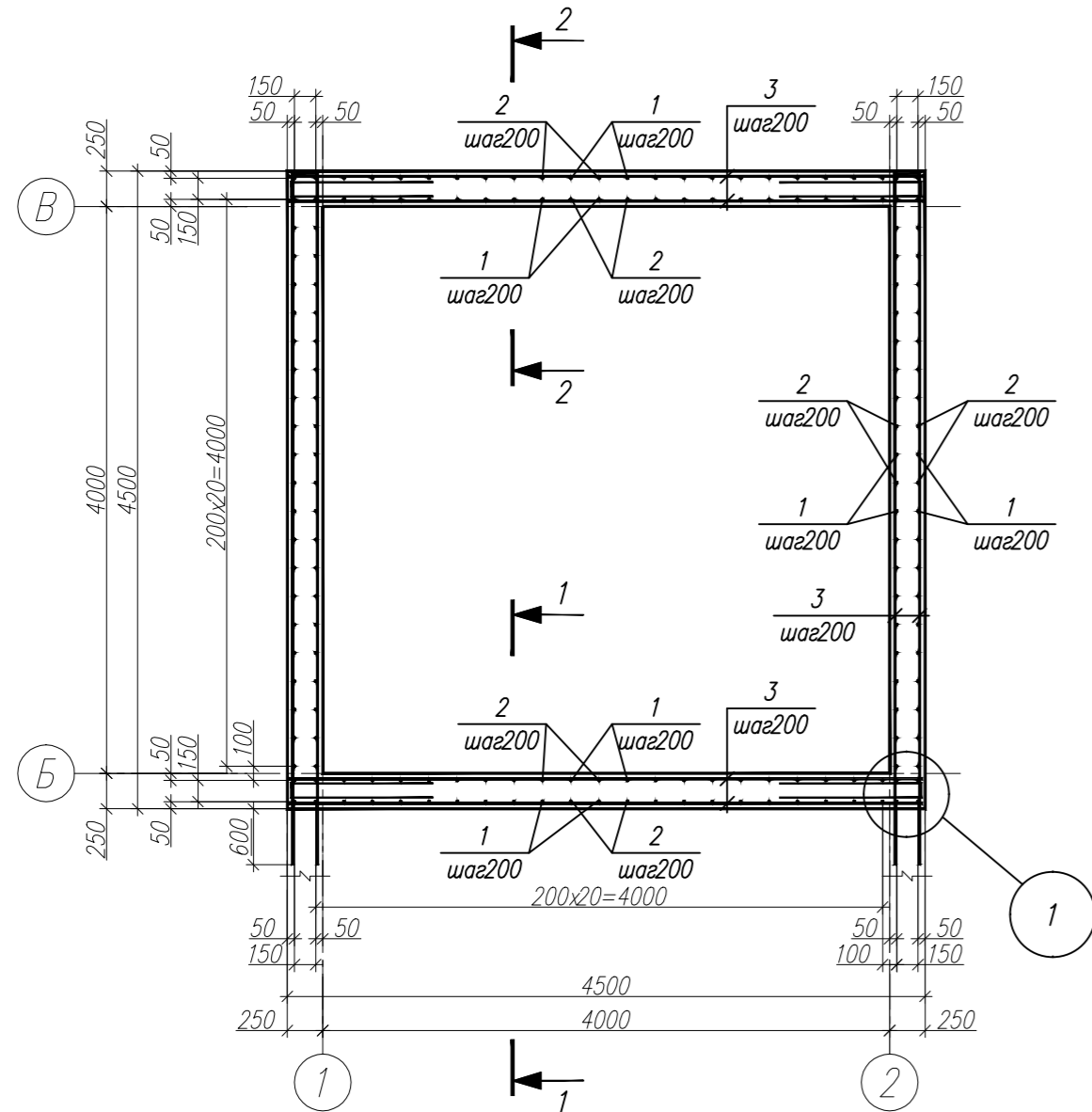


Схема армирования стены Мст1



Спецификация элементов монолитной конструкции

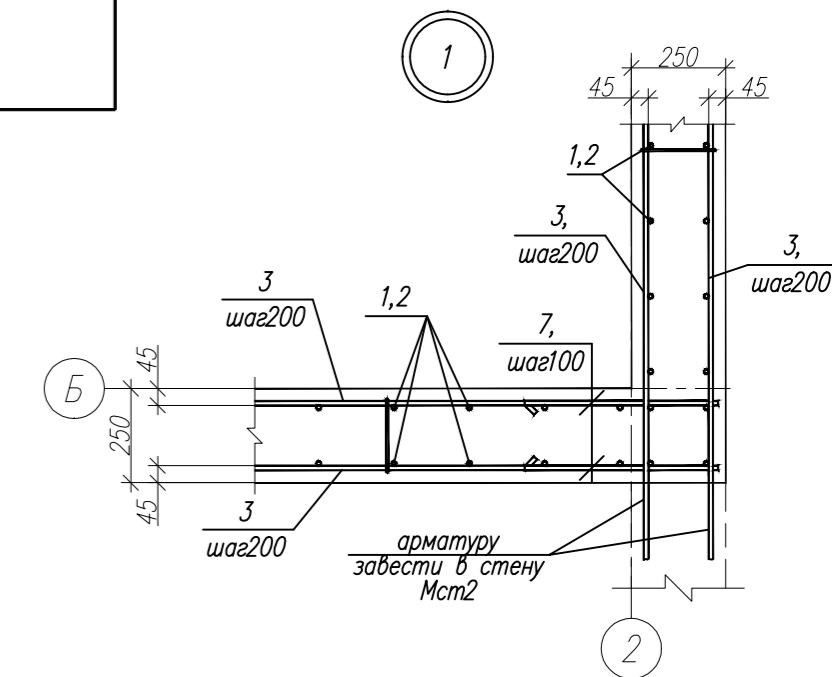
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст1	1		
TM90-5	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-05, серия 5.900-2	1	20,6	20,6
TM90-3	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-03, серия 5.900-2	2	17,9	35,8
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=5200, ГОСТ Р 52544-2006	88	4,62	406,6
2		Ø12A500C, L=4470, ГОСТ Р 52544-2006	88	3,97	349,4
3		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	980,0	0,888	870,3
4		Ø12A500C, L=2000, ГОСТ Р 52544-2006	176	1,776	312,6
5*		Ø6A240C, L=330, ГОСТ 5781-82	224	0,073	16,4
6*		Ø12A500C, L=1160, ГОСТ Р 52544-2006	88	1,03	90,7
7*		Ø12A500C, L=1385, ГОСТ Р 52544-2006	350	1,23	430,5
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	21,38		м³
		жгут ультраплат	32,6		м.п.
	Отмостка	Бетон кл. В20, W8, F200	1,54		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	31,05		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	32,0/32,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,621		м³

Ведомость деталей

поз.	эскиз
5	
6	
7	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					всего	
	Арматура класса						
	A240C		A500C		ГОСТ Р 52544-2006		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ Р 52544-2006				
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø12	итого	
Мст1	16,4	-	-	16,4	2460,1	2460,1	2476,5



- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм2, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанной строительной подрядной организацией.

К-5-17-3-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Колич.	Лист	Нгод.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Яковлев				22.12.17				Насосная станция технической воды	Р	6
Проверил	Мельников				22.12.17			
Н. контр.	Яковлев				22.12.17			

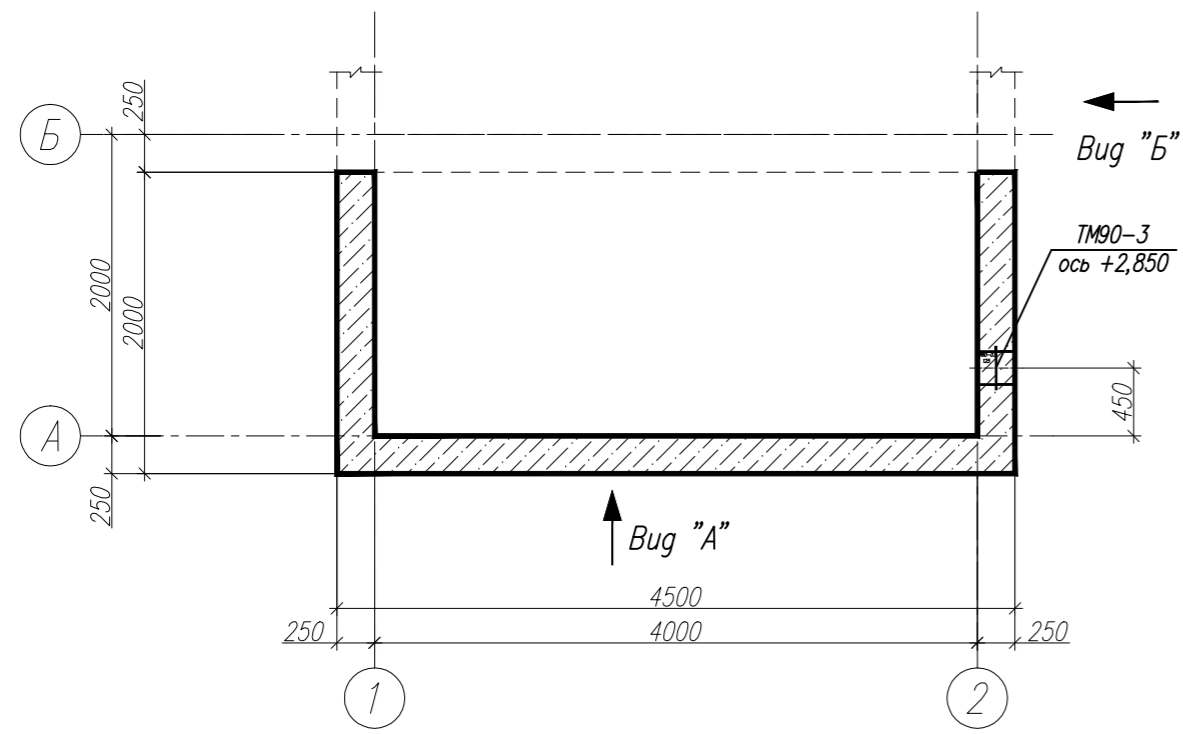
Монолитная стена Мст1 (армирование)

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

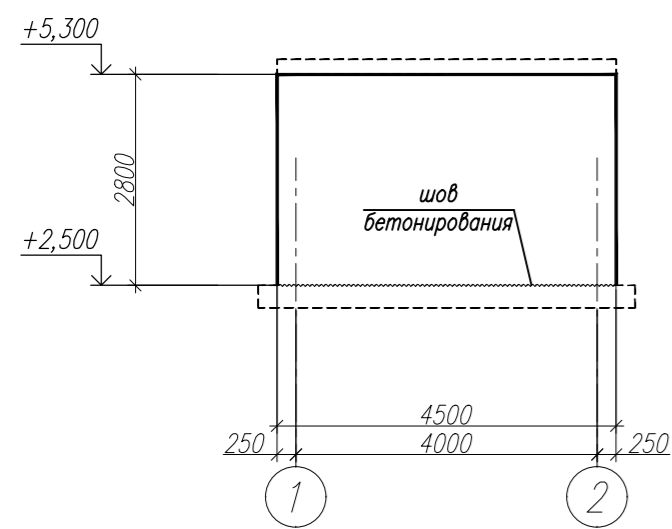
Формат А2

Согласовано
Взам. инв.Н
Подг. и дата
Инв. Н подл.

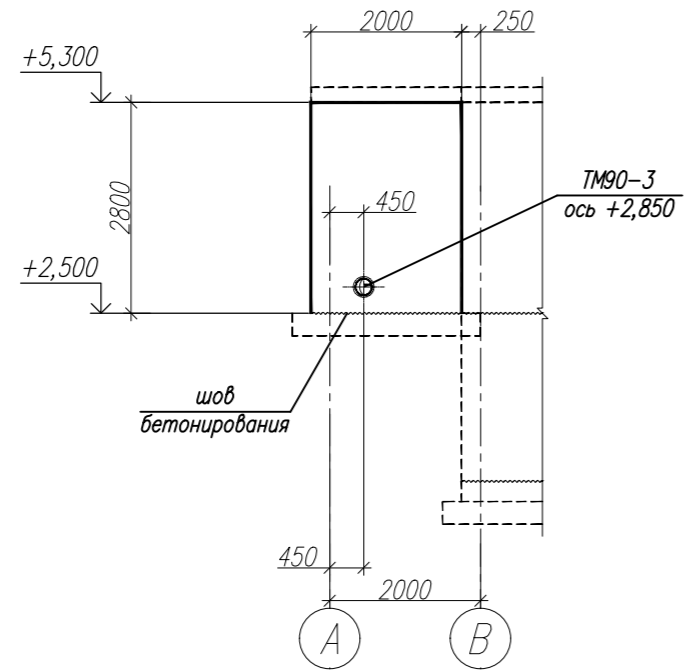
Монолитная стена Мст2



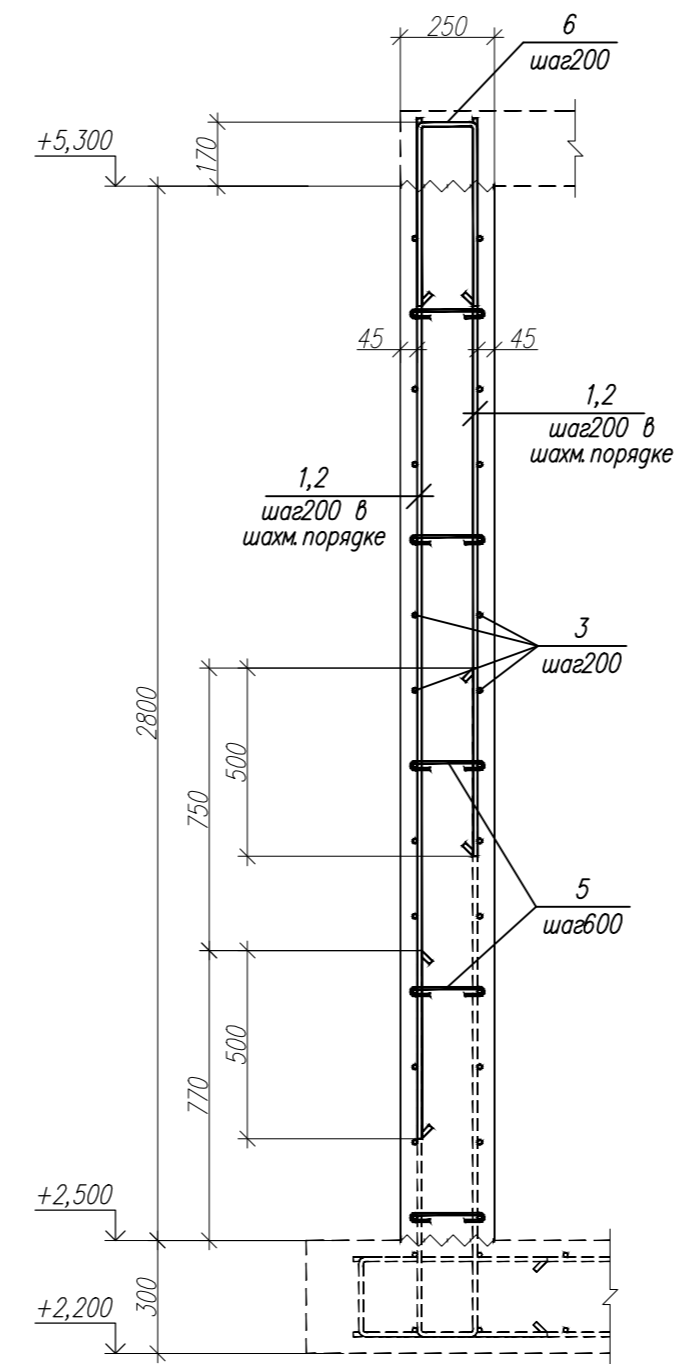
Вуг "А"



Вуг "Б"

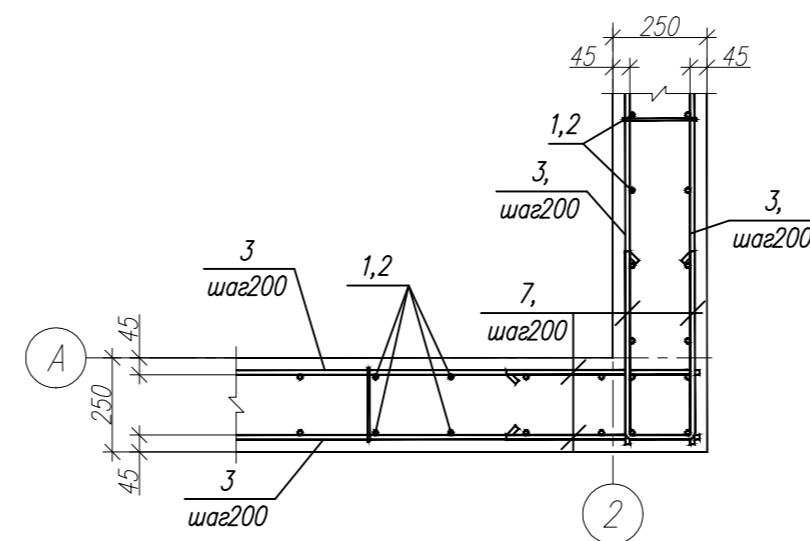
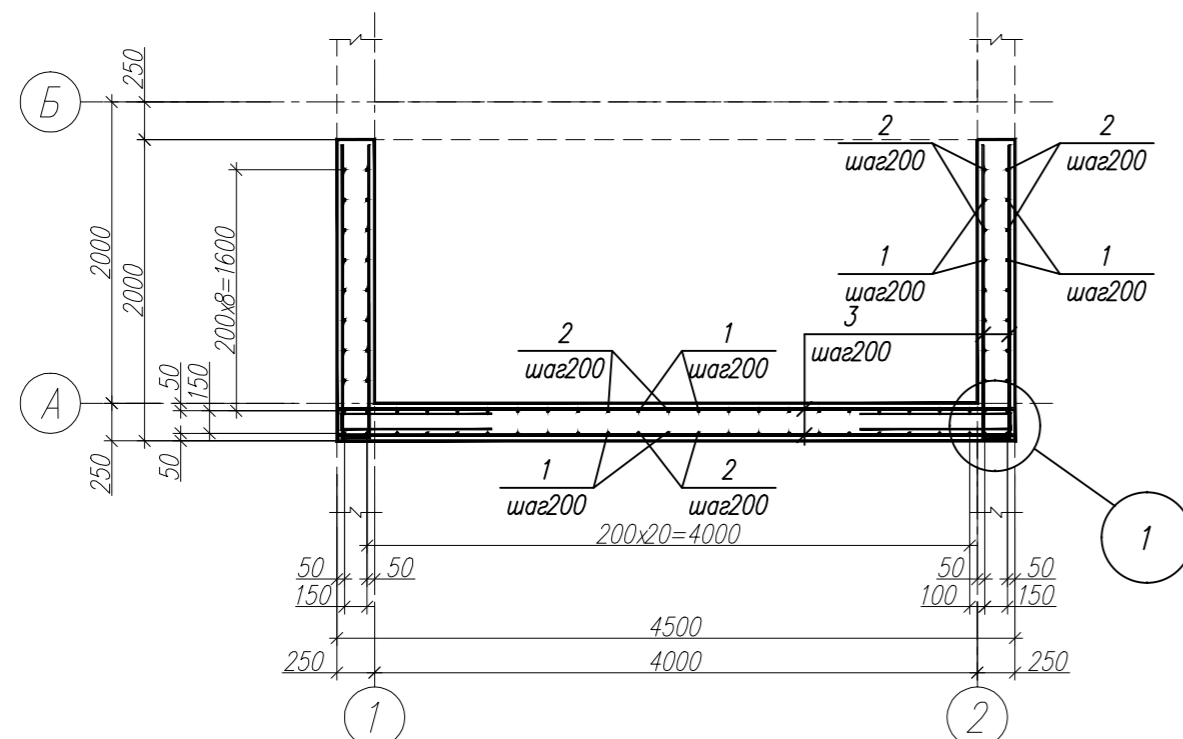


1-1



1

Монолитная стена Мст2



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст2	1		
TM90-3	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-03, серия 5.900-2	1	17,9	17,9
		отдельные стержни			
1		Ø12A500С, L=2700, ГОСТ Р 52544-2006	40	2,398	96,0
2		Ø12A500С, L=1960, ГОСТ Р 52544-2006	40	1,74	69,6
3		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	255,0	0,888	226,5
5*		Ø6A240С, L=330, ГОСТ 5781-82	70	0,073	5,2
6*		Ø12A500С, L=1160, ГОСТ Р 52544-2006	40	1,03	41,2
7*		Ø12A500С, L=1385, ГОСТ Р 52544-2006	56	1,23	68,9
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	5,6		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	19,55		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	21,0/21,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,391		м³

Ведомость деталей

поз	эскиз
5	
6	
7	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	A240С			A500С			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø12	итого	
Мст2	5,2	-	-	5,2	507,4	507,4	512,6

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм2, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-3-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал		Яковлев			22.12.17
Проверил		Мельников			22.12.17
Н. контр.		Яковлев			22.12.17
Насосная станция технической воды					Стация
Монолитная стена Мст2 (армирование)					Лист
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					Листов
Формат А2					Р
7					-

Инв. N подл. Погр. и дата. Взам. инв.Н. Согласовано

Схема расположения отверстий, закладных деталей в плите перекрытия Мпл1

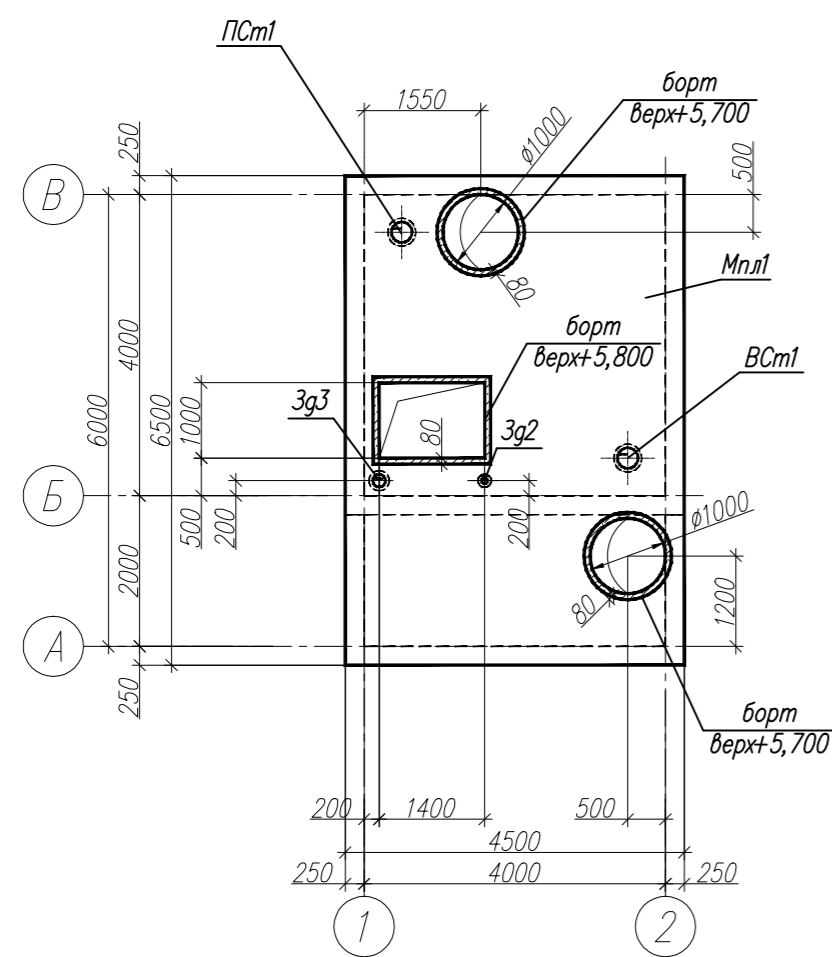


Схема нижнего и верхнего армирования плиты перекрытия Мпл1

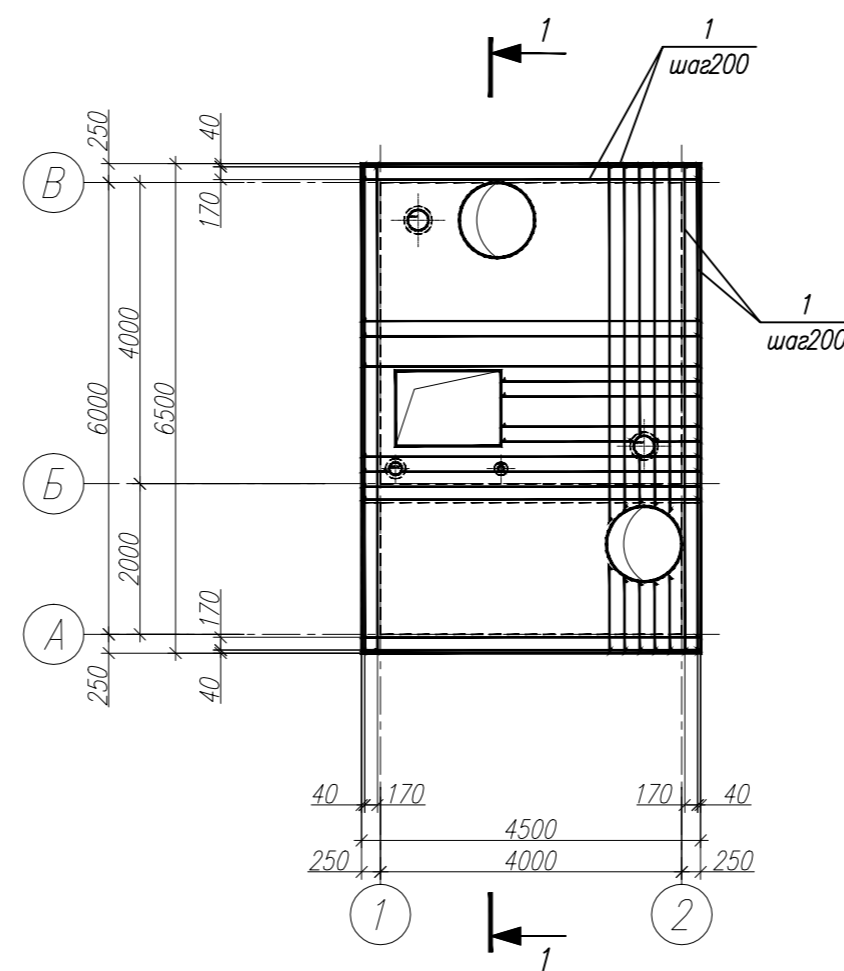
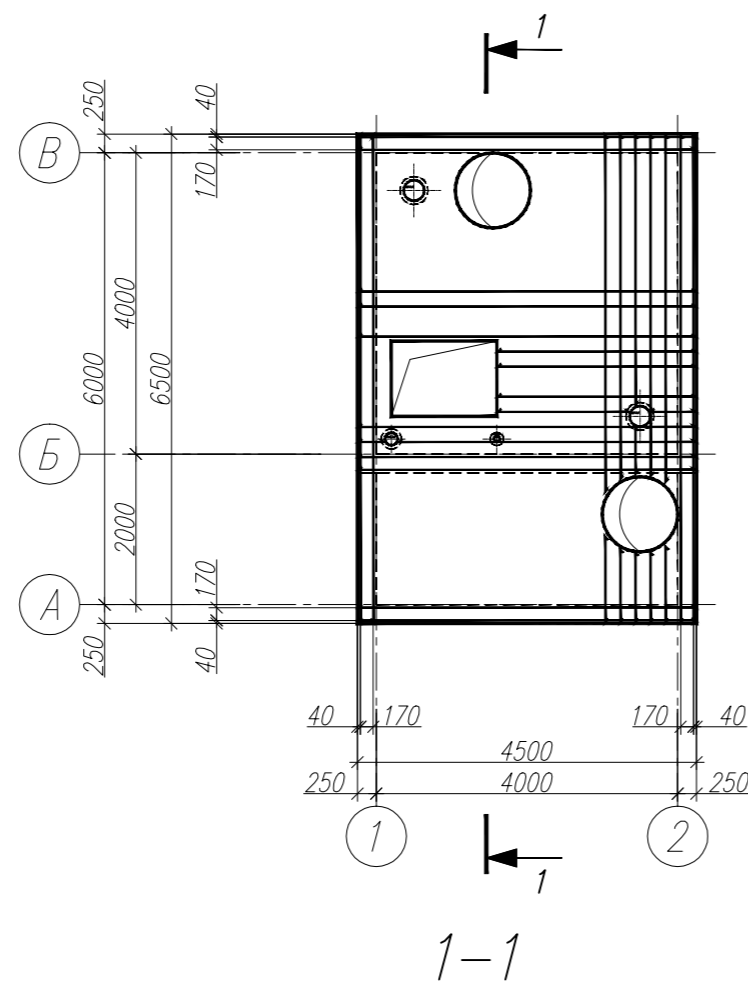
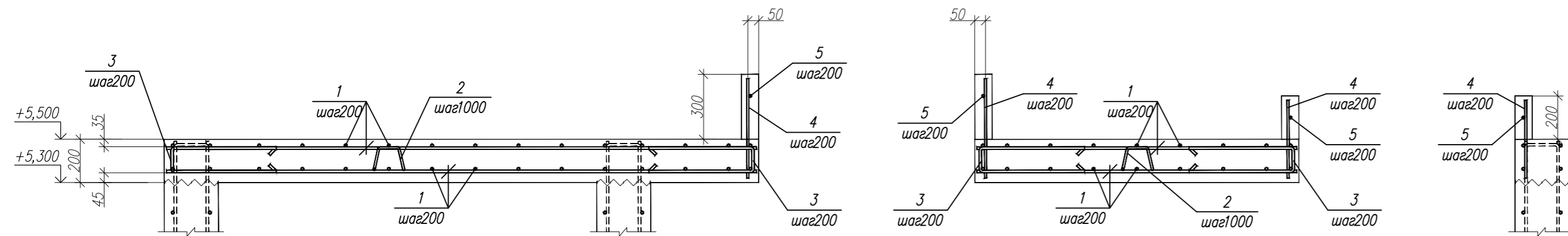


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты перекрытия Мпл1



1-1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная плита перекрытия Мпл1	1		
ППО-1	-	Плита перекрытия, серия 3.900.1-14	2	-	-
Л(А15)	-	Люк, ГОСТ 3634-99	2	-	-
Вст1	см. л.9	Вытяжной стояк вентиляции	1	-	-
Пст1	см. л.9	Приточный стояк вентиляции	1	-	-
Зг2	см. л.9	Закладная деталь Зг2	1	-	-
Зг3	см. л.9	Закладная деталь Зг3	1	-	-
Щ1	см. л.9	Утепленный щит	2	-	-
отдельные стержни					
1		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	563,0	0,888	500,0
2		Ø10A240С, L=700, ГОСТ 5781-82	28	0,315	9,0
3		Ø12A500С, L=1110, ГОСТ Р 52544-2006	166	0,986	163,7
4		Ø12A500С, L=450, ГОСТ Р 52544-2006	27	0,4	10,8
5		Ø12A500С, L=360, ГОСТ Р 52544-2006	36	0,32	11,5
6		Ø8A240С, L=м.п., ГОСТ 5781-82	15,0	0,395	6,0
Материал					
	плита	Бетон кл. В25, W8, F200	5,26		м³
	борт вокруг проемов	Бетон кл. В25, W8, F200	0,29		м³
		Полистиролбетон D400	6,23		м³
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	56,0/56,0		м²
		Цементно-песчаная стяжка, М100, 20мм	0,53		м³

поз.	эскиз
2	
3	

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø12	итого	
Мпл1	-	6,0	9,0	15,0	686,0	686,0	701,0

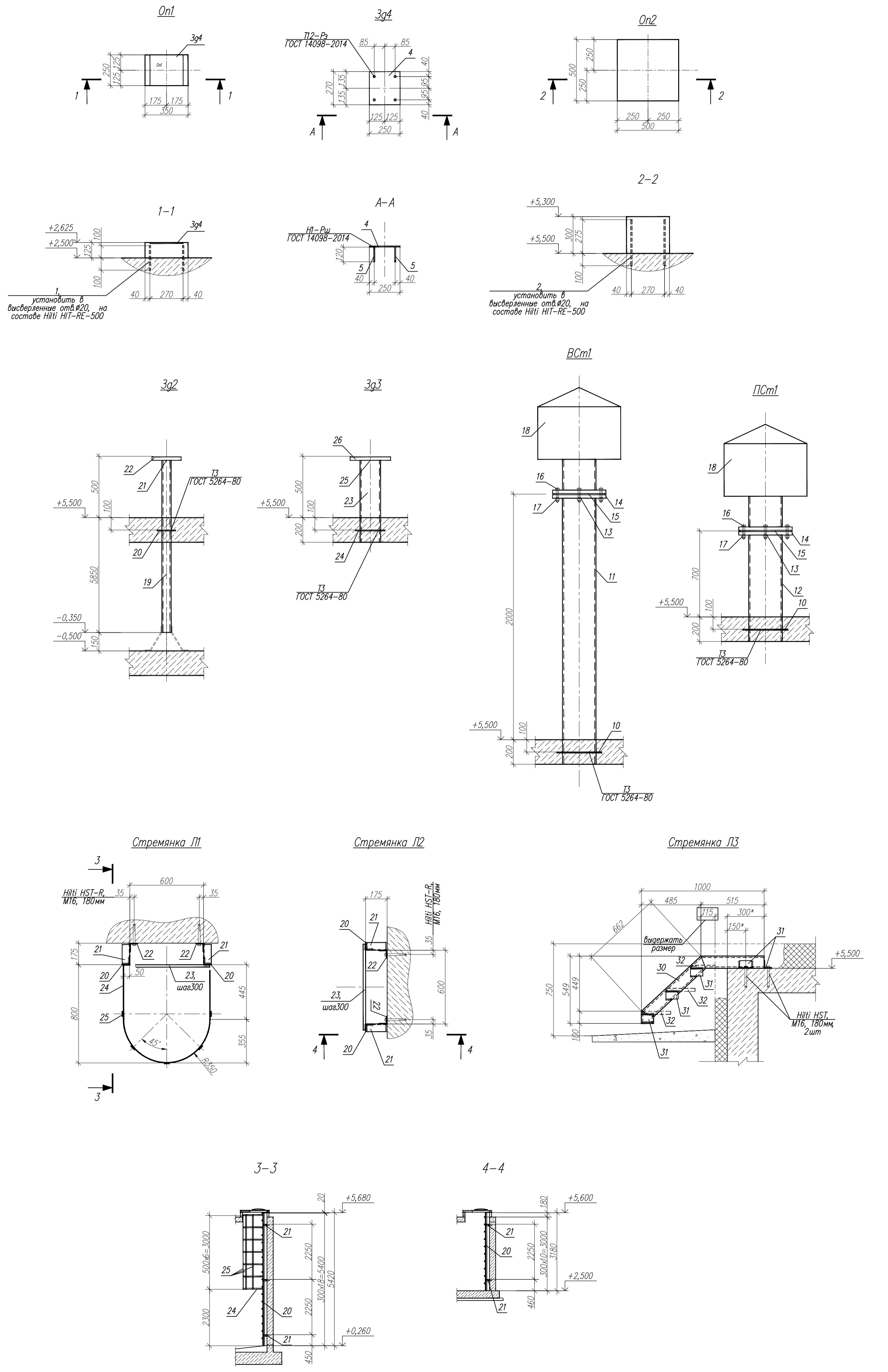
К-5-17-3-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Насосная станция технической воды					Стация
Монолитная плита перекрытия Мпл1 (армирование)					Лист
					Листов
					Р
					8
					-
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед, кг	примечание
Ограждение Оеп1					
50		труба $\varnothing 42 \times 3$ ГОСТ 10704-91, L=1710	22	4,95	108,9
51		труба $\varnothing 42 \times 3$ ГОСТ 10704-91, L=м.п.	23,0	2,89	66,5
52		труба $\varnothing 25 \times 2,5$ ГОСТ 10704-91, L=м.п.	46,0	1,39	64,0
53		полоса 150x4 ГОСТ 103-761, L=м.п.	23,0	4,71	108,4
54		лист 100x10 ГОСТ 14637-89, L=200	22	1,57	34,6
Шум Ш1					
60		лист 725x4 ГОСТ 14637-89, L=1050	1	23,9	23,9
61		полоса 100x4 ГОСТ 103-761, L=960	2	3,05	6,1
62		полоса 100x4 ГОСТ 103-761, L=665	2	2,09	4,18
63		лист 665x4 ГОСТ 14637-89, L=990	1	20,7	20,7
64		$\varnothing 16 \times 240$ G, L=460, ГОСТ 5781-82	2	0,725	1,45

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед, кг	примечание
Опора Оп1					
3г4	данный лист	Заключная деталь 3г4	1	4,5	4,5
отдельные стержни					
1		$\varnothing 12 \times 500$ G, L=200, ГОСТ Р 52544-2006	4	0,1234	0,5
Материал					
		Бетон кл. В25, W8, F200	0,01		м ³
Опора Оп2					
2		$\varnothing 12 \times 500$ G, L=375, ГОСТ Р 52544-2006	4	0,232	1,0
Материал					
		Бетон кл. В25, W8, F200	0,075		м ³
3г2					
19		труба сварная $\varnothing 76,12$ -EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCI, L=6350	1	23,3	23,3
20		лист 150x8 ГОСТ 14637-89, L=150	1	1,4	1,4
21		штука под фланец EN 13480 $\varnothing 76,12$ /FN10-1.4301 (AISI 304)	1	-	-
22		фланец сборной EN 1092-1/02/DN65/FN10/1.4301 (AISI 304)	1	-	-
3г3					
23		труба сварная $\varnothing 168,32$ -EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCI, L=700	1	5,8	5,8
24		лист 250x8 ГОСТ 14637-89, L=250	1	4,0	4,0
25		штука под фланец EN 13480 $\varnothing 168,32$ /FN10-1.4301 (AISI 304)	1	-	-
26		фланец сборной EN 1092-1/02/DN150/FN10/1.4301 (AISI 304)	1	-	-
3г4					
4		лист 250x8 ГОСТ 14637-89, L=270	1	4,3	4,3
5		$\varnothing 8 \times 120$, L=120	4	0,05	0,2
Вст1					
10		лист 380x8 ГОСТ 14637-89, L=380	1	9,1	9,1
11		труба сварная $\varnothing 273 \times 3$ -EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCI, L=2200	1	44,8	44,8
13		штука под фланец EN 13480 $\varnothing 273,0 \times 3,0$ /FN10-1.4301 (AISI 304)	1	1,2	1,2
14		фланец сборной EN 1092-1/02/DN250/FN06-1.4301 (AISI 304)	1	8,0	8,0
15		прокладка А-250-06 ПОН ГОСТ 15180-86	1	-	-
16		шпилька М20-6Hx170,08HxH10, ГОСТ 7798-70*	12	-	-
17		гайка М20-6Hx170,08HxH10, ГОСТ 5915-70*	24	-	-
18		патрубок вентиляционный DN250 ПВ-250 ХПТ ТУ 3689-025-03467856-2004 (AISI 304)	1	-	-
Пст1					
10		лист 380x8 ГОСТ 14637-89, L=380	1	9,1	9,1
12		труба сварная $\varnothing 273 \times 3$ -EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-TCI, L=900	1	18,4	18,4
13		штука под фланец EN 13480 $\varnothing 273,0 \times 3,0$ /FN10-1.4301 (AISI 304)	1	1,2	1,2
14		фланец сборной EN 1092-1/02/DN250/FN06-1.4301 (AISI 304)	1	8,0	8,0
15		прокладка А-250-06 ПОН ГОСТ 15180-86	1	-	-
16		шпилька М20-6Hx170,08HxH10, ГОСТ 7798-70*	12	-	-
17		гайка М20-6Hx170,08HxH10, ГОСТ 5915-70*	24	-	-
18		патрубок вентиляционный DN250 ПВ-250 ХПТ ТУ 3689-025-03467856-2004 (AISI 304)	1	-	-
Стремянка Л1					
20		уголок 63x5 ГОСТ 8509-93, L=5420	2	26,1	52,2
21		уголок 63x5 ГОСТ 8509-93, L=160	6	0,77	4,6
22		уголок 63x5 ГОСТ 8509-93, L=80	6	0,385	2,4
23		круг $\varnothing 20$ ГОСТ 2590-88, L=700	18	1,727	31,1
24		полоса 40x4 ГОСТ 103-761, L=2120	8	2,67	21,4
25		полоса 40x4 ГОСТ 103-761, L=3040	5	3,82	19,1
Стремянка Л2					
20		уголок 63x5 ГОСТ 8509-93, L=3180	2	15,3	30,6
21		уголок 63x5 ГОСТ 8509-93, L=160	6	0,77	4,6
22		уголок 63x5 ГОСТ 8509-93, L=80	6	0,385	2,4
23		круг $\varnothing 20$ ГОСТ 2590-88, L=700	10	1,727	17,3
Лестница Л3					
30		швеллер 10 ГОСТ 8240-97, L=1300	2	11,2	22,4
31		уголок 63x5 ГОСТ 8509-93, L=100	10	0,481	4,9
32		решетка Р34x33/25x3, S2, Zn тип А, 238x693	3	4,13	12,4



Имя, И. подг. Лист, и дата
 Проект, и дата
 Согласовано

К-5-17-3-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Кол-во	Лист	Игол	Подпись	Дата
Разработчик	Яковлев	22	12	22.12.17	
Проверил	Мельников	22	12	22.12.17	
И. контр.	Яковлев	22	12	22.12.17	

Насосная станция технической воды

Стария	Лист	Листов
Р	9	-

Опоры Оп1, Оп2, Заключные детали 3г2, 3г3, 3г4, Стойки Вентиляции Вст1, Пст1, Шум Ш1, Параллельное ограждение Оеп1.

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А1

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-4-КЖ

Общие данные

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Схемы расположения конструкций на отм.-5,440*; -3,240	

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических, строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	2КТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

- 1.1
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
 - Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°C

- За относительную отметку 0,000, принята абсолютная отметка 155,94.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку пазух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до $K_{сот}=0,95$. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

Перечень актов на скрытые работы

- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложеной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования.
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения.
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки пазух котлована.

К-5-17-4-КЖ						Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Иловая насосная станция	Стадия	Лист	Листов	
1	1	Изм. 6-18			05.02.18		Иловая насосная станция	Р	1	2
Разработал	Яковлев				22.12.17	Общие данные		АО "МАЙ ПРОЕКТ"		
Проверил	Мельников				22.12.17					
Н. контр.	Яковлев				22.12.17					
ГИП	Кривуца				22.12.17					

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-5.1,5.2-КЖ

Общие данные

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Схема ремонтируемых конструкций существующих площадок осадка	
	Схема конструкций площадок осадка	
3	Схема армирования конструкций площадки осадка 5.1.	
4	Схема армирования конструкций площадки осадка 5.2.	

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	2КТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических, строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°С
- За относительную отметку 0,000, илоуплотнителей, принята абсолютная отметка 154,10
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.
- Перед началом работ по устройству фундамента необходимо выполнить планировочные работы с целью недопущения замачивания грунтов основания атмосферными и грунтовыми водами с, учитывая указания раздела 6 СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты":
 - с наружной стороны котлована обустроить защитный вал из грунта с целью предотвращения попадания на него дождевых вод с прилегающей территории;
 - не допускать промораживания грунтов;
- До устройства фундаментов разуплотненный верхний слой грунта в котловане необходимо уплотнить.
- Данные о грунтах основания взяты из технической отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», выполненный АО «УралТИСИЗ» (свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты использования атомной энергии № СРО-И-019-017-02032016-6, выданным СРО НП «Уральское общество изыскателей» Начало действия свидетельства со 02 марта 2016 г., без ограничения срока и территории его действия) в 2017 г., шифр 7017-К-ИГИ

1.1

- Грунтовые воды подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-7,5 м (абсолютные отметки 152,20-146,60м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-5,8 м (абсолютные отметки 153,20-149,30м)
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- Обратную засыпку пазух котлована выполнять непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до $K_{com}=0,95$. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Все конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Сортамент и качество арматурной стали должны удовлетворять требованиям действующих государственных стандартов и технических условий.
- При изготовлении арматурных изделий, с применением контактной сварки, необходимо соблюдать требования:
 - ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций";
 - ГОСТ 10922-2012. "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".
- Испытание сварных соединений арматурных изделий выполнять согласно требованиям соответствующих разделов стандартов, приведенных выше.
- Арматуру вязать вязальной проволокой Ø1,0мм, шаг витков вдоль стыка 100мм. В сетках вязать на пересечении стержней. Стыки арматуры располагать таким образом, чтобы в одном сечении их количество не превышало 50%. Величина нахлеста стержней не менее 35 диаметров меньшего из стержней. Расстояние между центрами нахлестов арматуры, в ряду расположенных стержней не менее 55 диаметров меньшего из стержней. Возможно применение сварных соединений по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соединение арматуры и изготовление закладных изделий следует осуществлять в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции."
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

- Материалы для приготовления бетонной смеси должны отвечать требованиям ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 26633-91. Вода для приготовления бетонной смеси, промывка заполнителя, а также полив бетона, который твердеет, должны отвечать требованиям ГОСТ 23732-2011. В качестве мелкого заполнителя следует предусматривать песок по ГОСТ 8736-2014. В качестве крупного заполнителя следует предусматривать фракционированный гранитный щебень, отвечающий требованиям ГОСТ 26633-2015; следует использовать щебень марки не ниже 800. Цементы по ГОСТ 10178-85, пуццолановые и шлакопортландцементы к применению не допускаются.
- Распалубочная прочность бетона должна быть не ниже 70%.
- При производстве работ в период ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5 °С и минимальной суточной температуры ниже 0 °С, приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду и заполнители. Способы и средства доставки должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами.
- При производстве работ, при температуре воздуха выше 25 °С и относительной влажности менее 50%, должны применяться быстротвердеющие портландцементы, марка которых должна превышать марочную прочность бетона не менее чем в 1.5 раза.
- При появлении на поверхности уложенного бетона трещин, в следствии его усадки, допускается его повторное поверхностное вибрирование не позднее, чем через 1 час после окончания его укладки.
- Уход за свежеложенным бетоном следует начинать сразу после окончания укладки бетонной смеси и осуществлять до достижения 70% проектной прочности.
- Свежеложенная бетонная смесь, в начальный период ухода, должна быть защищена от обезвоживания.
- При достижении бетоном прочности 0.5МПа последующий уход за ним должен заключаться в обеспечении влажного состояния поверхности, путем устройства влагонепроницаемого покрытия и его увлажнения, непрерывного распыления воды на поверхность конструкций.
- При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и элементы крепления опалубки.
- Отверстия в стенах для крепления опалубки заделывать гидроизоляционными ПВХ шпонками или другими специальными составами.
- Все работы, связанные с применением ремонтных и гидроизоляционных материалов, вести в строгом соответствии с указаниями производителя данных материалов.
- Автор проекта оставляет за собой право вносить изменения в данную рабочую документацию в процессе выполнения монтажных работ, по согласованию с заказчиком.
- Любые отклонения от данной рабочей документации должны быть согласованы с АО "МАЙ-ПРОЕКТ".
- Строительные материалы и изделия, используемые при строительстве, в соответствии с Федеральным законом "О радиационной безопасности" N 3-ФЗ от 09.01.96г., должны удовлетворять требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности" (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.799-99 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)". Результаты радиационного контроля, до начала производства работ, должны быть переданы Заказчику и представителю авторского надзора.

Виды работ, на которые должны составляться акты на скрытые работы:

1. Земляные работы.

- освидетельствование выполненных земляных работ, исследование грунтов для отсыпки насыпей и обратных засыпок в котлованы;
- освидетельствование качества грунтов оснований фундаментов и заложения фундаментов;
- соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта (достижение проектной плотности, толщина каждого отсыпаемого и уплотняемого слоя и прочее).

2. Основания и фундаменты.

- подготовка основания для фундамента с соблюдением размеров, отметок дна котлована, соответствие фактического напластования и свойств грунта, принятым в проекте;
- проверка грунтов основания на отсутствие нарушений их естественной структуры;
- отбор образцов грунта для лабораторных испытаний.

3. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные.

- приемка смонтированной и подготовленной для бетонирования опалубки;
- соответствие арматуры и закладных изделий рабочим чертежам;
- проверка и приемка всех конструкций и их элементов, которые закрываются в процессе последующего бетонирования;
- выполнение сварочных работ (полнота сварных швов, качество сварки);
- отбор контрольных образцов бетона;
- приемка смонтированных бетонных и железобетонных конструкций с оценкой их качества.

К-5-17-5.1,5.2-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	1	Изм.	6-18	05.02.18	
Изм.	Колич.	Лист	Нгод	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Площадка осадка					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	4
Общие данные					
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					
ГИП	Кривуца				22.12.17

Согласовано
Взам. инв.Н
Погр. и дата
Инв. N подл.

Схема демонтируемых конструкций

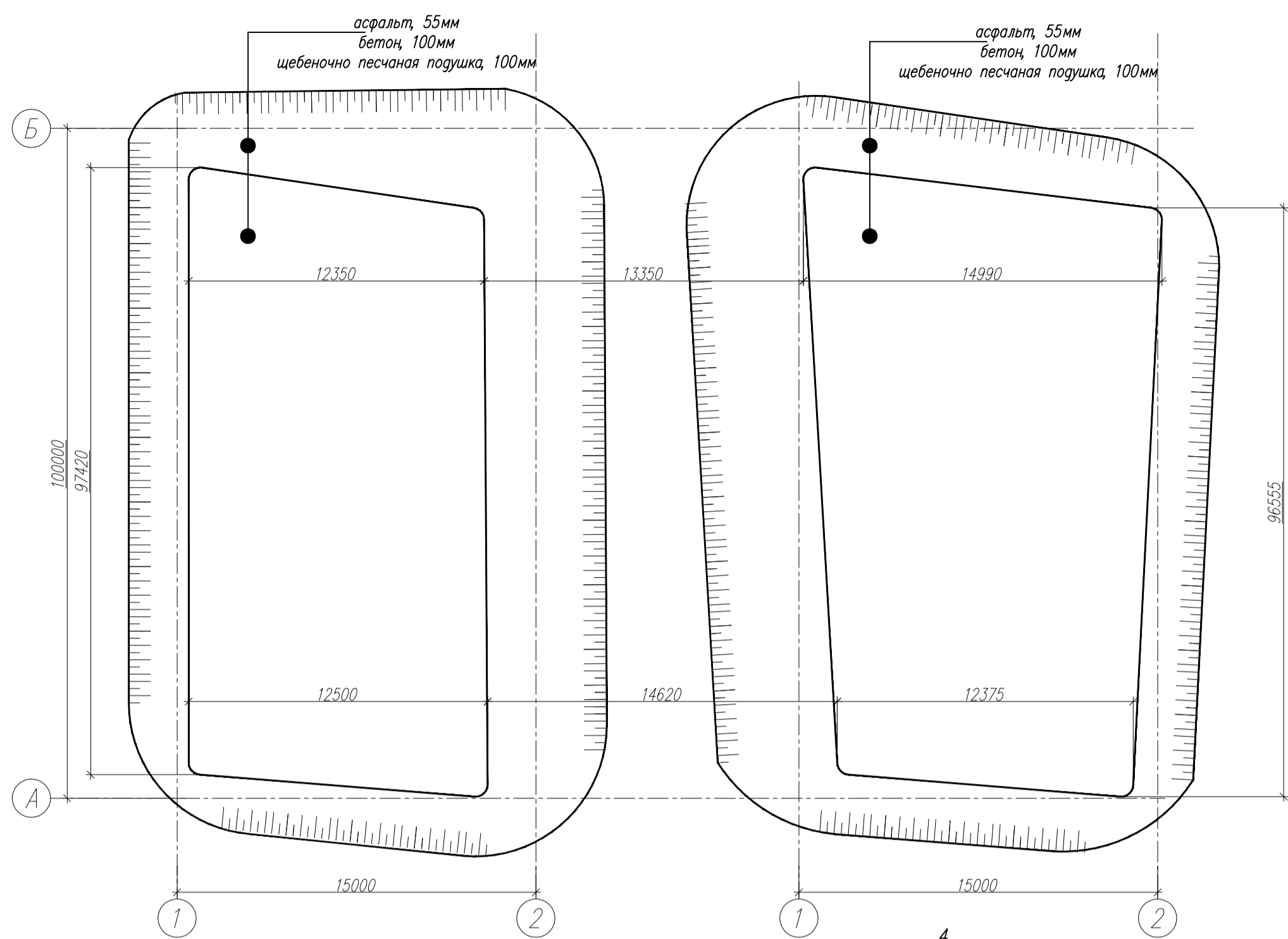
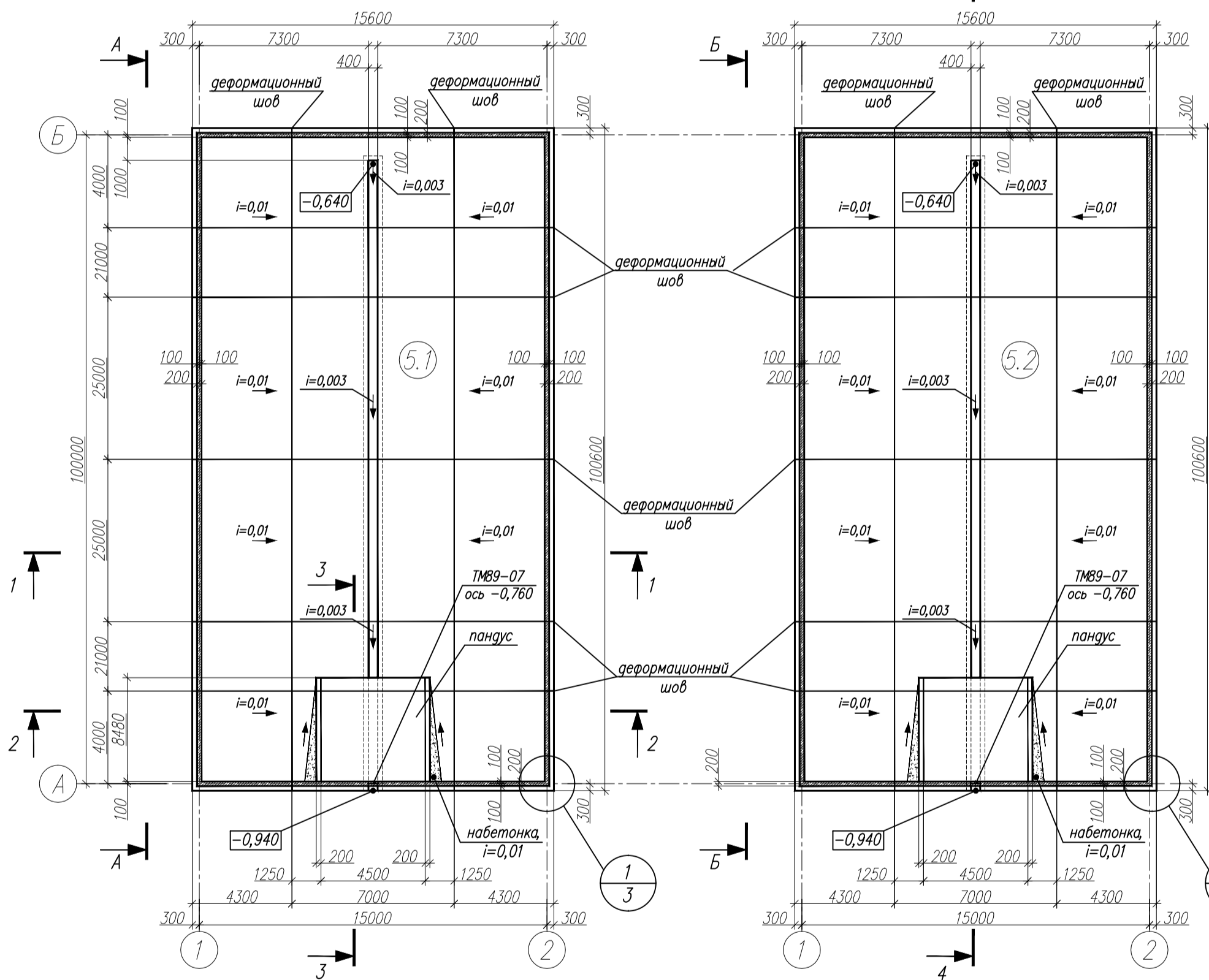
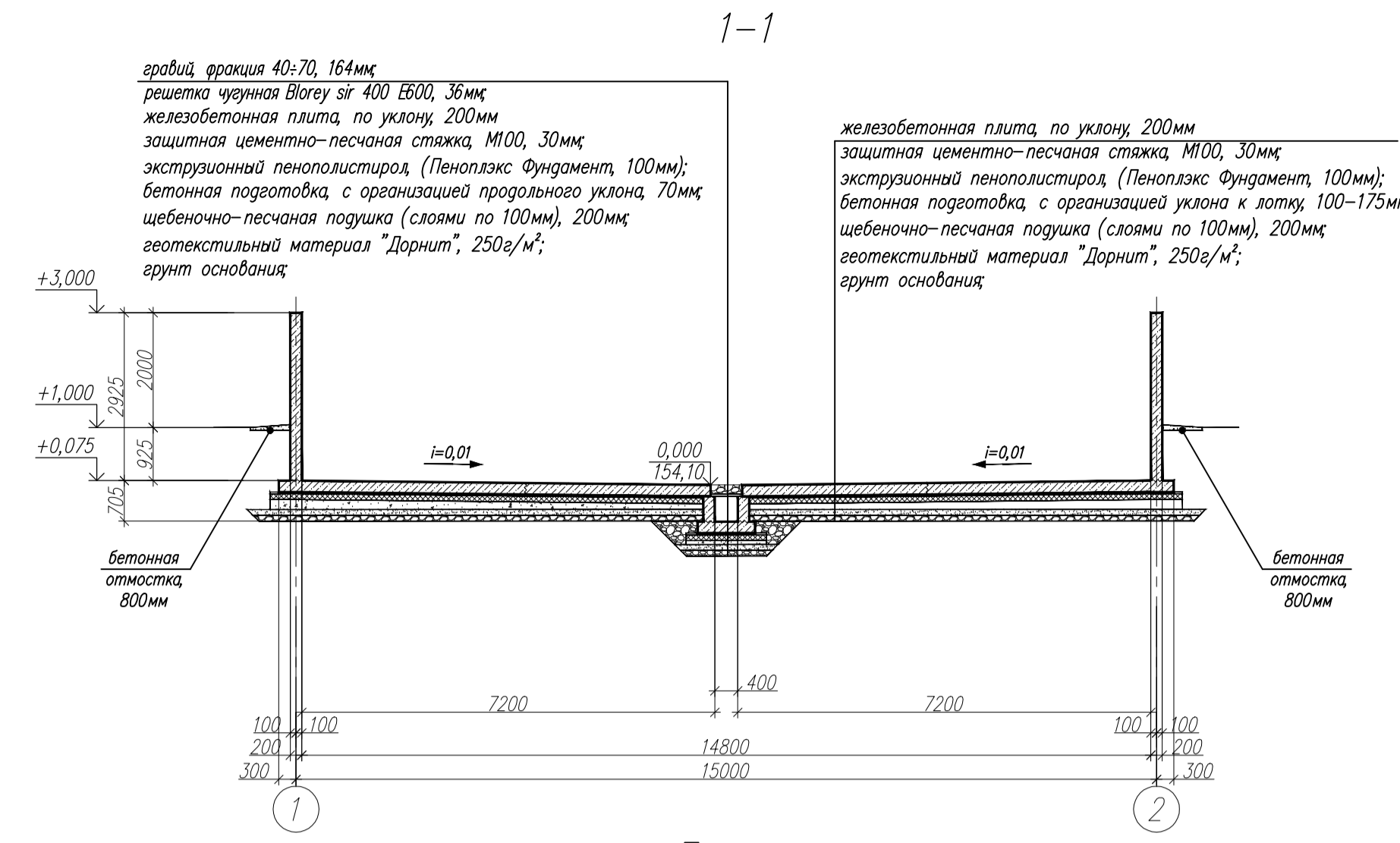


Схема конструкций площадок осадка



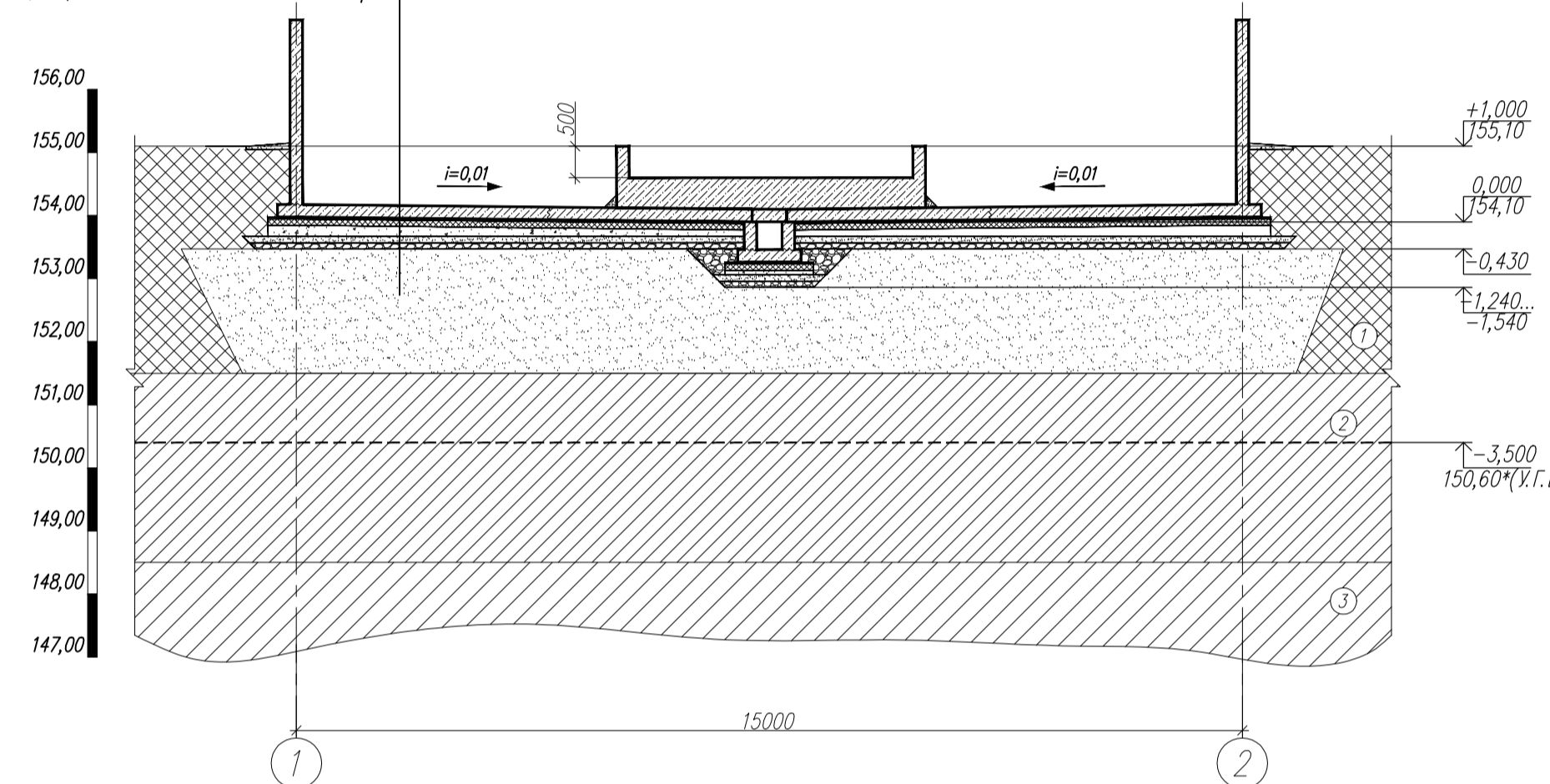
Б-Б

Выполнить замещение грунта основания.
Насыпать уплотненный песок, средней крупности.
Выполнить слои по 20см с уплотнением каждого слоя тяжелыми трамбовками. Работы проводить в соответствии с ППР, разработанным подрядной строительной организацией, на основании технологических карт для данного вида работ.

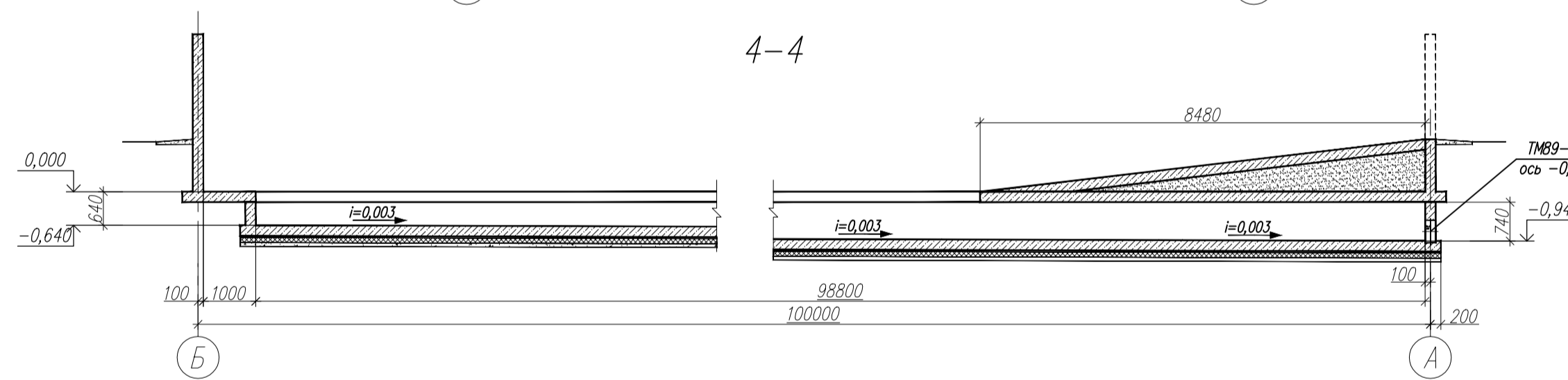


Посадка на геологический разрез

Выполнить замещение грунта основания.
Насыпать из уплотненного песка, средней крупности.
Выполнить слои по 20см с уплотнением каждого слоя тяжелыми трамбовками. Работы проводить в соответствии с ППР, разработанным подрядной строительной организацией, на основании технологических карт для данного вида работ.

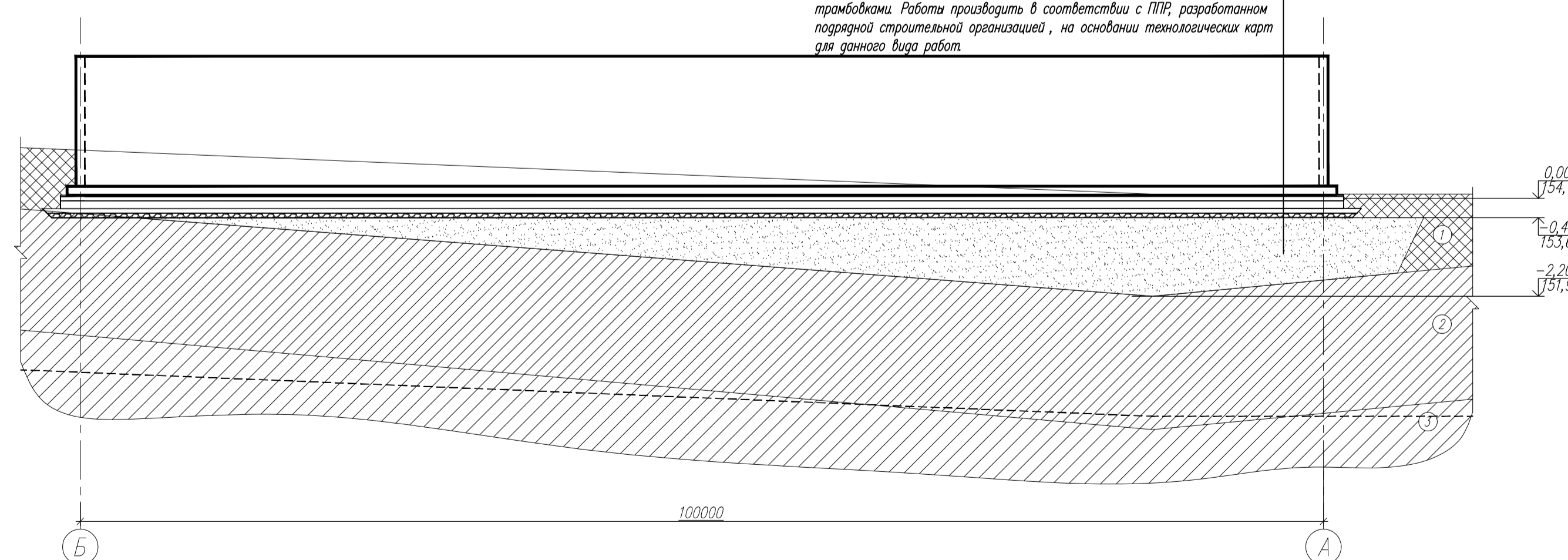


4-4



А-А

Выполнить замещение грунта основания.
Насыпать из уплотненного песка, средней крупности.
Выполнить слои по 20см с уплотнением каждого слоя тяжелыми трамбовками. Работы проводить в соответствии с ППР, разработанным подрядной строительной организацией, на основании технологических карт для данного вида работ.



условные обозначения

1. Глинистый грунт - отвал грунта, представляющий собой смесь гравелиста, щебня песка и строительного мусора, слоистучиства ($\gamma=1,33\text{г/см}^3$, $IL=0,37$).
 2. Огнелит тяжелый тугоплавкий с примесью органического вещества среднетучиства ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $C=13\text{кПа}$, $\phi=19$; $IL=0,39$).
 3. Огнелит тяжелый магнезиальный ($\gamma=1,92\text{г/см}^3$, $E=8,0\text{МПа}$, $C=14\text{кПа}$, $\phi=16$; $IL=0,67$).
- У.Г.В - уровень грунтовых вод

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. в.1.

К-5-17-5.1,5.2-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ППР				
Изм.	Кол.	Лист	Игол	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Площадка осадка			Стация	Лист
			Р	2
Схема демонтируемых конструкций существующих площадок осадка				
Схема конструкций площадок осадка				
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Схема армирования конструкций площадки осадка 5.1

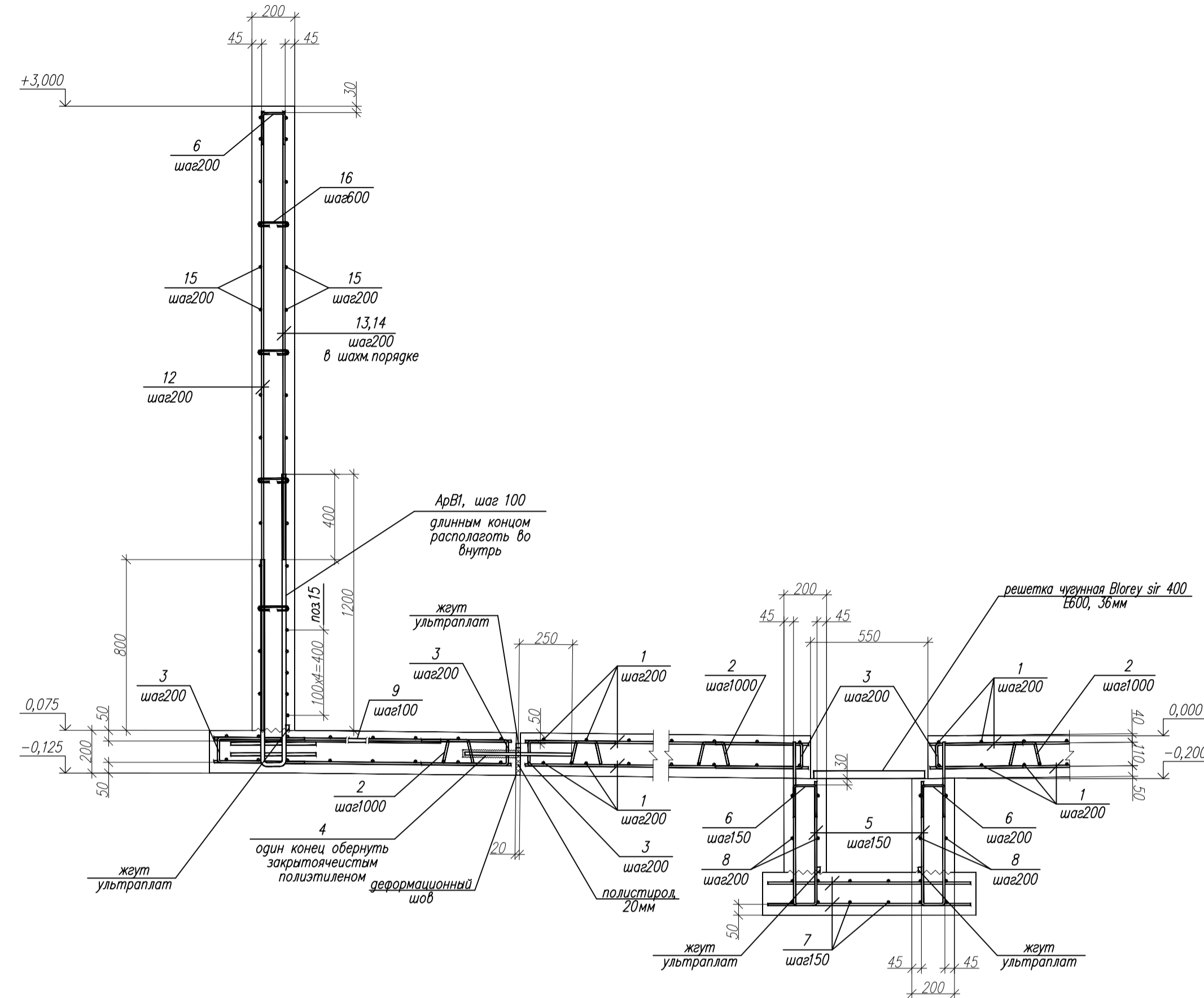
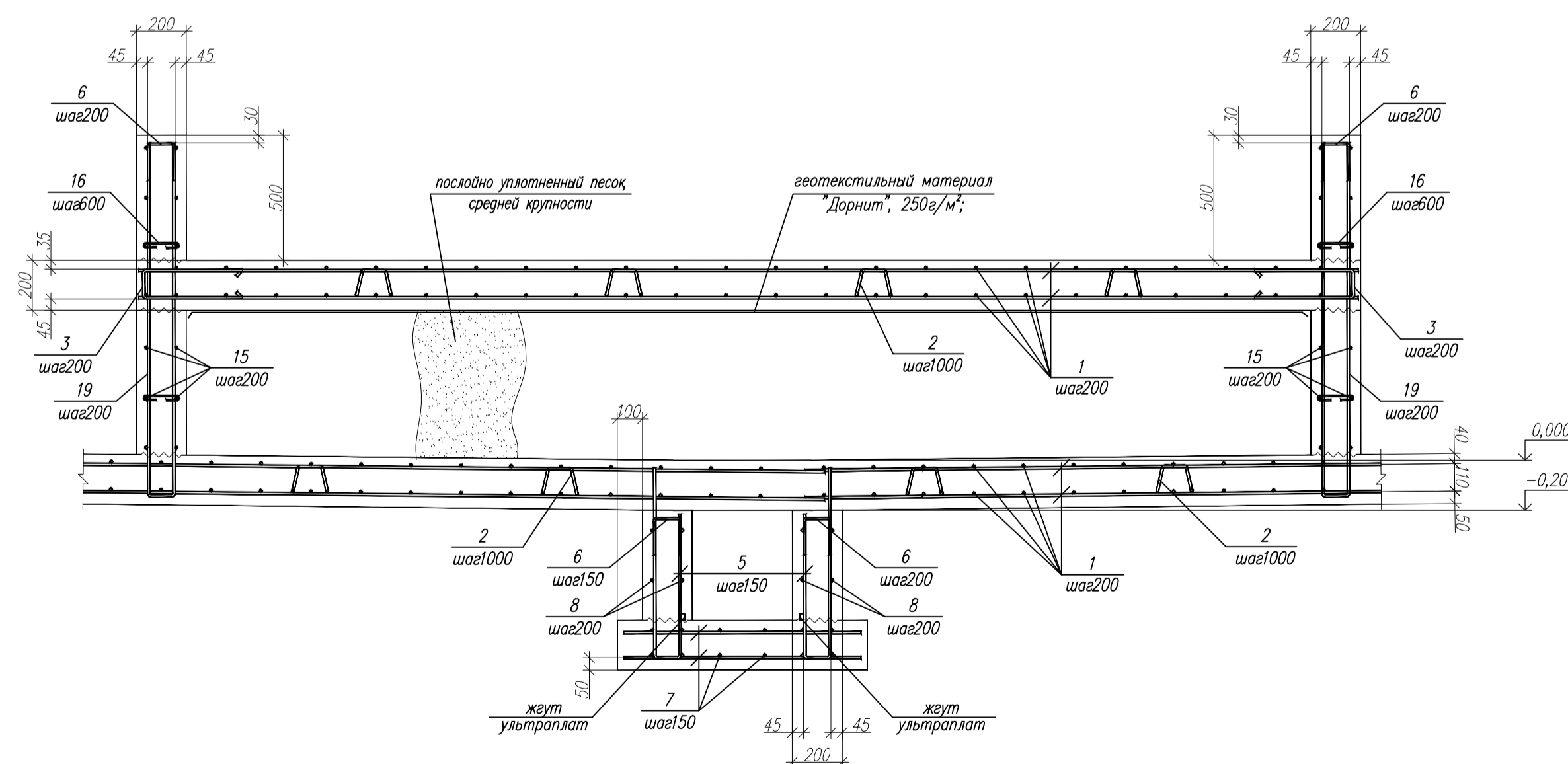
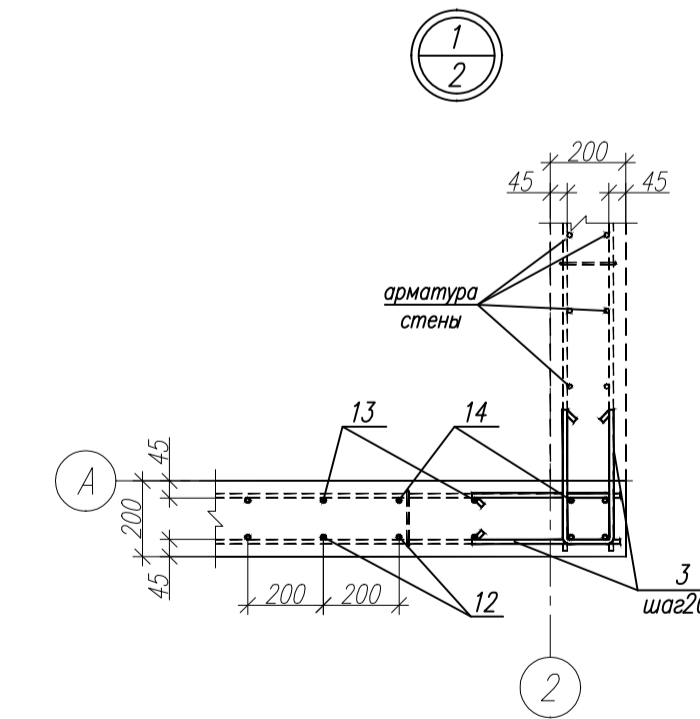
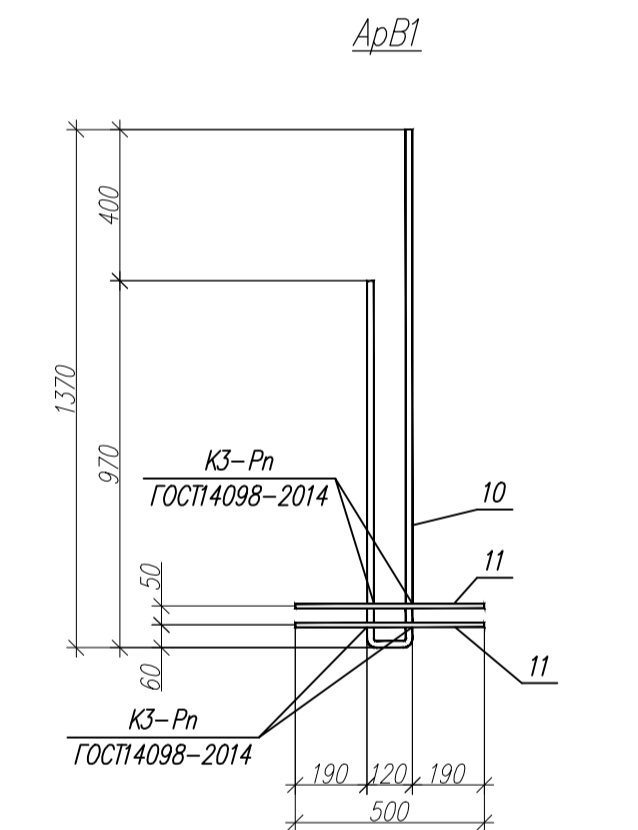


Схема армирования пандуса 5.1



Ведомость деталей	
поз	эскиз
2	
3	
5	
6	
10	
16	
19	



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	замечание
		Площадка осадка 5.1	1		
АрВ1	данный лист	арматурный выпуск АрВ1	2296	6,13	14074,5
ТМВ9-07		Сальник набивной ТМВ9-07, серия 5.900-2	1	34,4	34,4
		отдельные стержни			
1		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	32820,0	0,617	20250,0
2*		#10A240C, L=510, ГОСТ 5781-82	1530	0,315	482,0
3*		#10A500C, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	5400	0,567	3061,8
4		#14A500C, L=500, ГОСТ Р 52544-2006	1600	0,755	1208,0
5*		#10A500C, L=1460-2060, ГОСТ Р 52544-2006	1330	1,086	1444,4
6*		#8A240C, L=410, ГОСТ 5781-82	2380	0,162	385,6
7		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	2320,0	0,617	1431,5
8		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	870,0	0,617	536,8
9		#18A500C, L=2400, ГОСТ Р 52544-2006	2290	4,8	10992,0
12		#10A500C, L=2900, ГОСТ Р 52544-2006	1150	1,789	2058,0
13		#10A500C, L=2100, ГОСТ Р 52544-2006	576	1,296	747,0
14		#10A500C, L=2700, ГОСТ Р 52544-2006	576	1,667	961,0
15		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	7920,0	0,617	4887,0
16*		#6A240C, L=280, ГОСТ 5781-82	1540	0,063	97,1
		Материал			
	площадка осадка	Бетон кл. В25, W8, F200	493,0		м³
	Отмостка	Бетон кл. В20, W8, F200	14,1		м³
		цементно-песчаная стяжка, М100	48,2		м³
		Пеноплекс Фундамент, 100мм	1605,0		м³
		Экструдированный полистирол, 20мм	49,0		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	221,0		м³
	через дробь указан объем щебня и песка	щебеночно-песчаная подушка (щебень фракция 20-40/песок средней крупности)	335,168		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	1722,0		м²
	засыпка решетки	гравий, фракция 40:70	6,0		м³
		черновая решетка Wirex sir 400 E600, 36мм	90,4		м.п.
		жгут ультраплакат	750		м.п.
		защиточный полистилен, 10мм	80		м²
	замещение грунта основания (разработка, вывоз засыпка)	песок средней крупности	2050,0		м³
		Демонтируемые конструкции			
		асфальт, 55мм	102,0		м³
		бетон, 100мм	185,4		м³
		щебеночно песчаная подушка, 100мм	185,4		м³
		Пандус 5.1	1		
1		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	746,0	0,617	460,3
2*		#10A240C, L=510, ГОСТ 5781-82	32	0,315	10,1
3*		#10A500C, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	86	0,567	48,8
6*		#8A240C, L=410, ГОСТ 5781-82	86	0,162	14,0
15		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	182,0	0,617	112,3
16*		#6A240C, L=280, ГОСТ 5781-82	46	0,063	2,9
19		#10A500C, L=1360-3360, ГОСТ Р 52544-2006	86	1,456	125,3
		Материал			
	пандус	Бетон кл. В25, W8, F200	11,4		м³
		песок средней крупности	12,15		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	32,0		м²
		Арматурный выпуск АрВ1			
10*		#18A500C, L=2460, ГОСТ Р 52544-2006	1	4,92	4,92
11		#14A500C, L=500, ГОСТ Р 52544-2006	2	0,605	1,21

Марка элемента	Ведомость расхода стали на элемент, кг							
	Изделия арматурные							
	Арматура класса							
	A240C			A500C			Всего	
гост 5781-82			гост Р 52544-2006					
Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø10	Ø14	Ø18	итого	
Площадка 5.1	97,1	385,6	482,0	964,7	35377,3	3986,0	22288,3	62616,7
Пандус 5.1	2,9	14,0	10,1	27,0	746,7	-	-	746,7

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Деформационный шов в стенах, выполнить аналогично шву в плите днища.

К-5-17-5.1,5.2-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол.	Лист	Ирек	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Площадка осадка				Стация
Схема армирования конструкций площадки осадка 5.1.				Лист
				Листов
				Р
				3
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Схема армирования конструкций площадки осадка 5.2

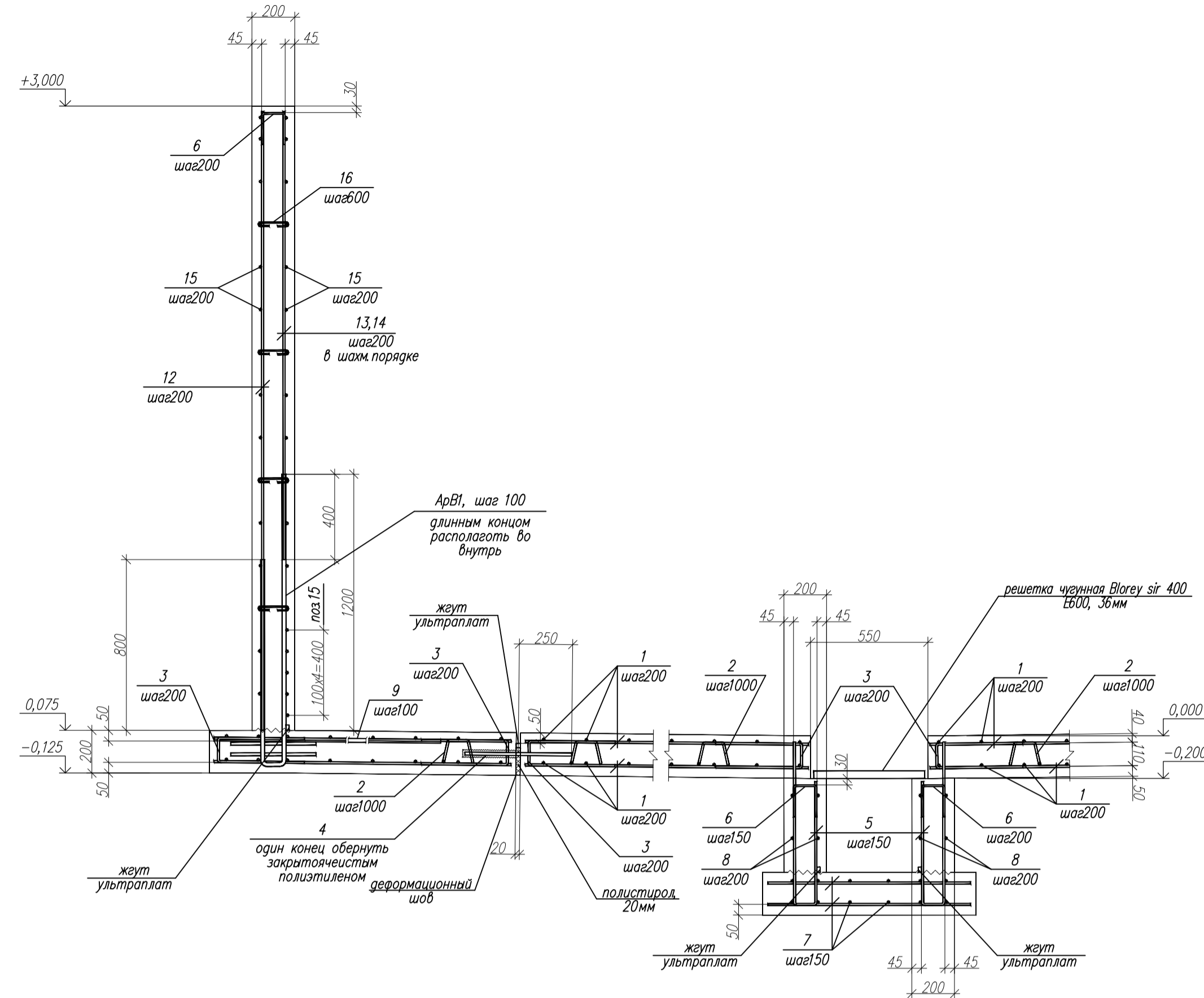
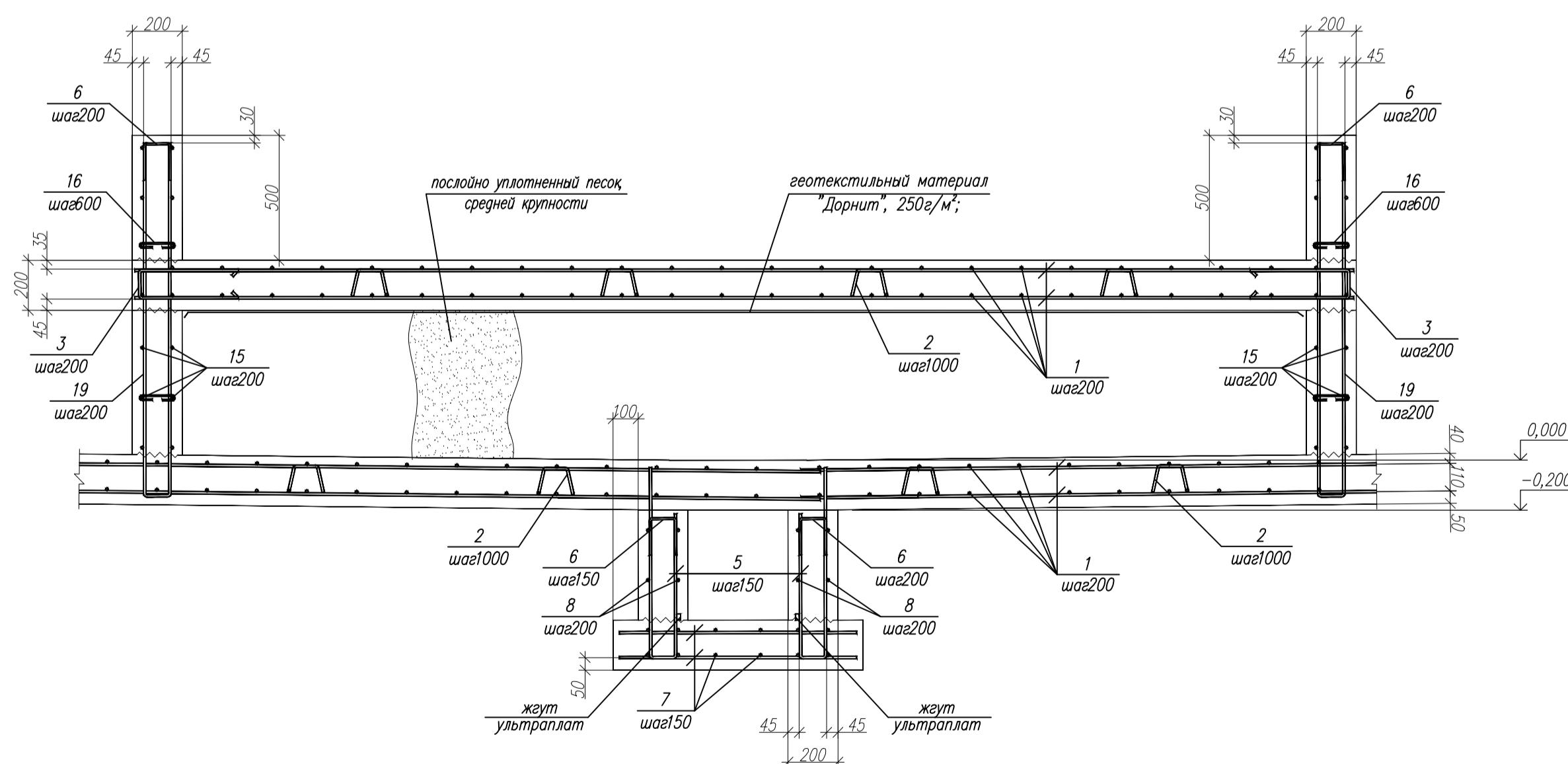
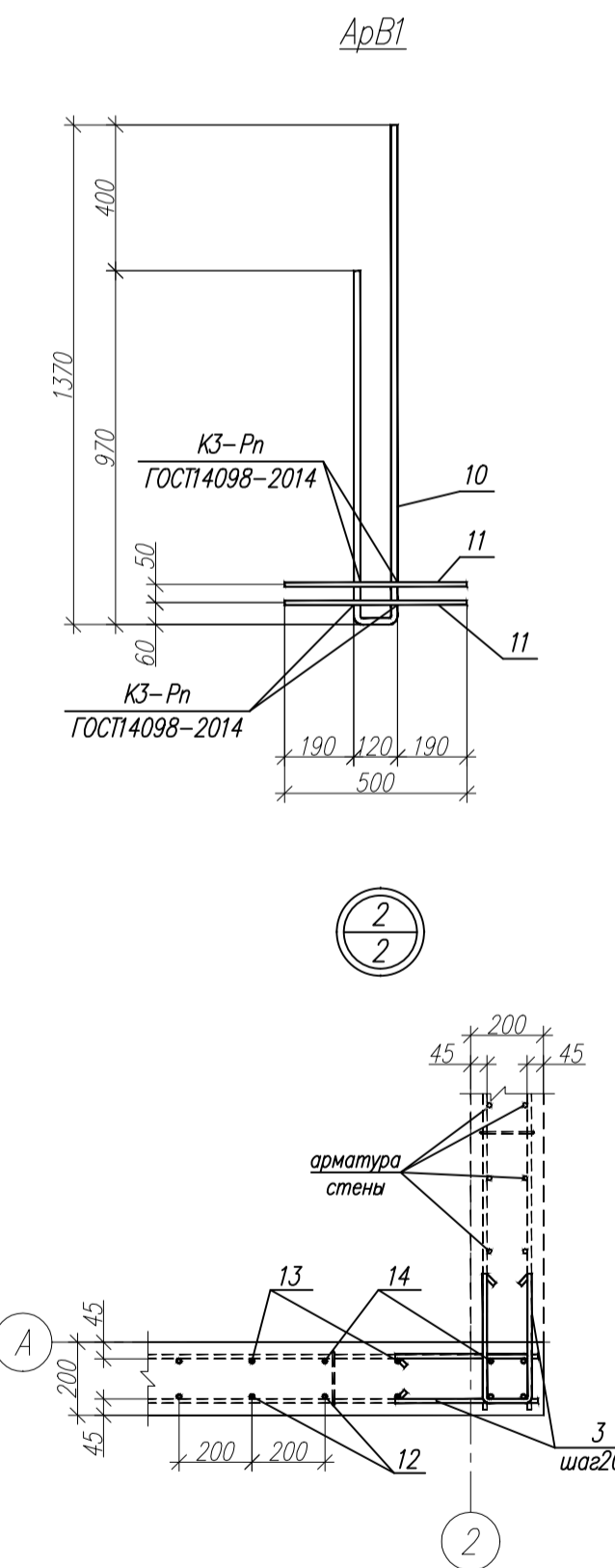


Схема армирования пандуса 5.2



Ведомость деталей	
поз	эскиз
2	
3	
5	
6	
10	
16	
19	



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Площадка осадка 5.2	1		
ArB1	данный лист	арматурный выпуск ArB1	2296	6,13	14074,5
ТМВ9-07		Сальник набивной ТМВ9-07, серия 5.900-2	1	34,4	34,4
		отдельные стержни			
1		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	32820,0	0,617	20250,0
2*		#10A240C, L=510, ГОСТ 5781-82	1530	0,315	482,0
3*		#10A500C, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	5400	0,567	3061,8
4		#14A500C, L=500, ГОСТ Р 52544-2006	1600	0,755	1208,0
5*		#10A500C, L=1460-2060, ГОСТ Р 52544-2006	1330	1,086	1444,4
6*		#8A240C, L=410, ГОСТ 5781-82	2380	0,162	385,6
7		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	2320,0	0,617	1431,5
8		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	870,0	0,617	536,8
9		#18A500C, L=2400, ГОСТ Р 52544-2006	2290	4,8	10992,0
12		#10A500C, L=2900, ГОСТ Р 52544-2006	1150	1,789	2058,0
13		#10A500C, L=2100, ГОСТ Р 52544-2006	576	1,296	747,0
14		#10A500C, L=2700, ГОСТ Р 52544-2006	576	1,667	961,0
15		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	7920,0	0,617	4887,0
16*		#6A240C, L=280, ГОСТ 5781-82	1540	0,063	97,1
		Материал			
	площадка осадка	Бетон кл. В25, W8, F200	493,0		м³
	Отмостка	Бетон кл. В20, W8, F200	14,1		м³
		цементно-песчаная стяжка, М100	48,2		м³
		Пеноплекс Фундамент, 100мм	1605,0		м³
		Экструдированный полистирол, 20мм	49,0		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	221,0		м³
	через дробь указан объем щебня и песка	щебеночно-песчаная подушка (щебень фракция 20-40/песок средней крупности)	335,168		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	1722,0		м²
	засыпка решетки	гравий, фракция 40:70	6,0		м³
		черновая решетка Влагер sir 400 В600, 36мм	90,4		м.п.
		жгут ультрапласт	750		м.п.
		защиточный полистилен 10мм	80		м²
	замещение грунта основания (разработка, вывоз засыпка)	песок средней крупности	1190,0		м³
		Демонтируемые конструкции			
		асфальт, 55мм	102,0		м³
		бетон, 100мм	185,4		м³
		щебеночно-песчаная подушка, 100мм	185,4		м³
		Пандус 5.2	1		
1		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	746,0	0,617	460,3
2*		#10A240C, L=510, ГОСТ 5781-82	32	0,315	10,1
3*		#10A500C, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	86	0,567	48,8
6*		#8A240C, L=410, ГОСТ 5781-82	86	0,162	14,0
15		#10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	182,0	0,617	112,3
16*		#6A240C, L=280, ГОСТ 5781-82	46	0,063	2,9
19		#10A500C, L=1360-3360, ГОСТ Р 52544-2006	86	1,456	125,3
		Материал			
	пандус	Бетон кл. В25, W8, F200	11,4		м³
		песок средней крупности	12,15		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	32,0		м²
		Арматурный выпуск ArB1			
10*		#18A500C, L=2460, ГОСТ Р 52544-2006	1	4,92	4,92
11		#14A500C, L=500, ГОСТ Р 52544-2006	2	0,605	1,21

Ведомость расхода стали на элемент, кг								
Марка элемента	Изделия арматурные							
	Арматура класса А240С				Арматура класса А500С			
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø10	Ø14	Ø18	
Площадка 5.2	97,1	385,6	482,0	964,7	35377,5	3986,0	22288,3	62616,7
Пандус 5.2	2,9	14,0	10,1	27,0	746,7	-	-	746,7

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Деформационный шов в стенах, выполнить аналогично шву в плите днища.

Изм.		Лист		Подпись		Дата	
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата		
Разработал	Яковлев	22	12	17	22.12.17		
Проверил	Мельников	22	12	17	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22	12	17	22.12.17		

К-5-17-5.1,5.2-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Площадка осадка		Стадия	Лист	Листов
Схема армирования конструкций площадки осадка 5.2		Р	4	

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А1

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-6-КЖ

Общие данные

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Фрагменты железобетонного лотка на отм.0,000; +3,100	
-	-	

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических, строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	2КТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°C

1.1

- За относительную отметку 0,000, принята отметка верха плиты днища канала, что соответствует абсолютной отметке 154,00.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку пазух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до $K_{сот}=0,95$. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

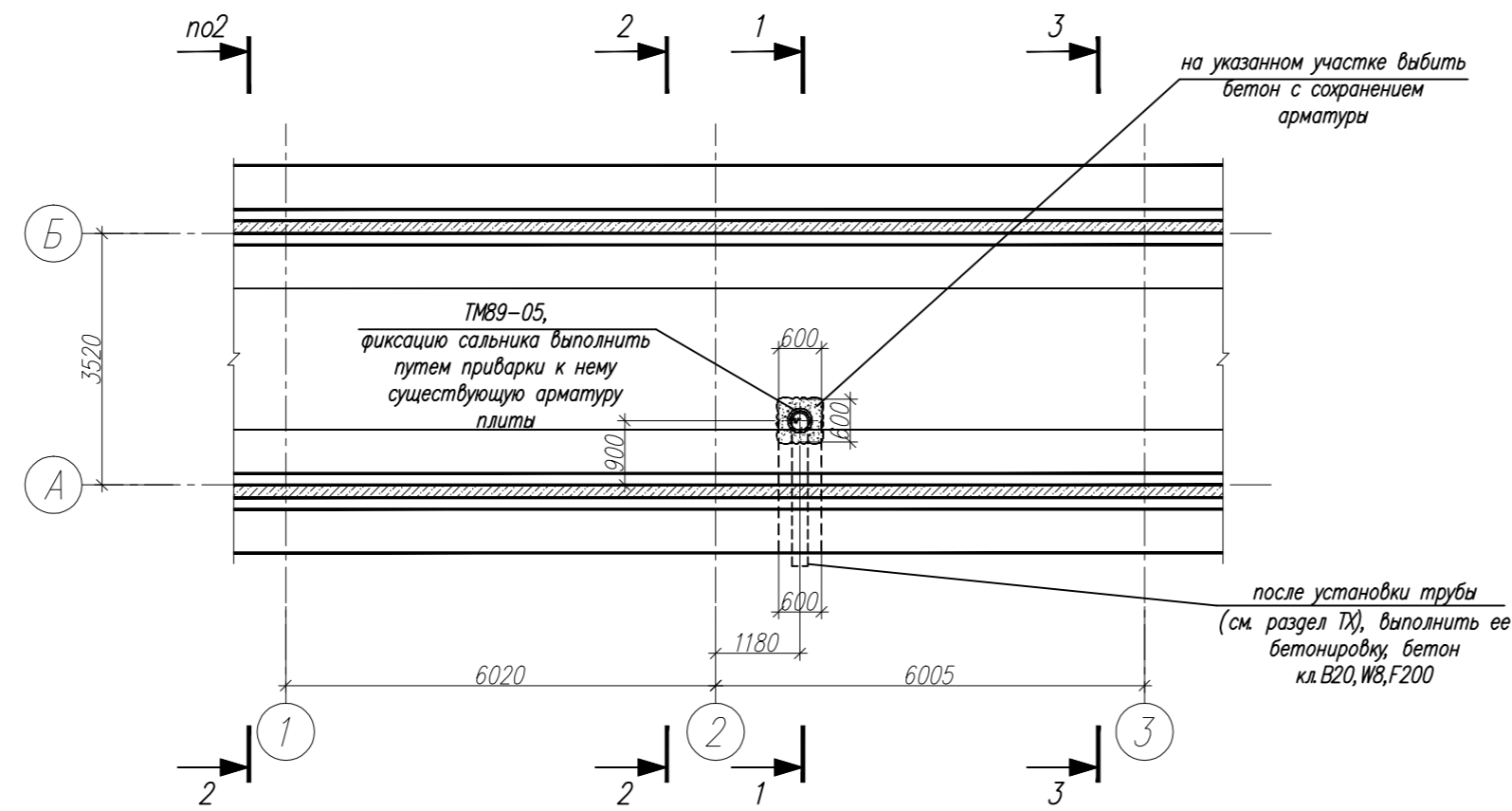
Согласовано
 Инв. N подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. N

Перечень актов на скрытые работы

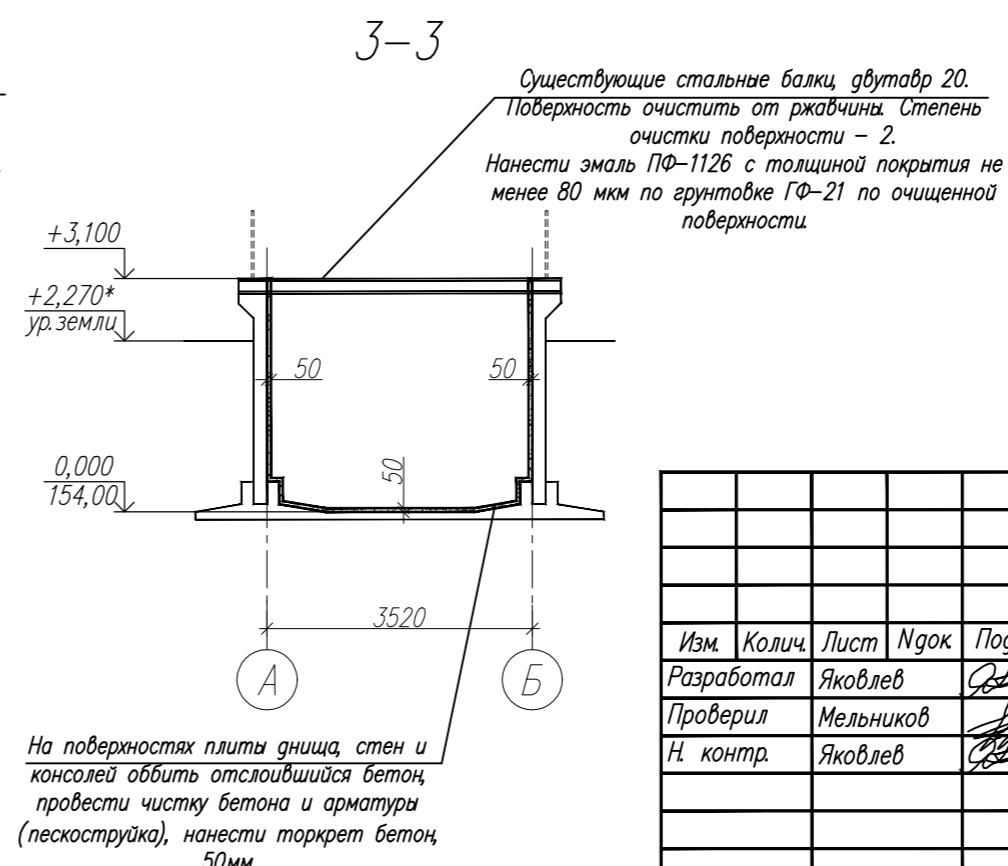
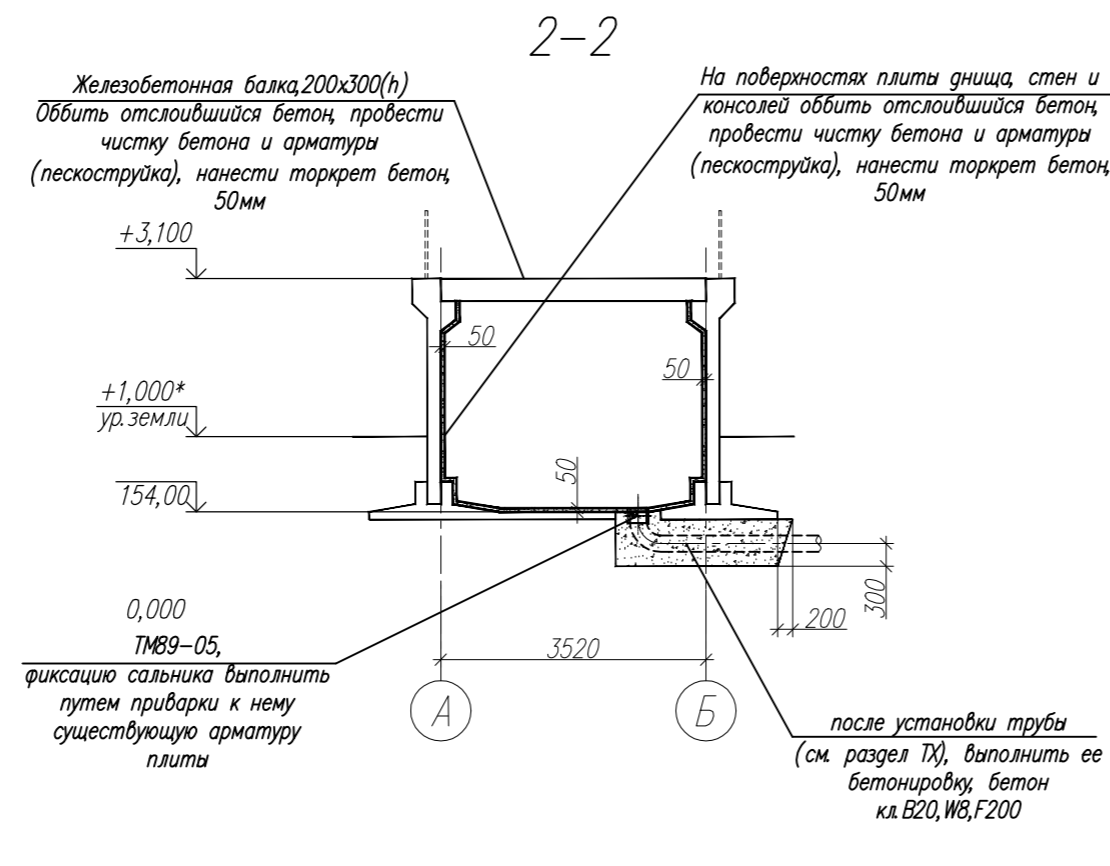
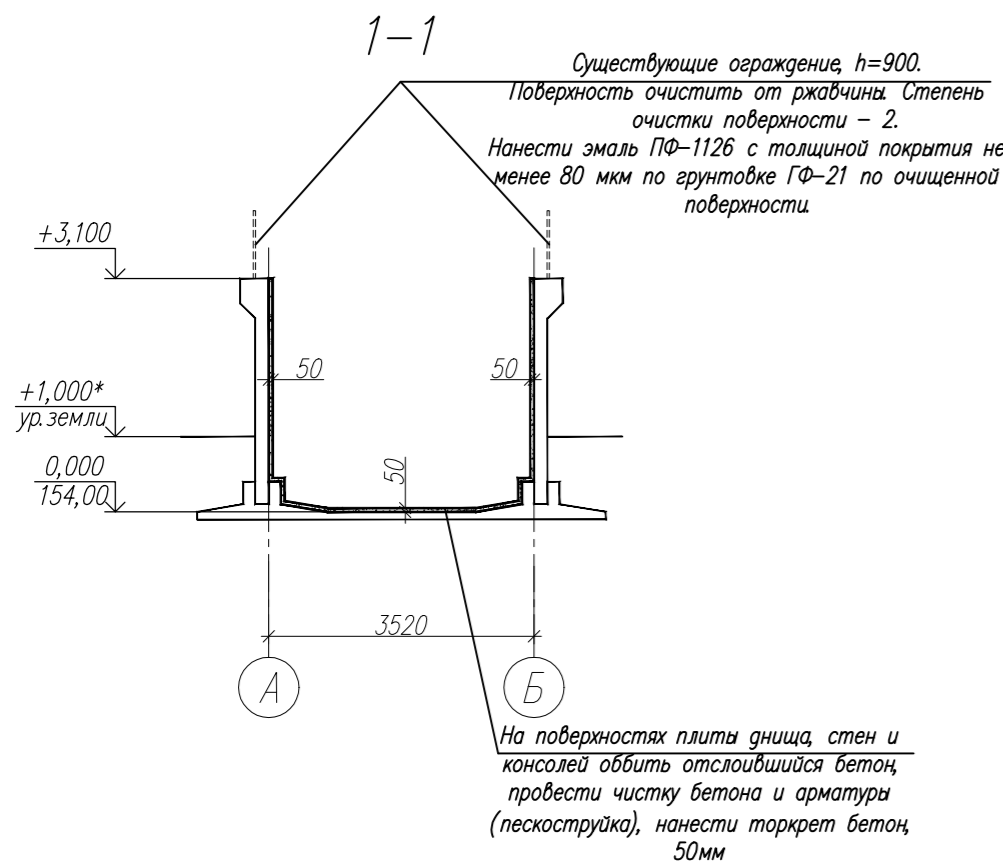
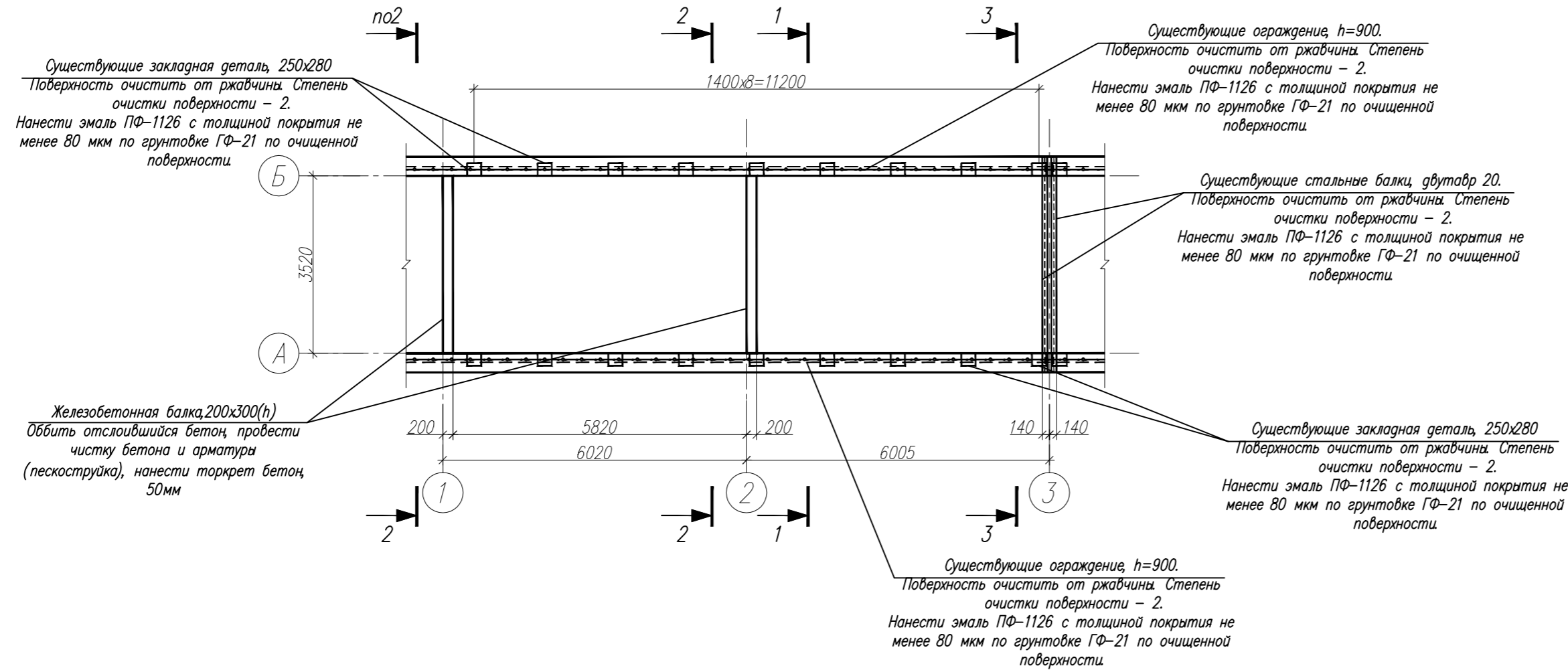
- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложеной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования.
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения.
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки пазух котлована.

К-5-17-6-КЖ									
1	1	Изм.	6-18		05.02.18	Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Канал отвода очищенных сточных вод	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Яковлев				22.12.17		Р	1	2
Проверил	Мельников				22.12.17				
Н. контр.	Яковлев				22.12.17				
Общие данные						АО "МАЙ ПРОЕКТ"			
ГИП	Кривуца				22.12.17				

Фрагмент железобетонного лотка на отм.0,000



Фрагмент железобетонного лотка на отм.+3,100



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
ТМ89-5		Сальник набивной, ТМ89-05, серия 5.900-2	1	16,0	16,0
-		Выбиваемый бетон для установки сальника	0,04	-	м³
-		Разработка грунта под плитой дна	1,05	-	м³
-		Бетонировка сальника и трубы, кл. В20, W8, F200	0,97	-	м³
-		Площадь очищаемых железобетонных плит дна, стен, балок, консолей	125,0	-	м²
-		Площадь нанесения торкрет бетона 50мм, кл. В20, W8, F200	125,0	-	м²
-		Площадь очищаемых стальных конструкций	11,5	-	м²
-		Площадь покрытия ПФ-1126	11,5	-	м²

К-5-17-6-КЖ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

Изм.	Колич.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17

Канал отвода очищенных сточных вод

Стадия	Лист	Листов
Р	2	-

Фрагменты железобетонного лотка на отм.0,000; +3,100

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-7-КЖ

Общие данные

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Схемы конструкций на отм.-0,750; 0,000.	
3	Схема армирования фундамента и плиты пола	Изм.1

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	2КТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°C
- За относительную отметку 0,000, принята отметка верха стены фундамента, что соответствует абсолютной отметке 155,35.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Данные о грунтах основания взяты из технической отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», выполненный АО «УралТИСИЗ» (свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты использования атомной энергии № СРО-И-019-017-02032016-6, выданным СРО НП «Уральское общество изыскателей» Начало действия свидетельства со 02 марта 2016 г., без ограничения срока и территории его действия) в 2017 г., шифр 7017-К-ИГИ
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- Арматуру вязать вязальной проволокой Ø1,0мм, шаг витков вдоль стька 100мм. В сетках вязать на пересечении стержней. Стыки арматуры располагать таким образом, чтобы в одном сечении их количество не превышало 50%. Величина нахлеста стержней не менее 35 диаметров меньшего из стержней. Расстояние между центрами нахлестов арматуры, в рядом расположенных стержнях не менее 55 диаметров меньшего из стержней. Возможно применение сварных соединений по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку пазух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до K_{сот}=0,95. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

1.1

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

Перечень актов на скрытые работы

- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложенной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования.
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения.
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки пазух котлована.

К-5-17-7-КЖ									
1	1	Изм.	6-18		05.02.18	Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Яковлев				22.12.17	2КТПН-400	Р	1	3
Проверил	Мельников				22.12.17				
Н. контр.	Яковлев				22.12.17				
Общие данные						АО "МАЙ ПРОЕКТ"			
ГИП	Кривуца				22.12.17				

Схема конструкций на отм. -0,750

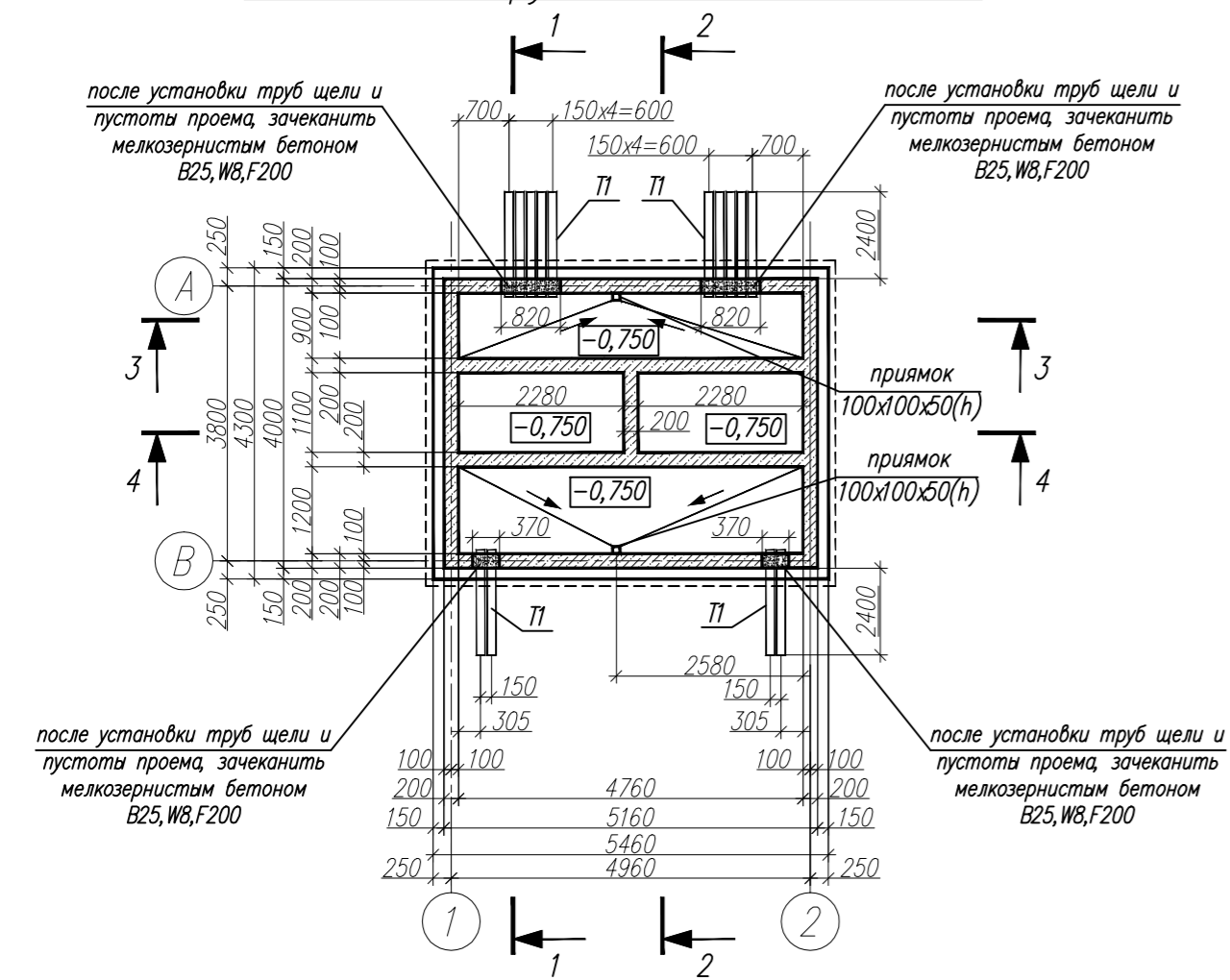
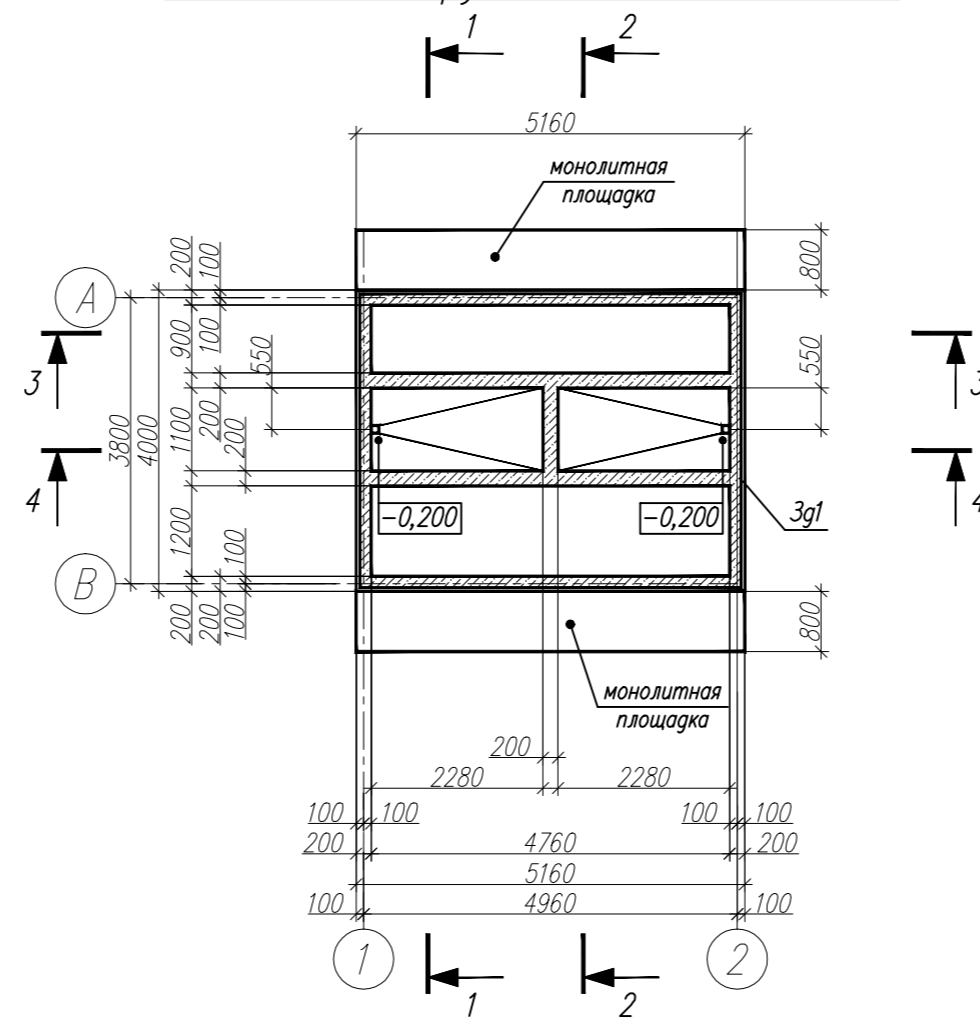


Схема конструкций на отм. 0,000



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
П1		БНТ 100(9мм) ГОСТ1839-80, L=2950	14	18,0	252,0
Закладная деталь 3g1					
1		лист 50x4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2015, L=м.п.	18,4	56,2	56,2
2*		Ø8A500С, L=300, ГОСТ Р 52544-2006	40	0,119	4,8

Ведомость деталей

поз	эскиз
2	

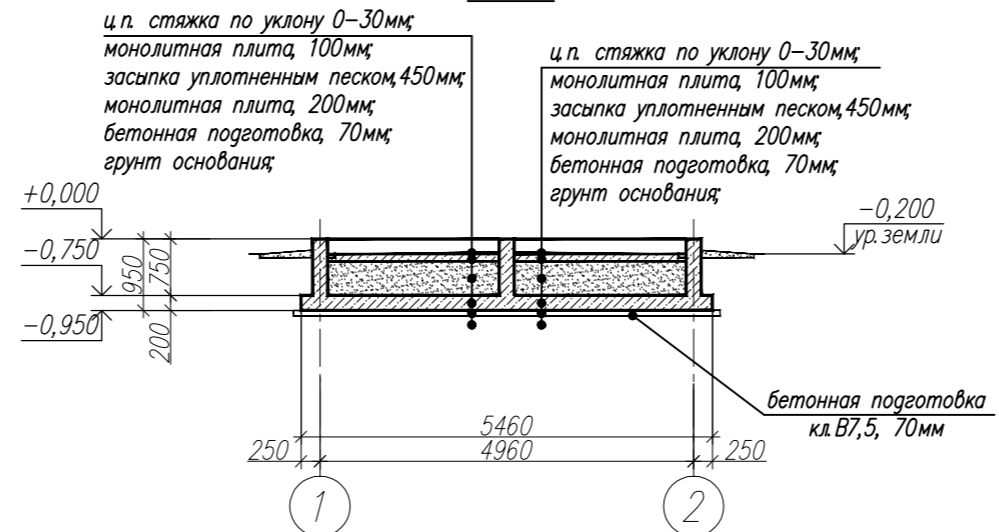
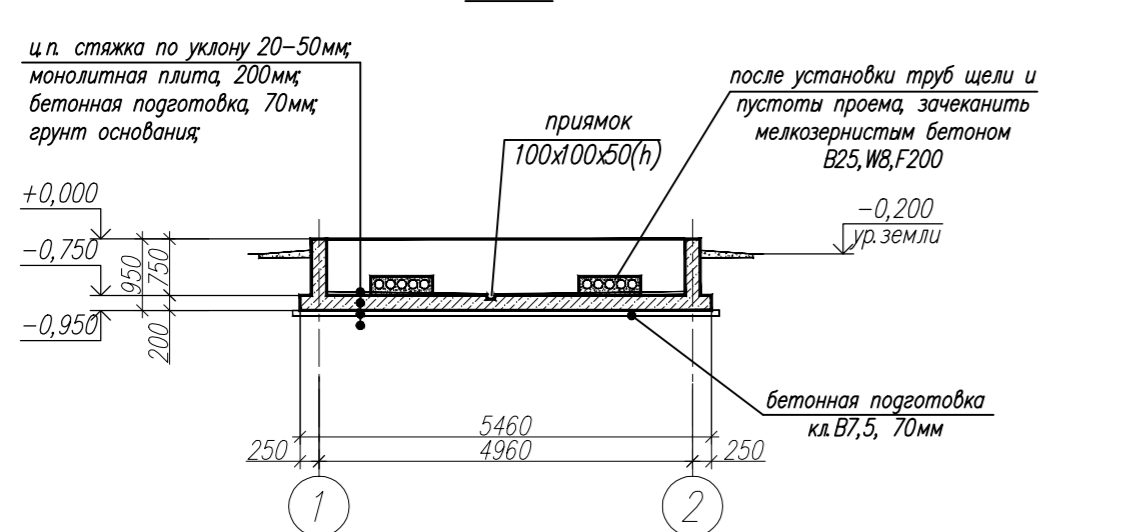
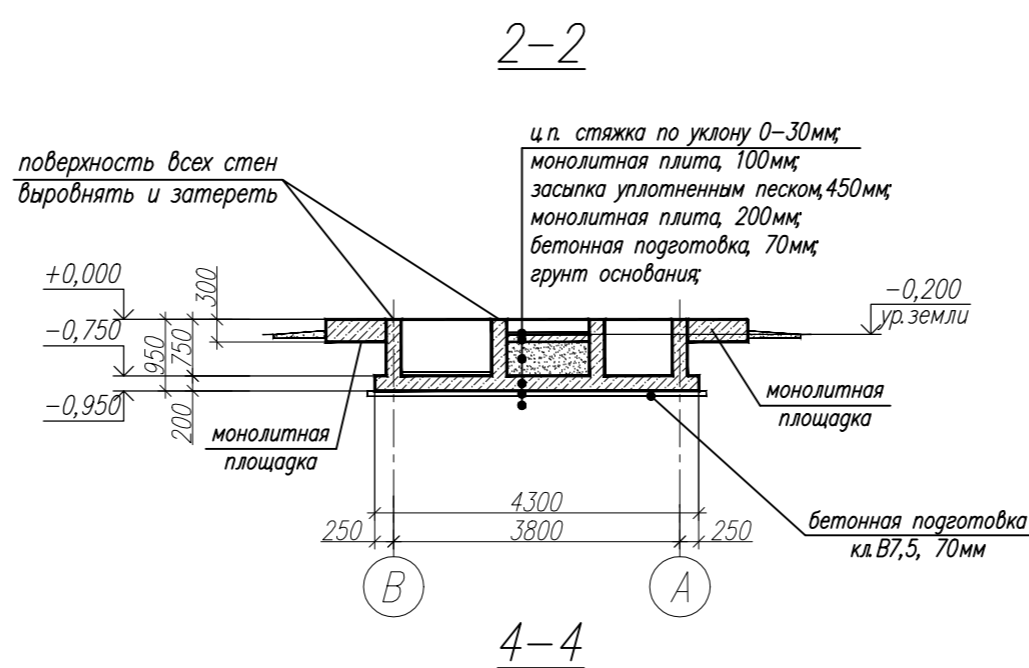
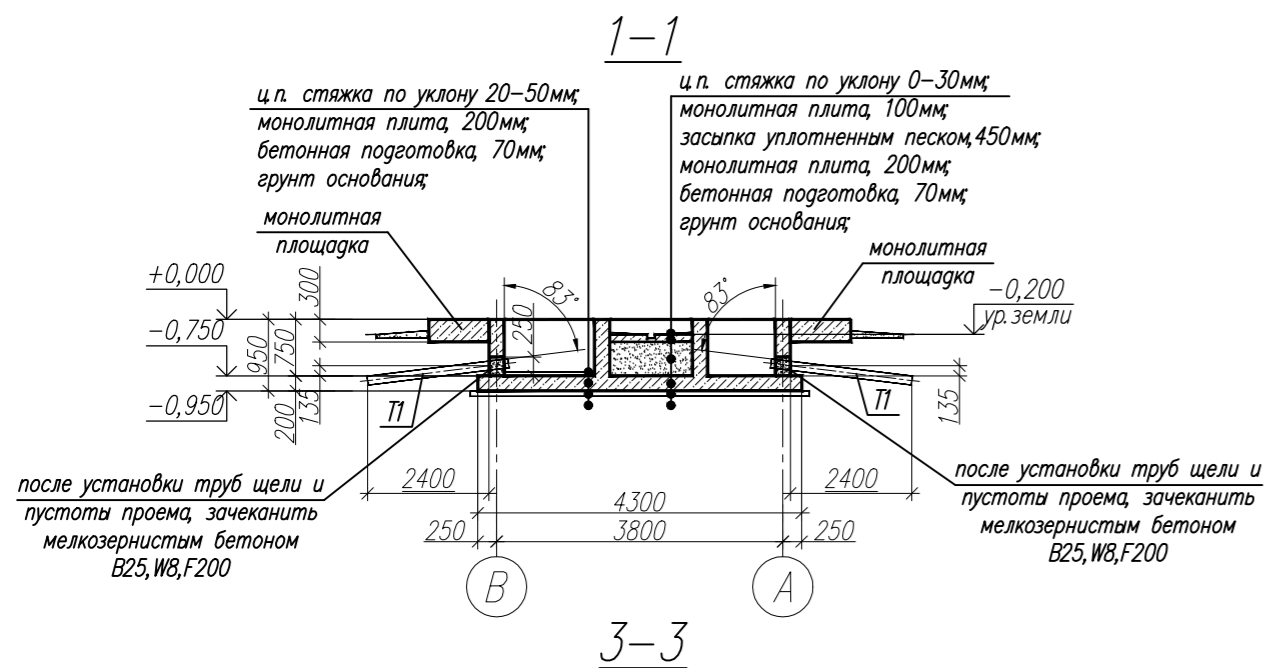
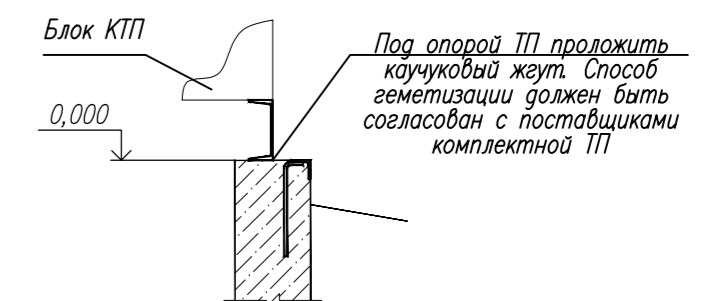


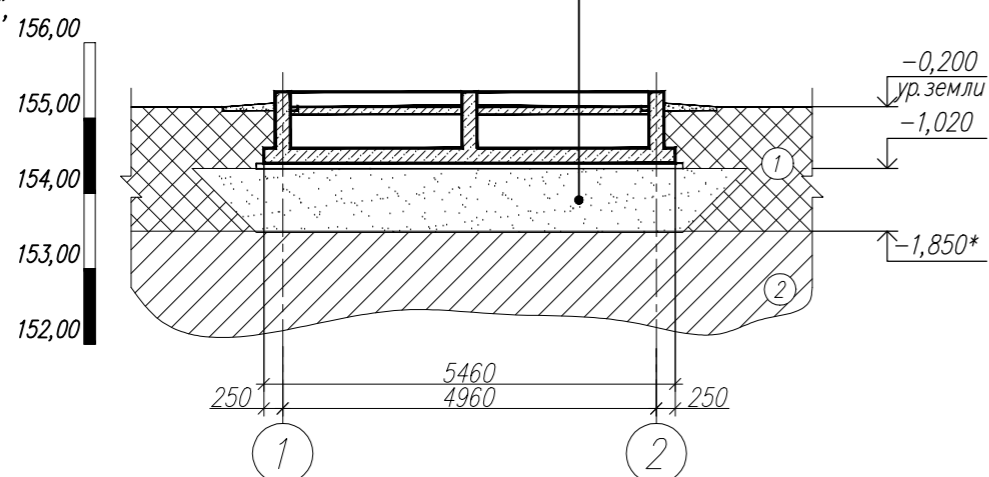
Схема установки ТП на фундамент



Посадка на геологический разрез

Выполнить замещение грунта основания.

Насыть из уплотненного песка, средней крупности. Выполнить слоями по 20см, с уплотнением каждого слоя тяжелыми трамбовками. Работы производить в соответствии с ППР, разработанным подрядной строительной организацией, на основании технологических карт для данного вида работ. В основании уложить геотекстильный материал "Дорнит".



условные обозначения

- ① Техногенный грунт - отвал грунта, представляющий собой смесь суглинка, щебня, песка и строительного мусора, слабоупучинистый ($\gamma=1,33\text{г/см}^3$, $IL=0,37$).
- ② Суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества, среднеупучинистый ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $C=19\text{КПа}$, $\Phi=19^\circ$, $IL=0,38$).
- ④ Песок мелкий средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=25,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\Phi=29^\circ$).
- ⑤ Песок средней крупности средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=27,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\Phi=31^\circ$).

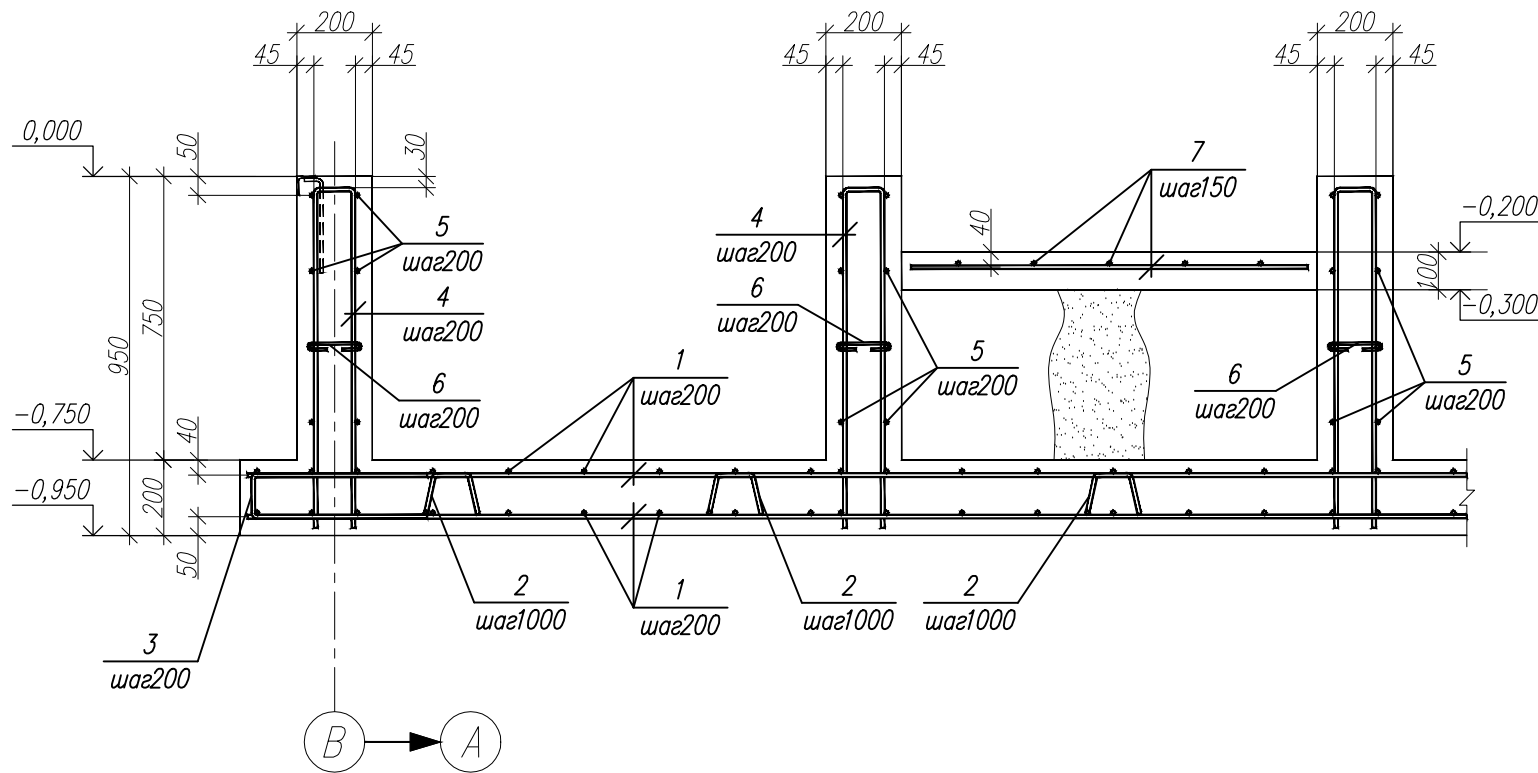
У.Г.В. - уровень грунтовых вод

- 1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- 2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-7-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Нгол.	Подпись	
Разработал	Яковлев	22.12.17			
Проверил	Мельников	22.12.17			
Н. контр.	Яковлев	22.12.17			
2КТПН-400				Стация	
				Лист	
				Листов	
Схемы конструкций на отм. -0,750; 0,000.				АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

Схема армирования фундамента и плиты пола

Спецификация элементов монолитной конструкции



марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Фундамент 2КТП			1		
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	502,0	0,617	310,0
2*		Ø10A240C, L=510, ГОСТ Р 52544-2006	22	0,315	7,0
3*		Ø10A500C, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	98	0,567	56,0
4*		Ø10A500C, L=1910, ГОСТ Р 52544-2006	144	1,178	170,0
5		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	258,0	0,617	159,0
6*		Ø6A240C, L=280, ГОСТ 5781-82	50	0,062	4,0
Материал					
		Бетон кл. В25, W8, F200	8,94		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	1,85		м³
	Отмостка	Бетон кл. В20, W8, F200	1,48		м³
	замещение грунта основания (разработка, вывоз засыпка)	Песок средней крупности	29,6		м³
		Геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²;	56,0		м³
Плита пола			1		
7		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	71,0	0,617	44,0
Материал					
		Бетон кл. В20, W4, F150	0,5		м³
		Цементно-песчаная стяжка, М100	0,43		м³
		Песок средней крупности	2,25		м³
Монолитная площадка			2		
Материал					
		Бетон кл. В20, W8, F200	2,48		м³

Согласовано	
Взам. инв.п.	
Подп. и дата	
Инв. п. подл.	

поз.	эскиз
2	
3	
4	
6	

Марка элемента	изделия арматурные					всего
	арматура класса					
	A240C		A500C			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	итого	
Фундамент	4,0	7,0	11,0	695,0	695,0	706,0
Плита пола	-	-	-	44,0	44,0	44,0

1. Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
2. Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
3. Спецификацию элементов монолитной конструкции рассматривать совместно с л.2

К-5-17-7-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	1	Изм.	6-18		05.02.18
Изм.	Колич.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
2КТПН-400					
Схема армирования фундамента и плиты пола					
					Стадия
					Лист
					Листов
					Р
					3
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Ведомость рабочих чертежей комплекта К-5-17-ТС.КЖ

Общие данные

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.1
2	Схема расположения проектируемых объектов тепловых сетей. Схема расположения плит покрытия лотка	Изм.1
3	Схема армирования камеры УТ-1	

- АО "МАЙ ПРОЕКТ" действует на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.
- Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям действующих санитарно-технических строительных норм, правил и стандартов и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- Настоящая рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, технологического задания (чертежей марки ТХ), а также в соответствии со строительными нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия",
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции".
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"

1.1

- Расположение и посадку сооружений на площадке смотреть чертежи марки "ПТ".
- Объект относится к классу сооружений КС-2 по ГОСТ 27751-2014; уровень ответственности - нормальный согласно ст. 4 Федерального закона 384-ФЗ.
- Климатические условия строительства:
 - Вес снегового покрова для III района - 1,5кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23кПа;
 - Средняя скорость ветра в зимний период - 5м/с
 - Средняя месячная температура в январе - (-)10°C
- Конструкции запроектированы в абсолютных отметках
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Данные о грунтах основания взяты из технической отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР», выполненный АО «УралТИСИЗ» (свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты использования атомной энергии № СРО-И-019-017-02032016-6, выданным СРО НП «Уральское общество изыскателей» Начало действия свидетельства со 02 марта 2016 г., без ограничения срока и территории его действия) в 2017 г., шифр 7017-К-ИГИ
- Работы по подготовке основания должны выполняться согласно указаниям СП 45.13330.201210 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве" и требованиям "Руководства по проектированию и устройству фундаментов".
- Арматуру вязать вязальной проволокой Ø1,0мм, шаг витков вдоль стыка 100мм. В сетках вязать на пересечении стержней. Стыки арматуры располагать таким образом, чтобы в одном сечении их количество не превышало 50%. Величина нахлеста стержней не менее 35 диаметров меньшего из стержней. Расстояние между центрами нахлестов арматуры, в рядом расположенных стержнях не менее 55 диаметров меньшего из стержней. Возможно применение сварных соединений по ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций".
- На все скрытые работы должны быть составлены акты с отображением качества их исполнения.
- Бетонирование конструкций вести при положительных температурах воздуха. При производстве работ при отрицательных температурах необходимо соблюдать требования главы "Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха" СП 70.13330.2012
- Обратную засыпку пазух котлована выполнить непучинистым грунтом, слоями толщиной 15-20см с уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности с доведением коэффициента уплотнения грунта до K_{сот}=0,95. Не допускается применение для обратной засыпки грунтов растительного слоя, мерзлых грунтов, мягкопластичных глинистых и переувлажненных грунтов
- Строительно монтажные работы вести в соответствии с проектом производства работ который разрабатывает специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

Ведомость комплектов раздела К-5-17-КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
К-5-17-1-001-КЖ	Корпус ЦМО. Насосное отделение	
К-5-17-1-120.121.130-КЖ	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	
К-5-17-1-КЖ	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
К-5-17-2.1,2.2-КЖ	Илоуплотнители диаметром 8м	
К-5-17-3-КЖ	Насосная станция технической воды	
К-5-17-4-КЖ	Иловая насосная станция	
К-5-17-5.1,5.2-КЖ	Площадка осадка	
К-5-17-6-КЖ	Канал отвода очищенных сточных вод	
К-5-17-7-КЖ	2КТПН-400	
К-5-17-ТС.КЖ	Строительные конструкции тепловых сетей	

Перечень актов на скрытые работы

- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложенной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в процессе последующего бетонирования.
- Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с отражением качества их исполнения.
- Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя при выполнении обратной засыпки пазух котлована.

						К-5-17-ТС.КЖ			
1	1	Изм.	6-18		05.02.18	Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Изм.	Колич.	Лист	Ндоп	Подпись	Дата	Строительные конструкции тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Яковлев				22.12.17		Р	1	3
Проверил	Мельников				22.12.17				
Н. контр.	Яковлев				22.12.17				
						Общие данные	АО "МАЙ ПРОЕКТ"		
ГИП	Кривуца				22.12.17				

Схема расположения проектируемых объектов тепловых сетей

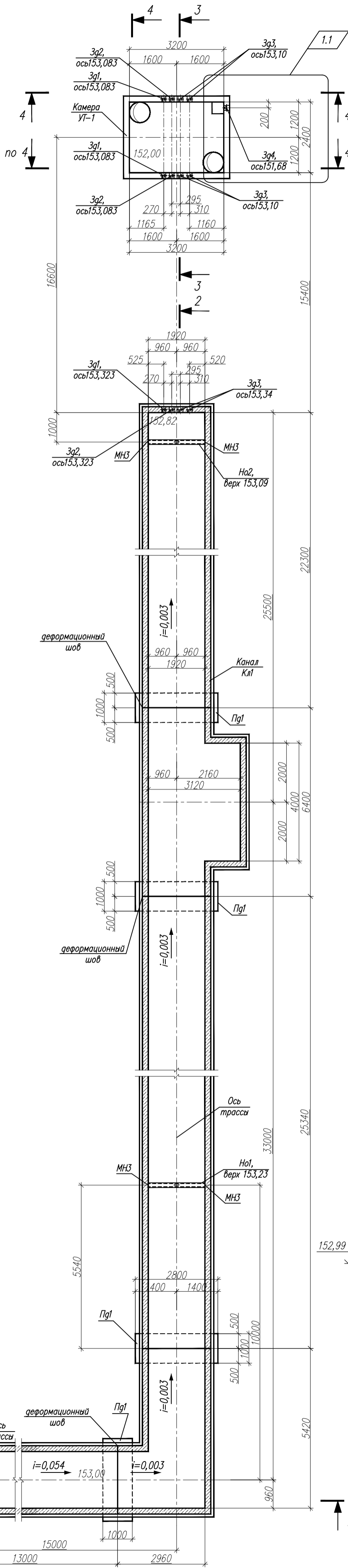
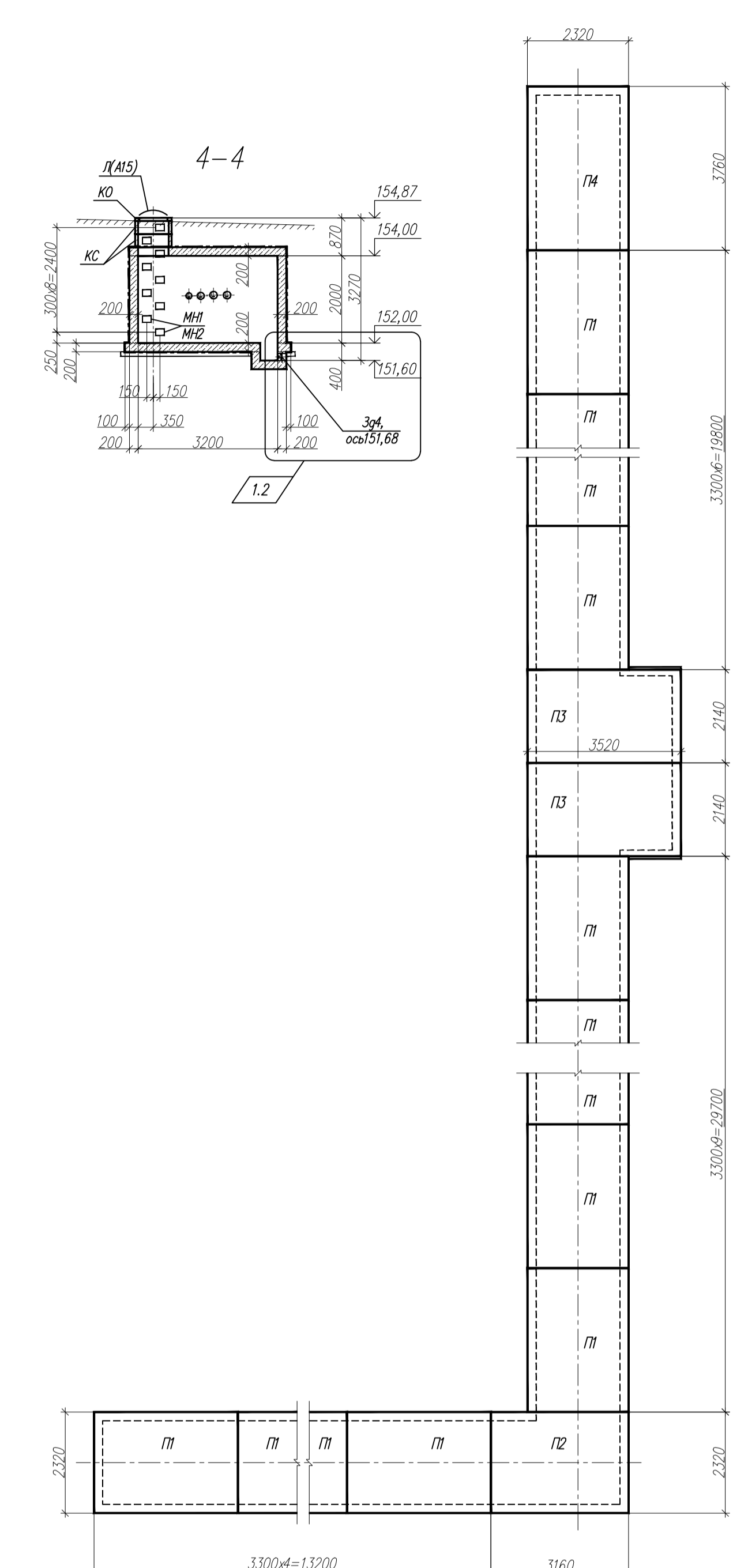


Схема расположения плит покрытия лотка



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		<u>П2</u>			
Пс1	Серия 1.400-9	Петля строповочная УП2-3	4	0,84	3,36
		отдельные стержни			
7		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	105,0	0,888	93,3
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F150	1,1		м'
		<u>П3</u>			
Пс1	Серия 1.400-9	Петля строповочная УП2-3	4	0,84	3,36
		отдельные стержни			
7		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	108,0	0,888	95,9
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F150	1,13		м'
		<u>П4</u>			
Пс1	Серия 1.400-9	Петля строповочная УП2-3	4	0,84	3,36
		отдельные стержни			
7		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	125,0	0,888	111,0
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F150	1,31		м'

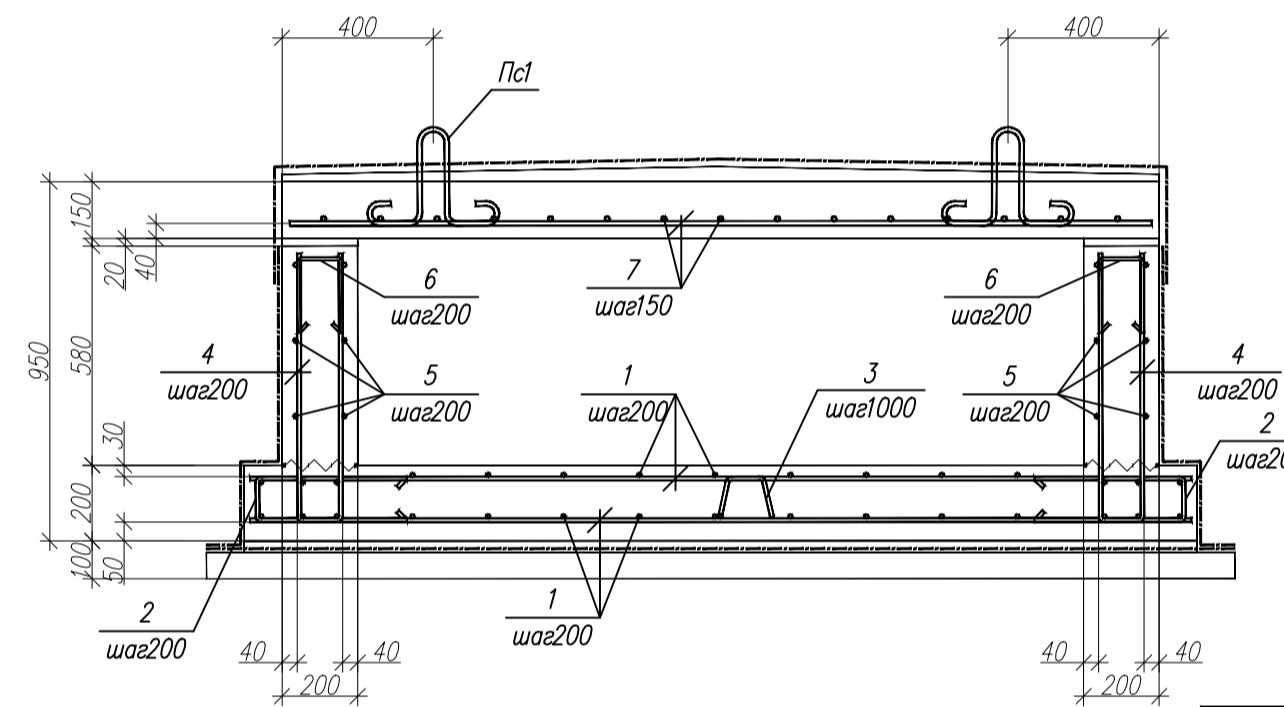
Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Зр1		Труба прямошовная Ø133х3, ГОСТ 10704-91 L=200, сталь 20	4	1,93	7,72
Зр2		Труба прямошовная Ø159х3, ГОСТ 10704-91 L=200, сталь 20	4	2,31	9,24
Зр3		Труба прямошовная Ø168х3, ГОСТ 10704-91 L=200, сталь 20	8	2,442	19,54
Зр4	серия 5.900-2	Сальник набивной ТМ89-02	1	8,2	8,2
Нс1		Швеллер 16, ГОСТ 8240-97 L=1920, С245	1	27,3	27,3
Нс2		Швеллер 16, ГОСТ 8240-97 L=1920, С245	1	27,3	27,3
Кл1		Канал Кл1	1	-	-
Пг1		Фундаментная подушка Пг1	4	-	-
УТ-1		Камера УТ-1	1	-	-
П1		Сборная плита индивидуального изготовления П1, 2300х3280	19	2,87	-
П2		Сборная плита индивидуального изготовления П2, 2300х3140	1	2,75	-
П3		Сборная плита индивидуального изготовления П3, 2120х3500	2	2,82	-
П4		Сборная плита индивидуального изготовления П4, 2300х3740	1	3,27	-
КС	Серия 3.900-14,В1	Кольцо стеновое КС7.3	4	130,0	-
КО	Серия 3.900-14,В1	Кольцо опорное КО6	2	50,0	-
Л(А15)	ГОСТ 3634-99	Лук легкий Л(А15)-К1-60	2	60,0	-
МН1	1.400-15.В1.120-17	МН 107-6	18	1,4	25,2
МН2	1.400-15.В1.810	МН 801	18	0,74	13,32
МН3	1.400-15.В1.150-05	МН33-6	4	3,7	14,8

Спецификация элементов монолитной конструкции

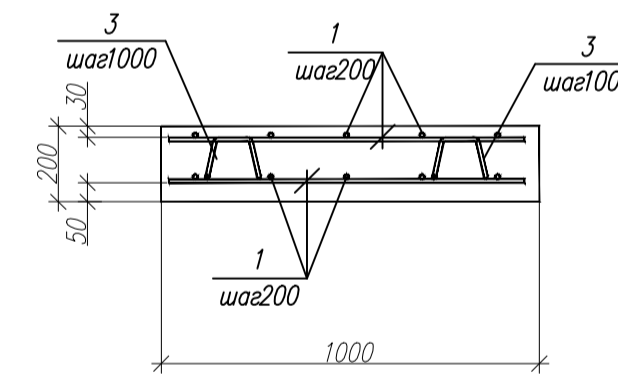
марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		<u>Пг1</u>	-		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	30	0,617	18,5
3*		Ø10A240С, L=510, ГОСТ 5781-82	6	0,315	1,9
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F150	0,56		м'
		<u>Кл1</u>	-		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	2057,0	0,617	1268,2
2*		Ø10A500С, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	778	0,567	441,2
3*		Ø10A240С, L=510, ГОСТ 5781-82	192	0,315	60,5
4*		Ø10A500С, L=1540, ГОСТ Р 52544-2006	774	0,95	735,3
5		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1000,0	0,617	617,0
6*		Ø8A240С, L=520, ГОСТ 5781-82	774	0,205	158,7
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F150	56,32		м'
		Бетон кл. В7,5	14,55		м'
		стяжка по бетонной подготовке	Цементно-песчаный раствор М75	6,83	м'
		гнище, стены	Линолеум ПП1-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)	347,0	м'
			жгут ультраплат	15,5	м.п.
		стяжка по плитам покрытия	Цементно-песчаный раствор М75	5,3	м'
		покрытие	Линолеум ПП1-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)	239,0	м'
		защитная стяжка покрытия по Линолеум ПП1-3	Цементно-песчаный раствор М75	3,55	м'
		<u>П1</u>			
Пс1	Серия 1.400-9	Петля строповочная УП2-3	4	0,84	3,36
		отдельные стержни			
7		Ø12A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	110,0	0,888	97,7
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F150	1,15		м'

Схема армирования Кл1, П1...П4



поз	эскиз
2	
3	
4	
6	

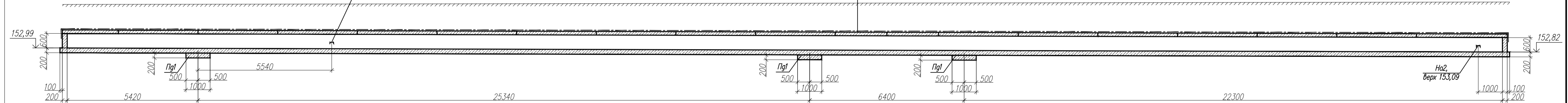
Схема армирования Пг1



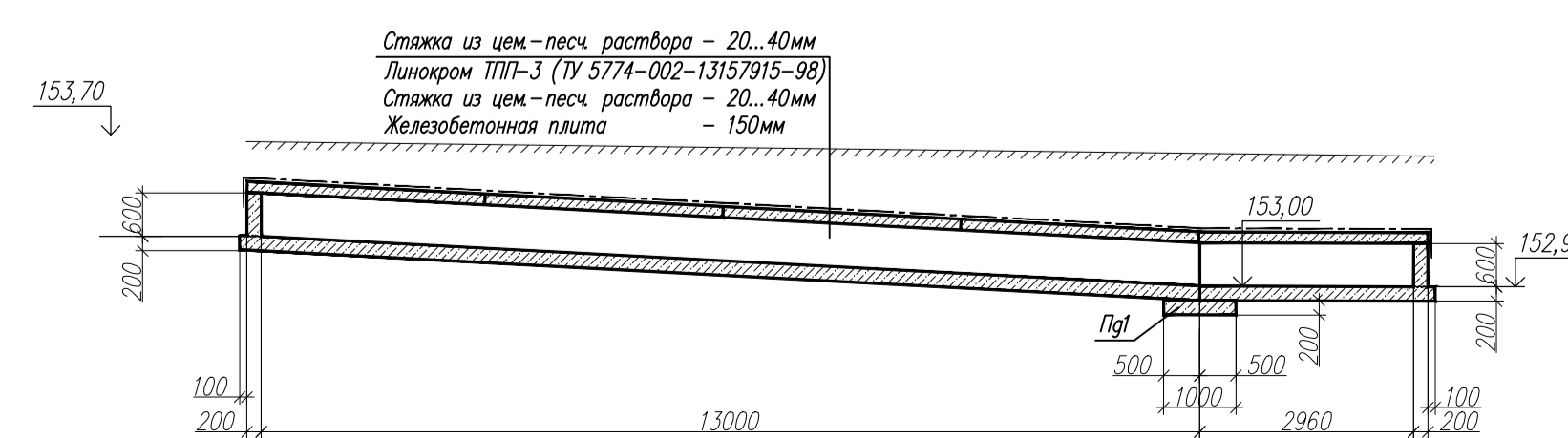
Марка элемента	Изделия арматурные					всего	
	Арматура класса А240С		А500С				
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006			
Пг1	1,9	1,9	18,5	-	18,5	20,4	
Кл1	158,7	60,5	219,2	3062,7	-	3062,7	3281,9
П1	-	-	-	97,7	97,7	97,7	
П2	-	-	-	93,3	93,3	93,3	
П3	-	-	-	95,9	95,9	95,9	
П4	-	-	-	111,0	111,0	111,0	

2-2

Стяжка из цем.-песч. раствора - 20...40мм
Линолеум ПП1-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)
Стяжка из цем.-песч. раствора - 20...40мм
Железобетонная плита

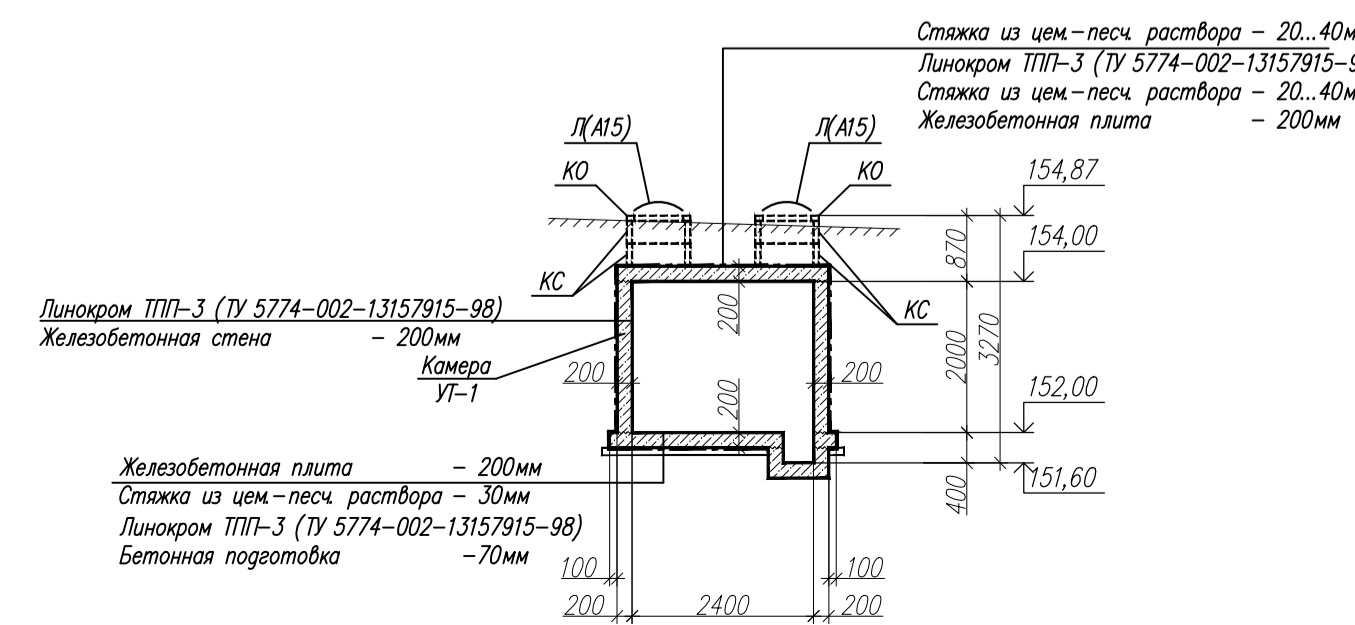


1-1



Стяжка из цем.-песч. раствора - 20...40мм
Линолеум ПП1-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)
Стяжка из цем.-песч. раствора - 20...40мм
Железобетонная плита

3-3



Стяжка из цем.-песч. раствора - 20...40мм
Линолеум ПП1-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)
Стяжка из цем.-песч. раствора - 20...40мм
Железобетонная плита

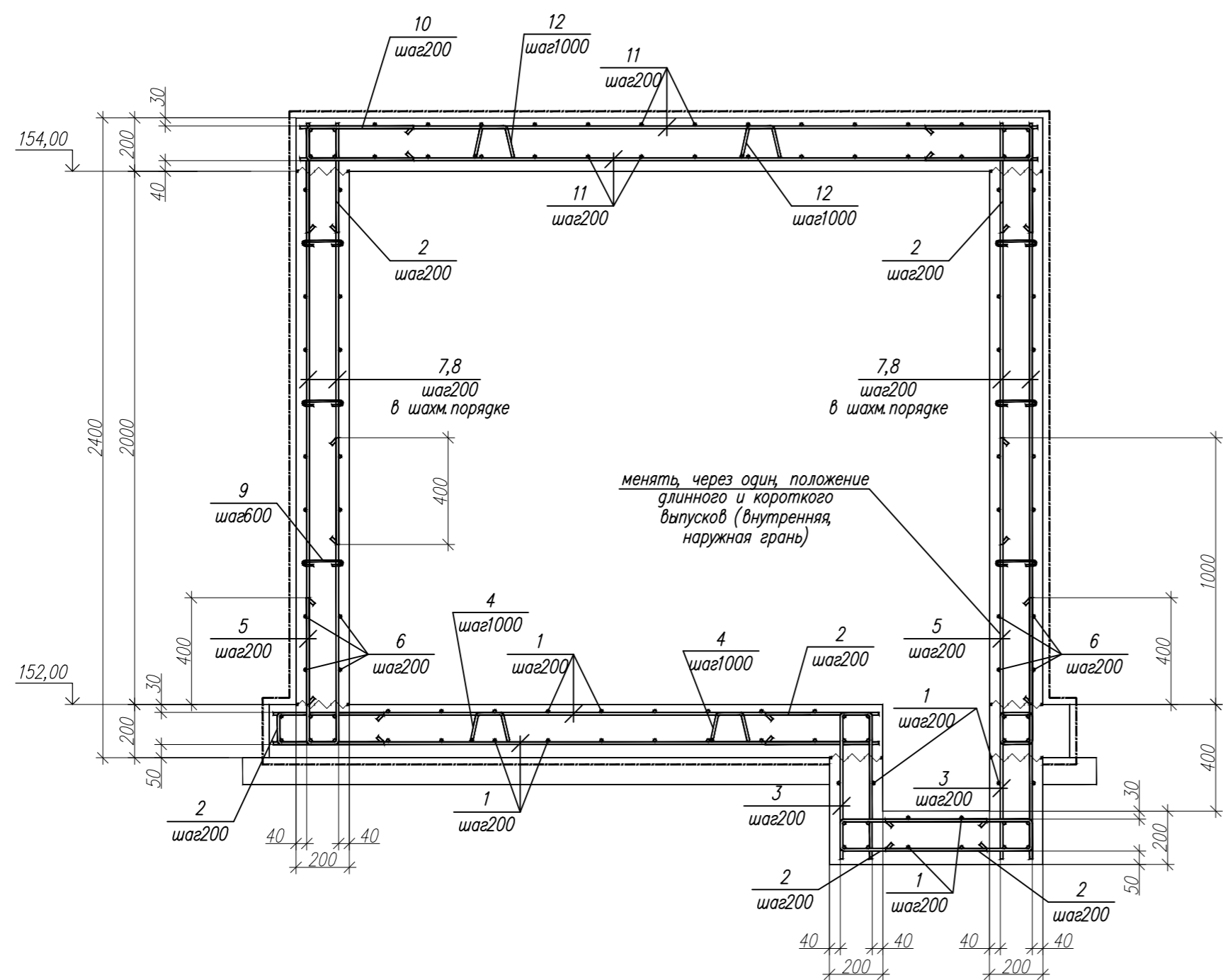
Линолеум ПП1-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)
Железобетонная стена

Железобетонная плита - 200мм
Стяжка из цем.-песч. раствора - 30мм
Линолеум ПП1-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)
Бетонная подготовка - 70мм

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- В деформационных швах канала установить жгут - ультраплат.
- В плитках П1-П4, петли приварить к арматуре.

К-5-17-ТС.КЖ			
1	3	Изм.	Дата
Изм.	Колыч	Лист	Подпись
Разработана	Яковлев	22.12.17	
Проверил	Мельников	22.12.17	
Н. контр.	Яковлев	22.12.17	
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Строительные конструкции тепловых сетей			
Стация	Лист	Листов	
Р	2		
Схема расположения проектируемых объектов тепловых сетей. Схема расположения плит покрытия лотка			
АО "МАЙ ПРОЕКТ"			

Схема армирования камеры УТ-1



поз	эскиз
2	
3	
4	
5	
9	
10	
12	

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Камера УТ-1	1		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	250,0	0,617	154,3
2*		Ø10A500C, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	244	0,568	138,6
3*		Ø10A500C, L=1220, ГОСТ Р 52544-2006	16	0,753	12,1
4*		Ø10A240C, L=510, ГОСТ 5781-82	12	0,315	3,8
5*		Ø10A500C, L=1820, ГОСТ Р 52544-2006	64	1,123	71,9
6		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	274	0,617	169,1
7		Ø10A500C, L=2180, ГОСТ Р 52544-2006	64	1,345	86,1
8		Ø10A500C, L=1580, ГОСТ Р 52544-2006	64	0,975	62,4
9*		Ø6A240C, L=290, ГОСТ 5781-82	66	0,065	4,3
10*		Ø10A500C, L=930, ГОСТ Р 52544-2006	64	0,574	36,8
11		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	214,0	0,617	132,1
12*		Ø10A240C, L=530, ГОСТ 5781-82	10	0,327	3,3
		Материал			
		Бетон кл. В20, W6, F150	9,2		м³
		Бетон кл. В7,5	0,9		м³
		стяжка по бетонной подготовке	Цементно-песчаный раствор М75	0,39	м³
		днище стены	Линокрот ТПП-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)	50,4	м²
		стяжка по плитам покрытия	Цементно-песчаный раствор М75	0,3	м³
		покрытие	Линокрот ТПП-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)	14,3	м²
		защитная стяжка покрытия по Линокрот ТПП-3	Цементно-песчаный раствор М75	0,2	м³

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	итого		
УТ-1	4,3	7,1	11,4	863,4	863,4	874,8	

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Данный лист рассматривать совместно с л.2

К-5-17-ТС.КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Строительные конструкции тепловых сетей					Стация
					Р
					Лист
					3
					Листов
Схема армирования камеры УТ-1					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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