

СЕРИЯ 3.402-24

**ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
НЕОТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕОТЕХНИЧЕСКИХ 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
"ГРОЗНИПРОНЕФТЕХИМ"
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 П.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

Инв. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

№ № 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

Инв.№ полл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

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;
- зигзагообразных (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, непроедающие 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.

Изм. №	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.402-24.6.00003				Стадия	Лист	Листов
								Р	1	20
Изм. №	20002			НАЧ. УТО	Сидоркин	2.10	Пояснительная записка	ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		
				СТ. ИНЖ.	Ершов	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 оснлочных 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 общесоюзных 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.

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

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 просверленные 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.	Подпись и дата	Взам. инв. №
20002			

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 вибзагообразные.

Горизонтальные нагрузки на фундаменты под несущие конструкции аппаратов подочитаны 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.

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

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.

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

3.402-24.6.00013	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.



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

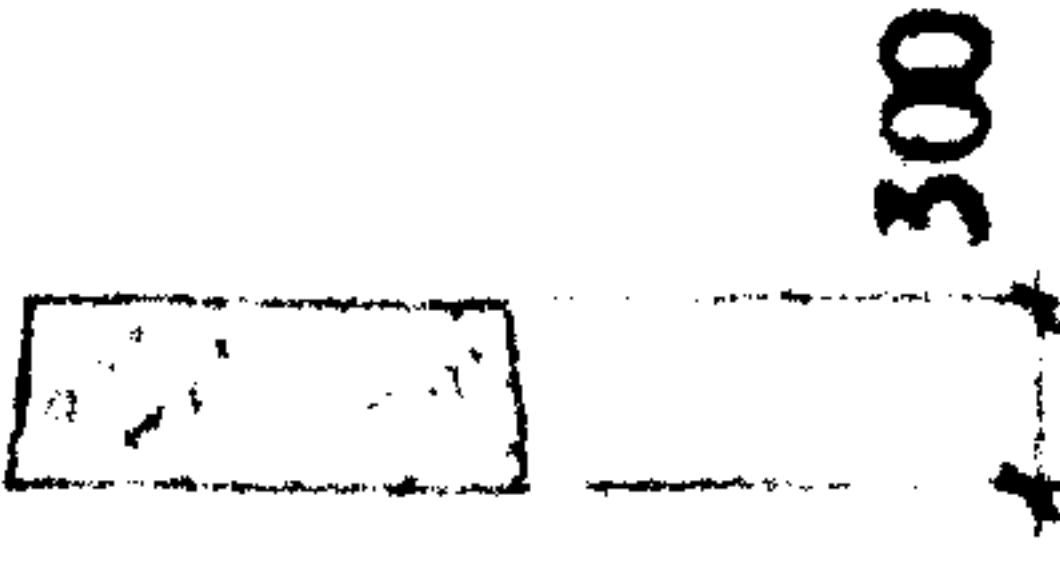
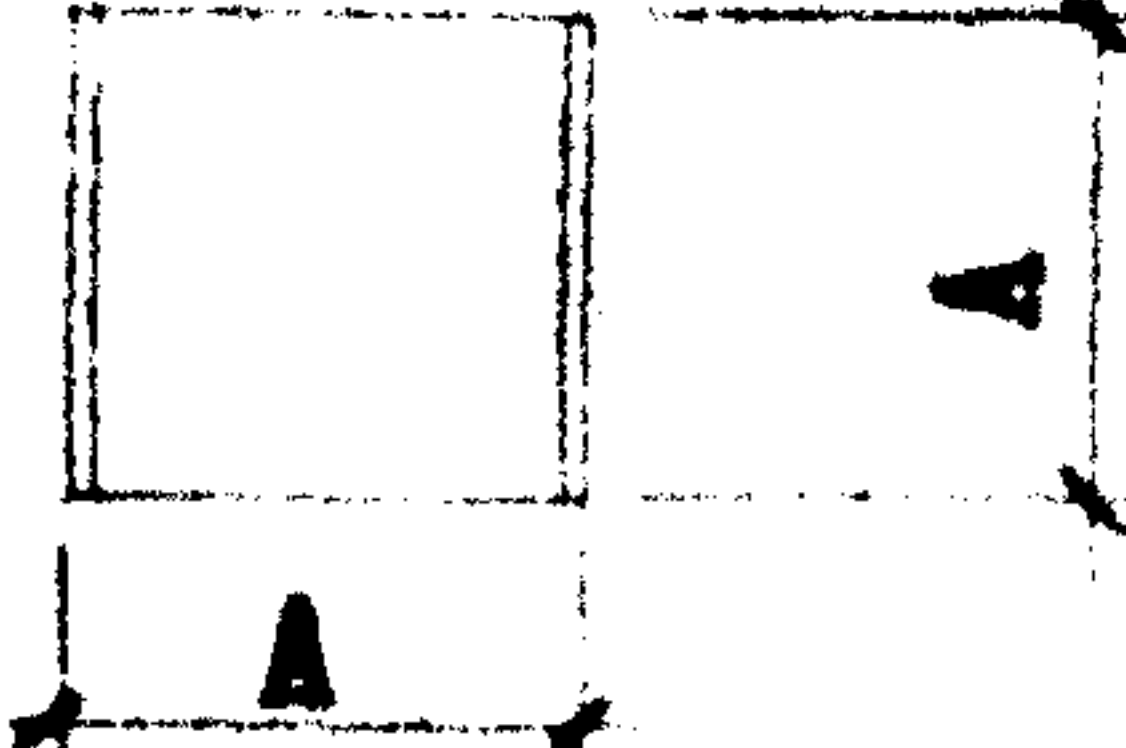
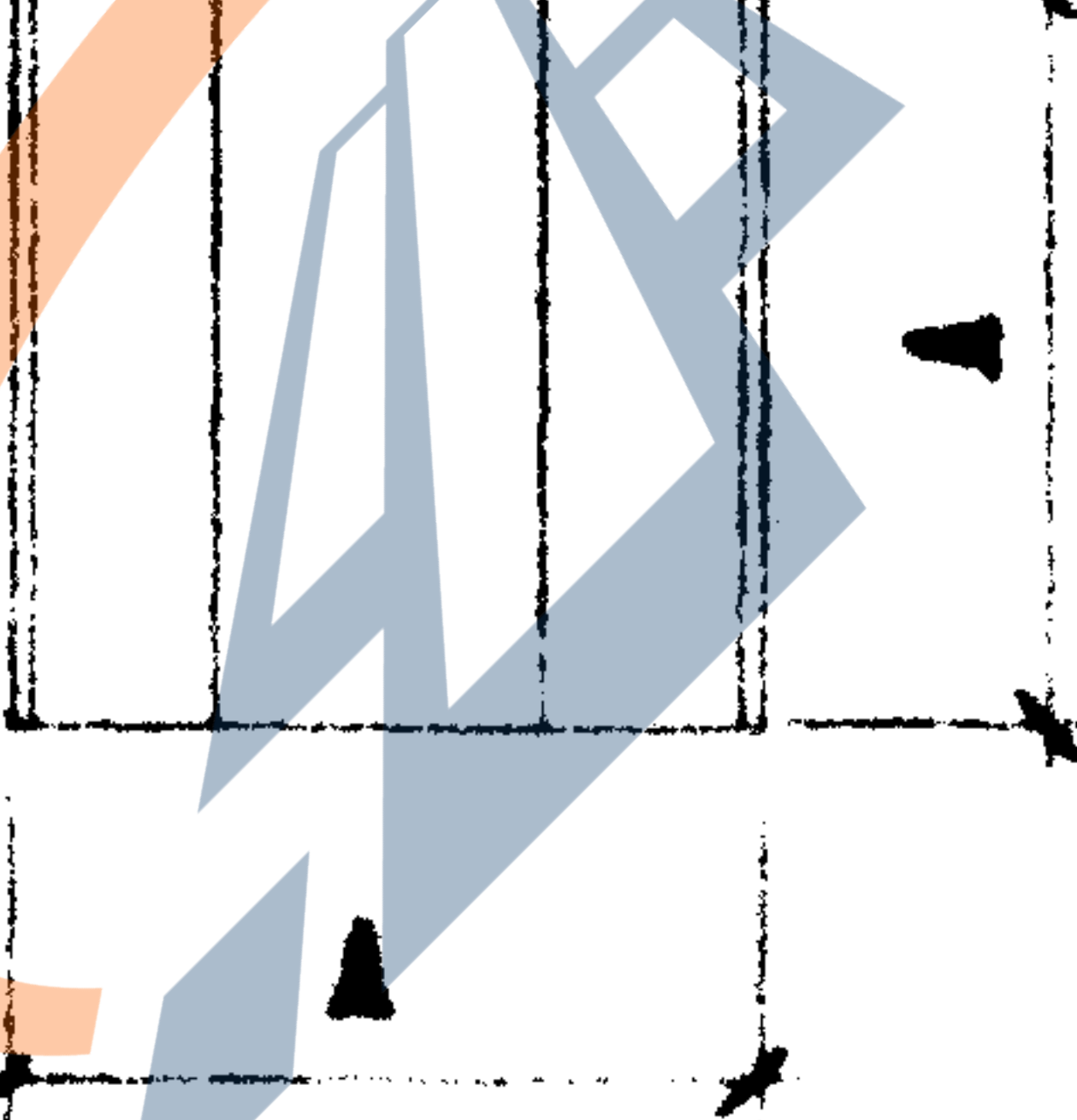
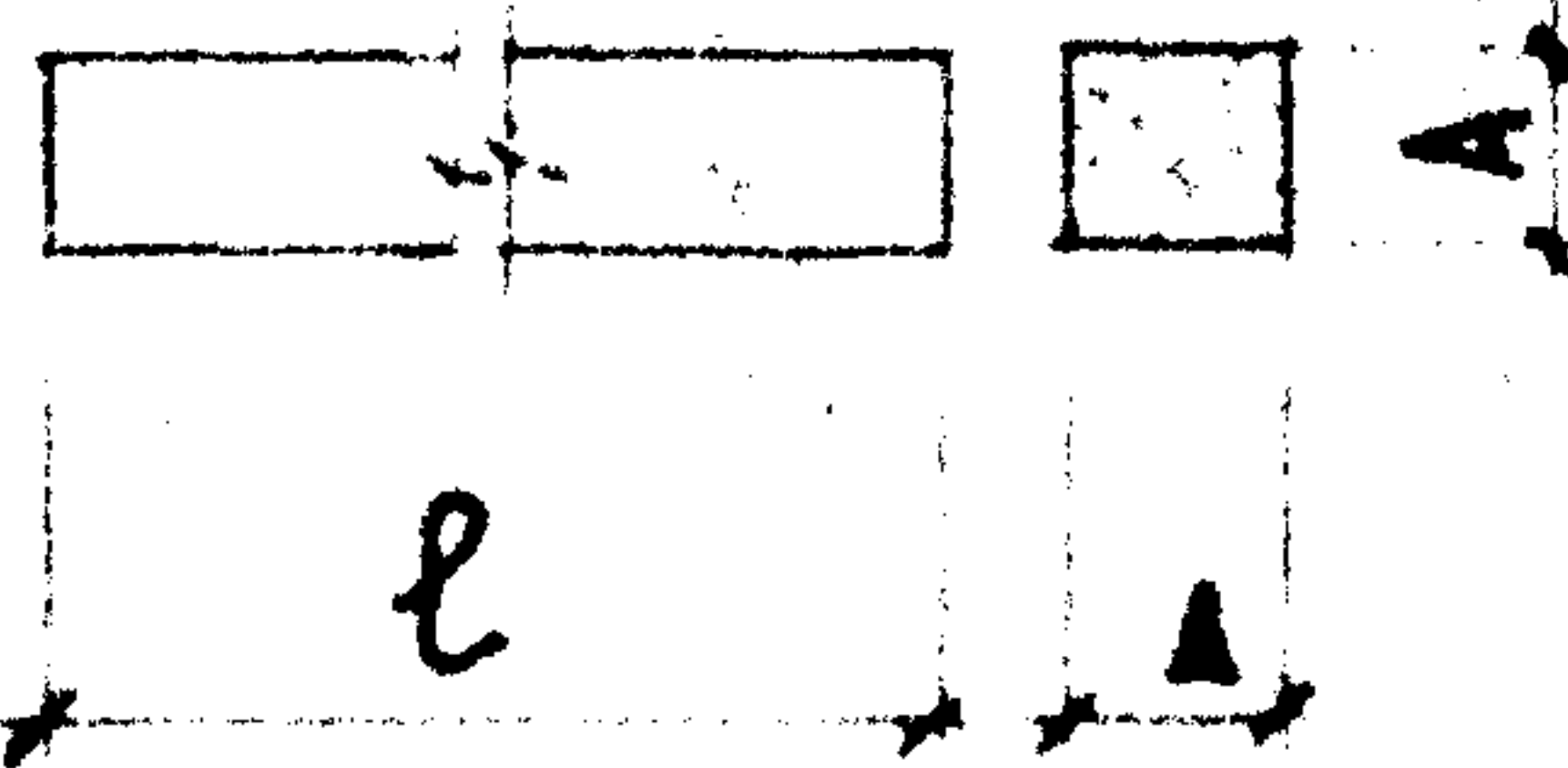
3.402-24.6.00008

Лист

6

Номенклатура оборных железобетонных изделий

Таблица
ТБ

Наименование изделия	Марка изделия	Эскиз изделия	Размеры (мм)		Примечания
			А	ℓ	
Фундаментные плиты	ПФ60-30		600	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ6.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ПФ80-30		800	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ8.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ПФ100-30		1000	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ10.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ПФ120-30		1200	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ12.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ПФ140-30		1400	-	Бетонируется в опалубке плиты ФЛ14.24-4 по серии I.II2-5, выпуск 4
	ПФ160-30		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
Поправки и дата
Взам. инв. №

3.402-24.6.00013

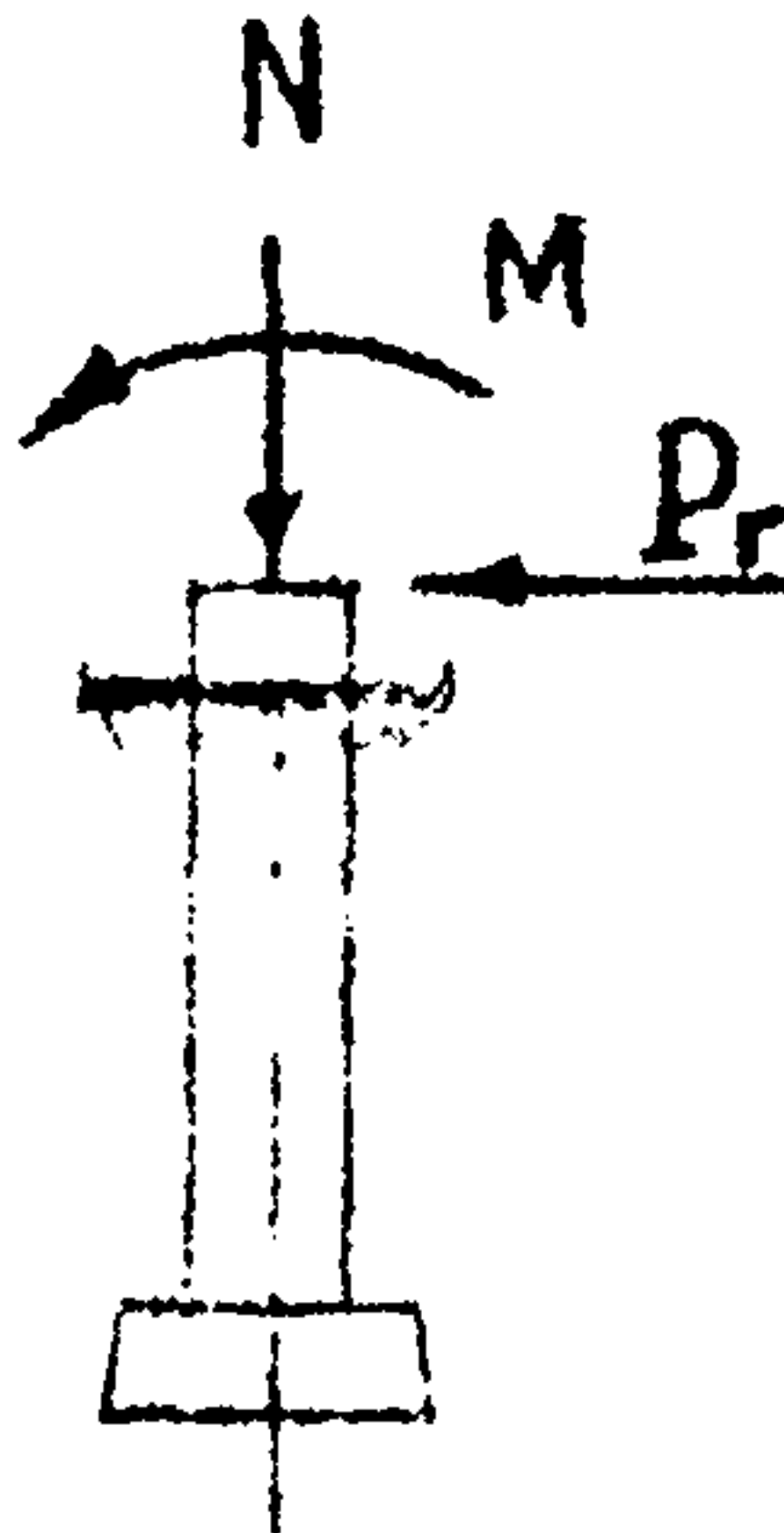
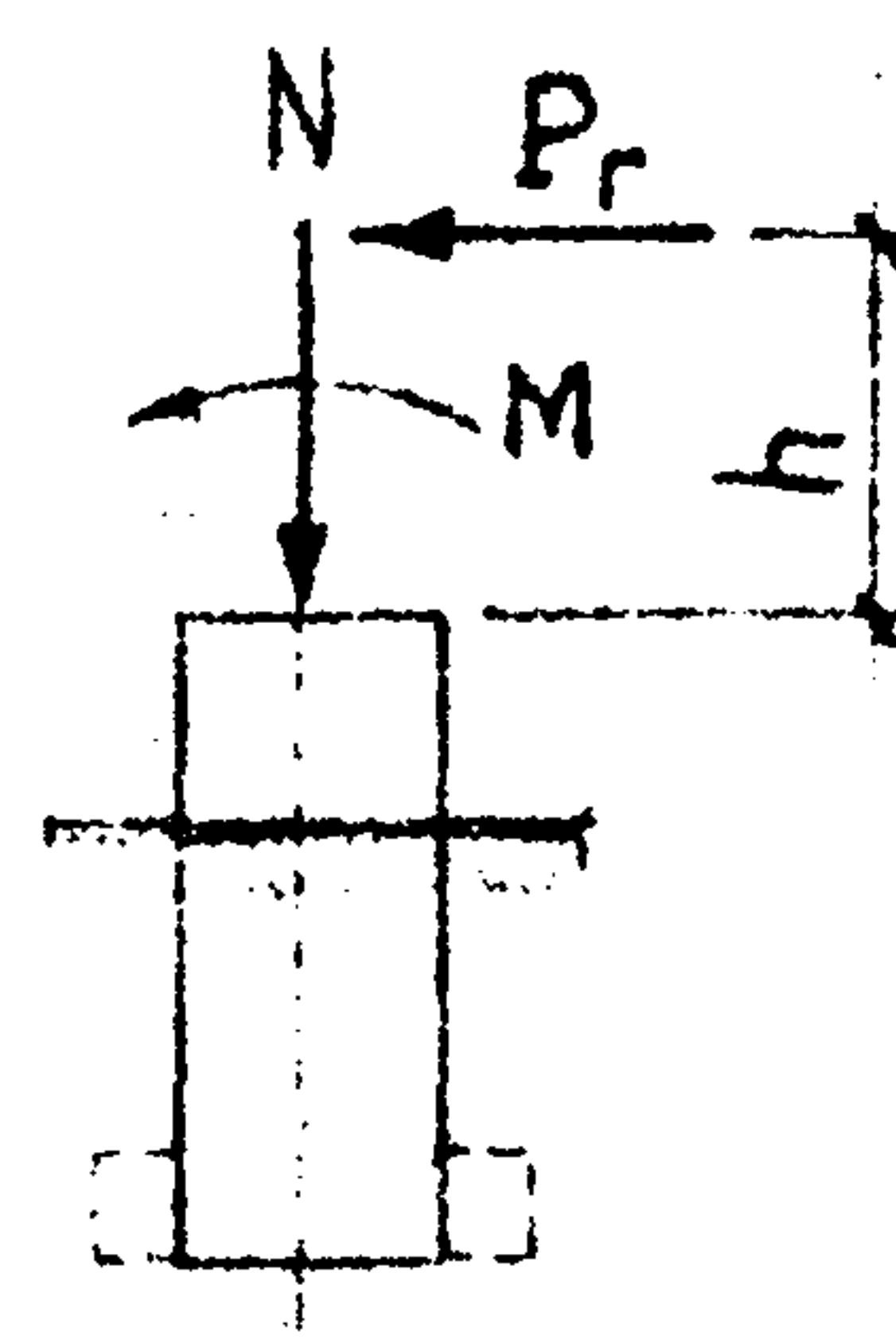
Изм. № 229

Лист

7

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: аппаратов	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

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

20002

3.402-24.6.000ПЗ

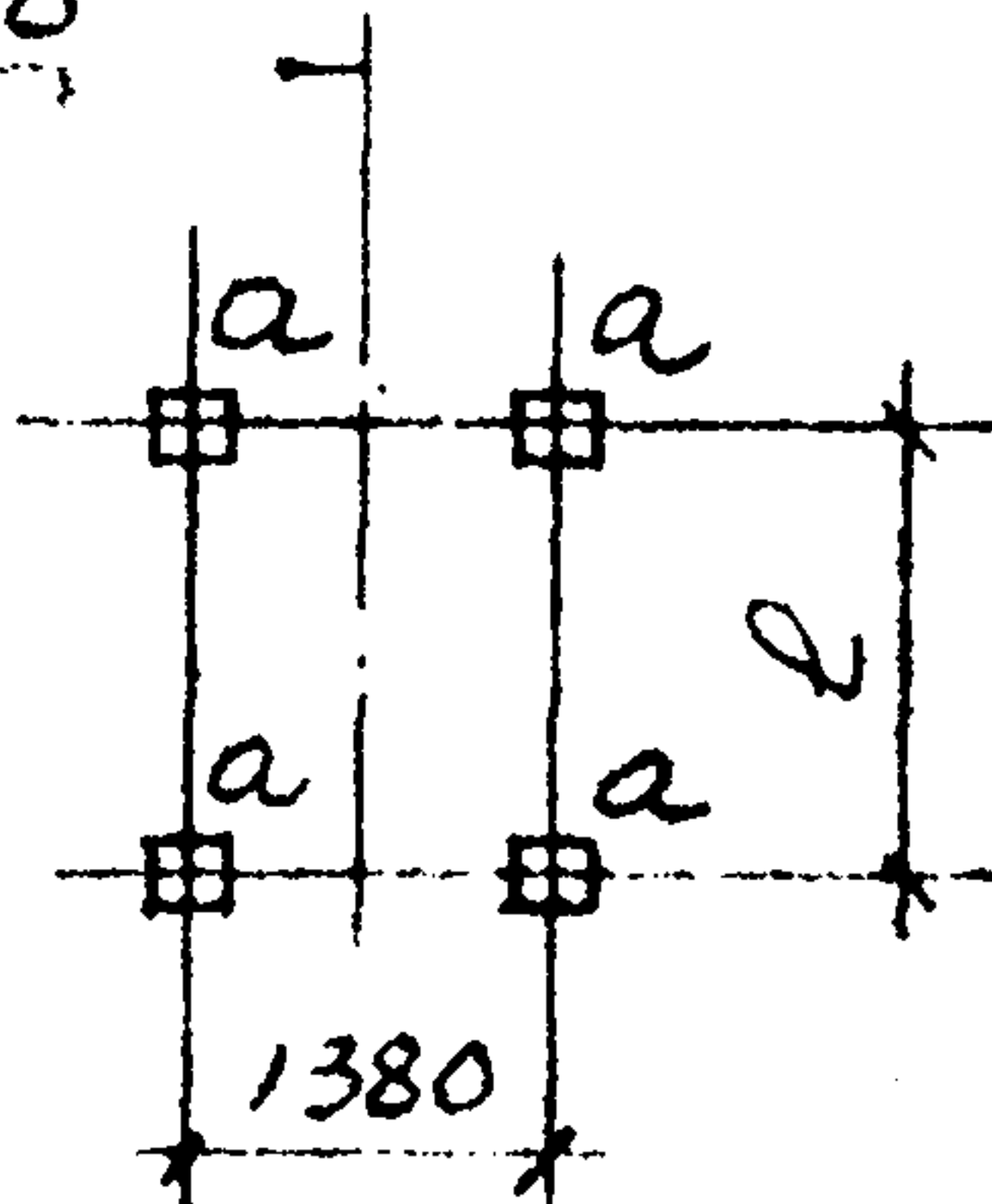
Лист

8

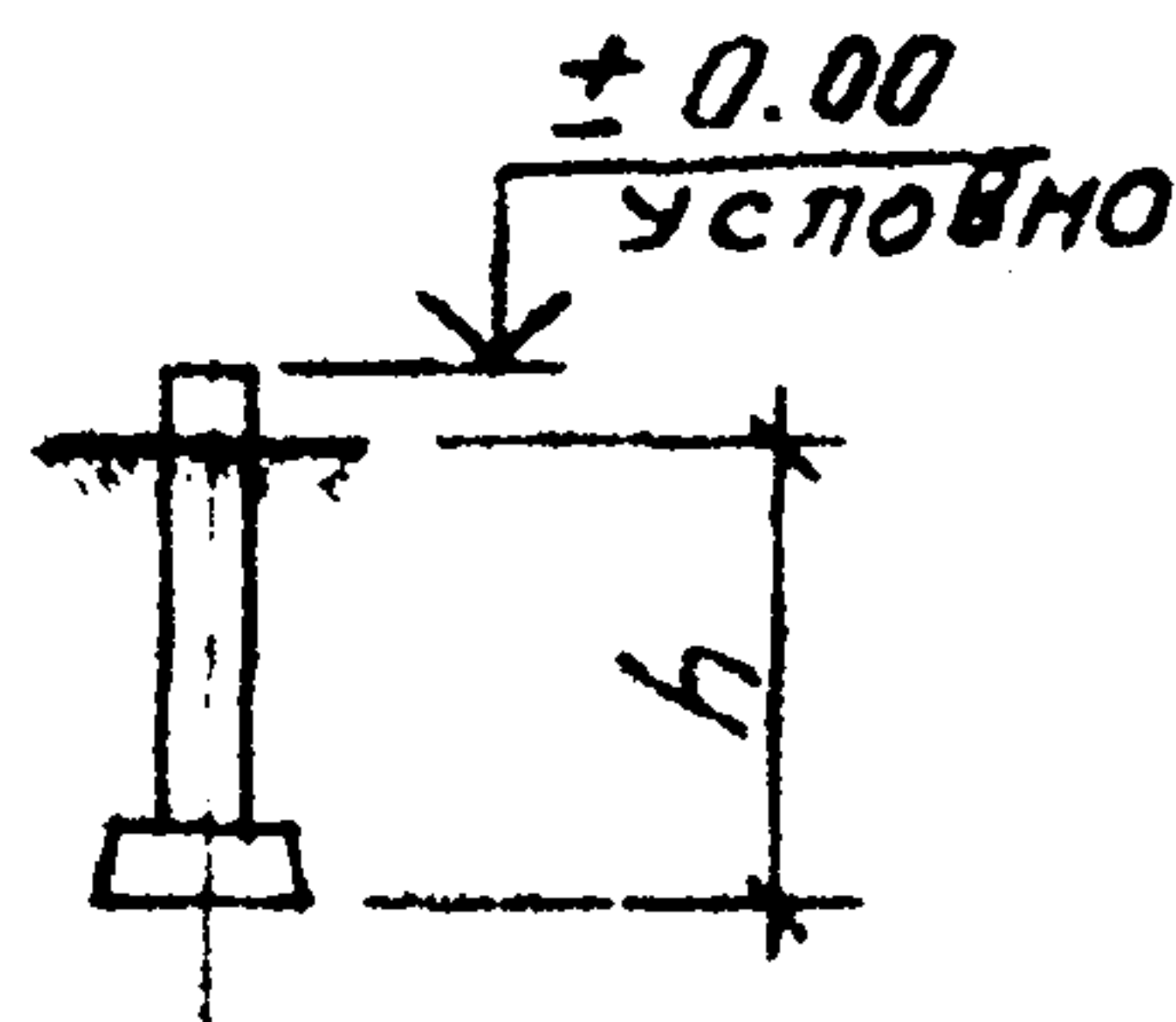
Инв. № 220

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 захо́ре- ния h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
			Условн.	по типовому проекту	
1,5	1425	1,5	a	ФС 60-170	3.402-24.6.010СВ
		1,8	a	ФС 60-200	
		2,4	a	ФС 60-260	
3,0	2925	1,5	a	ФС 60-170	
		1,8	a	ФС 60-200	
		2,4	a	ФС 60-260	

Изм. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

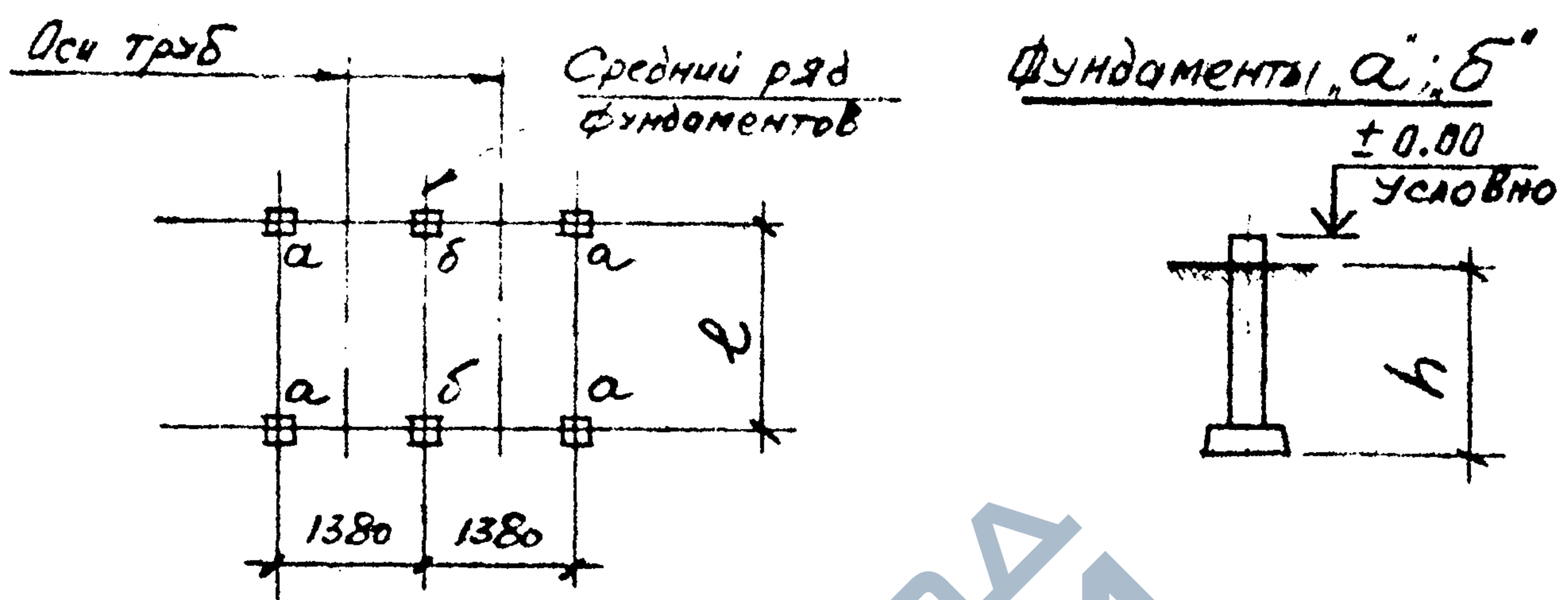
3.402-24.6.000ПЗ

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.

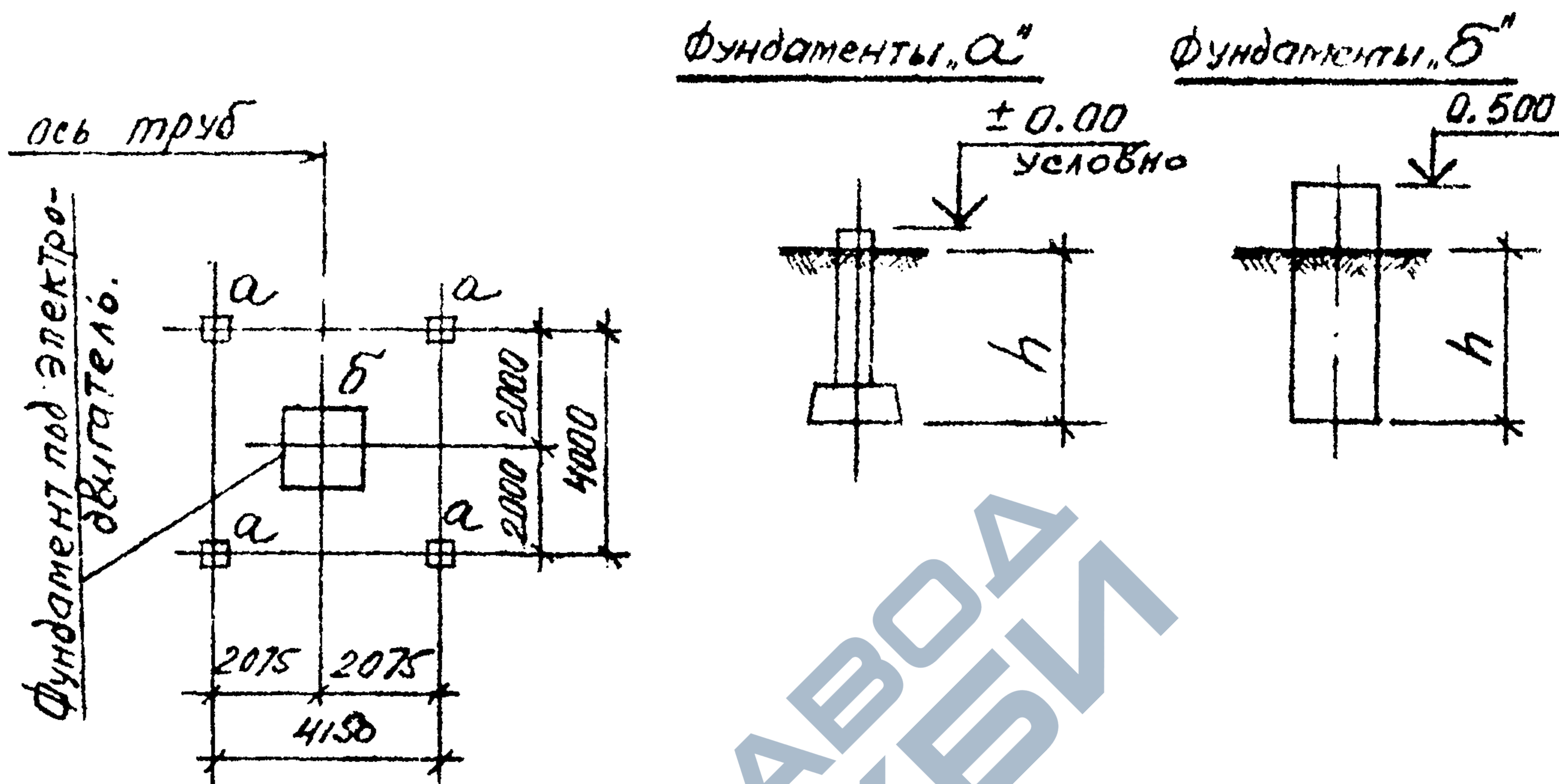
Длина труб (м)	ℓ (мм)	Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
			Условная	по типовому проекту	
1,5	1425	1,5	а	ФС60-170	3.402-24.6.010СБ
			б	ФС80-170	
		1,8	а	ФС60-200	
			б	ФС80-200	
		2,4	а	ФС60-260	
			б	ФС80-260	
3,0	2925	1,5	а	ФС60-170	
			б	ФС80-170	
		1,8	а	ФС60-200	
			б	ФС80-200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

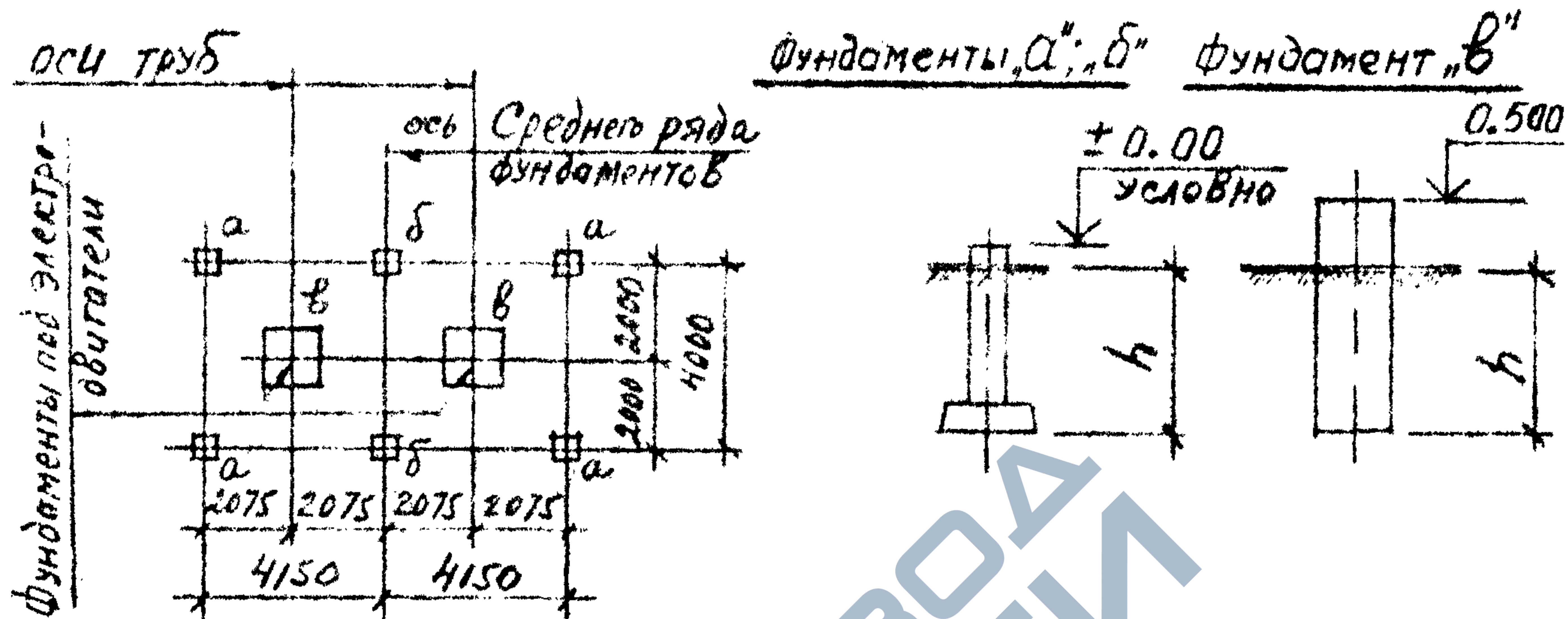
Подпись и дата

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.

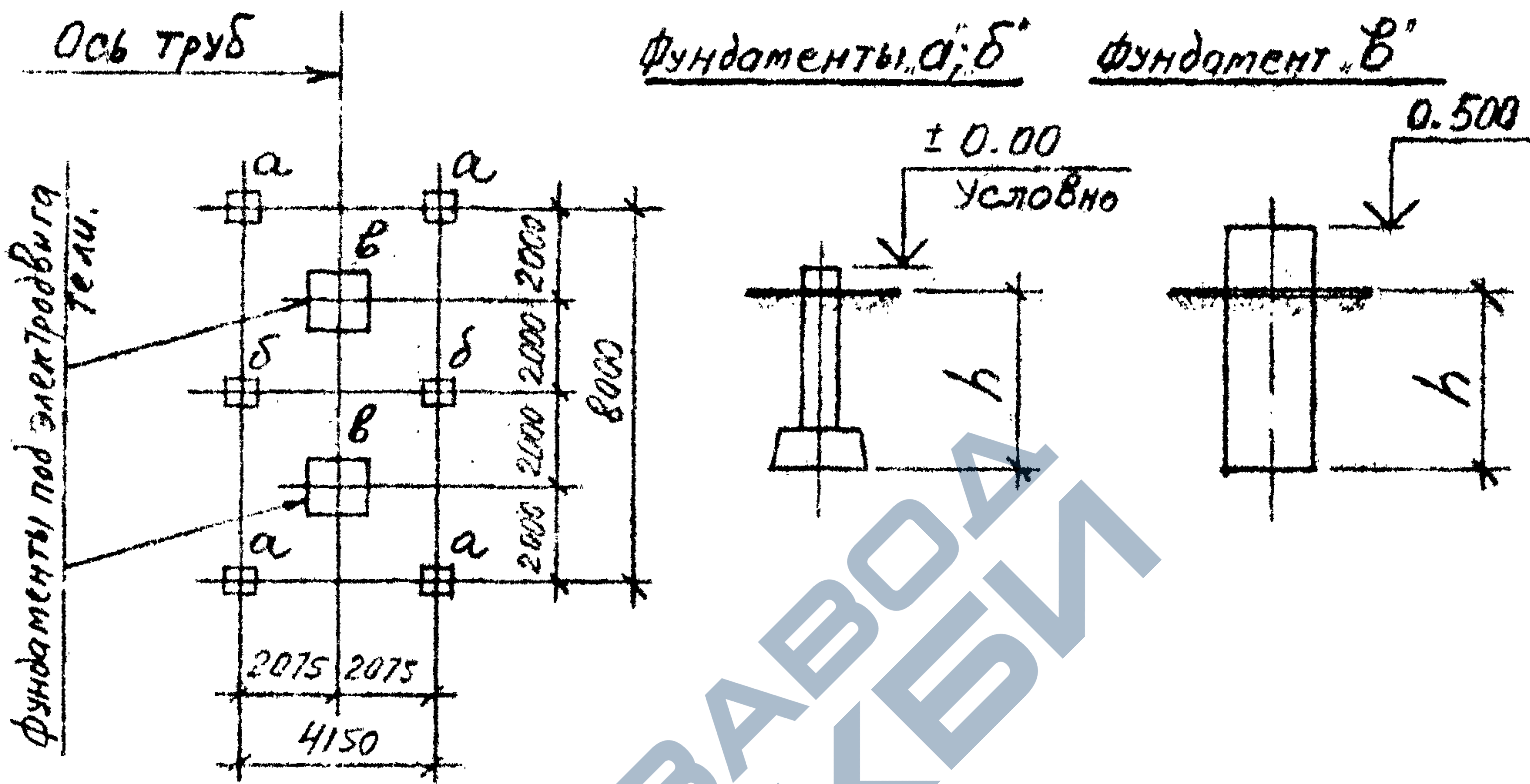
Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
	Условная	по типовому проекту.	
1,5	а	ФС100-170	3.402.24.6.020СБ
	б	ФС120-170	
	в	ФМ130-220	
1,8	а	ФС100-200	. 020СБ
	б	ФС120-200	
	в	ФМ130-250	
2,4	а	ФС100-260	. 020СБ
	б	ФС120-260	
	в	ФМ130-310	

3.402-24.6.000ПЗ

Лист

12

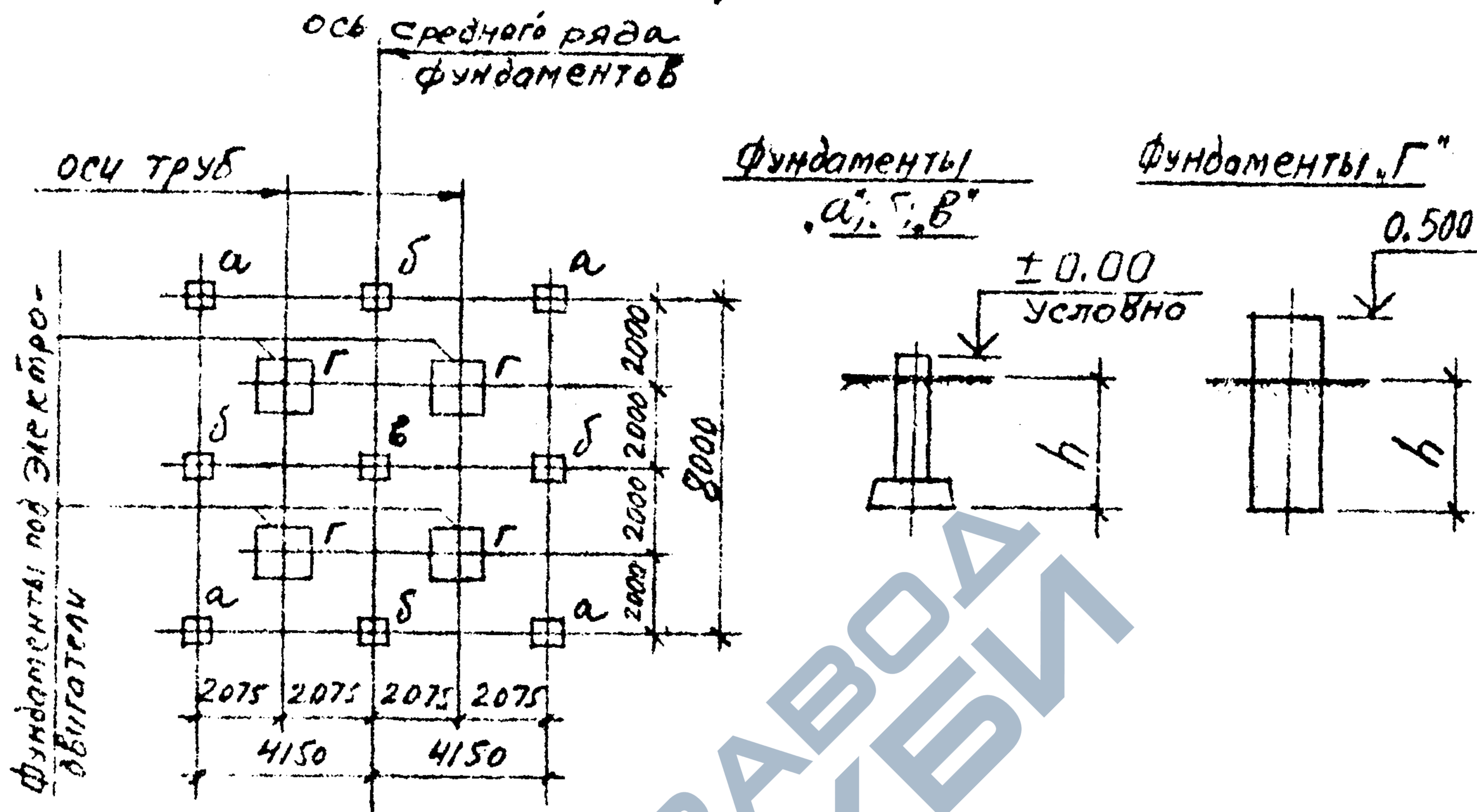
Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м с тихоходными электродвигателями ДСТ 26-02-1522-77.
Пример монтажной схемы фундаментов при установке одного аппарата



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

Инв. № подл.	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		
				1,8	а	ФС100-200	.020СБ
					б	ФС120-200	
					в	ФМ130-250	
				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.

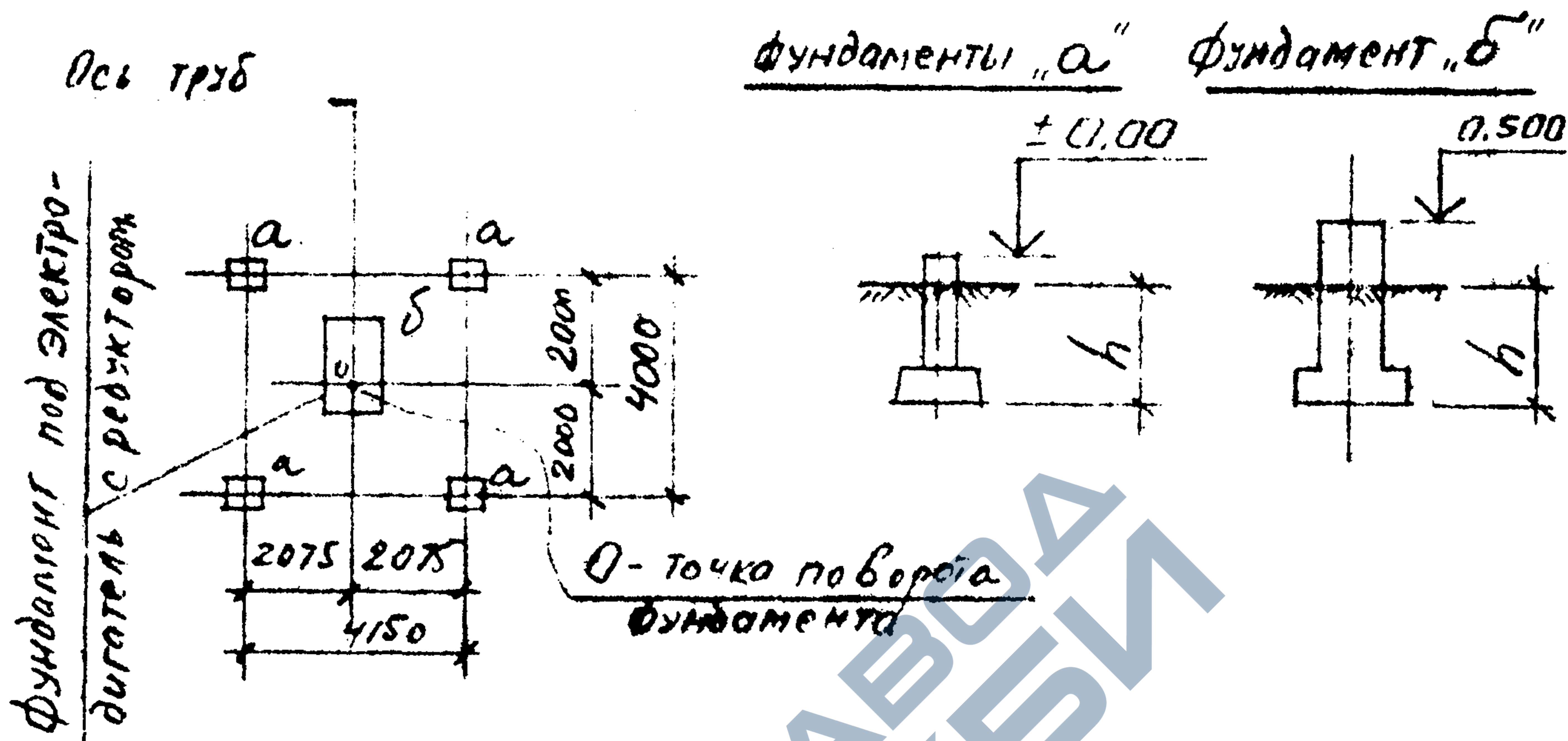
Глубина заложения	Марка фундамента		Обозначение
	Условная	по типовому проекту	
1,5	а	ФС100-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФС120-170	
	в	ФС160-170	
	г	ФМ130-220	
1,8	а	ФС100-200	.020СБ
	б	ФС120-200	
	в	ФС160-200	
	г	ФМ130-250	
2,4	а	ФС100-260	.020СБ
	б	ФС120-260	
	в	ФС160-260	
	г	ФМ130-310	

3.402-24.6.000ПЗ

Лист

14

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	ФМ 160-220	.050СБ
1,8	а	ФС 100-200	.020СБ
	б	ФМ 160-280	.050СБ
2,4	а	ФС 100-260	.020СБ
	б	ФМ 160-310	.050СБ

Изм. № подл. 20002

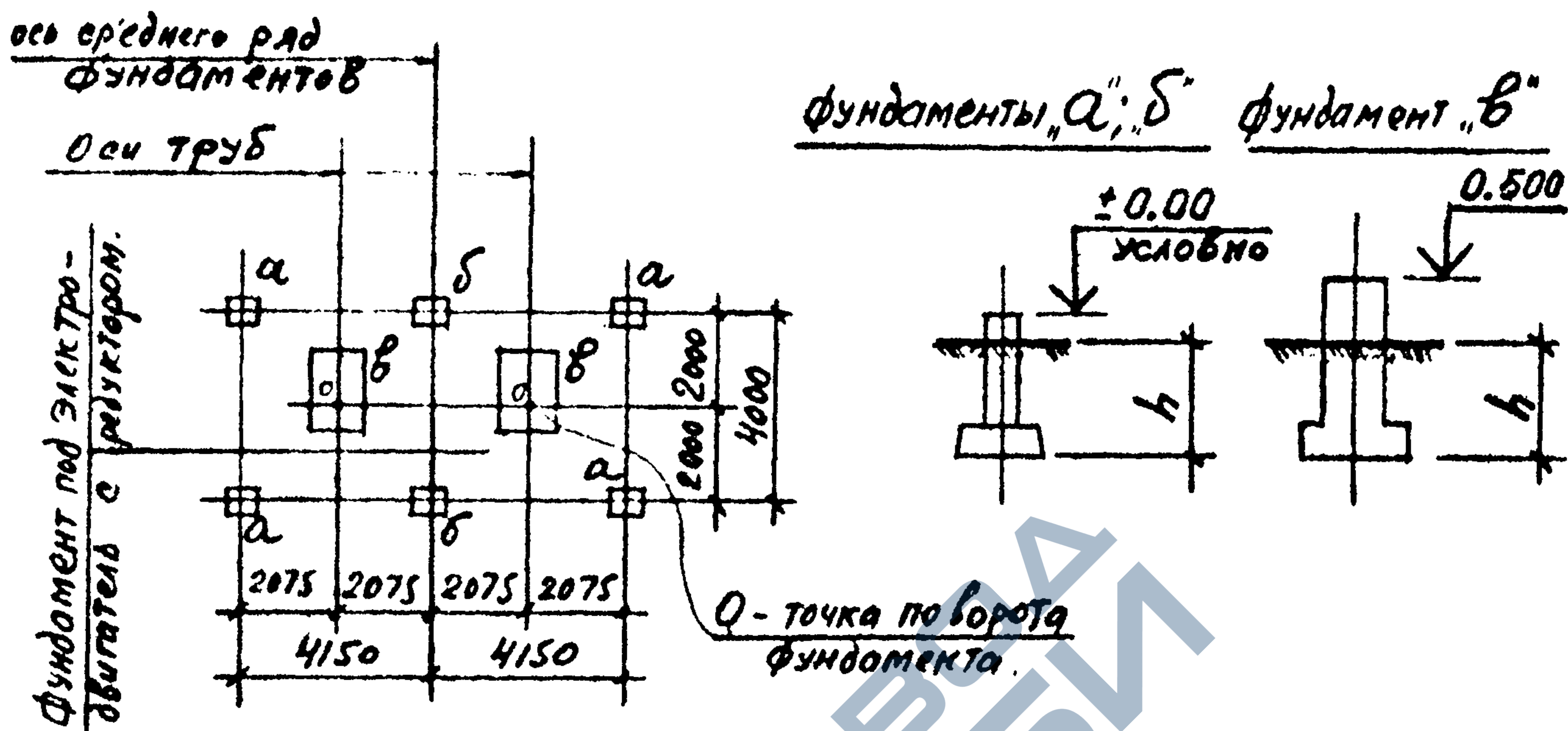
Подпись и дата

Взам. инв. №

3.402-24.6.000ПЗ

Б

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 ± 0.00 принят верх фундаментов под несущие металлоконструкции аппаратов.
2. При установке трех и более аппаратов в ряду соответственно увеличивается количество средних рядов фундаментов.

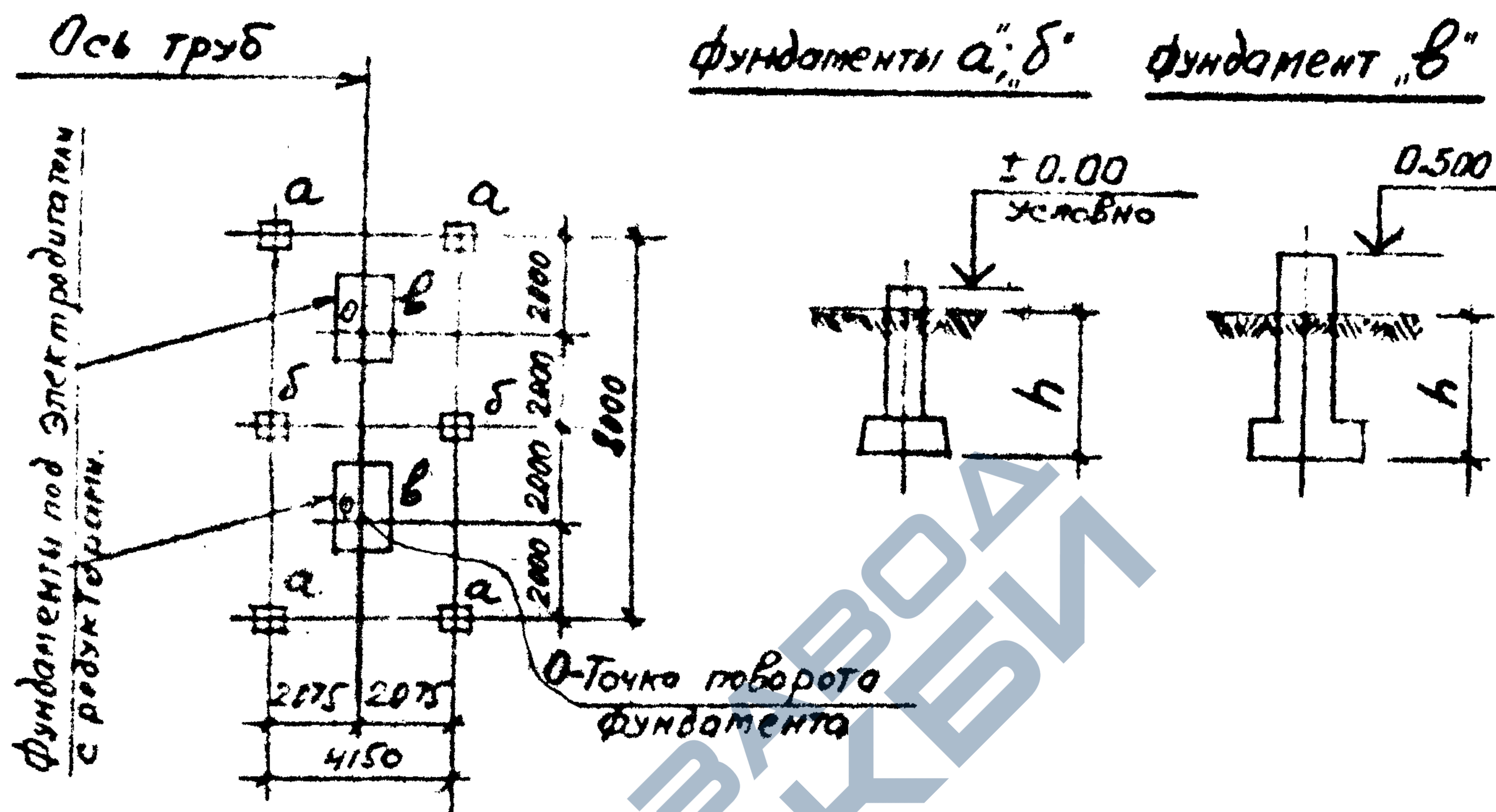
Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
	Условная	по типовому проекту	
1,5	а	ФС100-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФС120-170	
	в	ФМ160-220	
1,8	а	ФС100-200	.020СБ
	б	ФС120-200	
	в	ФМ160-250	
2,4	а	ФС100-260	.020СБ
	б	ФС120-260	
	в	ФМ160-310	

3.402-24.6-00 пз

Лист

16

Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м, электро-
двигатели 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.

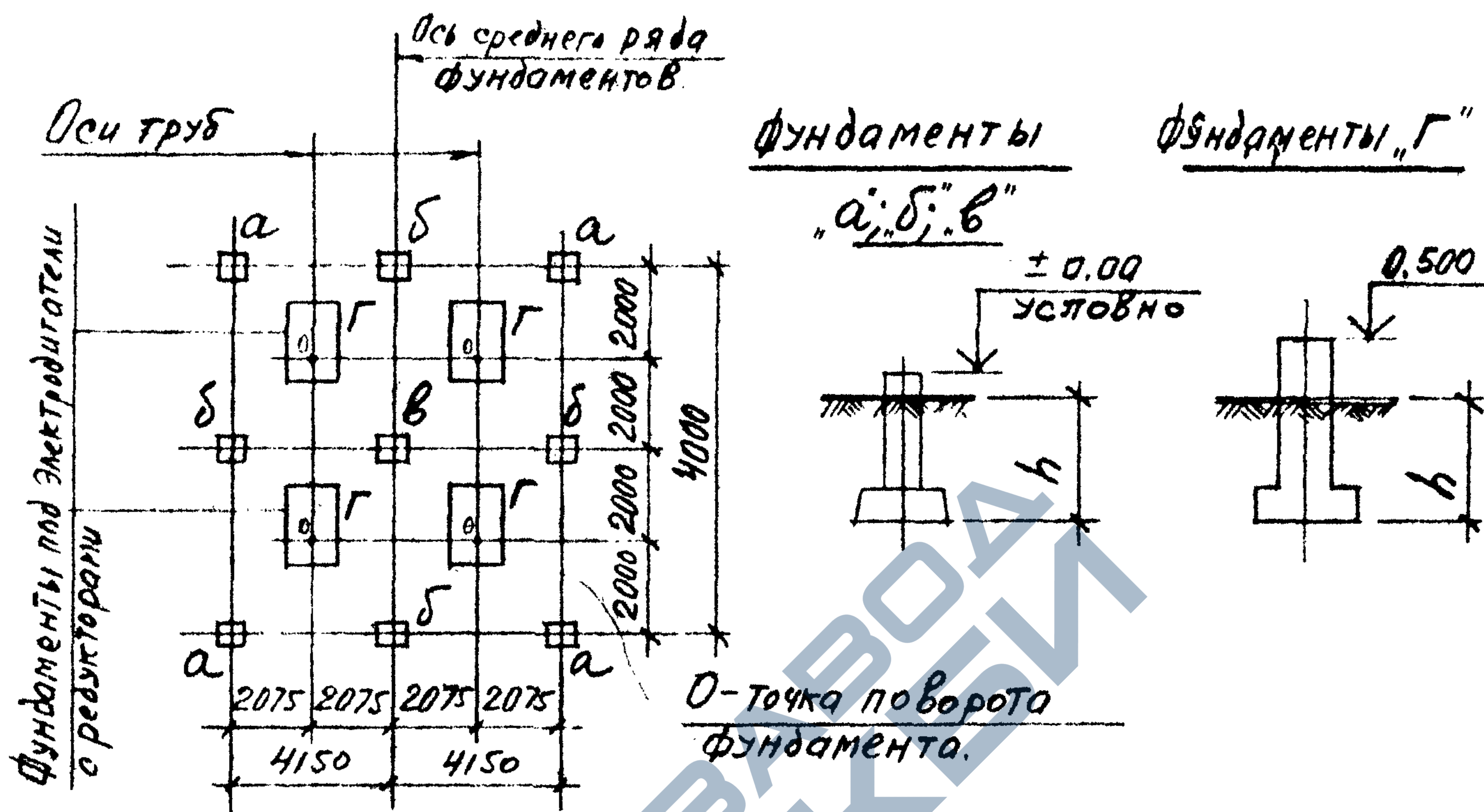
ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ h (м)	Марка фундамента		Обозначение.
	условная	по типовому проекту	
1,5	а	ФС100-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФС120-170	
	в	ФМ160-220	
1,8	а	ФС100-200	.020СБ
	б	ФС120-200	
	в	ФМ160-250	
2,4	а	ФС100-260	.020СБ
	б	ФС120-260	
	в	ФМ160-310	

3.402-24.6.000ПЗ

Лист

17

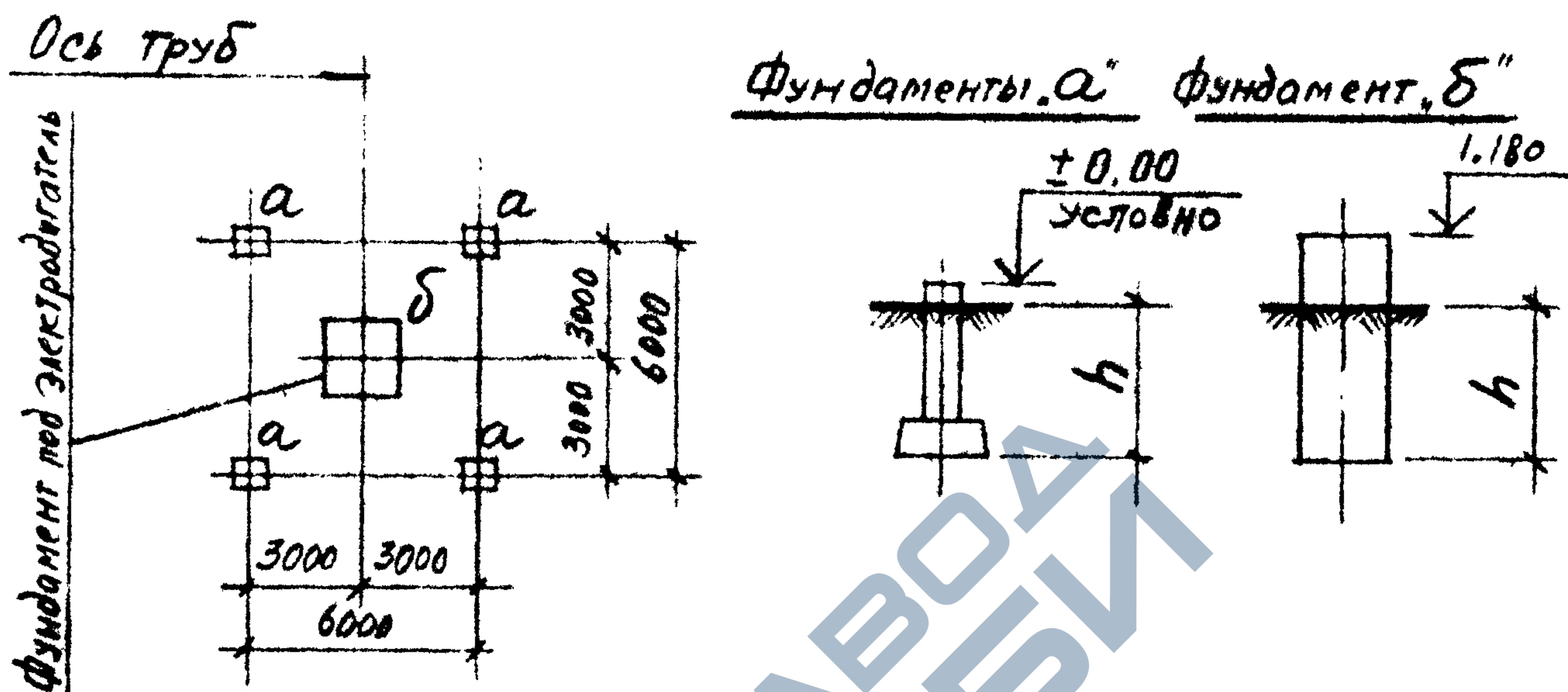
Аппараты горизонтальные с длиной труб 8,0 м, Электро-
двигатель с редуктором ОСТ 26-02-1522-77.
Пример монтажной схемы фундаментов при установке
двух аппаратов



- 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	
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.

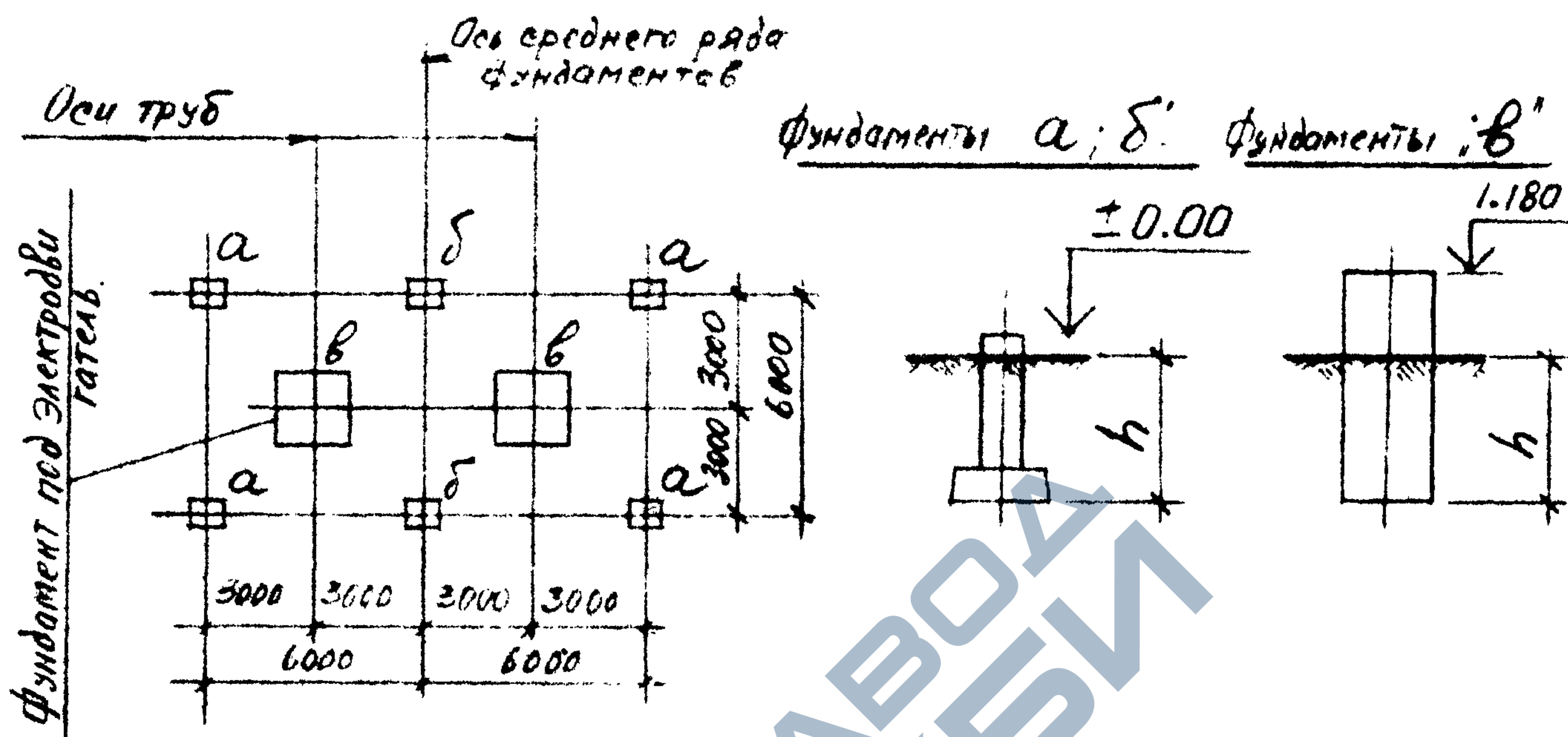
Глубина заложения h (м)	Марка фундамента		Обозначение
	условная	по типовому проекту	
1.5	а	ФС 140-170	3.402-24.6.020СБ
	б	ФМ 180-290	.040СБ
1.8	а	ФС 140-200	.020СБ
	б	ФМ 180-320	.040СБ
2.4	а	ФС 140-260	.020СБ
	б	ФМ 180-380	.040СБ

3.402-24.6.000ПЗ

Лист

19

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

3.402-24.6.000ПЗ

Лист

20

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 за-
кладных 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

Изм. № 20002	Исх. от Ст. инж.	Сидеркин Ершов	Взам. инв. №	Подпись и дата	3.402-24.6.000ТТ			
					Технические требования	Стадия	Лист	Листов
						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 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 II-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. Electroды 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 просверленные
отверстия в готовых фундаментах, с последующей заделкой их
эпоксидным клеем, в соответствии с "Инструкцией по креплению
технологического оборудования фундаментными болтами" СН 471-75.
Сверление отверстий 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 железобетон-
ных конструкций промышленных зданий и сооружений". СН 319-65.

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

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

3.402-24.6.000ТТ	Лист
	3

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.



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

3.402-24.6.000TT		Лист
		4

Железобетонные изделия (с петлями)

ТБЗ

Железобетонные изделия (с петлями)															ТБЗ		
Марка	Арматурные изделия (кг)							Закладные детали (кг)									
	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-75 и 380-71*							Профильная сталь			Арматурная сталь по ГОСТ 5781-75 и 380-71*						Итого
	Класса А-I		Итого	Класса А-II			ГОСТ 10704-65 Труба 40х2	ГОСТ 103-76		Класса А-I		Класса А-II					
	φ мм			φ мм						φ мм							
	6	10		10	18	28		-10х10	-50х20	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	-	-	-	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	
КС0-140	2,0	-	2,0	-	11,0	-	11,0	1,2	3,16	1,56	-	-	-	-	-	5,92	
КС0-170	2,6	-	2,6	-	13,4	-	13,4	1,2	3,16	1,56	-	-	-	-	-	5,92	
КС0-230	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	

Изм. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

3.402-24.6.000ТБЗ

Выборка стали на один элемент.

Стадия	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

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
	2002	
	Нач. отд. Сидоркин	2.10
	Ст. инж. Ершов	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 дуго- вой сварки и наплавки.	
17	ГОСТ 380-71 ⁺	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие техни- ческие 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 трубо- проводы. Выпуск П-1.	
22	Серия 1.112-5	Плиты железобетонные для ленточ- ных фундаментов.	

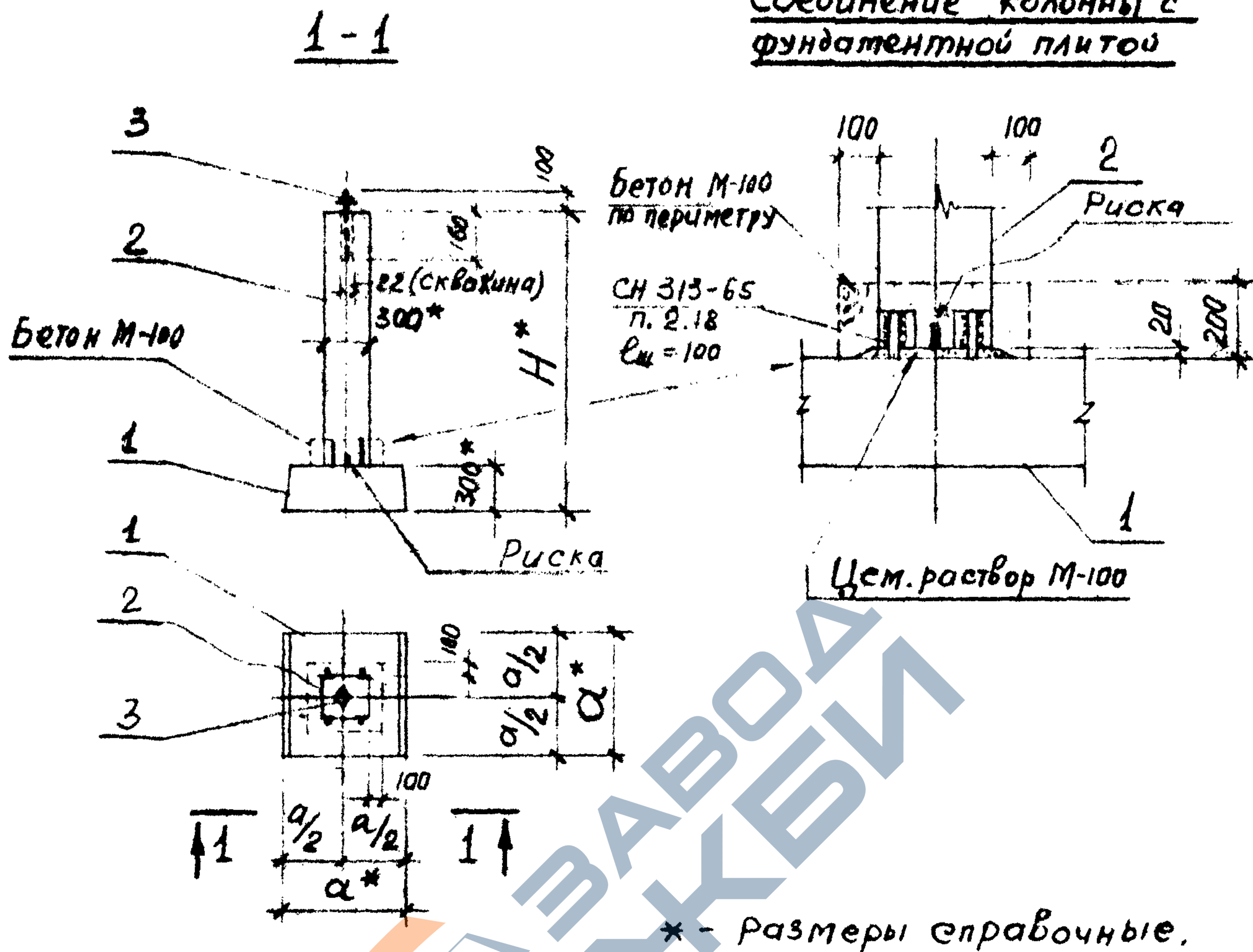
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
20002		

3.402-24.6.000Вд

Лист

2

Соединение колонны с фундаментной плитой



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

Нач. отд. Сидоршин 2.10
Ст. инж. Ершов 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

Р

-

-

Лист / Листов 3

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный

Инд. № 230

Инд. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.010 СБ	Сборочный чертеж		
			.000 ТТ	Технические требования.		
			<u>Изменение. 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 (ПФ60-30)	1	
				<u>Детали</u>		
11	3		3.402-24.6.170	фундаментный болт БФ-1	1	
				Гайка М16 ГОСТ 5915-70 *	2	
				ВСТ.ЗСР.С. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф17 ГОСТ 11371-68 *	1	
				ВСТ.ЗСР.С. ГОСТ 380-71		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-100	м³	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	

3.402-24.6.010

Инв. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

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

Фундаменты
ФС60-170; ФС60-200; ФС60-260
ФС80-170; ФС80-200; ФС80-260

Стадия Лист Листов
Р 2 3
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				<u>3.402-24.6.010-02 (Фс 60-260).</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
II		1	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>		
II		1	3.402-24.6.060-01	Фундаментная плита (ПФ 80-30)	1	
				<u>Детали.</u>		
II		3	3.402-24.6.170	Фундаментный болт (БФ-1)	1	
				Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	2	
				Вст.3 сп5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф17 ГОСТ 11371-68*	1	
				Вст.3 сп5. ГОСТ 380-71.		
				<u>Материалы.</u>		
				Бетон М-100	м ³	0,022
				<u>Переменные данные для исполнений.</u>		
				<u>3.402-24.6.010-03 (Фс 80-170)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
II		2	3.402-24.6.100	Колонна (К30-170)	1	
				<u>3.402-24.6.010-04 (Фс 80-200)</u>		
				<u>Сборочные единицы.</u>		
II		2	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>		
II		2	3.402-24.6.100-02	Колонна (К30-230)	1	

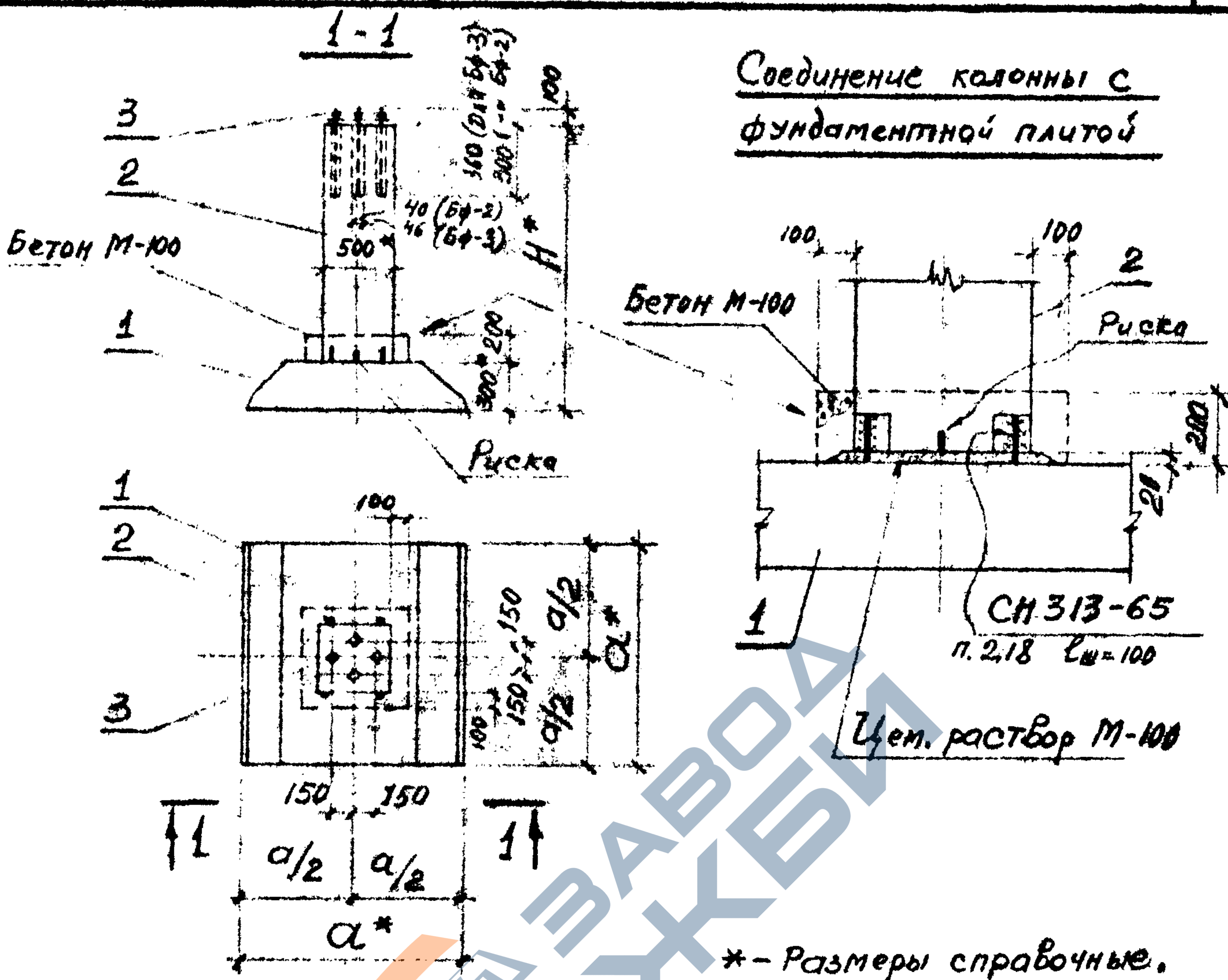
Изм. № подл. 20002

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	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	—	—
20002	Нач. отд. Сидорин	Ст. инж. Ермаков	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> (Фс100-170; Фс100-200; Фс100-260)					
				<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	м³	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					
Нач.отд.	Сидорова	2.10	Фундаменты Фс100-170; Фс100-200; Фс100-260 Фс120-170; Фс120-200; Фс120-260 Фс140-170; Фс140-200; Фс140-260			Стадия	Лист	Листов
Ст.инж.	Ершов	2.10				Р	2	4
						ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	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>Исполнение 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	

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

3.402-24.6.020

Лист

3

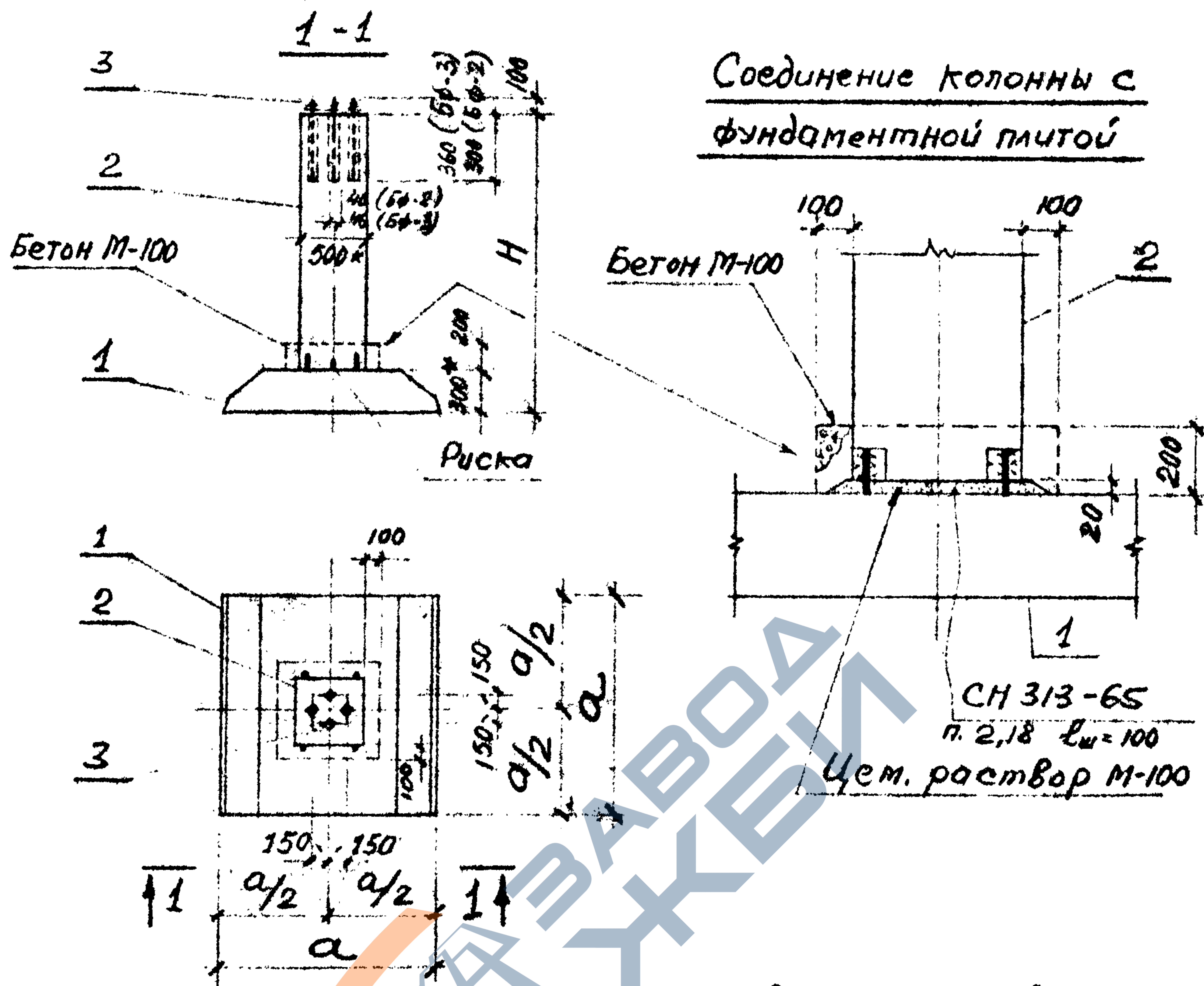
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
			<u>Исполнение 3.402-24.6.020-06 :- 3.402-24.6.020-08</u>			
			(ФС140-170; ФС140-200; ФС140-260).			
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ.</u>			
11	1	3.402-24.6.080	ФУНДАМЕНТНАЯ ПЛИТА (ПФ140-30)			
			<u>ДЕТАЛИ</u>			
11	3	3.402-24.6.170-02	ФУНДАМЕНТНЫЙ 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		м³	0,054
			<u>Переменные данные для исполнений.</u>			
			<u>3.402-24.6.020-06 (ФС140-170)</u>			
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>			
11	2	3.402-24.6.100-03	КОЛОДКА (К50-140)		1	
			<u>3.402-24.6.020-07 (ФС140-200)</u>			
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ.</u>			
11	2	3.402-24.6.100-04	КОЛОДКА (К50-170)		1	
			<u>3.402-24.6.020-08 (ФС140-260)</u>			
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ.</u>			
11	2	3.402-24.6.100-05	КОЛОДКА (К50-230)		1	

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

3.402-24.6.020

Лист

4



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

Нач. отд. Сидоршин В.В. 2.10
Ст. инж. Ершов. Ю.М. 2.10

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

Инв. № 230

Инв. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация.		
11			3.402-24.6.030СБ	Сборочный чертеж.		
			.000ТТ	Технические требования		
			<u>Исполнение: 3.402-24.6.030-3.402-24.6.080-02</u>			
			<u>(ФС160-170; ФС160-200; ФС160-260)</u>			
			<u>Сборочные единицы.</u>			
11	1		3.402-24.6.080-01	фундаментная плита (ФСФ-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.зсп5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф31 ГОСТ 11371-68*	4	
				Вст.зсп5 ГОСТ 380-71		
			<u>Материалы</u>			
				Бетон М-100	м³	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	
3.402-24.6.030						
Нач.отд.	Содержим	Феру	2.10	Фундаменты		Стадия
Ст.инж.	Ершов.	Лерин	2.10	ФС160-170; ФС160-200; ФС160-260		Р
				ФС160-170-5; ФС160-200-1; ФС160-260-1		Лист
						Листов
						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 сп 5. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф37 ГОСТ 11371-68*	4	
				Вст.3 сп 5. ГОСТ 380-71		
				<u>Материалы</u>		
				Бетон М-100	м³	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

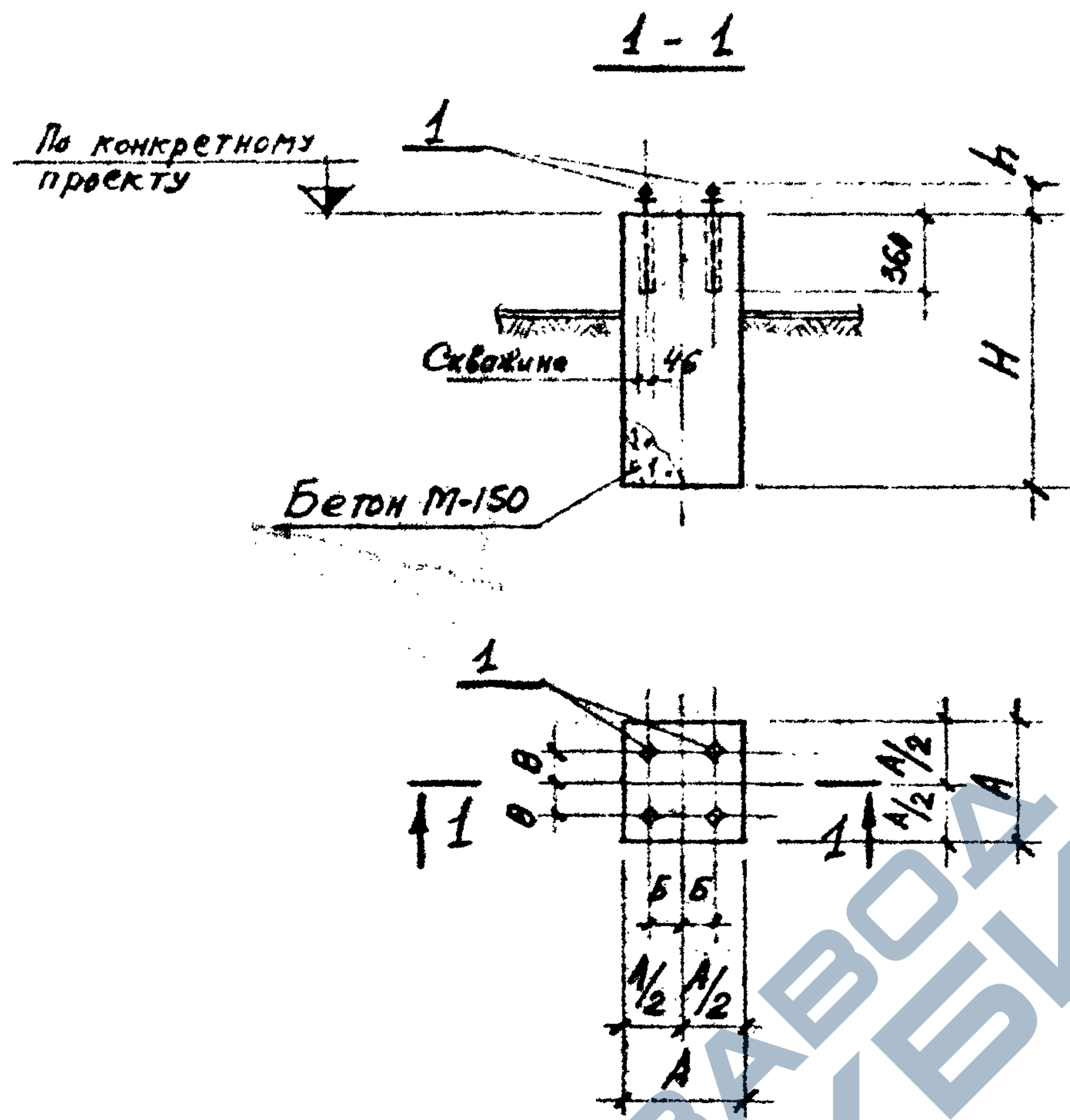
Подпись и дата

Взам. инв. №

3.402-24.6.030

Лист

3



Обозначение	Марка	Размеры мм					Объем бетона м³
		А	Б	В	Н	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		
			Сборочный чертёж. Фундаменты		
			ФМ130-220; ФМ130-250; ФМ130-310		
			ФМ180-290; ФМ180-320; ФМ180-380		
Нач.отд. Сидоркин			Стадия	Масса	Масштаб
Ст.инж. Ершов			Р	-	-
			Лист 1	Листов 3	
			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 ÷ 3.402-24.6.040-02</u> (ФМ130-220; ФМ130-250; ФМ130-310)			
				Детали		
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>			
				3.402-24.6.040 (ФМ130-240)		
				Материал.		
				Бетон М-200	м³	3.71
				3.402-24.6.040-01 (ФМ130-270)		
				Материал.		
				Бетон М-200	м³	4.23
				3.402-24.6.040-02 (ФМ130-330)		
				Материал.		
				Бетон М-200	м³	5.23

Изм. № подл. 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

Нач. отд. Сидоршин
Ст. инж. Ершов.Ф.И.О. 2.10
Ф.И.О. 2.11Фундаменты
ФМ130-220; ФМ130-250
ФМ130-310; ФМ180-290
ФМ180-320; ФМ180-380Стадия Лист Листов
Р 2 3ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
			<u>Исполнения: 3.402-24.6.040-03 ÷ 3.402-24.6.040-05</u>			
			(ФМ180-280; ФМ180-320; ФМ180-380)			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.170-04	Фундаментный болт (БФ-5)	4	
				Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	8	
				ВСТ.ЗСПС. ГОСТ 380-71		
				Шайба ф37 ГОСТ 11371-68*	4	
				ВСТ.ЗСПС. ГОСТ 380-71		
			<u>Порешенные данные для исполнения:</u>			
			<u>3.402-24.6.040-03 (ФМ180-280)</u>			
			<u>Материал.</u>			
			Бетон М-200	м³	9,34	
			<u>3.402-24.6.040-04 (ФМ180-320)</u>			
			<u>Материал</u>			
			Бетон М-200	м³	10,03	
			<u>3.402-24.6.040-05 (ФМ180-380)</u>			
			<u>Материал.</u>			
			Бетон М-200	м³	12,25	

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

3.402-24.6.040

Лист

3



ИРБ. № 230

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.050 СБ.	Сборочный чертеж.		
			.000 ТТ	Технические требования.		
			<u>Исполнения: 3.402-24.6.050 ÷ 3.402-24.6.050-02</u>			
			(ФМ160-220; ФМ160-250; ФМ160-310).			
				<u>Детали</u>		
11	1	3.402-24.6.170-03		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>			
				3.402-24.6.050 (ФМ160-220)		
				<u>Материал</u>		
				Бетон М-200	м³	5,24
				3.402-24.6.050-01 (ФМ160-250)		
				<u>Материал:</u>		
				Бетон М-200	м³	5,84
				3.402-24.6.050-02 (ФМ160-310)		
				<u>Материал</u>		
				Бетон М-200	м³	6,84

Взам.инв.№

Инв.№ подл. Подпись

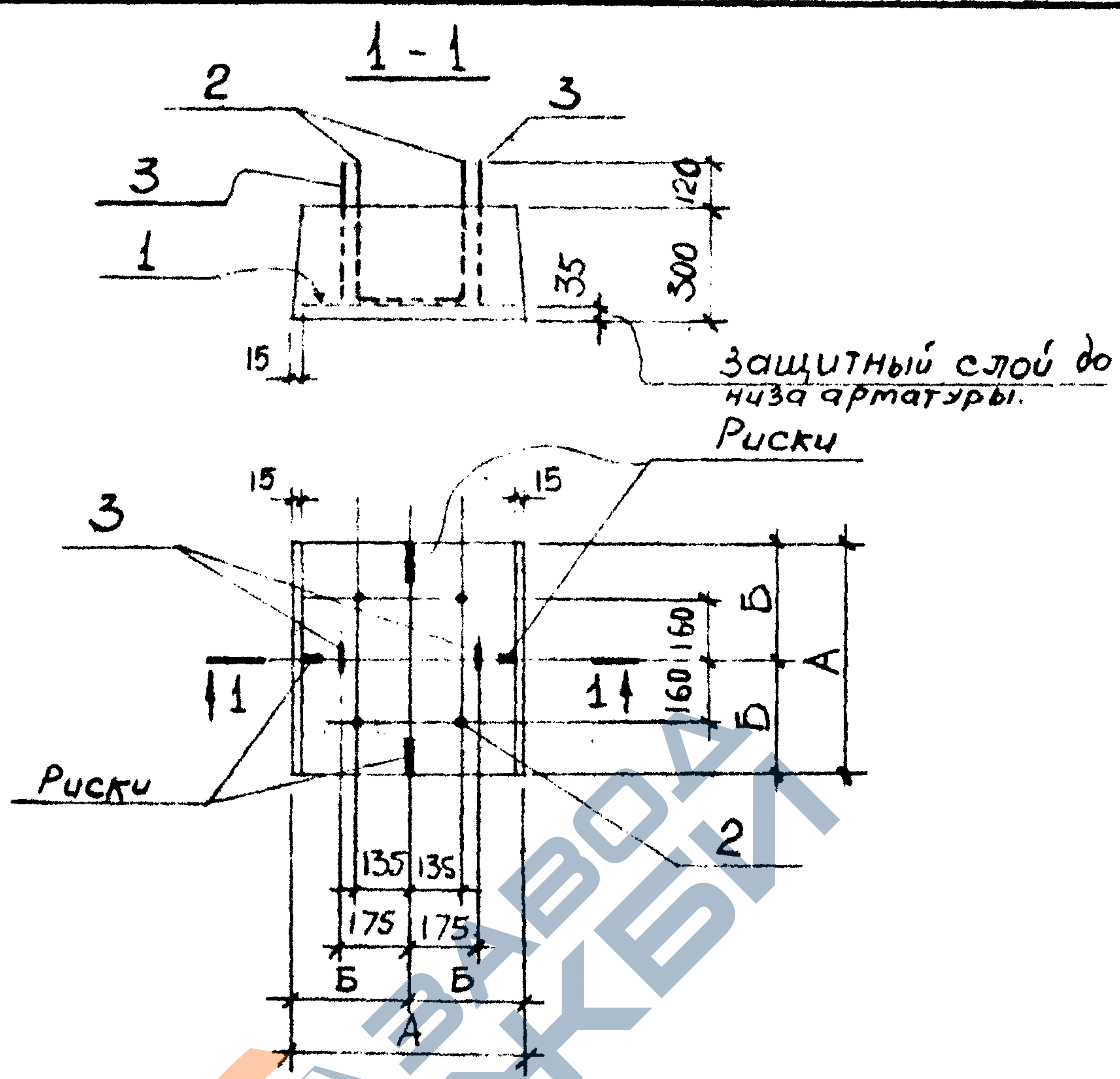
3.402-24.6.050

Фундаменты.
ФМ160-220; ФМ160-250
ФМ160-310

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный

Инв. № 227



Обозначение	Марка	Размеры мм		Масса кг.
		А	Б	
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

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		. 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															
20002						3.402-24.6.060 СБ									
		Нач. отд. Сидоршин				ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ ПФ 60-30; ПФ 80-30									
		Ст. инж. Ершов													
						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>			
				3.402-24.6.060 (ПФ60-30).		
				<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
				3.402-24.6.060-01 (ПФ80-30)		
				<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

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.
		А	Б	В	
З. 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.

Инв. № подл.	20002	Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Бетонируются в опалубках плит ФЛ10.24-4 и ФЛ12.24-4 по серии 1.112-5, вып. 4.						
					3.402-24.6.070 СБ						
		Нач. отд.	Сидоршин	Ф.И.О.	2.10	Фунд.	2.10	ФУНДАМЕНТНЫЕ ПЛИТЫ ПФ100-30; ПФ120-30	Стадия	Масса	Масштаб
									Р	см. табл.	—
		Ст. чл. ж.	Ершов	Ф.И.О.	2.10				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.

3.402-24.6.060

Инв.№ подл. 20002

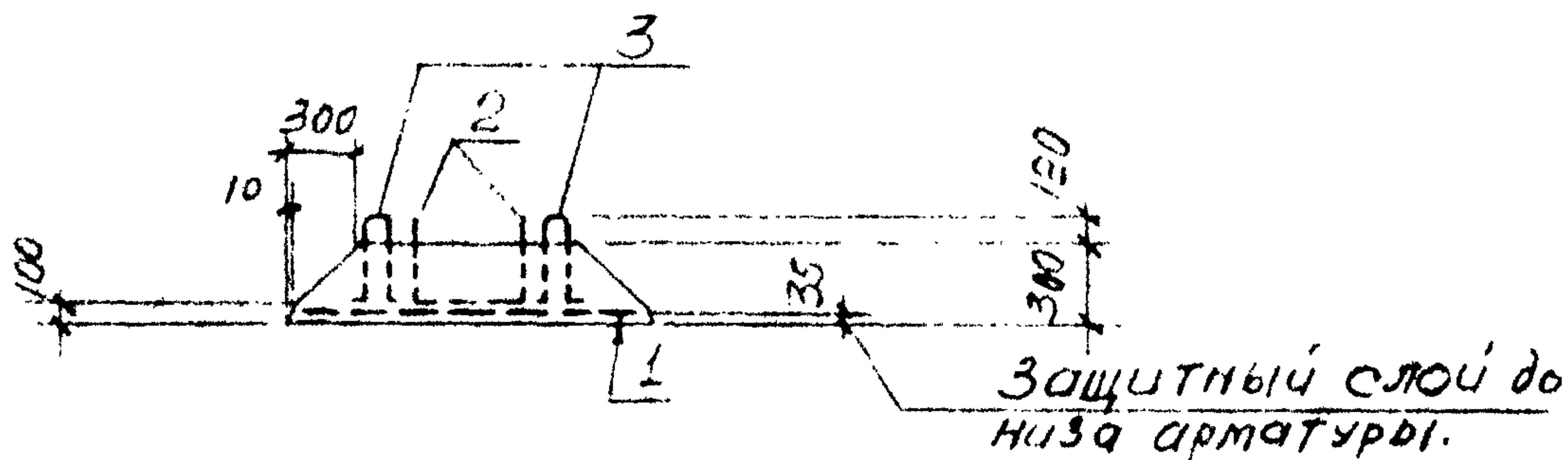
Подпись и дата Взам.инв.№

Нач.отд. Сидорова И.И. 2.10
 Ст.инж. Ерохов. Ю.И. 2.10

фундаментные плиты
 ПФ100-30; ПФ120-30

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
 г. Грозный



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

ИРБ. № 290

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация.		
11.			3.402-24.6.080 СБ.	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>			
				3.402-24.6.080 (ПФ140-30)		
				<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
				3.402-24.6.080-01 (ПФ160-30)		
				<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

3.402-24.6.080

Изм. № подл. 20002

Подпись и дата

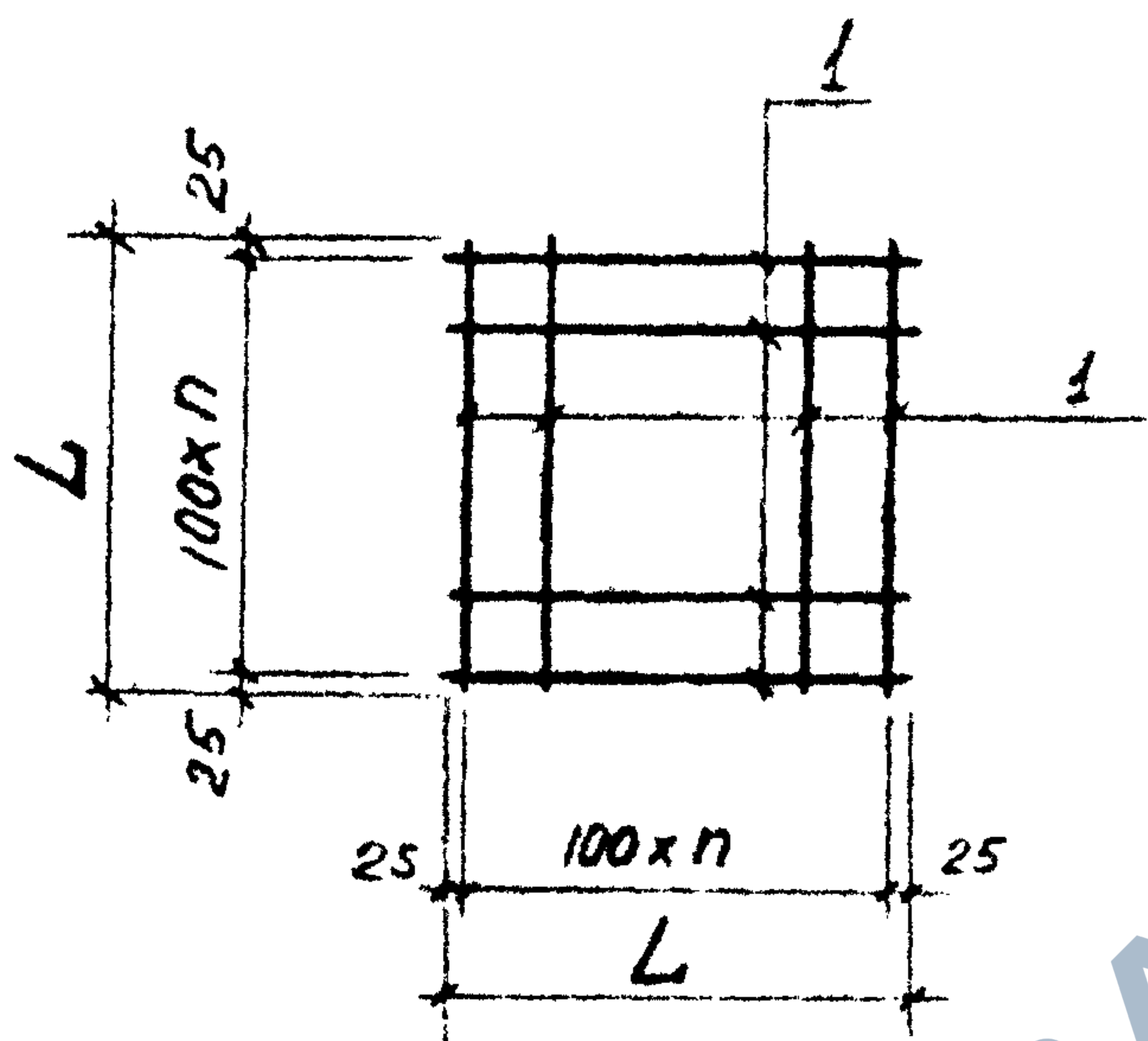
Взам. инв. №

Нач. отд. Сидоркин 2.10
 Ст. инж. Ериков 2.10

фундаментные плиты
 ПФ140-30; ПФ160-30

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный



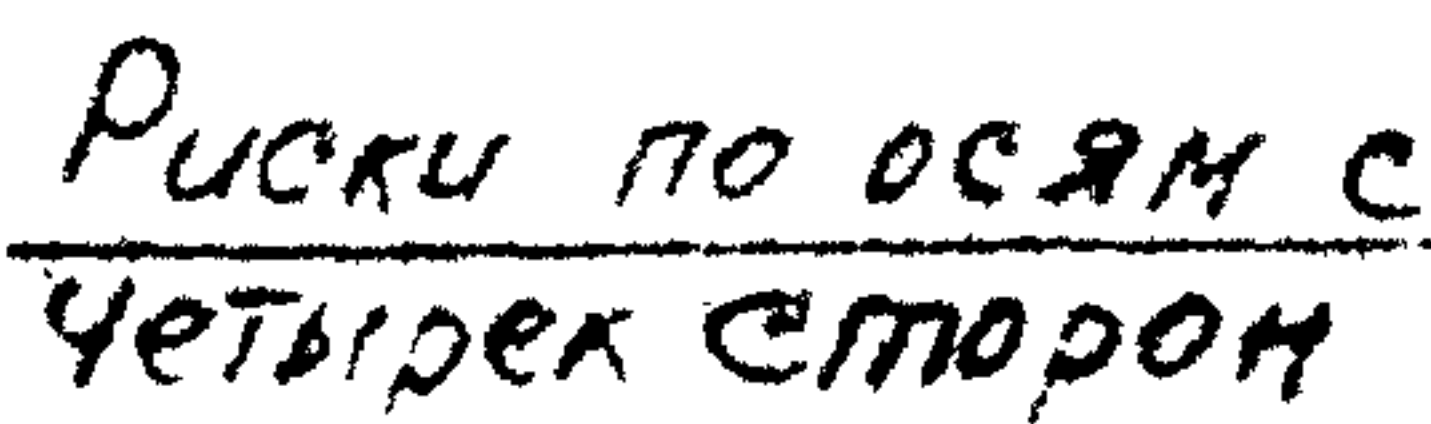
Обозначение	Марка	Размеры мм	
		L	100 x n
3.402-24.6.090	C-1	550	100 x 5 = 500
.090-01	C-2	750	100 x 7 = 700
.090-02	C-3	950	100 x 9 = 900
.090-03	C-4	1150	100 x 11 = 1100
.090-04	C-5	1350	100 x 13 = 1300
.090-05	C-6	1550	100 x 15 = 1500

Инв. № подл. 20002	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.402-24.6.090СБ							
			СЕТКИ							
			Нач. отд. Ст. инж.	Сидоркин Ершов	Ферис С.М.	2.10 2.10	С-1; С-2; С-3; С-4; С-5; С-6.	Стадия	Масса	Масштаб
								р	см. тобл.	—
								Лист 1	Листов 3	
								ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.090 СБ	Сборочный чертеж		
			.000ТТ	Технические требования		
			.000ТБЗ	Выборка сталей		
			<u>Исполнения 3.402-24.6.090 ÷ 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.

Инв. № подл. 20002	Подпись и дата		Взам. инв. №						
Нач. отд. Судоршин		2.10	3.402-24.6.090		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		

З. 402-24.6.090	Лист
	3



Обозначение

3.402-24.6.100 СБ

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			З.402-24.6.100 СБ	Сборочный чертеж		
			.000 ТТ	Технические требования		
			.000 ТБЗ	Выборка стали.		
			Исполнения: З.402-24.6.100 ÷ З.402-24.6.100-02			
			(КЗ0-140; КЗ0-170; КЗ0-230)			
			<u>З.402-24.6.100 (КЗ0-140)</u>			
			Сборочные единицы.			
11	1		З.402-24.6.110	Арматурный блок (АБЗ0-140)	1	
			Материалы			
			Бетон М-200			
					м³	0,126
			<u>З.402-24.6.100-01 (КЗ0-170)</u>			
			Сборочные единицы.			
11	1		З.402-24.6.110-01	Арматурный блок (АБЗ0-170)	1	
			Материалы			
			Бетон М-200			
					м³	0,153
			<u>З.402-24.6.100-02 (КЗ0-230)</u>			
			Сборочные единицы.			
11	1		З.402-24.6.110-02	Арматурный блок (АБЗ0-230)	1	
			Материалы			
			Бетон М-200			
					м³	0,207

З.402-24.6.100

Изм. № 20002

Подпись и дата

Взам. инв. №

Нач. отд. Сидоршин
Ст. инж. ЕршовКОЛОННЫ.
КЗ0-140; КЗ0-170; КЗ0-230
КЗ0-140; КЗ0-170; КЗ0-230Стадия Лист Листов
Р 2 3
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
г. Грозный

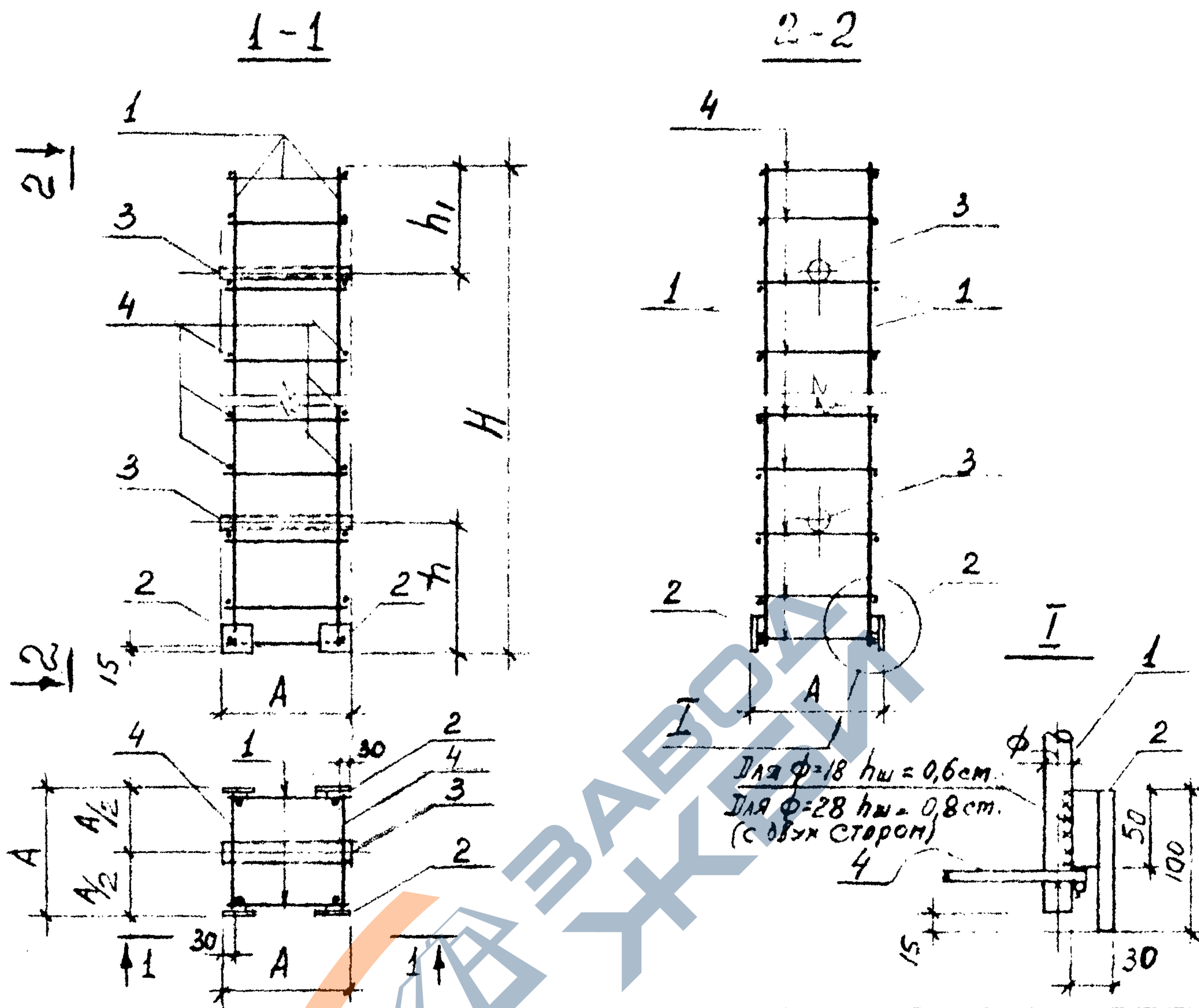
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
			<u>Исполнение: 3.402-24.6.100-03 ÷ 3.402-24.6.100-05</u>			
			(К50-140; К50-170; К50-230)			
			<u>3.402-24.6.100-03 (К50-140)</u>			
			<u>Сборочные единицы</u>			
II		1	3.402-24.6.110-03	Арматурный блок (АБ50-140)	1	
			<u>Материалы</u>			
				Бетон М-200	м ³	0,35
			<u>3.402-24.6.100-04 (К50-170)</u>			
			<u>Сборочные единицы.</u>			
II		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>			
II		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	Взам. инв. №
20002		

3.402-24.6.100

Лист

3



Обозначение	Марка	Размеры мм.				Масса кг.
		A	H	h	h ₁	
3.402-24.6.110	АБ30-140	300	1385	425	360	18,92
. 110-01	АБ30-170	300	1685	375	310	21,76
. 110-02	АБ30-230	300	2285	375	310	27,34
. 110-03	АБ50-140	500	1385	425	360	44,22
. 110-04	АБ50-170	500	1685	375	310	53,53
. 110-05	АБ50-230	500	2285	375	310	70,72

3.402-24.6.110СБ

Нач. отд. Сидоркин 2.10
 Ст. инж. Ершов 2.10

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

Стадия Масса Масштаб

Р Ст. Табл. —

Лист 1 Листов 4

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ
 г. Грозный

Инв. № 230

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			
			(АБЗ0-140; АБЗ0-170; АБЗ0-230)			
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	2		3.402-24.6.150	Закладная деталь (М-Б)	4	4,72 кг
5/2	3			Труба 40х2 Р=300 ГОСТ 10704-63	2	1,2 кг
				ст. ВСт.3 кп2 ГОСТ 380-71*		
			<u>Перетекные данные для исполнений.</u>			
			<u>3.402-24.6.110 (АБЗ0-140)</u>			
				<u>Сборочные единицы.</u>		
11	1		3.402-24.6.120	Арматурный каркас (АКЗ0-140)	2	12,0 кг.
				<u>Детали</u>		
5/2	4			отд. стержни ф6АІ С=280	16	1,0 кг
				ст. ВСт.3 сп2 ГОСТ 380-71*		
			<u>3.402-24.6.110-01 (АБЗ0-170)</u>			
				<u>Сборочные единицы</u>		
11	1		3.402-24.6.120-01	Арматурный каркас (АКЗ0-170)	2	14,6 кг
				<u>Детали</u>		
5/2	4			отд. стержни ф6АІ С=280	20	1,3 кг.
				ст. ВСт.3 сп2 ГОСТ 380-71*		

3.402-24.6.110

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
20002		
Нач. отд.	Сидоршин	2.10
Ст. инж.	Ершов	2.10
Арматурные блоки		
АБЗ0-140; АБЗ0-170; АБЗ0-230		
АБЗ0-140; АБЗ0-170; АБЗ0-230		
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		Отб. стержни ф6А1 $\ell=280$	26	1,6 кг.
			ст. ВСт.Зсп2 ГОСТ 380-71*			
			<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 $\ell=500$ ГОСТ 10704-63	2	1,9 кг.
			ст. ВСт.Зсп2 ГОСТ 380-71*			
			<u>Переменные данные для исполнений</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		Отб. стержни ф10А1 $\ell=480$	16	4,8 кг.
			ст. ВСт.Зсп2 ГОСТ 380-71*			
			<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		Отб. стержни ф10А1 $\ell=480$	20	6,0 кг.
			ст. ВСт.Зсп2 ГОСТ 380-71*			

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

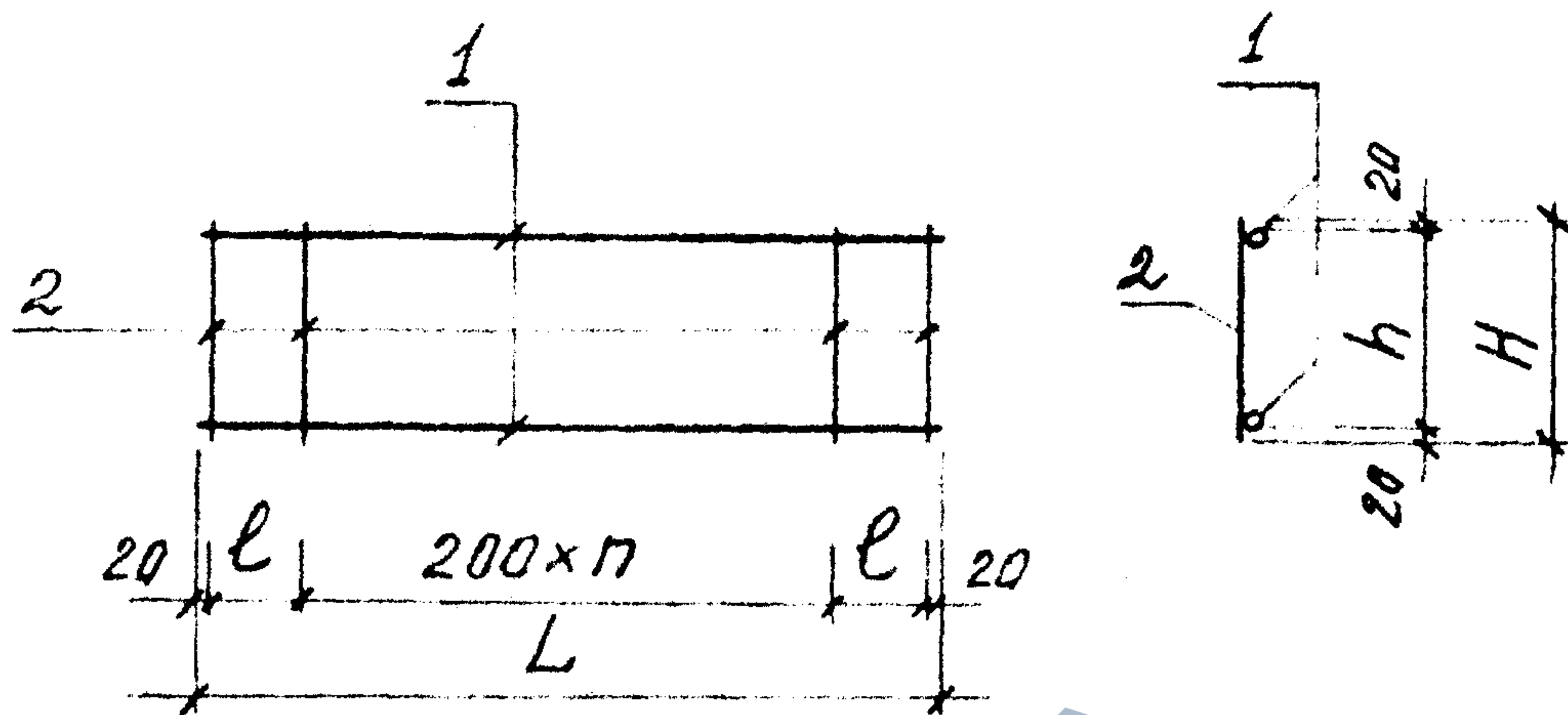
3.402-24.6.110

Лист

3

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

Лист
4



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

Инв. № подл. 20002	Подпись и дата	Взам. инв. №					3.402-24.6.120 сБ		
	Нач. отд. Сидоршин Ст. чинж. Ершов.	2.10 2.10	Арматурные Каркасы АК30-140; АК30-170; АК30-230 АК50-140; АК50-170; АК50-230			Стадия	Масса	Масштаб	
						Р	см- табл.	-	
						Лист /		Листов 3	
						ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный			

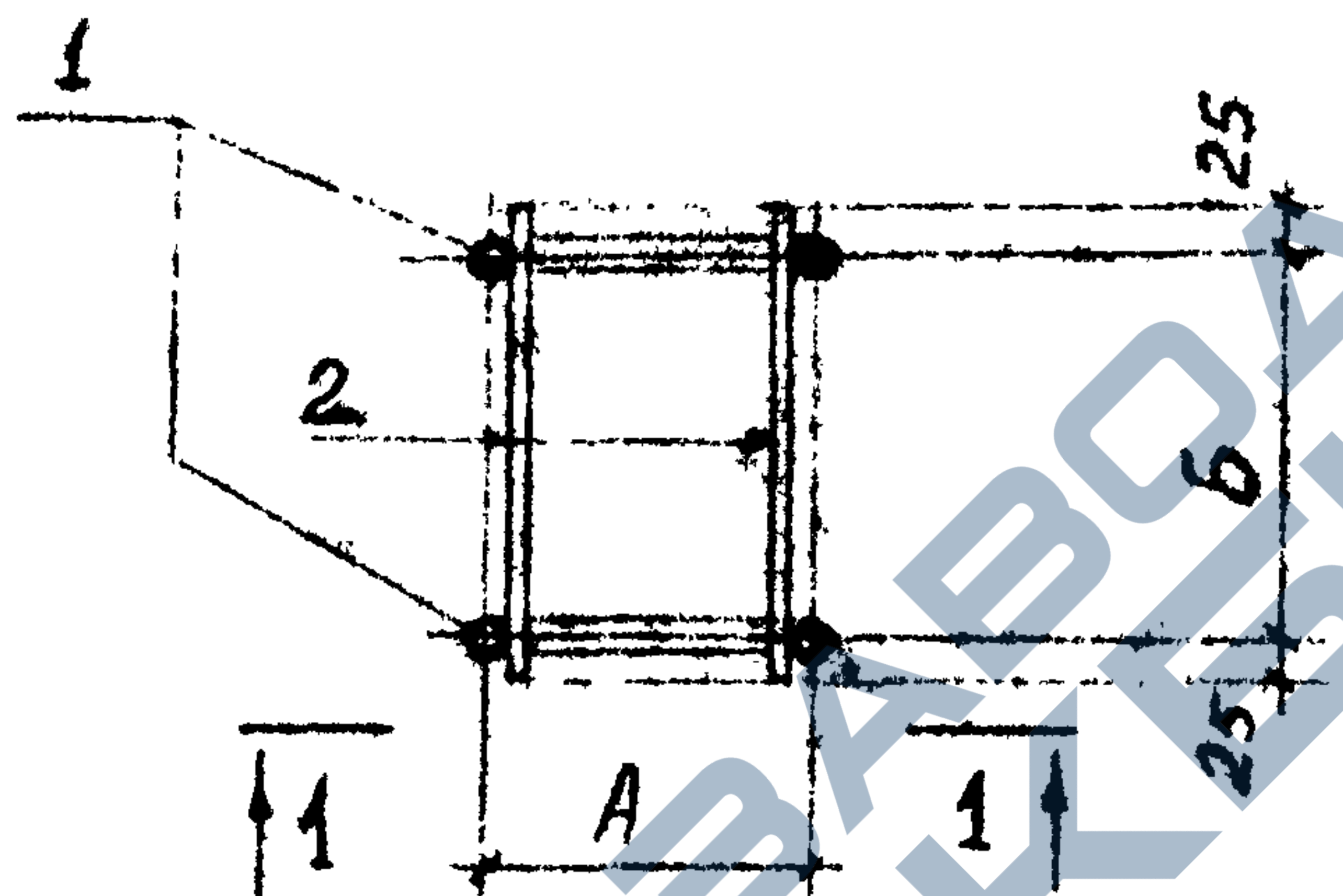
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
				Документация		
11			3.402-24.6.120СБ	Оборочный чертеж.		
			.000ТТ	Технические требования.		
			.000ТБЗ	Выборка стали.		
			<u>3.402-24.6.120 ÷ 3.402-24.6.120-05</u>			
			АК30-140; АК30-170; АК30-230			
			АК50-140; АК50-170; АК50-230			
			<u>3.402-24.6.120 (АК30-140)</u>			
			<u>Детали</u>			
11		1	3.402-24.6.121	Ф18АIII ГОСТ 5781-75 С=1370 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	5,5 кг.
11		2	.122	Ф6АI 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	Ф18АIII С=1670 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	6,7 кг.
11		2	.124	Ф6АI 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	Ф18АIII С=2270 ГОСТ 5781-75 ст. 25Г2С ГОСТ 380-71*	2	9,1
11		2	.126	Ф6АI С=280 ГОСТ 5781-75 ст. ВСт.3сп2 ГОСТ 380-71*	13	0,8

3.402-24.6.120

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
20002	Нач. отд. Сидоршин Ст. инж. Ерезов	2.10 2.10
Арматурные каркасы. АК30-140; АК30-170; АК30-230 АК50-140; АК50-170; АК50-230		
Стадия	Лист	Листов
Р	2	3
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		

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

Лист
3



Изм. №	подл.	Подпис и дата	Взам. инт. №
--------	-------	---------------	--------------

20002

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

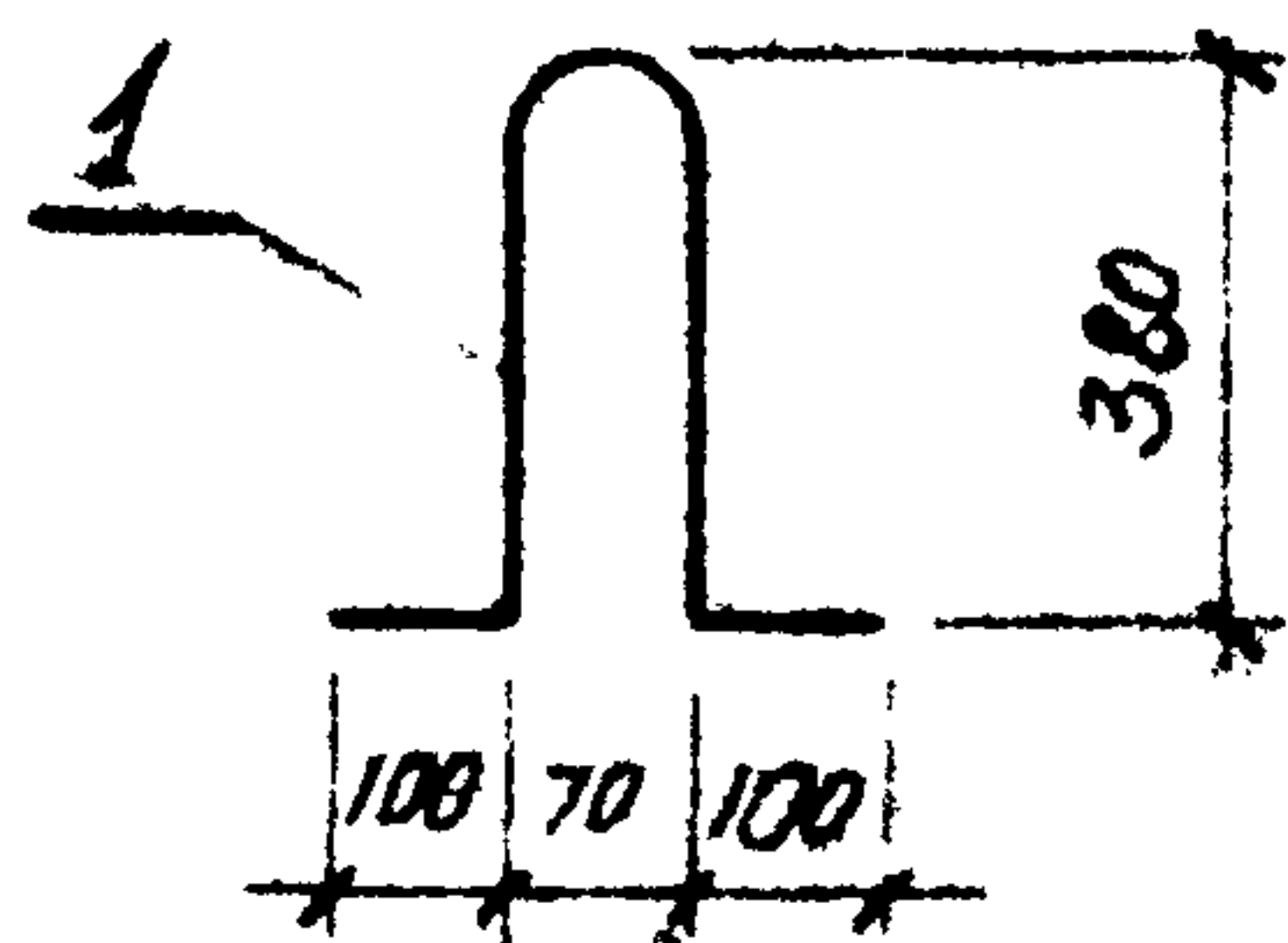
20002

Ноч.отд.	Сидоршин	Детей 2.10
ст.инж.	Ершов.	Юрия 2.10

Закладные детали
М-1; М-2

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. ВКст.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. ВКст.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. ВКст.Зсп2 ГОСТ 380-71*	1	0,92 кг.

З.402-24.6.140

Монтажные петли
М-3; М-4; М-5

Стадия

Масса

Масштаб

Р

см.
табл.

-

Лист 1

Листов 1

ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ

г. Грозный

Изм. № 230

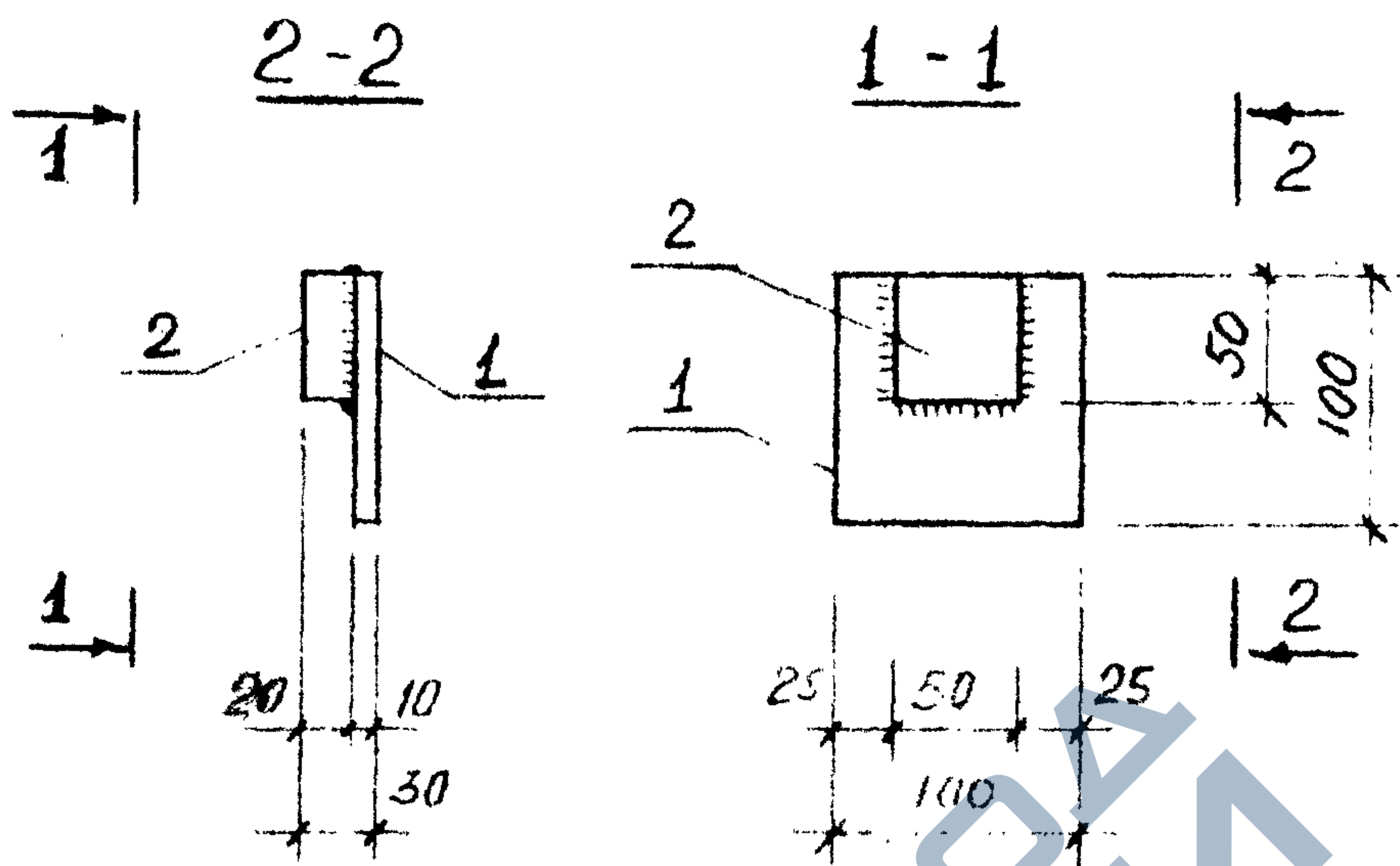
Изм. № подл.

Поправки и дата

Взам. инв. №

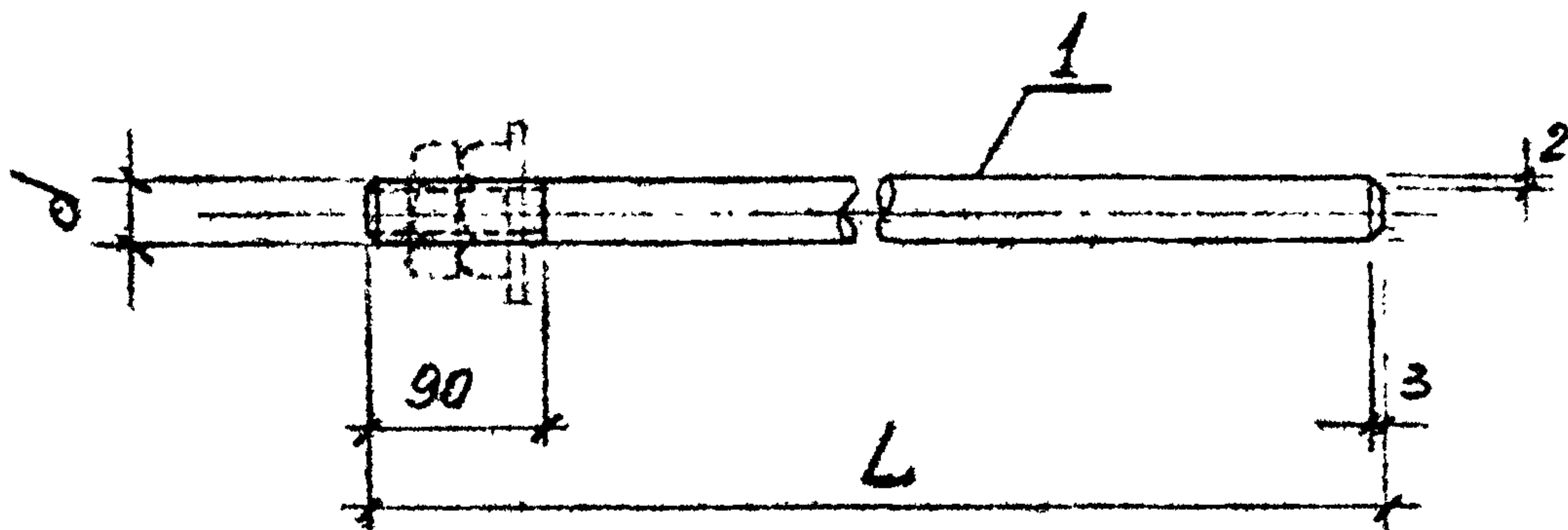
20002

Нач. отд. Сидоршин Е.В. 2.10
Ст. тех. Ершов. Ю.В. 2.10



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

Ивв.№ подл.	20002	Подпись и дата	Взам. инв. №				ст. ВКСТ.З КЛ2 ГОСТ 380-71*		
				11	2	. 152	-50x20 l=50 ГОСТ 103-76	1	0,39
							ст. ВКСТ.З КЛ2 ГОСТ 380-71*		
				3.402-24.6.150					
Нач.отд. Сидоркин В.А. 2.10 ст. инж. Ершов. 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.		Подпись и дата		Взам.инв.№	
20002					

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 М20 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=640 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	

3.402-24.6.160

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
20002		
Нач. отд. Сидоршин	Директор 2.10	
Ст. инж. Еришов	Инж. 2.10	
Фундаментные болты Бф-1; Бф-2; Бф-3 Бф-4; Бф-5		
Стадия	Лист	Листов
Р	2	2
ГРОЗГИПРОНЕФТЕХИМ г. Грозный		