

СЕРИЯ 3.402-24

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ**

ВЫПУСК 6

**ФУНДАМЕНТЫ ПОД АППАРАТЫ
ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ
НА ЗЕМЛЕ**

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СЕРИЯ 3.402-24

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ**

ВЫПУСК 6

**ФУНДАМЕНТЫ ПОД АППАРАТЫ
ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ
НА ЗЕМЛЕ**

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработан институтом
"ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ"
В/О "НЕФТЕХИМ"
Миннефтехимпрома СССР

Утвержден и введен в
действие с 1.01. 1980г
В/О "НЕФТЕХИМ"
Миннефтехимпрома СССР
приказом № 54 от 5.09.1979г

Директор института

Макарьев С.В. Макарьев

Гл. инженер проекта

Сергеев Д.М. Сергеев

№ № п/п	Обозначение	Наименование	Страница
		СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА	
I	-	С о д е р ж а н и е.....	2+4
		<u>МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ</u>	
2	3.402-24.6.000ПЗ	Пояснительная записка.....	5+10
3	- " -	Номенклатура оборных железобетонных изделий. Таблица ТБ1.....	11
3а	- " -	Таблица нагрузок на фундаменты ТБ2....	12
4	- " -	Аппараты малопоточные с длиной труб 1,5 и 3,0 м ОСТ 26-02-2018-77. Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата.....	13
5	- " -	То же, при установке двух и более аппаратов.....	14
6	- " -	Аппараты горизонтальные с длиной труб 4,0 м с тихоходным электродвигателем ОСТ 26-02-1522-77. Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата.....	15
7	- " -	То же, при установке двух и более аппаратов.....	16
8	- " -	Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м с тихоходным электродвигателем ОСТ 26-02-1522-77. Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата.....	17
9	- " -	То же, при установке двух и более аппаратов.....	18
10	- " -	Аппараты горизонтальные с длиной труб 4,0 м. Электродвигатель с редуктором ОСТ 26-02-1522-77. Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата.....	19
II	- " -	То же, при установке двух и более аппаратов.....	20

Книг. № прол. 2002
 Дата подписи и дата
 Взам инв. №

№ № п/п	Обозначение	Наименование	Страница
I2	3.402-24.6.000ПЗ	Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м, электродвигатель с редуктором ОСТ 26-02-1522-77. Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата.....	21
I3	- " -	То же, при установке двух и более аппаратов.....	22
I4	- " -	Аппараты зигзагообразные с длиной труб 6,0 м с тихоходным электродвигателем ОСТ 26-02-1521-77. Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата.....	23
I5	- " -	То же, при установке двух и более аппаратов.....	24
<u>РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ</u>			
I6	3.402-24.6.000ТТ	Технические требования.....	25+28
I7	.000ТБЗ	Выборка стали на I элемент.....	29
I8	.000ВД	Ведомость ссылочных документов.....	30,31
I9	.010СБ	Фундаменты ФС60-170, ФС60-200, ФС60-260, ФС80-170, ФС80-200, ФС30-260.	32
20	.010		33,34
21	.020СБ	Фундаменты ФС100-170, ФС100-200, ФС100-260, ФС120-170, ФС120-200, ФС120-260, ФС140-170, ФС140-200, ФС140-260.	35
22	.020		36+38
23	.030СБ	Фундаменты ФС160-170, ФС160-200, ФС160-260, ФС160-170-1 ФС160-200-1, ФС160-260-1	39
24	.030		40,41
25	.040СБ	Фундаменты ФМ30-220 ФМ80-290 ФМ30-250 ФМ80-320 ФМ30-310 ФМ80-380	42
26	.040		43,44

Изм. № 001, Подпись и дата В.И.И.И.И.

2002

№ № п/п	Обозначение	Наименование	Стре- ница
27	3.402-24.6.050СБ	Фундаменты ФМ160220 ФМ160-250 ФМ160310	45
28	.050		46
29	.060СБ	Фундаментные плиты ПФ60-30 ПФ80-30	47
30	.060		48
31	.070СБ	Фундаментные плиты ПФ100-30 ПФ120-30	49
32	.070		50
33	.080СБ	Фундаментные плиты ПФ140-30 ПФ160-30	51
34	.080		52
35	.090СБ	Сетки С-1, С-2, С-3, С-4, С-5	53
36	.090		54,55
37	.100СБ	Колонны К30-140, К30-170, К30-230 К50-140, К50-170, К50-230	56
38	.100		57,58
39	.110СБ	Арматурные блоки АБ30-140, АБ30-170, АБ30-230 АБ50-140, АБ50-170, АБ50-230	59
40	.110		60+62
41	.120СБ	Арматурные каркасы АК30-140, АК30-170, АК30-230 АК50-140, АК50-170, АК50-230	63
42	.120		64,65
43	.130СБ	Закладные детали М-1, М-2	66
44	.130		67
45	.140	Монтажные петли М-3, М-4, М-5	68
46	.150	Закладная деталь М-6	69
47	.160	Фундаментные болты БФ-1, БФ-2, БФ-3, БФ-4, БФ-5	70,71

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ полл.
20002

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть.

Серия 3.402-24 выпуск 6 "Фундаменты под аппараты воздушного охлаждения устанавливаемые на земле" разработаны в соответствии с планом типового проектирования Миннефтехимпрома СССР на 1977 год и являются частью общей темы "Типовые конструкции зданий и сооружений нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов."

Материал предназначен для применения в конкретных проектах нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов при проектировании фундаментов под аппараты воздушного охлаждения.

Фундаменты разработаны для трех типов аппаратов:

- малопоточных (ОСТ 26-02-2018-77) горизонтального исполнения с длиной труб 1,5 и 3,0 м;
- горизонтальных (ОСТ 26-02-1522-77) с длиной труб 4,0 и 8,0 м с приводом вентилятора от редуктора и от тихоходного электродвигателя;
- змеегообразных (ОСТ 26-02-1521-77) с приводом вентилятора от тихоходного электродвигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ. Фундаменты под приводы вентиляторов разработаны при условии комплектования аппаратов электродвигателями только во взрывобезопасном исполнении.

При определении типоразмеров фундаментов приняты следующие исходные положения:

- глубина заложения фундаментов 1,5; 1,8 и 2,4 м;
- грунты в основании непучинистые, непроницаемые со следующими нормативными характеристиками: $\varphi = 28^\circ$;
 $C = 0,02 \text{ кгс/см}^2$; $E = 150 \text{ кгс/см}^2$; $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$
- скоростной напор ветра 45 кгс/м².

Инв. № подл. 20002	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.402-24.6.00003				Стадия	Лист	Листов
			Пояснительная записка				Р	1	20
			НАЧ. УТО	Сидоркин	<i>А.Сидоркин</i>	2.10	ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		
			СТ. ИНЖ.	Ершов	<i>А.Ершов</i>	2.10			

- расчетная температура наружного воздуха до минус 40°C;
- сейсмичность до 7 баллов;
- фундаменты рассчитаны для эксплуатации в обычных грунтовых условиях.

Настоящий альбом содержит материал для проектирования и типовые рабочие чертежи фундаментов.

В материале для проектирования включены: пояснительная записка, примеры монтажных схем с таблицами для подбора фундаментов под один, два и более аппаратов устанавливаемых в ряду, номенклатура сборных железобетонных изделий, схемы нагрузок на фундаменты и ведомость ссылочных документов.

2. Конструктивные решения.

В материале разработаны фундаменты под металлические несущие конструкции аппаратов и под приводы вентиляторов.

Фундаменты под металлические несущие конструкции запроектированы сборными железобетонными, под приводы вентиляторов - монолитными бетонными.

В соответствии с принятыми исходными положениями разработано 30 типов фундаментов. Из них:

- 21 - под несущие конструкции аппаратов;
- 9 - под приводы вентиляторов.

Сборные железобетонные фундаменты под несущие конструкции аппаратов состоят из колонн и фундаментных плит.

В зависимости от нагрузок, действующих на фундаменты, глубины заложения подошвы и принятых нормативных характеристики грунта, разработано 6 типоразмеров фундаментных плит.

Опалубочные размеры колонн и фундаментных плит приняты с учетом возможности их изготовления в опалубках общесовязных серий, утвержденных Госстроем СССР и рекомендованных для применения. При этом имеется в виду, что изготовление всех элементов фундаментов имеющих одинаковые опалубочные размеры, но отличающиеся длиной, должно производиться в опалубках максимальной длины, путем установки перемычек.

Инд.№ подл.	20002
Подпись и дата	
Взам.инв.№	

3.402-24.6.000п3		Лист
		2

Типы опалубочных форм, используемых для изготовления сборных железобетонных элементов фундаментов приведены в таблице ТБ на странице II.

Крепление несущих конструкций аппаратов и приводов вентиляторов к фундаментам осуществляется при помощи анкерных болтов, устанавливаемых в прооверленные скважины с последующим закреплением их эпоксидным клеем.

3. Маркировка изделий

Марки фундаментов обозначаются буквами и числами.

Сборные железобетонные фундаменты под несущие конструкции аппаратов обозначены буквами "ФС". Первое число означает размер подошвы фундамента в сантиметрах, число отделенное дефисом указывает высоту фундамента.

Например: ФС100-260, ФС120-200 и т.д.

Монолитные бетонные фундаменты под приводы вентиляторов обозначены буквами "ФМ". Первое число означает размер подошвы фундамента, число отделенное дефисом указывает высоту фундамента в сантиметрах. Например: ФМ130-220, ФМ130-250 и т.д.

Сборные железобетонные элементы фундаментов и арматурные блоки и каркасы замаркированы также буквами и числами.

Фундаментные плиты обозначены буквами "ПФ". Первое число означает размер плиты в плане, число отделенное дефисом указывает высоту плиты в см. Например: ПФ60-30, ПФ80-30 и т.д.

Сборные железобетонные колонны обозначены буквой "К". Первое число означает размер поперечного сечения, число отделенное дефисом указывает длину колонны в см. Например: К30-140, К50-140. и т.д.

Арматурные блоки колонн обозначены буквами "АБ", плоские каркасы "АК". Первое число означает размер поперечного сечения железобетонного изделия, число отделенное дефисом указывает номинальную длину в см. Например: АБ30-140, АБ50-140, АК30-140, АК50-140 и т.д.

Изм. № подл.	20002
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

3.402-24.6.000ПЗ		Лист
		5

Сетки, закладные детали и фундаментные болты замаркированы буквами и цифрами.

Сетки обозначены буквой "С", закладные детали буквой "М", фундаментные болты буквами "БФ", цифры через дефис означают порядковый номер детали.

4. Нагрузки и расчет.

Фундаменты рассчитаны на вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Вертикальные нагрузки на фундаменты под несущие конструкции аппаратов и приводы вентиляторов приняты в соответствии с приложениями к отраслевым стандартам ОСТ 26-02-2018-77 - аппараты малопоточные, ОСТ 26-02-1522-77 - аппараты горизонтальные, ОСТ 26-02-1521-77 - аппараты зигзагообразные.

Горизонтальные нагрузки на фундаменты под несущие конструкции аппаратов подчинены от воздействия скоростного напора ветра равного 45 кгс/м².

Горизонтальные нагрузки на фундаменты под приводы вентиляторов приняты от воздействия центробежной силы от неуравновешенных масс колеса вентилятора, в соответствии с приложениями к отраслевым стандартам. Схемы и величины нагрузок на фундаменты приведены в таблице ТБ2, страница 12 настоящего материала.

Расчет фундаментов произведен в соответствии с указаниями следующих нормативных документов:

- СНиП П-15-74 "Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования";
- СНиП П-21-75 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования";
- СНиП П-6-74 "Нагрузки и воздействия".

При расчете фундаментов приняты следующие нормативные характеристики грунтов: $\varphi^H = 28^\circ$; $C^H = 0,02$ кгс/см²; $E = 150$ кгс/см²; $\gamma = 1,8$ т/м³.

Ив.№ подл.	20002
Подпись и дата	
Взам.инв.№	

3.402-24.6.00013

Лист

4

Фундаменты проверены на сейсмические воздействия (без учета нагрузок от ветра и инерционных сил от масс вентилятора) и могут применяться в районах строительства с сейсмичностью до 7 баллов включительно.

5. Указания по применению.

При применении в конкретных проектах типовых чертежей фундаментов, разработанных в настоящей серии, предлагается следующий порядок работы:

1. По технологическому заданию определяются:

- тип аппаратов (малопоточные, горизонтальные, зигзагообразные;
- длина труб аппарата (определяется только при применении малопоточных и горизонтальных аппаратов);
- тип привода (тихоходный электродвигатель или электродвигатель с редуктором), определяется только при применении горизонтальных аппаратов;
- количество устанавливаемых аппаратов в ряду.

2. В соответствии с геологическими и климатическими условиями района строительства, определяется глубина заложения фундаментов.

3. Проверяется соответствие принятых, при разработке типовых чертежей, грунтовых условий и скоростного напора ветра - фактическим.

4. В конкретном проекте разрабатываются монтажные схемы и назначаются марки фундаментов, с использованием примеров решения монтажных схем, приведенных на страницах настоящего выпуска.

В случае применения фундаментов в районах с грунтовыми и другими условиями строительства отличными от принятых в настоящем проекте, несущая способность оснований и фундаментов должна быть проверена расчетом.

Инв. № подл.	20002
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

3.402-24.6.000ЯЗ

Лист
5

При применении фундаментов для эксплуатации их в средах со слабой и средней степенью агрессивного воздействия, в конкретном проекте в соответствии с требованиями СНиП П-28-73 - "Защита строительных конструкций от коррозии", должно быть дополнительно приведено:

- требования по плотности бетона, с указанием марки по водонепроницаемости и водоцементного отношения;
- марки и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;
- виды защиты и способы их нанесения на поверхности колонн и фундаментных плит.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
20002		

3.402-24.6.00008

Лист
6

Номенклатура оборных железобетонных изделий

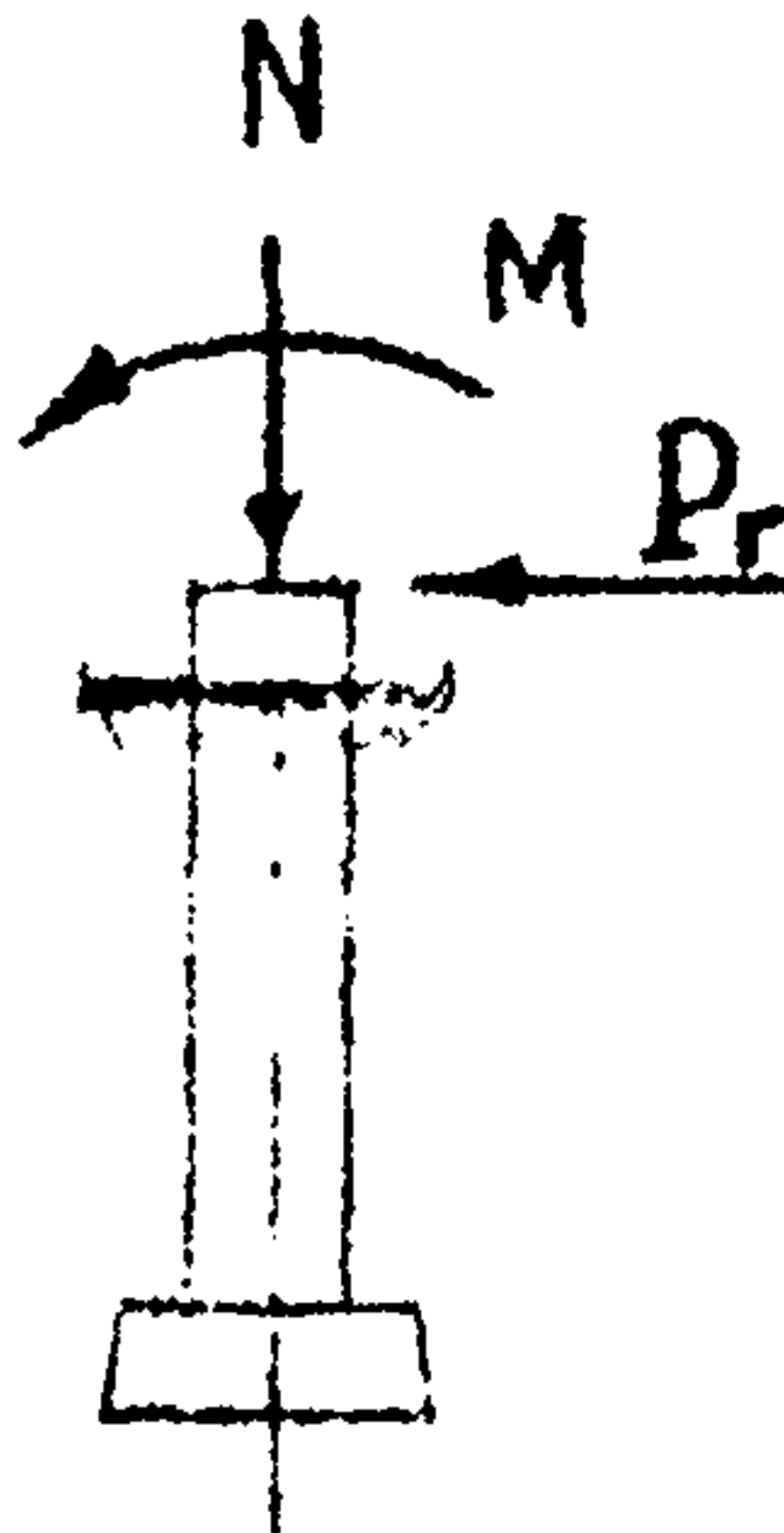
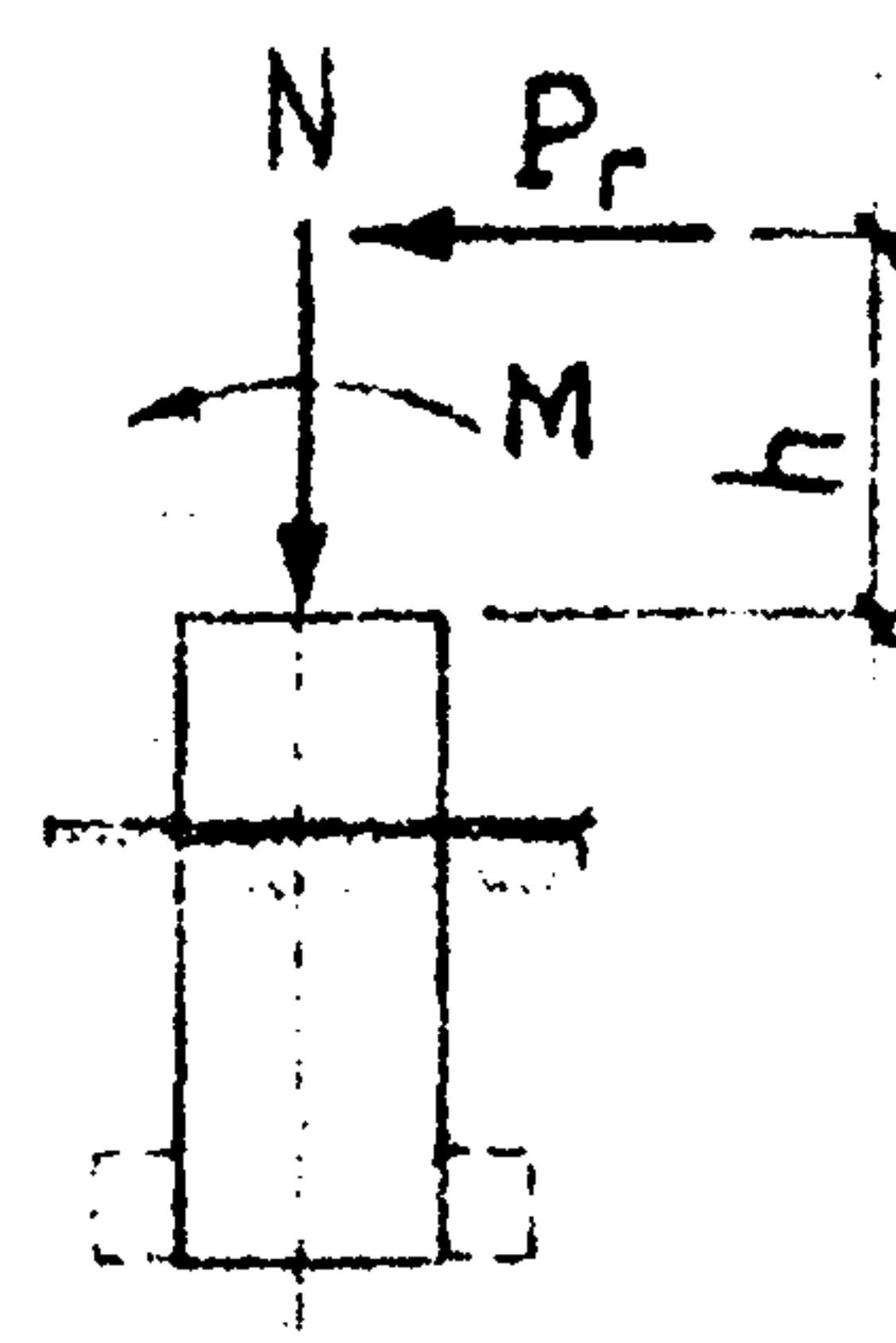
Таблица
ТБ

Наименование изделия	Марка изделия	Эскиз изделия	Размеры (мм)		Примечания
			А	ℓ	
Фундаментные плиты	ФФ60-30		600	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ6.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ФФ80-30		800	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ8.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ФФ100-30		1000	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ10.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ФФ120-30		1200	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ12.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ФФ140-30		1400	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ14.24-4 по серии I.II2-5 выпуск 4
	ФФ160-30		1600	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ16.24-4 по серии I.II2-5 выпуск 4
Колонны	К30-140		300	1400	Бетонируются в опалубке колонны К31-1 по серии 3.015-1/77, вып. П-2
	К30-170		300	1700	
	К30-230		300	2300	
	К50-140		500	1400	Бетонируется в опалубке колонны К41-1 по серии 3.015-1/77, вып. П-2
	К50-170		500	1700	
	К50-230		500	2300	

Изм. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Таблица нагрузок на фундаменты

ТБ2

Схема нагрузок	Назначен. фунда- мента	Марка фундамента	h (мм)	Нагрузки расчетные		
				N (кгс)	P _г (кгс)	M (кгс.м)
	Под несущие металлоконструкции в шариков	ФС60-170	-	1,2	0,03	0,033
		ФС60-200	-	1,2	0,03	0,033
		ФС60-260	-	1,2	0,03	0,033
		ФС80-170	-	2,4	0,051	0,064
		ФС80-200	-	2,4	0,051	0,064
		ФС80-260	-	2,4	0,051	0,064
		ФС100-170	-	6,0	0,15	0,47
		ФС100-200	-	6,0	0,15	0,47
		ФС100-260	-	6,0	0,15	0,47
		ФС120-170	-	10,5	0,30	0,92
		ФС120-200	-	10,5	0,30	0,92
		ФС120-260	-	10,5	0,30	0,92
		ФС140-170	-	16,0	0,34	1,36
		ФС140-200	-	16,0	0,34	1,36
		ФС140-260	-	16,0	0,34	1,36
		ФС160-170	-	28,0	0,68	2,72
		ФС160-200	-	28,0	0,68	2,72
		ФС160-260	-	28,0	0,68	2,72
		ФС160-170-I	-	28,0	0,68	2,72
		ФС160-200-I	-	28,0	0,68	2,72
ФС160-260-I	-	28,0	0,68	2,72		
	Под приводы вентиляторов	ФМ130-220	II35	1,6	0,05	0,065
		ФМ130-250	II35	1,6	0,05	0,065
		ФМ130-310	II35	1,6	0,05	0,065
		ФМ180-290	I525	6,0	0,10	0,153
		ФМ180-320	I525	6,0	0,10	0,153
		ФМ180-380	I525	6,0	0,10	0,153
		ФМ160-220	I380	1,75	0,05	0,069
		ФМ160-250	I380	1,75	0,05	0,069
		ФМ160-310	I380	1,75	0,05	0,069

Изм. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

20002

3.402-24.6.000ПЗ

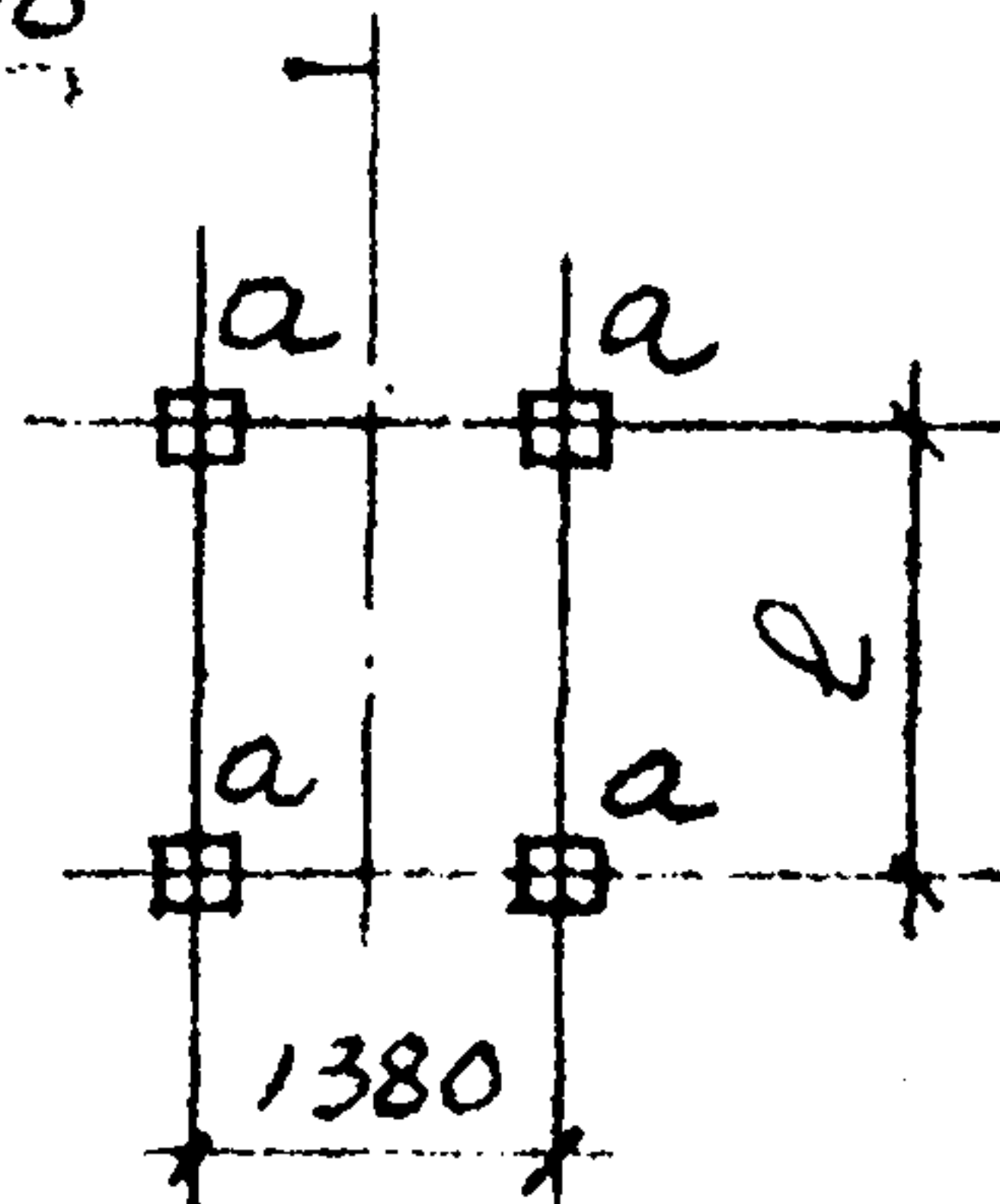
Лист

8

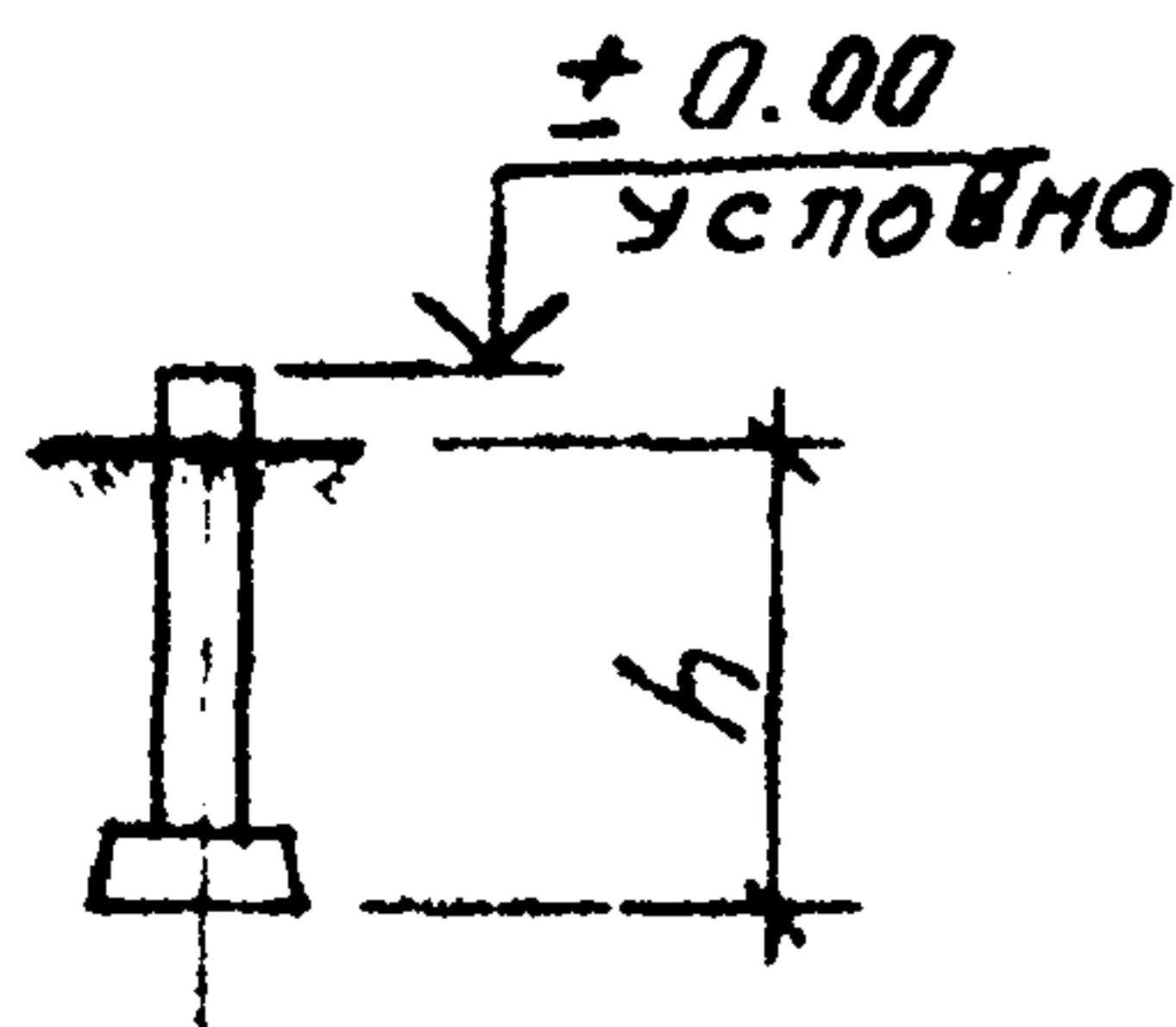
Изм. № 220

Малопоточные аппараты с длиной труб 1,5 и 3,0 м
 ОСТ 26-02-2018-77.
 Пример монтажной схемы фундаментов при
 установке одного аппарата.

Ось труб



фундаменты "а"



Длина труб (м)	ℓ (мм)	Глубина заделки h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
			Условн.	по типовому проекту	
1,5	1425	1,5	а	ФС 60-170	3.402-24.6.010СВ
		1,8	а	ФС 60-200	
		2,4	а	ФС 60-260	
3,0	2925	1,5	а	ФС 60-170	
		1,8	а	ФС 60-200	
		2,4	а	ФС 60-260	

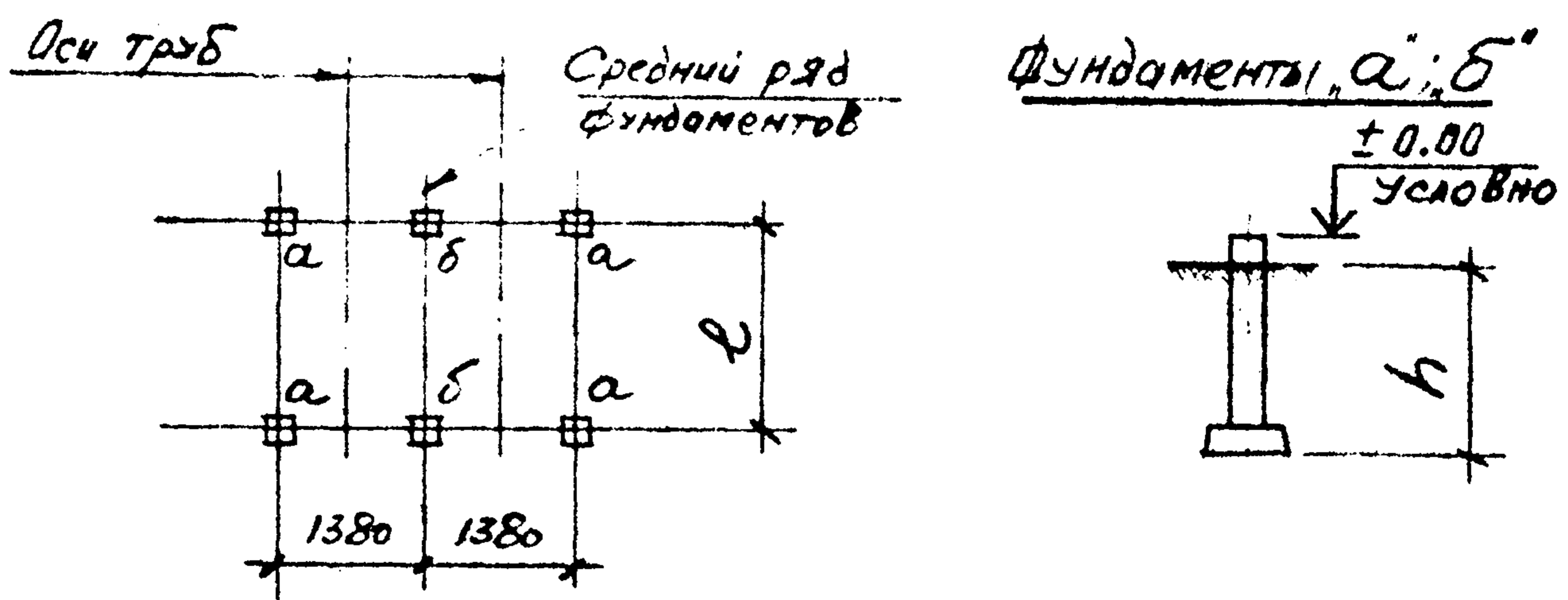
Изм. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.402-24.6.000ПЗ

Лист
 9

Малопоточные аппараты с длиной труб 1,5 и 3,0 м
ОСТ 26-112-2018-77

Пример монтажной схемы фундаментов при установке двух аппаратов.

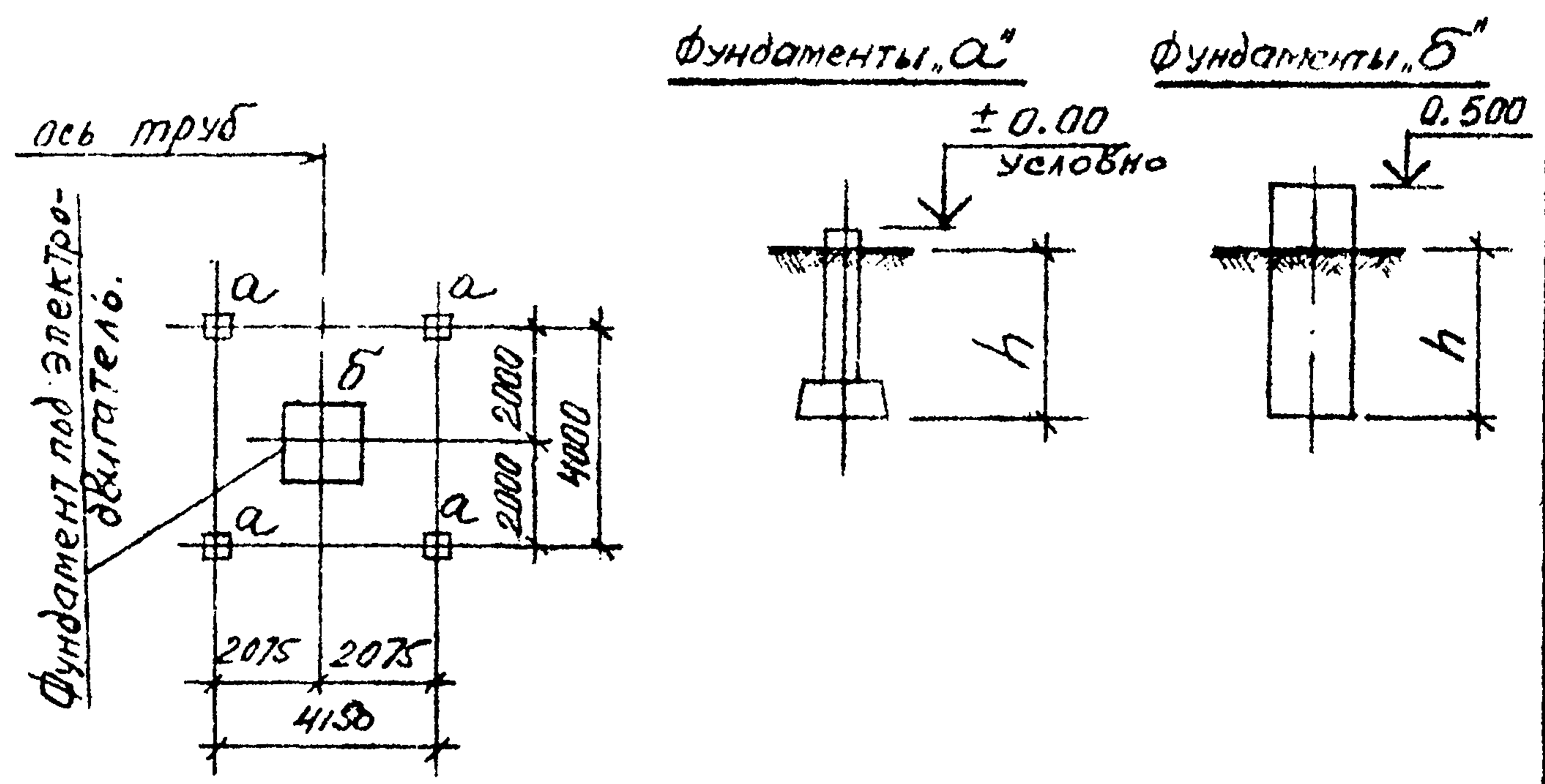


При установке трех и более аппаратов в ряду соответственно увеличивается количество средних рядов фундаментов.

Длина труб (м)	ℓ (мм)	Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
			Условная	по типовому проекту	
1,5	1425	1,5	а	ФС60-170	3.402-24.6.010СБ
			б	ФС80-170	
		1,8	а	ФС60-200	
			б	ФС80-200	
		2,4	а	ФС60-260	
			б	ФС80-260	
3,0	2925	1,5	а	ФС60-170	
			б	ФС80-170	
		1,8	а	ФС60-200	
			б	ФС80-200	
		2,4	а	ФС60-260	
			б	ФС80-260	

Изм. № подл. 20002
Подпись и дата
Взам. инв. №

Аппараты горизонтальные с длиной труб 4.0м с тихоходным электродвигателем ОСТ 26-02-1522-77.
 Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата.



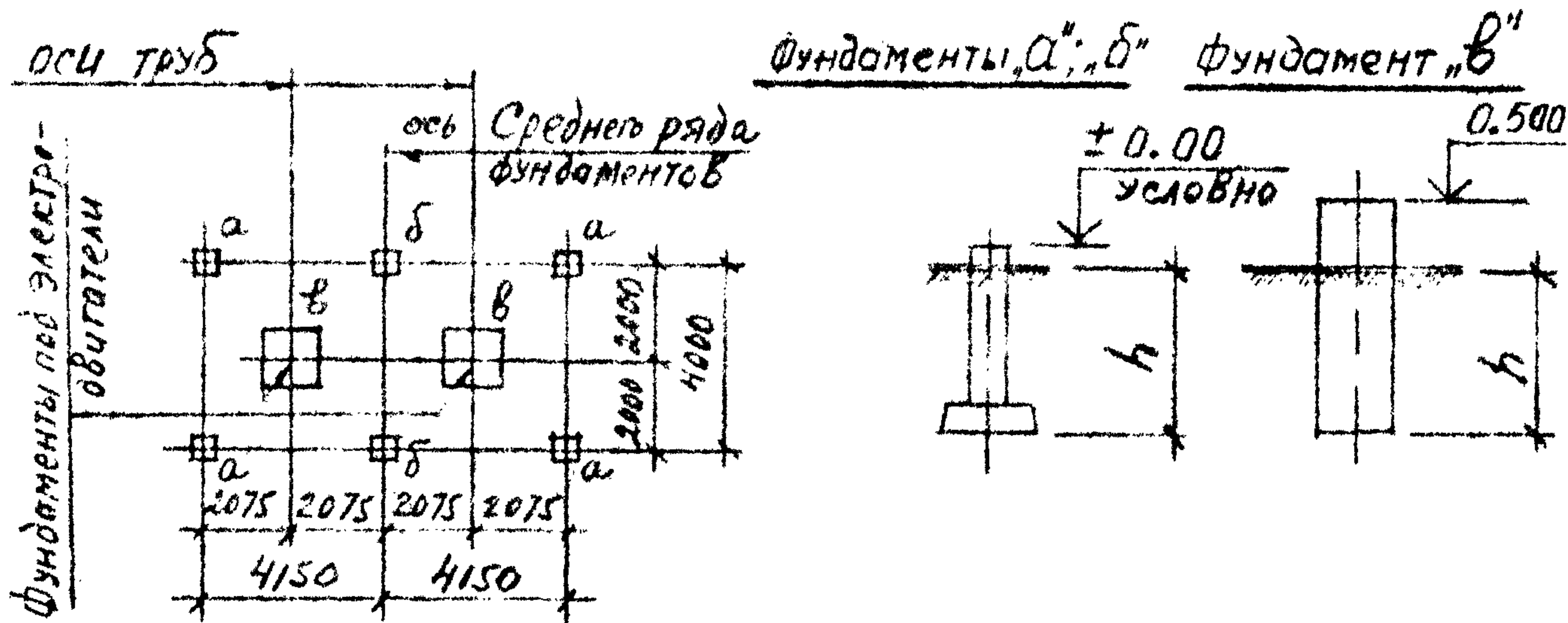
За условную отметку ± 0,00 принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.

Глубина заложения h (м)	Марка фундамента.		Обозначение.
	Условная	по типовому проекту	
1,5	а	ФС100-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФМ130-220	.040СБ
1,8	а	ФС100-200	.020СБ
	б	ФМ130-250	.040СБ
2,4	а	ФС100-260	.020СБ
	б	ФМ130-310	.040СБ

Инв.№ подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам.инв.№

3.402-24.6.000ПЗ
 Лист II

Аппараты горизонтальные с длиной труб 4,0 м с тихоходным электродвигателем ОСТ 26-02-1522-77.
 Пример монтажной схемы фундаментов при установке двух аппаратов.



- 1). За условную отметку $\pm 0,00$ принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.
- 2). При установке трех и более аппаратов в ряду соответственно увеличивается количество средних рядов фундаментов.

Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
	Условная	по типовому проекту.	
1,5	а	ФС100-170	3.402.24.6.020СБ
	б	ФС120-170	
	в	ФМ130-220	
1,8	а	ФС100-200	.020СБ
	б	ФС120-200	
	в	ФМ130-250	
2,4	а	ФС100-260	.020СБ
	б	ФС120-260	
	в	ФМ130-310	

Ив. № подл. 20002

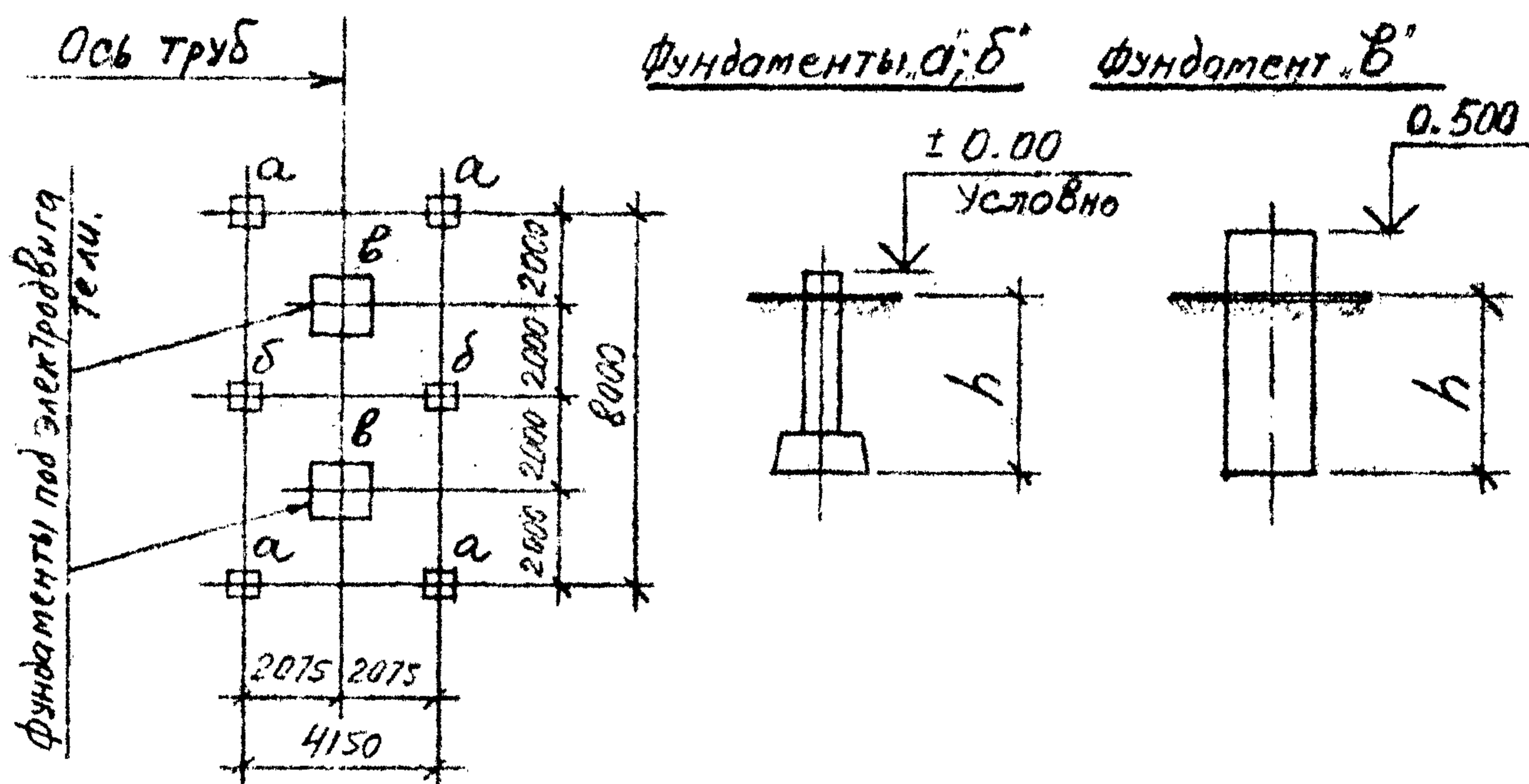
Подпись и дата

Изм. № в. №

3.402-24.6.000ПЗ

Лист
12

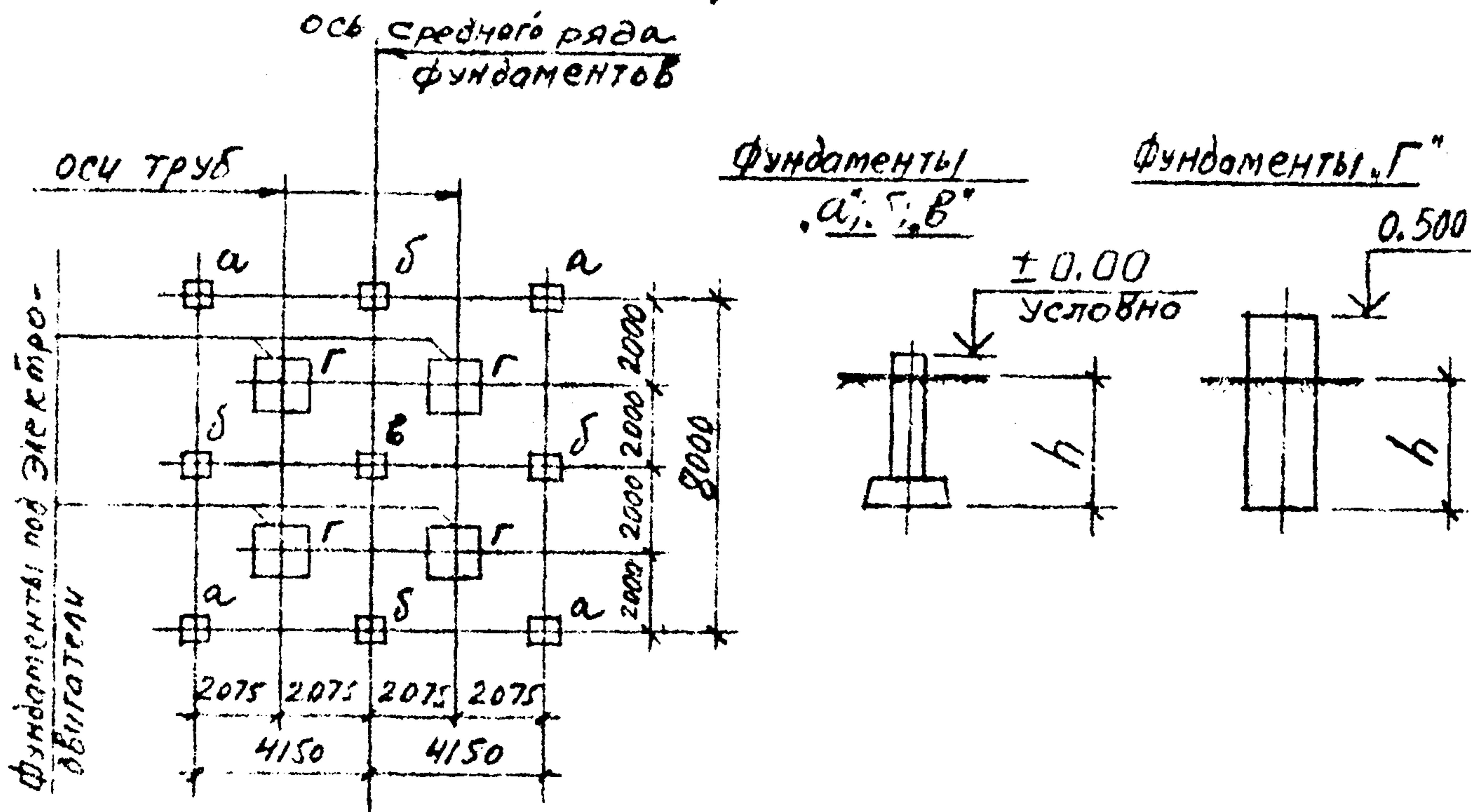
Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м с тихоходными электродвигателями ДСТ 26-02-1522-77.
 Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата



За условную отметку ±0,00 принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.

Изм. № покл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
				Условная	по типовому проекту	
20002			1,5	а	ФС100-170	3.402-24.6.020СБ
				б	ФС120-170	
				в	ФМ130-220	
20002			1,8	а	ФС100-200	.020СБ
				б	ФС120-200	
				в	ФМ130-250	
20002			2,4	а	ФС100-260	.020СБ
				б	ФС120-260	
				в	ФМ130-310	
3.402-24.6.000ПЗ						Лист
						13

Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м с тихоходными электродвигателями ПСТ 26-02-1522-77.
 Пример монтажной схемы фундаментов при установке двух аппаратов.



1. За условную отметку $\pm 0,00$ принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.
2. При установке трех и более аппаратов в ряду соответственно увеличивается количество средних рядов фундаментов.

Глубина заложения	Марка фундамента		Обозначение	
	условная	по типовому проекту		
1,5	а	ФС100-170	3.402-24.6.020СБ	
	б	ФС120-170		
	в	ФС160-170		.030СБ
	г	ФМ130-220		.040СБ
1,8	а	ФС100-200	.020СБ	
	б	ФС120-200		
	в	ФС160-200		.030СБ
	г	ФМ130-250		.040СБ
2,4	а	ФС100-260	.020СБ	
	б	ФС120-260		
	в	ФС160-260		.030СБ
	г	ФМ130-310		.040СБ

3.402-24.6.000ПЗ

Лист

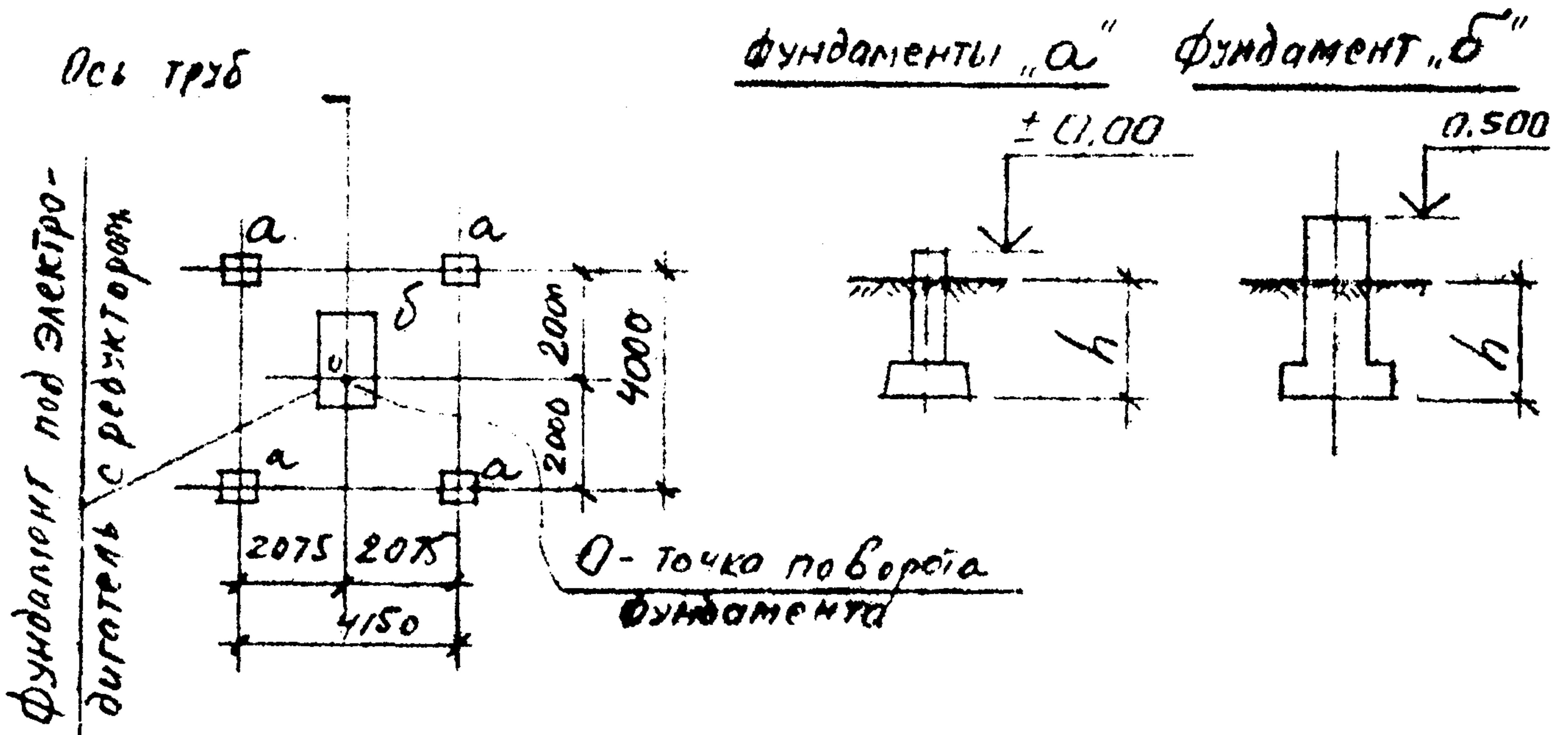
14

Иль, М. подл. Подпись и дата

20002

Зам. инж. №

Аппараты горизонтальные с длиной труб 4,0 м, электро-двигатель с редуктором ОСТ 26-02-1522-77
 Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата



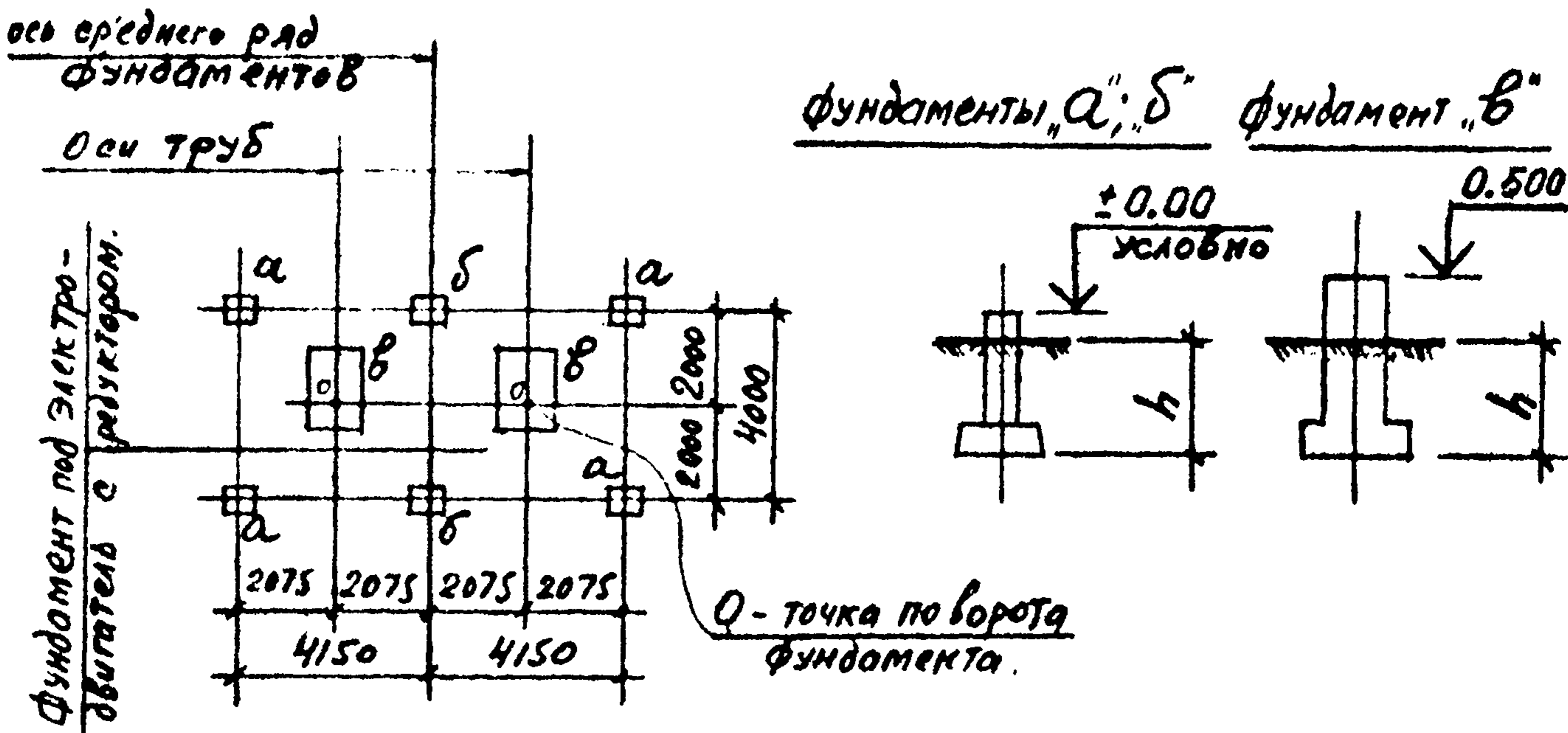
За условную отметку ±0,00 принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.

Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение
	Условная	по типовому проекту	
1,5	а	ФС 100-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФМ160-220	.050СБ
1,8	а	ФС 100-200	.020СБ
	б	ФМ160-280	.050СБ
2,4	а	ФС 100-260	.020СБ
	б	ФМ160-310	.050СБ

Изм. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.402-24.6.000ПЗ

Аппараты горизонтальные с длиной труб 4,0 м, электро-двигатель с редуктором ОСТ 26-02-1522-77.
 Пример монтажной схемы фундаментов при установке двух аппаратов



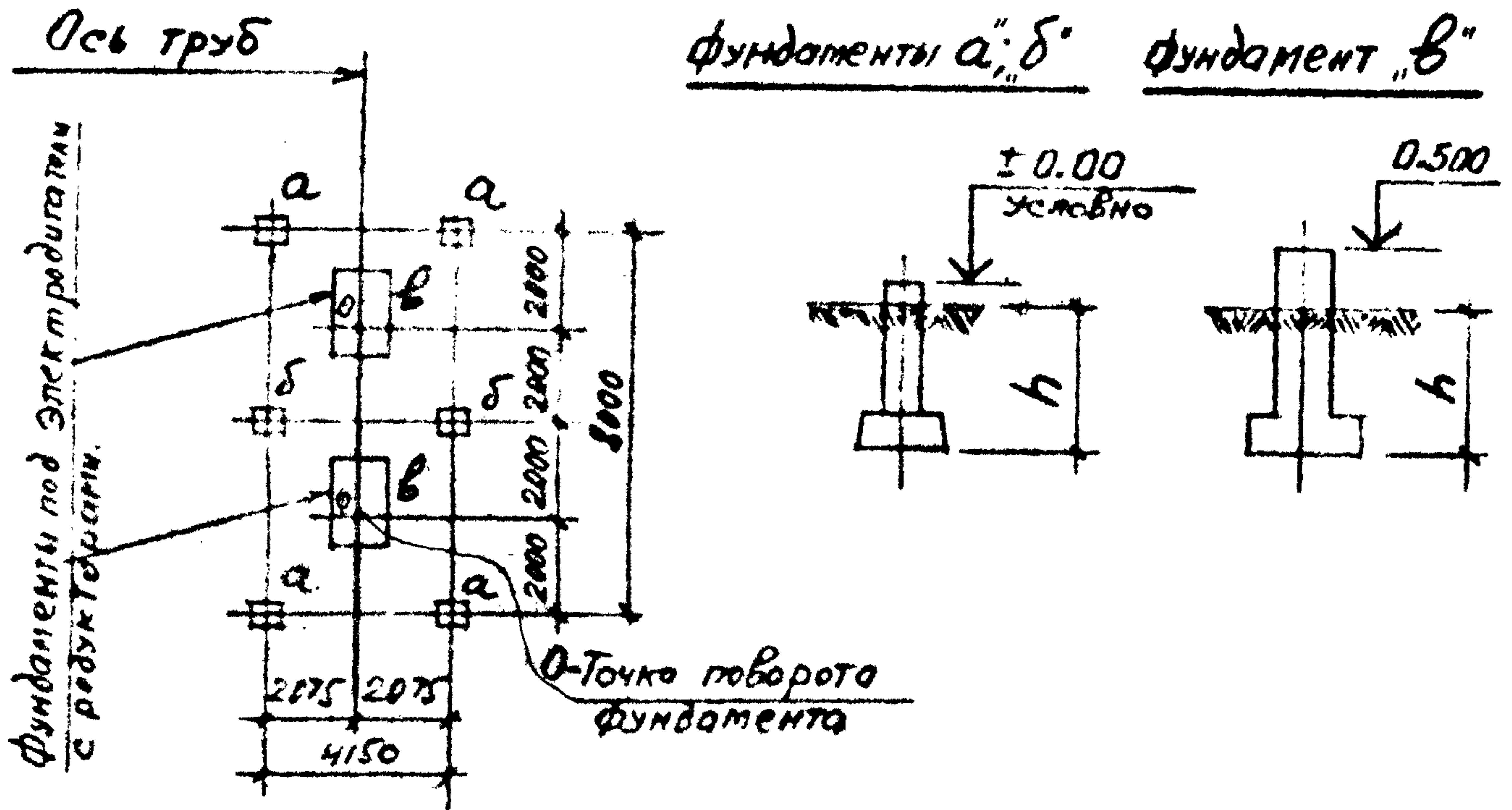
1. За условную отметку $\pm 0,00$ принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.
2. При установке трех и более аппаратов в ряду соответственно увеличивается количество средних рядов фундаментов.

Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
	Условная	по типовому проекту	
1,5	а	ФС100-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФС120-170	
	в	ФМ160-220	
1,8	а	ФС100-200	.020СБ
	б	ФС120-200	
	в	ФМ160-250	
2,4	а	ФС100-260	.020СБ
	б	ФС120-260	
	в	ФМ160-310	

Изм. № 20002
 Подпись и дата
 20002

3.402-24.6-00 пз
 Лист 16

Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м, электродвигатель с редуктором ПСТ 26-02-1522-77.
 Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата.



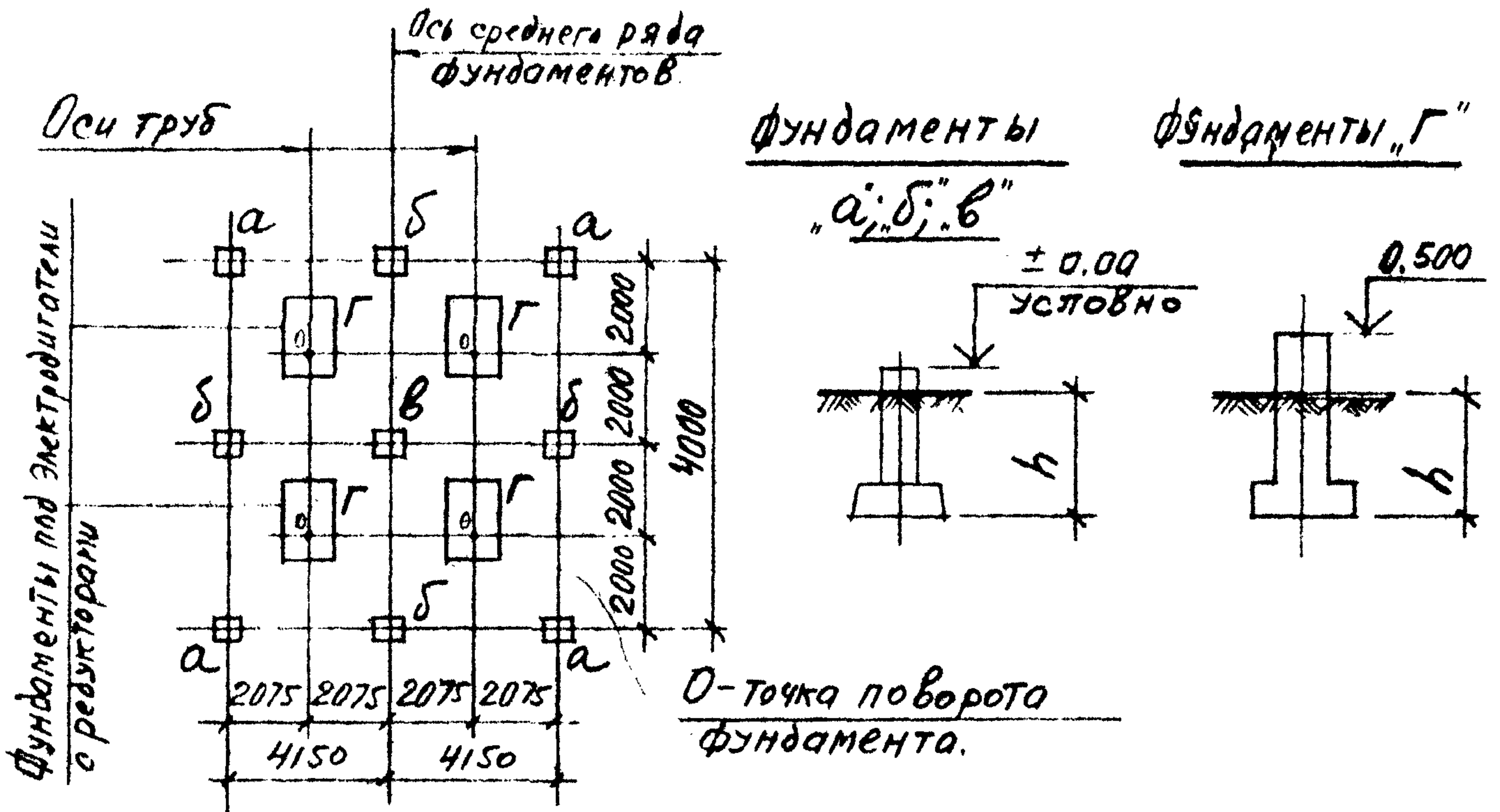
За условную отметку ± 0.00 принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.

ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
	условная	по типовому проекту	
1,5	a	ФС 100-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФС 120-170	
	в	ФМ 160-220	
1,8	a	ФС 100-200	.020СБ
	б	ФС 120-200	
	в	ФМ 160-250	
2,4	a	ФС 100-260	.020СБ
	б	ФС 120-260	
	в	ФМ 160-310	

Мин. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.402-24.6.000 ПЗ Лист 17

Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м, электро-двигатель с редуктором ОСТ 26-02-1522-77.
Пример монтажной схемы фундаментов при установке двух аппаратов



- 1). За условную отметку $\pm 0,00$ принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.
- 2). При установке трех и более аппаратов в ряду соответственно увеличивается количество средних рядов фундаментов.

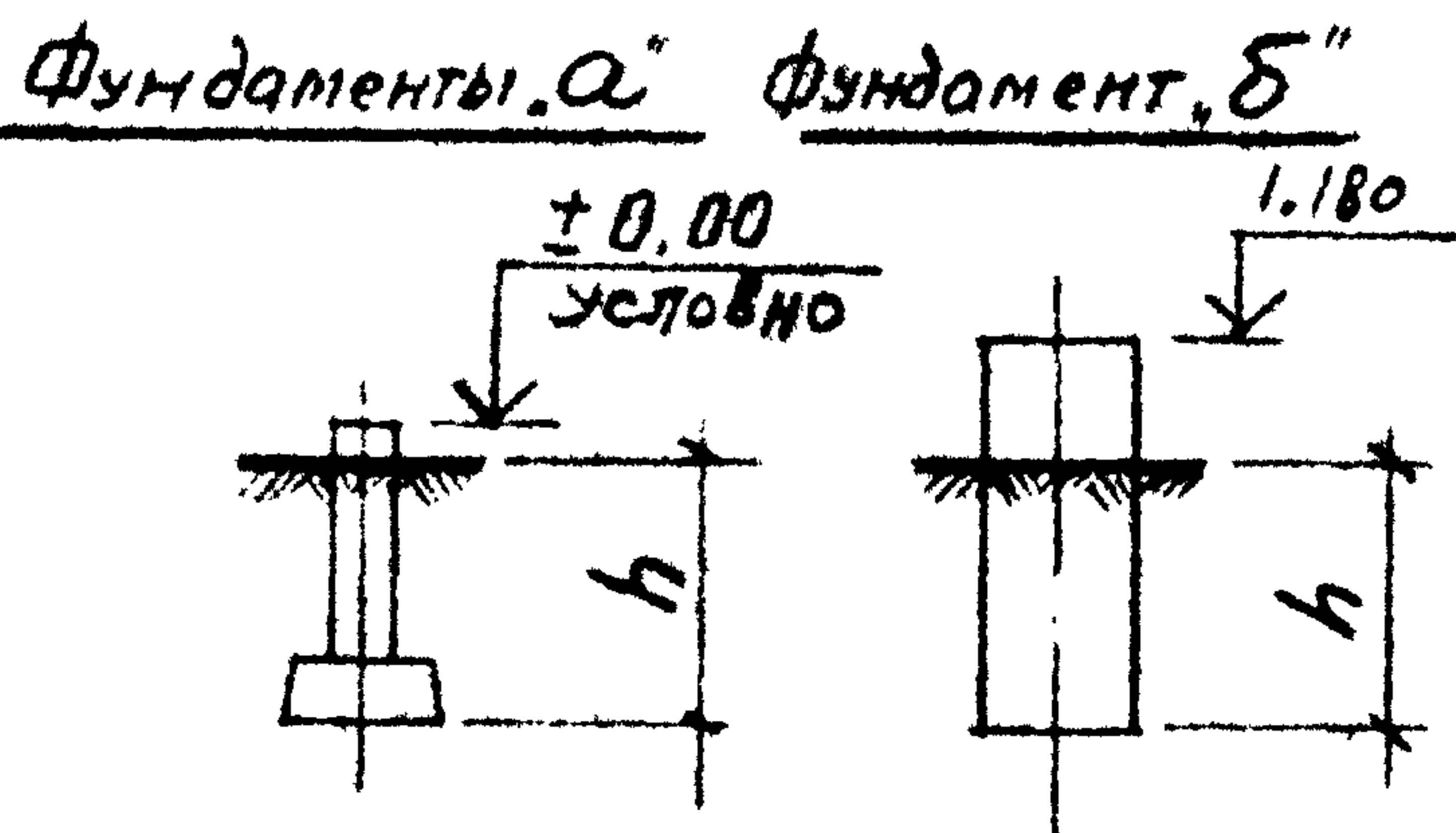
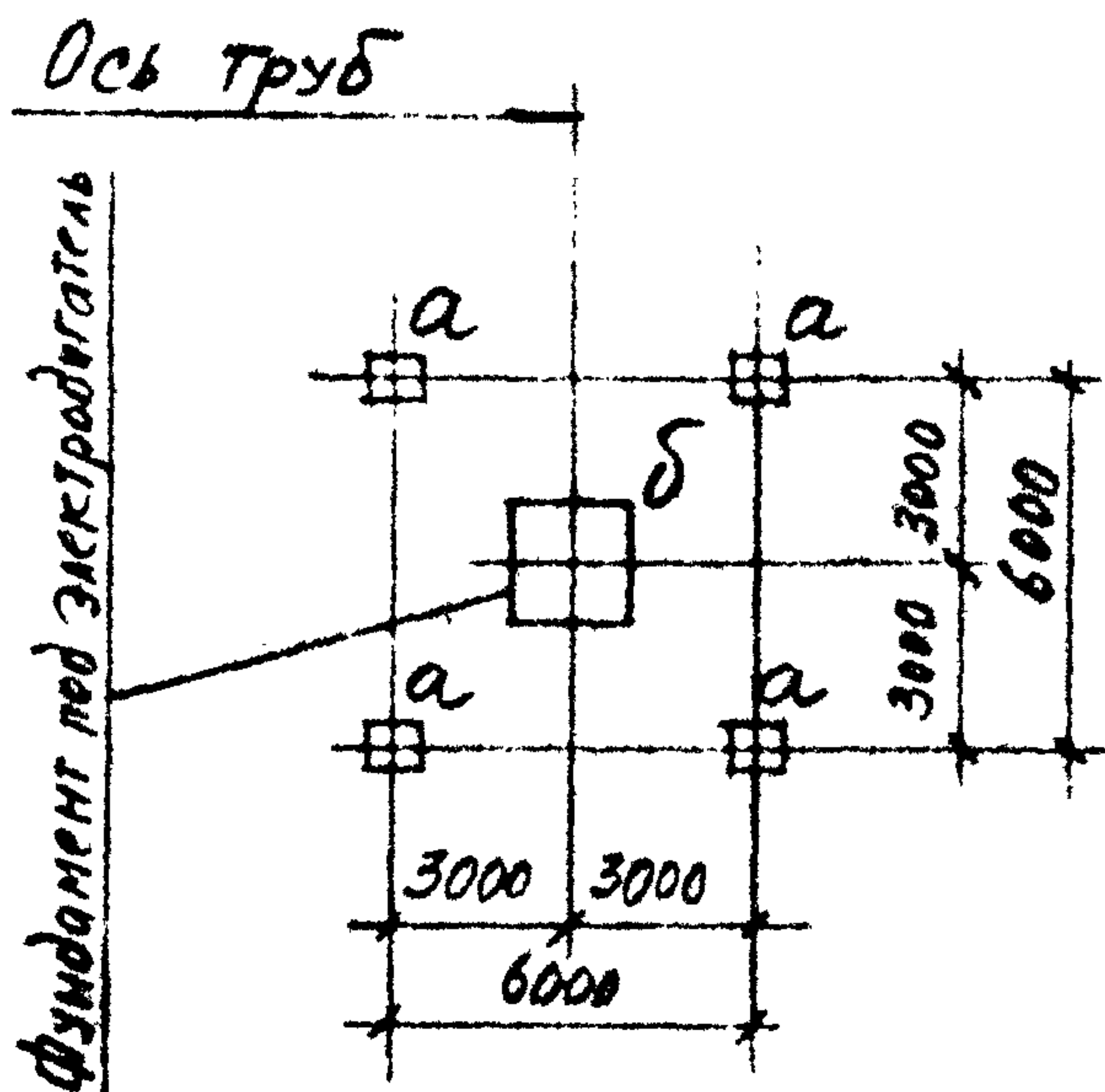
Глубина заложения h (м)	Марка фундамента.		Обозначение.
	Условная	по типовому проекту.	
1,5	а	ФС100-170	3.402-24.6.020СБ .030СБ .050СБ
	б	ФС120-170	
	в	ФС160-170	
	г	ФМ160-220	
1,8	а	ФС100-200	.020СБ .030СБ .050СБ
	б	ФС120-200	
	в	ФС160-200	
	г	ФМ160-250	
2,4	а	ФС100-260	.020СБ .030СБ .050СБ
	б	ФС120-260	
	в	ФС160-260	
	г	ФМ160-310	

Изм. № подл. 20002
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.402-24.6.000ПЗ

Лист
18

Аппараты зигзагообразные с длиной труб 6,0 м с тихоходным электродвигателем ЦСТ 26-02-1521-77
 Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата

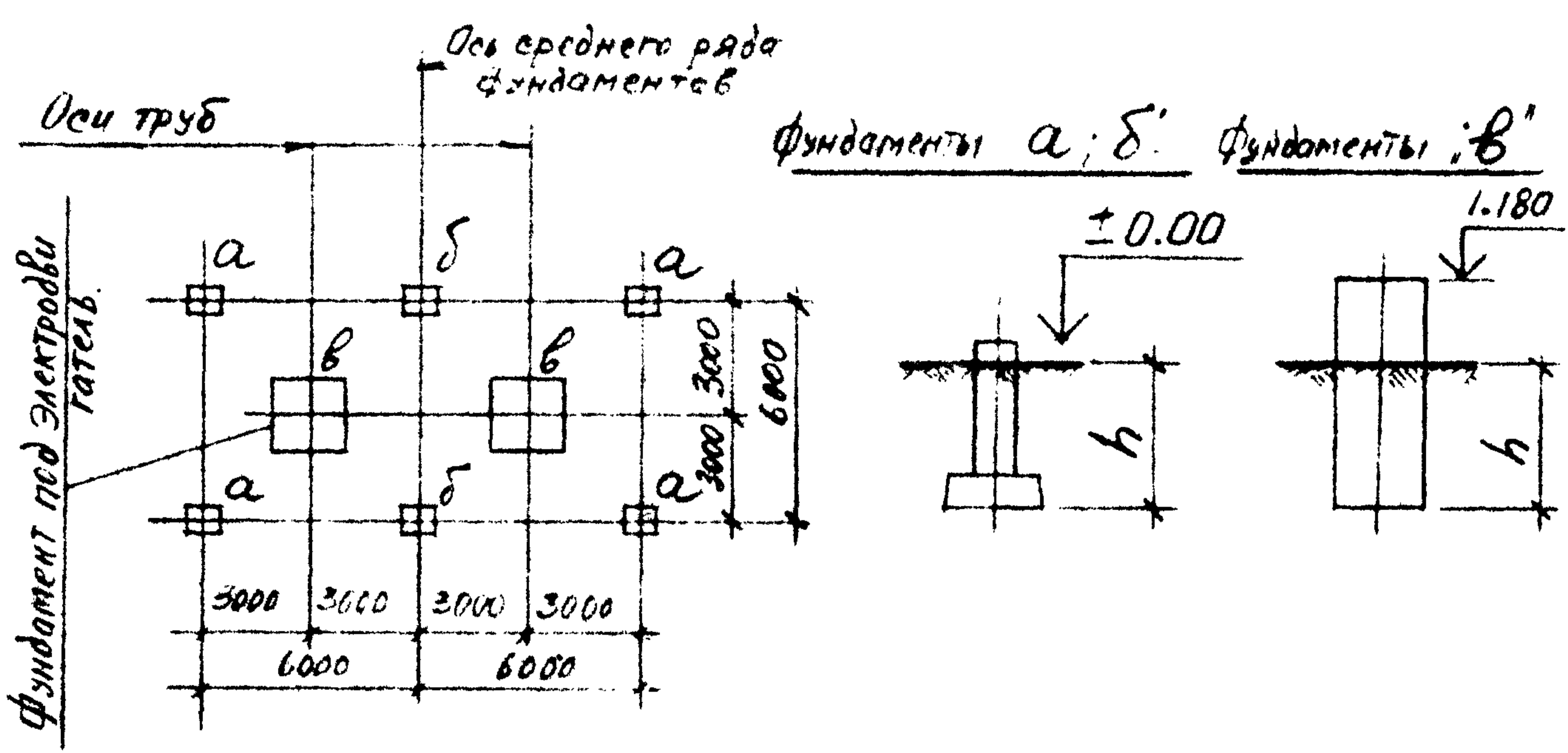


За условную отметку ±0,00 принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.

Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение
	Условная	по типовому проекту	
1,5	а	ФС 140-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФМ180-290	.040СБ
1,8	а	ФС 140-200	.020СБ
	б	ФМ180-320	.040СБ
2,4	а	ФС 140-260	.020СБ
	б	ФМ180-380	.040СБ

Изм. № подл. 20002
 Подп. а дата
 Взам. инв. №

Аппараты зигзагообразные с длиной труб 6,0м стихо-
ходным электродвигателем ОСТ 26-02-1521-77.
Пример монтажной схемы фундаментов при
установке двух аппаратов.



- 1). За условную отметку ± 0.00 принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.
- 2). При установке трех и более аппаратов в ряду соответственно увеличивается количество средних рядов фундаментов.

Глубина заложения h (м)	Марка фундамента.		Обозначение
	Углубная	по типовому проекту	
1,5	а	ФС140-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФС160-170-1	.030СБ
	в	ФМ180-230	.040СБ
1,8	а	ФС140-200	.020СБ
	б	ФС160-200-1	.030СБ
	в	ФМ180-320	.040СБ
2,4	а	ФС140-260	.020СБ
	б	ФС160-260-1	.030СБ
	в	ФМ180-380	.040СБ

Инв.№ полн. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Изготовление сборных и монолитных железобетонных фундамен- тов должно производиться в соответствии с требованиями следу- ющих нормативных документов:

а) ГОСТ 13015-75 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования;

б) СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ";

в) СНиП III-16-73 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ".

г) ГОСТ 10922-75 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкции. Технические требования и методы испытания";

д) СН 393-69 "Указания по сварке соединений арматуры и зак- ладных деталей железобетонных конструкций";

е) СН 313-65⁺ "Инструкция по технологии изготовления и уста- новки стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях".

I. Требования к изготовлению фундаментных плит ПФ60-30; ПФ80-30; ПФ100-30; ПФ120-30; ПФ140-30; ПФ160-30

Плиты изготавливаются в опалубках плит по серии I.II2-5, выпуск 4 "Плиты железобетонные для ленточных фундаментов".

Типоразмеры опалубок указаны на рабочих чертежах.

Плиты армируются плоскими сварными сетками С-1, С-2, С-3, С-4 и С-5.

Сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-75 с расчетным

Мв.№ подл. 20002
Подпись и дата
Взам.инв. №

				3.402-24.6.000Т			
Исп. от	Сидоркин	В.И.	2.10	Технические требования	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Ершов	А.И.	2.10		Р	1	4
				ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный			

сопротивлением $R_a = 3400$ кгс/см² и должны отвечать требованиям СН 393-69 и ГОСТ 10922-75.

Сварку производить в соответствии с ГОСТ 14098-68
Плиты изготавливаются из бетона М-200.

2. Требования к изготовлению колонн К30-140;
К30-170; К30-230; К50-140; К50-170; К50-230

Колонны изготавливаются в опалубках колонн по серии 3.015-1/77, выпуск П-2 "Унифицированные отдельно стоящие опоры под технологические трубопроводы"

Типоразмеры опалубок указаны на рабочих чертежах.

Колонны армируются арматурными блоками АБ30-140; АБ30-170; АБ30-230; АБ50-140; АБ50-170; АБ50-230, собираемыми при помощи кондукторов из плоских каркасов, отдельных стержней и закладных деталей с применением контактной точечной сварки электросварочными клещами. Применение электродуговой сварки вместо контактной точечной не допускается.

Плоские каркасы АК30-140; АК30-170; АК30-230; АК50-140; АК50-170; АК50-230 изготавливаются при помощи контактной точечной сварки из арматурной стали класса А-III с расчетным сопротивлением $R_a = 3400$ кгс/см² (рабочая арматура) и класса А-I $R_a = 2100$ кгс/см² (распределительная арматура) и должны удовлетворять требованиям СН 393-69 и ГОСТ 10922-75.

Колонны изготавливаются из обычного тяжелого бетона М-200.

3. Требования к изготовлению монолитных бетонных фундаментов ФМ130-220; ФМ130-250; ФМ130-310
ФМ160-220; ФМ160-250; ФМ160-310; ФМ180-290;
ФМ180-320; ФМ180-380.

Фундаменты изготавливаются из обычного тяжелого бетона М-200 в соответствии с требованиями СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ".

Изм. №	подл.	Подпись и дата	Езам. инв. №
20002			

3.402-24.6.000ТТ

Лист

2

4. Требования к изготовлению и установке закладных деталей М-1, М-2, М-3, М-4, М-5, М-6,

Закладные детали М-1 и М-2 изготавливаются из арматурной стали класса А-III ($R_a = 3400 \text{ кгс/см}^2$) и класса А-I ($R_a = 2100 \text{ кгс/см}^2$) по ГОСТ 5781-75.

Детали М-3, М-4 и М-5 - из арматурной стали класса А-I ($R_a = 2100 \text{ кгс/см}^2$), М-6 - из стали марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71⁺

Закладные детали приваривать к арматурным блокам и сеткам электродуговой сваркой. Электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

5. Требования к изготовлению и установке фундаментных болтов Бф-1 + Бф-5

Фундаментные болты изготавливаются из стали марки ВСт.3сп5 по ГОСТ 380-71⁺, гайки шестигранные нормальной точности по ГОСТ 5915-70⁺, шайбы по ГОСТ 11371-68⁺.

Установка фундаментных болтов производится в прооверленные окважки в готовых фундаментах, с последующей заделкой их эпоксидным клеем, в соответствии с "Инструкцией по креплению технологического оборудования фундаментными болтами" СН 471-75. Сверление окважки в готовых фундаментах производится после получения оборудования.

6. Требования к монтажу сборных железобетонных фундаментов.

Монтаж сборных железобетонных фундаментов производится в соответствии с "Инструкцией по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений". СН 319-65.

Под сборные и монолитные фундаменты устраивается подготовка. Тип подготовки указывается в конкретном проекте.

Мив.№ подл.	20002
Подпись и дата	
Взам.инв.№	

Установка колонн на фундаментные плиты производится на цементном растворе М-100 с последующей сваркой закладных деталей и обетонировкой. Детали сопряжения колонн с фундаментными плитами показаны на рабочих монтажных чертежах.

Монтаж аппаратов на фундаментах должен производиться только после обратной засыпки котлованов и уплотнения грунта.

После установки на фундаменты несущих металлических конструкций и приводов вентиляторов и окончательной их выверки, под опорные части произвести подливку цементным раствором.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам, инв. №
20002		

3.402-24.6.000ТТ

Лист

4

Железобетонные изделия (спетями)

ТБЗ

Марка	Арматурные изделия (кг)							Закладные детали (кг)								Итого		
	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-75 и 380-71*							Профильная сталь			Арматурная сталь по ГОСТ 5781-75 и 380-71*							
	Класса А-I		Итого	Класса А-II			Итого	ГОСТ 10704-65		ГОСТ 103-76			Класса А-I		Класса А-II			
	φ мм	10		18	28	Труба 40x2		-10x10	-50x20	8	10	12	16	20				
ПФ60-30	-	-	-	4,1	-	-	4,1	-	-	-	0,6	0,82	-	3,1	-	4,52		
ПФ80-30	-	-	-	7,4	-	-	7,4	-	-	-	0,6	0,82	-	3,1	-	4,52		
ПФ100-30	-	-	-	11,7	-	-	11,7	-	-	-	-	1,4	1,84	-	5,8	9,04		
ПФ120-30	8	-	-	17,0	-	-	17,0	-	-	-	-	1,4	1,84	-	5,8	9,04		
ПФ140-30	-	-	-	23,5	-	-	23,5	-	-	-	-	3,96	-	-	5,8	9,76		
ПФ160-30	-	-	-	31,6	-	-	31,6	-	-	-	-	3,96	-	-	5,8	9,76		
К30-140	2,0	-	2,0	-	11,0	-	11,0	1,2	3,16	1,56	-	-	-	-	-	5,92		
К30-170	2,6	-	2,6	-	13,4	-	13,4	1,2	3,16	1,56	-	-	-	-	-	5,92		
К30-230	3,2	-	3,2	-	18,2	-	18,2	1,2	3,16	1,56	-	-	-	-	-	5,92		
КС0-140	-	9,6	9,6	-	-	-	26,6	26,6	1,9	3,16	1,56	-	-	-	-	6,62		
КС0-170	-	12,0	12,0	-	-	-	32,4	32,4	1,9	3,16	1,56	-	-	-	-	6,62		
КС0-230	-	15,4	15,4	-	-	-	44,0	44,0	1,9	3,16	1,56	-	-	-	-	6,62		

Ив. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

Ив. № подл.	20002
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Ив. № подл.	20002
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Ив. № подл.	20002
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

3.402-24.6.000ТБЗ

Выборка стали на один элемент.

СТАЖИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечания
I	СН 393-69	Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций	
2	СН 319-65	Инструкция по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений.	
3	СН 313-65 ⁺	Инструкция по технологии изготовления и установки стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях.	
4	СН 471-75	Инструкция по креплению технологического оборудования фундаментными болтами.	
5	ГОСТ 13015-75	Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования.	
6	ГОСТ 10922-75	Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.	
7	ГОСТ 5781-75	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций	
8	ГОСТ 8829-77	Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости.	
9	ГОСТ 18105-72 ⁺	Бетоны. Контроль и оценка однородности и прочности.	
10	ГОСТ 21217-75	Бетоны. Контроль и оценка прочности и однородности с применением неразрушающих методов.	
11	ГОСТ 10060-76	Бетон тяжелый. Методы определения морозостойкости.	
12	ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая. Сортамент.	

3.402-24.6.000 ВД

Имя, № подл. 20002

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Имя, № подл.	20002
Имя, № подл.	2.10
Имя, № подл.	2.10

Ведомость ссылочных документов.

Стадия	Лист	Листов
р	1	2
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечания
13	ГОСТ 103-76	Сталь прокатная полосовая. Сортамент.	
14	ГОСТ 11371-68 [†]	Шайбы. Размеры.	
15	ГОСТ 5915-70 [†]	Гайки шестигранные нормальной точности.	
16	ГОСТ 9467-75	Электроды металлические для дуговой сварки и наплавки.	
17	ГОСТ 380-71 [†]	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования.	
18	ГОСТ 10704-63	Трубы стальные электросварные.	
19	ГОСТ 10178-76	Цемент.	
20	ГОСТ 10268-70 [†]	Щебень и песок.	
21	Серия 3.015-1/77	Унифицированные отдельно стоящие опоры под технологические трубопроводы. Выпуск П-1.	
22	Серия 1.112-5	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов.	

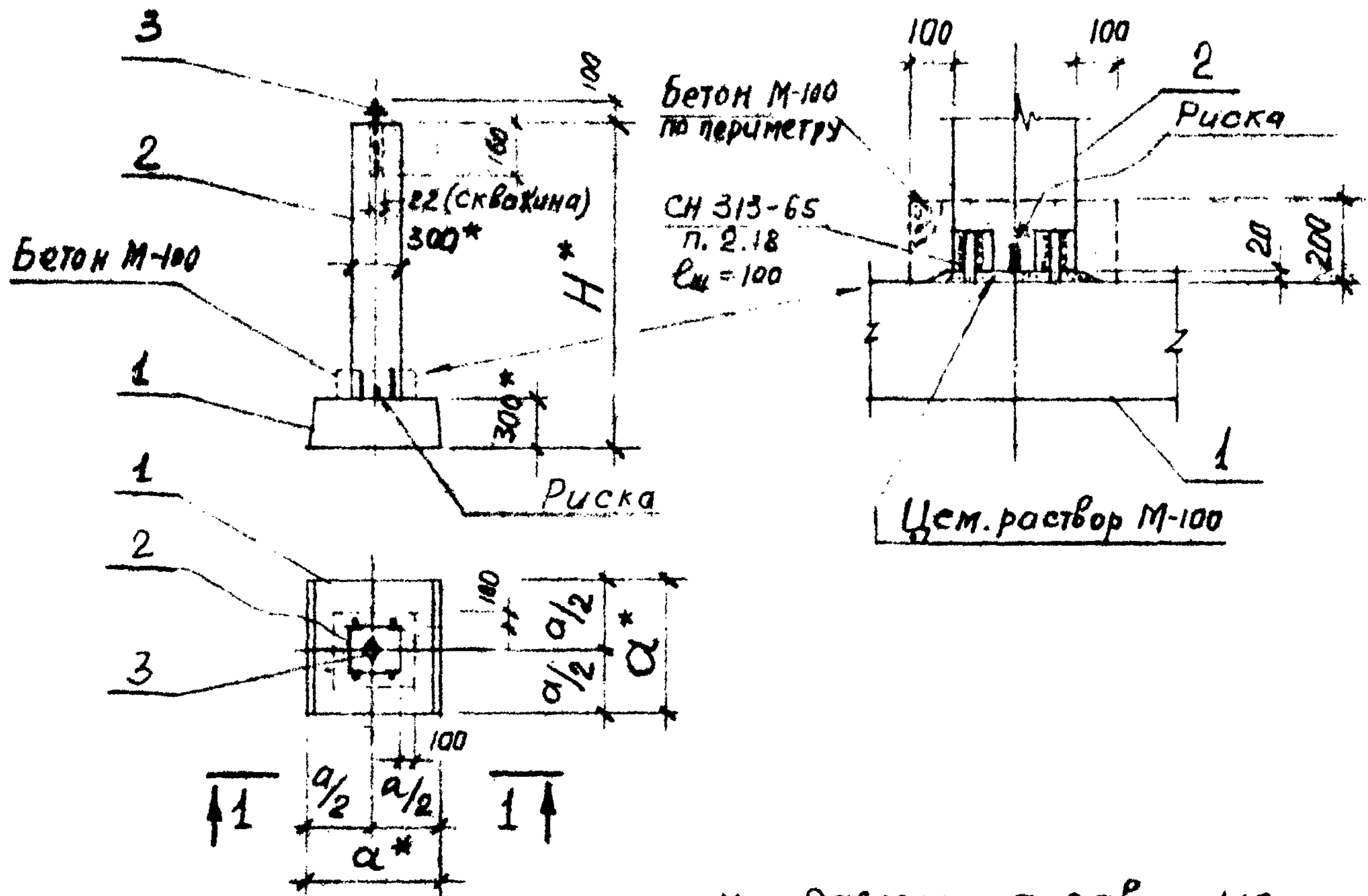
Ивв. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.402-24.6.000ВД

Лист 2

Соединение колонны с фундаментной плитой

1-1



* - размеры справочные.

Обозначение	Марка	Размеры мм	
		a^*	H^*
3.402-24.6-010	ФС 60-170	600	1720
-010-01	ФС 60-200	600	2020
-010-02	ФС 60-260	600	2620
-010-03	ФС 80-170	800	1720
-010-04	ФС 80-200	800	2020
-010-05	ФС 80-260	800	2620

3.402-24.6-010 СБ

Инв. № подл. 20002
Подпись и дата
Взам. инв. №

Науч. отд.	Специалист	Дата	2.10	Сборочный чертеж Фундаменты ФС 60-170; ФС 60-200; ФС 60-260 ФС 80-170; ФС 80-200; ФС 80-260	Стадия	Масса	Масштаб
Ст. инж.	Ершов	Дата	2.10		Р	-	-
					Лист /	Листов 3	
					ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-чество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.010 СБ .000 ТТ	Сборочный чертеж Технические требования.		
			<u>Указание. 3.402-24.6.010 ÷ 3.402-24.6.010-02</u> <u>(ФС60-170; ФС60-200; ФС60-260)</u>			
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1.		3.402-24.6.060	фундаментная плита (ФФ60-30)	1	
				<u>Детали</u>		
11	3		3.402-24.6.170	фундаментный болт БФ-1	1	
				Гайка М16 ГОСТ 5915-70 * ВСТ.ЗСР.С. ГОСТ 380-71	2	
				Шайба ф17 ГОСТ 11371-68 * ВСТ.ЗСР.С. ГОСТ 380-71	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-100	м ³	0,022
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
			<u>3.402-24.6.010 (ФС60-170)</u>			
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	2		3.402-24.6.100	Колонна (К30-140)	1	
				<u>3.402-24.6.010-01 (ФС60-200)</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	2		3.402-24.6.100-01	Колонна (К30-170)	1	

Инд. № подл. 20002
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.402-24.6.010

Нач. отд. Сидорова
Ст. инж. Ершов
2.10
2.10

Фундаменты
ФС60-170; ФС60-200; ФС60-260
ФС60-170; ФС60-200; ФС60-260

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол- чество	Приме- чание
				<u>3.402-24.6.010-02 (Фс 60-260).</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
		9	3.402-24.6.100-02	Колонна (К30-230)	1	
				<u>Исполнение 3.402-24.6.010-03 ÷ 3.402-24.6.010-05</u>		
				<u>(Фс 80-170; Фс 80-200; Фс 80-260).</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
		11	3.402-24.6.060-01	Фундаментная плита (ФФ 80-30)	1	
				<u>детали.</u>		
		11	3.402-24.6.170	Фундаментный болт (БФ-1)	1	
				Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	2	
				Вст.3 ст.5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф17 ГОСТ 11371-68*	1	
				Вст.3 ст.5. ГОСТ 380-71.		
				<u>Материалы.</u>		
				Бетон М-100	м ³	0,022
				<u>Переменные данные для исполнения.</u>		
				<u>3.402-24.6.010-03 (Фс 80-170)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
		11	3.402-24.6.100	Колонна (К30-170)	1	
				<u>3.402-24.6.010-04 (Фс 80-200)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
		11	3.402-24.6.100-01	Колонна (К30-170)	1	
				<u>3.402-24.6.010-05 (Фс 80-260)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
		11	3.402-24.6.100-02	Колонна (К30-230)	1	

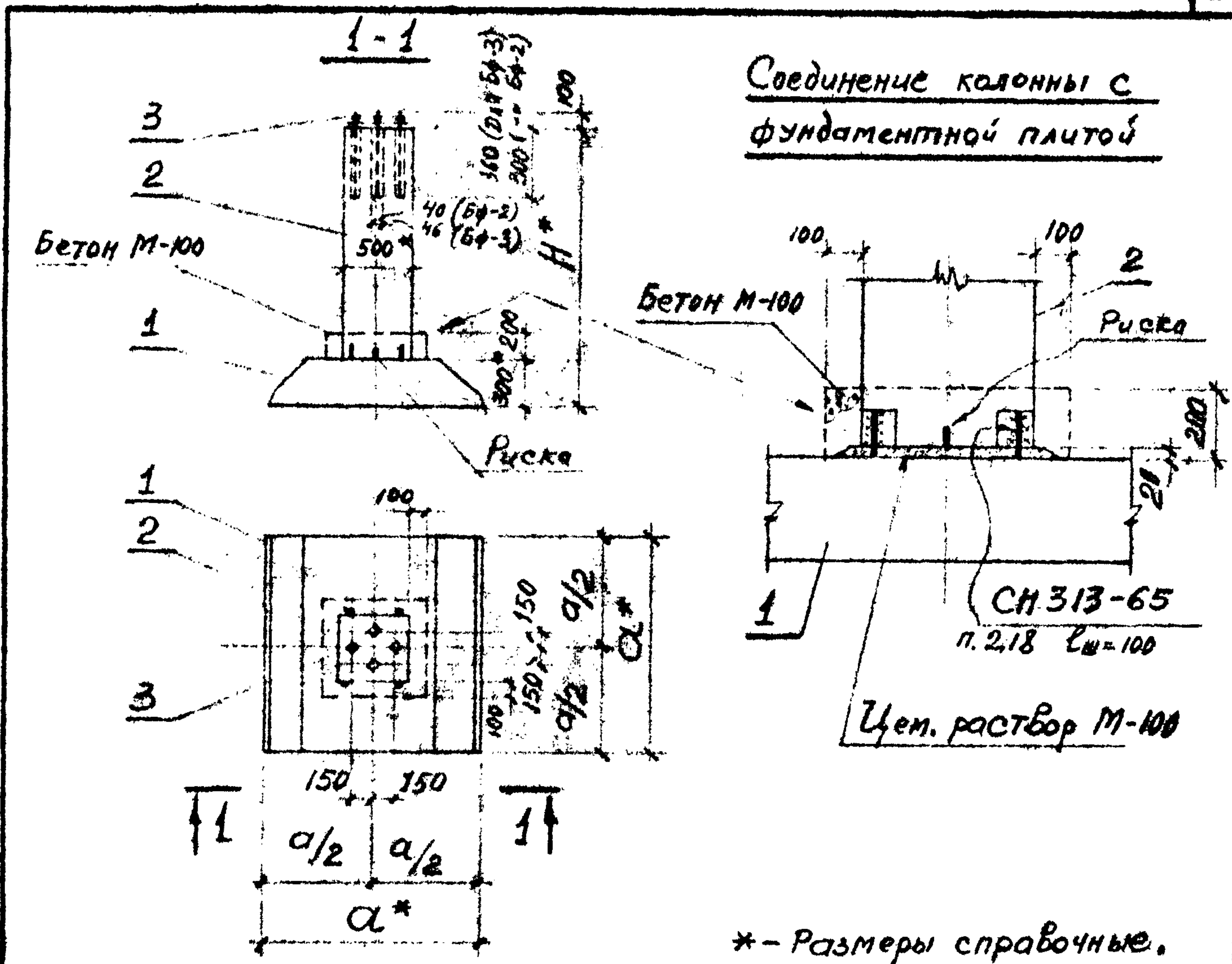
Ивл. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

3.402-24.6.010

Лист
3



Обозначение	Марка	Размеры мм.	
		a^*	H^*
3.402-24.6.020	ФС 100 - 170	1000	1720
• 020-01	ФС 100 - 200	1000	2020
• 020-02	ФС 100 - 260	1000	2620
• 020-03	ФС 120 - 170	1200	1720
• 020-04	ФС 120 - 200	1200	2020
• 020-05	ФС 120 - 260	1200	2620
• 020-06	ФС 140 - 170	1400	1720
• 020-07	ФС 140 - 200	1400	2020
• 020-08	ФС 140 - 260	1400	2620

3.402-24.6.020 СБ

Изм. № 001 / 20002

Нач. отд. Сидоркин
Ст. тех. Ершов

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.
ФС 100-170; ФС 100-200; ФС 100-260
ФС 120-170; ФС 120-200; ФС 120-260
ФС 140-170; ФС 140-200; ФС 140-260

Стадия	Масса	Масштаб
Р	-	-
Лист 1	Листов 4	

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация.		
11			3.402-24.6.020 СБ	Сборочный чертеж.		
			.000 ТТ	Технические требования.		
			<u>Исполнение 3.402-24.6.020 ÷ 3.402-24.6.020-02</u>			
			<u>(Фс100-170; Фс100-200; Фс100-260)</u>			
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	1		3.402-24.6.070	Фундаментная плита (ФФ100-30)	1	
				<u>Детали</u>		
11	3		3.402-24.6.170-01	Фундаментный болт (БФ-2)	4	
				Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	8	
				Вст.3сп5. ГОСТ 380-71		
				Шайба Ф31 ГОСТ 11371-68*	4	
				Вст.3сп5. ГОСТ 380-71		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-100	м ³	0,054
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>3.402-24.6.020 (Фс100-170)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	2		3.402-24.6.100-03	Колонна (К50-140)	1	
				<u>3.402-24.6.020-01 (Фс100-200)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	2		3.402-24.6.100-04	Колонна (К50-170)	1	
			3.402-24.6.020			
Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.
20002	20002	20002	20002	20002	20002	20002
Нач. отд. Сидорова	Нач. отд. Сидорова	Нач. отд. Сидорова	Нач. отд. Сидорова	Нач. отд. Сидорова	Нач. отд. Сидорова	Нач. отд. Сидорова
Ст. инж. Ершов	Ст. инж. Ершов	Ст. инж. Ершов	Ст. инж. Ершов	Ст. инж. Ершов	Ст. инж. Ершов	Ст. инж. Ершов
2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
Фундаменты				Фс100-170; Фс100-200; Фс100-260	Фс120-170; Фс120-200; Фс120-260	Фс140-170; Фс140-200; Фс140-260
Стадия	Лист	Листов				
Р	2	4				
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ						
г. Грозный						

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
				<u>3.402-24.6.020-02 (ФС100-260)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		2	3.402-24.6.100-05	Колонна (К50-230)	1	
				<u>Цепляющие 3.402-24.6.020-03 ÷ 3.402-24.020-05</u>		
				<u>(ФС120-170; ФС120-200; ФС120-260)</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11		1	3.402-24.6.070-01	Фундаментная плита (ПФ120-30)		
				<u>Детали</u>		
11		3	3.402-24.6.170-01	Фундаментный болт (БФ-2)	4	
				Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	8	
				Вст.3 сп5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф31 ГОСТ 11371-68*	4	
				Вст.3 сп5. ГОСТ 380-71		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М100	м ³ 0,054	
				<u>Перечисленные данные для исполнений.</u>		
				<u>3.402-24.6.020-03 (ФС120-170)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		2	3.402-24.6.100-03	Колонна (К50-140)	1	
				<u>3.402-24.6.020-04 (ФС120-200)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		2	3.402-24.6.100-04	Колонна (К50-170)	1	
				<u>3.402-24.6.020-05 (ФС120-260)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		2	3.402-24.6.100-05	Колонна (К50-230)	1	

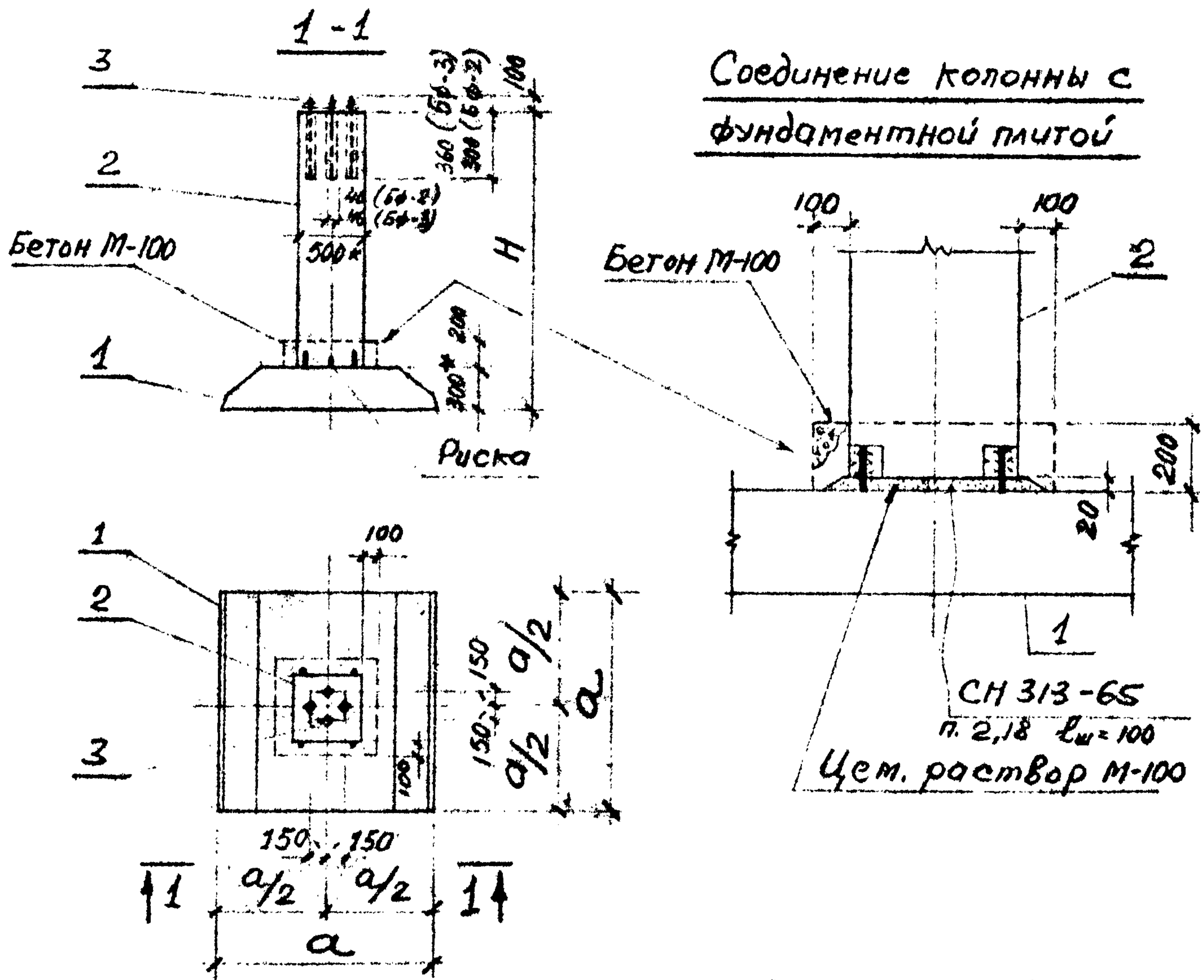
Ив.№ подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
			<u>Исполнение З.402-24.6.020-06 - З.402-24.6.020-08</u>			
			(ФС140-170; ФС140-200; ФС140-250).			
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	1	3.402-24.6.080		Фундаментная плита (ФФ140-30)		
				<u>Детали</u>		
11	3	3.402-24.6.170-02		Фундаментный болт (БФ-3)	4	
				Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	8	
				Вст.3 сп5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф37 ГОСТ 11371-68*	4	
				Вст.3 сп5. ГОСТ 380-71		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-100	м ³	0,054
			<u>Переменные данные для исполнения.</u>			
				<u>З.402-24.6.020-06 (ФС140-170)</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	2	3.402-24.6.100-03		Колонна (К50-140)	1	
				<u>З.402-24.6.020-07 (ФС140-200)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	2	3.402-24.6.100-04		Колонна (К50-170)	1	
				<u>З.402-24.6.020-08 (ФС140-250)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	2	3.402-24.6.100-05		Колонна (К50-230)	1	

№ инв. № 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.402-24.6.020

Лист 4



* - Размеры справочные.

Обозначение	Марка	Размеры мм	
		a*	H*
3.402-24.6.030	ФС160-170	1600	1700
.030-01	ФС160-200	1600	2000
.030-02	ФС160-260	1600	2600
.030-03	ФС160-170-1	1600	1700
.030-04	ФС160-200-1	1600	2000
.030-05	ФС160-260-1	1600	2600

3.402-24.6.030СБ

Ив.№ подл. 20002

Подпись и дата

Исх. № 2.10
 Сидоршин
 Ст. инж. Ершов

Сборочный чертеж.
 ФС160-170; ФС160-200; ФС160-260
 ФС160-170-1; ФС160-200-1; ФС160-260-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	-	-
Лист 1	Листов 3	

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
 г. Грозный

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация.		
11			3.402-24.6.030СБ	Сборочный чертеж.		
			.000ТТ	Технические требования		
<u>Исполнение: 3.402-24.6.030-3.402-24.6.050-02</u>						
(ФС160-170; ФС160-200; ФС160-260)						
<u>Сборочные единицы.</u>						
11	1		3.402-24.6.080-01	фундаментная плита (ФФФ-50)	1	
				<u>Детали.</u>		
11	3		3.402-24.6.170-01	фундаментный болт (Бф-2)	4	
				Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	8	
				Вст.3сп5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф31 ГОСТ 11371-68*	4	
				Вст.3сп5 ГОСТ 380-71		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-100	м ³ 0,054	
<u>Переменные данные для исполнений</u>						
<u>3.402-24.6.030 (ФС160-170)</u>						
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	2		3.402-24.6.100-03	Колонна (К50-140)	1	
				<u>3.402-24.6.030-01(ФС160-200)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	2		3.402-24.6.100-04	Колонна (К50-170)	1	

Изм. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

3.402-24.6.030

Нач.отд. Сидоркин Д.И. 2.10
 Ст.инж. Ершов. Л.В. 2.10

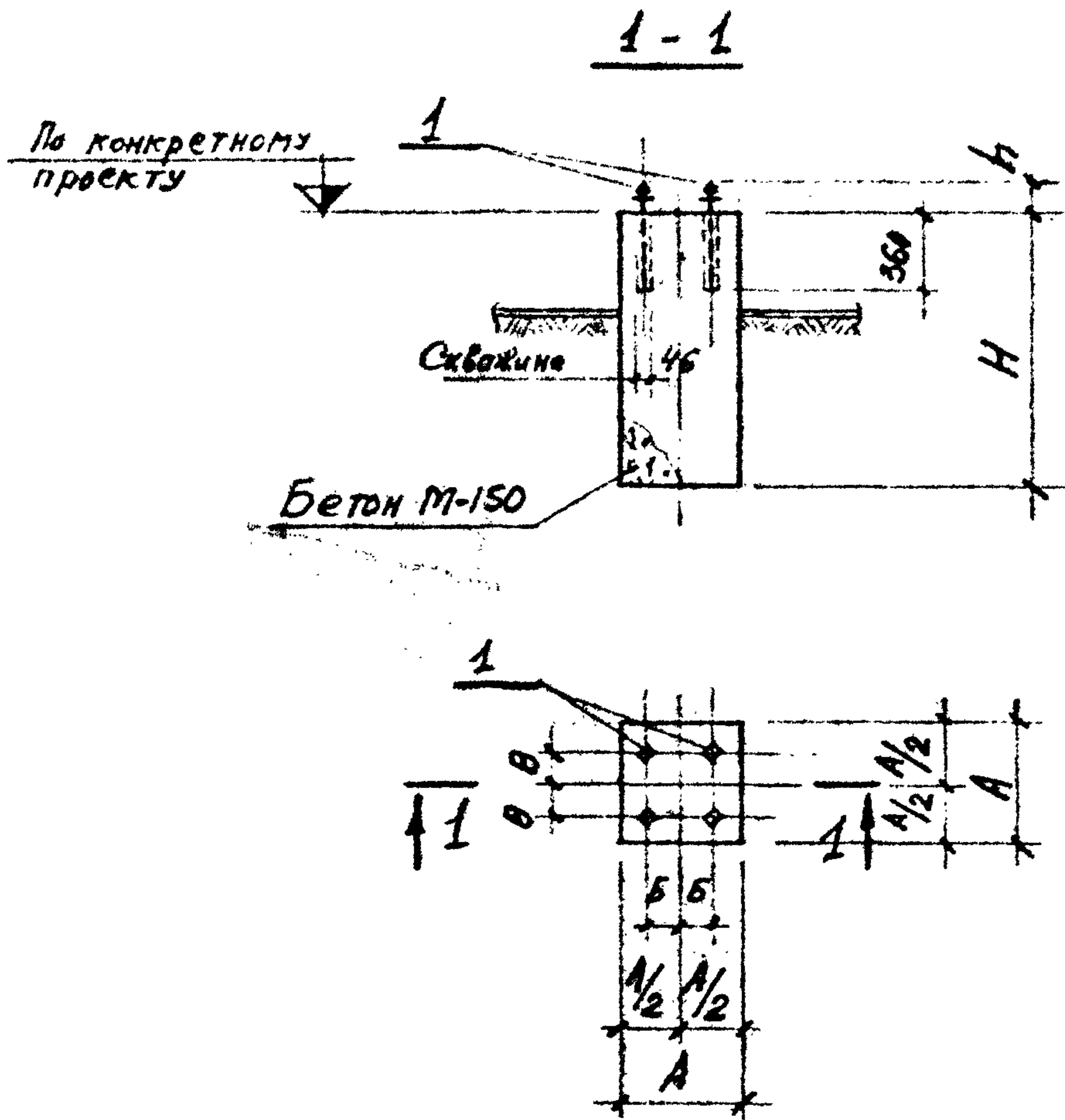
Фундаменты
 ФС160-170; ФС160-200; ФС160-260
 ФС160-170-5; ФС160-200-1; ФС160-260-1

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				<u>3.402-24.6.030-02 (Фс 160-260)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		2	3.402-24.6.100-05	Колонна (К50-230)	1	
				<u>Исполнение: 3.402-24.6.030-03 ÷ 3.402-24.6.030-05</u>		
				<u>(Фс 160-170-1; Фс 160-200-1; Фс 160-260-1)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		1	3.402-24.6.080-01	Фундамент, плита (ПФ 160-39)	1	
				<u>Детали</u>		
11		3	3.402-24.6.170-02	Фундаментный болт (Бф-3)	4	
				Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	8	
				Вст.3 сп5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф37 ГОСТ 11371-68*	4	
				Вст.3 сп5. ГОСТ 380-71		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-100	м ³	0,054
				<u>Переменные данные для исполнений.</u>		
				<u>3.402-24.6.030-03 (Фс 160-170-1)</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11		2	3.402-24.6.100-03	Колонна (К50-140)	1	
				<u>3.402-24.6.030-04 (Фс 160-200-1)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		2	3.402-24.6.100-04	Колонна (К50-170)	1	
				<u>3.402-24.6.030-05 (Фс 160-260-1)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		2	3.402-24.6.100-05	Колонна (К50-230)	1	

Изм. № 20002
 Дата
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.402-24.6.030



Обозначение	Марка	Размеры мм					Объем бетона м ³
		A	B	B	H	h	
3.402-24.6.040	ФМ130-220	1300	300	263	2220	280	3,71
.040-01	ФМ130-250	1300	300	263	2520	280	4,23
.040-02	ФМ130-310	1300	300	263	3120	280	5,23
.040-03	ФМ180-290	1800	600	600	2900	100	9,34
.040-04	ФМ180-320	1800	600	600	3200	100	10,03
.040-05	ФМ180-380	1800	600	600	3800	100	12,25

Инв.№ подл. 20002	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.402-24.6.040СБ				
			Нач. отд. Сидоркин	Сборочный черт. фундамента	Стадия Р	Масса -	Масштаб -
	Ст. инж. Ершов		ФМ130-220; ФМ130-250; ФМ130-310	Лист 1	Листов 3		
			ФМ180-290; ФМ180-320; ФМ180-380			ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный	

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.040СБ .000 ТТ	Сборочный чертеж. Технические требования.		
			<u>Исполнения: 3.402-24.6.040-1; 3.402-24.6.040-02</u> (ФМ130-220; ФМ130-250; ФМ130-310)			
				<u>Детали</u>		
11	1		3.402-24.6.170-03	Фундаментный болт (БФ-4)	4	
				Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	8	
				Вот.зсп.с. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф37 ГОСТ 11371-68*	4	
				Вот.зсп.с. ГОСТ 380-71		
			<u>Переменные данные для исполнений.</u>			
			<u>3.402-24.6.040 (ФМ130-240)</u>			
			<u>Материал.</u>			
				Бетон М-200	м ³	3,71
			<u>3.402-24.6.040-01 (ФМ130-270)</u>			
			<u>Материал.</u>			
				Бетон М-200	м ³	4,23
			<u>3.402-24.6.040-02 (ФМ130-330)</u>			
			<u>Материал.</u>			
				Бетон М-200	м ³	5,23

Инд. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.402-24.6.040

Инд. № подл. 20002	Науч. отд. Ст. инж.	Сидоршин Ершов	Ф.И.О. 2.10 2.11	Фундаменты ФМ130-220; ФМ130-250 ФМ130-310; ФМ180-290 ФМ180-320; ФМ180-380	Стадия Р	Лист 2	Листов 3
					ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
			<u>Исполнения: З.402-24.6.040-03 ÷ З.402-24.6.040-05</u>			
			(ФМ180-280; ФМ180-320; ФМ180-380)			
				<u>Детали</u>		
11		1	З.402-24.6.170-04	Фундаментный болт (БФ-5)	4	
				Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	8	
				ВСТ.ЗСП5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф37 ГОСТ 11371-68*	4	
				ВСТ.ЗСП5. ГОСТ 380-71		
			<u>Переменные данные для исполнения:</u>			
				<u>З.402-24.6.040-03 (ФМ180-280)</u>		
				<u>Материал.</u>		
				Бетон М-200	м ³	9,34
				<u>З.402-24.6.040-04 (ФМ180-320)</u>		
				<u>Материал</u>		
				Бетон М-200	м ³	10,03
				<u>З.402-24.6.040-05 (ФМ180-380)</u>		
				<u>Материал.</u>		
				Бетон М-200	м ³	12,25

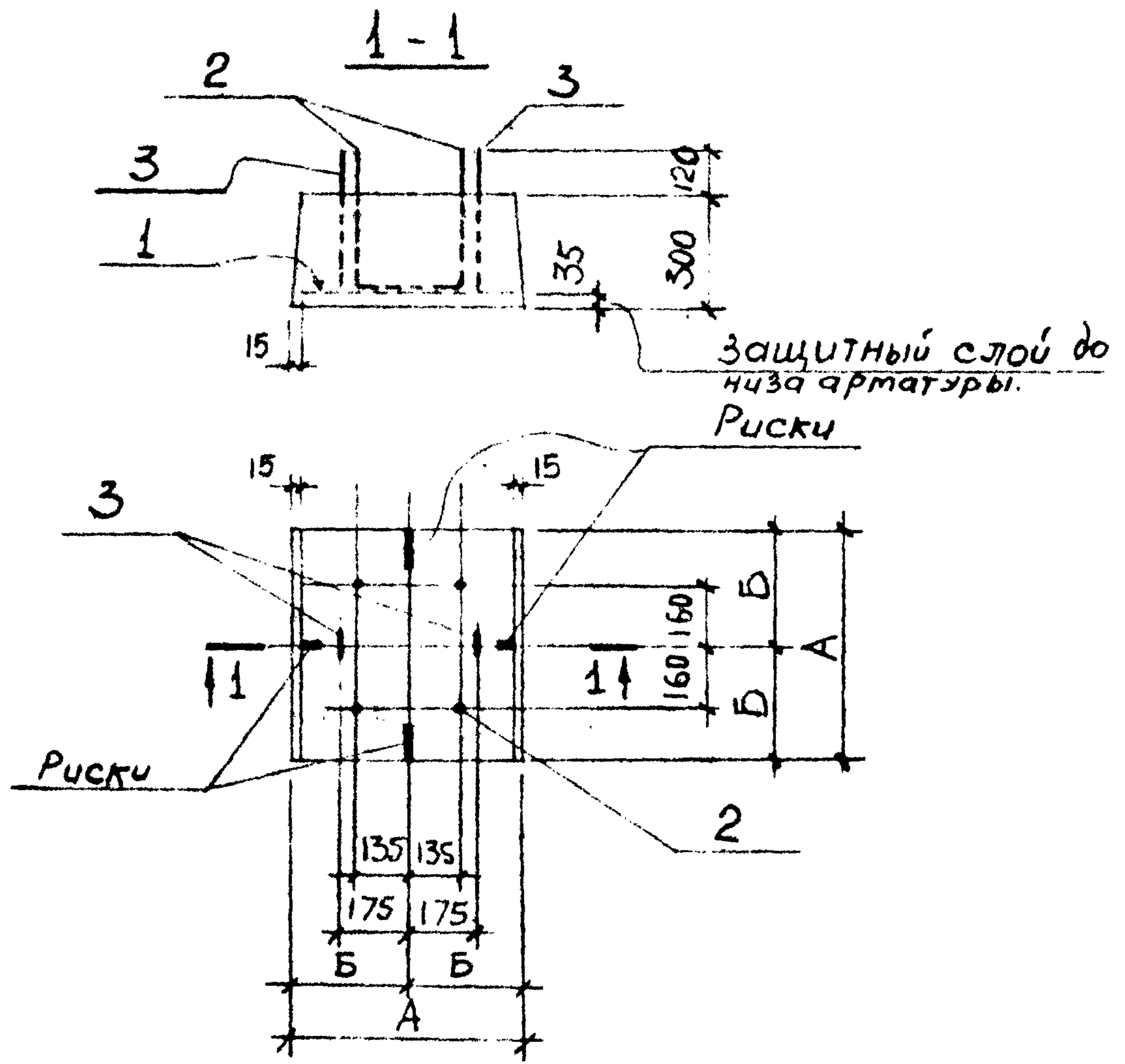
Изм. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			З.402-24.6.050 СБ.	Сборочный чертеж.		
			.000 ТТ	Технические требования.		
<u>Исполнения: З.402-24.6.050 ÷ З.402-24.6.050-02</u>						
<u>(ФМ160-220; ФМ160-250; ФМ160-310).</u>						
<u>Детали</u>						
11	1		З.402-24.6.170-03	Фундаментный болт (БФ-4)	6	
				Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	12	
				Вст.3сп5 ГОСТ 380-71		
				Шайба ф37 ГОСТ 11371-68*	6	
				Вст.3сп5. ГОСТ 380-71		
<u>Переменные данные для исполнений.</u>						
З.402-24.6.050 (ФМ160-220)						
<u>Материал</u>						
				Бетон М-200	м ³	5,24
З.402-24.6.050-01 (ФМ160-250)						
<u>Материал:</u>						
				Бетон М-200	м ³	5,84
З.402-24.6.050-02 (ФМ160-310)						
<u>Материал</u>						
				Бетон М-200	м ³	6,84

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подпись

З.402-24.6.050									
Фундаменты.									
ФМ160-220; ФМ160-250									
ФМ160-310									
Имя, № подл.	Подпись	Дата							
20002	Нач. отд. Сидорина	2.10							
	Ст. инж. Ершов	2.10							
		<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>		Стадия	Лист	Листов	Р	2	2
Стадия	Лист	Листов							
Р	2	2							
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный									



Обозначение	Марка	Размеры мм		Масса кг.
		A	B	
3.402-24.6.060	ПФ 60-30	600	300	270,0
.060-01	ПФ 80-30	800	400	480,0

Бетонируются в опалубках плит ФЛ6.24-4 и ФЛ8.24-4 по серии 1.112-5, Вып.4

3.402-24.6.060 СБ

Изм. № подл. 20002

Взам. инв. №

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
20002		
Нач. отд.	Сидоршин	Зав. отд.
Ст. инж.	Ершов	Инж.

ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ
ПФ 60-30; ПФ 80-30

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	—
Лист 1	Листов 2	
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация.		
11			3.402-24.6.060СБ.	Сборочный чертеж.		
			.000 ТТ	Технические требования.		
			.000 ТБЗ	Выборка сталч.		
<u>Исполнения: 3.402-24.6.060; 3.402-24.060-01</u>						
				(ПФ60-30 и ПФ80-30)		
				<u>Деталч.</u>		
11	2		3.402-24.6.130	Закладная деталь (М-1)	1	
11	3		.140	Закладная деталь (М-3)	2	
<u>Переменные данные для исполнения</u>						
				<u>3.402-24.6.060 (ПФ60-30).</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1		3.402-24.6.090	Сетка (С-1)	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,108
				<u>3.402-24.6.060-01 (ПФ80-30)</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1		3.402-24.6.090-01	Сетка (С-2)	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,192.

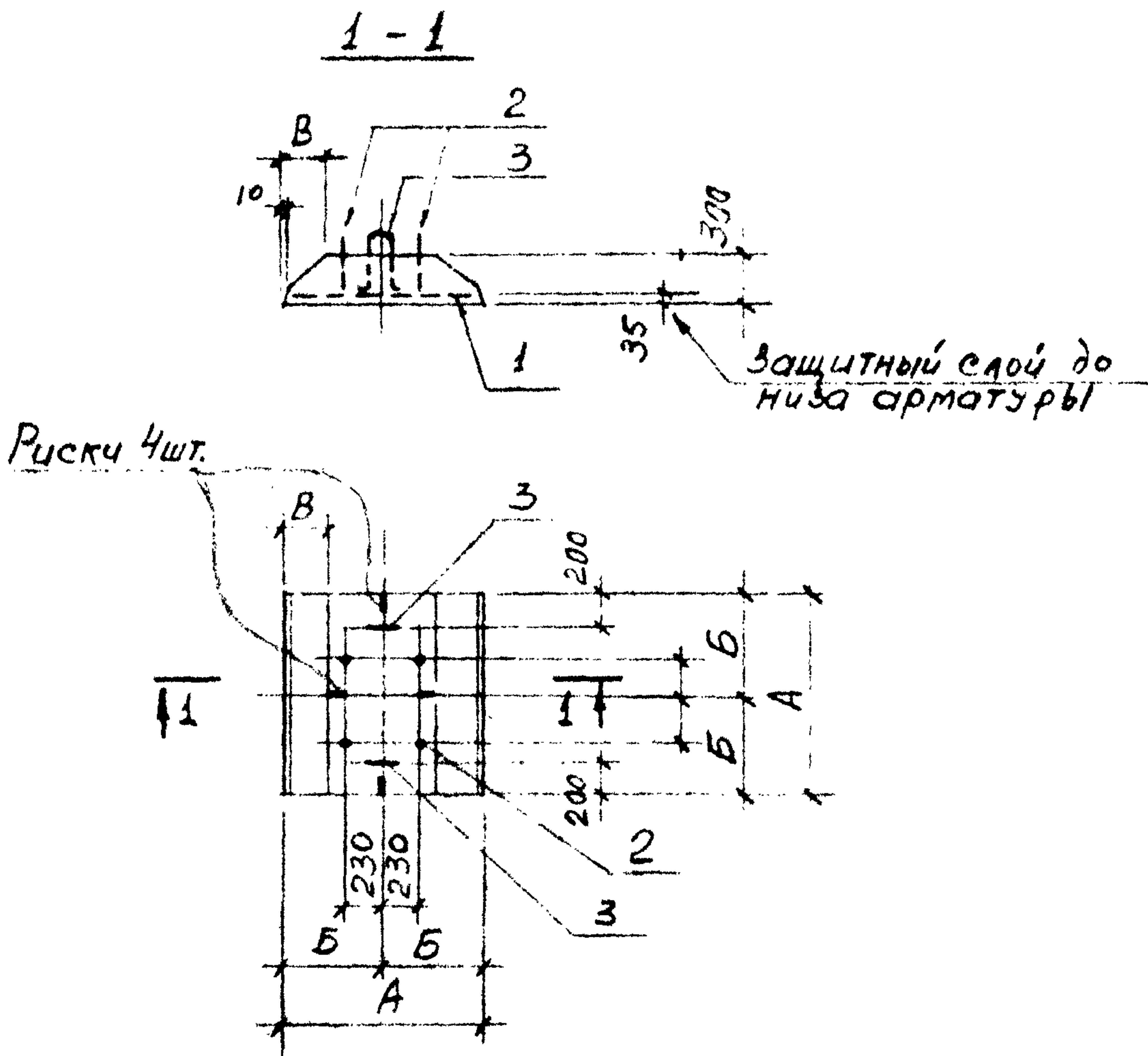
3.402-24.6.060

Инв. № инв. 20002

Нач. отд. Сборочн. чертеж 2.10
 Ст. инж. Ершов. 2.10

фундаментные плиты.
 ПФ60-30; ПФ80-30

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		



Обозначение	Марка	Размеры мм.			Масса кг.
		A	B	B	
3. 402-24.6. 070	ПФ100-30	1000	500	200	650,0
. 070-01	ПФ120-30	1200	600	300	900,0

Бетонируются в опалубках плит ФЛ10.24-4 и ФЛ12.24-4 по серии 1.112-5, вып. 4.

3.402-24.6.070СБ

Ив.№ подл. 20002	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ноч. отд. Сидоршин <i>Сидоршин</i> 2.10 Ст. чиж. Ершов <i>Ершов</i> 2.10			ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ ПФ100-30; ПФ120-30	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	см. табл.	—
						Лист 1	Листов 2		
						ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный			

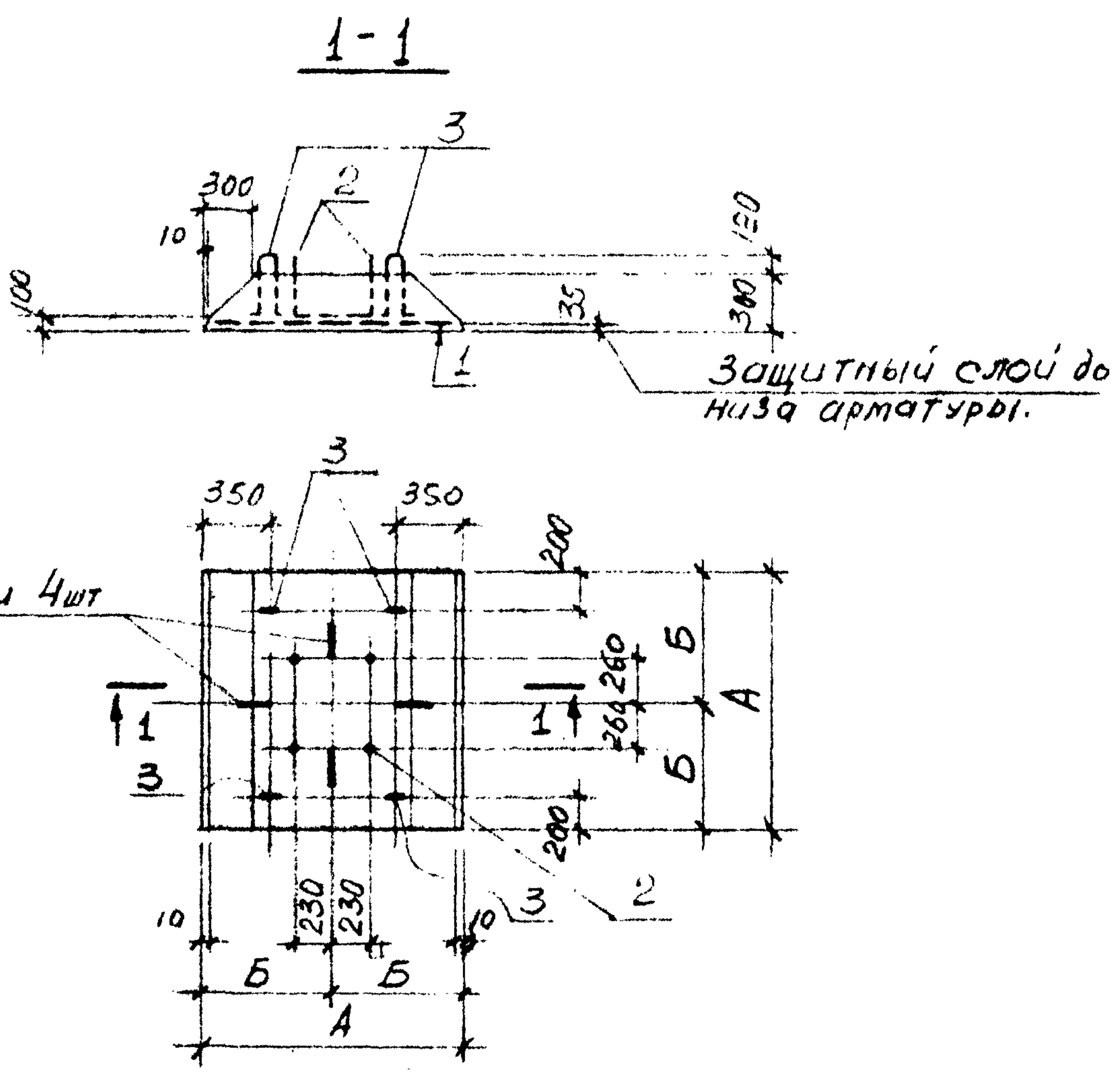
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация.		
11.			3.402-24.6.070СБ	Сборочный чертеж		
			.000ТТ	Технические требования.		
			.000ТБЗ	Выборка стали		
<u>Исполнения: 3.402-24.6.070; 3.402-24.6.070-01</u>						
				(ПФ100-30 и ПФ120-30).		
				<u>Детали.</u>		
11	2		3.402-24.6.130-01	Закладная деталь (М-2)	1	
11	2		.140-05	Закладная деталь (М-5)	2	
<u>Переменные данные для исполнений</u>						
				<u>3.402-24.6.070 (ПФ100-30)</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1		3.402-24.6.090-02	Сетка (С-3)	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,26
				<u>3.402-24.6.070-01 (ПФ120-30)</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1		3.402-24.6.090-03	Сетка (С-4)	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,36.

Инв.№ подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

3.402-24.6.060								
Нач. отд. Сидоркин В.И.	2.10	фундаментные плиты ПФ100-30; ПФ120-30						
Ст. инж. Ериков Ю.И.	2.10							
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>		Стадия	Лист	Листов	Р	2	2	ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный
Стадия	Лист	Листов						
Р	2	2						



Обозначение	Марка	Размеры мм		Масса кг.
		A	B	
З. 402-24.6.080	ПФ140-30	1400	700	1270.0
.080-01	ПФ160-30	1600	800	1670.0

Бетонируются в опалубках плит ФЛ14.24-4 и ФЛ16.24-4 по серии 1.112-5 Вып. 4

Ив.№ подл. 20002

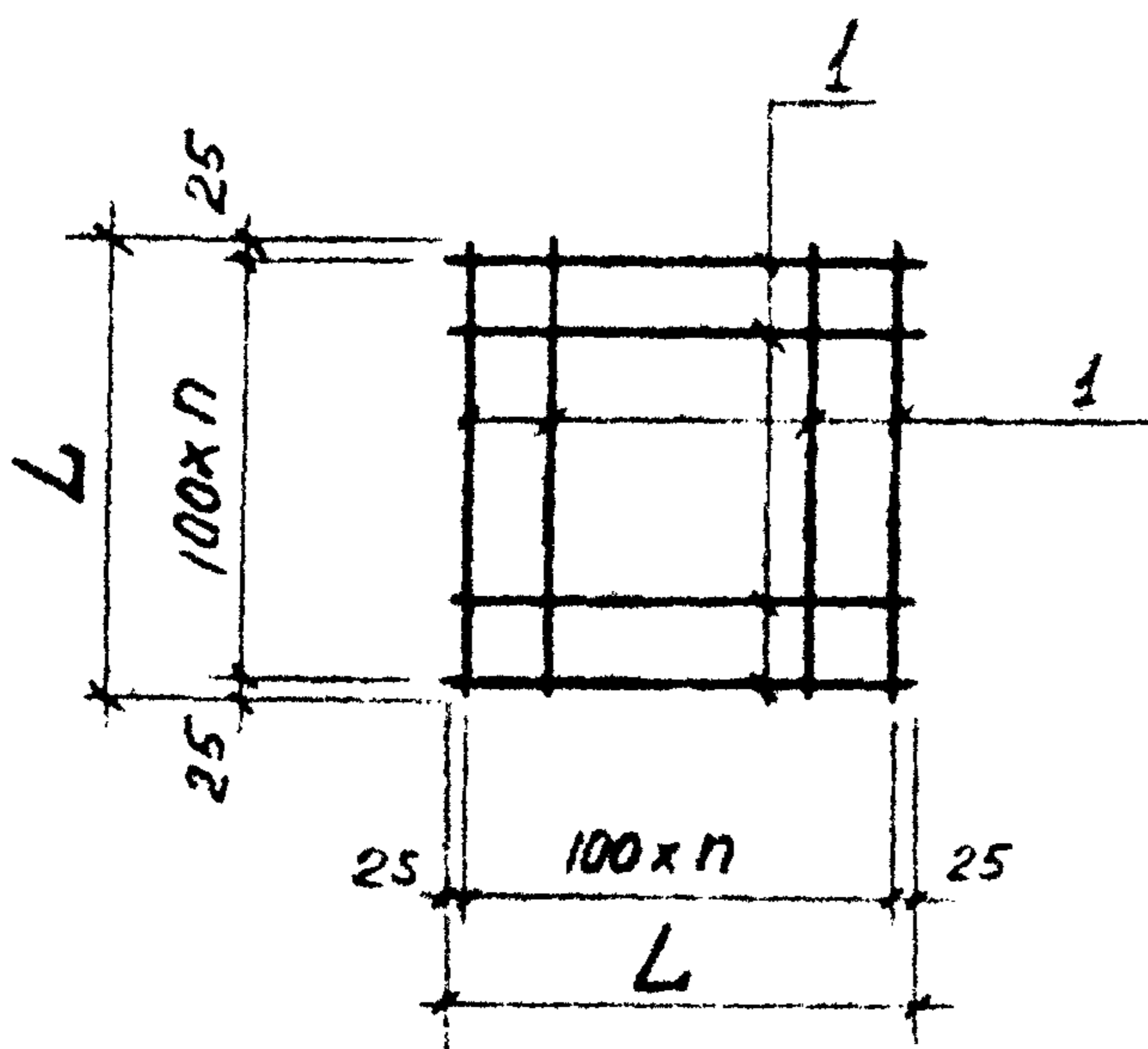
Ив.№ подл.	Подпись	Дата	Взам.яв.№
20002	Ив.отг. Сидоршин	2.10	
	Ст.инж. Ершов	2.10	

3.402-24.6.080СБ		
Стадия	Масса	Масштаб
Р	Ст. таблиц	—
Лист 1	Листов 2	
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация.		
11.			3.402-24.6.080СБ.	Сборочный чертеж.		
			.000 ТТ	Технические требования		
			.000 ТБЗ	Выборка стали.		
<u>Исполнения: 3.402-24.6.080; 3.402-24.6.080-01</u>						
				(ПФ140-30 и ПФ160-30)		
				<u>Детали</u>		
11	2		3.402-24.6.130-01	Закладная деталь (М-2)	1	
11	2		.140-01	Закладная деталь (М-4)	4	
<u>Переменные данные для исполнений.</u>						
				<u>3.402-24.6.080 (ПФ140-30)</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1		3.402-24.6.090-04	Сетка (С-5)	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,51
				<u>3.402-24.6.080-01 (ПФ160-30)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	1		3.402-24.6.090.05	Сетка (С-6)	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,67

Изм. № подл. 20002
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.402-24.6.080		
Нач. отд. Сидоркин Ст. инж. Ершов	2.10 2.10	фундаментные плиты ПФ140-30; ПФ160-30
Стадия	Лист	Листов
Р	2	2
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		



Обозначение	Марка	Размеры мм	
		L	100 x n
3.402-24.6.090,	C-1	550	100x5 = 500
.090-01	C-2	750	100x7 = 700
.090-02	C-3	950	100x9 = 900
.090-03	C-4	1150	100x11 = 1100
.090-04	C-5	1350	100x13 = 1300
.090-05	C-6	1550	100x15 = 1500

Инв. № подл. 20002	Подпись и дата	В.зам. инж. №	3.402-24.6.090СБ		
			Нач. отд. Сидоркин Ст. инж. Ершев	Ферисов 2.10 С.И.И. 2.10	СЕТКИ C-1; C-2; C-3; C-4; C-5; C-6.
			Стадия	Масса	Масштаб
			р	см. тол.	—
			Лист 1	Листов 3	
			ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.090СБ	Сборочный чертеж		
			.000ТТ	Технические требования		
			.000ТБЗ	Выборка сталл.		
<u>Исполнения 3.402-24.6.090-1-3.402-24.6.090-05</u>						
(С-1; С-2; С-3; С-4; С-5; С-6)						
<u>3.402-24.6.090 (С-1)</u>						
<u>Детали</u>						
11	1		3.402-24.6.091	φ10АII ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71* C=550	12	4,1 кг.
<u>3.402-24.6.090-01 (С-2)</u>						
<u>Детали</u>						
11	1		3.402-24.6.092	φ10АII ГОСТ 5781-75 C=750 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	16	7,4 кг.
<u>3.402-24.6.090-02 (С-3)</u>						
<u>Детали</u>						
11	1		3.402-24.6.093	φ10АII ГОСТ 5781-75 C=950 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	20	11,7 кг.
<u>3.402-24.6.090-03 (С-4)</u>						
<u>Детали</u>						
11	1		3.402-24.6.094	φ10АII ГОСТ 5781-75 C=1150 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	24	17,0 кг.

Инд. № инв. 20002

Подпись и дата

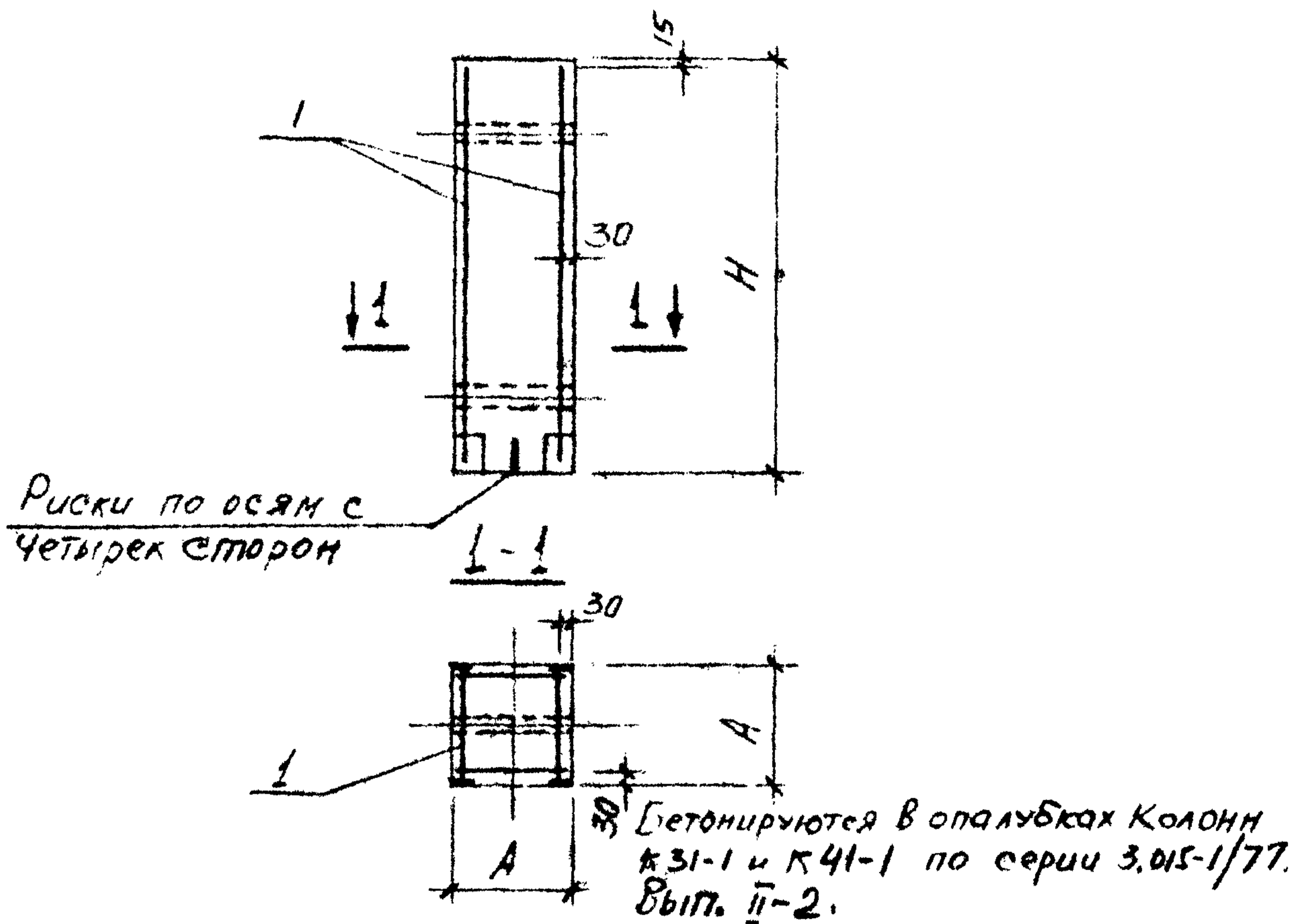
Взам. инв. №

3.402-24.6.090				
Нач. отд. Судоршн. Серв. 2.10	Сетки С-1; С-2; С-3 С-4; С-5; С-6	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж. Ершов. 2.10		Р	2	3
ГРОЗГИПРОЦЕФТЕХИМ г. Грозный				

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				<u>3.402-24.6.090-04 (С-5)</u>		
				<u>Детали</u>		
И		1	3.402-24.6.095	Ф10АIII ГОСТ 5781-75 L=1350 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	28	23,6 кг.
				<u>3.402-24.6.090-05 (С-6)</u>		
				<u>Детали</u>		
И		1	3.402-24.6.096	Ф10АIII ГОСТ 5781-75 L=1550 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	32	31,6 кг.

Инв. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

3.402-24.6.090 Лист 3



Обозначение	марка	Размеры мм		Масса кг.
		A	H	
3.402-24.6.100	К30-140	300	1400	320,0
.100-01	К30-170	300	1700	390,0
.100-02	К30-230	300	2300	520,0
.100-03	К50-140	500	1400	880,0
.100-04	К50-170	500	1700	1130,0
.100-05	К50-230	500	2300	1440,0

Взам. инв. №

Попись и дата

Инв. № подл.

20002				

3.402-24.6.100 СБ		
Колонны К30-140; К30-170 К50-230; К50-140; К50-170; К50-230	Стадия Р	Масса см. тобл.
	Лист 1	Листов 3
	ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный	

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			З.402-24.6.100 СБ	Сборочный чертеж		
			.000 ТТ	Технические требования		
			.000 ТБЗ	Выборка сталл.		
<u>Исполнения: З.402-24.6.100 ÷ З.402-24.6.100-02</u>						
(К30-140; К30-170; К30-230)						
<u>З.402-24.6.100 (К30-140)</u>						
<u>Сборочные единицы.</u>						
11	1		З.402-24.6.110	Арматурный блок (АБ30-140)	1	
<u>Материалы</u>						
				Бетон М-200	м ³	0,126
<u>З.402-24.6.100-01 (К30-170)</u>						
<u>Сборочные единицы.</u>						
11	1		З.402-24.6.110-01	Арматурный блок (АБ30-170)	1	
<u>Материалы</u>						
				Бетон М-200	м ³	0,153
<u>З.402-24.6.100-02 (К30-230)</u>						
<u>Сборочные единицы.</u>						
11	1		З.402-24.6.110-02	Арматурный блок (АБ30-230)	1	
<u>Материалы</u>						
				Бетон М-200	м ³	0,207

Ив. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

З.402-24.6.100			КОЛОННЫ.			Стадия	Лист	Листов
К30-140; К30-170; К30-230			К50-140; К50-170; К50-230			Р	2	3
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ						г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
			<u>Исполнение: 3.402-24.6.100-03 ÷ 3.402-24.6.100-05</u>			
			(К50-140; К50-170; К50-230)			
			<u>3.402-24.6.100-03 (К50-140)</u>			
				<u>Сборочные единицы</u>		
11		1	3.402-24.6.110-03	Арматурный блок (АБ50-140)	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,35
			<u>3.402-24.6.100-04 (К50-170)</u>			
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11		1	3.402-24.6.110-04	Арматурный блок (АБ50-170)	1	
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,425
			<u>3.402-24.6.100-05 (К50-230)</u>			
				<u>Сборочные единицы</u>		
11		1	3.402-24.6.110-05	Арматурный блок (АБ50-230)	1	
				<u>Материалы.</u>		
				Бетон М-200	м ³	0,575

Имя, № подл., Подпись и дата
 Возм. инв. №
 20002

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.110 СБ	Сборочный чертеж.		
			.000 ТТ	Технические требования		
			.000 ТБЗ	Выборка стали		
Исполнения: 3.402-24.6.110 ÷ 3.402-24.6.110-02						
(АБ30-140; АБ30-170; АБ30-230)						
<u>Сборочные единицы</u>						
11	2		3.402-24.6.150	Закладная деталь (М-Б)	4	4,72 кг
5/2	3			Труба 40x2 Р=300 ГОСТ 10704-63 ст. ВСт.3 кп2 ГОСТ 380-71*	2	1,2 кг
<u>Перетенные данные для исполнений:</u>						
<u>3.402-24.6.110 (АБ30-140)</u>						
<u>Сборочные единицы.</u>						
11	1		3.402-24.6.120	Арматурный каркас (АК30-140)	2	12,0 кг.
<u>Детали</u>						
5/4	4			отд. стержни фБА I C=280 ст. ВСт.3 сп2 ГОСТ 380-71*	16	1,0 кг
<u>3.402-24.6.110-01 (АБ30-170)</u>						
<u>Сборочные единицы</u>						
11	1		3.402-24.6.120-01	Арматурный каркас (АК30-170)	2	14,6 кг
<u>Детали</u>						
5/2	4			отд. стержни фБА I C=280 ст. ВСт.3 сп2 ГОСТ 380-71*	20	1,3 кг.

3.402-24.6.110

Инд. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

Нач. отд. Сидоршин *[подпись]* 2.10
Ст. инж. Ерилов *[подпись]* 2.10

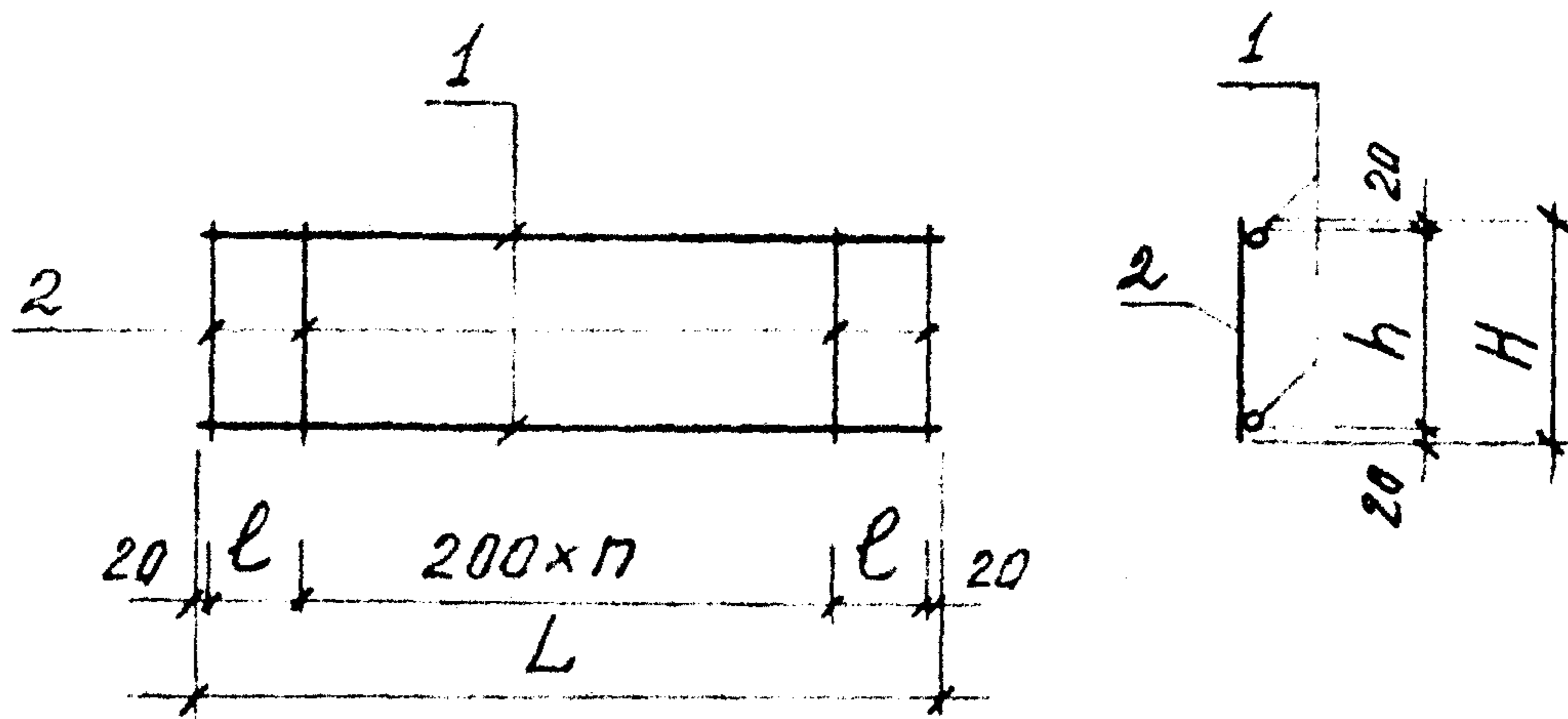
Арматурные блоки
АБ30-140; АБ30-170; АБ30-230
АБ50-140; АБ50-170; АБ50-230

Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
			<u>3.402-24.6.110-02 (АБ30-230)</u>			
			<u>Сборочные единицы</u>			
11		1	3.402-24.6.120-02	Арматурный каркас (АК30-230)	2	19,8 кг.
			<u>Детали</u>			
5/2		4		Отд. стержни фБАТ с = 280 ст. ВСт.Зсп2 гост 380-71*	26	1,6 кг.
			<u>Исполнения: 3.402-24.6.110-03 - 3.402-24.6.110-05</u>			
			<u>(АБ50-140; АБ50-170; АБ50-230)</u>			
			<u>Сборочные единицы</u>			
11		2	3.402-24.6.150	Закладная деталь (М-6)	4	4,72 кг
5/2		3		Труба 40x2 с = 500 гост 10704-63 ст. ВСт.Зсп2 гост 380-71*	2	1,9 кг.
			<u>Переменные данные для исполнения</u>			
			<u>3.402-24.6.110-03 (АБ50-140)</u>			
			<u>Сборочные единицы</u>			
11		1	3.402-24.6.120-03	Арматурный каркас (АК50-140)	2	3,4 кг
			<u>Детали</u>			
5/2		4		Отд. стержни ф10АТ с = 480 ст. ВСт.Зсп2 гост 380-71*	16	4,8 кг.
			<u>3.402-24.6.110-04 (АБ50-170)</u>			
			<u>Сборочные единицы</u>			
11		1	3.402-24.6.120-04	Арматурный каркас (АК50-170)	2	38,4 кг.
			<u>Детали</u>			
5/2		4		Отд. стержни ф10АТ с = 480 ст. ВСт.Зсп2 гост 380-71*	20	6,0 кг.

Изм. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №



Обозначение	Марка	Размеры мм					Масса кг
		ℓ	200 × n	L	h	H	
3.402-24.6.120	AK30-140	165	200 × 5 = 1000	1370	240	280	6,0
.120-01	AK30-170	115	200 × 7 = 1400	1670	240	280	7,3
.120-02	AK30-230	115	200 × 10 = 2000	2270	240	280	9,9
.120-03	AK50-140	165	200 × 5 = 1000	1370	440	480	15,7
.120-04	AK50-170	115	200 × 7 = 1400	1670	440	480	19,2
.120-05	AK50-230	115	200 × 10 = 2000	2270	440	480	25,8

Инв.№ подл. 20002	Подпись и дата	Взам.инв.№	3.402-24.6.120 СБ				Стадия	Масса	Масштаб
			Инв.отд. Сидоршин	2.10	Арматурные каркасы AK30-140; AK30-170; AK30-230 AK50-140; AK50-170; AK50-230	Р	см. табл.	-	
Ст. члж. Ершов	2.10	Лист /	Листов 3	ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный					

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-чество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.120СБ	Оборочный чертеж.		
			.000ТТ	Технические требования.		
			.000ТБЗ	Выборка стали.		
			<u>3.402-24.6.120 ÷ 3.402-24.6.120-05</u>			
			АК30-140; АК30-170; АК30-230			
			АК50-140; АК50-170; АК50-230			
			<u>3.402-24.6.120 (АК30-140)</u>			
			<u>Детали</u>			
11	1		3.402-24.6.121	φ18AIII ГОСТ 5781-75 С-1370 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	5,5 кг.
11	2		.122	φ6AII С-280 ГОСТ 5781-75 ст. ВСт.3сп2 ГОСТ 380-71*	8	0,5 кг.
			<u>3.402-24.6.120-01 (АК30-170)</u>			
			<u>Детали.</u>			
11	1		3.402-24.6.123	φ18AIII С-1670 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	6,7 кг.
11	2		.124	φ6AII С-280 ГОСТ 5781-75 ст. ВСт.3сп2 ГОСТ 380-71*	10	0,6 кг.
			<u>3.402-24.6.120-02 (АК30-230)</u>			
			<u>Детали</u>			
11	1		3.402-24.6.125	φ18AIII С-2270 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	9,1
11	2		.126	φ6AII С-280 ГОСТ 5781-75 ст. ВСт.3сп2 ГОСТ 380-71*	13	0,8

3.402-24.6.120

Изм. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

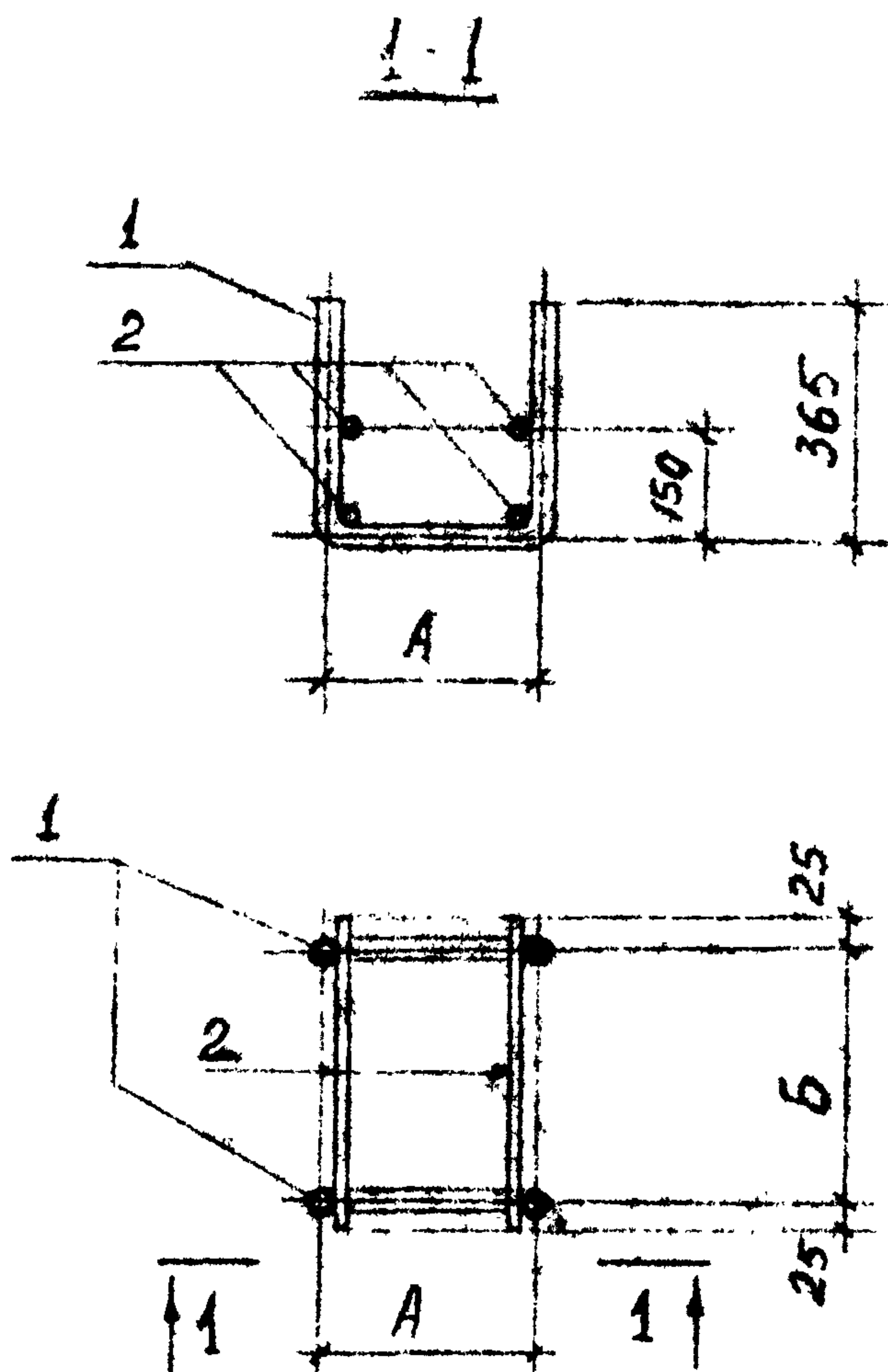
Нач. отд. Сидоршин
Ст. инж. Ерылов

Арматурные каркасы.
АК30-140; АК30-170; АК30-230
АК50-140; АК50-170; АК50-230

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
			<u>3.402-24.6.120-03 (AKS-140).</u>			
			<u>Детали</u>			
11.		1	3.402-24.6.127	φ28A111 l=1370 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	13,3 кг.
11		2	.128	φ10A1 l=480 ГОСТ 5781-75 ст. Вст.3сп2 ГОСТ 380-71*	8	2,4 кг.
			<u>3.402-24.6.120-04 (AK50-170)</u>			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.129	φ28A111 l=1670 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	16,2 кг
11		2	.130	φ10A1 l=480 ГОСТ 5781-75 ст. Вст.3сп2 ГОСТ 380-71*	10	3,0 кг
			<u>3.402-24.6.120-05 (AK50-230)</u>			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.131	φ28A111 l=2270 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	22,0 кг.
11		2	.132	φ10A1 l=480 ГОСТ 5781-75 ст. Вст.3сп2 ГОСТ 380-71*	13	3,8 кг.

Инв.№ подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам.инв.№



Обозначение	марка	Размеры мм		Масса кг.
		A	Б	
3.402-24.6.130	M-1	240	320	3,7
.130-01	M-2	440	525	7,2

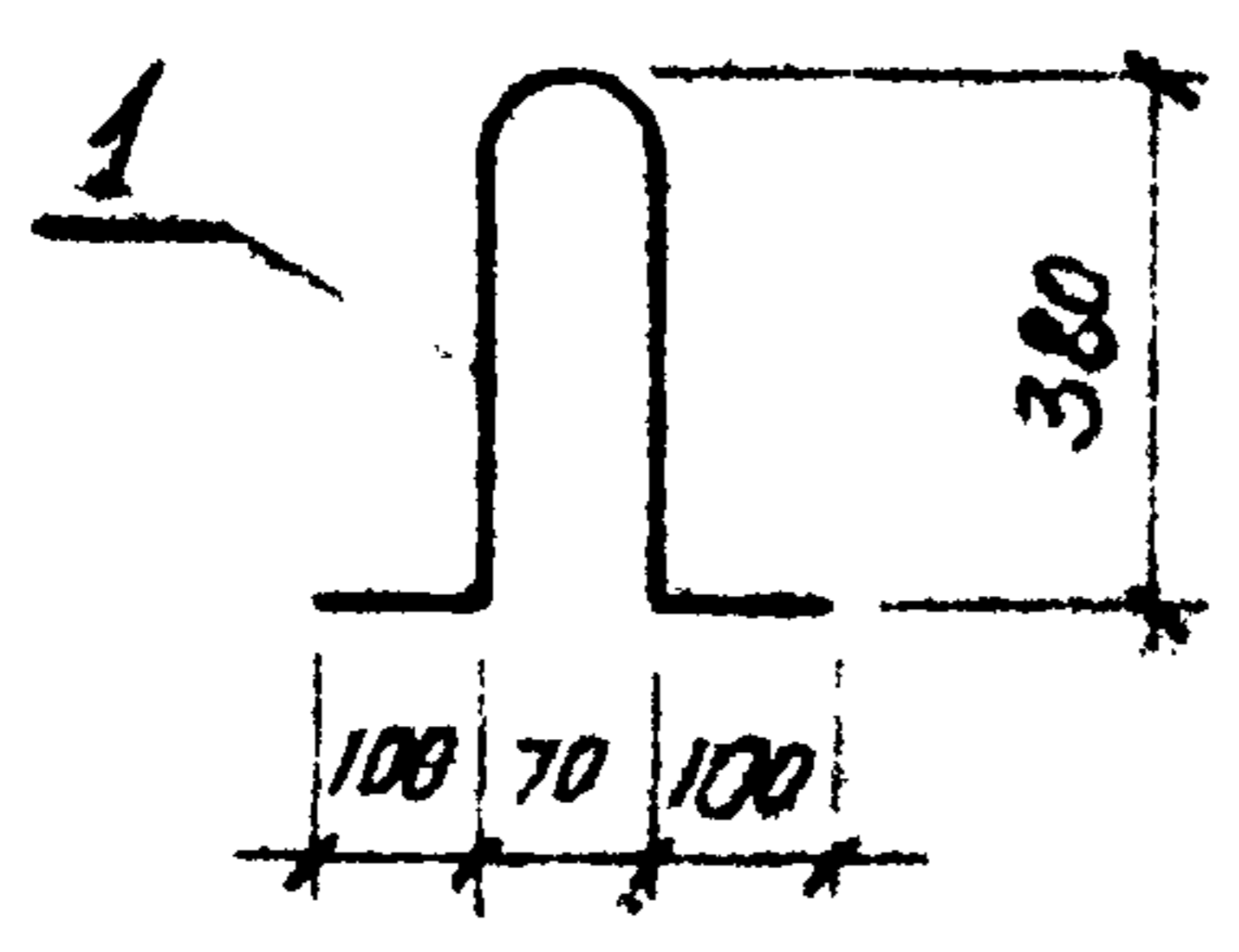
Изв. № подл. 20002
 Подлж. с. и лств
 Взам. инв. №

				3.402-24.6.130СБ			
Мат. отд.	Склад	Этаж	Л. №	Закладные детали. M-1; M-2	Стадия	Масса	Масштаб
Ст. инж.	Брво	Котл.	Л. №		P	см. Табл.	-
				Лист 1		Листов 2	
				ГРОЗГИПРОТЕХИМ с. Грозный			

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11.			З.402-24.6.130СБ	Сборочный чертеж.		
			.000ТТ	Технические требования		
			.000ТБЗ.	Выборка сталч.		
			<u>З.402-24.6.130; З.402-24.6.130-01</u>			
				(М-1 и М-2).		
				<u>З.402-24.6.130 (М-1)</u>		
				<u>Детали.</u>		
11	1		З.402-24.6.131	φ16АIII с=970 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	3,1 кг.
11	2		.132	φ8АI с=370 ГОСТ 5781-75 ст. ВСТ.30П2 ГОСТ 380-71*	4	0,6 кг.
			<u>З.402-24.6.130-01 (М-2).</u>			
				<u>Детали</u>		
11	1		З.402-24.6.133	φ20АIII с=1170 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	5,8 кг.
11	2		.134	φ10АI с=575 ГОСТ 5781-75 ст. ВСТ.30П2 ГОСТ 380-71*	4	1,4 кг.

Инв. № подл. 20002
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

З.402-24.6.130		
Инв. № подл. 20002 Подпись и дата Взам. инв. №	Подпись и дата Взам. инв. №	Стадия Лист Листов Р 2 2 ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный



Обозначение	Марка
З.402-24.6.140	М-3
.140-01	М-4
.140-02	М-5

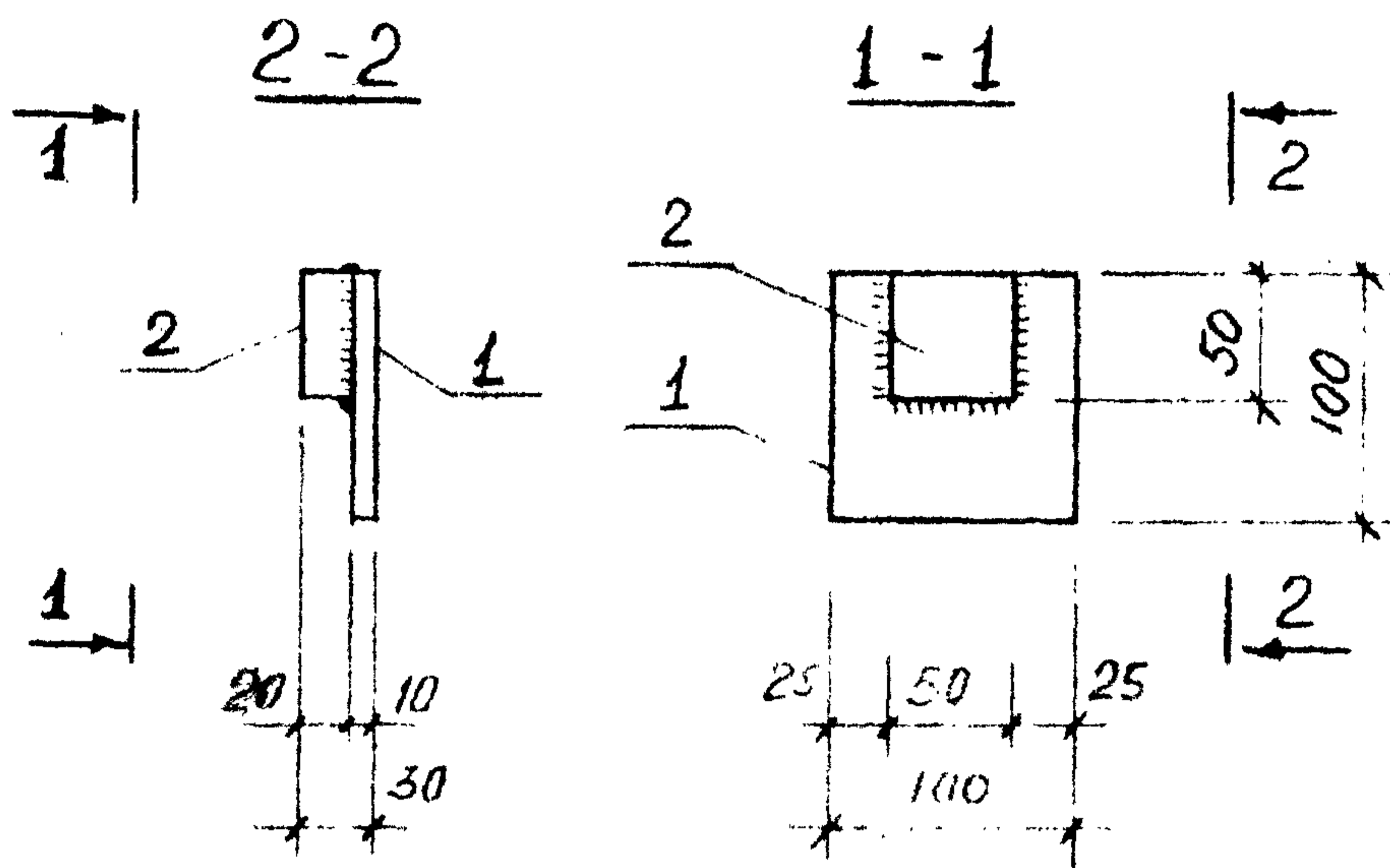
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				<u>З.402-24.6.140 (М-3)</u>		
				<u>Детали</u>		
11	1		З.402-24.6.141	Ф10А1 l=1030 ГОСТ 5781-75 ст. ВКр.Зсп2 ГОСТ 380-71*	1	0,41 кг.
				<u>З.402-24.6.140-01 (М-4)</u>		
				<u>Детали</u>		
11	1		З.402-24.6.142	Ф10А1 l=1030 ГОСТ 5781-75 ст. ВКр.Зсп2 ГОСТ 380-71*	1	0,64 кг.
				<u>З.402-24.6.140-02 (М-5)</u>		
				<u>Детали</u>		
11	1		З.402-24.6.143.	Ф12А1 l=1030 ГОСТ 5781-75 ст. ВКр.Зсп2 ГОСТ 380-71*	1	0,92 кг.

Ив. № подл. 20002

Полінь і дата

Взам. лив. №

З.402-24.6.140		
Нач. отд. Сидоршин С.И. 2.10	Монтажные петли М-3; М-4; М-5	Стадия
Ст. вкл. Ершов. Ю.И. 2.10		Р
		Масса
		см. табл.
		Масштаб
		-
		Лист /
		Листов /
		ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
		г. Грозный



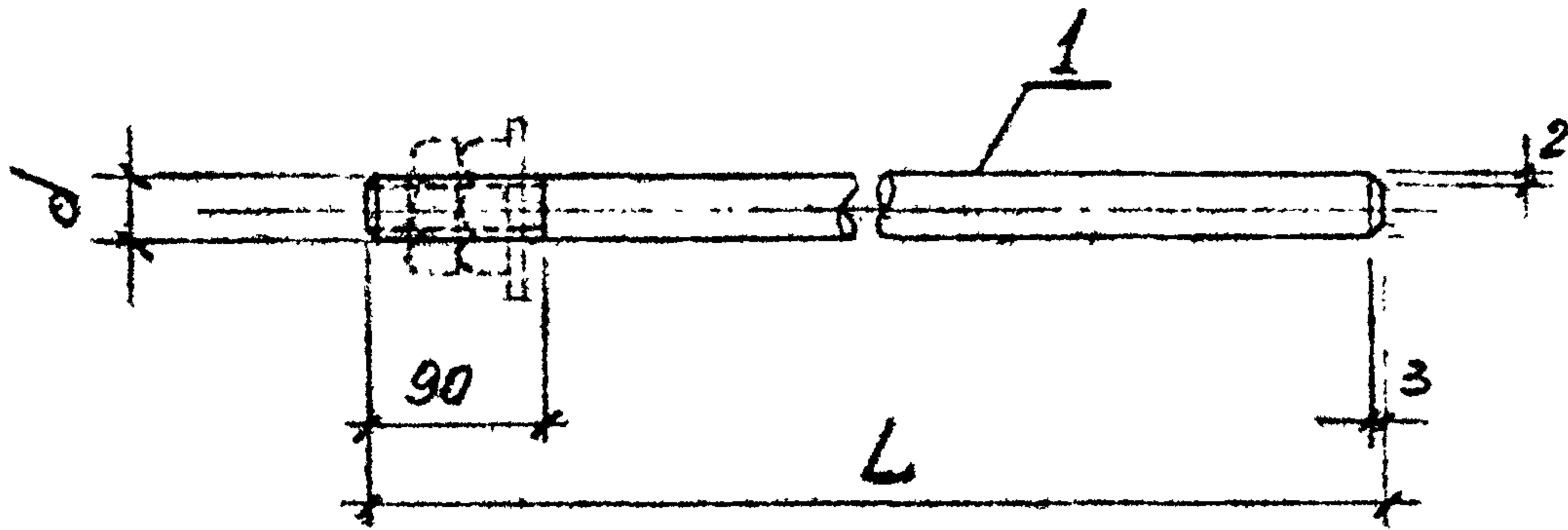
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				<u>3.402-24.6.150 (М-6).</u>		
				<u>деталь.</u>		
11	1		3.402-24.6.151	-100x10 l=100 ГОСТ 103-76 ст. ВКСт.3 кл.2 ГОСТ 380-71*	1	0,79
11	2		. 152	-50x20 l=50 ГОСТ 103-76 ст. ВКСт.3 кл.2 ГОСТ 380-71*	1	0,39

Ивв.№ подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

			3.402-24.6.150			
Нач. отд. ст. инж. Сидоркин Е. В.	Инж. Ершов.	Инж. 2.10	Закладная деталь М-6	Стадия	Масса	Масштаб
				Р	1,18 кг	1:5
				Лист /	Листов /	
			ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный			



Обозначение	Марка	Размеры мм		Масса кг
		d	L	
3.402-24.6.160	Бф-1	M16	260	0,41
.160-01	Бф-2	M30	400	2,22
.160-02	Бф-3	M36	450	3,60
.160-03	Бф-4	M36	640	5,10
.160-04	Бф-5	M36	460	3,70

Инв. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

3.402-24.6.160

Нач. отд. Сидорин *[Signature]* 2.10
 Ст. инж. Ершов *[Signature]* 2.10

Фундаментные болты
 Бф-1; Бф-2; Бф-3
 Бф-4; Бф-5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист 1	Листов 2	
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
			<u>3.402-24.6.160 ÷ 3.402-24.6.160-04</u>			
			(Бф-1; Бф-2; Бф-3; Бф-4; Бф-5)			
			<u>3.402-24.6.160 (Бф-1)</u>			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.161	Болт М16 сталь ВСт.3сп5 L=260 ГОСТ 380-71*	1	
			<u>3.402-24.6.160-01 (Бф-2)</u>			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.162	Болт М30 сталь ВСт.3сп5 L=400 ГОСТ 380-71*	1	
			<u>3.402-24.6.160-02 (Бф-3)</u>			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.163	Болт М36 сталь ВСт.3сп5 L=450 ГОСТ 380-71*	1	
			<u>3.402-24.6.160-03 (Бф-4)</u>			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.164	Болт М36 ст. ВСт.3сп5 L=600 ГОСТ 380-71*	1	
			<u>3.402-24.6.160-04 (Бф-5)</u>			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.165	Болт М36 ст. ВСт.3сп5 L=740 ГОСТ 380-71*	1	

Инд. № подл. 20002
Подпись и дата
Взам. инв. №

3.402-24.6.160		
Инд. № подл. 20002	Нач. отд. Сидоршин Ст. инж. Еришов	Директор 2.10 Инж 2.10
Фундаментные болты Бф-1; Бф-2; Бф-3 Бф-4; Бф-5		Стадия Лист Листов Р 2 2
		ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный