

**ЗАКАЗЧИК – ООО «РГМ-НЕФТЬ-ГАЗ-СЕРВИС»**

**Производственный комплекс по организации импортозамещающего производства  
нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу:**

**г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Конструкции железобетонные.  
Пожарные резервуары.**

**111.20-7-КЖ**

**ЗАКАЗЧИК – ООО «РГМ-НЕФТЬ-ГАЗ-СЕРВИС»**

**Производственный комплекс по организации импортозамещающего производства  
нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу:**

**г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Конструкции железобетонные.  
Пожарные резервуары.**

**111.20-7-КЖ**

**Технический директор**

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер проекта



**В.В. Авраамов**

**И.С. Косолапов**

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0,000. Разрез 1-1, 2-2	
3	Монолитная фундаментная плита Фм1. Опалубка	
4	Монолитная фундаментная плита Фм1. Схемы раскладки фоновой и дополнительной арматуры	
5	Монолитная фундаментная плита Фм1. Схема расположения выпусков	
6	Монолитные стены Ст1. Опалубка	
7	Монолитные стены Ст1. Развертка стен по оси А, Б между осями 1-3	
8	Монолитные стены Ст1. Развертка стен по оси 1, 3 между осями Б-А. Развертка стены по оси 2 между осями Б-А	
9	Монолитные стены Ст1. Узлы 1, 2. Сечения 1-1, 2-2	
10	Монолитная плита покрытия Пм1. Опалубка. Схема раскладки фоновой арматуры	
11	Монолитная плита покрытия Пм1. Опалубка. Схема раскладки дополнительной арматуры	
12	Монолитная плита покрытия Пм1. Схема обрамления отверстия	

Ведомость спецификаций

	Наименование	Примечание
2	Спецификация плана на отм. 0,000	
4	Спецификация элементов монолитной фундаментной плиты Фм1	
6	Спецификация элементов монолитных стен Ст1	
10	Спецификация элементов монолитной плиты покрытия Пм1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия.	
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия	
ГОСТ 25192-2012	Бетоны. Классификация и общие технические требования	

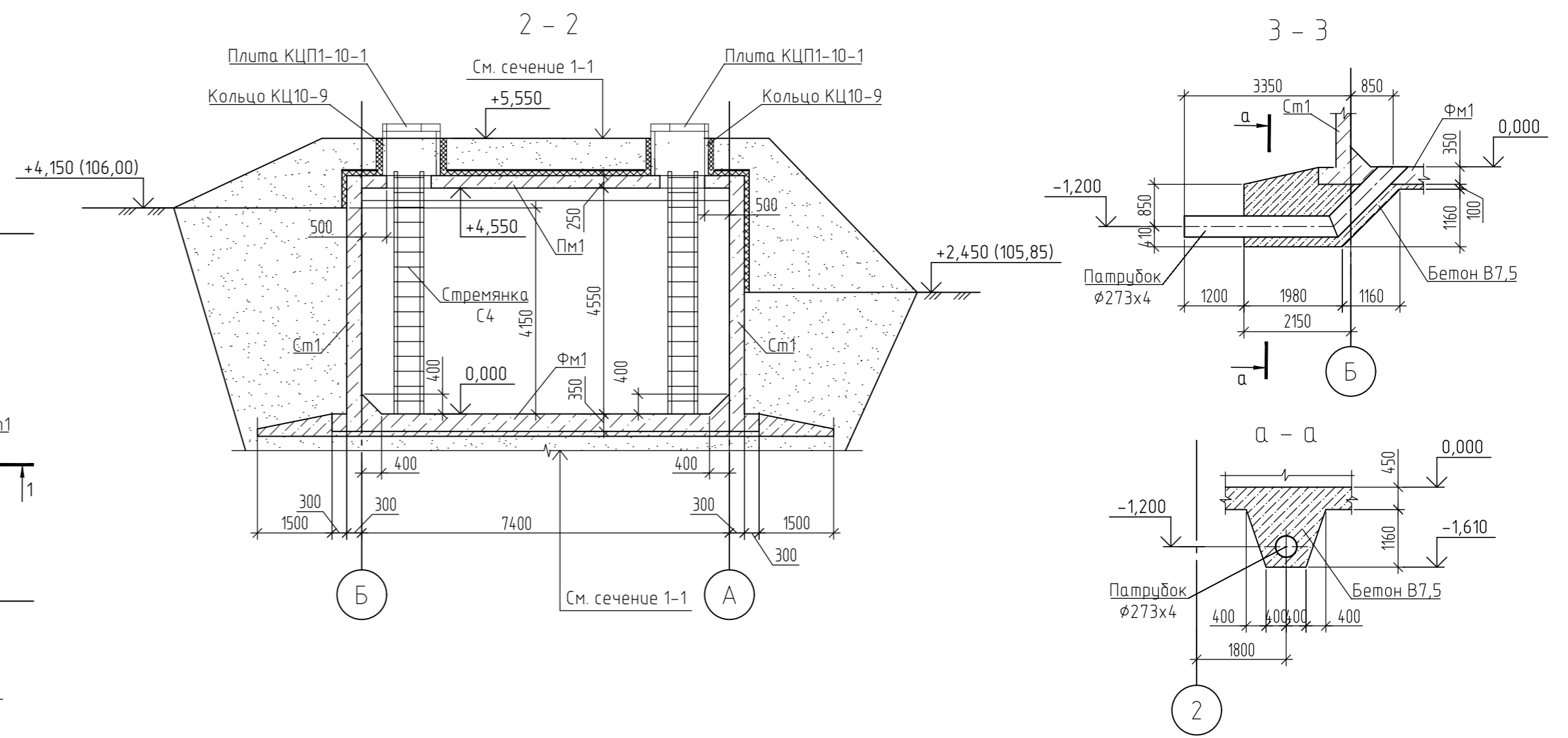
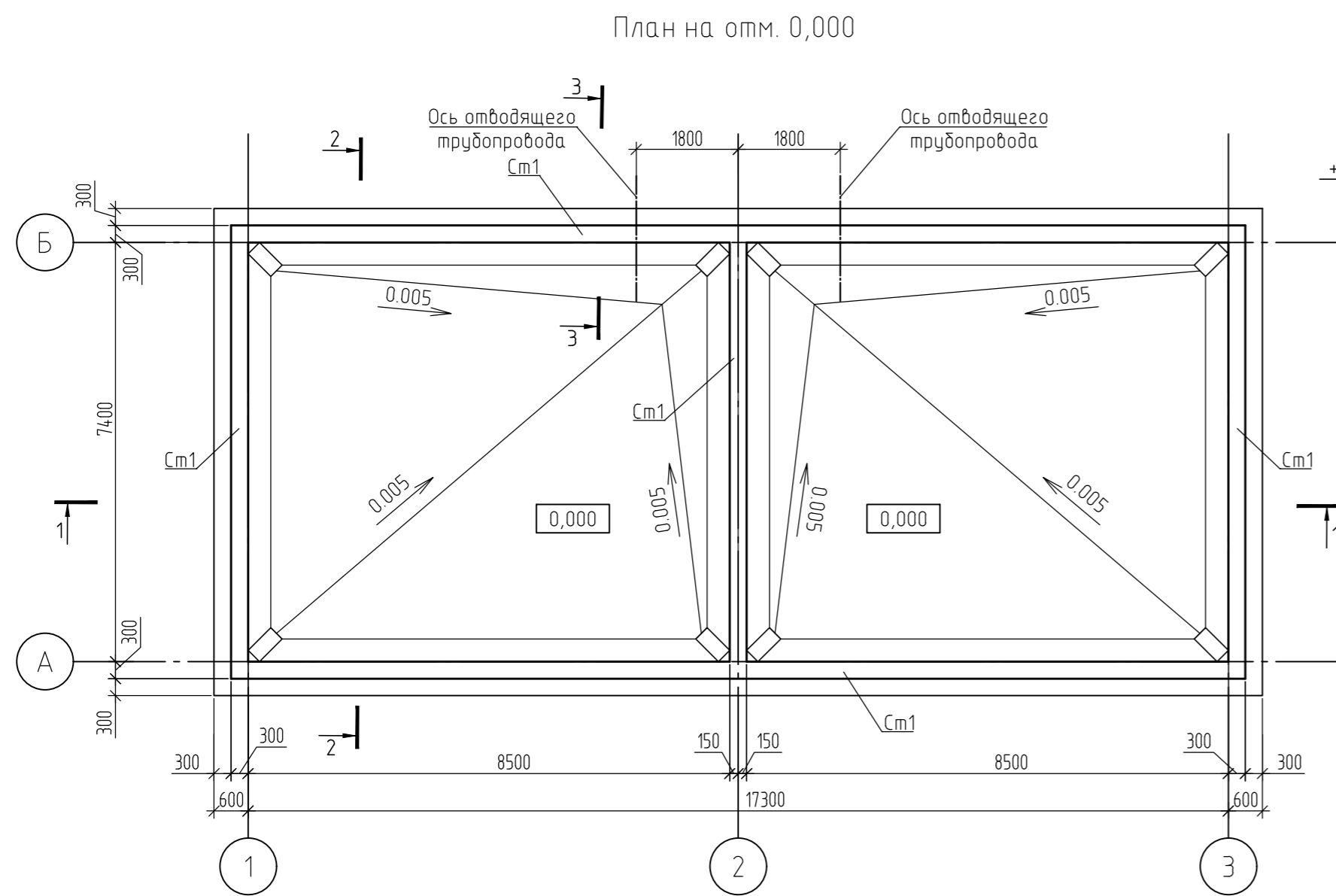
Общие указания

- Проект разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком и заданий смежных отделов.
- Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.
- Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- Ответственные строительные конструкции и работы, скрываемые последующими работами и конструкциями, должны приниматься с оформлением актов освидетельствования скрытых работ согласно СП 48.13330.2011 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004": - установка опалубки для бетонирования монолитных железобетонных конструкций;
  - армирование монолитных железобетонных конструкций;
  - сертификаты бетонных смесей, арматуры, технические паспорта, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве строительно-монтажных работ.
- Климатические условия района строительства:
  - нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для г. Воронежа - 1,55 кПа;
  - нормативное значение ветрового давления для II ветрового района - 0,30 кПа;
  - сейсмичность - до 5 баллов.
- Работы выполнять с соблюдением требований СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство" и согласно проекту производства работ (ППР).
- Настоящий проект разработан для строительства в летний период года. В случае выполнения работ при отрицательных температурах необходимо предусматривать мероприятия в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87".
- Остальные технические требования сморти на листах данного комплекта.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	111.20-7-КЖ		
Разраб.	Ткач			<i>Ткач</i>	2020.07.17	Производственный комплекс по организации импортозамещающего производства нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12		
Провер.	Демина			<i>Демина</i>	2020.07.17	Пожарные резервуары		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	12
Н.контр.	Шашин			<i>Шашин</i>	2020.07.17	Общие данные		

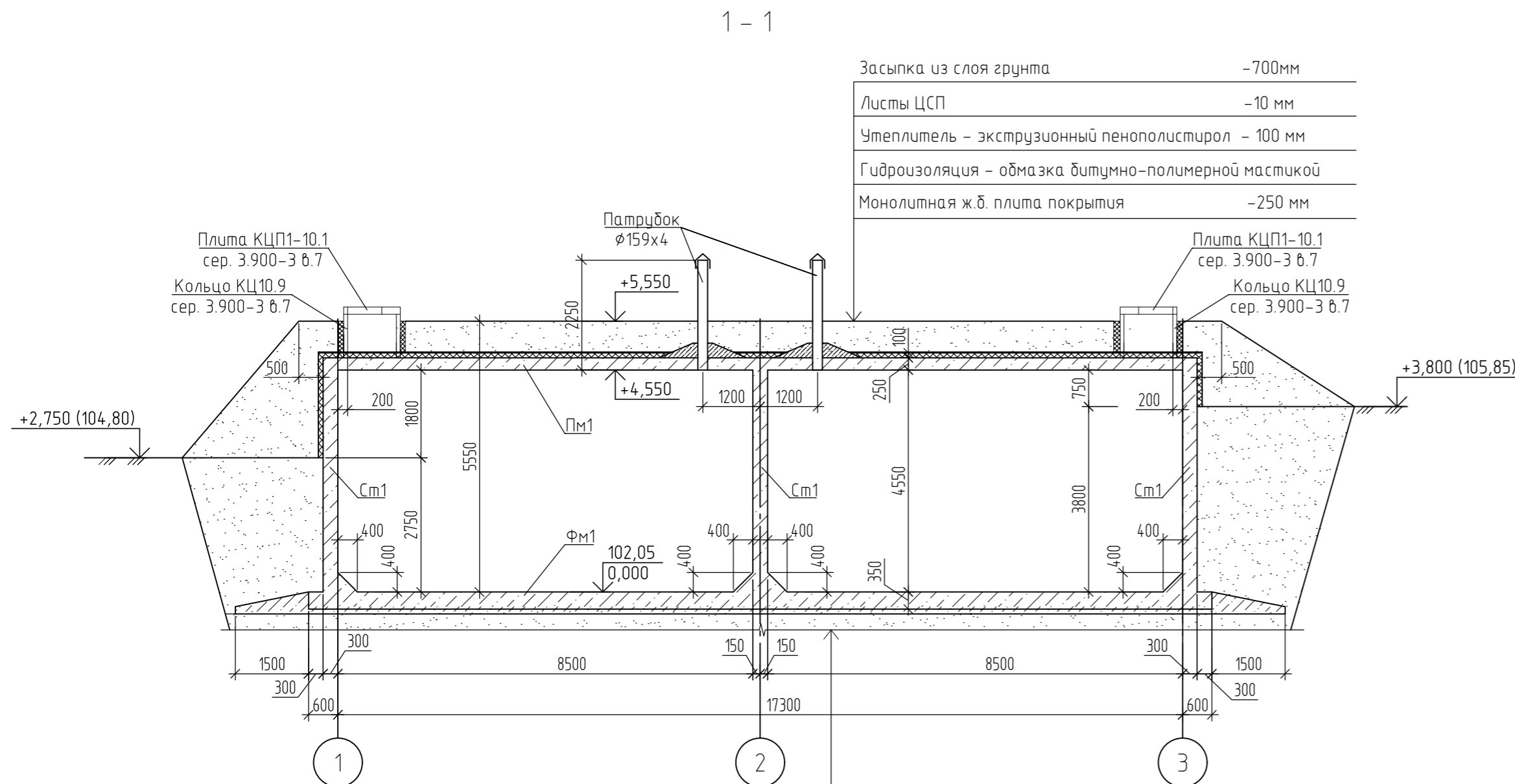




Спецификация плана на отм. 0,000

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
	Серия 3.900-3 вып.7	Кольцо КЦ 10-9	4	600,0	2400,00
	Серия 3.900-3 вып.7	Плита КЦП1-10-1	4	250,0	1000,00
	ГОСТ 3634-99	Люк Л (А15)-В.8-60 ГОСТ 3634-99	4	60,0	240,00
		Труба 159x4 ГОСТ 10704-91* (С245 ГОСТ 27772-2015) L=2250	2	34,40	68,80
		Труба 273x4 ГОСТ 10704-91* (С245 ГОСТ 27772-2015) L=4500	2	119,43	238,86
	Серия 1.459-2 вып.1	Стремянка С4	2	64,0	128,00

- Монолитный резервуар выполнен из бетона класса В25, W8, F300.
- Бетонирование монолитного дна выполнять по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Уширение бетонной подготовки за наружные грани дна резервуара 1500 мм. С бетонной подготовки должны быть удалены мусор, грязь, снег и лед.
- По дну резервуара выполнить уклон 0,005 цементным раствором марки М100 в сторону отводящего трубопровода.
- Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой ТЕХНИКОЛЬ №24 за два раза по тщательно очищенной поверхности.
- Гидроизоляцию дна выполнять только после затвердения бетонной подготовки.
- Гидроизоляция стен выполняется после испытания резервуара.
- Перерыв между окончанием разработки котлована и устройством плиты, превышающий 2 суток не допускается.
- Во время производства работ предусмотреть мероприятия по исключению замачивания котлована и промерзания основания при условии производства работ в зимнее время.
- Внутренние поверхности резервуаров должны быть гладкими без раковин и пор. Затирку выполнять цементно-песчаным раствором М300 на НЦ или РПЦ.
- Работы по устройству резервуаров производить согласно СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
- Остальные технические требования приведены на листах комплекта.



Засыпка из слоя грунта	-700мм
Листы ЦСП	-10 мм
Утеплитель - экструзионный пенополистирол	- 100 мм
Гидроизоляция - обмазка битумно-полимерной мастикой	
Монолитная ж.б. плита покрытия	-250 мм

Цементный раствор М100 по уклону	
Монолитное ж.б. днище	- 350мм
Гидроизоляция - битумно-полимерная мастика	
Подготовка из бетона кл.В7,5	- 100мм
Грунт основания	

111.20-7-КЖ					
Производственный комплекс по организации импортзамещающего производства нефтегазозого оборудования для капитального ремонта скважин по адресу г.Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Синозерский				2020.07.17
Проверил	Демина				2020.07.17
Пожарные резервуары				Стадия	Лист
				Р	2
Н. контр.	Шашин				2020.07.17
План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2					

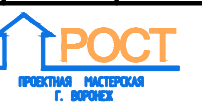
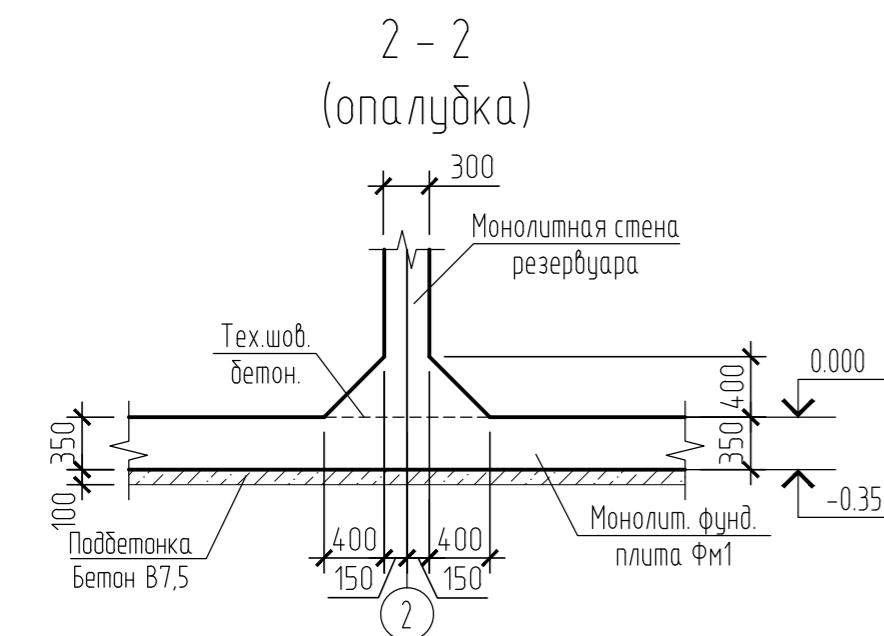
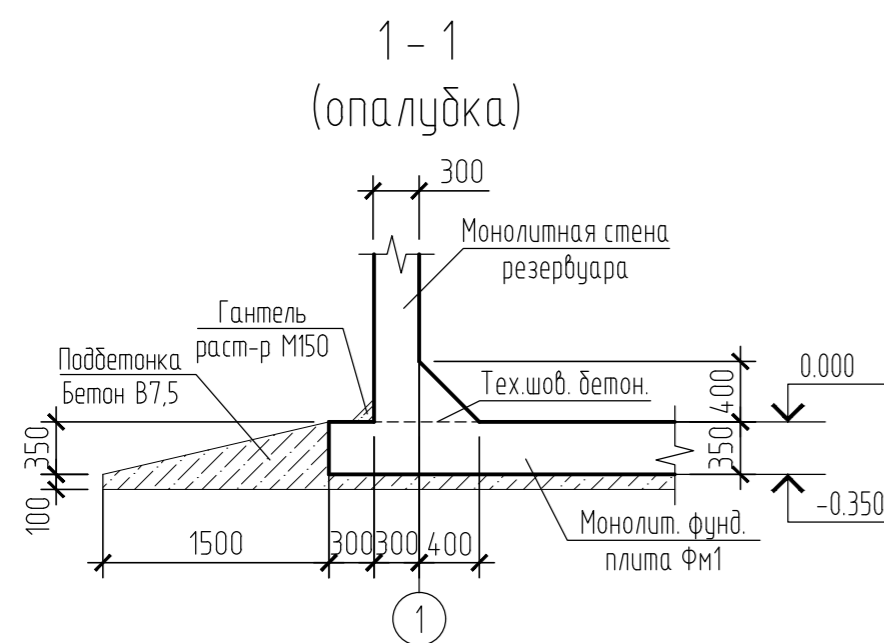
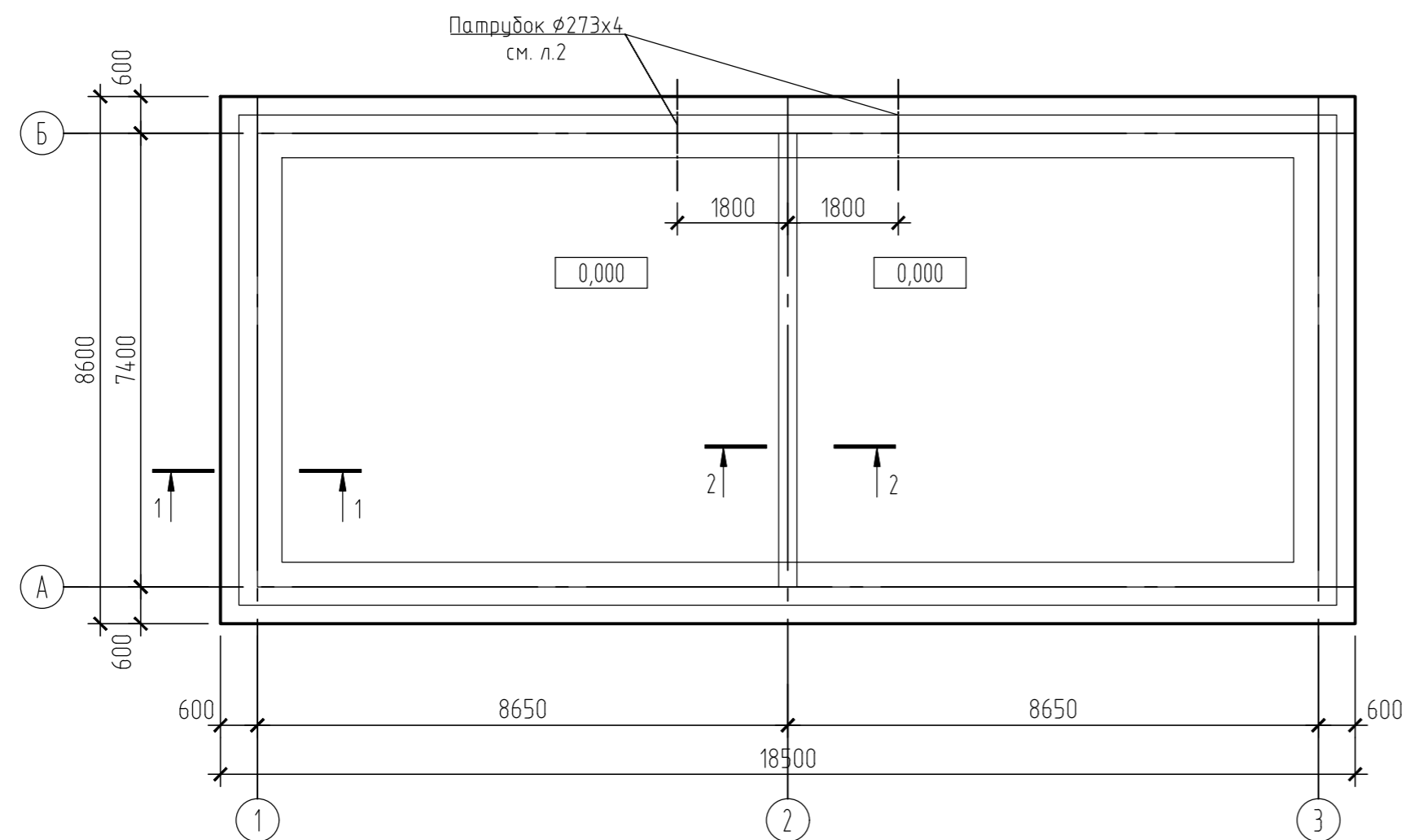


Схема расположения  
моноконтной фундаментной плиты ФМ1 низ на отм. -0,350



Узел технологического шва фундаментной плиты  
(конструкция пола условно не показана)

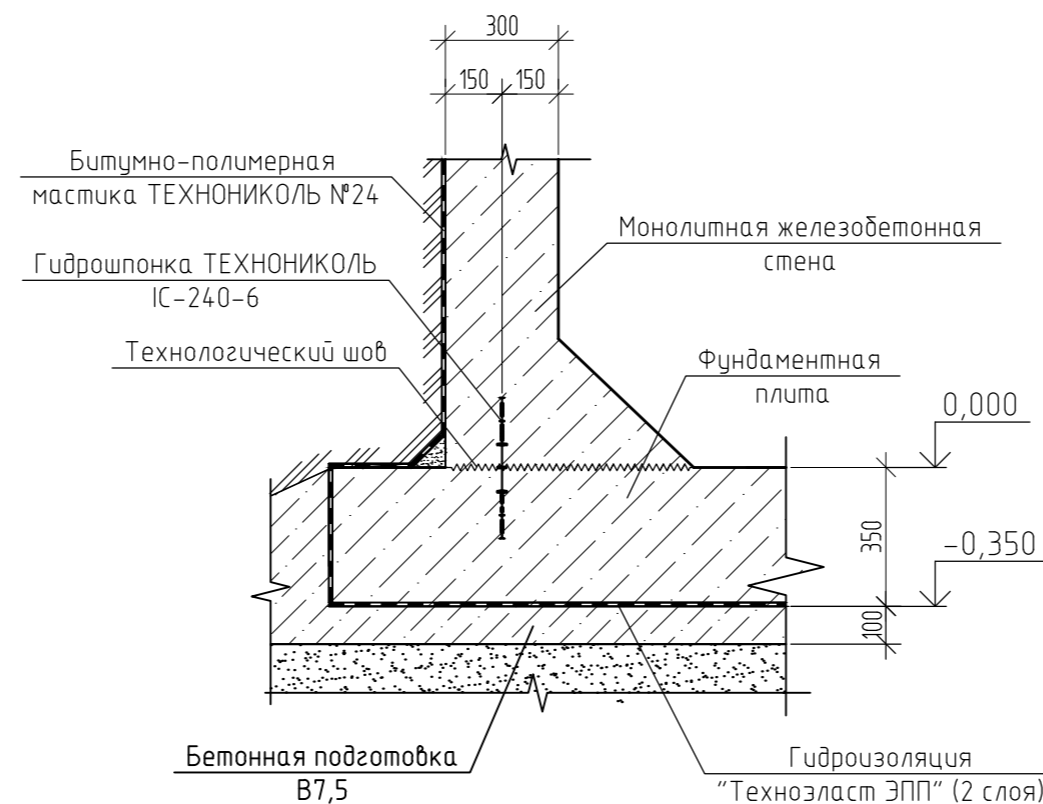
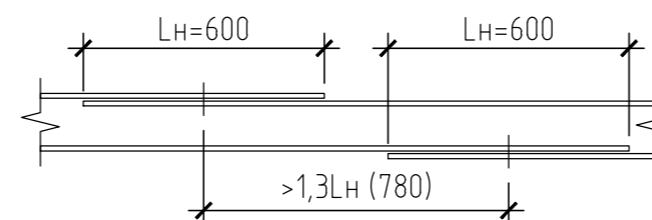


Схема стыковки внахлест арматуры Ø12-A500С без сварки



- За условную отметку 0,000 принята отметка верха моноконтной железобетонной фундаментной плиты, что соответствует абсолютная отм. 102,05.
- Фундамент под резервуар - моноконтная железобетонная плита из бетона класса В25 F300 W8, толщиной 350мм.
- Бетонирование фундаментной плиты ФМ1 выполнять по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. С бетонной подготовки должны быть удалены мусор, грязь, снег и лед.
- Согласно отчету по ИГИ, выполненным ООО "ГеоМир", основанием проектируемых фундаментов с учетом ближайшей скважины №15, приняты пески средней крупности желтые, белые, малой степени водонасыщения, с прослойками суглинки, средней плотности, со следующими характеристиками:  
 $\gamma_1 = 1,69\text{г/см}^3$ ;  $c_1 = 1,0$  КПа;  $\phi_1 = 32^\circ$ ;  $E=30\text{МПа}$ ;  $\gamma_2 = 1,69\text{г/см}^3$ ;  $c_2 = 1,0$  КПа;  $\phi_2 = 35^\circ$ . При обнаружении в основании подошвы насыпных грунтов произвести полную выработку и заменить их подушкой из песка средней крупности, с послойным уплотнением слоями 15-20 см, до коэффициента уплотнения  $K_{уп}=0,95-0,98$ .
- Армирование моноконтной фундаментной плиты предусмотрено отдельными стержнями.
- Стыковку фоновой арматуры плит выполнять внахлест. Схему стыковки смотри на данном листе.
- Защитный слой по нижней и верхней грани плиты - 40 мм.
- Соединение рабочих стержней выполнять вязальной проволокой 1,0-0-4 ГОСТ 3282-74\* (расход-2% от общего расхода арматуры) во всех точках пересечения.
- Укладку рабочей арматуры выполнять строго с шагом, указанным на чертеже. Арматуру очистить от ржавчины и грязи.
- Торцы арматурных стержней устанавливать на расстоянии 20 мм от грани бетонной поверхности.
- Нижние стержни моноконтной фундаментной плиты укладывать на пластмассовые или цементные фиксаторы, а верхние на фиксаторы Ф1 (Ø8 А240 ГОСТ 34028-2016), устанавливаемые из расчета 4 шт на 1 м<sup>2</sup>.
- По контуру моноконтной плиты установить П-образные детали П1 (Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016) с шагом фоновой армирования.
- Приемка смонтированной арматуры должна осуществляться до укладки бетона и оформляться актом освидетельствования скрытых работ.
- Гидрошпонки крепить вязальной проволокой к арматурному каркасу с шагом 200-250 мм или специальными клипсами. Прокол шпонки для крепления проволокой осуществлять на расстоянии между краем шпонки и первым краевым анкером / усиком.
- При производстве работ по установке гидрошпонок обеспечить герметичное соединение шпонок. Шпонки из ПВХ соединять между собой с применением специальных сварочных аппаратов. Соединение гидрошпонок простым перехлестом без сварки (склейки) не допускается. При проведении работ с гидрошпонками запрещается сваривать/стыковать друг с другом гидрошпонки, выполненные из различных материалов, например, из ПВХ и резины.
- Перед укладкой основного слоя гидроизоляционной мембраны необходимо устроить слой усиления. Размер полосы усиления - не менее 100 мм в каждую сторону от усиливаемого элемента.
- Производство работ осуществлять в соответствии с требованиями "Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов с применением битумно-полимерных мембран", ТЕХНОНИКОЛЬ.
- Устройство основания и фундаментов выполнять согласно СП 45.13330.20011 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
- Производство бетонных и арматурных работ выполнять согласно СП 48.13330.2011 "Организация строительства", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

					111.20-7-КЖ				
					Производственный комплекс по организации импортозамещающего производства нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарные резервуары	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ткач				2020.07.17		Р	3	
Провер.	Демина				2020.07.17				
Н.контр.	Шашин				2020.07.17	Моноконтная фундаментная плита ФМ1. Опалубка			

Схема раскладки фоновой арматуры  
монолитной фундаментной плиты ФМ1 низ на отм. -0,350

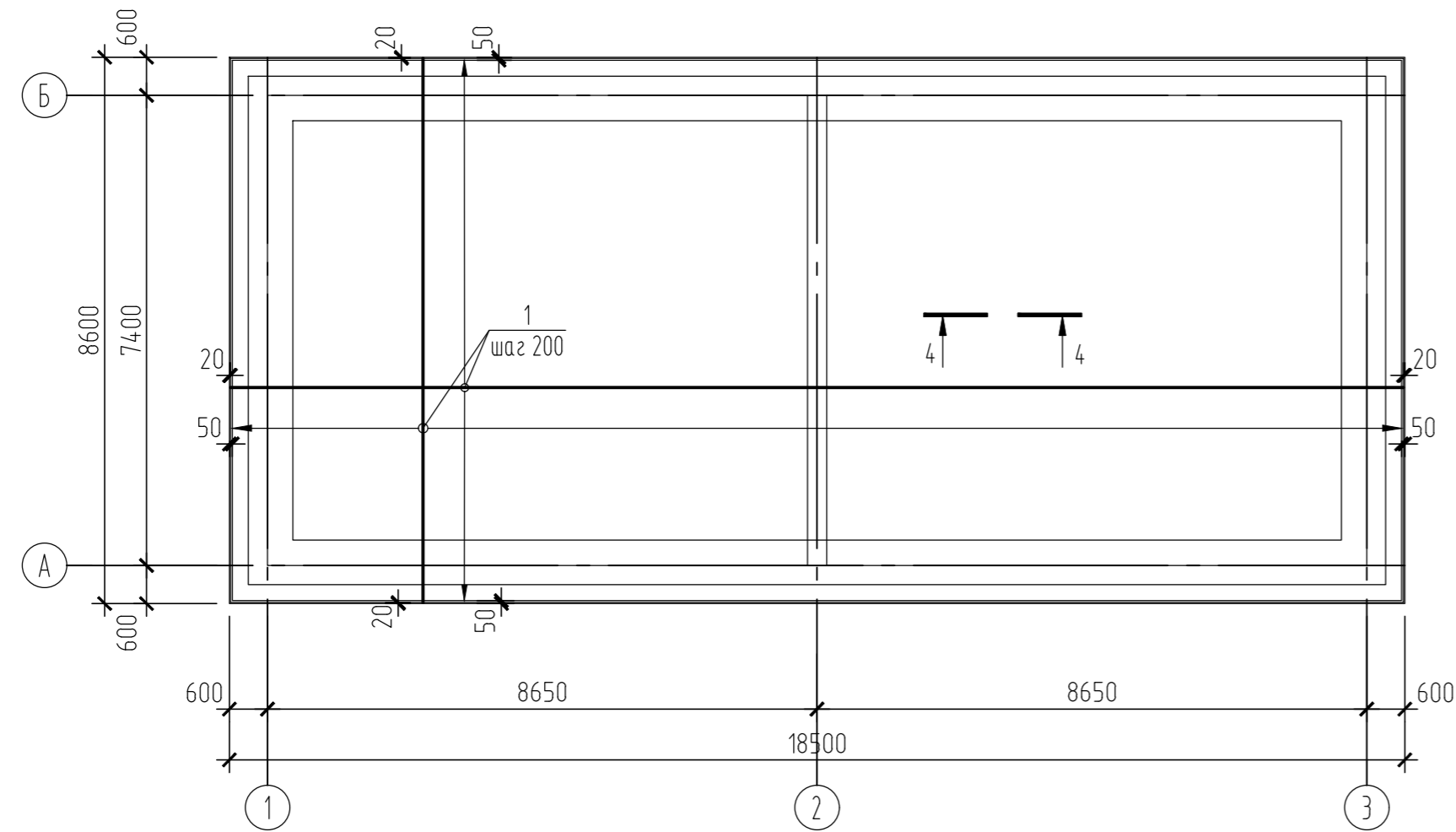
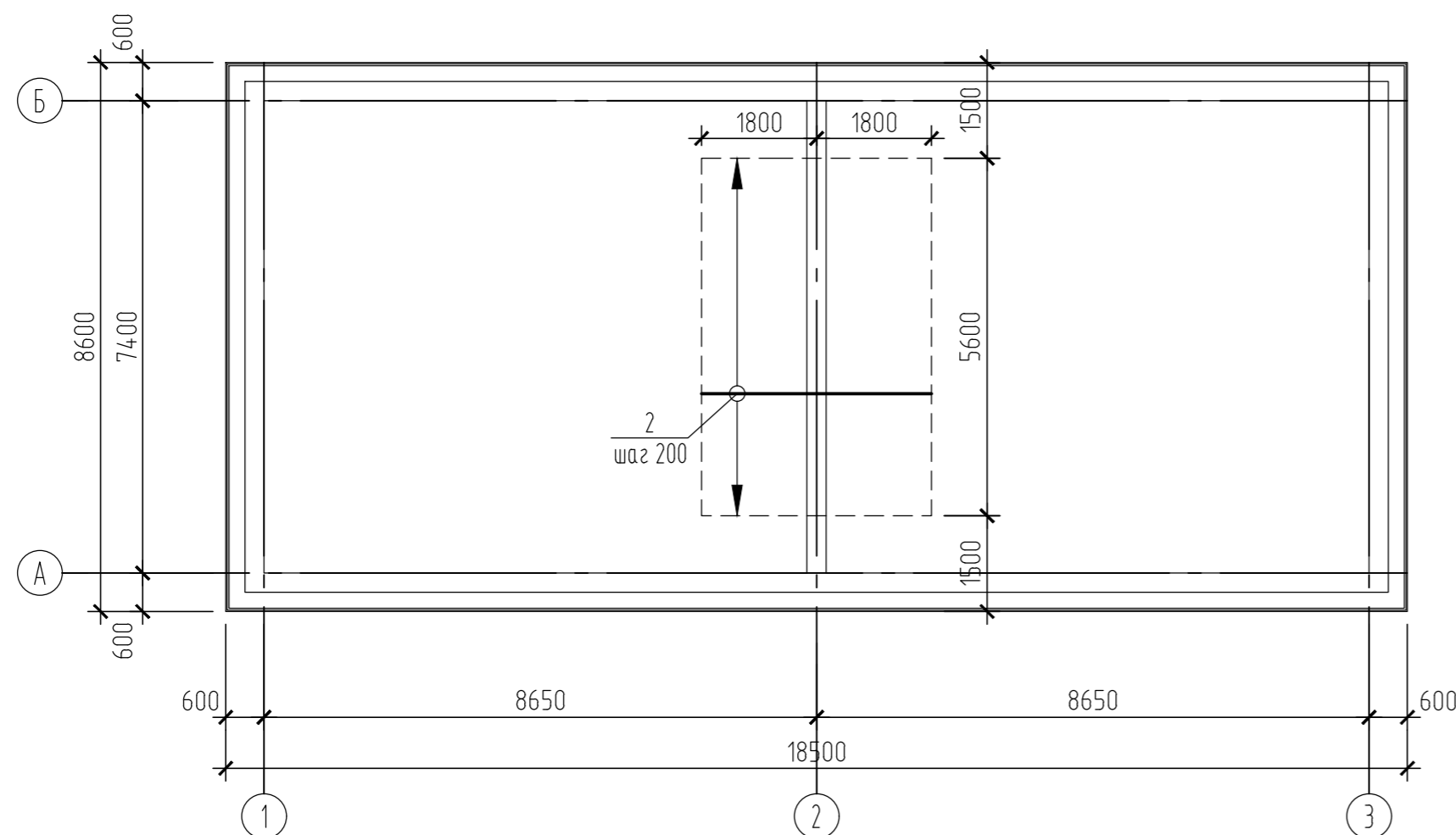


Схема раскладки дополнительной арматуры нижней зоны  
вдоль буквенных осей монолитной фундаментной плиты ФМ1



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Общий расход
	Арматура класса									
	A-I (A240)				A500C					
	ГОСТ 34028-2016									
ФМ1	Ф8	Итого	Ф12	Ф14	Ф20	Ф22	Ф28	Итого		
Фундаментная плита ФМ1	331,24	3312	3334,34	1709,24	2889,98	302,04	504,6	8740,2	9071,4	9071,4

Спецификация элементов монолитной фундаментной плиты ФМ1

Марка,	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Детали					
1		Ф12-A500C ГОСТ 34028-2016	3298	0,888	п.м.
2		Ф28-A500C ГОСТ 34028-2016 L=3600	29	17,40	
Ф1	см. ведомость деталей	Ф8-A-(A240) ГОСТ 34028-2016 L=1320	637	0,52	
П1	см. ведомость деталей	Ф12-A500C ГОСТ 34028-2016 L=1650	276	1,47	
Гн1	см. ведомость деталей	Ф14-A500C ГОСТ 34028-2016 L=2800	328	3,38	
Г1	см. ведомость деталей	Ф14-A500C ГОСТ 34028-2016 L=1910	260	2,31	
Г2	см. ведомость деталей	Ф20-A500C ГОСТ 34028-2016 L=2560	458	6,31	
Г3	см. ведомость деталей	Ф22-A500C ГОСТ 34028-2016 L=2800	36	8,36	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015, ГОСТ 25192-2012	Бетон тяжелый кл. В25 F300 W8	56,0		м³
	ГОСТ 26633-2015, ГОСТ 25192-2012	Бетон тяжелый кл. В7,5	41,0		м³

Ведомость деталей

Ведомость деталей

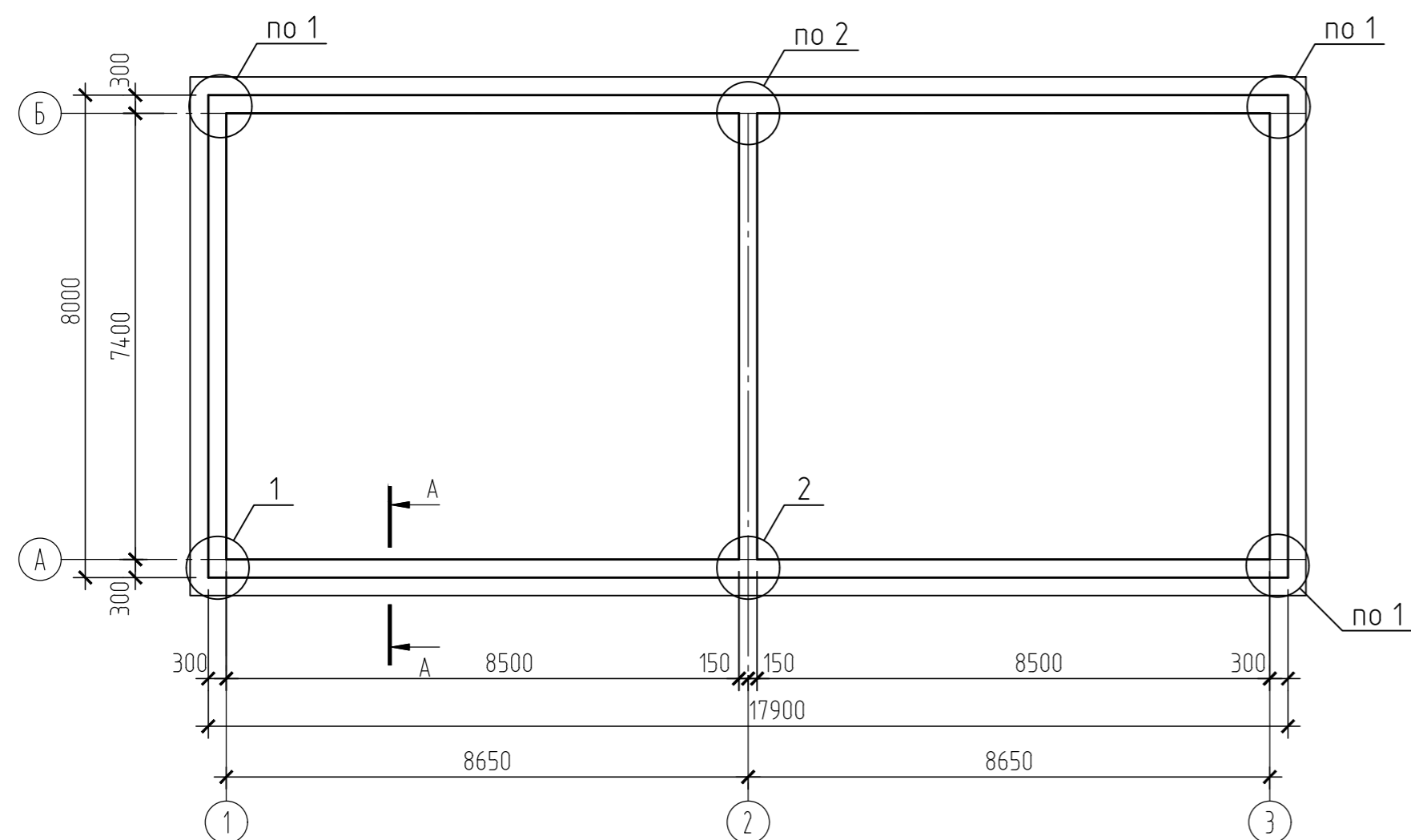
Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ф1		Г1	
П1		Г2	
Гн1		Г3	

1. Технические требования смотри лист 3.
2. В ведомости расхода стали процент на раскрой арматуры не учтен.

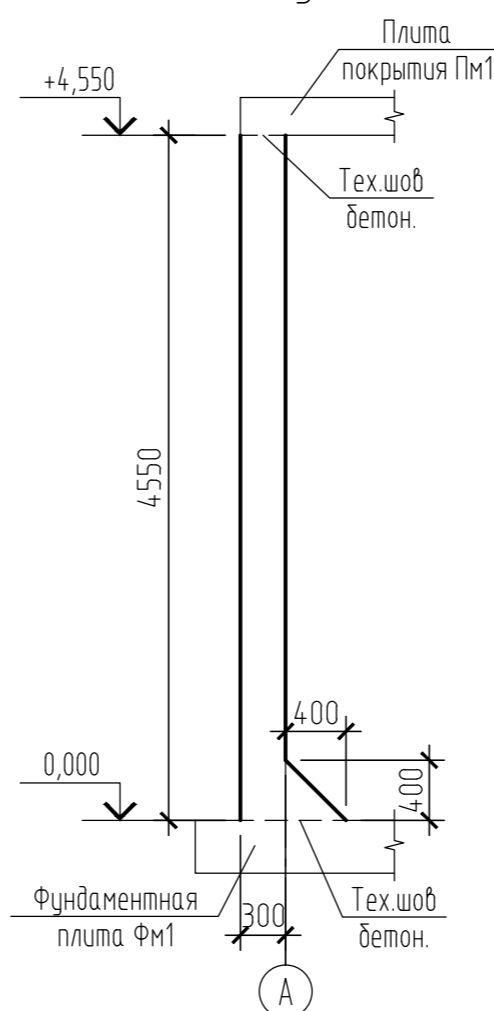
111.20-7-КЖ					
Производственный комплекс по организации импортозамещающего производства нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ткач				2020.07.17
Провер.	Демина				2020.07.17
Пожарные резервуары				Стадия	Лист
				Р	4
Н.контр.				Шашин	2020.07.17
Монолитная фундаментная плита ФМ1. Схемы раскладки фоновой и дополнительной арматуры					



Монолитные стены Ст1. Опалубка



A-A (опалубка)



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Общий расход
	Арматура класса									
	А-1 (А240)		А500С							
	ГОСТ 34028-2016									
	φ6	Итого	φ14	φ18	φ20	φ22	φ25	Итого		
Монолитные стены Ст1	312,31	312,3	9543,67	2110,32	9127,92	1587,48	3601,9	25971,3	26283,6	26283,6

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Г1	
Г2	

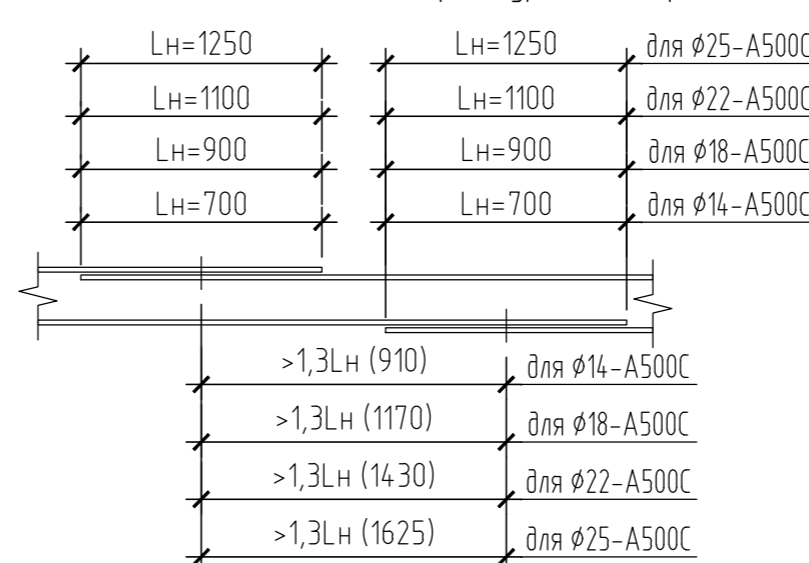
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Г3	
Г4	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Г5	
Ш1	
Гн1	

Схема стыковки внахлест арматуры без сварки



Спецификация элементов монолитных стен Ст1

Марка,	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
1		φ14-A500С ГОСТ 34028-2016	5904	1,208	п.м.
2		φ14-A500С ГОСТ 34028-2016 L=4510	32	5,45	
3		φ18-A500С ГОСТ 34028-2016 L=4510	60	9,01	
4		φ25-A500С ГОСТ 34028-2016 L=4510	100	17,38	
5		φ18-A500С ГОСТ 34028-2016	340	1,998	п.м.
6		φ22-A500С ГОСТ 34028-2016	532	2,984	п.м.
7		φ20-A500С ГОСТ 34028-2016 L=4400	68	10,85	
8		φ25-A500С ГОСТ 34028-2016 L=4400	192	3,853	п.м.
9		φ14-A500С ГОСТ 34028-2016 L=2750	32	3,32	
10		φ18-A500С ГОСТ 34028-2016 L=7960	56	15,90	
11		φ25-A500С ГОСТ 34028-2016 L=7960	36	30,67	
Ш1	см. ведомость деталей	φ6-A-(A240) ГОСТ 34028-2016 L=410	3432	0,09	
Г1	см. ведомость деталей	φ14-A500С ГОСТ 34028-2016 L=2000	324	2,42	
Г2	см. ведомость деталей	φ20-A500С ГОСТ 34028-2016 L=3450	520	8,51	
Г3	см. ведомость деталей	φ20-A500С ГОСТ 34028-2016 L=2850	564	7,03	
Г4	см. ведомость деталей	φ14-A500С ГОСТ 34028-2016 L=1800	192	2,18	
Г5	см. ведомость деталей	φ14-A500С ГОСТ 34028-2016 L=2400	96	2,90	
Гн1	см. ведомость деталей	φ14-A500С ГОСТ 34028-2016 L=2800	192	3,38	
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-2015, ГОСТ 25192-2012	Бетон тяжелый кл. В25 F300 W8	88		м³

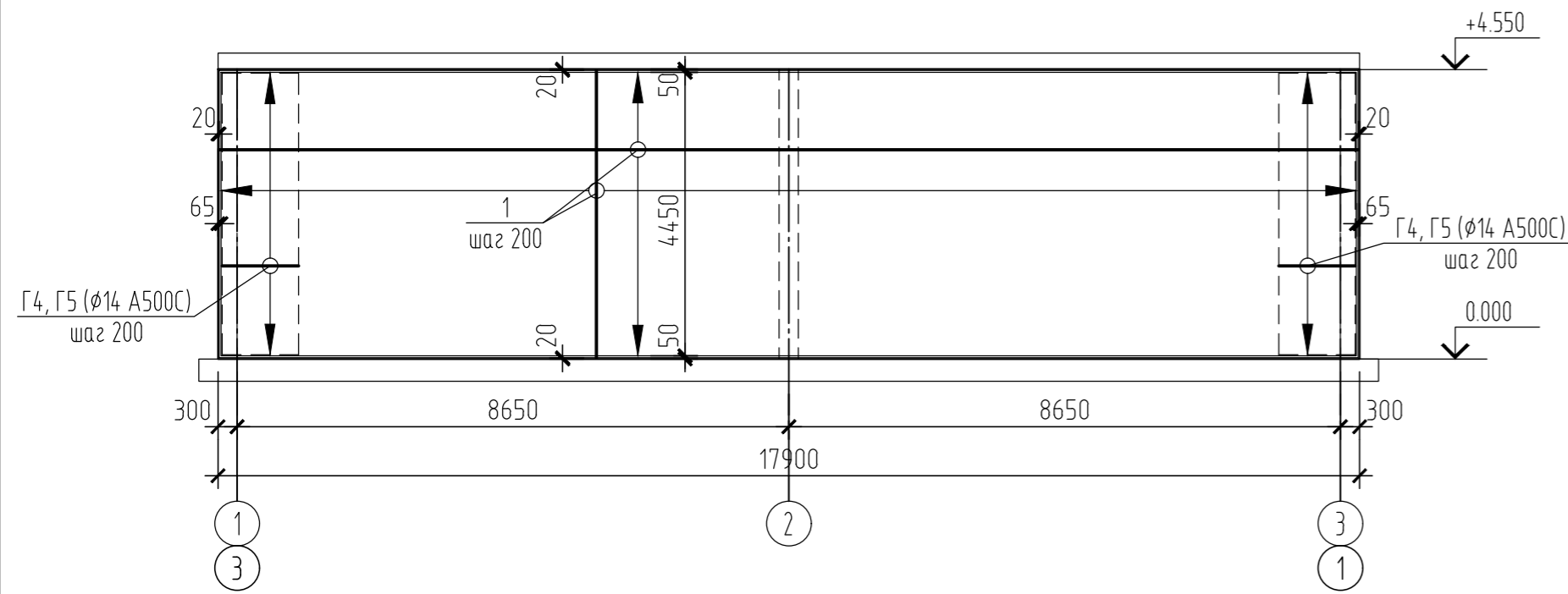
- За относительную отметку 0,000 принят верх фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке 102,05 на местности.
- Монолитные стены выполнить из бетона В25 F300 W8 толщиной 300мм.
- Толщину защитного слоя бетона до наружной грани рабочей арматуры принять 40 мм.
- Армирование монолитных стен предусмотрено отдельными стержнями арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.
- Арматурные элементы перед установкой должны быть очищены от ржавчины и грязи.
- Арматуру не доводим до грани монолитных стен на 20 мм.
- Шаг фоновой арматуры 200 мм.
- Г-образные выпуски в плиту покрытия вязать вплотную к рабочим стержням плиты.
- Стыковку горизонтальной арматуры монолитных стен выполнять внахлест. Стыковку арматуры по длине производить в разбежку, относительно соседних стержней. Относительное количество стыкуемой арматуры в одном расчетном сечении элемента должно быть не более 50%. Схему стыковки смотри на данном листе.
- Установку рабочей арматуры выполнять строго с шагом, указанным на чертежах.
- Соединение рабочих стержней между собой выполнять вязальной проволокой 1,0-0-4 по ГОСТ 3282-74\* через узел в шахматном порядке шагом 400x400 мм.
- Приемка смонтированной арматуры должна быть осуществлена до укладки бетона и оформляться актом освидетельствования скрытых работ.
- Все бетонные и арматурные работы выполнять в соответствии с указаниями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 48.13330.2011 "Организация строительства", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".
- Размеры нанесены по осям арматурных стержней.
- Узлы 1, 2 разработаны на листе 9.
- В ведомости расхода стали процент на раскрой арматуры не учтен.

111.20-7-КЖ

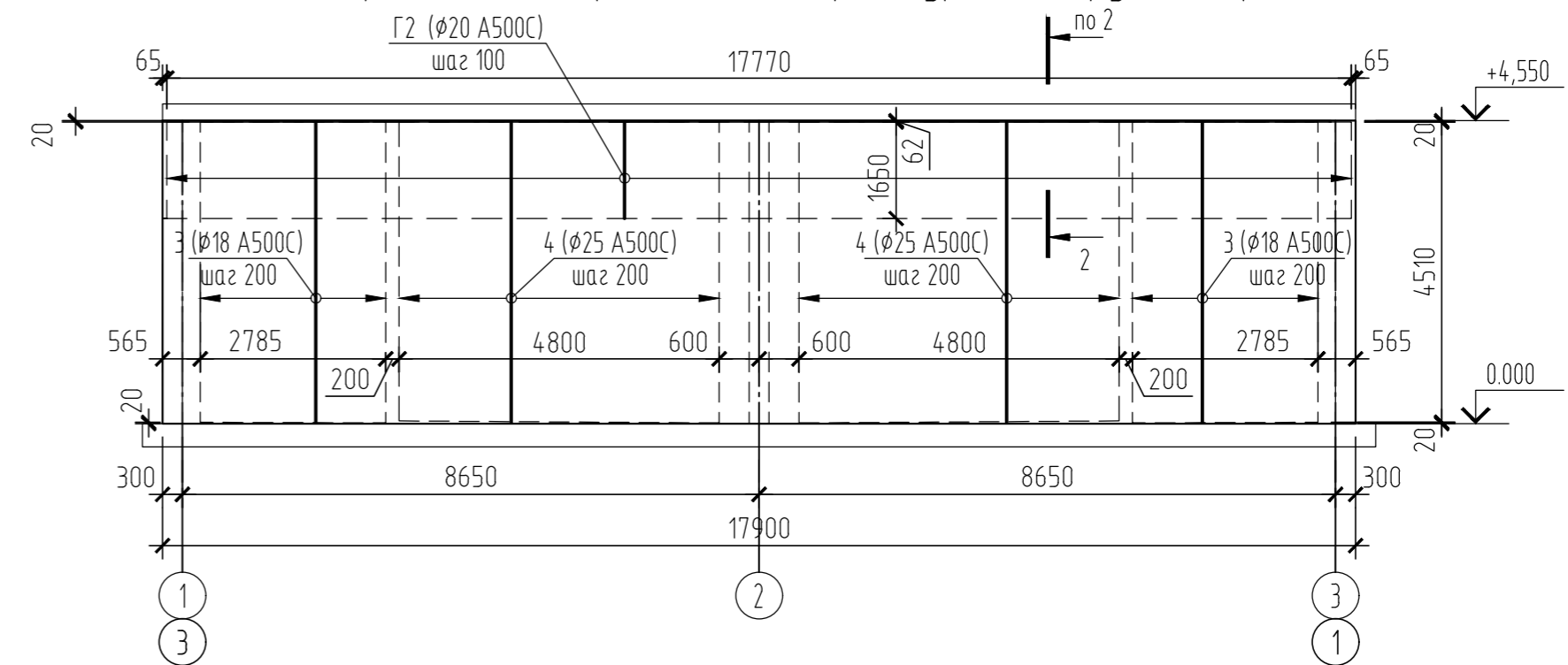
Производственный комплекс по организации импортзамещающего производства нефтегазоборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ткач	1	01	Ткач	2020.07.17
Провер.	Демина	1	01	Демина	2020.07.17
Н.контр.	Шашин	1	01	Шашин	2020.07.17
Пожарные резервуары					
Монолитные стены Ст1. Опалубка					
Стадия	Лист	Листов			
Р	6				



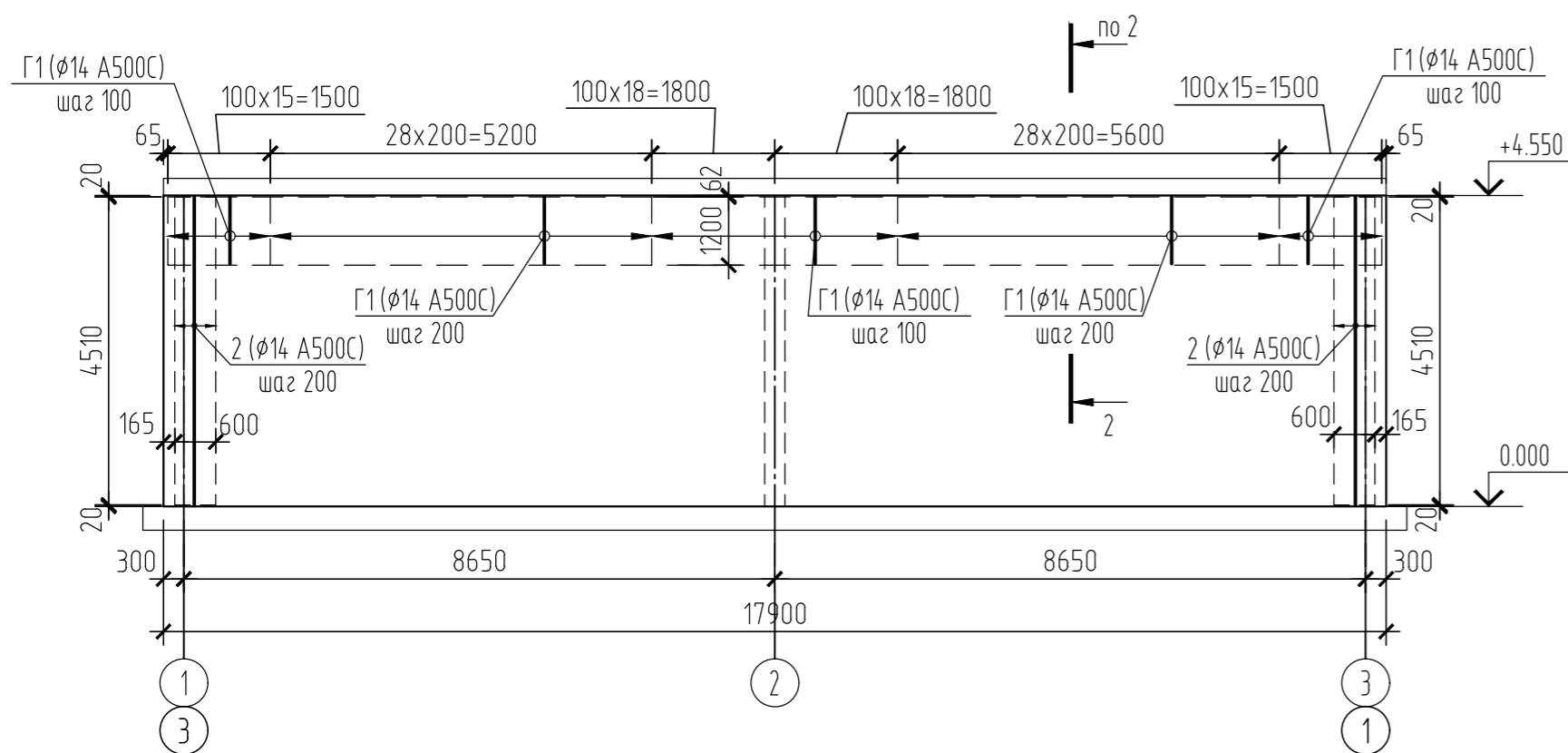
Развертка стен по оси А, Б между осях 1-3.  
Схема раскладки фоновой арматуры



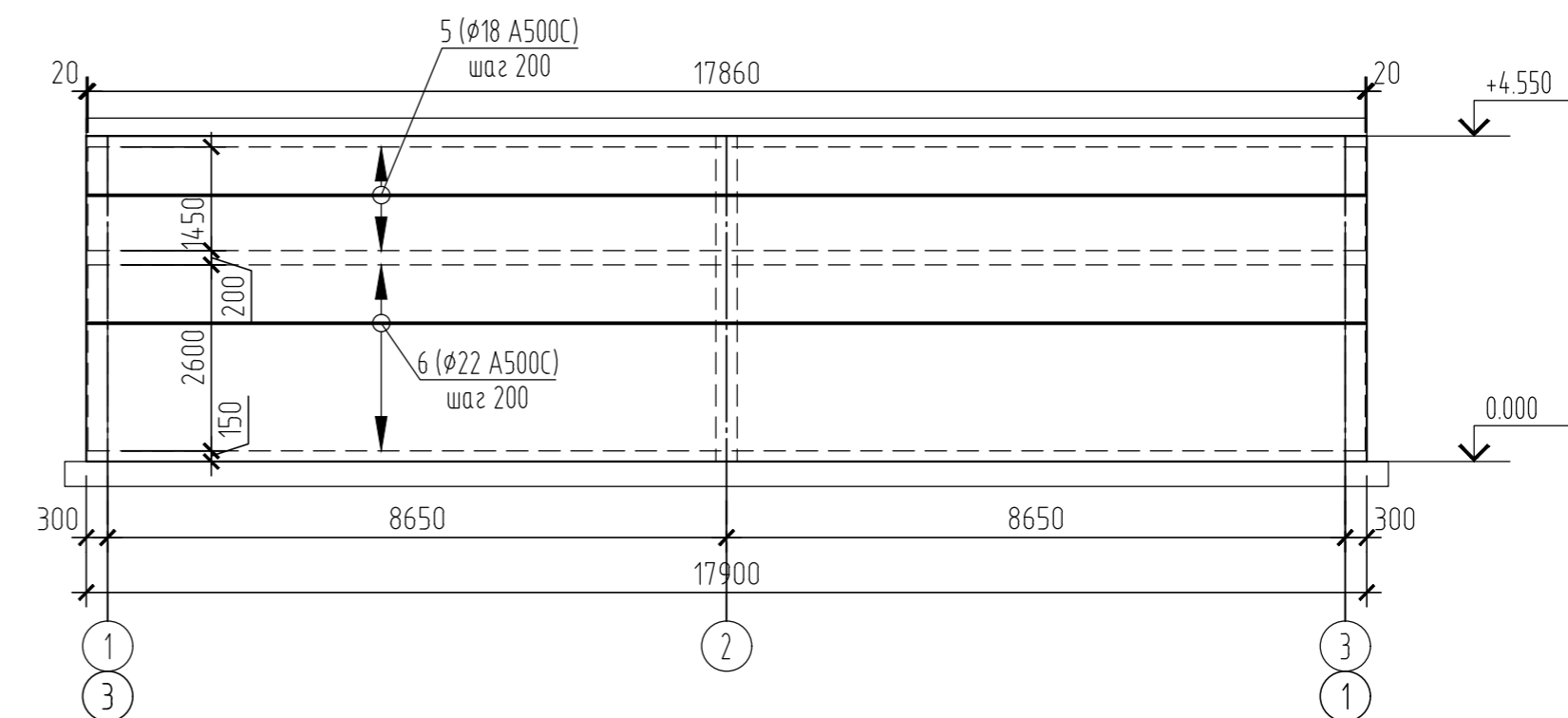
Развертка стен по оси А, Б между осях 1-3.  
Схема раскладки вертикальной арматуры по наружной грани



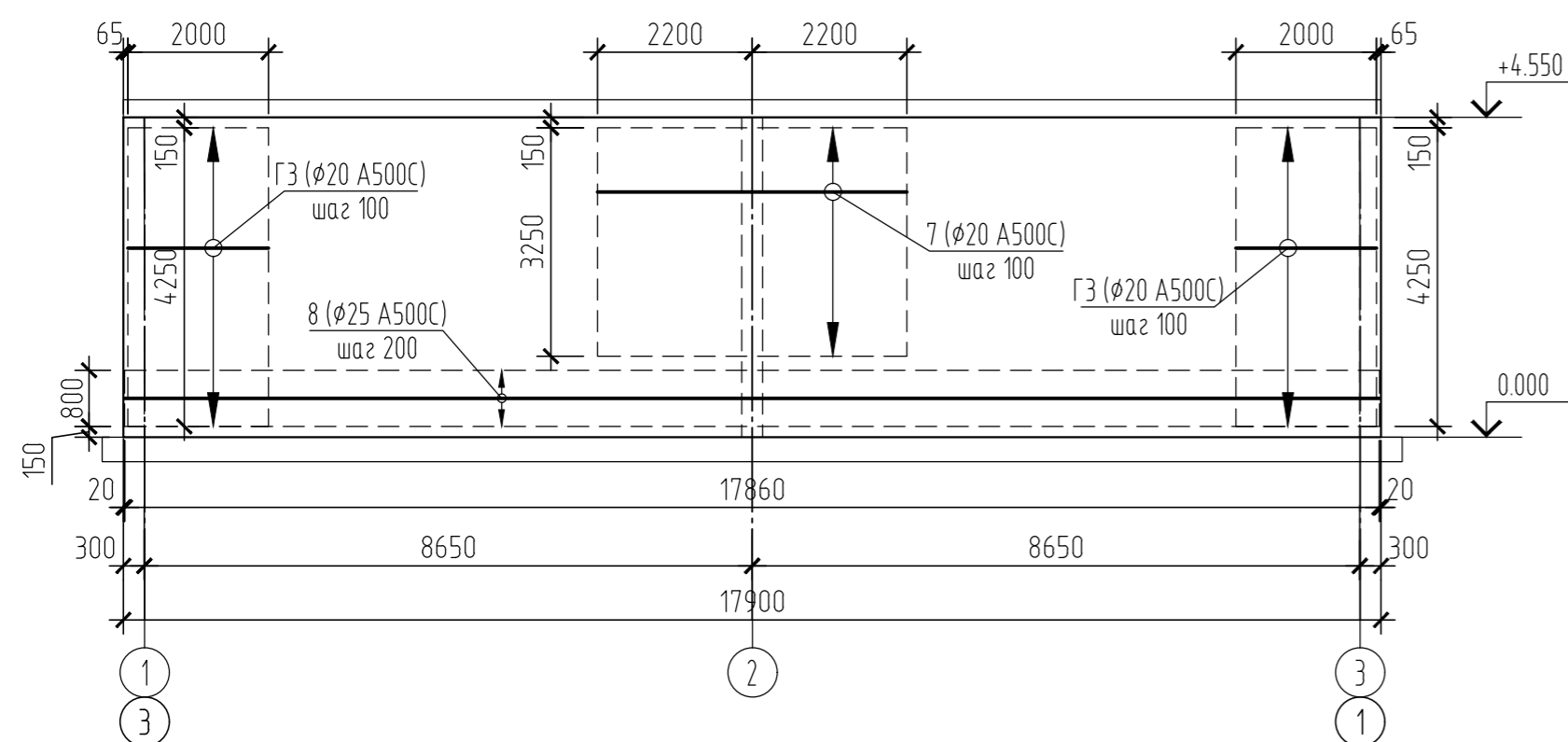
Развертка стен по оси А, Б между осях 1-3.  
Схема раскладки вертикальной арматуры по внутренней грани



Развертка стен по оси А, Б между осях 1-3.  
Схема раскладки горизонтальной арматуры по наружной грани



Развертка стен по оси А, Б между осях 1-3.  
Схема раскладки горизонтальной арматуры по внутренней грани

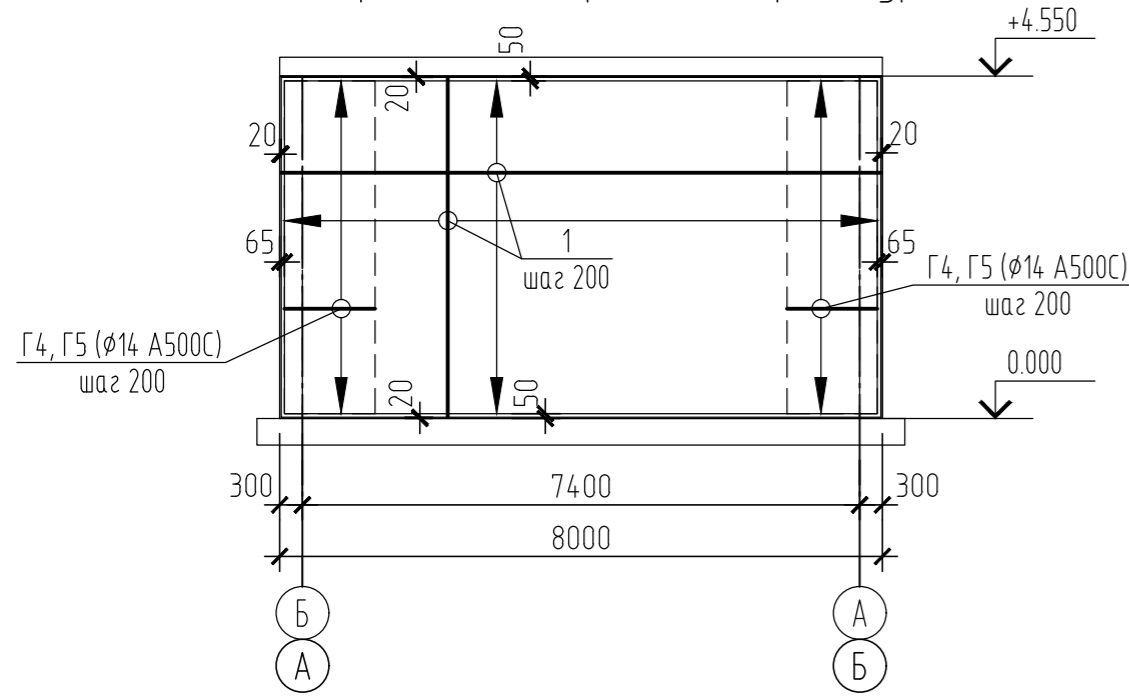


1. Технические требования смотри лист 6.
2. Спецификацию элементов смотри лист 6.
3. Сечение 2-2 разработано на листе 9.

					111.20-7-КЖ				
					Производственный комплекс по организации импортзамещающего производства нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарные резервуары	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ткач			<i>Ткач</i>	2020.07.17		Р	7	
Провер.	Демина			<i>Демина</i>	2020.07.17				
Н.контр.	Шашин			<i>Шашин</i>	2020.07.17	Монолитные стены Сп1 Развертка стен по оси А, Б между осями 1-3			

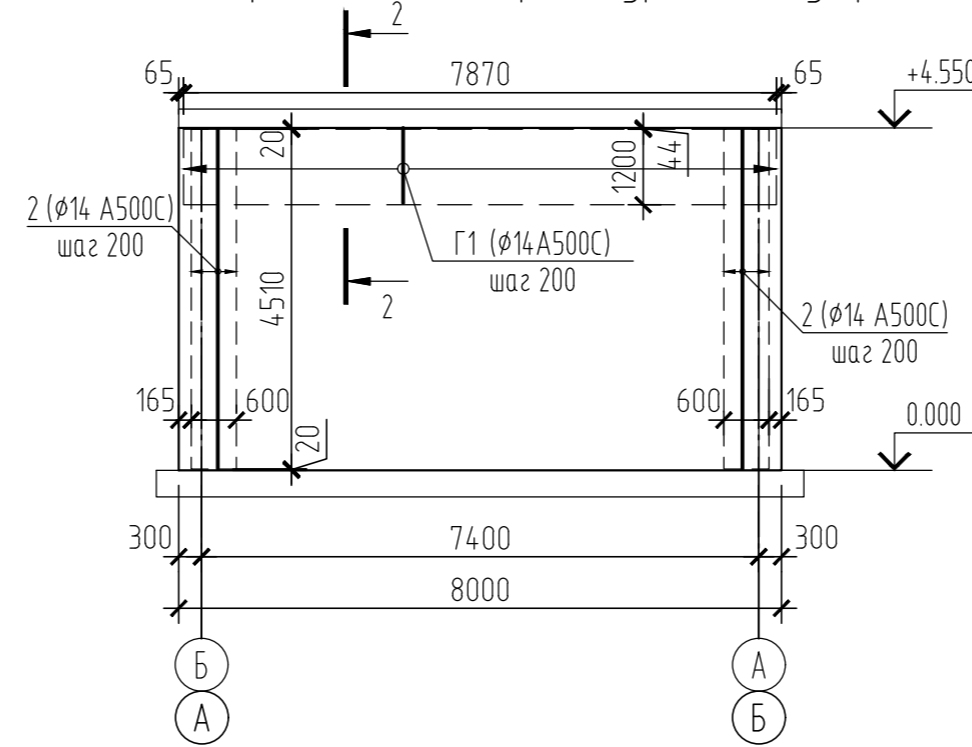
Развертка стен по оси 1, 3 между осей Б-А.

Схема раскладки фоновой арматуры



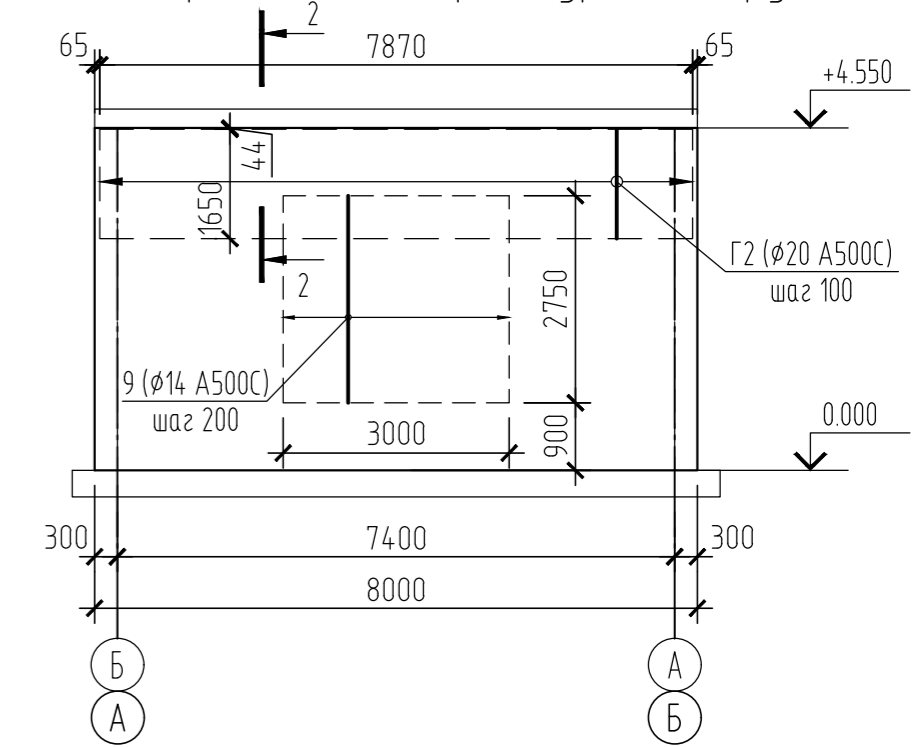
Развертка стен по оси 1, 3 между осей Б-А.

Схема раскладки вертикальной арматуры по внутренней грани



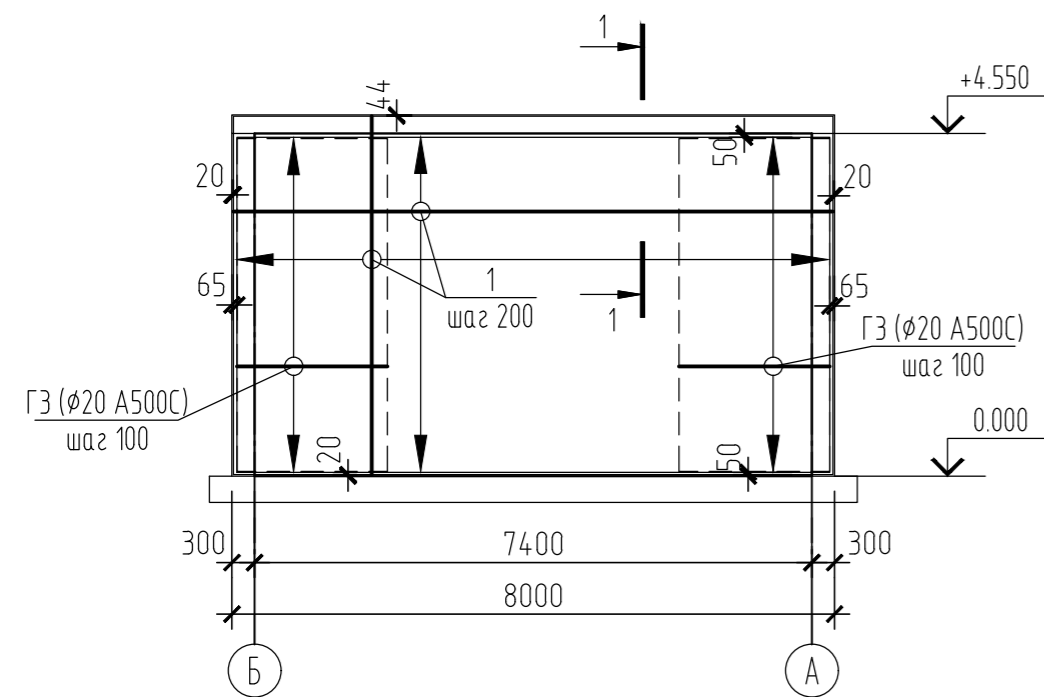
Развертка стен по оси 1, 3 между осей Б-А.

Схема раскладки вертикальной арматуры по наружной грани



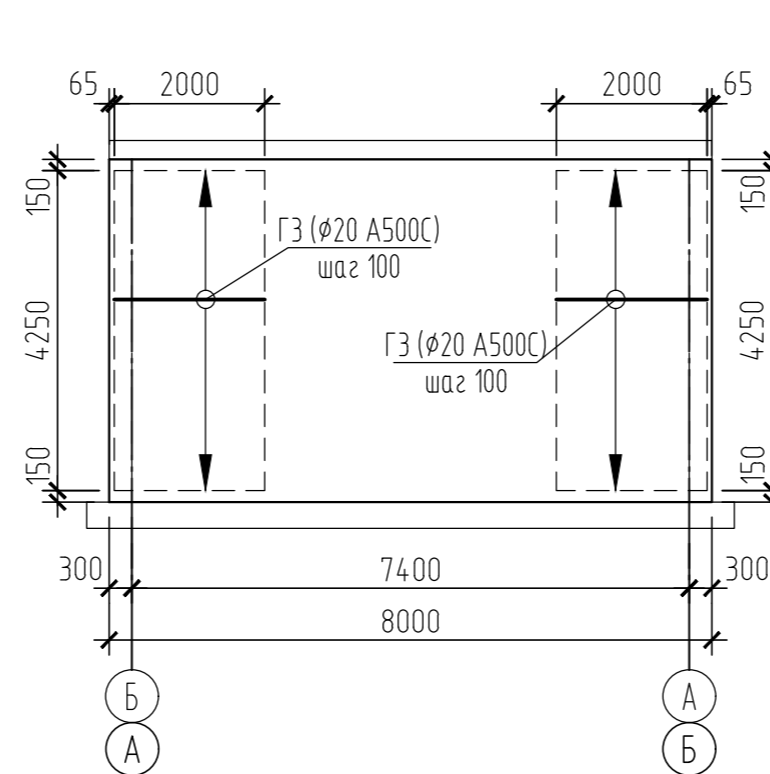
Развертка стены по оси 2 между осей Б-А.

Схема раскладки фоновой арматуры



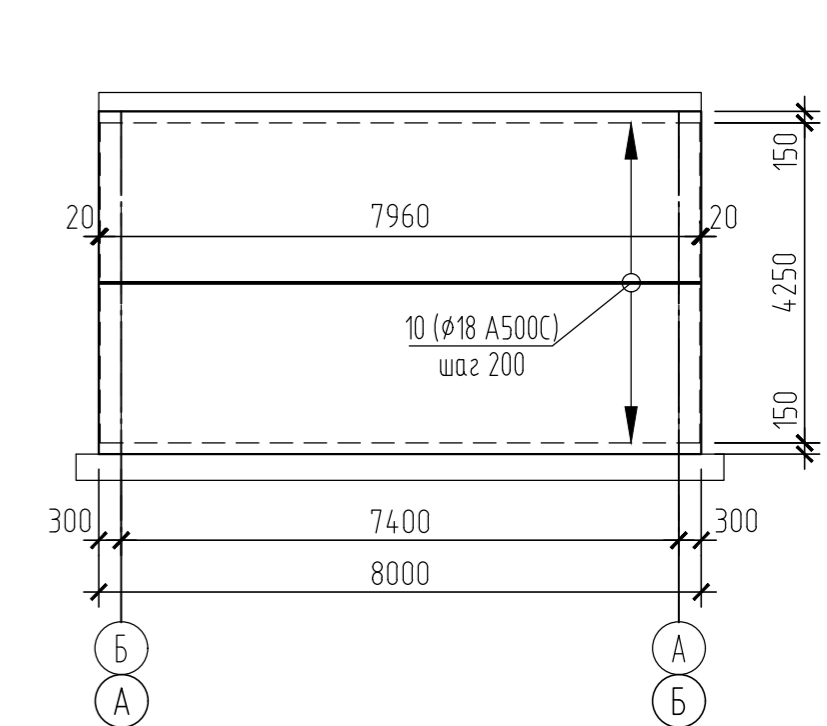
Развертка стен по оси 1, 3 между осей Б-А.

Схема раскладки горизонтальной арматуры по внутренней грани



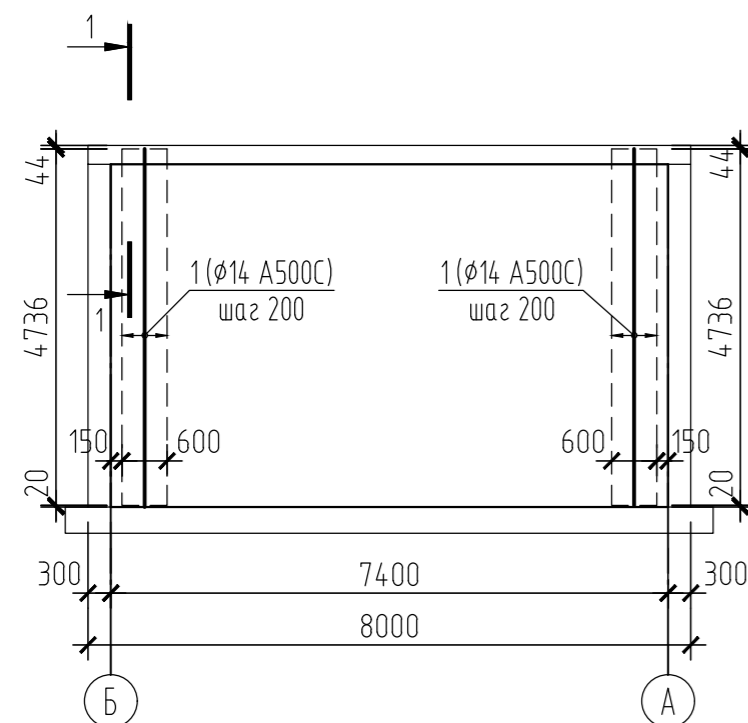
Развертка стен по оси 1, 3 между осей Б-А.

Схема раскладки горизонтальной арматуры по наружной грани



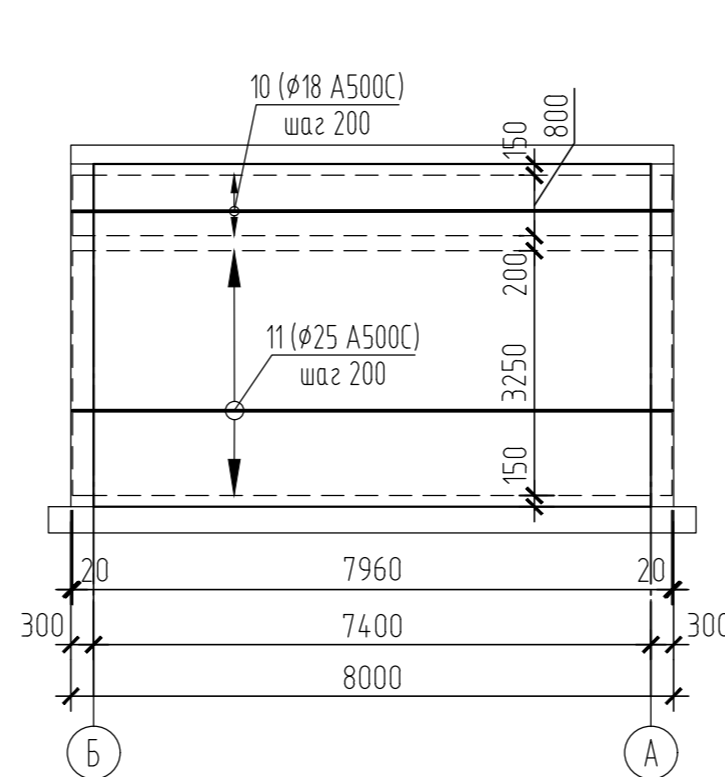
Развертка стены по оси 2 между осей Б-А.

Схема раскладки вертикальной арматуры



Развертка стены по оси 2 между осей Б-А.

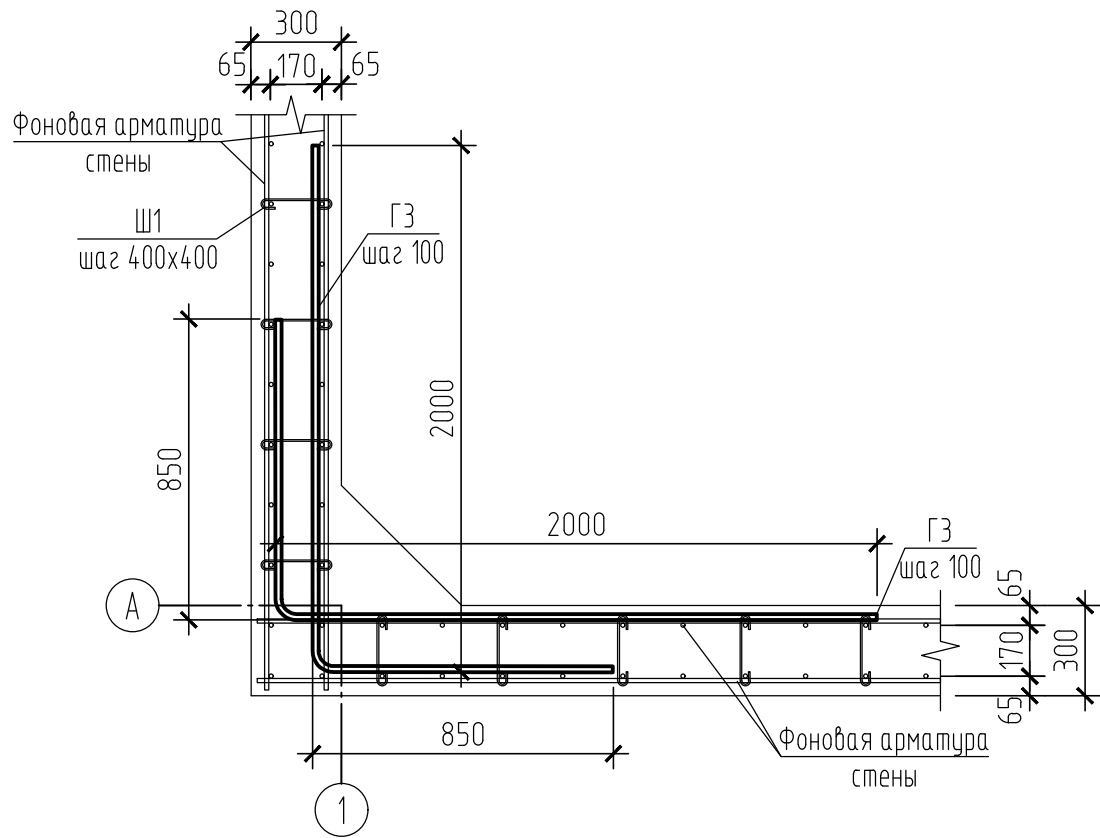
Схема раскладки горизонтальной арматуры



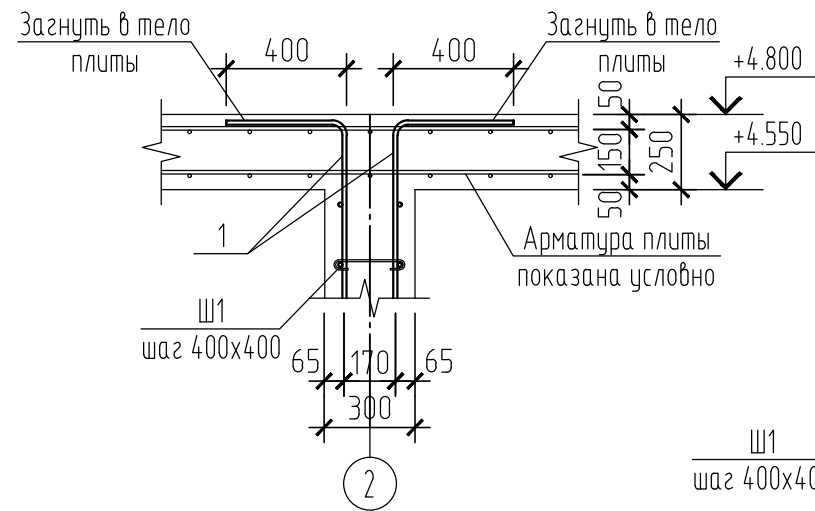
1. Технические требования смотри лист 6.
2. Спецификацию элементов смотри лист 6.
3. Сечение 1-1, 2-2 разработано на листе 9.

					111.20-7-КЖ				
					Производственный комплекс по организации импортзамещающего производства нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарные резервуары	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ткач			<i>[Signature]</i>	2020.07.17		Р	8	
Провер.	Демина			<i>[Signature]</i>	2020.07.17				
Н.контр.	Шашин			<i>[Signature]</i>	2020.07.17	Монолитные стены Ст1. Развертка стен по оси 1, 3 между осями Б-А. Развертка стены по оси 2 между осями Б-А.			

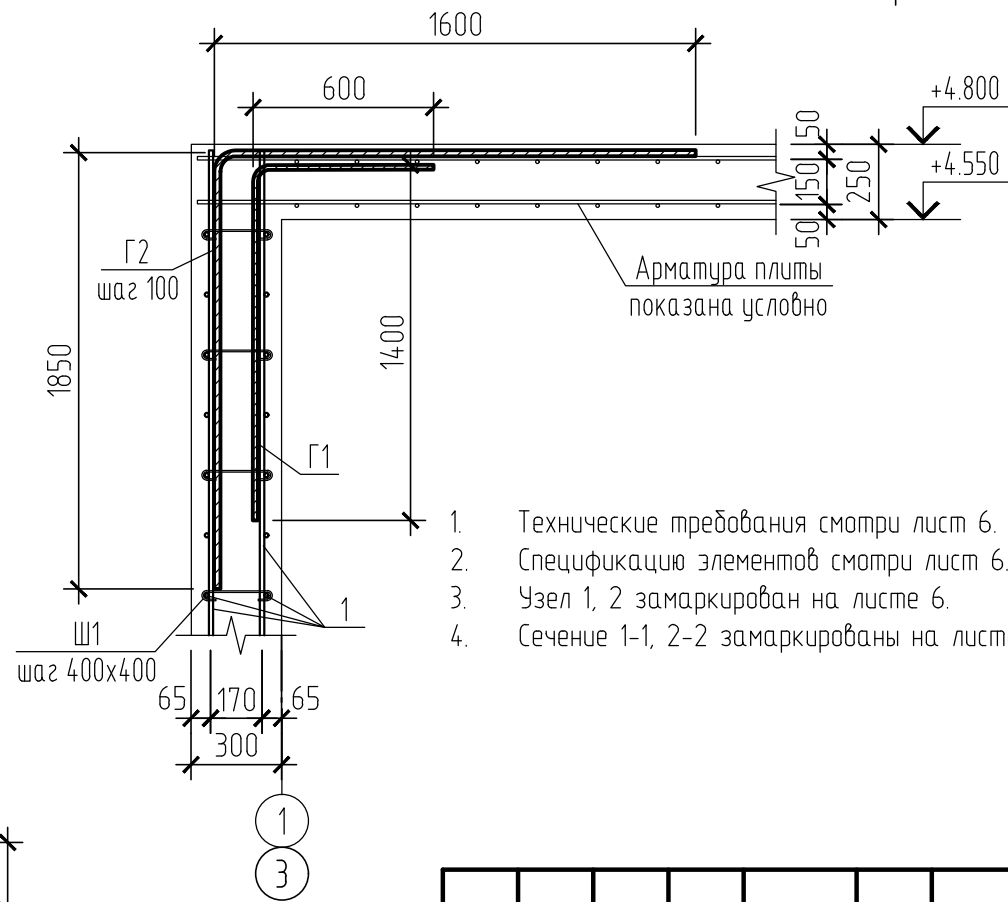
1  
(по доп. арматуре поз. Г3)



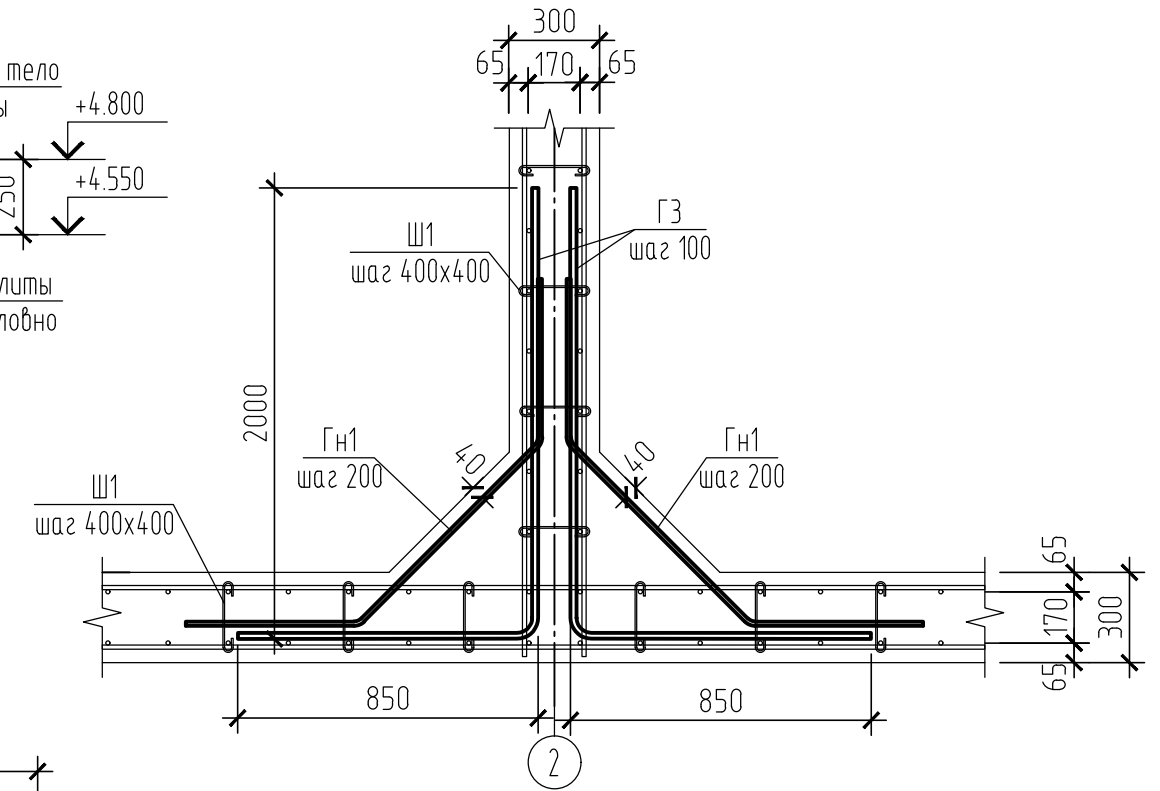
1-1



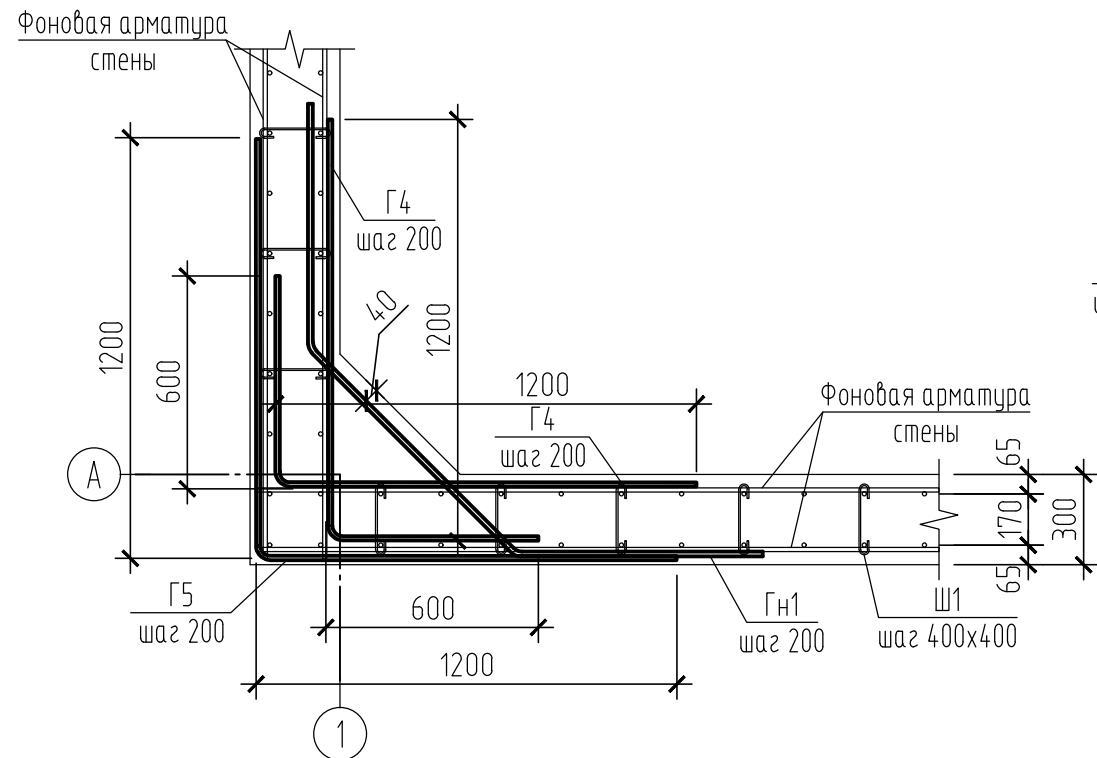
2-2



2



1  
(по фоновой арматуре поз. Г4, Г5)



1. Технические требования смотри лист 6.
2. Спецификацию элементов смотри лист 6.
3. Узел 1, 2 замаркирован на листе 6.
4. Сечение 1-1, 2-2 замаркированы на листах 7, 8.

						111.20-7-КЖ					
						Производственный комплекс по организации импортозамещающего производства нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пожарные резервуары			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ткач			<i>Ткач</i>	2020.07.17				Р	9	
Провер.	Демина			<i>Демина</i>	2020.07.17	Монолитные стены Ст1. Узлы 1, 2. Сечения 1-1, 2-2					
Н.контр.	Шашин			<i>Шашин</i>	2020.07.17						

Монолитная плита покрытия Пм1 низ на отм. +4,550. Опалубка

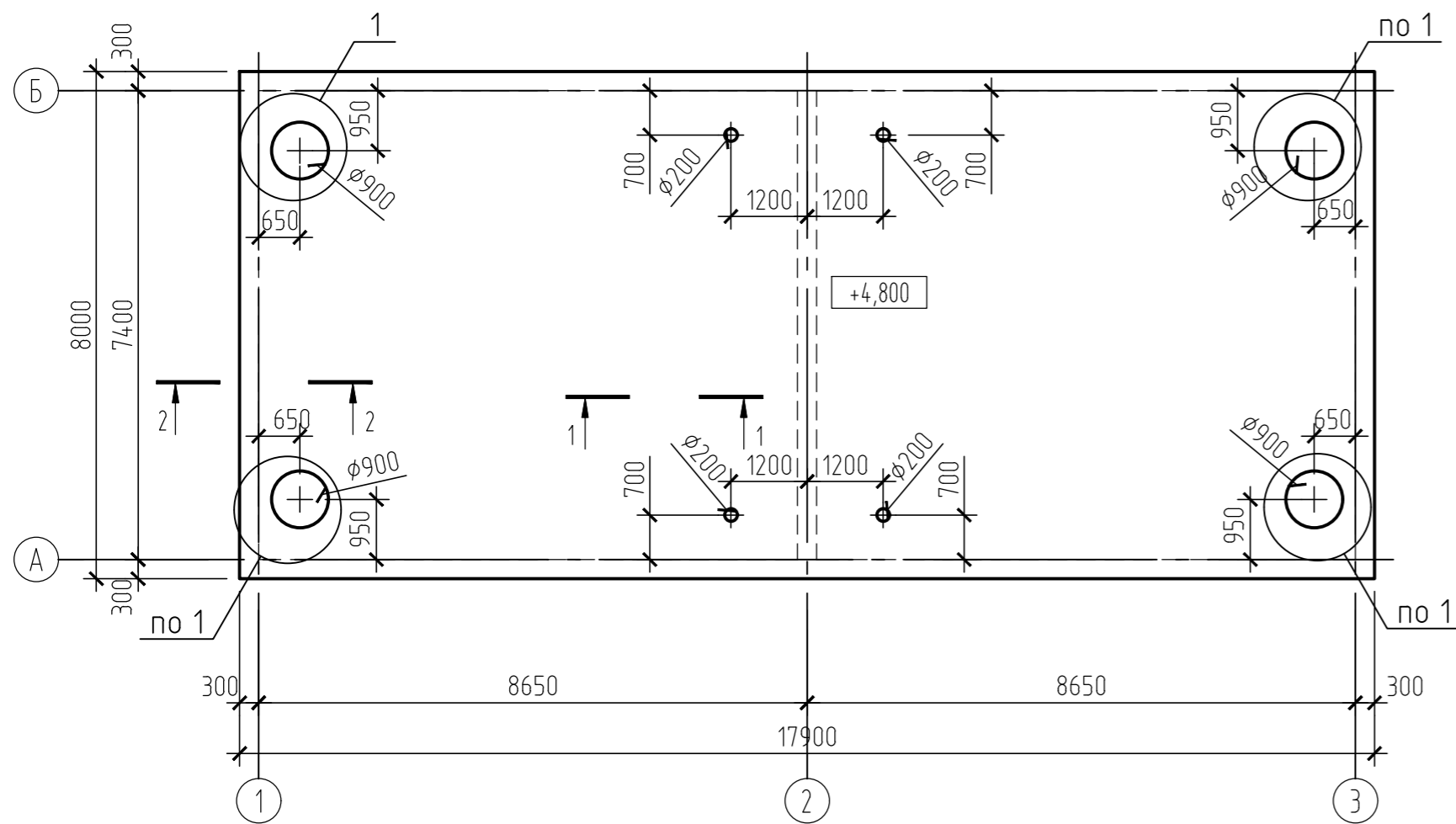
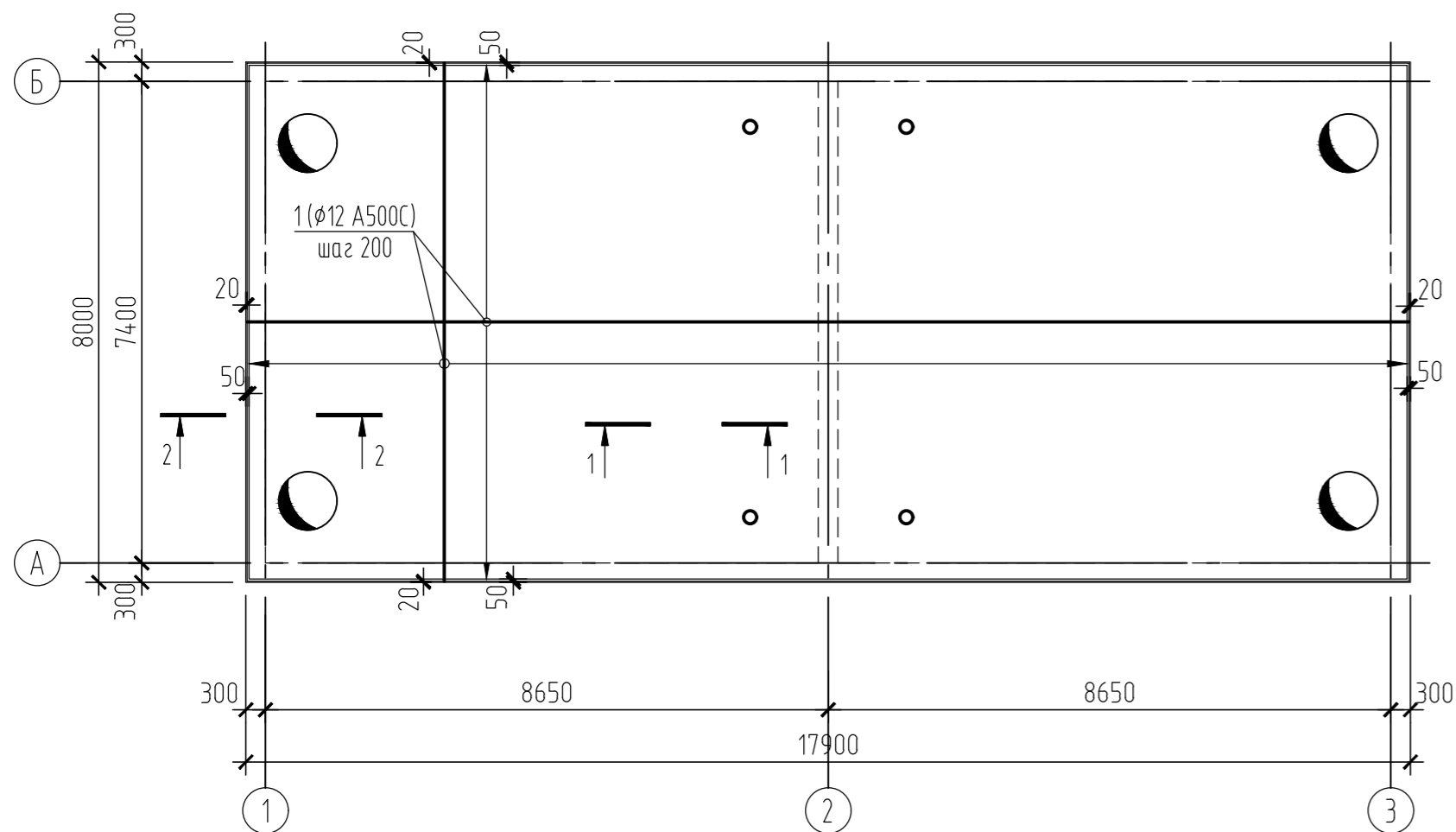
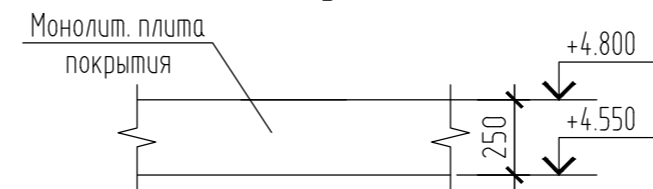


Схема раскладки фоновой арматура монолитной плиты покрытия Пм1 низ на отм. +4,550

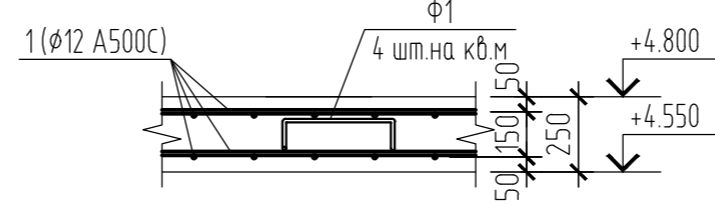


1. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха монолитной фундаментной плиты Фм1, что соответствует абсолютной отметке 102,05 на местности.
2. Монолитную плиту покрытия изготавливать из бетона класса В25, F300, W8.
3. Армирование монолитной плиты предусмотрено отдельными стержнями.
4. Защитный слой по нижней и верхней грани плиты – 40 мм.
5. Стыковку фоновой арматуры плит выполнять внахлест. Схему стыковки смотри на данном листе.
6. Соединение рабочих стержней выполнять вязальной проволокой 1,0-0-4 ГОСТ 3282-74\* (расход-2% от общего расхода арматуры) во всех точках пересечения.
7. Укладку рабочей арматуры выполнять строго с шагом, указанным на чертеже. Арматуру очистить от ржавчины и грязи.
8. Торцы арматурных стержней устанавливать на расстоянии 20 мм от грани бетонной поверхности.
9. Нижние стержни монолитных плит укладывать на пластмассовые или цементные фиксаторы, а верхние на фиксаторы Ф1 (φ8 А240 ГОСТ 34028-2016), устанавливаемые из расчета 4 шт на 1 м<sup>2</sup>.
10. Арматуру попадающую в отверстия размером до 300 мм обрезать по месту.
11. Приемка смонтированной арматуры должна осуществляться до укладки бетона и оформляться актом освидетельствования скрытых работ.
12. Все бетонные и арматурные работы выполнять в соответствии с указаниями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 48.13330.2011 "Организация строительства", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".
13. Ведомость расхода стали приведена на листе 11.

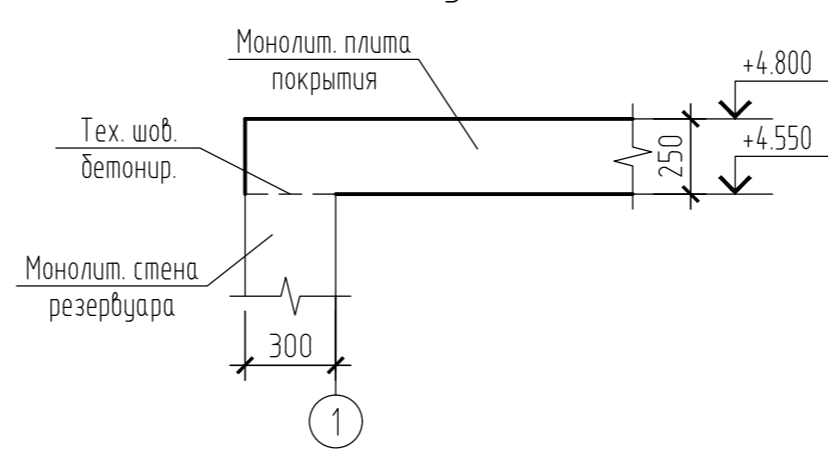
1-1 (опалубка)



1-1 (армирование)



2-2 (опалубка)



2-2 (армирование)

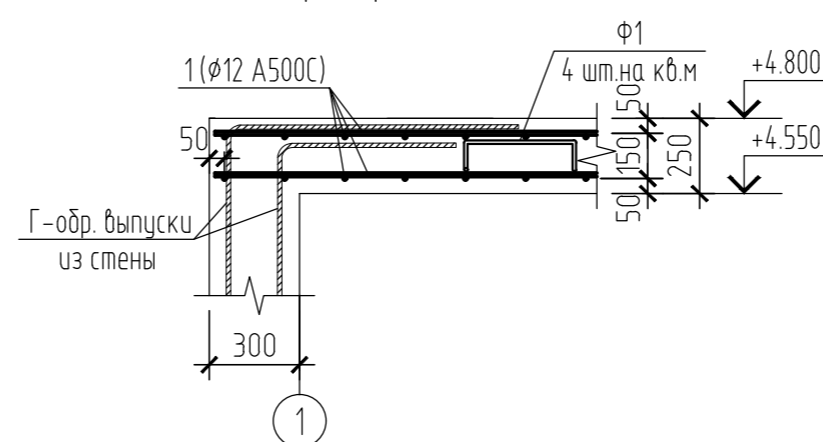
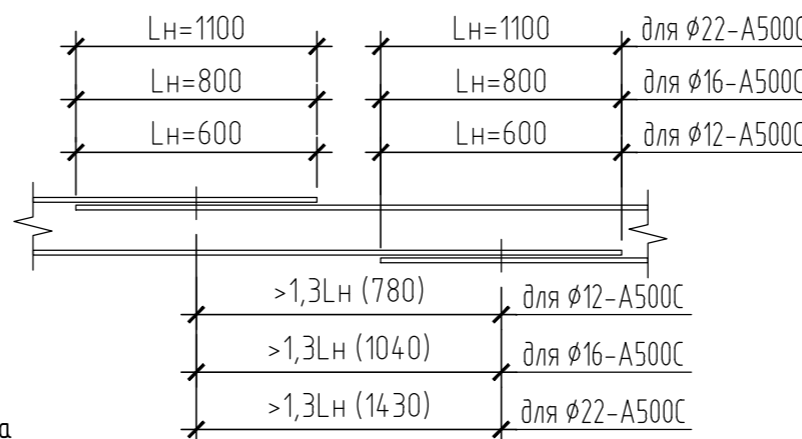


Схема стыковки внахлест арматуры без сварки



Спецификация элементов монолитной плиты покрытия Пм1

Марка,	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
<b>Детали</b>					
1		φ12-A500C ГОСТ 34028-2016	2974	0,888	п.м.
2		φ14-A500C ГОСТ 34028-2016 L=7960	23	9,62	
3		φ16-A500C ГОСТ 34028-2016	187	1,578	п.м.
4		φ20-A500C ГОСТ 34028-2016 L=4200	58	10,36	
5		φ22-A500C ГОСТ 34028-2016 L=7960	34	23,75	
6		φ28-A500C ГОСТ 34028-2016 L=7960	38	38,48	
7		φ22-A500C ГОСТ 34028-2016	608	2,984	п.м.
8	см. ведомость деталей	φ20-A500C ГОСТ 34028-2016 L=2630	16	6,49	
9	см. ведомость деталей	φ20-A500C ГОСТ 34028-2016 L=2420	16	5,97	
10		φ20-A500C ГОСТ 34028-2016 L=2220	16	5,48	
11		φ20-A500C ГОСТ 34028-2016 L=2530	16	6,24	
Ф1	см. ведомость деталей	φ8-A-(A240) ГОСТ 34028-2016 L=1120	573	0,44	
П1	см. ведомость деталей	φ12-A500C ГОСТ 34028-2016 L=1150	64	1,02	
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-2015, ГОСТ 25192-2012	Бетон тяжелый кл. В25 F300 W8	36,0		м <sup>3</sup>

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
8	
9	

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ф1	
П1	

Создано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инд. N подл.	

111.20-7-КЖ					
Производственный комплекс по организации импортозаменяющего производства нефтегазоборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ткач				2020.07.17
Провер.	Демина				2020.07.17
Пожарные резервуары			Стадия	Лист	Листов
			Р	10	
Монолитная плита покрытия Пм1. Опалубка. Схема раскладки фоновой арматуры					
Н.контр.	Шашин				2020.07.17

Схема раскладки дополнительной арматура  
верхней зоны вдоль буквенных осей  
монолитной плиты покрытия Пм1 низ на отм. +4,550

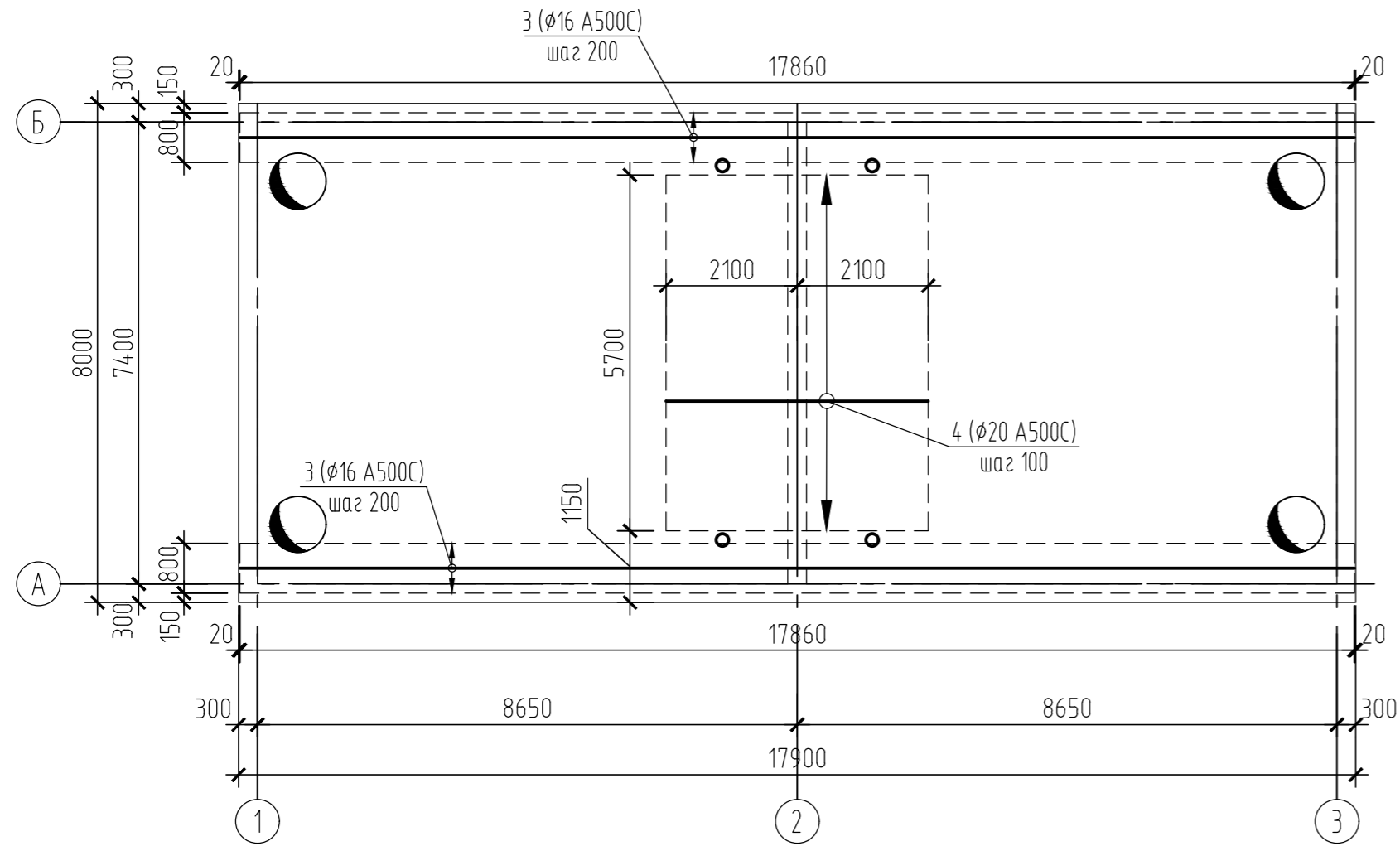


Схема раскладки дополнительной арматура  
верхней зоны вдоль цифровых осей  
монолитной плиты покрытия Пм1 низ на отм. +4,550

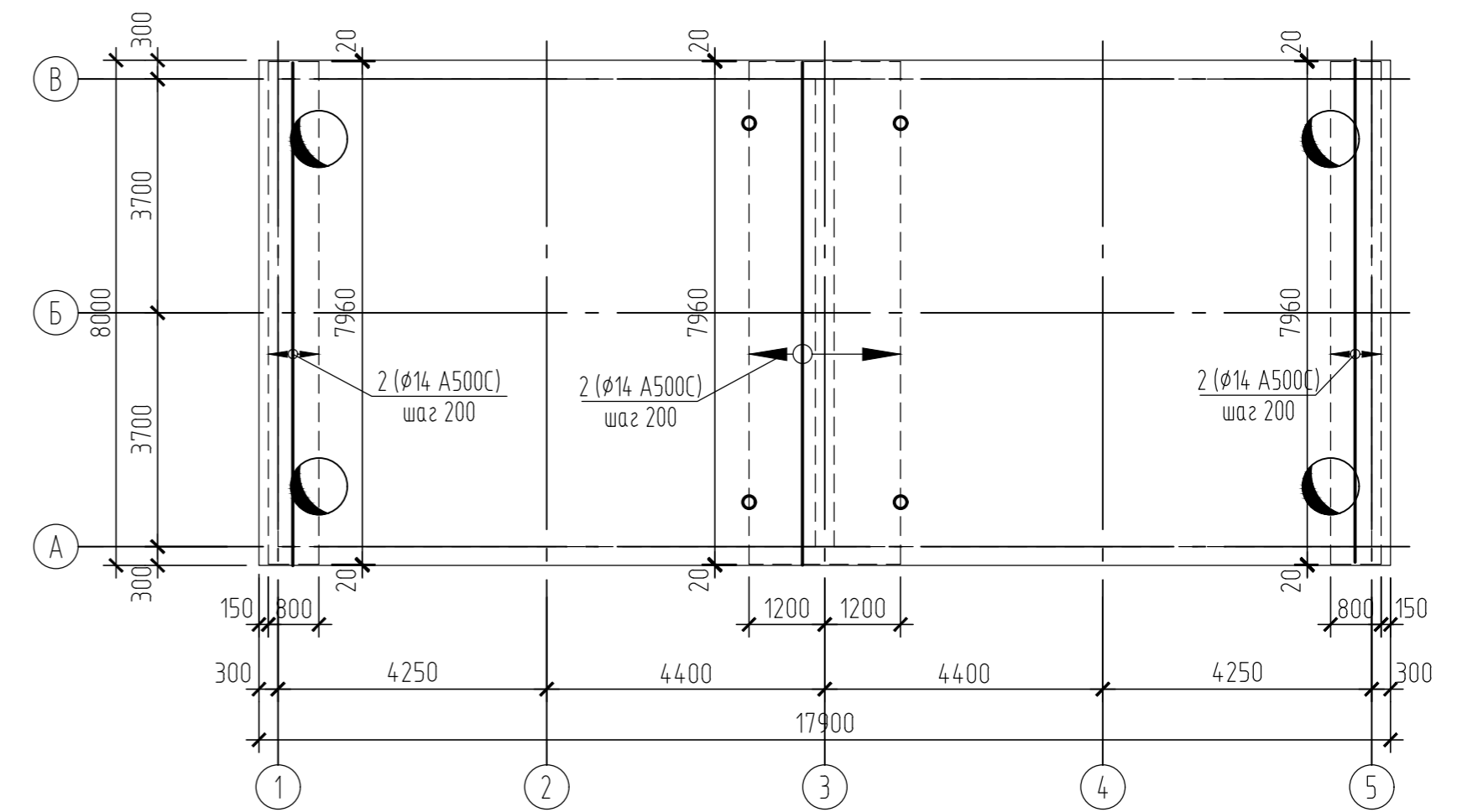


Схема раскладки дополнительной арматура  
нижней зоны вдоль буквенных осей  
монолитной плиты покрытия Пм1 низ на отм. +4,550

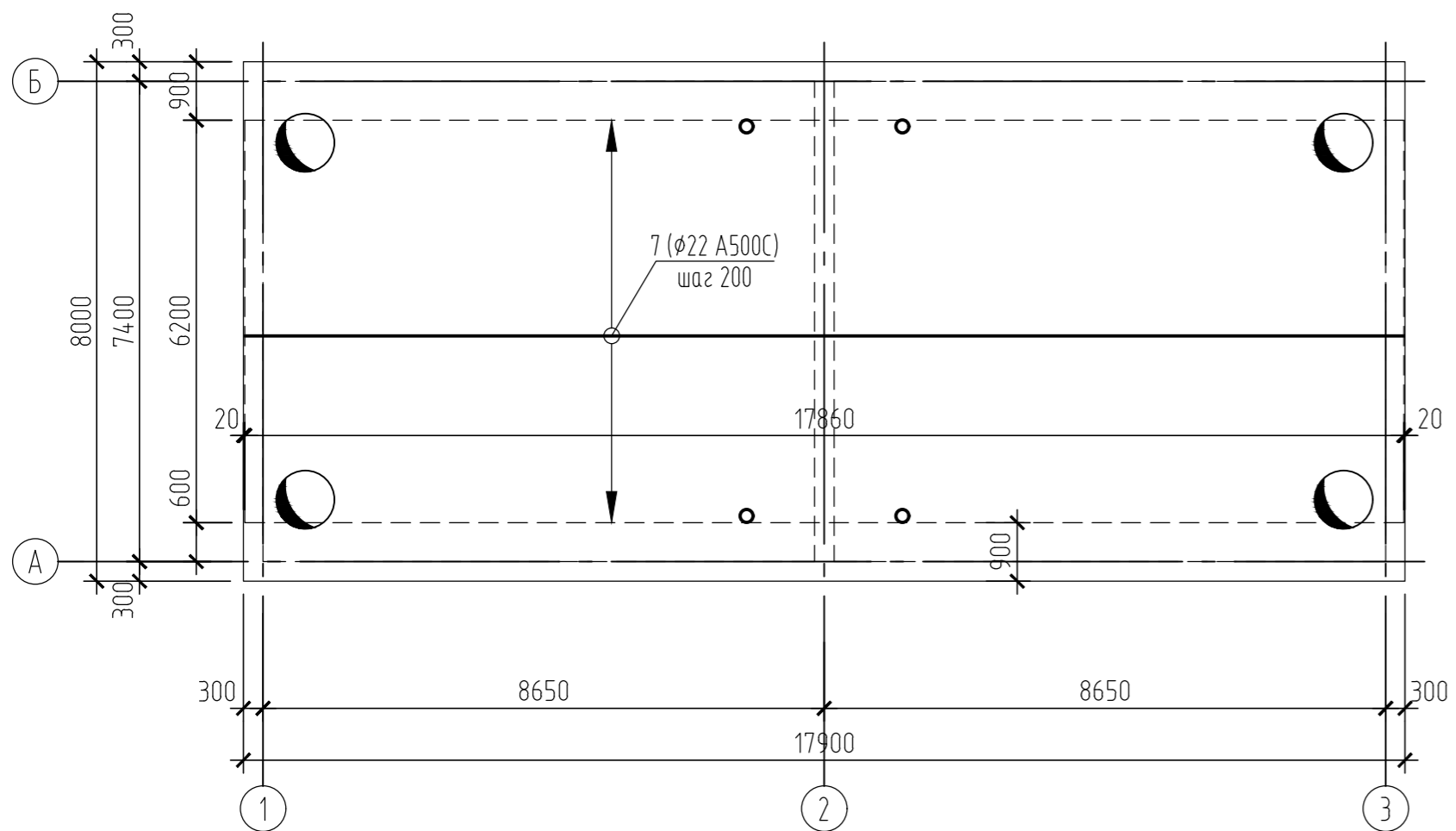
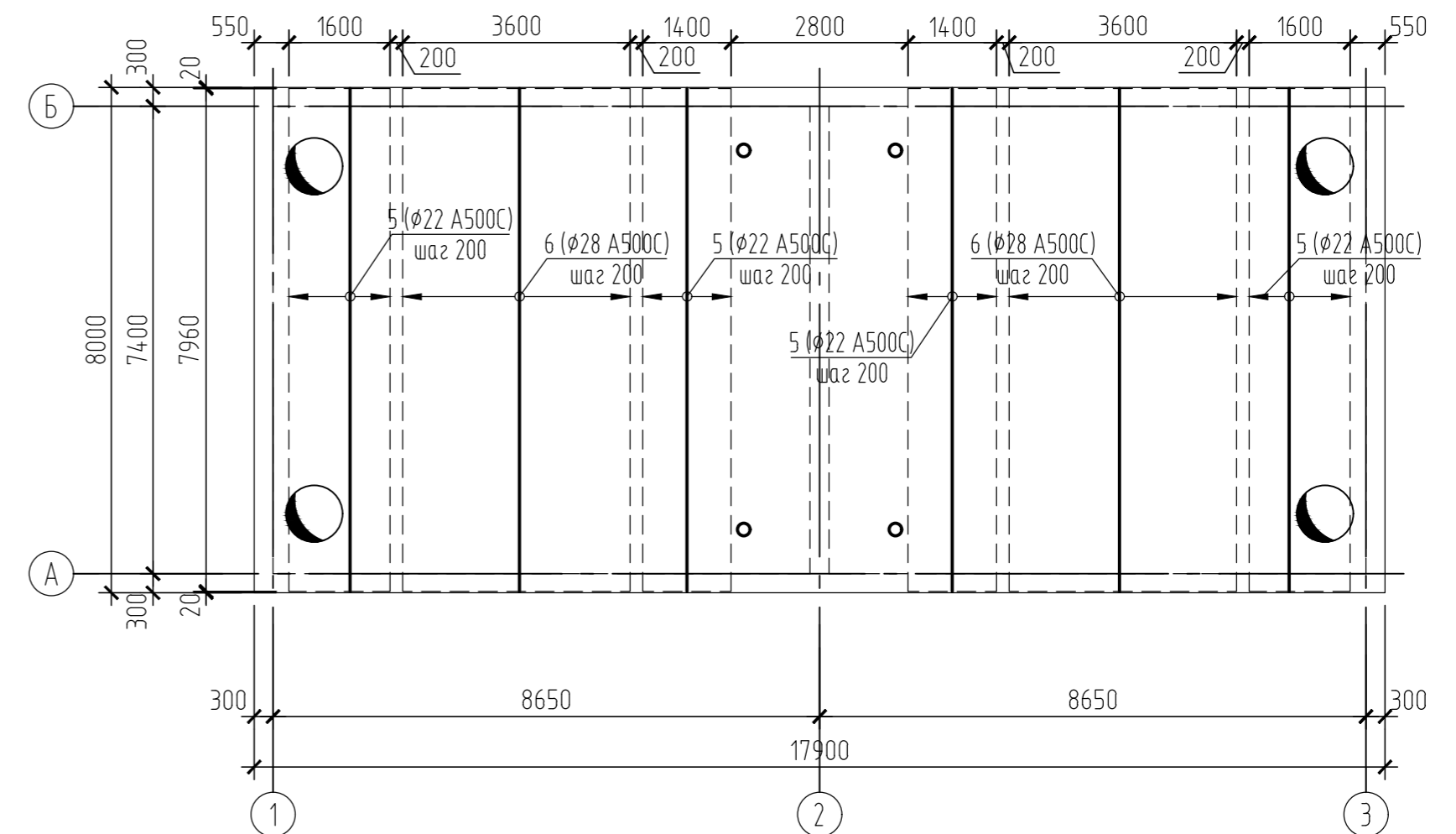


Схема раскладки дополнительной арматура  
нижней зоны вдоль цифровых осей  
монолитной плиты покрытия Пм1 низ на отм. +4,550



Ведомость расхода стали, кг

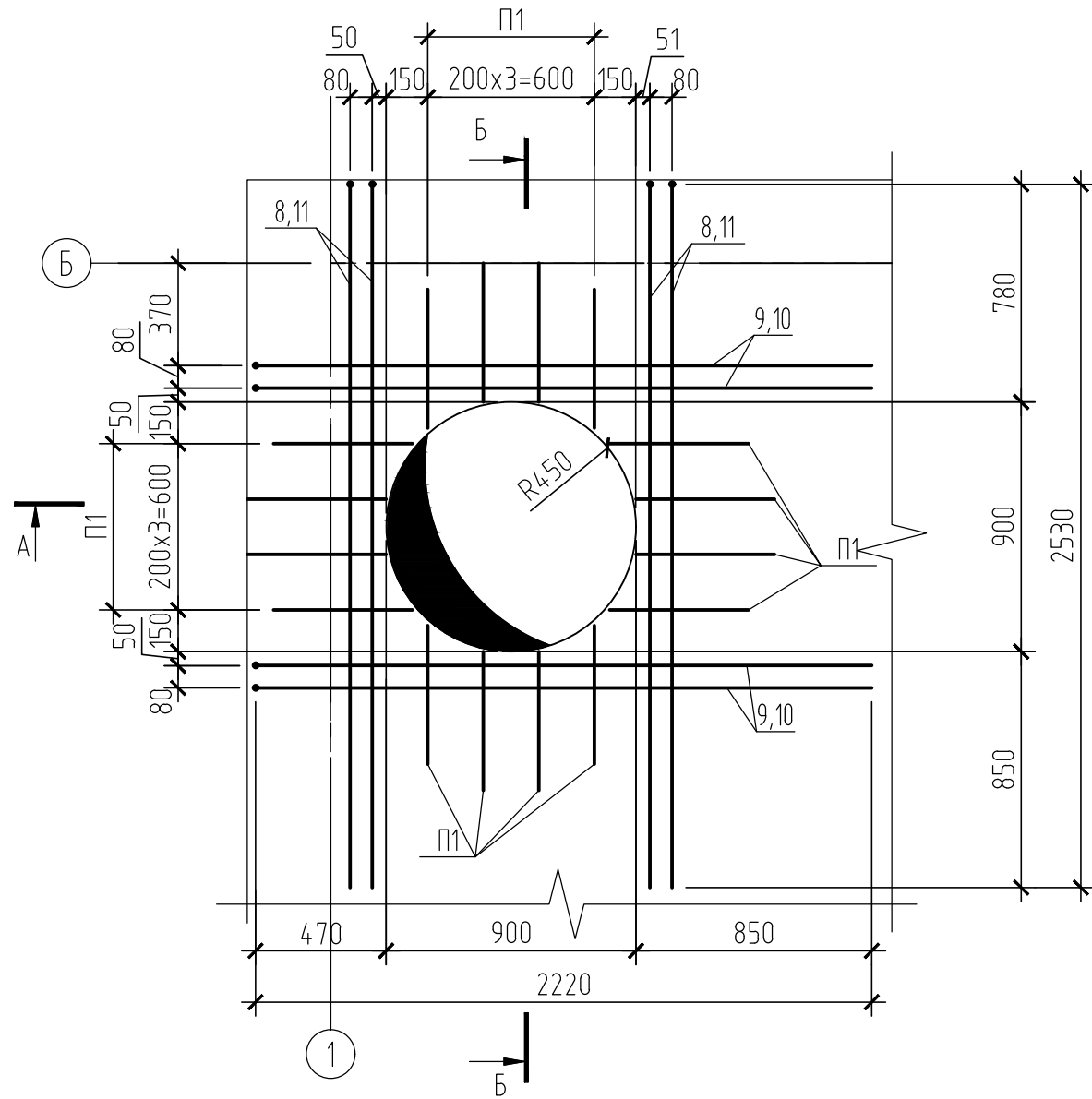
Марка элемента	Изделия арматурные									Общий расход	
	Арматура класса										
	A-I (A240)		A500C								Всего
	ГОСТ 34028-2016										
ø8	Итого	ø12	ø14	ø16	ø20	ø22	ø28	Итого	8546.4		
Монолитная плита покрытия Пм1	252,12	252,1	2706,19	221,26	295,09	987,76	2621,77	1462,24		8294,3	8546.4

1. Технические требования смотри лист 10.
2. Спецификацию элементов смотри лист 10.
3. В ведомости расхода стали процент на раскрой арматуры не учтен.

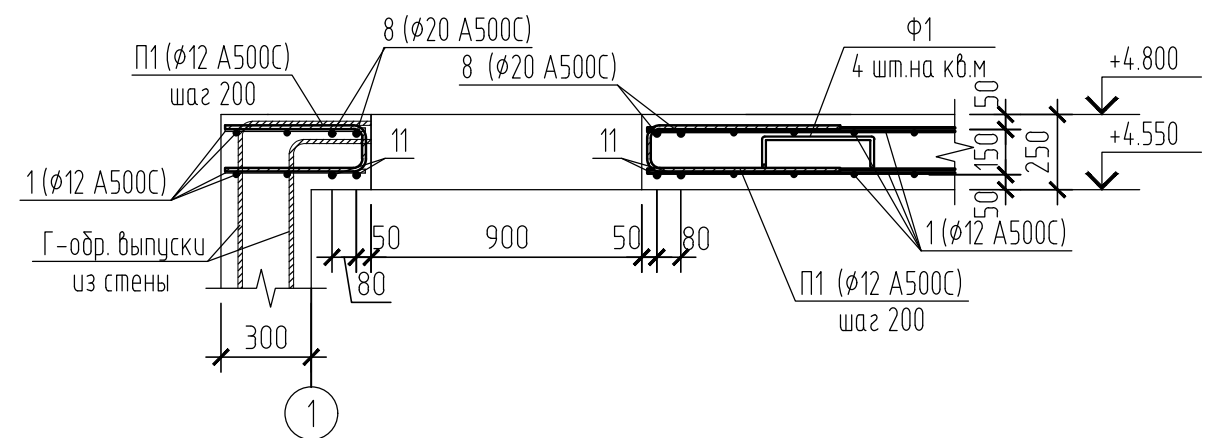
111.20-7-КЖ					
Производственный комплекс по организации импортозамещающего производства нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ткач			<i>Ткач</i>	2020.07.17
Провер.	Демина			<i>Демина</i>	2020.07.17
Н.контр.	Шашин			<i>Шашин</i>	2020.07.17
Пожарные резервуары					
Монолитная плита покрытия Пм1. Схема раскладки дополнительной арматуры					
Стадия	Лист	Листов			
Р	11				

1

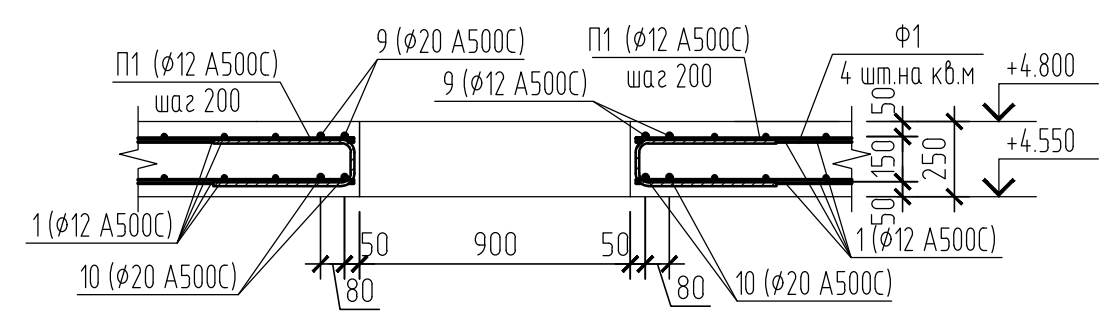
Схема дополнительного обрамления отверстия  
(фоновая арматура не показана)



A - A  
(армирование)



Б - Б  
(армирование)



1. Технические требования смотри лист 10.
2. Спецификацию элементов смотри лист 10.

Согласовано

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

111.20-7-КЖ

Производственный комплекс по организации импортозамещающего производства нефтегазового оборудования для капитального ремонта скважин по адресу: г. Воронеж, ул. Солдатское поле, 285/12

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ткач			<i>Ткач</i>	2020.07.17
Провер.	Демина			<i>Демина</i>	2020.07.17
Н.контр.	Шашин			<i>Шашин</i>	2020.07.17

Пожарные резервуары

Монолитная плита покрытия Пм1.  
Схема обрамления отверстия

Стадия	Лист	Листов
Р	12	



Формат А3