



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 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

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	Содержание книги		
Пров.		Мельников			27.10.23			
Н.контр.		Яковлев			27.10.23			
ГИП		Кривуца			27.10.23			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	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	
Интв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 2
			К-5-17-КР				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	

Обозначение	Наименование	Примечание					
	Схема расположения балок подвесного крана на отм.+12,000.						
	Схемы балок, прогонов и связей покрытия в осях 6-8/А-Д	Изм.1(Аннул.)					
	Схемы балок, прогонов и связей покрытия в осях 1-6/А-Д	Изм.1(Нов.)					
	Разрезы 1-1...6-6.						
	Разрезы 7-7...10-10.						
	Схема элементов ремонтных площадок кранов на отм. +3,100; +10,800						
	Схемы элементов лестницы в осях 5-6/Г-Д, 3-4/Г-Д						
	Схема расположения стоек и балок покрытия встроенных помещений на отм.0,000 и +6,000						
	Схема расположения ограждений, колесотбойников, лестниц-стремянок в осях А-Д/1-6 на отм.0,000; +6,000						
	Схемы расположения фахверка наружных стен						
	Схема расположения элементов технологических площадок на отм.0,000; +6,000 в осях 1-6/А-Д						
	Схемы расположения кронштейнов, опор и подвесов трубопроводов ниже отм.0,000. Схема расположения подвесов на отм.+3,640						
	Схемы расположения подвесов на отм.+5,780 и кронштейнов выше отм. +6,000						
	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.						
	Узлы 1...10.						
	Спецификация металлопроката						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К-5-17-КР	Лист

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

						9	
Обозначение		Наименование				Примечание	
		Приложение Д - Илоуплотнитель диаметром 8 м					
		Общие данные				Изм.1	
		Схемы конструкций илоуплотнителей					
		Плиты днища Пдм2.1.1; Пдм2.2.1 (армирование)					
		Монолитные стены Мст2.1.1; Мст2.2.1 (армирование)					
		Плиты днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2 (армирование)					
		Монолитные стены Мст2.1.2; Мст2.2.2 (армирование)					
		Монолитные лотки Лт2.1.1; Лт2.2.1 (армирование)					
		Плита днища Пдм3. Монолитная стена Мст3. Монолитная лестница Лм1 (армирование)					
		Общие данные				Изм.1	
		Схема лестниц и площадок илоуплотнителей					
		Узлы 1...5					
		Спецификация металлопроката					
		Приложение Е - Насосная станция технической воды					
		Общие данные				Изм.1	
		Схемы конструкций насосной станции					
		Монолитный приямок Мпр1 (армирование)					
		Монолитная плита днища Мпд1 (армирование)					
		Монолитная плита днища Мпд2 (армирование)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	К-5-17-КР	Лист
							5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

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

Индв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	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.
Подг. и дата
Инв. п. подл.

Схема нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

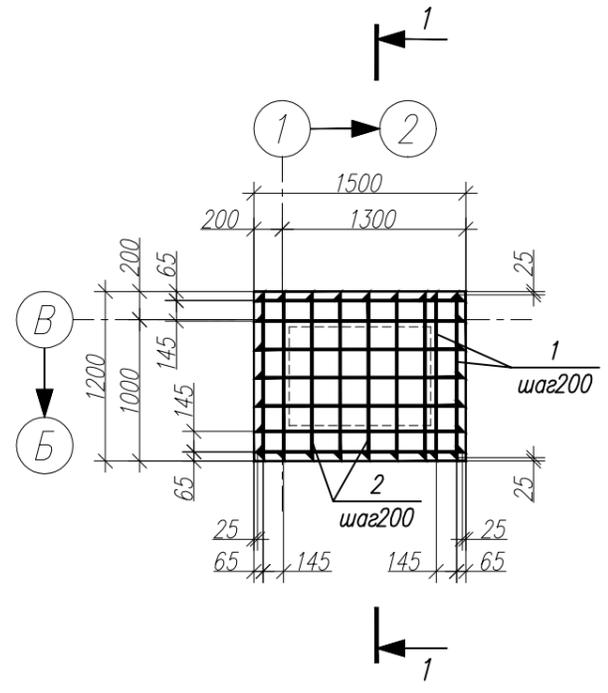


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

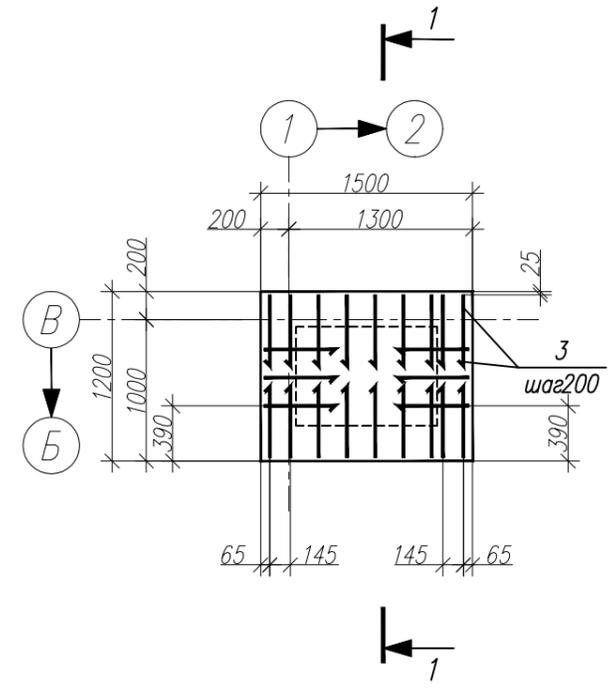
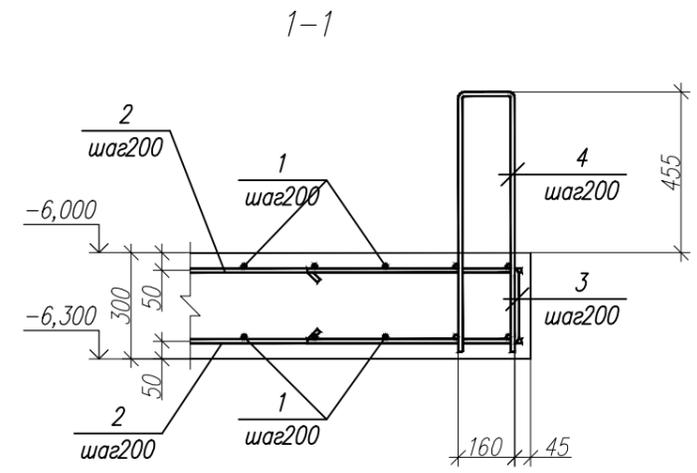
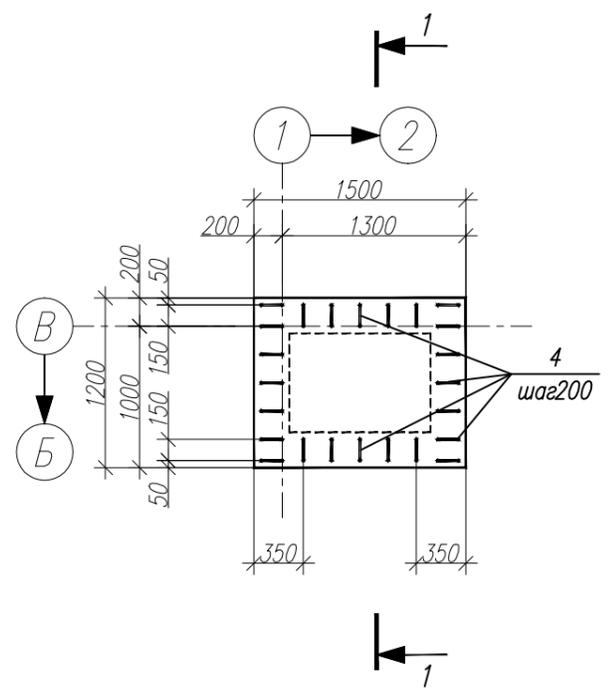


Схема выпусков из плиты прямка Мпр1



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 5781-82		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. N	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

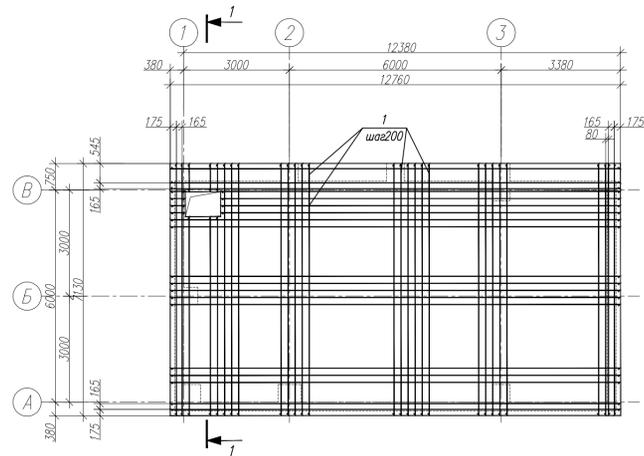


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1

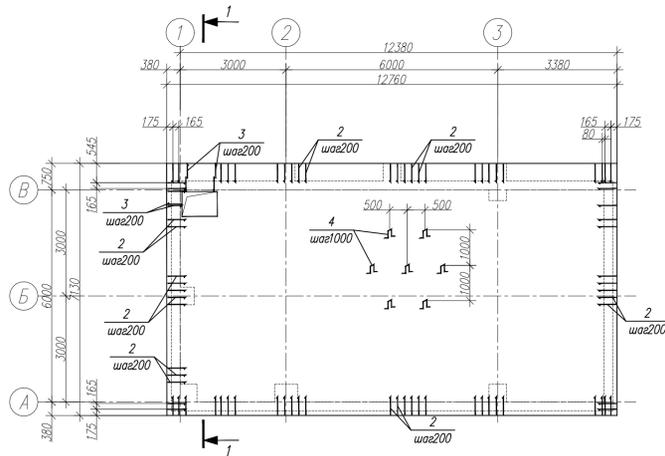
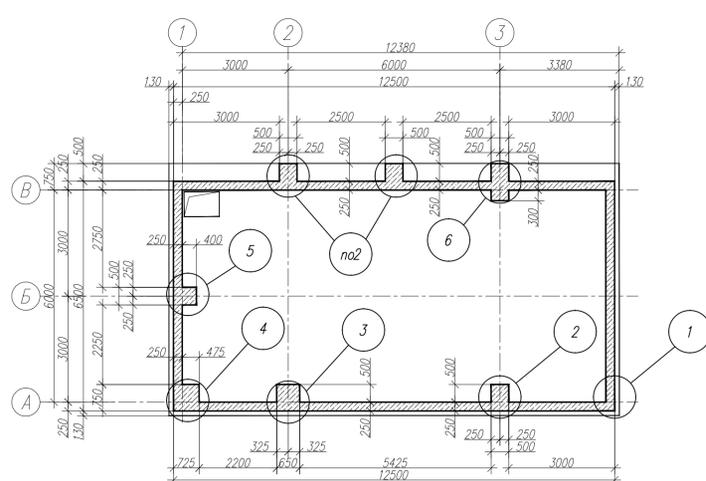


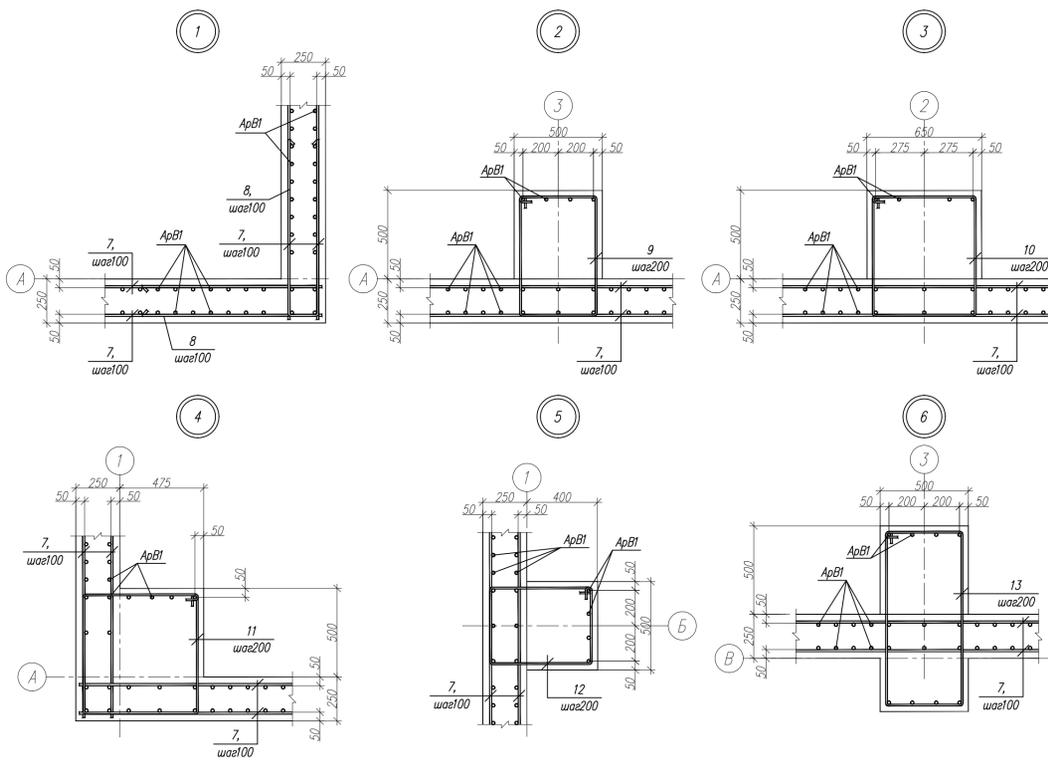
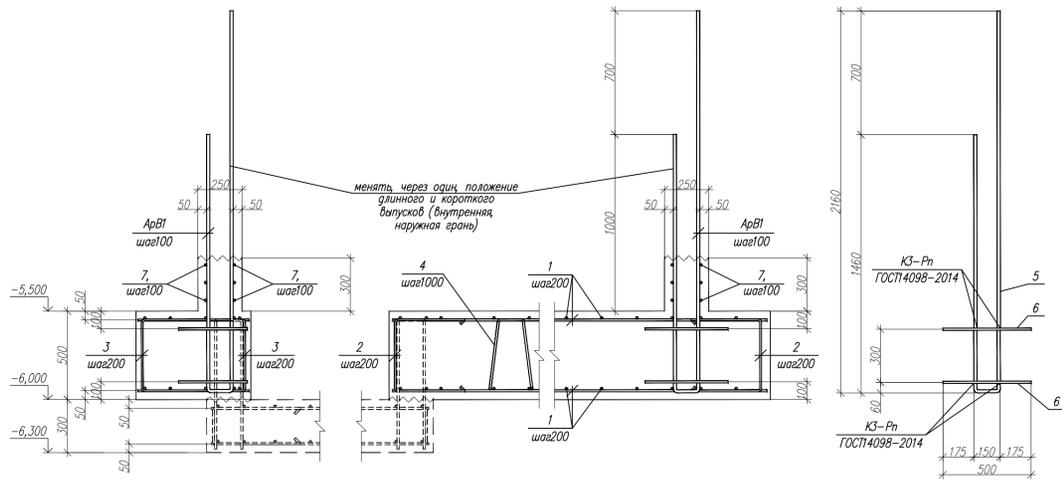
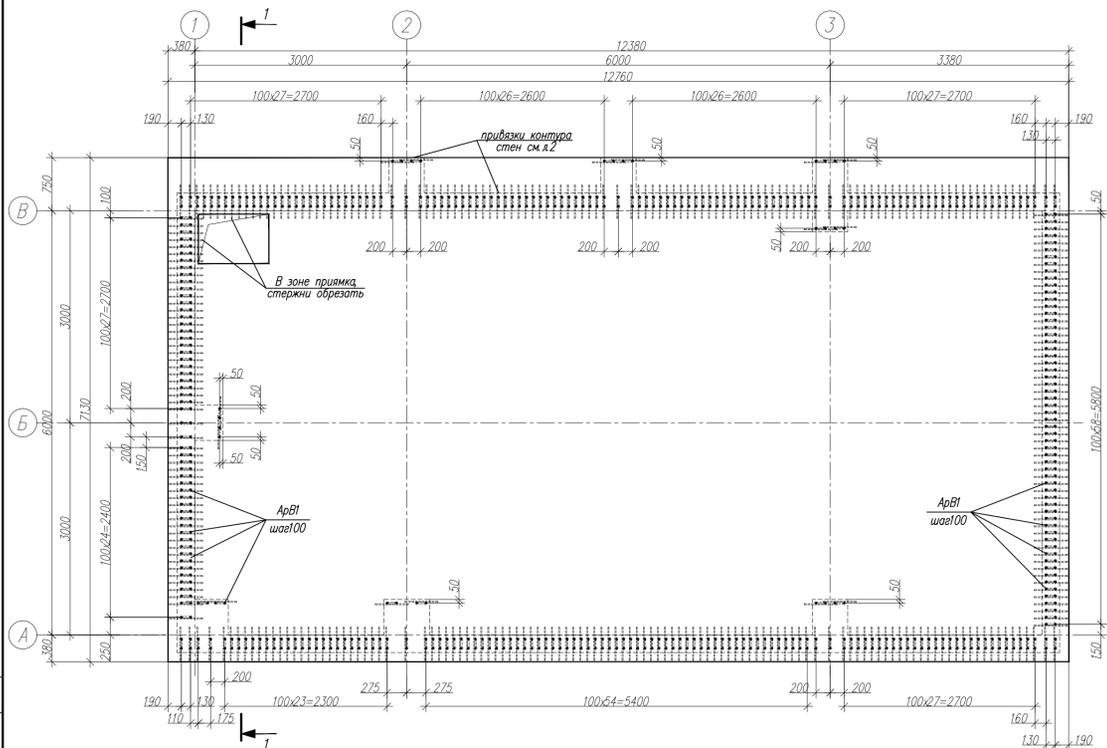
Схема стен



1-1

АрВ1

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		м ³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	9,5		м ³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	64,5		м ³
	Набетонка по дну	Бетон кл. В20, W8, F200	4,95		м ³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м ²	150,0		м ²
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	

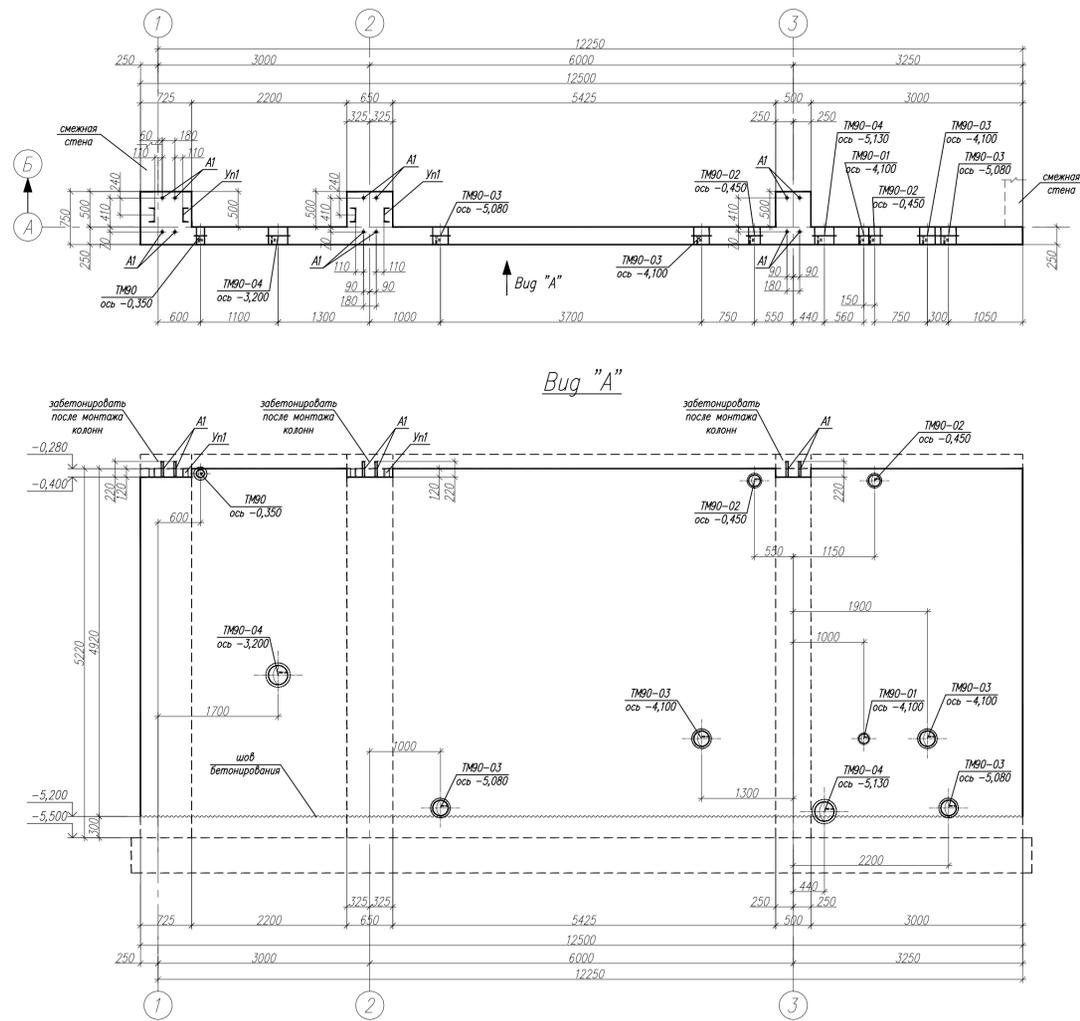
Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	A240C		A500C					
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006						
Mng1	φ10	φ12	итого	φ12	φ14	φ18	итого	
	22,1	99,9	122,0	2248,9	438,0	2729,5	5416,4	5538,4

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

К-5-17-1-001-КХ

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Корпус ЦМО Насосное отделение.			Стария	Лист	Листов
Монолитная плита днища Mng1 (армирование)			Р	4	
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					

Монолитная стена Мст1



Вид "А"

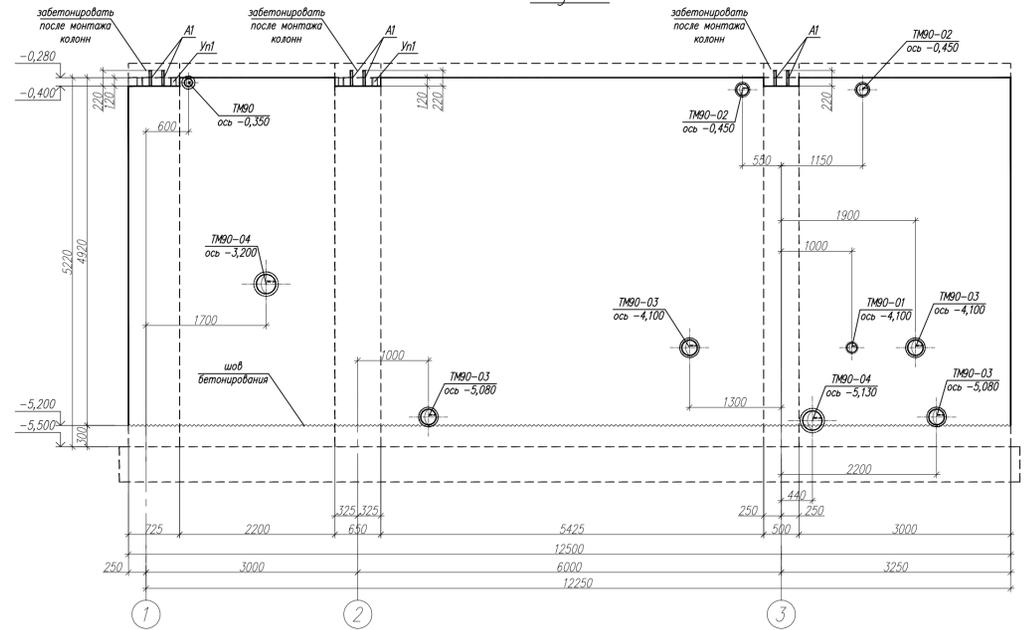
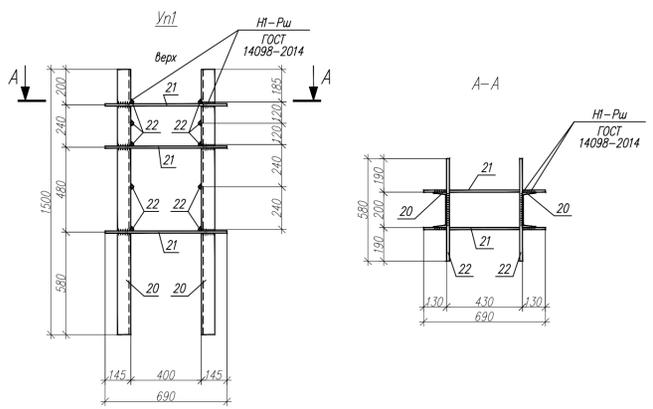
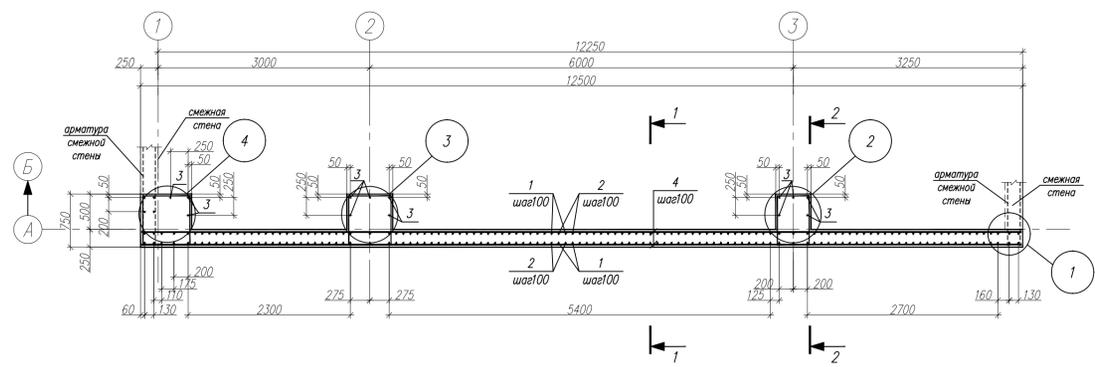
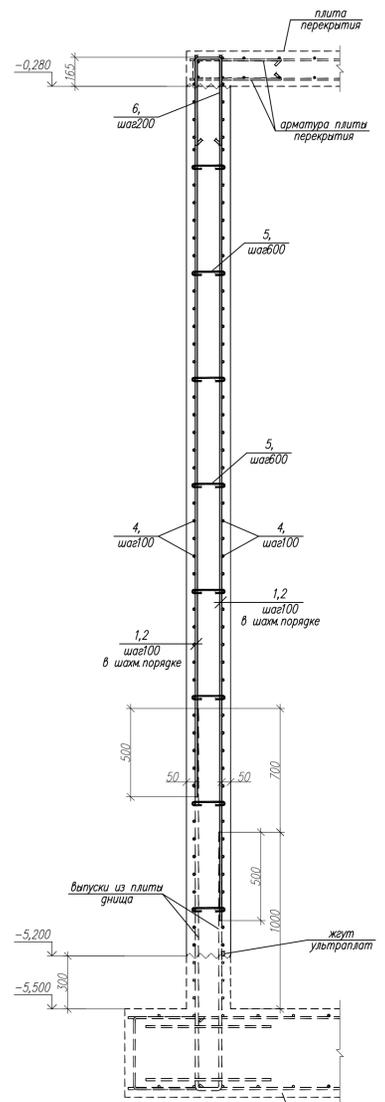


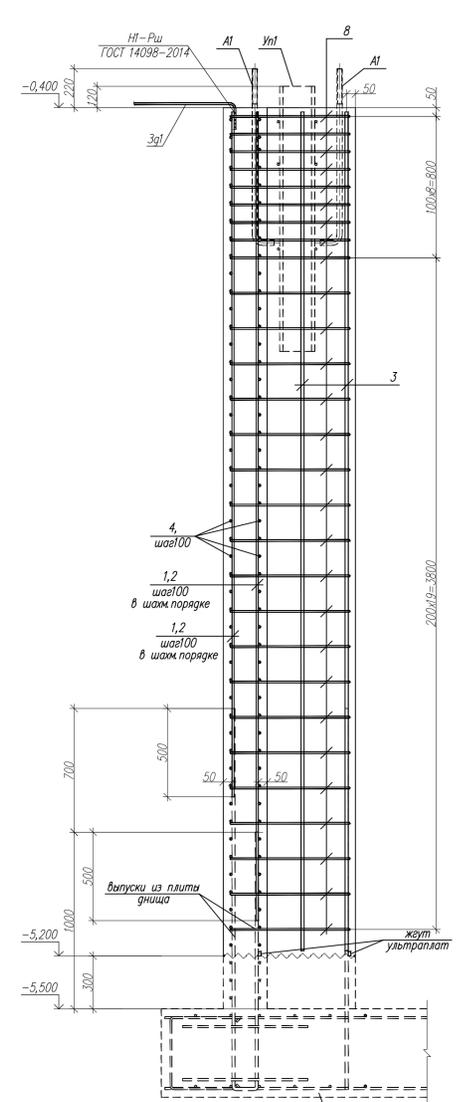
Схема армирования стены Мст1



1-1



2-2



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Монолитная стена Мст1					
AI	по 3 гадки М30	Болт 11 М30х1000,09ГЭС-4, ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 200мм	12	6,77	81,3
Un1	данный лист	изделие закладное Un1	2	70,5	141,0
3gl	горячее цинкование	#10A240C, L=2100, ГОСТ 5781-82	3	1,3	3,9
TM90	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90, серия 5.900-2	1	7,0	7,0
TM90-01	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-01, серия 5.900-2	1	8,7	8,7
TM90-02	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-02, серия 5.900-2	2	10,4	20,8
TM90-03	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-03, серия 5.900-2	4	17,9	71,6
TM90-04	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-04, серия 5.900-2	2	25,5	51,0
отдельные стержни					
1		#12A500C, L=4900, ГОСТ Р 52544-2006	118	4,351	513,5
2		#12A500C, L=4200, ГОСТ Р 52544-2006	118	3,73	440,2
3		#18A500C, L=4750, ГОСТ Р 52544-2006	13	9,5	123,5
4		#12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1310,0	0,888	1163,3
5*		#6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	160	0,073	11,7
6*		#10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	53	0,71	37,7
7*		#12A500C, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	147	1,932	284,0
8*		#10A240C, L=2380, ГОСТ 5781-82	28	1,469	41,2
9*		#10A240C, L=2680, ГОСТ 5781-82	28	1,654	46,3
10*		#10A240C, L=2810, ГОСТ 5781-82	28	1,734	48,6
Материал					
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	19,82		м ³
		Экструдированный полистирол, 50мм	23,0		м ³
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	23,5/23,5		м ²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,46		м ²
		жгут ультраплат	15,0		кг
Изделие закладное Un1					
20		швеллер 20, L=1500, ДСТУ 8509-93, С245	2	27,6	55,2
21		#12A500C, L=690, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,612	3,7
22		#18A500C, 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	всего					
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Mst1	11,7	136,1	147,8	37,7	2401,0	123,5	2562,2	2710,0

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, разработанным строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-001-КЖ

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

Изм.	Кол-во	Лист	Имя	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев	22	Мельников		22.12.17
Проверил	Мельников	22	Яковлев		22.12.17
Н. контр.	Яковлев	22			22.12.17

Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР	Старший	Лист	Листов
Корпус ЦМО, Насосное отделение.	Р	5	
Монолитная стена Мст1 (армирование)	АО "МАЙ ПРОЕКТ"		

Формат А1

Монолитная стена Мст2

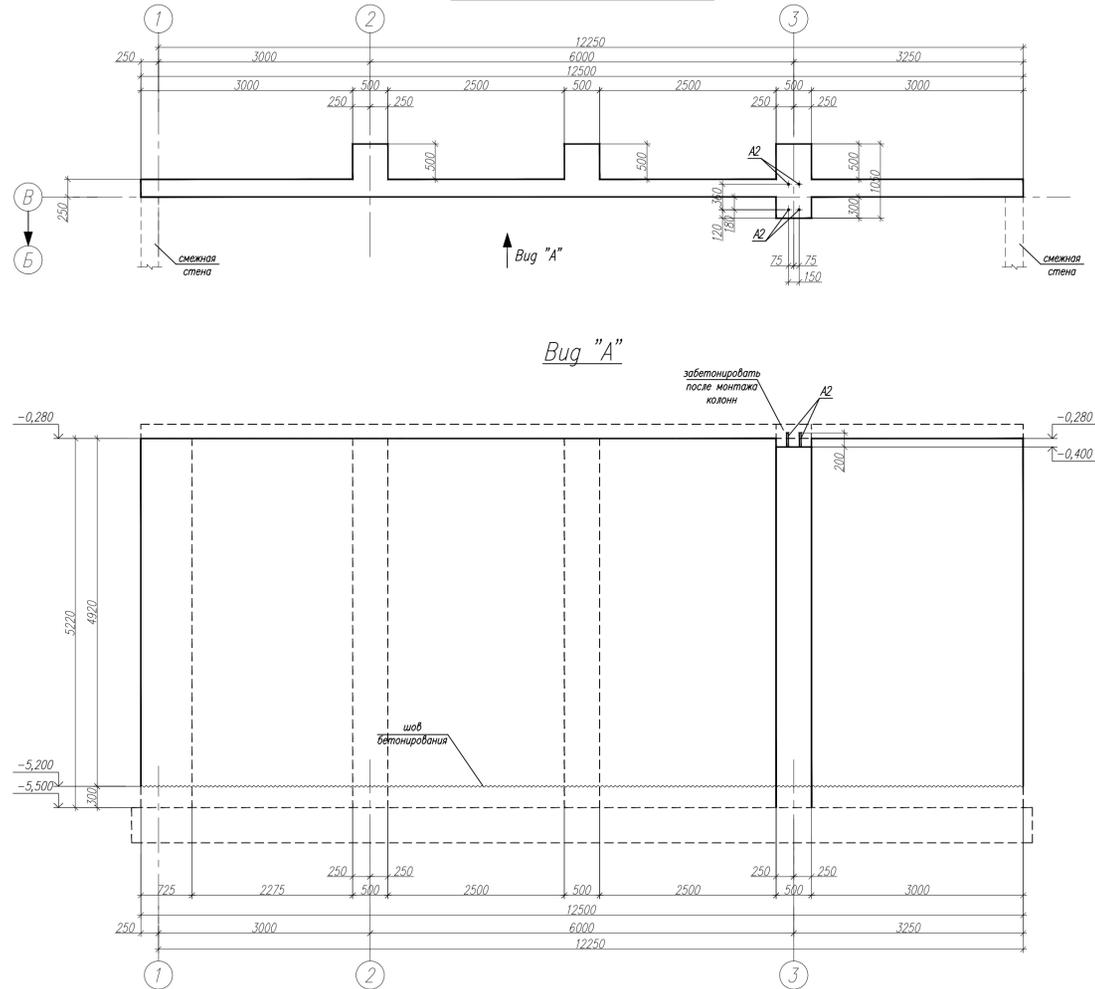
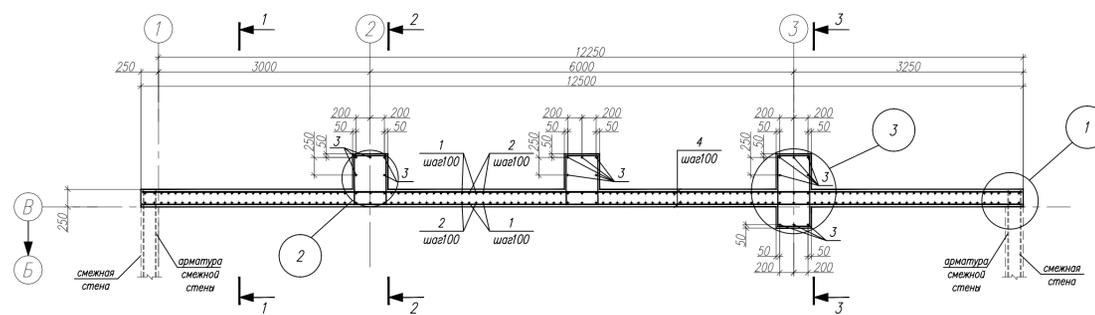
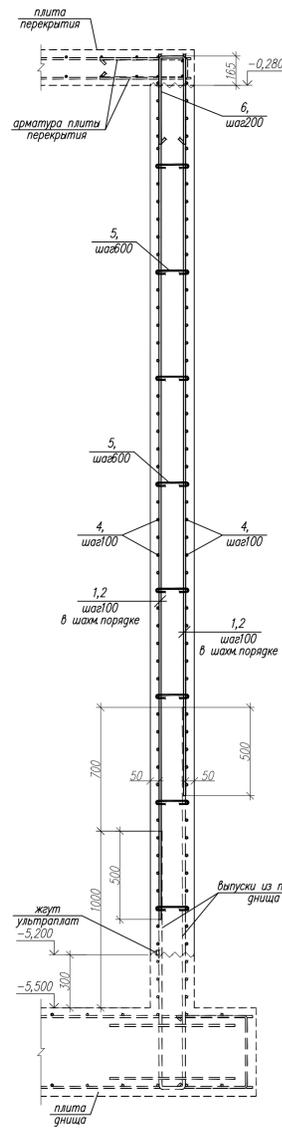


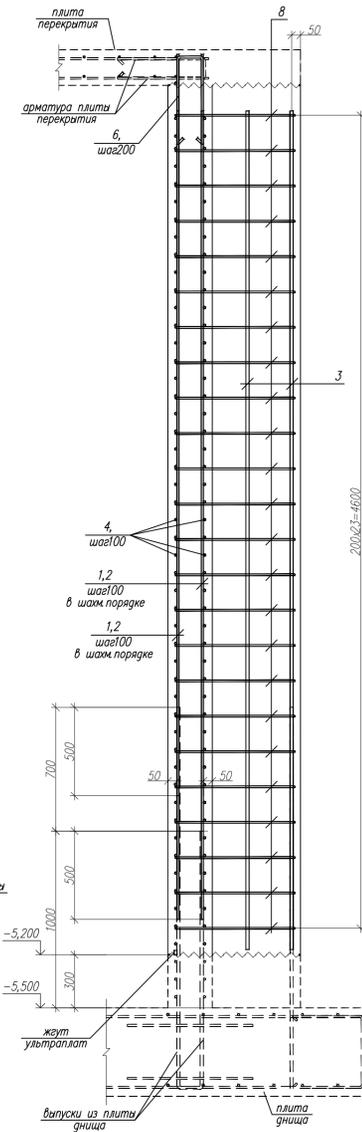
Схема армирования стены Мст2



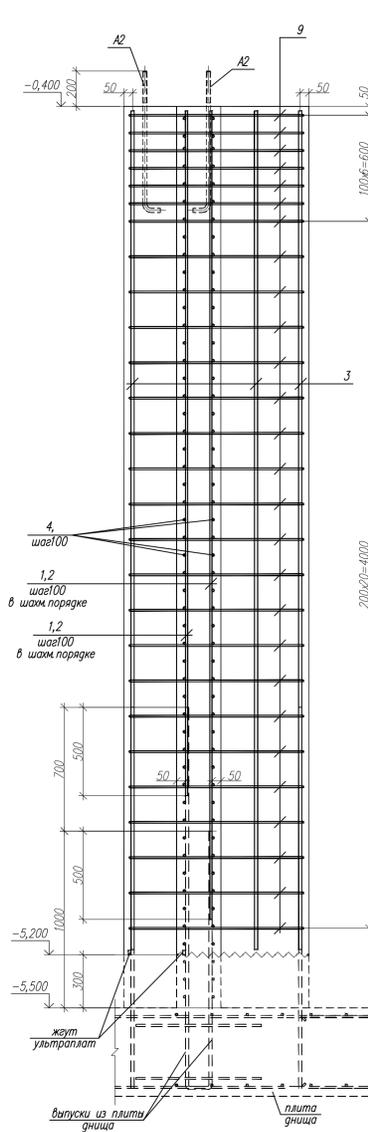
1-1



2-2



3-3



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст2	1		
A2	по 3 вадки М24	Болт 11М24-800 Вст3пб5, 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 ультраплакат	15,0	м.п.

поз	эскиз
5	
6	
7	
8	
9	

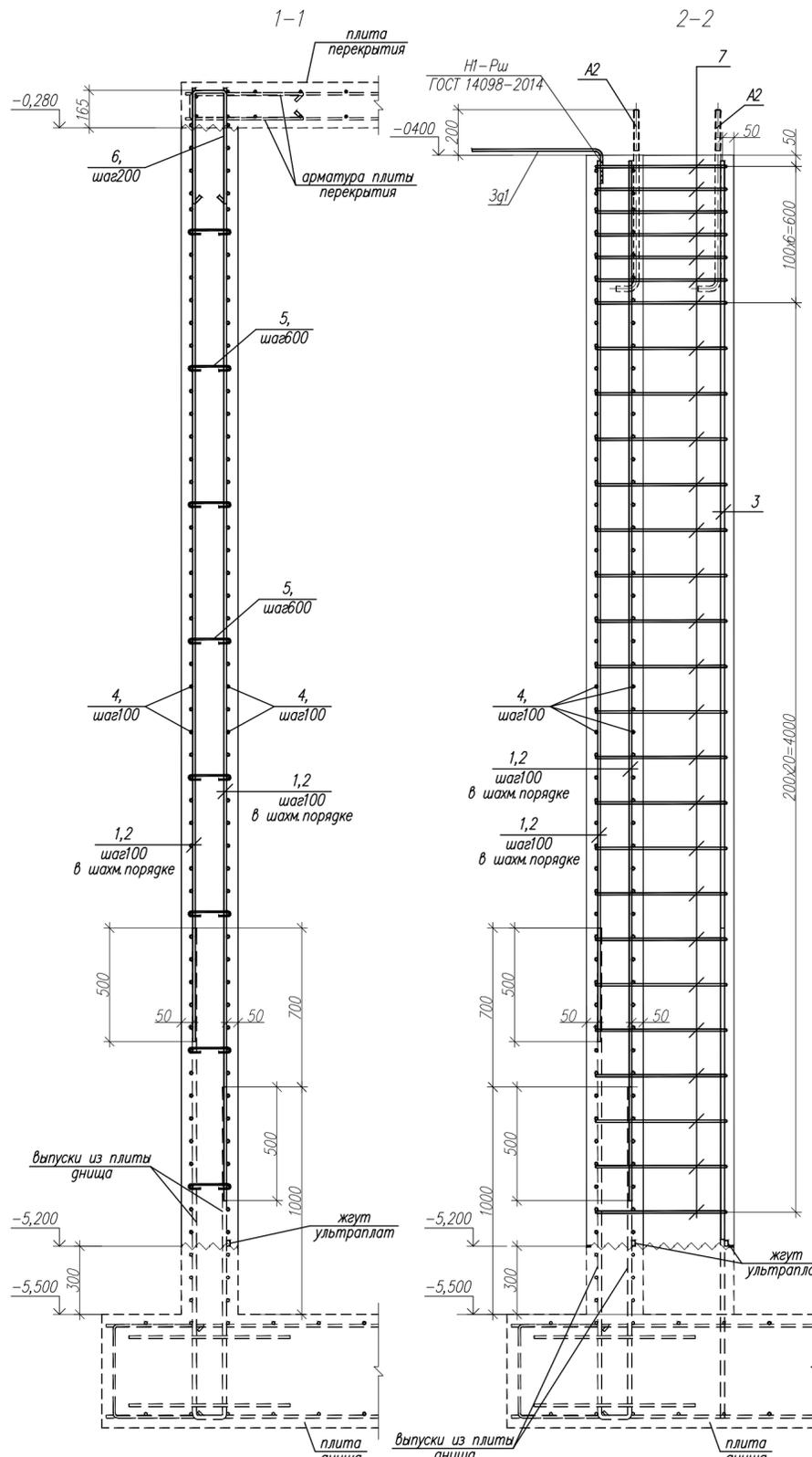
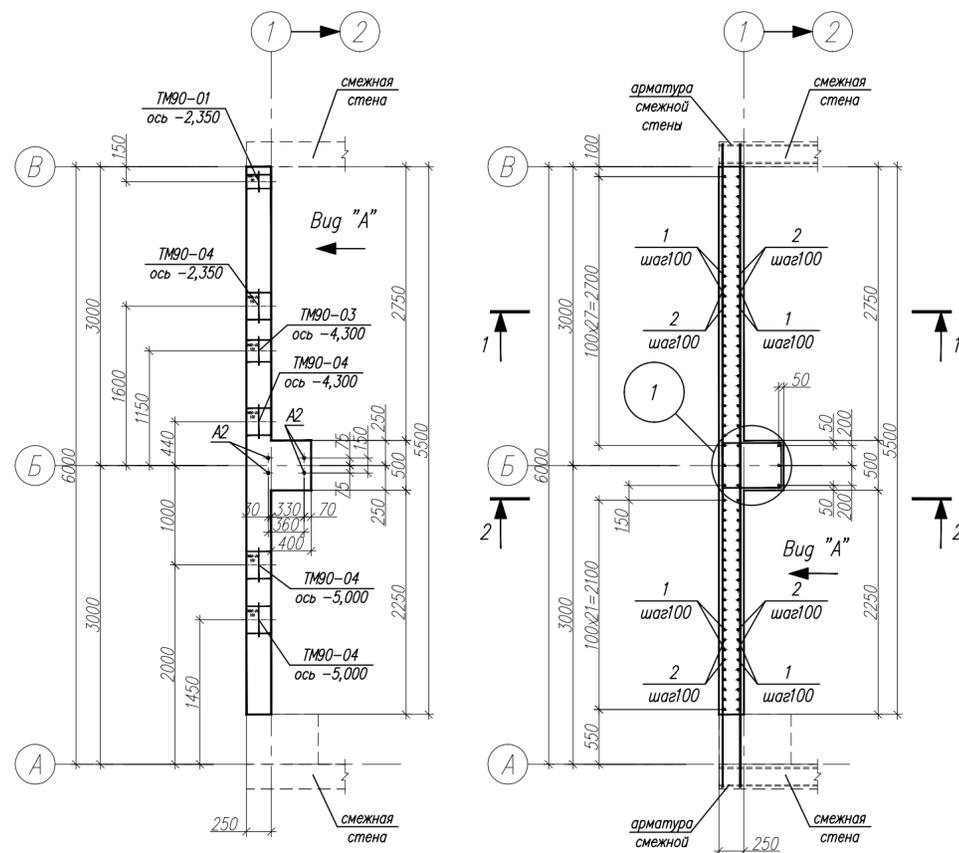
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006					
Мст2	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого
	11,7	93,0	104,7	39,1	2503,7	171,0	2713,8
							2818,5

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 стяжка 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.	Лист	Ирек	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев	22	12	2017	
Проверил	Мельников	22	12	2017	
Н. контр.	Яковлев	22	12	2017	
Монолитная стена Мст2 (армирование)			Стария	Лист	Листов
Корпус ЦМО, Насосное отделение.			Р	6	
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					

Монолитная стена Мст3

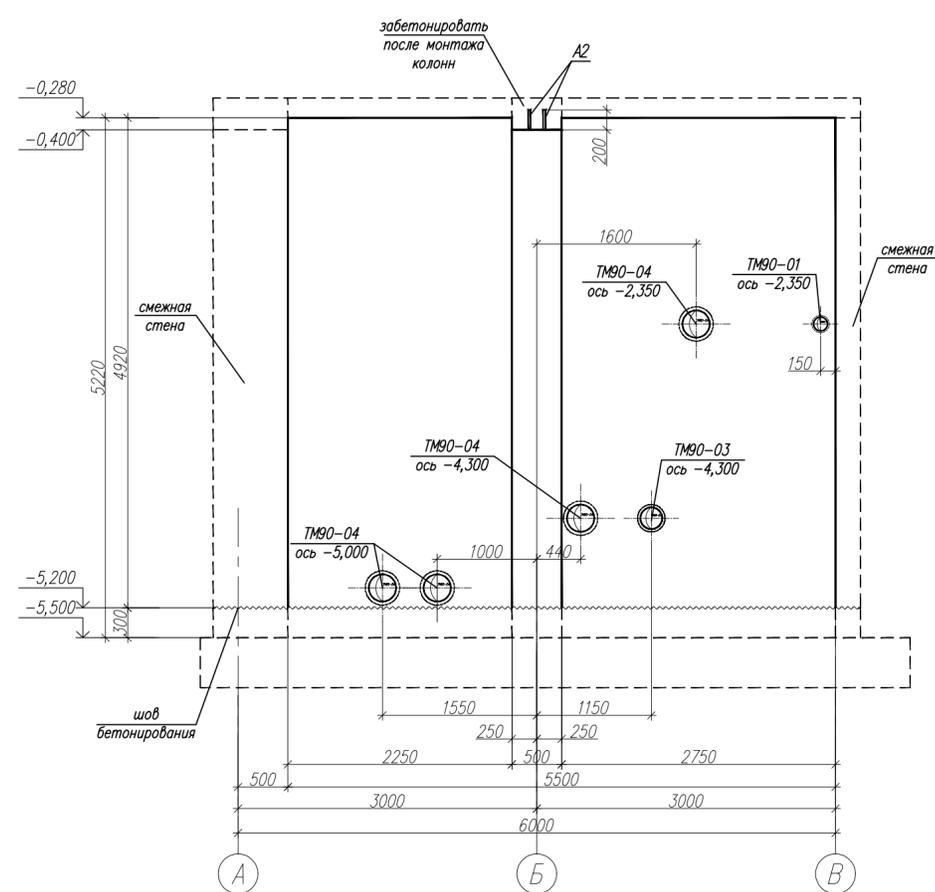
Схема армирования
стены Мст3



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.

Буг "А"



Ведомость деталей

поз.	эскиз
5	
6	
7	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

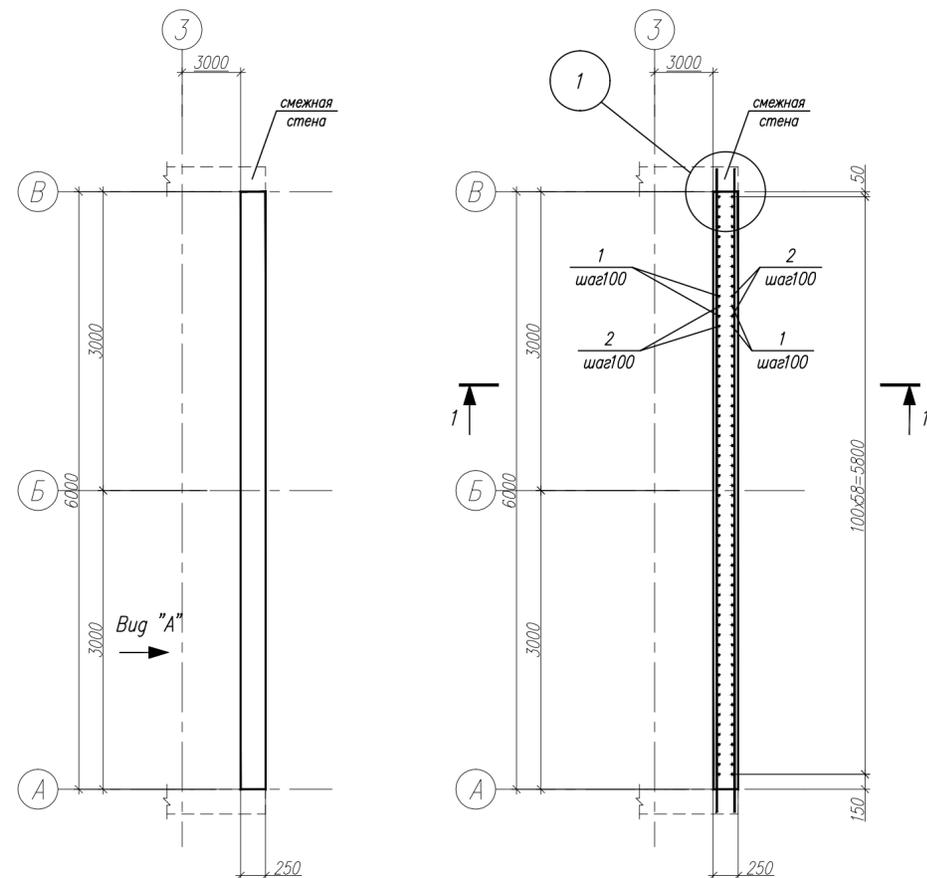
Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006					
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого
Мст3	5,9	41,2	47,1	19,2	1069,1	28,5	1116,8
							1163,9

- 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.

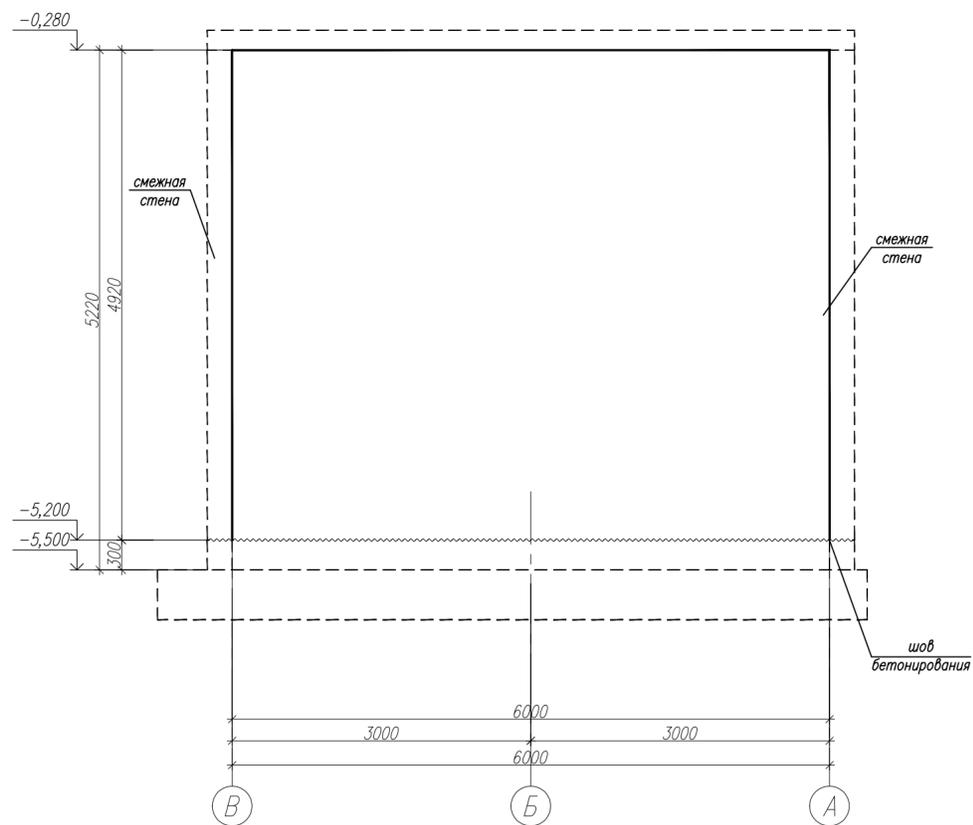
К-5-17-1-001-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев			22.12.17
Проверил	Мельников			22.12.17
Н. контр.	Яковлев			22.12.17
Корпус ЦМО. Насосное отделение.			Стация	Лист
Монолитная стена Мст3 (армирование)			Р	7
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Монолитная стена Мст4

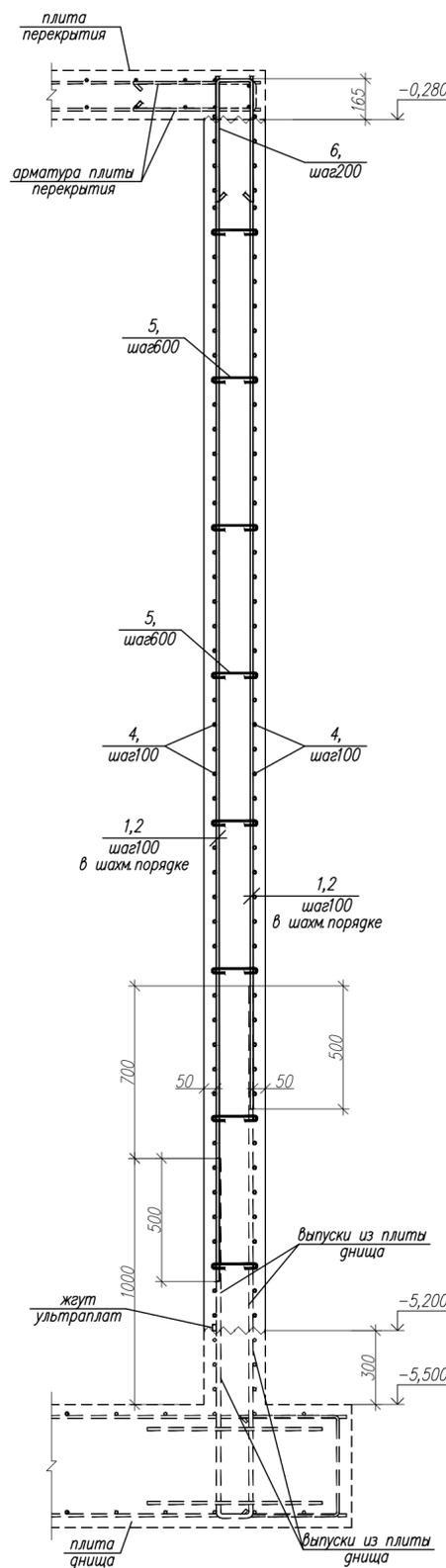
Схема армирования
стены Мст4



Вид "А"



1-1



Спецификация элементов монолитной конструкции

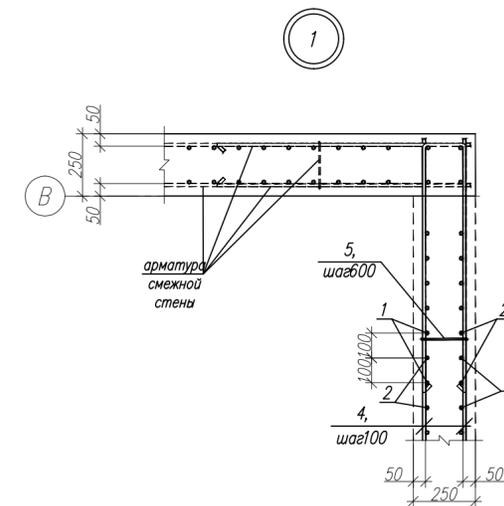
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст4	1		
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=4900, ГОСТ Р 52544-2006	59	4,351	256,7
2		Ø12A500C, L=4200, ГОСТ Р 52544-2006	59	3,73	220,1
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	676,0	0,888	600,3
5*		Ø6A240C, L=325, 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.				Стадия	Лист
Монолитная стена Мст4 (армирование)				Р	8
Листов				АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

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

Монолитная плита перекрытия Мпл1

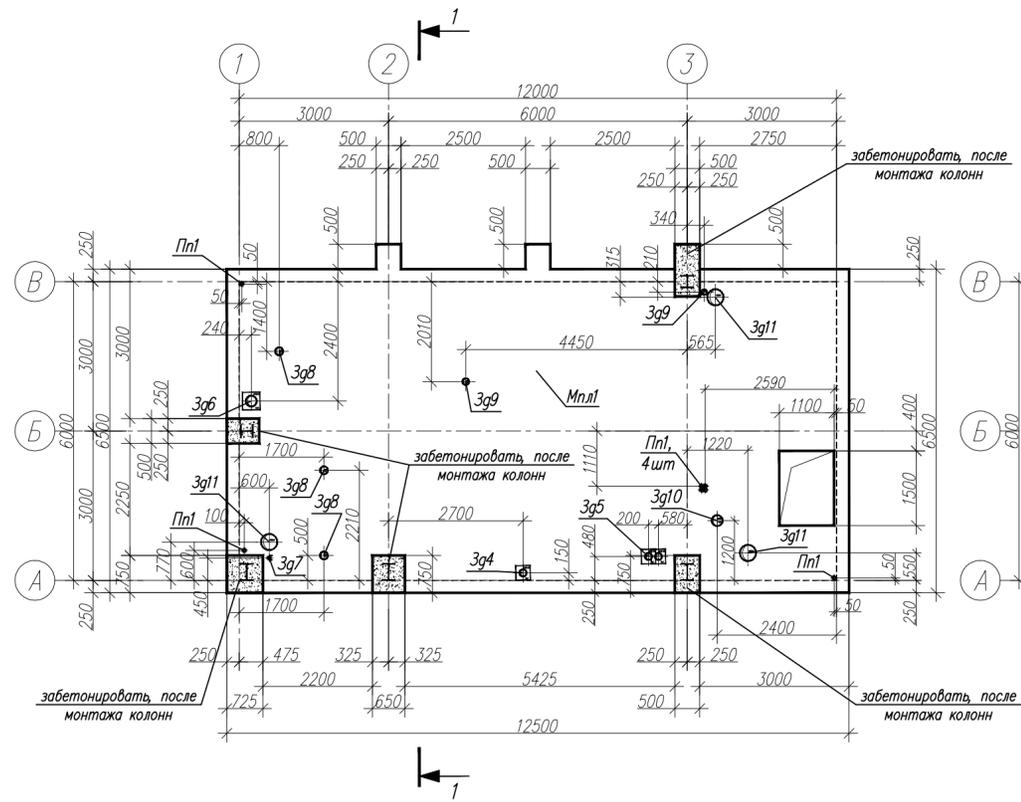


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты перекрытия Мпл1

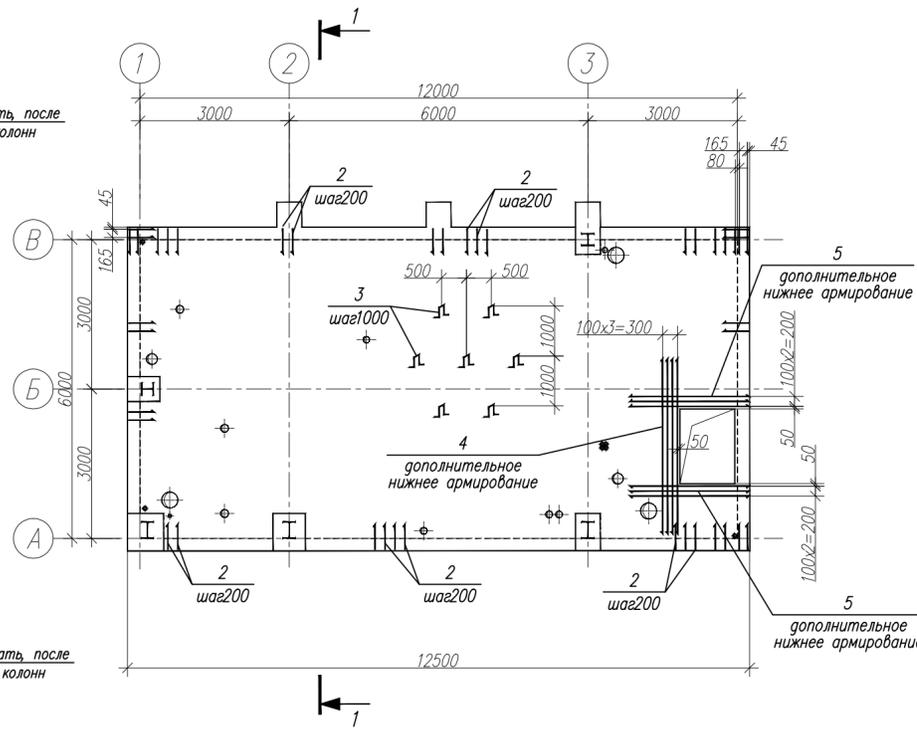
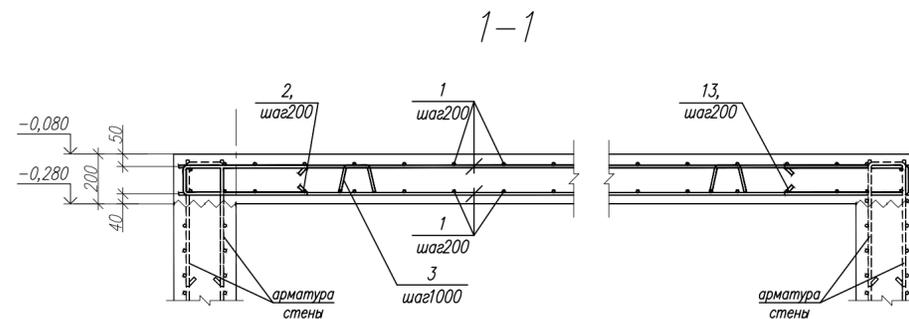
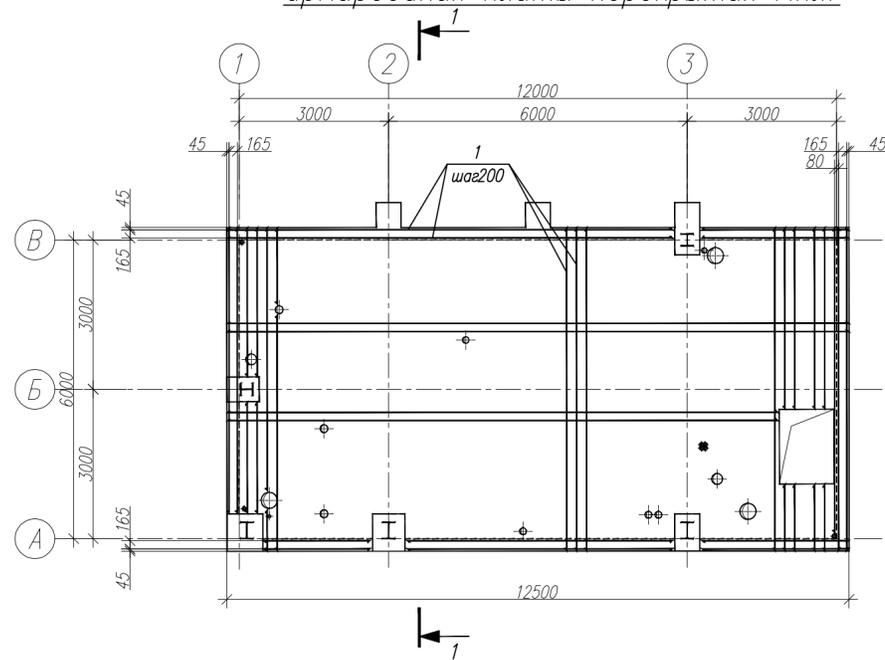


Схема нижнего и верхнего армирования плиты перекрытия Мпл1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная плита перекрытия Мпл1	1		
Зг4	см. л.10	Закладная деталь Зг4	1	5,32	5,32
Зг5	см. л.10	Закладная деталь Зг5	1	9,33	9,33
Зг6	см. л.10	Закладная деталь Зг6	1	7,62	7,62
Зг7	см. л.10	Закладная деталь Зг7	1	1,78	1,78
Зг8	см. л.10	Закладная деталь Зг8	3	5,65	16,95
Зг9	см. л.10	Закладная деталь Зг9	2	3,58	7,16
Зг10	см. л.10	Закладная деталь Зг10	1	8,2	8,2
Зг11	см. л.10	Закладная деталь Зг11	3	13,7	41,1
Пл1	см. л.10	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	

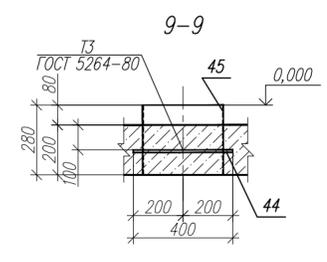
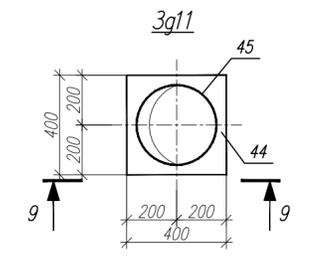
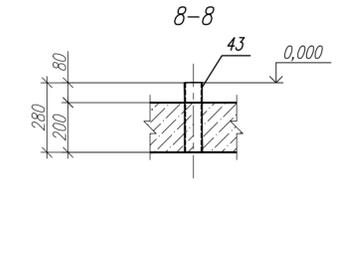
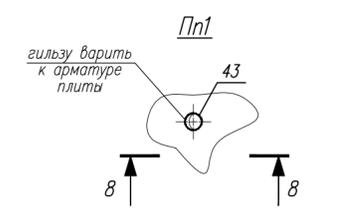
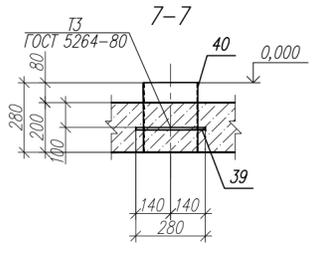
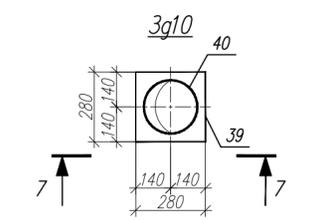
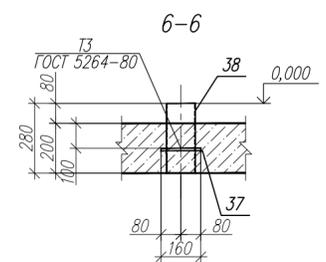
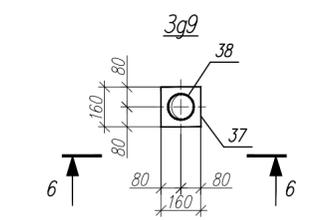
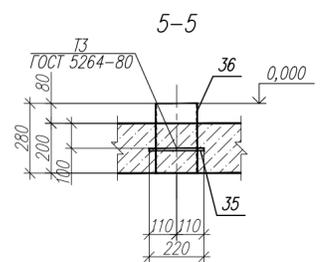
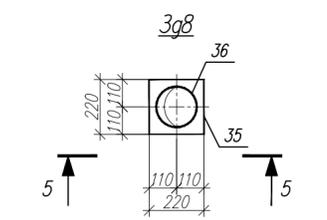
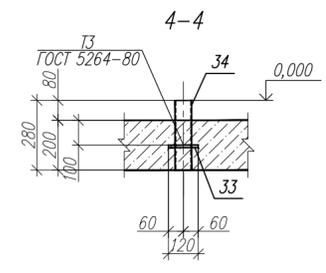
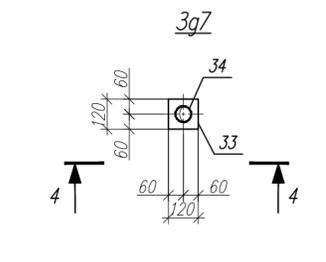
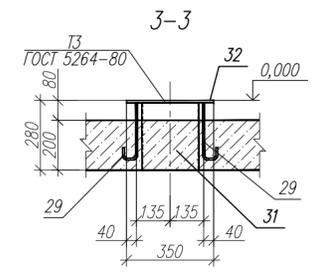
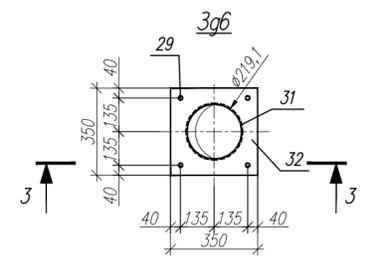
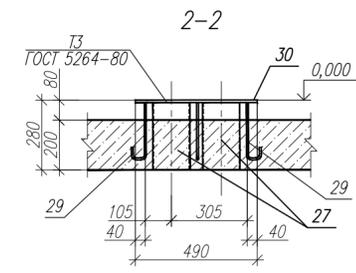
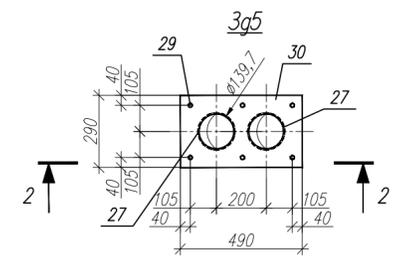
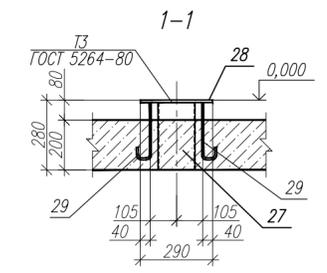
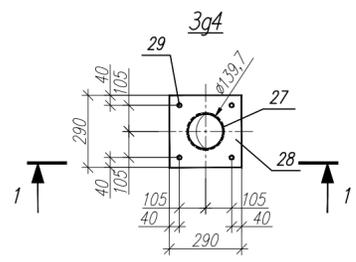
Марка элемента	Изделия арматурные			всего
	Арматура класса А500С			
	ГОСТ Р 52544-2006	Ø10	Ø18	
Мпл1	1174,1	62,8	1236,9	1236,9

- 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	Лист
			Р	9
Монолитная плита перекрытия Мпл1 (армирование)			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

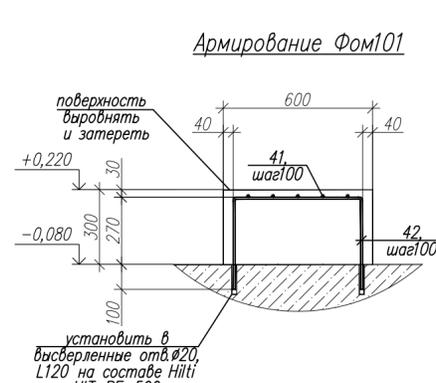
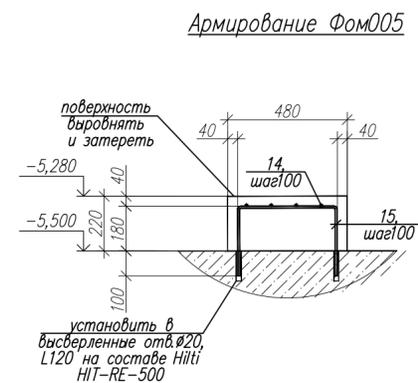
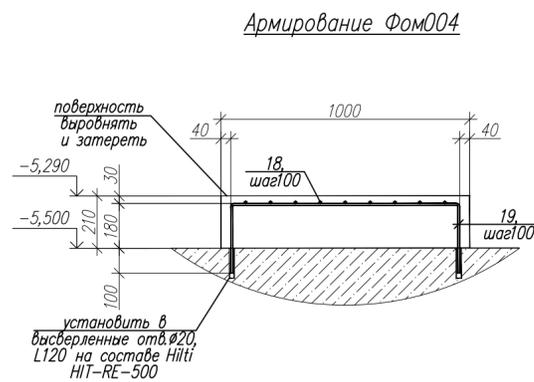
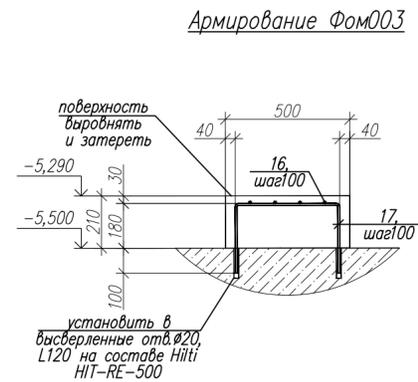
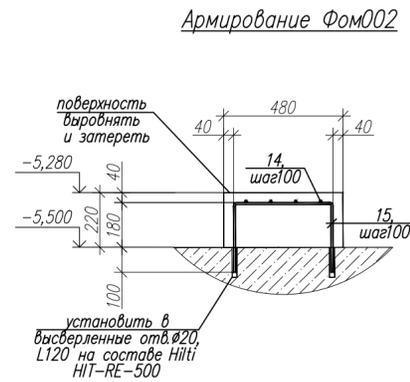
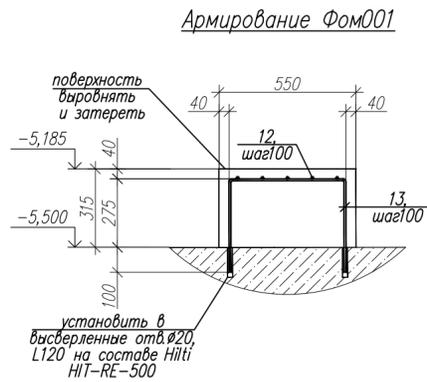


поз	эскиз
29	

- 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	№ 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. | Подг. 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, Дата
Разработал		Яковлев		22.12.17
Проверил		Мельников		22.12.17
Н. контр.		Яковлев		22.12.17
Корпус ЦМО. Насосное отделение.			Стадия	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
Погр. 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	Стация	
Проверил	Мельников	22.12.17				Лист	
Н. контр.	Яковлев	22.12.17				Листов	
						Р	
						1	
						15	
Общие данные						АО "МАЙ ПРОЕКТ"	
ГИП	Кривуца	22.12.17					

Схема расположения конструкций на отм.-5,500

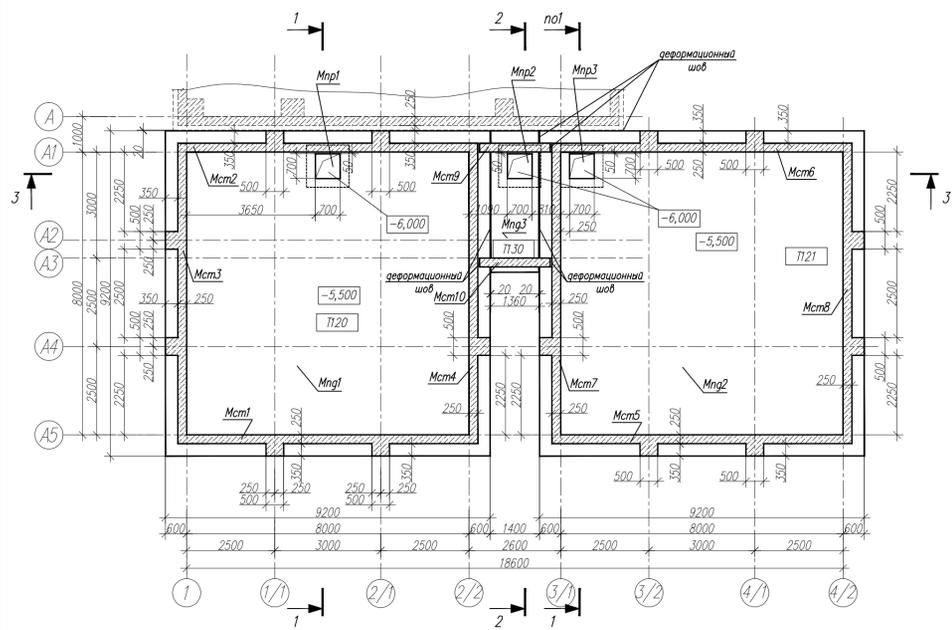


Схема расположения сальников, опор ниже отм.0,000

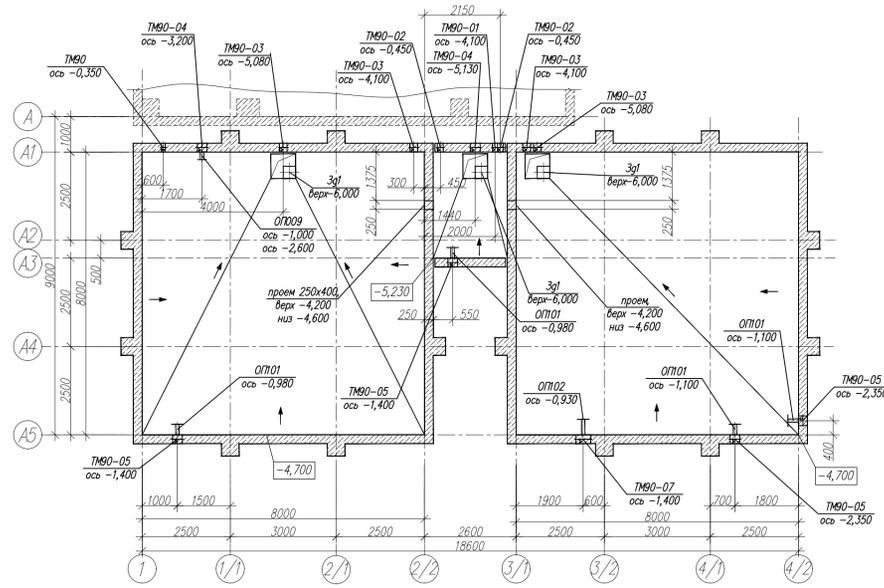


Схема расположения конструкций на отм.+0,350

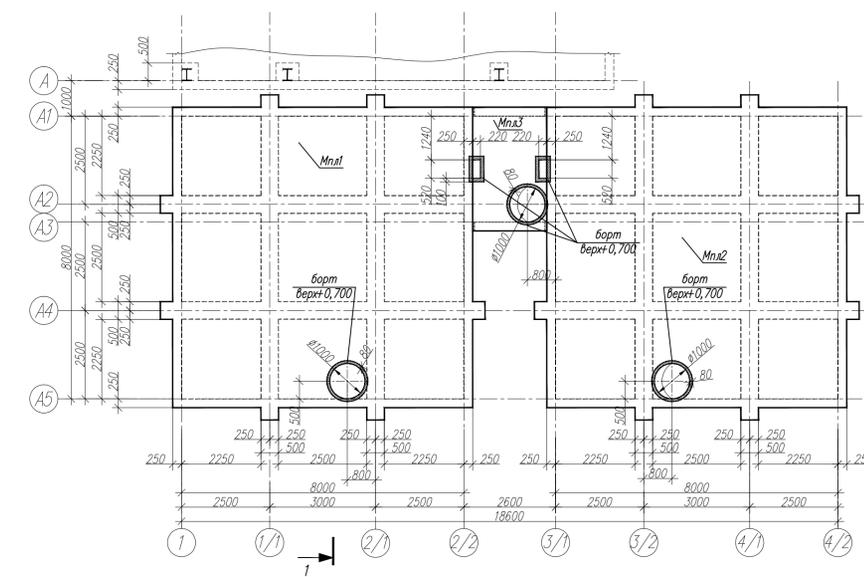
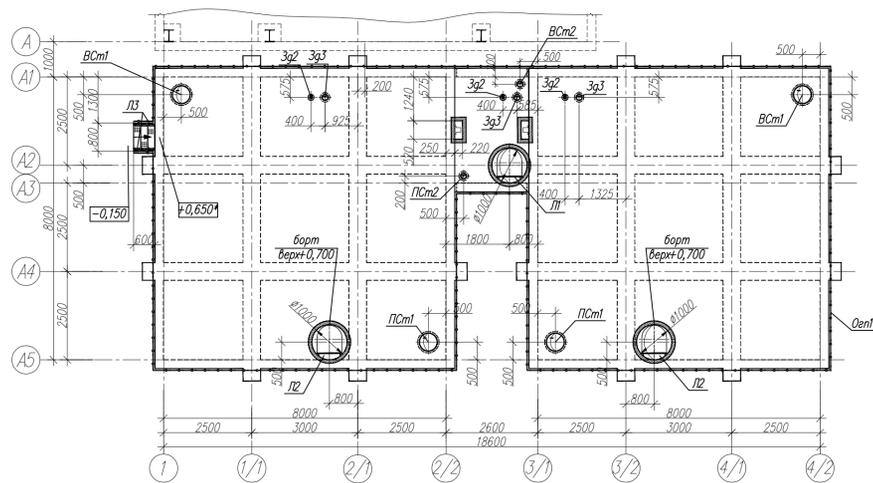


Схема расположения отверстий, закладных деталей в покрытии резервуаров на отм.+0,350



Посадка сооружения на инженерно-геологический разрез

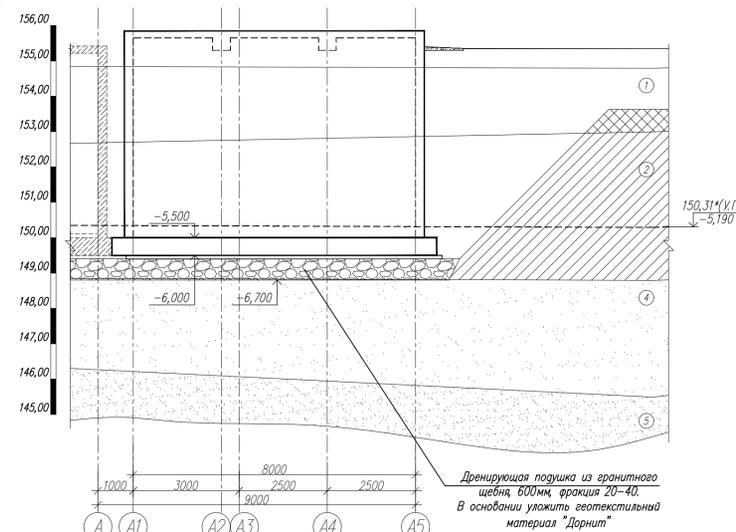
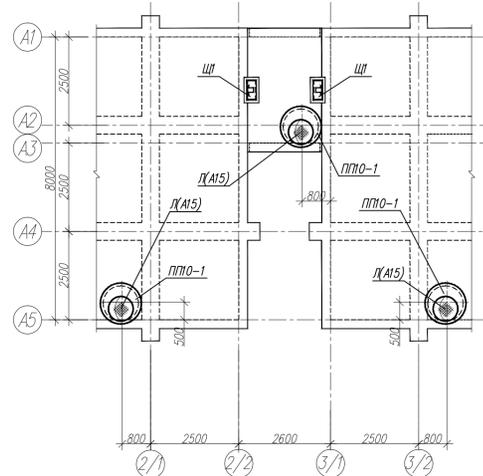


Схема расположения конструкций на отм.+0,850



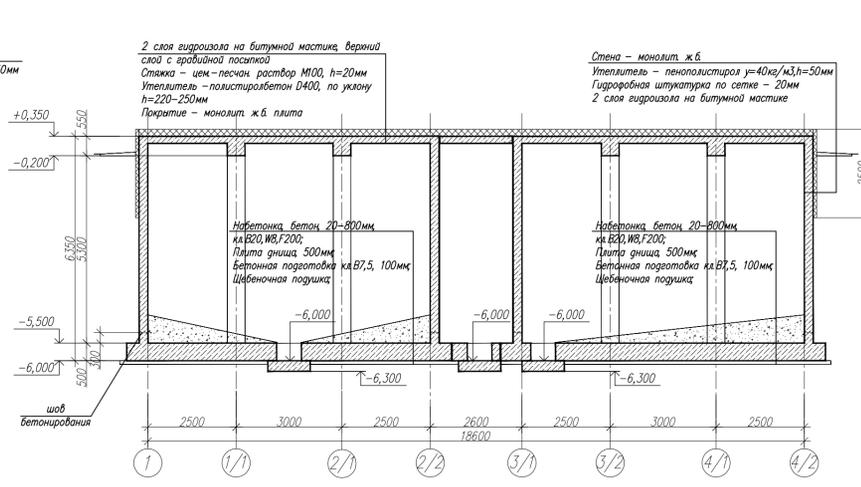
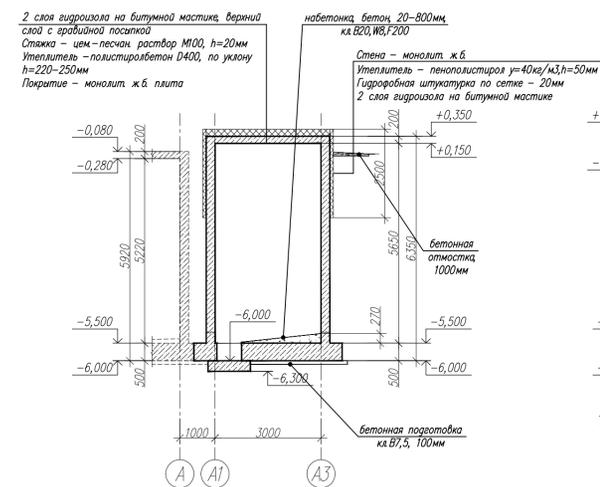
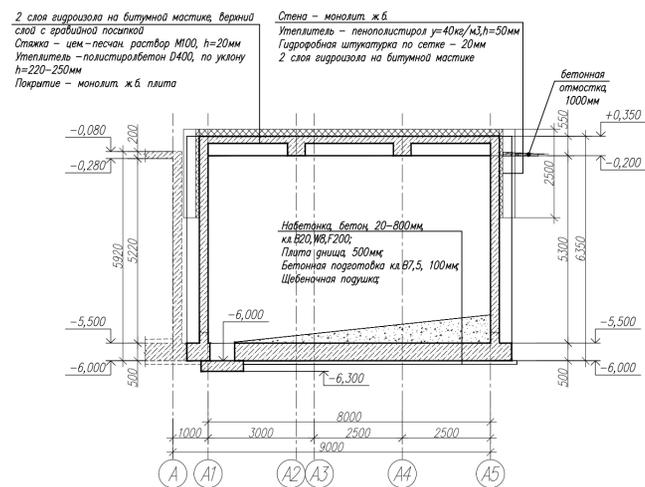
Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед. кг	примечание
Мп1	см.л.3	Монолитный прямик Мп1	1	-	-
Мп2	см.л.3	Монолитный прямик Мп2	1	-	-
Мп3	см.л.3	Монолитный прямик Мп3	1	-	-
Мп1	см.л.4	Монолитная плита днища Мп1	1	-	-
Мп2	см.л.4	Монолитная плита днища Мп2	1	-	-
Мп3	см.л.4	Монолитная плита днища Мп3	1	-	-
Мст1	см.л.5	Монолитная стена Мст1	1	-	-
Мст2	см.л.6	Монолитная стена Мст2	1	-	-
Мст3	см.л.7	Монолитная стена Мст3	1	-	-
Мст4	см.л.8	Монолитная стена Мст4	1	-	-
Мст5	см.л.9	Монолитная стена Мст5	1	-	-
Мст6	см.л.10	Монолитная стена Мст6	1	-	-
Мст7	см.л.11	Монолитная стена Мст7	1	-	-
Мст8	см.л.12	Монолитная стена Мст8	1	-	-
Мст9	см.л.13	Монолитная стена Мст9	1	-	-
Мст10	см.л.13	Монолитная стена Мст10	1	-	-
Мп1	см.л.14	Монолитная плита перекрытия Мп1	1	-	-
Мп2	см.л.14	Монолитная плита перекрытия Мп2	1	-	-
Мп3	см.л.14	Монолитная плита перекрытия Мп3	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	-	-
Оп1	-	Ограждение Оп1	-	-	-

1-1

2-2

3-3



условные обозначения

- Техновентный грунт - отвал грунта, представляющий собой смесь щебня, песка и строительного мусора, слоисточистый ($\gamma=1,33\text{т/см}^3$, $l=0,37$).
 - Щебень тяжелый тугоплавкий с примесью органического вещества, среднеточистый ($\gamma=1,86\text{т/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $\phi=19$; $l=0,38$).
 - Песок мелкий средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{т/см}^3$, $E=25,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\phi=29$).
 - Песок средней крупности средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{т/см}^3$, $E=27,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\phi=31$).
- 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
Разработал	Яковлев	22.12.17	2
Проверил	Мельников	22.12.17	2
Н. контр.	Яковлев	22.12.17	2
Схема расположения конструкций на отм. -5,500; +0,350; +0,850.			АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема нижнего и верхнего армирования прямков Мпр1, Мпр2, Мпр3

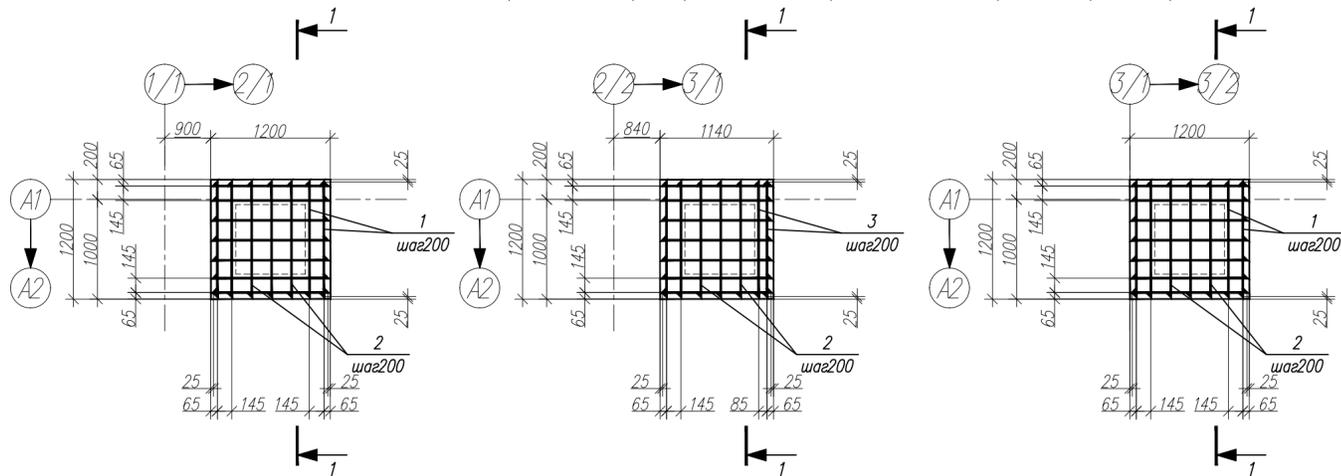


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования прямков Мпр1, Мпр2, Мпр3

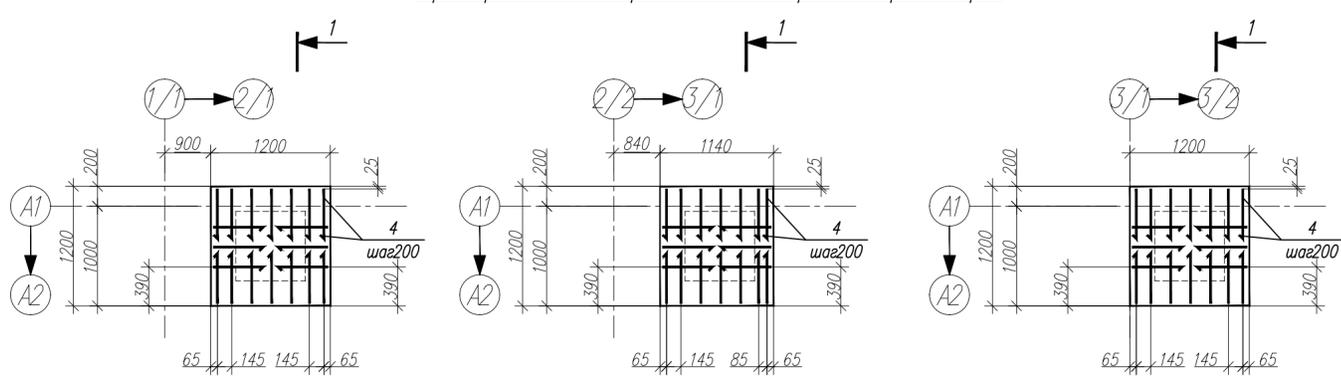


Схема выпусков из плит прямков Мпр1, Мпр2, Мпр3

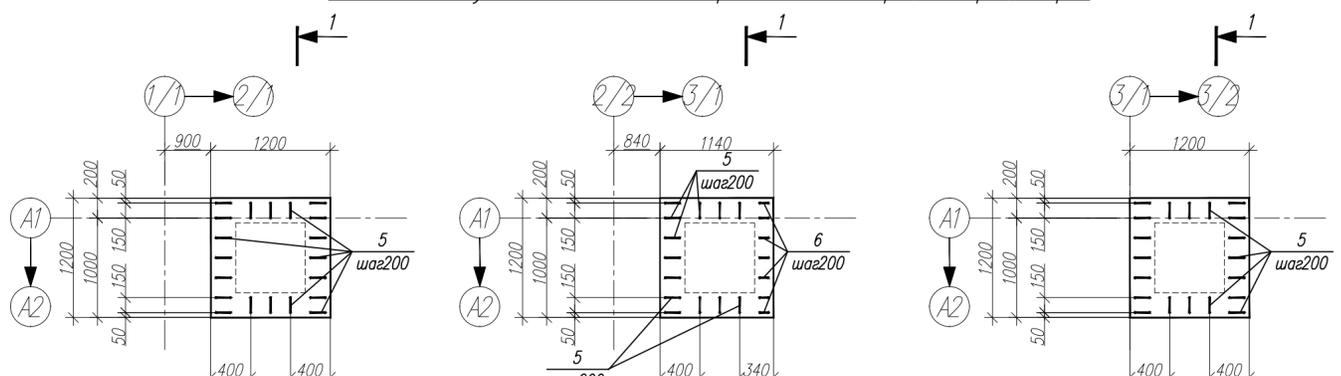
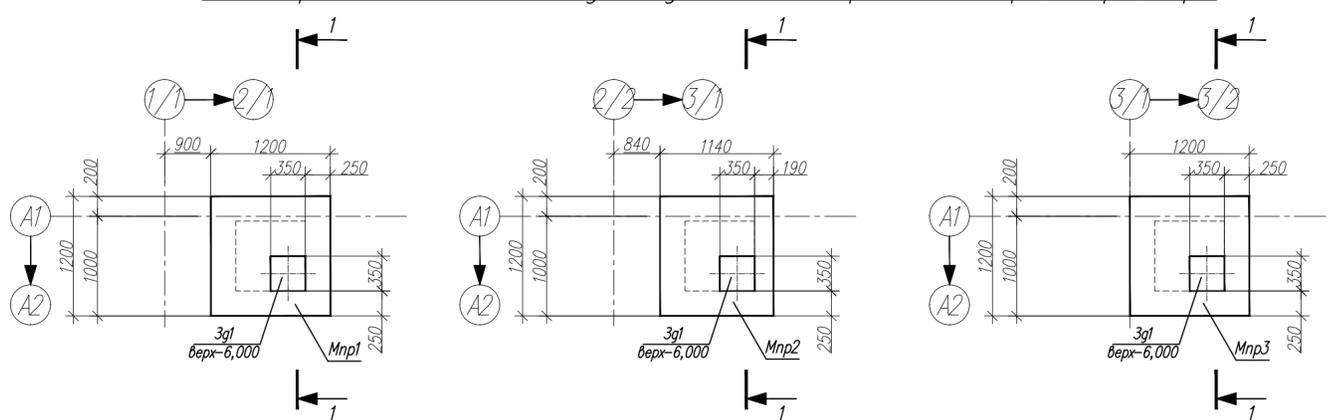
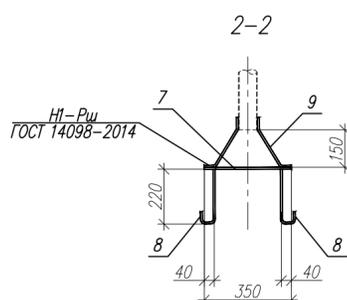
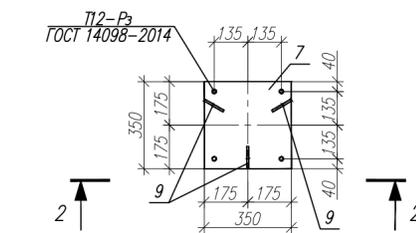
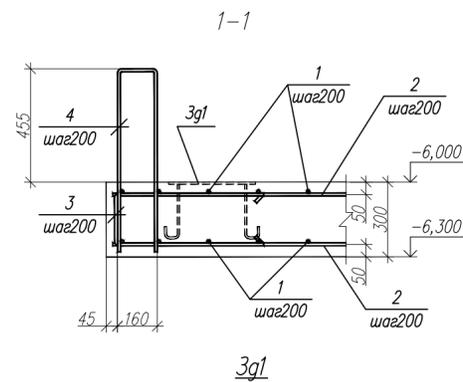


Схема расположения закладных деталей в прямках Мпр1, Мпр2, Мпр3



Ведомость деталей

поз	эскиз
4	
5	
6	
8	



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				всего
	Арматура класса				
	A240C		A500C		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	
	Ø10	итого	Ø12	итого	
Мпр1	15,0	15,0	61,3	61,3	76,3
Мпр2	15,0	15,0	61,5	61,5	76,5
Мпр3	15,0	15,0	61,3	61,3	76,3

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный прямок Мпр1	1		
3g1	данный лист	Закладная деталь Зg1	1	9,08	9,08
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,02	14,3
2		Ø12A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,02	14,3
4*		Ø10A240C, L=1210, ГОСТ 5781-82	20	0,747	15,0
5*		Ø12A500C, L=1640, ГОСТ Р 52544-2006	18	1,812	32,7
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	0,434		м³
		Монолитный прямок Мпр2	1		
3g1	данный лист	Закладная деталь Зg1	1	9,08	9,08
		отдельные стержни			
2		Ø12A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,02	14,3
3		Ø12A500C, L=1100, ГОСТ Р 52544-2006	14	0,977	13,7
4*		Ø10A240C, L=1210, ГОСТ 5781-82	20	0,747	15,0
5*		Ø12A500C, L=1640, ГОСТ Р 52544-2006	13	1,812	23,6
6*		Ø12A500C, L=1580, ГОСТ Р 52544-2006	7	1,403	9,9
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	0,434		м³
		Монолитный прямок Мпр3	1		
3g1	данный лист	Закладная деталь Зg1	1	9,08	9,08
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,02	14,3
2		Ø12A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,02	14,3
4*		Ø10A240C, L=1210, ГОСТ 5781-82	20	0,747	15,0
5*		Ø12A500C, L=1640, ГОСТ Р 52544-2006	18	1,812	32,7
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	0,434		м³
		Закладная деталь Зg1			
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

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

Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	К-5-17-1-120.121.130-КЖ		
Разработал	Яковлев				22.12.17	Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР		
Проверил	Мельников				22.12.17	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка		
Н. контр.	Яковлев				22.12.17	Р	3	Листов
Монолитные прямки Мпр1, Мпр2, Мпр3 (армирование)						АО "МАЙ ПРОЕКТ"		

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

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

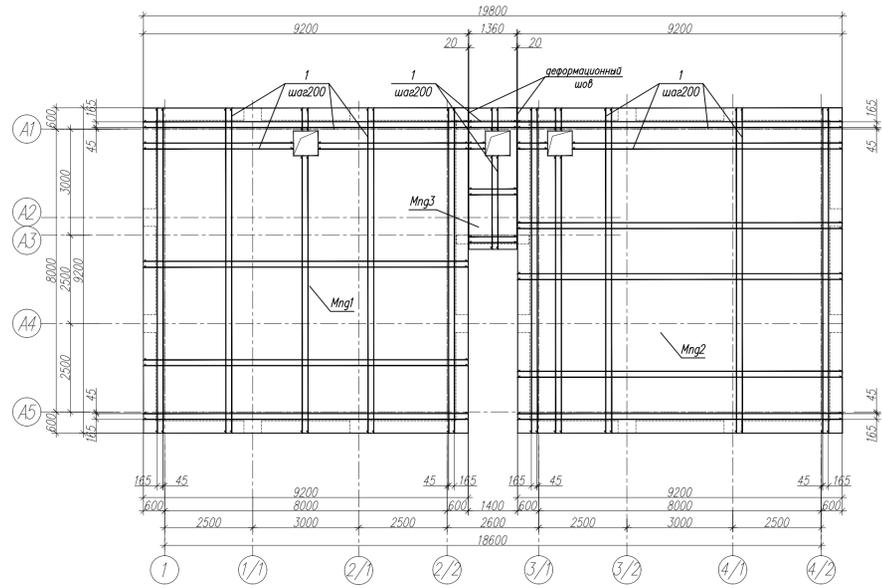
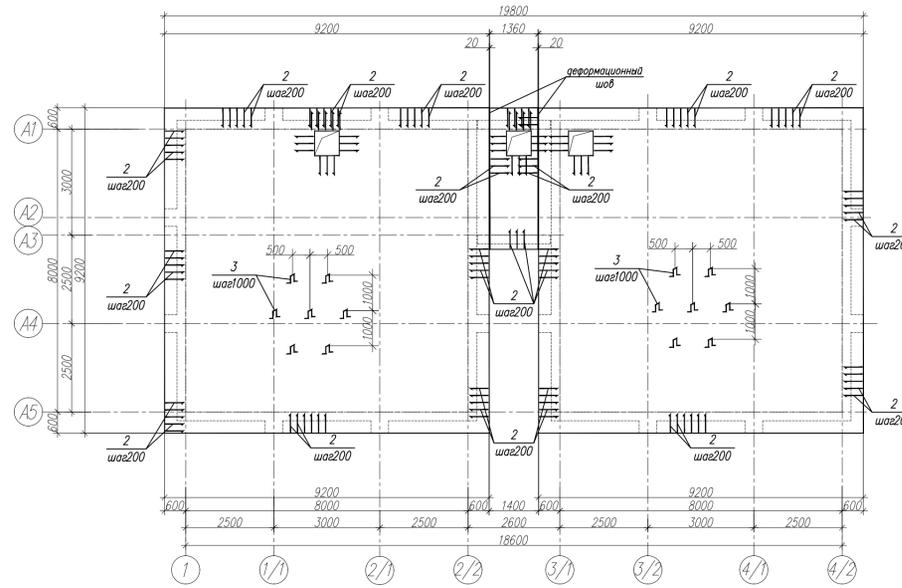
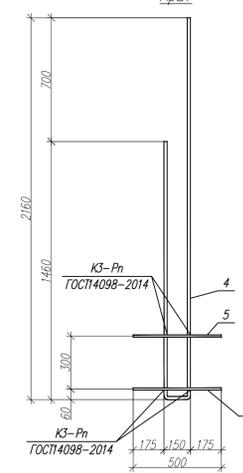
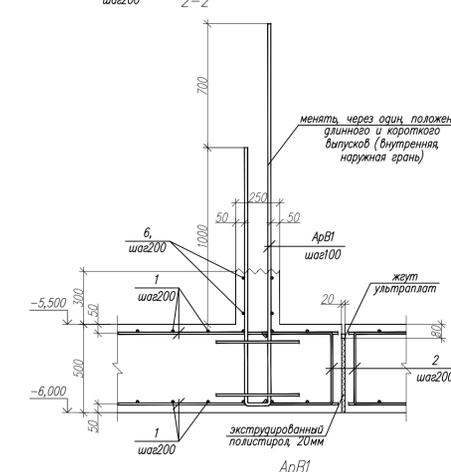
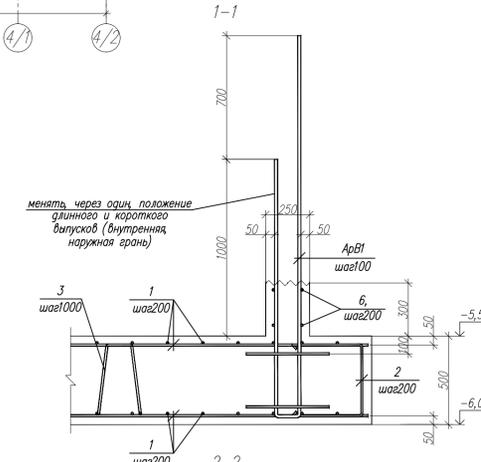
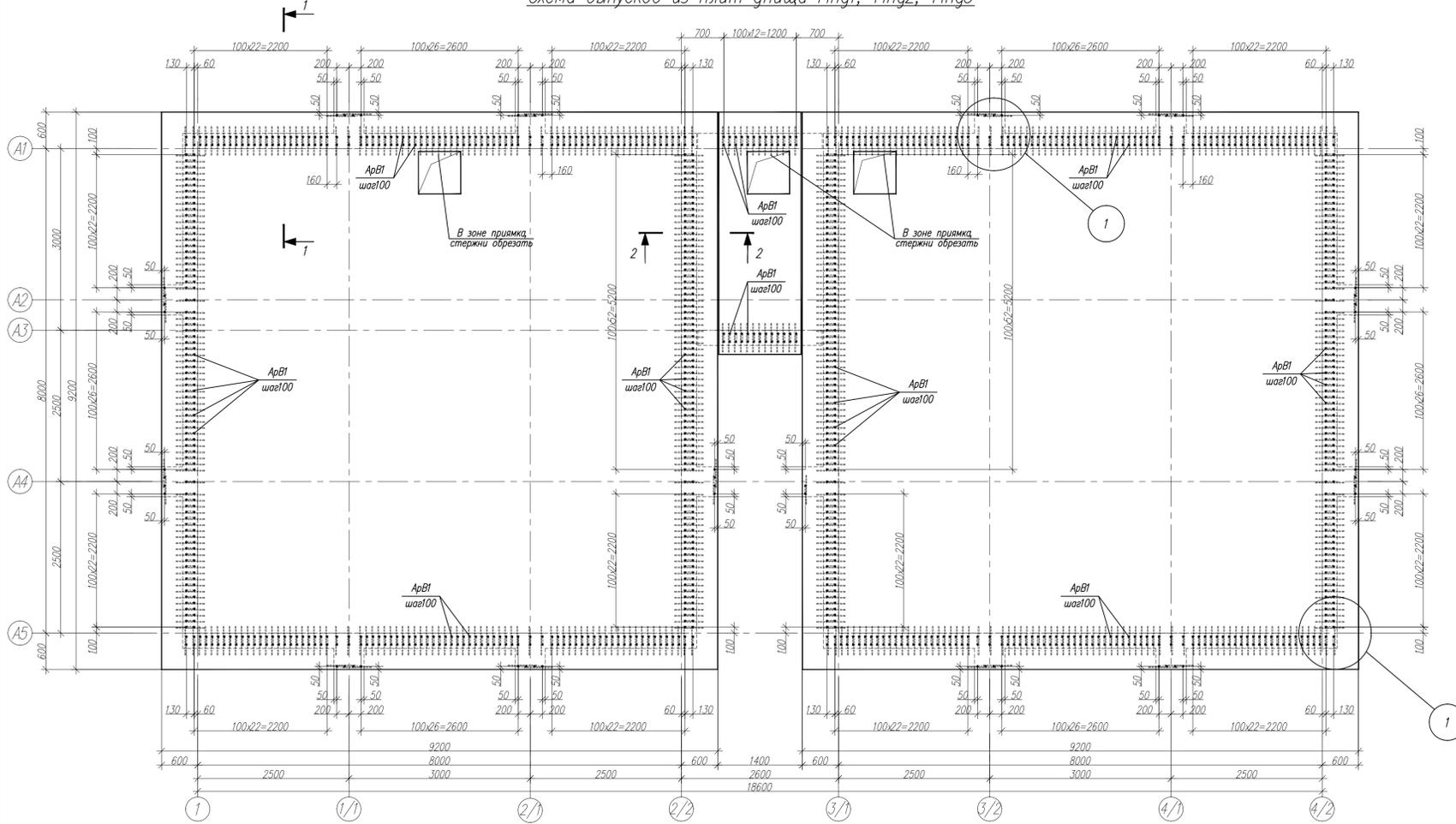


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плит днища Mng1, Mng2, Mng3



Ведомость деталей	
поз	эскиз
2	
3	
4	
7	
8	

Схема выпусков из плит днища Mng1, Mng2, Mng3



Спецификация элементов монолитной конструкции

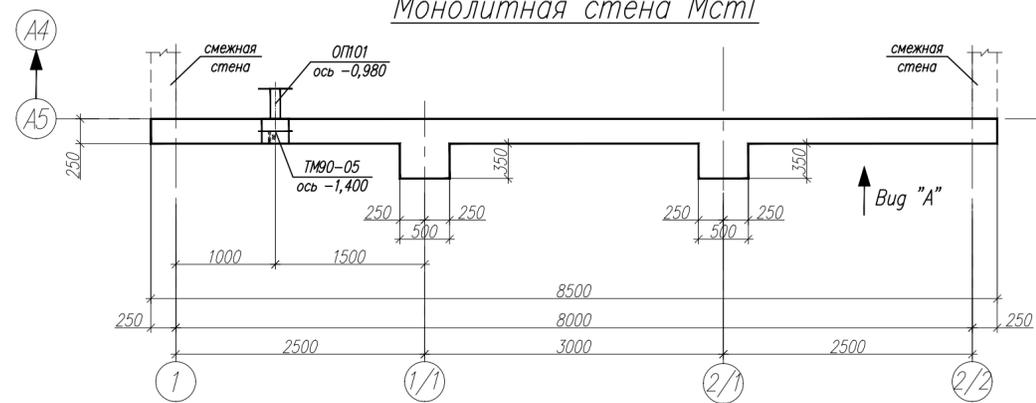
марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	замечание
		Монолитная плита днища Mng1			
АрВ1	данный лист	арматурный выпуск АрВ1	324	8,75	2835,0
		отдельные стержни			
1		#12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1810,0	0,888	1607,3
2*		#12A500C, L=1410, ГОСТ Р 52544-2006	198	1,252	247,9
3*		#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	Ø12	Ø14	Ø18	Ø12	
Mng1	18,9	93,3	112,2	2030,4	392,0	2443,0	4977,6
Mng2	18,9	93,3	112,2	2030,4	392,0	2443,0	4977,6
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	Дата	
Разработка	Яковлев	22	12	17	2022	Корпус ЦМО. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка
Проверка	Мельников	22	12	17	2022	
Н. контр.	Яковлев	22	12	17	2022	
Монолитные плиты днища Mng1, Mng2, Mng3 (армирование)						АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Монолитная стена Мст1



Bug "A"

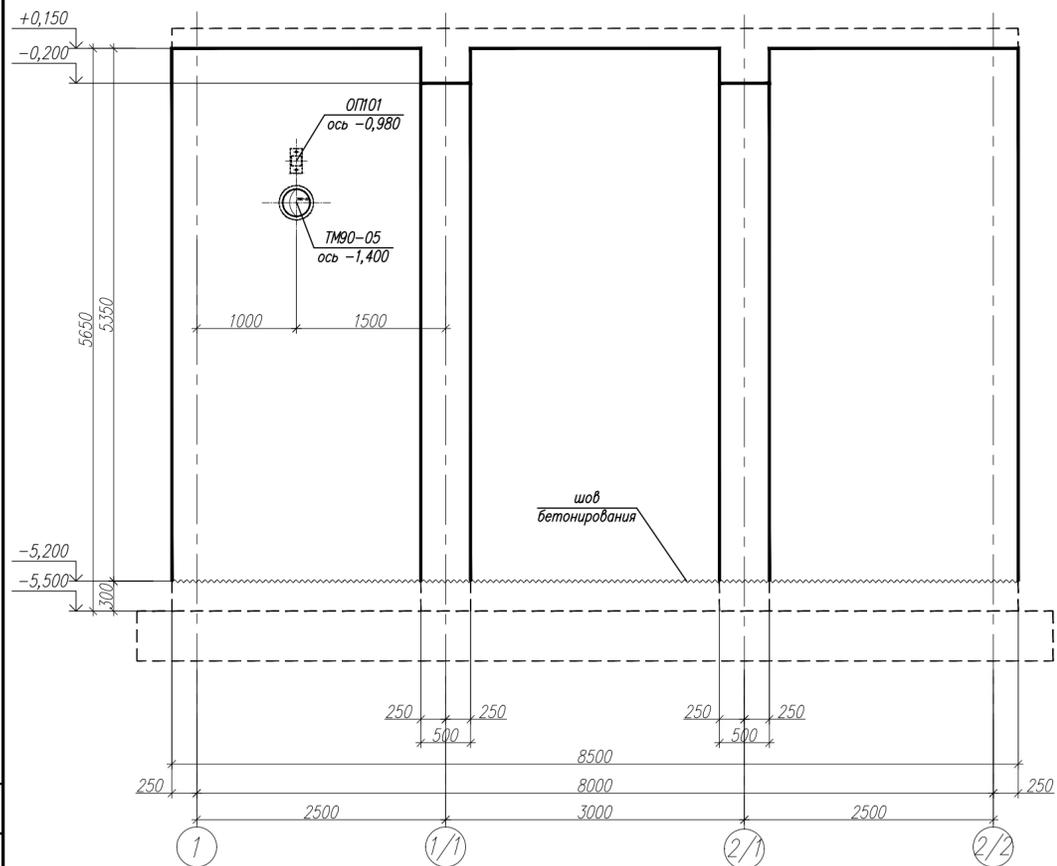
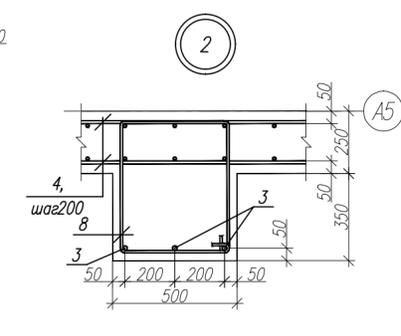
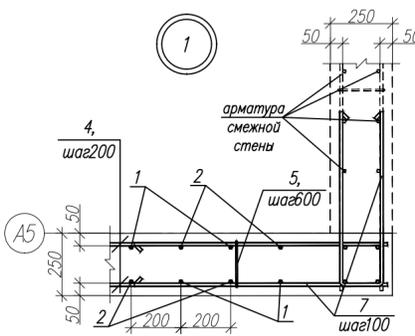
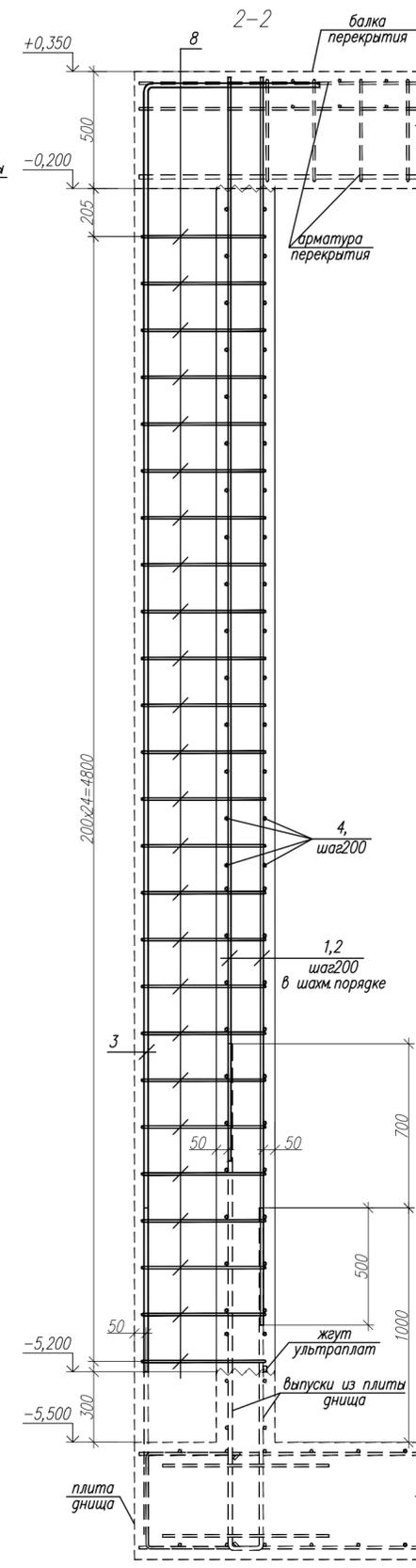
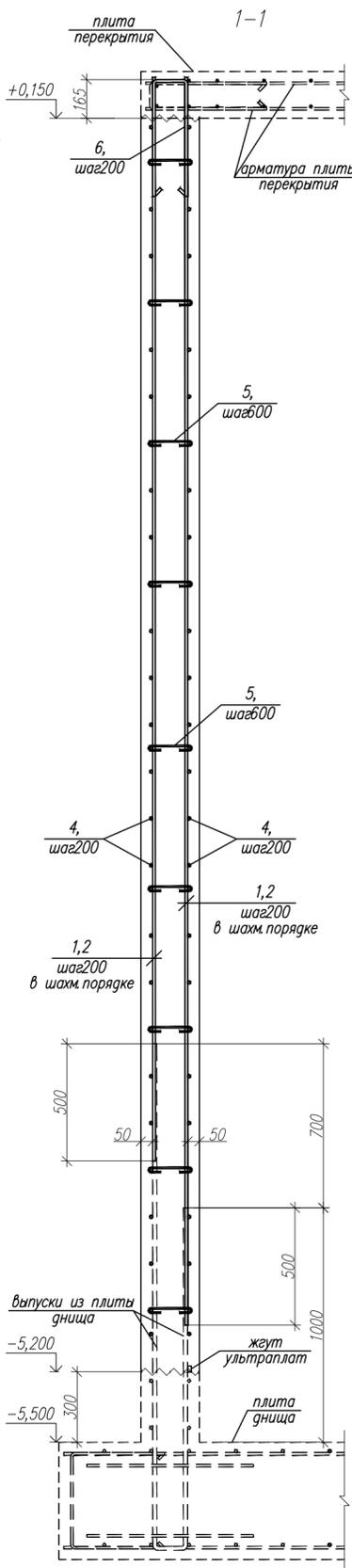
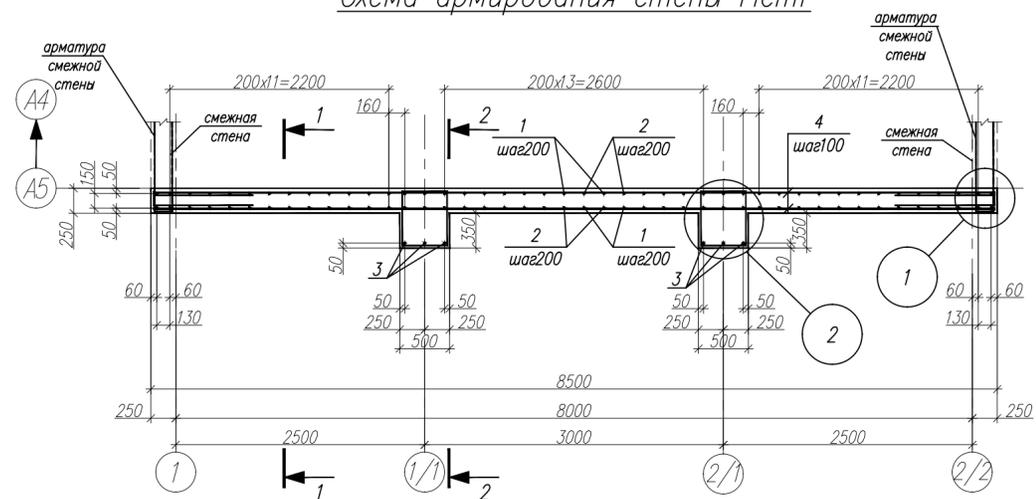


Схема армирования стены Мст1



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				
	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"

Монолитная стена Мсм2

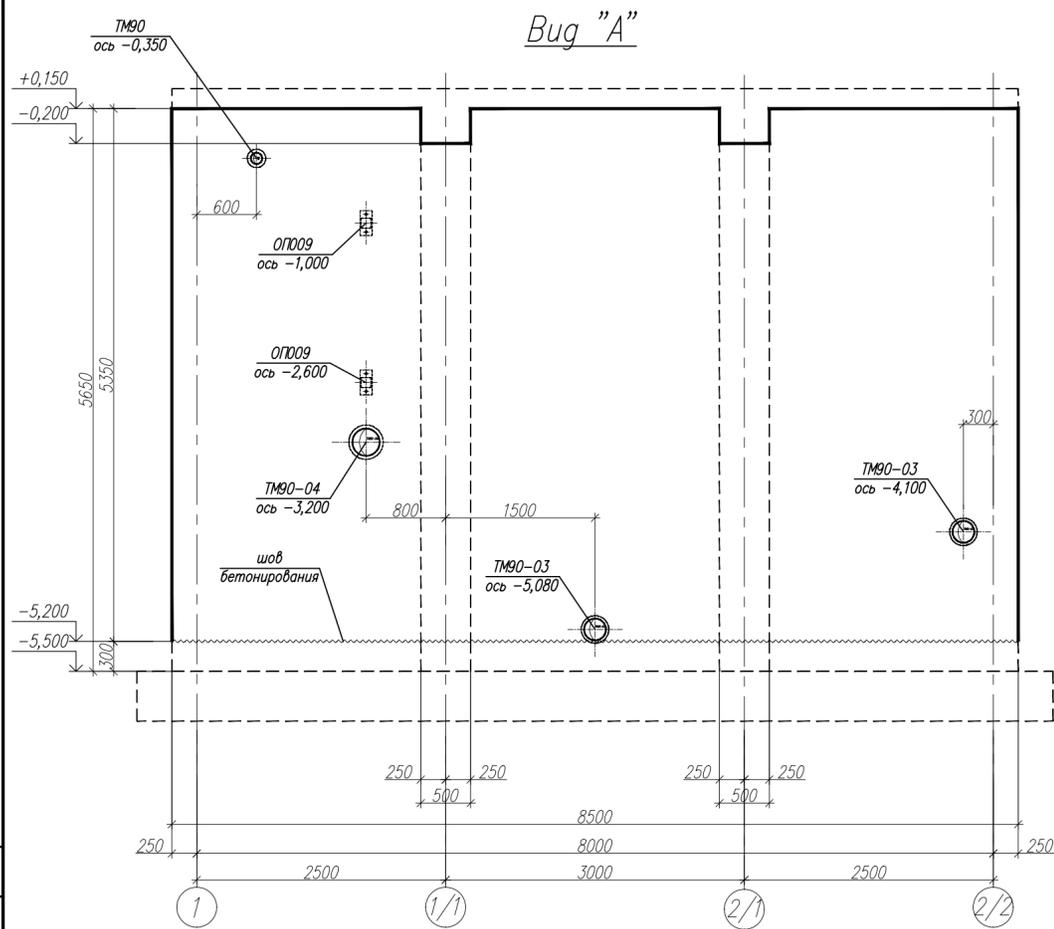
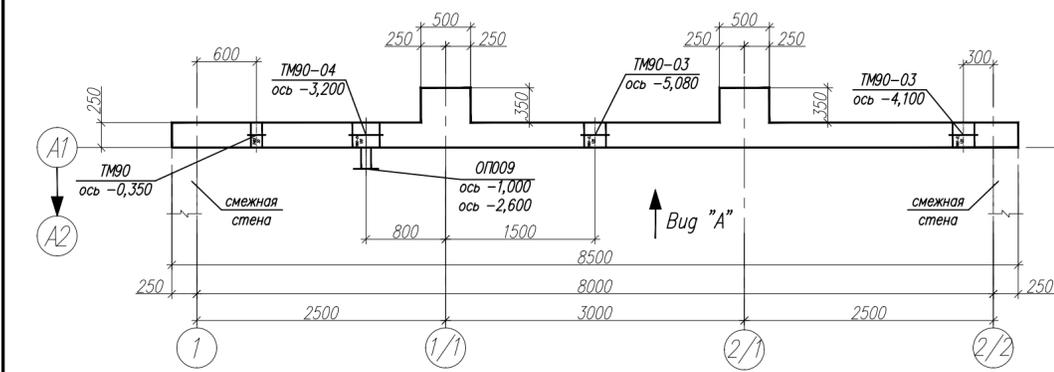
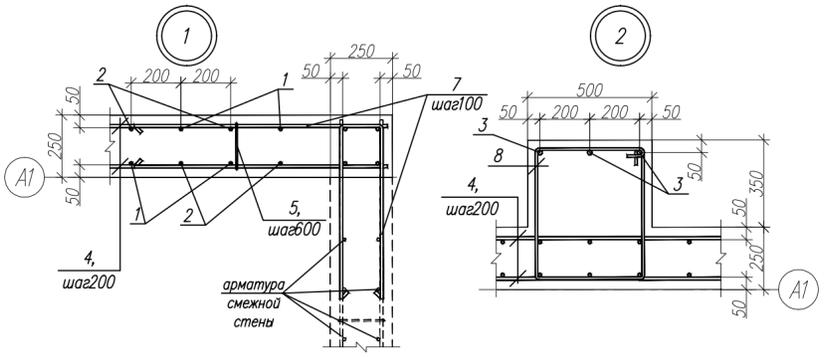
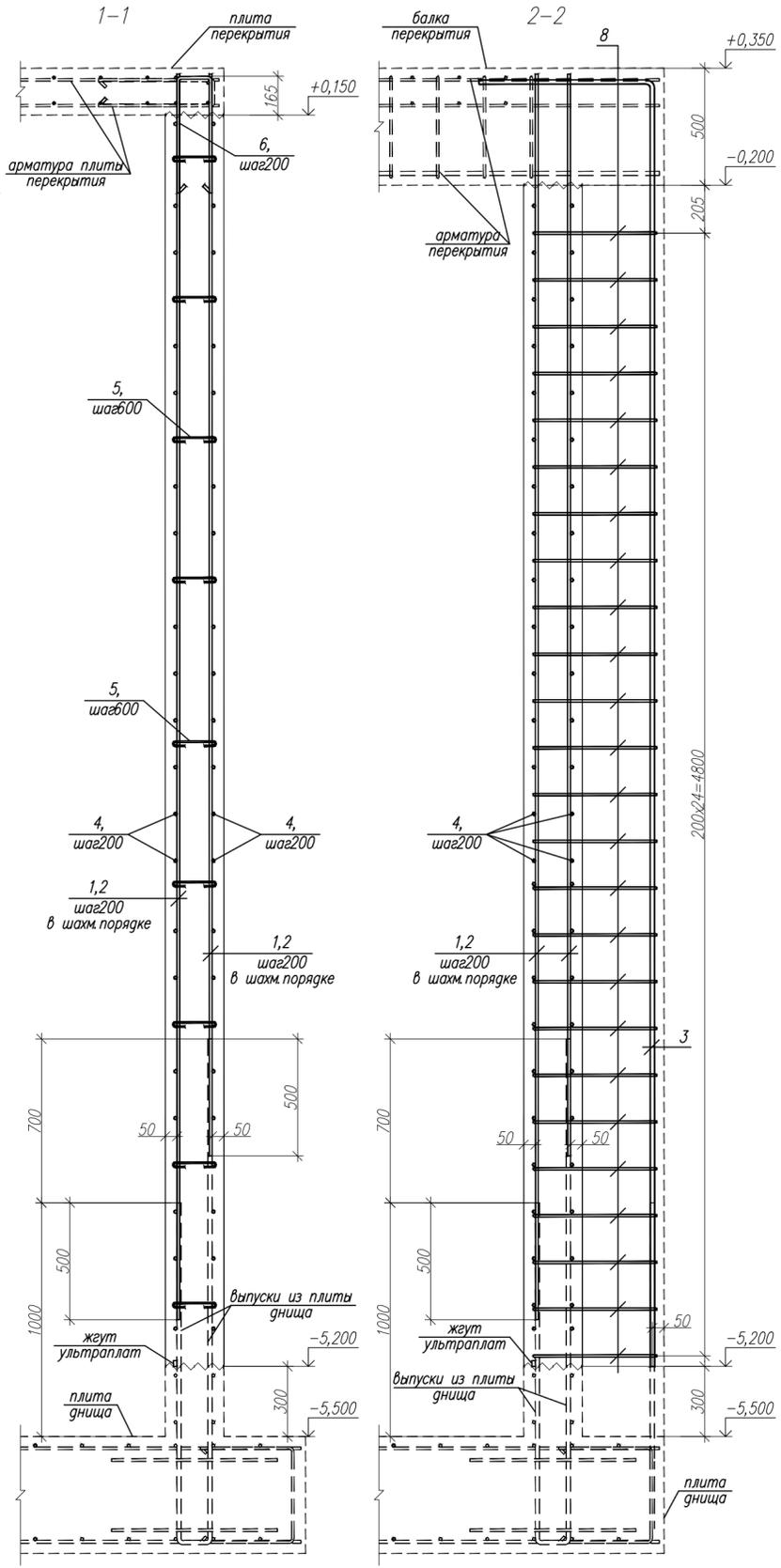
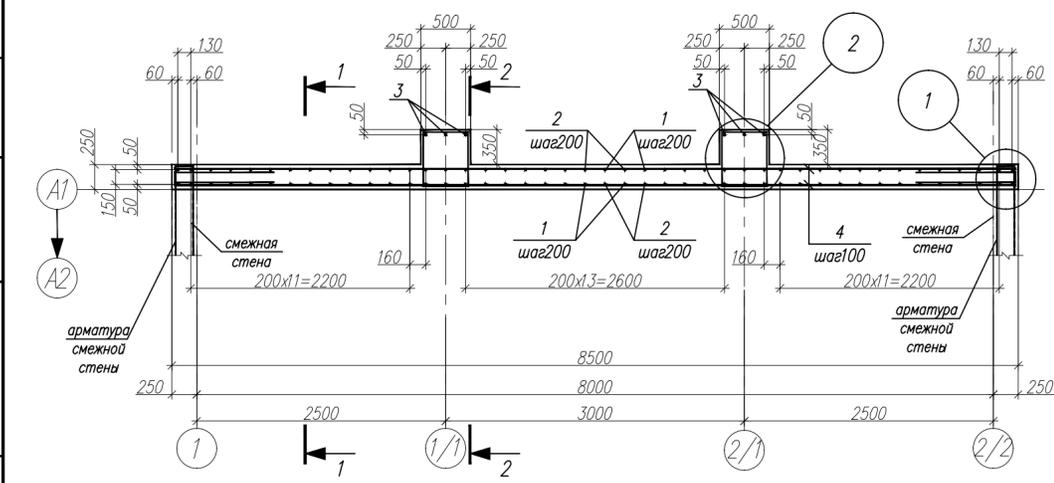


Схема армирования стены Мсм2



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
OΠΠ09	см. л.15	Опора трубопровода OΠΠ01	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 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				
	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого	
Мсм2	9,2	67,3	76,5	27,0	1257,0	75,0	1359,0	1435,5

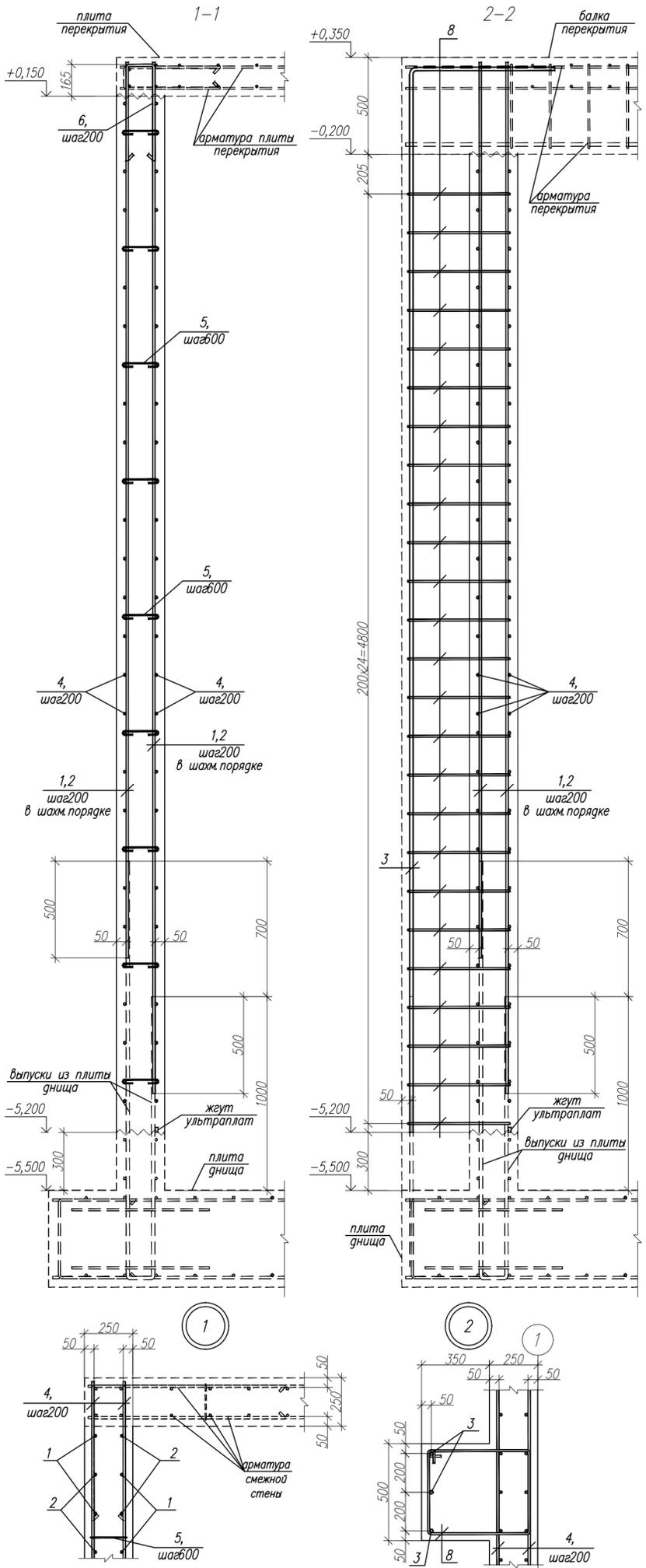
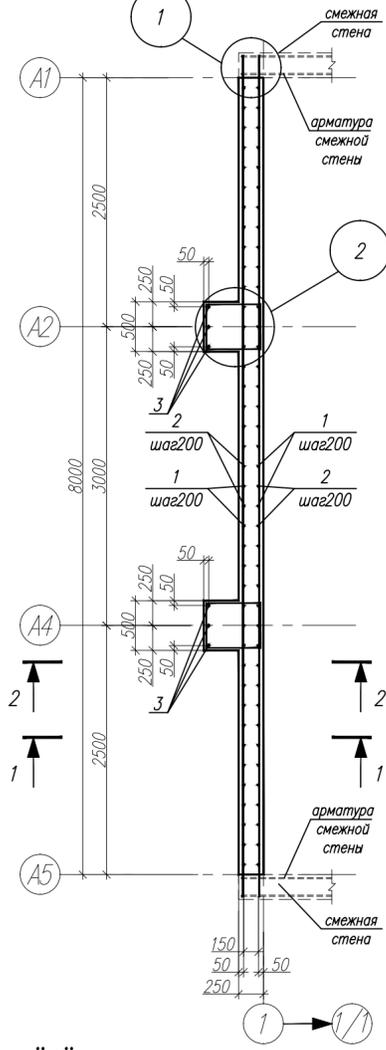
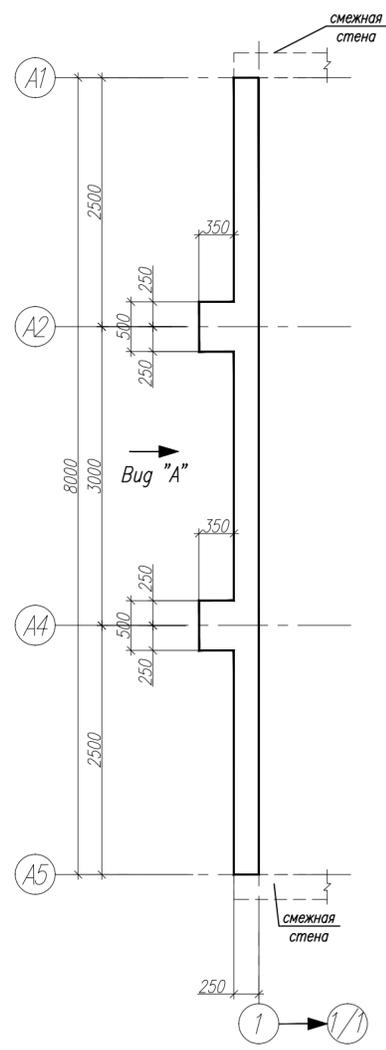
- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

К-5-17-1-120.121.130-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	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 Мсм2 (армирование)				Лист
Р				6
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов
Формат А2				

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		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	Издлия арматурные							всего
	Арматура класса							
	A240С			A500С				
	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	№ док.	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	7	

Монолитная стена Мст3 (армирование)

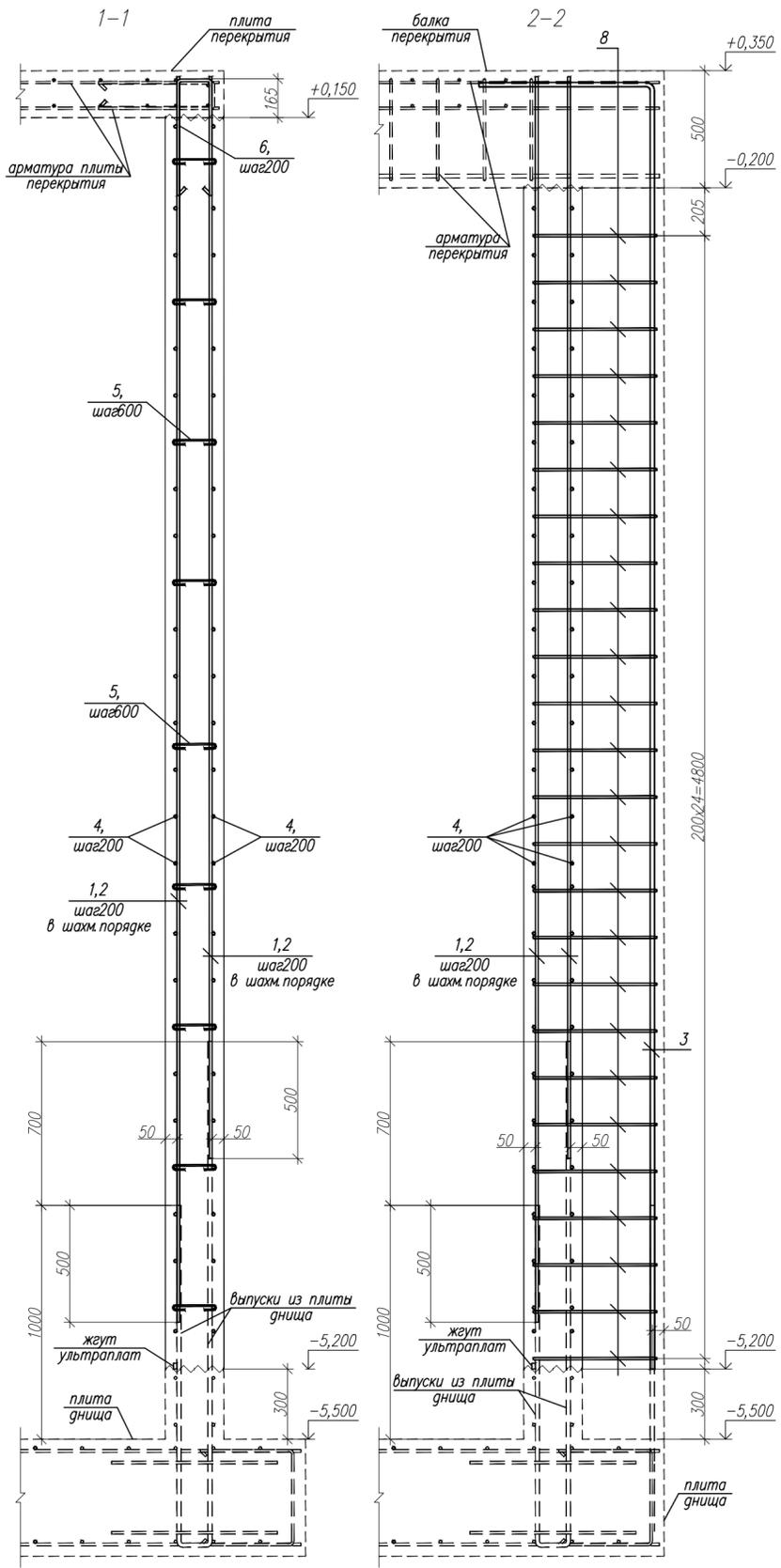
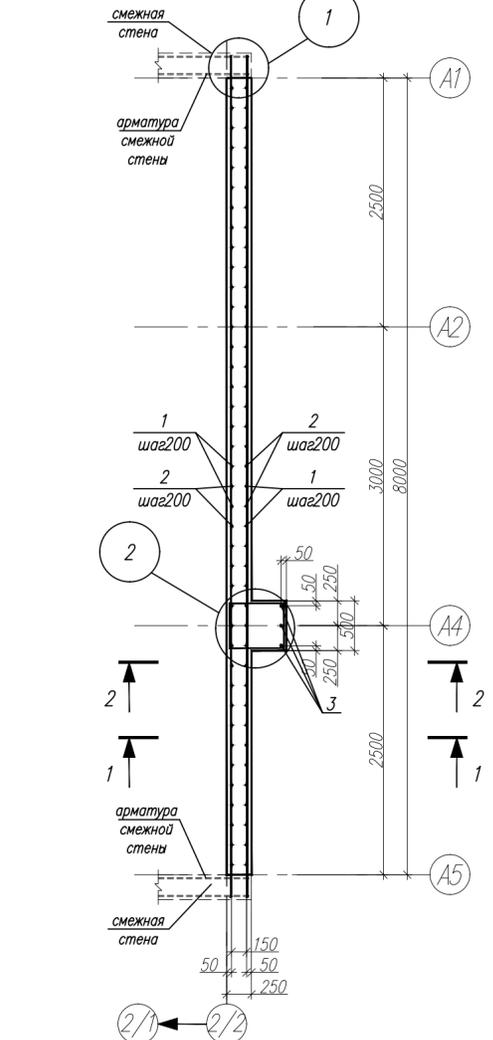
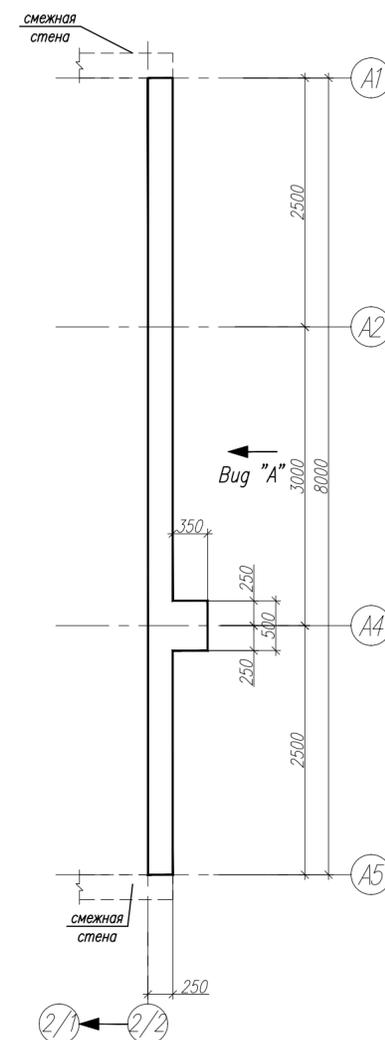
АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А2

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

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		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	3	12,5	37,5
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	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	

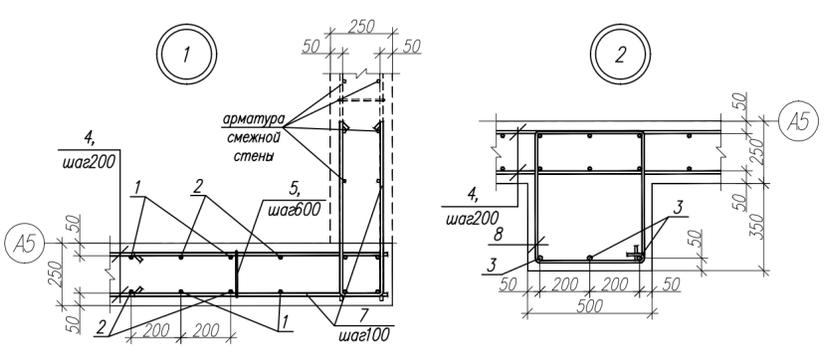
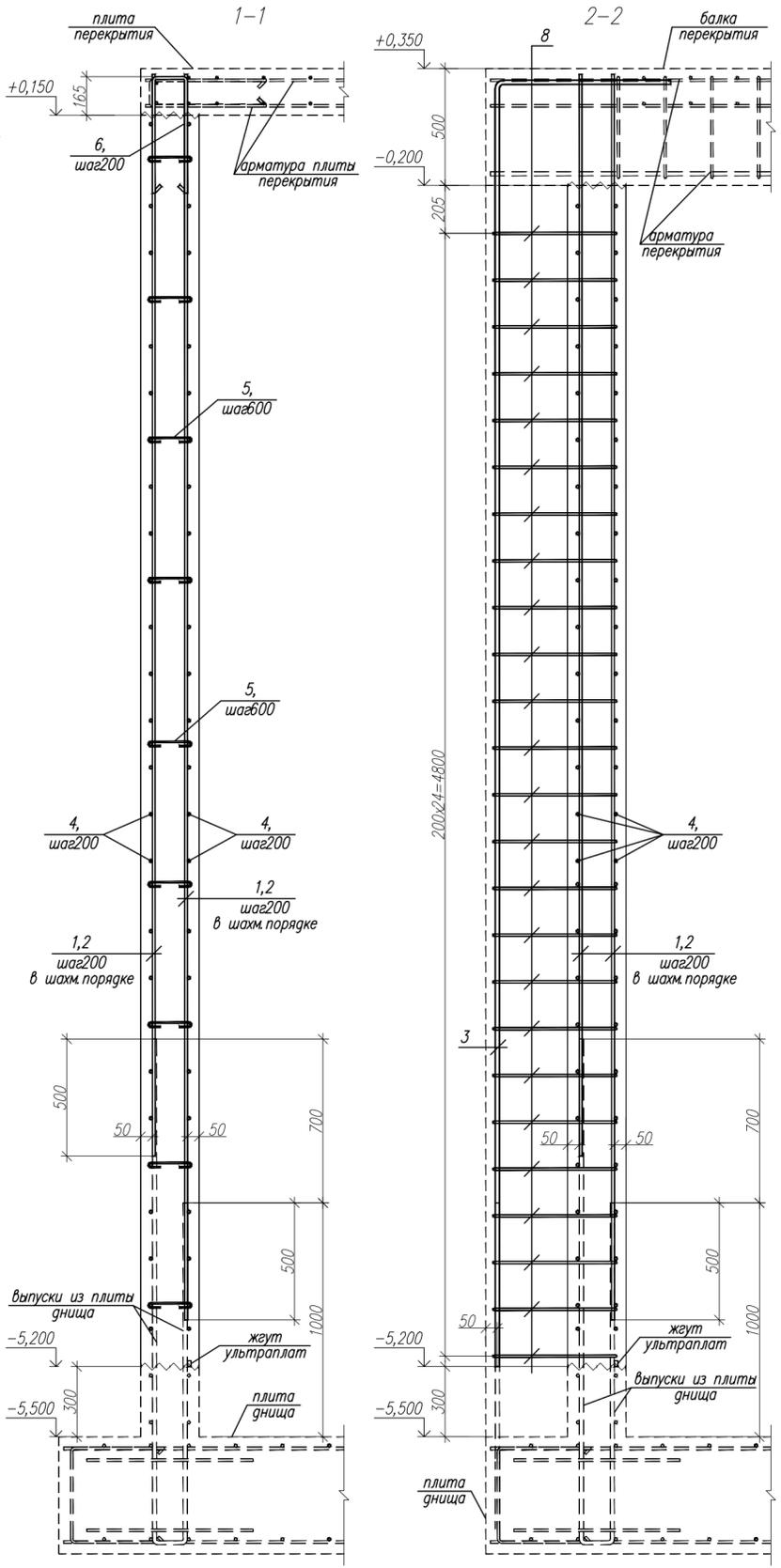
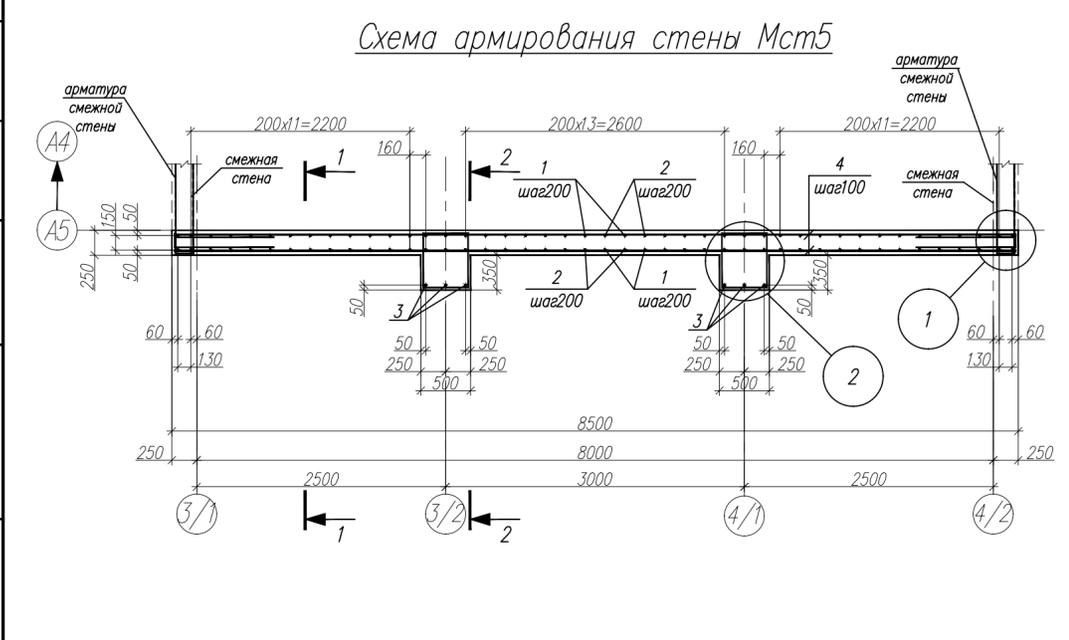
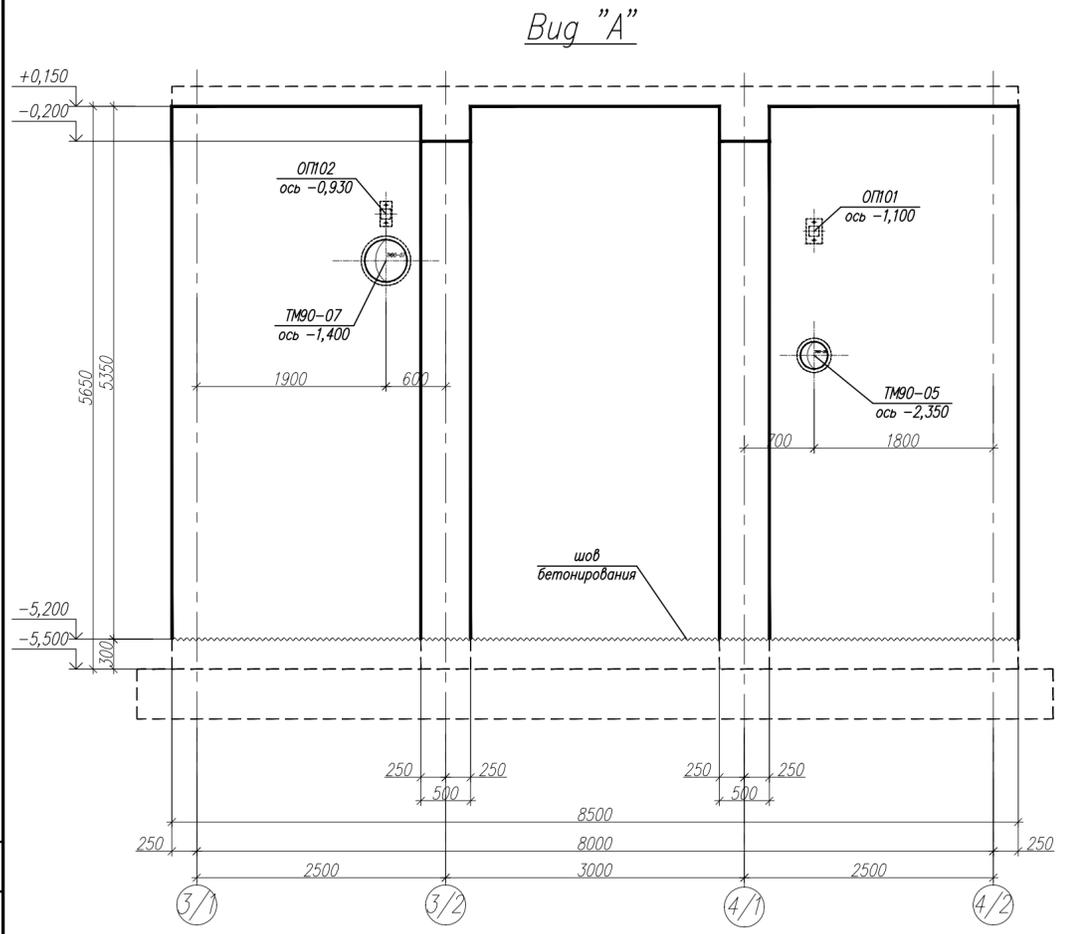
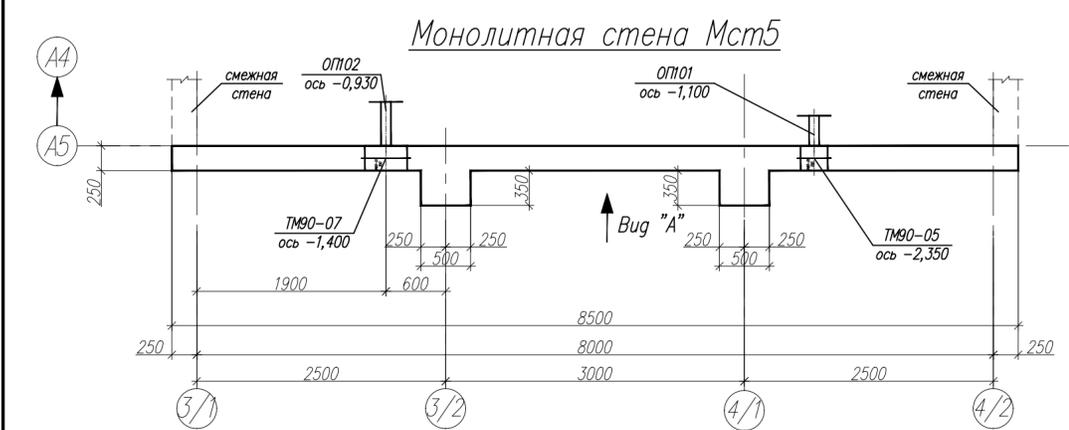
Ведомость расхода стали на элемент, кг

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
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Монолитная стена Мст4 (армирование)				Лист 8
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов

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



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст5	-		
TM90-05	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-05, серия 5.900-2	1	20,6	20,6
TM90-07	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-07, 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		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	116	1,932	224,2
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.

Ведомость деталей

поз.	эскиз
3	
5	
6	
7	
8	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	A240C			A500C			
Мст5	Ø6	Ø10	итого	Ø10	Ø12	Ø18	итого
	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

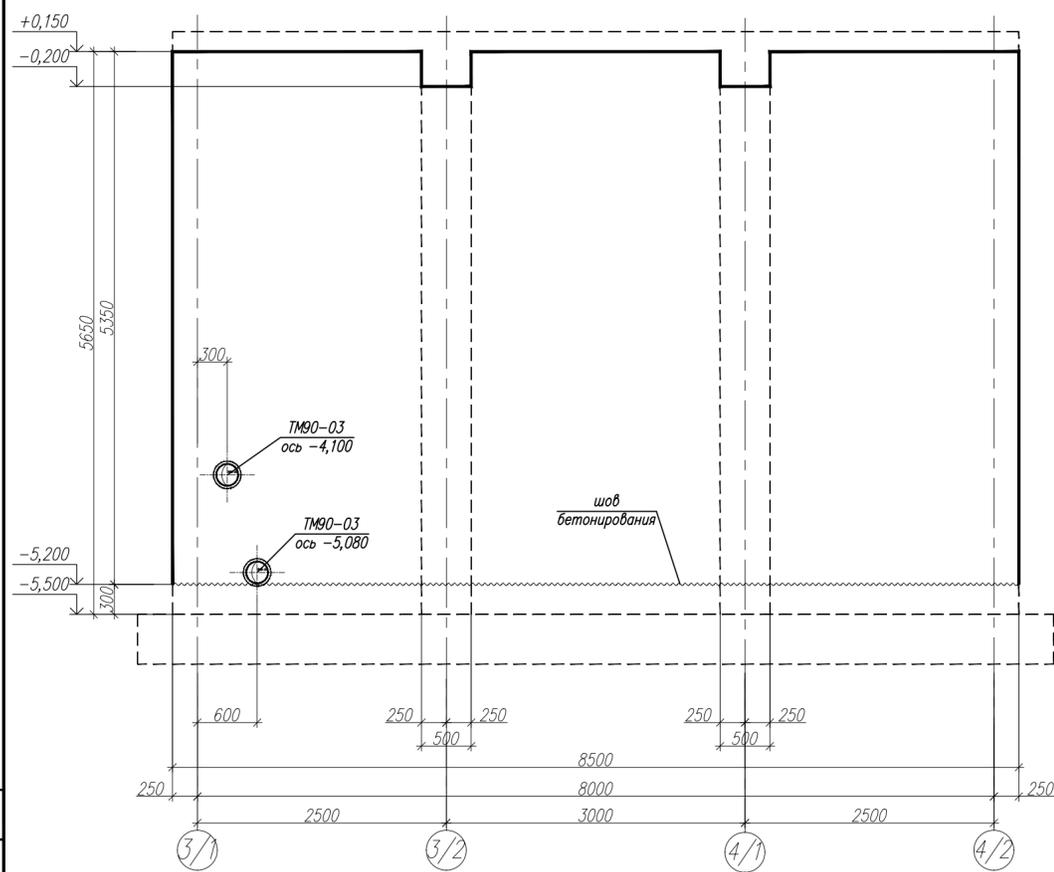
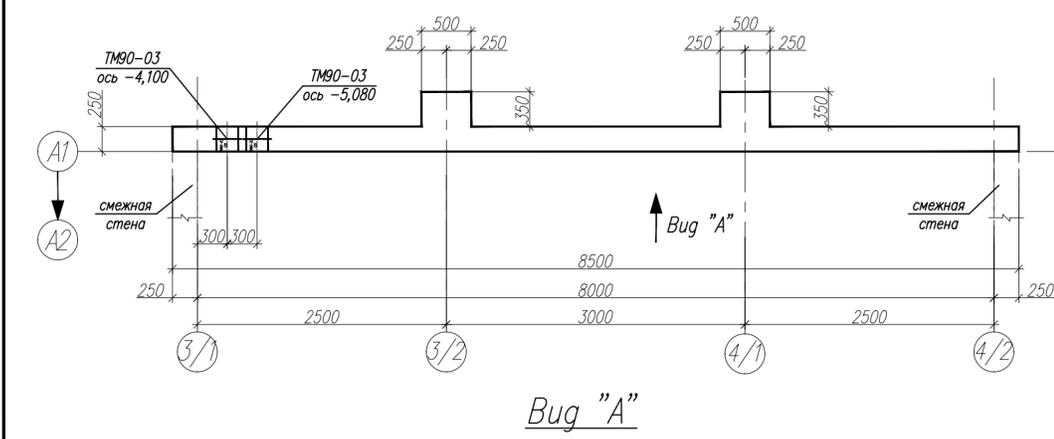
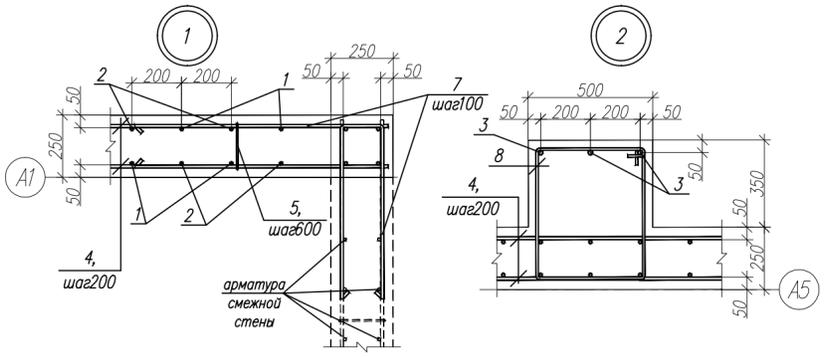
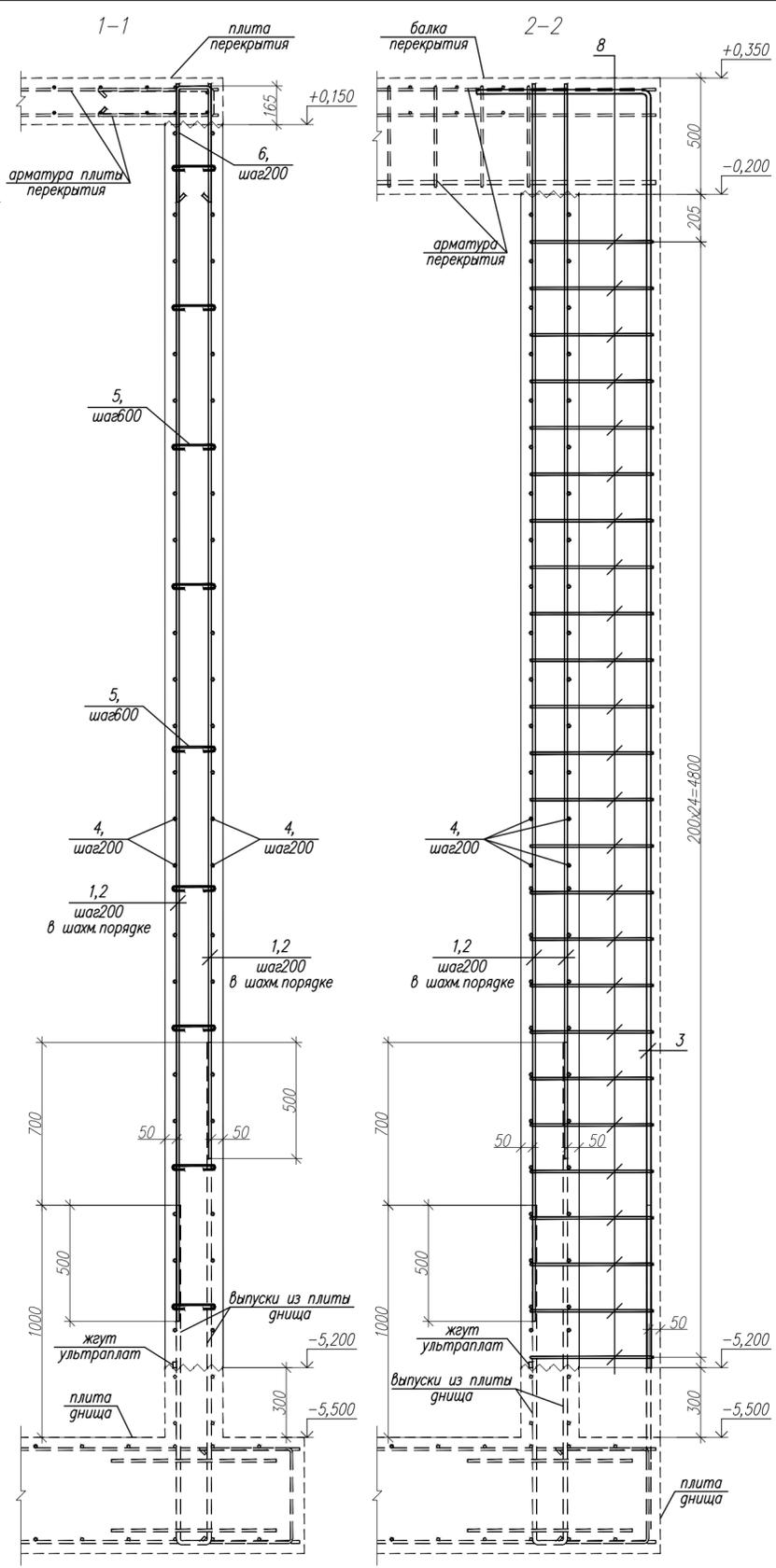
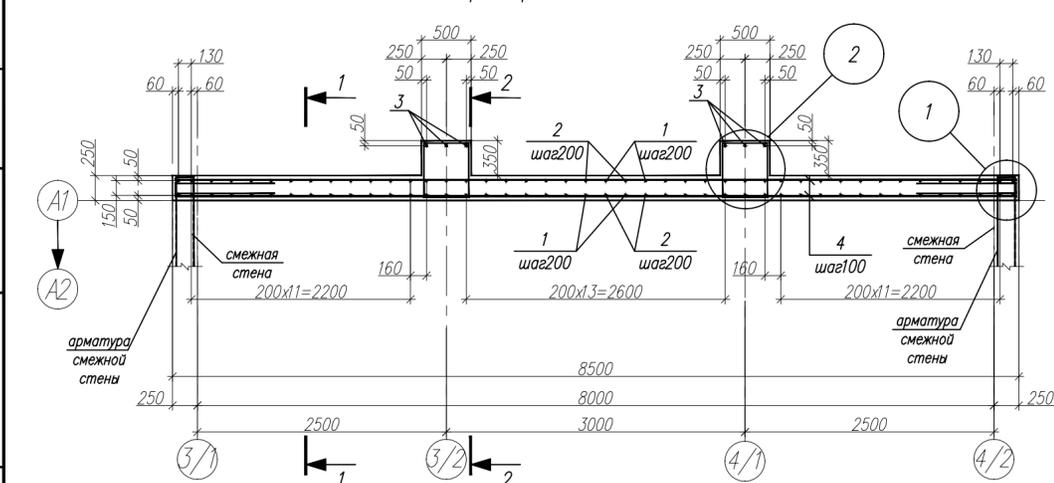


Схема армирования стены Мстб



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

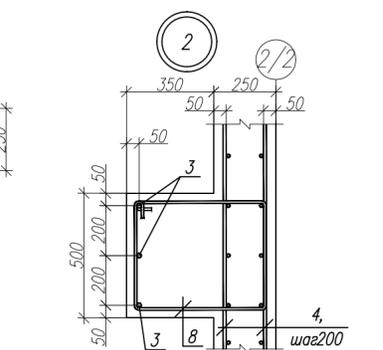
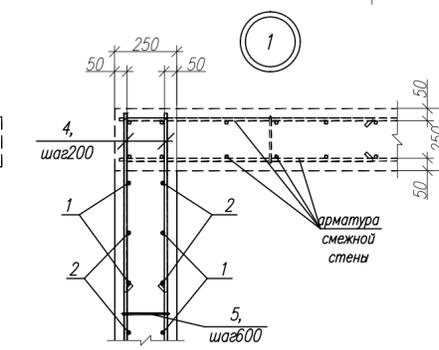
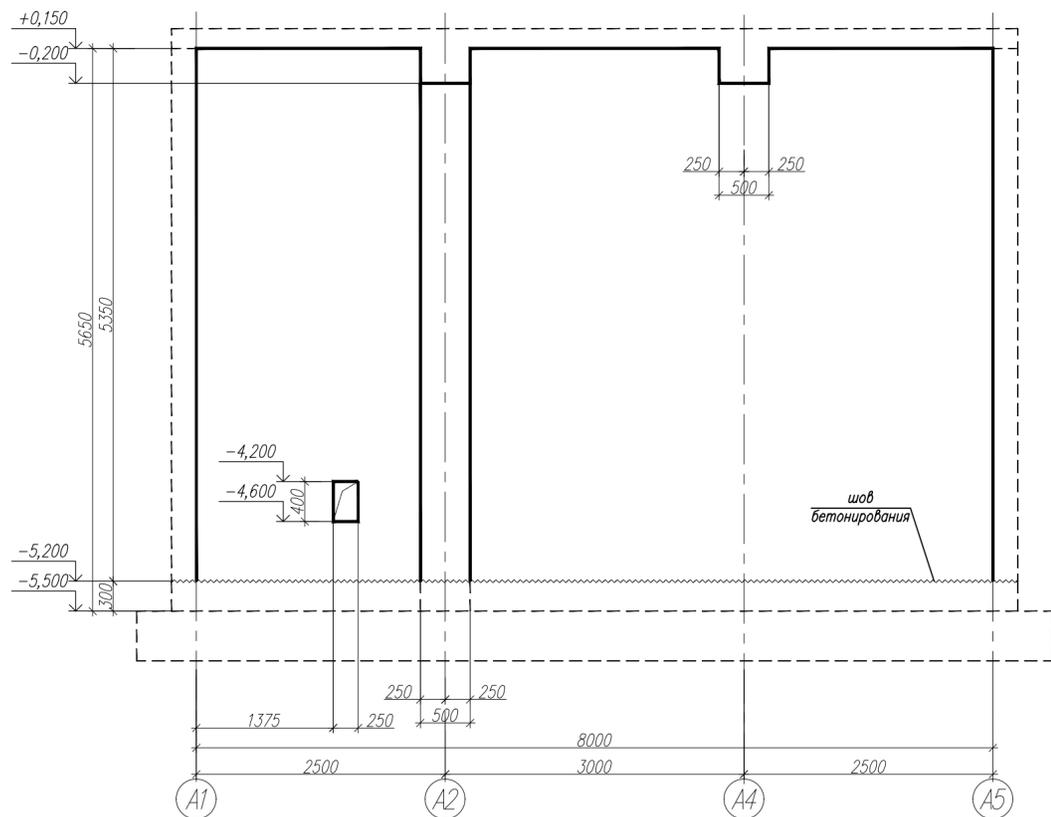
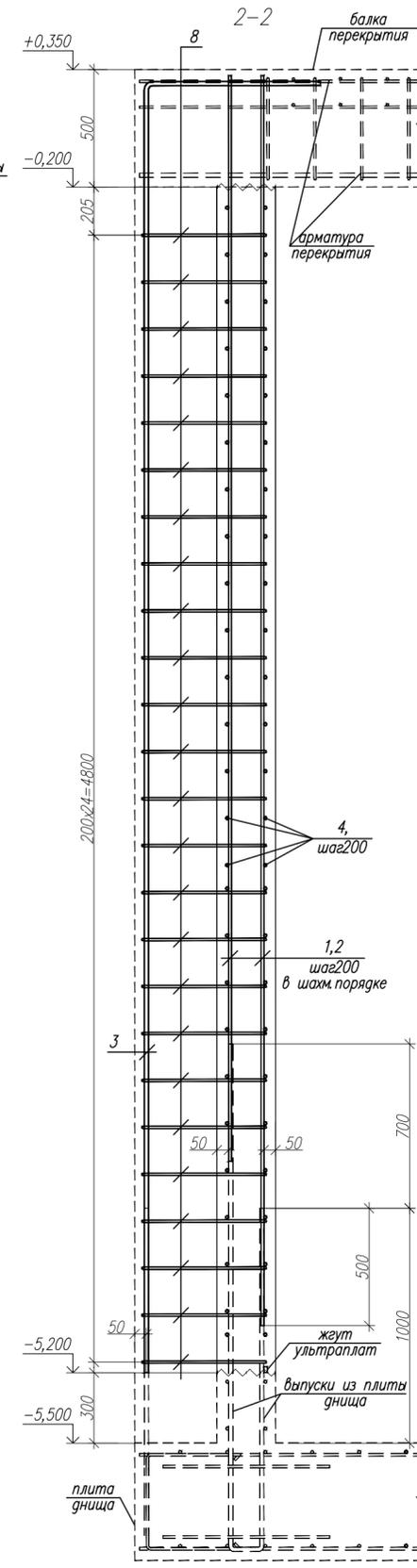
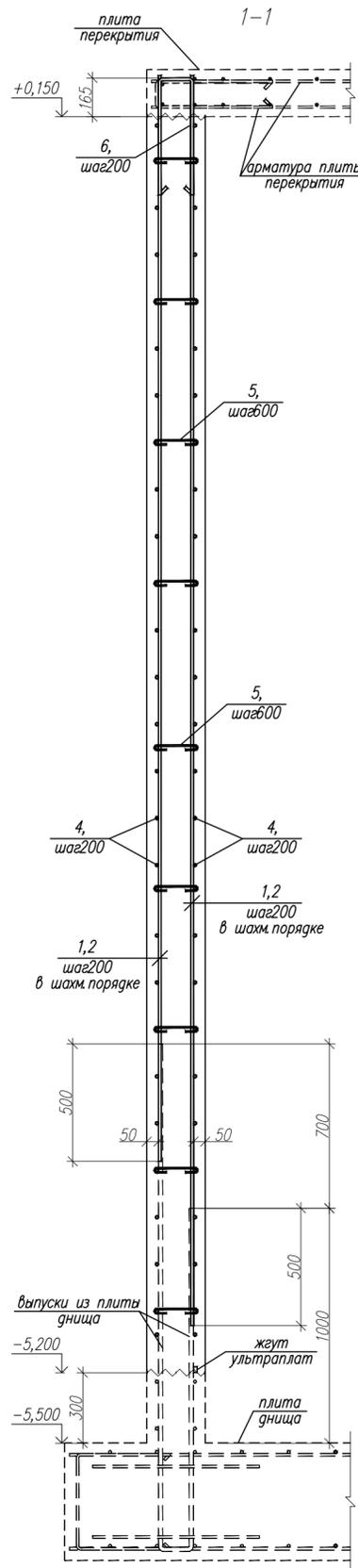
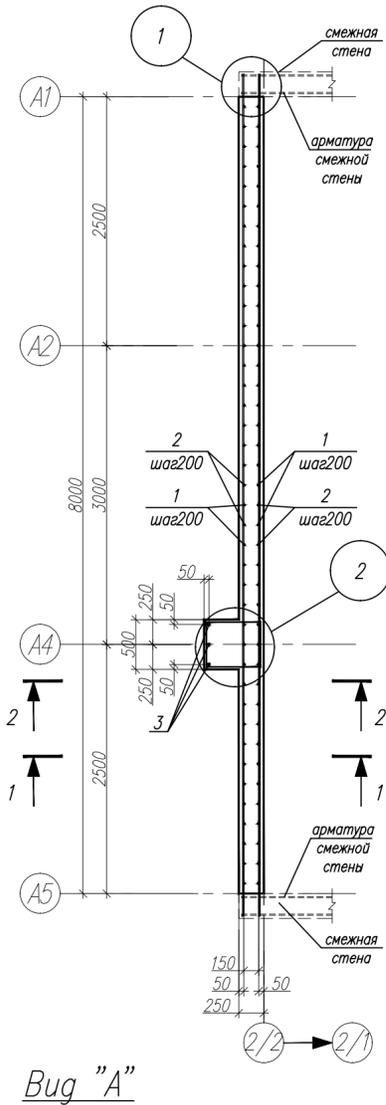
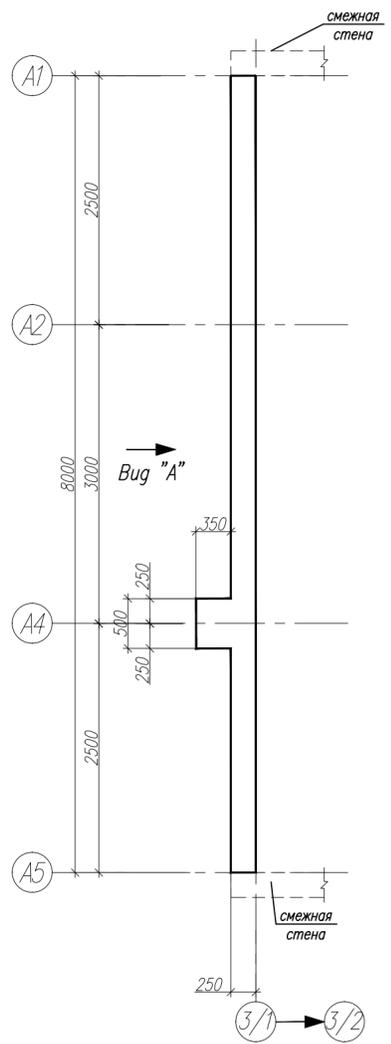
- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Мстб...Стмв, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

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)			Стадия	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

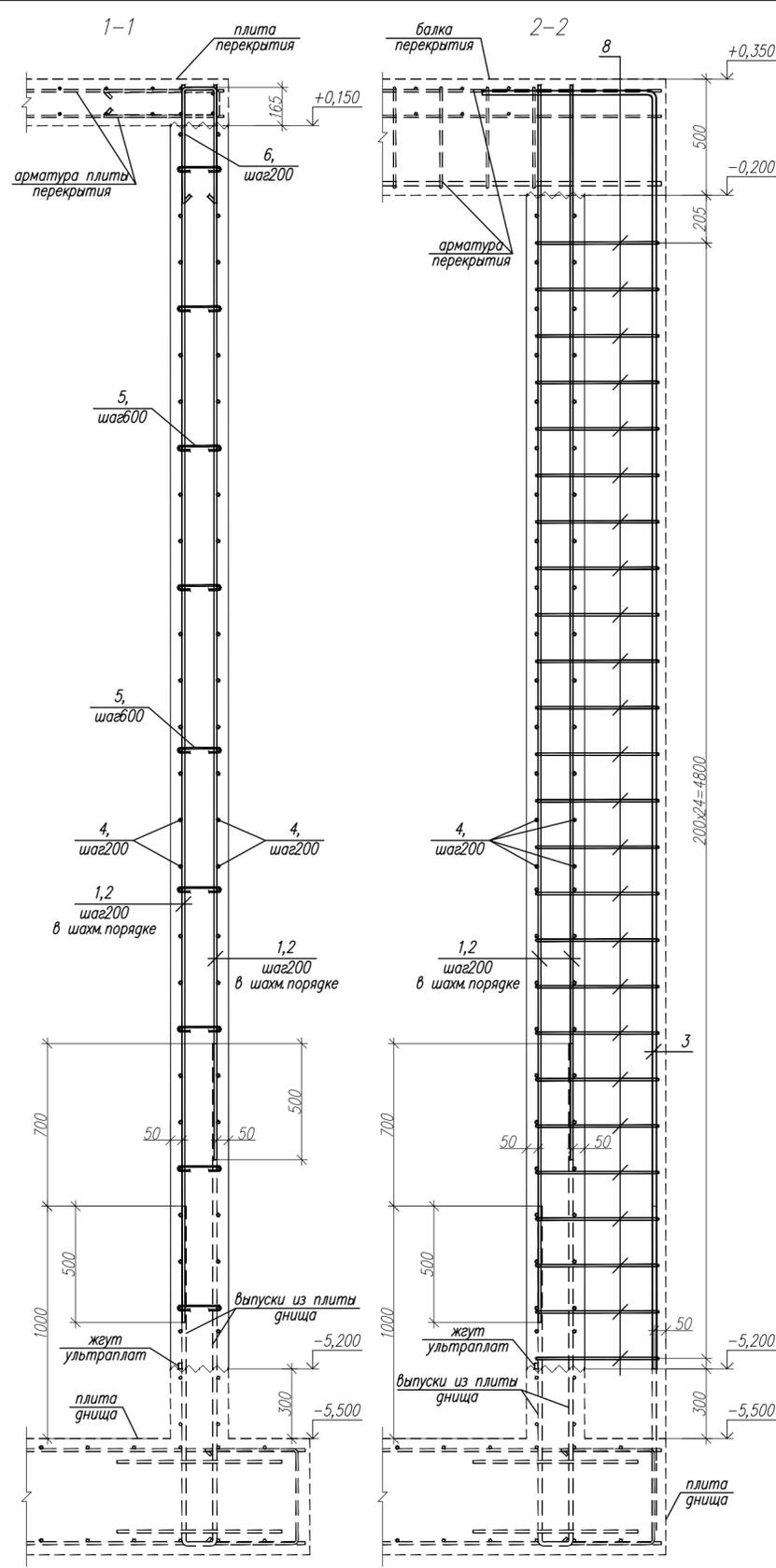
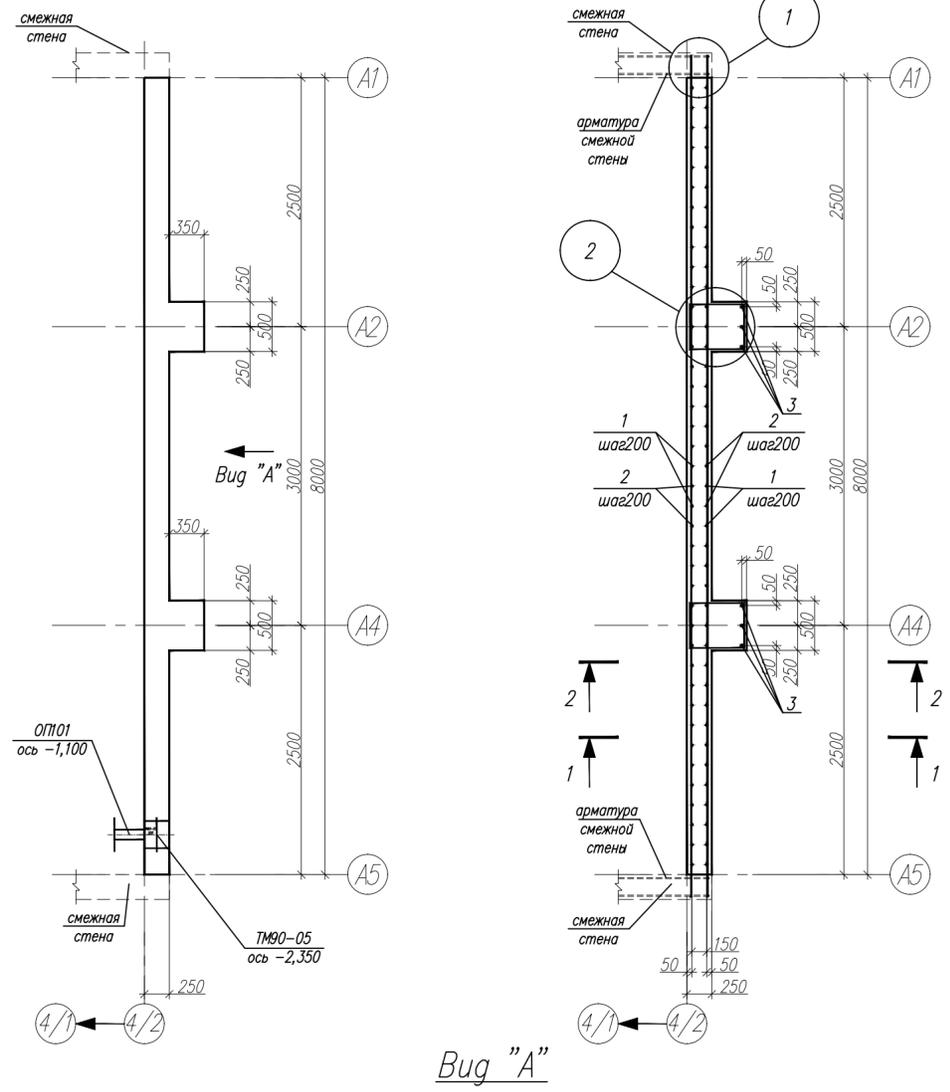
- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Стены Стм1...Стм4, бетонировать одновременно, без холодных швов. В случае устройства холодных швов, их герметизация и стыковка должна быть отражена в ППР, разработанном строительной подрядной организацией.

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"				Формат А2

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

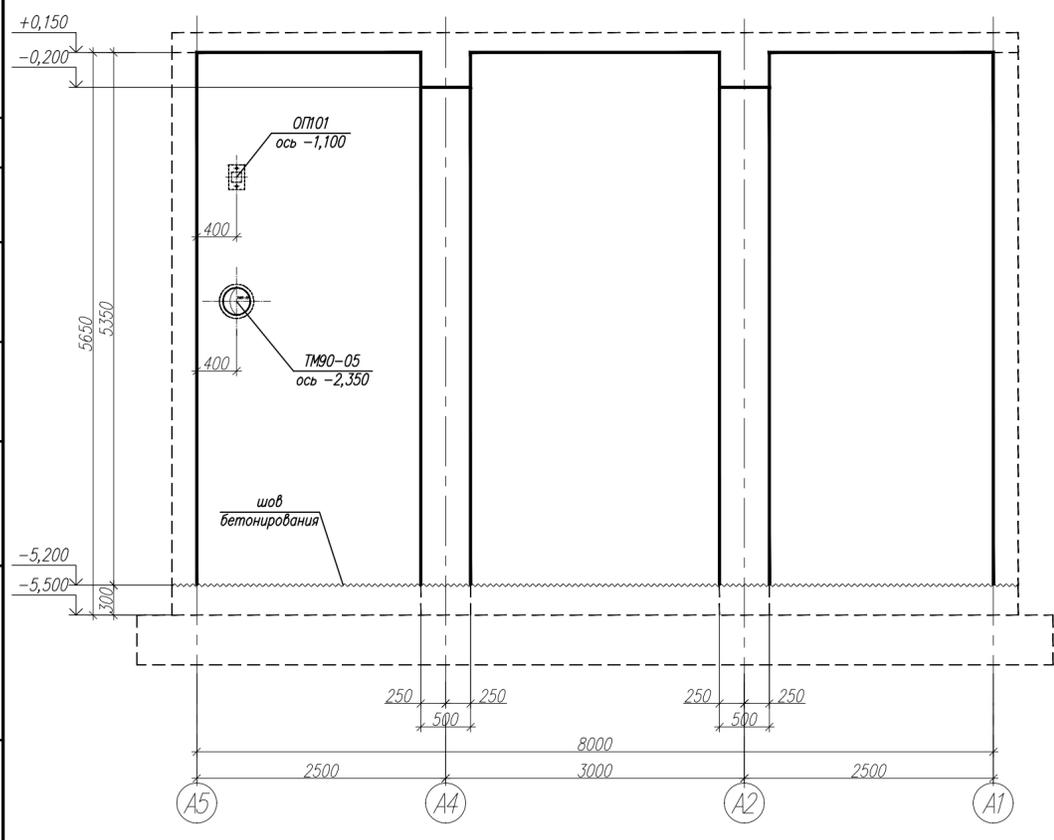
Монолитная стена Мст8

Схема армирования стены Мст8



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст8	-		
TM90-05	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-05, 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.



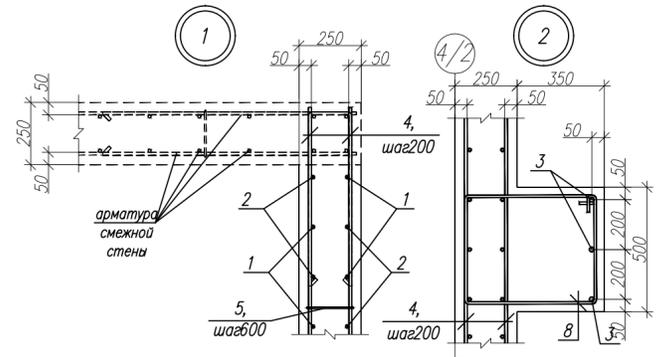
Ведомость деталей

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"

Монолитная стена Мст9

Монолитная стена Мст10

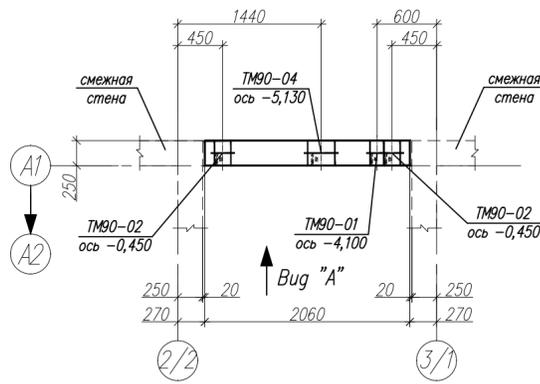


Схема армирования стены Мст9

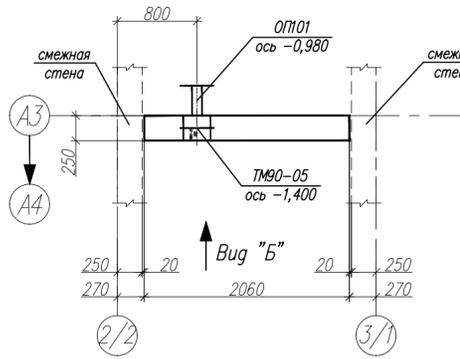
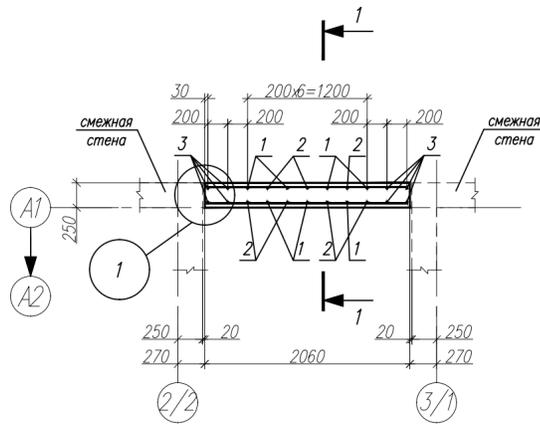
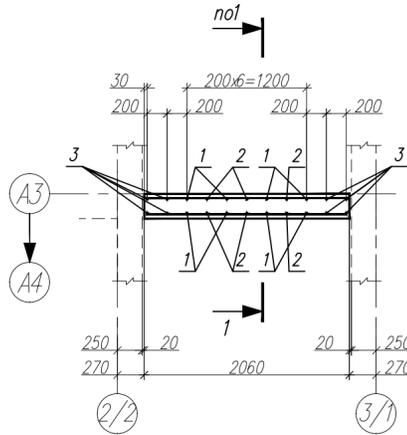


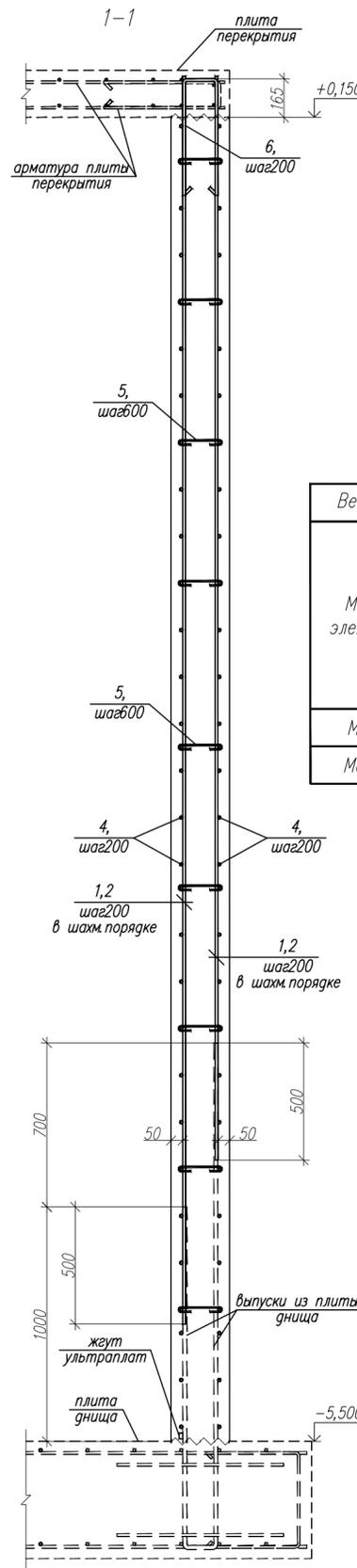
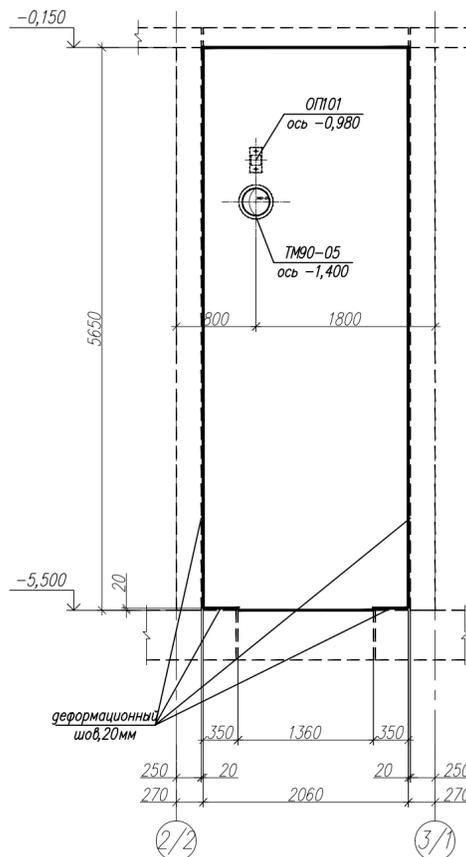
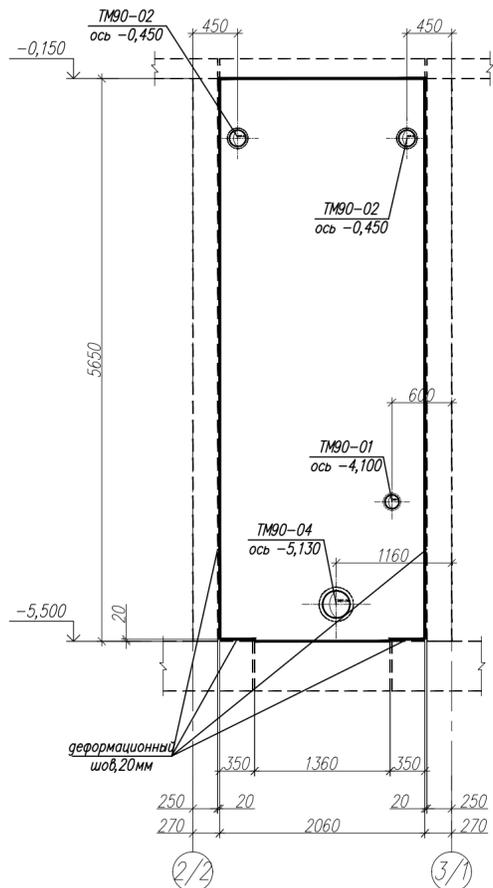
Схема армирования стены Мст10



Вуг "А"



Вуг "Б"

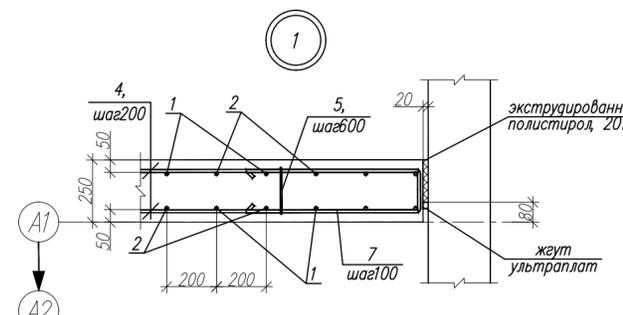


Ведомость деталей

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	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006		
	Ø6	итого	Ø10	Ø12	итого	
Мст9	2,7	2,7	7,9	323,4	331,3	334,0
Мст10	2,7	2,7	7,9	323,4	331,3	334,0



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед, кг	примечание
		Монолитная стена Мст9	-		
TM90-1	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-01, серия 5.900-2	1	8,7	8,7
TM90-2	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-02, серия 5.900-2	2	10,4	20,8
TM90-04	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-04, серия 5.900-2	1	25,5	25,5
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	7	4,71	33,0
2		Ø12A500C, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	7	4,085	28,6
3		Ø12A500C, L=5600, ГОСТ Р 52544-2006	8	4,93	39,5
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	124,0	0,888	110,2
5*		Ø6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	36	0,073	2,7
6*		Ø10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	11	0,71	7,9
7*		Ø12A500C, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	58	1,932	112,1
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	2,97		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	5,1		м²
		Экструдированный полистирол, 20мм	2,4		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	6,0/6,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,1		м³
		жгут ультраплат	14,0		м.п.
		Монолитная стена Мст10	-		
TM90-05	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-05, серия 5.900-2	1	20,6	20,6
OP101	-	Опора трубопровода OP101	1	7,1	7,1
		отдельные стержни			
1		Ø12A500C, L=5300, ГОСТ Р 52544-2006	7	4,71	33,0
2		Ø12A500C, L=4600, ГОСТ Р 52544-2006	7	4,085	28,6
3		Ø12A500C, L=5600, ГОСТ Р 52544-2006	8	4,93	39,5
4		Ø12A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	124,0	0,888	110,2
5*		Ø6A240C, L=325, ГОСТ 5781-82	36	0,073	2,7
6*		Ø10A500C, L=1150, ГОСТ Р 52544-2006	11	0,71	7,9
7*		Ø12A500C, L=2175, ГОСТ Р 52544-2006	58	1,932	112,1
		Материал			
	сульфатостойкий цемент	Бетон кл. В25, W8, F200	2,97		м³
		Экструдированный полистирол, 50мм	5,1		м²
		Экструдированный полистирол, 20мм	2,4		м²
		Гидроизол (верхний/нижний слой)	6,0/6,0		м²
		Цементно-песчаная штукатурка, М100, 20мм	0,1		м³
		жгут ультраплат	14,0		м.п.

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- В шагах между стенами Стм4, Стм7, Стм9, Стм10 проложить жгут ультраплат.

K-5-17-1-120.121.130-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. Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка			Стация	Лист
Монолитные стены Мст9, Мст10 (армирование)			Р	13
			АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

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

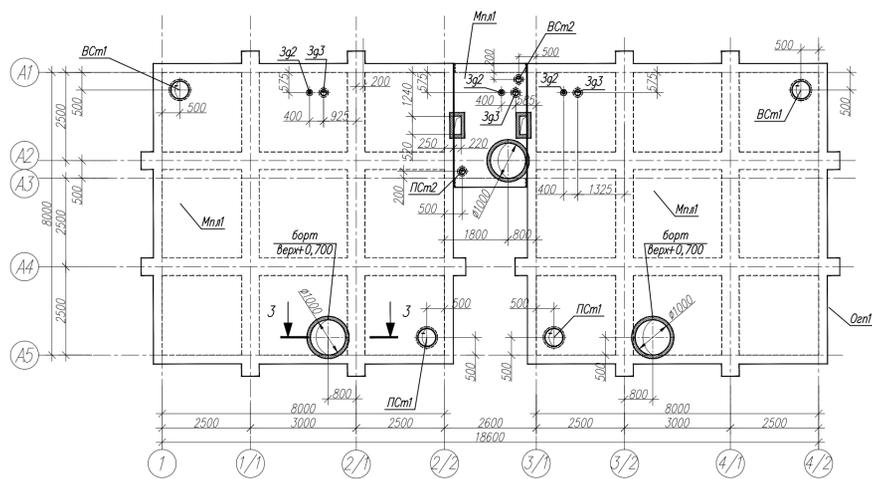


Схема расположения стыковочных стержней каркасов плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3

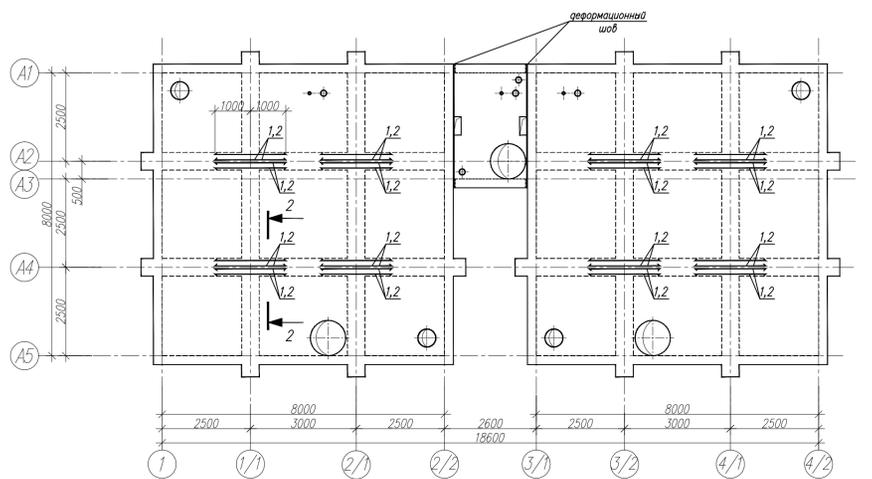


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3

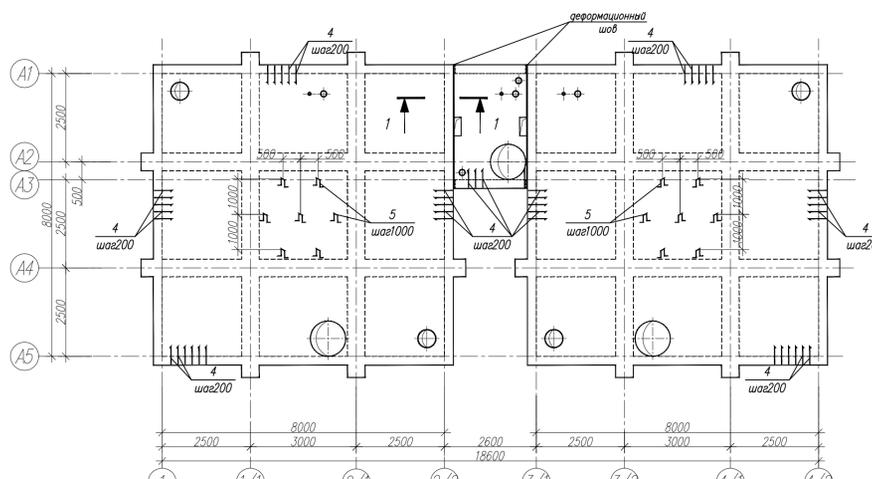


Схема расположения каркасов ребер плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3

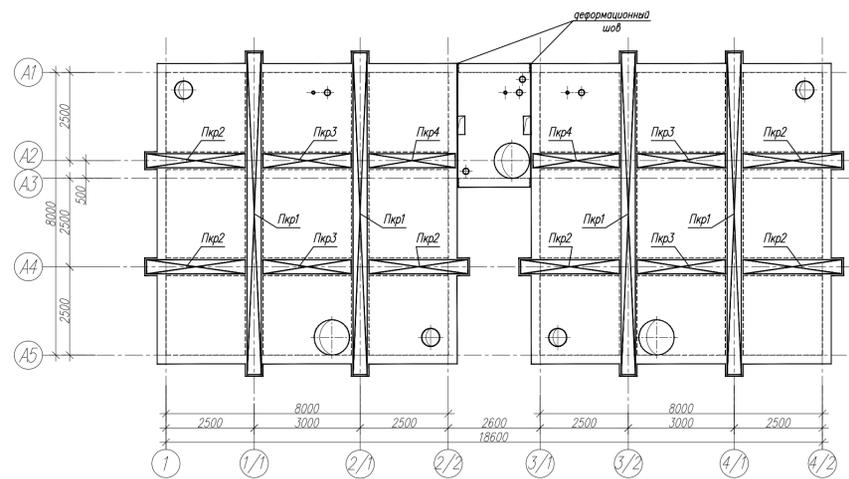
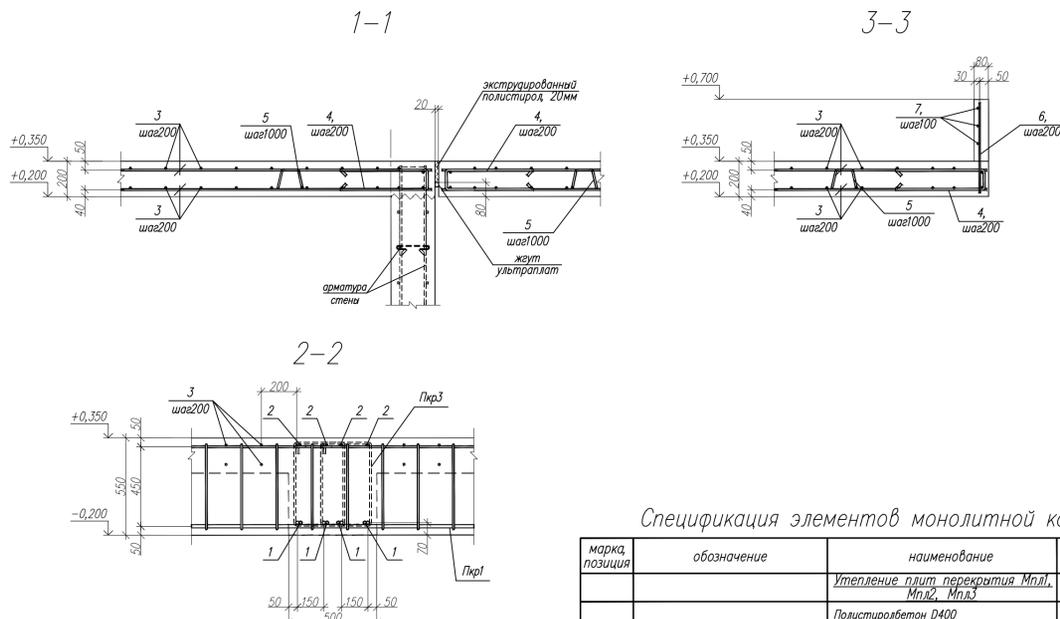
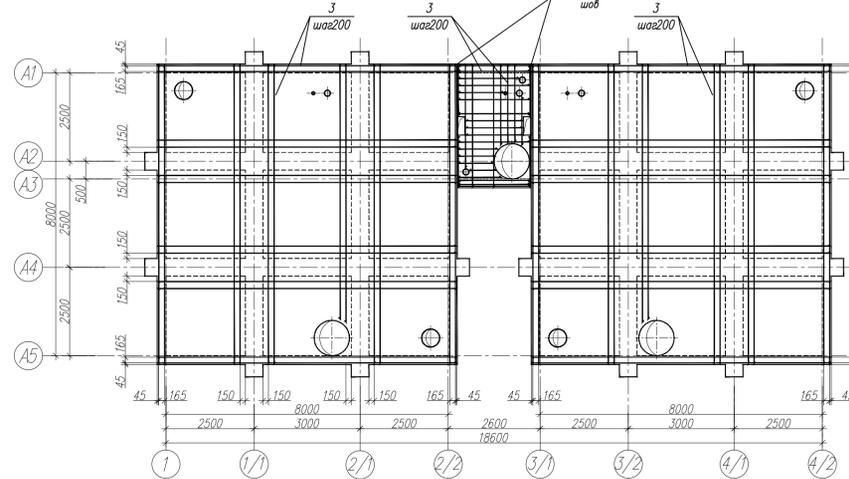


Схема нижнего и верхнего армирования плит перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3



поз	эскиз
4	
5	

Марка элемента	Измелия арматурные						
	Арматура класса						
	A240C		A500C		всего		
	Ø6	Ø10	Ø10	Ø18			
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

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	-	
ВСт1	см. л.15	Витаяжная стойка ВСт1	1	-	
ПСт1	см. л.15	Приточная стойка ПСт1	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	-	
ВСт1	см. л.15	Витаяжная стойка ВСт1	1	-	
ПСт1	см. л.15	Приточная стойка ПСт1	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	-	
ВСт2	см. л.15	Витаяжная стойка ВСт2	1	-	
ПСт2	см. л.15	Приточная стойка ПСт2	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.

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

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.	Колыч.	Лист	Лист	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработка	Яковлев	22.12.17	14		22.12.17	Корпус ЦМО: Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка	Р	14
Проверка	Мельников	22.12.17			22.12.17			
Н. контр.	Яковлев	22.12.17			22.12.17			

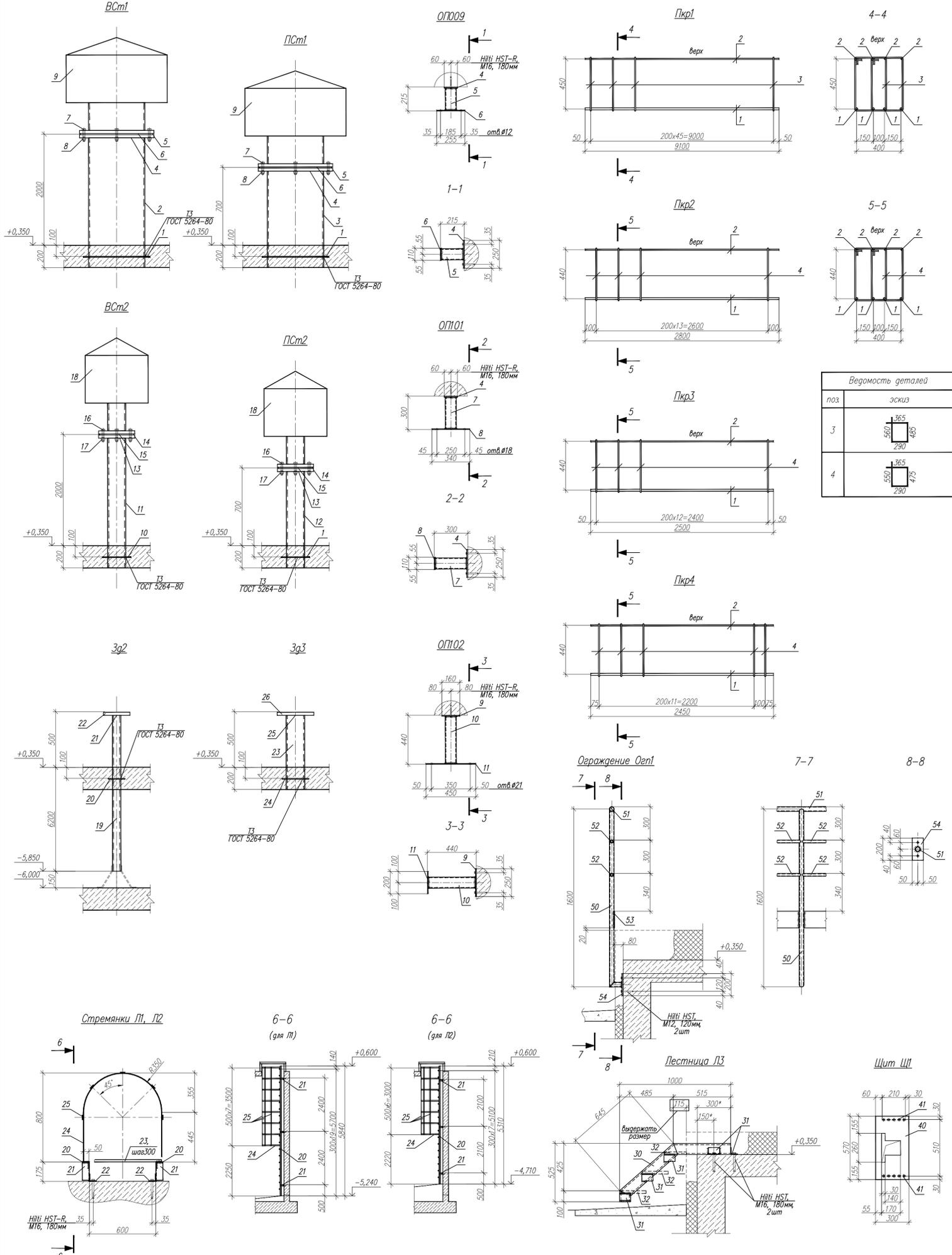
Монолитные плиты перекрытия Мпл1, Мпл2, Мпл3 (армирование) А0 "МАЙ ПРОЕКТ"

Спецификация элементов монолитной конструкции

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		ЗдЗ	1		
23		Труба сварная-#168,3х2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-ТС, L=700	1	5,8	5,8
24		лист 250х8 ГОСТ 14637-89 L=250	1	4,0	4,0
25		Втулка под фланец EN 13480 #168,3х2/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 120х8 ГОСТ 14637-89 L=250	1	1,9	1,9
5		ен. 100М100М, L=200, ГОСТ30245-2003	1	2,4	2,4
6		лист 110х6 ГОСТ 14637-89 L=255	1	1,4	1,4
		Опора трубопровода ОП101	1		
4		лист 120х8 ГОСТ 14637-89 L=250	1	1,9	1,9
7		ен. 100М100М, L=285, ГОСТ30245-2003	1	3,4	3,4
8		лист 110х6 ГОСТ 14637-89 L=340	1	1,8	1,8
		Опора трубопровода ОП102	1		
9		лист 160х8 ГОСТ 14637-89 L=250	1	2,6	2,6
10		ен. 100М100М, L=425, ГОСТ30245-2003	1	5,0	5,0
11		лист 200х6 ГОСТ 14637-89 L=450	1	4,3	4,3
		Стремянка Л1			
20		уволок 6,3х5 ГОСТ 8509-93 L=5840	2	28,1	56,2
21		уволок 6,3х5 ГОСТ 8509-93 L=160	6	0,77	4,6
22		уволок 6,3х5 ГОСТ 8509-93 L=80	6	0,385	2,4
23		круг #20 ГОСТ 2590-88 L=700	19	1,727	32,9
24		полоса 40х4 ГОСТ 103-761 L=2120	8	2,67	21,4
25		полоса 40х4 ГОСТ 103-761 L=3540	5	4,45	22,3
		Стремянка Л2			
20		уволок 6,3х5 ГОСТ 8509-93 L=5310	2	25,55	51,1
21		уволок 6,3х5 ГОСТ 8509-93 L=160	6	0,77	4,6
22		уволок 6,3х5 ГОСТ 8509-93 L=80	6	0,385	2,4
23		круг #20 ГОСТ 2590-88 L=700	17	1,727	29,4
24		полоса 40х4 ГОСТ 103-761 L=2120	7	2,67	18,7
25		полоса 40х4 ГОСТ 103-761 L=3040	5	3,82	19,1
		Лестница Л3			
30		швеллер 10 ГОСТ 8240-97 L=1260	2	10,825	21,7
31		уволок 6,3х5 ГОСТ 8509-93 L=100	10	0,481	4,9
32		решетка Р34х33/25х3,52,zn тип А	3	4,13	12,4
		Щит Щ1			
40		лист 300х4 ГОСТ 14637-89 L=570	1	5,4	5,4
41		полоса 40х4 ГОСТ 103-761 L=210	2	0,265	0,53
		Ограждение Оп1			
50		труба #42х3 ГОСТ 10704-91 L=1710	56	4,95	277,2
51		труба #42х3 ГОСТ 10704-91 L=м.п	66,0	2,89	190,8
52		труба #25х2,5 ГОСТ 10704-91 L=м.п	132,0	1,39	183,5
53		полоса 150х4 ГОСТ 103-761 L=м.п	66,0	4,71	310,0
54		лист 100х10 ГОСТ 14637-89 L=200	56	1,57	88,0

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Пространственный каркас Пкр1	1		
1		#18А500С, L=9100, ГОСТ Р 52544-2006	2	18,2	36,4
2		#10А500С, L=9100, ГОСТ Р 52544-2006	2	5,62	11,3
3*		#10А240С, L=1700, ГОСТ 5781-82	92	1,049	96,5
		Пространственный каркас Пкр2	1		
1		#18А500С, L=2800, ГОСТ Р 52544-2006	2	5,6	11,2
2		#10А500С, L=2800, ГОСТ Р 52544-2006	2	1,73	3,5
4*		#10А240С, L=1680, ГОСТ 5781-82	28	1,037	29,1
		Пространственный каркас Пкр3	1		
1		#18А500С, L=2500, ГОСТ Р 52544-2006	2	5,0	10,0
2		#10А500С, L=2500, ГОСТ Р 52544-2006	2	1,55	3,1
4*		#10А240С, L=1680, ГОСТ 5781-82	26	1,037	27,0
		Пространственный каркас Пкр4	1		
1		#18А500С, L=2450, ГОСТ Р 52544-2006	2	4,9	9,8
2		#10А500С, L=2450, ГОСТ Р 52544-2006	2	1,52	3,1
4*		#10А240С, L=1680, ГОСТ 5781-82	26	1,037	27,0
		Вст1	1		
1		лист 600х8 ГОСТ 14637-89 L=600	1	22,6	22,6
2		Труба сварная-#168,3х2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-ТС, L=2200	1	83,4	83,4
4		Втулка под фланец EN 13480 #508х4/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 М20-6хМ20.08Х18Н10 ГОСТ7798-70*	16	-	-
8		Гайка М20-6Х.08Х18Н10 ГОСТ5915-70*	16	-	-
9		Потолок Вентиляционный DN500 ПВ-500 ИП ТУ 3689-025-03467856-2004, АИЗ 304	1	-	-
		Пст1	1		
1		лист 600х8 ГОСТ 14637-89 L=600	1	22,6	22,6
3		Труба сварная-#168,3х2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-ТС, L=900	1	34,2	34,2
4		Втулка под фланец EN 13480 #508х4/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 М20-6хМ20.08Х18Н10 ГОСТ7798-70*	16	-	-
8		Гайка М20-6Х.08Х18Н10 ГОСТ5915-70*	16	-	-
9		Потолок Вентиляционный DN500 ПВ-500 ИП ТУ 3689-025-03467856-2004, АИЗ 304	1	-	-
		Вст2	1		
10		лист 260х8 ГОСТ 14637-89 L=260	1	4,3	4,3
11		Труба сварная-#168,3х2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-ТС, L=900	1	18,3	18,3
13		Втулка под фланец EN 13480 #508х4/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 М16-6хМ100.08Х18Н10 ГОСТ7798-70*	8	-	-
17		Гайка М16-6Х.08Х18Н10 ГОСТ5915-70*	8	-	-
18		Потолок Вентиляционный DN150 ПВ-150 ИП ТУ 3689-025-03467856-2004, АИЗ 304	1	-	-
		Пст2	1		
10		лист 260х8 ГОСТ 14637-89 L=260	1	4,3	4,3
12		Труба сварная-#168,3х2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-ТС, L=900	1	7,5	7,5
13		Втулка под фланец EN 13480 #508х4/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 М16-6хМ100.08Х18Н10 ГОСТ7798-70*	8	-	-
17		Гайка М16-6Х.08Х18Н10 ГОСТ5915-70*	8	-	-
18		Потолок Вентиляционный DN150 ПВ-150 ИП ТУ 3689-025-03467856-2004, АИЗ 304	1	-	-
		Зд2	1		
19		Труба сварная-#168,3х2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-ТС, L=6700	1	24,5	24,5
20		лист 150х8 ГОСТ 14637-89 L=150	1	1,4	1,4
21		Втулка под фланец EN 13480 #168,3х2/PN10-1.4301 (AISI 304)	1	-	-
22		Фланец свободный EN 1092-1/02/DN150/PN10/1.4301 (AISI 304)	1	-	-



Ведомость деталей

поз	эскиз
3	
4	

1. Перечень листов и общие данные КЖ-1 см. А.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	Корпус ЦМО Резервуары уплотненного ила, сброженного сырого осадка, смешанного осадка Пространственные каркасы Пкр1-Пкр4 Опоры Оп009, Оп101, Оп102. Закорные детали Зд2, Зд3. Вентиляционные стойки Вст1, Вст2, Пст1, Пст2. Лестницы, щита ограждение	Стария	Лист	Листов
Разработал	Яковлев	22.12.17	Яковлев	22.12.17			Р	15	
Проверил	Мельников	22.12.17	Яковлев	22.12.17					
Н. контр.	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 ряду 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					
						Статус	Лист
						Р	1
						Листов	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

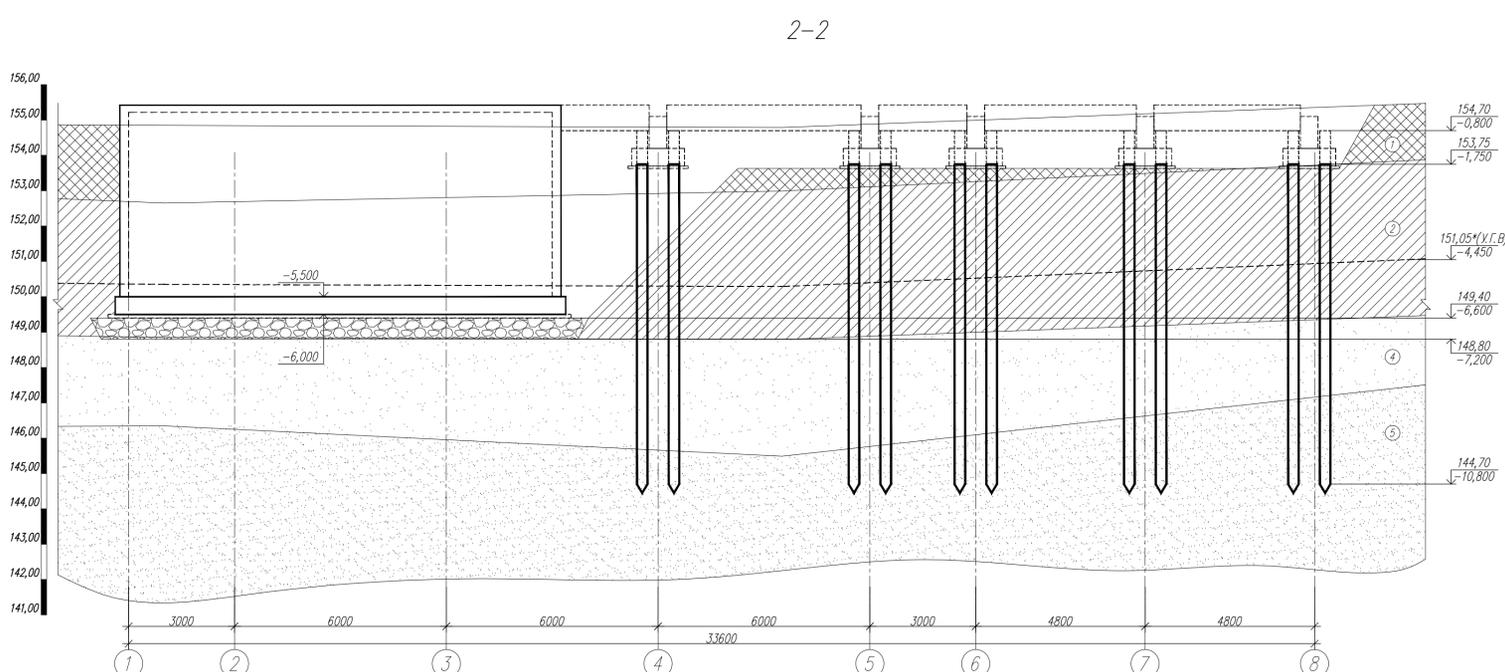
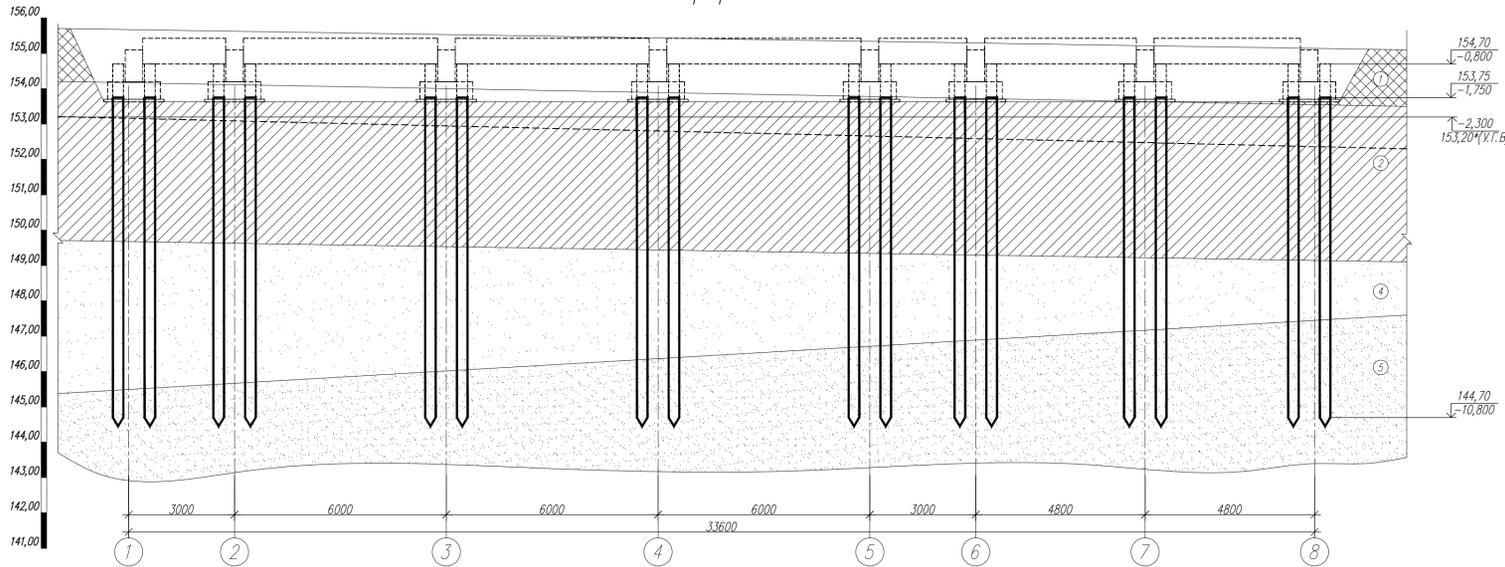
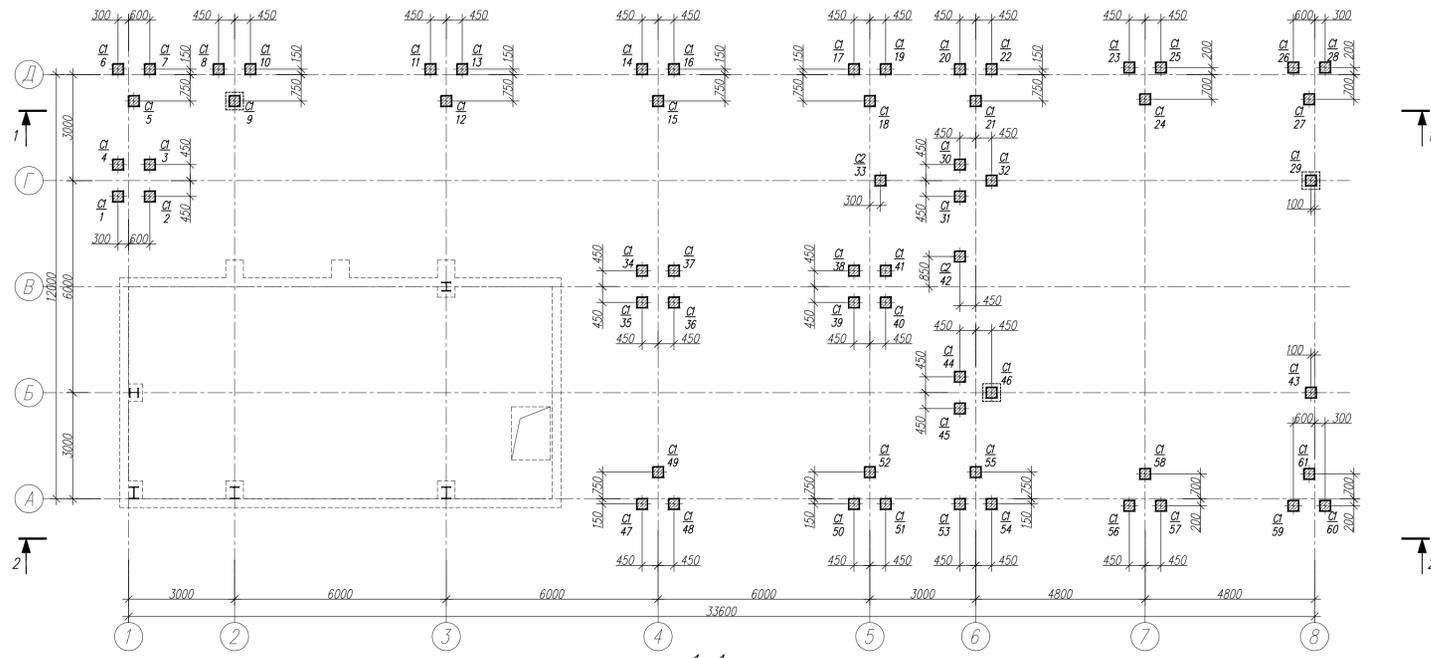


Схема оголовка сваи С1

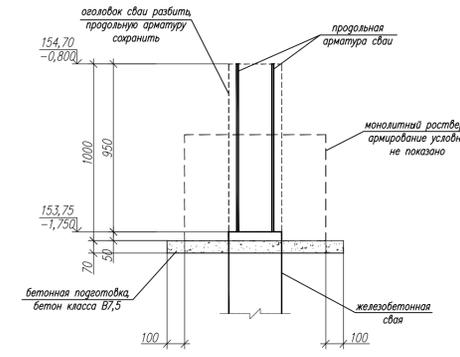
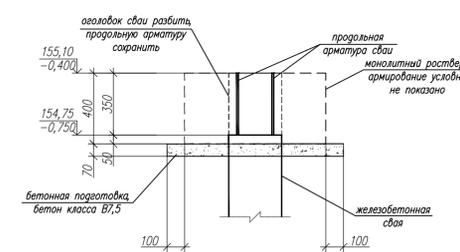


Схема оголовка сваи С2



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

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	-	м ³

Экспликация свай

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

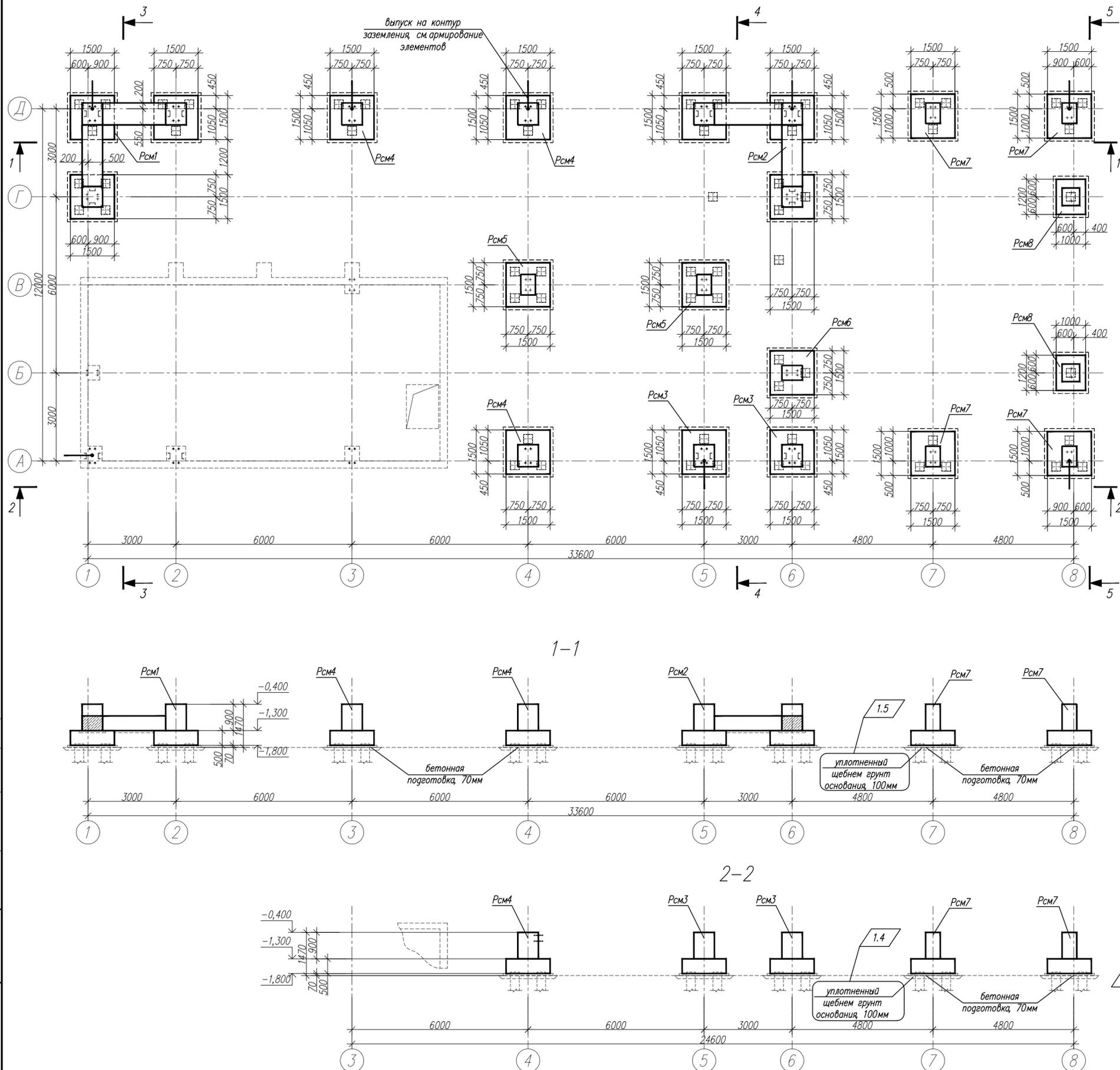
1. Общие данные и перечень листов КЖ см. л.1.
2. За отки 0,000 принята абсолютная отметка 155,50.
3. Данные о грунтах основания взяты из технического отчета реконструкция очистных сооружений города Тулы в т.ч. ПИР, выданный ООО «Геолог» (свидетельство о допуске к работам в области инженерно-геологических 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 45.13330.2012 "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-5-17-1-120.121.130-КЖ

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
№	Изм.	Кол.уч.	Лист	Имя	Дата
1	2	Изм.	6-18	Яковлев	05.02.18
Разработал	Яковлев	Проверил	Мельников	Н.контр.	Яковлев
22.12.17	22.12.17	22.12.17	22.12.17		

Статус	Лист	Листов
Р	2	

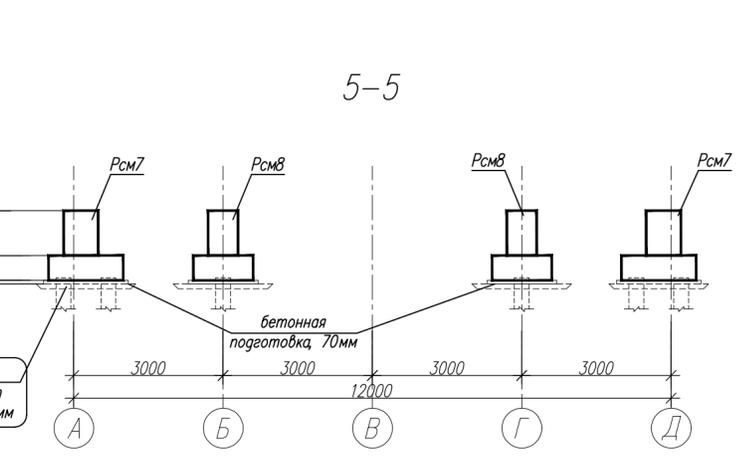
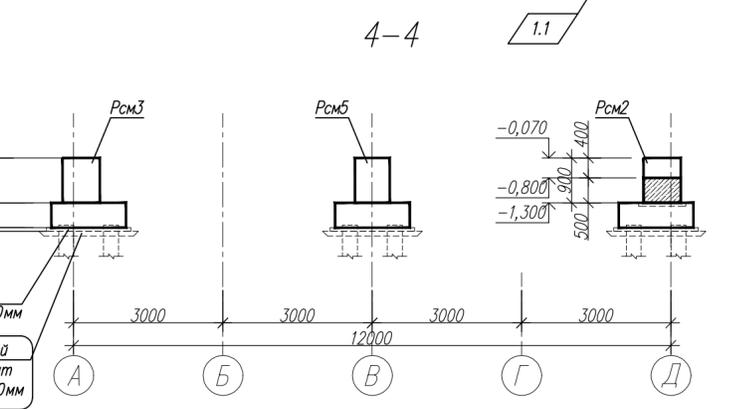
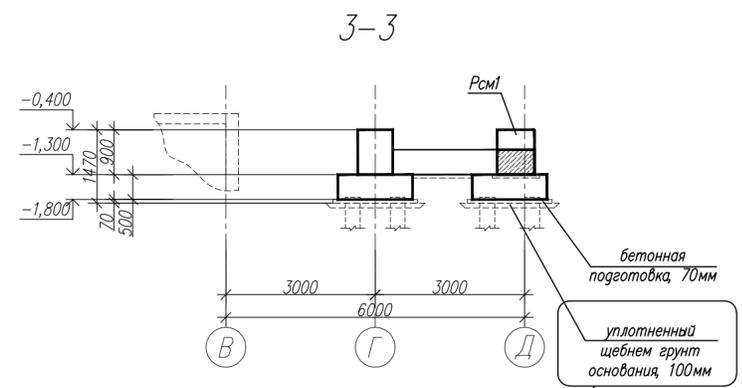
АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения ростверков



Спецификация элементов к схеме, на данном листе

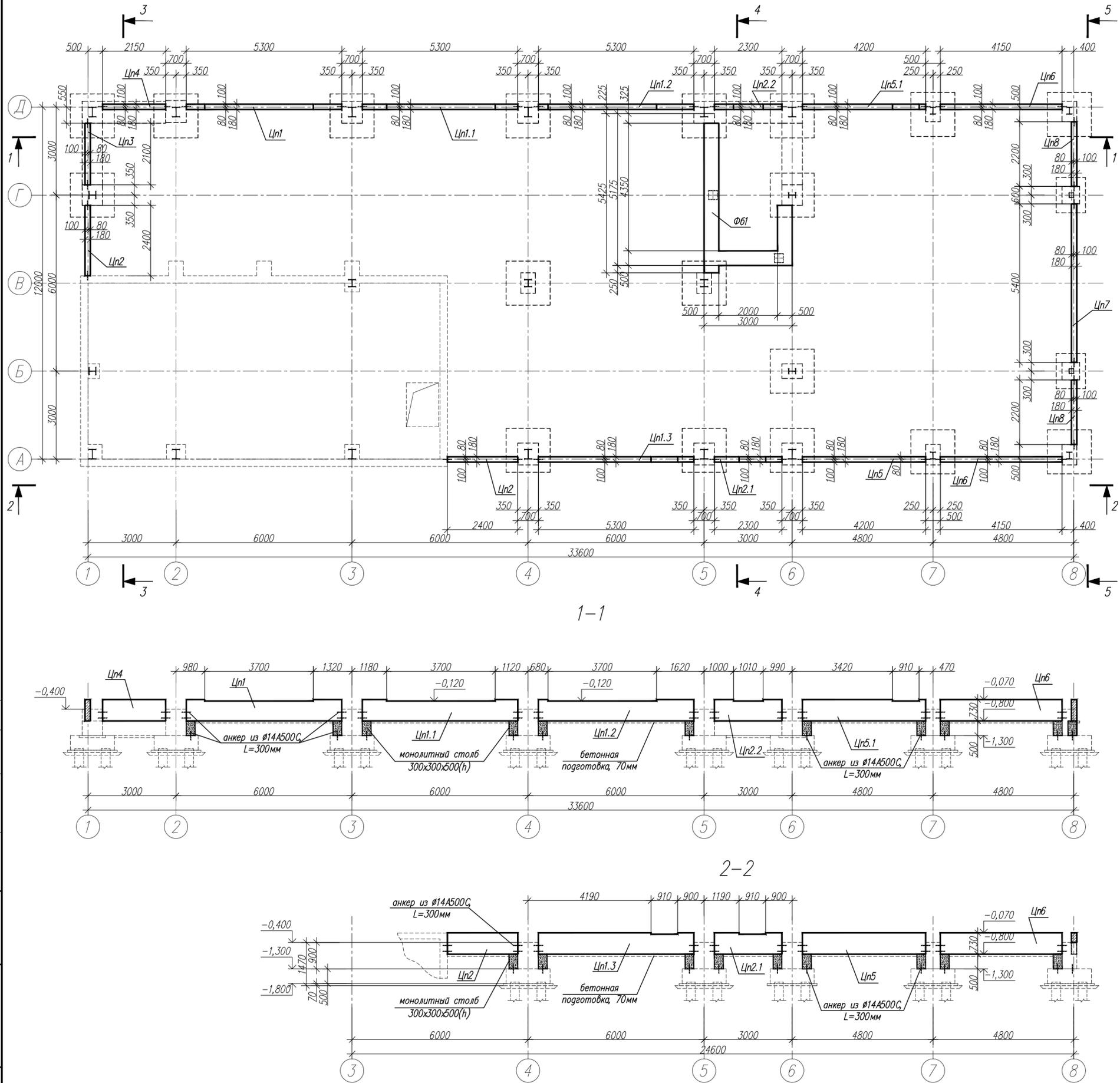
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
PcM1	см. л.6	Монолитный ростверк PcM1	1	-	-
PcM2	см. л.7	Монолитный ростверк PcM2	1	-	-
PcM3	см. л.8	Монолитный ростверк PcM3	2	-	-
PcM4	см. л.9	Монолитный ростверк PcM4	3	-	-
PcM5	см. л.10	Монолитный ростверк PcM5	2	-	-
PcM6	см. л.11	Монолитный ростверк PcM6	1	-	-
PcM7	см. л.12	Монолитный ростверк PcM7	4	-	-
PcM8	см. л.13	Монолитный ростверк PcM8	2	-	-



К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	5	Изм.	6-18	<i>[Signature]</i>	05.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
				<i>[Signature]</i>	22.12.17
Проверил	Мельников			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Н. контр.	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Строительство ЦМО. Конструкции здания					Стация
P					Лист
3					Листов
Схема расположения ростверков					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

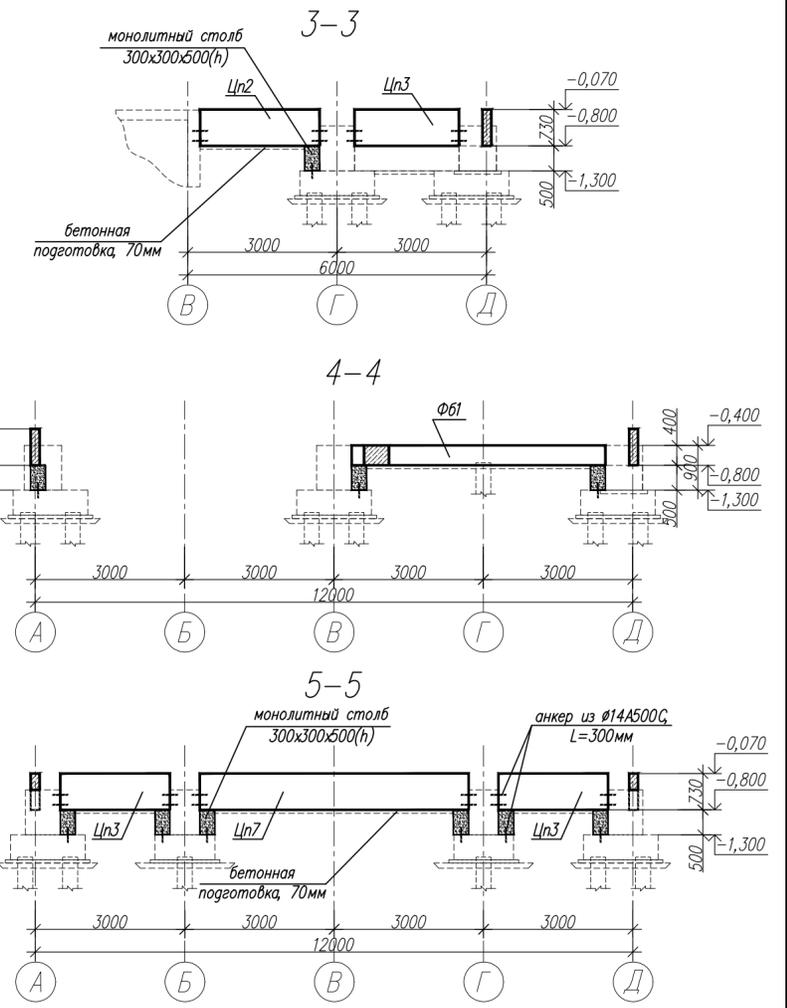
Инв. № подл. | Погр. и дата | Взам. инв.№ | Согласовано

Схема расположения цокольных панелей
и фундаментных балок



Спецификация элементов к схеме, на данном листе

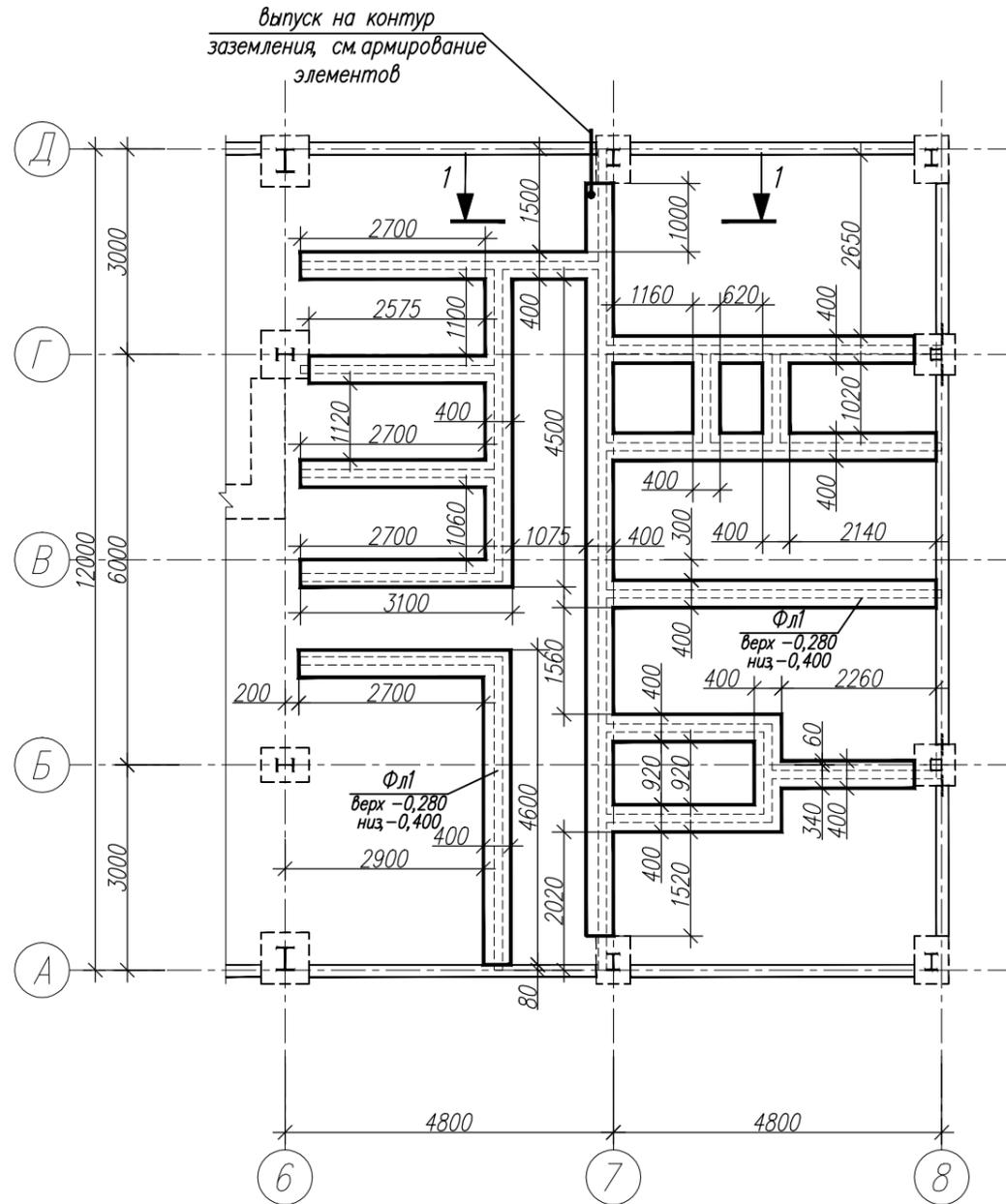
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Цп1	см. л.14	Цокольная панель Цп1	1	-	-
Цп1.1	см. л.14	Цокольная панель Цп1.1	1	-	-
Цп1.2	см. л.14	Цокольная панель Цп1.2	1	-	-
Цп1.3	см. л.14	Цокольная панель Цп1.3	1	-	-
Цп2	см. л.14	Цокольная панель Цп2	2	-	-
Цп2.1	см. л.14	Цокольная 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	-	-



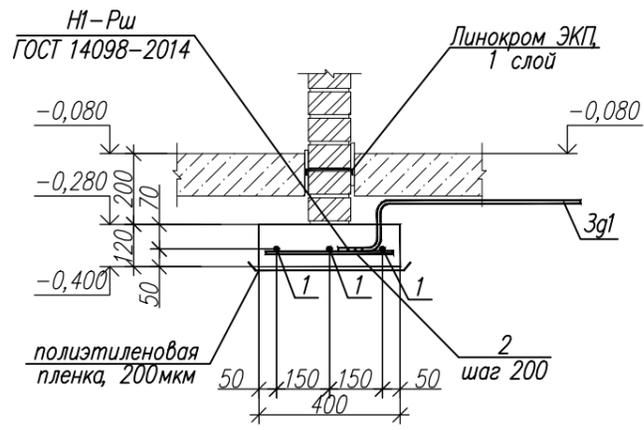
К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	-	Зам.	6-18	<i>[Signature]</i>	05.02.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>[Signature]</i>	05.02.18
Разработал	Яковлев			<i>[Signature]</i>	05.02.18
Проверил	Мельников			<i>[Signature]</i>	05.02.18
Н. контр.	Яковлев			<i>[Signature]</i>	05.02.18
Корпус ЦМО. Конструкции здания					Студия Р
Схема расположения цокольных панелей и фундаментных балок					Лист 4
					Листов
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

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			
3g1	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
		Линокрот 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

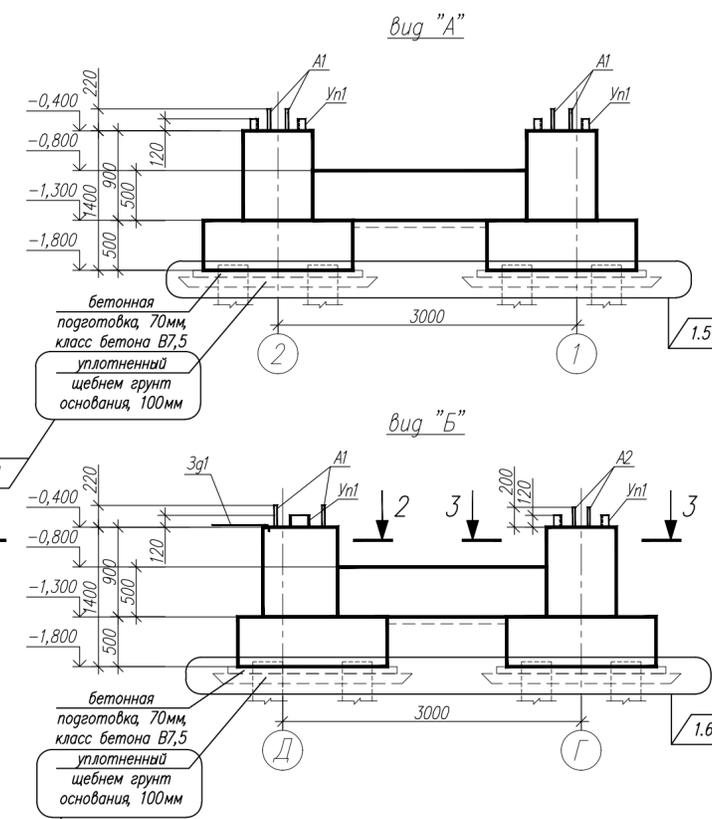
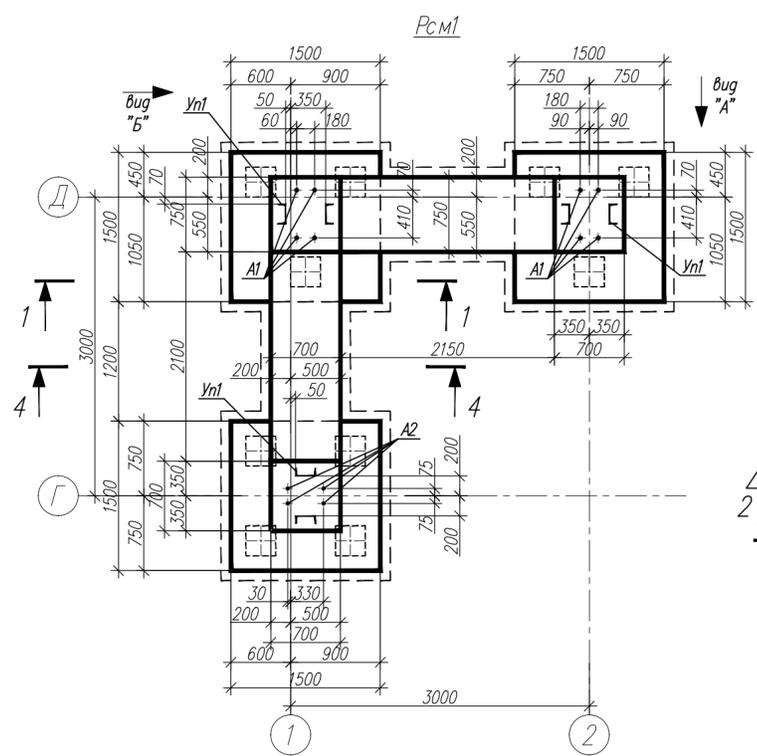
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп	Подпись	Дата	Статус			
1	1	Изм.	6-18	<i>[Signature]</i>	05.02.18	Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Разработал	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17	Корпус ЦМО. Конструкции здания	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Мельников			<i>[Signature]</i>	22.12.17		Р	5	
Н. контр.	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17				
Схема расположения фундаментной ленты под перегородки Фл1						АО "МАЙ ПРОЕКТ"			

Согласовано

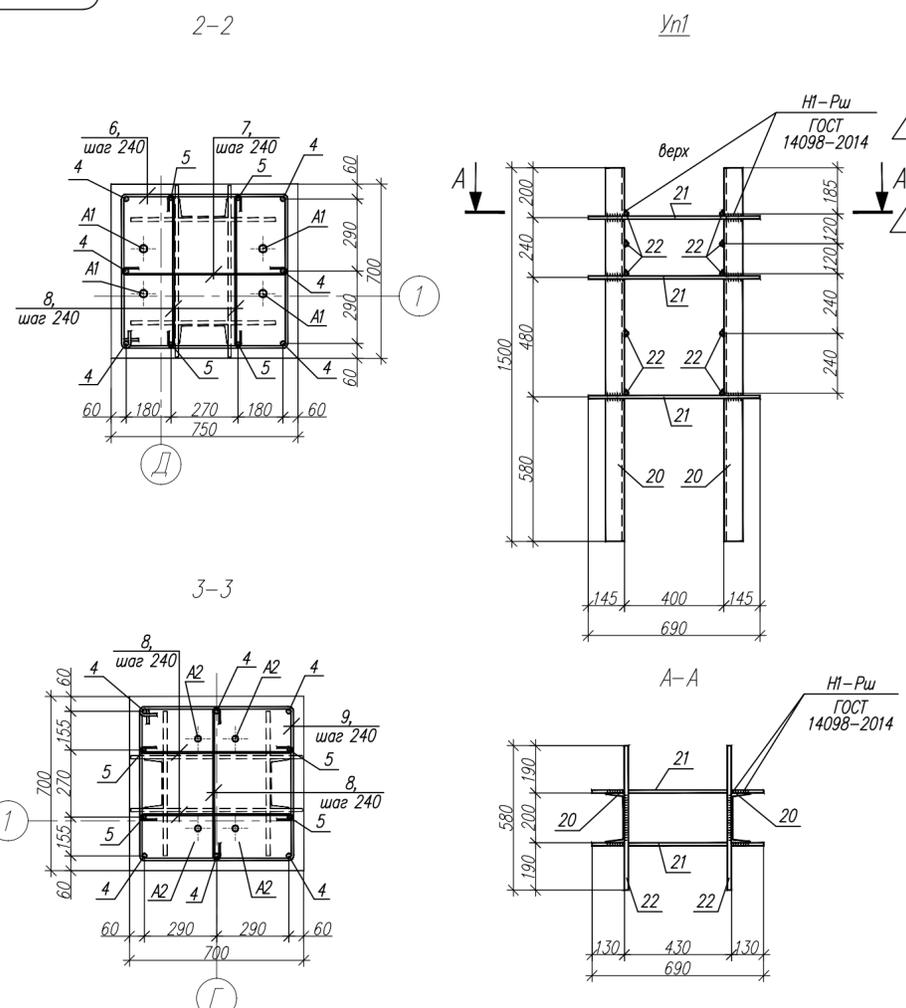
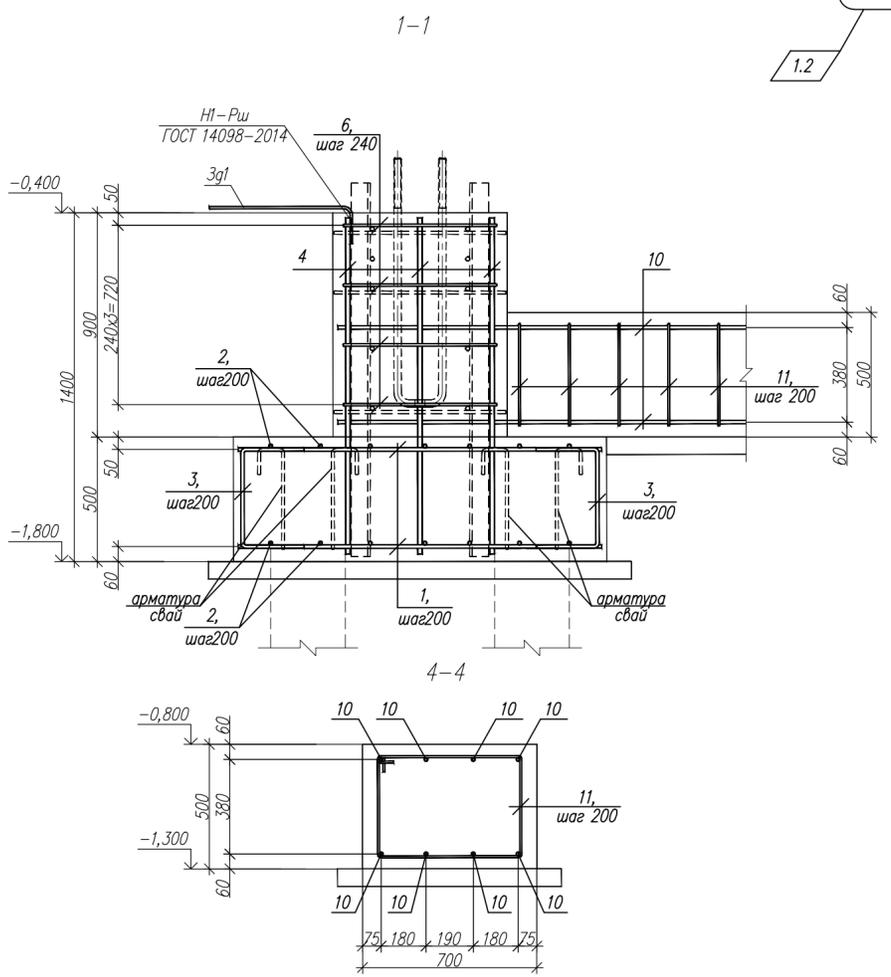
Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.



поз	эскиз
3	
6	
7	
8	
9	
11	



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
3g1	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

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса						
	А240С			А500С			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø14	Ø18	итого	
Рсм1	6,1	16,7	66,4	89,2	242,6	48,6	291,2
							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
					Лист
					Листов
Монолитный ростверк Рсм1					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

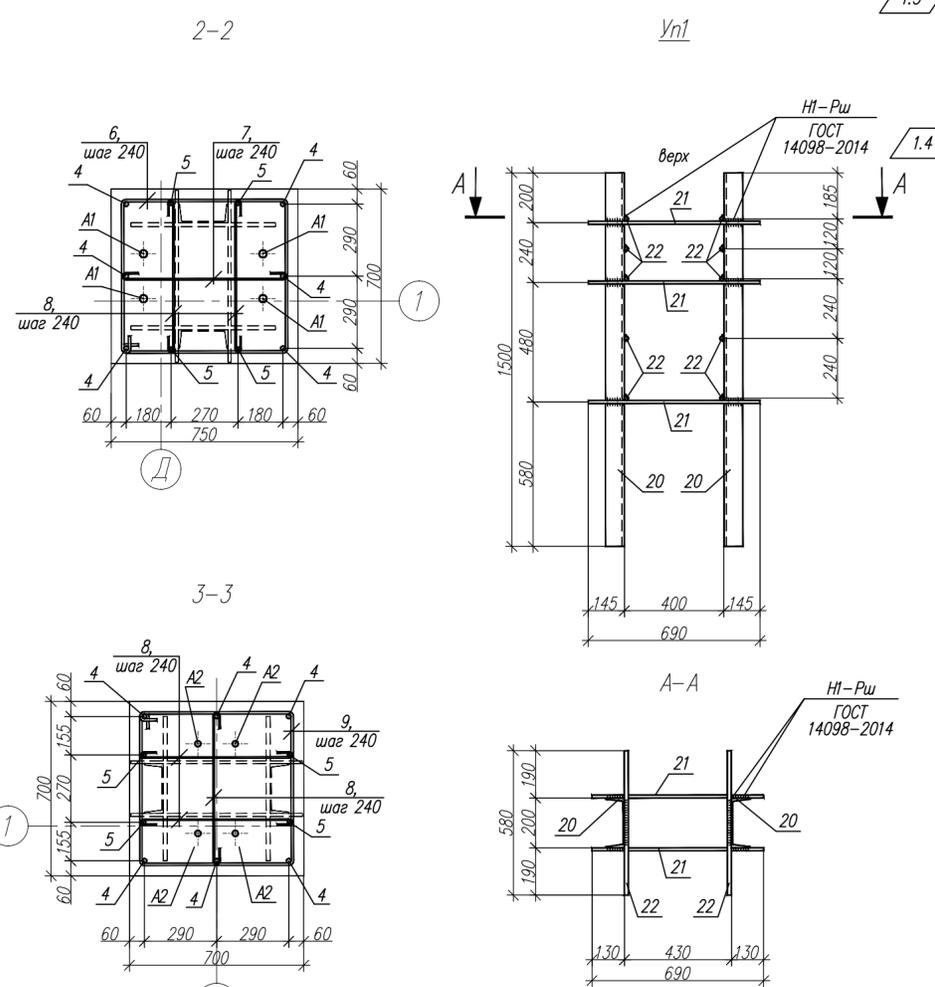
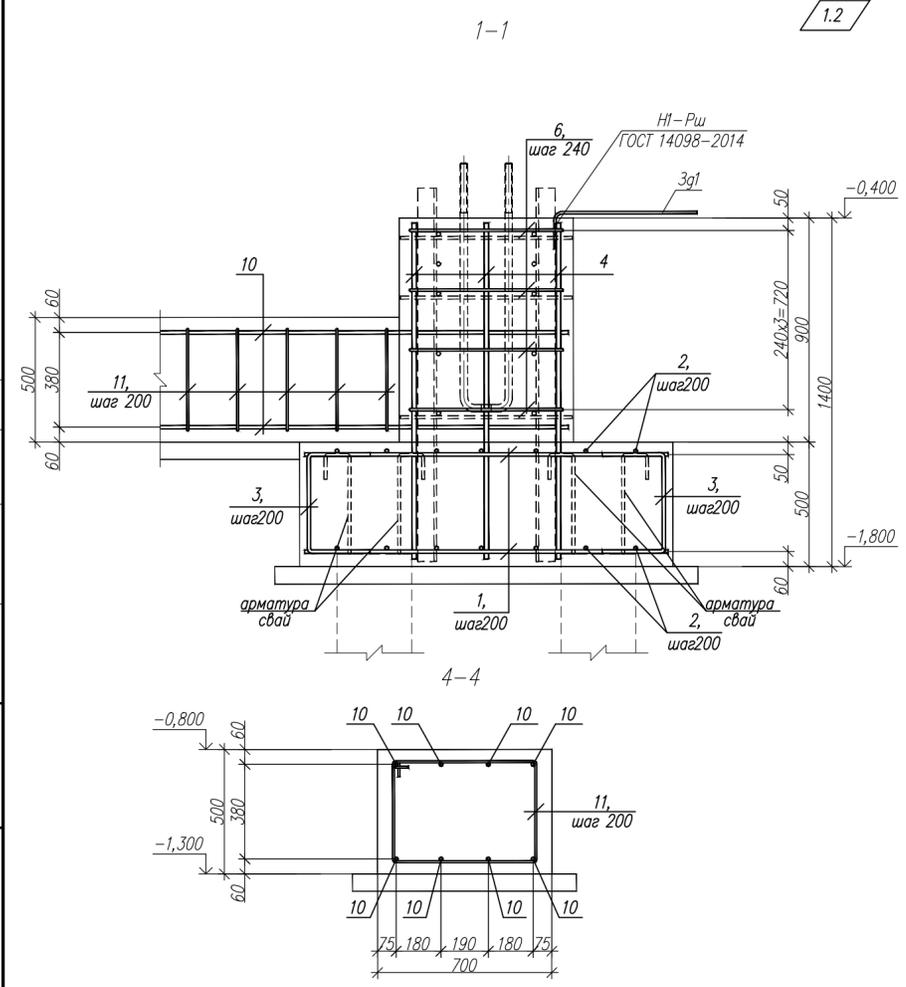
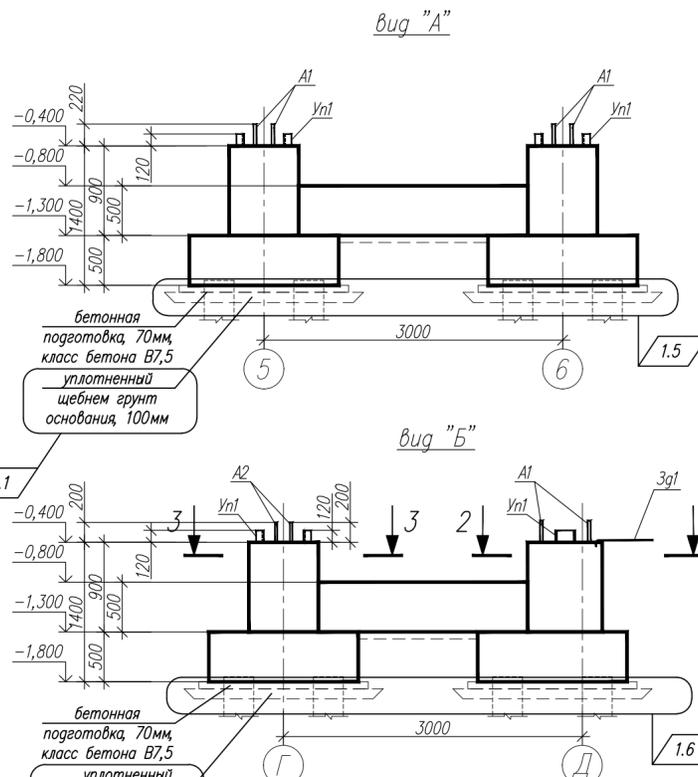
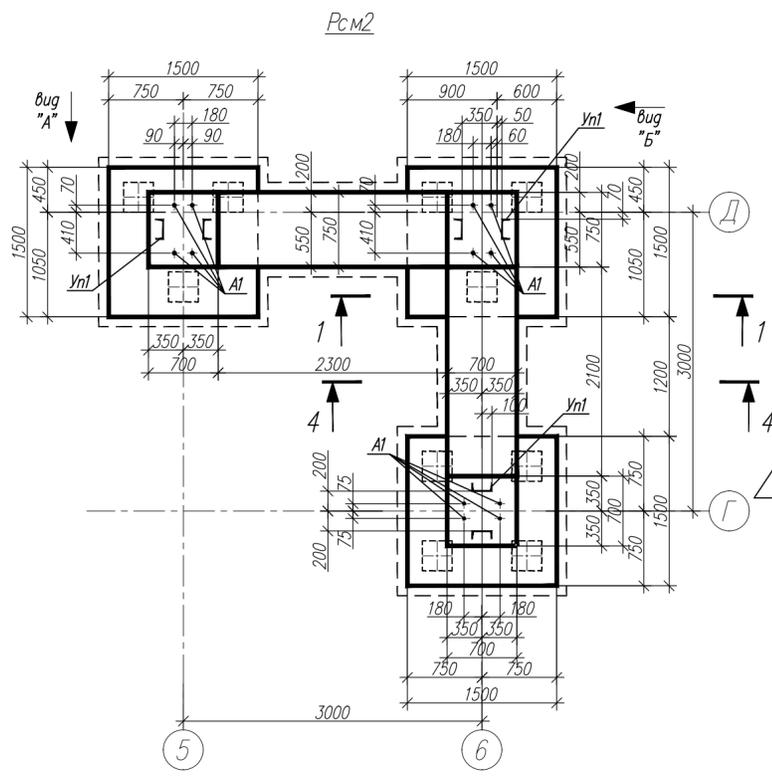
Инв. N подл. Погр. и дата Взам. инв.Н. Согласно

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	



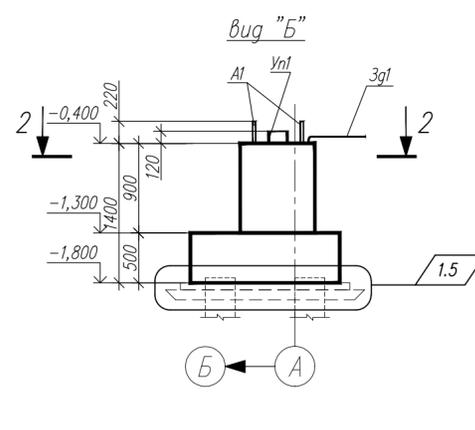
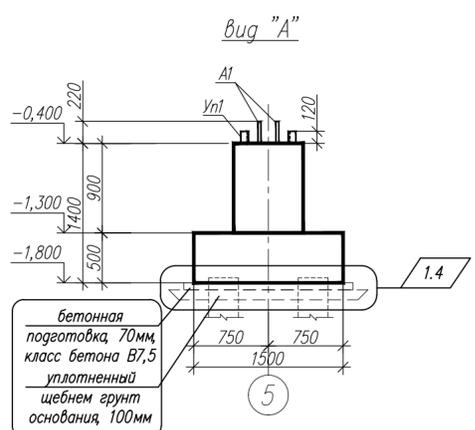
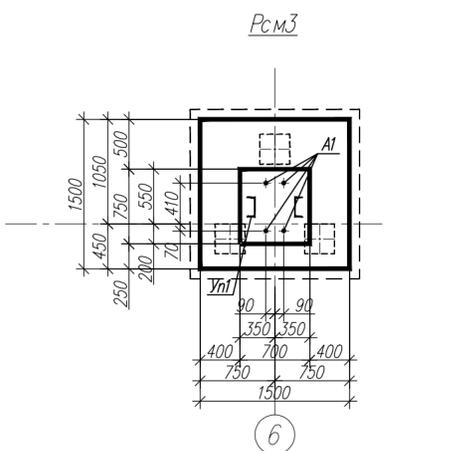
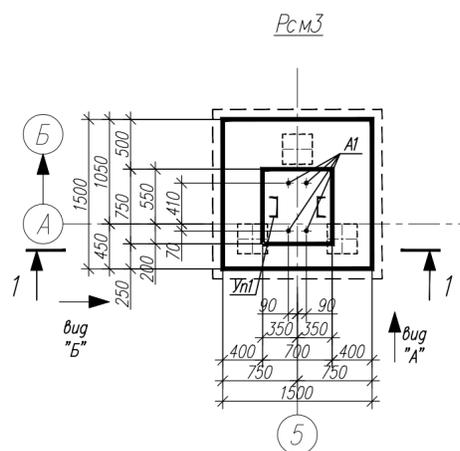
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	А240С			А500С				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006				
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø14	Ø18	итого	
Рсм2	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

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

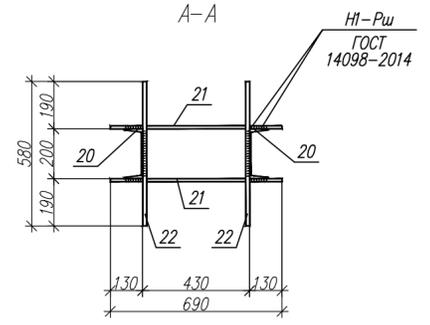
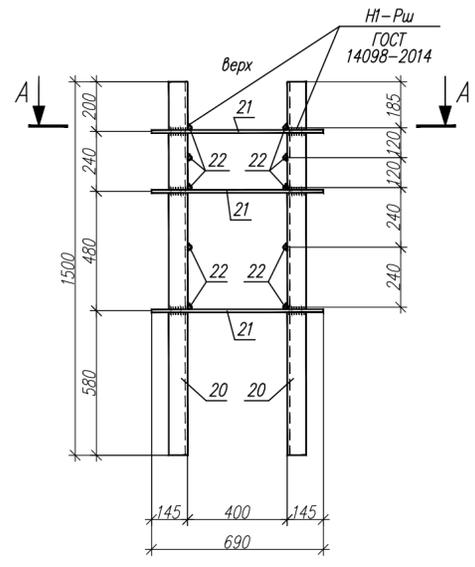
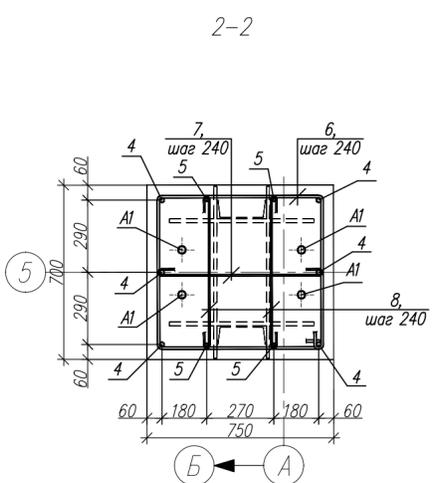
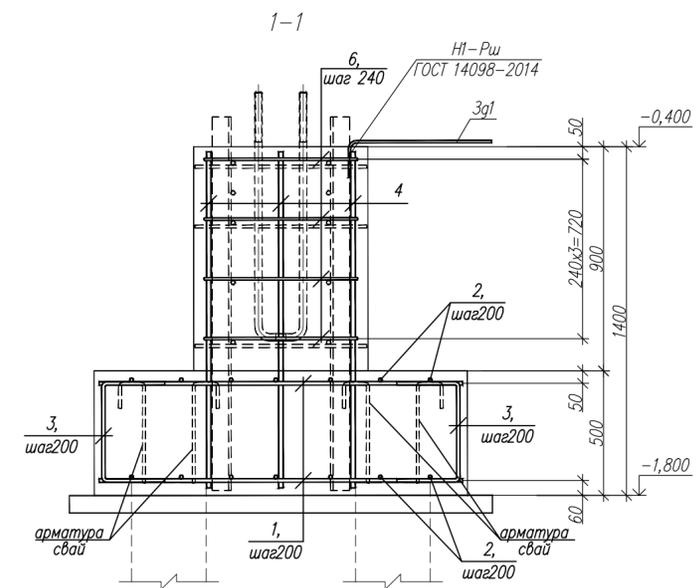


бетонная подготовка, 70мм, класс бетона В7,5
уплотненный щебнем грунт основания, 100мм

Ведомость деталей	
поз	эскиз
3	
6	
7	
8	

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Rcm3	1		
закладные детали					
A1	по 3 гайки М30	болт 1.1.М30х1000, О9Г2С-4 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 200мм	4	6,77	27,1
Yn1	данный лист	изделие закладное Yn1	1	70,5	70,5
3q1	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=2720, ГОСТ 5781-82	4	1,678	6,7
7*		Ø6A240С, L=800, ГОСТ 5781-82	4	0,178	0,7
8*		Ø6A240С, L=750, ГОСТ 5781-82	8	0,167	1,4
Материал					
1.2		Бетон кл. В20, W4, F100	1,6		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,2		м³
1.3		уплотнение грунта основания, 100мм	0,36		м³
Изделие закладное Yn1					
20		швеллер 20, L=1500, ДСТУ 8509-93, С245	2	27,6	55,2
21		Ø12A500С, L=690, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,612	3,7
22		Ø18A500С, L=580, ГОСТ Р 52544-2006	10	1,16	11,6



Ведомость расхода стали на элемент, кг							
Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса						
	A240С			A500С			всего
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			
Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø14	Ø18	итого	
Rcm3	2,1	-	22,2	24,3	56,8	16,2	73,0

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

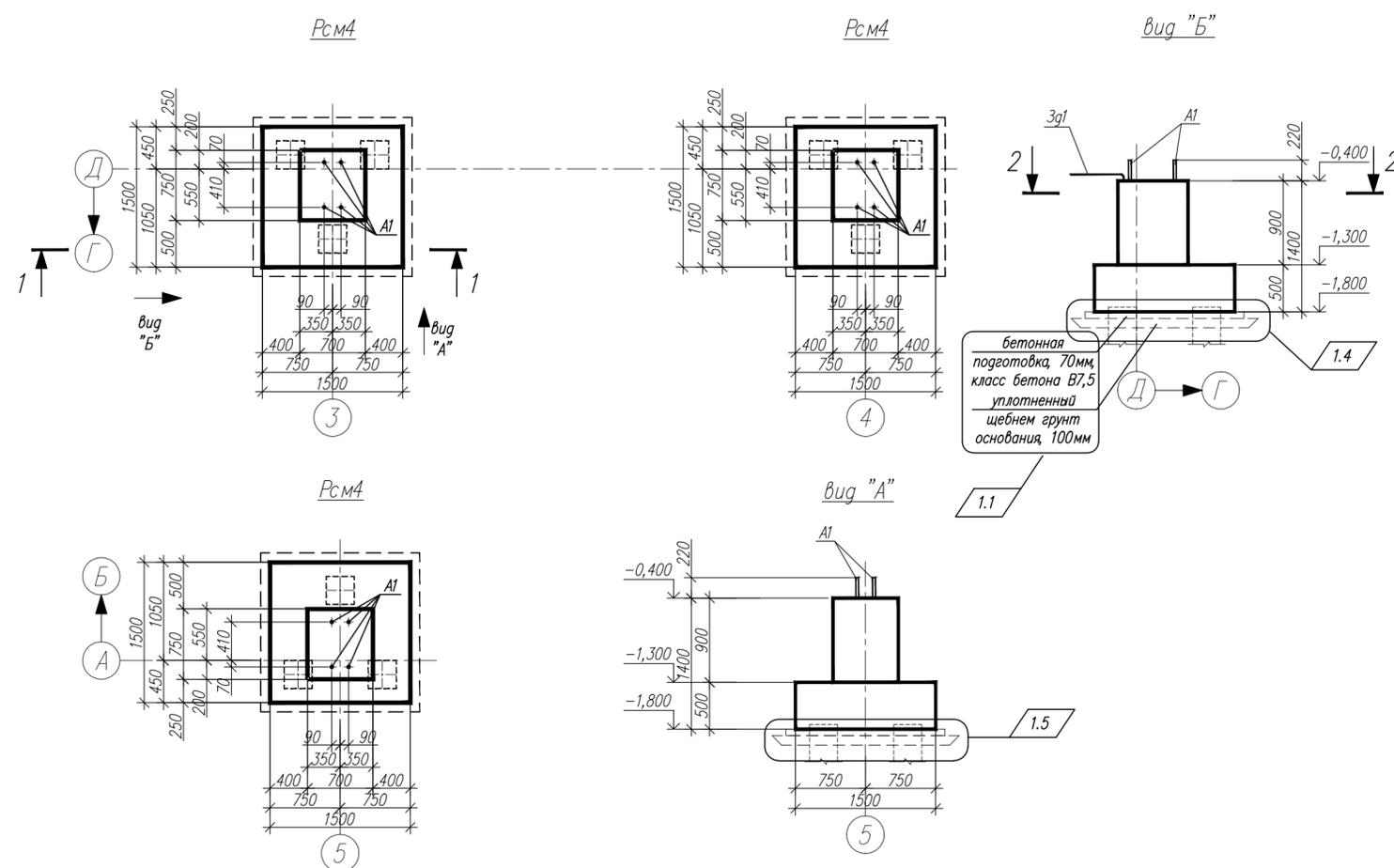
К-5-17-1-КЖ							
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Корпус ЦМО. Конструкции здания	
1	5	Изм. 6-18			05.02.18	Р	8
		Разработал	Яковлев		22.12.17		
		Проверил	Мельников		22.12.17		
		Н. контр.	Яковлев		22.12.17		
Монолитный ростверк Rcm3						АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

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

Спецификация элементов монолитной конструкции

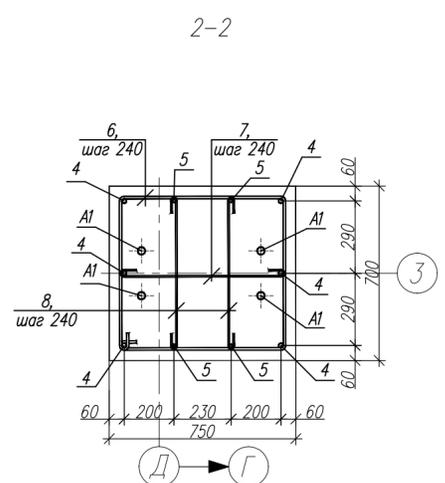
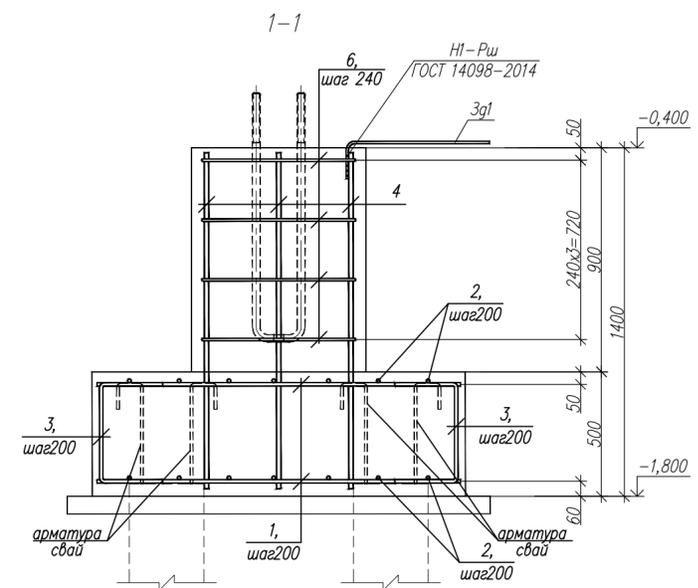
Ведомость деталей	
поз	эскиз
3	
6	
7	
8	

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Рсм4	1		
		закладные детали			
A1	по 3 гайки М30	болт 1.1.М30х1000, 09Г2С-4 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 200мм	4	6,77	27,1
3г1	горячее цинкование	Ø10А240С, L=2100, ГОСТ 5781-82	1	1,3	1,3
		отдельные стержни			
1		Ø14А500С, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,79	25,1
2		Ø14А500С, L=1480, ГОСТ Р 52544-2006	14	1,79	25,1
3*		Ø10А240С, L=900, ГОСТ 5781-82	28	0,553	15,5
4		Ø18А500С, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	6	2,7	16,2
5		Ø14А500С, L=1350, ГОСТ Р 52544-2006	4	1,634	6,6
6*		Ø10А240С, L=2720, ГОСТ 5781-82	4	1,678	6,7
7*		Ø6А240С, L=800, ГОСТ 5781-82	4	0,178	0,7
8*		Ø6А240С, L=750, ГОСТ 5781-82	8	0,167	1,4
		Материал			
		Бетон кл. В20, W4, F100	1,6		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



бетонная подготовка, 70мм, класс бетона В7,5
уплотненный щебнем грунт основания, 100мм

1.2
1.3



Ведомость расхода стали на элемент, кг								
Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	А240С			А500С				
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø14	Ø18	итого	
Рсм4	2,1	-	22,2	24,3	56,8	16,2	73,0	97,3

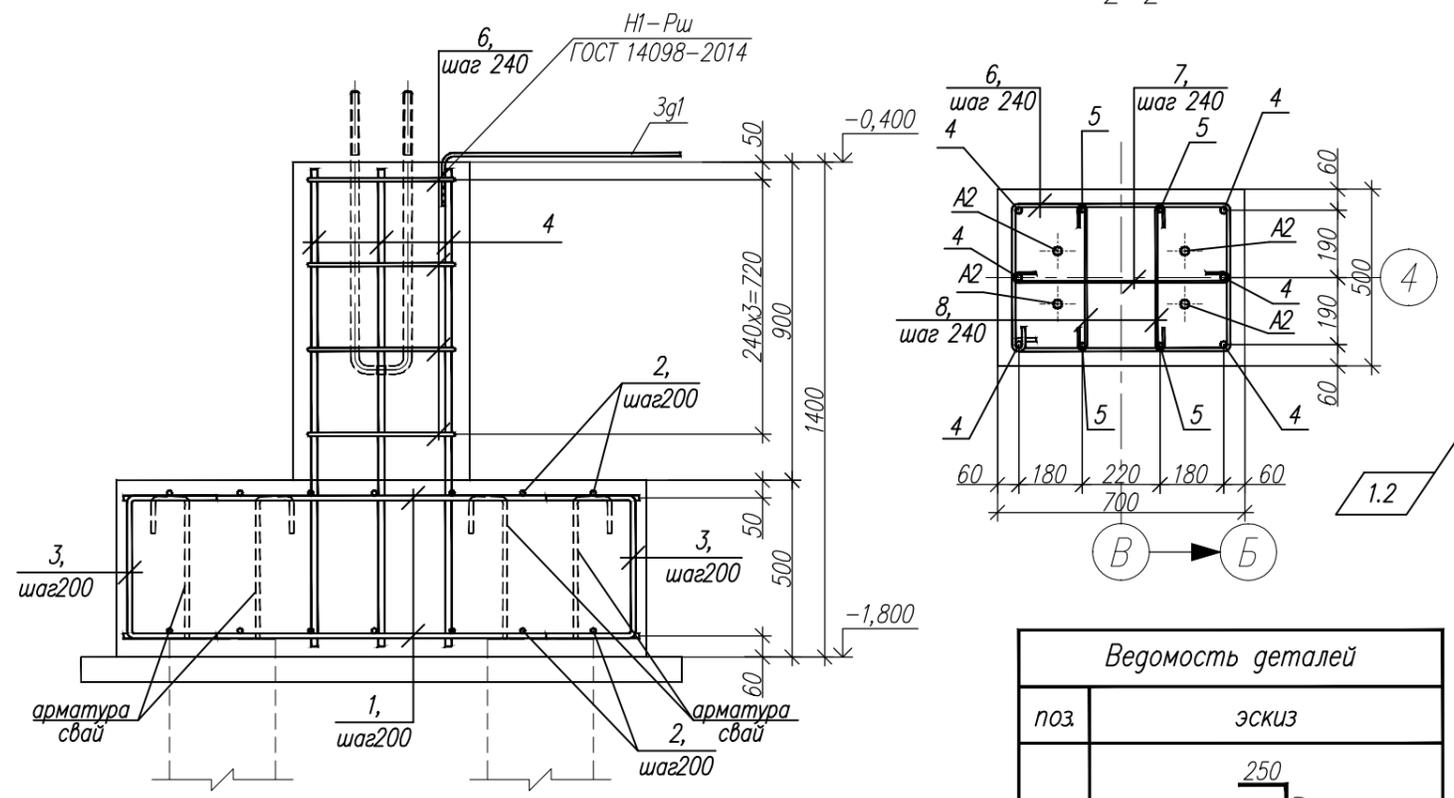
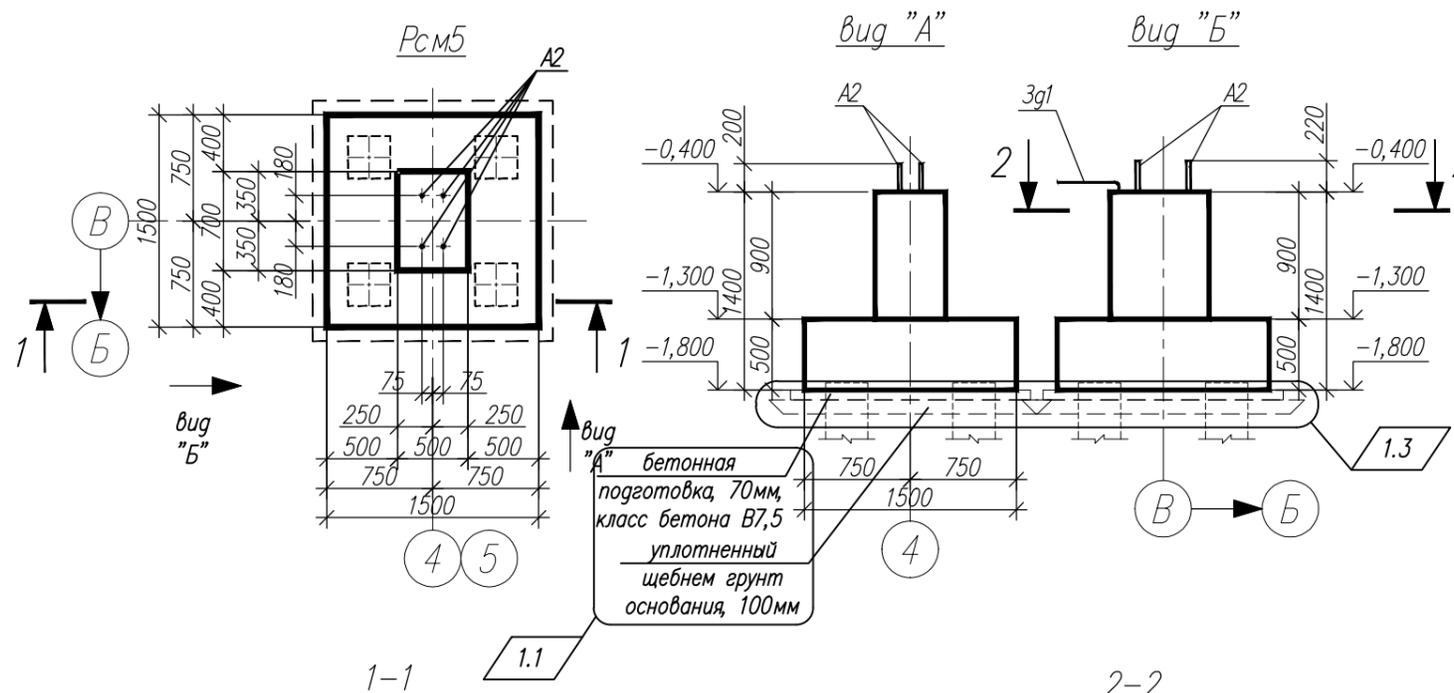
- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
- Фиксацию болтов, при бетонировании, выполнить съемными кондукторами

К-5-17-1-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
1	5	Изм.	6-18		05.02.18
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					Стация
Монолитный ростверк Рсм4					Лист
					Листов
					Р
					9
					Листов
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

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.

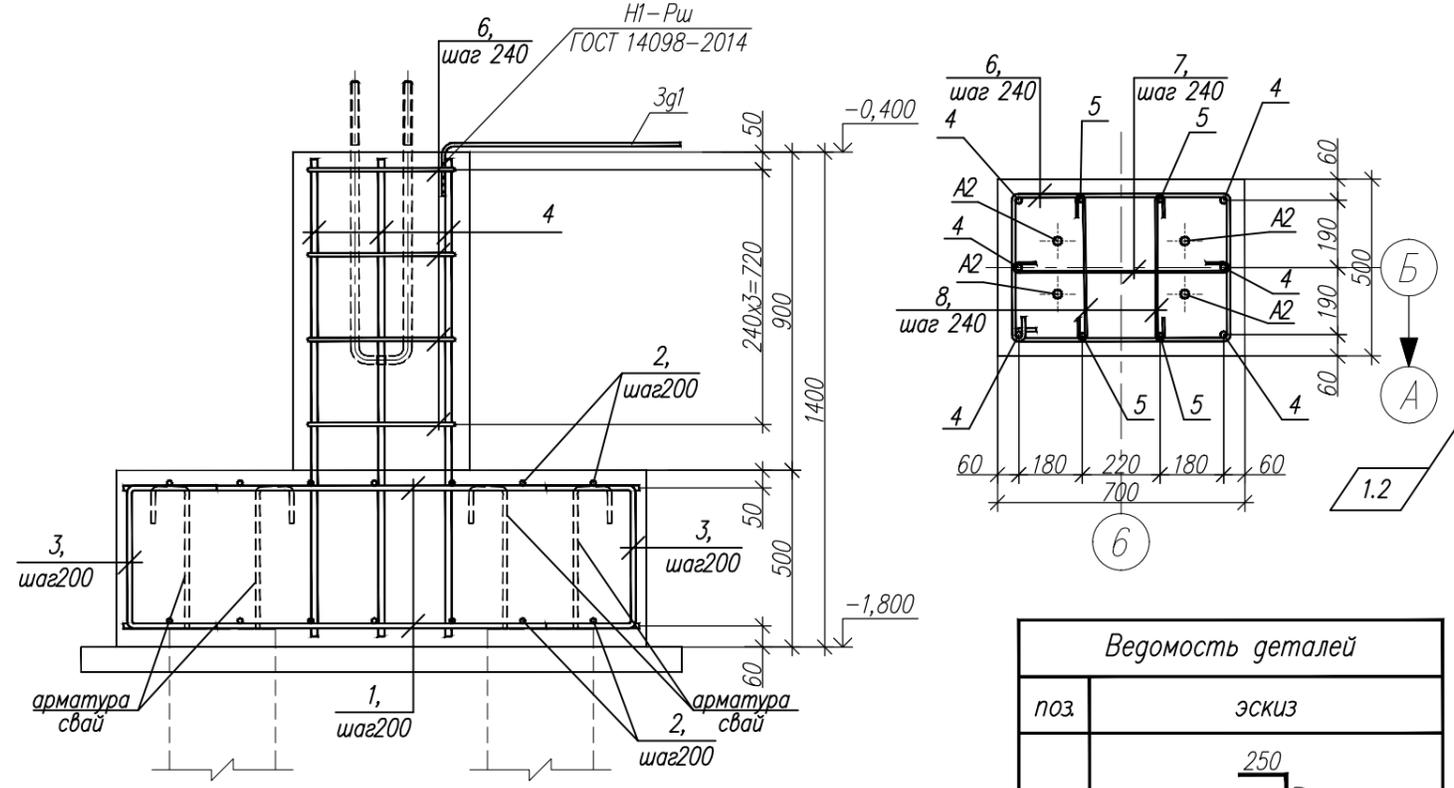
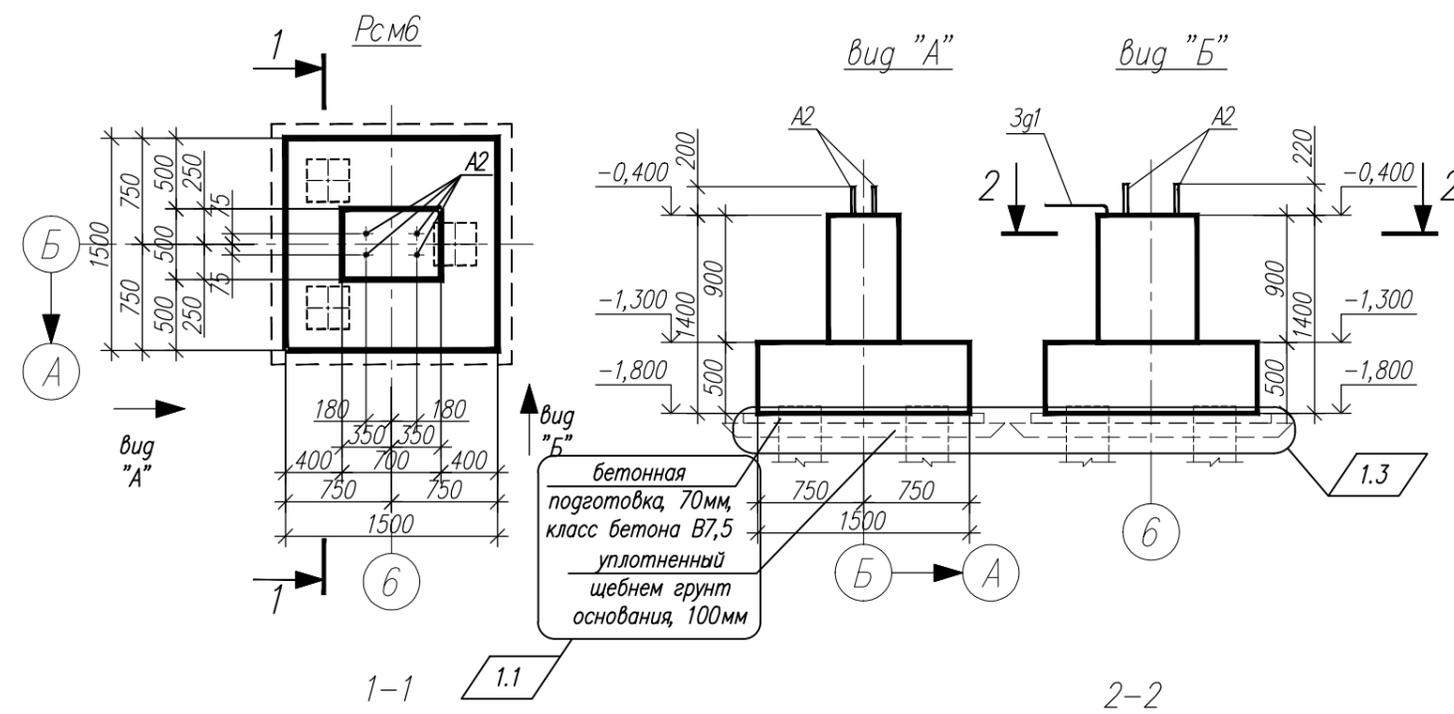
Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
Рсм5	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			95,7	
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø14	Ø18	Ø20		
	1,7	-	21,0	22,7	56,8	16,2	73,0	

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, 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.

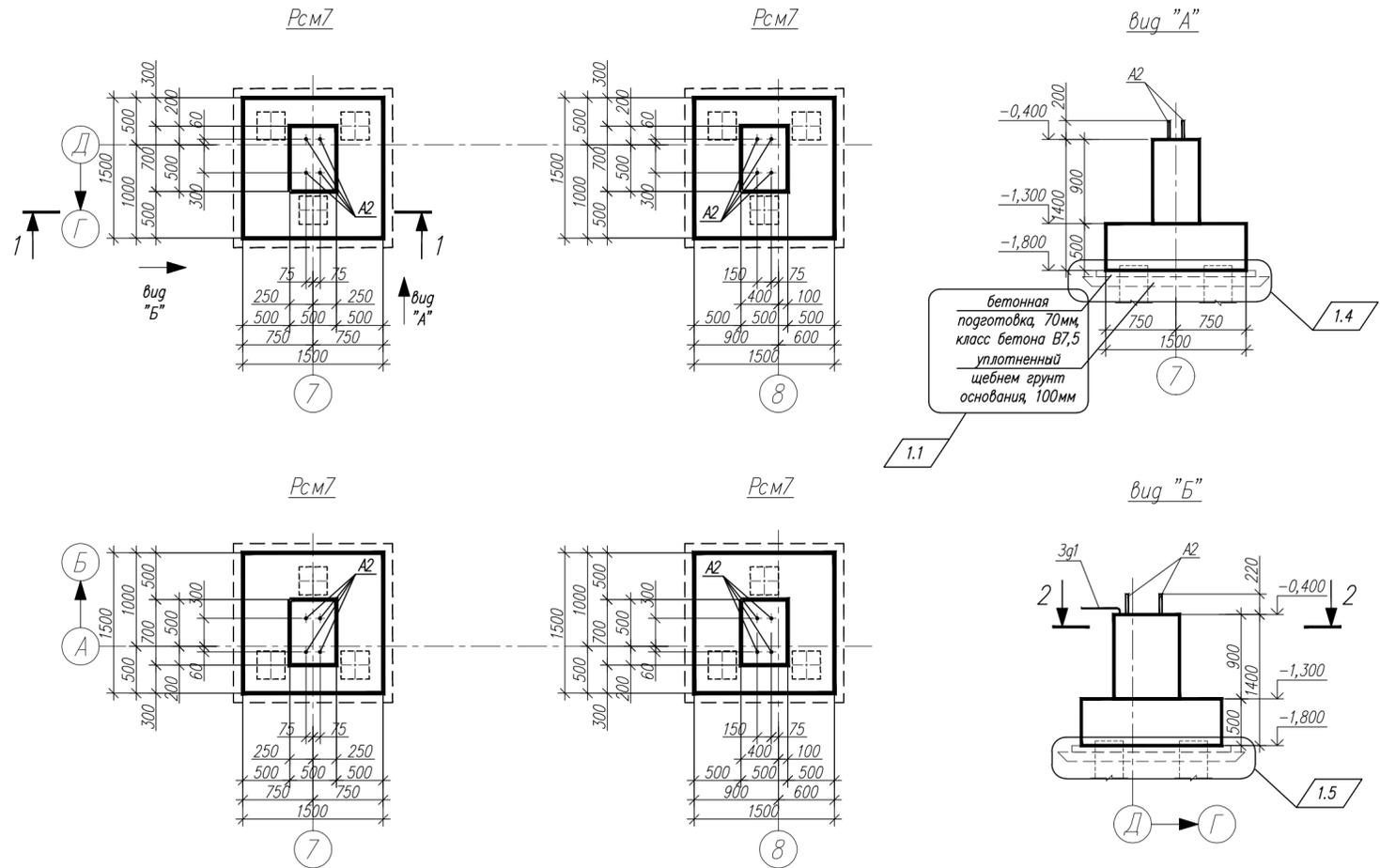
Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	A240C			A500C				
Рсмб	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			95,7	
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø14	Ø18	Ø20		
Рсмб	1,7	-	21,0	22,7	56,8	16,2	73,0	95,7

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
Корпус ЦМО. Конструкции здания					Стадия
Монолитный ростверк Рсмб					Лист
					Листов
					Р
					11
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

Спецификация элементов монолитной конструкции

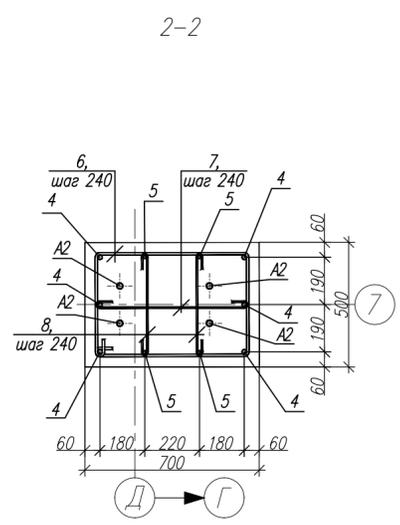
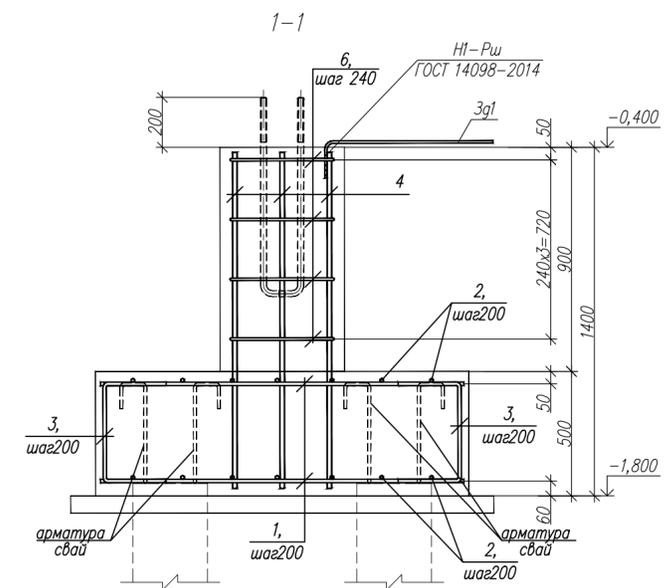
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный ростверк Рсм7	1		
закладные детали					
A2	по 3 гайки M24	болт 1.1.M24x800, Вст3пс2 ГОСТ 24379.1-2012, длина резьбы 180мм	4	3,42	13,7
3г1	горячее цинкование	Ø10A240С, L=2100, ГОСТ 5781-82	1	1,3	1,3
отдельные стержни					
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		м ³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	0,2		м ³
	уплотнение грунта основания, 100мм	Щебень горных пород, ГОСТ 32703-2014, фракция 20-40	0,36		м ³



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
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					Лист
12					Листов
12					

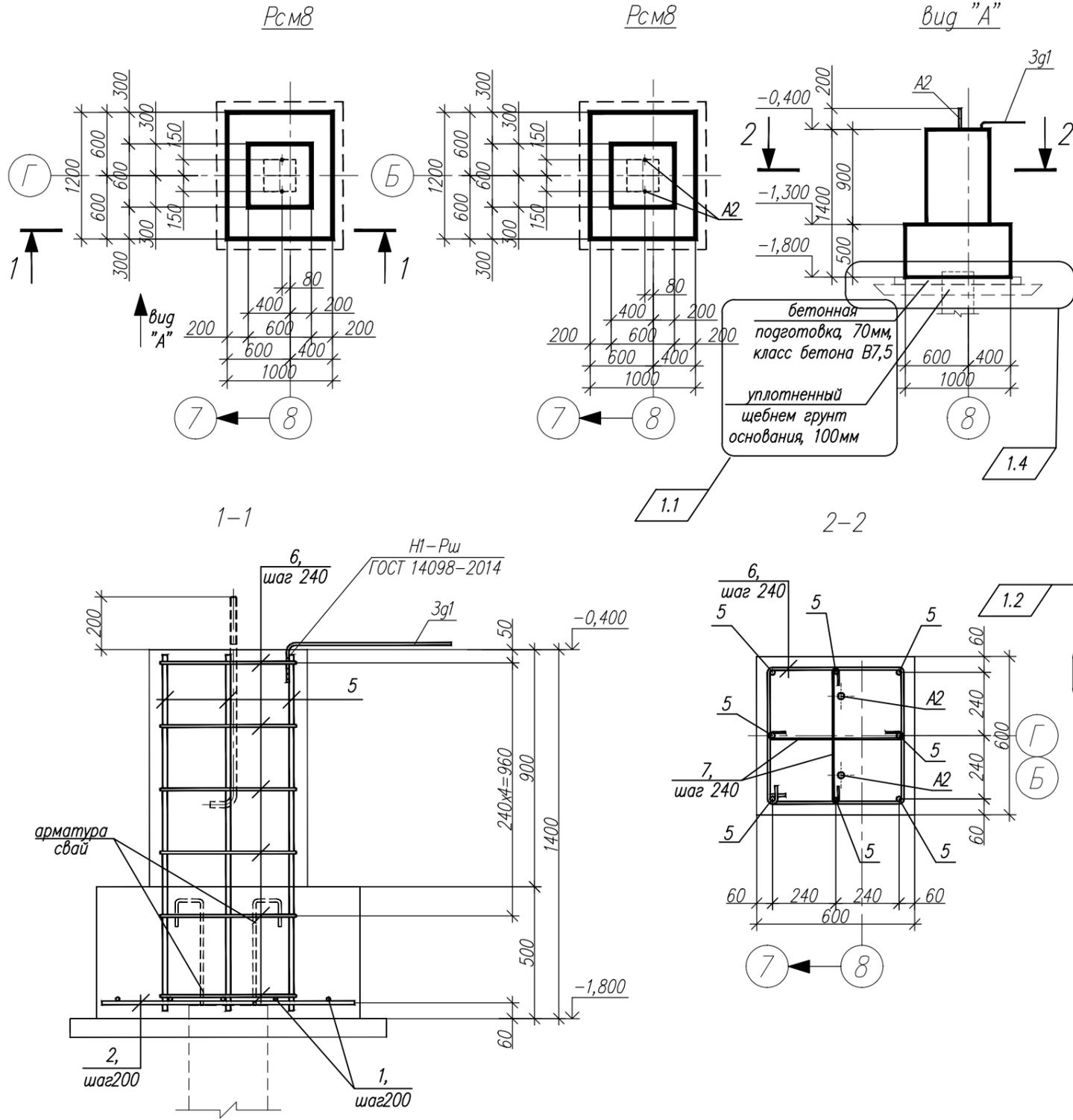
Инв. N подл. | Постр. и дата | Взам. инв. N | Согласовано

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
Монолитный ростверк Рсм8					Страница
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					Лист
Формат А3					Листов

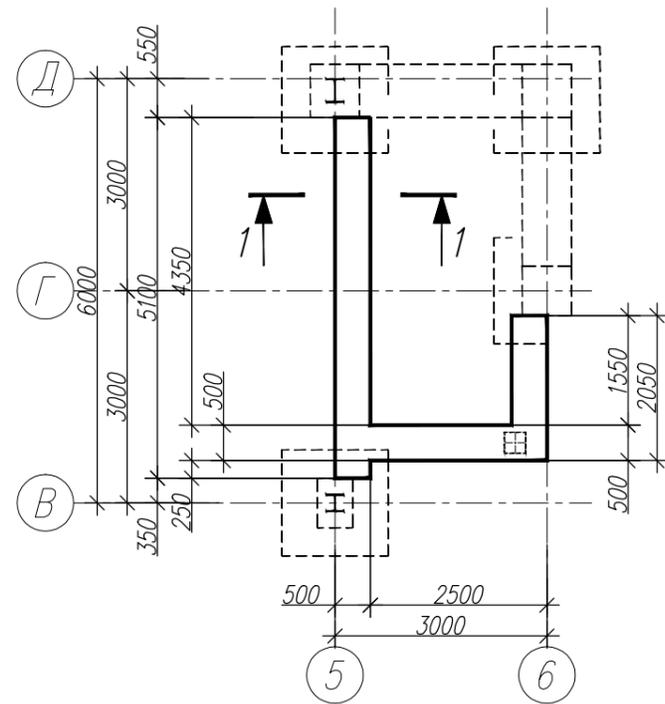


поз	эскиз
6	
7	

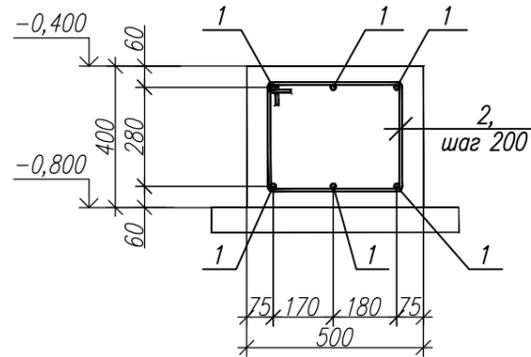
Марка элемента	Изделия арматурные							всего
	Арматура класса							
	A240C				A500C			
Рсм8	ГОСТ 5781-82				ГОСТ Р 52544-2006			37,2
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø14	Ø18	итого	
	1,5	-	8,3	9,8	27,4	-	27,4	

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

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		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	1,64		м³
	бетонные тумбы	Бетон кл. В20, W4, F100	0,458		м³

1.1

Согласовано

Взам. инв.№

Погр. и дата

Инв. № 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

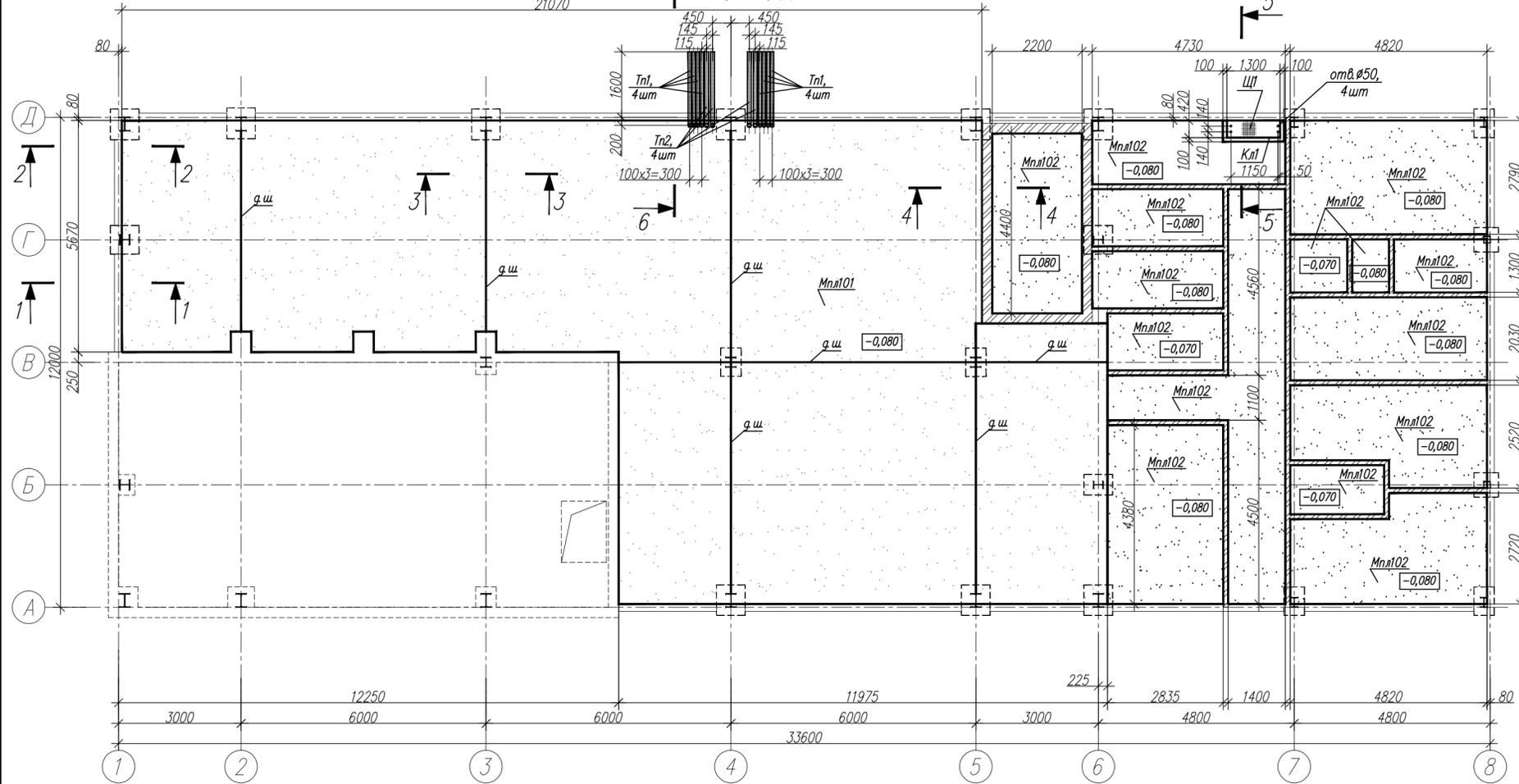
поз	эскиз
2	

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
					Р
					Лист
					15
					Листов
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					

Схема плит пола.

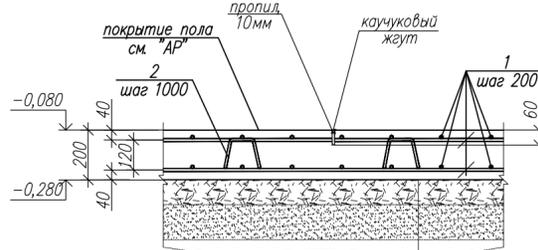
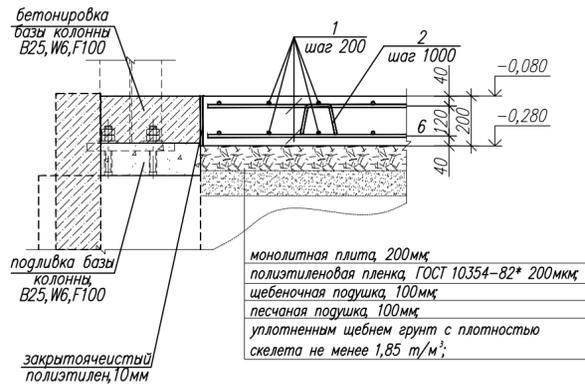
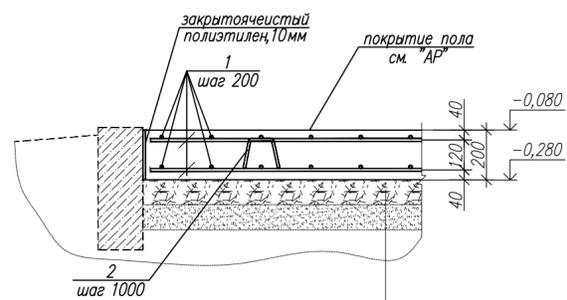
г.ш. - деформационный шов



1-1

2-2

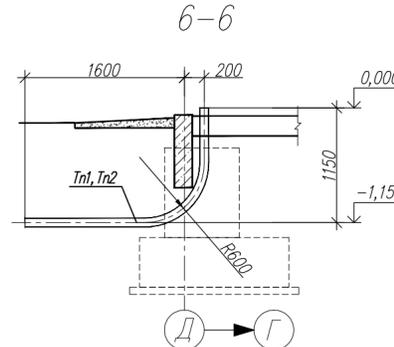
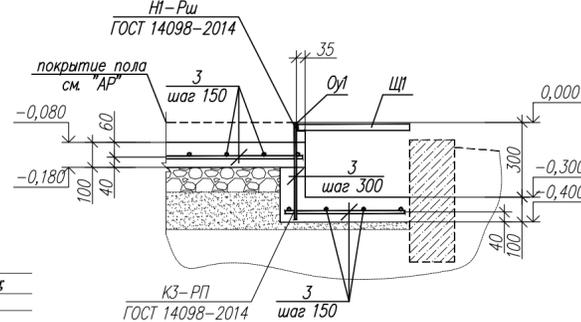
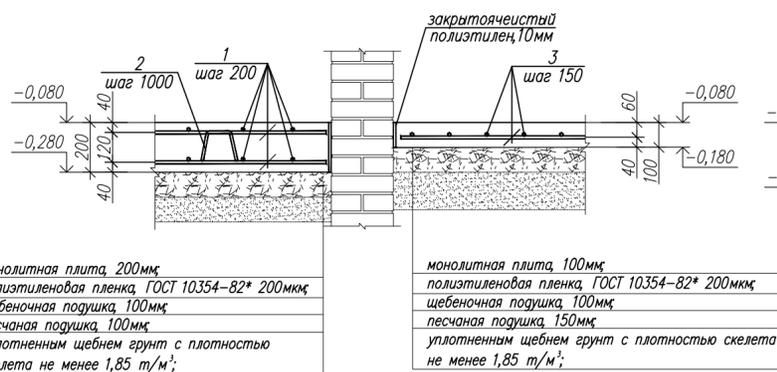
3-3



4-4

5-5

6-6



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
		Закрытоячеистый полистирол, 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
		Закрытоячеистый полистирол, 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	

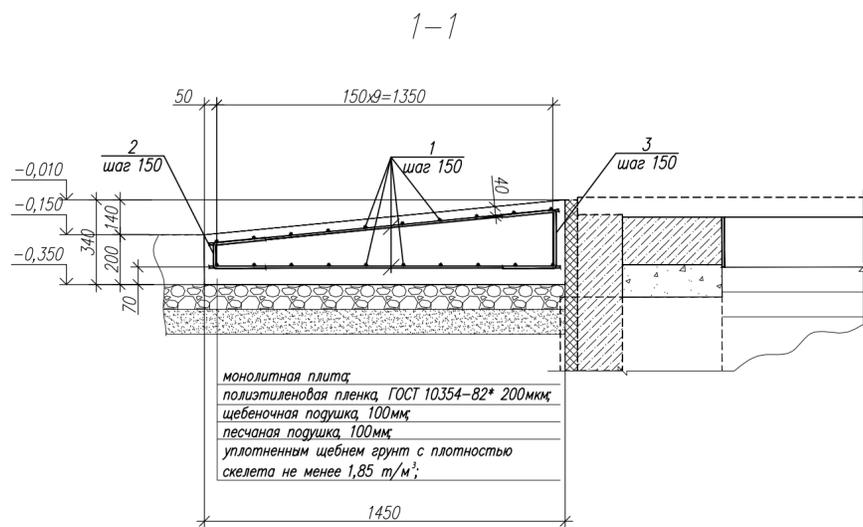
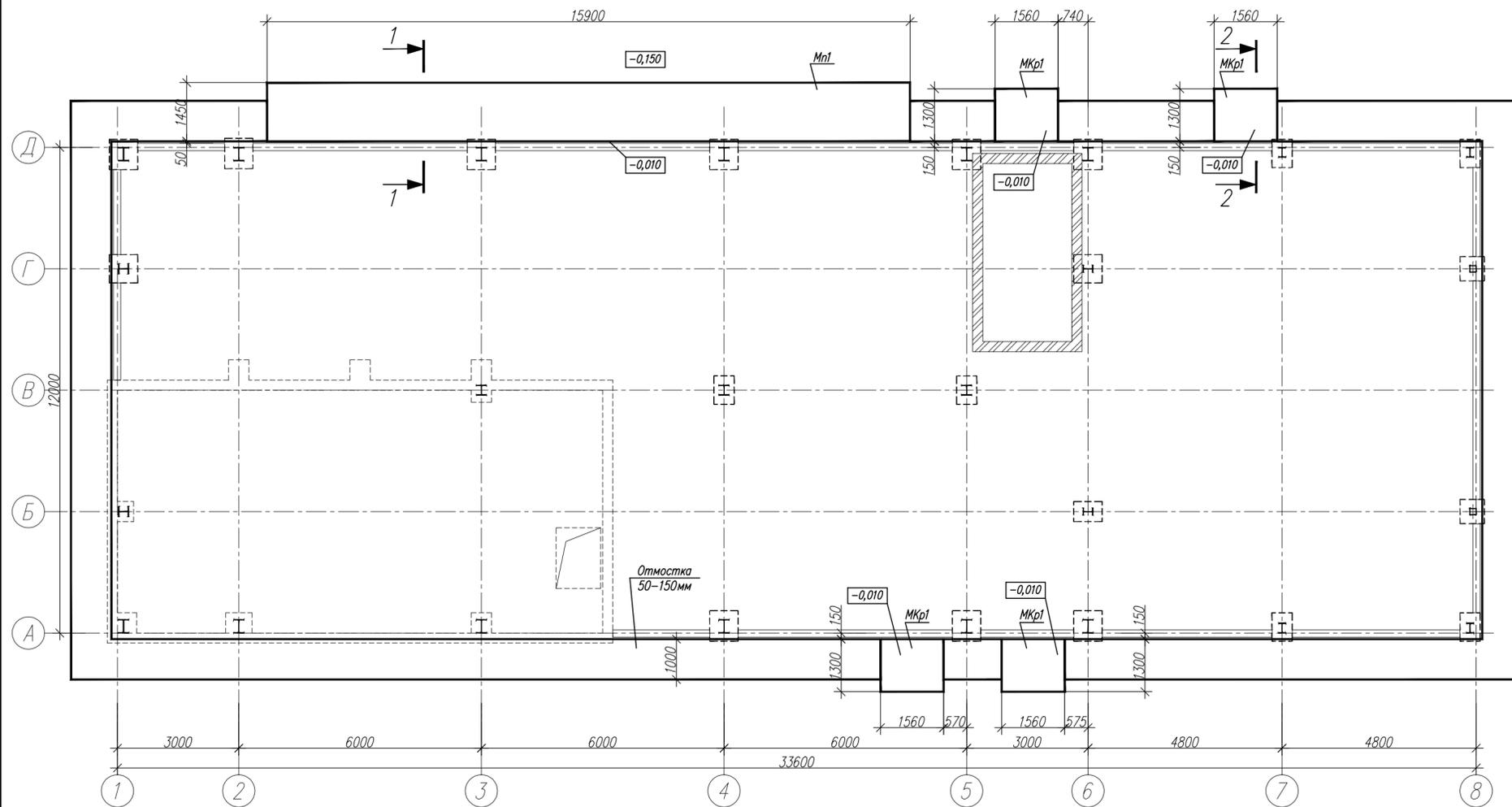
Ведомость расхода стали на элемент, кг

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

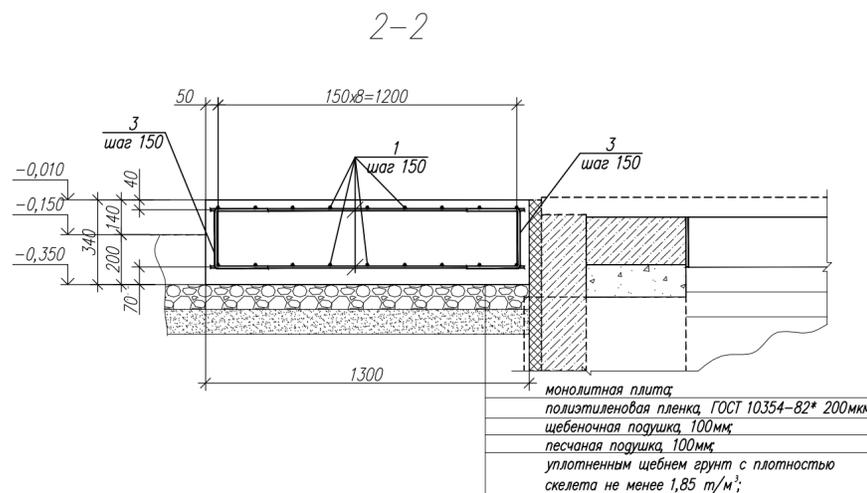
- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей

К-5-17-1-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подпись
Разработал	Яковлев			22.12.17
Проверил	Мельников			22.12.17
Н. контр.	Яковлев			22.12.17
Корпус ЦМО. Конструкции здания				Стация
Схема плит пола (армирование)				Лист
				Листов
				Р
				16
				Листов
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема расположения отмостки, крылец и пандусов



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

Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Mn1	данный лист	Монолитный пандус Mn1	1	-	-
MKp1	данный лист	Монолитное крыльцо МКр1	4	-	-
		Отмостка	24,0	-	-

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный пандус Mn1	1		
		отдельные стержни			
1		Ø8A500, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	657,0	0,395	259,6
2*		Ø10A240, L=505, ГОСТ 5781-82	108	0,312	33,7
3*		Ø10A240, L=635, ГОСТ 5781-82	108	0,392	42,4
		материал			
		Бетон кл. В25, W8, F200	6,23		м ³
		Полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82*, 200мкм	24,0		м ²
		Щебень, фракция 20-40	2,4		м ³
		Песок, средней крупности	2,4		м ³
		Монолитное крыльцо МКр1	1		
		отдельные стержни			
1		Ø8A500, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	58,0	0,395	23,0
3*		Ø10A240, L=635, ГОСТ 5781-82	38	0,392	14,9
		материал			
		Бетон кл. В25, W8, F200	0,69		м ³
		Полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82*, 200мкм	2,5		м ²
		Щебень, фракция 20-40	0,25		м ³
		Песок, средней крупности	0,25		м ³
		Отмостка			
		Бетон кл. В25, W8, F200	5,7		м ³
		Полиэтиленовая пленка, ГОСТ 10354-82*, 200мкм	80,0		м ²
		Щебень, фракция 20-40	7,5		м ³
		Песок, средней крупности	7,5		м ³

Ведомость деталей

поз.	эскиз
2	
3	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				всего
	Арматура класса				
	A240C	A500C	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	
	Ø10	итого	Ø8	итого	
Mn1	76,1	76,1	259,6	259,6	335,7
MKp1	14,9	14,9	23,0	23,0	37,9

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

К-5-17-1-КЖ

Изм.	Код.уч.	Лист	Нгод.	Подпись	Дата
1	-	Но в.	6-18		05.02.18
Разработал	Яковлев				05.02.18
Проверил	Мельников				05.02.18
Н. контр.	Яковлев				05.02.18

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

Корпус ЦМО. Конструкции здания	Стадия	Лист	Листов
	Р	17.1	

Схема расположения отмостки, крылец и пандусов

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

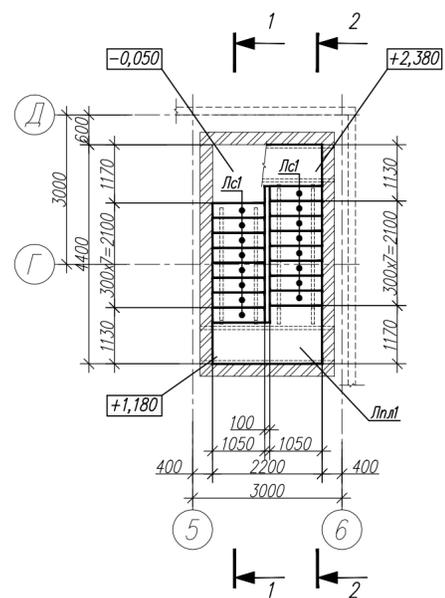


Схема элементов лестницы
в осях 5-6/Г-Д на
отм. +2,380; +3,580; +4,780

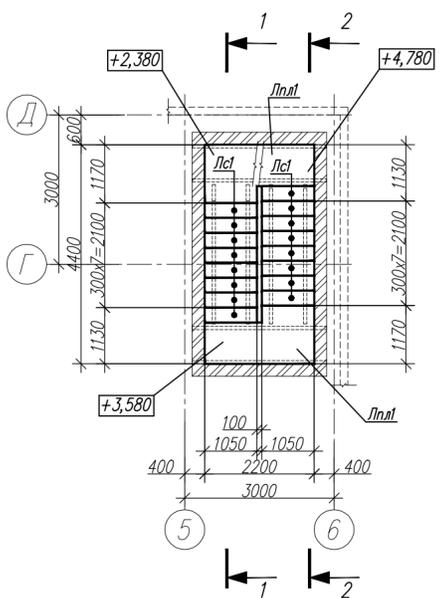
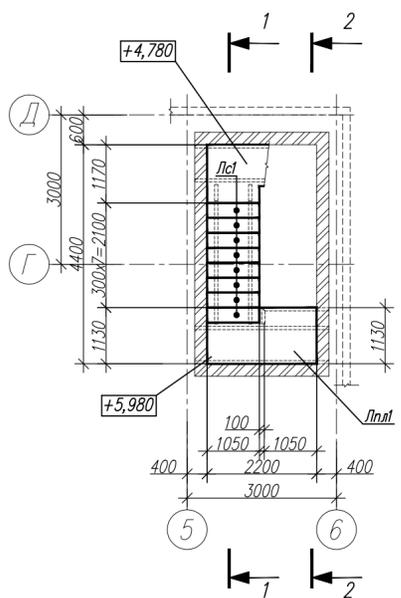
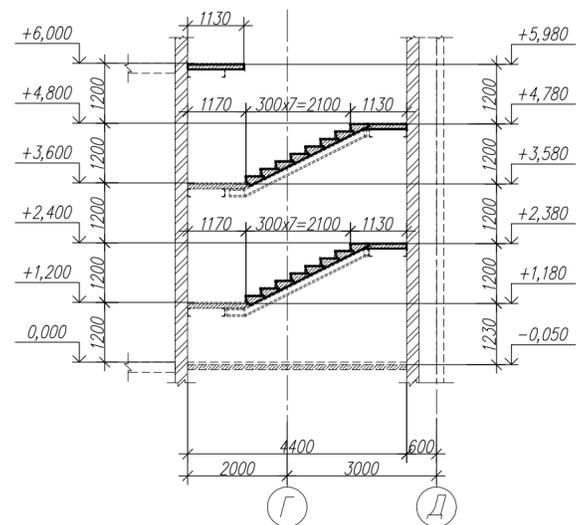
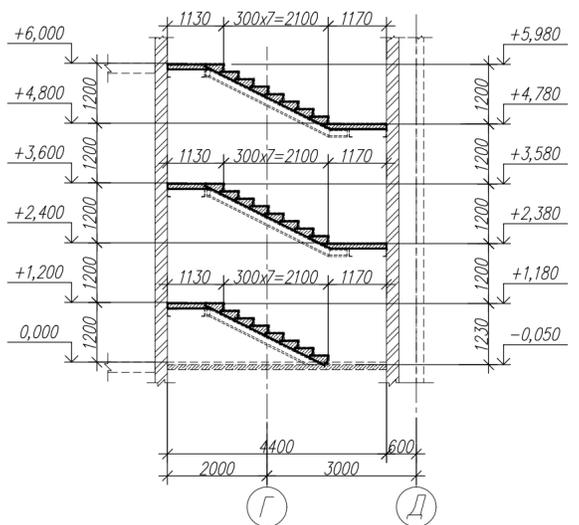


Схема элементов лестницы
в осях 5-6/Г-Д на
отм. +4,780; +5,980

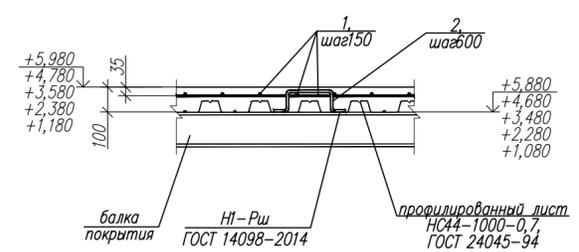


1-1

2-2



1-1



Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Ллп1	данный лист	Лестничная площадка Ллп1	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 Ллп1	5		
1		Ø6A240С, L=м.п., ГОСТ 5781-82	158,0	0,222	35,0
2*		Ø10A240С, 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
Ллп1	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

Схема конструкций на отм.+5,930

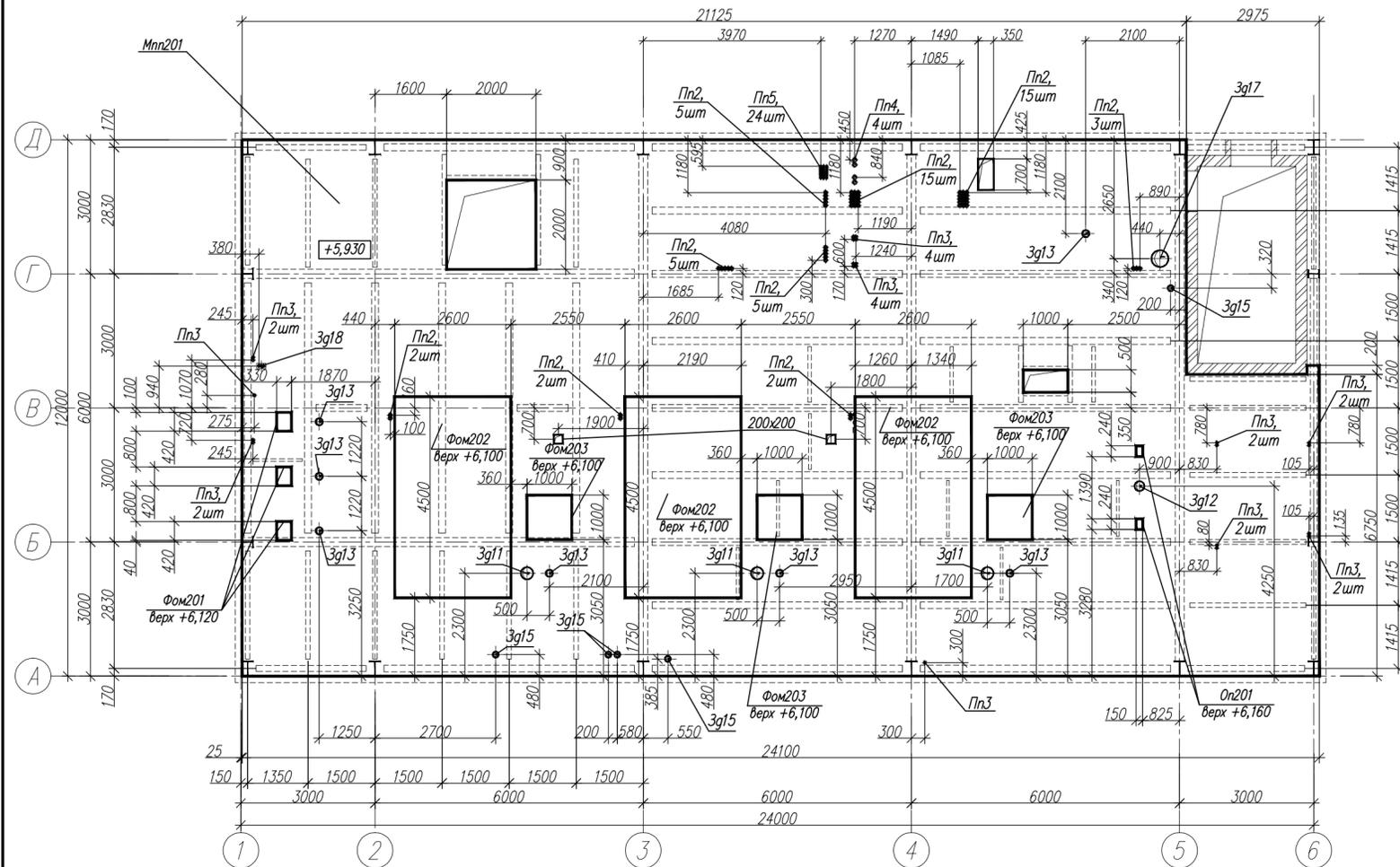
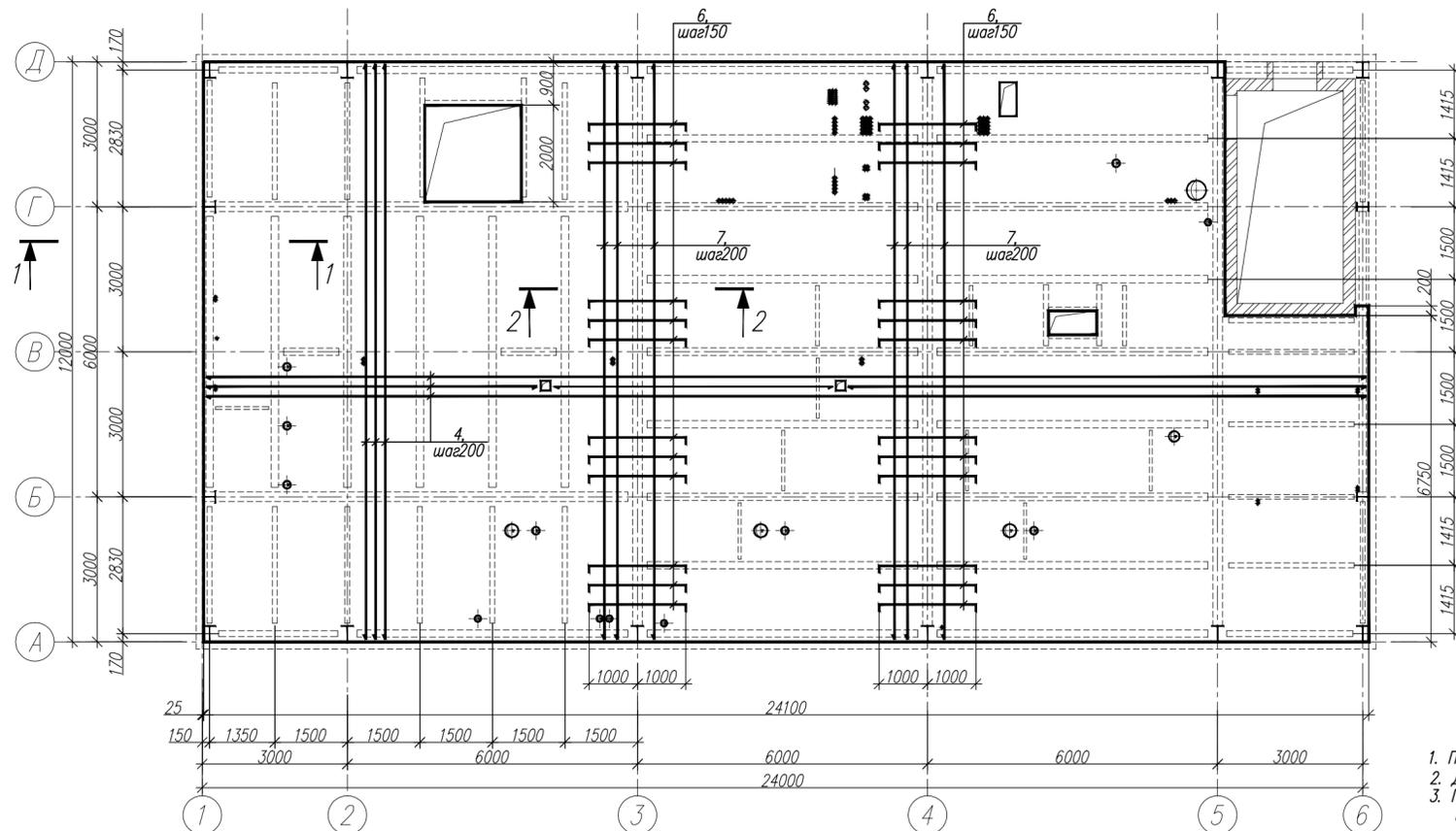


Схема расположения основной и дополнительной верхней арматуры плиты Мпн201 на отм.+5,930

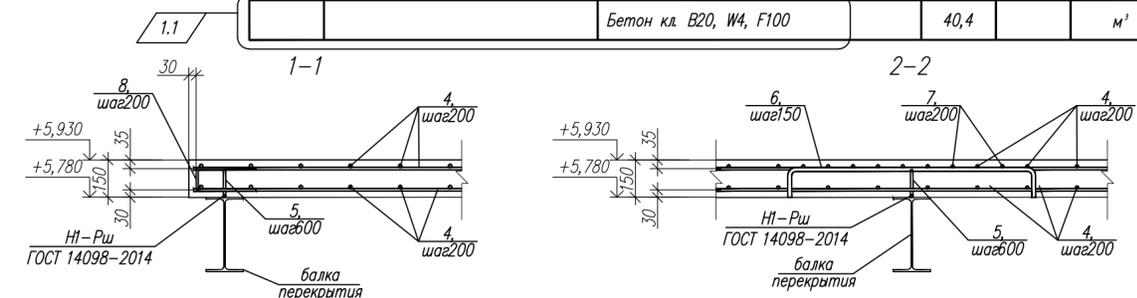
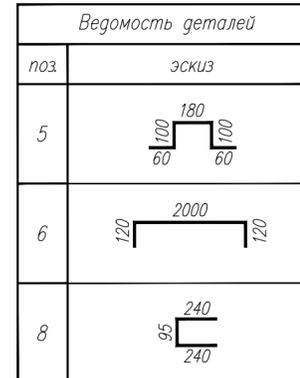


Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Mpn201	данный лист	Монолитная плита перекрытия Мпн201	1	-	-
Фом201	см. л.20	Монолитный фундамент оборудования Фом201	3	-	-
Фом202	см. л.20	Монолитный фундамент оборудования Фом202	3	-	-
Фом203	см. л.20	Монолитный фундамент оборудования Фом203	3	-	-
Он201	см. л.20	Монолитная опора оборудования Он201	2	-	-

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Плита перекрытия Мпн201			1		
Зг11	см. л.20	Закладная деталь Зг11	3	9,6	28,8
Зг12	см. л.20	Закладная деталь Зг12	1	7,6	7,6
Зг13	см. л.20	Закладная деталь Зг13	7	5,2	36,4
Зг15	см. л.20	Закладная деталь Зг15	5	4,6	23,0
Зг17	см. л.20	Закладная деталь Зг17	1	14,5	14,5
Зг18	см. л.20	Закладная деталь Зг18	1	3,3	3,3
Пн2	см. л.20	Гильза Пн2	51	1,1	56,1
Пн3	см. л.20	Гильза Пн3	21	0,9	18,9
Пн4	см. л.20	Гильза Пн4	4	1,4	5,6
Пн5	см. л.20	Гильза Пн5	24	0,32	7,7
отдельные стержни					
4		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	5760,0	0,617	3554,0
5*		Ø10A240С, L=500, ГОСТ 5781-82	380	0,309	118,0
6*		Ø16A500С, L=2240, ГОСТ Р 52544-2006	160	3,535	566,0
7		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	232,0	0,617	144,0
8*		Ø8A240С, L=575, ГОСТ 5781-82	360	0,227	52,0
материал					
		Бетон кл. В20, W4, F100	40,4		м³



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	Ø10	Ø16	Ø10		
Mpn201	-	52,0	118,0	170,0	3698,0	566,0	4264,0	4434,0

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	Ндоп.	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
					Р	19	
Схема конструкций на отм.+5,930. Схема расположения основной и дополнительной верхней арматуры плиты Мпн201 на отм.+5,930					АО "МАЙ ПРОЕКТ"		

- Перечень листов и общие данные КЖ см. л.1.
- Детали со знаком "*" см. ведомость деталей
- Гильзы и закладные детали варить к арматуре плиты

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 Пн2			
13		Труба прямошовная Ø70х3, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	1,1	1,1
		Гильза Пн3			
14		Труба прямошовная Ø57х3, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	0,9	0,9
		Гильза Пн4			
15		Труба прямошовная Ø89х3, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	1,4	1,4
		Гильза Пн5			
16		Труба прямошовная Ø38х1,6, ГОСТ 10704-91, L=220, сталь 20	1	0,32	0,32

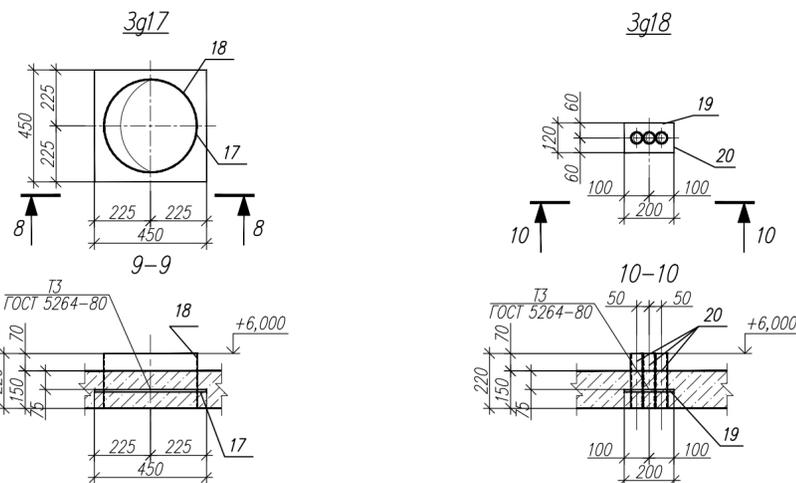
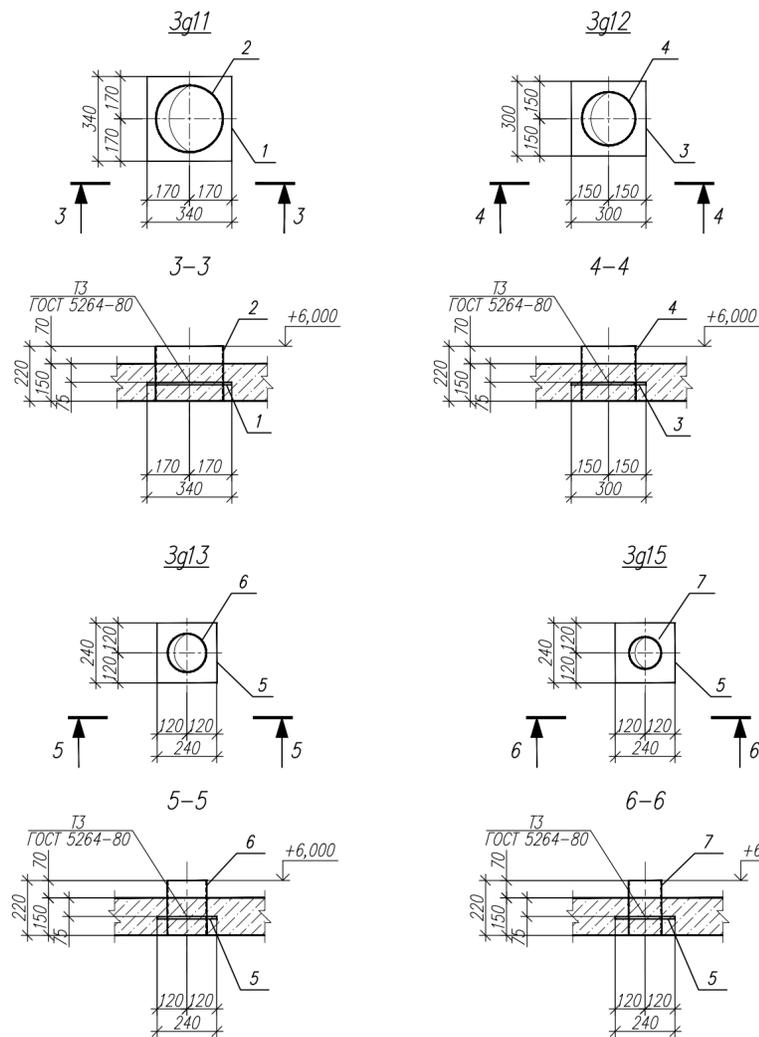
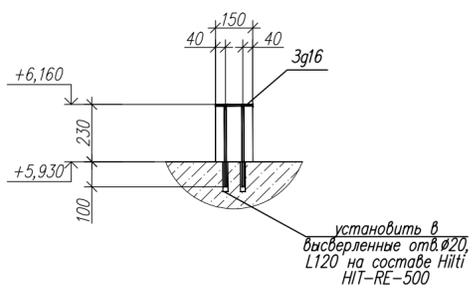


Схема армирования Оп201



3g16 7-7

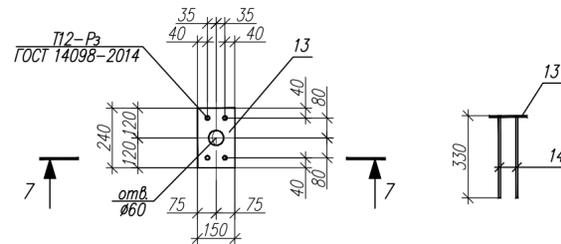


Схема армирования Фом201

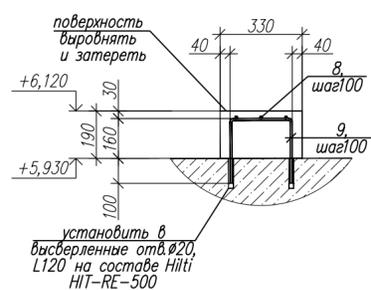


Схема армирования Фом202

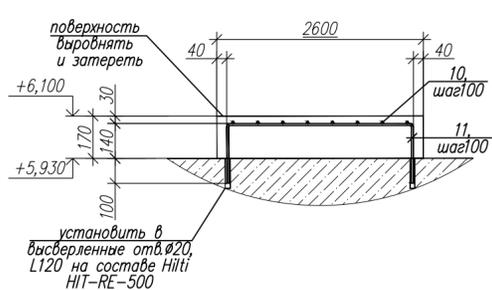
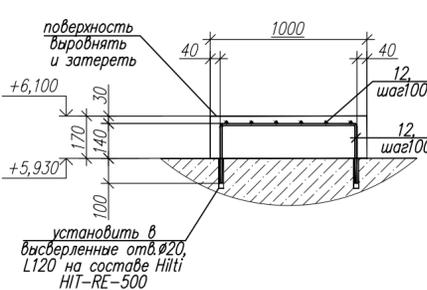


Схема армирования Фом203



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			22.12.17
Проверил	Мельников	22.12.17			22.12.17
Н. контр.	Яковлев	22.12.17			22.12.17
Корпус ЦМО. Конструкции здания Закладные детали Зг11...Зг17. Опора Оп201. Фундаменты оборудования Фом201,202,203. Гильзы Пн2...Пн4.					Стадия Р
					Лист 20
					Листов 20
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					

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

Схема расположения плиты покрытия в осях
3-5/Г-Д на отм.+9,260

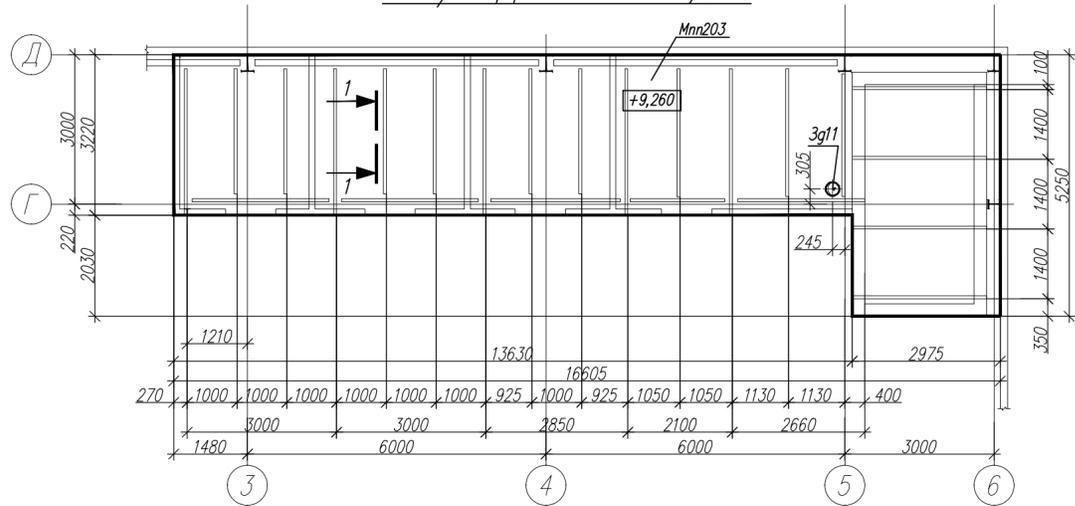


Схема расположения плиты покрытия
в осях 4-6/А-Г на отм.+8,580

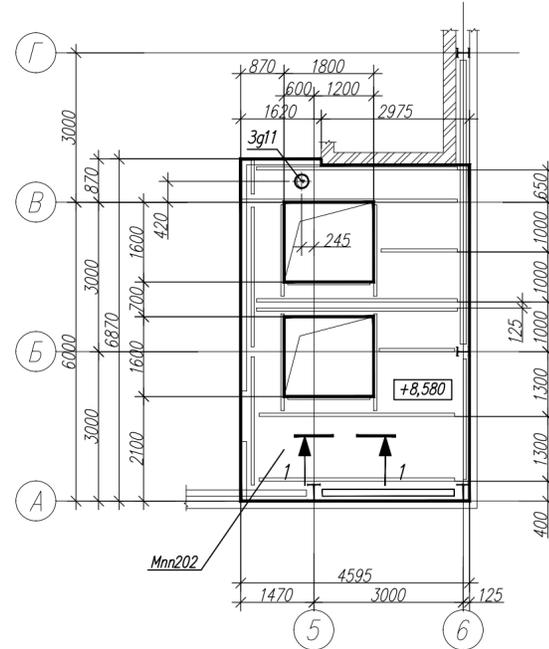
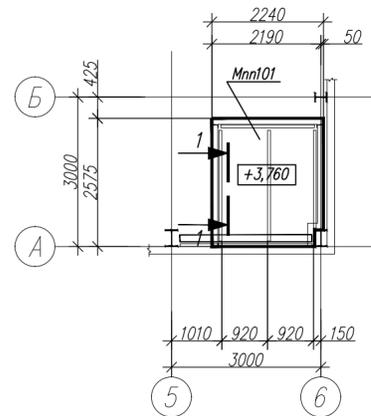


Схема плиты покрытия в осях
5-6/А-Б на отм.+3,760



Ведомость деталей	
поз	эскиз
3	

Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Mnn101	данный лист	Монолитная плита покрытия Mnn101	1	-	-
Mnn202	см. л.14	Монолитная плита покрытия Mnn202	1	-	-
Mnn203	см. л.14	Монолитная плита покрытия Mnn203	1	-	-

Спецификация элементов монолитной конструкции

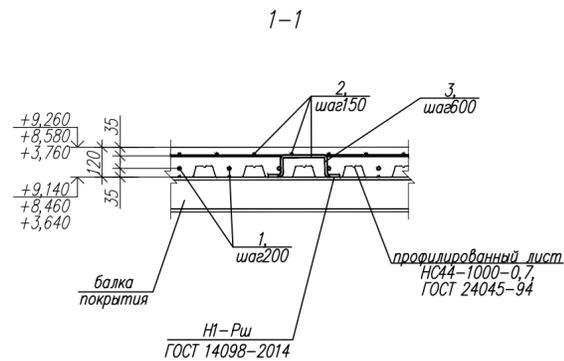
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		<u>Плита покрытия Mnn101</u>	1		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	30,0	0,617	19,0
2		Ø6A240C, L=м.п., ГОСТ 5781-82	82,0	0,222	18,0
3*		Ø10A240C, L=465, ГОСТ Р 52544-2006	10	0,287	2,9
		материал			
1.1		Бетон кл. В20, W4, F100	0,61		м³
		НС44-1000-0,7, ГОСТ 24045-94	5,7		м²
		<u>Плита покрытия Mnn202</u>	1		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	318,0	0,617	197,0
2		Ø6A240C, L=м.п., ГОСТ 5781-82	848,0	0,222	189,0
3*		Ø10A240C, L=465, ГОСТ Р 52544-2006	100	0,287	28,7
		материал			
1.2		Бетон кл. В20, W4, F100	6,4		м³
		НС44-1000-0,7, ГОСТ 24045-94	59,5		м²
		<u>Плита покрытия Mnn203</u>	1		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	138,0	0,617	86,0
2		Ø6A240C, L=м.п., ГОСТ 5781-82	364,0	0,222	81,0
3*		Ø10A240C, L=465, ГОСТ Р 52544-2006	70	0,287	20,0
		материал			
1.3		Бетон кл. В20, W4, F100	2,73		м³
		НС44-1000-0,7, ГОСТ 24045-94	25,5		м²

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.



Ведомость расхода стали на элемент, кг									
Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								
	A240C			A500C			всего		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006					
	Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø10	Ø16		итого	
Mnn101	18,0	-	2,9	20,9	19,0	-	19,0	39,9	
Mnn202	189,0	-	28,7	217,7	197,0	-	197,0	414,7	
Mnn203	81,0	-	20,0	101	86,0	-	86,0	187,0	

- 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									
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
1	3	Изм. 6-18	05.02.18						
Разработал	Яковлев		22.12.17						
Проверил	Мельников		22.12.17						
Н. контр.	Яковлев		22.12.17						
Корпус ЦМО. Конструкции здания						Стадия	Лист	Листов	
Монолитные плиты покрытия Mnn101, Mnn202, Mnn203.						Р	21		
						АО "МАЙ ПРОЕКТ"			

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

1.1

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 цинкованием 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 корыччатых 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.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

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

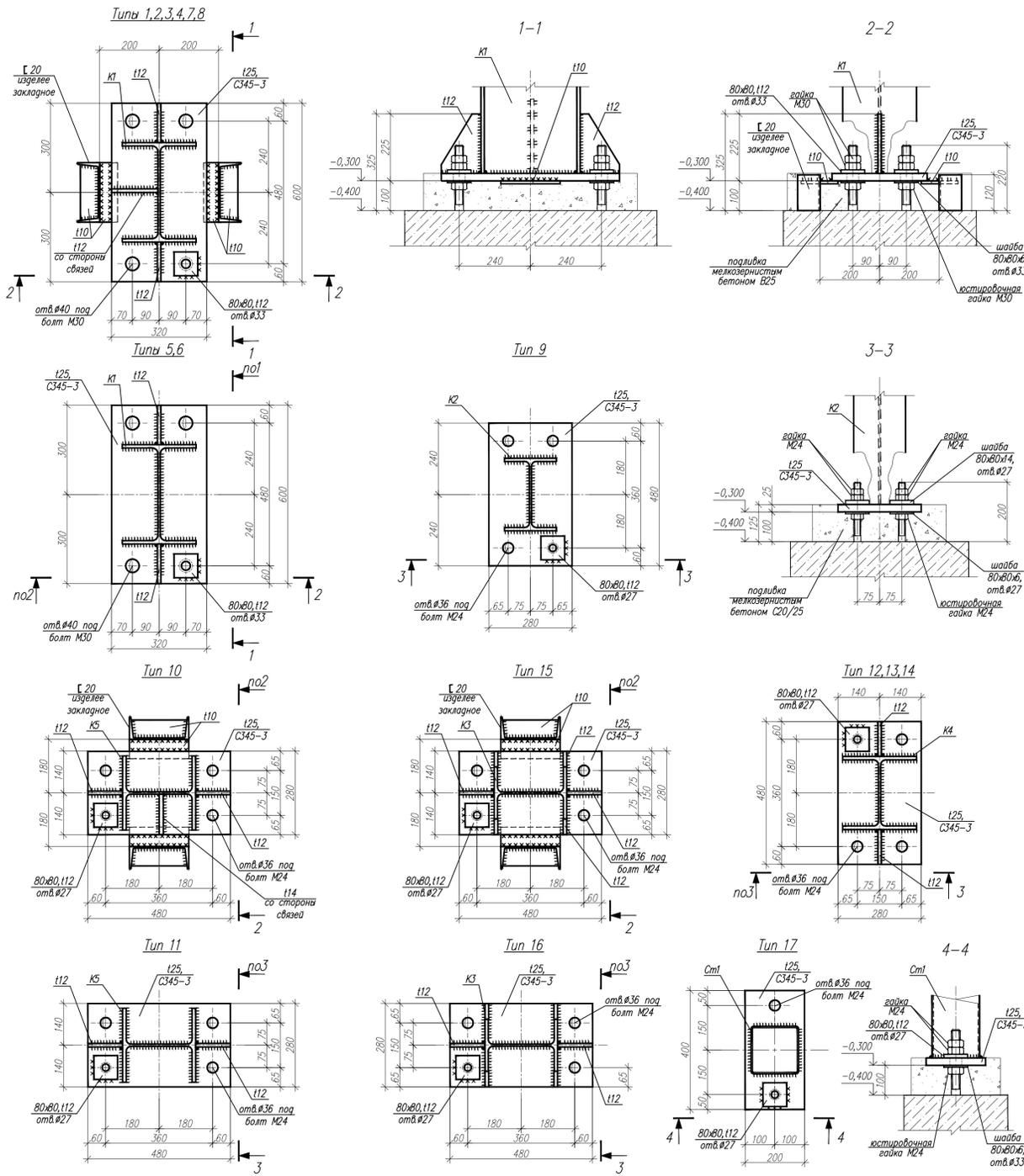
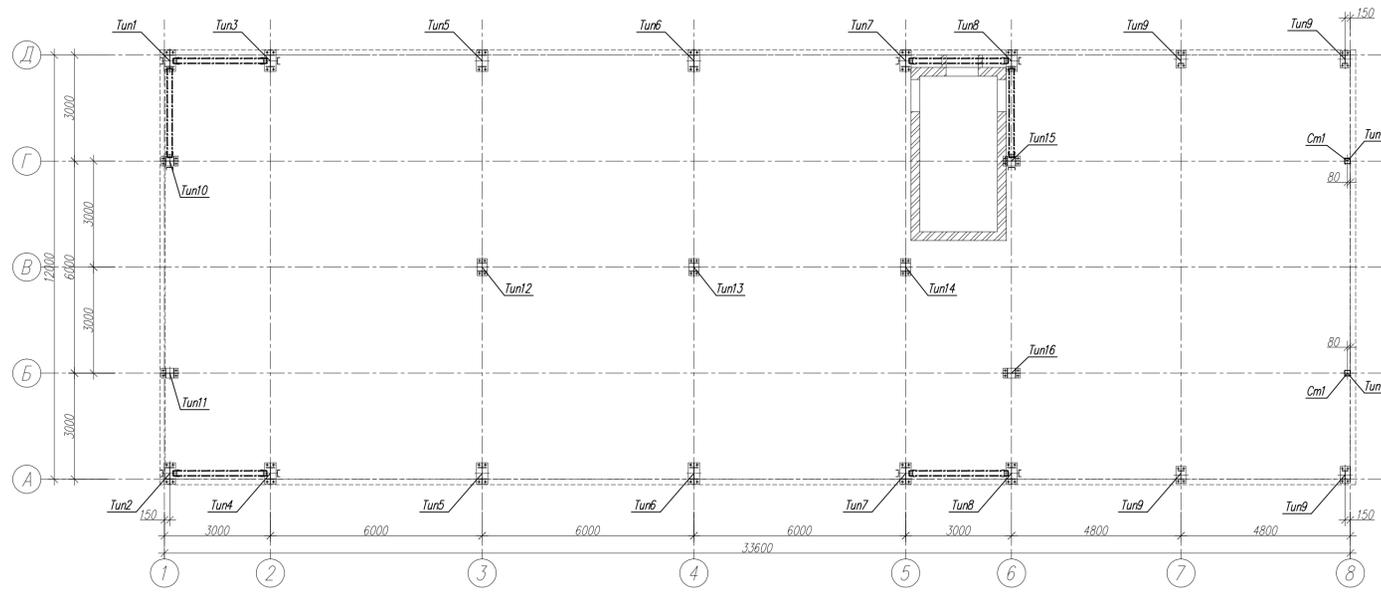
Перечень актов на скрытые работы

- Приемка конструкций, изготовленных в заводских условиях.
- Подготовка элементов конструкций под сварку или сбаливание.
- Укупоренная 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	Листов
Разработал	Яковлев			[Подпись]	22.12.17	
Проверил	Мельников			[Подпись]	22.12.17	
Н. контр.	Яковлев			[Подпись]	22.12.17	
Общие данные						АО "МАЙ ПРОЕКТ"
ГИП	Кривуца			[Подпись]	22.12.17	

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

Схема типов баз колонн.



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	-	-	-	

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	-	

Эскиз фундаментного болта

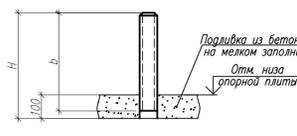
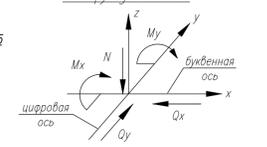


Схема приложения нагрузок на фундаменты



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/φ, мм	Сталь	10	11			
Типы 1,2,3,4,7,8		600	320	1.1 М30М1000 ГОСТ 24379.1-2012	4	240	90	220/200	09Г2С-4	-0,300	см. табл.	см. табл.	Толщина опорной плиты 25мм. Сталь С345-3	
Типы 5,6		600	320	1.1 М30М1000 ГОСТ 24379.1-2012	4	240	90	220/200	09Г2С-4	-0,300	см. табл.	см. табл.	Толщина опорной плиты 25мм. Сталь С345-3	
Tun 9		480	280	1.1 М24М800, ГОСТ 24379.1-2012	4	180	75	200/180	Вст3пс2	-0,300	см. табл.	см. табл.	Толщина опорной плиты 25мм. Сталь С345-3	
Типы 10,15		480	280	1.1 М24М800, ГОСТ 24379.1-2012	4	180	75	200/180	Вст3пс2	-0,300	см. табл.	см. табл.	Толщина опорной плиты 25мм. Сталь С345-3	
Типы 11,12,13,14,16		480	280	1.1 М24М800, ГОСТ 24379.1-2012	4	180	75	200/180	Вст3пс2	-0,300	см. табл.	см. табл.	Толщина опорной плиты 25мм. Сталь С345-3	
Tun 17		400	200	1.1 М24М800, ГОСТ 24379.1-2012	2	150	-	200/180	Вст3пс2	-0,300	см. табл.	см. табл.	Толщина опорной плиты 25мм. Сталь С345-3	

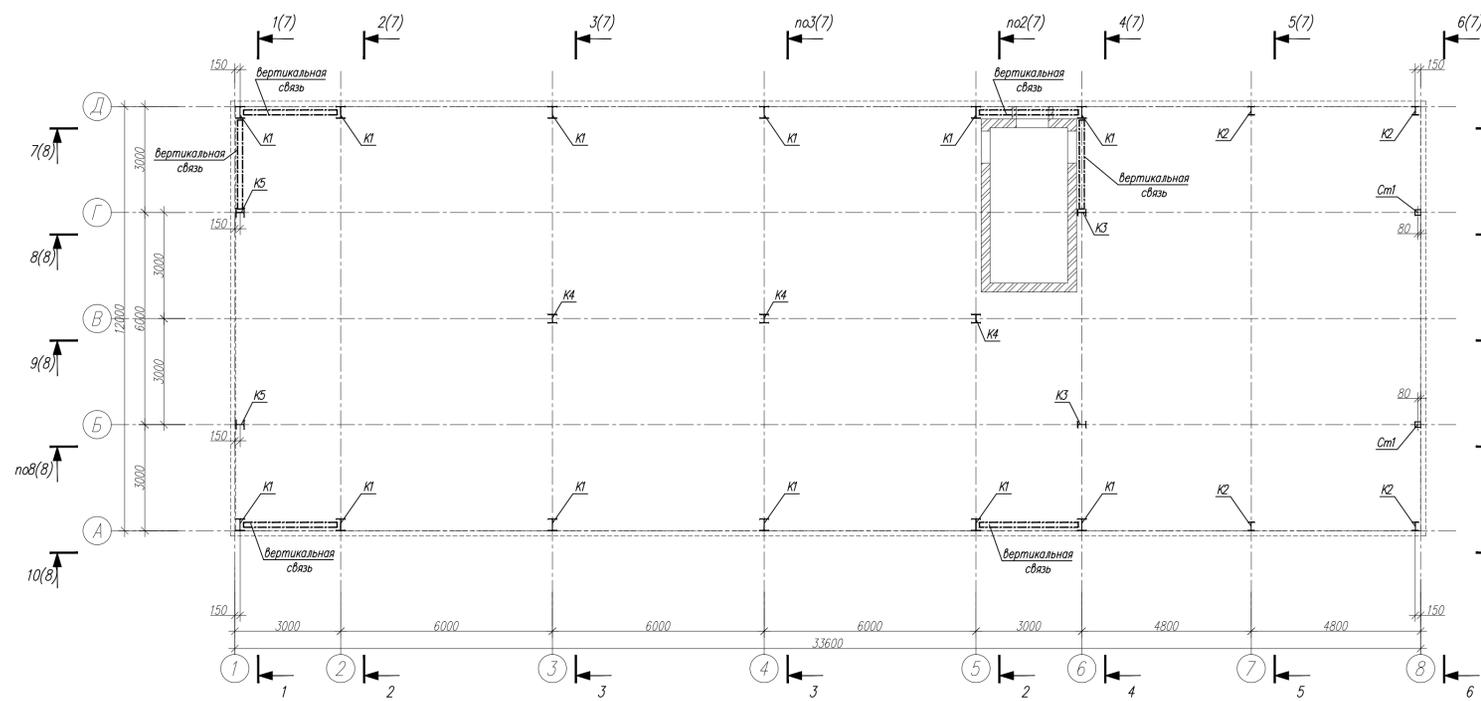
Комбинация С1 - максимальная продольная сила
 Комбинация С2 - максимальный момент
 Комбинация С3 - максимальная поперечная сила
 Комбинация С4 - минимальная продольная сила
 Значения усилий указаны в общей системе координат

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

К-5-17-1-КМ			
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР			
Изм.	Кол-во	Лист	Итого
Разработал	Яковлев	22	22.12.17
Проверил	Мельников	22	22.12.17
И контр.	Яковлев	22	22.12.17
Станция	Лист	Листов	
Р	2		
Схема типов баз колонн. Нагрузки на фундаменты.			АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Формат А1

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		
Oen1		1	тр. #42х3	0,5	-	-	C245	шаг 1000-1200
		2	тр. #42х3					
		3	тр. #25х2,5					
		4	-150мм					
Oen2		1	Гн □ 40х3	0,5	-	-	C245	шаг 6000
		2	Гн □ 40х3					
		3	Гн □ 40х3					
Oen3		1	тр. #42х3	0,5	-	-	C245	шаг 900*
		2	тр. #42х3					
		3	тр. #25х2,5					
Ko1			тр. #219х6	-	-	-	C245	
a			L50x5	0,1	-	-	C245	
b			L63x5	0,1	-	-	C245	
g			-40мм	-	-	-	C235	
e			□ 8	1,0	-	-	C245	
ж			• #25	0,1	-	-	C235	

Cn1 - 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 35Ш	6,99	36,7	10,25	C245	
K2			I 25Ш	1,29	13,8	4,46	C245	
K3			I 25Ш	-	15,35	2,68	C245	
K4			I 25К1	5,29	51,45	3,49	C245	
K5			I 25К1	12,35	53,99	1,99	C245	
Cn1			ен □ 160x5	8,0	-	-	C245	
Cn2			ен □ 100x4	-	3,0	-	C245	
Cn3		1	□ 14	1,0	3,0	-	C245	
		2	□ 14	-	-	-	C245	
Cn4			□ 14	1,0	3,0	-	C245	
Cn5		1	□ 14	1,0	3,0	-	C245	
Cn6			ен □ 60мм	0,5	1,0	-	C245	
B1			I 45Б1	8,5	4,62	-	C245	
B2			I 20Б1	3,0	-	-	C245	
B3			I 30Б1	6,9	-	-	C245	
B4			I 45Б2	15,22	-	17,05	C245	
B5			I 50Б3	25,0	2,93	25,67	C245	
B6			I 25Б2	3,0	-	-	C245	
B7			□ 20	3,0	-	-	C245	
B8			I 45Б1	10,14	5,43	18,09	C245	
B9		1	-200x20	21,44	-	-	C245	
		2	-560x4	-	-	-	C245	
B10			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 24М	2,5	-	-	C255	
p1			ен □ 100мм	-	3,0	-	C245	
p2			ен □ 80мм	-	7,5	-	C245	
p3			ен □ 120мм	-	2,0	-	C245	
p4			ен □ 60мм	-	1,0	-	C245	
p5			ен □ 40мм	-	1,0	-	C245	
BC1			ен □ 140x6	-	27,44	-	C245	
BC2			ен □ 120мм	-	15,4	-	C245	
BC3			ен □ 160x5	-	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			R34x33/25x3,52,Zn, тип А	-	-	-	C235	С102.308.325.3-003-2008
С1			R34x33/25x3,52,Zn, тип А	-	-	-	C235	С102.308.325.3-003-2008
pр1			ен □ 100мм	1,0	1,0	-	C245	
pр2			ен □ 160x5	2,0	3,0	-	C245	
pр3			ен □ 80мм	1,0	1,0	-	C245	
ср1			ен □ 100мм	1,0	-	-	C245	
ср2			ен □ 160x5	2,0	-	-	C245	
ср3			ен □ 60мм	1,0	-	-	C245	
ср4			L75x6	0,1	-	-	C245	

Схема балок покрытия в осях 6-8/А-Д

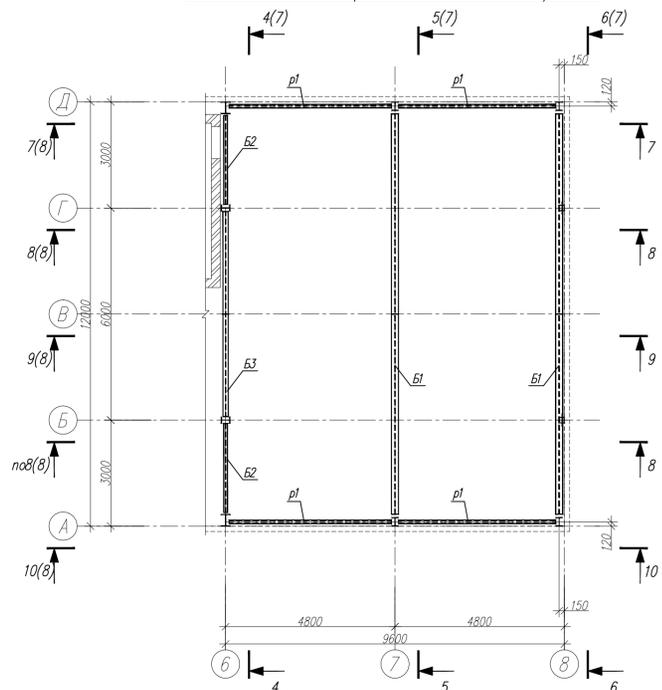
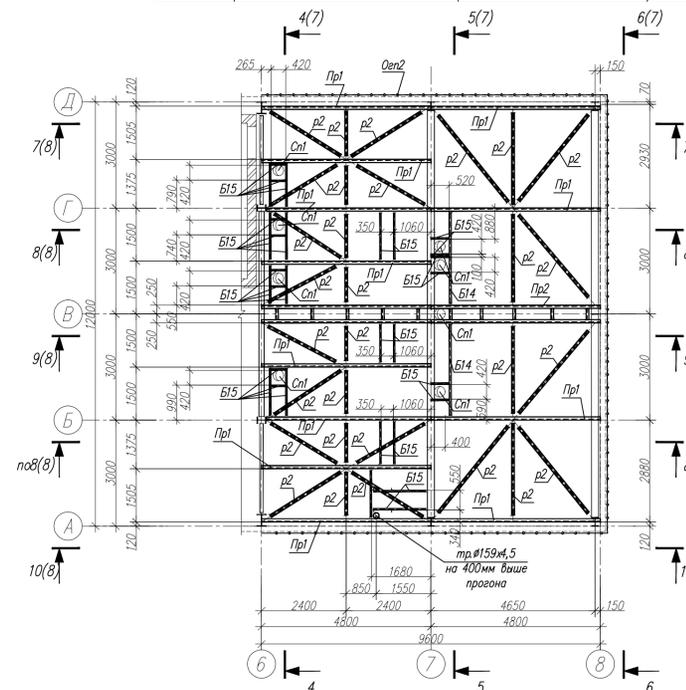


Схема прогонов и связей покрытия в осях 6-8/А-Д

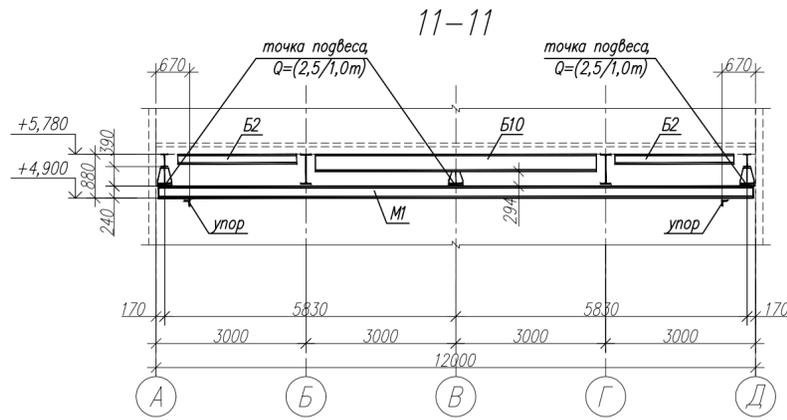
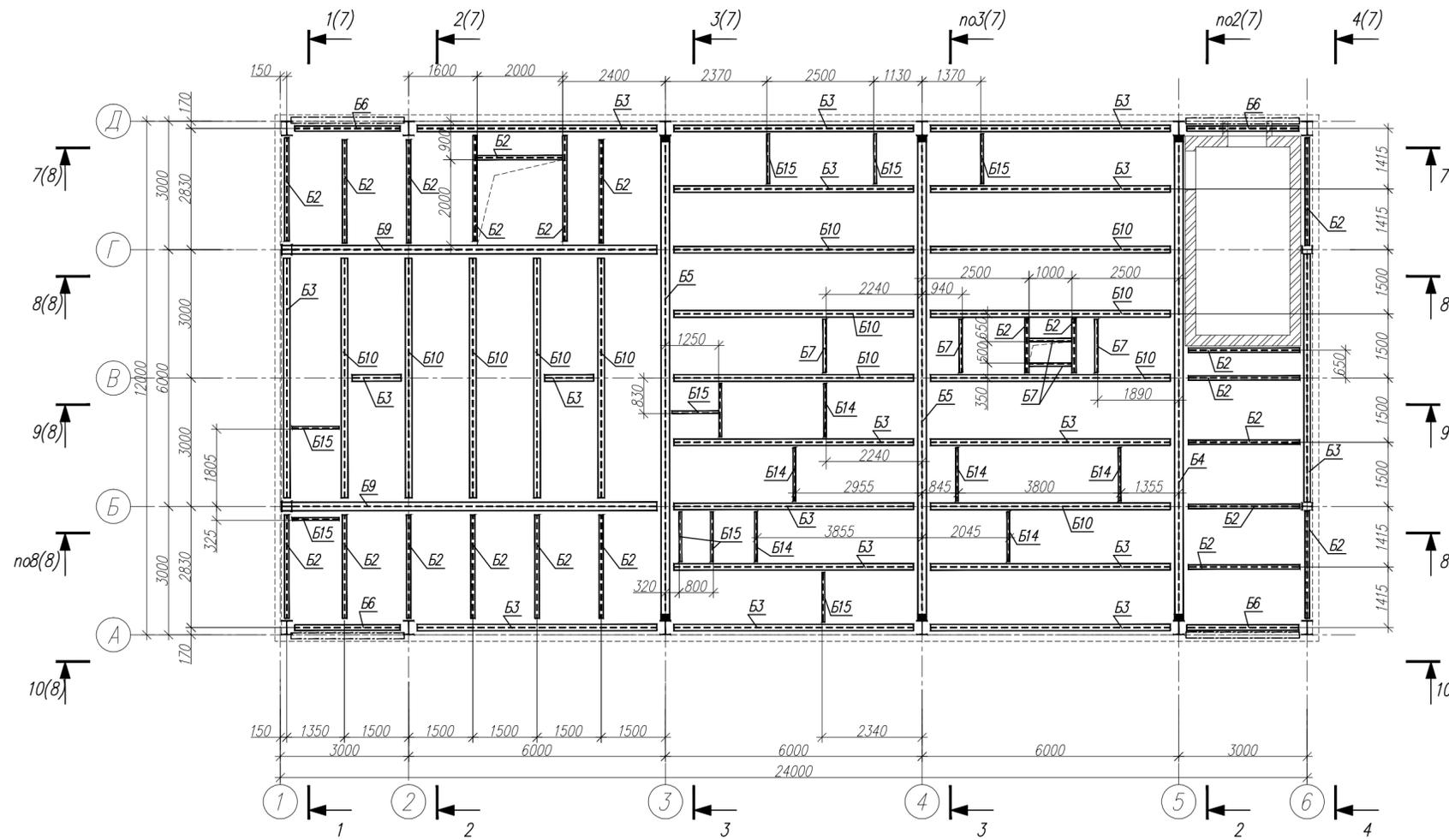
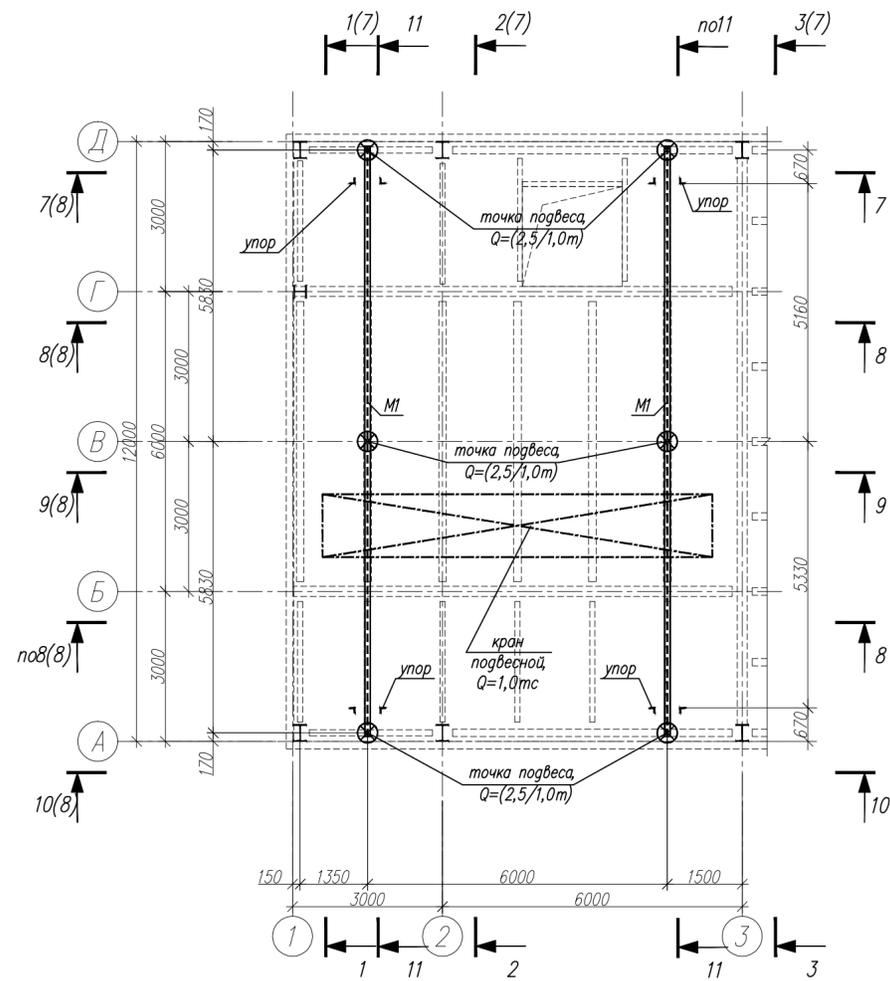


1. Перечень листов и общие данные КМ см. л1.

						К-5-17-1-КМ		
						Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР		
Изм.	Кол-во	Лист	Изд.	Подпись	Дата	АО "МАЙ ПРОЕКТ"		
Разработал	Яковлев	22	12	22.12.17				
Проверил	Мельников	22	12	22.12.17				
Н. контр.	Яковлев	22	12	22.12.17		Формат А1		

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

Схема балок перекрытия на отм.+5,780

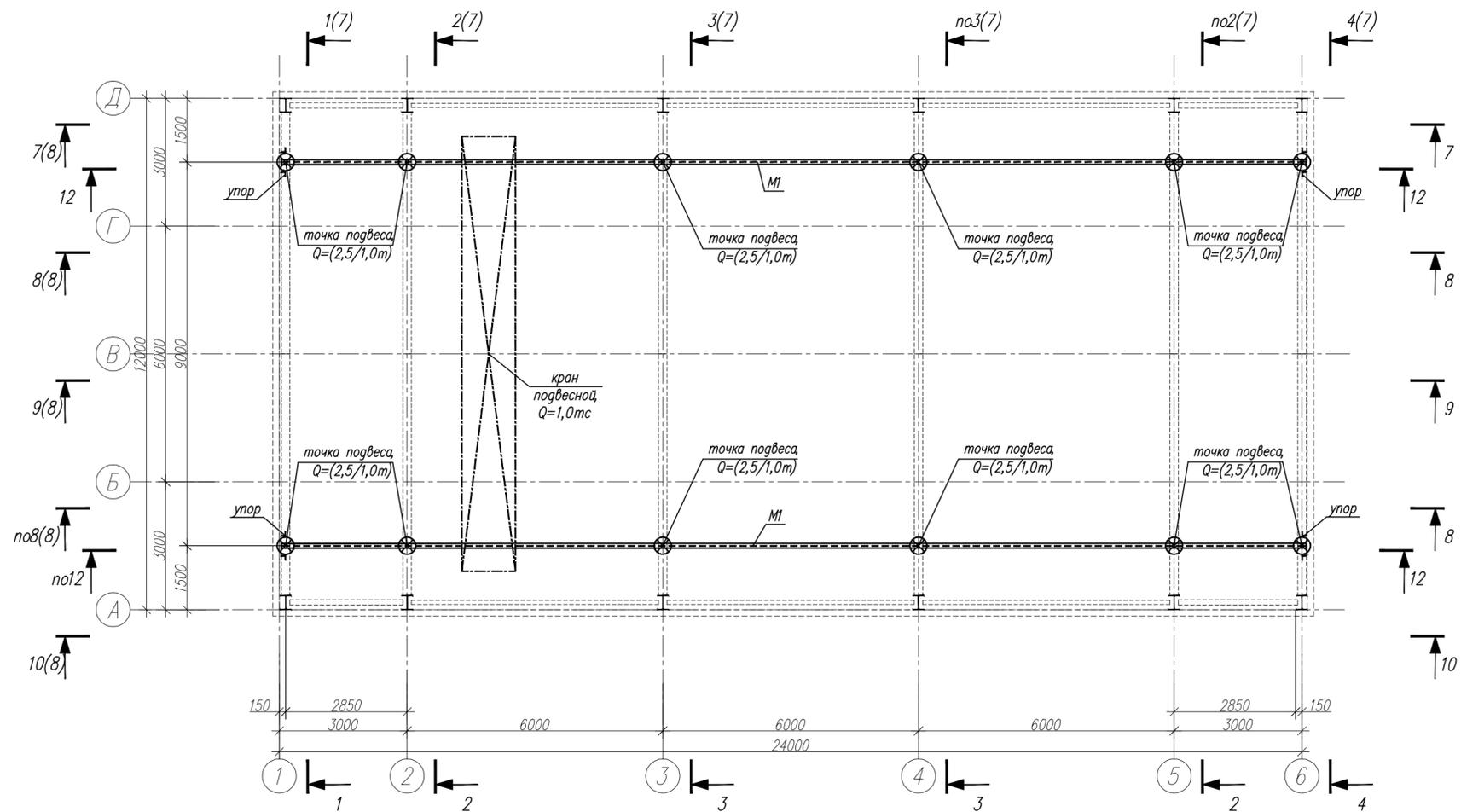


1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см.л.3

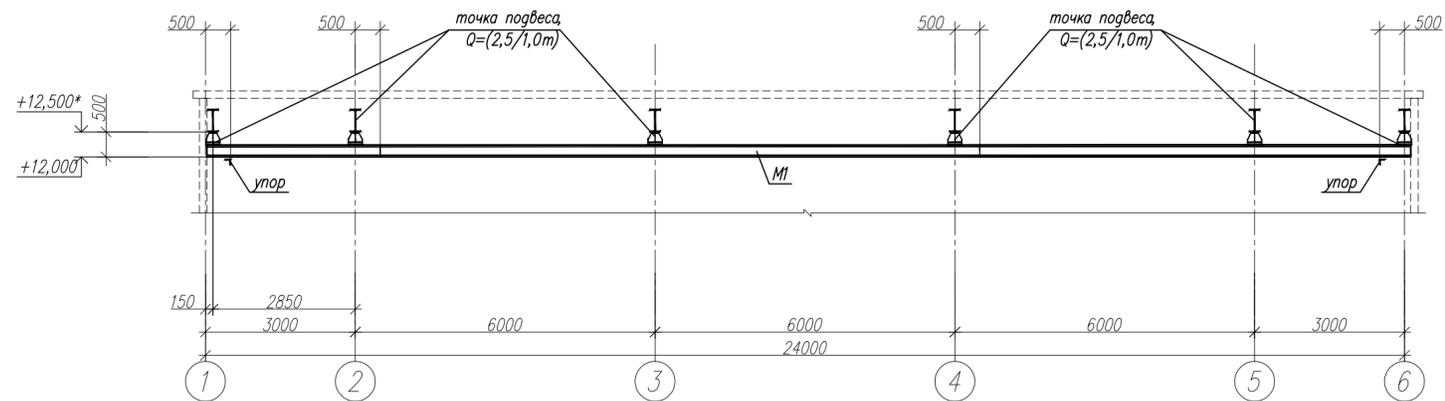
К-5-17-1-КМ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО				Стадия
Р				Лист
4				Листов
Схема расположения балок подвесного крана и монорельса на отм.+4,900. Схема балок 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	Лист
				Р	5
Схема расположения балок подвесного крана на отм.+12,000.				АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

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

Схема балок покрытия в осях 6-8/А-Д

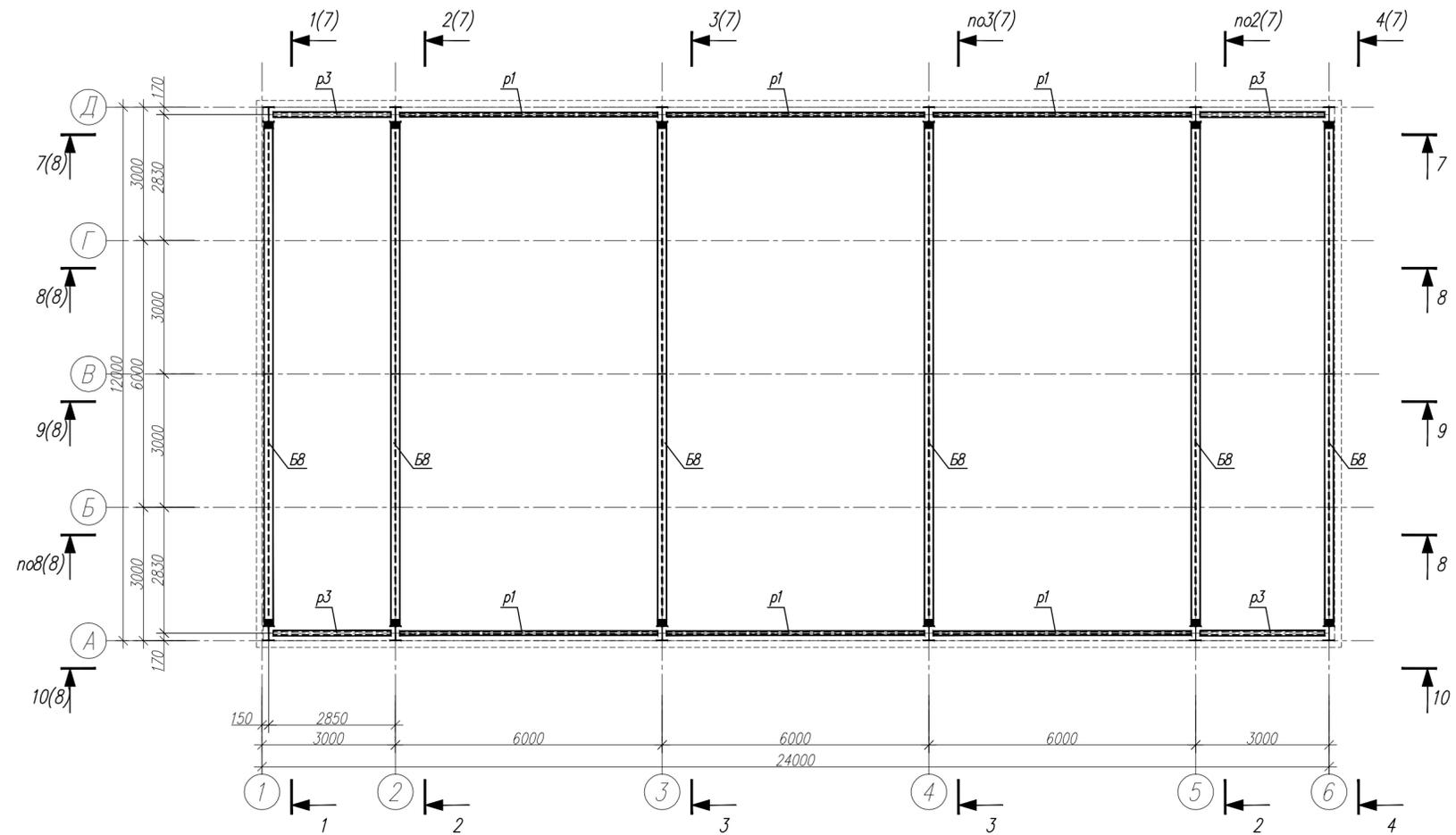
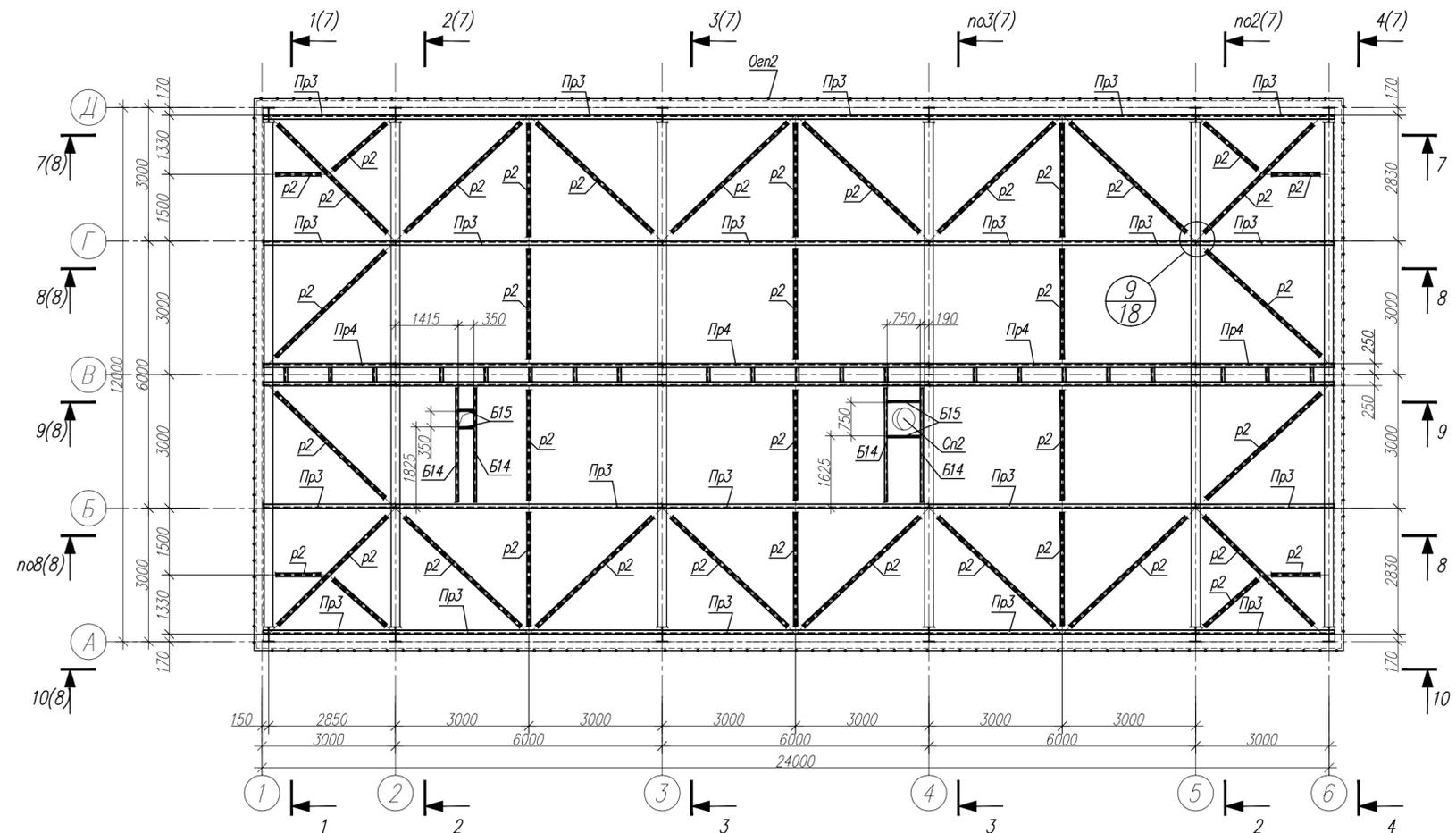


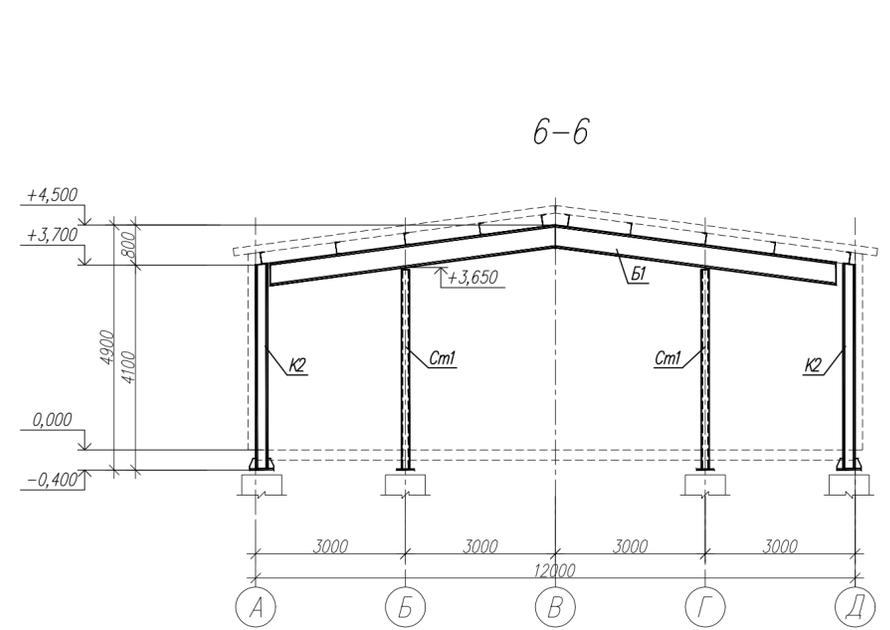
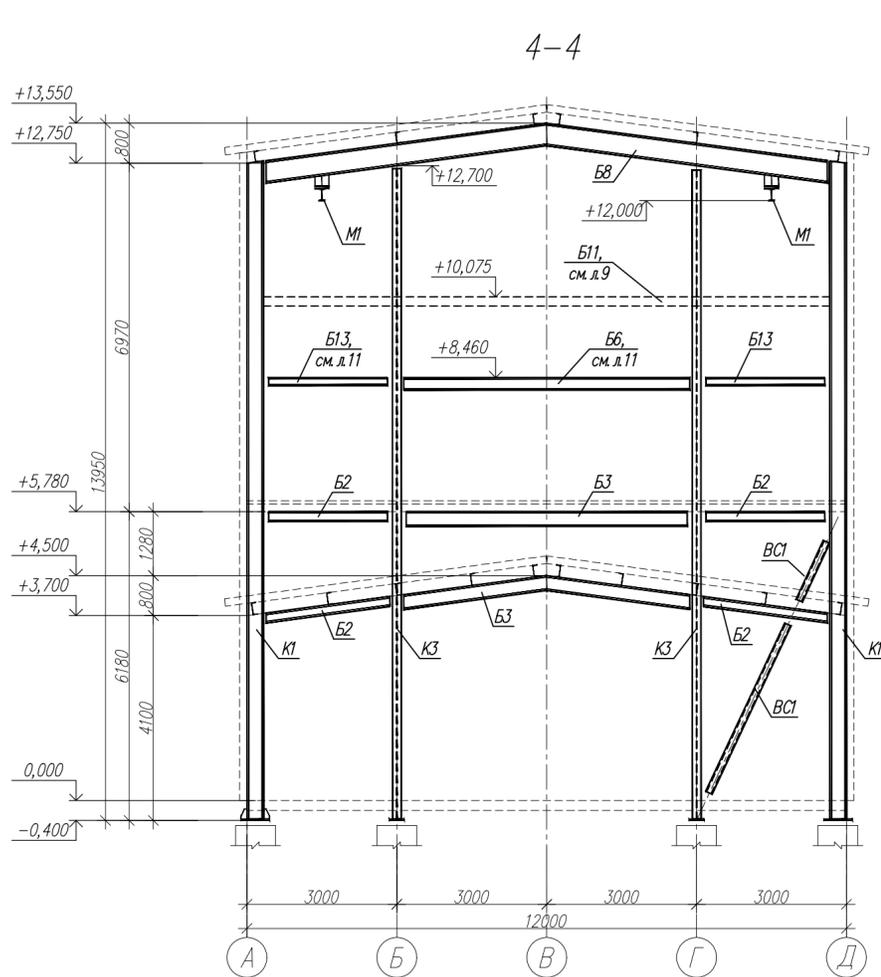
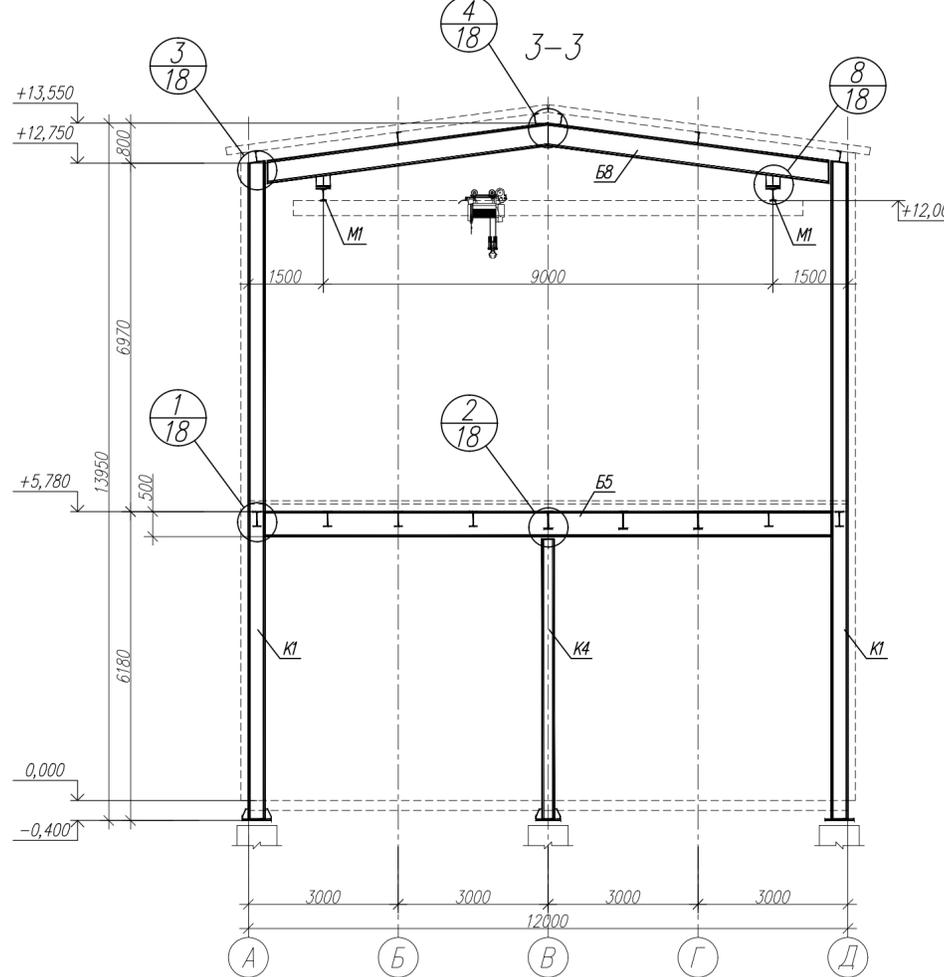
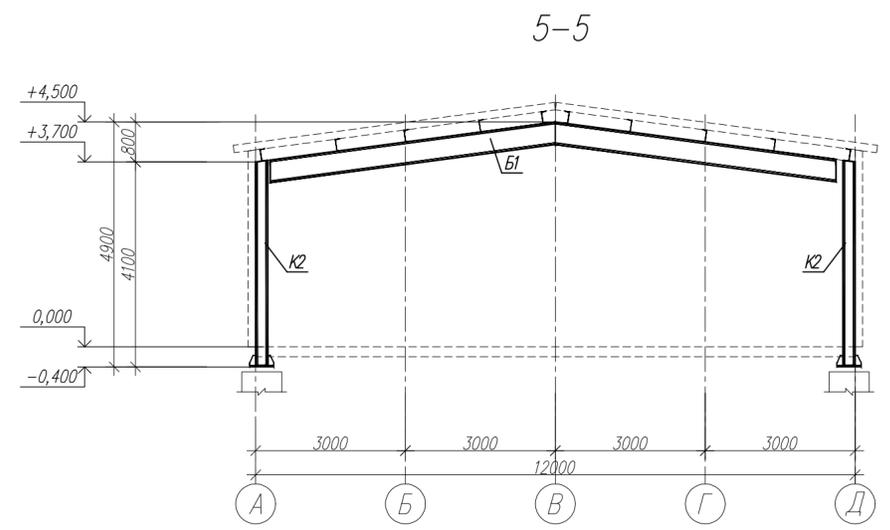
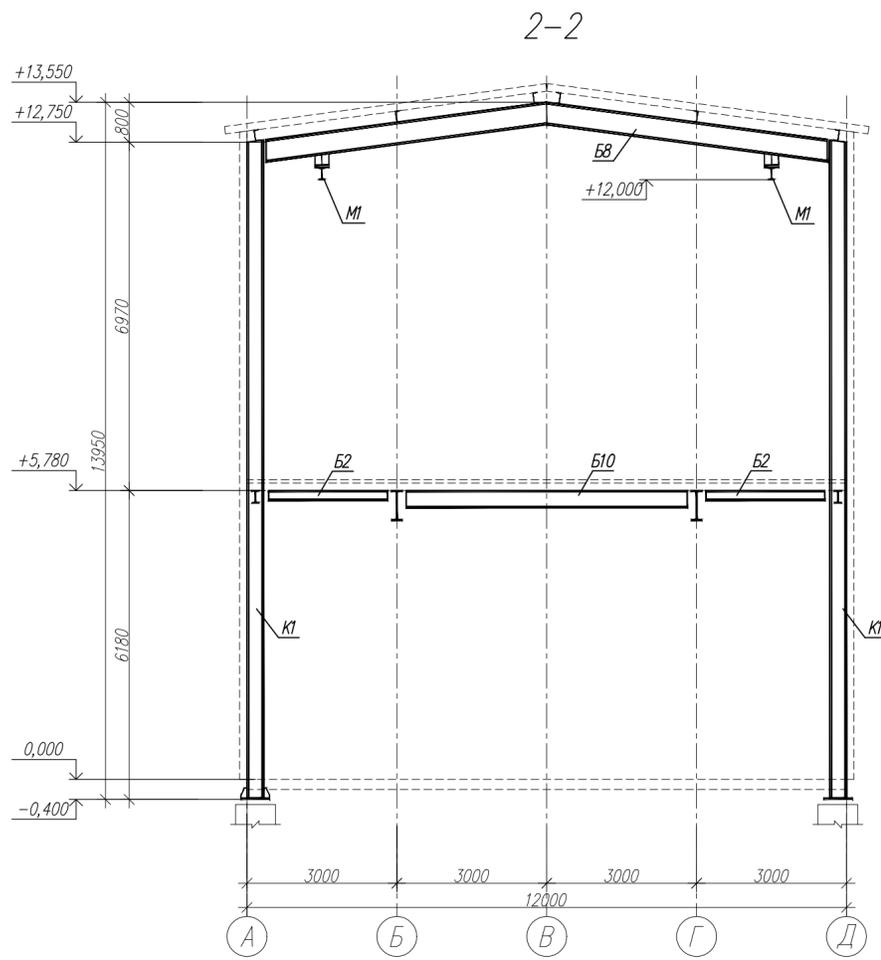
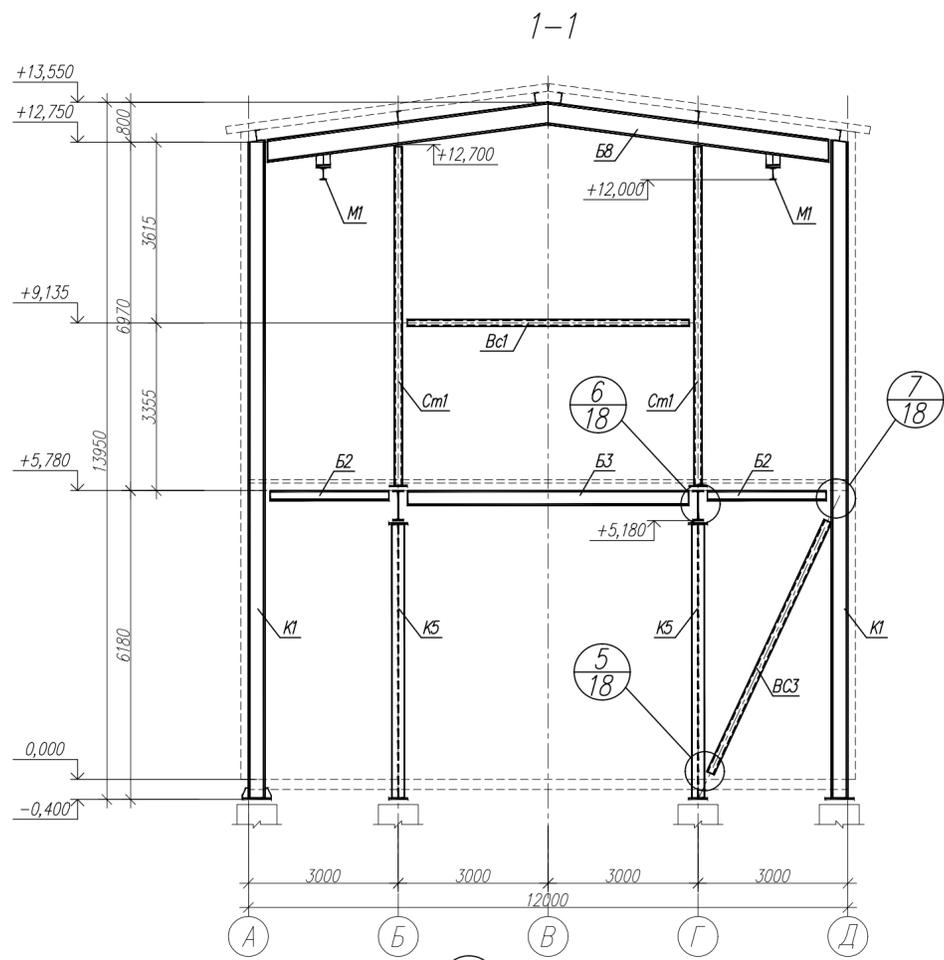
Схема прогонов и связей покрытия в осях 6-8/А-Д



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	Ндоп.	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					

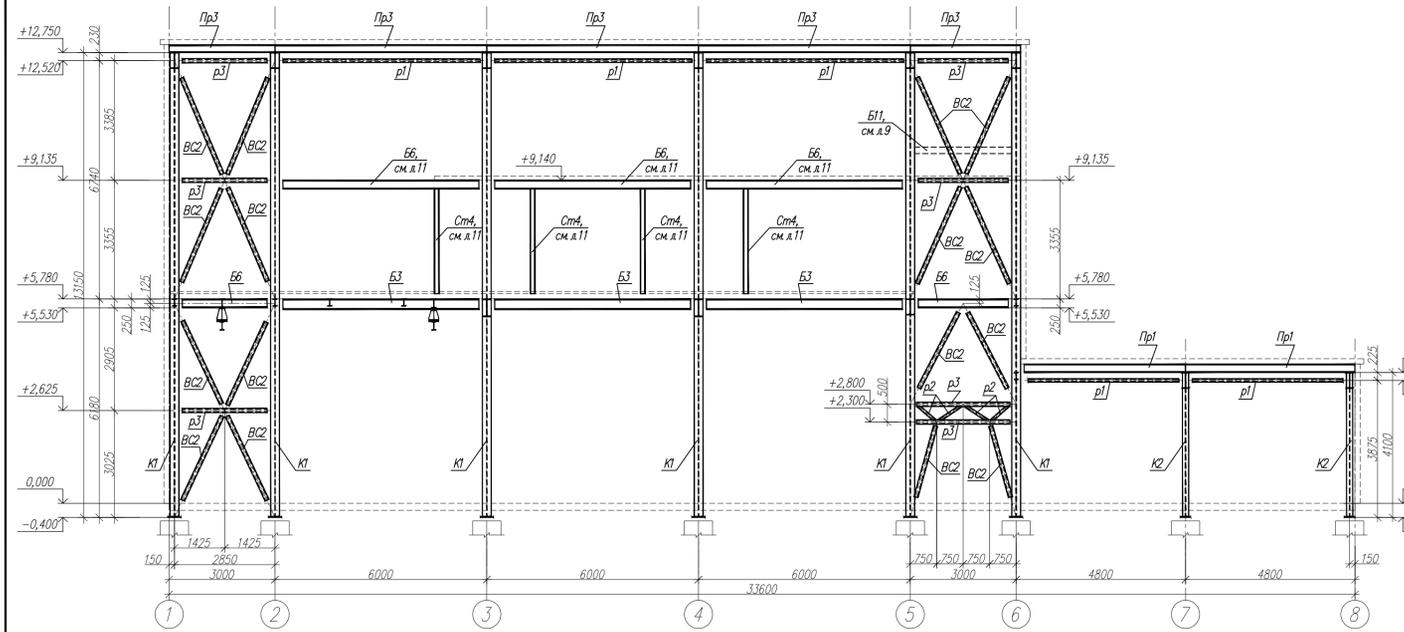


1. Перечень листов и общие данные КМ см. л.1.
2. Ведомость элементов см. л.3

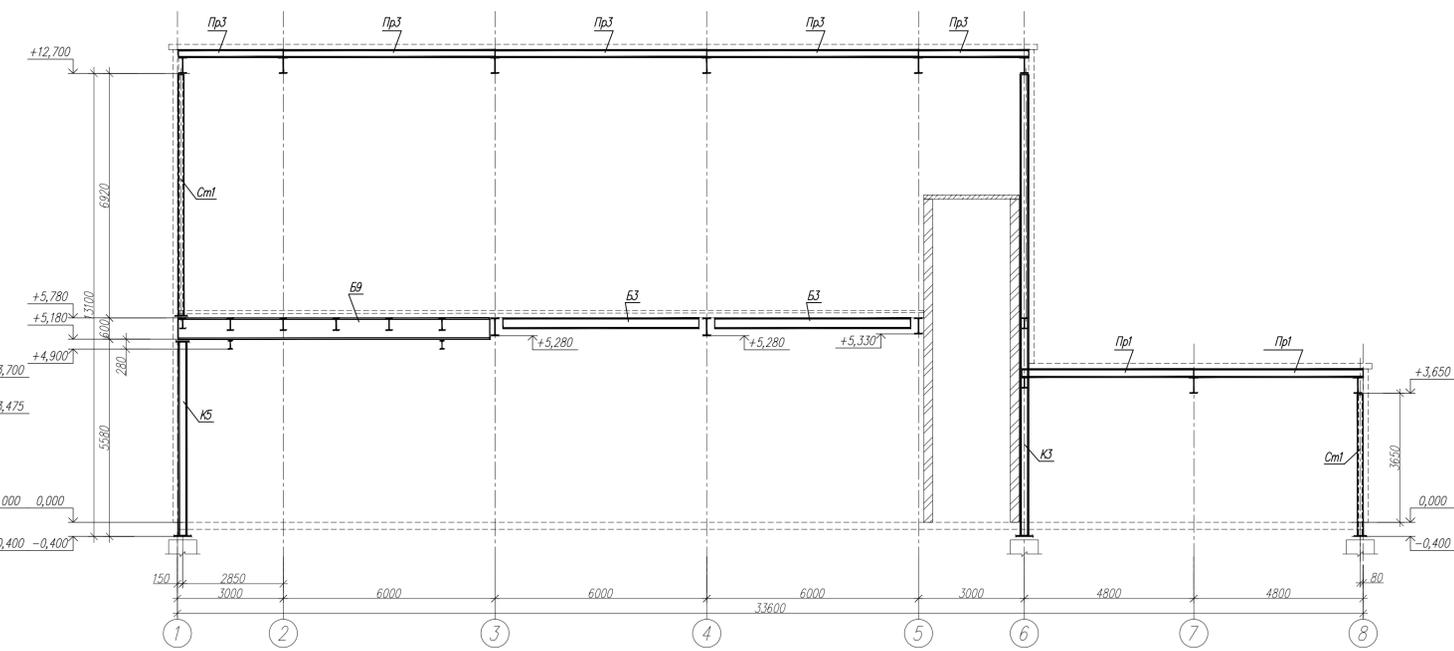
К-5-17-1-КМ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Игол.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Проверил	Мельников			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Н. контр.	Яковлев			<i>[Signature]</i>	22.12.17
Корпус ЦМО					Стация
Разрезы 1-1...6-6.					Лист
АО "МАЙ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

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

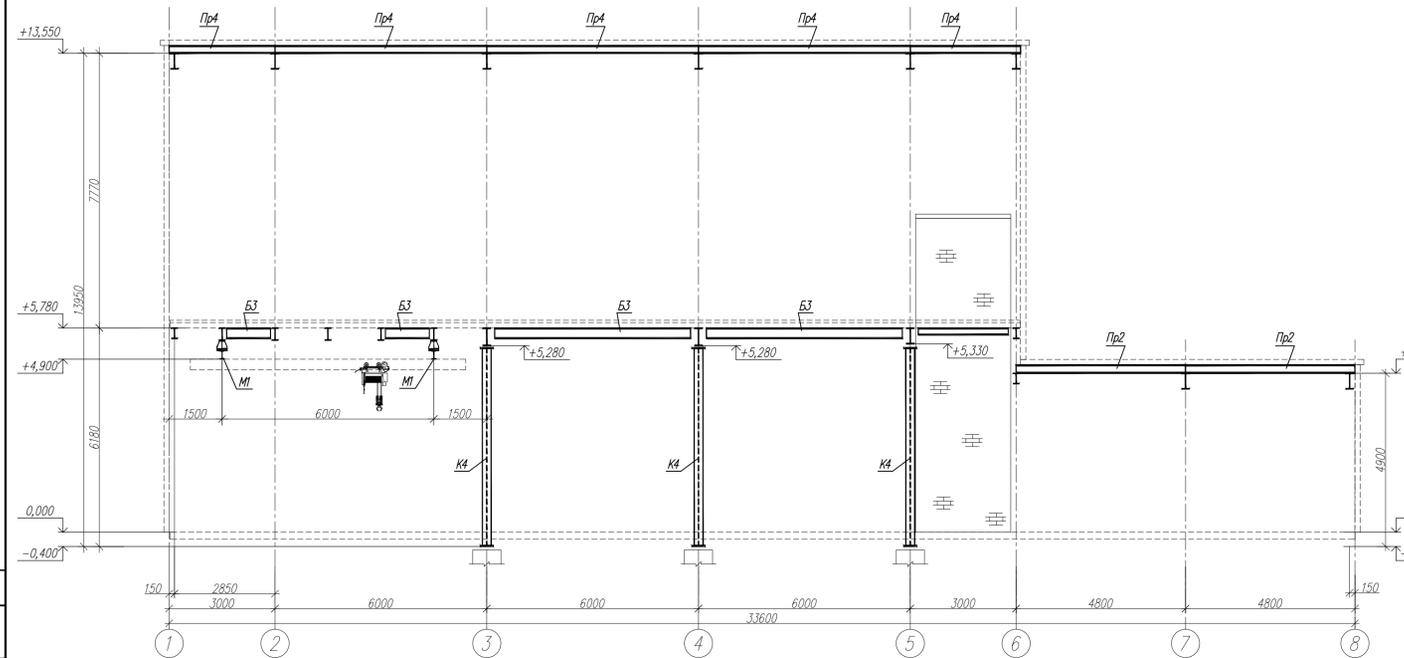
7-7



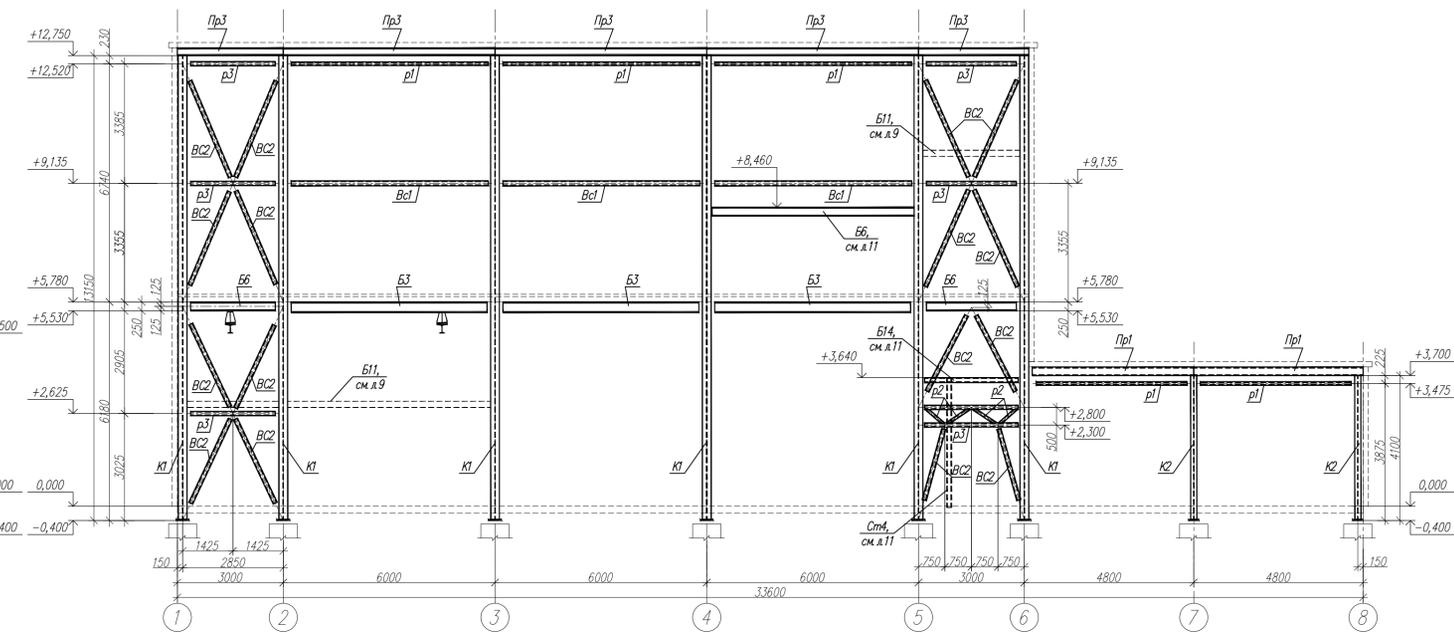
8-8



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
				22.12.17
Разработал	Яковлев			22.12.17
Проверил	Мельников			22.12.17
Н. контр.	Яковлев			22.12.17
Корпус ЦМО			Стация	Лист
Разреза 7-7..10-10			Р	8
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов
Формат А1				

Шифр в порядке: Проект и дата, Этаж, шифр
 Согласовано

Схема расположения стоек ремонтной площадки

в осях 1-3/А-Б на отм.0,000

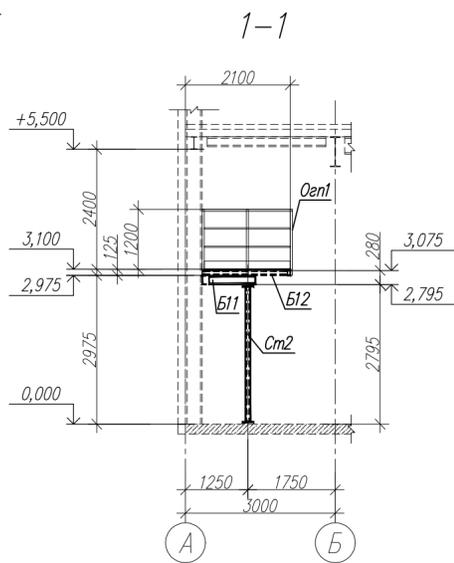
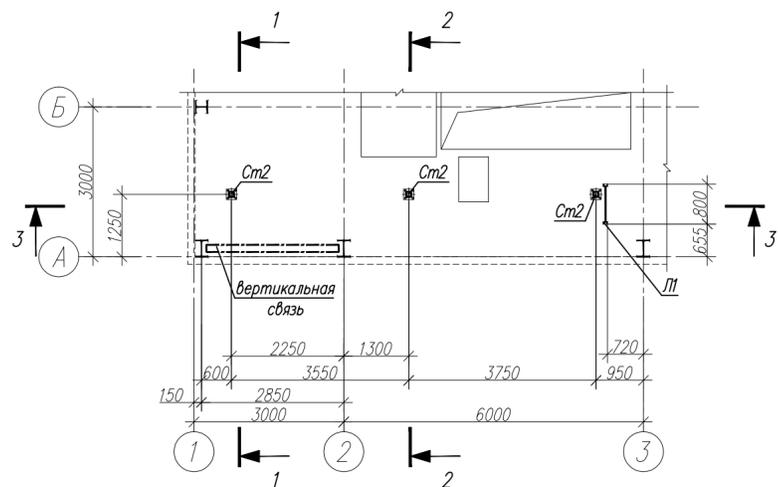


Схема расположения стоек ремонтной площадки в осях 5-6/А-Д на отм.+9,120; +8,500

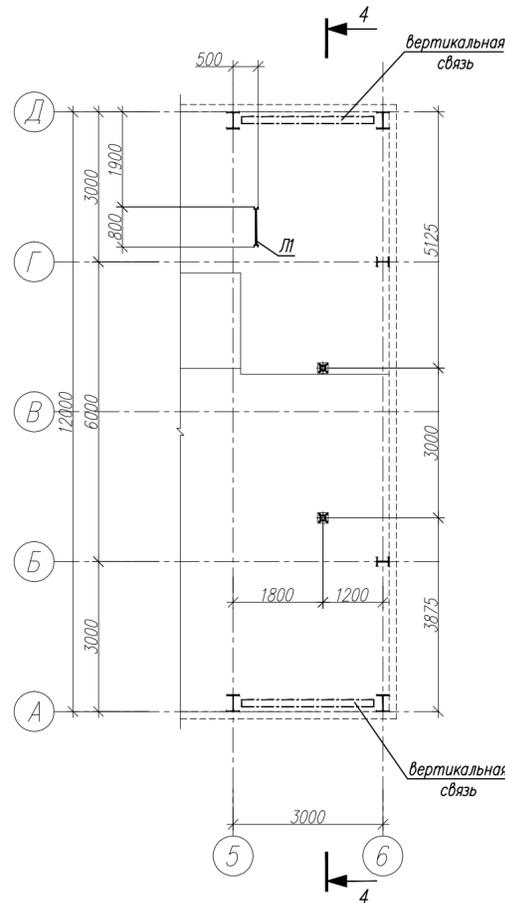


Схема расположения балок ремонтной площадки в осях 5-6/А-Д на отм.+10,075

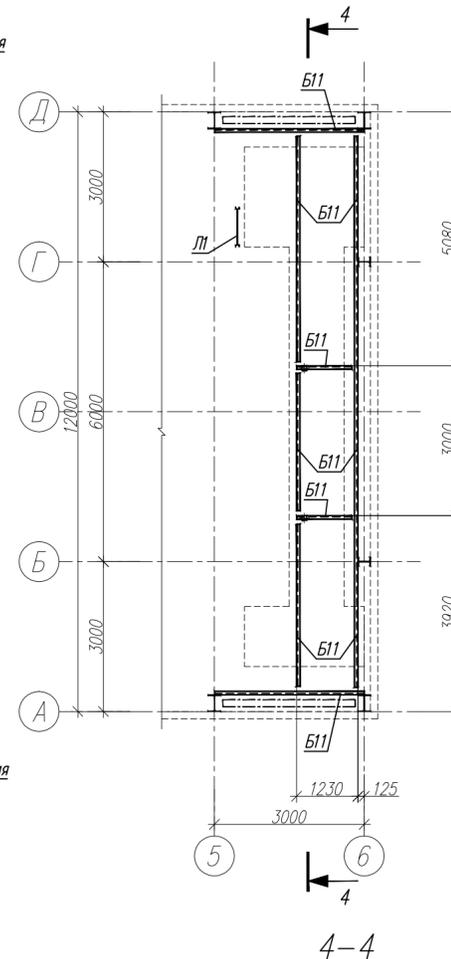


Схема расположения балок ремонтной площадки в осях 5-6/А-Д на отм.+10,175

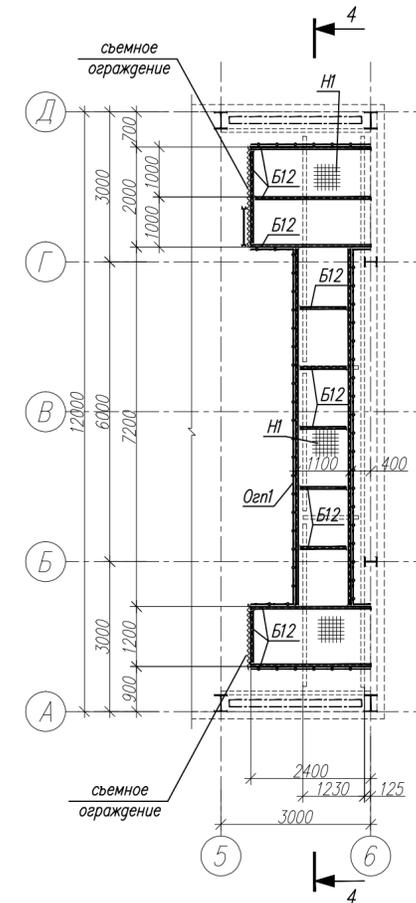


Схема расположения балок ремонтной площадки

в осях 1-3/А-Б на отм.+2,975

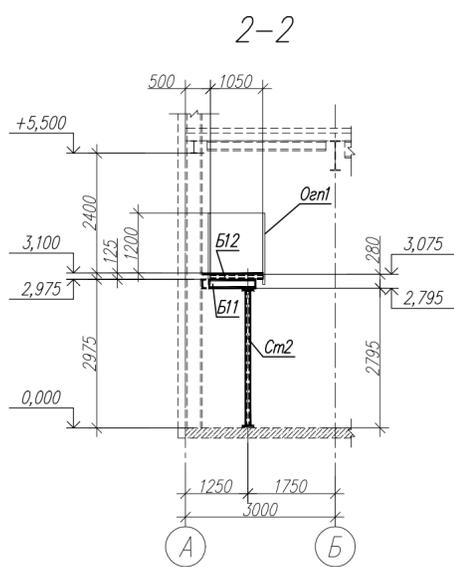
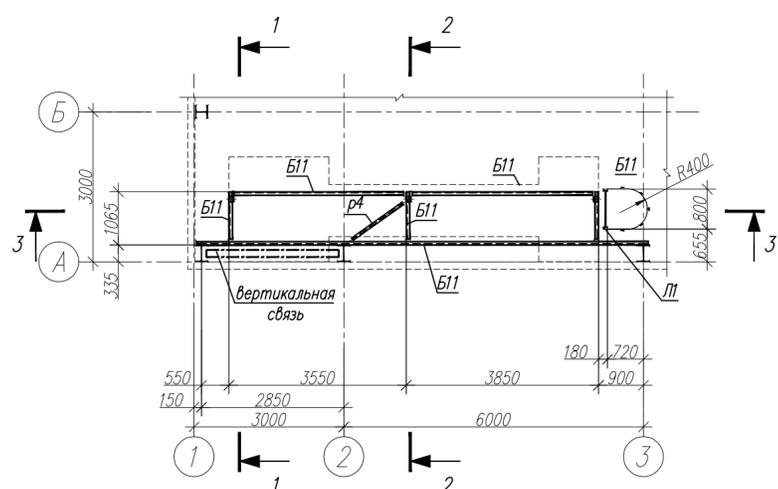
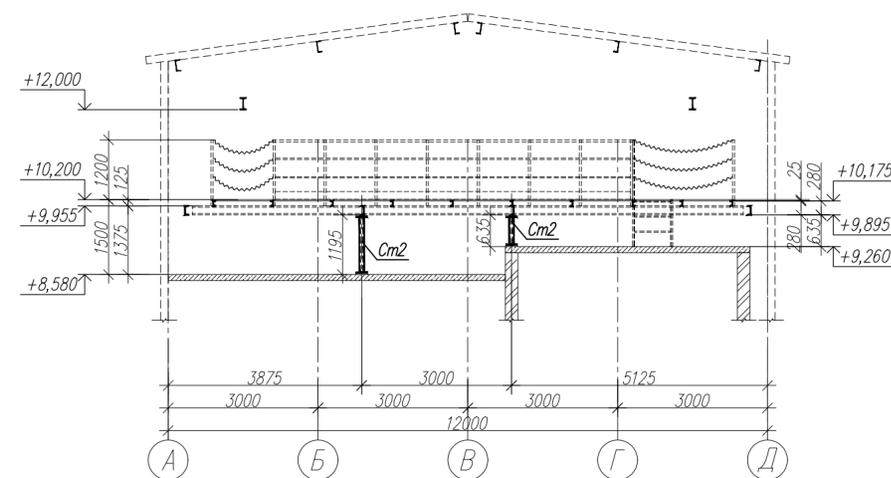
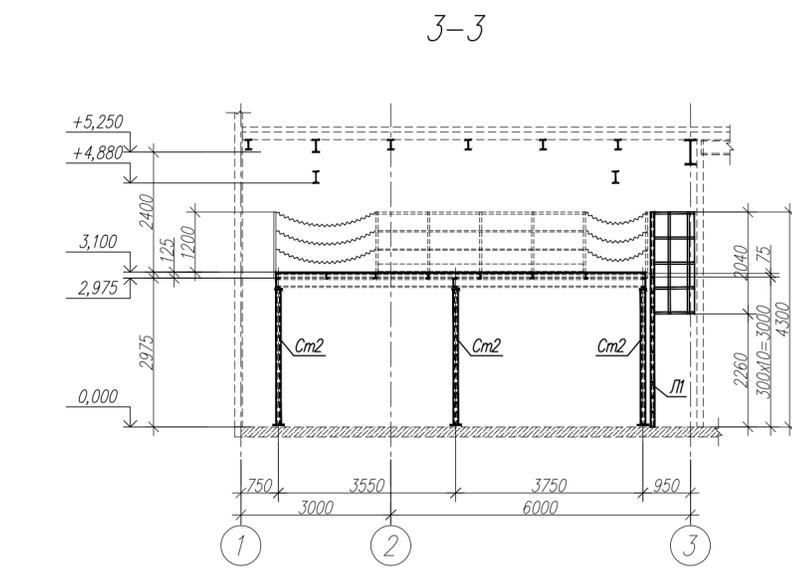
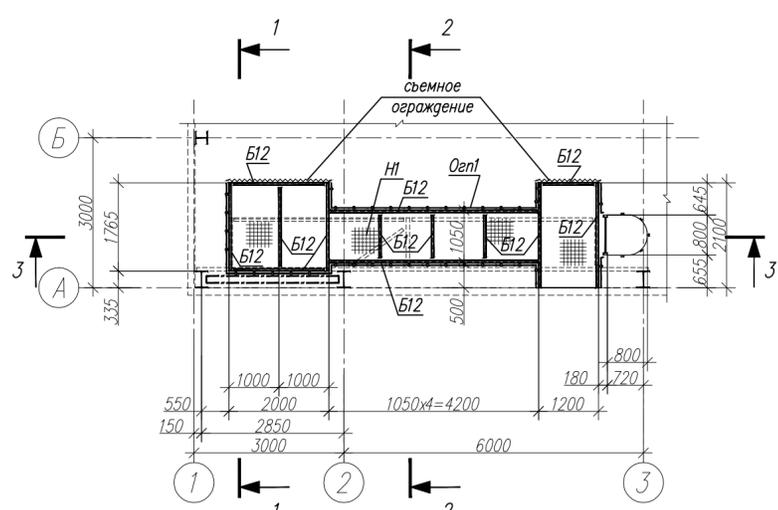


Схема расположения балок ремонтной площадки

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
			Р	9
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Схема элементов лестницы
в осях 5-6/Г-Д на
отм. -0,050; +1,080; +2,280

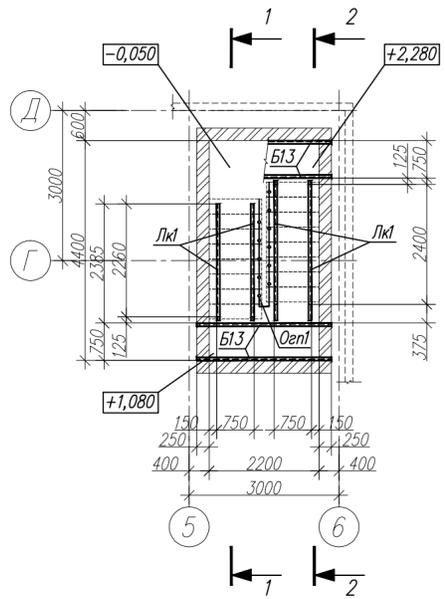


Схема элементов лестницы
в осях 5-6/Г-Д на
отм. +2,280; +3,480; +4,680

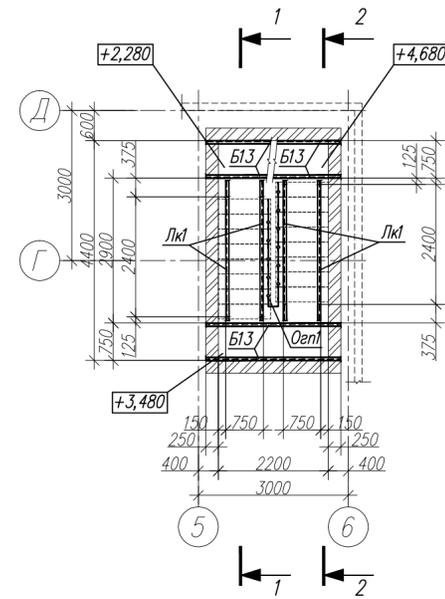


Схема элементов лестницы
в осях 5-6/Г-Д на
отм. +4,680; +5,880

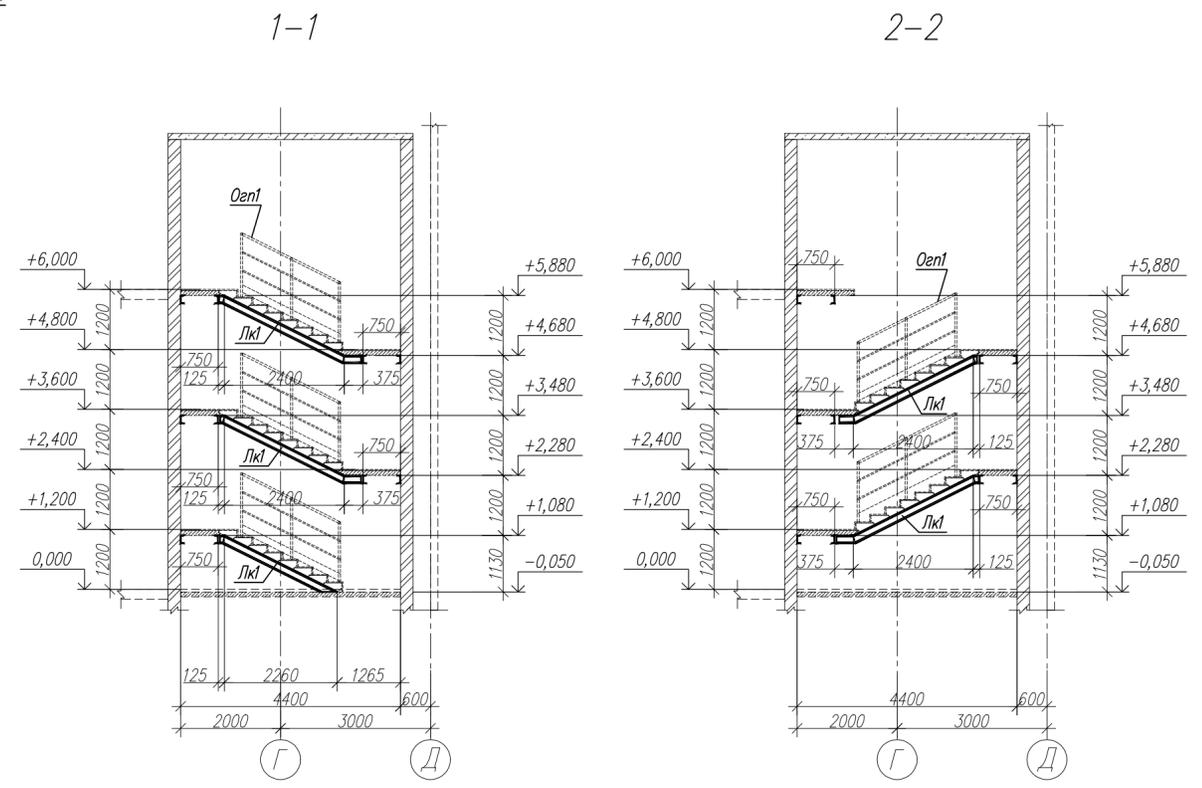
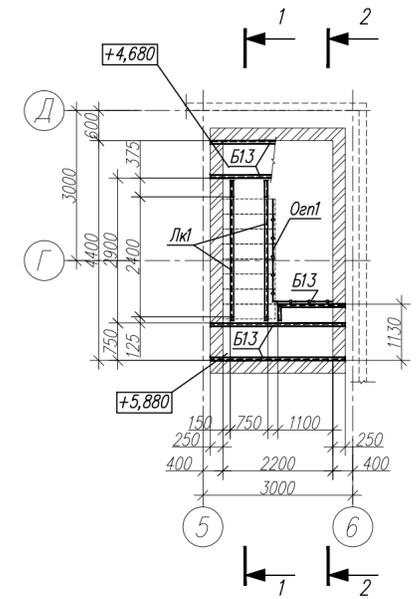


Схема расположения стойки
лестницы
в осях 3-4/Г-Д на отм. -5,380

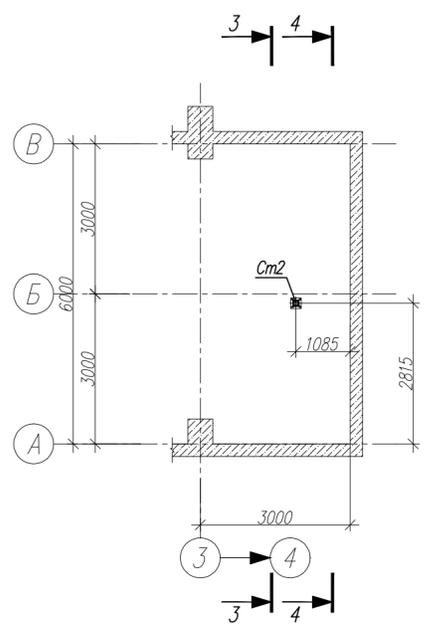


Схема элементов лестницы
в осях 3-4/Г-Д
на отм. -5,380; -2,700;

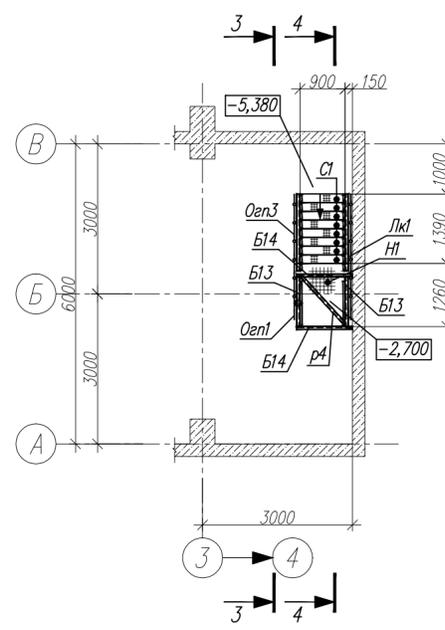
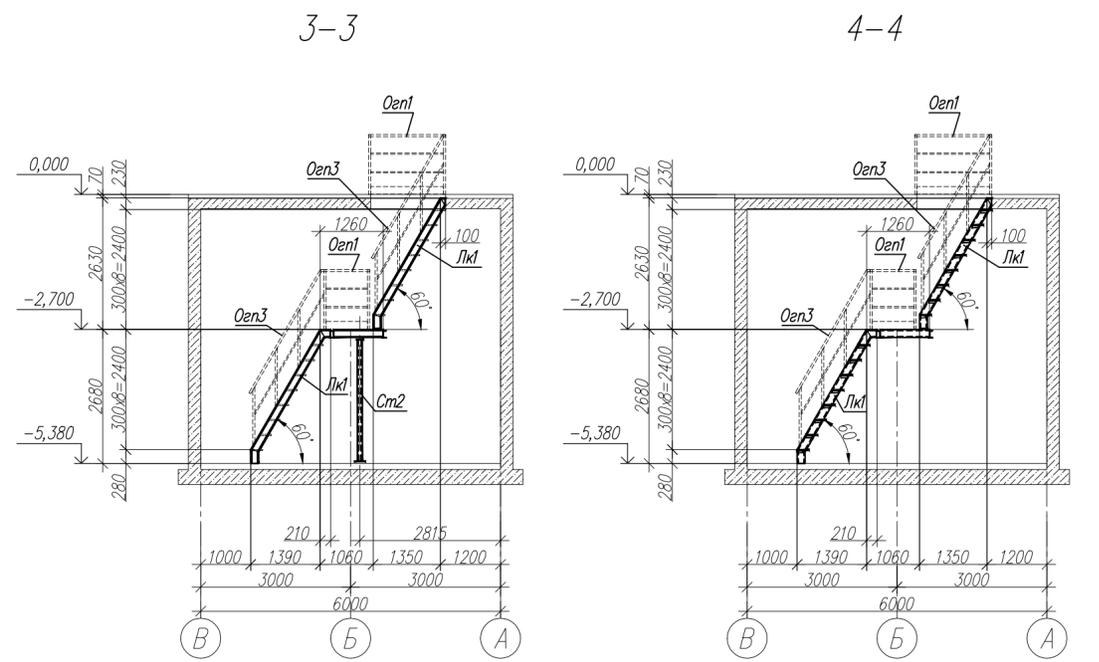
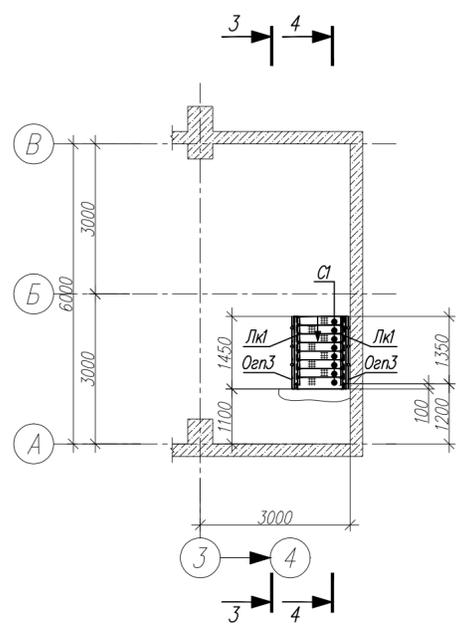


Схема элементов лестницы
в осях 3-4/Г-Д
на отм. -2,700; 0,000;



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
			Р	10
Схемы элементов лестниц в осях 5-6/Г-Д 3-4/Г-Д			АО "МАЙ ПРОЕКТ"	

Изм.	Колич.	Лист	Ниж.	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

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

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

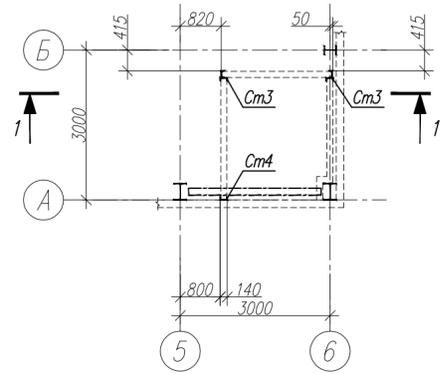


Схема расположения стоек в осях 3-5/Г-Д на отм.+5,930

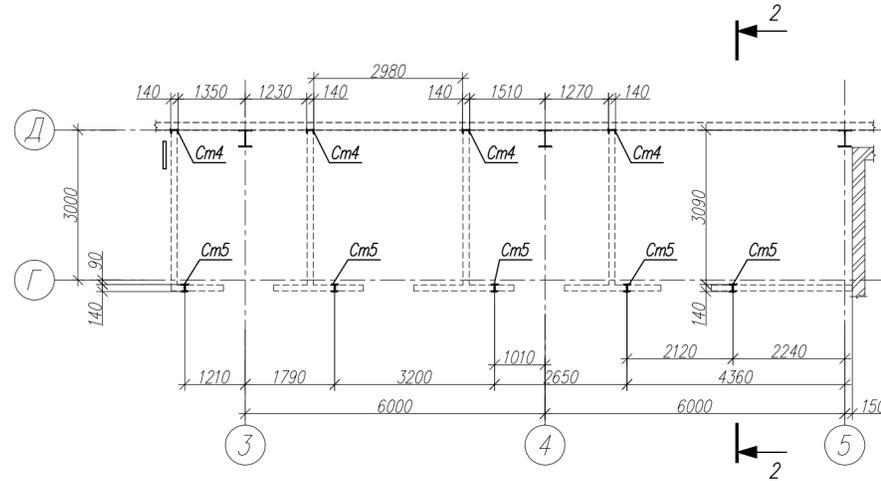


Схема расположения стоек в осях 4-5/А-В на отм.+5,930

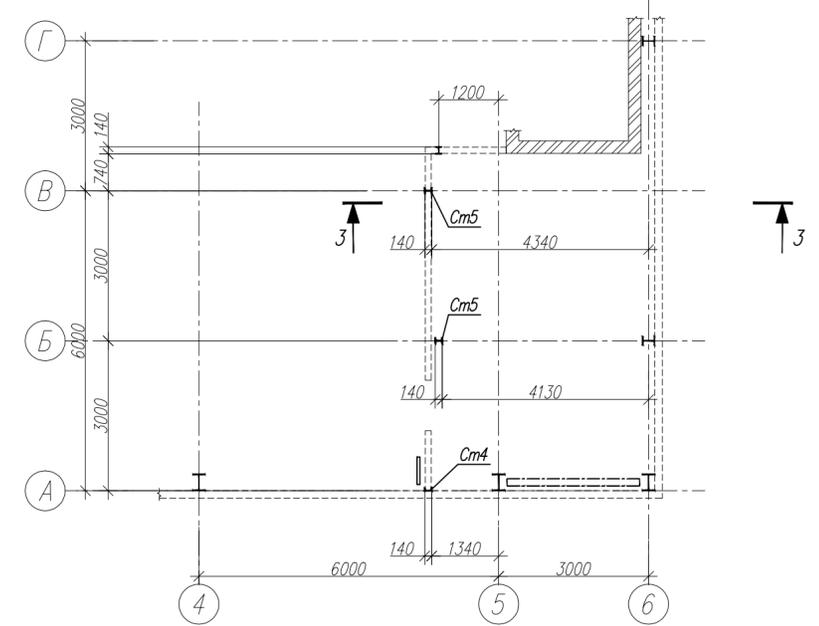


Схема расположения балок покрытия в осях 5-6/А-Б на отм.+3,640

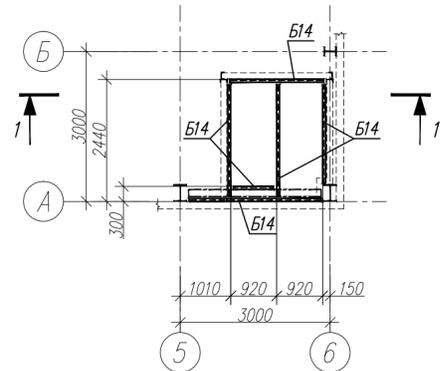


Схема расположения балок покрытия в осях 3-5/Г-Д на отм.+9,140

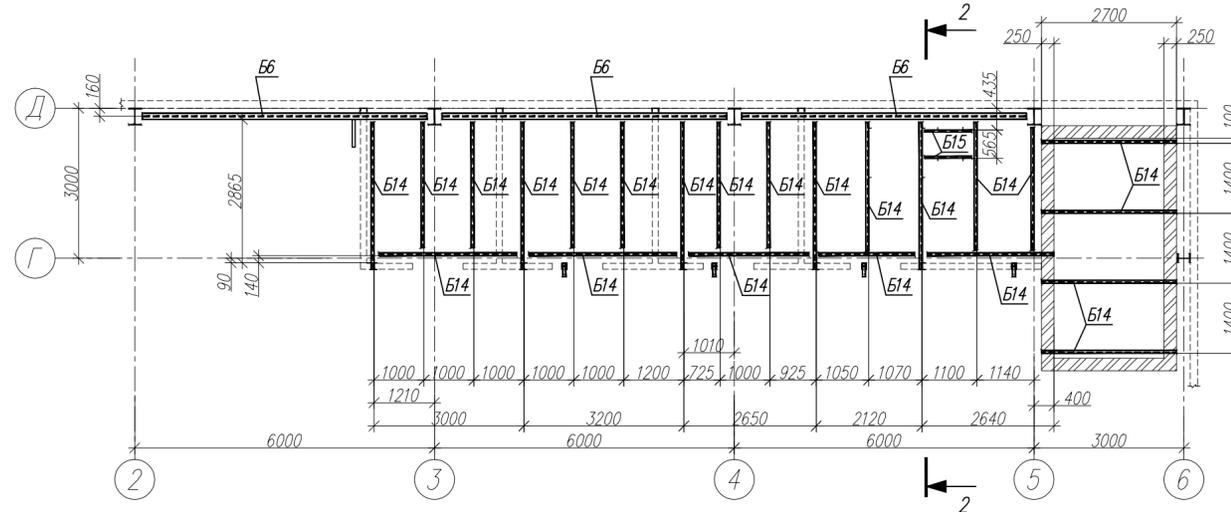
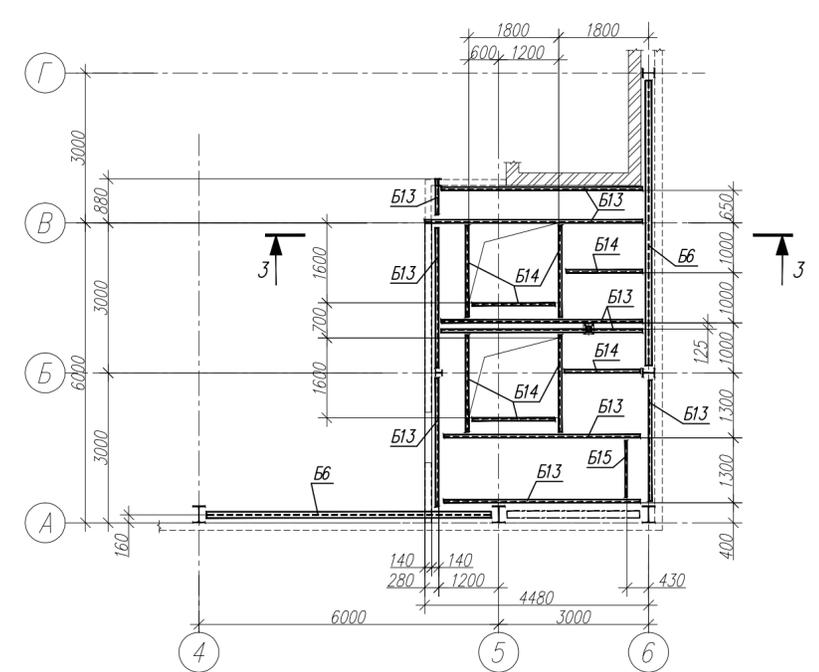
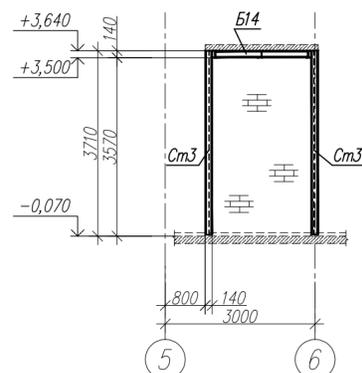


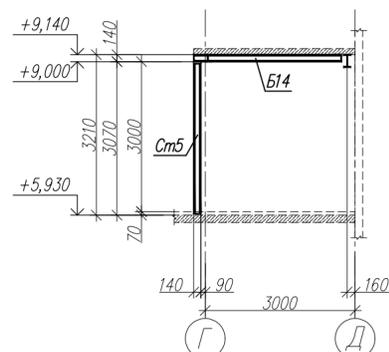
Схема расположения балок покрытия в осях 4-6/А-Г на отм.+8,460



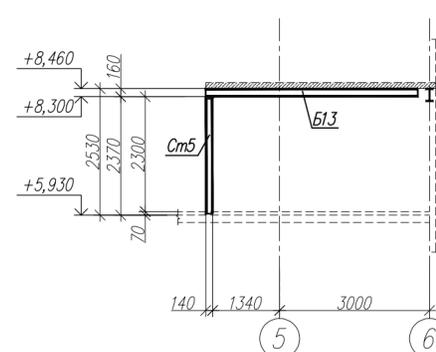
1-1



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	Нгод	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"	

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

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

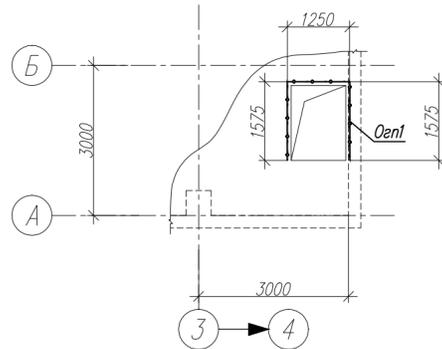


Схема ограждения в осях 3-6/Г-Д на отм.+9,260

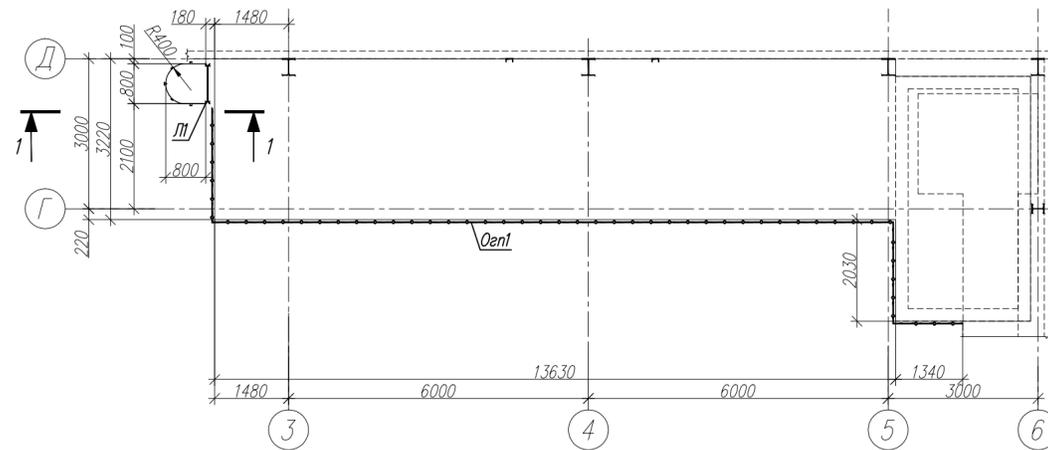


Схема ограждения в осях 4-6/А-В на отм.+8,580

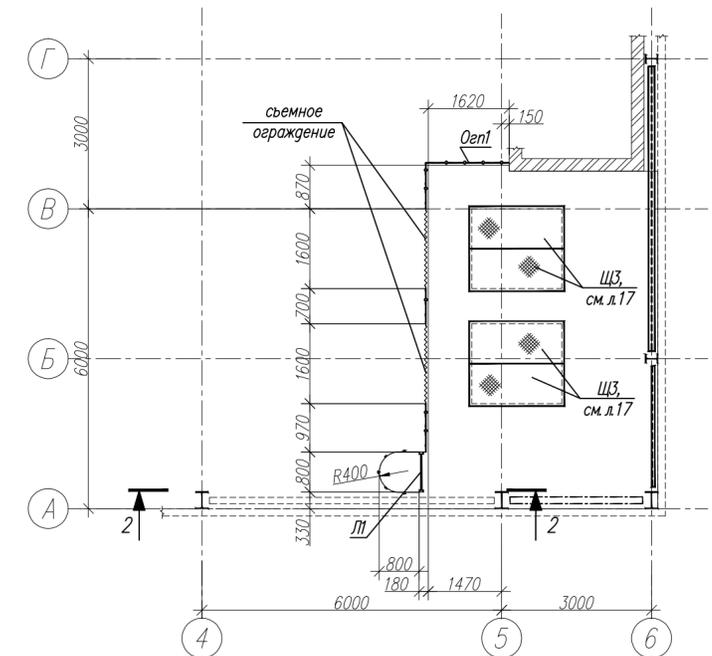


Схема расположения колесоотбойных барьеров на отм.-0,070

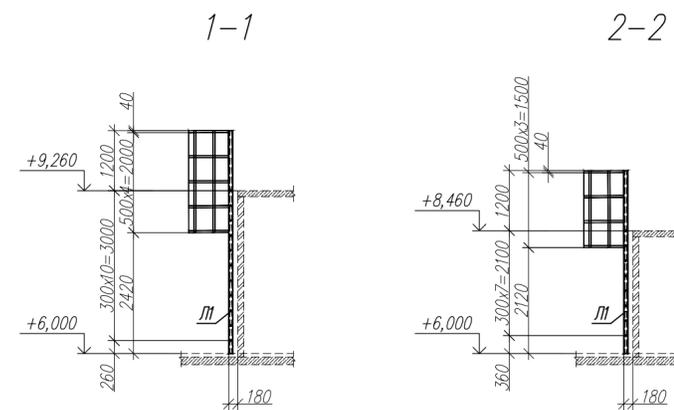
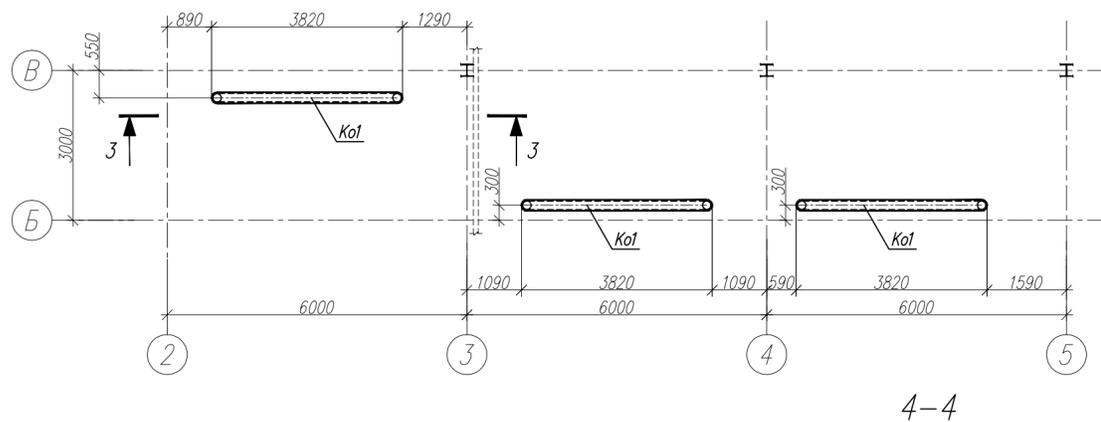


Схема расположения ограждения в осях 2-3/А-Б на отм.0,000

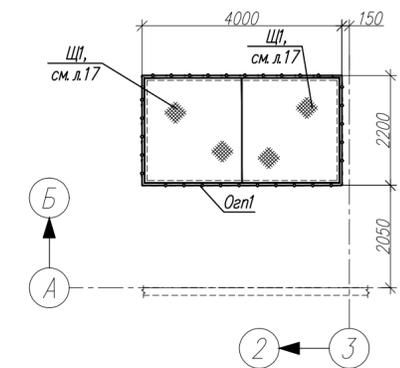


Схема расположения ограждения в осях 2-3/Г-Д на отм.+6,000

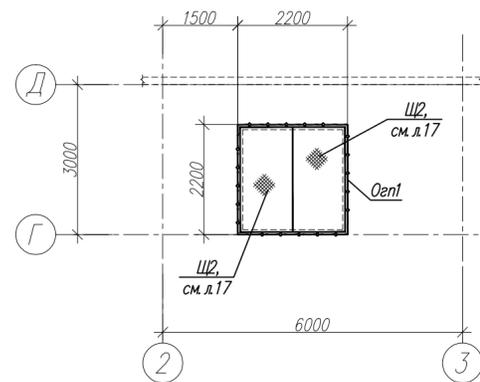
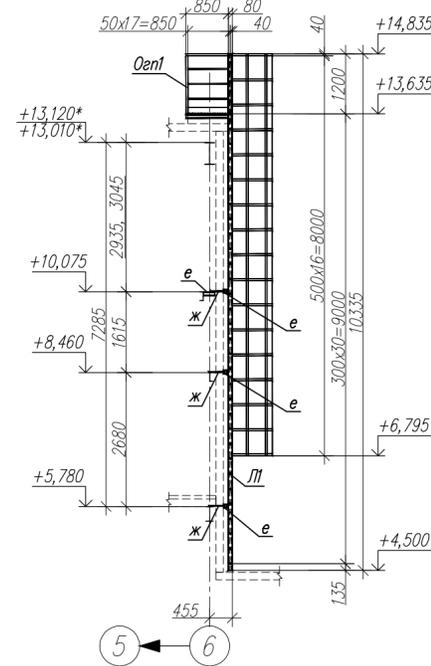
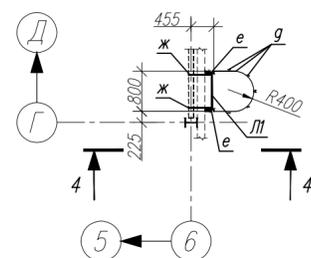


Схема расположения лестницы в осях 6/Г-Д



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	Нрок	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"

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

Схема расположения фахверка наружной стены по оси "А"

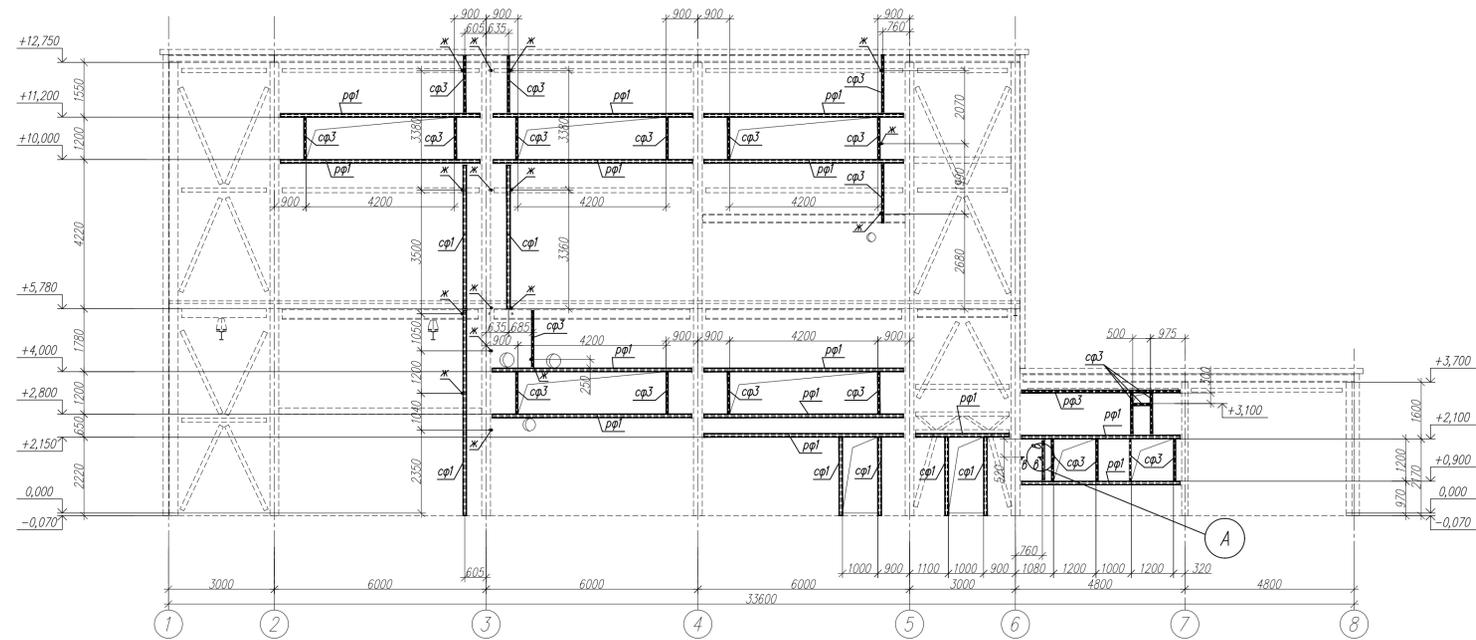


Схема расположения фахверка наружной стены по оси "1"

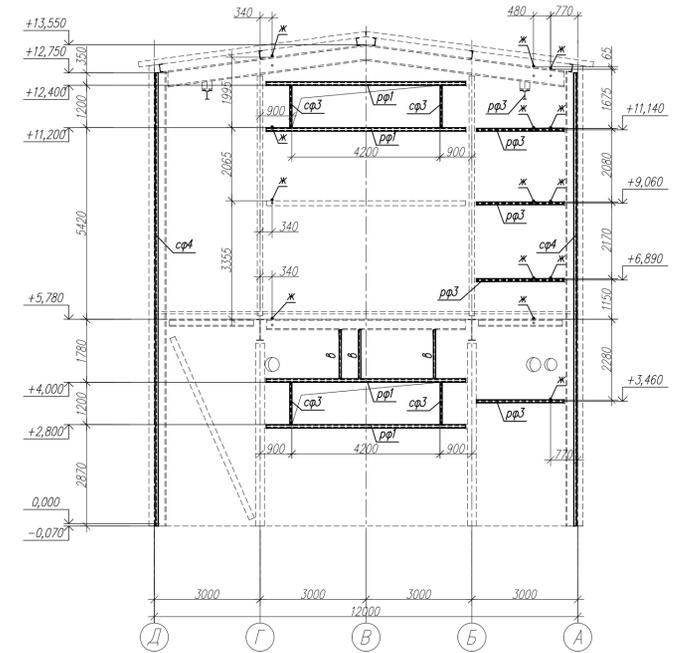


Схема расположения фахверка наружной стены по оси "Д"

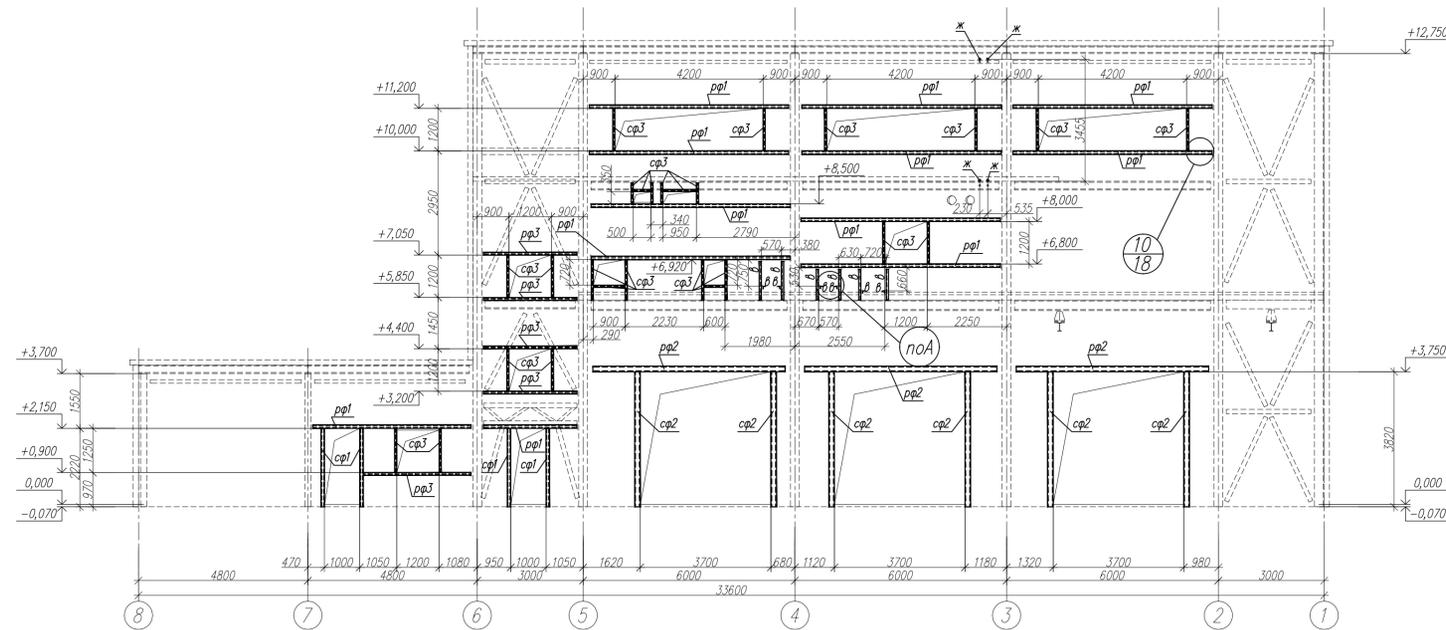


Схема расположения фахверка наружной стены по оси "б"

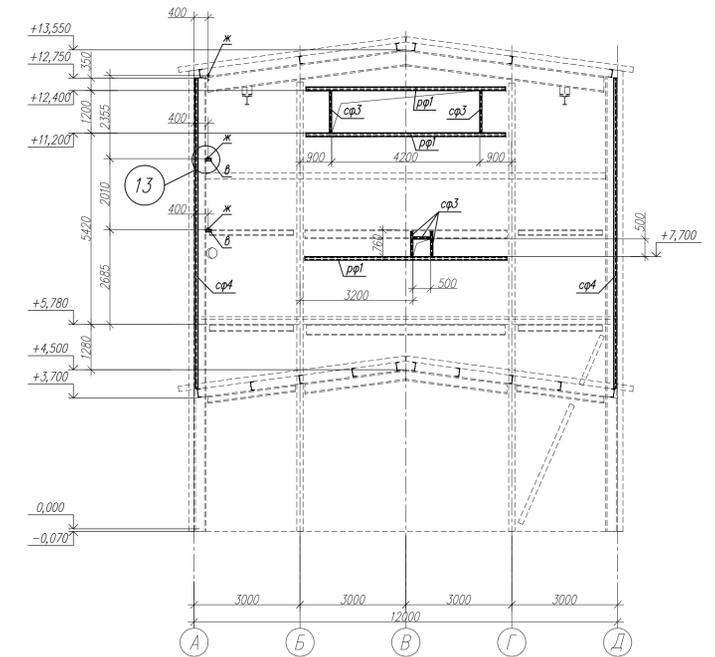
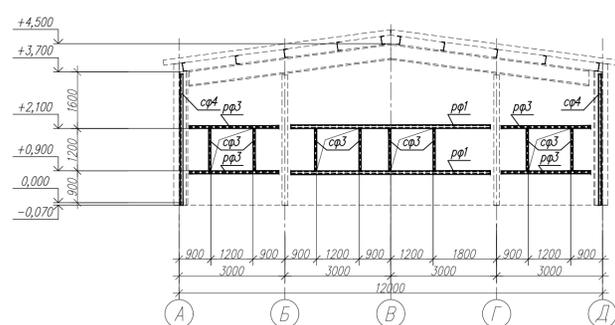
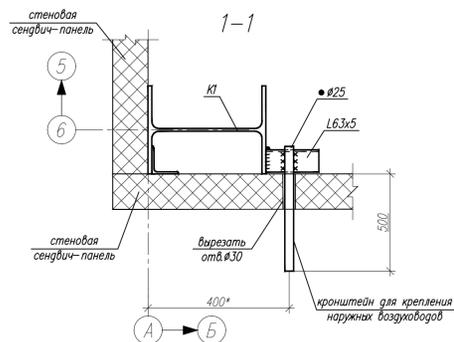
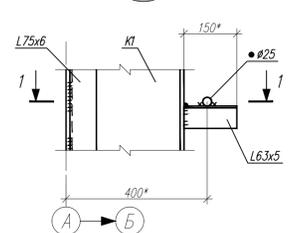


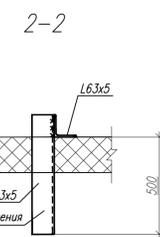
Схема расположения фахверка наружной стены по оси "8"



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", выветсти 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

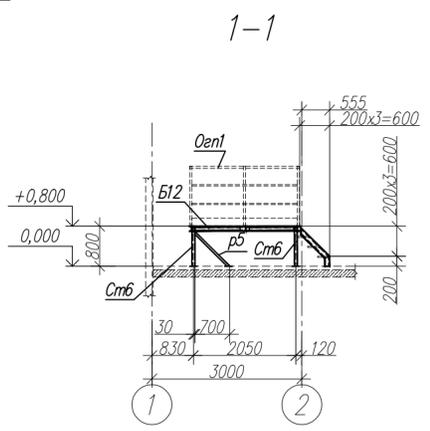
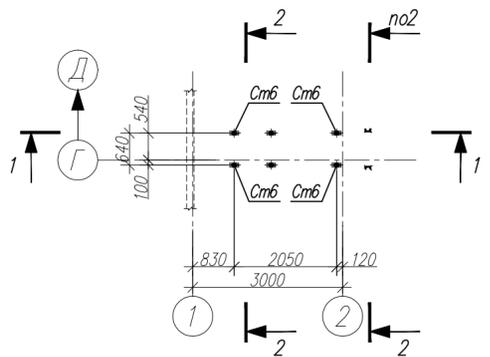


Схема расположения стоек площадок
в осях 2-5/А-Б на отм.+6,000

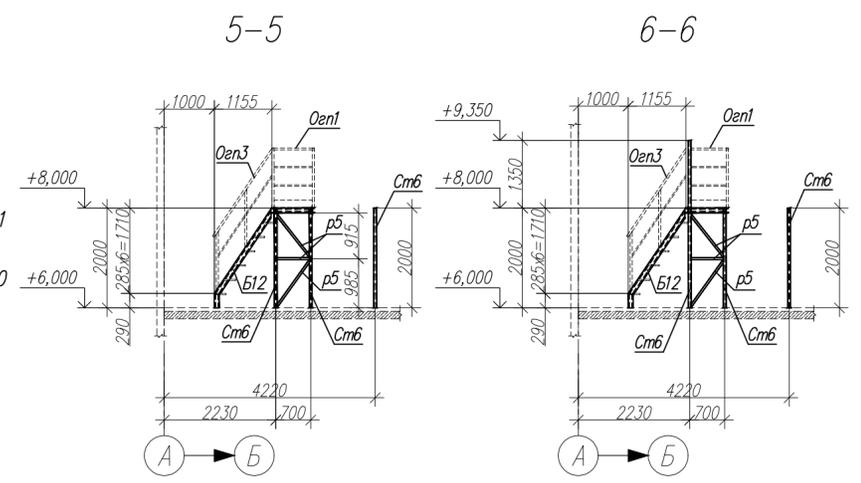
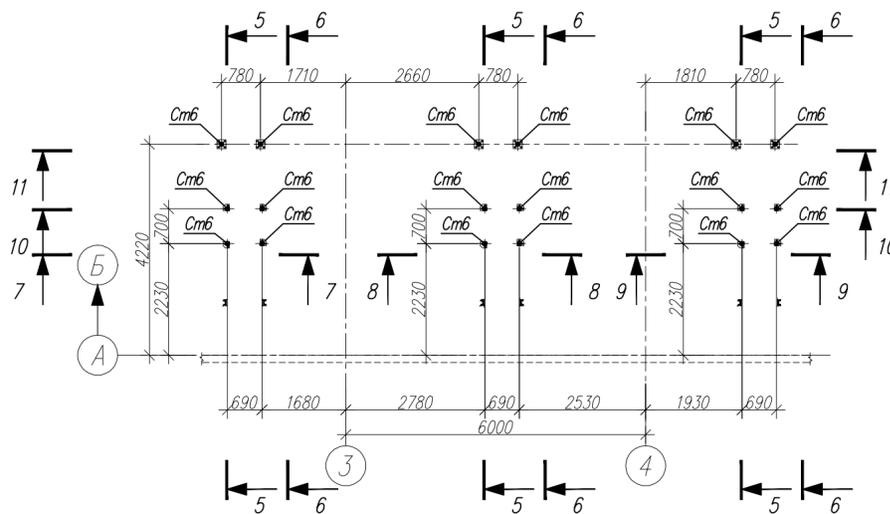


Схема расположения элементов площадки
в осях 1-2/Г-Д на отм.+0,800

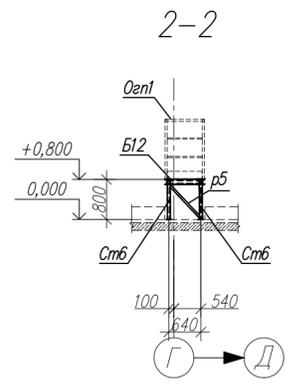
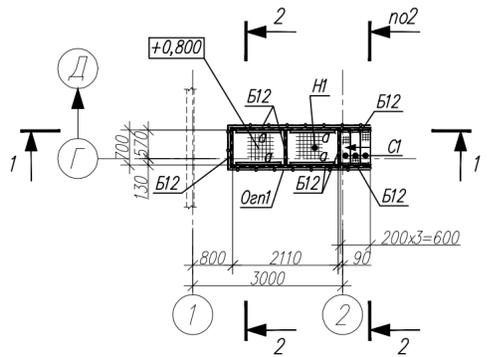


Схема расположения элементов площадок в осях
2-5/А-Б на отм.+8,000

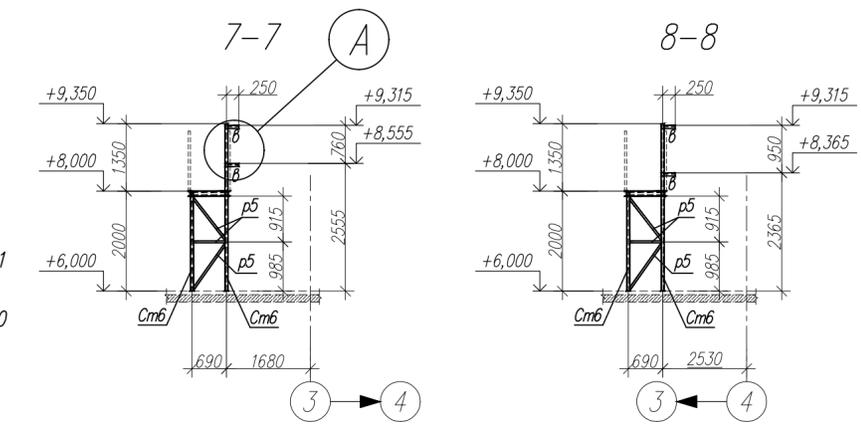
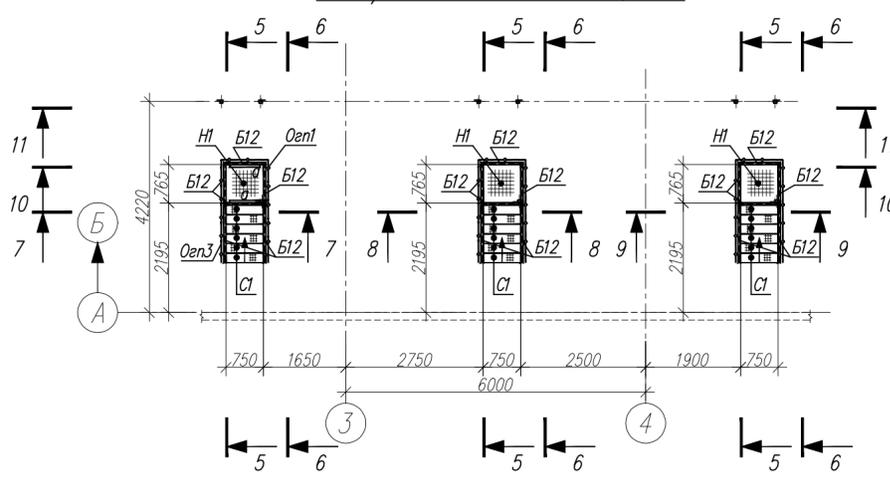


Схема расположения стоек площадки
в осях 1-2/Б-В на отм.+0,000

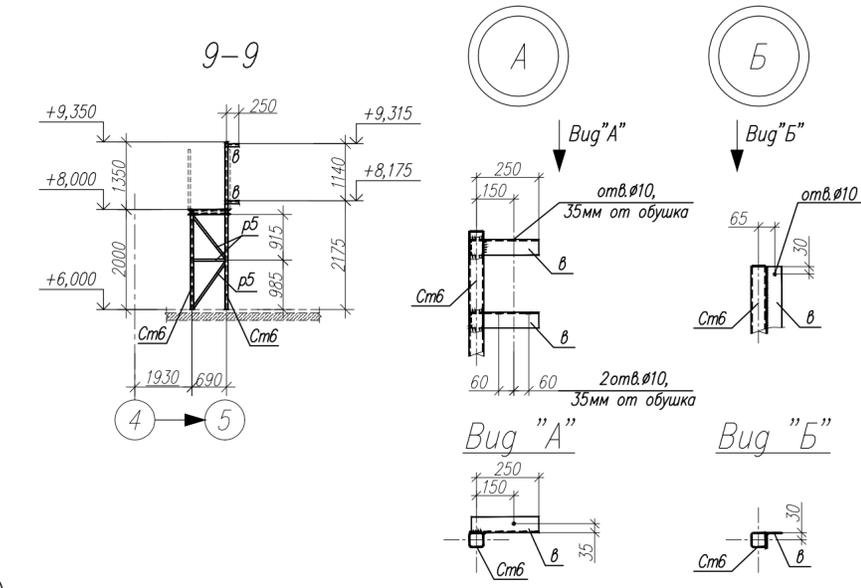
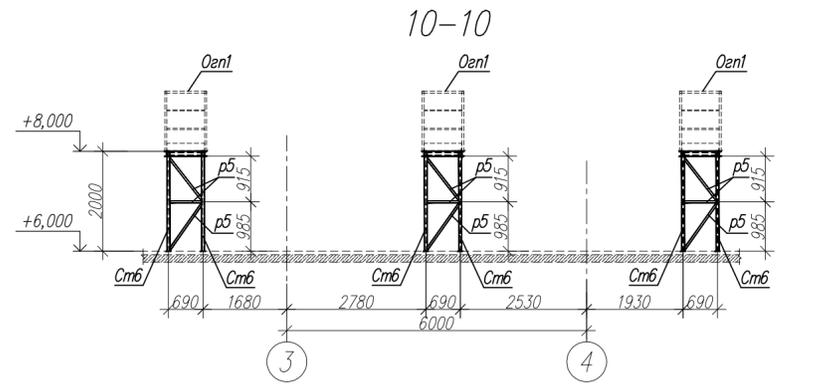
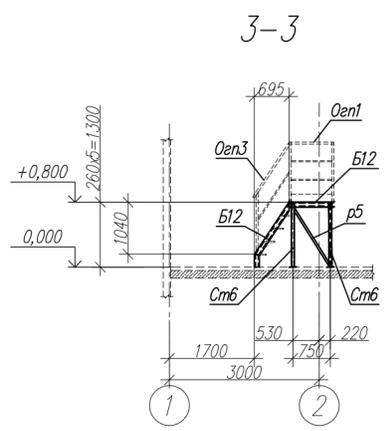
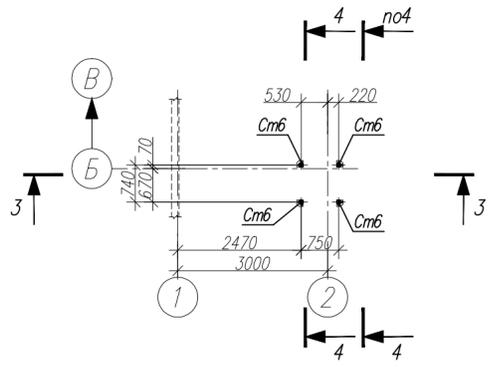
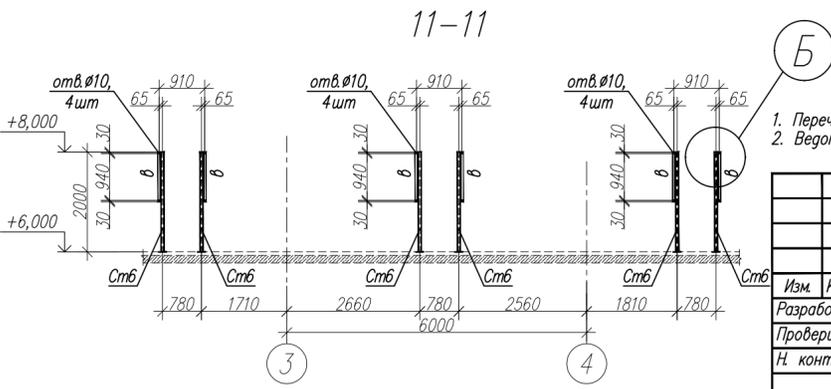
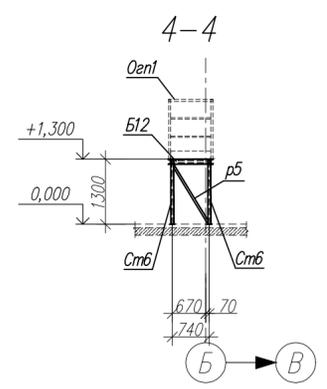
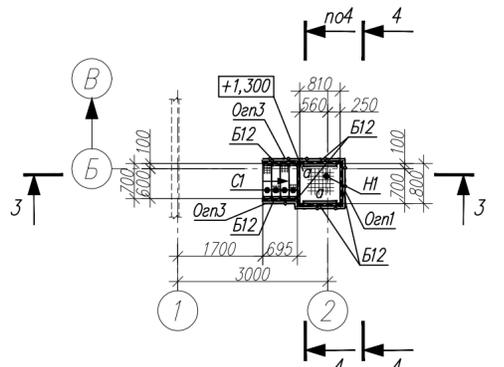


Схема расположения элементов площадки в
осях 1-2/Б-В на отм.+1,300



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	Листов
		Р	14	
Схема расположения элементов технологических площадок на отм.0,000; +6,000 в осях 1-6/А-Д				
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись
Разработал		Яковлев		22.12.17
Проверил		Мельников		22.12.17
Н. контр.		Яковлев		22.12.17
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Схема расположения кронштейнов трубопроводов ниже отм.0,000

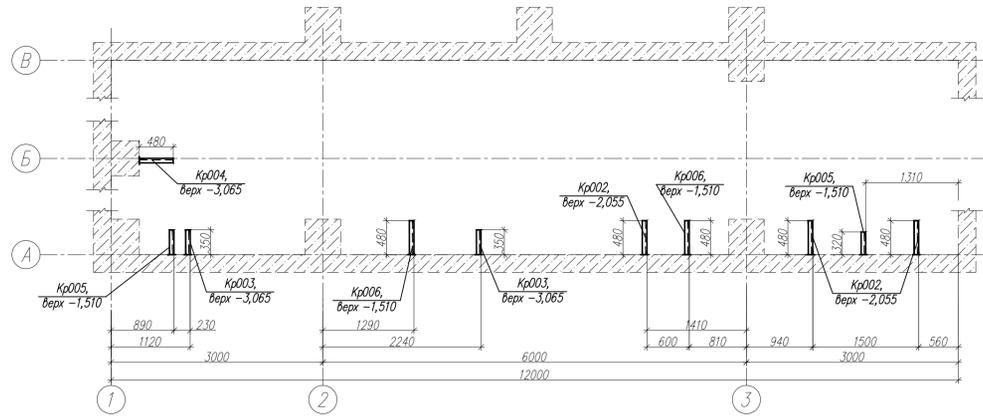


Схема расположения опор трубопроводов на отм.-5,500

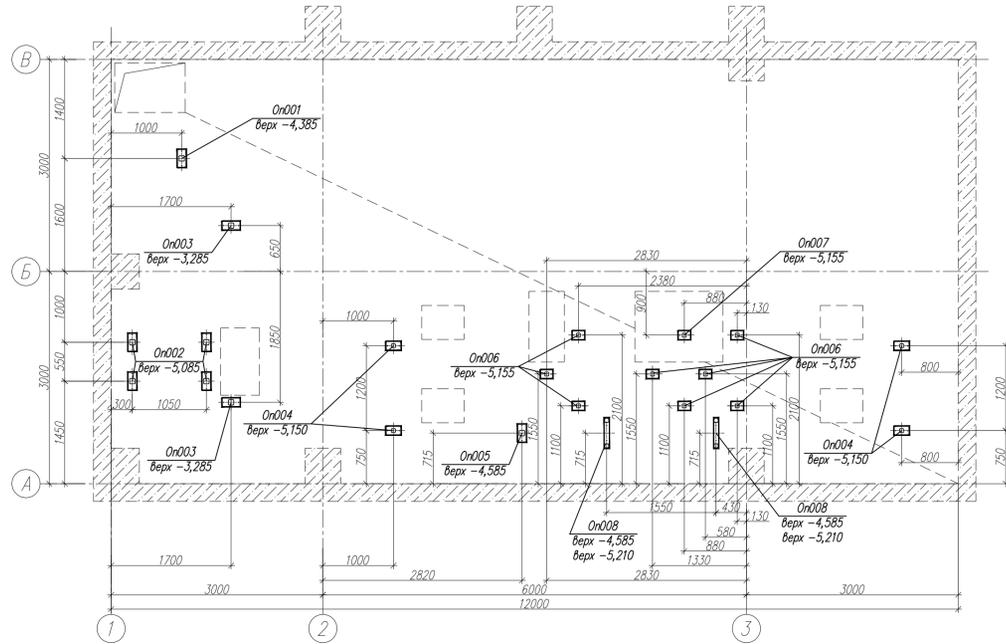


Схема расположения подвесов трубопроводов на отм.-0,270

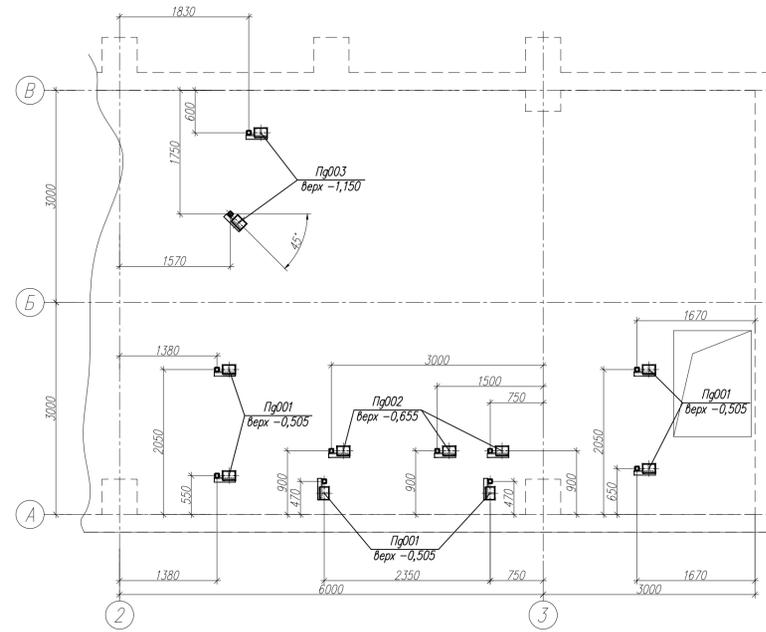
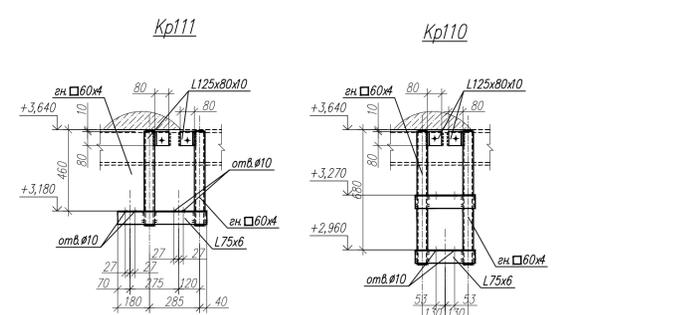
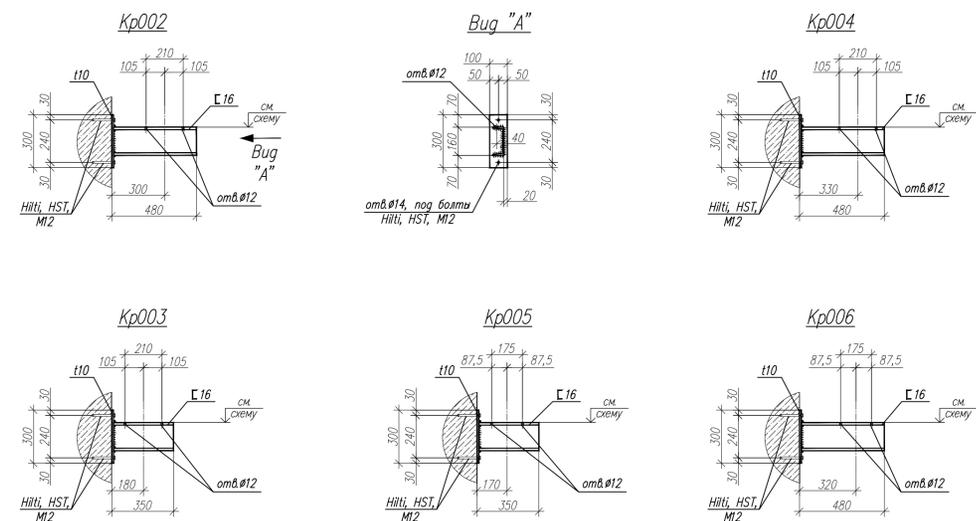
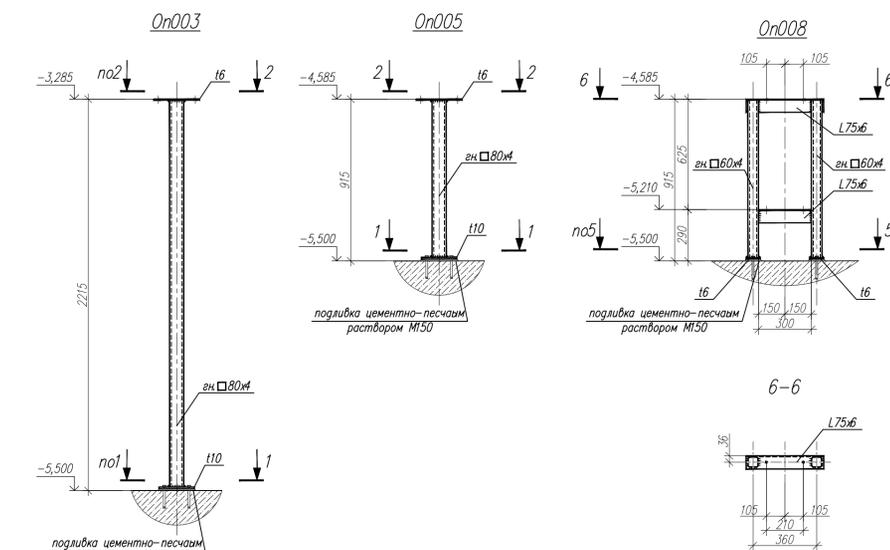
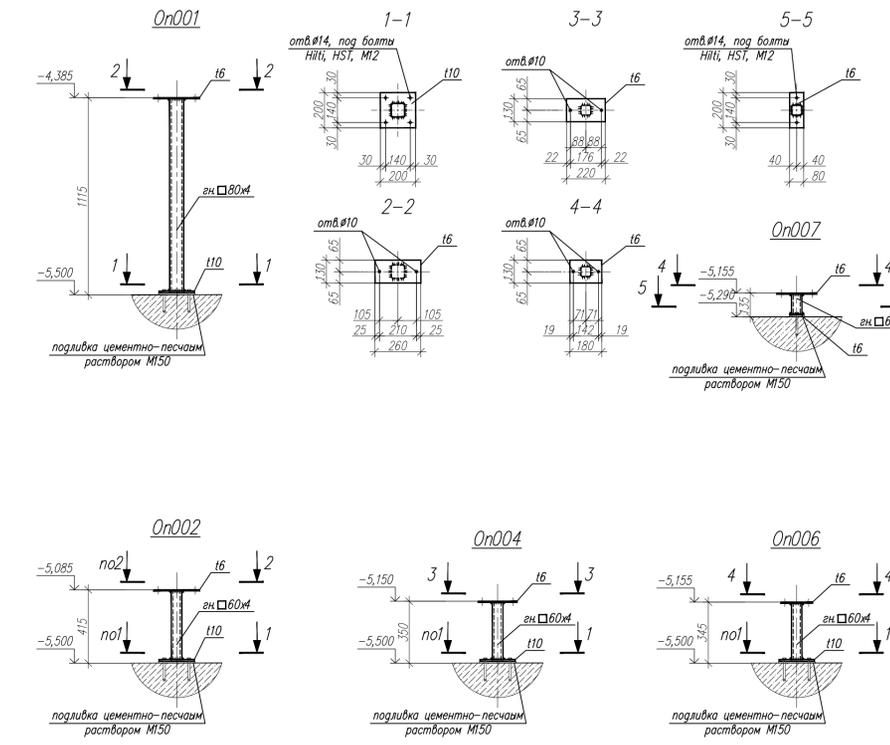
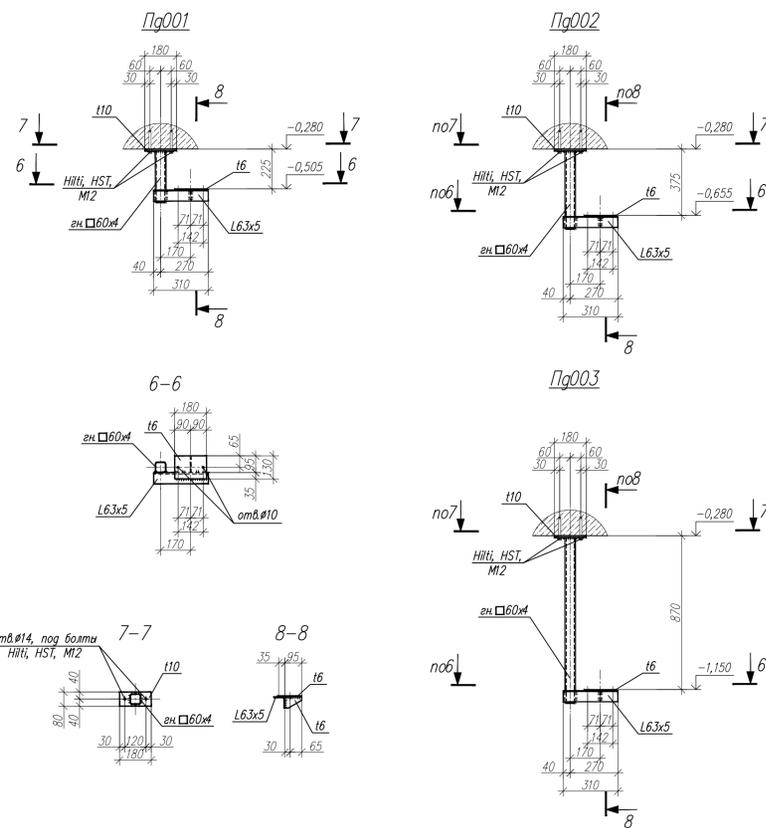
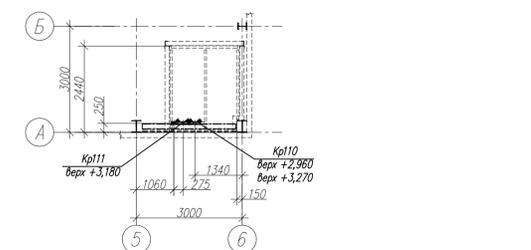


Схема расположения подвесов на отм.+3,640



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.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись
				Яковлев
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Корпус ЦМО			Станция	Лист
			Р	15
Схемы расположения кронштейнов, опор и подвесов трубопроводов ниже отм.0,000. Схема расположения подвесов на отм.+3,640				
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Схема расположения кронштейнов выше отм. +6,000

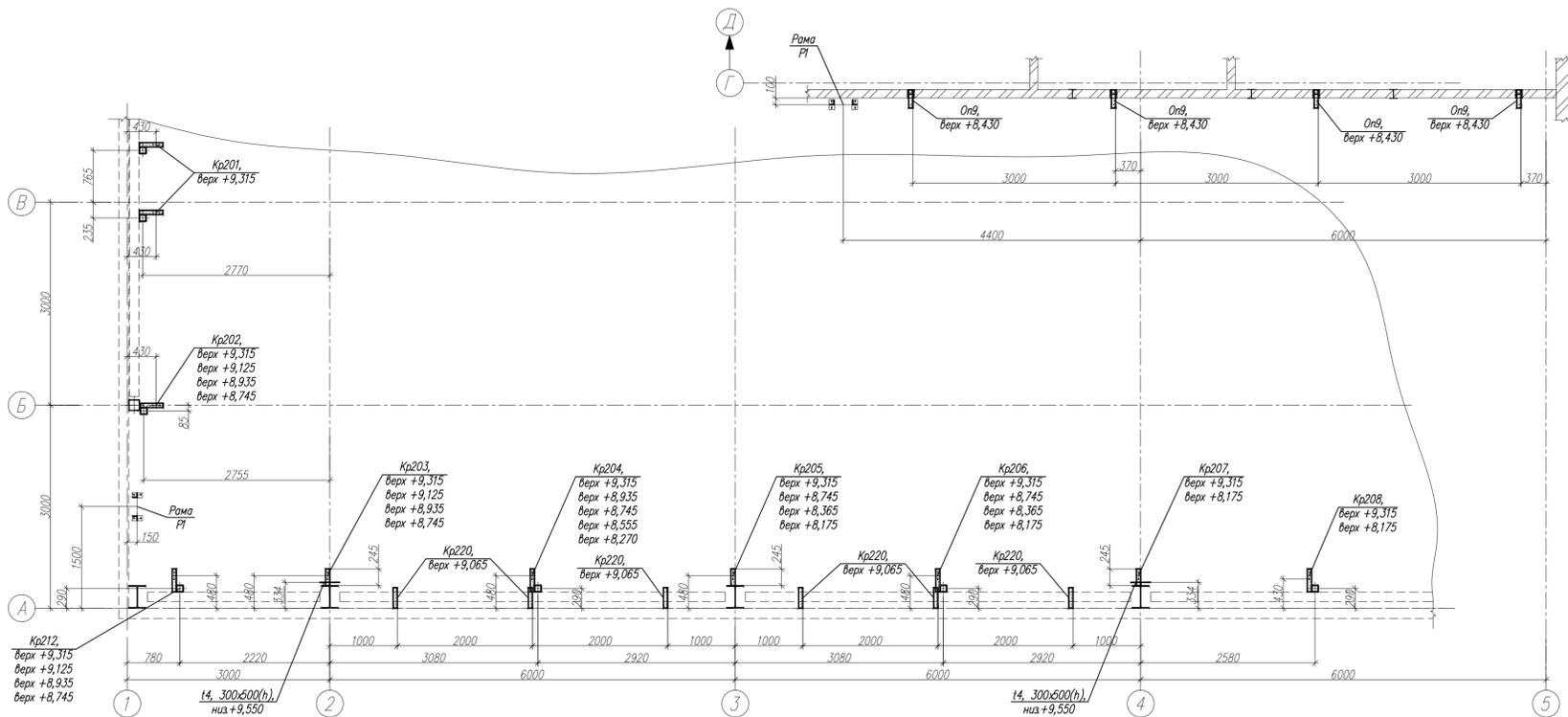
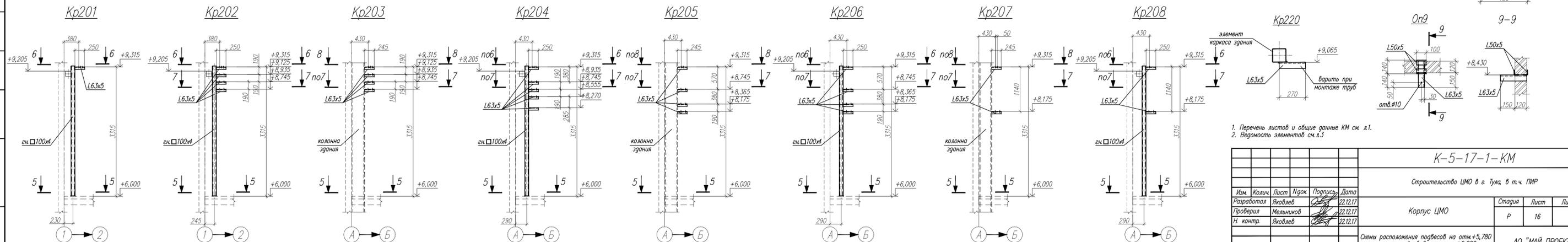
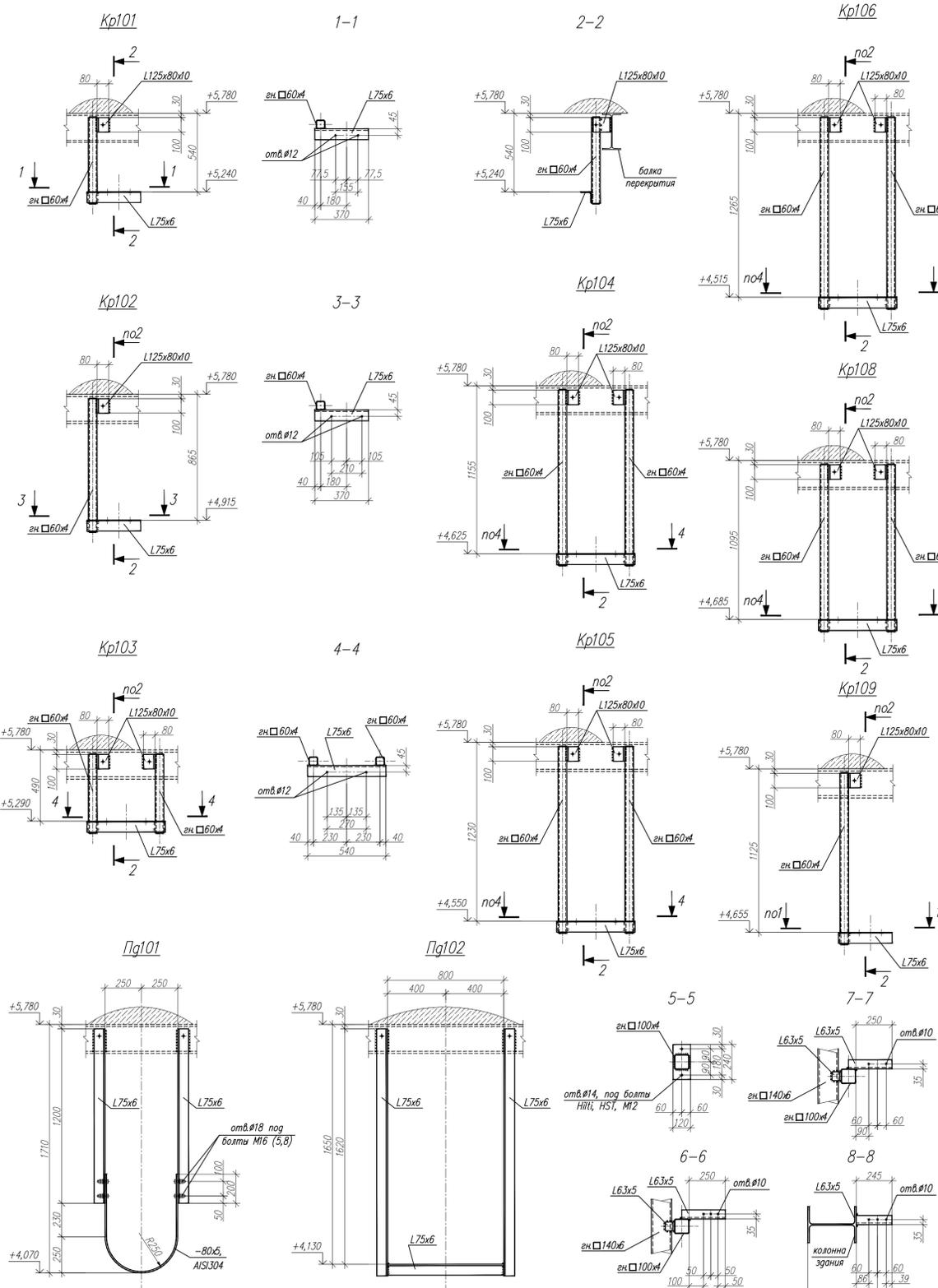
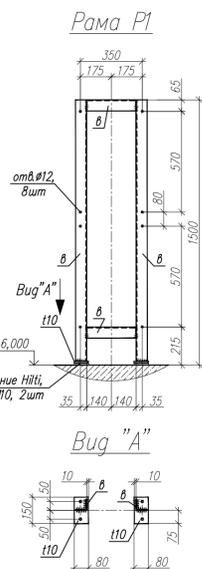
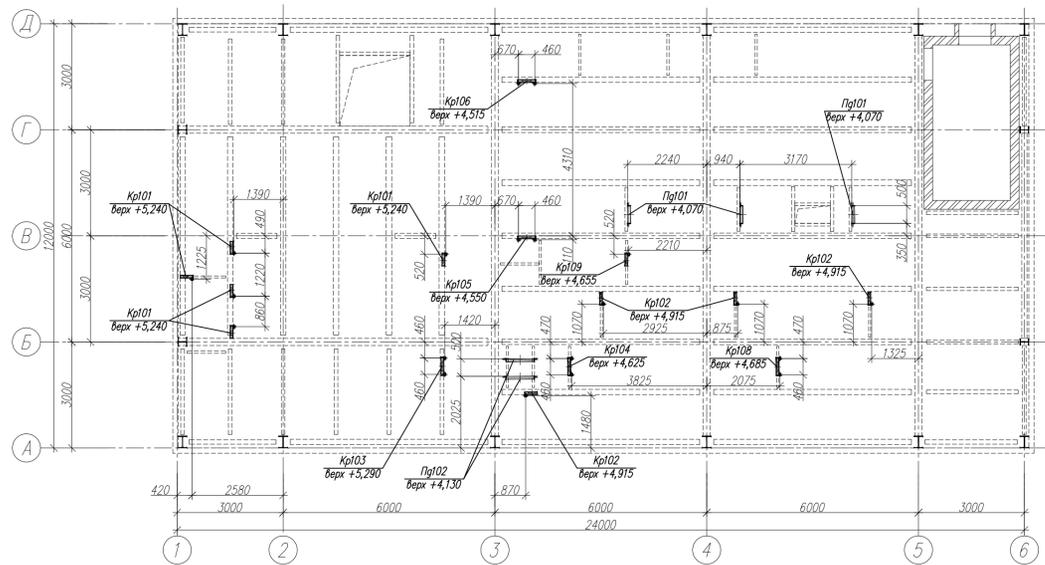
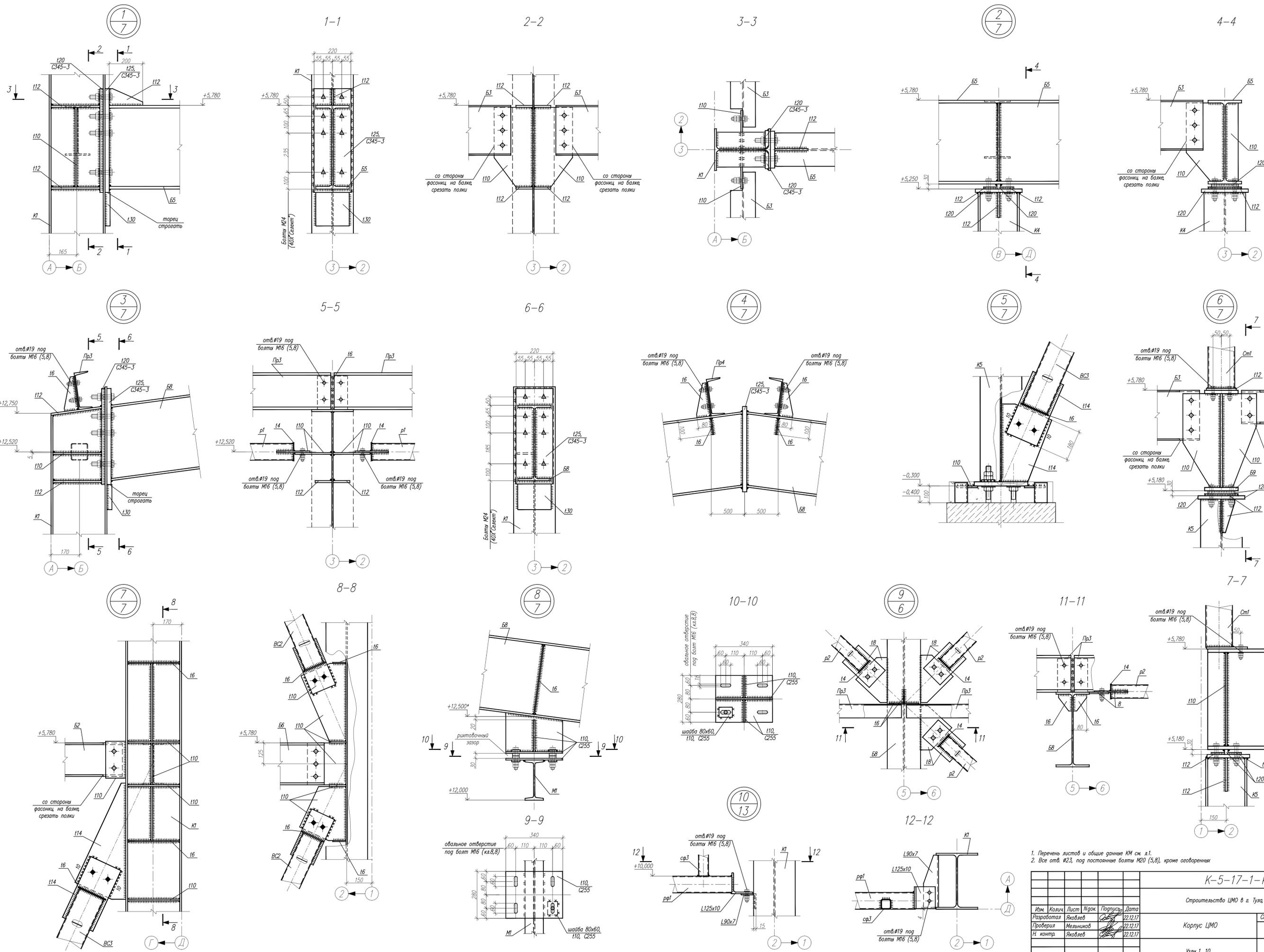


Схема расположения подвесов на отм. +5,780



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	Иск.	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. л1.
 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.	Лист	Игол.	Подпись
Разработчик	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
И. контр.	Яковлев	22.12.17		
Узлы 1...10.			Станция	Лист
			Р	18
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				Листов

Спецификация металлопроката К-5-17-1-КМ

Наименование профиля 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	Фабрик-стен	Встроенные помещения	Покрасочные балки	Площадки кровли	Технологические площадки, лестницы	Опоры, кронштейны, подвесы	Колесные отбасы, проходы через кровлю		Ограждающие щиты			
Двутубы 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	-	-	-	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			
I 20Б1			-	-	-	1,28	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4			
итого	-	-	-	10,33	6,61	-	-	-	-	0,89	-	-	-	-	-	-	-	17,83				
Всего профиля	-	-	-	14,3	-	10,33	6,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,13				
Балка двутубовая ГОСТ 19425-74	С255 ГОСТ 27772-2015	I 24М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,78	-	2,78				
	итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,78	-	2,78				
Всего профиля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,78	-	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	-	-	-	0,27	-	-	5,59	1,52	-	2,54	-	1,22	0,36	0,34	-	-	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	-	-	-	-	-	-	-	0,09	0,78	0,03	0,02	0,04	0,14	0,82	0,61	-	-	3,11				
Всего профиля	-	-	-	-	-	-	-	0,09	0,78	0,03	0,02	0,04	0,14	0,82	0,61	-	-	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	-	-	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	-	-	-	0,55	3,54	-	-	1,89	-	0,04	4,22	-	-	0,15	0,54	1,57	-	1,1	13,60			
Труба прямоугольная 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	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	-	0,46	1,56	-	2,05				
ГОСТ 19903-2015 Прокат листовой горячекатаной	С235 ГОСТ 27772-2015	t1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	-	0,23				
			t5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	0,3				
	итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,53	-	0,53					
	С245 ГОСТ 27772-2015	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	0,16	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	0,7	10,21		
	С255 ГОСТ 27772-2015	t10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-	0,6			
	итого		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-	0,6			
	С345-3 ГОСТ 27772-2015	t25	-	0,92	-	0,2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,02		
			t20	-	0,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62	
	итого	-	-	-	1,54	-	0,2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,64		
Всего профиля	-	-	-	4,86	0,5	3,15	1,37	0,41	0,34	0,12	0,14	0,21	-	0,6	0,17	0,12	0,66	0,63	0,7	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	
итого	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18			
Всего профиля	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	0,98		
Прессованный решетчатый материал СТО23083253-003-2008	С235 ГОСТ 27772-2015	Р34x3/25x3, S2,2n, тип А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	-	0,71	0,24	-	-	1,07		
			итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	-	0,71	0,24	-	-	1,07
Всего профиля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	-	0,71	0,24	1,07	
ГОСТ 2590-2006 Прокат стальной горячекатаной круглый	С235 ГОСТ 27772-2015	●Ø25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	0,10		
			●Ø20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17
			●Ø16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-
итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	-	0,02	0,29	
Всего профиля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	-	0,29	
Листа стальные с ромбическим и необычным рисунком ГОСТ 8568-77	С235 ГОСТ 27772-2015	рцв. t4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,61	0,61	
			итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,61	0,61
Всего профиля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,61	0,61		
В том числе по маркам или наименованиям	С345-3 ГОСТ 27772-2015	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	3,4	2,29	1,4	3,65	1,70	4,79	82,62		

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 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."
- 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

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	05.02.18	
Изм.	Колич.	Лист	Ндоч.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев			22.12.17	
Проверил	Мельников			22.12.17	
Н. контр.	Яковлев			22.12.17	
Илоуплотнитель диаметром 8м					
Общие данные					
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					
ГИП	Крибуца			22.12.17	

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

Схема конструкций на отм. -5,795

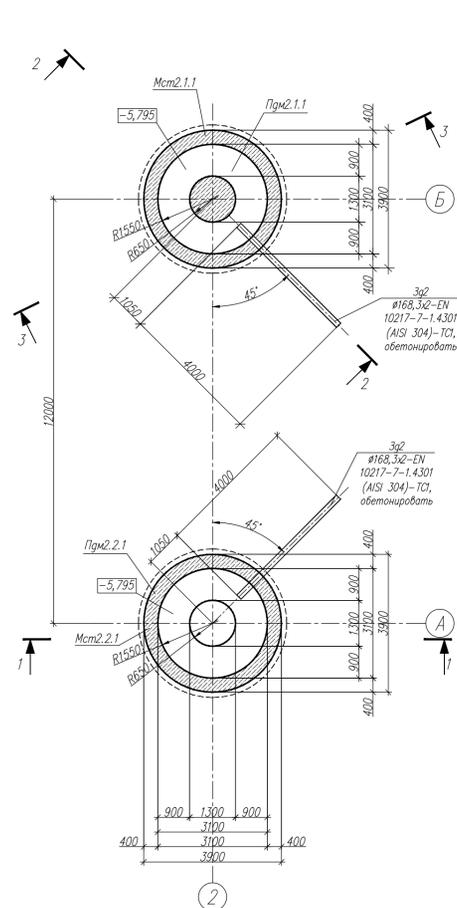


Схема конструкций на отм. -5,050

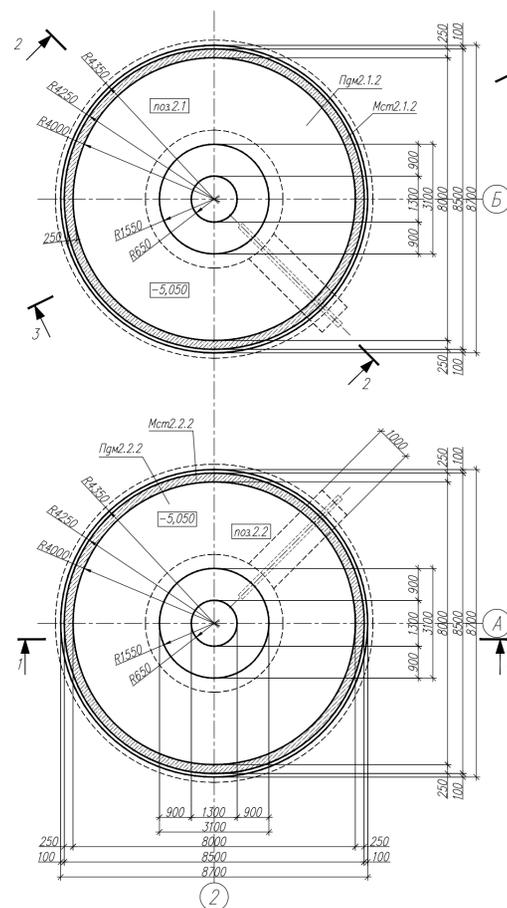


Схема набетонки по дну

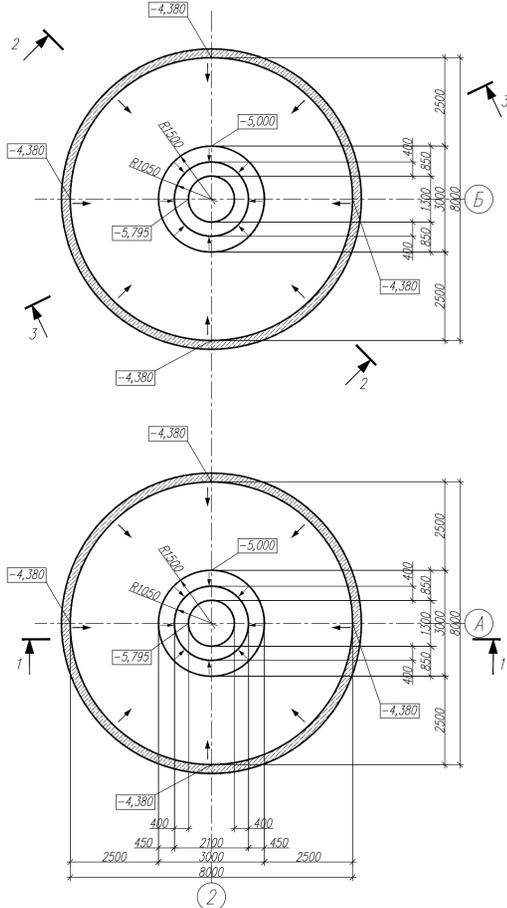
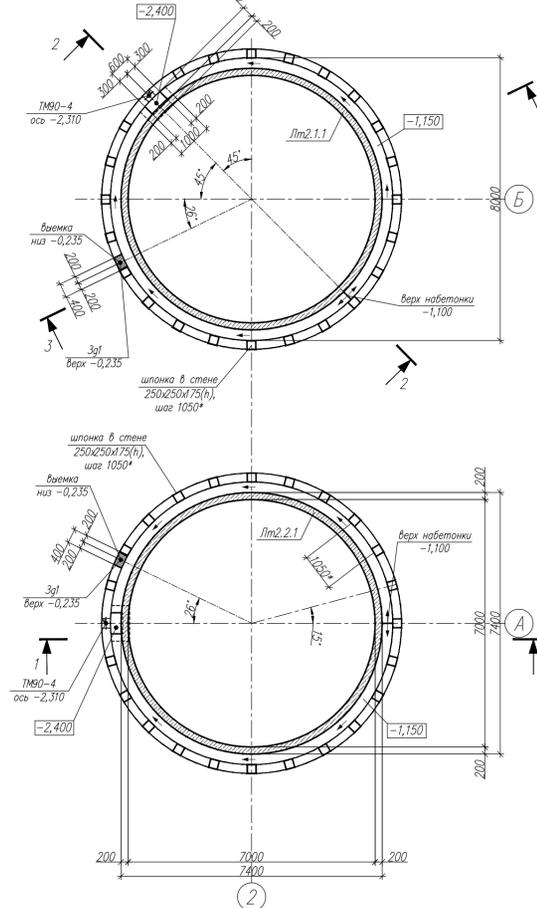
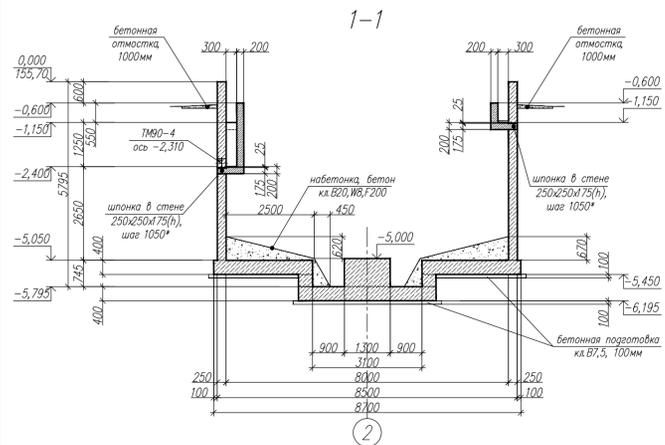


Схема конструкций на отм. -1,150



Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед. кг	примечание
Плм2.1.1	см.л3	Плита днаща Плм2.1.1	1	-	-
Плм2.2.1	см.л3	Плита днаща Плм2.2.1	1	-	-
Мст2.1.1	см.л4	Монолитная стена Мст2.1.1	1	-	-
Мст2.2.1	см.л4	Монолитная стена Мст2.2.1	1	-	-
Плм2.1.2	см.л5	Плита днаща Плм2.1.2	1	-	-
Плм2.2.2	см.л5	Плита днаща Плм2.2.2	1	-	-
Мст2.1.2	см.л6	Монолитная стена Мст2.1.2	1	-	-
Мст2.2.2	см.л6	Монолитная стена Мст2.2.2	1	-	-
Лтм2.1.1	см.л7	Монолитный лоток Лтм2.1.1	1	-	-
Лтм2.2.1	см.л7	Монолитный лоток Лтм2.2.1	1	-	-
Плм3	см.л8	Плита днаща Плм3	1	-	-
Мст3	см.л8	Монолитная стена Мст3	1	-	-
Лм1	см.л8	Монолитная лестница Лм1	1	-	-
Оеп1	см.л8	Ограждение Оеп1	-	-	-



Посадка чаши илоуплотнителя на геологический разрез

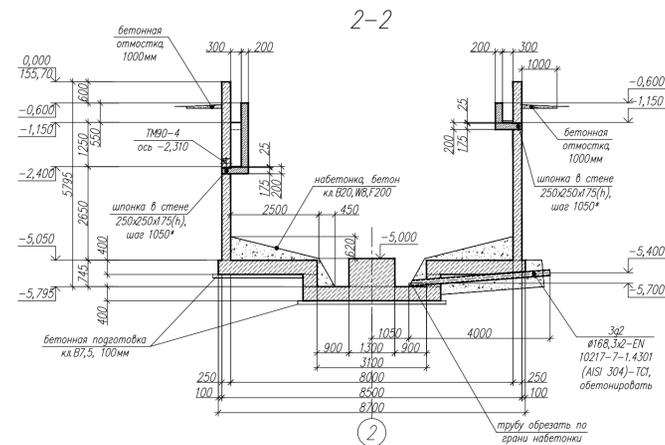
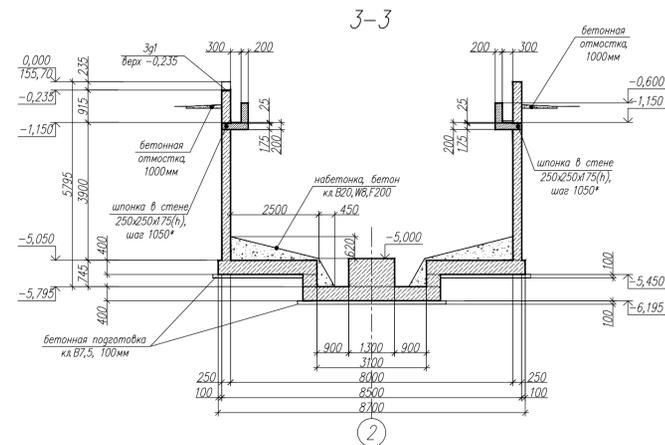
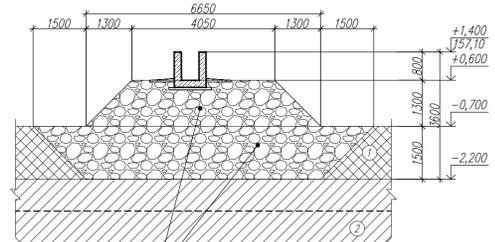


Схема расположения распределительной чаши

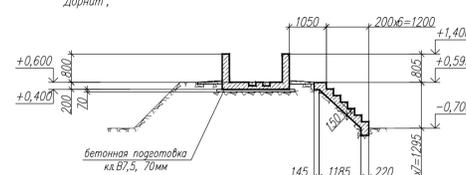


4-4



насти из последно уплотненных слоев гранитного щебня (фракция 20-40) и суэлинка 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 суэлинка, щебня, песка и строительного мусора, слабоуплотненный ($\gamma=1,33\text{г/см}^3$, $l_l=0,37$).
- 2 Суэлинок тяжелой тугоплавкой с примесью органического вещества, среднеуплотненный ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $C=19\text{КПа}$, $\Phi=19^\circ$, $l_l=0,38$).
- 4 Песок мелкий средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=25,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\Phi=29^\circ$).
- 5 Песок средней крупности средней плотности насыщенный водой ($\gamma=1,96\text{г/см}^3$, $E=27,0\text{МПа}$, $C=1,0\text{КПа}$, $\Phi=31^\circ$).

К.Г.В - уровень грунтовых вод

Схема конструкций распределительной чаши

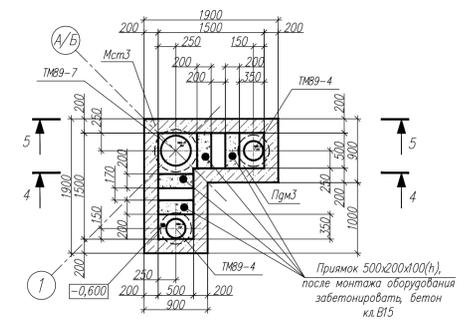
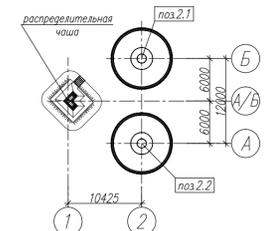


Схема расположения сооружений



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

К-5-17-2.1,2.2-КЖ				
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Кол-во	Лист	Игол	Подпись
Разработана	Яковлев	22.12.17		
Проверена	Мельникова	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Илоуплотнитель диаметром 8м				Статус
Схемы конструкций илоуплотнителей				Лист
				Листов
				Р 2
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема нижнего и верхнего армирования плиты днища Пдм2.1.1; Пдм2.2.1

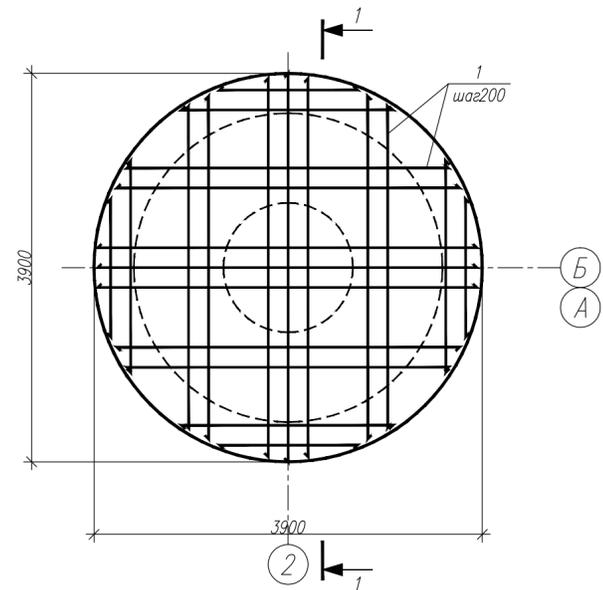


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Пдм2.1.1; Пдм2.2.1

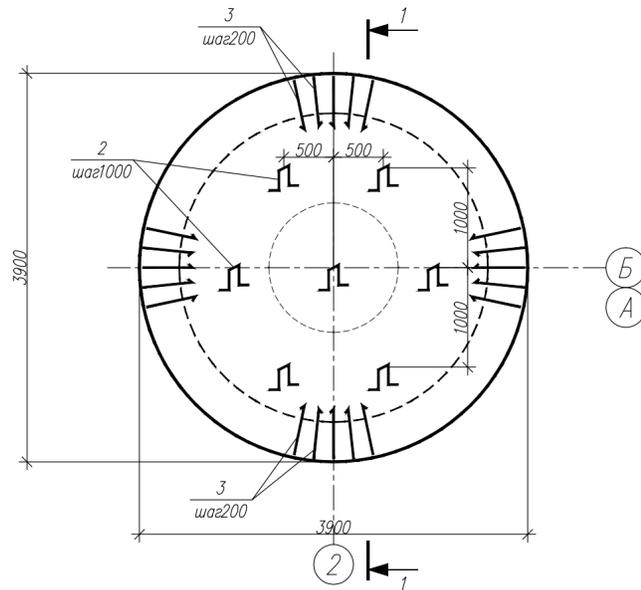


Схема выпусков из плиты днища Пдм2.1.1; Пдм2.2.1

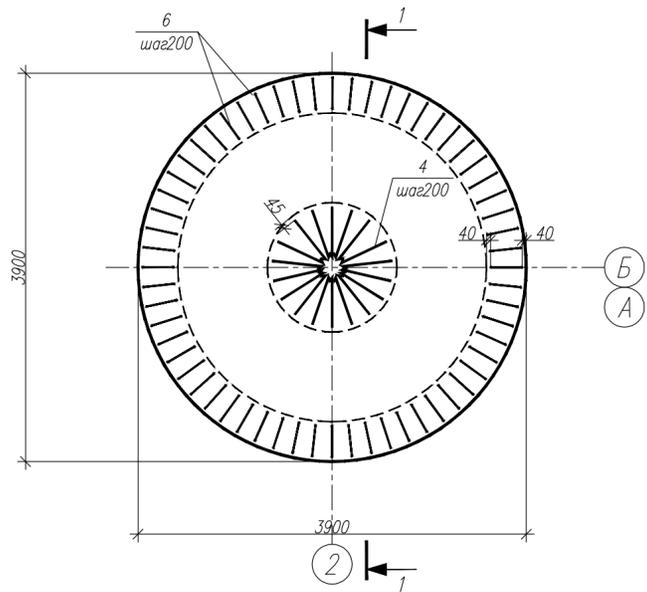
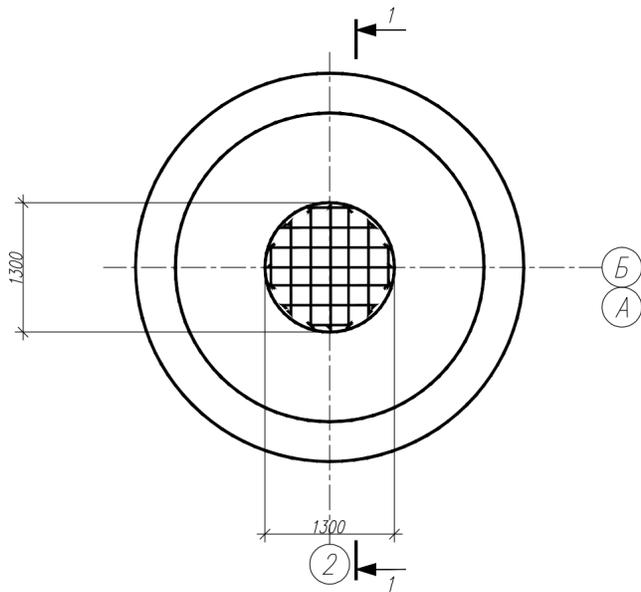
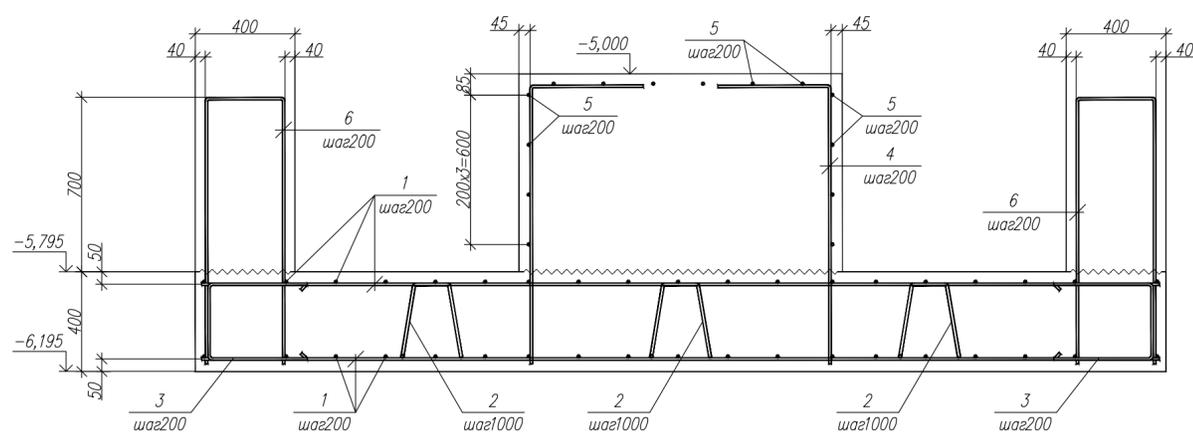


Схема расположения арматуры плиты днища Пдм2.1.1; Пдм2.2.1 на отм. -5,000*



1-1



поз	эскиз
2	
3	
4	
6	

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Плита днища Пдм2.1.1	1		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	256,0	0,617	158,0
2*		Ø12A240C, L=1040, ГОСТ 5781-82	10	0,924	9,3
3*		Ø10A500C, L=1110, ГОСТ Р 52544-2006	60	0,685	41,1
4*		Ø10A500C, L=1600, ГОСТ Р 52544-2006	18	0,987	17,8
5		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	32,0	0,617	19,8
6*		Ø10A500C, L=2450, ГОСТ Р 52544-2006	60	1,512	91,0
		Материал			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	5,84		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	1,32		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	22,7		м³
	набетонка по дну	Бетон кл. В20, W8, F200	1,63		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	122,0		м²
		Плита днища Пдм2.2.1	1		
		отдельные стержни			
1		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	256,0	0,617	158,0
2*		Ø12A240C, L=1040, ГОСТ 5781-82	10	0,924	9,3
3*		Ø10A500C, L=1110, ГОСТ Р 52544-2006	60	0,685	41,1
4*		Ø10A500C, L=1600, ГОСТ Р 52544-2006	18	0,987	17,8
5		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	32,0	0,617	19,8
6*		Ø10A500C, L=2450, ГОСТ Р 52544-2006	60	1,512	91,0
		Материал			
		Бетон кл. В25, W8, F200	5,84		м³
	бетонная подготовка	Бетон кл. В7,5	1,32		м³
		Гранитный щебень, фракция 20-40	22,7		м³
	набетонка по дну	Бетон кл. В20, W8, F200	1,63		м³
		геотекстильный материал "Дорнит", 250г/м²	122,0		м²

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	изделия арматурные				всего
	арматура класса A240C		A500C		
	гост 5781-82	гост Р 52544-2006	гост Р 52544-2006		
	Ø12	итого	Ø10	итого	
Пдм2.1.1	9,3	9,3	327,7	327,7	337,0
Пдм2.2.1	9,3	9,3	327,7	327,7	337,0

- 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	Ндок	Подпись
Разработал	Яковлев	22.12.17		
Проверил	Мельников	22.12.17		
Н. контр.	Яковлев	22.12.17		
Илоуплотнитель диаметром 8м				Стация
Плиты днища Пдм2.1.1; Пдм2.2.1 (армирование)				Лист 3
				Листов
				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема армирования стены Мст2.1.1

1-1

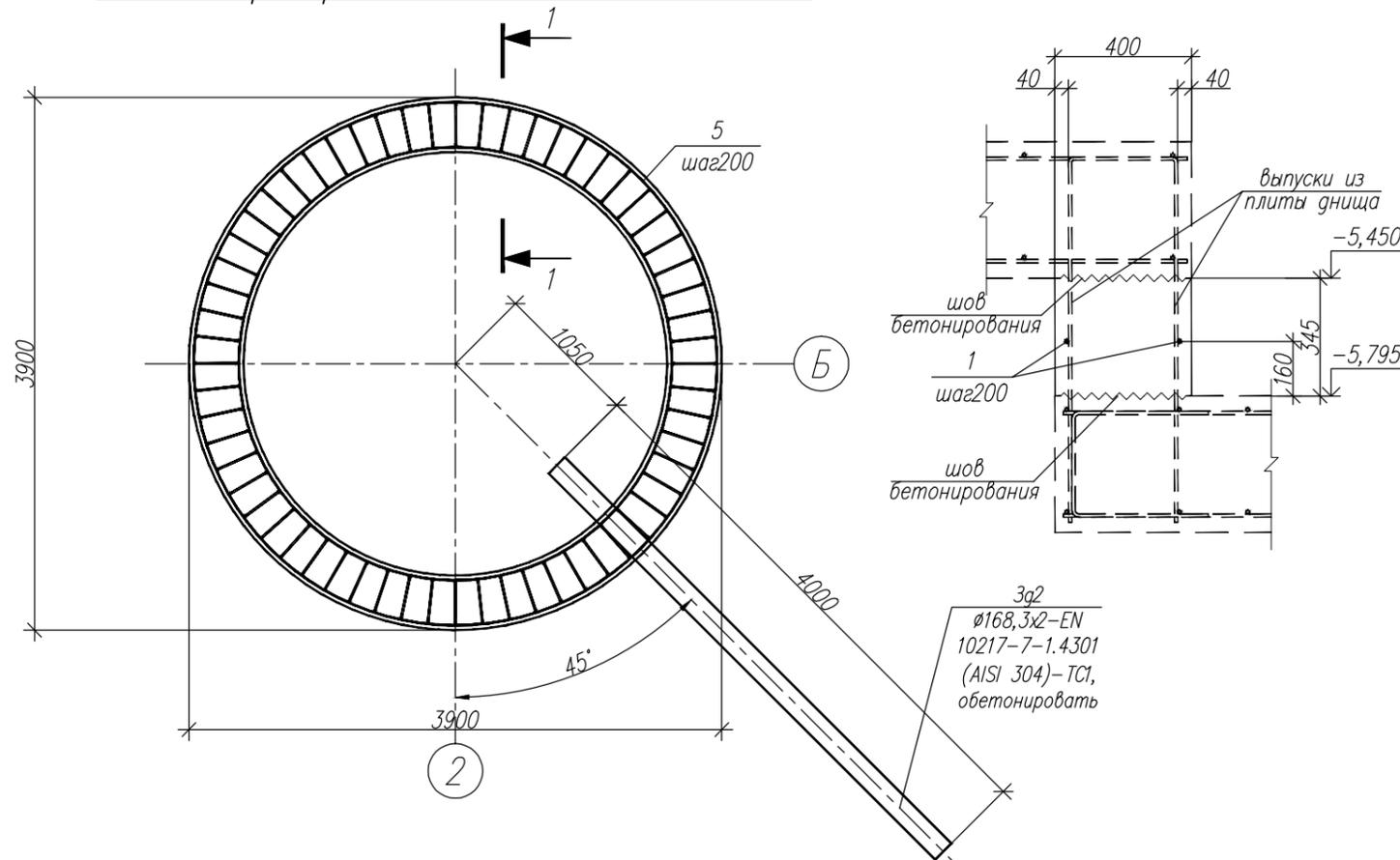
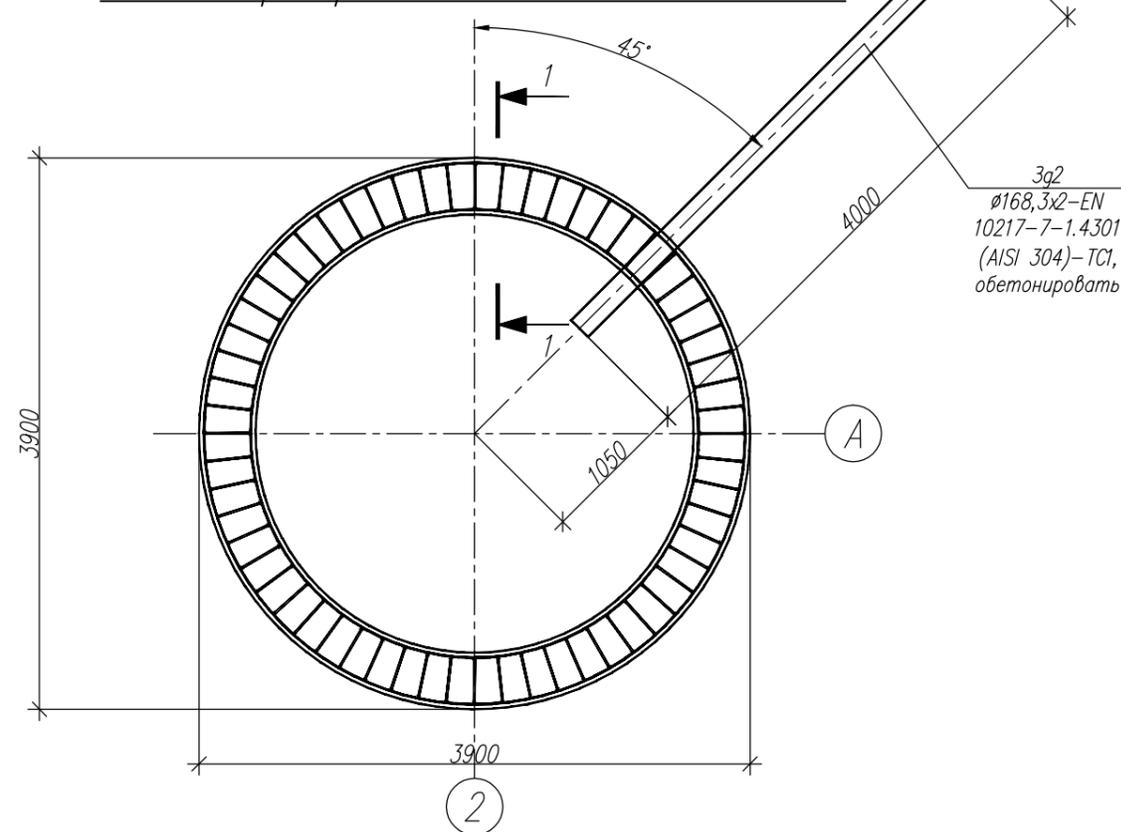


Схема армирования стены Мст2.2.1



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		Ø10A500C, 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		Ø10A500C, 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-Ø168,3x2-EN 10217-7-1.4301 (AISI 304)-ТС1, 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			
	Ø6	Ø8	Ø12	итого	Ø10	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"

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

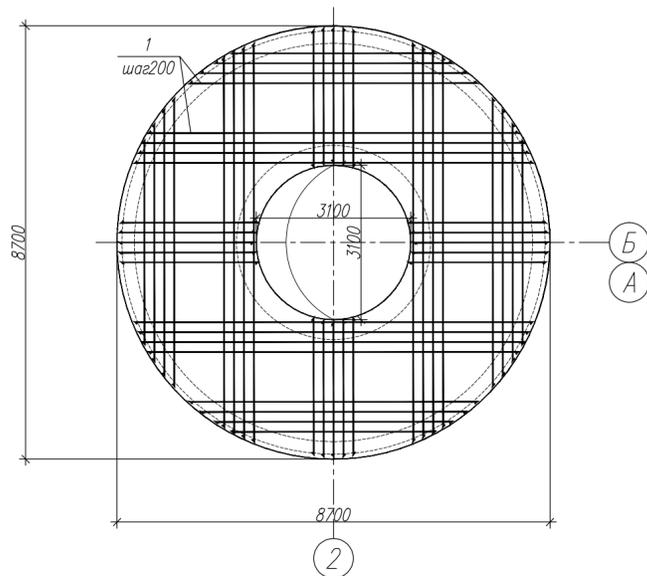


Схема выпусков из плит днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2

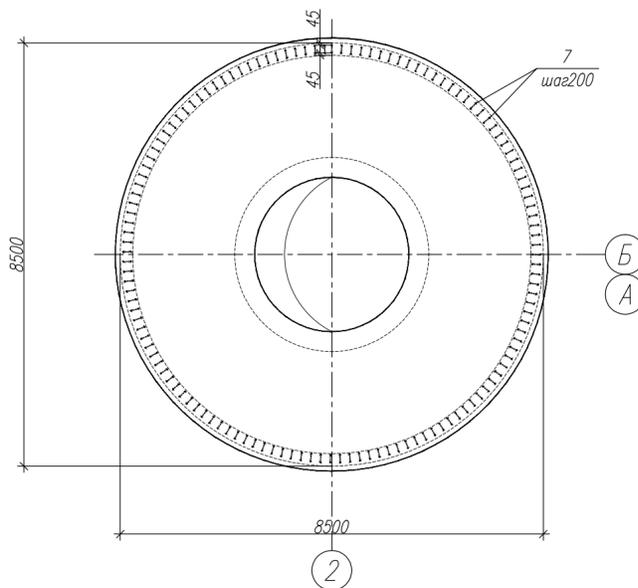
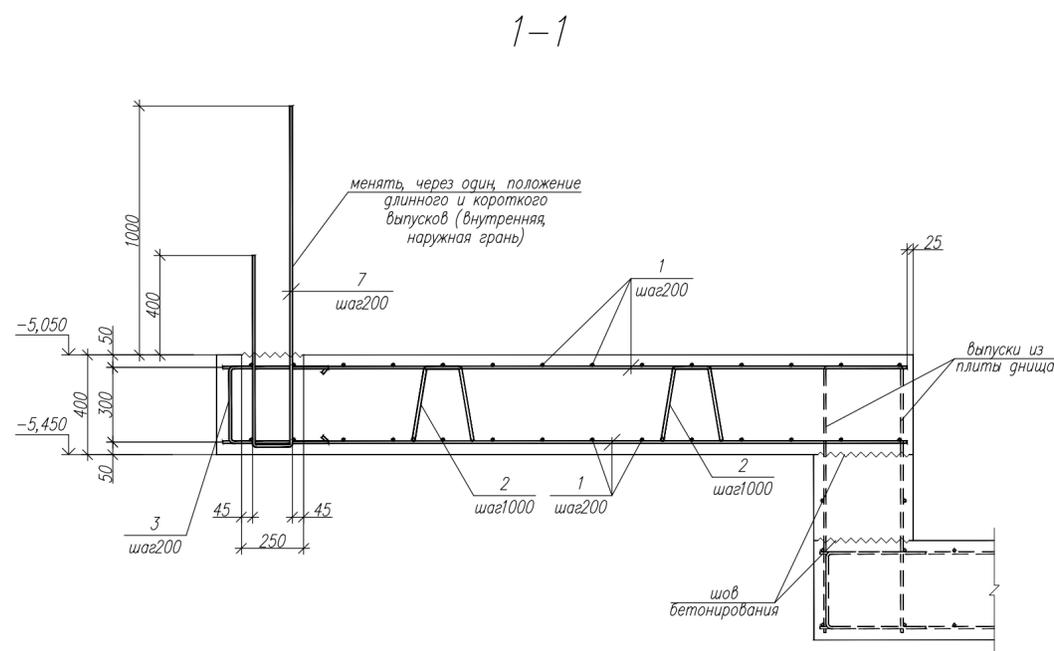
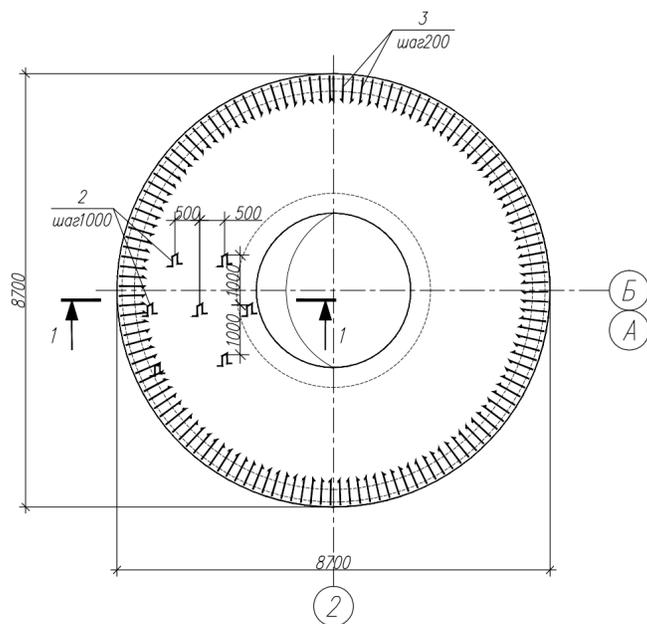


Схема нижнего и верхнего армирования плит днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2



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

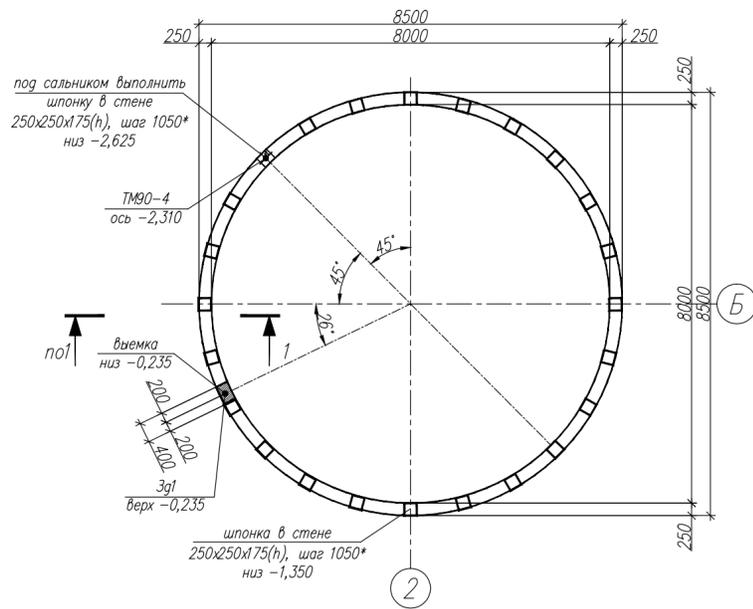
поз	эскиз
2	
3	
7	

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

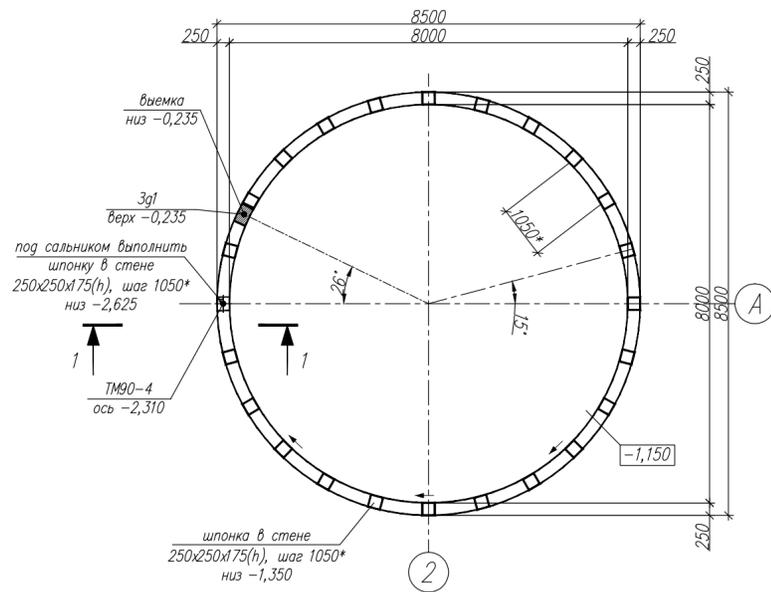
					К-5-17-2.1,2.2-КЖ				
					Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР				
Изм.	Колич.	Лист	Ндоч.	Подпись	Дата	Илоуплотнитель диаметром 8м	Р	5	Листов
Разработал	Яковлев				22.12.17				
Проверил	Мельников				22.12.17				
Н. контр.	Яковлев				22.12.17				
					Плиты днища Пдм2.1.2; Пдм2.2.2 (армирование)	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

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

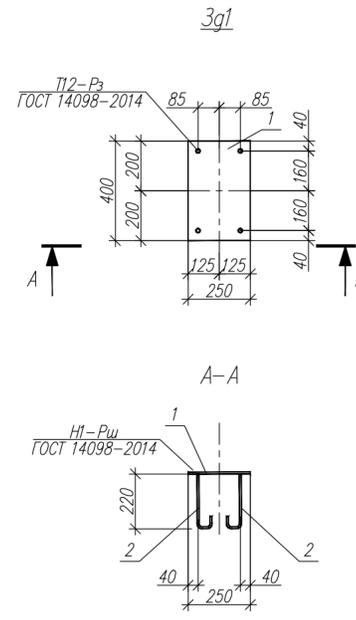
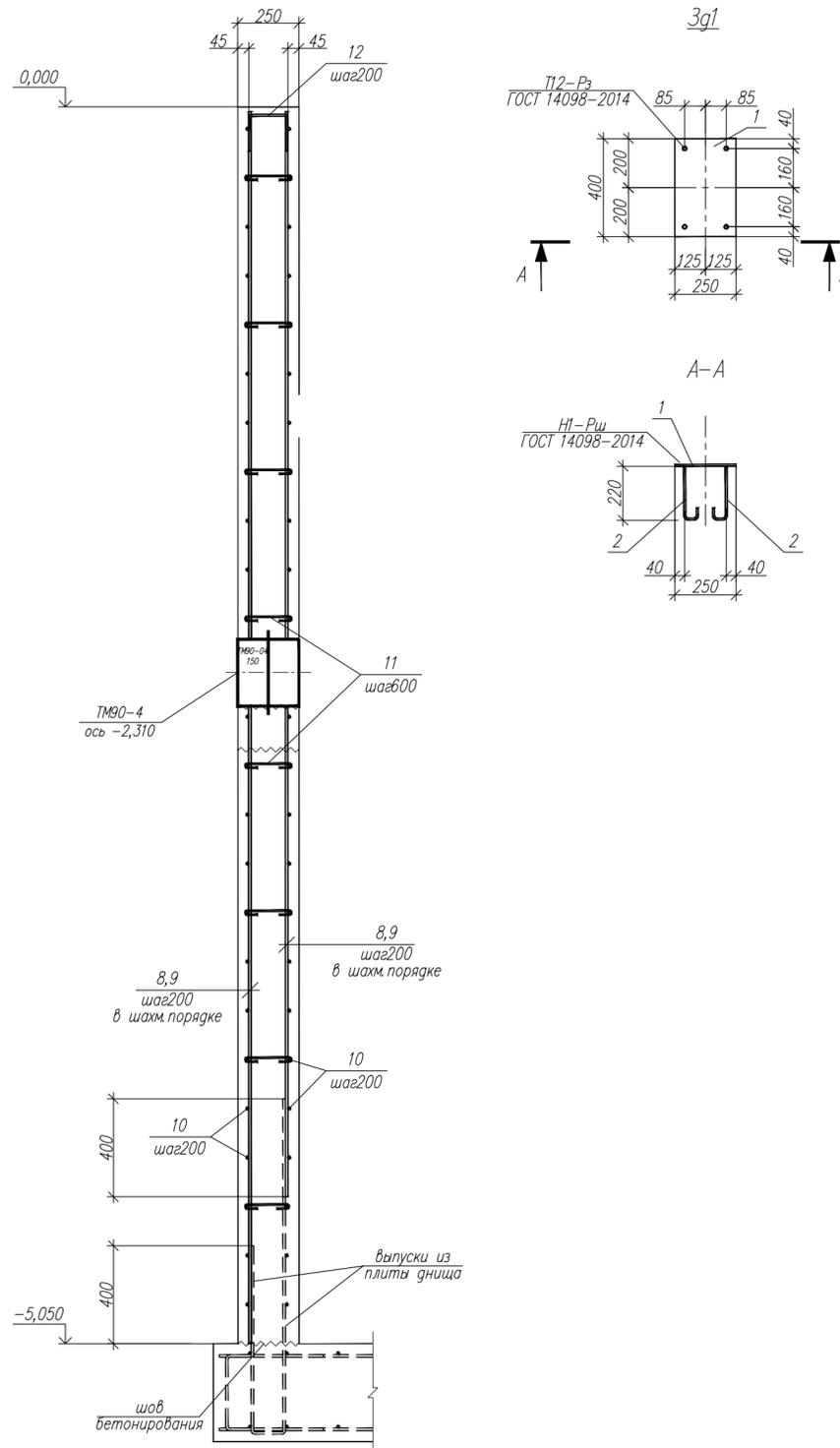
Монолитная стена Мст2.1.2



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		
TM90-4	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-04, серия 5.900-2	1	25,5	25,5
Зг1	данный лист	Закладная деталь Зг1	1	5,62	5,62
		<u>отдельные стержни</u>			
8		Ø10A500C, L=5000, ГОСТ Р 52544-2006	132	3,085	407,3
9		Ø10A500C, L=4400, ГОСТ Р 52544-2006	132	2,72	359,1
10		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1380,0	0,617	851,5
11*		Ø6A240C, L=330, ГОСТ 5781-82	352	0,074	26,1
12		Ø8A240C, 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		
TM90-4	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-04, серия 5.900-2	1	25,5	25,5
Зг1	данный лист	Закладная деталь Зг1	1	5,62	5,62
		<u>отдельные стержни</u>			
8		Ø10A500C, L=5000, ГОСТ Р 52544-2006	132	3,085	407,3
9		Ø10A500C, L=4400, ГОСТ Р 52544-2006	132	2,72	359,1
10		Ø10A500C, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	1380,0	0,617	851,5
11*		Ø6A240C, L=330, ГОСТ 5781-82	352	0,074	26,1
12		Ø8A240C, 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 Зг1</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

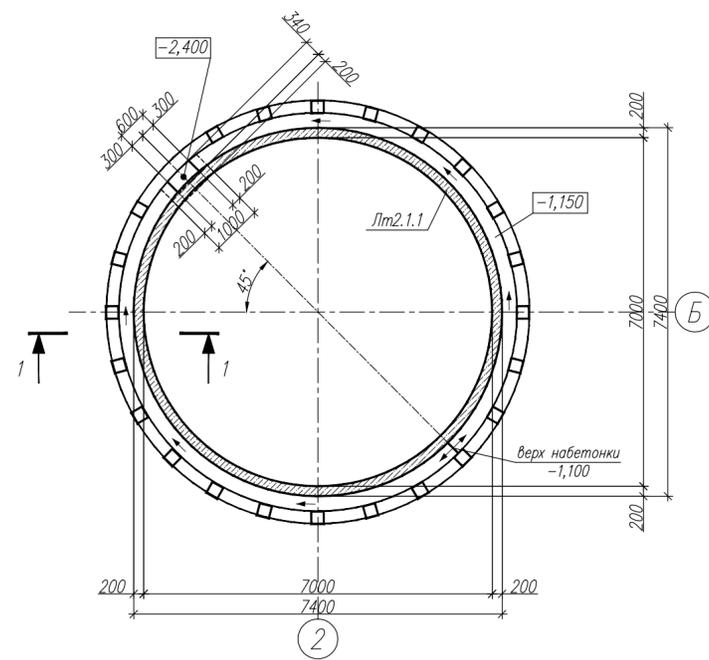
Марка элемента	изделия арматурные						всего
	арматура класса						
	A240C			A500C			
	Ø6	Ø8	Ø12	итого	ГОСТ Р 52544-2006	итого	
Мст2.1.2	26,1	24,1	-	50,2	1617,9	1617,9	1668,1
Мст2.2.2	26,1	24,1	-	50,2	1617,9	1617,9	1668,1

поз	эскиз
2	
11	
12	

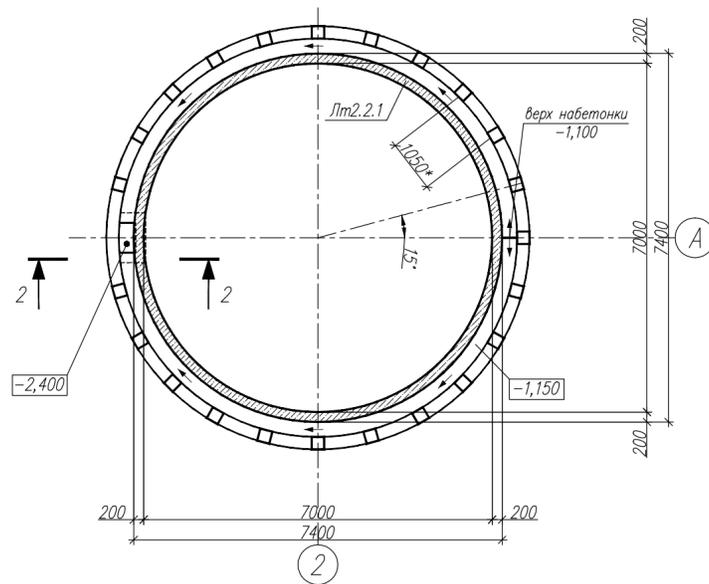
- Перечень листов и общие данные см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-2.1,2.2-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
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
					Листов
					Р
					6
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

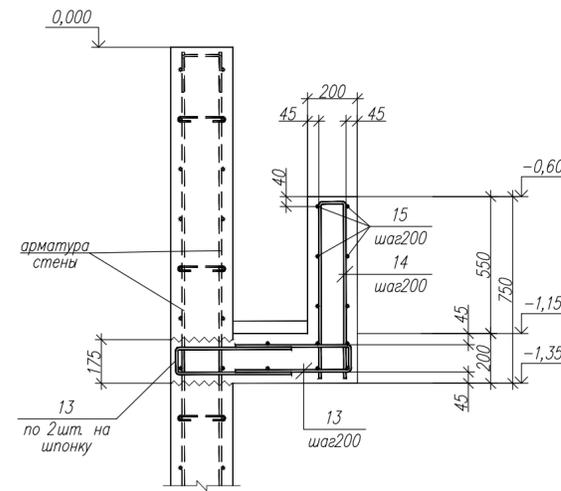
Монолитный лоток Лт2.1.1



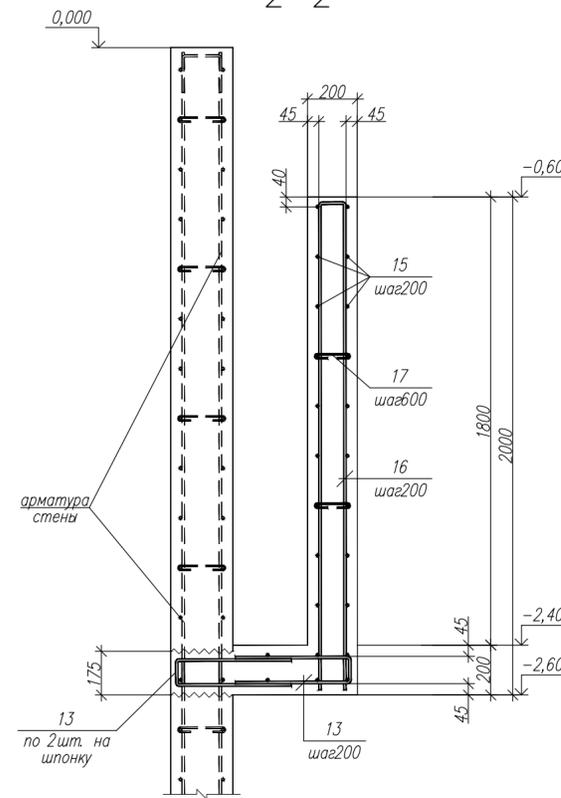
Монолитный лоток Лт2.2.1



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	

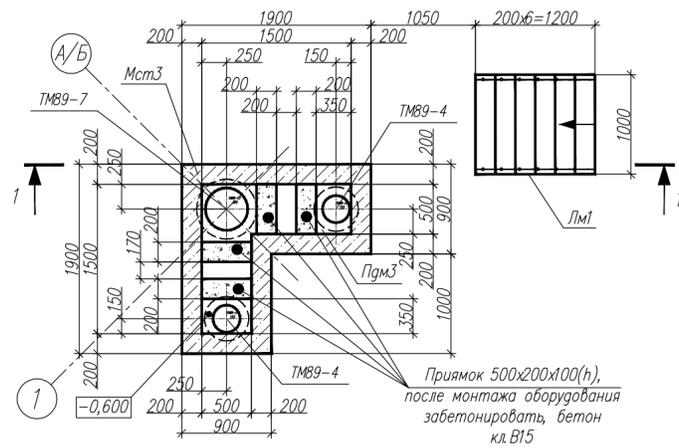
- Перечень листов и общие данные см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.

К-5-17-2.1,2.2-КЖ

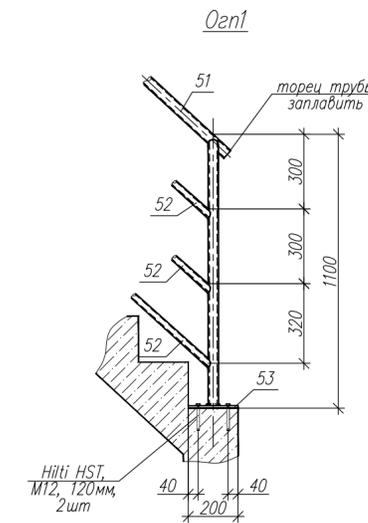
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР

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				

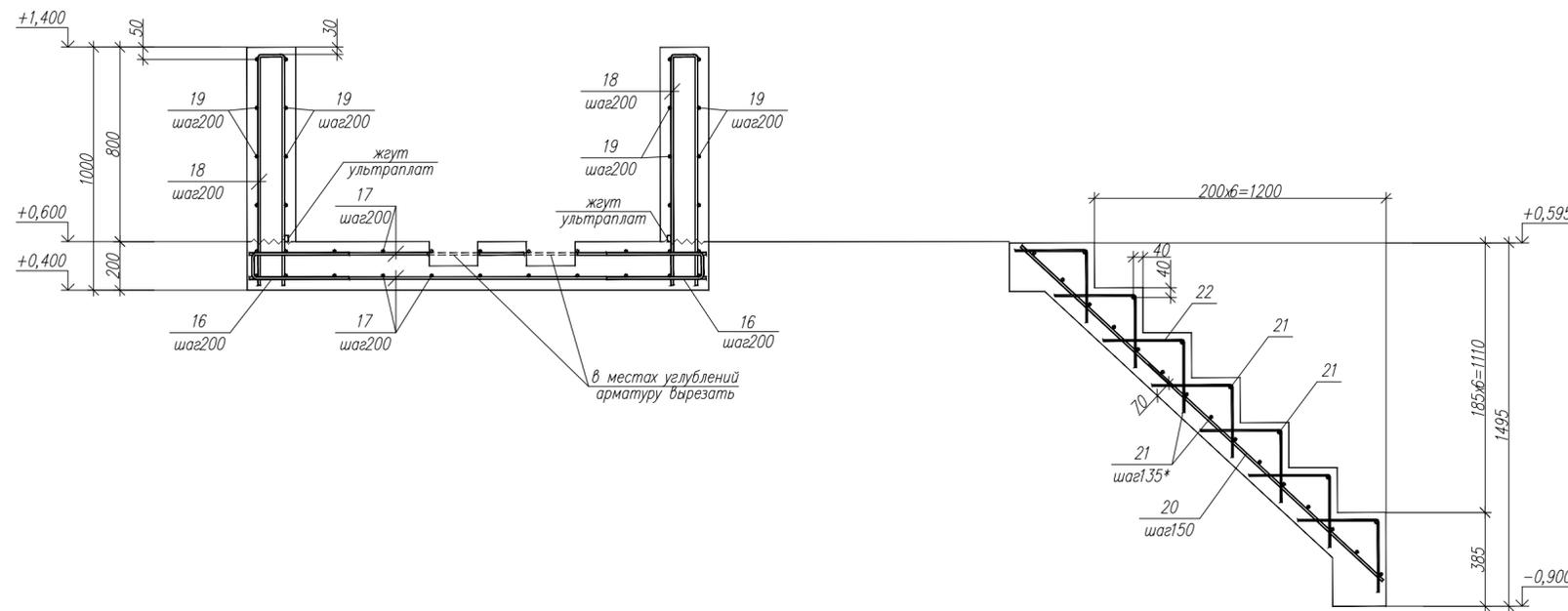
Схема конструкций
распределительной чаши



Ведомость деталей	
поз.	эскиз
16	
18	
22	



1-1



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		<u>Плита днища ПдмЗ</u>	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
		<u>отдельные стержни</u>			
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
		<u>Материал</u>			
	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
		<u>Монолитная стена МстЗ</u>			
		<u>отдельные стержни</u>			
19		Ø10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	61,0	0,617	38,0
		<u>Материал</u>			
	на сульфатостойком цементе	Бетон кл. В25, W8, F200	1,09		м³
		жгут ультраплат	6,0		м.п.
		<u>Монолитная лестница Лм1</u>			
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
		<u>Материал</u>			
		Бетон кл. В25, W8, F200	0,48		м³
		<u>Ограждение Ogn1</u>			
50		труба Ø42x3 ГОСТ 10704-91, L=1100 C245	4	3,18	12,7
51		труба Ø42x3 ГОСТ 10704-91, L=м.п. C245	3,4	2,89	9,9
52		труба Ø25x2,5 ГОСТ 10704-91, L=м.п. C245	6,8	1,39	9,6
54		лист 100x10 ГОСТ 14637-89, L=200 C245	4	1,57	6,28

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	Ø10	Ø12	Ø16	
ПдмЗ	-	-	-	-	169,0	169,0	169,0
МстЗ	-	-	-	-	38,0	38,0	38,0
Лм1	7,0	-	-	7,0	22,0	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				
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.	

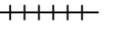
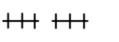
Ведомость комплектов раздела К-5-17-КМ

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"					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	3			

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

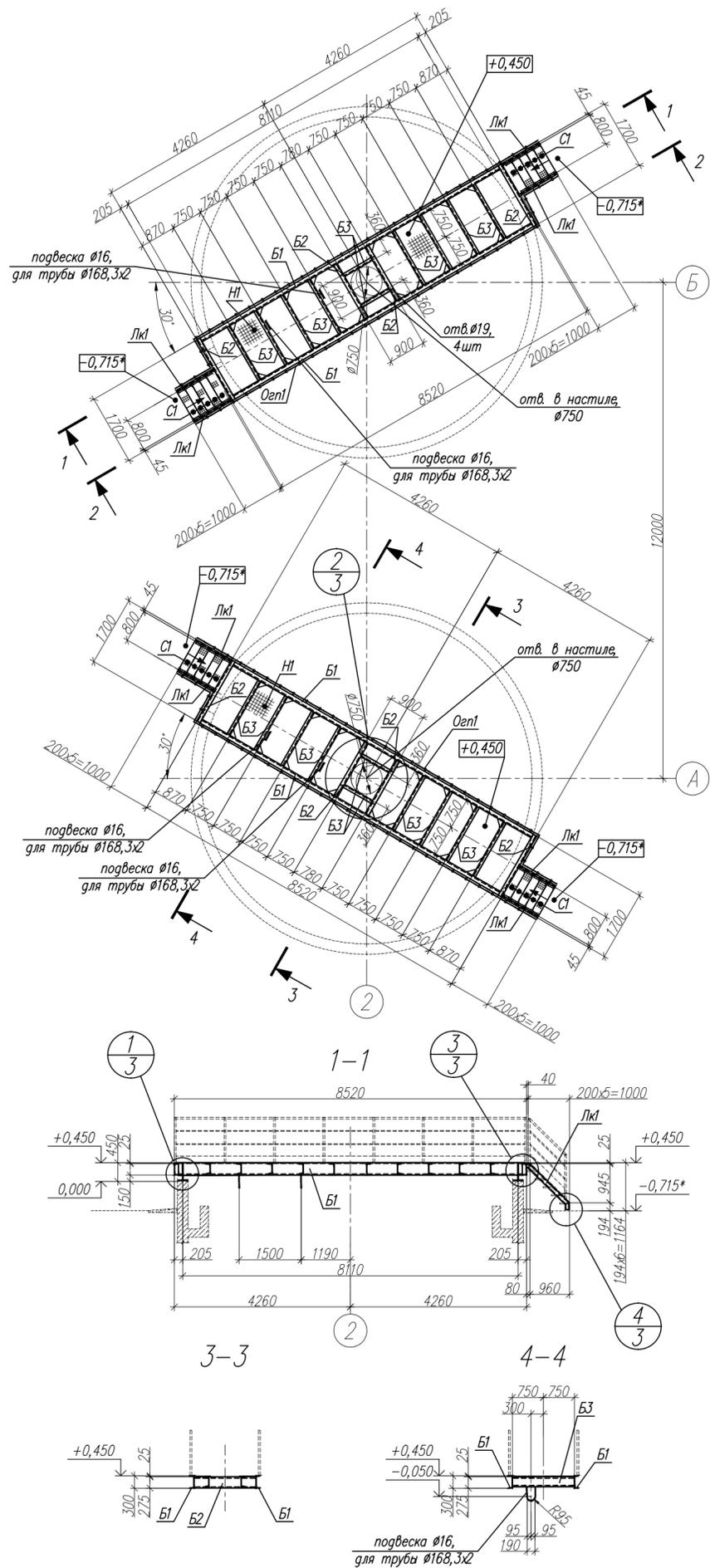
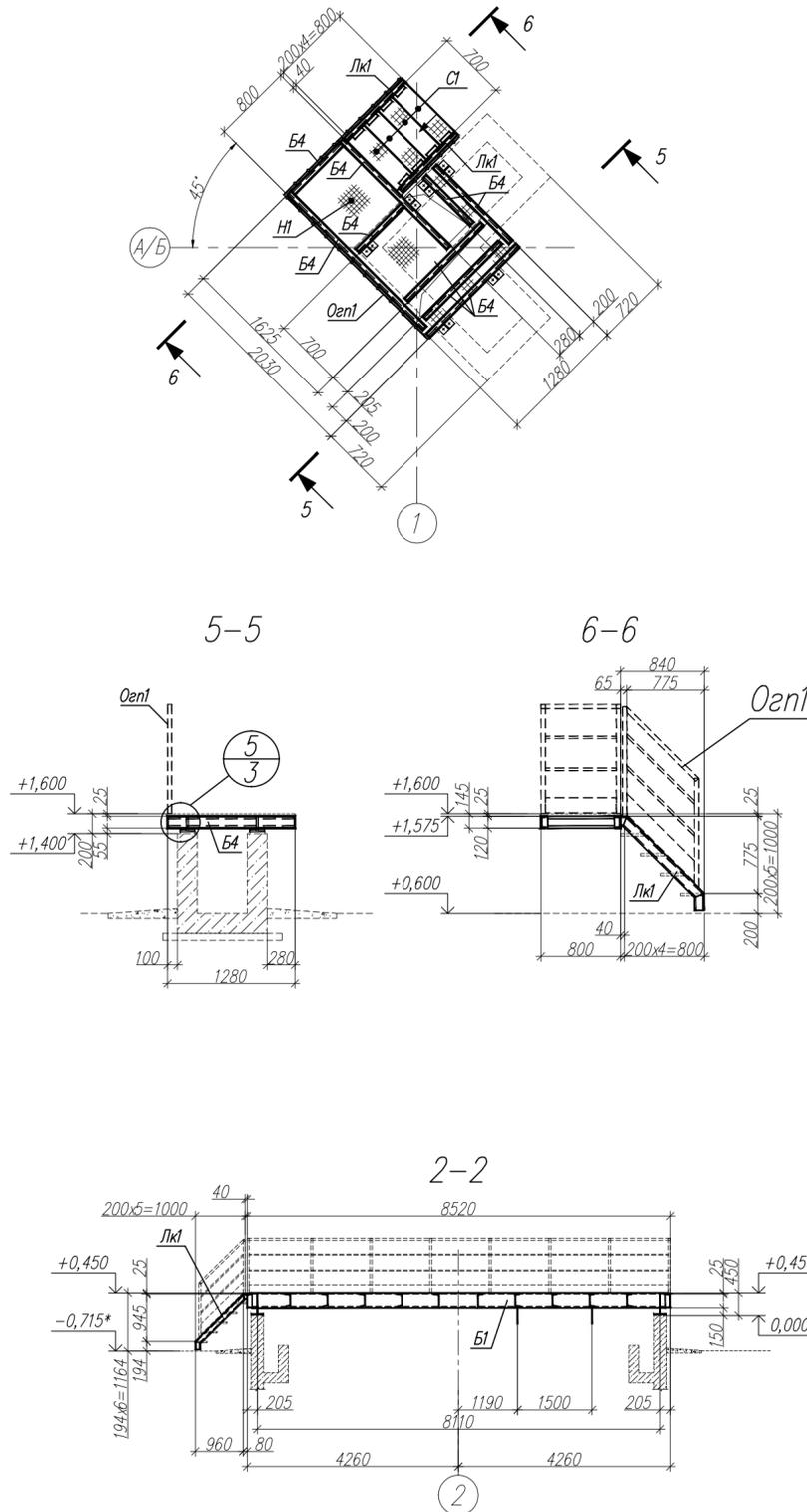


Схема лестниц и площадок на отм. +0,600; +1,600



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз	состав	A, тс	N, тс	M, тсм		
B1			С 30	1,33	1,84	-	C245	
B2			С 27	1,0	-	-	C245	
B3			С 24	1,0	-	-	C245	
B4			С 12	0,5	-	-	C245	
Lk1			С 12	0,5	-	-	C245	
H1			P34x33/25x3, S2, Zn, тип А	-	-	-	C235	СТО23083253-003-2008
C1			P34x33/25x3, S2, Zn, тип А	-	-	-	C235	СТО23083253-003-2008
Oen1		1	тр. Ø42x3	-	-	-	20	
		2	тр. Ø42x3	-	-	-	20	шаг 1000-1200
		3	тр. Ø25x2,5	-	-	-	20	
		4	-150x4	-	-	-	C235	

Подвеска для трубопровода

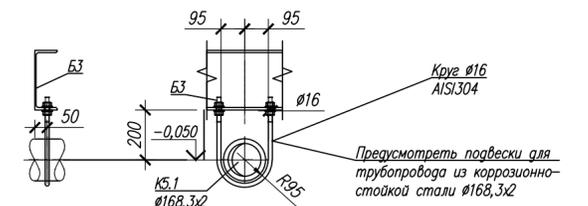
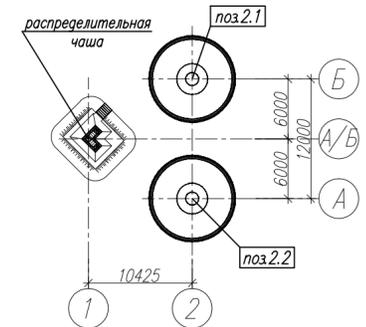
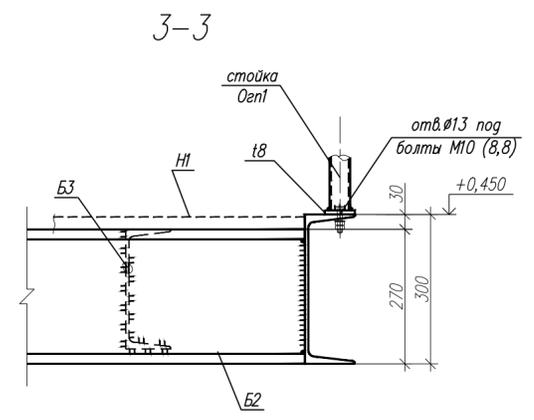
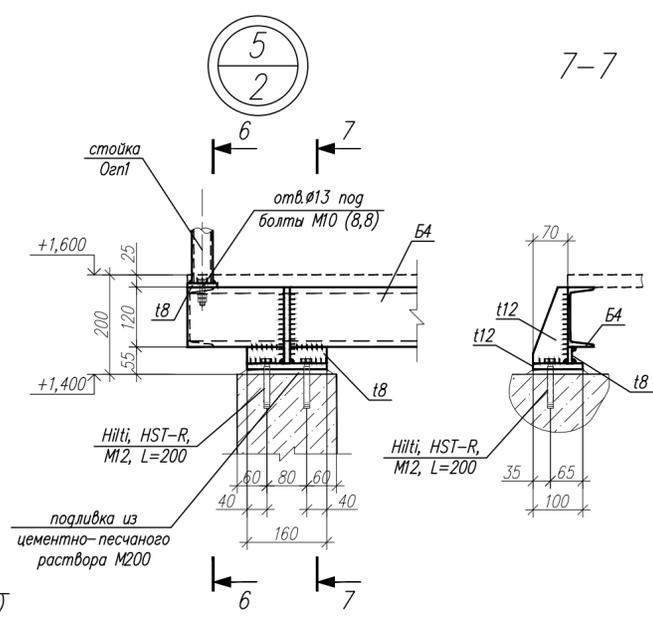
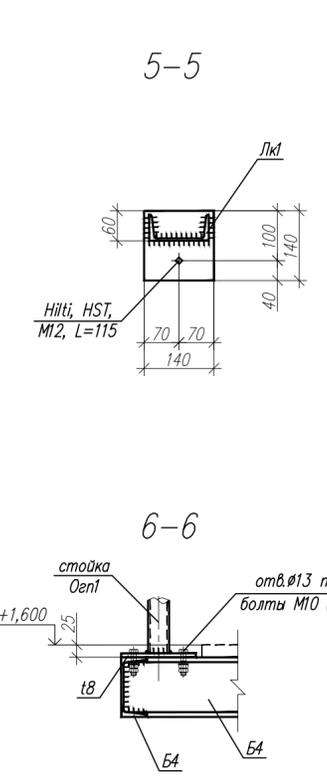
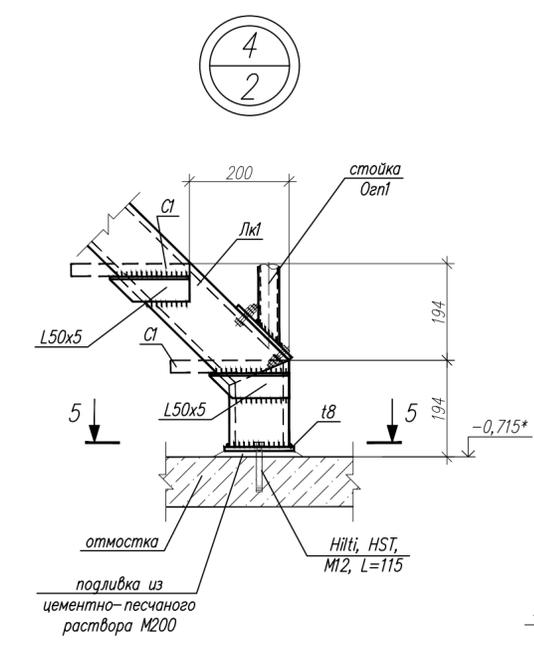
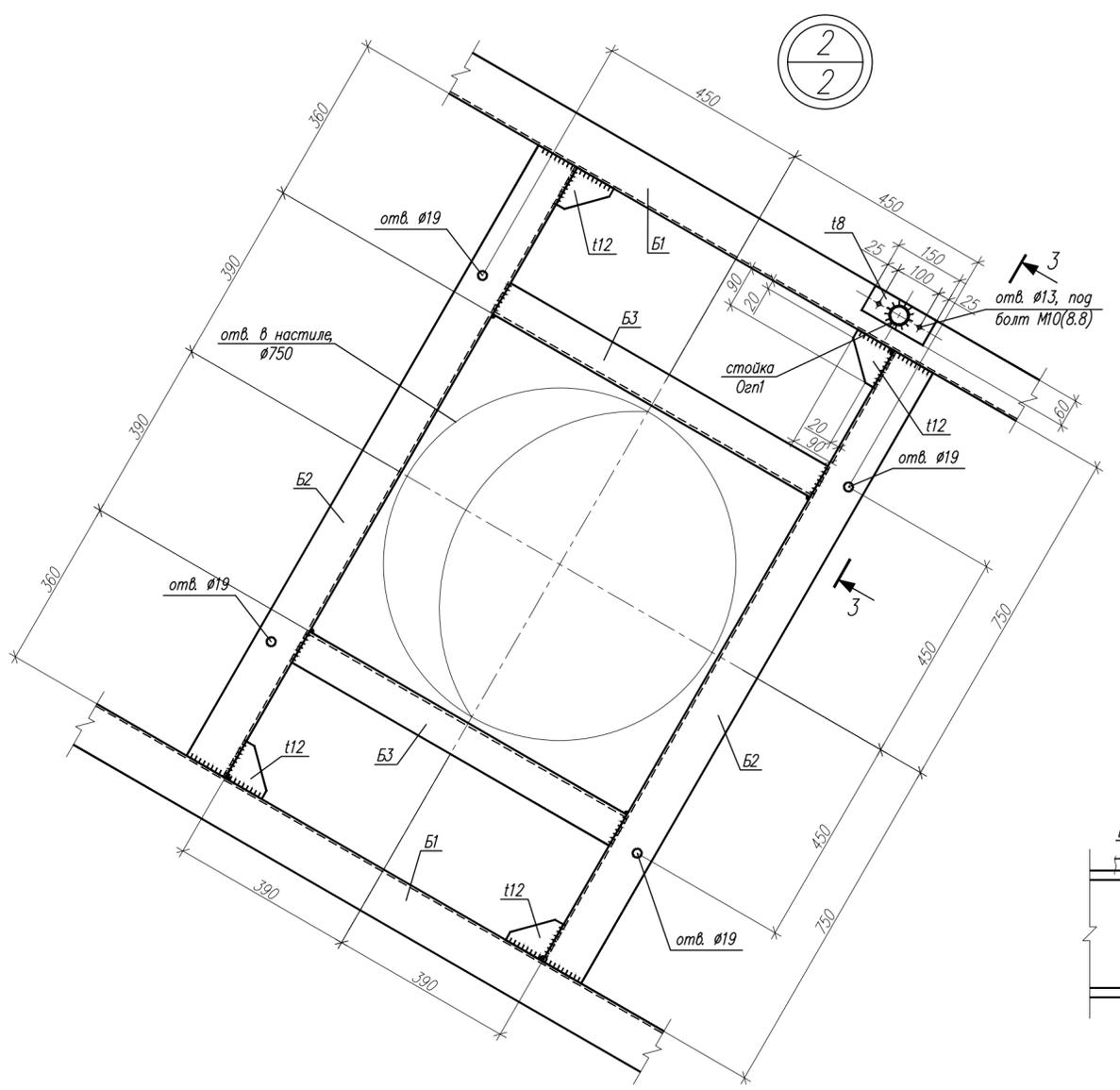
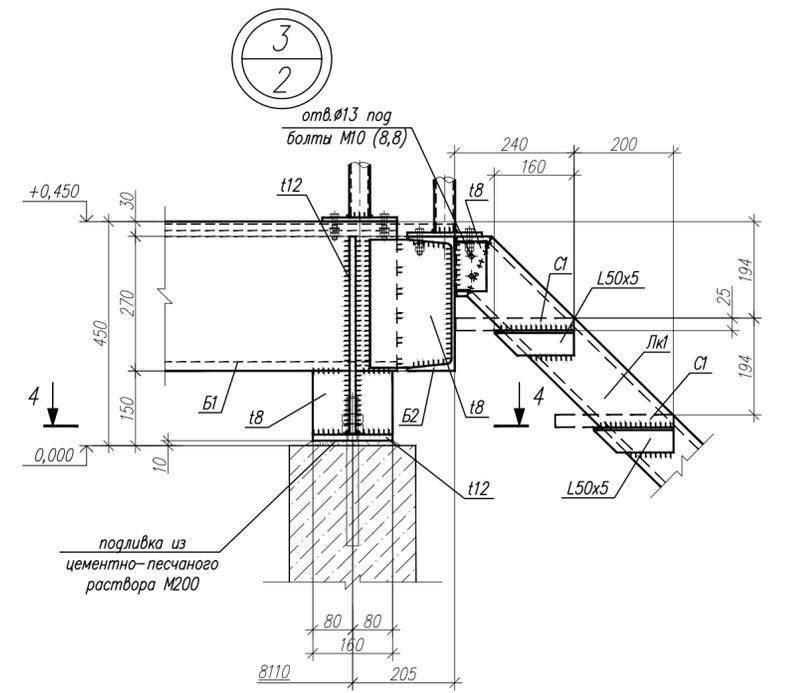
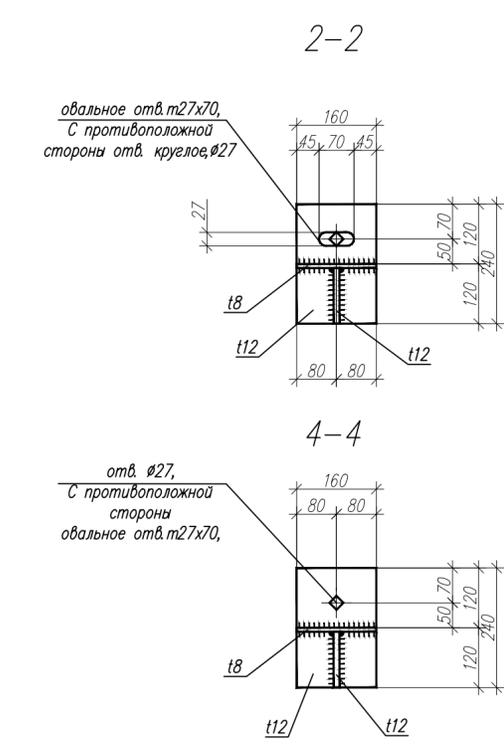
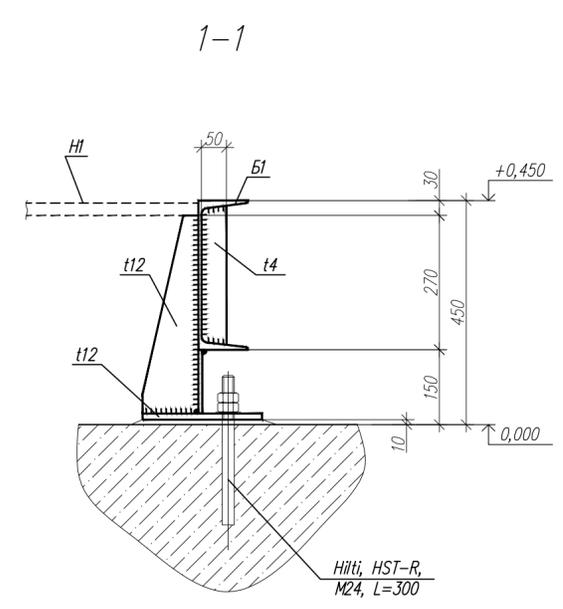
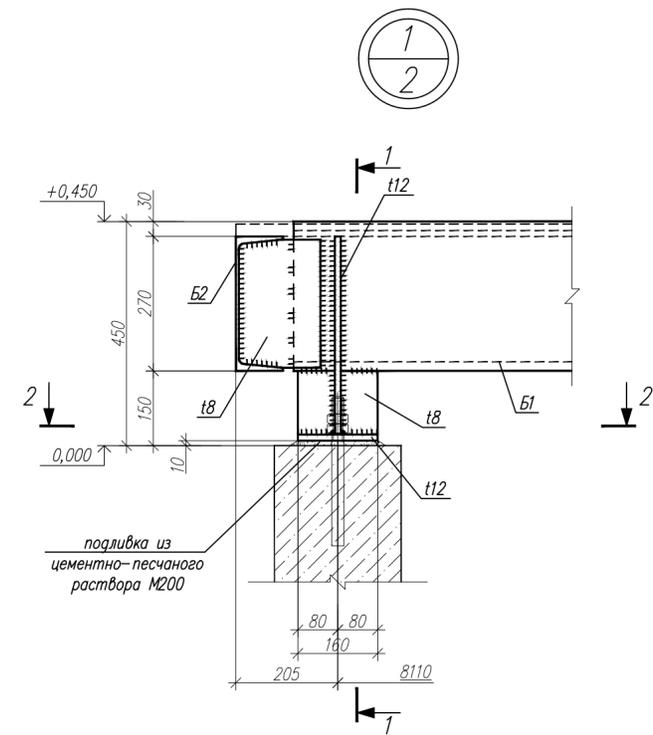


Схема расположения сооружений



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
<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.Ø42x3	-	0,15	0,15	0,03	0,33
		тр.Ø25x2,5	-	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	●Ø16	-	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				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Илоуплотнитель диаметром 8м					Стация
Спецификация металлопроката					Лист
					Листов
					Р
					1
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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 Мнд1 (армирование)	
5	Монолитная плита днища Мнд2 (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, покрыты 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		
ГИП					Кривуца	22.12.17	АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

Схема конструкций на отм. 0,000

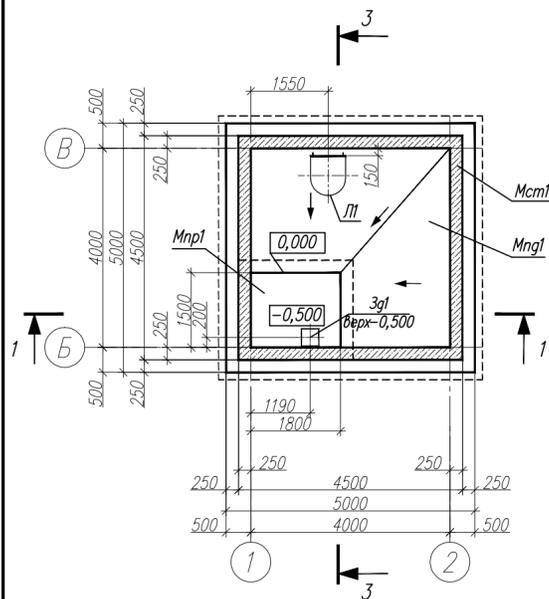
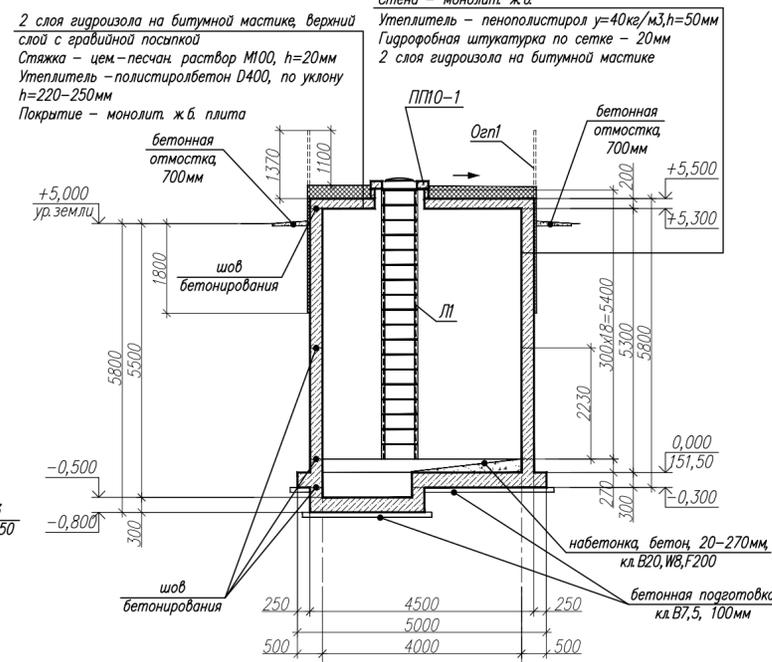
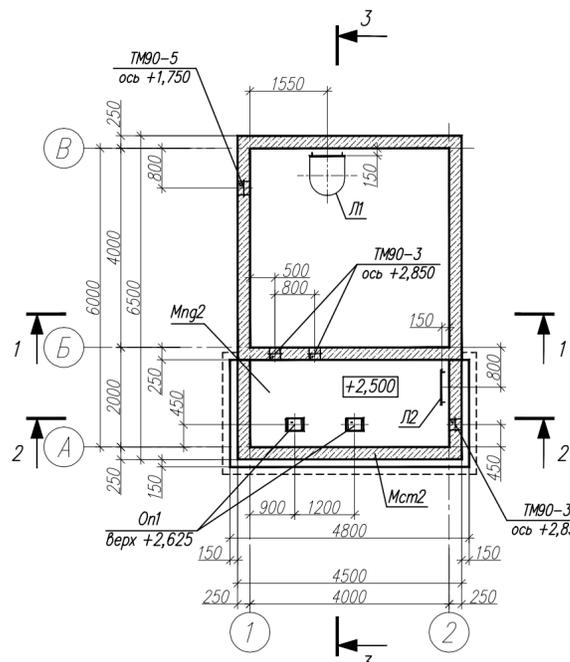


Схема конструкций на отм. +2,500



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

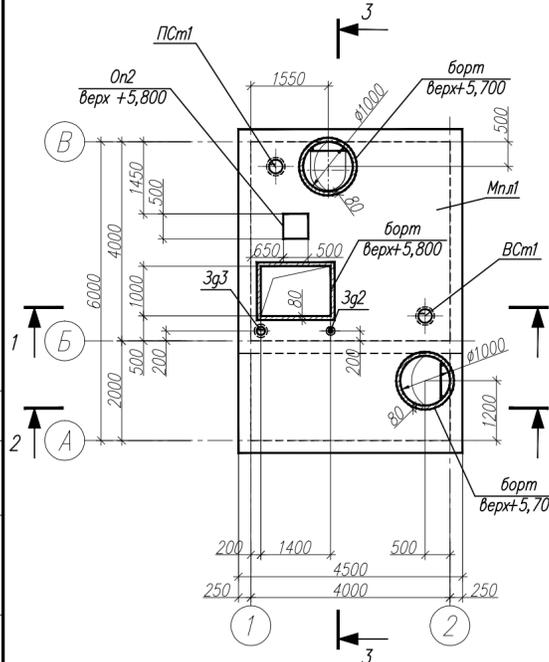
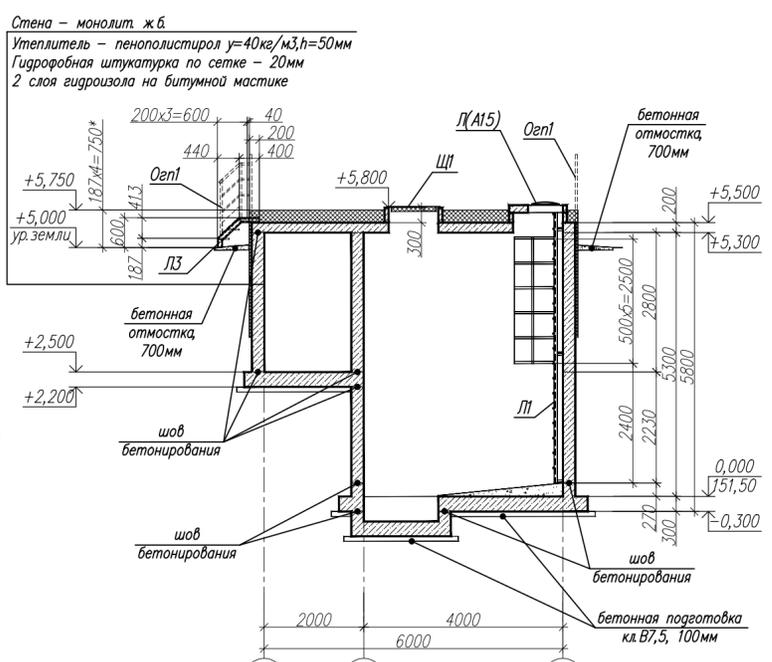
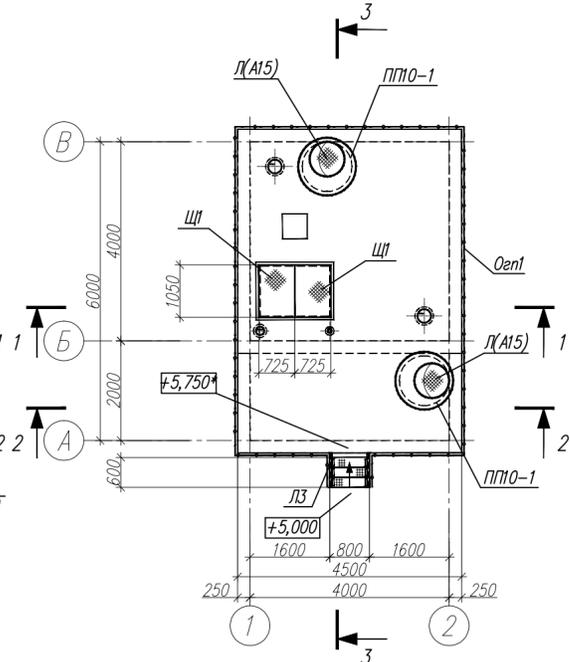
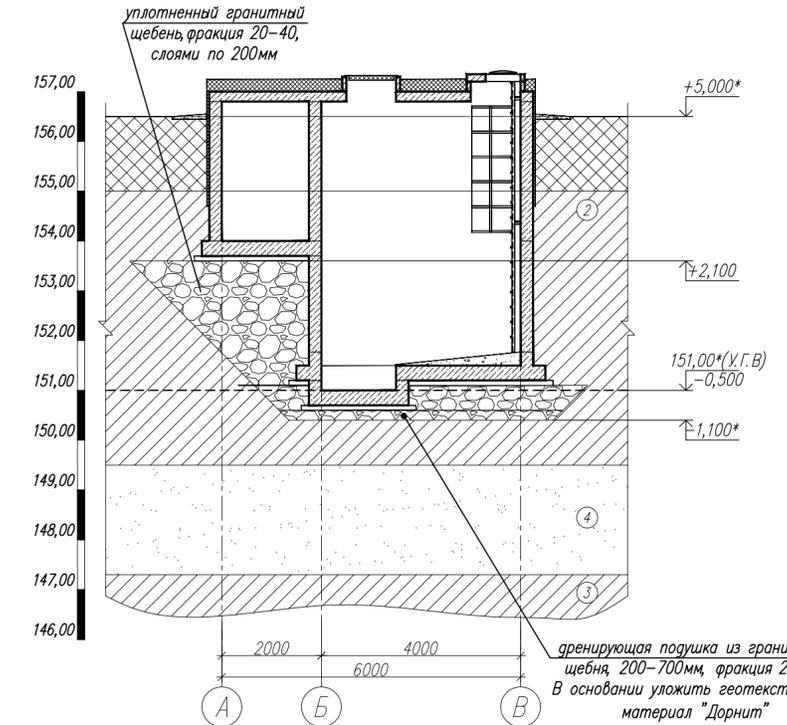


Схема конструкций на отм. +5,800



3-3

Посадка на геологический разрез



условные обозначения

- ② Суелинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества, среднетупичистый ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $C=19\text{КПа}$, $\Phi=19$; $IL=0,38$).
 - ③ Суелинок тяжелый мягкопластичный ($\gamma=1,92\text{г/см}^3$, $E=8,0\text{МПа}$, $C=14\text{КПа}$, $\Phi=16$; $IL=0,67$).
 - 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				Стадия
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

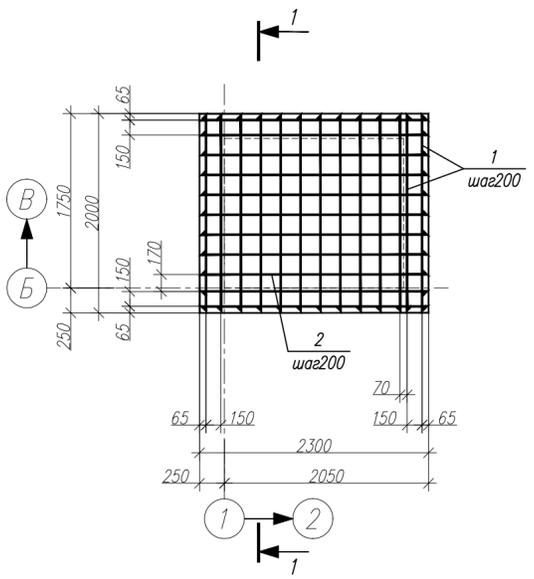


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

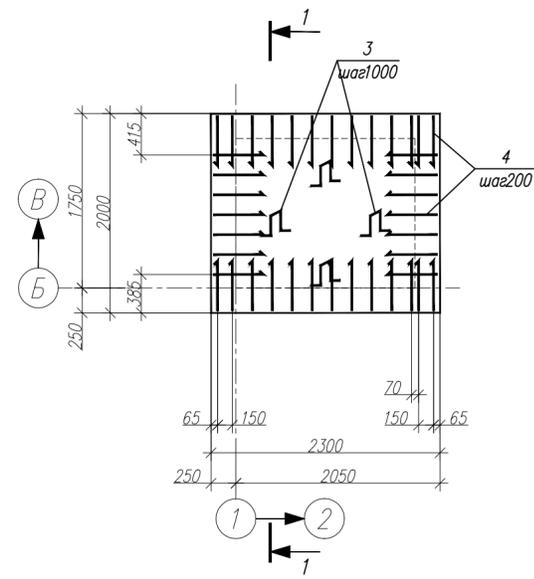


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования прямка Мпр1

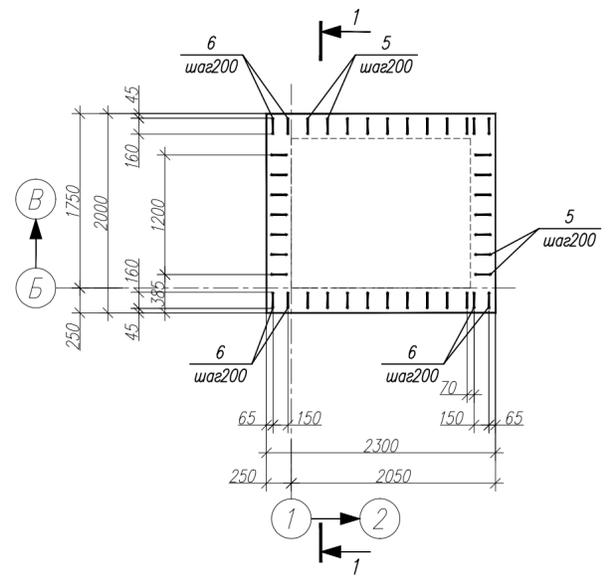
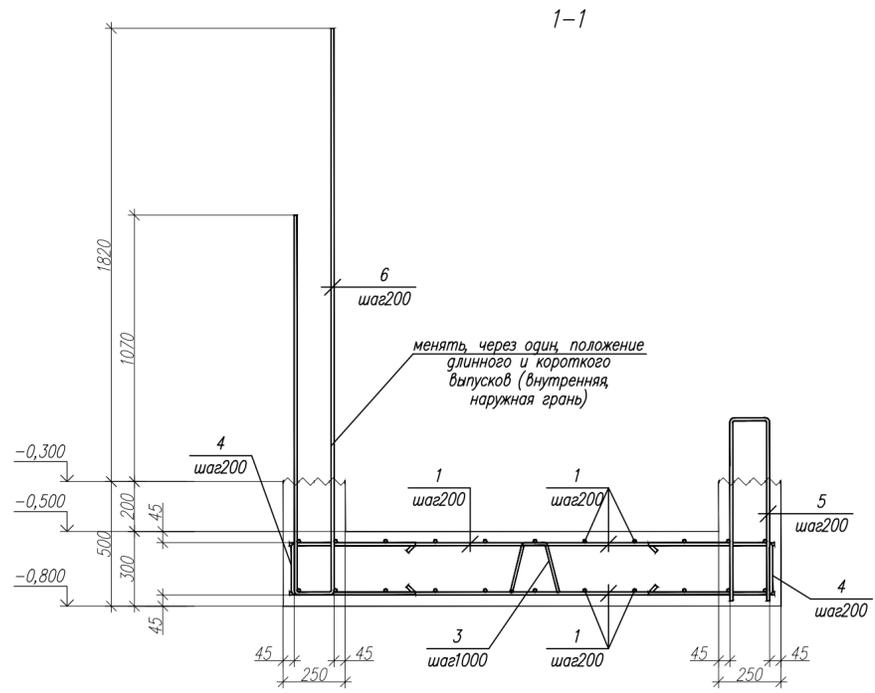
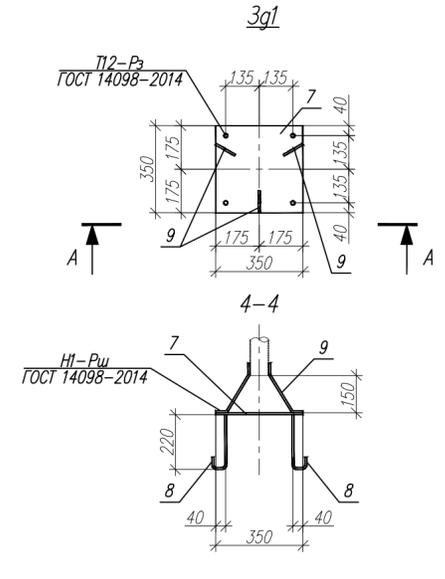
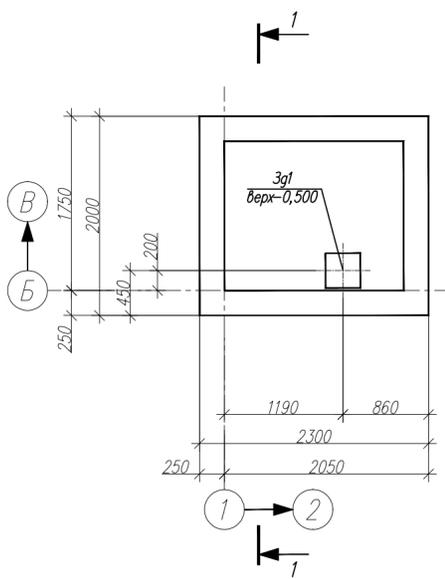


Схема расположения закладных деталей в прямке Мпр1



Ведомость деталей

поз.	эскиз
3	
4	
5	
6	
8	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

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	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	Дата	
Разработал		Яковлев			22.12.17	
Проверил		Мельников			22.12.17	
Н. контр.		Яковлев			22.12.17	
Насосная станция технической воды				Стадия	Лист	Листов
Монолитный прямик Мпр1 (армирование)				Р	3	-
АО "МАЙ ПРОЕКТ"						

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

Схема нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1

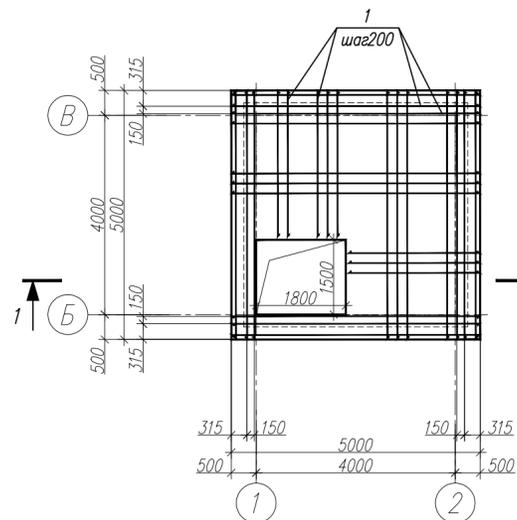


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1

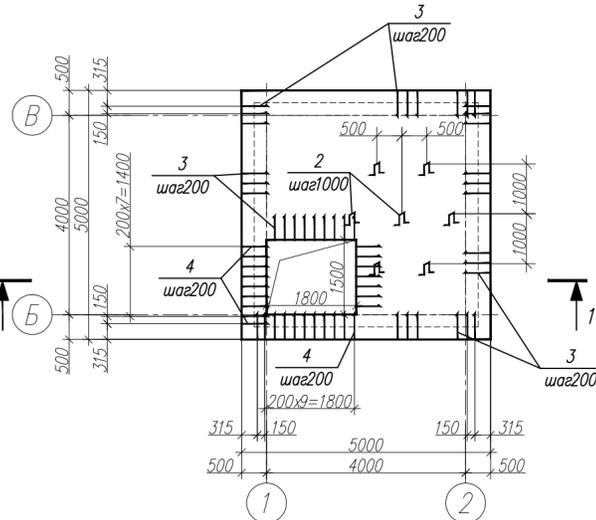
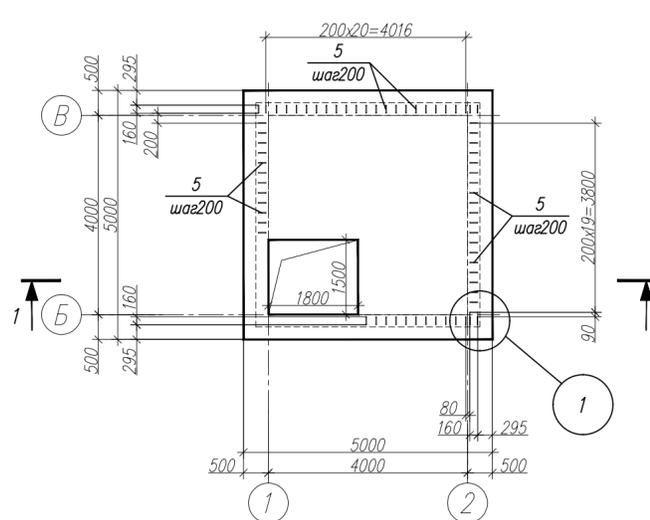


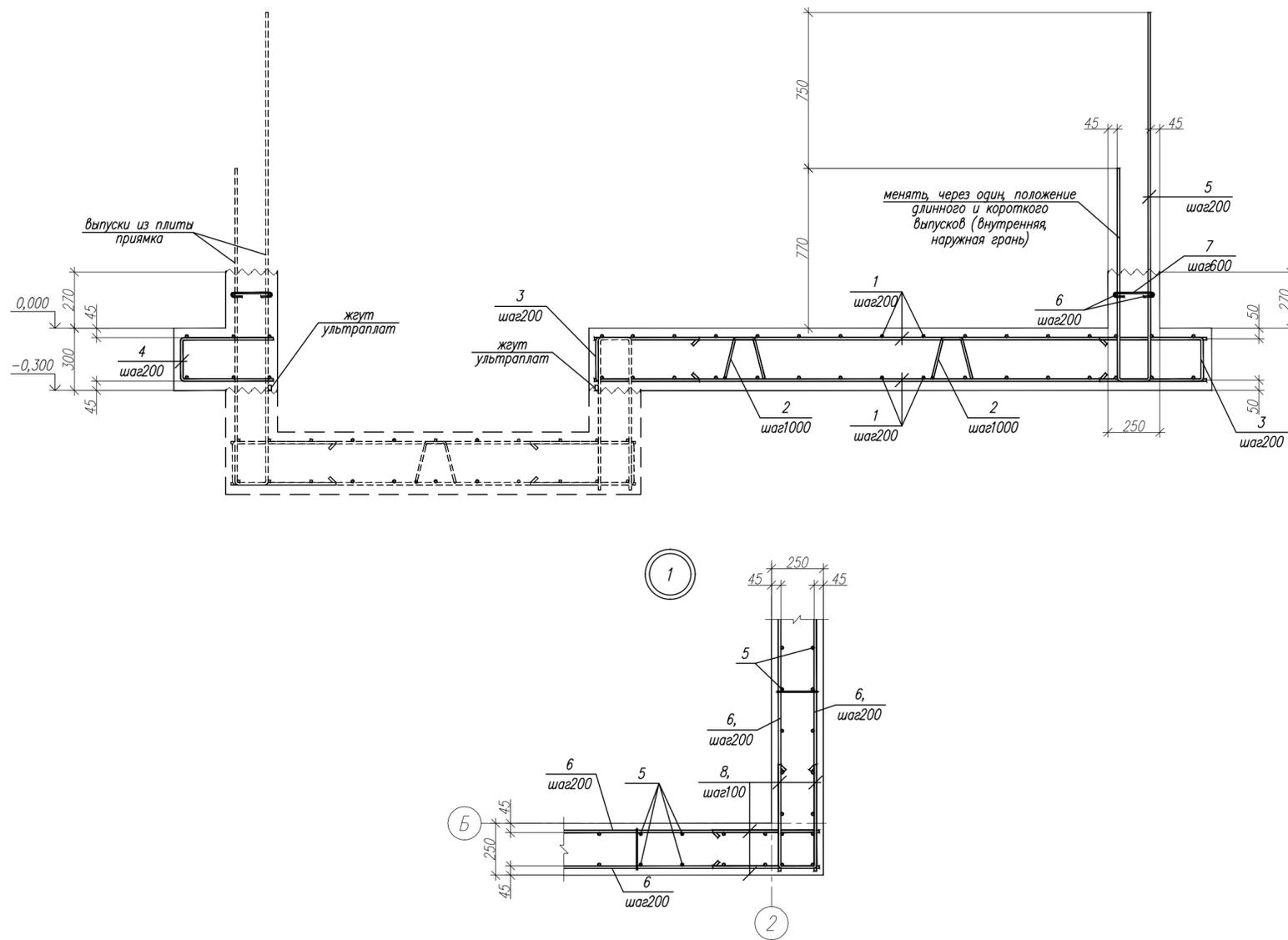
Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng1



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
				Лист
				Листов
Монолитная плита днища Mng1 (армирование)				АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

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

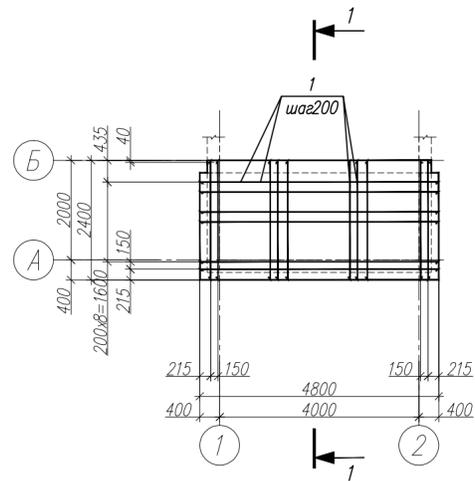


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng2

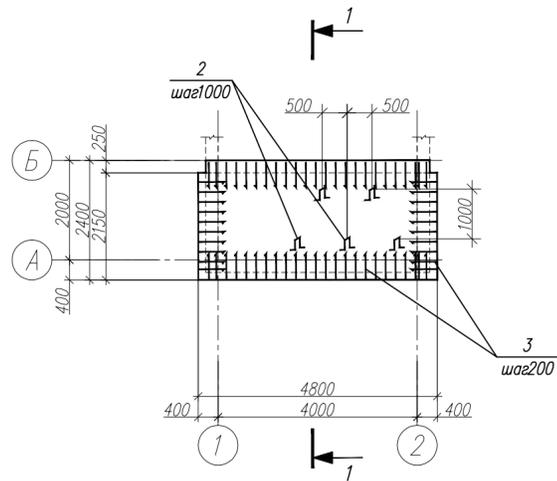
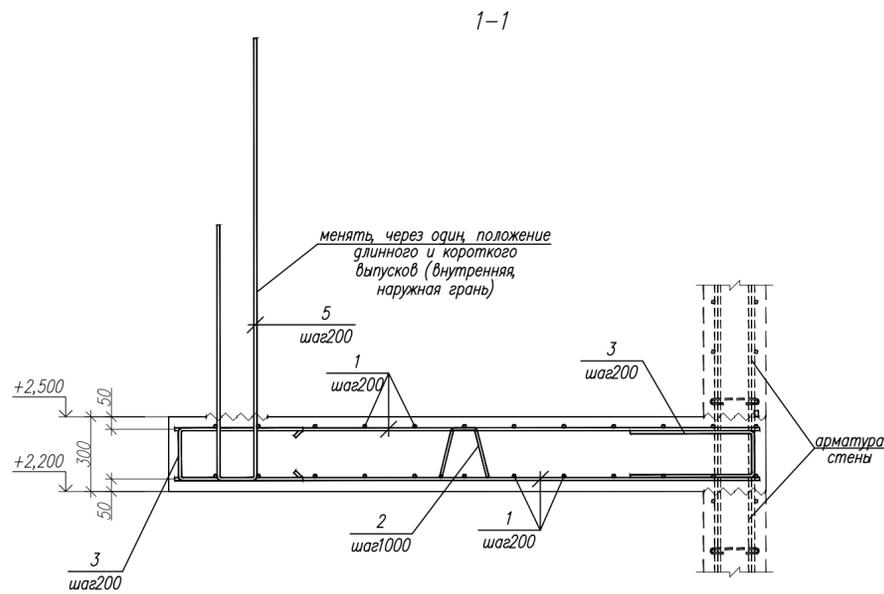
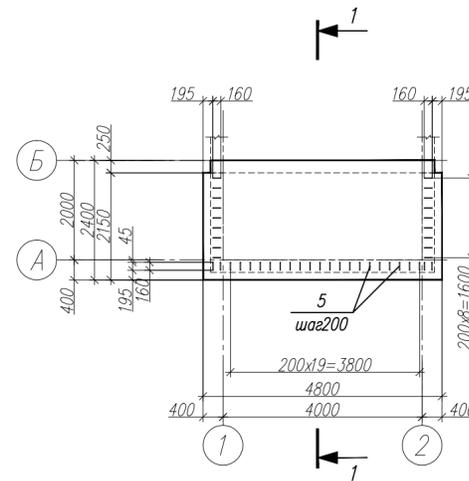


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты днища Mng2



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"

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

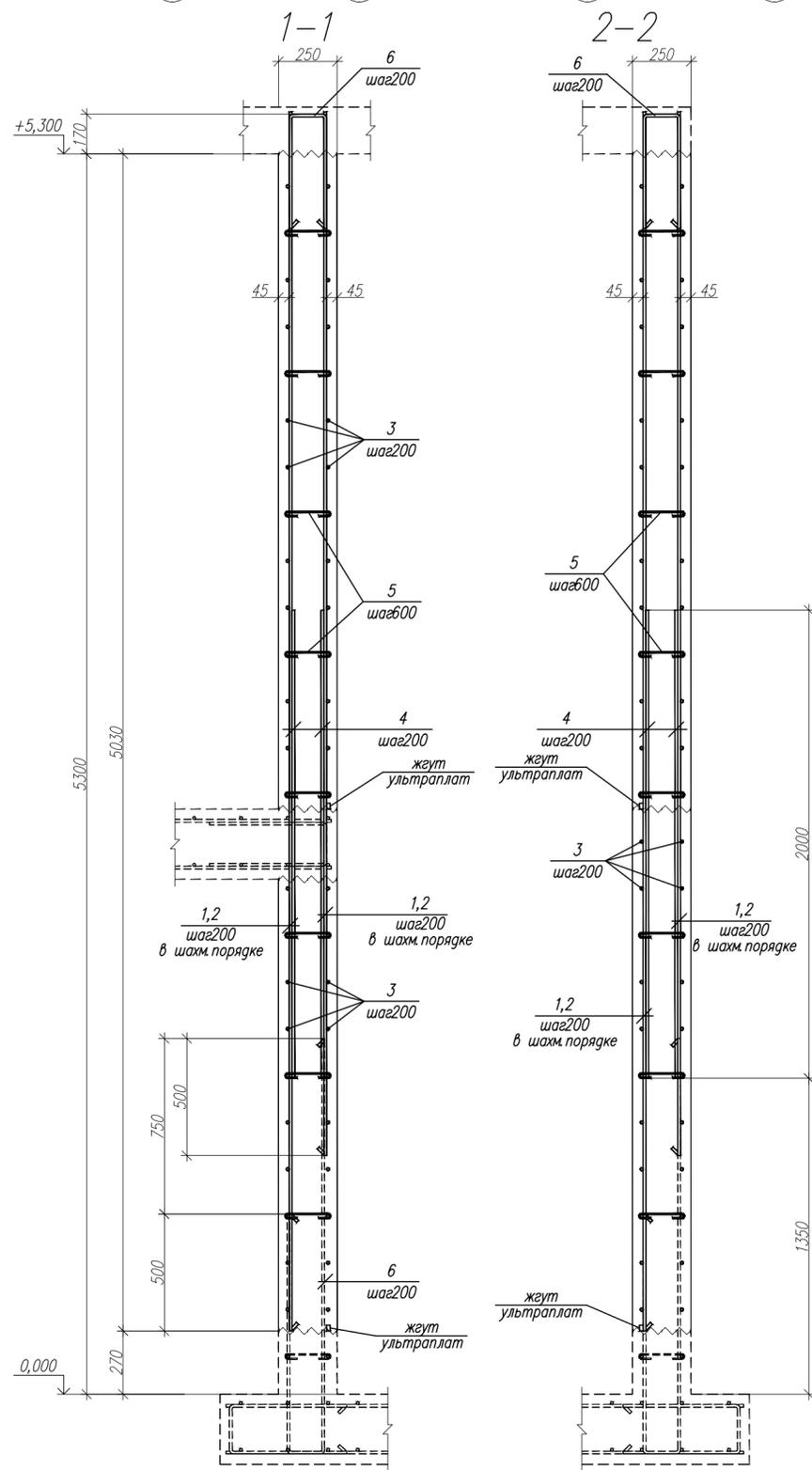
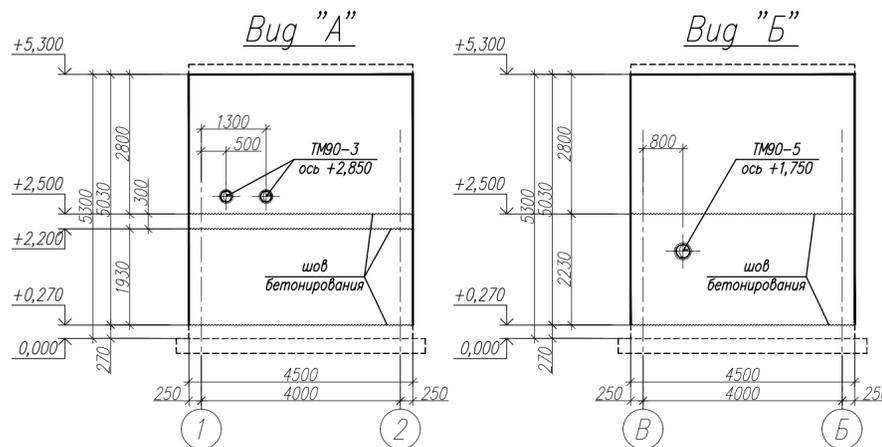
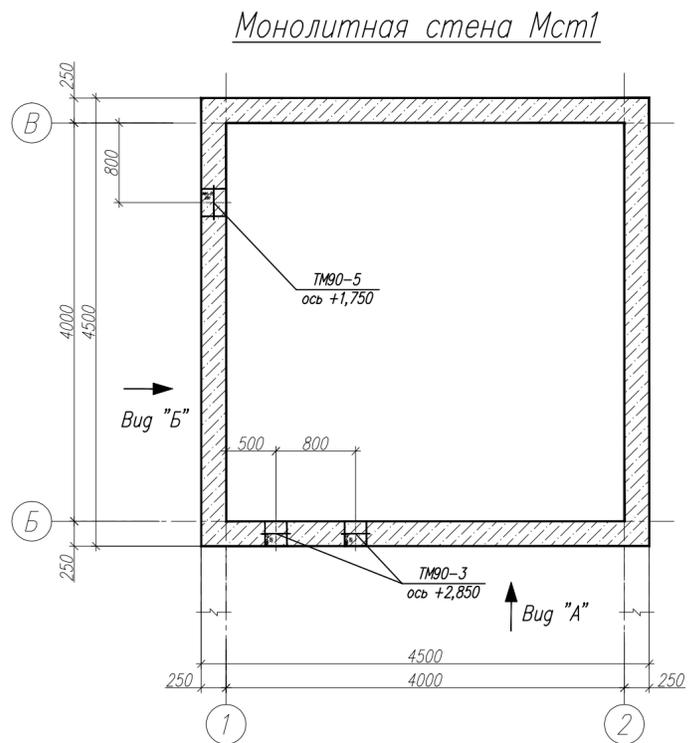
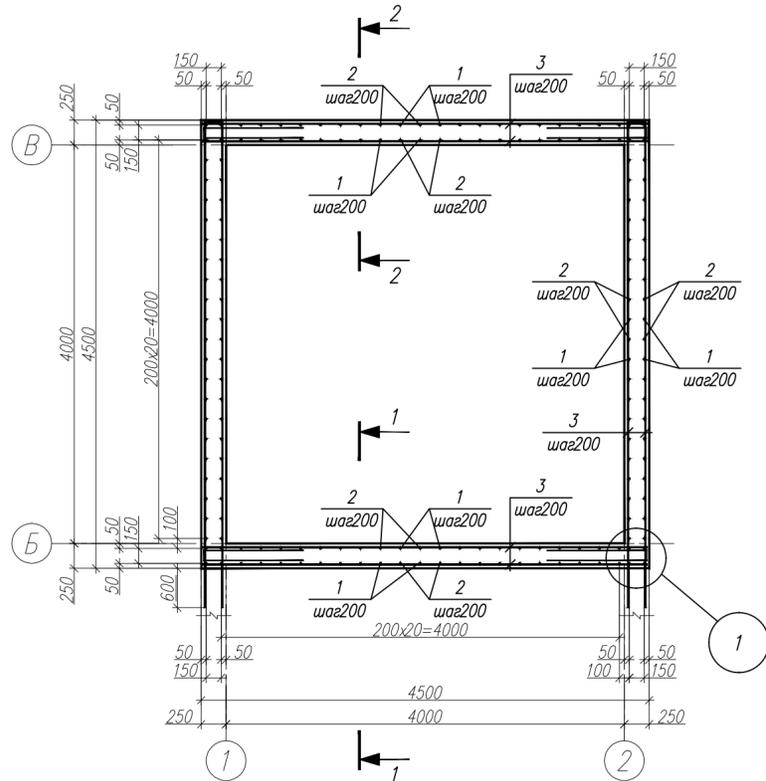


Схема армирования стены Мст1



Спецификация элементов монолитной конструкции

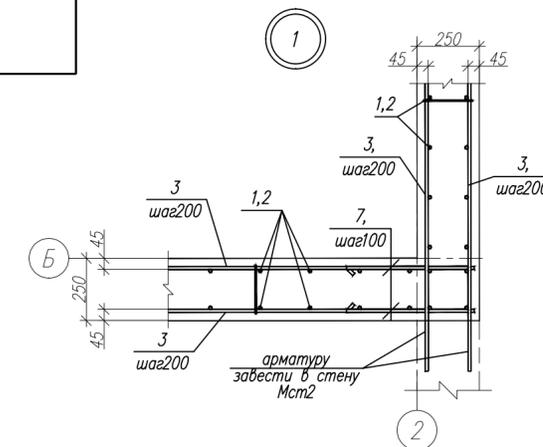
марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитная стена Мст1	1		
TM90-5	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-05, серия 5.900-2	1	20,6	20,6
TM90-3	длина трубы 250мм	Сальник набивной, TM90-03, серия 5.900-2	2	17,9	35,8
отдельные стержни					
1		Ø12A500C, L=5200, ГОСТ 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

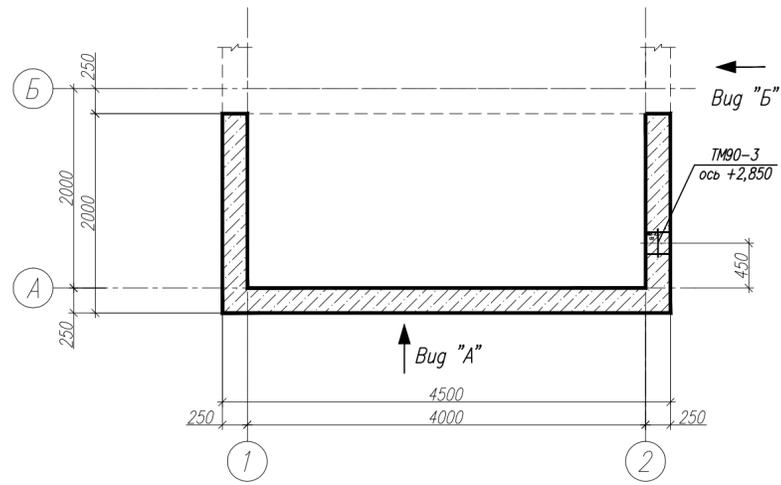
Изм.	Колич.	Лист	Нгод.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Яковлев				22.12.17			
Проверил	Мельников				22.12.17			
Н. контр.	Яковлев				22.12.17			

Монолитная стена Мст1 (армирование)

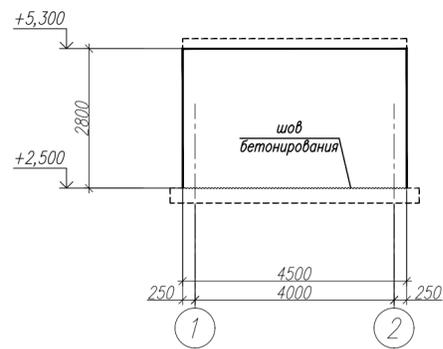
АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

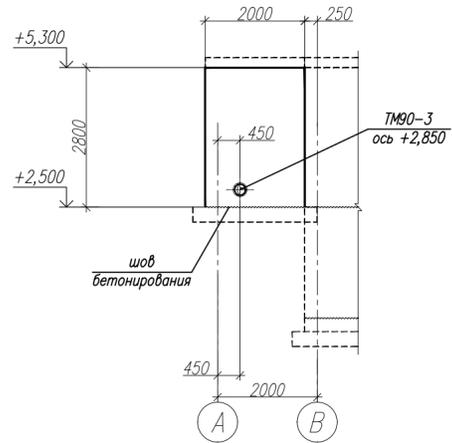
Монолитная стена Мст2



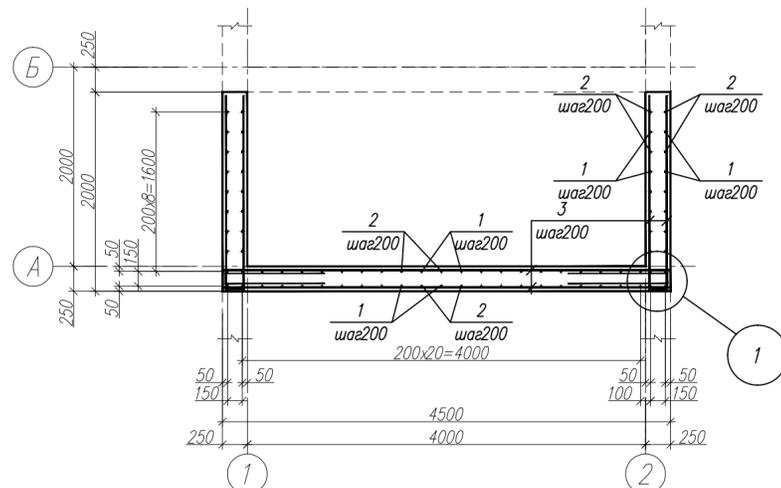
Вуг "А"



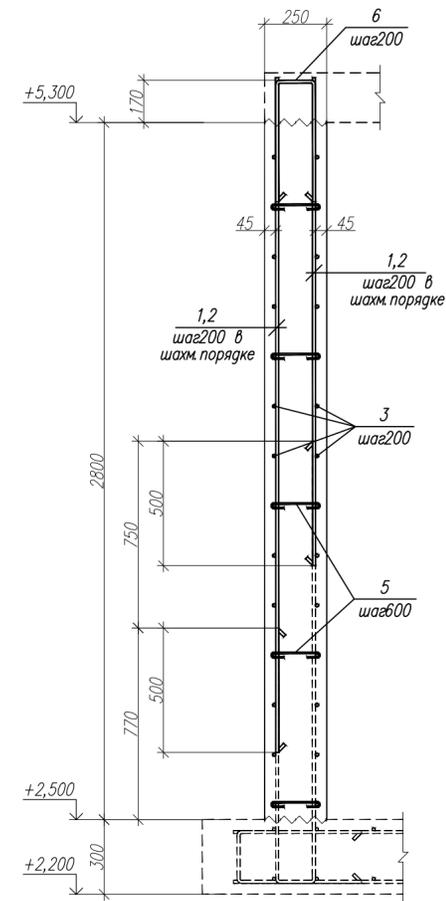
Вуг "Б"



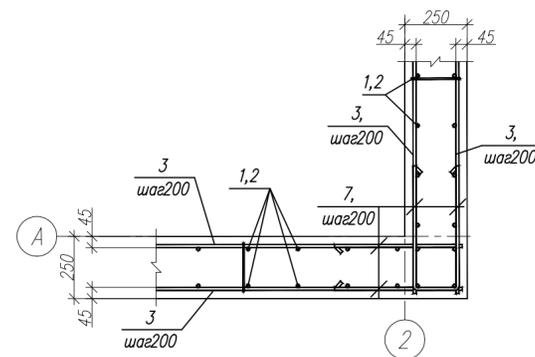
Монолитная стена Мст2



1-1



1



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

поз	эскиз
5	
6	
7	

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

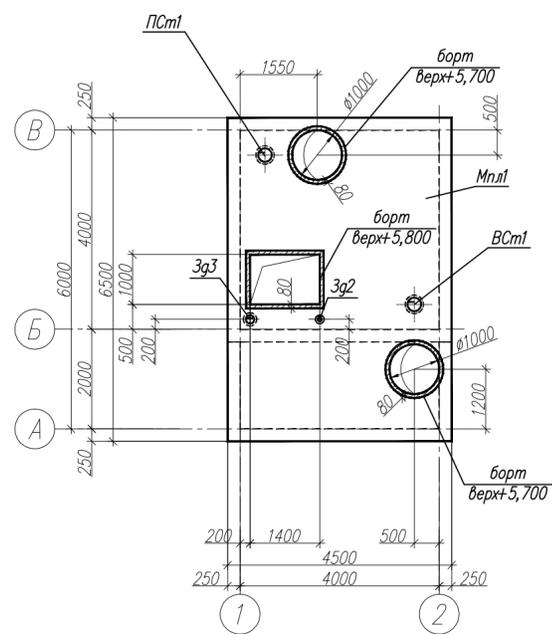


Схема нижнего и верхнего армирования плиты перекрытия Мпл1

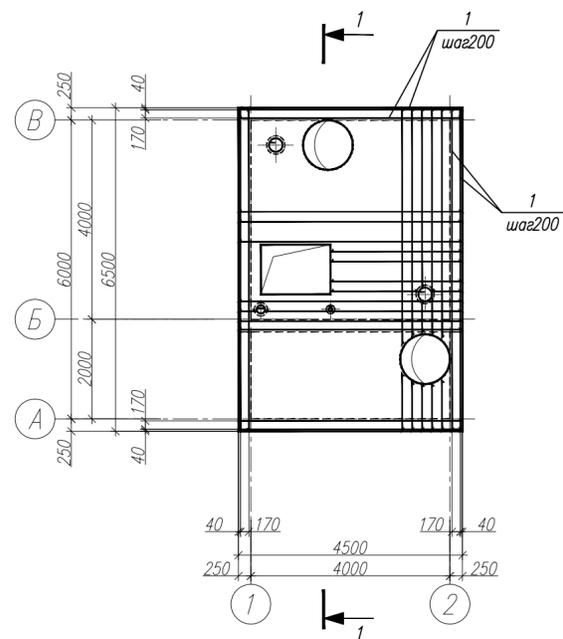
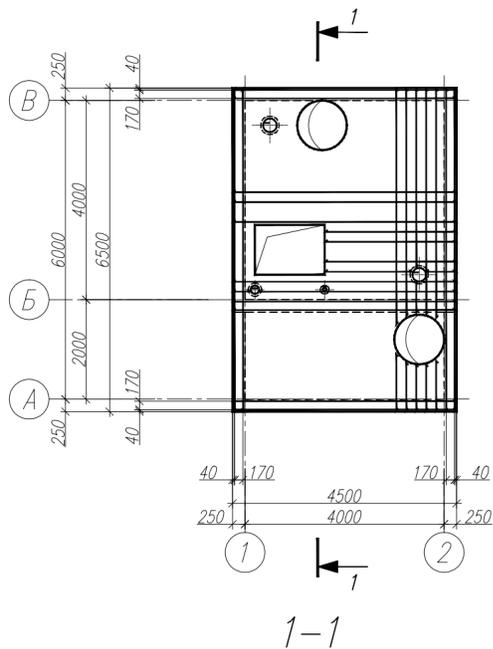
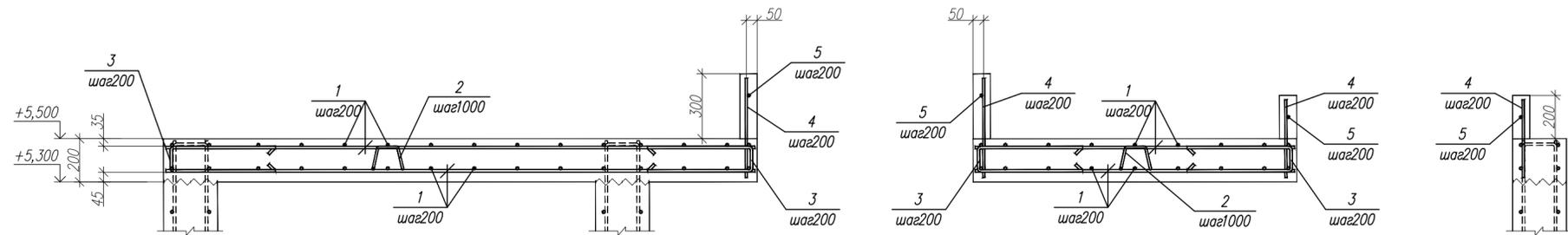


Схема поддерживающих элементов нижнего и верхнего армирования плиты перекрытия Мпл1



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						
	A240С			A500С			
	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

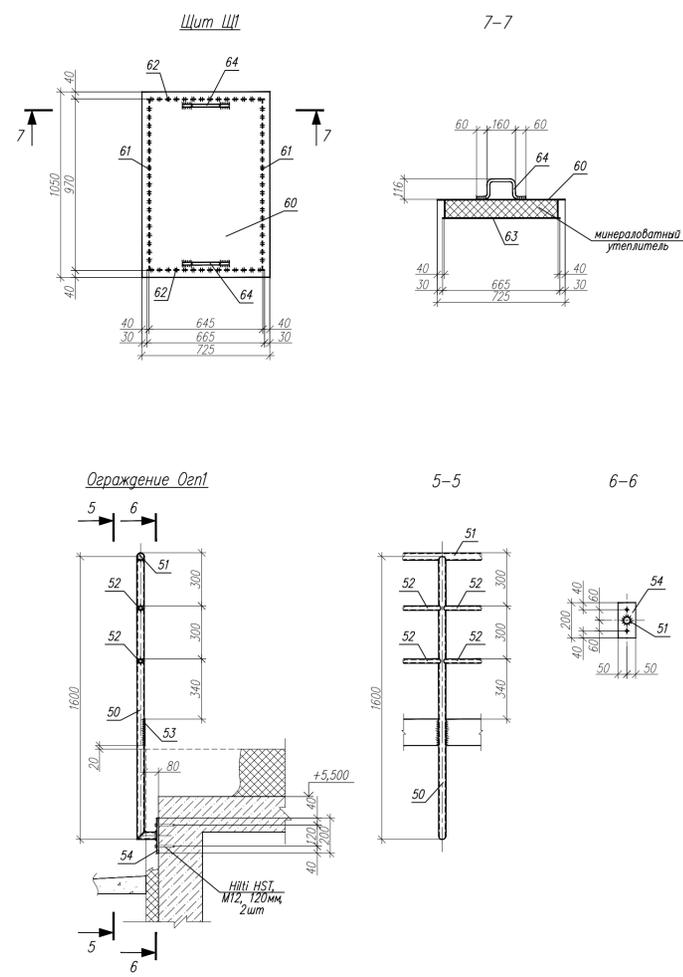
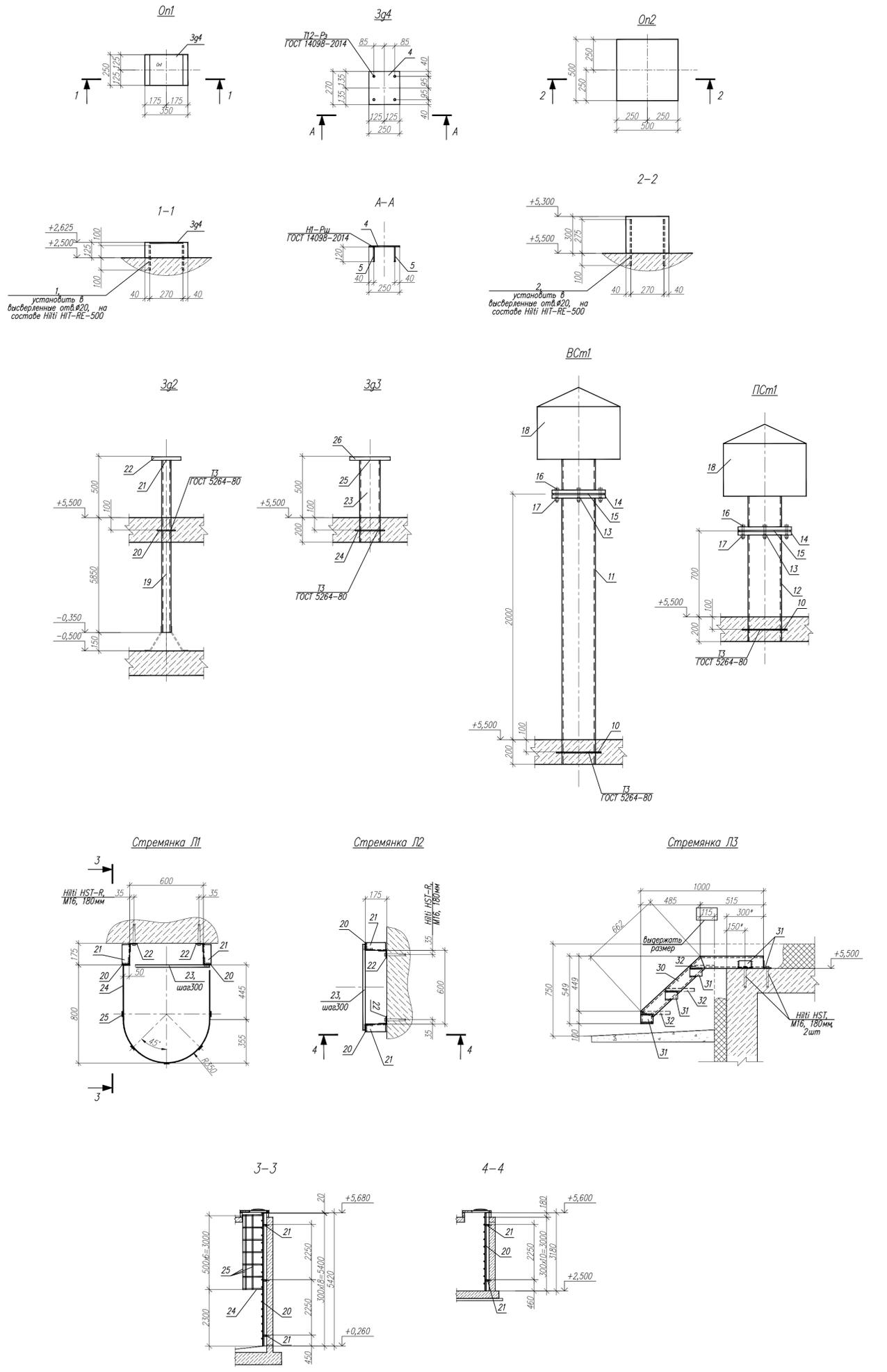
К-5-17-3-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Изм.	Колич.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Насосная станция технической воды					Стация
Монолитная плита перекрытия Мпл1 (армирование)					Лист
					Листов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

Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Ограждение Оп1					
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					
3а4	данный лист	Заключная деталь 3а4	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
3а2					
19		труба сварная $\varnothing 76,1 \times 2$ -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 $\varnothing 76,1 \times 2$ /FN10-1.4301 (AISI 304)	1	-	-
22		фланец свободный EN 1092-1/02/DN65/FN10/1.4301 (AISI 304)	1	-	-
3а3					
23		труба сварная $\varnothing 168,3 \times 2$ -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 $\varnothing 168,3 \times 2$ /FN10-1.4301 (AISI 304)	1	-	-
26		фланец свободный EN 1092-1/02/DN150/FN10/1.4301 (AISI 304)	1	-	-
3а4					
4		лист 250x8 ГОСТ 14637-89, L=270	1	4,3	4,3
5		$\varnothing 8 \times 120$ G, 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 свободный 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 М20-6Hx170.08H8H10, ГОСТ 7798-70*	12	-	-
17		гайка М20-6Hx170.08H8H10, ГОСТ 5915-70*	24	-	-
18		патрубок вентиляционный DN250 ПВ-250 XHT ПУ 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 свободный 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 М20-6Hx170.08H8H10, ГОСТ 7798-70*	12	-	-
17		гайка М20-6Hx170.08H8H10, ГОСТ 5915-70*	24	-	-
18		патрубок вентиляционный DN250 ПВ-250 XHT ПУ 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. Дата Подп. и дата Взам. инв.И
 Согласовано

К-5-17-3-КЖ

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

Изм.	Кол.	Лист	Игол	Подпись	Дата
Разработал	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

Стация	Лист	Листов
Р	9	-

Опора Оп1, Оп2, Заключная деталь 3а2, 3а3, 3а4,
 Стойки Вентиляции Вст1, Пст1, Шум Ш1,
 Параллельное ограждение Оп1.

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	

- 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					
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
Иловая насосная станция					
Общие данные					
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					
ГИП	Кривуца				22.12.17

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

Схема расположения конструкций на отм. -5,440*

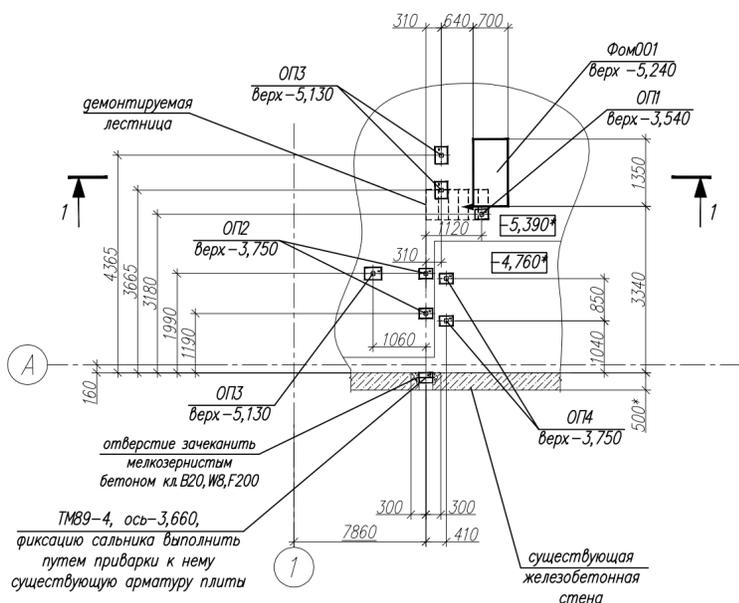
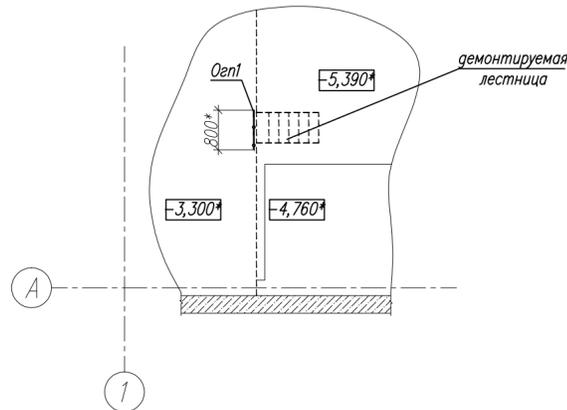


Схема расположения конструкций на отм. -3,300*



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		Монолитный фундамент оборудования Фом001	1		
1*		Ø8A500C, L=1050, ГОСТ Р 52544-2006	13	0,415	5,4
2*		Ø8A500C, L=1700, ГОСТ Р 52544-2006	6	0,672	4,1
		Бетон кл. В20, W6, F100	0,143		м³
		Опора трубопровода ОП1			
3		лист 240x8 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=240	1	3,7	3,7
4		ен. 80x80x4, L=1835, ГОСТ30245-2003	1	16,9	16,9
5		лист 200x6 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=270	1	2,6	2,6
		Опора трубопровода ОП2			
3		лист 240x8 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=240	1	3,7	3,7
6		ен. 80x80x4, L=1625, ГОСТ30245-2003	1	15,1	15,1
5		лист 200x6 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=270	1	2,6	2,6
		Опора трубопровода ОП3			
7		лист 150x8 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=240	1	2,3	2,3
8		ен. 80x80x4, L=245, ГОСТ30245-2003	1	2,3	2,3
9		лист 250x6 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=340	1	4,0	4,0
		Опора трубопровода ОП2			
3		лист 240x8 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=240	1	3,7	3,7
10		ен. 80x80x4, L=995, ГОСТ30245-2003	1	9,3	9,3
5		лист 200x6 ГОСТ 14637-89 AISI304, L=270	1	2,6	2,6

Спецификация элементов к схеме, на данном листе

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
ТМ89-4		Сальник набивной ТМ89-04, серия 5.900-2	1	20,3	20,3
ОП1	-	Опора трубопровода ОП1	1	23,2	23,2
ОП2	-	Опора трубопровода ОП2	2	21,4	42,8
ОП3	-	Опора трубопровода ОП3	3	8,6	25,8
ОП4	-	Опора трубопровода ОП4	2	15,6	31,2
Фом001	-	Монолитный фундамент оборудования Фом001	1	-	-
-		Выбиваемый бетон для установки сальника	0,11	-	м³
-		Бетонировка сальника, кл. В20, W8, F200	0,06	-	м³
		Демонтаж металлической лестницы	0,2		т

Ведомость элементов

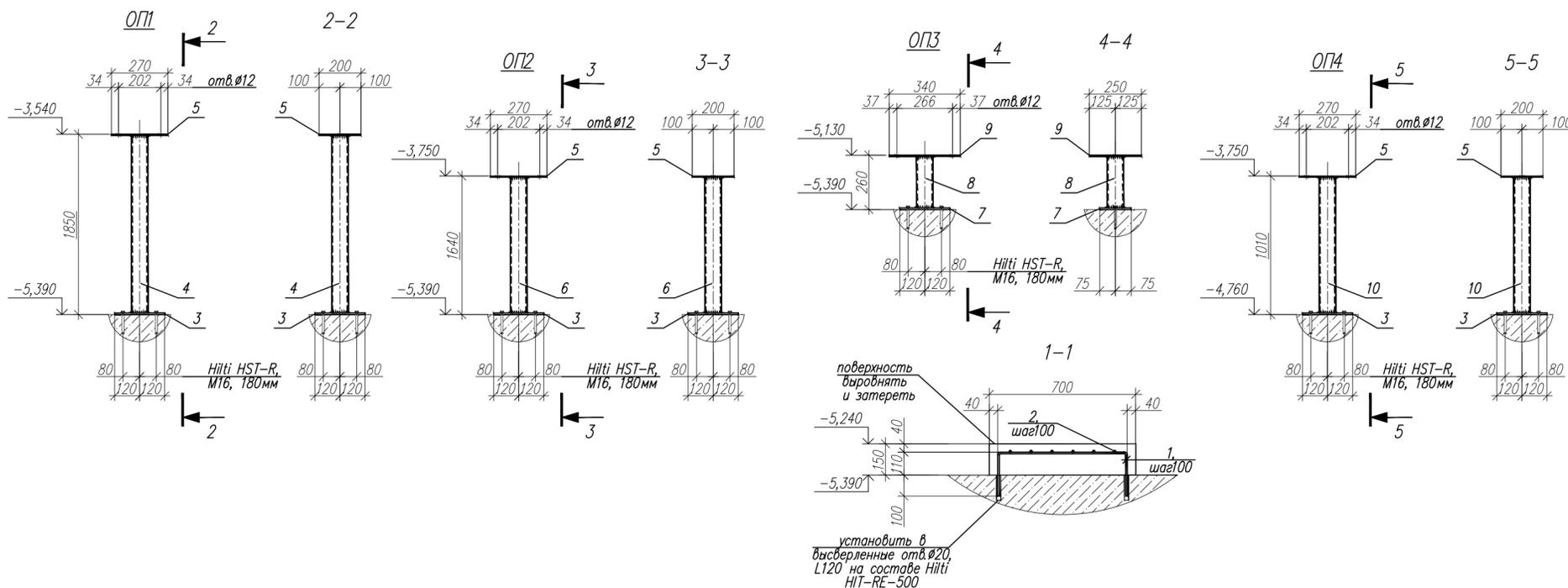
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз	состав	A, тс	N, тс	M, тсм		
Oen1		1	тр. Ø42x3	-	-	-	20	шаг 1000-1200
		2	тр. Ø42x3	-	-	-	20	
		3	тр. Ø25x2,5	-	-	-	20	
		4	-150x4	-	-	-	С235	

Спецификация металлопроката

Наименование профиля 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
				Ограждение	-	
Труба прямошовная ГОСТ 10704-91	20	тр. Ø42x3	-	0,007	-	0,007
		тр. Ø25x2,5	-	0,03	-	0,03
итого				0,01	-	0,01
Всего профиля				0,01	-	0,01
Лист ГОСТ 14637-89	С235 ГОСТ 27772-2015	t4	-	0,004	-	0,004
		итого	-	0,004	-	0,004
Всего профиля				0,004	-	0,004
Всего масса металла				0,014	-	0,014
В том числе по маркам или наименованиям	20			0,01	-	0,01
	С235 ГОСТ 27772-2015			0,004	-	0,004
				-	-	-

- Перечень листов и общие данные КЖ-1 см. л.1.
- Позиции со знаком "*" см. ведомость деталей.
- Отметки и размеры со знаком "*" уточнить по месту.

Ведомость деталей	
поз	эскиз
1	
2	



К-5-17-4-КЖ

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

Изм.	Колич.	Лист	Нгол	Подпись	Дата	Иловая насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Яковлев				22.12.17		Иловая насосная станция	Р	2
Проверил	Мельников				22.12.17				
Н. контр.	Яковлев				22.12.17				

Схемы расположения конструкций на отм. -5,440*, -3,240

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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

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	

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.

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 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
- 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_{сot}=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.

1.1

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

К-5-17-5.1,5.2-КЖ					
Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР					
Площадка осадка			Стадия	Лист	Листов
1	1	Изм. 6-18	Р	1	4
Изм.	Колич.	Лист	Нгод	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
ГИП	Кривуца				22.12.17
Общие данные			АО "МАЙ ПРОЕКТ"		

Схема демонтируемых конструкций

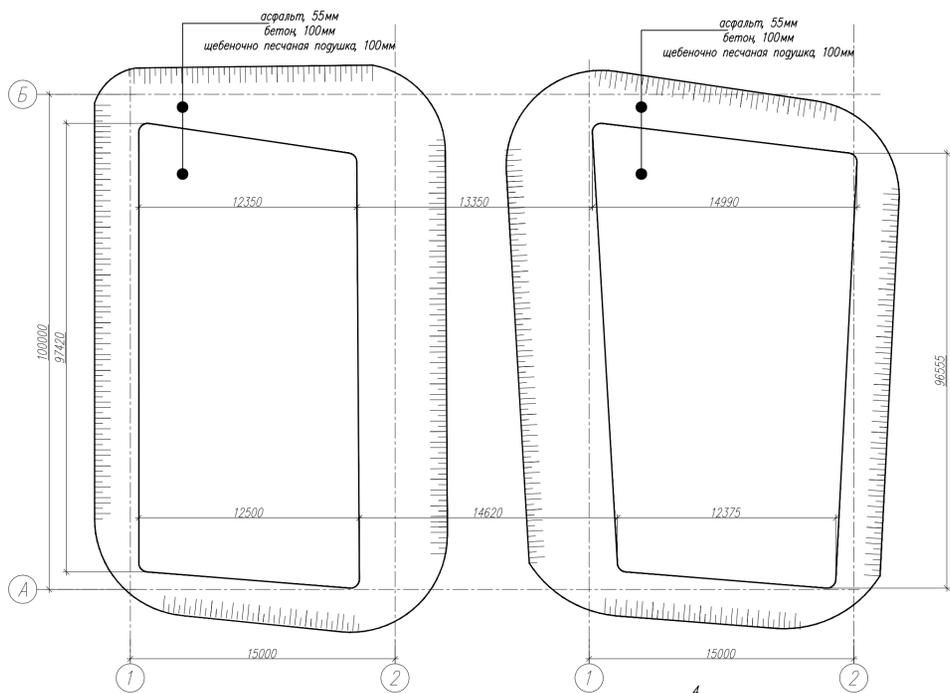
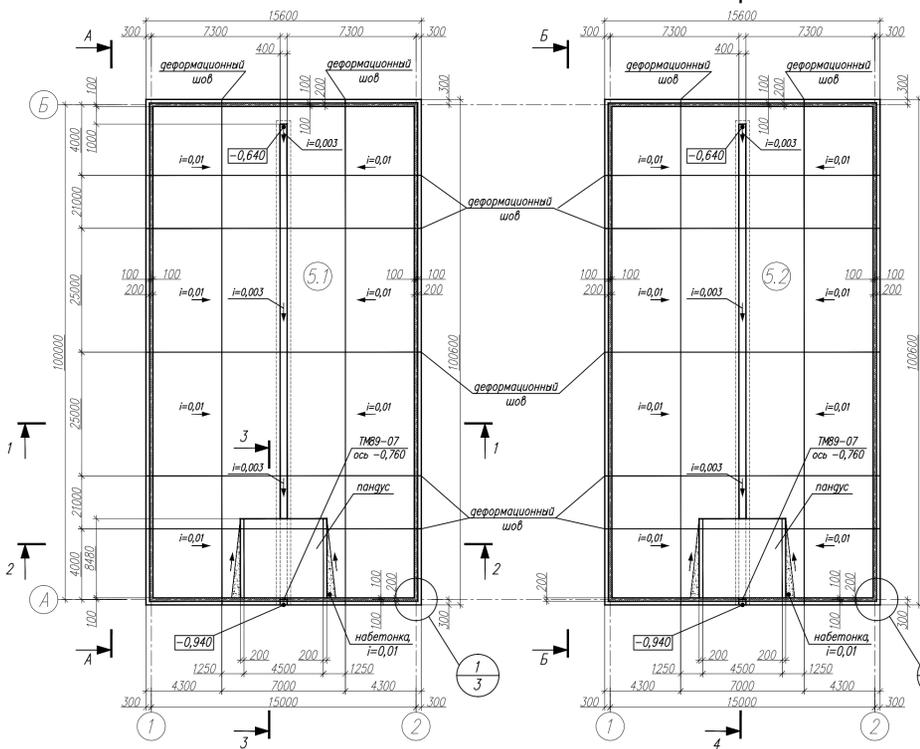


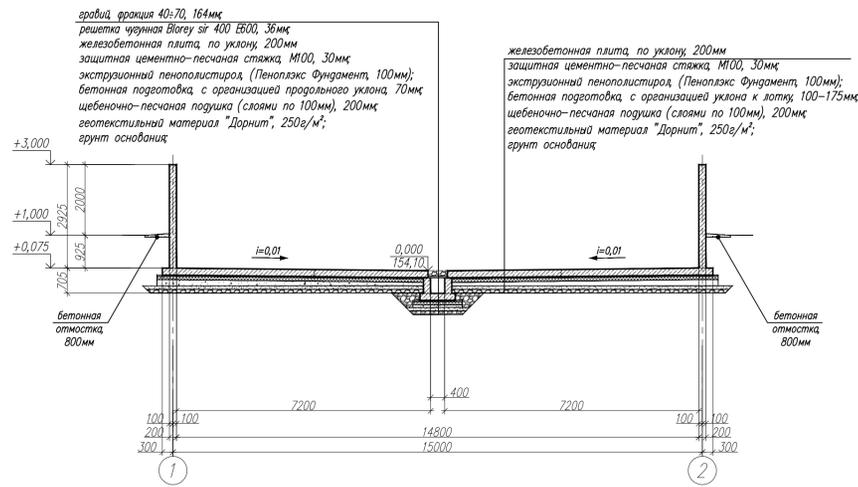
Схема конструкций площадок осадка



Б-Б

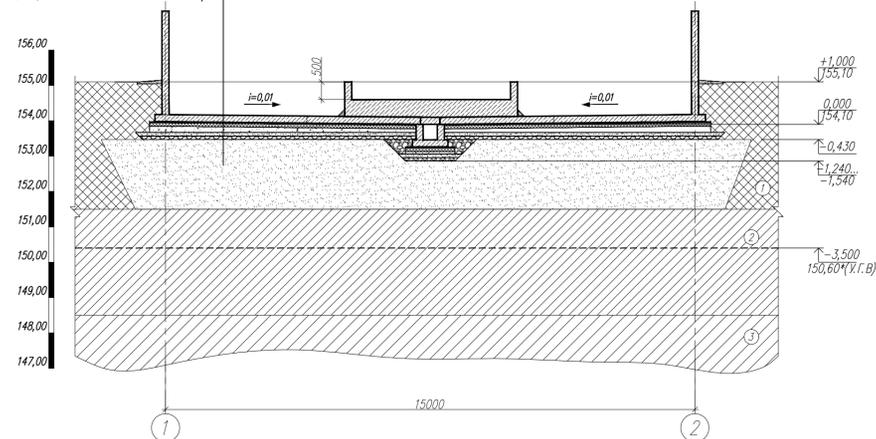
Выполнить замещение грунта основания.
Насыпать уплотненный песок, средней крупности.
Выполнить слои по 20см с уплотнением каждого слоя тяжелыми трамбовками. Работы проводить в соответствии с ППР, разработанным подрядной строительной организацией, на основании технологических карт для данного вида работ.

1-1

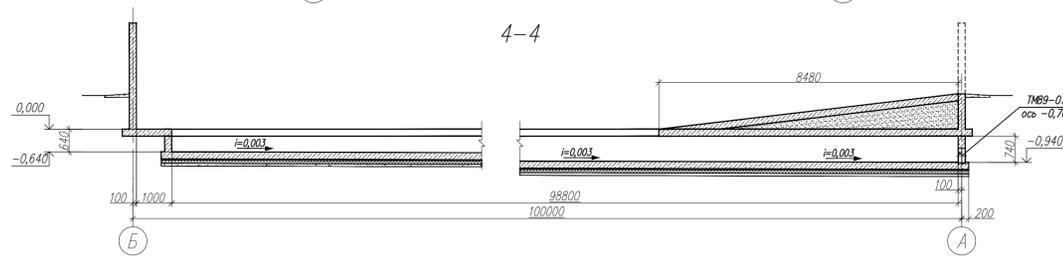


Посадка на геологический разрез

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.



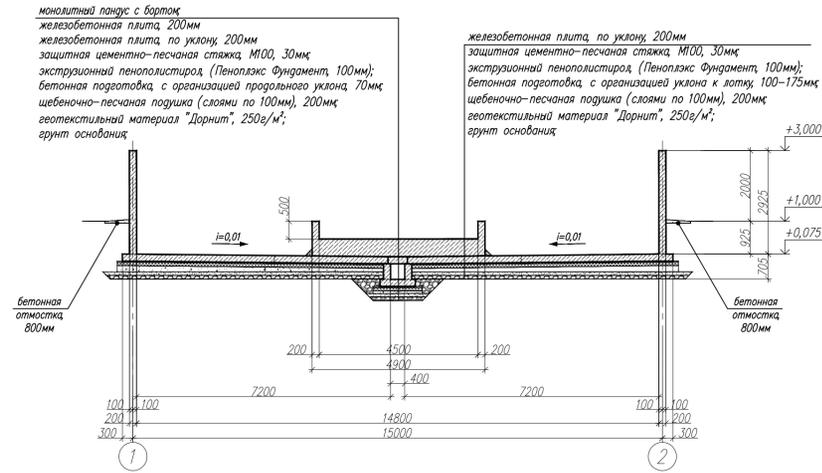
4-4



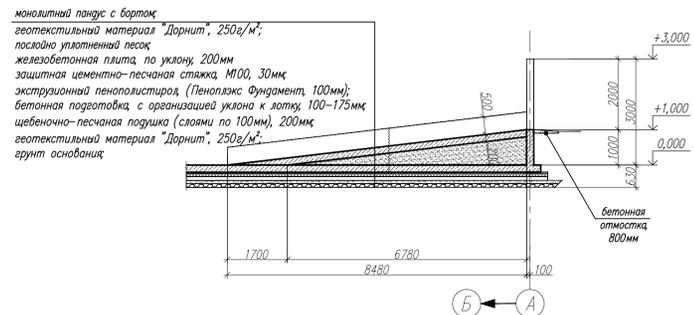
А-А

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.

2-2



3-3



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. Огнестойкий 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. Огнестойкий тяжелый мажористичный ($\gamma=1,92\text{г/см}^3$, $E=8,0\text{МПа}$, $C=14\text{кПа}$, $\Phi=16$; $IL=0,67$).
- УГ.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			Стадия	Лист
			Р	2
Схема демонтируемых конструкций существующих площадок осадка				
Схема конструкций площадок осадка				
АО "МАЙ ПРОЕКТ"				

Схема армирования конструкций площадки осадка 5.1

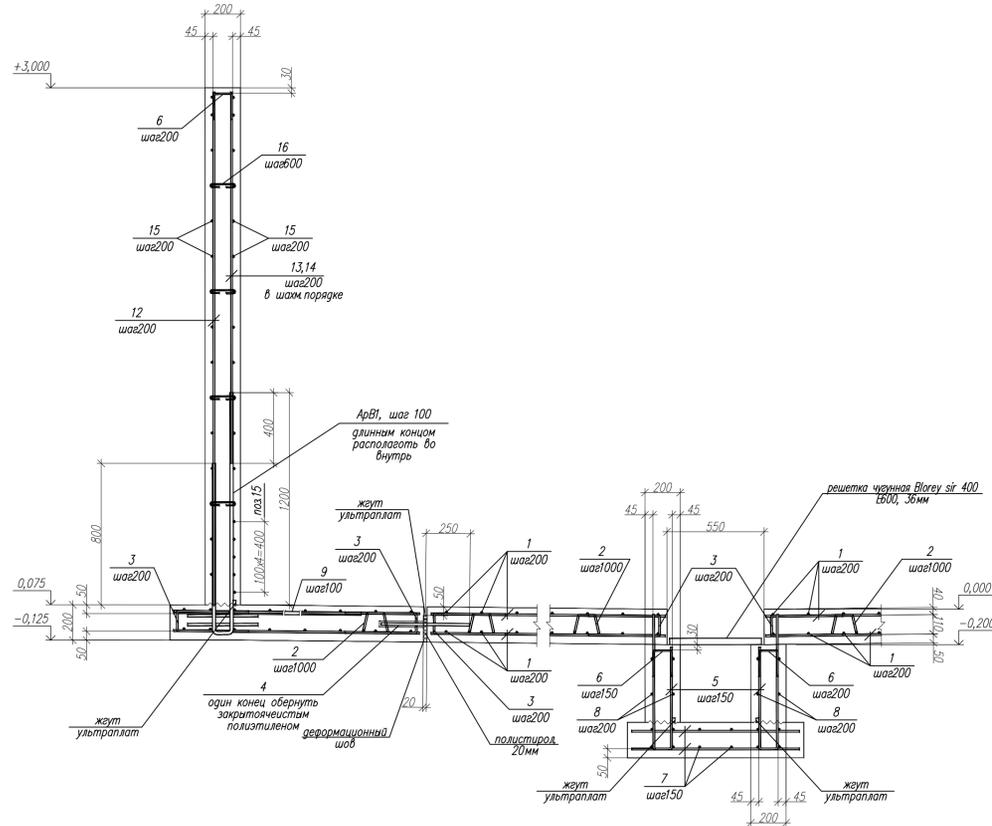
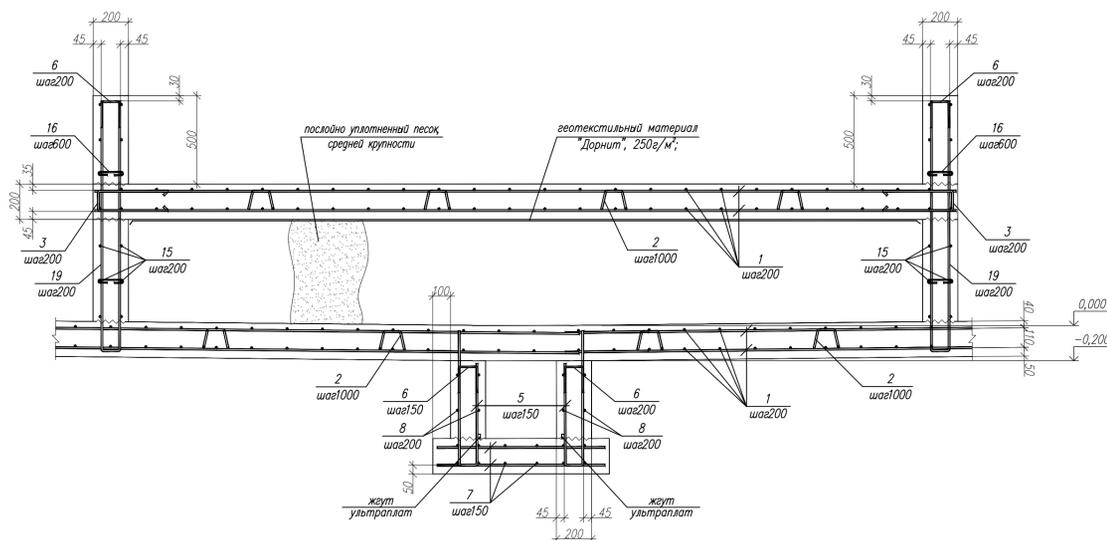
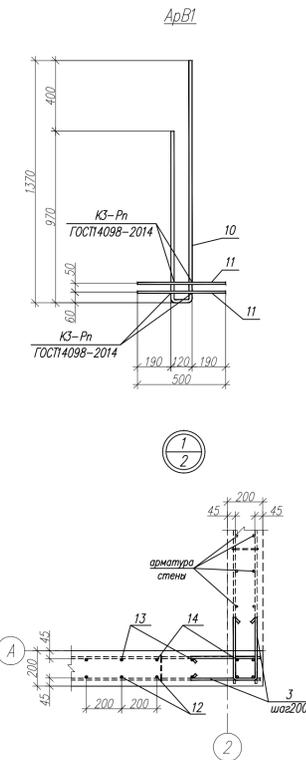


Схема армирования пандуса 5.1



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		
ArB1	данный лист	арматурный выпуск ArB1	2296	6,13	14074,5
ТМ89-07		Сальник набивной ТМ89-07, серия 5.900-2	1	34,4	34,4
		отдельные стержни			
1		#10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	32820,0	0,617	20250,0
2*		#10A240С, L=510, ГОСТ 5781-82	1530	0,315	482,0
3*		#10A500С, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	5400	0,567	3061,8
4		#14A500С, L=500, ГОСТ Р 52544-2006	1600	0,755	1208,0
5*		#10A500С, L=1460-2060, ГОСТ Р 52544-2006	1330	1,086	1444,4
6*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	2380	0,162	385,6
7		#10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	2320,0	0,617	1431,5
8		#10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	870,0	0,617	536,8
9		#18A500С, L=2400, ГОСТ Р 52544-2006	2290	4,8	10992,0
12		#10A500С, L=2900, ГОСТ Р 52544-2006	1150	1,789	2058,0
13		#10A500С, L=2100, ГОСТ Р 52544-2006	576	1,296	747,0
14		#10A500С, L=2700, ГОСТ Р 52544-2006	576	1,667	961,0
15		#10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	7920,0	0,617	4887,0
16*		#6A240С, 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 Wire sir 400 В600, 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		#10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	746,0	0,617	460,3
2*		#10A240С, L=510, ГОСТ 5781-82	32	0,315	10,1
3*		#10A500С, L=920, ГОСТ Р 52544-2006	86	0,567	48,8
6*		#8A240С, L=410, ГОСТ 5781-82	86	0,162	14,0
15		#10A500С, L=м.п., ГОСТ Р 52544-2006	182,0	0,617	112,3
16*		#6A240С, L=280, ГОСТ 5781-82	46	0,063	2,9
19		#10A500С, 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*		#18A500С, L=2460, ГОСТ Р 52544-2006	1	4,92	4,92
11		#14A500С, L=500, ГОСТ Р 52544-2006	2	0,605	1,21

Марка элемента	Ведомость расхода стали на элемент, кг							
	Изделия арматурные							
	Арматура класса А240С				Арматура класса А500С			
	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	35377,5	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	Изд.	Подпись	Дата
Разработал	Яковлев				22.12.17
Проверил	Мельников				22.12.17
Н. контр.	Яковлев				22.12.17
Площадка осадка					Страница
Схема армирования конструкций площадки осадка 5.1.					Лист
					Листов
					Р
					3
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Схема армирования конструкций площадки осадка 5.2

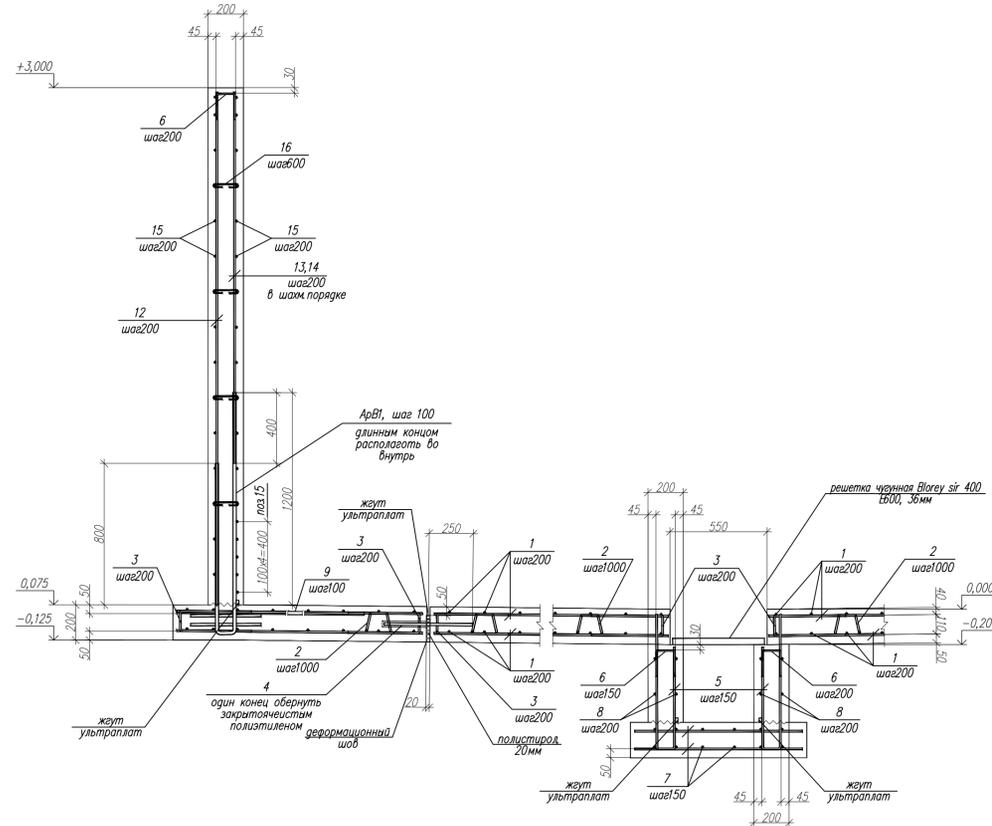
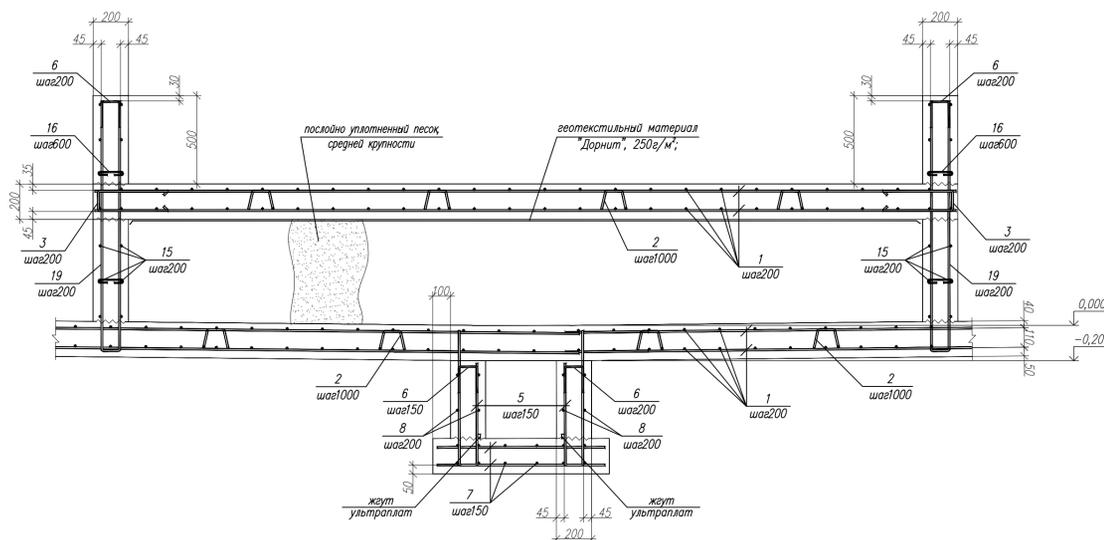
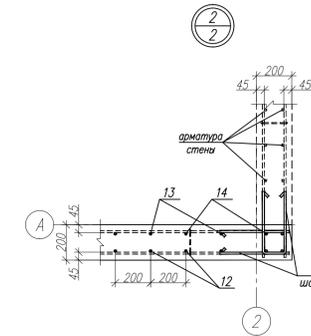
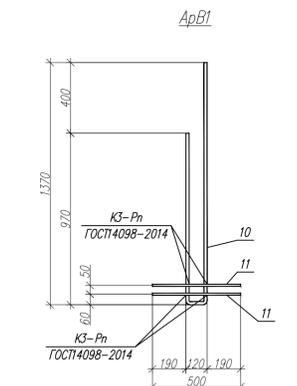


Схема армирования пандуса 5.2



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					
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 ультраплакат	750		м.п.
		защитный слой 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		#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

Марка элемента	Ведомость расхода стали на элемент, кг								
	Изделия арматурные								
	Арматура класса А240С				Арматура класса А500С				
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ Р 52544-2006				
Ø6	Ø8	Ø10	итого	Ø10	Ø14	Ø18	итого	всего	
									Площадка 5.2
Пандус 5.2	2,9	14,0	10,1	27,0	746,7	-	-	746,7	773,7

- 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	Игол.	Подпись	Дата
		Яковлев			22.12.17
Разработал		Яковлев			22.12.17
Проверил		Мельников			22.12.17
Н. контр.		Яковлев			22.12.17
Площадка осадка					Стация
Схема армирования конструкций площадки осадка 5.2					Лист
					Листов
					Р
					4
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"

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	
-	-	

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

1.1

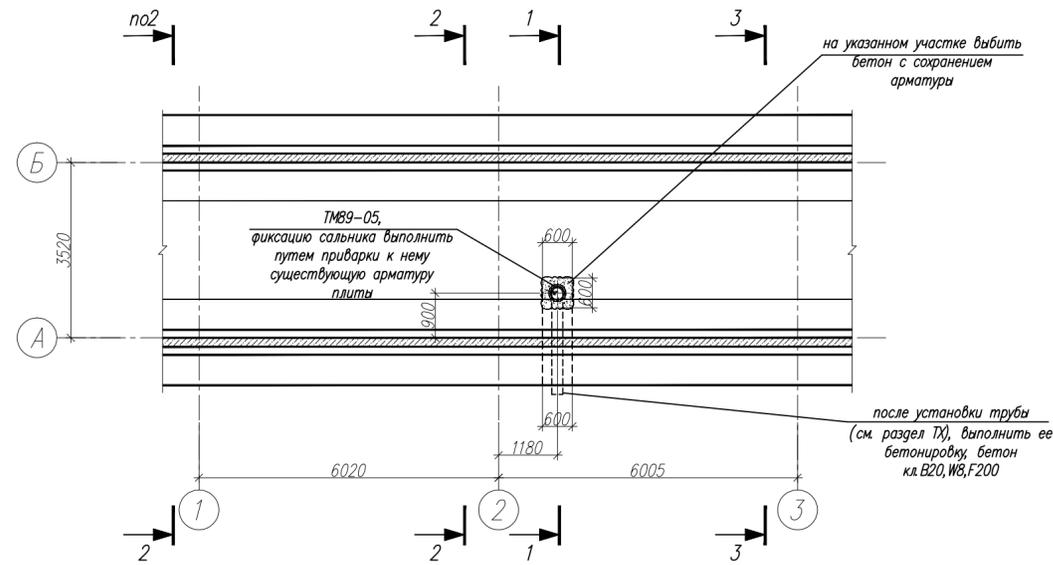
- За относительную отметку 0,000, принята отметка верха плиты днища канала, что соответствует абсолютной отметке 154,00.
- Все подземные конструкции выполнены в монолитном железобетоне на сульфатостойком цементе.
- Бетонные и железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с СП 63.13330.2012 "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.

Перечень актов на скрытые работы

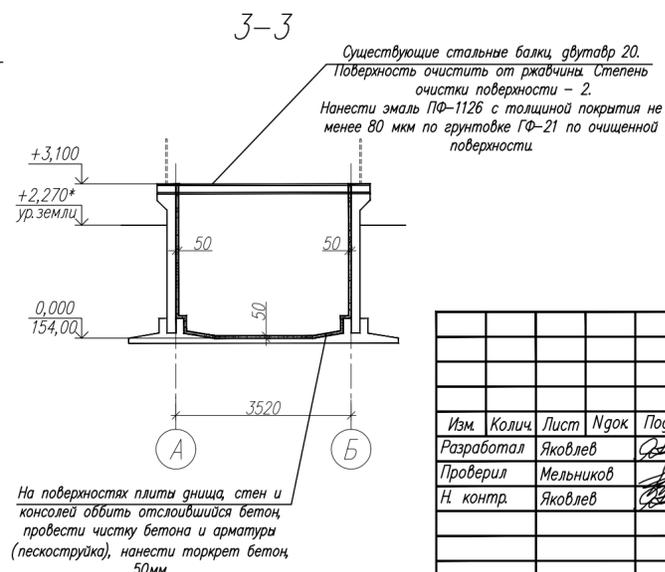
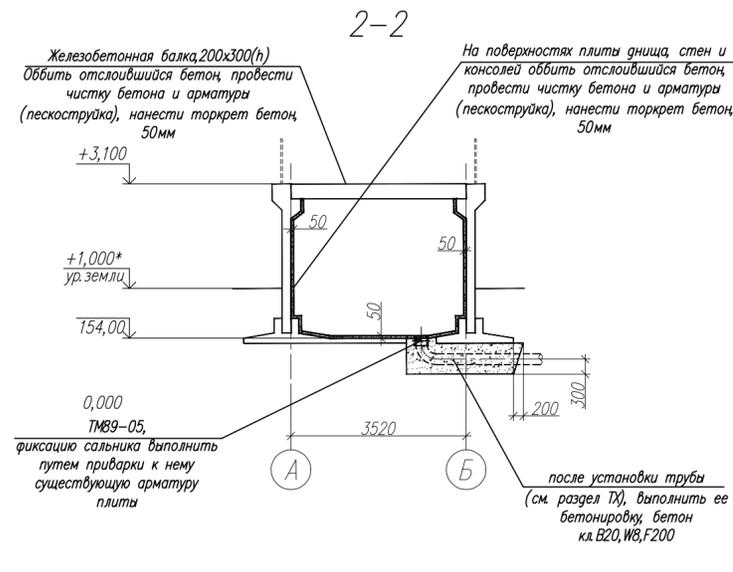
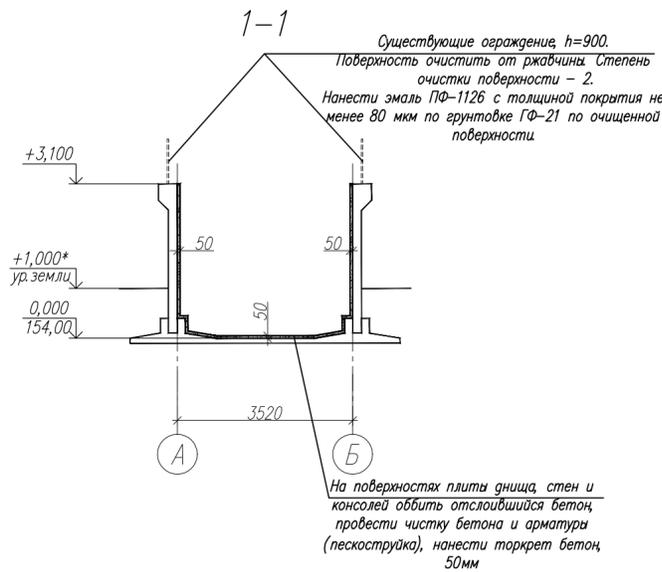
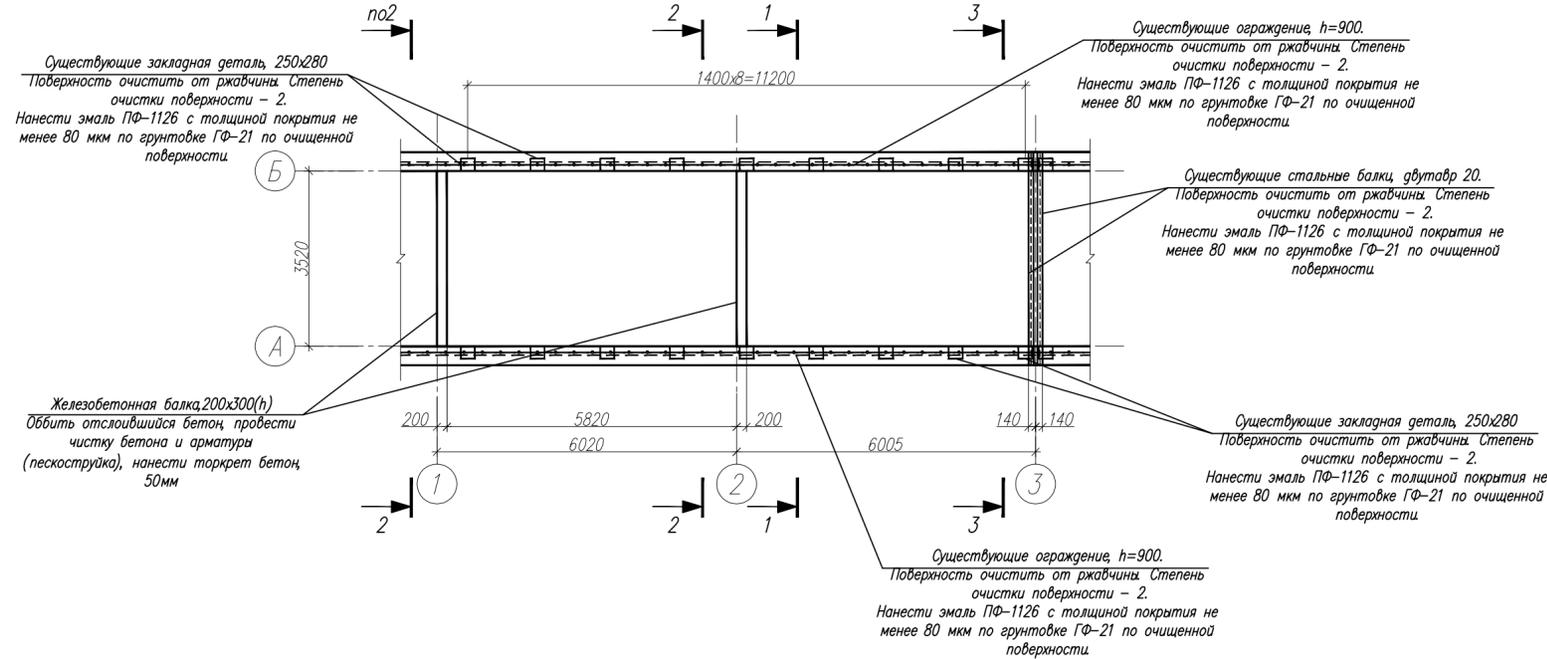
- Освидетельствование разбивки осей проектируемых конструкций.
- Соблюдение отметок заложения проектируемых конструкций.
- Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.
- Соответствие арматуры, заложеной в проекте.
- Проверка и приемка всех конструкций и их элементов закрываемых в 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 плиты 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, 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-5-17-7-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

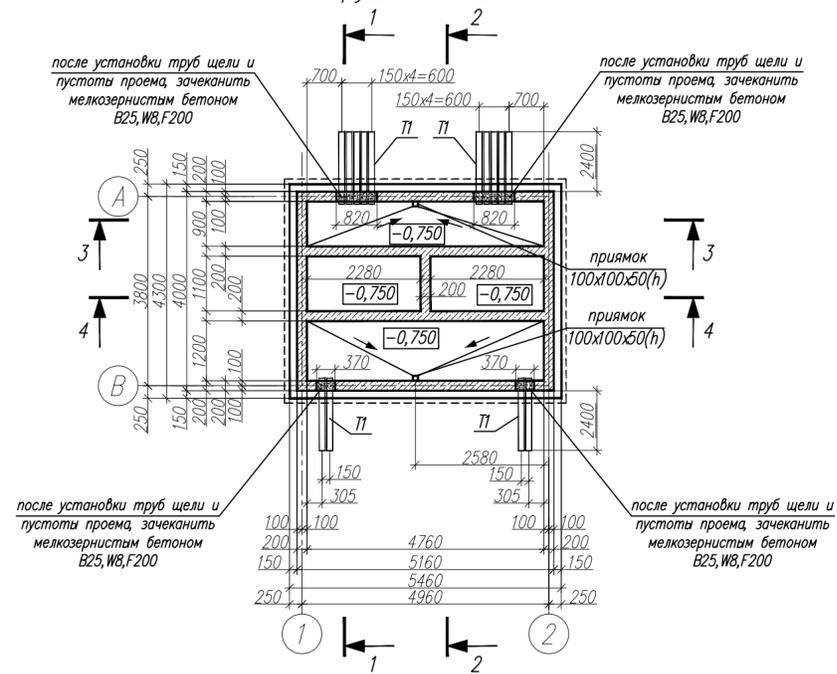
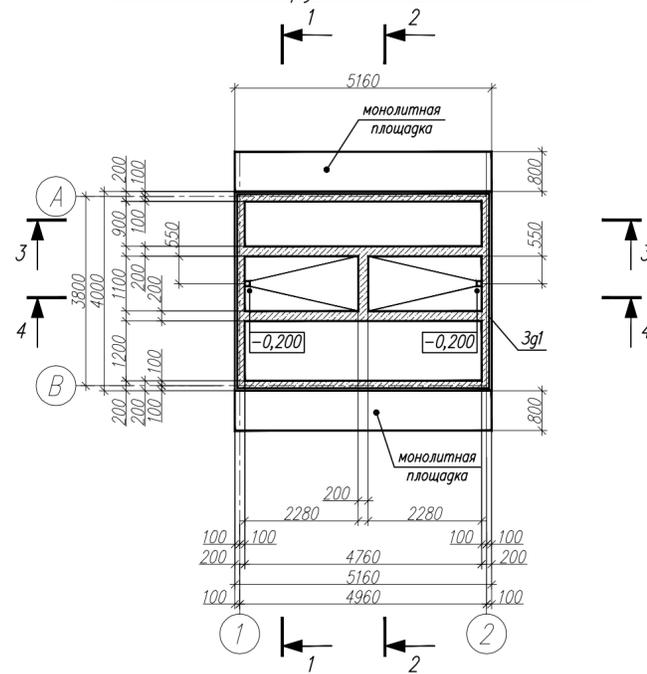


Схема конструкций на отм. 0,000



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка, позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
П1		БНТ 100(9мм) ГОСТ 1839-80, L=2950	14	18,0	252,0
		Закладная деталь Зг1			
1		лист 50х4 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	

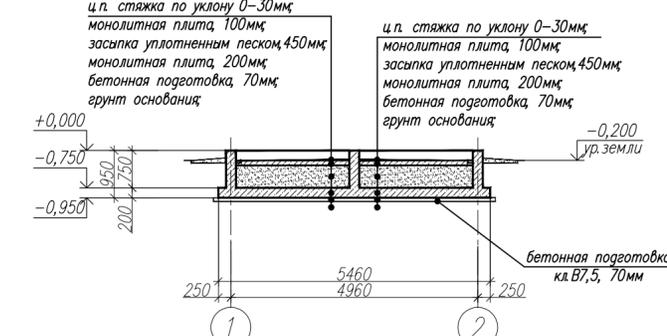
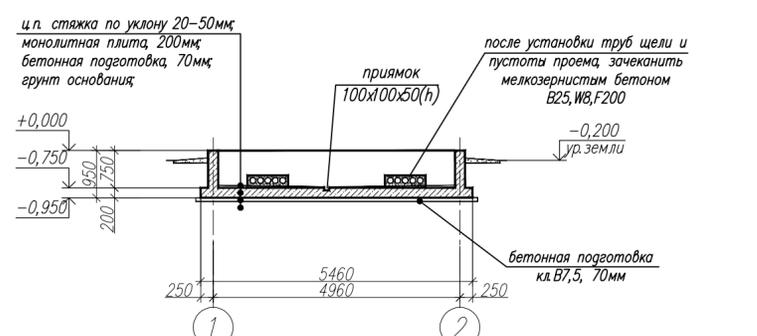
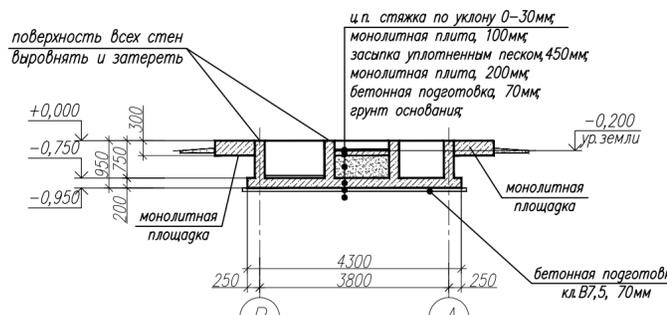
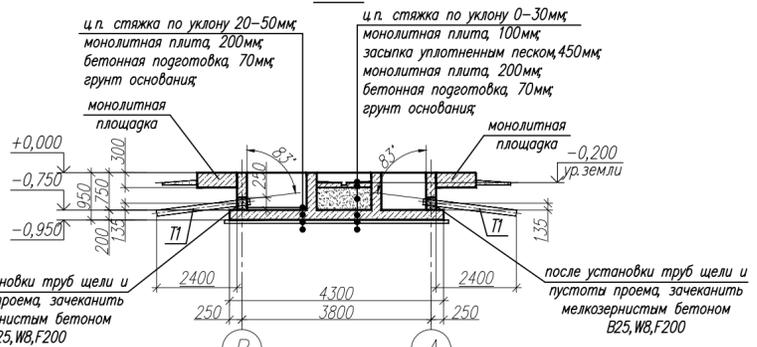
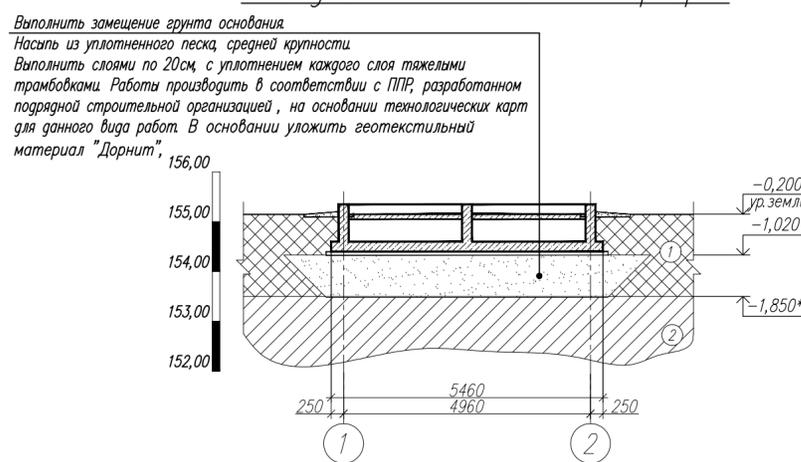


Схема установки ТП на фундамент



Посадка на геологический разрез



условные обозначения

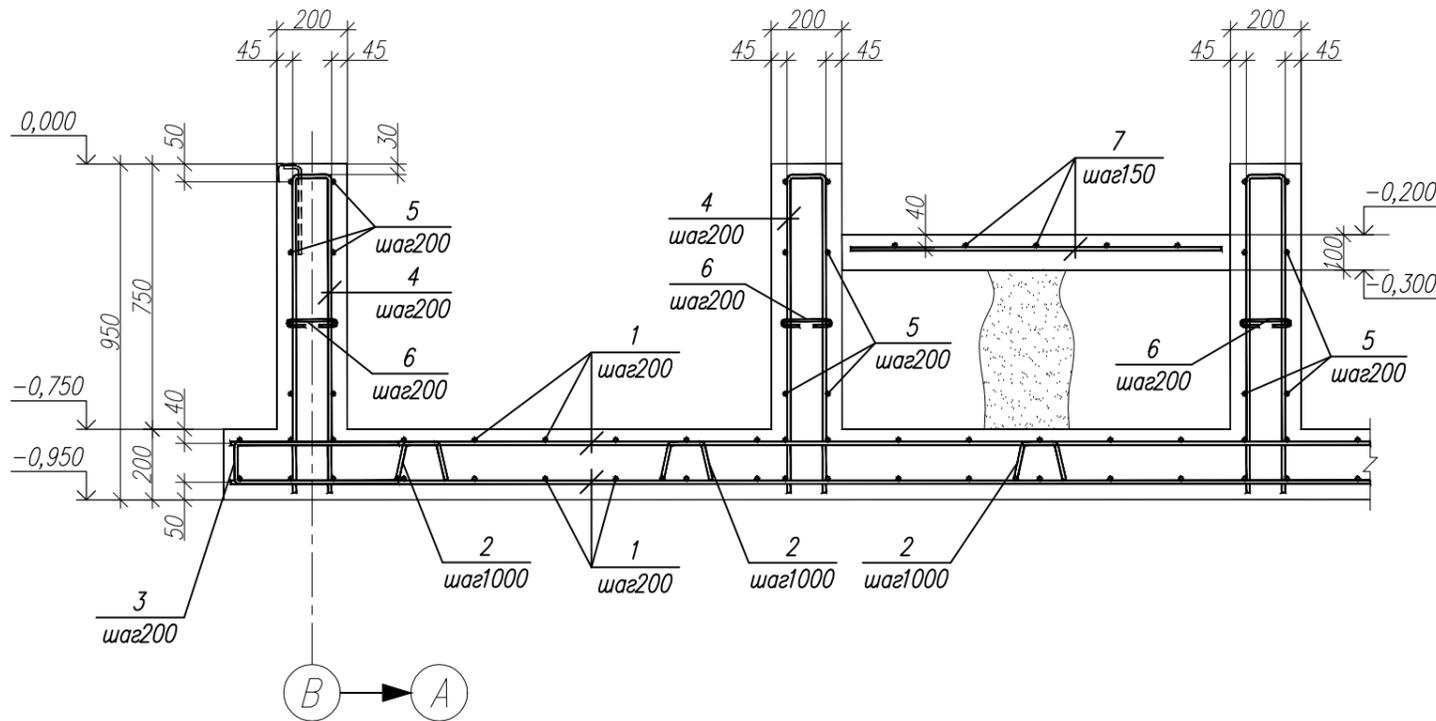
- ① Техногенный грунт – отвал грунта, представляющий собой смесь суглинка, щебня, песка и строительного мусора, слабоупучинистый ($\gamma=1,33\text{г/см}^3$, $IL=0,37$).
 - ② Суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества, среднеупучинистый ($\gamma=1,86\text{г/см}^3$, $E=12,0\text{МПа}$, $C=19\text{КПа}$, $\phi=19^\circ$, $IL=0,38$).
 - 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.н	
Подп. и дата	
Инв. н подл.	

поз.	эскиз
2	
3	
4	
6	

Марка элемента	изделия арматурные					всего
	арматура класса А240С		А500С			
	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					
АО "МАЙ ПРОЕКТ"					
Формат А3					

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	Ндок	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

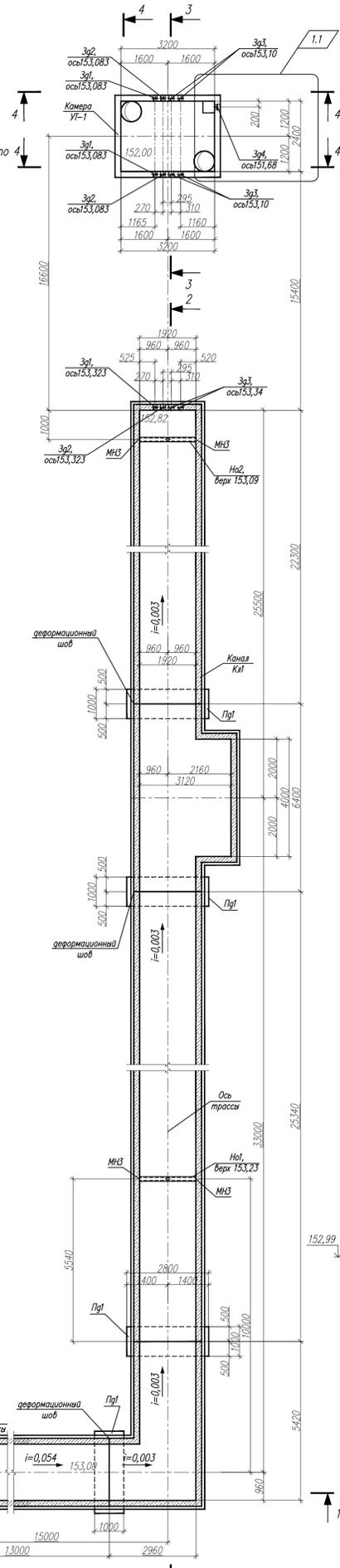
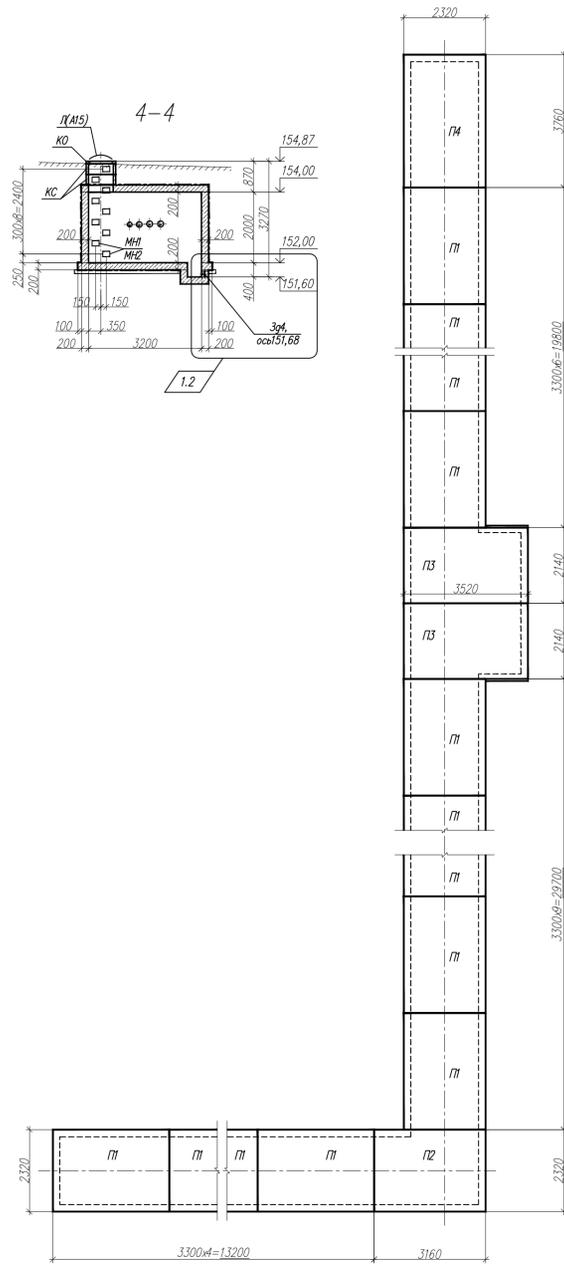


Схема расположения плит покрытия лотка



Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
		П2			
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, И6, F150	1,1		м³
		П3			
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, И6, F150	1,13		м³
		П4			
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, И6, F150	1,31		м³

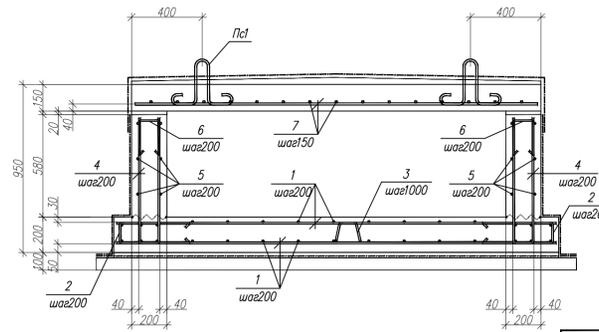
Спецификация элементов монолитной конструкции

марка позиция	обозначение	наименование	кол-во	масса ед., кг	примечание
Зп1		Труба прямошовная Ø133х3, ГОСТ 10704-91 L=200, сталь 20	4	1,93	7,72
Зп2		Труба прямошовная Ø159х3, ГОСТ 10704-91 L=200, сталь 20	4	2,31	9,24
Зп3		Труба прямошовная Ø168х3, ГОСТ 10704-91 L=200, сталь 20	8	2,442	19,54
Зп4	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,Б1	Кольцо стеновое КС7.3	4	130,0	-
КО	Серия 3.900-14,Б1	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
		Пг1	-	-	-
		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, И6, F150	0,56		м³
		Кл1	-	-	-
		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, И6, F150	56,32		м³
		Бетон кл. В7,5	14,55		м³
		стяжка по бетонной подготовке	Цементно-песчаный раствор М75	6,83	м³
		гнище, стены	Линолеум ППТ-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)	347,0	м²
			жгут ультраплат	15,5	м.п.
		стяжка по плитам покрытия	Цементно-песчаный раствор М75	5,3	м³
		покрытие	Линолеум ППТ-3 (ТУ 5774-002-13157915-98)	239,0	м²
		защитная стяжка покрытия по Линолеум ППТ-3	Цементно-песчаный раствор М75	3,55	м³
		П1			
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, И6, F150	1,15		м³

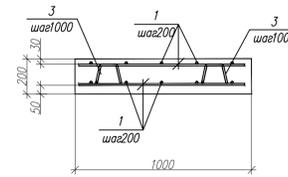
Схема армирования Кл1, П1...П4



Ведомость деталей

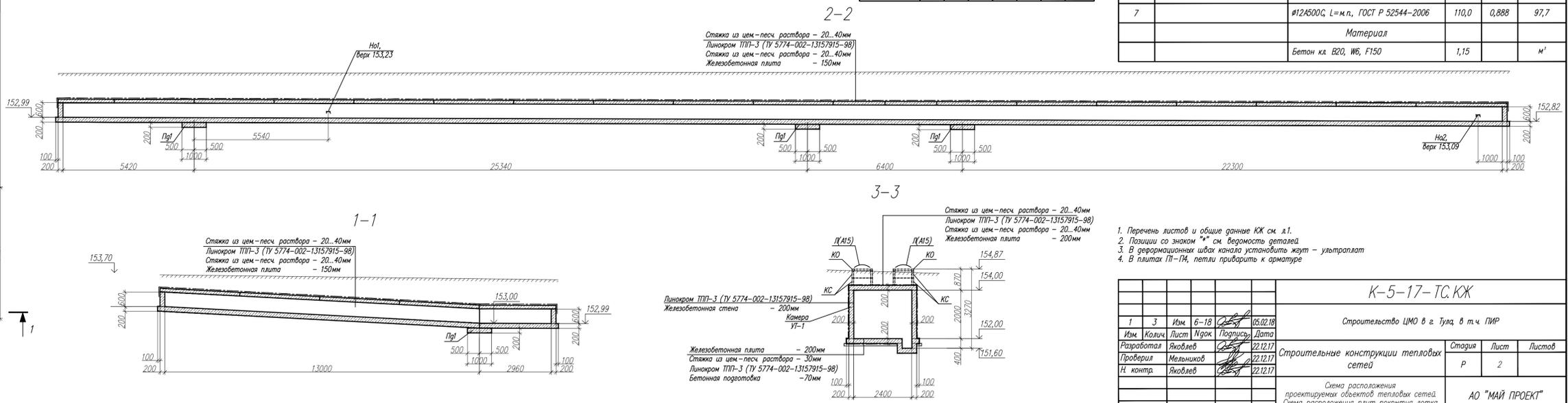
поз	эскиз
2	
3	
4	
6	

Схема армирования Пг1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего
	Арматура класса А240С			А500С			
	Ø8	Ø10	итого	Ø10	Ø12	итого	
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	97,7
П2	-	-	-	93,3	93,3	93,3	93,3
П3	-	-	-	95,9	95,9	95,9	95,9
П4	-	-	-	111,0	111,0	111,0	111,0



- 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.

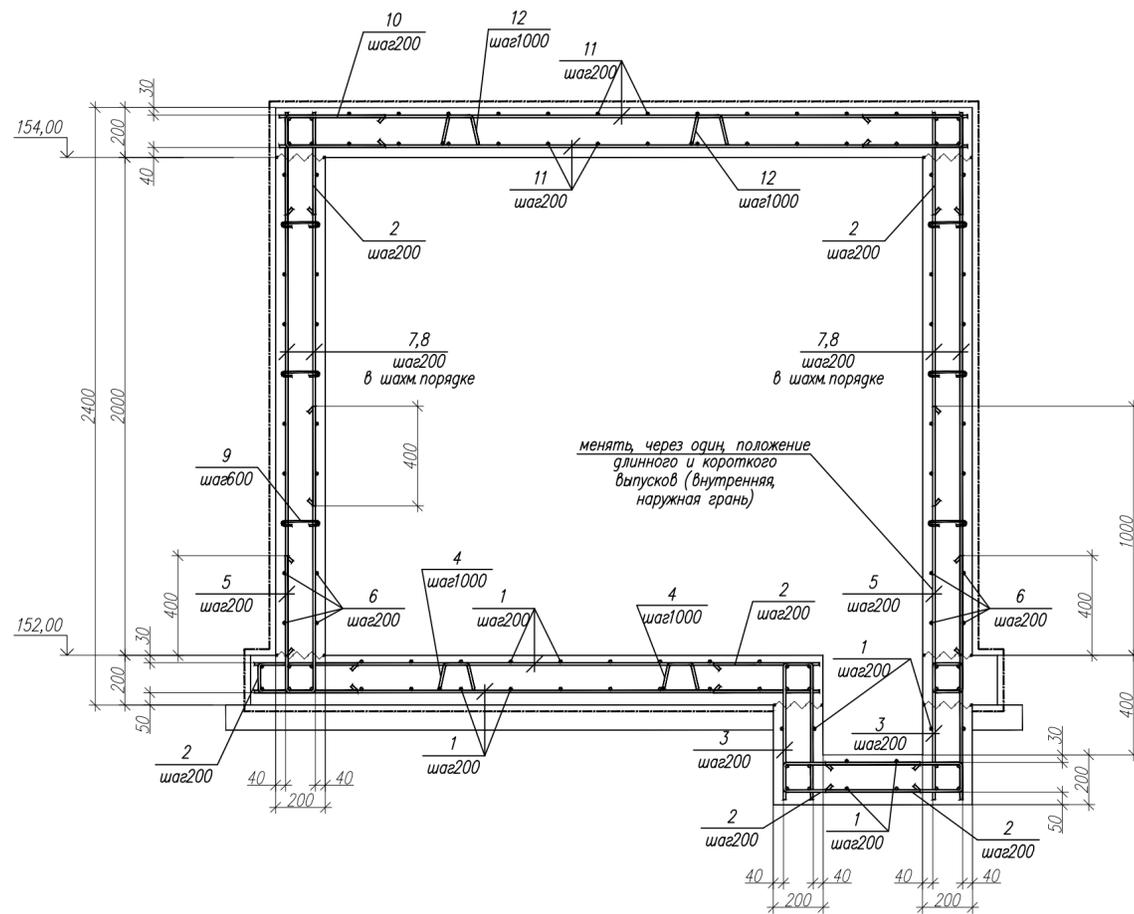
К-5-17-ТС.КЖ

1	3	Изм.	6-18	05.02.18	Строительство ЦМО в г. Тула, в т.ч. ПИР	
Изм.	Колыч	Лист	Игок	Подпись		Дата
Разработал	Яковлев			22.12.17		Строительные конструкции тепловых сетей
Проверил	Мельников			22.12.17		
Н. контр.	Яковлев			22.12.17		
Схема расположения проектируемых объектов тепловых сетей. Схема расположения плит покрытия лотка						Страница 2

АО "МАЙ ПРОЕКТ"

Шиб. IV подг. План. и дата Взам. инв.И
 Согласовано

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		<i>[Подпись]</i>	22.12.17
Проверил		Мельников		<i>[Подпись]</i>	22.12.17
Н. контр.		Яковлев		<i>[Подпись]</i>	22.12.17
Строительные конструкции тепловых сетей					Стация
					Р
					Лист
					3
Схема армирования камеры УТ-1					Листов
					АО "МАЙ ПРОЕКТ"