

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-506.88

НАРУЖНАЯ УСТАНОВКА РЕАКТОРОВ 6-10КВ

АЛЬБОМ 4

АСИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ОФ ШИП 620062, г.Свердловск, ул. Чебышева, 4
Рак.4562инв. 2532/4 тираж 300
Сдано в печать 22.08.1989 Цена 1-14

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-506.88

НАРУЖНАЯ УСТАНОВКА РЕАКТОРОВ 6-10 кВ

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 2	ЭПИ	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 3	АС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 4	АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

2532/4

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕР-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *Е. Г. Одинов* В.А. ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В. Д. Фомин* Г.Д. ФОМИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 25.08.88 №26

© СФ ЦИТИ Госстроя СССР, 1988 г.

Содержание альбома 4

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-506.88 АСУ ТТ	
1	Технические требования	2
	407-03-506.88 АСУ	
1	Рама МР-1	3
2	Марка МР (МР-2 ... МР-7)	4
3	Марка МР (МР-8 ... МР-11)	5
4	Фундамент ФР-1	6
5	Фундамент ФР-2	7
6	Фундамент ФР-3	8
7	Фундамент ФР-4	9
8	Арматурные сетки С (С-1, С-2, С-3)	10
9	Фундамент ФР (ФР-5 ... ФР-8)	11
10	Марки МР (МР-14 ... МР-16)	12
11	Марки МР (МР-13, МР-17, МР-18)	13
12	Марка М-1	(14)

1. Материал стальных элементов - углеродистая сталь по ТУ 14-1-3023-80 с гарантией свариваемости марки В Ст 3 КП для районов с расчетной температурой до минус 40°C.
2. Электроды для сварных швов применять типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Разметка деталей изделий должна производиться любым методом, обеспечивающим требуемую точность работ и экономное расходование стали.
4. Детали должны изготавливаться из выправленного проката.
5. Защита стальных изделий от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде лакокрасочного покрытия, назначаемого по СНиП 2.03.11-85, в зависимости от степени агрессивного воздействия воздушной среды в районе строительства.
6. Бетон для фундаментов В 10.

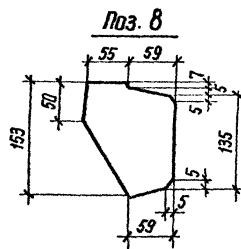
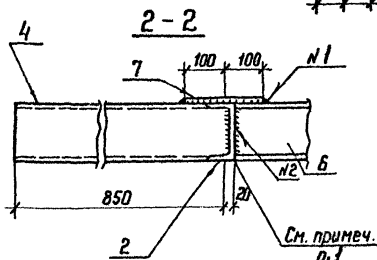
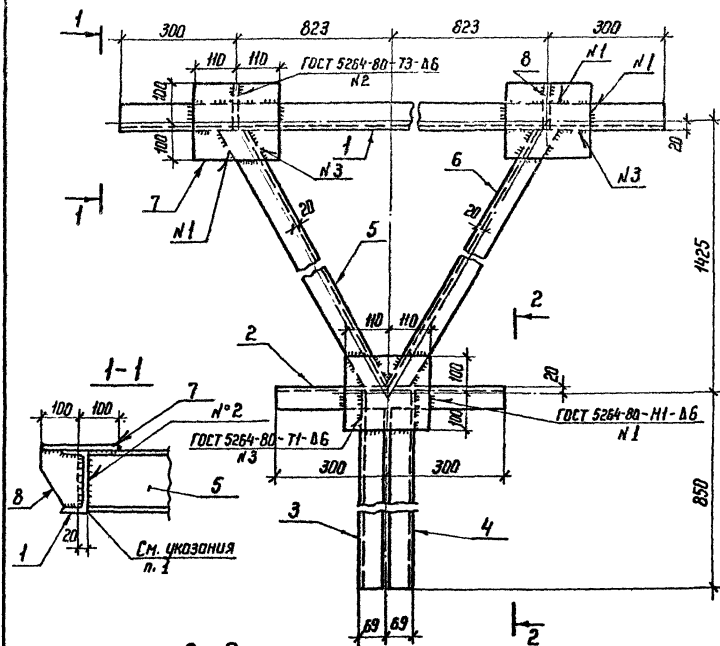
Нач. отд.	Романский	Хв	30.04.88
Н.монтаж	Савчук	Вас	30.04.88
ГНП	Фонин	Вас	30.04.88
ГНП стр.	Ковалев	Вас	30.04.88
Гл. спец.	Худякова	Вас	30.04.88
Вед. инж.	Смирнова	Вас	30.04.88
Ст. инж.	Калинина	Вас	30.04.88

407-03-506.88 АСУ ТТ

Технические
требования

Статус	Лист	Листов
Р	1	1

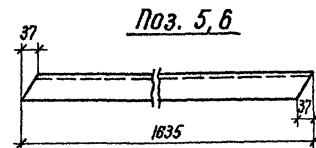
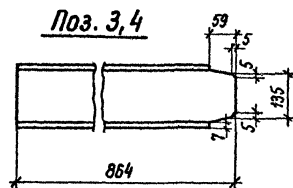
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Генерал-Директорское отделение
Ленинград



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

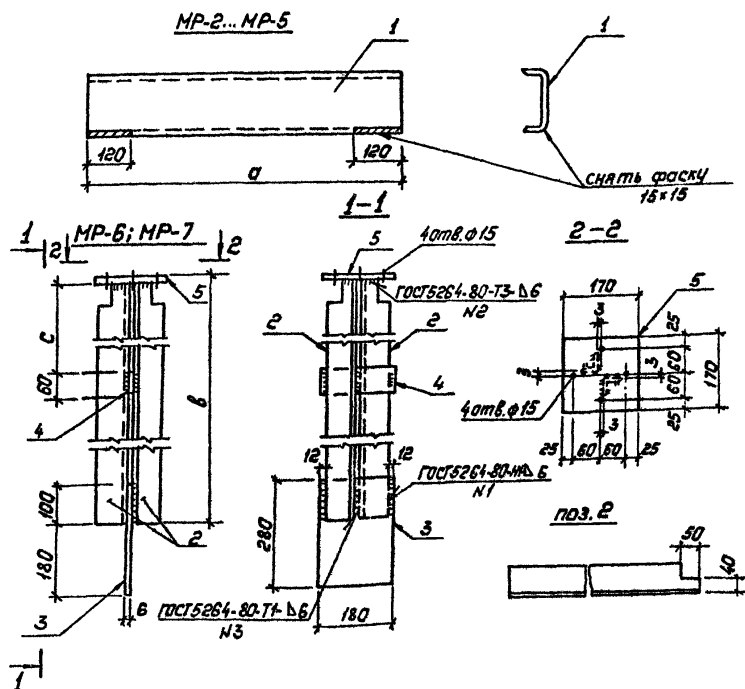
Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
И4			407-03-506.88 ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Швеллер 16-ГОСТ 8240-72 * БЛТЗ-ГОСТ 535-79 * L=2245	1	31,9 кг
Б4	2			То же L=600	1	8,5 кг
Б4	3			" L=864	1	12,3 кг
Б4	4			" L=864	1	12,3 кг
Б4	5			" L=1635	1	23,2 кг
Б4	6			" L=1635	1	23,2 кг
Б4	7			Лист 10-ГОСТ 19903-74 * S=200 * 220 БЛТЗ-ГОСТ 14637-79	3	3,5 кг
Б4	8			Лист 8-ГОСТ 19903-74 * S=144 * 153 БЛТЗ-ГОСТ 14637-79	2	1,1 кг

1. В поз. 1 и 2 на обоих концах снять фаску у нижней полки размером 15х15 мм на длине 120 мм.
2. Поз. 4 зеркальна поз. 3; поз. 6 зеркальна поз. 5.

[illegible]

Копир. Кота

формат А3



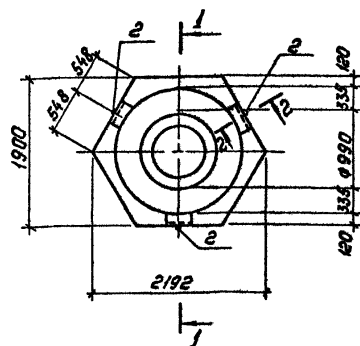
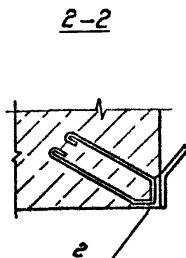
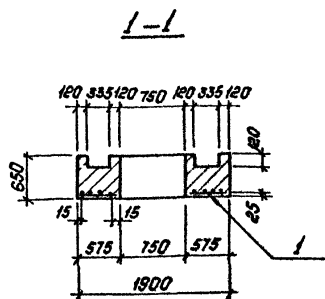
Формат Зона	Год	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
А4		407.03-506.88 ТТ	Технические требования		
			<u>Детали</u>		
			<u>НР-2</u>		
БУ	1		16-ГОСТ 8240-72* Швеллер ВСт3 ГОСТ 535-79* $\rho=8/4$	1	11,6 кг
			<u>НР-3</u>		
БУ	1		16-ГОСТ 8240-72* Швеллер ВСт3 ГОСТ 535-79* $\rho=12/4$	1	17,2 кг
			<u>НР-4</u>		
БУ	1		16-ГОСТ 8240-72* Швеллер ВСт3 ГОСТ 535-79* $\rho=24/0$	1	34,9 кг
			<u>НР-5</u>		
БУ	1		16-ГОСТ 8240-72* Швеллер ВСт3 ГОСТ 535-79* $\rho=28/0$	1	40,6 кг
			<u>НР-6</u>		
БУ	2		15x15x6 ГОСТ 8509-36 Уголок ВСт3 ГОСТ 535-79* $\rho=1474$	2	10,2 кг
БУ	3		6-ГОСТ 19903-74* Лист ВСт3 ГОСТ 14637-79 $S=180 \times 280$	1	2,4 кг
БУ	4		6x60-ГОСТ 103-76* Полоса ВСт3 ГОСТ 535-79* $\rho=180$	1	0,5 кг
БУ	5		6-ГОСТ 19903-74* Лист ВСт3 ГОСТ 14637-79 $S=170 \times 170$	1	1,36 кг
			<u>НР-7</u>		
БУ	2		15x15x6 ГОСТ 8509-36 Уголок ВСт3 ГОСТ 535-79* $\rho=1614$	2	11,2 кг
БУ	3		6-ГОСТ 19903-74* Лист ВСт3 ГОСТ 14637-79 $S=180 \times 280$	1	2,4 кг
БУ	4		6x60-ГОСТ 103-76* Полоса ВСт3 ГОСТ 535-79* $\rho=180$	1	0,5 кг
БУ	5		6-ГОСТ 19903-74* Лист ВСт3 ГОСТ 14637-79 $S=170 \times 170$	1	1,36 кг

				407-03-506.88 АСУ-2			
Нач. отд.	Роменский	XK	30.09.88	Марка МР (МР-2...МР-7)	Стадия	Масса	Наши табл.
и контр.	Соцук	Cop	30.09.88		P	см. табл.	
Гипст.	Ковалев	KBZ	30.09.88				
Ин спец.	Куранова	mnp	30.09.88		Иуст	Иуста в	I
Вед. инж.	Суринова	Muzus	30.09.88		«Энергосетьпроект» Север-Западное отделение Ленинград		
Ст. инженер	Капилько	Bingz	30.09.88				

Копирован: полве

Формат: А3

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



- Штраба перед замоноличиванием должна быть тщательно очищена от мусора и иметь насечку для более прочного соединения с бетоном.
- Бетон для заделки анкерных болтов применять класса В10 на мелком заполнителе.

Формат	Зона	Паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A4			407-03-506.88 ТТ	Технические требования		
				Детали		
Б4	1		407-03-506.88 АСУ-8	Сетка С-1	1	49,8 кг
Б4	2		407-03-506.88 АСУ-12	Закладная деталь Н-1	3	3,7 кг
				Материалы		
				Бетон В10	1,43	м³

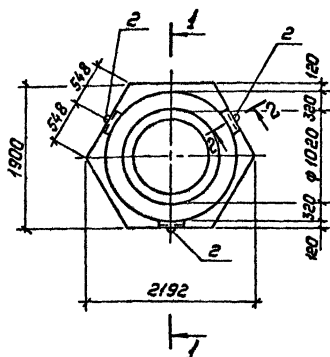
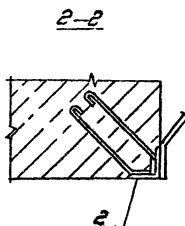
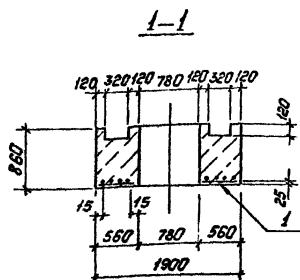
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса		Всего	Арматура класса		Проект марки		Всего		
	A1			A1		B ст3				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 103-76				
	φ16	Итого		φ8	φ16	Итого	Л75х6		Итого	
ФР-1	49,8	49,8	49,8	2,7	2,1	4,8	6,3	6,3	11,1	60,9

				407-03-506.88 АСУ-4		
				Фундамент ФР-1		
Нав. отд.	Романский	30.03.88		Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Сочилов	30.04.88		P	3580	1:20
Г.И. стр.	Ковалев	30.05.88		Лист	Листов	1
Г.Л. спец.	Курсанова	30.06.88		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		
Вед. инж.	Смирнов	30.07.88				
Ст. инж.	Колышко	30.08.88		Северо-Западное отделение		
				Ленинград		

Копировал: Павлов

Формат: А3



- Штраба перед замоноличиванием должна быть тщательно очищена от мусора и иметь насечку для более прочного соединения с бетоном.
- Бетон для заделки анкерных болтов применять класса В10 на мелком заполнителе.

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			<u>Документация</u>		
А4		407-03-506.88 ТТ	Технические требования		
			<u>Аетали</u>		
БУ	1	407-03-506.88 АСУ-8	Сетка С-2	1	46,2кг
БУ	2	407-03-506.88 АСУ-12	Закладная деталь М-1	3	3,7кг
			<u>Материалы</u>		
	-		Бетон В10	1.85	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

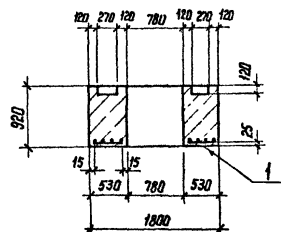
Марка элементов	Изделия арматурные			Изделия закладные					Общий расход	
	Арматура классов	Всего	Арматура классов	Прокат марки	Всего					
	А I		А I	В ст 3						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82	ГОСТ 103-76						
	φ 16 Умзго		φ 8 φ 16 Умзго	Л75х6 Умзго						
ФР-2	46,2	46,2	46,2	2,7	2,1	4,8	6,3	6,3	11,1	57,3

407-03-506.88 АСУ-5			
Фундамент ФР-2			
Исполн.	Романский	8/2	30.01.88
Нач. ктр.	Сацук	8/2	30.01.88
Гл. инж.	Ковалев	8/2	30.01.88
Гл. спец.	Курсанов	8/2	30.01.88
Вед. инж.	Смирнова	8/2	30.01.88
Ит. инж.	Калинина	8/2	30.01.88
Стадия	Р	Масса	4630
Лист	1	Листов	1
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ			
Северо-Западное отделение			
Ленинград			

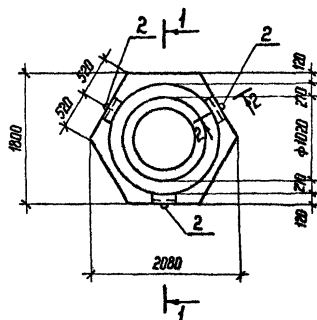
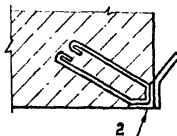
Копирован: Палы

Формат: А3

1-1



2-2



1. Штраба перед замоноличиванием должна быть тщательно очищена от мусора и иметь насечку для более прочного соединения с бетоном.
2. Бетон для заделки анкерных болтов применять класса В10 на мелком заполнителе.

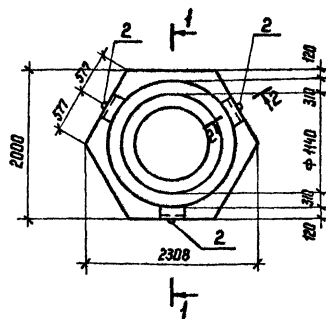
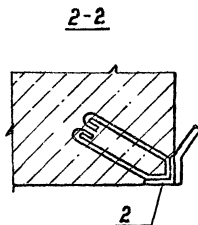
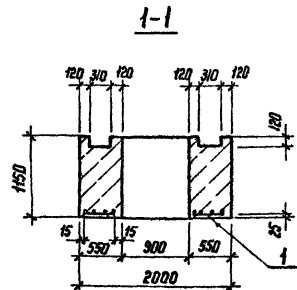
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			407-03-506.88 ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		407-03-506.88 АСУ-8	Сетка С-2	1	46,2 кг
Б4	2		407-03-506.88 АСУ-12	Закладная деталь М-1	3	3,7 кг
				<u>Материалы</u>		
		-		Бетон В10	1,7	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные					Общий расход	
	Арматура класса	Всего	Арматура класса	Провол. марки	Всего					
	А I		А I	В Ст 3						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82	ГОСТ 103-76						
	Ф 16 Упого		Ф 8 Ф 16 Упого	1,75х6 Упого						
ФР-3	46,2	46,2	46,2	2,7	2,1	4,8	6,3	6,3	11,1	57,3

				407-03-506.88 АСУ-6			
				Фундамент ФР-3			
Нач. отд.	Роменский	ЭЛ	407-03-506.88	Стандия	Масса	Мощность	
Н.контр.	Соколов	ЭЛ	407-03-506.88	Р	4250	1:20	
Гл. стр.	Николаев	ЭЛ	407-03-506.88	Лист	Листов	1	
Гл. спец.	Норсанабо	ЭЛ	407-03-506.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Вед. инж.	Смирнова	ЭЛ	407-03-506.88	Северо-Западное отделение			
Ст. инж.	Налинско	ЭЛ	407-03-506.88	Ленинград			
				Формат А3			

Наим. И.И.



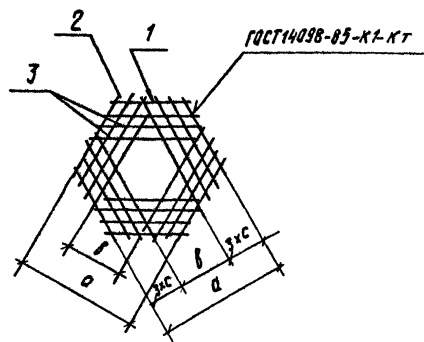
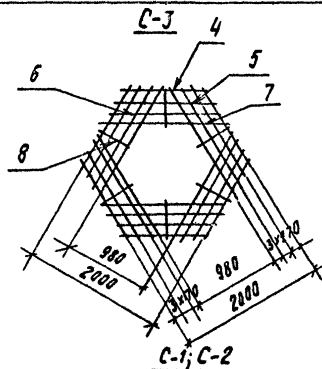
1. Штраба перед замоноличиванием должна быть тщательно очищена от мусора и иметь насечку для более прочного соединения с бетоном.
2. Бетон для заделки анкерных болтов применять класса В10 на мелком заполнителе.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			407-03-506.88 ТТ	<u>Технические требования</u>		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		407-03-506.88 АСУ-8	Сетка С-3	1	60,0
Б4	2		407-03-506.88 АСУ-12	Закладная деталь М-1	3	3,7 кг
				<u>Материалы</u>		
		—		Бетон В 10	2,5	м ²

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные					Общий расход	
	всего			Арматура классов		Прокат марки		всего		
				А I		ВСт 3				
				ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 103-76	ГОСТ 103-76			
				φ 16	Умощ	φ 8	φ 16			Умощ
ФР-4	60,0	60,0	60	2,7	2,1	4,8	6,3	6,3	11,1	71,1

[illegible]



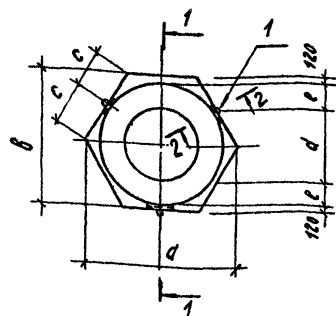
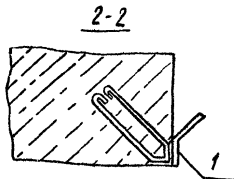
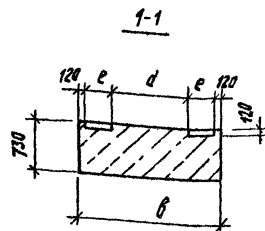
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
44			401-03-506.88 ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
				<u>С-1</u>		
64	1			A-I-16ГОСТ5781-82* P=1070	6	1,7 кг
64	2			То же P=1270	6	2,0 кг
64	3			" P=1480	12	2,3 кг
				<u>С-2</u>		
64	1			A-I-16ГОСТ5781-82* P=1010	6	1,6 кг
64	2			То же P=1180	6	1,9 кг
64	3			" P=1350	12	2,1 кг
				<u>С-3</u>		
64	4			A-I-16ГОСТ5781-82* P=1200	6	1,9 кг
64	5			То же P=1360	6	2,2 кг
64	6			" P=1530	6	2,4 кг
64	7			" P=1715	6	2,7 кг
64	8			" P=1920	6	0,8 кг

Сварку производить во всех местах пересечения стержней.

[illegible]

Копировая дуб.

формот АЗ



Формат	Знак	Поз	Обозначение	Наименование	Ко л	Примечание
				Документация		
				Технические требования		
				Фундамент ФР		
				(ФР-5... ФР-8)		
				Астали		
				Закладная деталь М-1	3	3,7кг

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса		Прокат марки		Всего		
	А I		В ст3				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 10376				
	Ф8	Ф16	Углов	Л75х6			
ФР-5... ФР-8	2,7	2,1	4,8	6,3	6,3	11,1	11,1

1. Штраба перед заманиванием должна быть тщательно очищена от мусора и иметь насечку для более прочного соединения с бетоном.

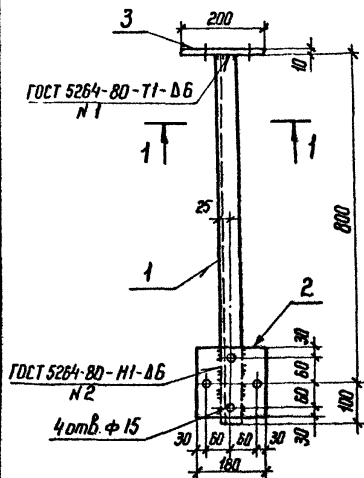
2. Бетон для заделки анкерных болтов принимать класса В10.

Обозначение	Марка	a мм	б мм	с мм	е мм	д мм	Бетон В10, м ³	Масса кг
407-03-506.88 АСУ-9	ФР-5	2192	1900	548	335	990	2,26	5650
407-03-506.88 АСУ-9	ФР-6	2192	1900	548	320	1020	2,26	5650
407-03-506.88 АСУ-9	ФР-7	2080	1800	520	270	1020	2,04	5100
407-03-506.88 АСУ-9	ФР-8	2308	2000	577	310	1140	2,51	6275

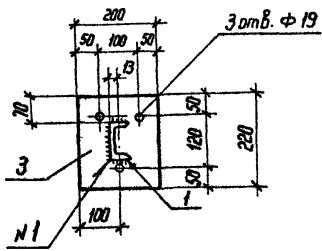
407-03-506.88 АСУ-9					
Фундамент ФР (ФР-5... ФР-8)					
Нац. атт. Ромешский	Знак	30000	30000	30000	30000
Н. контр. Качник	Знак	30000	30000	30000	30000
Гип. стр. Ловопев	Знак	30000	30000	30000	30000
Гл. спец. Хурсанова	Знак	30000	30000	30000	30000
Вед. инж. Смирнова	Знак	30000	30000	30000	30000
Ст. инж. Колесников	Знак	30000	30000	30000	30000

СТАЛИЯ МОССО МОШТОД
Р см. табл. 1:20
Пуст Пустов /
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

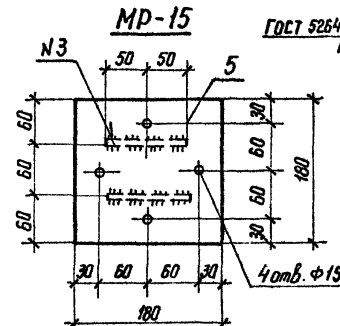
МР-14



1-1

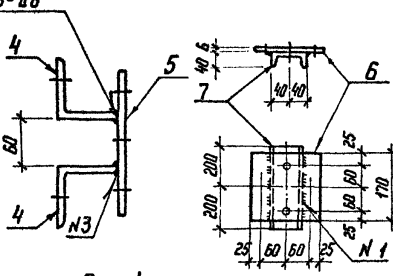


МР-15

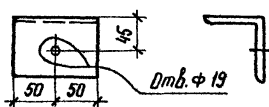


ГОСТ 5264-80-Т3-Δ6

МР-16









Поз. 4



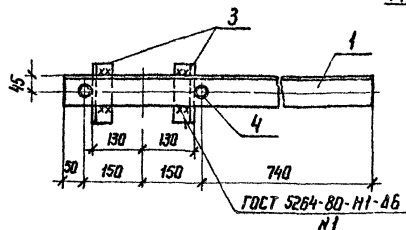
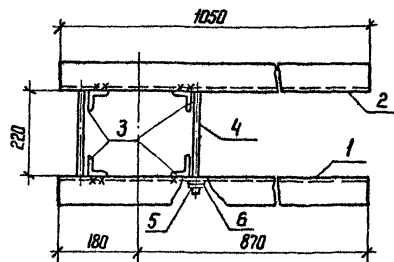
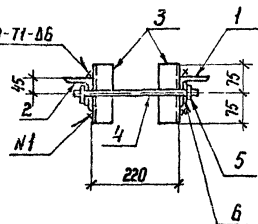
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			407-03-506.88 ТТ	<u>Технические требования</u>		
				<u>Детали</u>		
				<u>МР-14</u>		
Б4	1			Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 БСтЗ ГОСТ 535-79 * L=900	1	6,4 кг
Б4	2			Лист 6-ГОСТ 19903-74 * БСтЗ ГОСТ 14637-79 S=180*180	1	1,5 кг
Б4	3			Лист 10-ГОСТ 19903-74 * БСтЗ ГОСТ 14637-79 S=200*220	1	3,5 кг
				<u>МР-15</u>		
Б4	4			Угловой 75*75*6 ГОСТ 8509-86 БСтЗ ГОСТ 535-79 * L=100	2	0,7 кг
Б4	5			Лист 6-ГОСТ 19903-74 * БСтЗ ГОСТ 14637-79 S=180*180	1	1,5 кг
				<u>МР-16</u>		
Б4	6			Лист 6-ГОСТ 19903-74 БСтЗ ГОСТ 14637-79 S=170*170	1	1,4 кг
Б4	7			Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 * БСтЗ ГОСТ 535-79 * L=400	1	2,8 кг

Обозначение	Марка	Масса кг
407-03-506.88 АСУ-10	МР-14	11,4
407-03-506.88 АСУ-10	МР-15	2,9
407-03-506.88 АСУ-10	МР-16	4,2

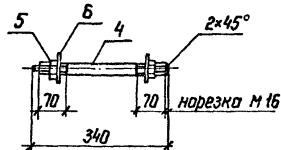
				407-03-506.88 АСУ-10			
Нач. отд.	Роменский		30.08.88	Марки МР (МР-14... МР-16)	Стандия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Сацюк		30.08.88		Р	см. табл.	1:10
Гл. инж.	Ковалев		30.08.88		Лист	Листов	1
Гл. спец.	Нурсанова		30.08.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Вед. инж.	Смирнова		30.08.88		Северо-Западное отделение		
Ст. инж.	Калиныча		30.08.88		Ленинград		

Альбом 4

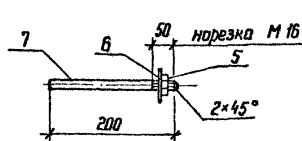
MP-17

ГОСТ 5264-80-Н1-Д6
N2

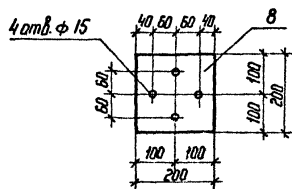
Стяжная шпилька



MP-13



MP-18



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Документация</u>		
				<u>Технические требования</u>		
				<u>MP-17</u>		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		407-03-506.88 ТТ	Узелок 16,5 ГОСТ 8593-86 в ст 3 ГОСТ 535-79* L=1050	1	7,2 кг
Б4	2			Та же L=1050	1	7,2 кг
Б4	3			Узелок 50x50x5 ГОСТ 8593-86 в ст 3 ГОСТ 535-79* L=150	4	0,6 кг
Б4	4			Круж 16-ГОСТ 2590-71* в ст 3 ГОСТ 535-79* L=380	2	0,6 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
-	5			Гайка М 16,5 ГОСТ 5915-70*	4	
-	6			Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	
				<u>MP-13</u>		
Б4	7			Круж 16-ГОСТ 2590-71* в ст 3 ГОСТ 535-79* L=200	1	0,3 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
-	5			Гайка М 16,5 ГОСТ 5915-70*	1	
-	6			Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	1	
				<u>MP-18</u>		
Б4	8			Лист 6-ГОСТ 18903-74* в ст 3 ГОСТ 14637-79* S=200x200	1	1,9 кг

Утвержден подл. Подпись и дата. Взам. инв.

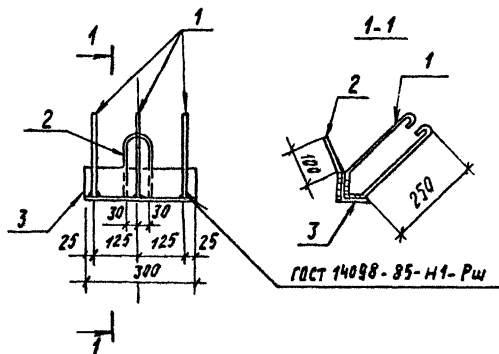
Обозначение	Марка	Масса кг
407-03-506.88 АСУ-11	MP-13	0,3
407-03-506.88 АСУ-11	MP-17	18,0
407-03-506.88 АСУ-11	MP-18	1,9

				407-03-506.88 АСУ-11			
				Марки МР (МР-13, МР-17, МР-18)	Стандарт	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Романский	1/1	30.05.83		Р	см. табл.	
Н. контр.	Сацук	1/1	30.05.83				
ГНП стр.	Кодалева	1/1	30.05.83		Лист	Листов 1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Гл. спец.	Иванова	1/1	30.05.83				
Вед. инж.	Смирнова	1/1	30.05.83				
Ст. инж.	Колыбель	1/1	30.05.83				

Копир 16.8

Финанс. АЗ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград



Код	Знач	Мат	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А4			407-03-506.88 ТТ	Технические требования		
				<u>М-1</u>		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			А-1-8ГОСТ5781-82* R=150	3	0,3 кг
Б4	2			А-1-16ГОСТ5781-82* R=420	1	0,7 кг
Б4	3			15-75-67ГОСТ509-86 Челюсть ГОСТ 3705735-794 R=300	1	2,1 кг

407-03-506.88 АСУ-12

Марка М-1

Стандарт Масса Мощность

Р 3,7

Лист : Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал А.У.Б.

Фирма И

Нач.отд. Роменский
Н.Контр. Сачук
Гип.стр. Ковалев
Гл.св-ч. Курицкова
Вед.инж. Смирнова
Ст.инж. Колышко