

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
907-2-224см

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=35м  
ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ С КОТЛАМИ КЕ-10-14С

АЛЬБОМ Г

ФУНДАМЕНТЫ

937/01  
цена 4-05

КФЦИУПЛ ИНВ.№ 937-01

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ  
907-2-224 см

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=35м  
ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ С КОТЛАМИ КЕ-10-14С

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ФУНДАМЕНТЫ

АЛЬБОМ II МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЫМОВЫХ ТРУБ Н=45м, Н=35м, Н=30м 77-33.29/2 } 904-2 Задач.

АЛЬБОМ III ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ДЫМОВЫХ ТРУБ Н=45м, Н=35м, Н=30м 70-33.29/3 }

АЛЬБОМ IV СМЕТЫ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ Н=35м

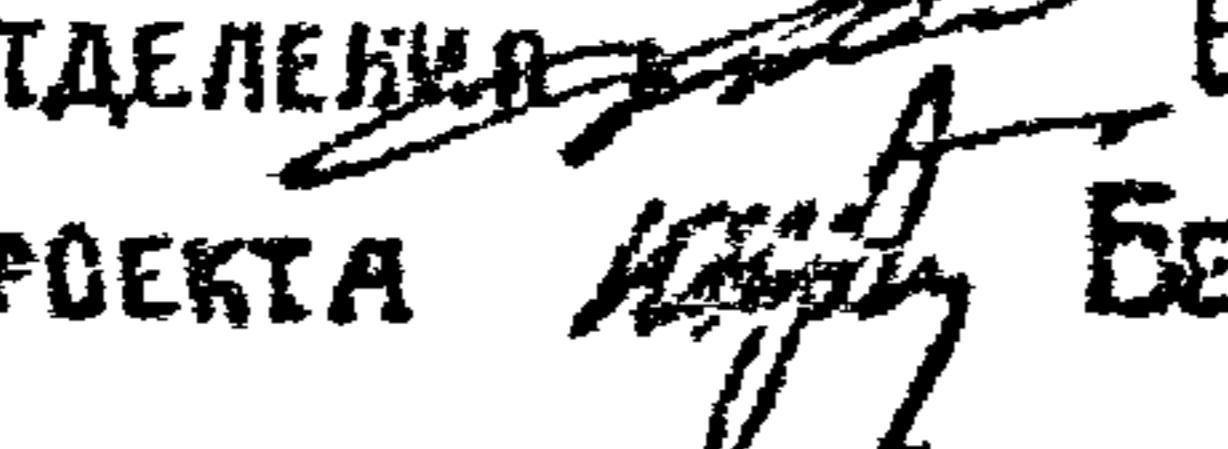
РАЗРАБОТАН

НОВОКУЗНЕЦКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер отделения  Болгов

Главный инженер проекта  Бердюгин

ТЕХНО-РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Минмонтажспецстроем СССР

Протокол от 9 января 1979 г

937-01

## 1. Введение

1.1 Типовые проекты фундаментов выполнены к типовому проекту ствола вымовой трубы  $H=35\text{m}$ ,  $D_o=1,4\text{m}$  по плану типового проектирования главного инженерного участка на 1977 год (титул Т-1-77). Задание на проектирование выдано Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР по согласованию с Министерством транспортного строительства СССР.

1.2. Проекты фундаментов предназначены для металлических вымовых труб, воздушных в районах Байкало-Амурской железной дороги и магистрали.

1.3. При проектировании приняты следующие исходные данные:

### 1.3.1. Три типа грунтов основания

Тип 1 - мерзлый гравийно-голечниковый (бресчевянный) грунт на глубине 3 метра от земной поверхности с температурой на глубине 10м минус 0,5°C, при оттаивании практически непроницаемый, не-пучинистый, имеющий следующие расчетные характеристики в талом состоянии:  $E = 400 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ,  $\gamma = 43^\circ$ ,  $C = 0,01 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ,  $\gamma_s = 1,9 \text{ тс}/\text{м}^3$ .

Тип 2 - мерзлый гравийно-голечниковый (бресчевянный) грунт с расположением кровли на глубине 8м от земной поверхности, с характеристиками аналогичными типу 1.

Тип 3 - супесь пылеватая с мелким песком, мерзлая, пучинистая с температурой на глубине 10м минус 2,0°C, имеющая следующие теплофизические характеристики:

Коэффициент теплопроводности в талом состоянии -

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения в части архитектурно-строительных решений

Главный инженер проекта Бердюгин

$\lambda_t = 1,45 \text{ ккал}/(\text{м}\cdot\text{град})$ ; в мерзлом  $\lambda_m = 1,8 \text{ ккал}/(\text{м}\cdot\text{град})$ ; объемная теплопроводность талого грунта  $C_t = 650 \text{ ккал}/(\text{м}^3\cdot\text{град})$ ; мерзлого  $C_m = 470 \text{ ккал}/(\text{м}^3\cdot\text{град})$ ; плотность талого грунта  $\rho = 1,6 \text{ т}/\text{м}^3$ . Мощность слоя более 15м.

1.3.2. Нормативная глубина сезонного промерзания и оттаивания грунтов - 3,5м.

1.3.3 Для пучинистых грунтов нормативное значение удельной контактальной силы пучения  $\gamma_n = 0,8 \text{ кгс}/\text{см}^2$

1.3.4. Принцип использования вечномерзлых грунтов согласно СНиП II-18-76: I и II (с сохранением и без сохранения вечной мерзлоты).

1.3.5 Уровень грунтовых вод - на глубине 1м от земной поверхности. Грунтовые воды обладают высоколачивающей и общекислотной агрессивностью по отношению к бетону нормальной плотности и нейтральным к бетону на портландцементе, повышенной плотности

1.3.6 Расчетная температура наружного воздуха - минус 50°C

1.3.7. Нормативный скоростной напор ветра на высоте 10м - 45 кгс/м² (тип местности Я)

1.3.8 Сейсмичность района строительства до 9.баллов.

### 1.3.9. Класс сооружений II

1.4 Технико-экономические показатели вымовой трубы в зависимости от варианта фундамента приведены в таблице.

937-01 2

Вариант фундамента	Общая стартовая стоимость вымовой трубы, тыс. руб.	Засход бетона, $\text{м}^3$	Показатель формирования фундамента, $\text{кг}/\text{м}^3$
I	24,18	47,2	20,2
II	25,76	39,2	20,7
III	22,59	9,2	31,8

Изм. Черт. №	шаблон	Подп. №	Пот.	Разраб.	Черт. №	Файл	Труба вымовая металлическая $H=35\text{m}$ для контактной с котломи	Зад. №	Листов
1				Пашиненко	Гл. инж.	10.12.77	КЕ-10-14 С. Фундаменты	Р	1
2				Н. Комаров	Гл. инж.	10.12.77	Пояснительная записка		3

Копировано Карабанова

## 2. Конструктивная часть.

- 2.1. За отметку 0,000 принят верхний обрез фундамента.
- 2.2. В соответствии с тремя типами грунтов предусмотрены три варианта (проекта) фундаментов.
- 2.2.1. Фундамент на естественном основании с опиранием на гравийно-галечниковый грунт без сохранения грунтов в мерзлом состоянии (II принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6128.
- 2.2.2. Фундамент свайный с низким ростверком с опиранием свай на гравийно-галечниковый (брекчийный) грунт (II принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6129.
- 2.2.3. Фундамент свайный с высоким (надземным) ростверком с опиранием свай на вечномерзлую супесь с мелким песком, с сохранением вечномерзлого состояния грунтов (I принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6130.
- 2.3. Фундаменты - монолитные из бетона марки М 200, Мрз 200, В6 (для фундаментов, заглубленных в грунт) и Мрз 150, В4 (для надземных фундаментов). Водоцементное отношение бетонной смеси не более 0,4.
- 2.4. Проектами предусмотрено применение железобетонных восьмигранных свай, разработанных институтом "Леншпротрансмост" для районов ВЯМ.
- 2.5. Для армирования фундаментов принята арматура классов I и II марок ВСт 3 сп 5 и 25Г2С ГОСТ 5781-75.
- 2.6. Под фундаменты устанавливаются подголовка из кислотостойкого щебня.
- 2.7. В проекты фундаментов включены заземители монолитизации трубы.
- 2.8. Вокруг фундаментов предусмотрена асфальтобетонная отмостка по щебеночному основанию.

## 3. Указания к производству работ

3.1. Работы по возведению фундаментов производить в соответствии со СНиП III-8-76, "Земляные сооружения". Проведена производство и приемки работ, СНиП III-9-74, "Основания и фундаменты". Проведена производство и приемки работ, СНиП III-15-76, "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные". Проведена производство и приемки работ.

3.2. После открытия котлована произвести актирование геологического состояния грунтов в их естественном залегании. В случае несоответствия температурных и физико-механических характеристик грунта принятых при привязке проекта фундамент подлежит переопределению.

3.3. Обратную засыпку котлована фундамента произвести до начала монтажа металлоконструкций.

3.4. Молниезащита запроектирована в соответствии с СН 305-77, "Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений". Величина сопротивления растеканию тока промышленной частоты заземлителя, установленного в грунте, не должна превышать: для глинистых грунтов - 50 Ом, для супесчаных - 75 Ом, для песчаных - 100 Ом. Заземлитель молниезащиты установить. Во время обратной засыпки котлована фундамента. Для надземного фундамента заземлители заложить в свободное пространство скважин после установки свай перед заполнением его раствором.

937-01 3

13м. Аист в Вакум. Пост Штат.			

ТРН6128, ТРН6129, ТРН6130-П3

лист 2

3.5. Изготовление и погружение свай в грунт по техническому проекту железнобетонных бортиков сечением 30x30 см для применения на БЯМ, шифр 67 ТРП, разработанному институтом „Ленгипротрансмост“.

3.6. Боковые поверхности фундамента в зоне сезонного промерзания и оттаивания обрабатывать кремниево-органической эмалью ГКЭ-94 (ГОСТ 10834-86) или брызгом гидрофобизирующим составом, склоняющим к действию силу морозного пучения не менее чем на 30%.

3.7. Работы по устройству фундамента должны производиться в соответствии с проектом производства работ или технологической картой, содержащими указания по

технологии приготовления и транспортирования бетонной смеси, обеспечивающей выполнение заданных температур этой смеси при выгрузке из бетоносмесителя и в места ее укладки;

способом и температурному режиму выдерживания бетона;

применению благоприоницаемых материалов и утеплению опалубки и открытых поверхностей конструкций;

прочности бетона к моменту расположения:

срокам и порядку расположения и загружения конструкций;

технике безопасности при производстве работ.

#### 4. Указание по привязке проектов.

4.1. Применение проекта для конкретного объекта строительства фиксируется в „Штампе применения“ на первом чертеже фундаментов

и на типичном листе проекта лицами, ответственными за правильность привязки

4.2 Вариант фундамента принимается в зависимости от конкретных условий строительства и принципа использования вечномерзлых грунтов на строительной площадке.

4.3. Организация, выполняющая привязку типовых проектов фундаментов в условиях вечной мерзлоты, имеет программу наблюдений за температурой грунтов и деформациями основания

4.4. При наличии грунтов с расчетными характеристиками, отличными от принятых в типовом проекте, при привязке необходимо выполнить проверочный расчет основания и при необходимости перепроектировать фундамент.

4.5 При привязке свайных фундаментов несущая способность свай должна быть уточнена предварительными испытаниями свай.

4.6 При агрессивности грунтовой воды по отношению к бетону, отличной от принятой в проектах фундаментов, необходимо разработать дополнительные мероприятия по защите от коррозии бетона в соответствии с требованиями СНиП II-28-73, защищая строительные конструкции от коррозии. Нормы проектирования?

4.7. Расположение в пределах фундаментов вымовых труб тоннелей, каналов, траншей, фундаментов эстакад, подземных коммуникаций и пр. без проверочных расчетов не допускается.

4.8 Изменение глубины заложения фундаментов без проверочного расчета на бывергивание не допускается.

4.9. Второй вариант фундамента на сваях (проект № ТРН6129) пред назначен для укрепления с насыпным грунтом. Мощность насыпного слоя (от планированной отметки) – не менее 4 м. Насыпной грунт – нелучинистый, непросадочный.

937-01 4

Составляющий документ	Подпись	Затвор
ТРН6128, ТРН6129, ТРН6130-ПЗ		

Колирабала Карабанова

формат 12

Обозначение	Номер листа	Наименование	Куда входит (обозначение)	Архивный инвентарный номер	Справочный номер
<u>Документация общая</u>					
	1 1	Штатульный лист			1
	3 6	Пояснительная записка			23.4
	2 2	Ведомость чертежей проекта			5
<u>Документация по сборочным единицам и деталям</u>					
ТРН6128-01	2 2	Фундамент			6
ТРН6128-01с6	2 3	Сборочный чертеж ТРН6128-01			7.8
ТРН6128-02	1 1	Формированные фундаменты ТРН6128-01			8
ТРН6128-02с5	1 2	Сборочный чертеж ТРН6128-02			9
ТРН6129-01	1 1	Фундамент			10
ТРН6129-01с6	1 2	Сборочный чертеж ТРН6129-01			11
ТРН6129-02	1 1	Формированные рост-бетон	ТРН6129-01		12
ТРН6129-02с3	1 2	Сборочный чертеж ТРН6129-02			13
ТРН6129-03	1 1	Поле сбойное	ТРН6129-01		12
ТРН6129-03с6	1 2	Сборочный чертеж ТРН6129-03			14
Общее количество листов				31	45/5,625
Количество новых листов данного проекта				24	35/4,375
Общее количество листов других новых проектов					
Количество листов повторно примененных в данном проекте.				7	10/1,25
<b>ТРН6128, ТРН6129, ТРН6130.</b>					
шт. лист № докум. подп. дата					
Разраб. Бышуринко Генн. 27.10.81 Проб. Чегерикова 92- 21.10.81	труба вымобая металлическая Н-3 5м для котельной скотлами КЕ-10-14с.	Литера	лист	листов	
Исполн. Бышуринко Генн. 27.10.81 Чтк. Бешеногун Иван.	Фундамент Ведомость чертежей проекта	Р	1	2	вн.п.и. ГРУ ТЕПЛОВАРДЕК г. Новокузнецк

Номер строки	Номер последовательности	Обозначение	Наименование	Кол.	Стро- нича
					Документация
12		ТРН 6128 - 01СБ	Сборочный чертеж		
<u>Сборочные единицы</u>					
11	1	ТРН 6125 - D3	Болт анкерный	4	
	2	- 01	М6 экс	12	
11	3	ТРН 6125 - 04	Заземлитель	1	
11	4	ТРН 6128 - 02	Фиксирование фундамента	1	
<u>Стандартные изделия</u>					
<u>Гайки ГОСТ 5915-70</u>					
5		20.8.40Х		4	
6		24.8.40Х		12	
<u>Шайбы ГОСТ 11371-78</u>					
7		20.04.0112		4	
8		24.04.0112		12	

TPH 6128-01

Копировало Белорусь

## ФОРМАТ 11

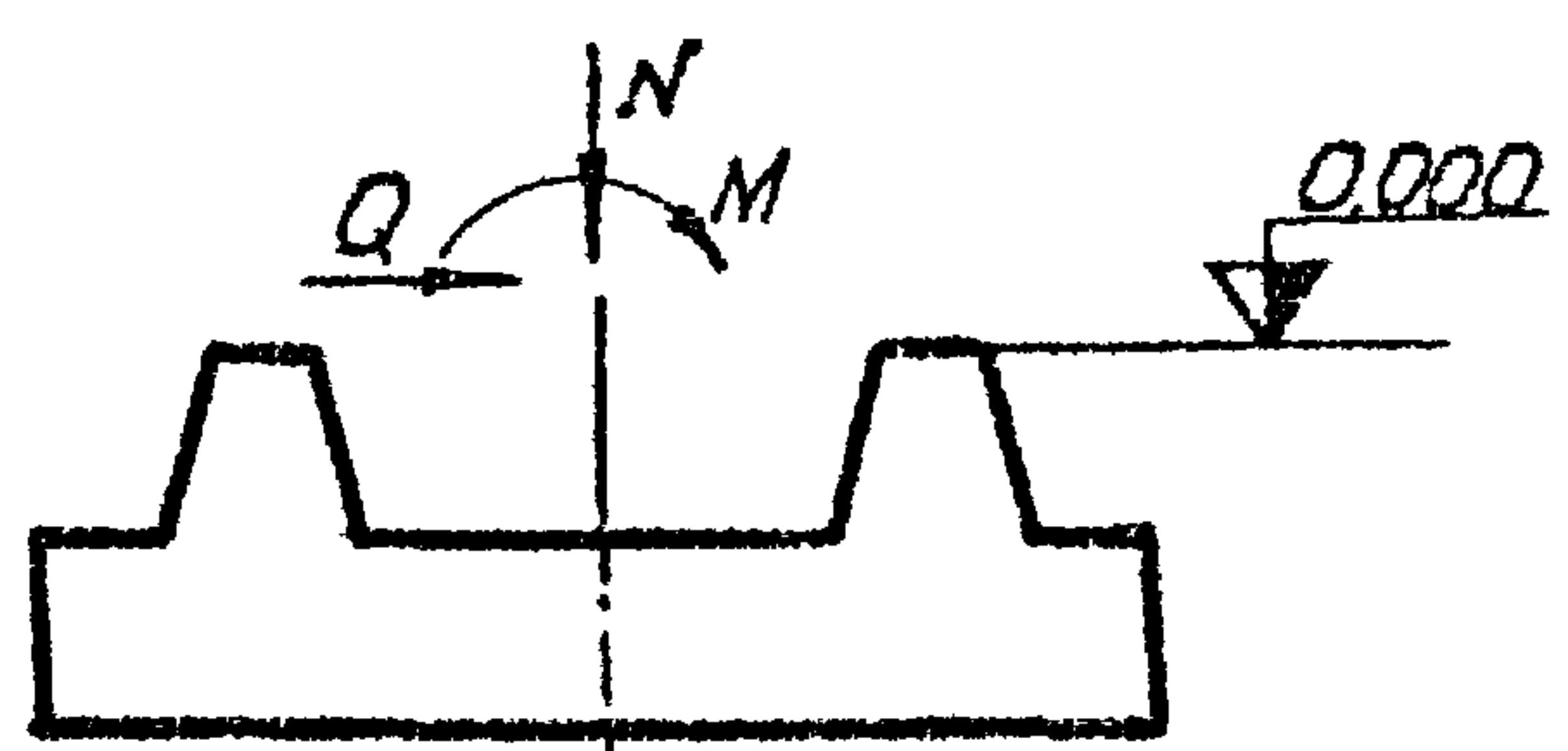
## Характеристика основания

Наименование показателей	Ед. изм.	Расчетные данные
Вид грунтов	-	крупнообломочные или скальные мерзлые или талый
Состав грунта	-	
Температура грунта на глубине 10 м	град. С°	-0,5
Физико-механические характеристики грунтов	модуль деформации, кгс/см²	400
(расчетные) грунты в малом состоянии	удельное сцепление, кгс/см²	0,01
Через внутреннее трение, грд.	4,5	
Удельный вес, тс	10/м³	1,9
Пучинистость	-	не пучинистые
Просадочность	-	не просадочные
Агрессивность грунтовой воды по СНиП II-28-73		не агрессивна к бетонам повышенной плотности
Расчетное давление на основание, кгс/см²		не менее 2,5

### Технические требования

- Фундамент выполнить из бетона марки 400, разводка нагороды цементно-бетонной смеси должна иметь водонементное отношение не более 0,4
- Краевые давления по подошве фундамента при максимальной нагрузке:  $P_{max} = 14,5 \text{ кгс/см}^2$ ;  $P_{min} = 0,008 \text{ кгс/см}^2$
- Засыпку котлована вести с послойным трамблением, возмущенный объемного веса грунта при естественной влажности 1,7 тс/м³
- При обратной засыпке котлована фундамента установить заземлитель с выбивкой малого радиуса поверхности грунта
- Вокруг фундамента выполнить отмостку из бетона (S25) по щебеноочному основанию (S100), под фундамент уложить подготовку из кислотостойкого щебня
- Нагружение фундаментов допускается только после обратной засыпки котлована
- Расположение болтов на стойках симметричное относительно осей АвиБр. 934-01 № 7

### Схема расчетных нагрузок на фундамент на отметке 0,000



$$M = 207 \text{ тсм}$$

$$Q = 10,9 \text{ тс}$$


$$N = 32 \text{ тс}$$

Изгл. и подачи. Подл. пода	труба вынобя ясталличес-	Учред. Миссия проекта
Разраб. Шарфейкович	кая и звон для котельной с	
Проб. Четвериков	котлами КЕ-10-14 с.	
Т. контр. Бердогин	фундамент.	
Ноч. отп. Рязанова	Сборочный чертеж.	
Ноч. Гриценко		
Утв. Болесъ		

1:100

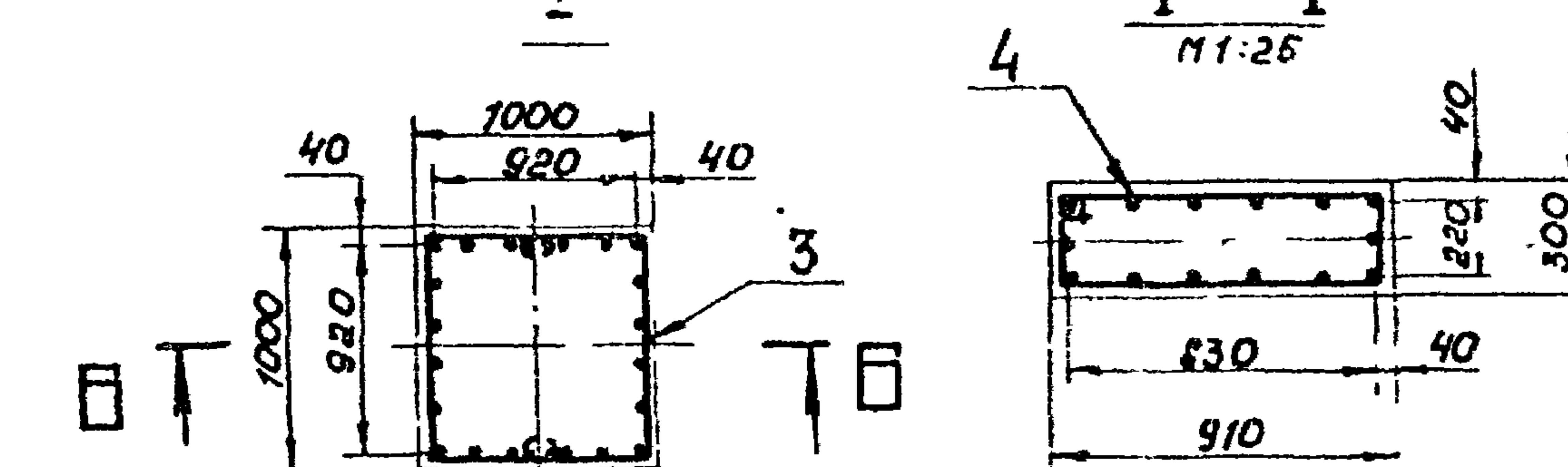
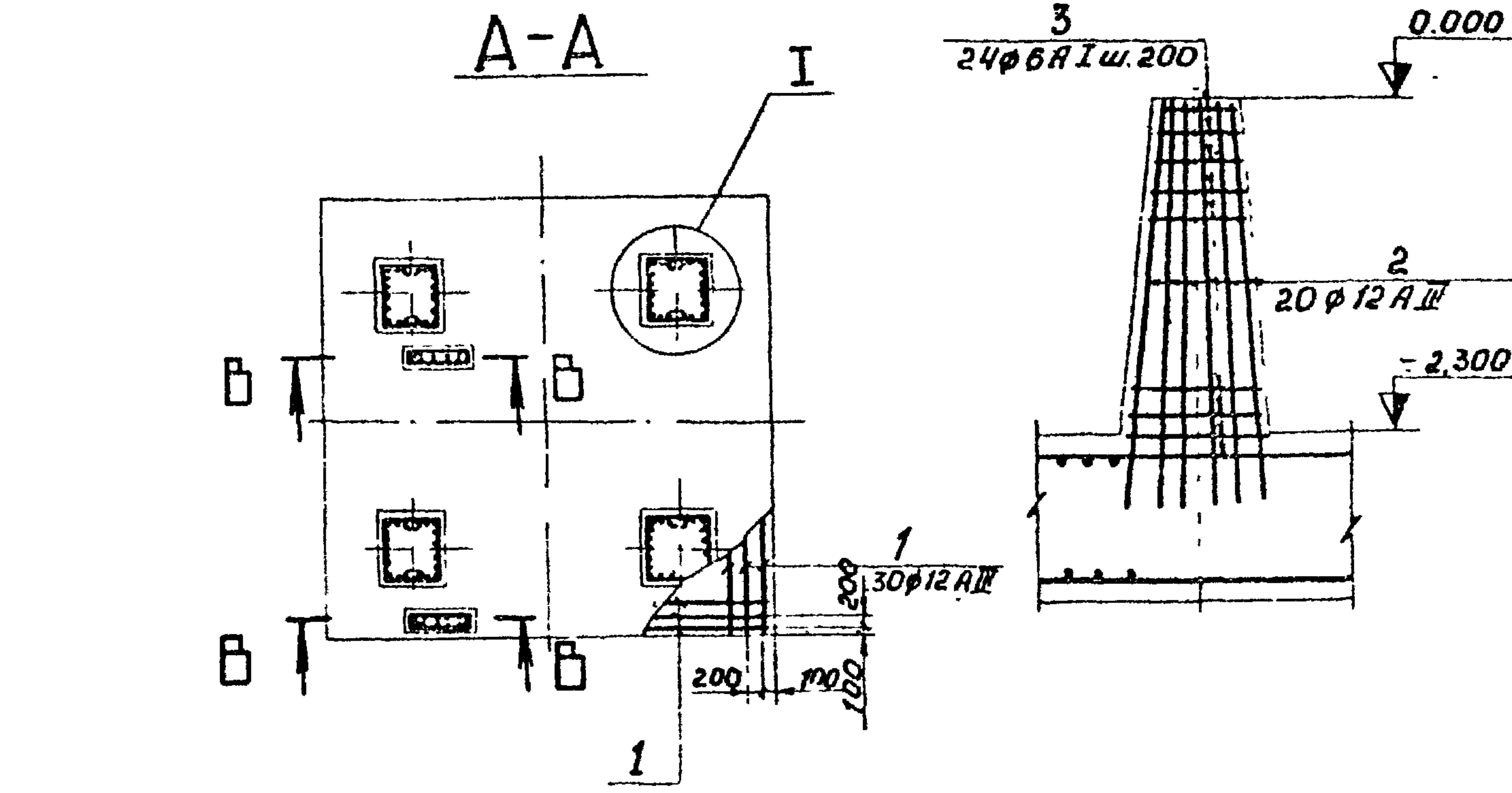
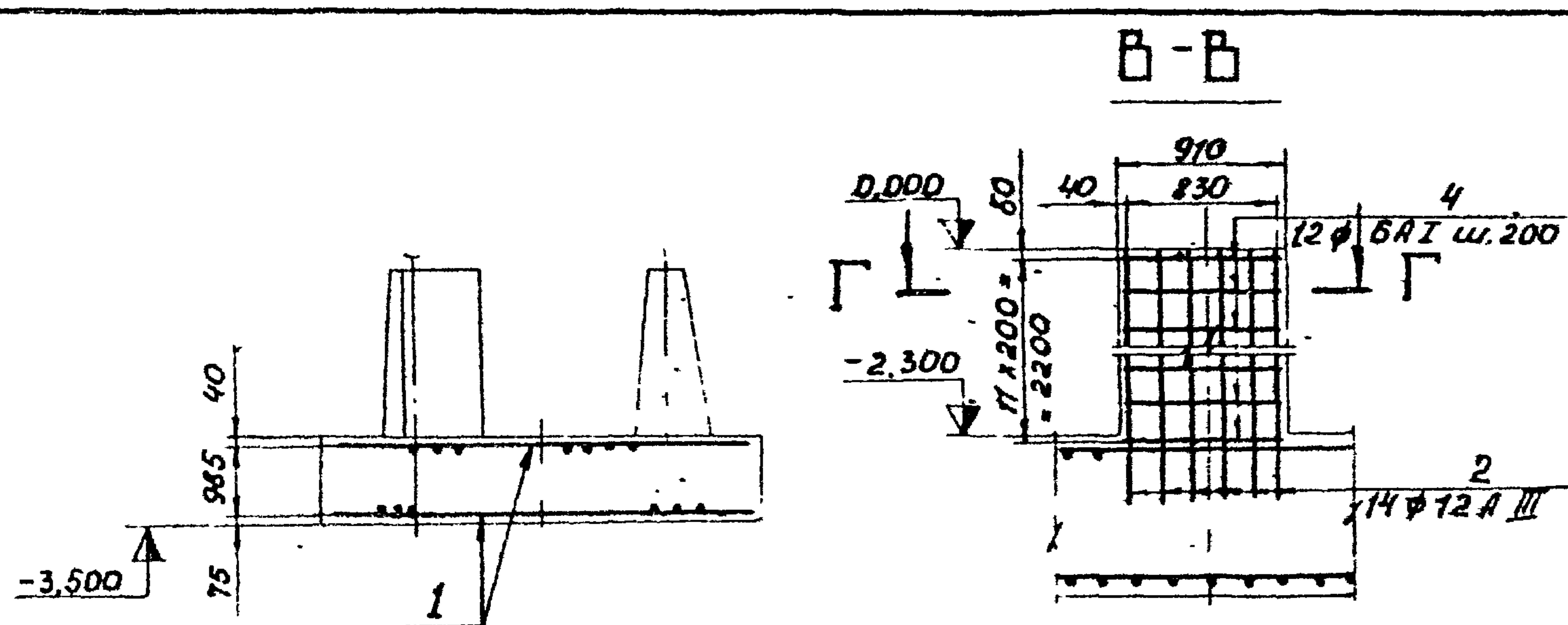
934-01 № 7

Гипроект  
Новокузнецк



Типовой проект 907-2-224 СН

Анштот I



Ведомость стержней на один элемент

Номер элемента	Поз. Эскиз или сечение	Φ мм	Длина мм	Кол.
1		12AIII	5900	120
2		12AIII	2850	108
3	от 390 до 590 40, 40, от 390 до 590 от 540 до 90 до 590	6AII	1800	96
4	230 910 840 305	6AII	2290	24

Выборка стали на  
один элемент, кг

Марка стержня	Архитектурные изделия.				Всего
	Класс А	Класс АШ	ФНП	ФНП	
6AII	50,6	50,6	902	902	952,0
12AIII					

1. Защитный слой бетона для стойки-35 мм, для плиты-70 мм.
2. Длину стержней поз. 3 уточнить по месту. Стыки стержней располагать с последовательным смещением на 80° для каждого ряда.

937-С1

ТРН 6128-02 СБ			
Изм. лист	№ докум.	Подп. дата	Литера
Разраб.	Шарифзянова Наталья Николаевна	16.08.2018	-
Проб.	Четвериков Евгений Геннадьевич	17.11.2018	1:100
Т.контр.	Четвериков Евгений Геннадьевич	17.11.2018	
И.контр.	Пилипенко Евгений Евгеньевич	27.10.2018	
Чтв	Бардюгина Наталья Николаевна	11.11.2018	


Копировано Черняково

ООО «ТЕПЛОДРЕКТ»  
г. Новосибирск  
Формат А2

TPH 6129-01

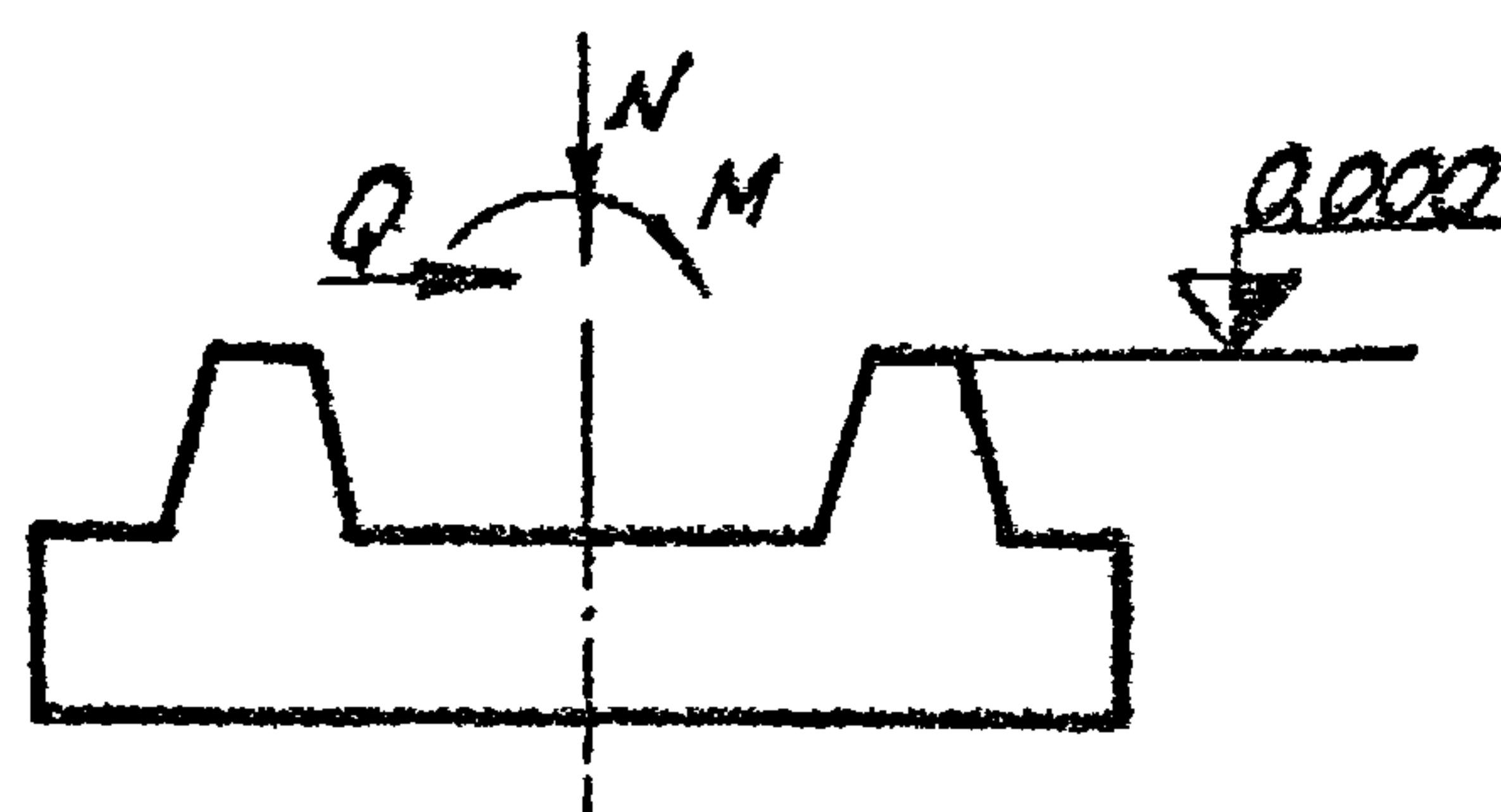
Имя, фамилия	Место рождения	Номер паспорта
Розараб.	Шерифабад	1109-1710
Проб.	Чемберикан	111-
Махомед.	Раджабаба	11-
Н.Кондр.	Ошнурек	111-
Чист.	Волчок	11-

Копиробота Карабанова Формат11



1. Фундамент выполнить из бетона М200, Мрз 200, В6 на парижской цене. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
  2. Фундамент запроектирован на сваях-стойках марки С8Г.
  3. Основанием фундамента приняты вечномерзлые грунты без сохранения их вечномерзлого состояния в процессе строительства и эксплуатации сооружения.
  4. При обратной засыпке котлована фундамент установить заземлятель с выходом на глинистоводную поверхность грунта.
  5. Вокруг фундамента выполнить отсыпку из асфальтобетона (S25) по щебеноочному основанию (5100), под фундамент выполнить подставку из кислотостойкого щебня.
  6. Нагружение фундаментов допускается только после обратной засыпки котлована.
  7. Расположение болтов на стойках симметричное относительно осей АВ и БГ.
  8. Засыпку котлована вести с последним трамбованием до значений радиального веса грунта при естественной влажности 1,7 тс/м<sup>2</sup>.

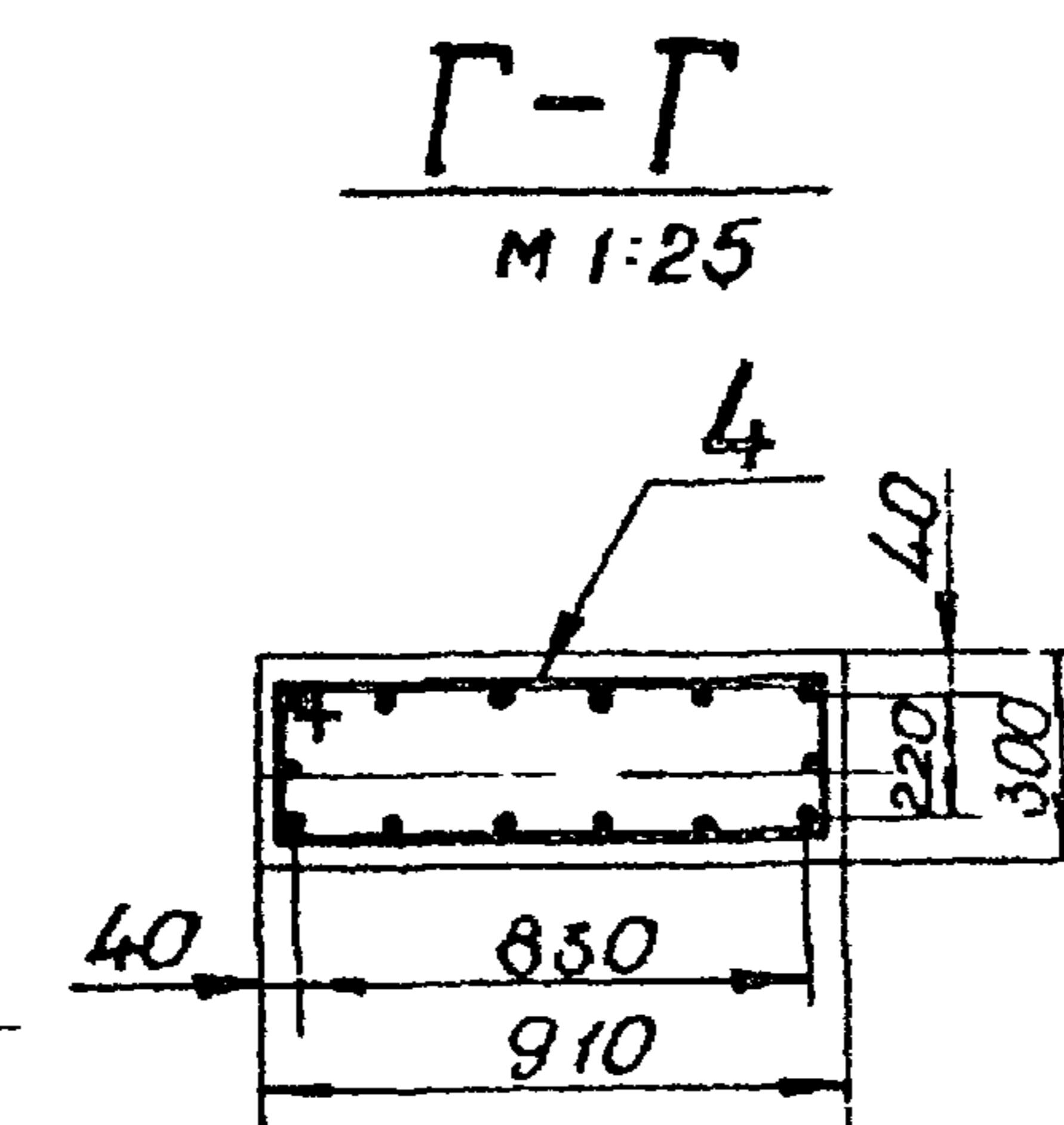
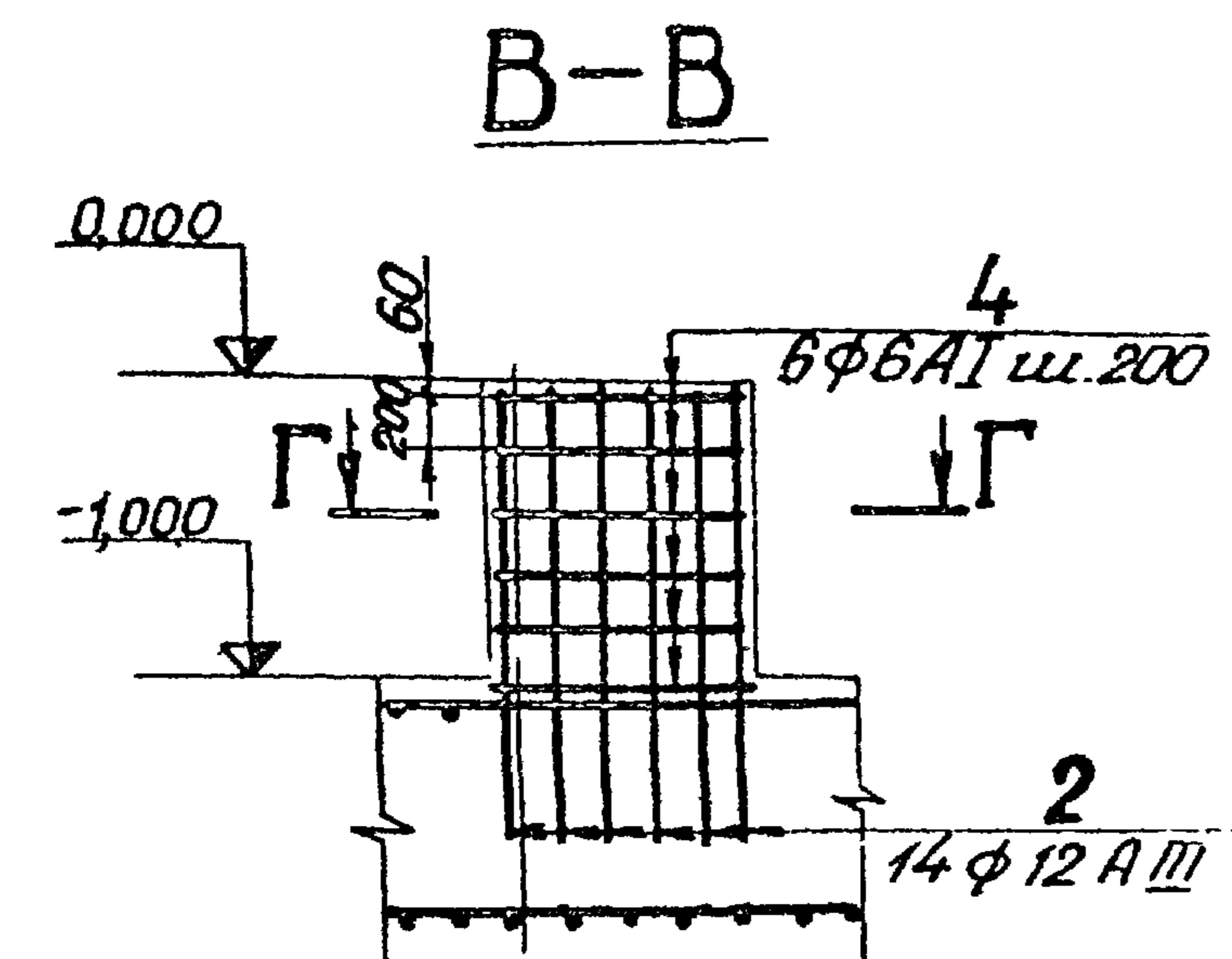
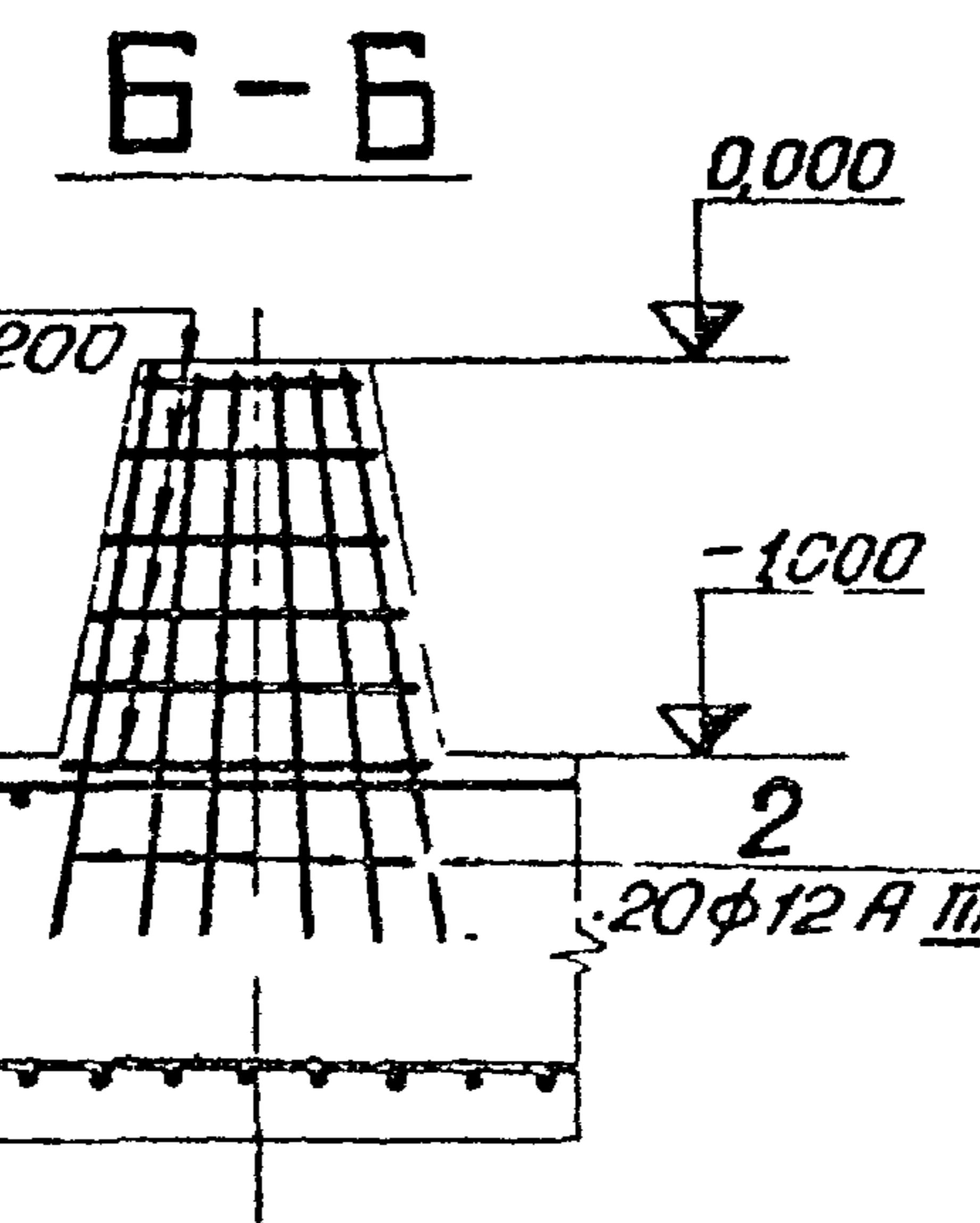
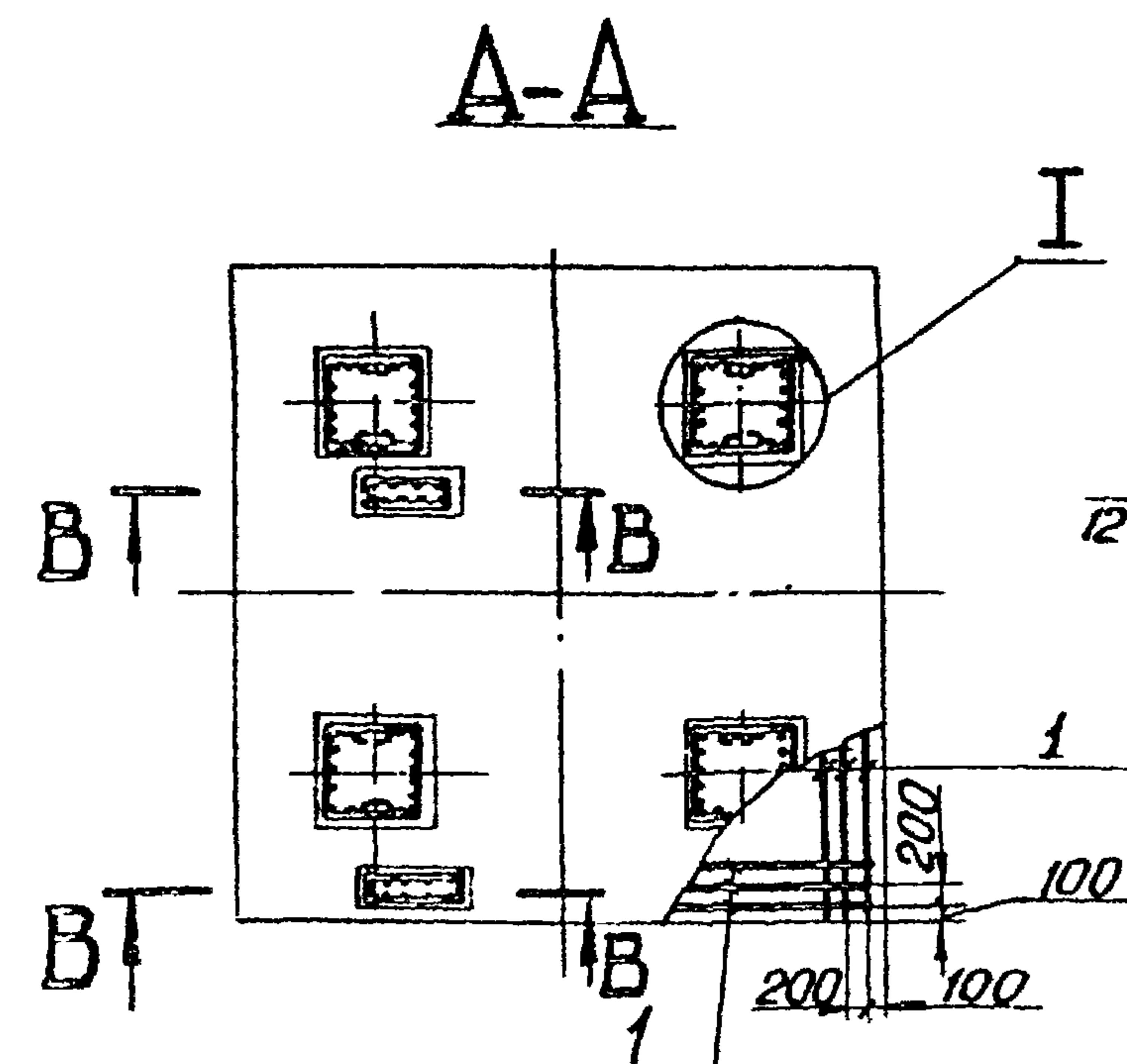
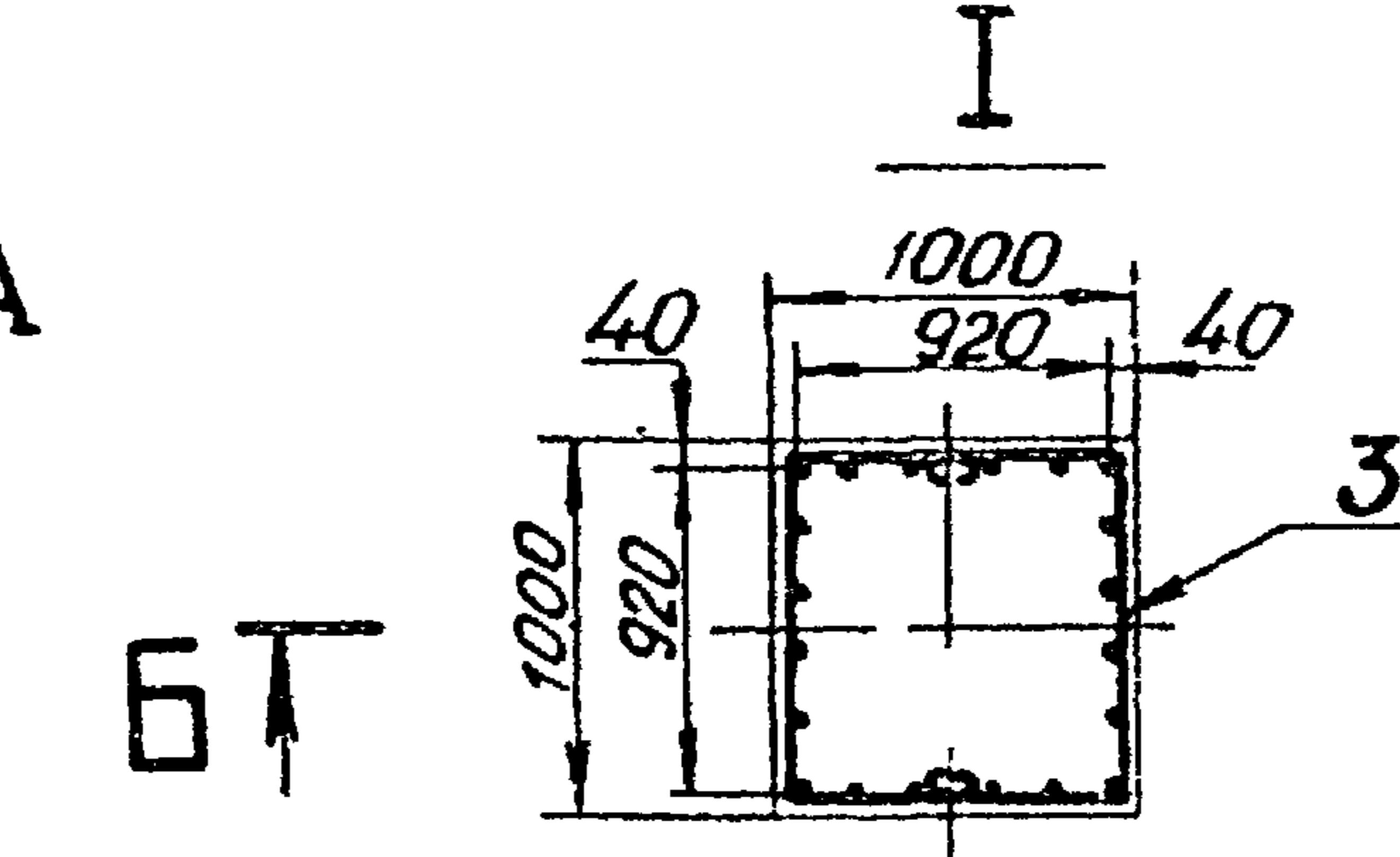
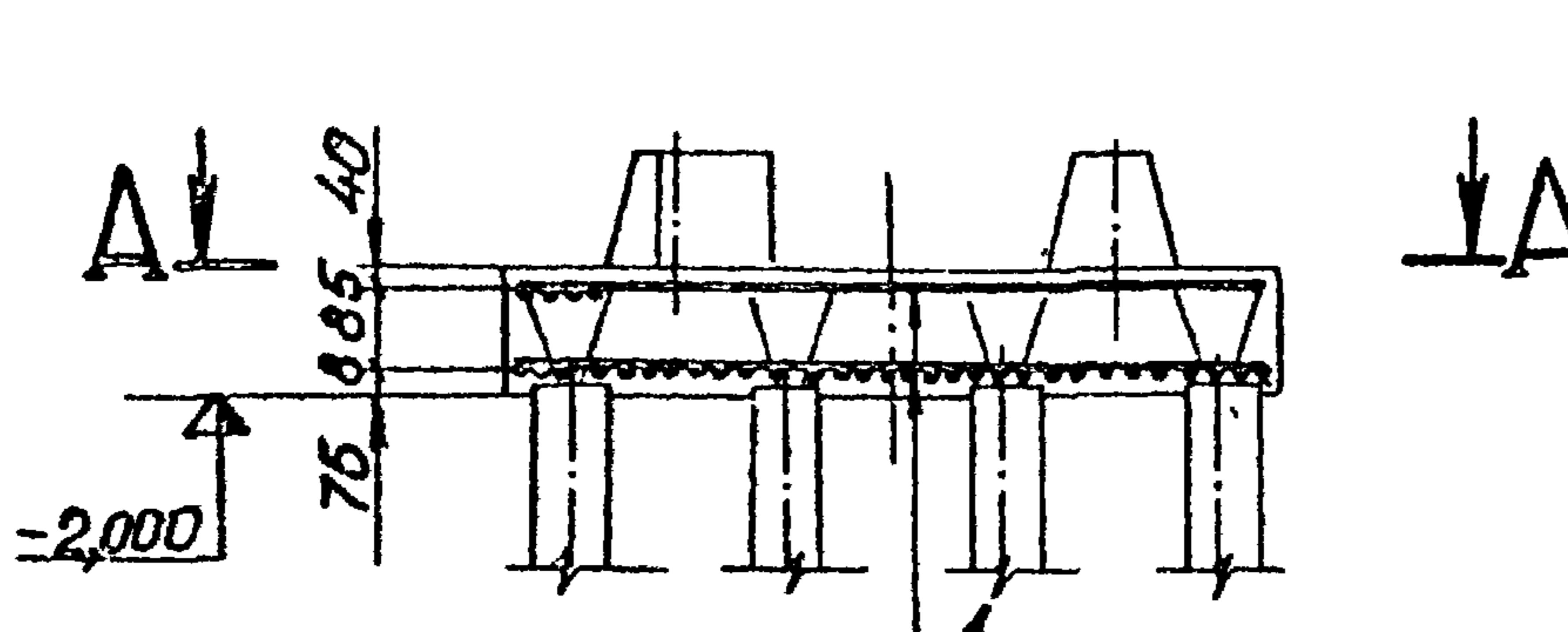
## Схема расчетных надрузов на фундамент на отчетце 0,00



M = 207 cm  
Q = 109 °C  
N = 32 °C

937-01 11



Ведомость стержней на один элемент				
Номер стержня	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина стержня мм
	1	—	12АIII	5900 120
	2	—	12АIII	1450 108
	3	01390 40 40 от 390 00590 07540 00940 00590	6АI	1800 96
	4	230 915 840 305	6АI	2290 12

Выборка стали на  
один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия		Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75	Класс A1 Класс A3	
Форма 1	Форма 1	Форма 1	6АI 12АIII
445	445	1678 7678	8123

1. Защитный слой бетона, не указанный на чертеже, для стойки - 35 мм, для плиты - 70 мм  
2. Длину стержней поз 3 уточнить по месту. Стычки располагать браздежеку

937-01 13

<b>ТРН6129-02СБ</b>			
Изм. лист	№ докум	Подп	дата
Разраб	Шаров Еланова	Чт 8.12.77	
Проб.	Четвериков	Чт 9.12.77	
Технотр	Четвериков	Чт 9.12.77	
Исполн	Пиличенко	Чт 9.12.77	
Утв	Бердюгин	Чт 12.12.77	
Армирование растяжек			
Сборочный чертеж			
Лист	Листов	Масштаб	
1	1	1:100	
Лист 1			
Бланк			
ГУ ТЕХНОПРОЕКТ г. Новороссийск			
Формат А2			

## Характеристика основания.

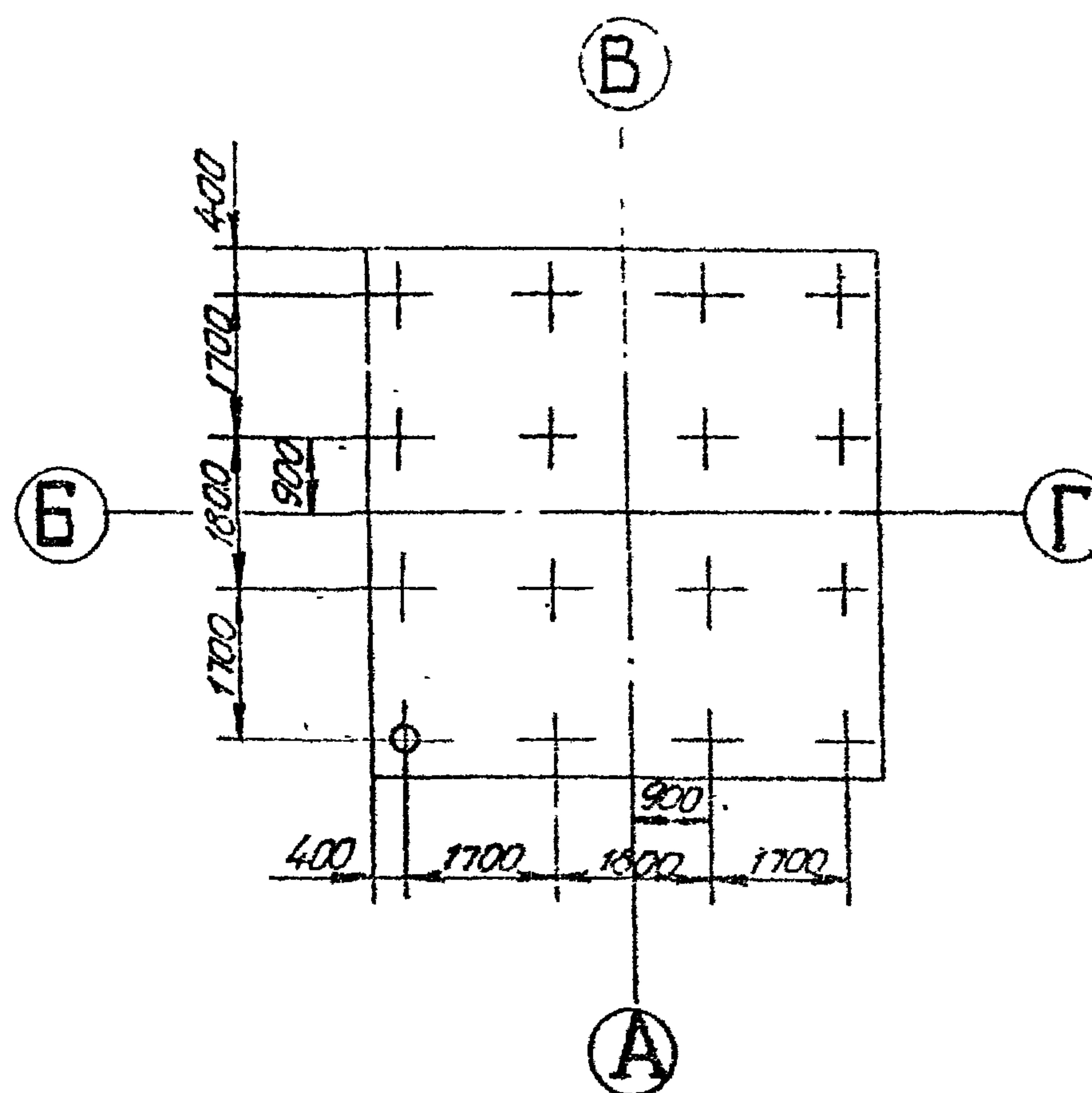
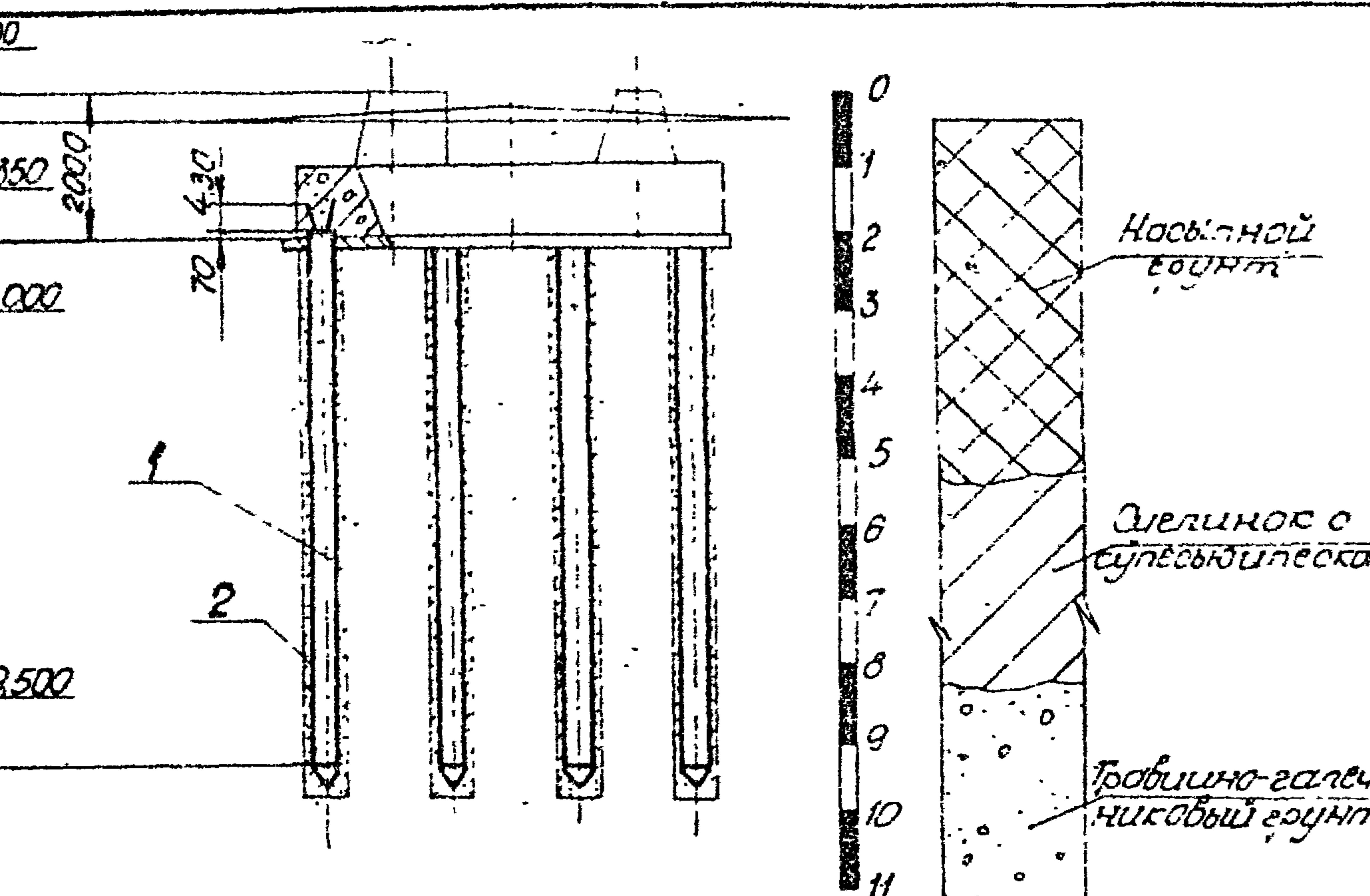
Наименование показателей	Единица измерения	Расчетные данные
Вид грунтов	—	грунтообразующие и искусственные мерзлый или талый
Состояние грунтов	—	—
Температура грунтов на глубине 10 м $\vartheta_c$	°C	-95
Физико-механические характеристики (расчетные) грунтов талом состояния	Модуль деформации $E$ , кгс/см <sup>2</sup>	400
	Угол внутреннего трения $\varphi$ , градус	43
	Число сцепления $c$ , кгс/см <sup>2</sup>	0,01
	Удельный вес $\gamma_s$ , т/м <sup>3</sup>	1,9
	Пучинистость	не пучинистые нас
	Продобочность	прособочные
Нерессивность грунтовой воды по СНИП II-28-73	—	Неоднозначная к земляной химической пропитки
Несущая способность свай	При осевом сжатии при выдергивании	Гс не менее 40 не менее 5,0

## Технические требования.

1. Свай изготавливать из бетона повышенной плотности М300 М200, в в. Бетонная смесь должна иметь водопрочненное отношение не более 0,4.
  2. Изготовление и погружение свай по "технико-заборчному проекту железобетонных восемиграных свай сечением 30×30 см для применения на БАМ" (шифр 67ТРП), разработанному институтом "Ленгипротрансстрой".
  3. На нагрузки на краинные сваи при максимальном бетровом моменте:

$$\rho_{max} = 25.9 \tau c \quad \rho_{min} = -2.3 \tau c$$

74



## Whales and Whaling

15507-2-224cm A15507

Черт. № 6129-03 СБ	Разработчик: Никитин Ю.А.	Поле съединение.	Масштаб: 1:100
Разраб: Никитин Ю.А.	Год: 1985	Сборочный чертёж.	
Проектировщик: Ильин А.Н.	Лист: 1 из 1		
Контроль: Ильин А.Н.	Черт. № 6129-03 СБ		
Черт. № 6129-03 СБ	Без юридической ответственности	ВНИИГИ	 ВНИИГИ ТЕХУПРОЕКТ г. Новосибирск

Типовой проект 907-2-224 СМ Автом. Т

Чит. № подп. подпись и дата

номер	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>					
12		TRH 6130 - 01СБ	Сборочный чертеж		
<u>Сборочные единицы</u>					
11	1	TRH 6125 - 03	Болт анкерный	4	
	2	-01	То же	12	
11	3	TRH 6130 - 02	Армирование ростверка	1	
11	4	TRH 6130 - 03	Поле свайное	1	
<u>Стандартные изделия</u>					
5		Гайки ГОСТ 5915 - 70	M 20.8. 40Х	4	
6			M 24.8. 40Х	12	
		Шайбы ГОСТ 11371 - 78			
7			20.04. 0112	4	
8			24.04. 0112.	12	
<u>Материалы</u>					
9		Бетон марки М200Мр150	92 м <sup>3</sup>		
10		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая	ГОСТ 9128 - 76	2,87 т	расход по СНиП
11		Щебень из естествен- ного камня ГОСТ 867 - 73	7,2 м <sup>3</sup>		расход по СНиП

## TRH 6130 - 01

изм. лист	нр.докум.	подп.	дата
Разраб.	Сметанюк	3.12.77	Труба гидравлическая дыно-
Проб.	Чегоринова	13.12.77	возд Н=35м для котельной
И. отв.	Ряднова	9.12.77	с котлами КБ-10-14С
И. контр.	Пилипенко	12.12.77	
Чтв.	Бородюгин	13.12.77	

Фундамент

ВНИИПИ  
г. Новосибирск

ТЕПЛОПРОЕКТ

номер	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>					
12		TRH 6130 - 02СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>					
10		TRH 6130 - 02СБ	Стержни одиночные		Ст. лист

937-01 15

## TRH 6130 - 02

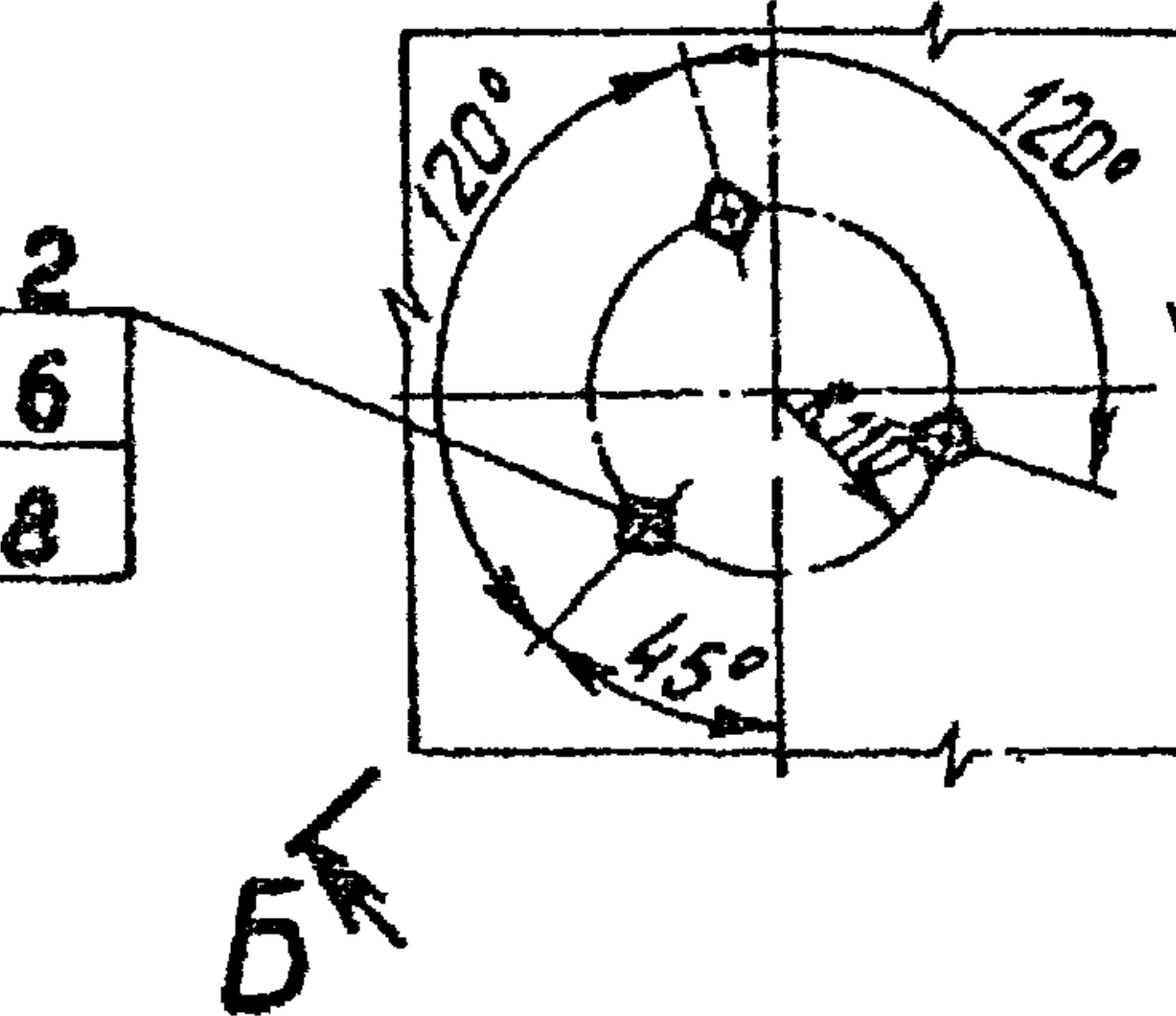
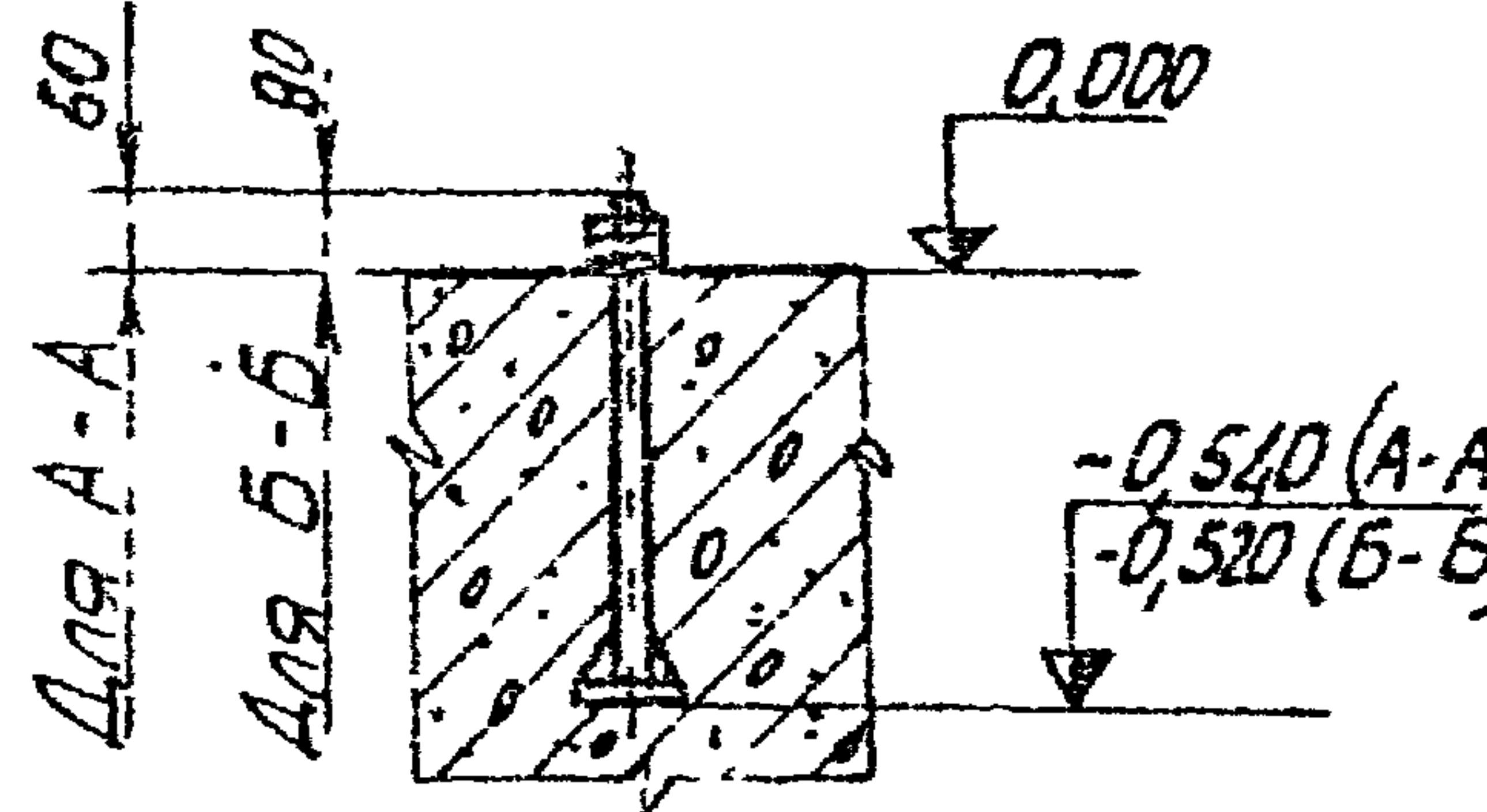

изм. лист	нр.докум.	подп.	дата
разраб.	Пилипенко	13.12.77	
Проб.	Чегоринова	13.12.77	
И. отв.			
И. контр.			
Чтв.			

Армирование  
ростверка

ВНИИПИ  
г. Новосибирск

ТЕПЛОПРОЕКТ

Справочник Чертежей



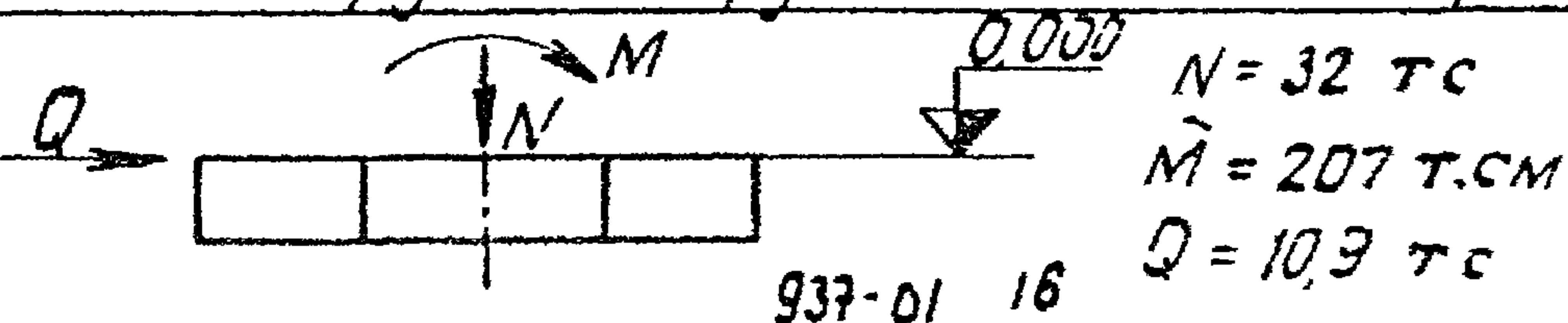
1. Фундамент запроектирован в виде растяжер-  
ка на висячих сваях марки С75.

2 Растворы выполнить из бетона марки M200, M150, B4 на портландцементе. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.

3. Вокруг сочлененията выполнить отмостку из  
асфальтобетона (S25) по щебеночному основанию  
(S100).

4. Расположение болтов на опорах симметрич-  
ное относительно осей АВ и БГ.

## Схема расчетных надирок на фундамент на отм. 0,000



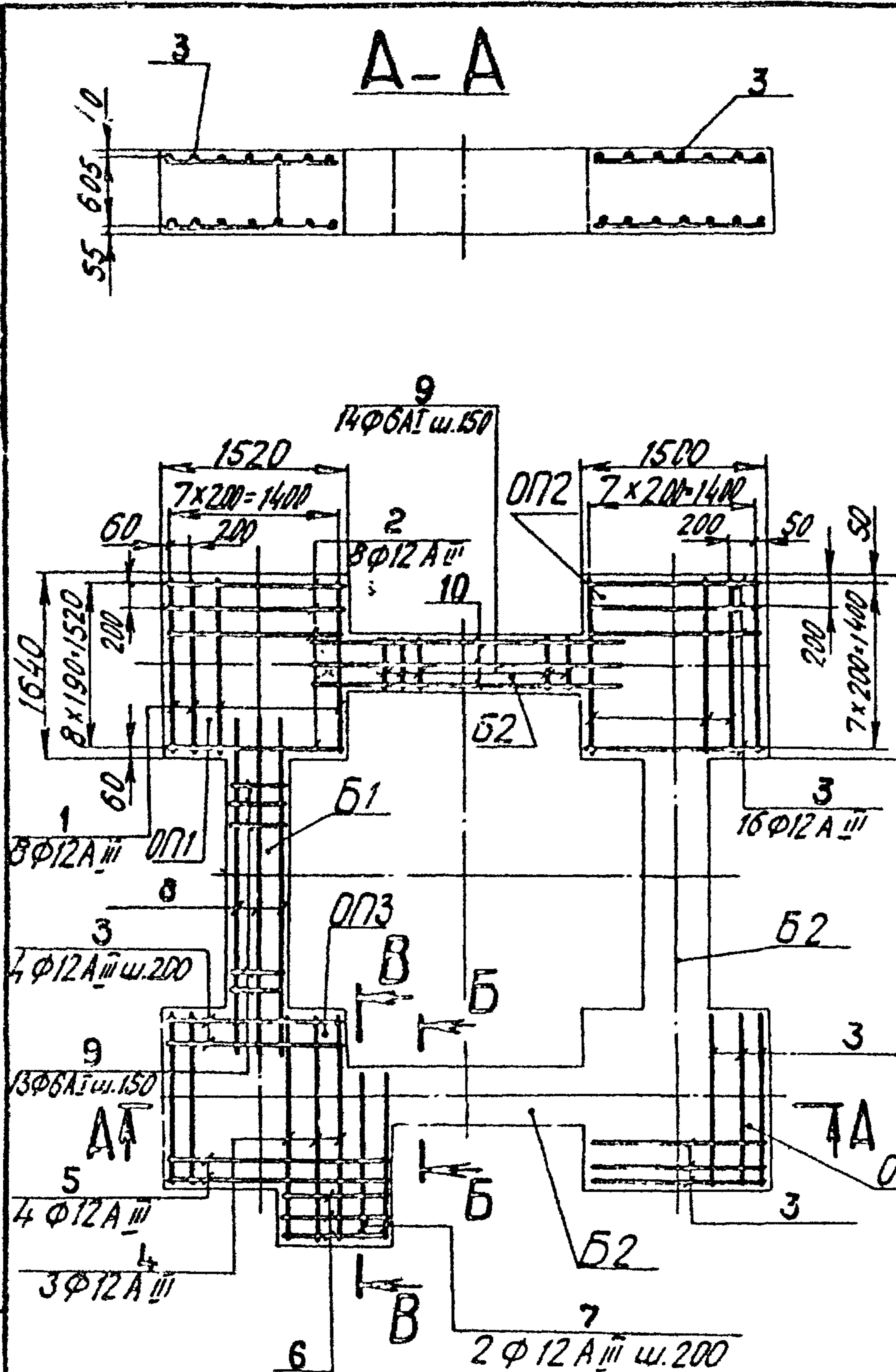
70H6130-0105

ТРН6130-01СБ	
Чертеж № 1	Груша дымовая металлическая Н=35м для котельной с котлом РИ БФ-10-1/4с. фундамент.
Чертеж № 2	Сборочный чертеж листов 1
Чертеж № 3	Сборочный чертеж листов 2
Чертеж № 4	Сборочный чертеж листов 3

## Ajózom

750000' 80000' 100000' 120000' 140000' 160000' 180000' 200000' 220000' 240000' 260000' 280000' 300000' 320000' 340000' 360000' 380000' 400000' 420000' 440000' 460000' 480000' 500000' 520000' 540000' 560000' 580000' 600000' 620000' 640000' 660000' 680000' 700000' 720000' 740000' 760000' 780000' 800000' 820000' 840000' 860000' 880000' 900000' 920000' 940000' 960000' 980000' 1000000' 1020000' 1040000' 1060000' 1080000' 1100000' 1120000' 1140000' 1160000' 1180000' 1200000' 1220000' 1240000' 1260000' 1280000' 1300000' 1320000' 1340000' 1360000' 1380000' 1400000' 1420000' 1440000' 1460000' 1480000' 1500000' 1520000' 1540000' 1560000' 1580000' 1600000' 1620000' 1640000' 1660000' 1680000' 1700000' 1720000' 1740000' 1760000' 1780000' 1800000' 1820000' 1840000' 1860000' 1880000' 1900000' 1920000' 1940000' 1960000' 1980000' 2000000' 2020000' 2040000' 2060000' 2080000' 2100000' 2120000' 2140000' 2160000' 2180000' 2200000' 2220000' 2240000' 2260000' 2280000' 2300000' 2320000' 2340000' 2360000' 2380000' 2400000' 2420000' 2440000' 2460000' 2480000' 2500000' 2520000' 2540000' 2560000' 2580000' 2600000' 2620000' 2640000' 2660000' 2680000' 2700000' 2720000' 2740000' 2760000' 2780000' 2800000' 2820000' 2840000' 2860000' 2880000' 2900000' 2920000' 2940000' 2960000' 2980000' 3000000' 3020000' 3040000' 3060000' 3080000' 3100000' 3120000' 3140000' 3160000' 3180000' 3200000' 3220000' 3240000' 3260000' 3280000' 3300000' 3320000' 3340000' 3360000' 3380000' 3400000' 3420000' 3440000' 3460000' 3480000' 3500000' 3520000' 3540000' 3560000' 3580000' 3600000' 3620000' 3640000' 3660000' 3680000' 3700000' 3720000' 3740000' 3760000' 3780000' 3800000' 3820000' 3840000' 3860000' 3880000' 3900000' 3920000' 3940000' 3960000' 3980000' 4000000' 4020000' 4040000' 4060000' 4080000' 4100000' 4120000' 4140000' 4160000' 4180000' 4200000' 4220000' 4240000' 4260000' 4280000' 4300000' 4320000' 4340000' 4360000' 4380000' 4400000' 4420000' 4440000' 4460000' 4480000' 4500000' 4520000' 4540000' 4560000' 4580000' 4600000' 4620000' 4640000' 4660000' 4680000' 4700000' 4720000' 4740000' 4760000' 4780000' 4800000' 4820000' 4840000' 4860000' 4880000' 4900000' 4920000' 4940000' 4960000' 4980000' 5000000' 5020000' 5040000' 5060000' 5080000' 5100000' 5120000' 5140000' 5160000' 5180000' 5200000' 5220000' 5240000' 5260000' 5280000' 5300000' 5320000' 5340000' 5360000' 5380000' 5400000' 5420000' 5440000' 5460000' 5480000' 5500000' 5520000' 5540000' 5560000' 5580000' 5600000' 5620000' 5640000' 5660000' 5680000' 5700000' 5720000' 5740000' 5760000' 5780000' 5800000' 5820000' 5840000' 5860000' 5880000' 5900000' 5920000' 5940000' 5960000' 5980000' 6000000' 6020000' 6040000' 6060000' 6080000' 6100000' 6120000' 6140000' 6160000' 6180000' 6200000' 6220000' 6240000' 6260000' 6280000' 6300000' 6320000' 6340000' 6360000' 6380000' 6400000' 6420000' 6440000' 6460000' 6480000' 6500000' 6520000' 6540000' 6560000' 6580000' 6600000' 6620000' 6640000' 6660000' 6680000' 6700000' 6720000' 6740000' 6760000' 6780000' 6800000' 6820000' 6840000' 6860000' 6880000' 6900000' 6920000' 6940000' 6960000' 6980000' 7000000' 7020000' 7040000' 7060000' 7080000' 7100000' 7120000' 7140000' 7160000' 7180000' 7200000' 7220000' 7240000' 7260000' 7280000' 7300000' 7320000' 7340000' 7360000' 7380000' 7400000' 7420000' 7440000' 7460000' 7480000' 7500000' 7520000' 7540000' 7560000' 7580000' 7600000' 7620000' 7640000' 7660000' 7680000' 7700000' 7720000' 7740000' 7760000' 7780000' 7800000' 7820000' 7840000' 7860000' 7880000' 7900000' 7920000' 7940000' 7960000' 7980000' 8000000' 8020000' 8040000' 8060000' 8080000' 8100000' 8120000' 8140000' 8160000' 8180000' 8200000' 8220000' 8240000' 8260000' 8280000' 8300000' 8320000' 8340000' 8360000' 8380000' 8400000' 8420000' 8440000' 8460000' 8480000' 8500000' 8520000' 8540000' 8560000' 8580000' 8600000' 8620000' 8640000' 8660000' 8680000' 8700000' 8720000' 8740000' 8760000' 8780000' 8800000' 8820000' 8840000' 8860000' 8880000' 8900000' 8920000' 8940000' 8960000' 8980000' 9000000' 9020000' 9040000' 9060000' 9080000' 9100000' 9120000' 9140000' 9160000' 9180000' 9200000' 9220000' 9240000' 9260000' 9280000' 9300000' 9320000' 9340000' 9360000' 9380000' 9400000' 9420000' 9440000' 9460000' 9480000' 9500000' 9520000' 9540000' 9560000' 9580000' 9600000' 9620000' 9640000' 9660000' 9680000' 9700000' 9720000' 9740000' 9760000' 9780000' 9800000' 9820000' 9840000' 9860000' 9880000' 9900000' 9920000' 9940000' 9960000' 9980000' 10000000'

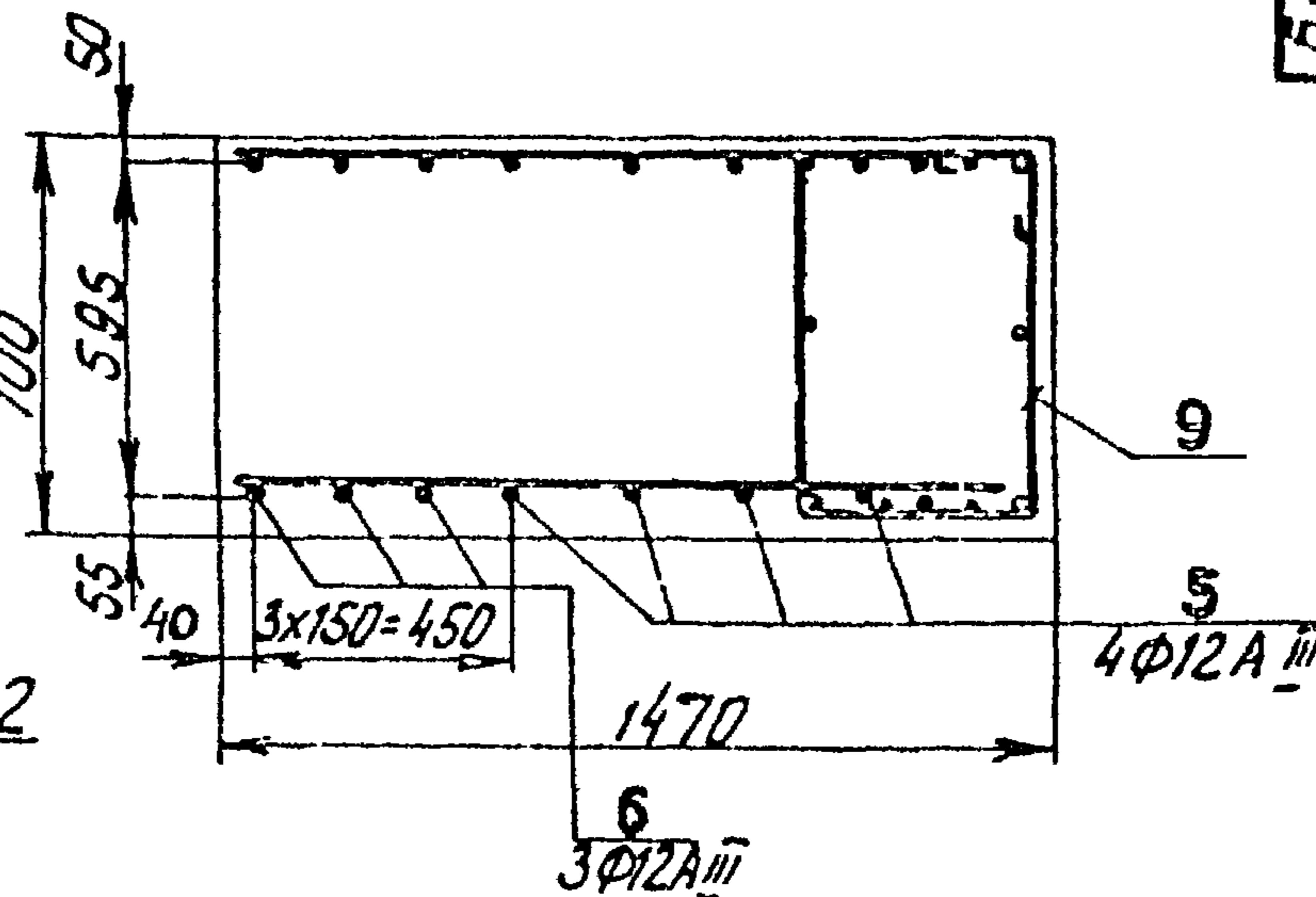
THE AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION



A - A

б-б повернуто

B-B повернуто  
M1:20



# Ведомость отражений на один элемент

	1023 ЗСКУВ УПУ СЕЧЕНІЕ	Ø, ММ	ДСУНО ММ	КОЛ.
1	—	12A <sub>III</sub>	1570	16
2	—	12A <sub>III</sub>	1450	15
3	—	12A <sub>III</sub>	1430	32
3	—	12A <sub>III</sub>	1430	18
4	—	12A <sub>III</sub>	1900	6
5	—	12A <sub>III</sub>	1725	8
6	—	12A <sub>II</sub>	840	6
7	—	12A <sub>III</sub>	1400	4
8	—	12A <sub>III</sub>	2700	12
9	430 <sup>785</sup> <sub>610</sub> 595	6A <sub>I</sub>	2450	13
9	430 <sup>785</sup> <sub>622</sub> 595	6A <sub>I</sub>	2450	14
10	—	12A <sub>III</sub>	2980	12

Выборка спали на лист, кг

Марка элемента	Архитектурные изделия прототипного стиля				Всего
	ISO 5781-75 Класс А <sup>1</sup>	ISO 5781-75 Класс А <sup>1</sup>	Форм 641	Форм 12A	
	29,9	29,9	262,3	262,3	292,2

защитный слой бетона, не указанный на чертеже, 35 мм.

**TPH6130-0205**

ТРН 6130-0206			
Изм	Чист	Масса	Масштаб
Черт	Чертежи	1000	1:10
Разраб.	Черепанов	Шаг	5.037
Провер.	Четвериков	Ст - 1	1:10
Т.контр.	Четвериков	Уг - 1	1:10
И.контр.	Липченко	Сборка	1:10
Черт.	Бородюкин	Черт	1:10

~~копиробага Пусачевіа~~

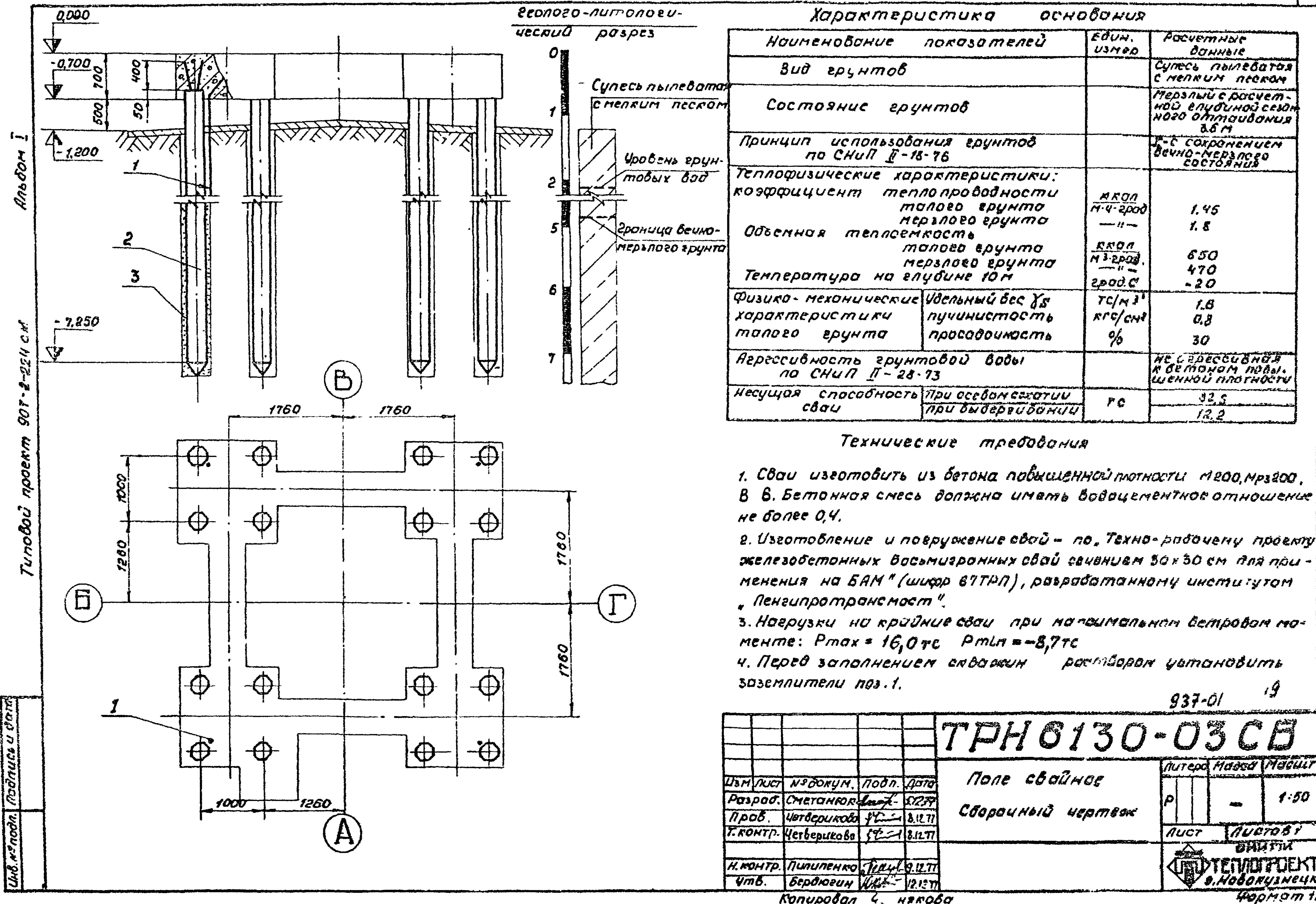
Изм/Чист	Нр/докум	Лист	Дата			
Разраб	Сметчиков	1	20.07.97			
Прор	Чемерников	2	14.07.97			
Икон	Ильинская	3	15.07.97			
Утв	Бердюгин	4	17.07.97			

ТРН 6130-03

Поле	литера	лист	листов
свайное	Р1	1	

ЕНИПИ  
ТЕПЛОПРОЕКТ  
г Новокузнецк

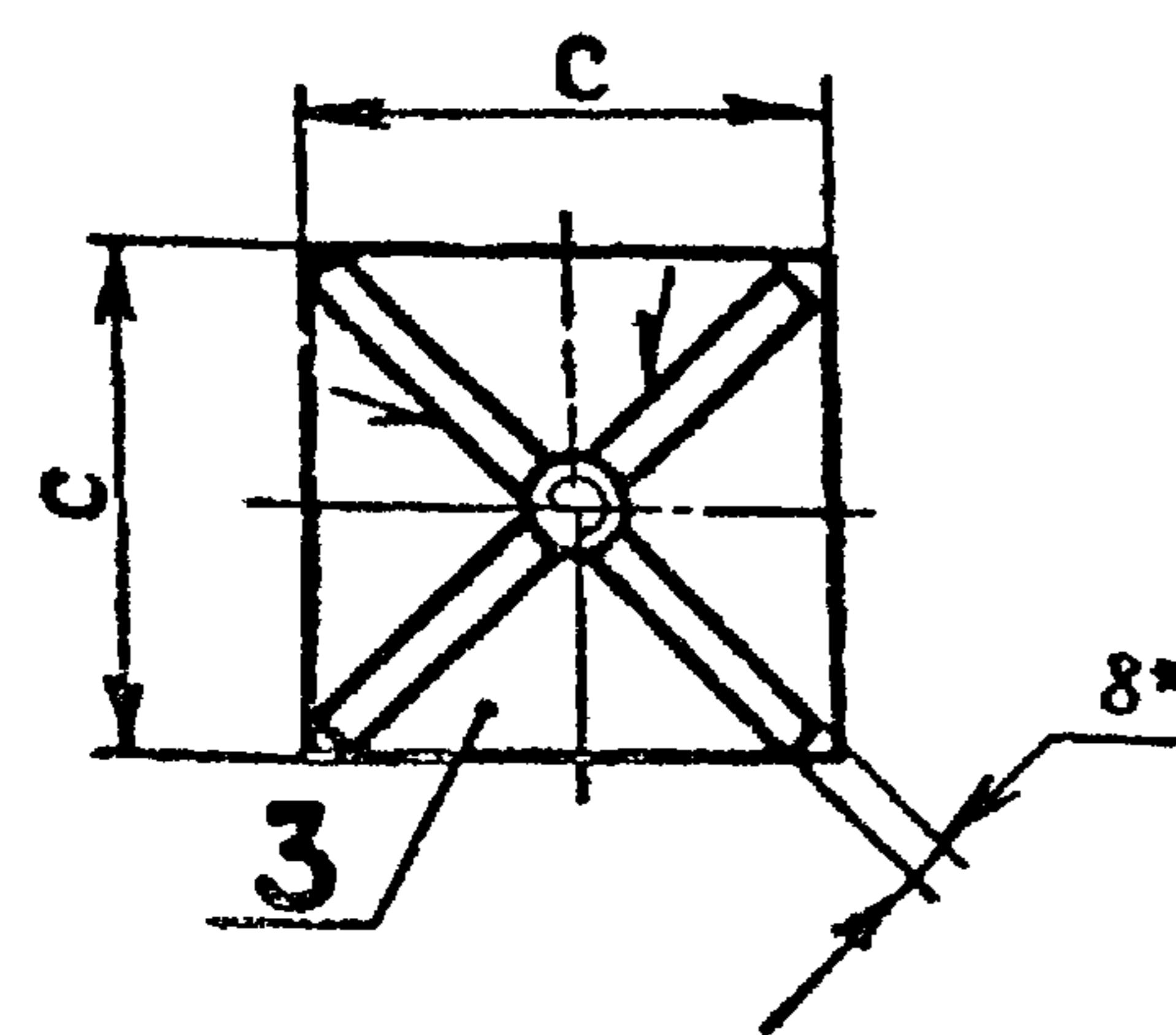
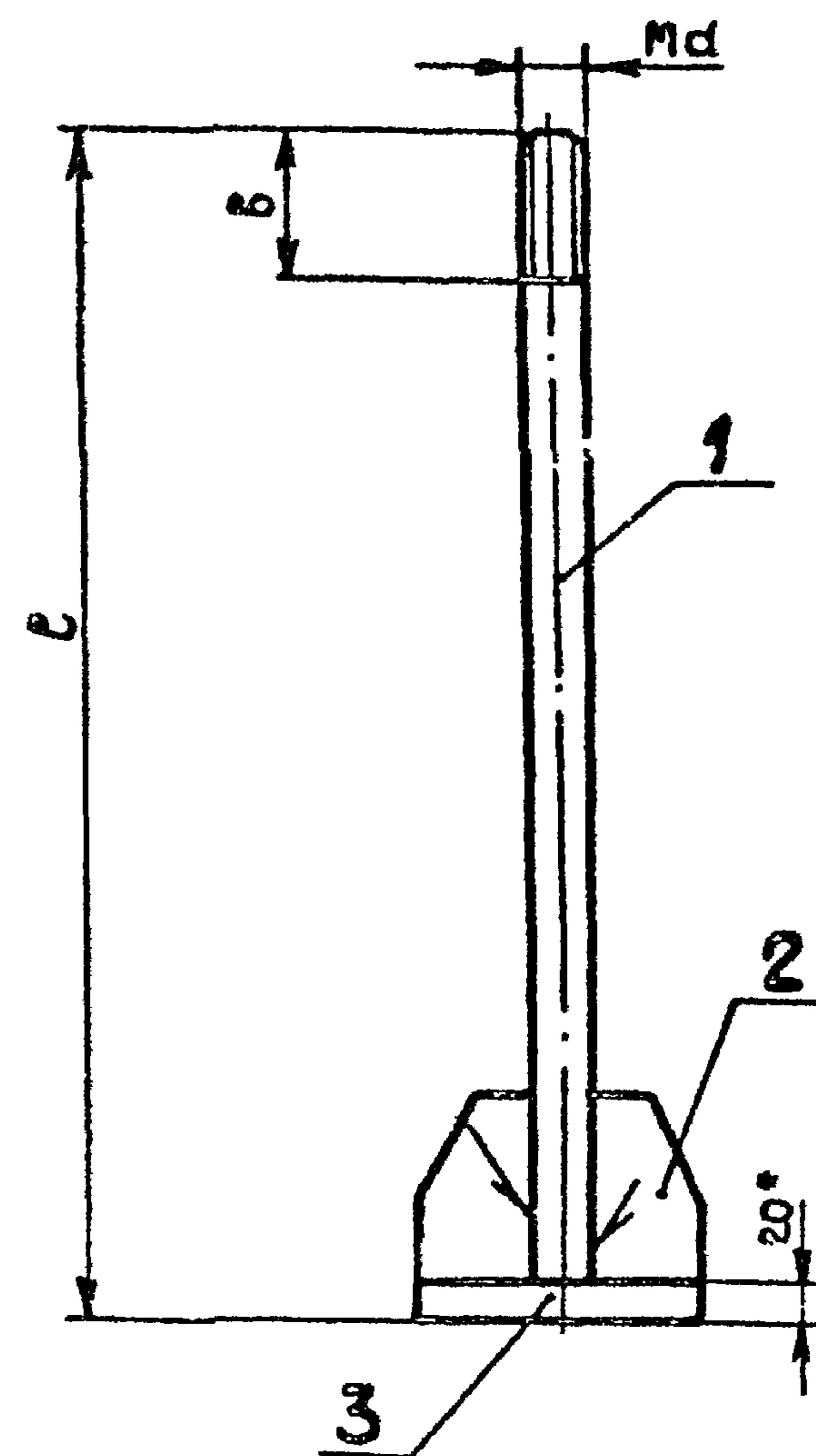
копировано белорусиком



Число по ГОСТу и дата		Наименование	ЗПН на исполнение ТРН 6125-03			Примечание
Номер	Год		-	01	02	
1		Круг <u>В 24 ГОСТ 2590-71</u> <u>40Х-Б ГОСТ 4543-71</u>	-	1		
2		Круг <u>В36 ГОСТ 2590-71</u> <u>40Х-Б ГОСТ 4543-71</u>	-	-	1	
2		ЛУСМ <u>8×80×100 ГОСТ 19903-74</u> <u>40Х-Б ГОСТ 4543-71</u>	-	-	4	
2		ЛУСМ <u>8×100×110 ГОСТ 19903-74</u> <u>40Х-Б ГОСТ 4543-71</u>	-	4	4	
3		ЛУСМ <u>20×140×140 ГОСТ 19903-74</u> <u>40Х-Б ГОСТ 4543-71</u>	-	1	1	
		ЛУСМ <u>20×200×200 ГОСТ 19903-74</u> <u>40Х-Б ГОСТ 4543-71</u>	-	-	1	

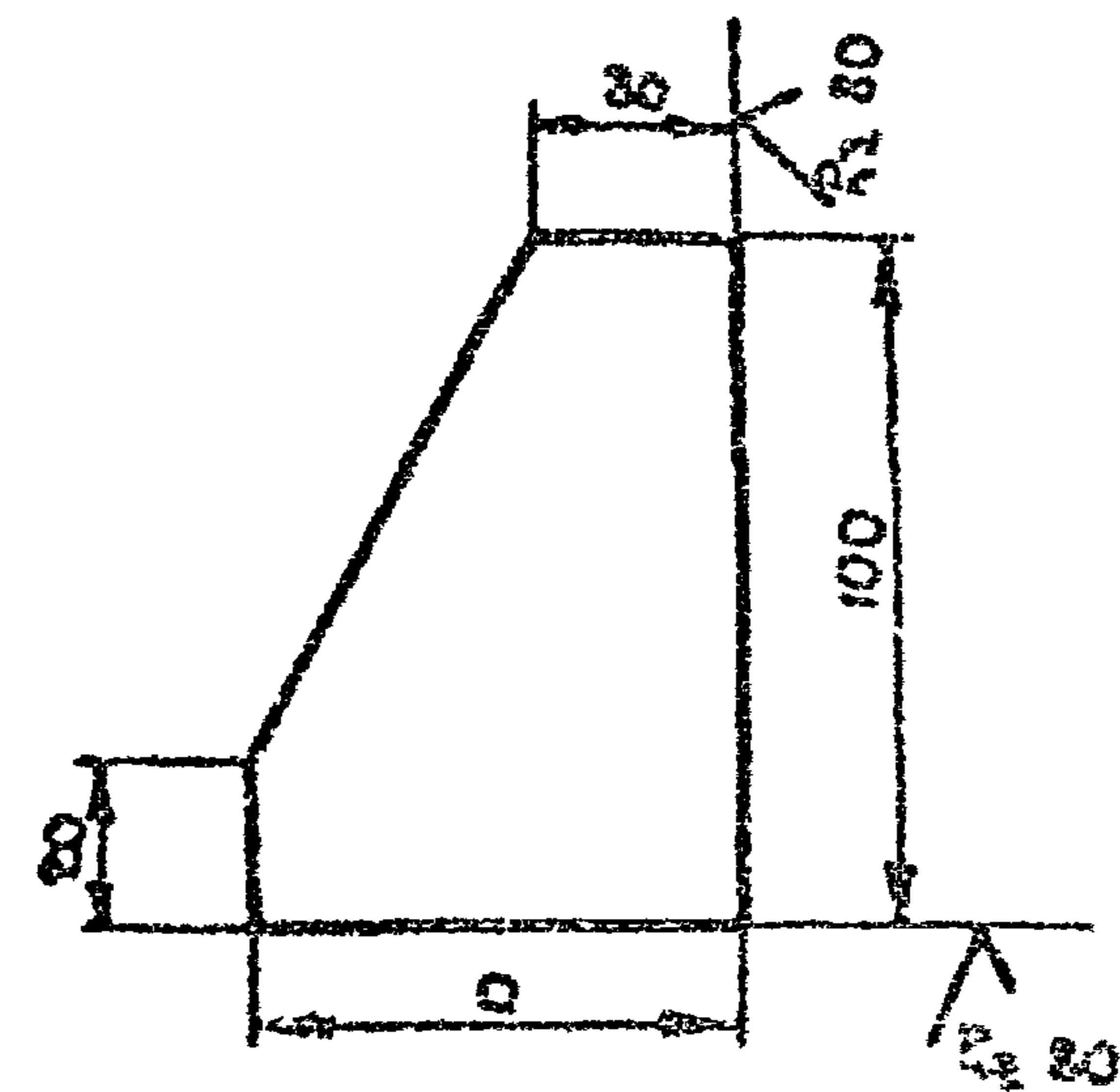
תְּמִימָנוֹתִים  
בְּדַעַתְּךָ  
וְאֶתְּנָאֵל  
בְּרִיתְךָ

卷之三



No. 2

---



Обозначение	a	e	Размеры, мм		Масса, кг.
	мм	мм	а	б	
TPH 6125 - 03	20	600	40	60	4,9
- 01	24	600	30	70	4,7
- 02	36	700	110	90	13,8

1. Болт изготавливать в соответствии с ГОСТ 875-75, металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.

2 Сварку выполнить электропечом Э-42Я по ГОСТ 9467-75. Покрытие сварочного шва: сплошное с катушкой гран.

3. Ударная вязкость материала - не менее 3 кг/см<sup>2</sup> при температуре - 70°C.

#### **4.4 Размеры для справок**

g37-0;

7246120-0305

Номер	ГДН-0120-0305	Лист	1	Масса	1000
Наименование	Болт анкерный	Размер	Р	Материал	ст.
Изм. лист	№ докум	Подп. Дата		Марка	стабл.
Изм. лист	№ докум	Подп. Дата		Марка	стабл.
Разраб	Шаровидную втулку WU 24.3	Проверка		Марка	стабл.
Проверка	Пилипенко	Сборка		Марка	стабл.
Исполнитель	Четвериков	Сборка		Марка	стабл.
Исполнитель	Пилипенко	Сборка		Марка	стабл.
Утв	Бердюгин	Сборка		Марка	стабл.

Сборочный чертеж

 ТЕПЛОСТРОЙ  
КУЗНИЦА

937-07 22

TPH 6125-04

Изм/лист	№ документа	Подп	Дата
Разраб	Лицензия	911.71	
Проф.	Четвертый отс	111221	
Напечатано 21.9.2020 Утв	Лицензия на право бесконтактной	12.07.	

# Заземление

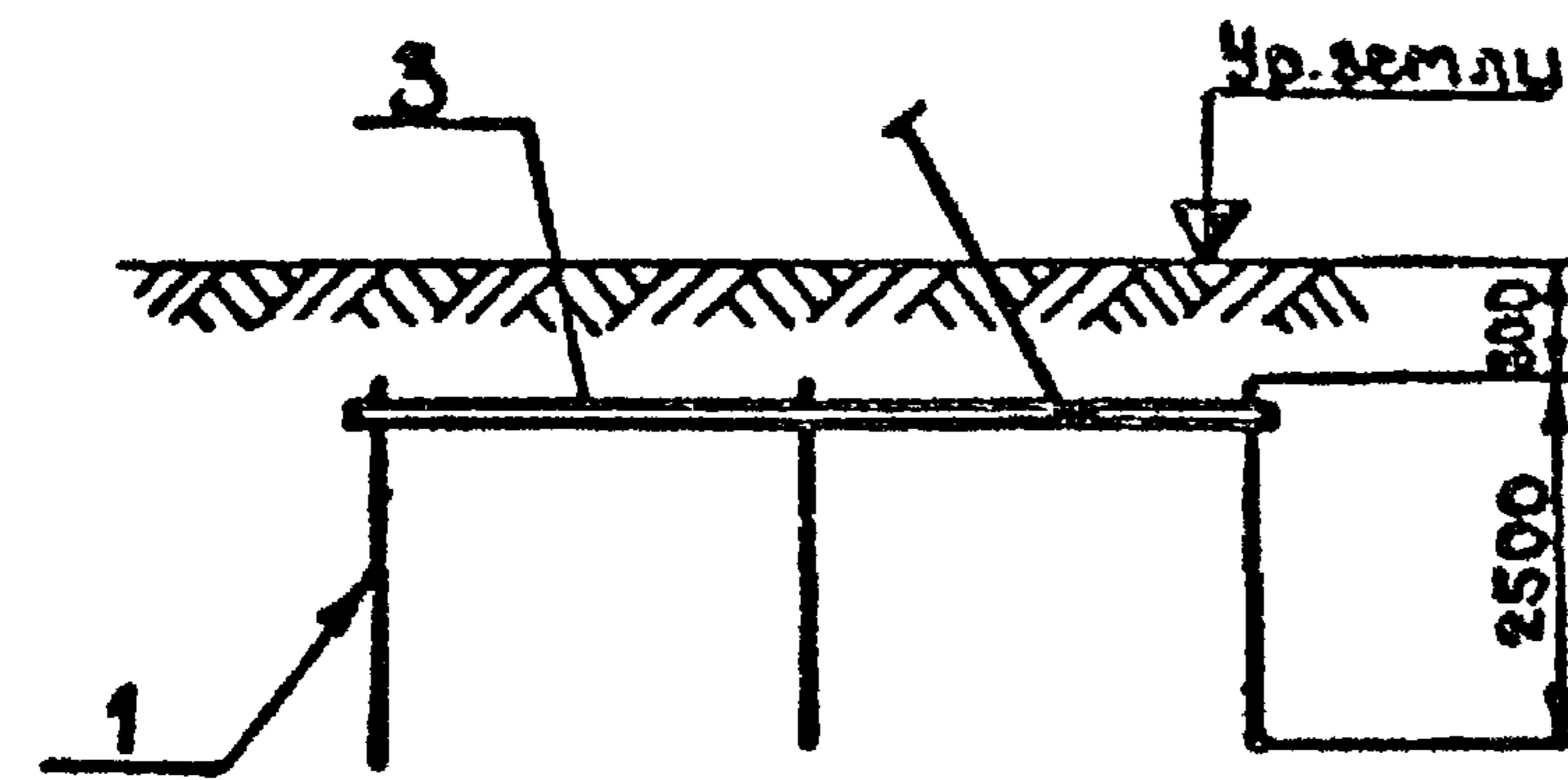
Логотип	Лист	Акция
РНК		1

Все права  
зарезервированы

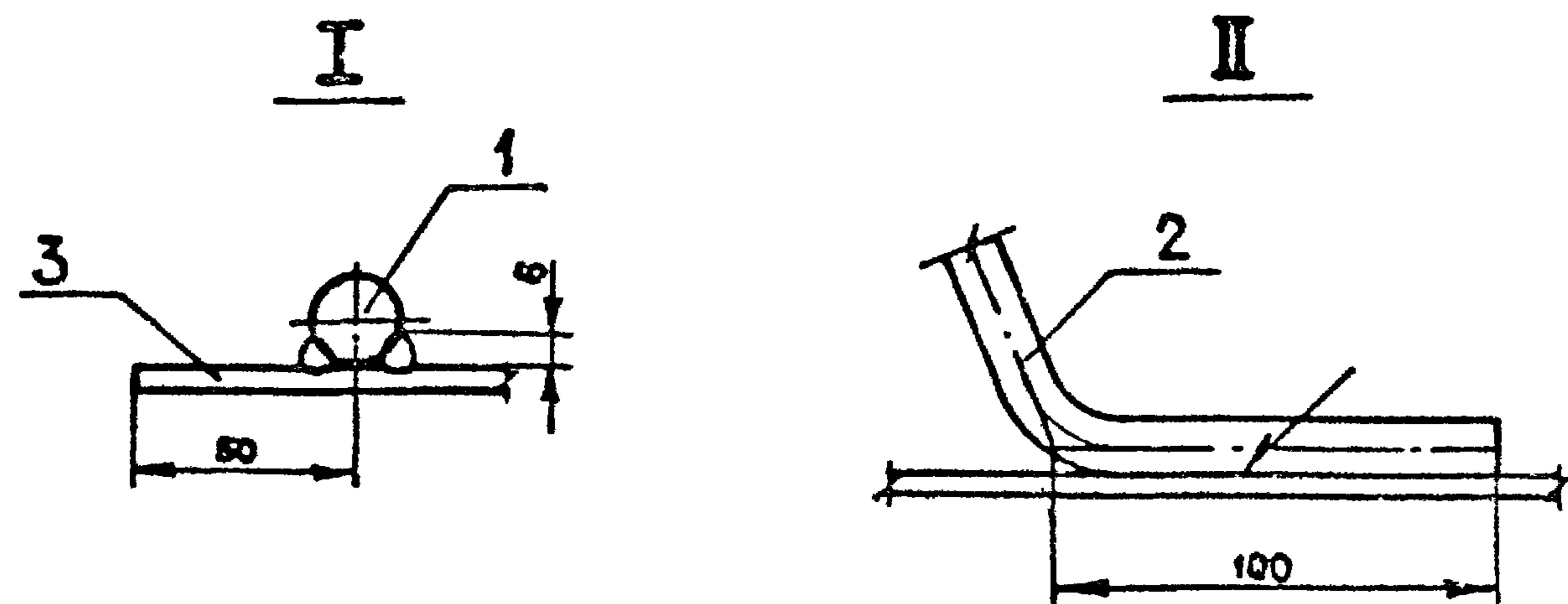
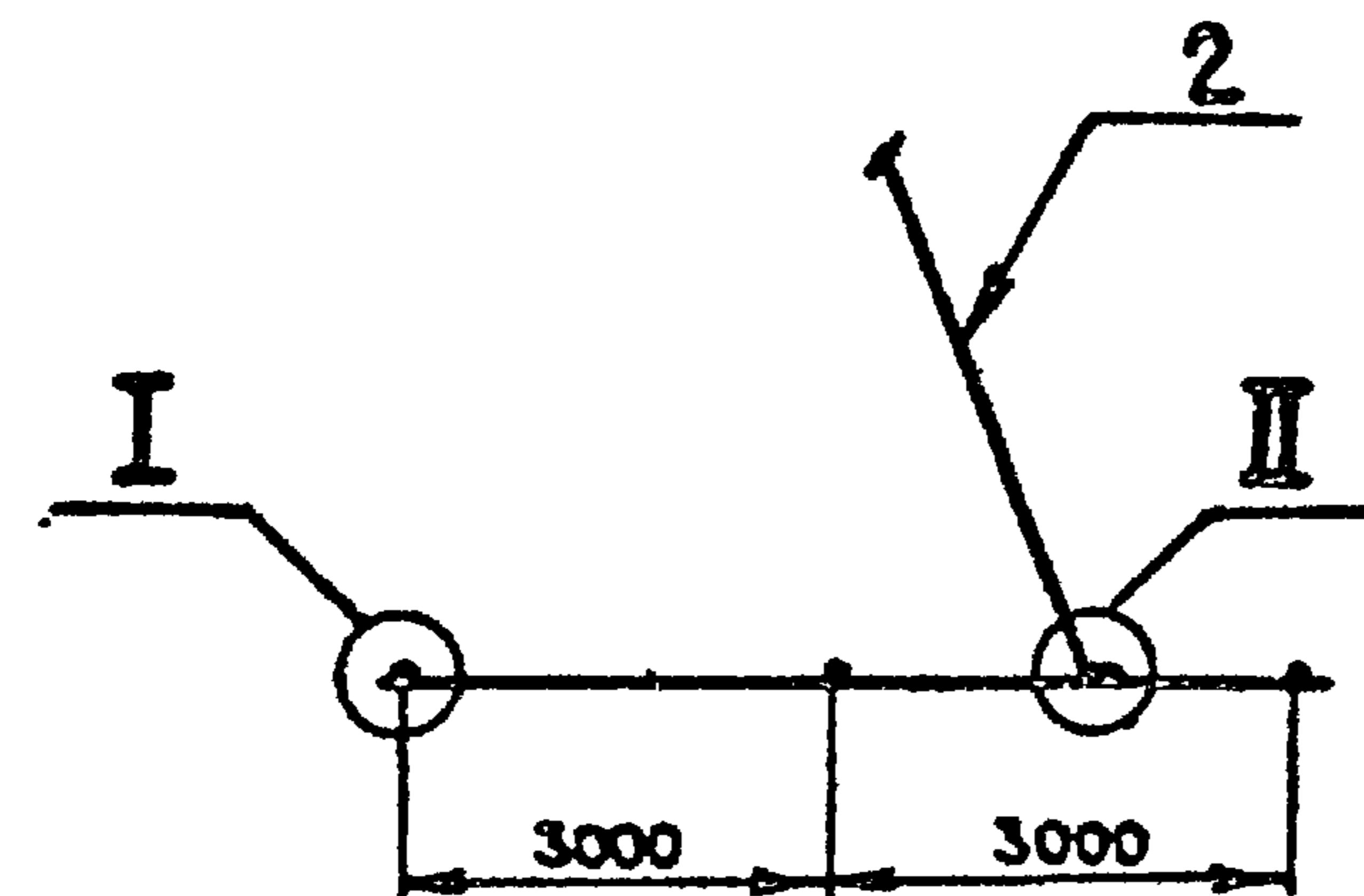


ТАТЬЯНА ПРОЕКТ  
с НЮСОКУЗНЕЦКОМ

Очертан I



Пункт 80000 проектирование - 224 СМ



Универсальный чертеж

1. Элементы заземлителя и токоотвод соединить на сварке. Токоотвод приварить к металлоконструкции трубы. Длина сварного шва не менее 100мм.

2. Перед установкой элементы заземлителя и токоотвод окрасить за два раза черным кислотостойким лаком ЗТ-783.

3. При устройстве толниезащиты трубы руково-дствуютсяся СН 305-77. Инструкция по проектирова-нию и устройству толниезащиты, данный в сопра-жении.

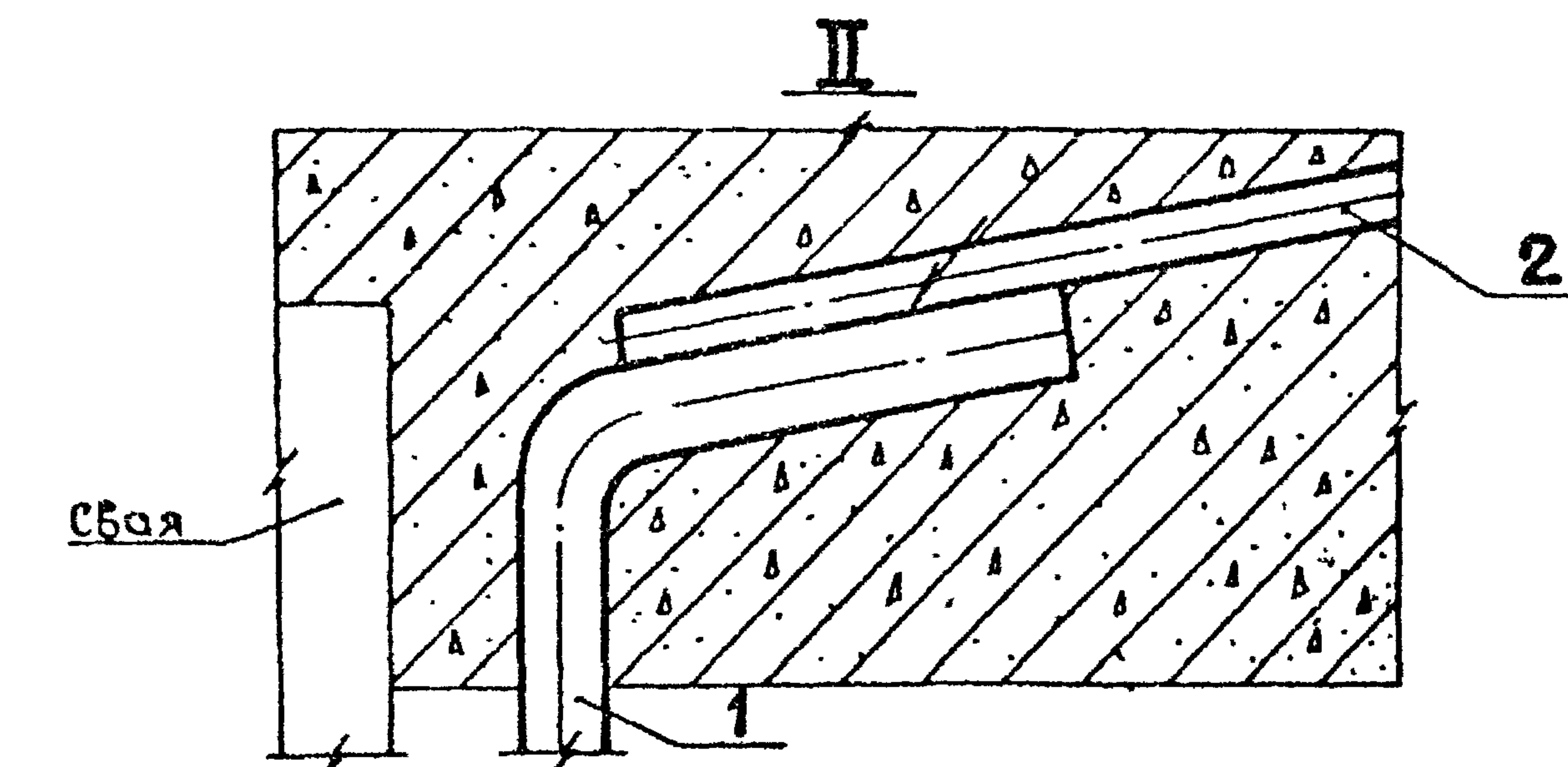

937-0/ 23

ТРН6125 - 04СБ			
Лист	Масса	Масштаб	
Заземлитель			
Сборочный чертеж			
Лист	Лист		
Н.контр. Пилипенко	Пискарев	1:100	
Чтв. Борисоглебский	Пискарев		

\* копировано Коробанова

ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Новокузнецк  
формат 12

Альбом I формат зона л/с	Обозначение	Наименование	Примес- чание							
			к/п							
<u>Документация</u>										
12	ТРН 6127-04СБ	Сборочный чертеж								
<u>Детали</u>										
64	1 ТРН 6127-05	Электроод Круг	4	36.6 кг						
		В20 ГОСТ 2590-71 ВСм3сн5-1-ГОСТ535-79								
<u>Материалы</u>										
2		Круг	4	4.6 кг						
		В12 ГОСТ 2590-71 ВСм3сн5-1-ГОСТ535-79								
939-01 24										
<b>ТРН 6127-04</b>										
Чтв. № 2021 подпись и дата	Из-лист №	№ докум.	Подп.	Дата						
	17	1	Лебедев	11.03.2021						
Чтв. № 2021 подпись и дата	Прос.	Степанюк	Лебедев	11.03.2021						
	17	1	Лебедев	11.03.2021						
Чтв. № 2021 подпись и дата	Членова	Липченко	Лебедев	11.03.2021						
	17	1	Лебедев	11.03.2021						
Заявитель.										
<table border="1" style="float: right; margin-right: 10px;"> <tr> <td>Листар</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table> 					Листар	Лист	Листов	Р	1	
Листар	Лист	Листов								
Р	1									



1. Установка анкерных болтов в скважины после погружения свай. Электроды должны иметь максимально возможный контакт с грунтом скважины.

2. Электроды (поз.1) соединить на сварке перемычками с анкерными болтами перед бетонированием фундамента. Длина сварного шва - не менее 100мм.

3. Перед установкой электроды окрасить за 6-8 раза черным кислотостойким лаком ВТ-783.

4. При устройстве молниезащиты трубы рукаводствоваться СН 305-77, Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений."

933-01 25

		Заземлитель			Сборочный чертеж	
		Литраж	Паспорт	Масса	Р	Лист
Изм. №	Черт. №	Подп. №	Дата			
Разраб	Лит. №	Год				
Проб	Черт. №	Год				
Т. контр	Черт. №	Год				
И. контр	Черт. №	Год				
Утв.	Черт. №	Год				
Утв.	Черт. №	Год				

ТРН6127-04СБ

Копия от 01.01.2018г. Караинова

Формат А4

ДО ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Новокузнецк