

Закрытое акционерное общество «БЭМ-Электроникс»

**АО «МЭС»**

**Котельная ЗАТО г. Заозёрск, ул. Колышкина**

**Техническое перевооружение мазутного хозяйства  
котельной в связи с переводом на мазут М100**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

**АЭ 366-2019-КР**

**Том 2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

Закрытое акционерное общество «БЭМ-Электроникс»

АО «МЭС»

Котельная ЗАТО г. Заозёрск, ул. Колышкина

Техническое перевооружение мазутного хозяйства  
котельной в связи с переводом на мазут М100

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

АЭ 366-2019-КР

Том 2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Директор

Главный инженер проекта



Л. А. Карпова

Г.Г. Ким

2019

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №


Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
АЭ 366-2019-СП	Состав проектной документации	4
АЭ 366-2019-КР	<b>Текстовая часть</b>	
	Перечень исполнителей	5
	Гарантийная запись	6
	1. Основание для разработки проекта	7
	1.1 Введение	7
	1.2 Состав проектируемого объекта	7
	1.3 Наименование заказчика объекта	7
	2. НТД	8
	3. Конструктивные и объемно-планировочные решения	8
	3.1 Сведения о метеорологических и климатических условиях объекта технического перевооружения	8
	3.2 Сведения о площадке строительства	9
	3.3 Описание и обоснование конструктивных решений здания мазутонасосной	9
	3.4 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	11
	3.5 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта технического перевооружения	11
	3.6 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: - соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; - снижение шума и вибраций; - пожарную безопасность	12

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АЭ 366-2019-КР С

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Соленов				05.19
Н. контр.	Потапова				05.19
ГИП	Ким				05.19

Содержание  
тома 2

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ЗАО «БЭМ-Электроникс» г. Бийск		



Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
	<b>Графическая часть</b>	
АЭ 366-2019-КР.1	Схема расположения фундаментов, рам и опор оборудования	13
АЭ 366-2019-КР.2	Фундамент Фом1. Опалубка. Армирование	14
АЭ 366-2019-КР.3	Фундамент Фом2. Опалубка. Армирование	15
АЭ 366-2019-КР.4	Фундамент Фом3. Опалубка. Армирование	16
АЭ 366-2019-КР.5	Фундамент Фом4. Опалубка. Армирование	17
АЭ 366-2019-КР.6	Фундамент Фом5. Опалубка. Армирование	18
АЭ 366-2019-КР.7	Фундамент Фом6. Опалубка. Армирование	19
АЭ 366-2019-КР.8	Фундамент Фом7. Опалубка. Армирование	20
АЭ 366-2016-КР.9	Опора мазутного фильтра, Оп1	21
АЭ 366-2016-КР.10	Схема расположения монтажного проема Мп1 по оси А, в осях 3-4	22
АЭ 366-2019-КР.11	Схема расположения заделки монтажного проема Мп1 по оси А, в осях 3-4	23
АЭ 366-2019-КР.12	Прямоук Пр1. Опалубка. Армирование.	24
АЭ 366-2019-КР.13	Рама оборудования, Ро1	25
АЭ 366-2019-КР.14	Рама оборудования, Ро2	26
АЭ 366-2019-КР.15	Схема расположения существующих и проектируемых проемов	27
АЭ 366-2019-КР.16	Фундамент Фом8. Опалубка. Армирование	31
АЭ 366-2019-КР.17	Фундамент Фом9. Опалубка. Армирование	32
АЭ 366-2019-КР.18	Фундаменты Фом10, ФОМ10а. Опалубка. Армирование	33

Взам Инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						
Изм.	Кол.Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	АЭ 366-2019-КР С		Лист
								2



										4											
№ тома		Обозначение			Наименование				Примечание												
					Проектная документация																
1		АЭ 366-2019-ПЗ			Раздел 1. Пояснительная записка																
2		АЭ 366-2019-КР			Раздел 4. Конструктивные и объемно-																
					планировочные решения																
		АЭ 366-2019-ИОС			Раздел 5. Сведения об инженерном																
					оборудовании, о сетях инженерно-																
					технического обеспечения, перечень																
					инженерно-технических мероприятий,																
					содержание технологических решений																
3		АЭ 366-2019-ИОС1			Подраздел 1. Система электроснабжения																
4		АЭ 366-2019-ИОС4			Подраздел 4. Отопление, вентиляция и																
					кондиционирование воздуха, тепловые сети																
5		АЭ 366-2019-ИОС5			Подраздел 5. Сети связи																
6		АЭ 366-2019-ИОС7			Подраздел 7. Технологические решения																
7		АЭ 366-2019-ИОС8			Подраздел 8. Автоматизация																
8		АЭ 366-2019-ПБ			Раздел 9. Мероприятия по обеспечению																
					пожарной безопасности																
9		АЭ 366-2019-СМ			Раздел 11. Смета на строительство объекта																
Взам. Инв. №		Подпись и дата																			
Инв. № подл.		Изм.		Кол.Уч.		Лист		№ док		Подпись		Дата		АЭ 366-2019-СП							
		Разраб.		Ким						05.19		Состав проектной документации				Стадия		Лист		Листов	
																П				1	
																ЗАО «БЭМ-Электроникс»					
		Н. контр.		Потапова						05.19		г. Бийск									
		ГИП		Ким						05.19											

В РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
ТОМА 2 ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Главный инженер проекта	Ким Галина Григорьевна	
Главный механик	Соленов Евгений Владимирович	

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. Инв. №							
					АЭ 366-2019-КР					

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям промышленной безопасности опасных промышленных объектов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Главный инженер проекта



Ким Г.Г.

Инв. № подл.	Взам. Инв. №					Лист 2
	Подпись и дата					
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ 366-2019-КР

## 1. Основание для разработки проекта

### 1.1 Введение

Проектная документация «АО «Мурманэнергосбыт. Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина. Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100» разработана на основании договора подряда № 73-19-290 от 04.03.2019 г., заключенного между АО «МЭС» и ЗАО "БЭМ-Электроникс".

### 1.2 Состав проектируемого объекта

Проектом предусматривается техническое перевооружение мазутного хозяйства для перевода котельной на работу с мазута флотского Ф5 на мазут топочный М100 с целью снижения затрат на поставку топливно-энергетических ресурсов.

Техническое перевооружение решает следующие задачи:

1) разработка энергоэффективной принципиальной схемы мазутного хозяйства котельной для обеспечения подготовки топлива к сжиганию в котлах и требуемых параметров перед форсунками отдельно для групп паровых и водогрейных котлов, рециркуляции мазута от котлов в существующие резервуары хранения мазута;

2) замена технологического оборудования в пределах границ проектирования;

3) замена существующей подземной приемной емкости на новую, оборудованную паровыми регистрами для подогрева мазута при сливе из автоцистерны;

4) поддержание режима хранения мазута в существующих резервуарах системой циркуляционного подогрева;

5) размещение приемка для сбора замазученной воды и протечек мазут, откачка дренажным насосом в подземную емкость для сбора замазученных стоков;

6) сбор конденсата и возврат его в котельную для дальнейшего использования в тепловой схеме;

7) демонтаж оборудования в мазутонасосной;

8) размещение тепломеханического, силового оборудования и КИПиА.

### 1.3 Наименование заказчика объекта

Акционерное общество «Мурманэнергосбыт» (АО «МЭС»).

Почтовый адрес: 184310, Мурманская область, г. Заозёрск, ул. Колышкина.

### 1.4 Характеристика местоположения объекта проектирования

Место нахождения проектируемого объекта: 184310, Мурманская обл., ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина.

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ 366-2019-КР		Лист
								3

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. Инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.



Климат арктически-умеренный, морской. В основном климат формируется под влиянием теплого и влажного воздуха Атлантики с запада, и арктического воздуха с севера. Типичная черта здешнего климата – крайне неустойчивая погода.

Влияние окружающих морей сильно сказывается как зимой, так и летом. Зимой моря действуют отепляюще (особенно незамерзающее Баренцево море), летом – охлаждающе. При сильных ветрах и большой влажности даже сравнительно небольшие морозы переносятся тяжело.

Зима – самый продолжительный сезон, длится более шести месяцев. Снег может лежать даже до начала июня, хотя признаки весны появляются задолго до этого.

В соответствии с СП 131.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» средняя годовая температура воздуха +0,2 °С; средняя температура июля +12,6 °С; средняя температура января – 10,5 °С.

Абсолютный минимум -39 °С, абсолютный максимум +33 °С. Среднегодовое количество осадков за холодный период 166 мм, за теплый период – 322 мм.

Господствующее направление ветров южное и юго-западное.

### **Минерально-сырьевые ресурсы**

В настоящее время отведена земля для добычи строительного песка (песчаный карьер). В пределах округа разведанные месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

### **3.2 Сведения о площадке строительства**

Характеристика района, в котором располагается объект технического перевооружения, представлена в таблице № 2.

Таблица № 2 – Характеристика района

№№ п/п	Характеристика	Показатели
1	Климатический район СП 131.13330.2012	IIА
2	Район снеговой нагрузки согласно СП 20.13330.2016 карта 1	VI
3	Район ветровой нагрузки согласно СП 20.13330.2016 карта 2 в	IV
4	Сейсмичность района согласно СП 14.13330.2014 прил. А ОСР-2015-А	Менее 6 баллов

### **3.3 Описание и обоснование конструктивных решений здания мазутонасосной**

Отдельно стоящее здание мазутонасосной, расположенное на опасном производственном объекте – котельной, принадлежащей МУП «ДТХ» ЗАТО г. Заозерск, предназначено для приемки, перекачивания топочного мазута М100 в основные резервуары хранения РВС-3000 (2 шт.), подготовки к сжиганию, бесперебойной подачи подогретого и отфильтрованного топлива с требуемыми параметрами, необходимыми для нормальной работы форсунок.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	4		Сейсмичность района согласно СП 14.13330.2014 прил. А ОСР-2015-А		Менее 6 баллов		
<b>3.3 Описание и обоснование конструктивных решений здания мазутонасосной</b>									
Отдельно стоящее здание мазутонасосной, расположенное на опасном производственном объекте – котельной, принадлежащей МУП «ДТХ» ЗАТО г. Заозерск, предназначено для приемки, перекачивания топочного мазута М100 в основные резервуары хранения РВС-3000 (2 шт.), подготовки к сжиганию, бесперебойной подачи подогретого и отфильтрованного топлива с требуемыми параметрами, необходимыми для нормальной работы форсунок.									
			АЭ 366-2019-КР						Лист
									5
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№дож	Подпись	Дата				



14) заделка монтажного проема (Мп1) в осях А/3-4 по окончании монтажных работ кирпичом с установкой оконных блоков.

**3.4 Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства:** не требуется

### 3.5 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта технического перевооружения

Здание мазутонасосной является объектом производственного назначения.



**3.6.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:** не требуется;

Фундаменты под оборудование рассчитаны с учетом коэффициентов динамичности:

**3.6.4 Снижение загазованности помещений:** не требуется;

### 3.6.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

Применено экранирование кабелей, прокладка проводов в металлических коробах, подробно в подразделе АЭ 366-2019-ИОС1 (том 3);

Санитарно-гигиенические условия обеспечиваются созданием микроклимата в рабочей зоне мазутонасосной, подробно в подразделе АЭ 366-2019-ИОС4 (том 4);




Сэндвич-панели стеновые (внутренние стены помещения приточных установок) имеют предел огнестойкости E160.

Дверь из помещения приточных установок типа ДПМ-01/60 (Е I60) (левая) 900x2100 мм предусмотрена противопожарная с пределом огнестойкости Е I60, звукоизоляция до 32 дБА.

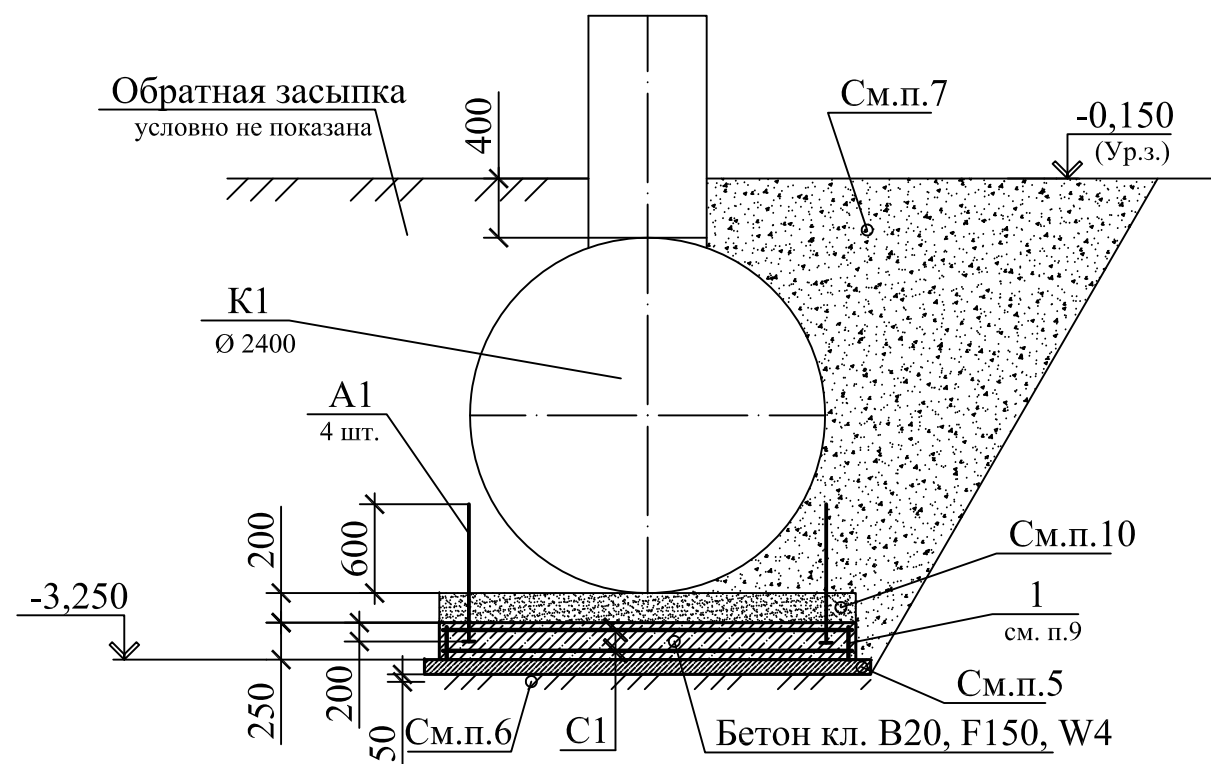
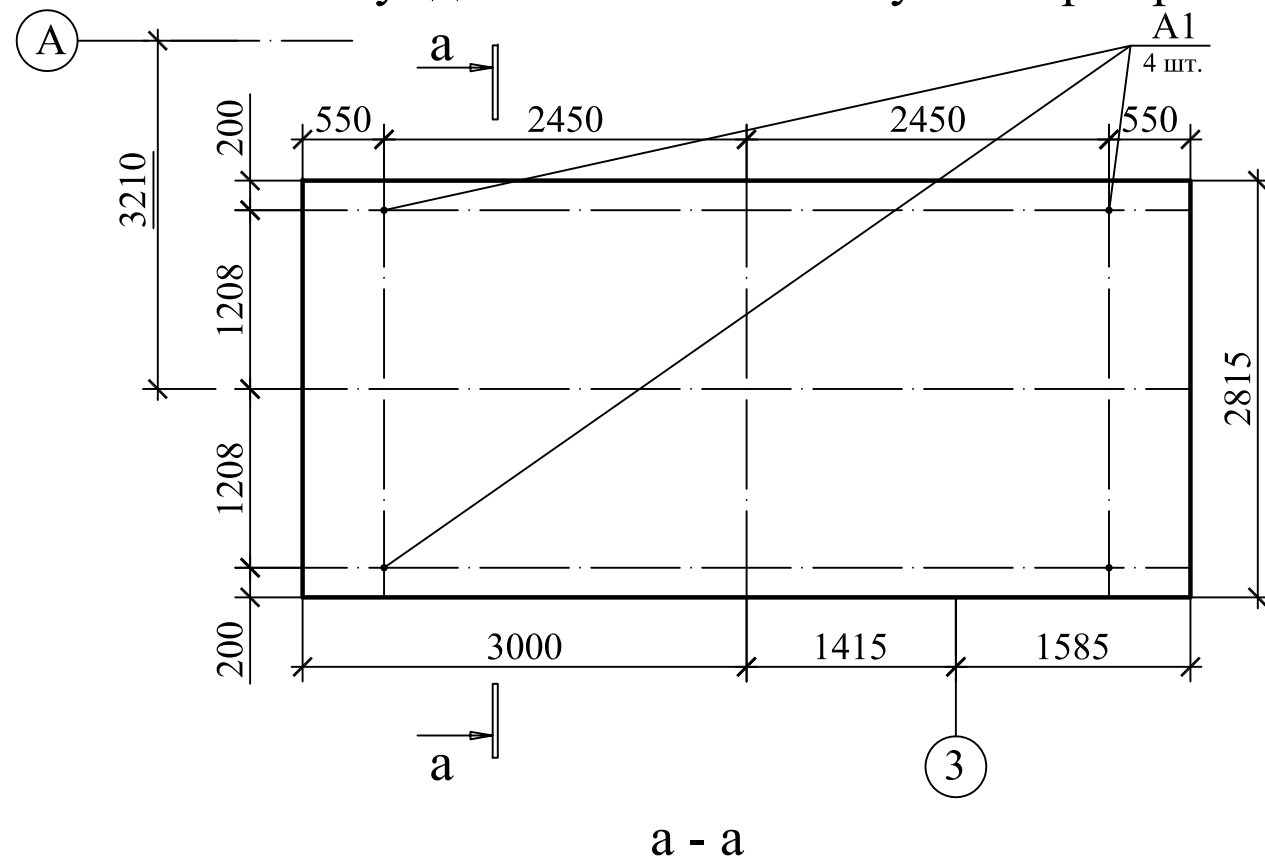
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №						
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	АЭ 366-2016-КР		Лист
								8

Вид А

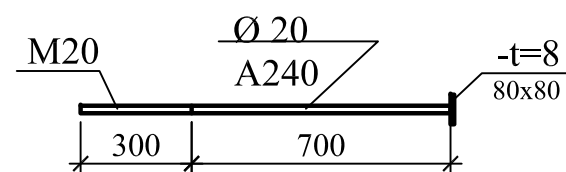
## Спецификация материалов ограждения ёмкости, Ог1

						АЭ 366-2019-КР.1			
						АО "МЭС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ доп.	Подпись	Дата	Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Разраб.	Соленов				05.19	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Пров.							П		1
Н.контр.	Потапова				05.19	Схема расположения фундаментов, рам и опор оборудования	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.	Ким				05.19				

Фундамент Фом1. Опалубка. Армирование



Анкерный болт А1






Спецификация на фундамент Фом1

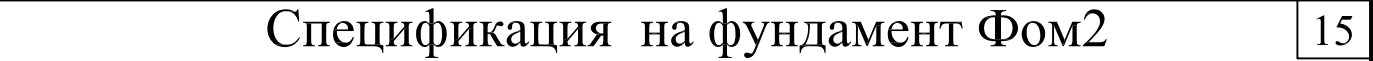
14

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фом1	1		
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-85	2С 16А400-200 16А400-200 276х550	2	243,5	487,0 кг
A1	на данном листе	Анкерный болт, А1	4	2,87	11,48
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 , l=220 мм	210	0,14	29,4 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F150, W4, м <sup>3</sup>	4,22	-	4,22 м <sup>3</sup>
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 7,5, м <sup>3</sup>	1,87	-	1,487 м <sup>3</sup>
		Анкерный болт А1			
	ГОСТ 34028-2016	Ø20 А240 , l=1000 мм	1	2,47	
		Лист 8х80х80 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	1	0,4	




- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения фундамента см. лист КР.1.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- Боковые поверхности фундамента, соприкасающегося с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.
- Основание тщательно выровнять и уплотнить слоем щебня толщиной 50 мм, втопленного в грунт.
- Обратную засыпку фундамента с установленной на нем приемной подземной емкостью производить непучинистым и непросадочным грунтом (щебенистым, гравелистым).
- Максимальное усилие в анкере от всплытия емкости составляет - 3,75 тс. Несущая способность анкера Ø20 мм - 5,1 тс.
- Стержни поз.1 устанавливаются с шагом 300х300 мм и служат для фиксации арматурных сеток в проектном положении.
- Ёмкость устанавливается на песчаную подушку толщиной 200 мм

						АЭ 366-2019-КР.2			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соленов			05.19		П		1
Пров.									
Н.контр.		Потапова			05.19	Фундамент Фом1. Опалубка. Армирование	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.		Ким			05.19				

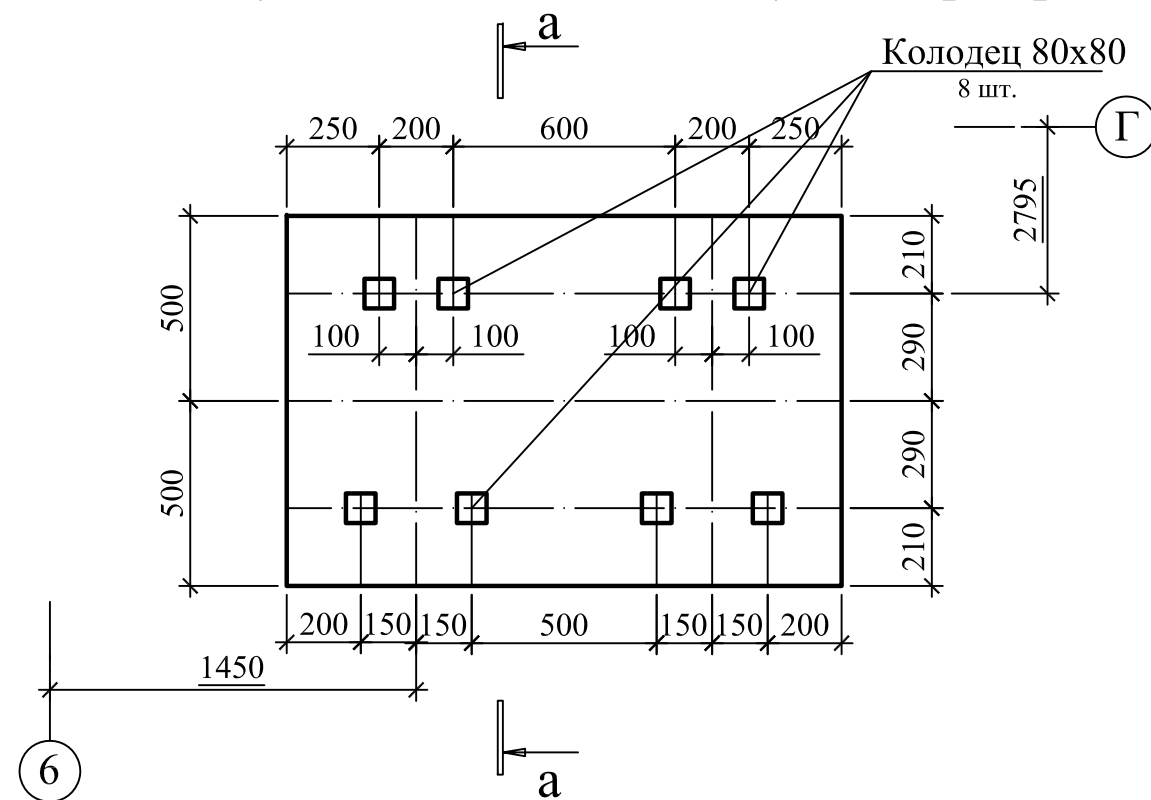
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Согласовано



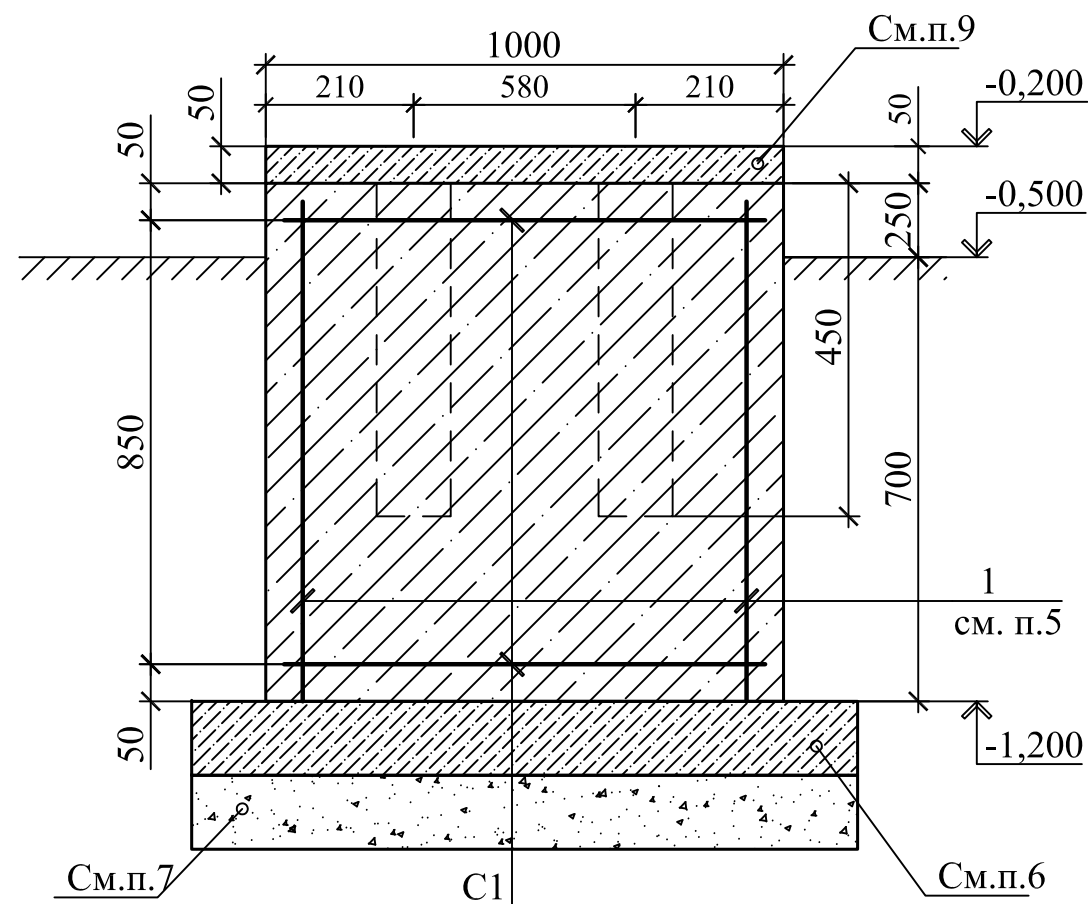
1. Общие указания см. на листах общих данных.
2. Схему расположения фундамента см. лист КР.1.
3. Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
4. Боковые поверхности фундамента, соприкасающегося с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
5. Стержни поз.1 устанавливаются с шагом 300х300 мм, поз. 2 и 3 с шагом 200 мм и служат для фиксации арматурных сеток в проектном положении.
6. Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.
7. Основание тщательно выровнять и уплотнить слоем щебня толщиной 50 мм, втопленного в грунт.
8. Установка и закрепление анкерных болтов в колодцы осуществляется бетоном класса В15 на мелкозернистом заполнителе.

						АЭ 366-2019-КР.3			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соленов			05.19		П		1
Пров.									
						Фундамент Фом2. Опалубка. Армирование	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.		Потапова			05.19				
Утв.		Ким			05.19				

# Фундамент ФомЗ. Опалубка. Армирование



а - а






## Спецификация на фундамент ФомЗ

16

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		ФомЗ			
		Сборочные единицы			
С1	ГОСТ 23279-85	4С <sup>10А400-150</sup> <sub>10А400-150</sub> 95x145	2	12,1	38,6 кг
А1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.2 М16х550 Ст3пс2	8	1,13	9,04 кг
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 , l=920 мм	24	0,57	13,68 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м³	1,42	-	1,42 м³
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 7,5, м³	0,2	-	0,2 м³

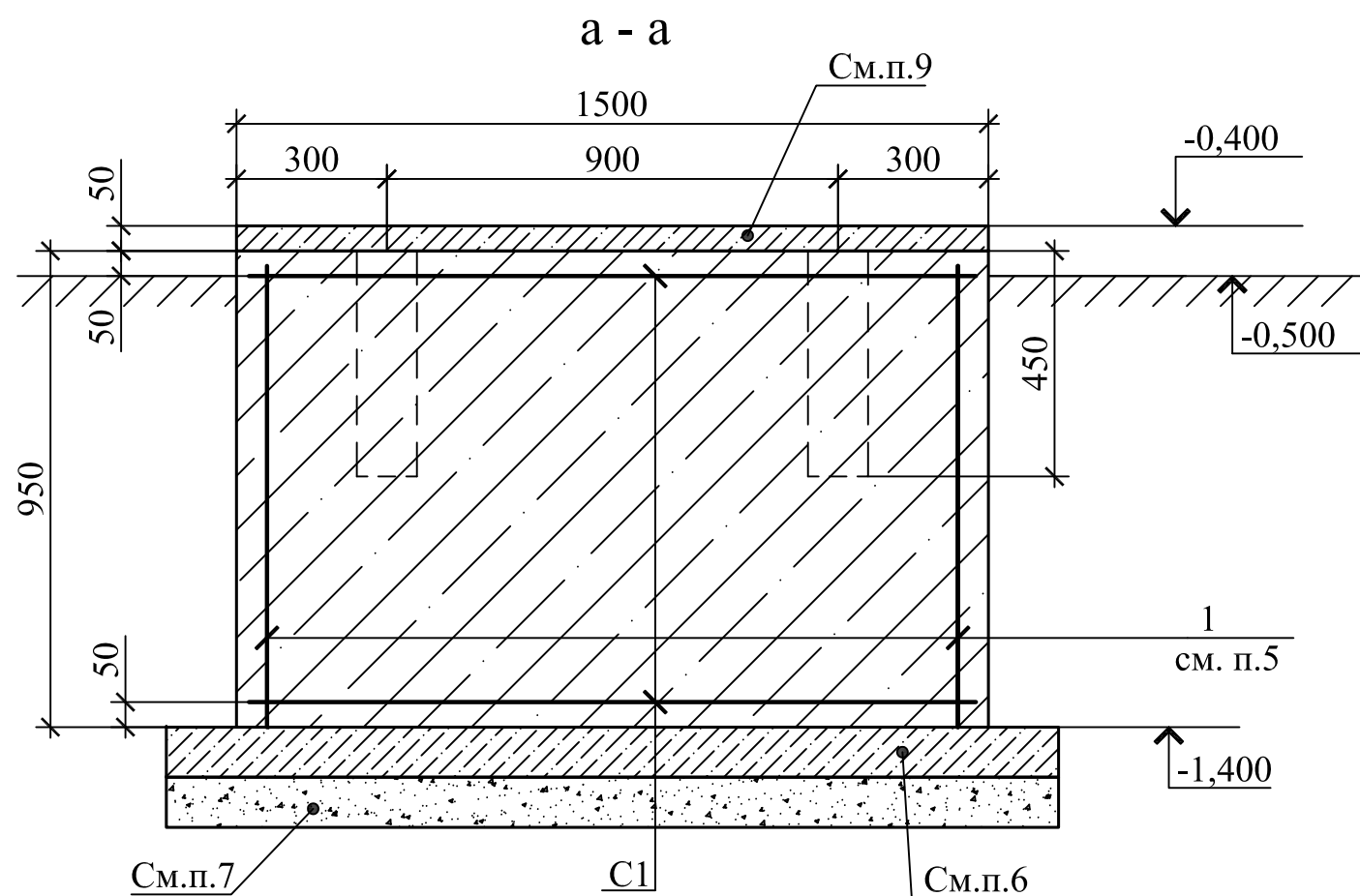
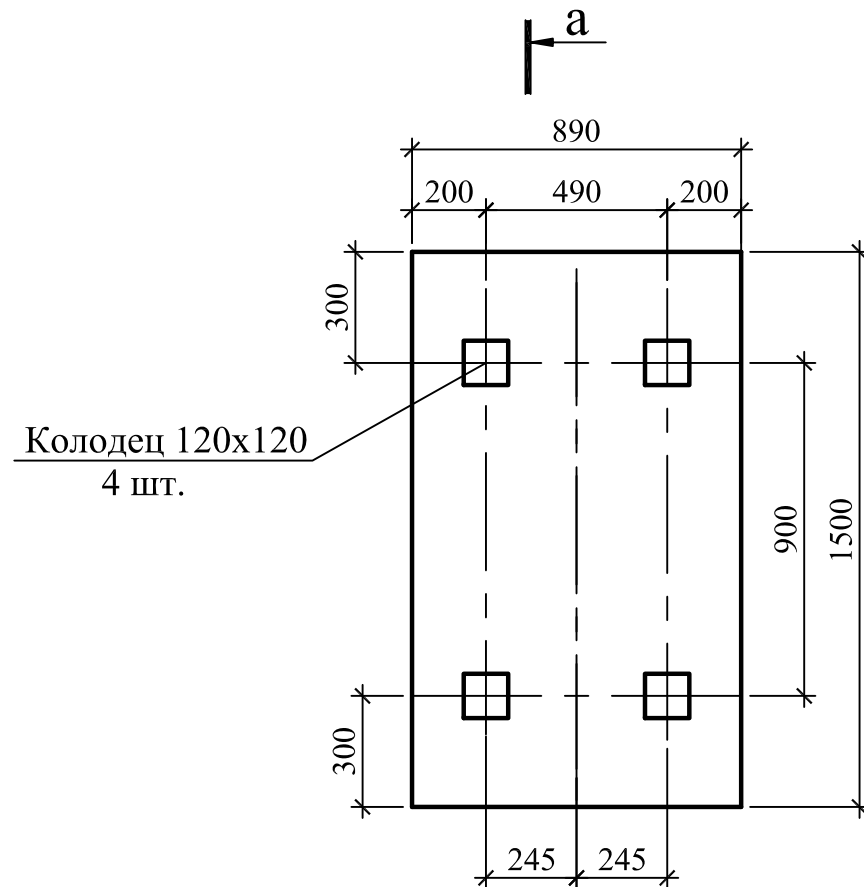
- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения фундаментов и привязку к осям см. лист КР.1.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- Боковые поверхности фундамента, соприкасающегося с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Стержни поз.1 устанавливаются с шагом 200 мм по периметру и служат для фиксации арматурных сеток в проектное положение.
- Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.
- Основание тщательно выровнять и уплотнить слоем щебня толщиной 50 мм, втопленного в грунт.
- Установка и закрепление анкерных болтов в колодцы осуществляется бетоном класса В15 на мелкозернистом заполнителе.
- После установки оборудования выполнить выравнивающий слой 50 мм. безусадочным бетоном кл. В20 на мелкозернистом заполнителе.

						АЭ 366-2019-КР.4				
						АО "МЭС"				
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Соленов			05.19	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100		Стадия	Лист	Листов
Пров.								П		1
Н.контр.		Потапова			05.19	Фундамент ФомЗ. Опалубка. Армирование		ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.		Ким			05.19					

Фундамент Фом4. Опалубка. Армирование

Спецификация на фундаменты Фом4 (2шт.)




17



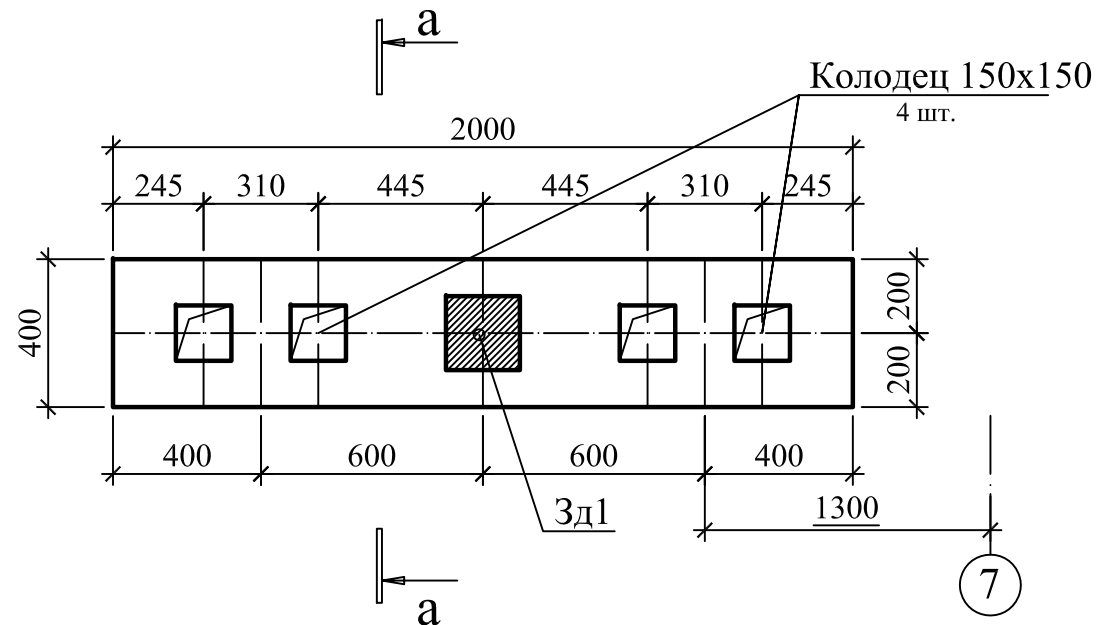
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фом4			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{14A400-150}{14A400-150}$ 145x84	2	17,92	35,84 кг
A1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.2 М24х550 Ст3пс2	4	2,35	9,4 кг
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А240 , l=920 мм	22	1,11	24,42 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м <sup>3</sup>	1,34	-	1,34 м <sup>3</sup>
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 7,5, м <sup>3</sup>	0,2	-	0,2 м <sup>3</sup>

\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на один фундамент).

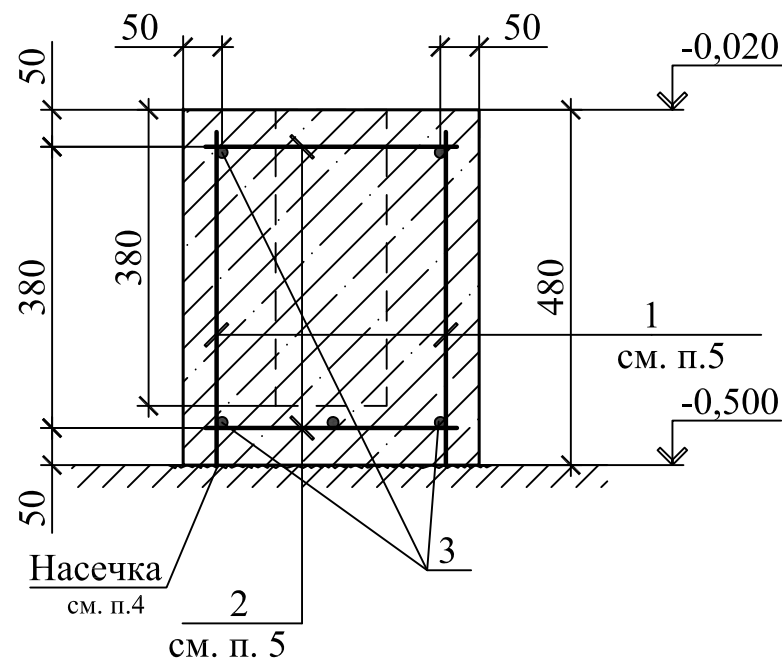
- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения фундаментов и привязку к осям см. лист КР.1.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- Боковые поверхности фундамента, соприкасающегося с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Стержни поз.1 устанавливаются с шагом 200мм по периметру и служат для фиксации арматурных сеток в проектном положении.
- Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.
- Основание тщательно выровнять и уплотнить слоем щебня толщиной 50 мм, втопленного в грунт.
- Установка и закрепление анкерных болтов в колодцы осуществляется бетоном класса В15 на мелкозернистом заполнителе.
- После установки оборудования выполнить выравнивающий слой 50 мм безусадочным бетоном кл. В20 на мелкозернистом заполнителе.

						АЭ 366-2019-КР.5					
						АО "МЭС"					
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Разраб.		Соленов			05.19	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100			Стадия	Лист	Листов
Пров.									П		1
Н.контр.		Потапова			05.19	Фундамент Фом4. Опалубка. Армирование			ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.		Ким			05.19						

Фундамент Фом5. Опалубка. Армирование



а - а



Спецификация на фундамент Фом5. (2 шт.)

18

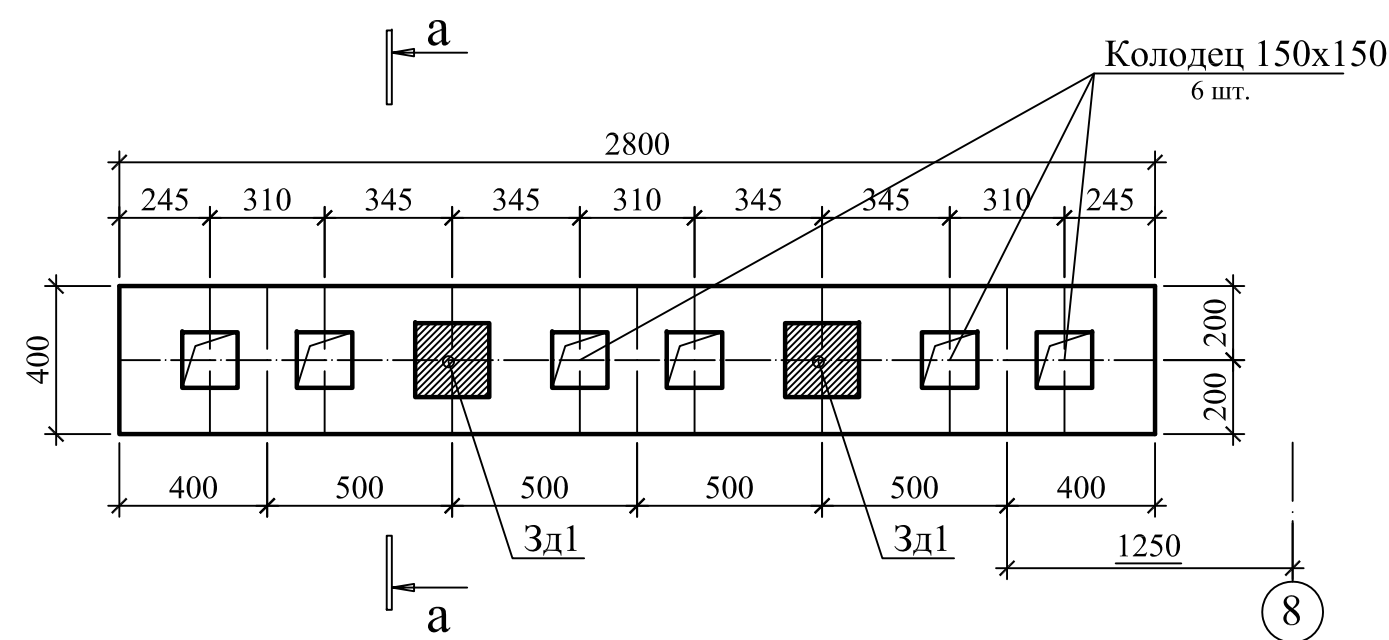
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фом5			
		Сборочные единицы			
Зд1	1.400-15. в1. 130-10	Закладная деталь МН118-5	1	4,6	
А1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.2 М20х450 Ст3пс2	4	1,57	6,28 кг
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 450мм.	22	0,28	6,16 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 350мм.	22	0,22	4,84 кг
3	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 1940мм.	5	1,21	6,05 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м³	0,38	-	0,38 м³

\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на один фундамент).

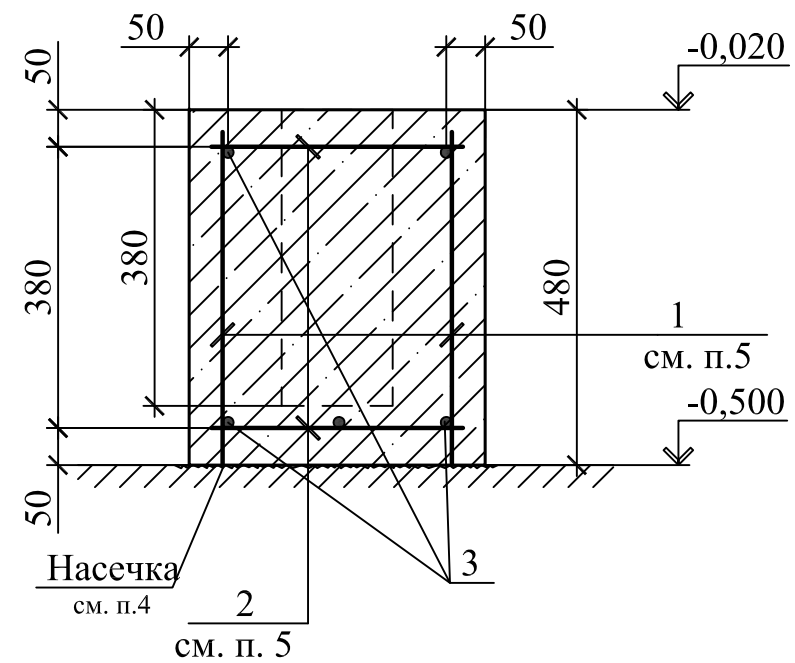
- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения фундаментов и привязку к осям см. лист КР.1.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- После нанесения насечки поверхность обеспылить и увлажнить.
- Стержни поз.1 и 2 устанавливаются с шагом 200 мм.
- Установка и закрепление анкерных болтов в колодцы осуществляется бетоном класса В15 на мелкозернистом заполнителе.

АЭ 366-2019-КР.6						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Соленов				05.19		П	1
Пров.								
Н.контр.	Потапова				05.19	Фундамент Фом5. Опалубка. Армирование	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Утв.	Ким				05.19			

Фундамент Фомб. Опалубка. Армирование.



а - а



Спецификация на фундамент Фомб. (2 шт.)




19

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фомб			
		Сборочные единицы			
Зд1	1.400-15. в1. 130-10	Закладная деталь МН118-5	2	4,6	9,2 кг
А1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.2 М20х450 Ст3пс2	6	1,57	9,42 кг
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 450мм.	30	0,28	8,4 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 350мм.	30	0,22	6,6 кг
3	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 2740мм.	5	1,7	8,5 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м³	0,54	-	0,54 м³

\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на один фундамент).

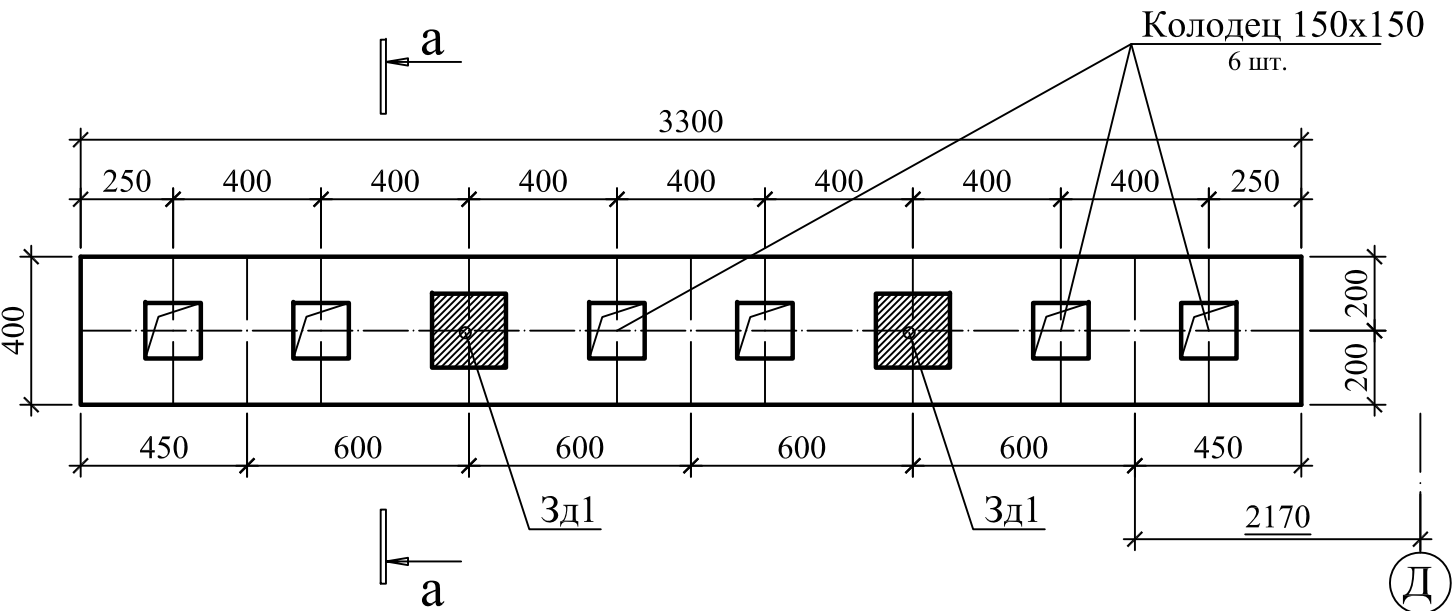
- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения фундаментов и привязку к осям см. КР.1.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- После нанесения насечки поверхность обеспылить и увлажнить.
- Стержни поз.1 и 2 устанавливаются с шагом 200 мм.
- Установка и закрепление анкерных болтов в колодцы осуществляется бетоном класса В15 на мелкозернистом заполнителе.

Согласовано					
Взамен инд. №					
Подпись и дата					
Инд. № подл.					

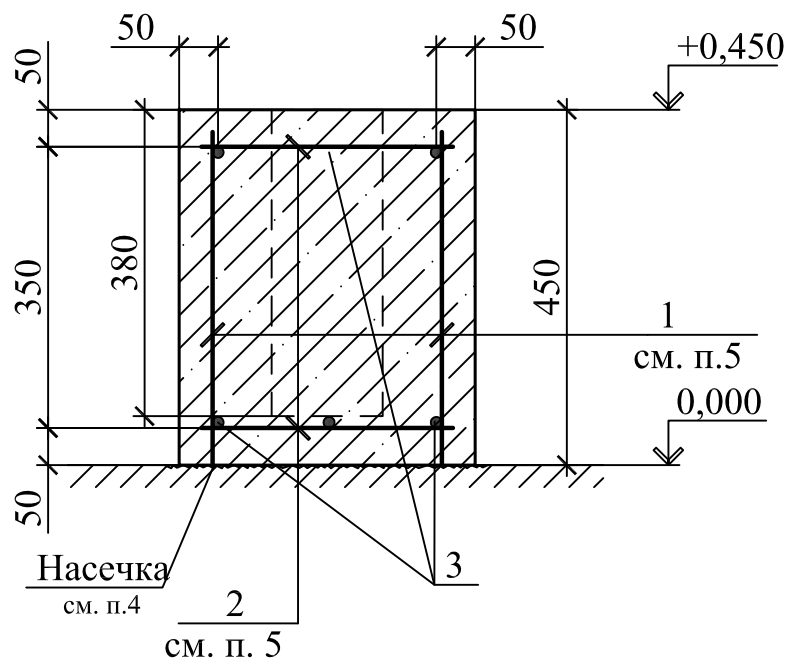
						АЭ 366-2019-КР.7			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Соленов				05.19		П		1
Пров.									
						Фундамент Фомб. Опалубка. Армирование	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.	Потапова				05.19				
Утв.	Ким				05.19				



Фундамент Фом7. Опалубка. Армирование.



а - а



Спецификация на фундамент Фом7. (2 шт.)

20

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фом7			
		Сборочные единицы			
Зд1	1.400-15. в1. 130-10	Закладная деталь МН118-5	2	4,6	9,2 кг
А1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.2 М20х450 Ст3пс2	6	1,57	9,42 кг
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 420мм.	34	0,26	8,84 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 350мм.	34	0,22	7,48 кг
3	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , L = 3240мм.	5	2,1	10,5 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м³	0,6	-	0,6 м³

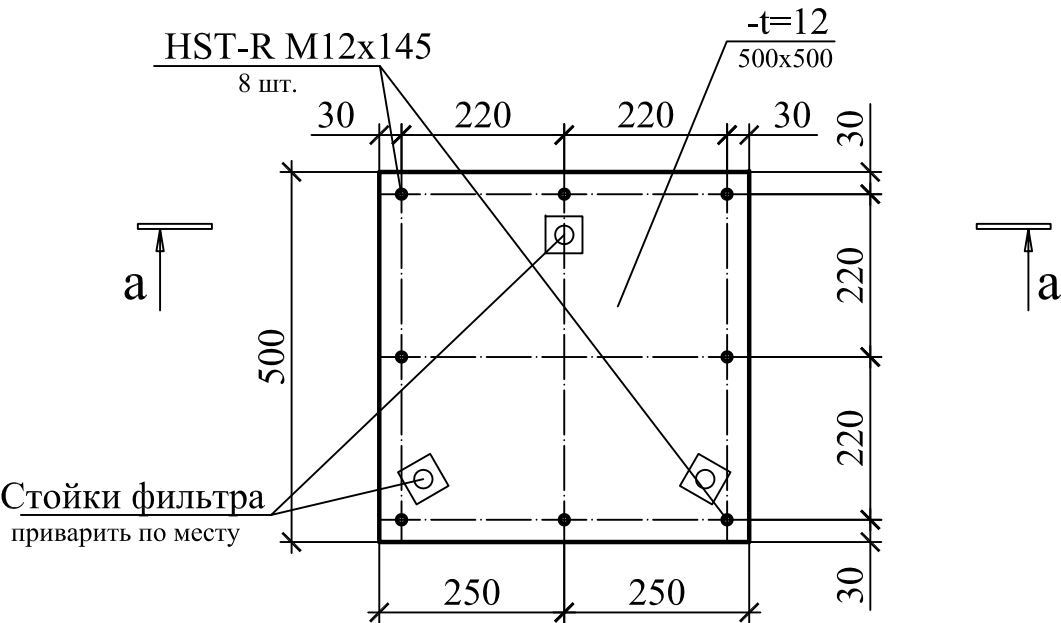
\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на один фундамент).

- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения фундаментов и привязку к осям см. КР.1.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- После нанесения насечки поверхность обеспылить и увлажнить.
- Стержни поз.1 и 2 устанавливаются с шагом 200 мм.
- Установка и закрепление анкерных болтов в колодцы осуществляется бетоном класса В15 на мелкозернистом заполнителе.

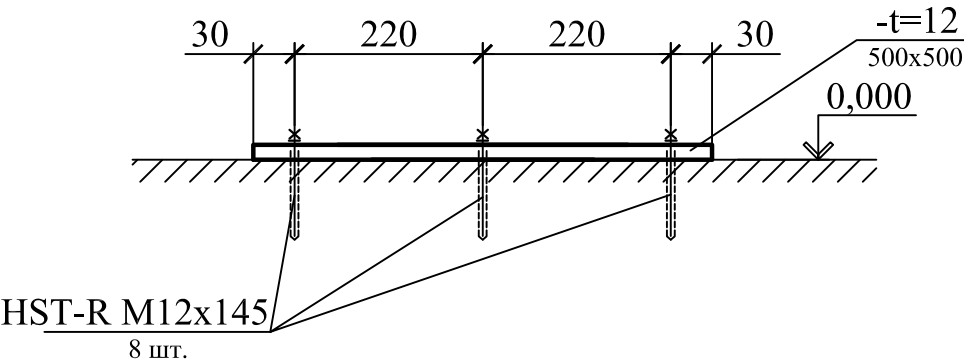
Согласовано					
Взамен инд. №					
Подпись и дата					
Инд. № подл.					

						АЭ 366-2019-КР.8		
						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Соленов				05.19		Р	1
Пров.								
Н.контр.	Потапова				05.19	Фундамент Фом7. Опалубка. Армирование	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Утв.	Ким				05.19			

Опора мазутного фильтра, Оп1



а - а



Спецификация на опору Оп1. (11 шт.)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Оп1			
		Лист 12x500x500 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	1	23,6	
	HILTI	HST-R M12x145	8		

\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на одну опору).

1. Общие указания см. на листах общих данных.
2. Схему расположения опор Оп1 и привязку к осям смотри КР.1.
3. Материал конструкций- сталь марки С 245 по ГОСТ 27772-88
4. После установки, опоры окрасить пентафталевой эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по слою грунтовки ГФ-021.

Согласовано					
Взамен инд. №					
Подпись и дата					
Инд. № подл.					




						АЭ 366-2019-КР.9			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Соленов				05.19		П		1
Пров.									
						Опора мазутного фильтра, Оп1	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.	Потапова				05.19				
Утв.	Ким				05.19				

Схема расположения монтажного проема Мп1 по оси А, в осях 3-4.

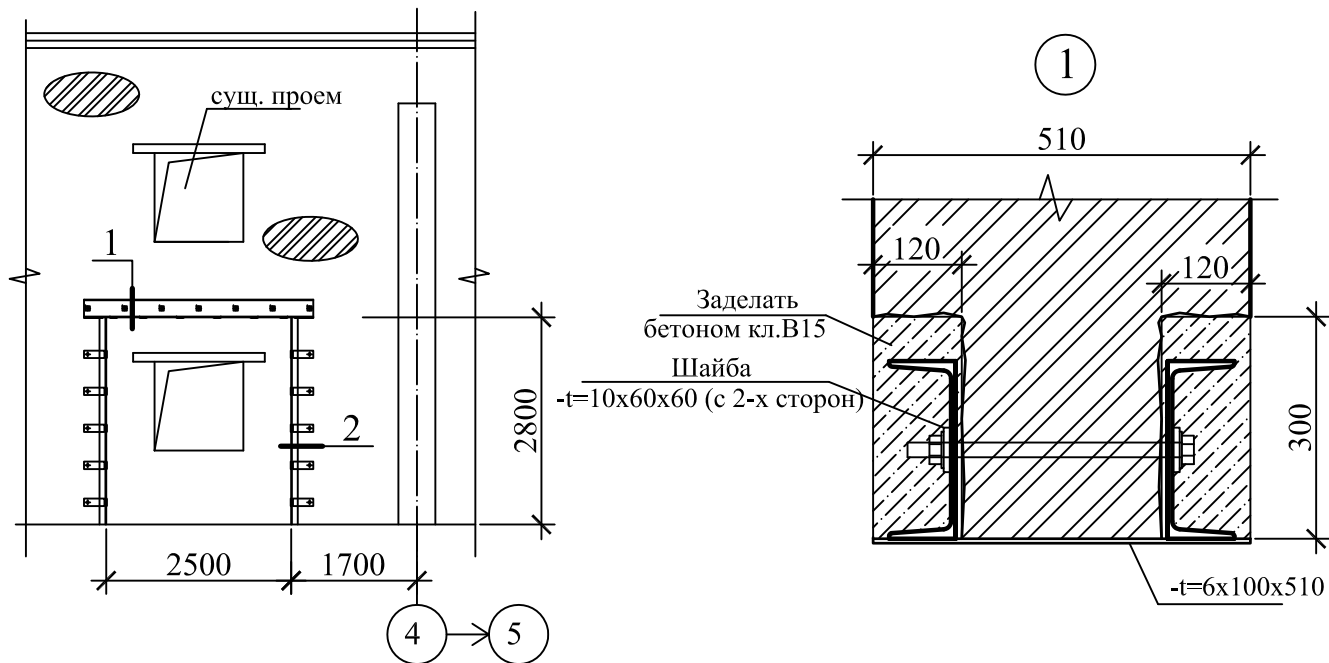
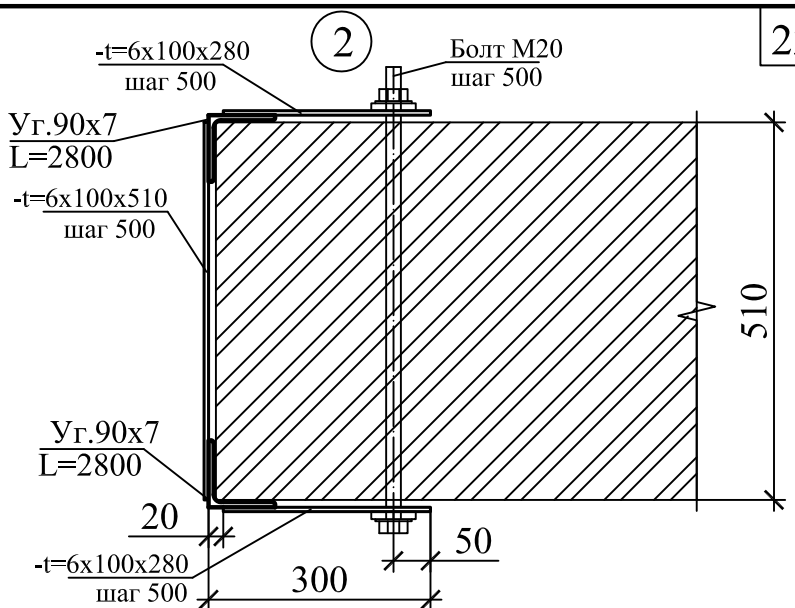
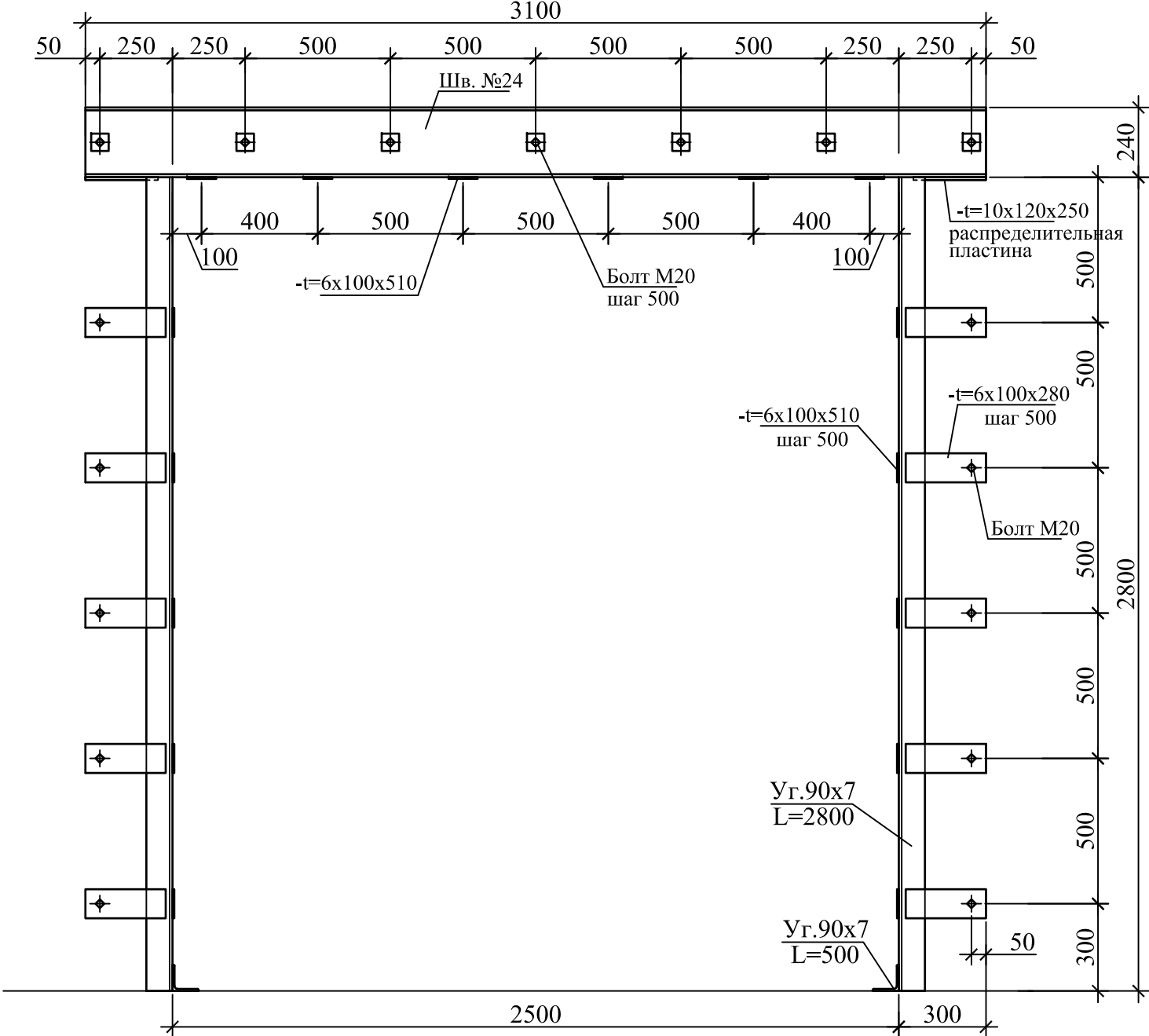


Схема расположения элементов монтажного проема



Спецификация на монтажный проем

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме- чание,кг
		Швеллер №24У ГОСТ 8240-97 C245 ГОСТ 27772-88 L= 3100 мм.	2	74,4	148,8 кг
		Уголок 90x7 ГОСТ 8509-93 C245 ГОСТ 27772-88 L= 2800 мм.	4	27,0	108,0 кг
		Уголок 90x7 ГОСТ 8509-93 C245 ГОСТ 27772-88 L= 500 мм.	2	4,82	9,64 кг
		Лист 10x120x250 ГОСТ 19903-74 C245 ГОСТ 27772-88	4	2,36	9,44 кг
		Лист 10x60x60 ГОСТ 19903-74 C245 ГОСТ 27772-88	14	0,28	3,92 кг
		Лист 6x100x510 ГОСТ 19903-74 C245 ГОСТ 27772-88	16	2,4	38,4 кг
		Лист 6x100x280 ГОСТ 19903-74 C245 ГОСТ 27772-88	20	1,32	26,4 кг
		Болт М20x400	7	1,0	7,0 кг
		Болт М20x630	10	1,56	15,6 кг

Указания по производству работ

- Нанести размеры проёма на фасаде стены.
- Пробить на уровне верха проёма сплошную штору (размеры по проекту). Перед установкой балок штору очистить от пыли и щебня и промыть водой.
- Балку завести в штору, временно закрепить металлическими или деревянными клиньями. Зазор между верхней полкой балки и кладкой забить жёстким раствором на всю глубину борозды. К пробивке второй шторы приступать только после заделки балки в первой борозде. Одновременная пробивка двух борозд не допускается.
- Под опоры несущих перемычек уложить распределительные пластины
- После стяжки балок болтами, разобрать кладку по размерам проектируемого проёма.
- Обернуть перемычку сеткой и оштукатурить.

						АЭ 366-2019-КР.10		
						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Соленов				05.19		П	1
Пров.						Схема расположения монтажного проема Мп1 по оси А, в осях 3-4.	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Н.контр.	Потапова				05.19			
Утв.	Ким				05.19			

Схема расположения заделки монтажного проема Мп1 по оси А, в осях 3-4.

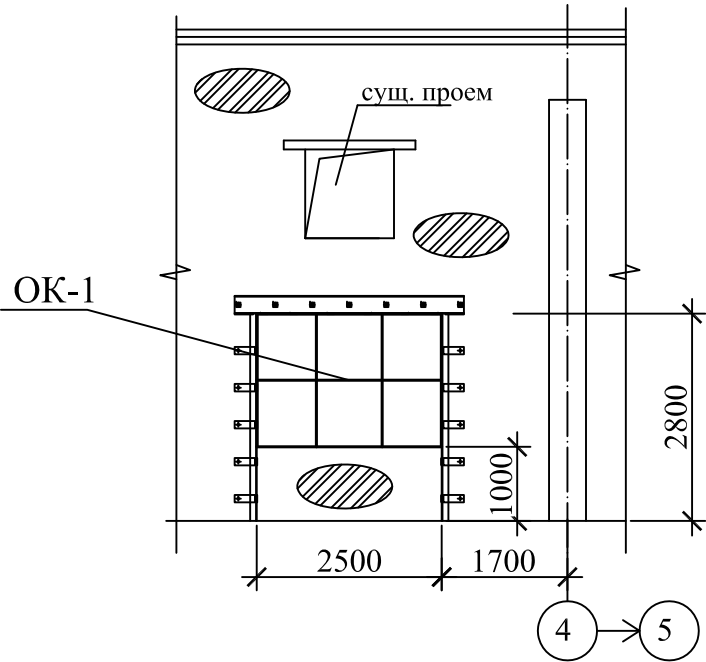
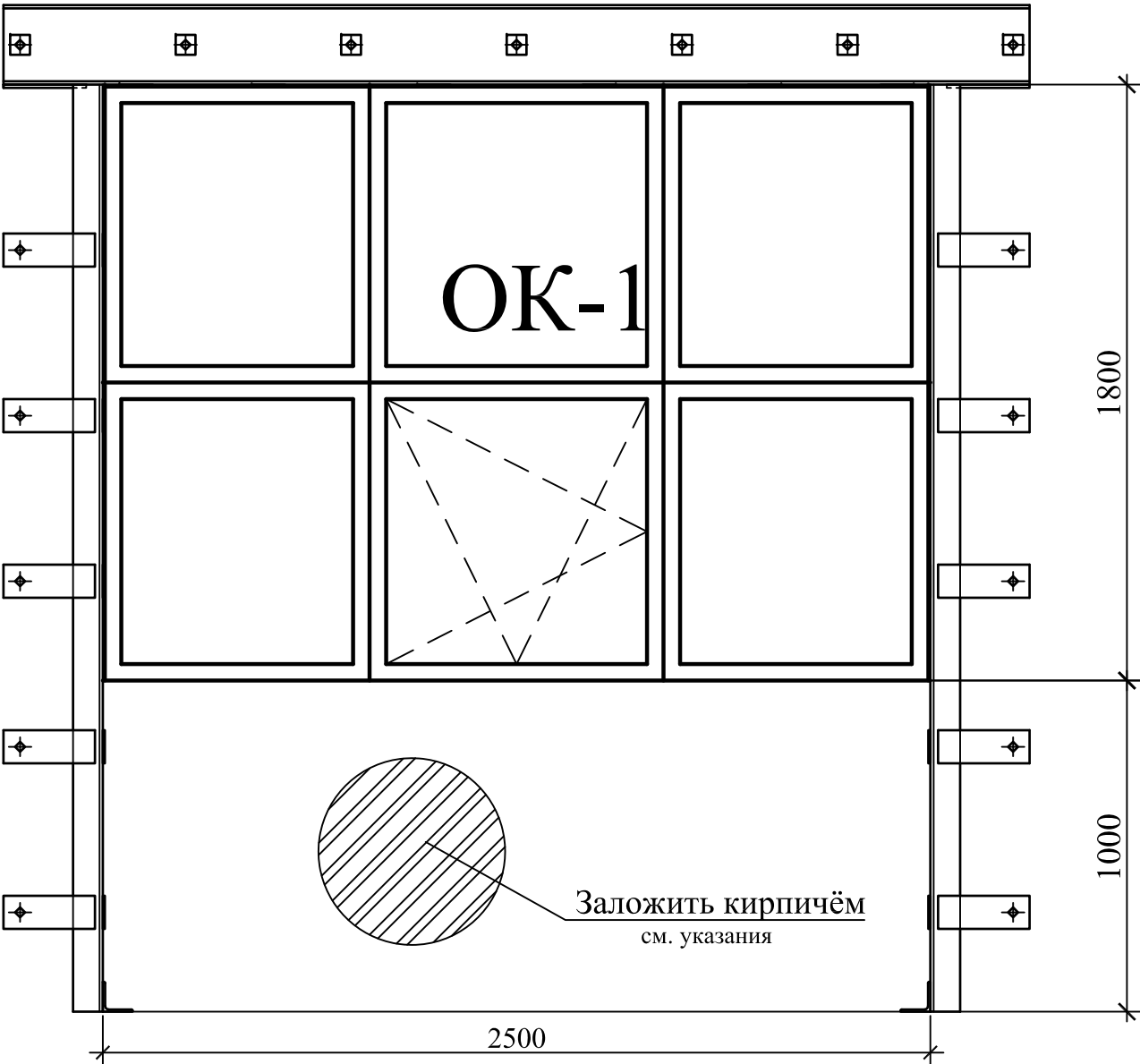


Схема заделки монтажного проема Мп1






Спецификация на заделку монтажного проёма Мп1

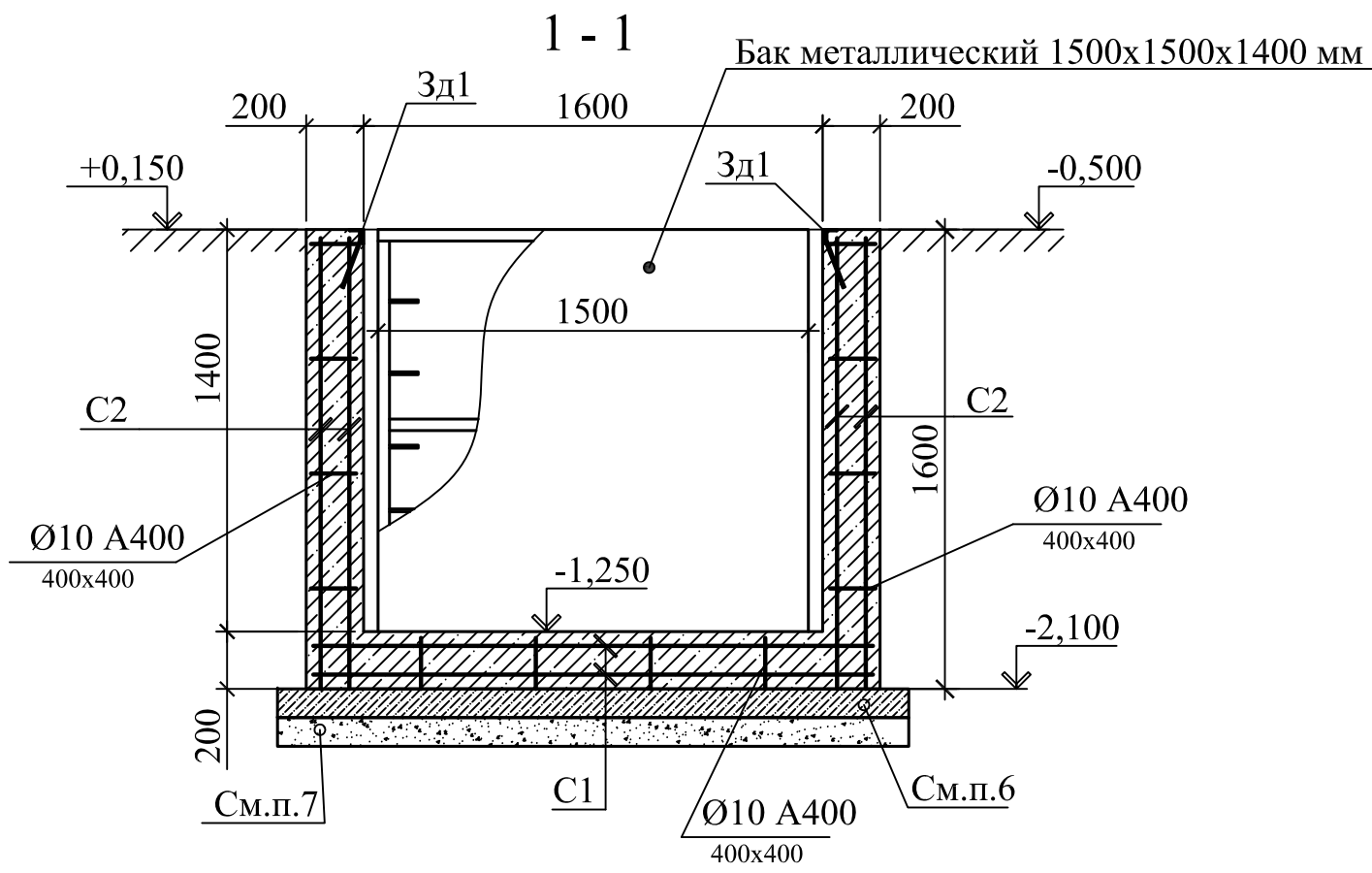
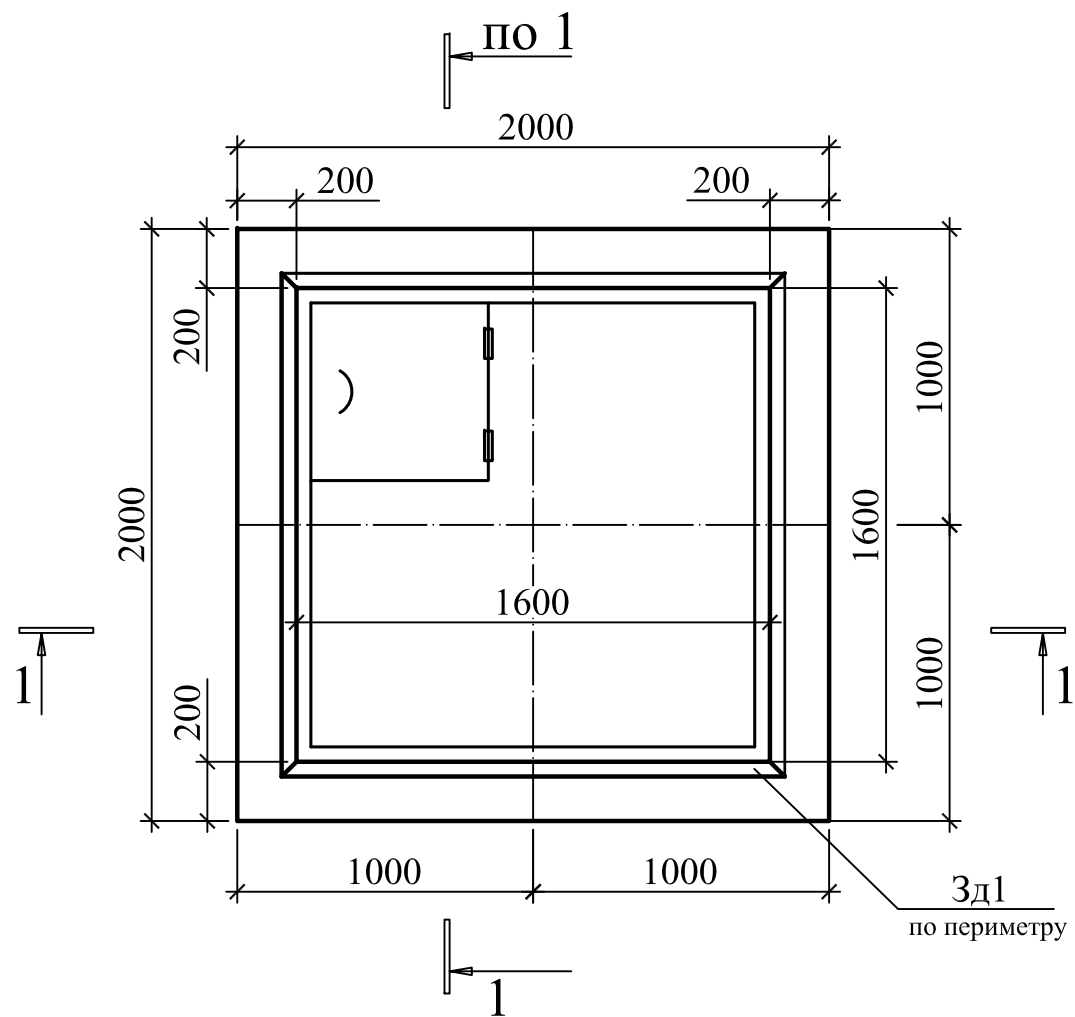
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме- чание,кг
ОК-1	ГОСТ 21519-2003 с. 1.436.4-20, в.1	ОАК СПД 1760-2460 Д1	1		
	ГОСТ 530 - 2012	Кирпич КР-р-по, м³	1,28	-	1,28 м³

Указания по производству работ

1. Разобраный проём, после монтажа оборудования заложить кирпичём, на высоту 1 м.
2. Кладку выполнить из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М100 по ГОСТ 28013-98, толщиной 510 мм.
3. Армирование кирпичной кладки вести через 3 ряда, сеткой из проволоки Ø4 мм. Вр-1 по ГОСТ6727-80\* с ячейкой 50х50 мм.

						АЭ 366-2019-КР.11			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Соленов				05.19		П		1
Пров.									
						Схема расположения заделки монтажного проема Мп1 по оси А, в осях 3-4.	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Н.контр.	Потапова				05.19				
Утв.	Ким				05.19				

Прямо́к Пр1. Опалубка. Армирование



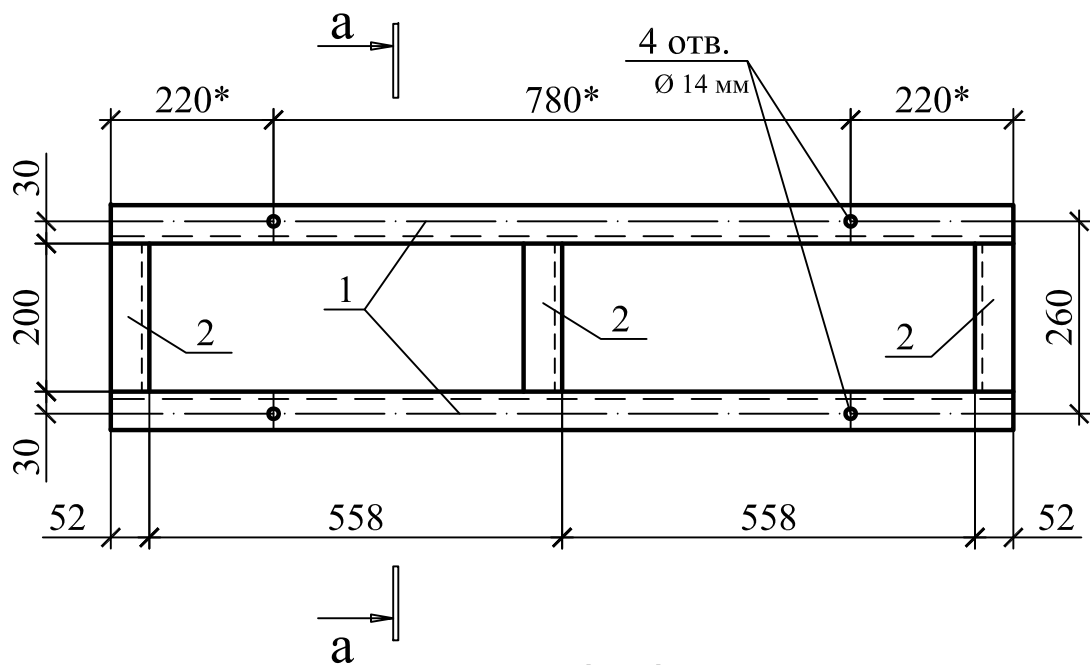
Спецификация на прямо́к Пр1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Прямо́к Пр1			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{8A400-200}{8A400-200}$ 195x195	2	15,4	30,8 кг
C2	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{8A400-200}{8A400-200}$ 157x195	8	12,35	98,8 кг
3д1	1.400-15.В1.540-09	Закладная деталь МН548, м.п.	6,8	4,2	28,6 кг
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400 , l=140 мм	80	0,09	7,2 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м³	2,82	-	2,82 м³
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 7,5, м³	0,48	-	0,48 м³
		Материалы на бак металлический			
		Лист $\frac{4x1500x6000}{C245}$ ГОСТ 19903-74 ГОСТ 27772-88	1,5	282,6	424 кг
		Уголок $\frac{32x4}{C245}$ ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88 , м.п.	24	1,91	45,84 кг

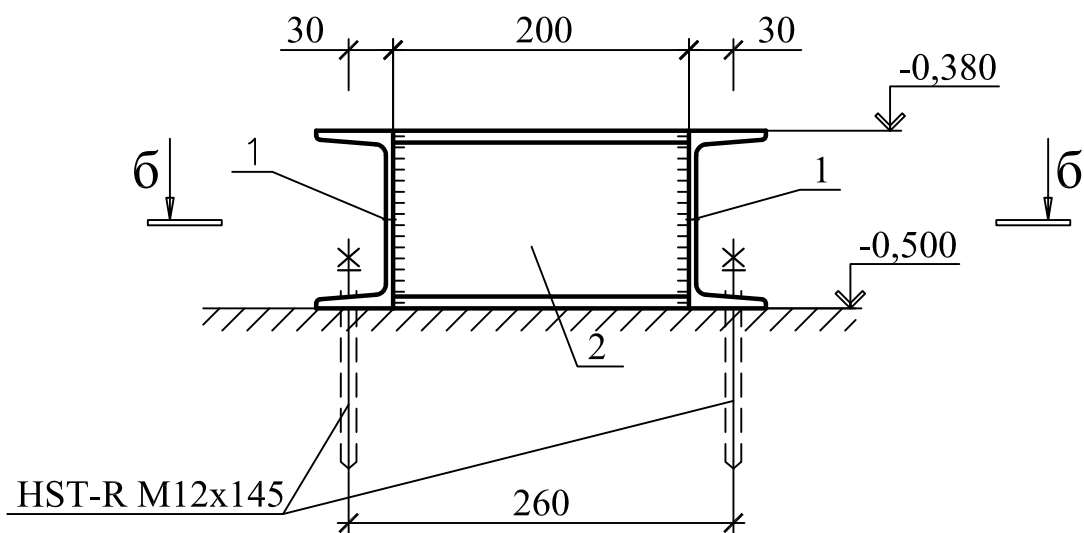
- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения прямо́ка см. лист КР.1.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- Боковые поверхности фундамента, соприкасающегося с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Стержни поз.1 устанавливаются с шагом 400x400, и служат для фиксации арматурных сеток в проектном положении.
- Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.
- Основание тщательно выровнять и уплотнить слоем щебня толщиной 50 мм, втопленного в грунт.

						АЭ 366-2019-КР.12		
						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Соленов				06.19		П	1
Пров.								
Н.контр.	Потапова				06.19	Прямо́к Пр1. Опалубка. Армирование	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Утв.	Ким				06.19			

Рама оборудования, Ро1

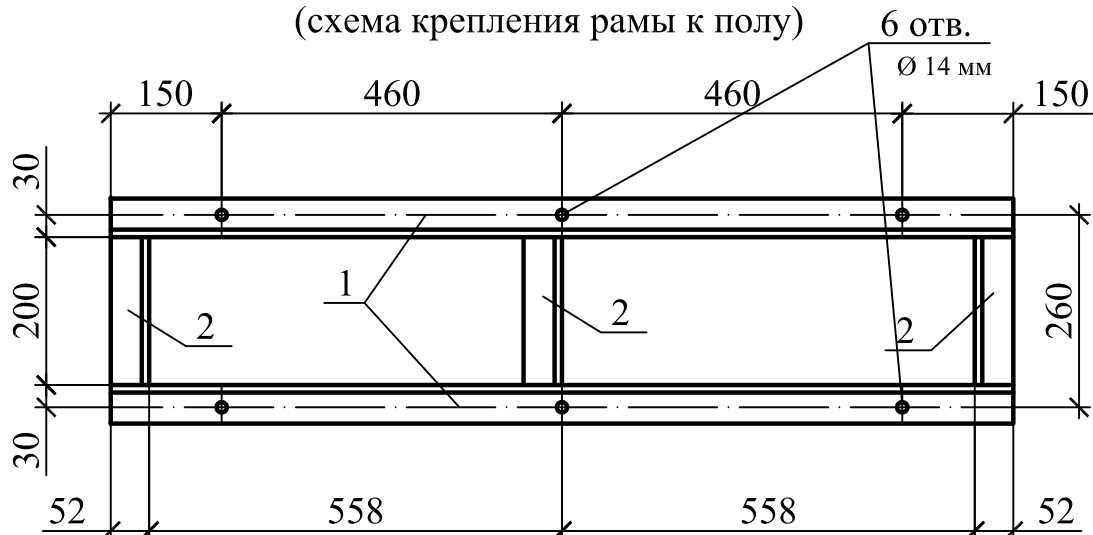


а - а



б - б




(схема крепления рамы к полу)



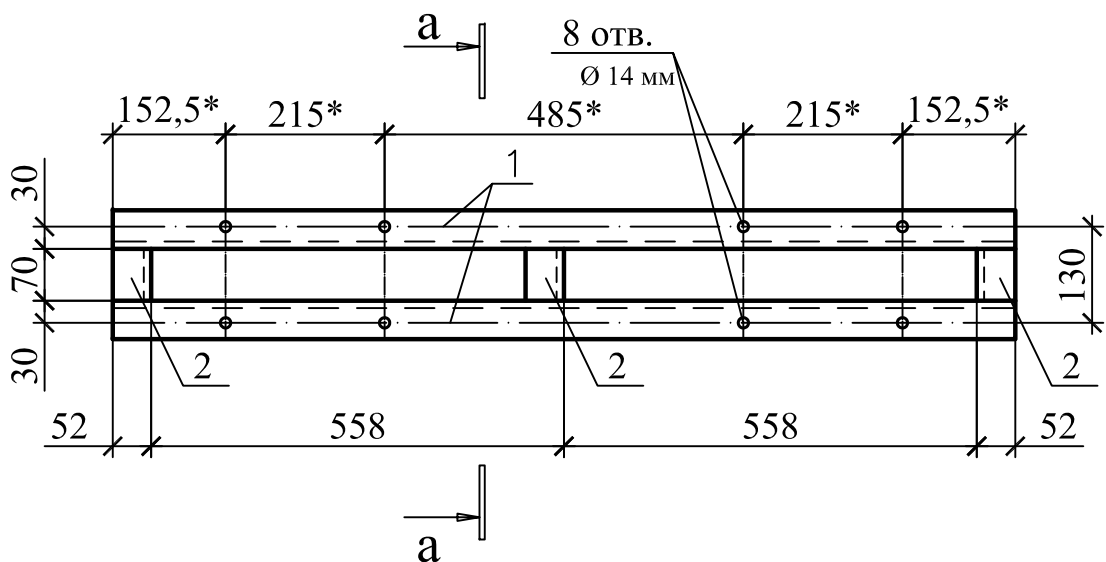
Спецификация на раму оборудования, Ро1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Рама оборудования, Ро1			
		Швеллер №12У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L= 1220 мм.	2	12,7	25,4 кг
		Швеллер №12У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L= 200 мм.	3	2,1	6,3 кг
	HILTI	HST-R M12x145	6		

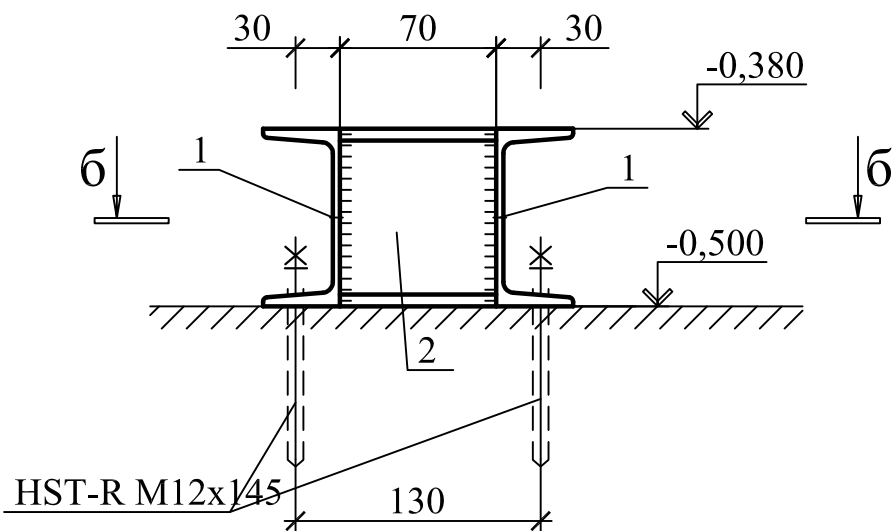
- \* - Привязки отверстий даны предварительно, уточняются по приобретаемому оборудованию
- Общие указания см. на листах общих данных.
  - Схему расположения рамы смотри КР.1.
  - Материал конструкций- сталь марки С 245 по ГОСТ 27772-88 с гарантией свариваемости.
  - Сварка ручная по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.
  - Высоту шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее 6 мм.
  - После сварки швы зачистить и выполнить антикоррозийную защиту, согласно СП 28.13330.2017 окрасить пентафталевой эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по слою грунтовки ГФ-021.

						АЭ 366-2019-КР.13			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соленов			05.19		П		1
Пров.									
Н.контр.		Потапова			05.19	Рама оборудования, Ро1	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.		Ким			05.19				

Рама оборудования, Ро2

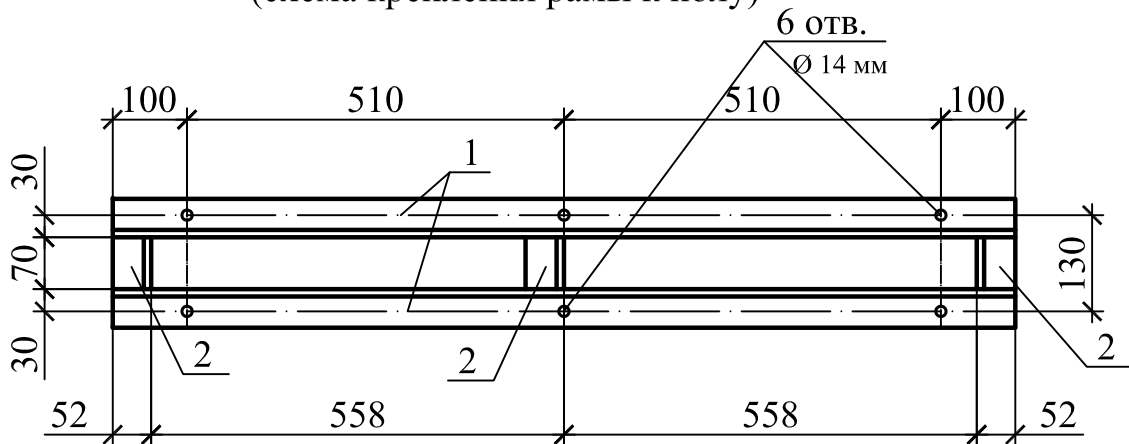


а - а



б - б

(схема крепления рамы к полу)



Спецификация на раму оборудования, Ро2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Рама оборудования, Ро2			
		Швеллер №12У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L= 1220 мм.	2	12,7	25,4 кг
		Швеллер №12У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L= 70 мм.	3	0,75	2,25 кг
	HILTI	HST-R M12x145	6		

\* - Привязки отверстий даны предварительно, уточняются по приобретаемому оборудованию

- 1. Общие указания см. на листах общих данных.
- 2. Схему расположения рамы смотри КР.1.
- 3. Материал конструкций- сталь марки С 245 по ГОСТ 27772-88 с гарантией свариваемости.
- 4. Сварка ручная по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.
- 5. Высоту шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее 6 мм.
- 6. После сварки швы зачистить и выполнить антикоррозийную защиту, согласно СП 28.13330.2017 окрасить пентафталевой эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по слою грунтовки ГФ-021.

Согласовано					
Взамен инд. №					
Подпись и дата					
Инд. № подл.					




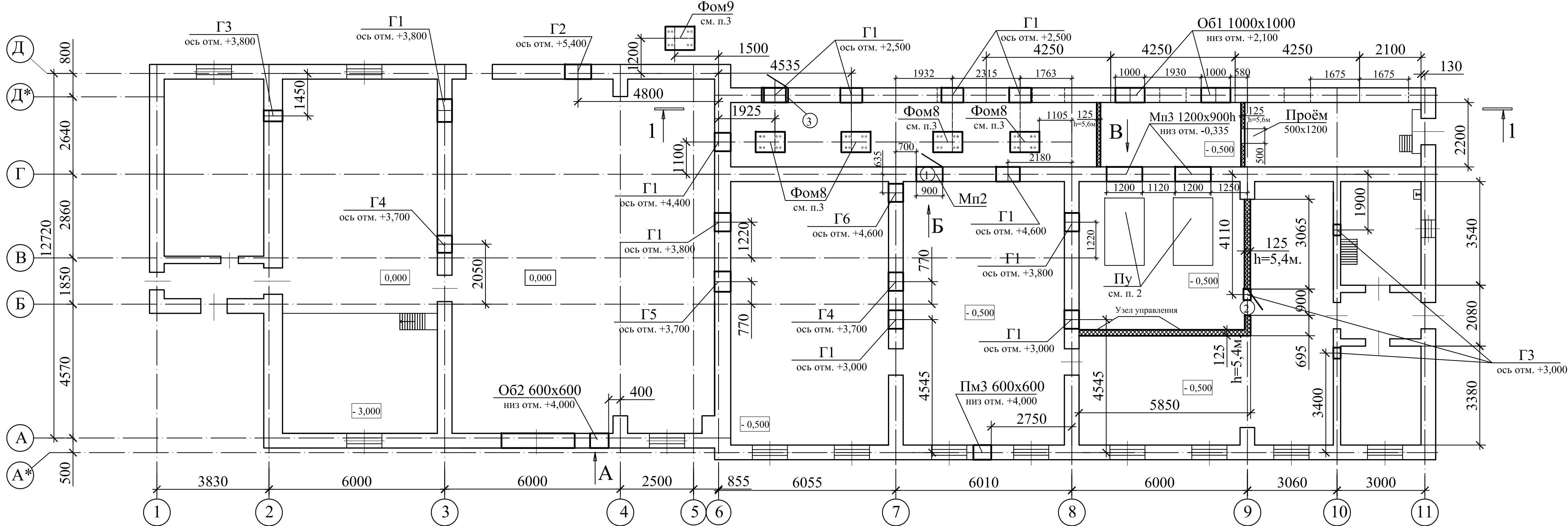
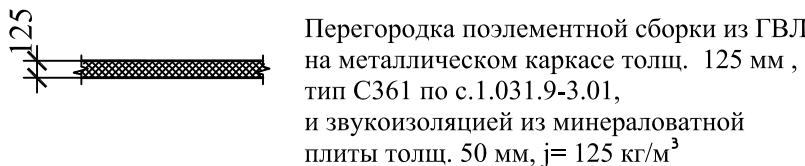
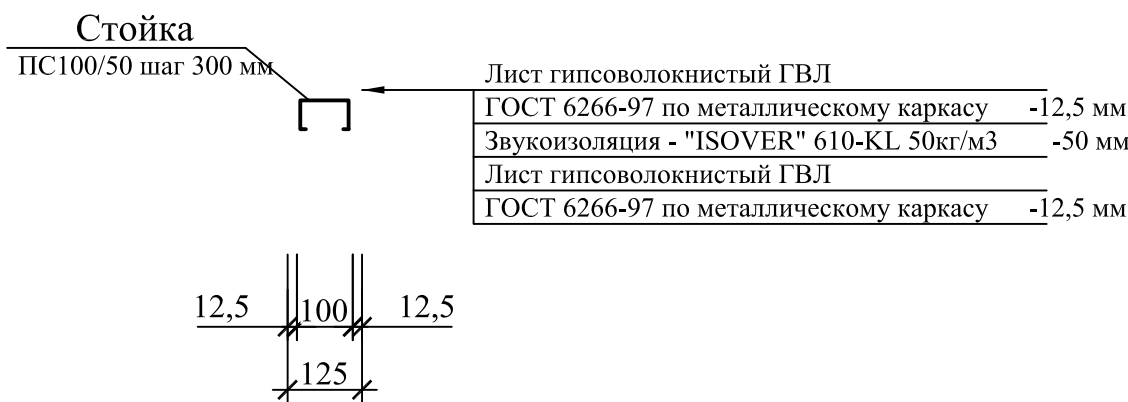
						АЭ 366-2019-КР.14			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Соленов				05.19		П		1
Пров.									
Н.контр.	Потапова				05.19	Рама оборудования, Ро2	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.	Ким				05.19				

Схема расположения фундаментов и проёмов



Условные обозначения:

Деталь гипсоволокнистой перегородки С361 (D=125)



Спецификация гипсокартонных перегородок системы "KNAUF"

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. м²	Масса ед. кг/м²	Примечание
-	Серия 1.031.9-3.01	С 361 (D=125 мм)	82	34,0	см *
-					

\* - Перегородки поэлементной сборки из ГВЛ

Спецификация на гильзы Г1 - Г6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Г1		Труба 820x7x550 ГОСТ 10704-91 А-Ст3пс ГОСТ10705-80	11	77,2	849,2 кг
Г2		Труба 920x7x550 ГОСТ 10704-91 А-Ст3пс ГОСТ10705-80	1	86,7	
Г3		Труба 325x4x550 ГОСТ 10704-91 А-Ст3пс ГОСТ10705-80	4	17,4	69,6 кг
Г4		Труба 508x4,5x550 ГОСТ 10704-91 А-Ст3пс ГОСТ10705-80	2	30,7	61,5 кг
Г5		Труба 720x7x550 ГОСТ 10704-91 А-Ст3пс ГОСТ10705-80	1	67,7	
Г6		Труба 530x5x550 ГОСТ 10704-91 А-Ст3пс ГОСТ10705-80	1	35,6	

Спецификация к схеме расположения фундаментов и проёмов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Г1-Г6	на данном листе	Гильзы Г1 - Г6	20		
Об1, Об2	АЭ 366-2019-КР.15 лист 2	Обрамления проёмов Об1, Об2	3		
Мп2	АЭ 366-2019-КР.15 лист 3	Монтажный проём Мп2	1		
Мп3	АЭ 366-2019-КР.15 лист 4	Монтажный проём Мп3	2		
Фом8	АЭ 366-2019-КР.16	Фундамент Фом8	4		
Фом9	АЭ 366-2019-КР.17	Фундамент Фом9	1		
1	ГОСТ 6629-88	Дверной блок ДГ 21-9	1		
2		см. п.п.4	1		
3	ГОСТ 31173-2003	Дверной блок ДГ 21-9	1		наруж.

- Общие указания см. на листах общих данных.
- ПУ, приточные установки монтируются по месту к полу при помощи анкеров HILTI HST-R M12x145 (8 шт. на одну установку).
- Фундаменты Фом8 и Фом9 привязаны по осям корпуса вентилятора.
- Дверь (поз.2) в помещении приточных установок - противопожарная по индивидуальному заказу.

						АЭ 366-2019-КР.15		
						АО "МЭС"		
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.	Соленов				05.19		П	1
Пров.						Схема расположения существующих и проектируемых проёмов		4
Н.контр.	Потапова				05.19		ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Утв.	Ким				05.19			



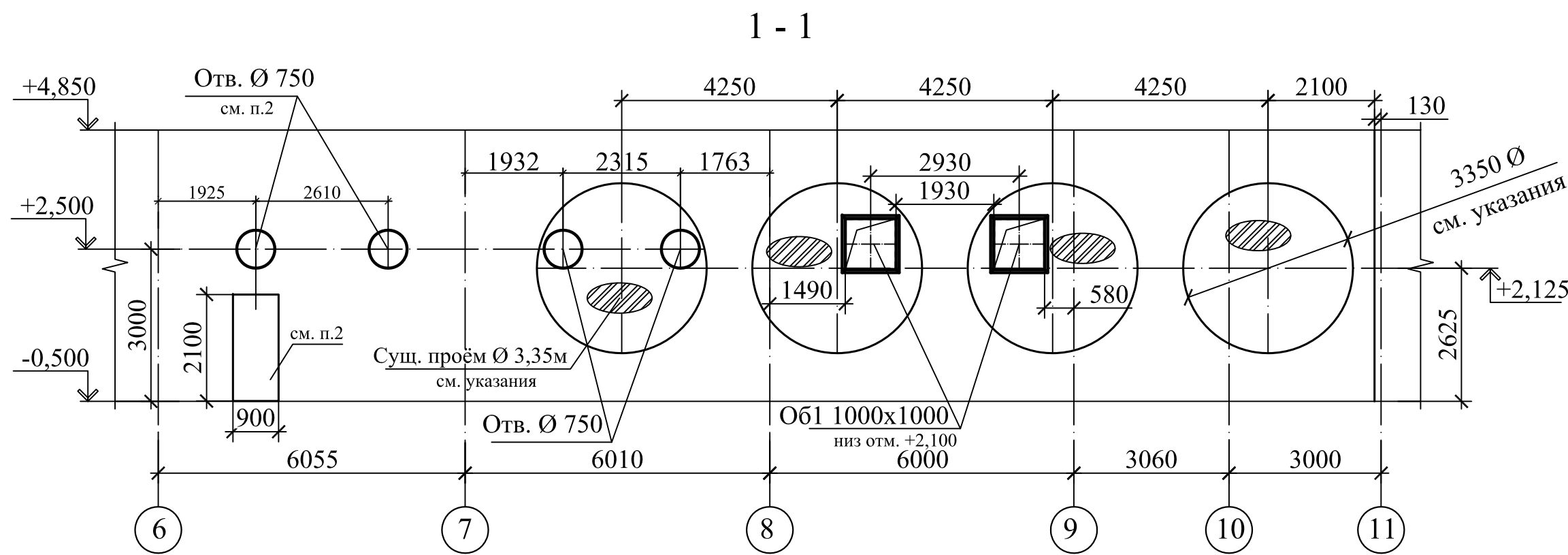
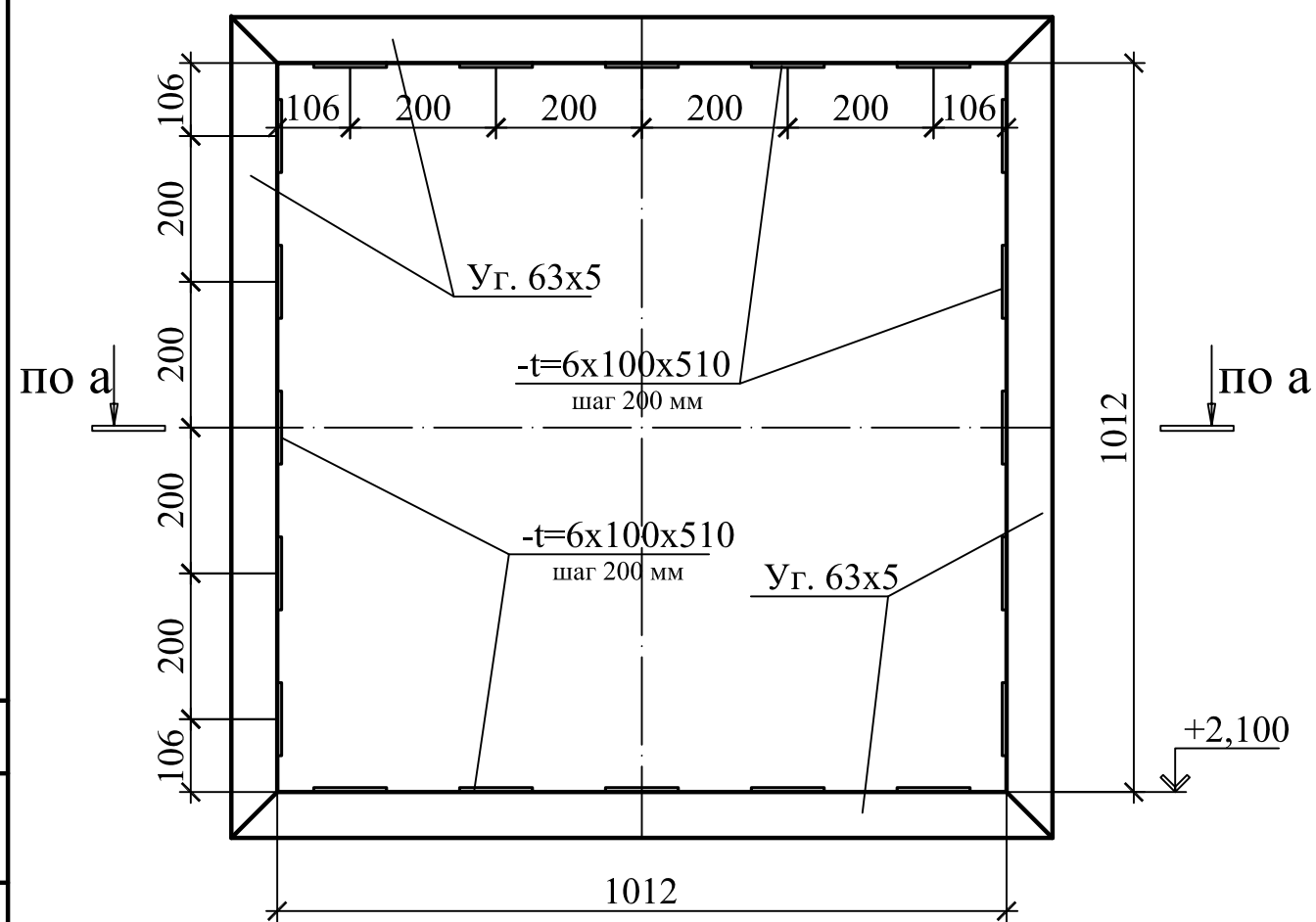


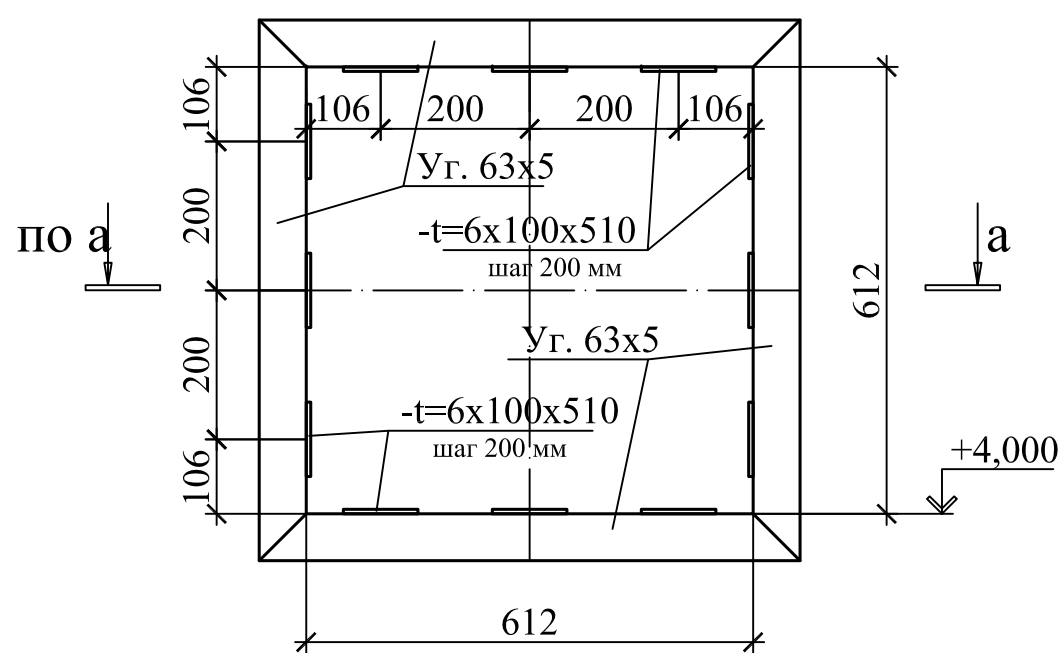
Схема расположения элементов оформления Об1



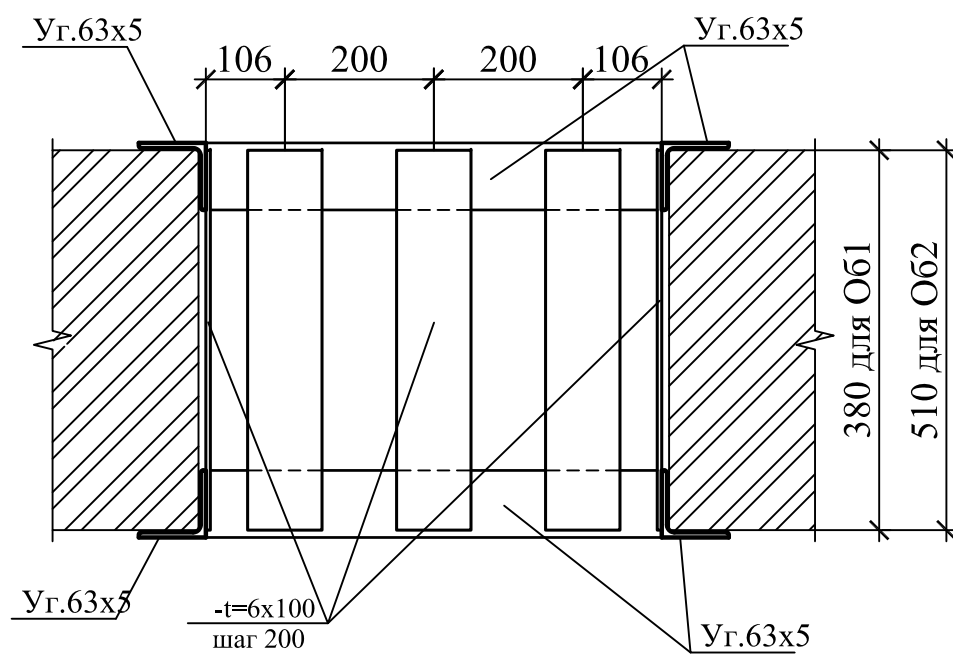
Указания по производству работ (заделка проёма)

- Существующие проёмы Ø3,35 м. (4 шт.) заложить кирпичом.
- Кладку выполнить из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М75 по ГОСТ 28013-98, толщиной 380 мм.
- Армирование кирпичной кладки вести через 3 ряда, сеткой из проволоки Ø4 мм. Вр-1 по ГОСТ6727-80\* с ячейкой 50х50 мм.
- Общий расход кирпича на заделку всех 4х проёмов - 13,4 м³

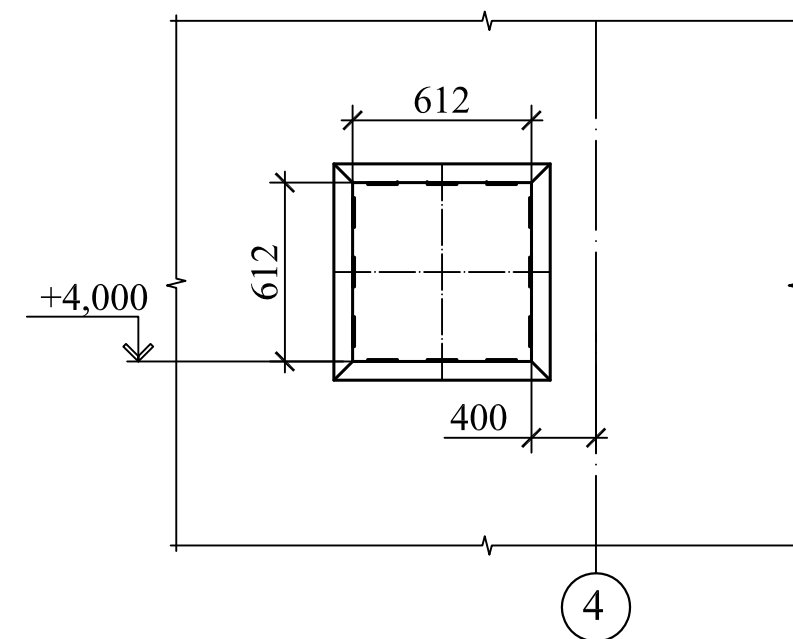
Схема расположения элементов оформления Об2



а - а



Вид А  
Схема расположения оформления Об2.



Спецификация элементов оформления Об1 (2 шт.), Об2 (1 шт.)\*

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Обрамление Об1			
		Уголок $\frac{63 \times 5}{C245}$ ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88 L, м.п.	9,11	4,81	43,9 кг
		Лист $\frac{6 \times 100 \times 380}{C245}$ ГОСТ 19903-74 ГОСТ 27772-88	20	1,8	36,0 кг
		Обрамление Об2			
		Уголок $\frac{63 \times 5}{C245}$ ГОСТ 8509-93 ГОСТ 27772-88 L, м.п.	5,91	4,81	28,5 кг
		Лист $\frac{6 \times 100 \times 510}{C245}$ ГОСТ 19903-74 ГОСТ 27772-88	12	2,4	28,8 кг

\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на один проём).

1. Общие указания см. на листах общих данных.
2. Отверстия в подпорной стене вырезать алмазной резкой.



Вид В

Схема расположения монтажного проема Мп3.

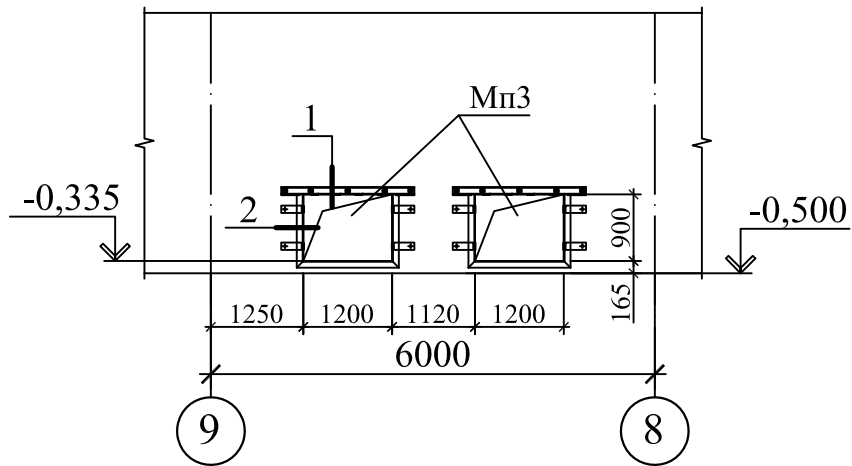
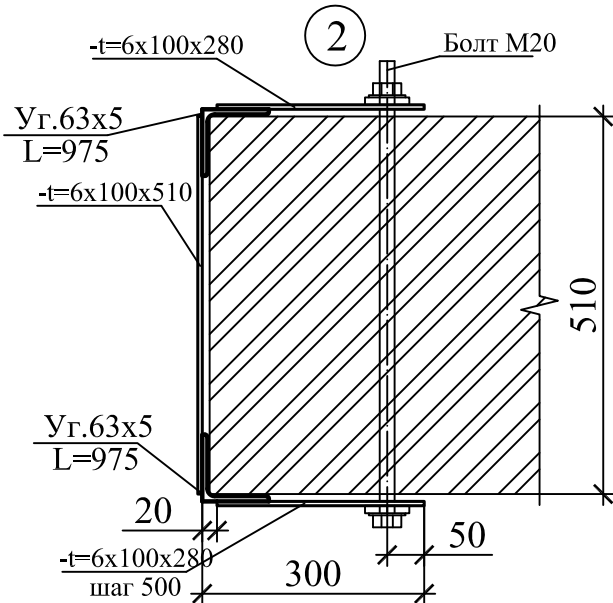
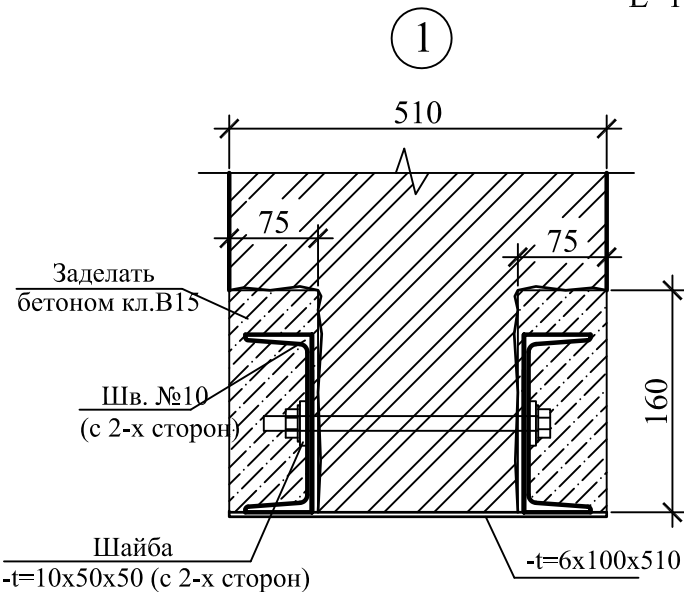
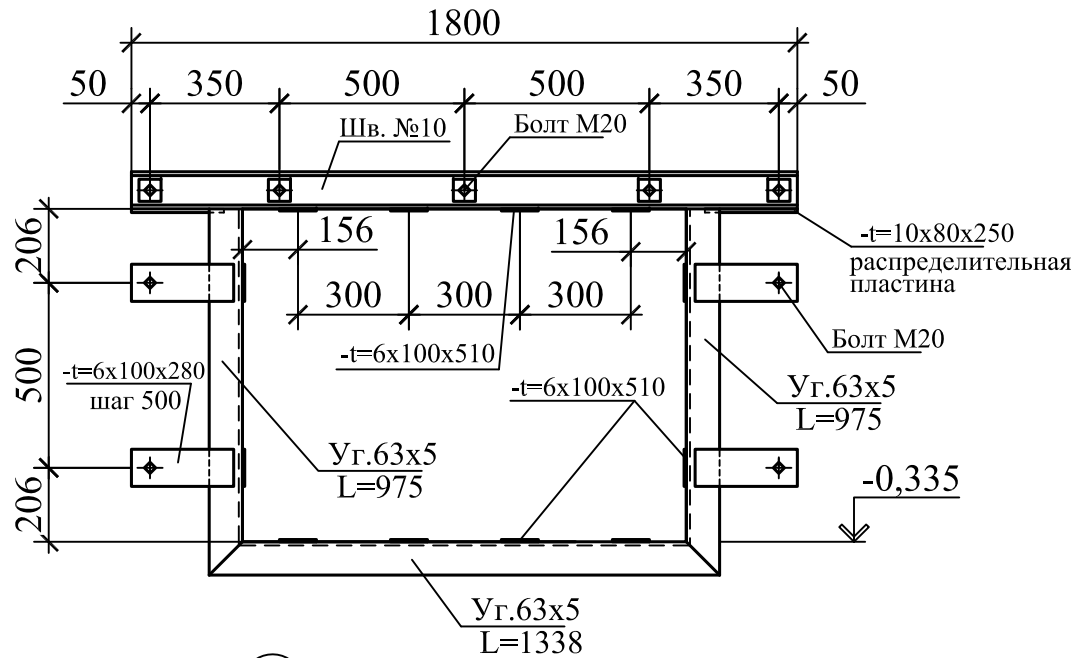


Схема расположения элементов монтажного проема, Мп3



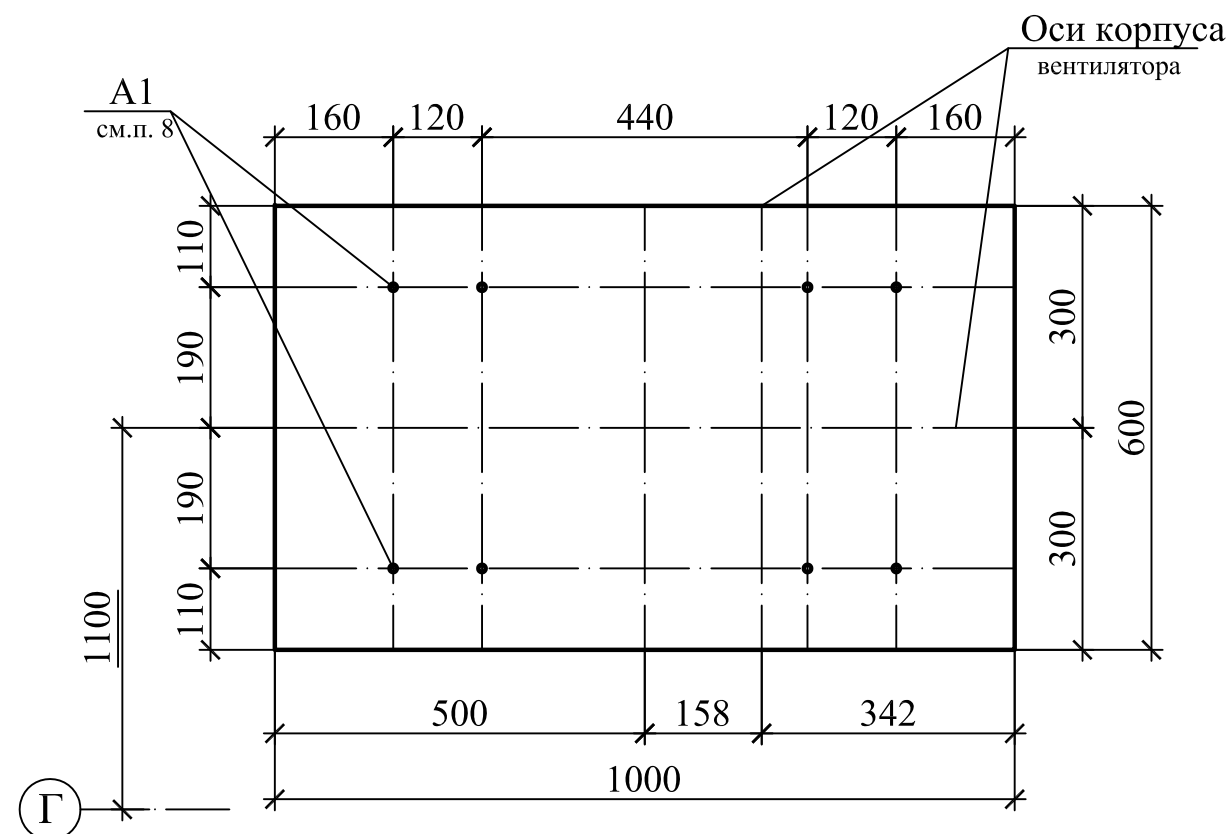
Спецификация на монтажный проем Мп3 (2 шт.)\*

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме- чание,кг
		Швеллер №10У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L= 1800 мм.	2	15,5	31,0 кг
		Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 L= 975 мм.	4	4,69	18,76 кг
		Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 L= 1338 мм.	2	6,44	12,88 кг
		Лист 10х80х250 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	4	1,57	6,28 кг
		Лист 10х50х50 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	10	0,2	2,0 кг
		Лист 6х100х510 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	12	2,4	28,8 кг
		Лист 6х100х280 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88	8	1,32	10,56 кг
		Болт М20х400	5	1,0	5,0 кг
		Болт М20х630	4	1,56	6,24 кг

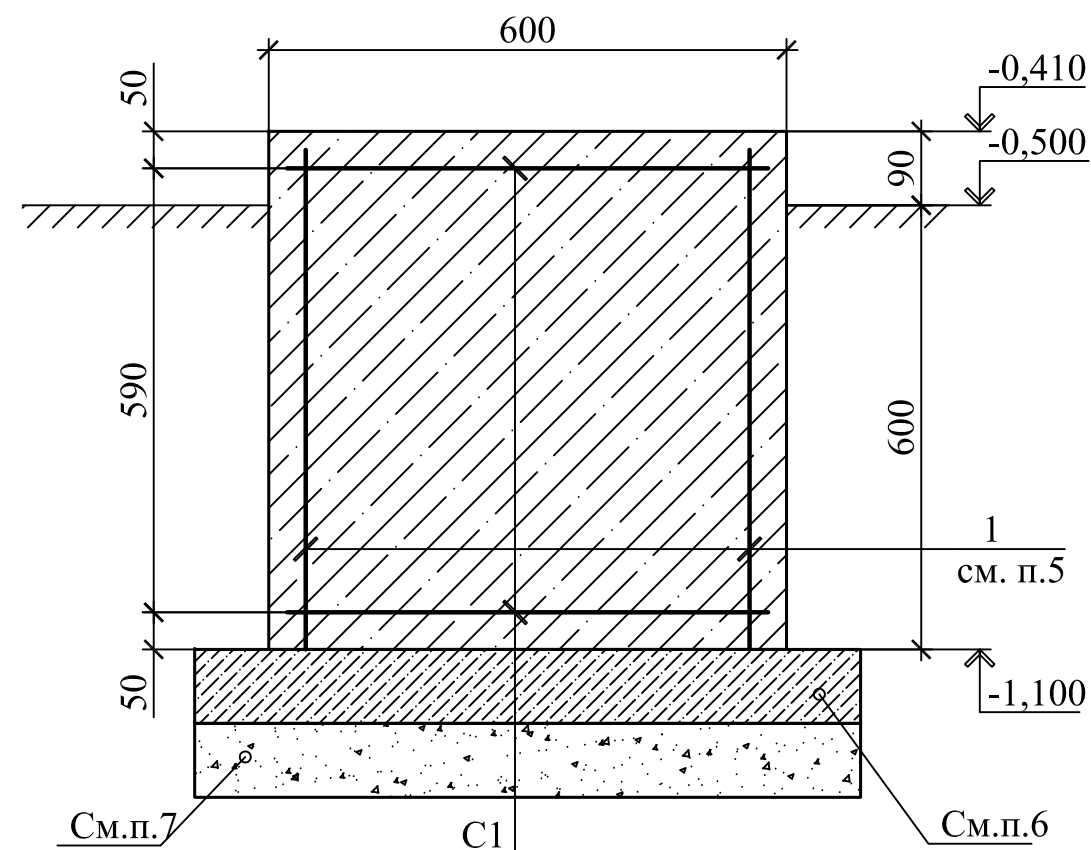
\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на один проём).

Указания по производству работ (устройство проёма)

- Нанести размеры проёма на фасаде стены.
- Пробить на уровне верха проёма сплошную штробу (размеры по проекту). Перед установкой балок штробу очистить от пыли и щебня и промыть водой.
- Балку завести в штробу, временно закрепить металлическими или деревянными клиньями. Зазор между верхней полкой балки и кладкой забить жёстким раствором на всю глубину борозды. К пробивке второй штробы приступать только после заделки балки в первой борозде. Одновременная пробивка двух борозд не допускается.
- Под опоры несущих перемычек уложить распределительные пластины
- После стяжки балок болтами, разобрать кладку по размерам проектируемого проёма.
- Обернуть перемычку сеткой и оштукатурить.



а - а






Спецификация на фундамент Фом8 (4шт.)

31

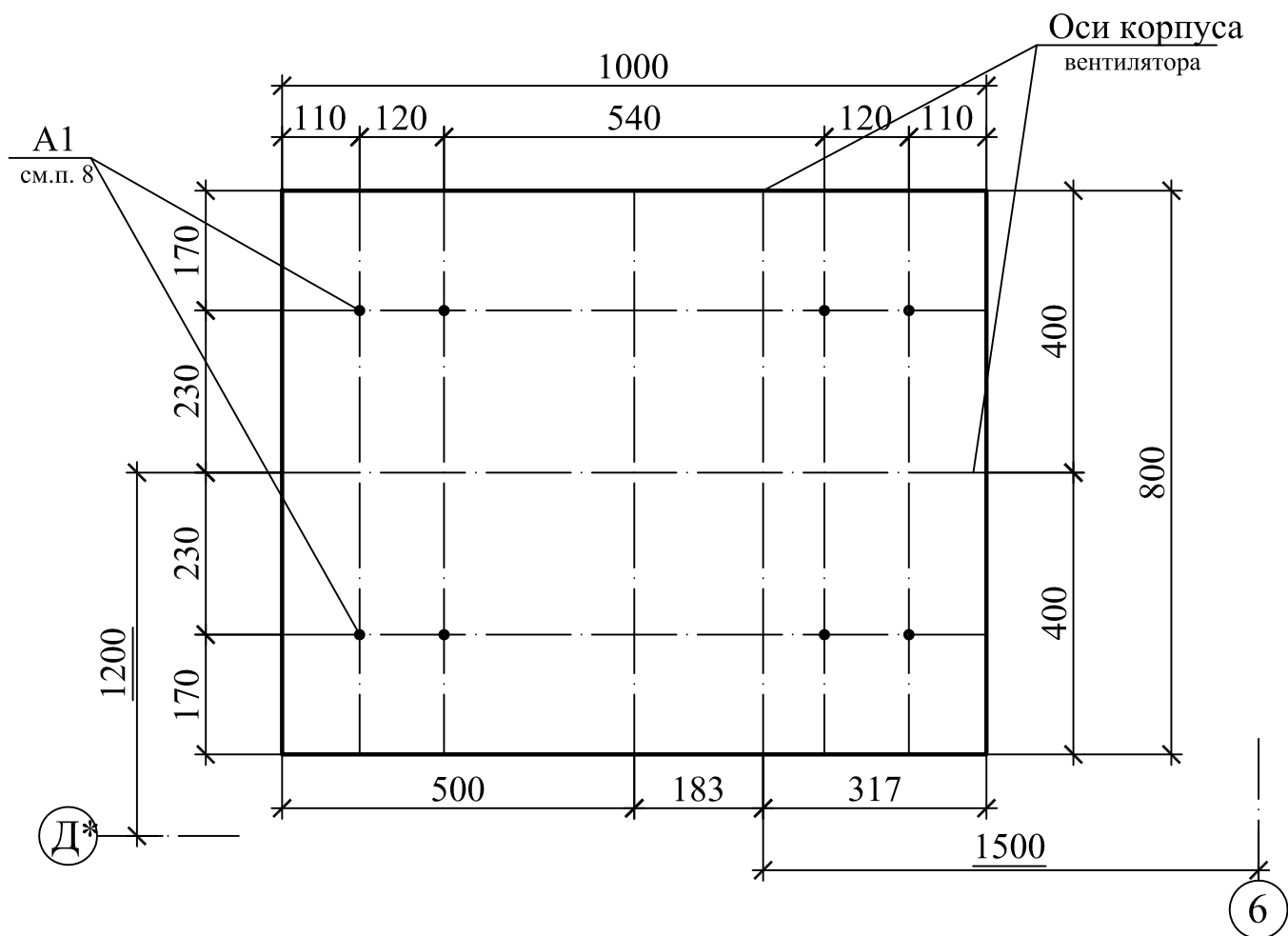
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фом8			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-85	4С <sup>10А400-150</sup> <sub>10А400-150</sub> 55х95	2	4,72	9,44 кг
A1	HILTI	HST-R M10х200	8		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 , l=650 мм	35	0,4	14,0 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м <sup>3</sup>	0,41	-	0,41 м <sup>3</sup>
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 7,5, м <sup>3</sup>	0,1	-	0,1 м <sup>3</sup>

\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на один фундамент).

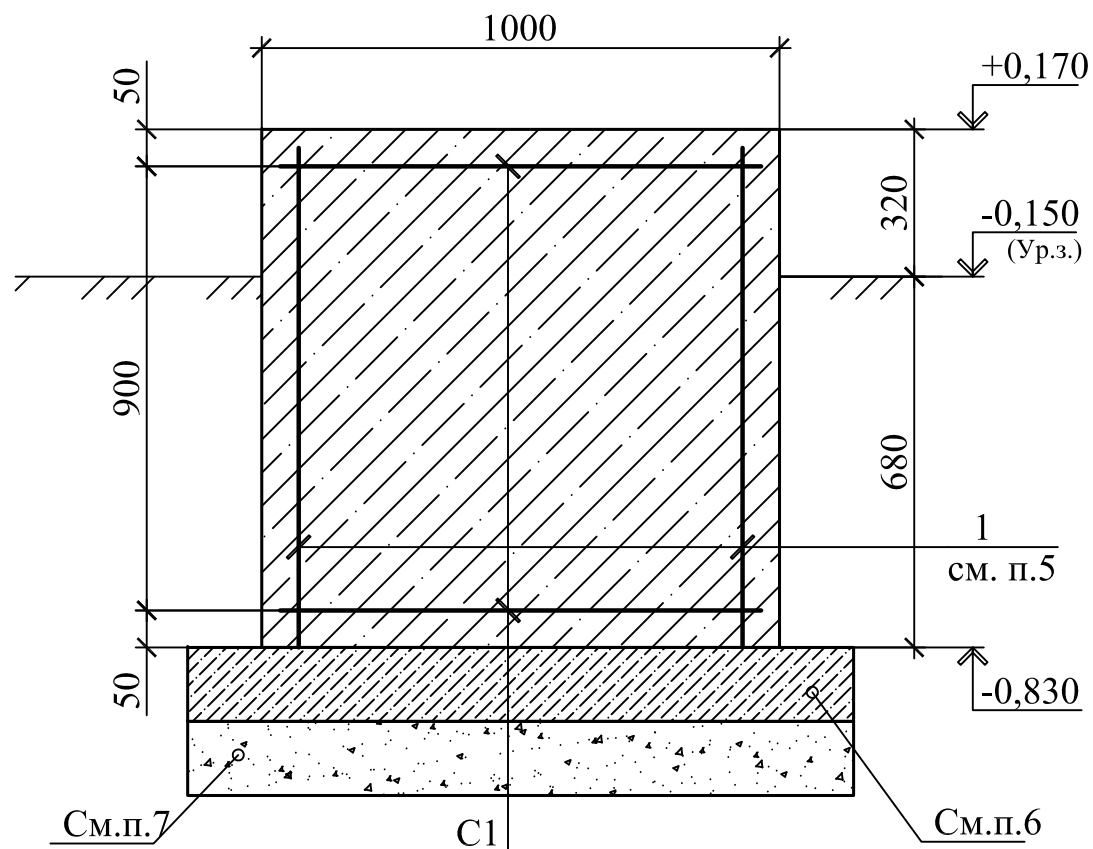
- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения фундаментов и привязку к осям см. лист КР.15.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- Боковые поверхности фундамента соприкасающегося с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Стержни поз.1 устанавливаются с шагом 150 мм по периметру и служат для фиксации арматурных сеток в проектном положении.
- Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.
- Основание тщательно выровнять и уплотнить слоем щебня толщиной 50 мм, втопленного в грунт.
- Привязки анкерных болтов даны предварительно, уточняются по приобретаемому оборудованию.
- После установки оборудования выполнить выравнивающий слой 10 мм. безусадочным бетоном кл. В20 на мелкозернистом заполнителе.

						АЭ 366-2019-КР.16			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Соленов			05.19		П		1
Пров.									
Н.контр.		Потапова			05.19	Фундамент Фом8. Опалубка. Армирование	ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск		
Утв.		Ким			05.19				

Фундамент Фом9. Опалубка. Армирование



а - а



Спецификация на фундамент Фом9 (1шт.)

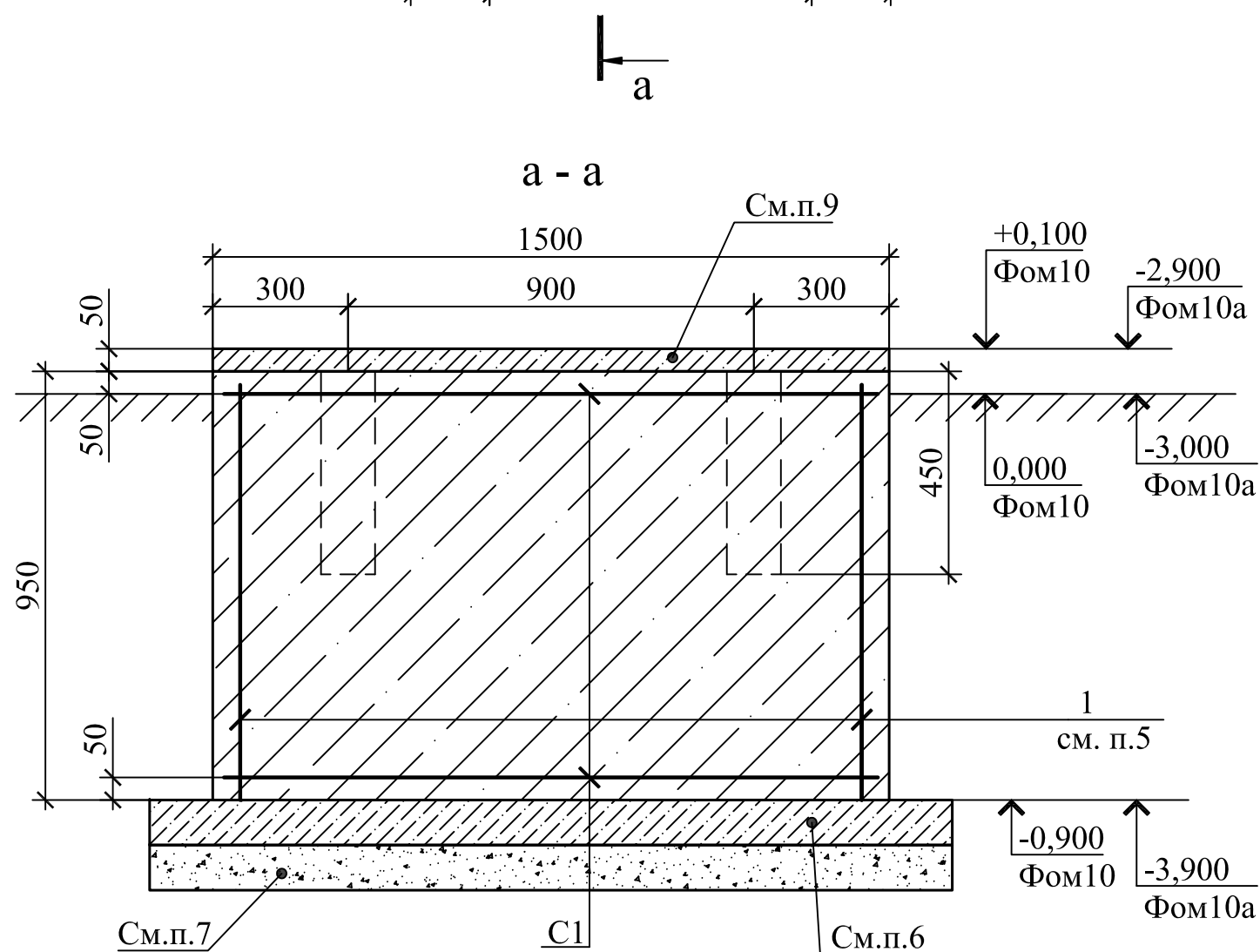
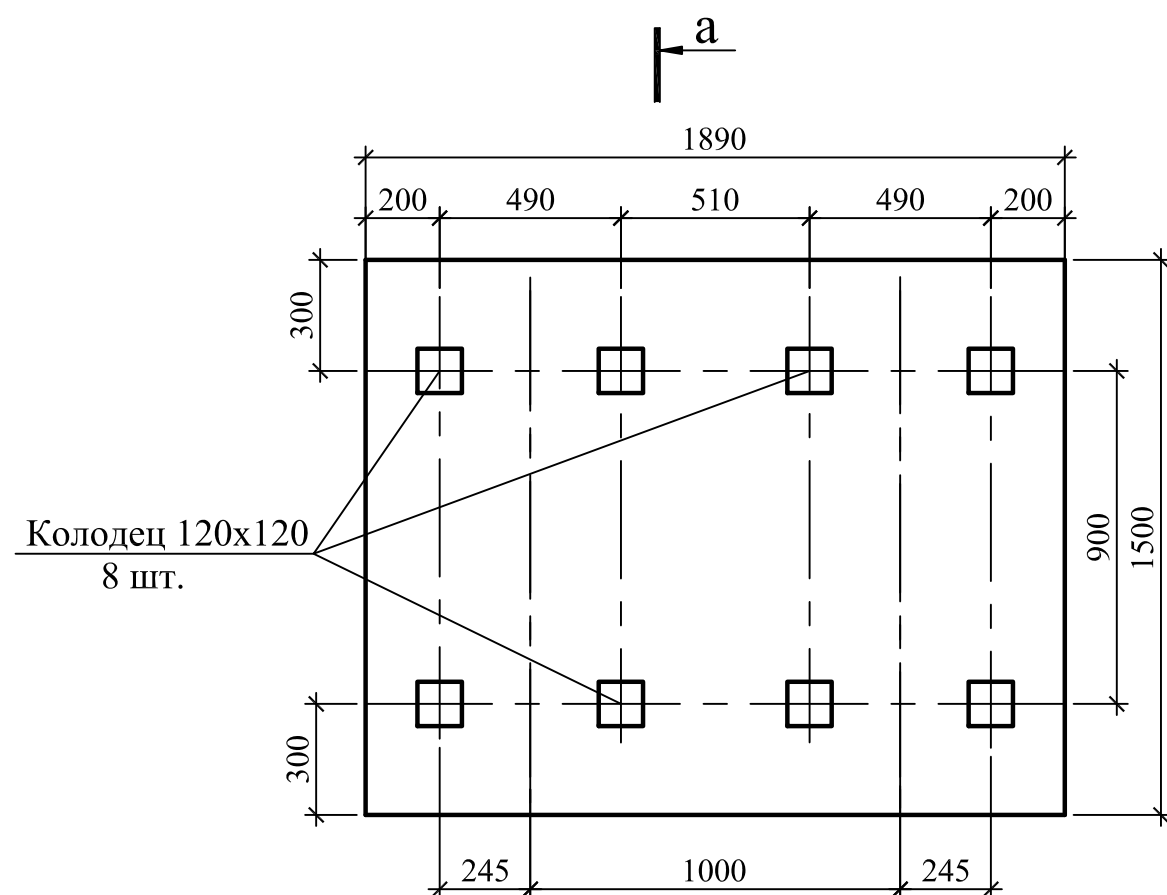
32

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фом9			
		Сборочные единицы			
C1	ГОСТ 23279-85	4С <sup>10А400-150</sup> <sub>10А400-150</sub> 75х95	2	6,17	12,34 кг
A1	HILTI	HST-R M10x200	8		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 , l=960 мм	42	0,6	25,2 кг
		Материалы			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м³	1,42	-	1,42 м³
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 7,5, м³	0,2	-	0,2 м³

- Общие указания см. на листах общих данных.
- Схему расположения фундамента см. лист КР.15.
- Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
- Боковые поверхности фундамента соприкасающегося с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Стержни поз.1 устанавливаются с шагом 150 мм по периметру и служат для фиксации арматурных сеток в проектном положении.
- Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.
- Основание тщательно выровнять и уплотнить слоем щебня толщиной 50 мм, втопленного в грунт.
- Привязки анкерных болтов даны предварительно, уточняются по приобретаемому оборудованию.
- После установки оборудования выполнить выравнивающий слой 10 мм. безусадочным бетоном кл. В20 на мелкозернистом заполнителе.

АЭ 366-2019-КР.17					
АО "МЭС"					
Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Соленов				05.19
Пров.					
				Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия Лист Листов
				Фундамент Фом9. Опалубка. Армирование	П 1
Н.контр.	Потапова				05.19
Утв.	Ким				05.19
				ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	

## Фундаменты Фом10, Фом10а. Опалубка. Армирование






# Спецификация на фундаменты Фом10, Фом10а

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фом4			
		<u>Сборочные единицы</u>			
C1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{14A400-150}{14A400-150}$ 145x184	2	41,1	82,2 кг
A1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.2 М24х550 Ст3пс2	8	2,35	18,8 кг
		<u>Детали</u>			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø14 А240 , l=920 мм	32	1,11	35,52 кг
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 20, F75, м <sup>3</sup>	2,84	-	2,84 м <sup>3</sup>
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл. В 7,5, м <sup>3</sup>	0,35	-	0,35 м <sup>3</sup>

\* Элементы в спецификации даны на одну позицию (на один фундамент).

1. Общие указания см. на листах общих данных.
2. Схему расположения фундаментов и привязку к осям см. лист КР.1.
3. Толщина защитного слоя бетона 30 мм.
4. Боковые поверхности фундамента, соприкасающегося с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
5. Стержни поз.1 устанавливаются с шагом 200мм по периметру и служат для фиксации арматурных сеток в проектном положении.
6. Бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.
7. Основание тщательно выровнять и уплотнить слоем щебня толщиной 50 мм, втопленного в грунт.
8. Установка и закрепление анкерных болтов в колодцы осуществляется бетоном класса В15 на мелкозернистом заполнителе.
9. После установки оборудования выполнить выравнивающий слой 50 мм безусадочным бетоном кл. В20 на мелкозернистом заполнителе.

						АЭ 366-2019-КР.18			
						АО "МЭС"			
						Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Соленов			05.19	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100		Стадия	Лист
Пров.								П	
									1
Н.контр.		Потапова			05.19	Фундаменты Фом10, Фом10а Опалубка. Армирование		ЗАО "БЭМ-Электроникс" г. Бийск	
Утв.		Ким			05.19				