

С С С Р
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503-12

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ
СТРОЕНИЯ ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ

ВЫПУСК 11с

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАКРЕПЛЕНИЮ ПРОЛЕТНЫХ
СТРОЕНИЙ ДЛИНОЙ ОТ 12 ДО 42М ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ
В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7.8 И 9 БАЛЛОВ

ЖНВ. N 384/38

г. Тбилиси 1971г.

СССР

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503-12

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ
СТРОЕНИЯ ИЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОГО
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДЛЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ

ВЫПУСК 11с

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАКРЕПЛЕНИЮ ПРОЛЕТНЫХ
СТРОЕНИЙ ДЛИНОЙ ОТ 12 ДО 42М ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ
В РАЙОНАХ С СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7.8 И 9 БАЛЛОВ

РАЗРАБОТАНЫ ТБИЛИССКИМ ФИЛИАЛОМ
ГПИ СОЮЗДОРПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 30/ХI 1971 г.

РАСПОРЯЖЕНИЕМ МИТРАНССТРОЯ ОТ 10/ХII 1971 г. N.
М А - 1387

ИМВ. N 384 /38

Перечень листов проекта

	Наименование листов	№ листов	№ страниц
1	Пояснительная записка	4-5	3-4
2	Расчетный лист	6	5
3	Общий вид опорных частей под балочные пролётные строения длиной 18м	7	6
4	Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 18м	8	7
5	Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 18м	9	8
6	Общий вид опорных частей под балочные пролётные строения длиной 21; 24 и 33м	10	9
7	Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 21; 24 и 33м	11	10
8	Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 21; 24 и 33м	12	11
9	Общий вид опорных частей под балочные пролётные строения длиной 42м	13	12
10	Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 42м	14	13
11	Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 42м	15	14
12	Общий вид опорных частей под плитные пролётные строения длиной 6м	16	15
13	Детали опорных частей под плитные пролётные строения длиной 6м	17	16
14	Общий вид опорных частей под плитные пролётные строения длиной 9; 11; 36 и 12м	18	17
15	Детали опорных частей под плитные пролётные строения длиной 9; 11; 36 и 12м	19	18
16	Общий вид опорных частей под плитные пролётные строения длиной 15 и 18м	20	19
17	Детали опорных частей под плитные пролётные строения длиной 15 и 18м	21	20

ТК	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений длиной от 12 до 42м для применения в районах с сейсмичностью I-IV баллов	Серия 3.503-12
1974г.	Перечень листов проекта	Выпуск 44с Лист 3

Исполнитель проекта	С. Смирнов	Установка опор	С. Смирнов
Начальник отдела искусственных содружеств	Гаврилов	Чиновщик ЛВ.	Проверка
Составила	С. Смирнов	Подпись	С. Смирнов

поэтому в нижних подушках устанавливаются штыри, диаметры которых соответствуют подобранным по расчету.

Диаметр и длина анкеров в закладных деталях приняты из расчета на срез стали и условия смятия в бетоне.

Конструкция опорных частей с анкерными закреплениями под балочные пролетные строения дана трех типоразмеров: под пролет $\ell=18m$, под пролеты $\ell=21, 24, 33m$ и пролет $\ell=42m$ по аналогии с группировкой опорных частей в типовых проектах под балочные пролетные строения серии 3.503-12.

Прибарка опорных подушек к закладным деталям производится на месте после установки блоков балок пролетного строения в проектное положение, как это принято в типовом проекте.

Опорные части под плитные пролетные строения, рассчитанные на сейсмические нагрузки, даны также трех типоразмеров: под пролеты $\ell=6.0m$, пролеты $\ell=9.0, 11.36, 12.0m$ и пролеты $\ell=15, 18m$.

В пролетных строениях длиной 6.0м расположение арматурных пакетов и различные способы их натяжения позволяют принять расстояние между анкерами в закладных деталях, установленных для прибарки к опорным подушкам постоянным и равным 27см, поэтому опорные части под пролеты длиной 6.0м выделены в отдельный типоразмер.

В двух других типоразмерах расстояние между анкерами закладных деталей принято разным в соответствии с расположением арматуры в блоках плит, в зависимости от способа натяжения.

При изготовлении блоков плит на заводах необходимо предусмотреть установку закладных деталей посередине блока (в поперечном направлении) для прибарки к ним верхней подушке опорной части. Проектом предусмотрена прибарка опорных подушек к опорным листам до установки блоков плит в проектное положение, так как из-за небольшой высоты опорных частей прибарка элементов на месте затруднительна.

Блок плиты, вместе с прибаренными к закладным деталям верхними подушками, устанавливается на нижнюю подушку (со шты-

рём в неподвижных опорных частях), заранее прибаренную к закладной детали.

В подвижных опорных частях расчетом предусмотрены боковые планки, размеры их подобраны из условия среза и смятия металла и расчетной длины сварных швов. Прибарка планок к нижним подушкам также предусмотрена до установки плит в проектное положение.

При устройстве непрерывной плиты или при обединении пролетных строений в неразрезную систему следует применить на одном из стоеч или промежуточной опоре один из приведенных в выпуске типов креплений неподвижных опорных частей, применительно к действительной продольной горизонтальной сейсмической силе.

V. Особенности расчета опорных частей

Проектом проверены элементы опорных частей под балочные и плитные пролетные строения на горизонтальные сейсмические нагрузки в 7, 8 и 9 баллов.

Расчетное значение сейсмической нагрузки определяется по формуле:

$$S_{ik} = Q_k \times K_c \times \beta_i \times \gamma_{ik}$$

где Q_k – нагрузка, вызывающая инерционную силу.

K_c – коэффициент сейсмичности, принимаемый равным:

0.025, 0.05 и 0.1 в зависимости от дальности.

$\beta_i \gamma_{ik}$ – коэффициент, зависящий от формы и конструкции опор; в настоящем типовом проекте этот коэффициент принят предельным $\beta_i \gamma_{ik} = 5$, что позволяет применять типовой проект в широких пределах, охватывающих почти все практические случаи

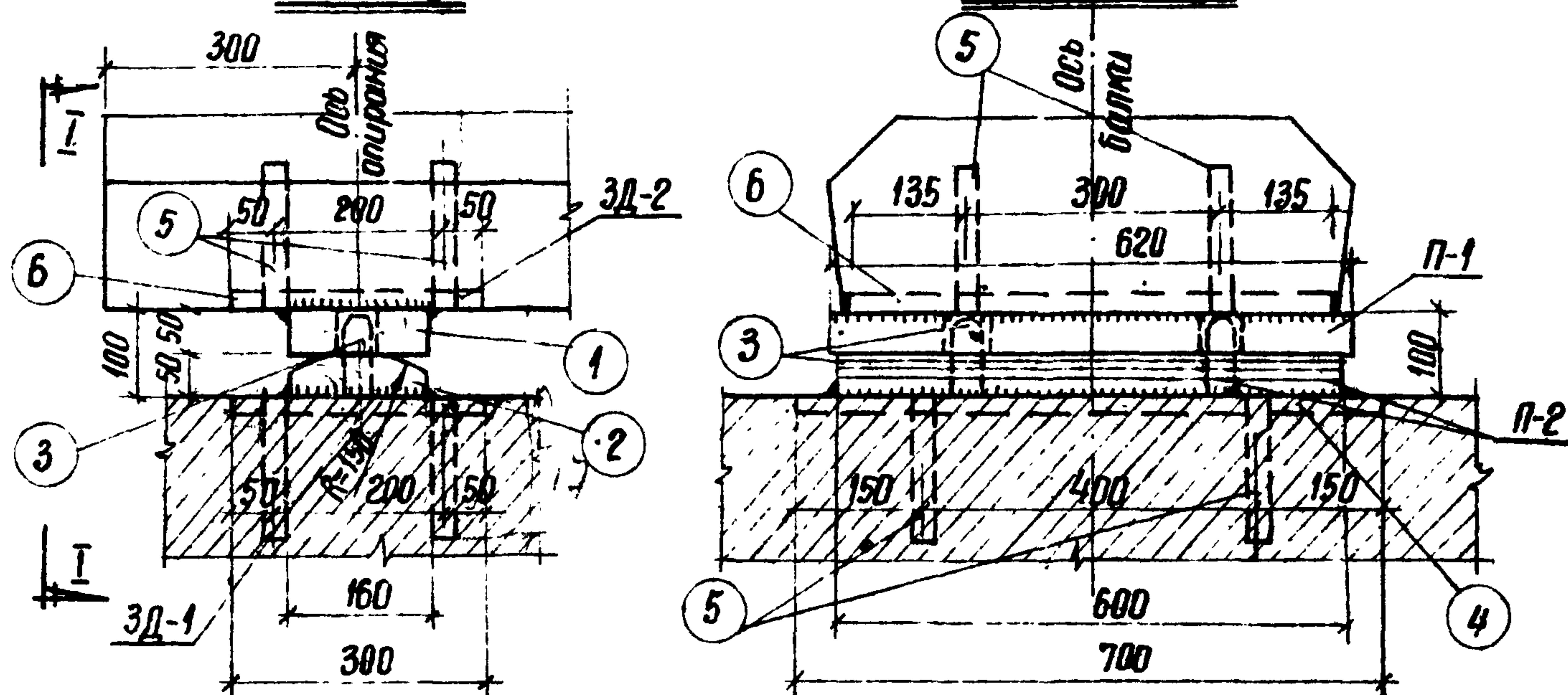
Нагрузка вдоль поста, вызывающая инерционную силу, воспринимаемая неподвижной опорной частью, складывается из полного веса блоки со всеми её элементами. При этом временная подвижная нагрузка, а, следовательно, и силы трения, согласно СНиП II-А 12-69 п. 2.12 и примечания 2 к п. 4.14 не учитываются.

TK	Конструктивные решения по закреплению пролетных строений длиной от 12 до 42м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Серия 3.503-12
1971г.	Пояснительная записка	Выпуск 11с Лист 5

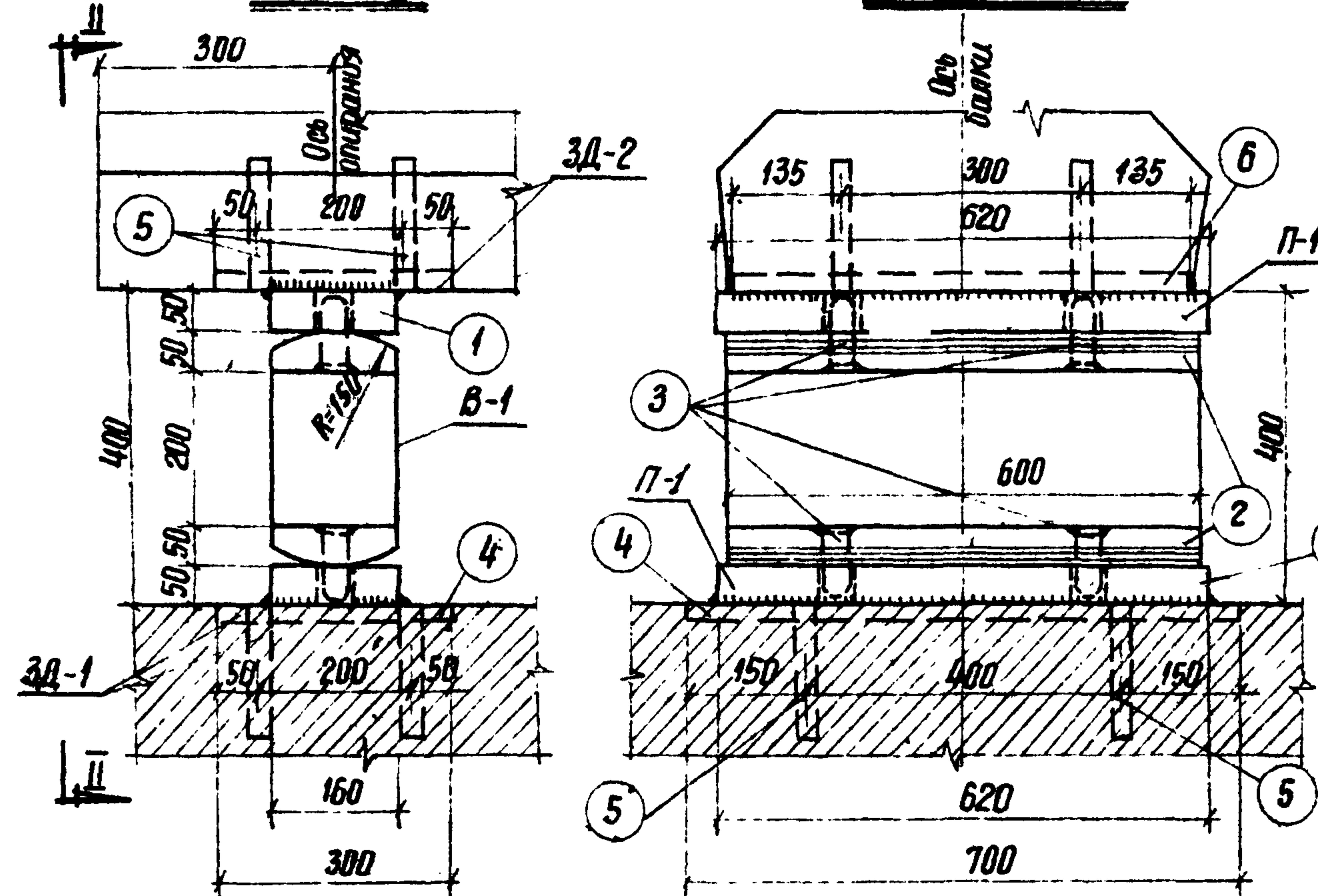
Пролет м	Тип опорных частией	Расчетные вертикаль- ные усилия на одну опорную часть т	Расчетные горизон- тальные усилия, т		Расчетные напряжения				
			Вдоль моста	Поперек моста	Подушки	Штыри	Анкера		
Балочные пролетные строения									
18	Неподвижная	66	26.0	13.0	41.0	1616	2030	1325	90
	Подвижная		—	13.0	41.0	808	1015	663	45
21	Неподвижная	75	30.5	15.3	46.0	1215	1910	950	49
	Подвижная		—	15.3	46.0	608	955	475	25
24	Неподвижная	82	35.0	17.5	49.4	1390	2190	1090	64
	Подвижная		—	17.5	49.4	695	1095	545	32
33	Неподвижная	110	51.6	25.8	67.5	1620	2870	1610	142
	Подвижная		—	25.8	67.5	810	1435	805	71
42	Неподвижная	130	69.6	34.8	76.0	1465	2120	1440	107
	Подвижная		—	34.8	76.0	783	1060	720	54
Плитные пролетные строения									
6	Неподвижная	20	3.6	1.8	10.3	670	1370	443	10
	Подвижная		—	1.8	10.3	223 ×	420 ×	222	5
9	Неподвижная	23.6	5.9	3.0	12.1	1115	2280	738	28
	Подвижная		—	3.0	12.1	375 ×	200 ×	369	14
11.36	Неподвижная	27.2	8.1	4.0	14.0	1525	3120	1010	53
	Подвижная		—	4.0	14.0	500 ×	267 ×	505	27
12	Неподвижная	27.9	8.6	4.3	14.3	1610	3300	1070	58
	Подвижная		—	4.3	14.3	537 ×	287 ×	535	30
15	Неподвижная	31.3	10.7	5.4	16.6	1100	3060	1335	88
	Подвижная		—	5.4	16.3	675 ×	300 ×	668	44
18	Неподвижная	35.7	13.8	6.9	18.8	1440	3940	1710	153
	Подвижная		—	6.9	18.8	860 ×	384 ×	855	77

Примечание: Усилия, обозначенные ×
относятся к планкам под-
вижных опорных частей.

TK	Конструктивные решения по закреплению про- летных строений фланцами от 12 до 42 м для приме- нения в районах с осадочностью 7,8 и 9 долбов	Серия 3,503-12
1971г.	Расчетный лист	Выпуск 11с Лист 6

Неподвижная опорная частьФасадСпецификация металлоизделий на 1 балку

Номер конструкции	Наименование элементов	Сечение мм	Длина мм	Количе- ство шт	Вес 1 элемент кг	Общий вес кв	Марка стали	
							Обычное исполнение	Северное исполнение
П-1	1 Подушка	-50x160	620	1	39.0	39.0	М16С	15ХСНД
	2 Подушка	-50x160	600	1	37.7	37.7		
П-2	3 Штырь	Ф32А I	95	2	0.6	1.2	Ст-3сп	15ХСНД
	4 Лист	-20x300	700	1	33.0	33.0		
ЗД-1	5 Аникер	Ф25А II	170	4	0.7	2.8	10ГТ	10 ГТ
	6 Лист	-20x300	570	1	26.8	26.8		
ЗД-2	5 Аникер	Ф25А II	170	4	0.7	2.8	10ГТ	10 ГТ
	Итого:	полосовая / арматурная			135.5	6.8		
П-1	1 Подушка	-50x160	620	2	39.0	78.0	М16С	15ХСНД
	2 Подушка	-50x160	600	2	37.7	75.4		
В-1	3 Штырь	Ф32А I	95	4	6.0	24	Ст-3сп	15ХСНД
	7 Ар-ра балка	Ф10А II	560	12	0.4	4.8		
В-2	8 То же	Ф10А II	120	24	0.1	2.4	10ГТ	10 ГТ
	9 То же	Ф16А II	435	4	0.7	2.8		
ЗД-1	4 Лист	-20x300	700	1	33.0	33.0	М16С	15ХСНД
	5 Аникер	Ф25А II	170	4	0.7	2.8		
ЗД-2	6 Лист	-20x300	570	1	26.8	26.8	М16С	15ХСНД
	5 Аникер	Ф25А II	170	4	0.7	2.8		
Итого:	полосовая / арматурная				213.2	10.0		
Всего на одну балку	полосовая / арматурная				348.7	24.8		
сварные швы	K=8мм (1.5%)				6.0			

Подвижная опорная частьФасад

Расчётная опорная реакция на 1 опорную часть - 66 т.

Расчётное сейсмическое усилие на 1 опорную часть - 26 т.

Объём железобетона балки на 1 опорную часть - 0.019 м³.

Примечания

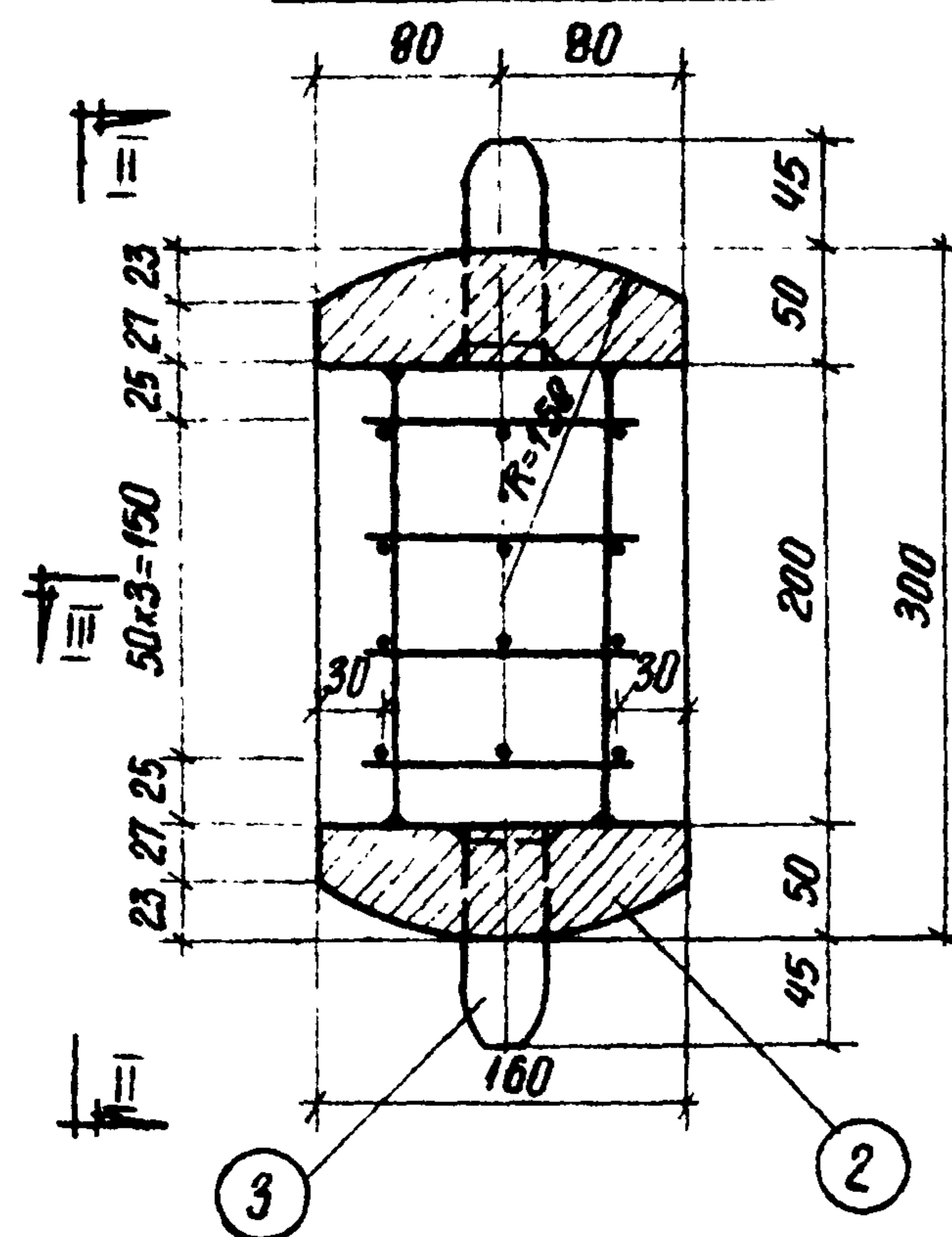
- Железобетон балка из бетона М-400 по ГОСТ 4795-68, гидро-технический, Мраз.-300.
- Данный лист смотреть совместно с листами №8 и №9
- Подушки П-1 и П-2 приварить к опорным листам закладных деталей после установки их в проектное положение.
- Сварку производить электродами Э-42, высота сварного шва K=8мм.
- В спецификации вес элементов дан в заготовке.
- Все размеры в миллиметрах.

TK	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений длиной от 12 до 48м для применения в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.	Серия 3.503-12
1971г.	Общий вид опорных частей под балочные пролётные строения длиной 18 м.	Выпуск 11с Лист 7

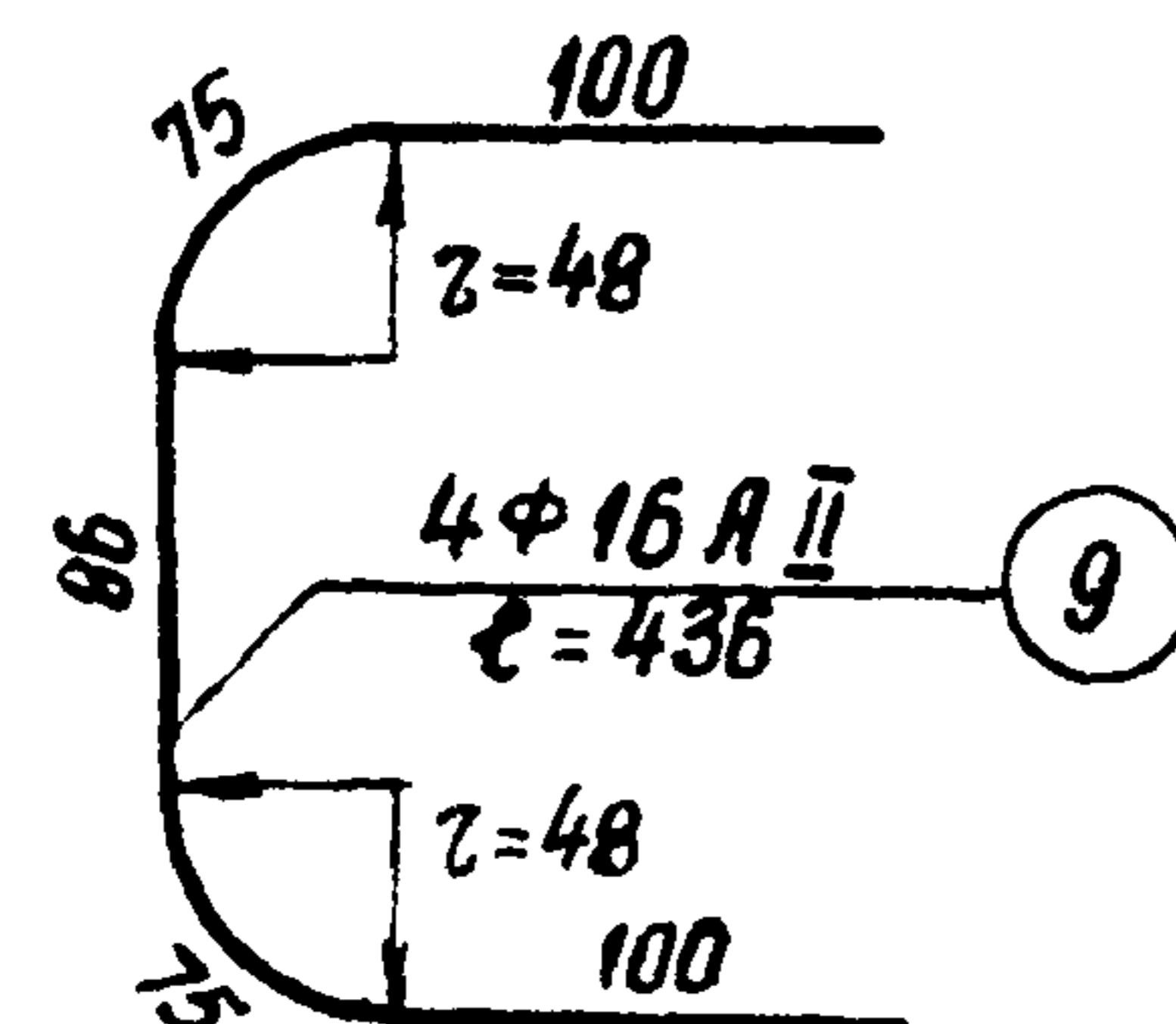
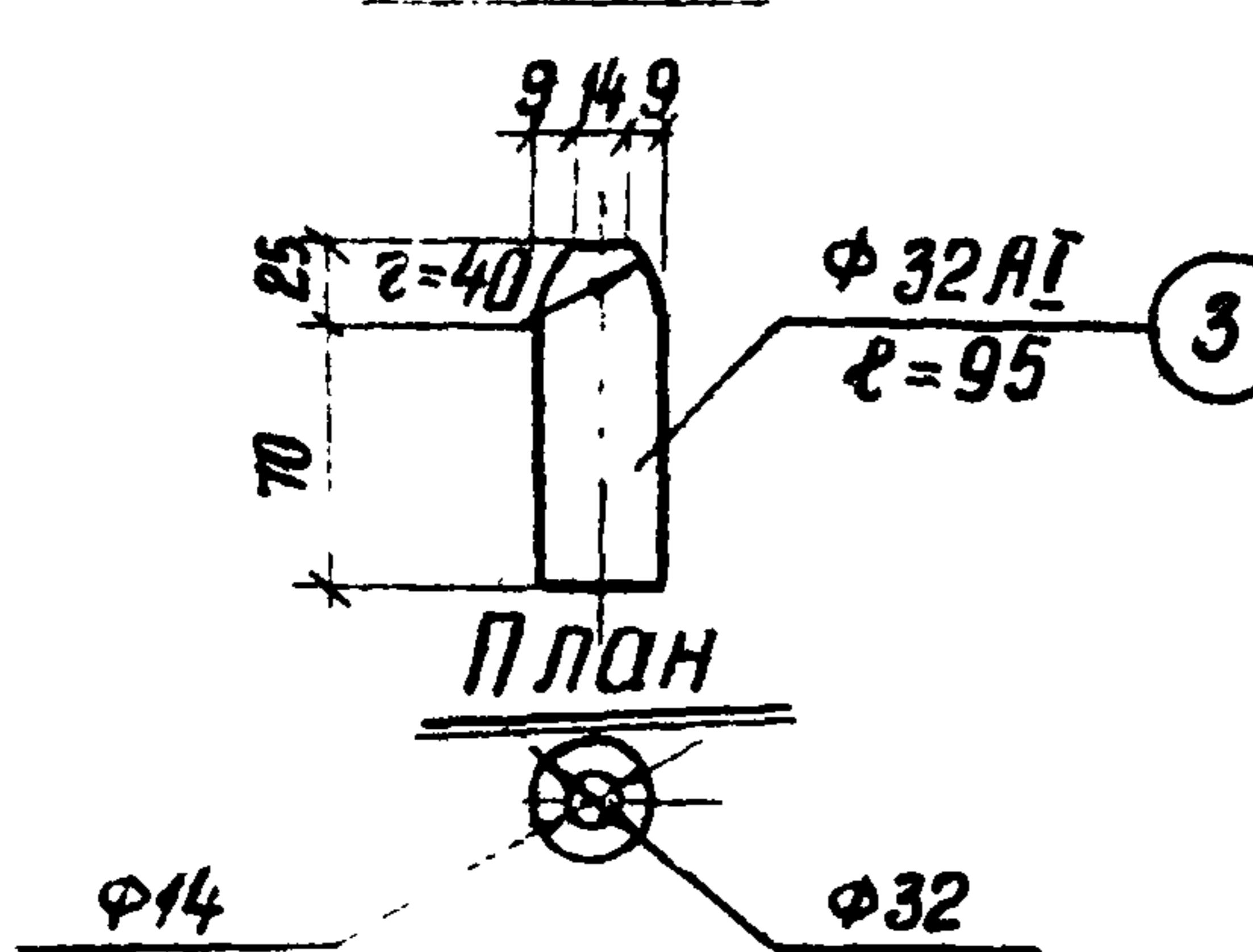
<i>Abrodictyon</i>	<i>Convolvulus</i>	<i>Coccoloba</i>	<i>Coccoloba uvifera</i>
<i>Convolvulaceae</i>	<i>Convolvulaceae</i>	<i>Urticaceae</i>	<i>Urticaceae</i>
<i>Convolvulus</i>	<i>Convolvulus</i>	<i>Coccoloba</i>	<i>Coccoloba</i>
<i>Convolvulus</i>	<i>Convolvulus</i>	<i>Urtica</i>	<i>Urtica</i>
<i>Convolvulus</i>	<i>Convolvulus</i>	<i>Urticaceae</i>	<i>Urticaceae</i>

Ярмирование балка в-1

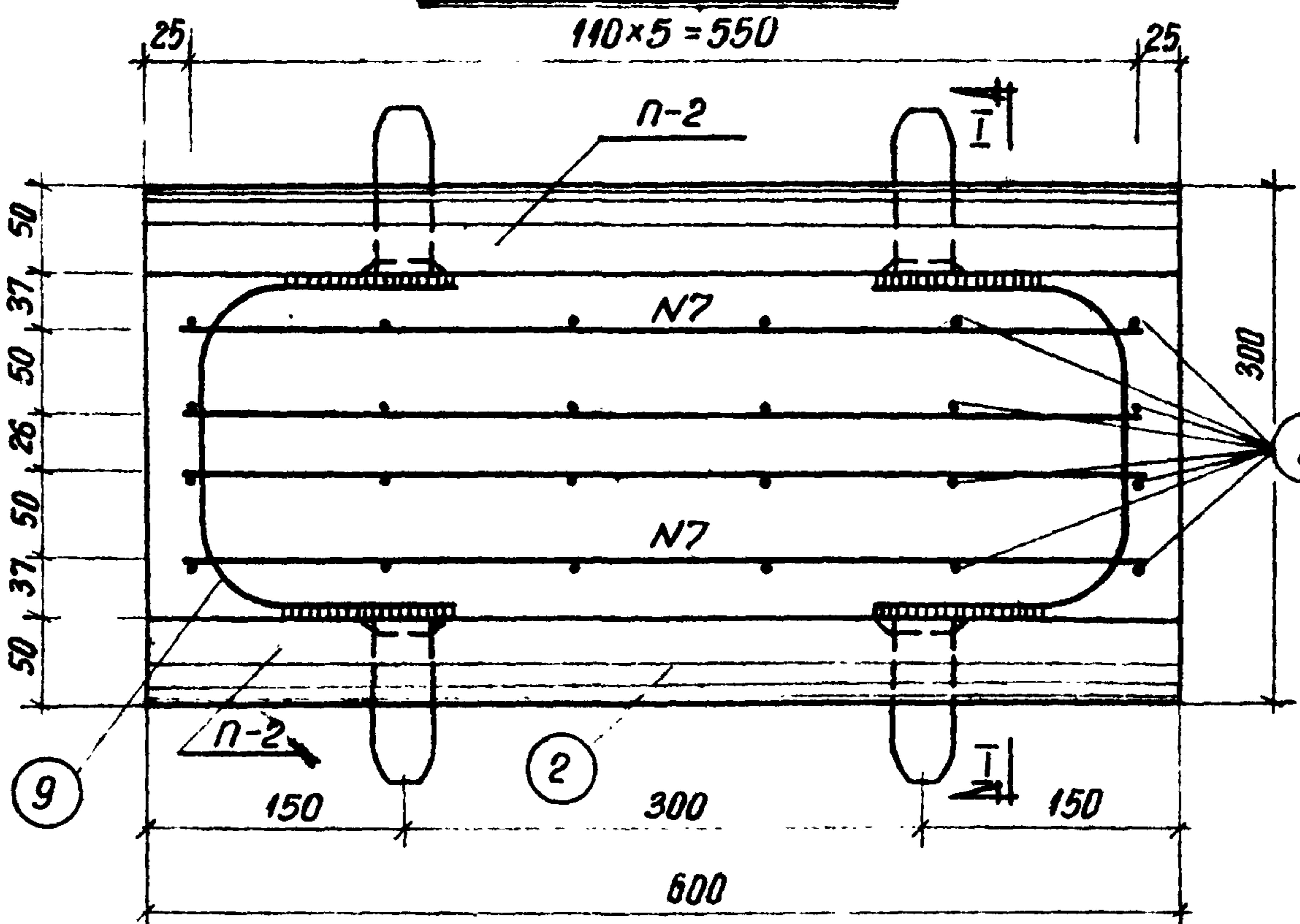
Разрез по I-I



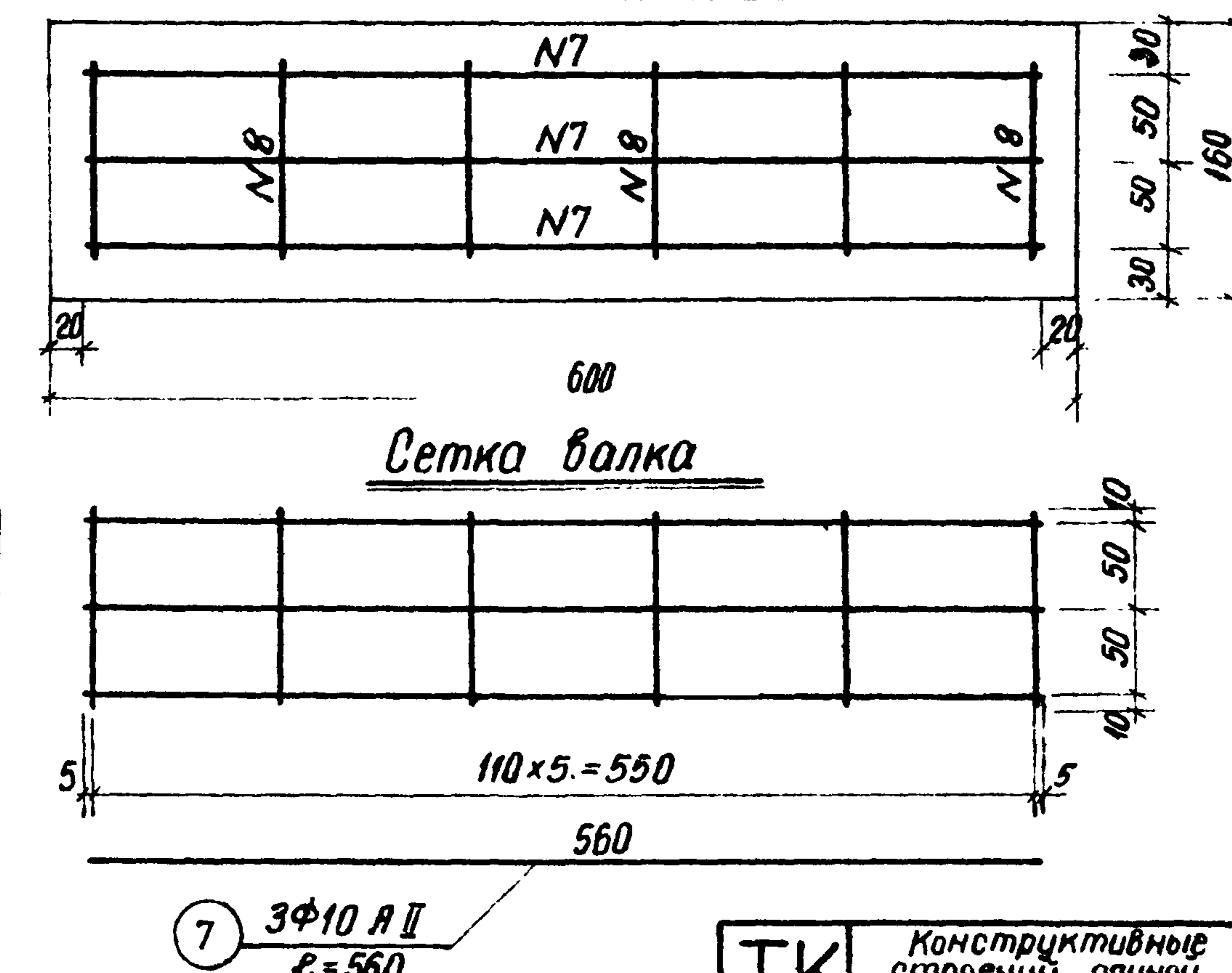
Штырь



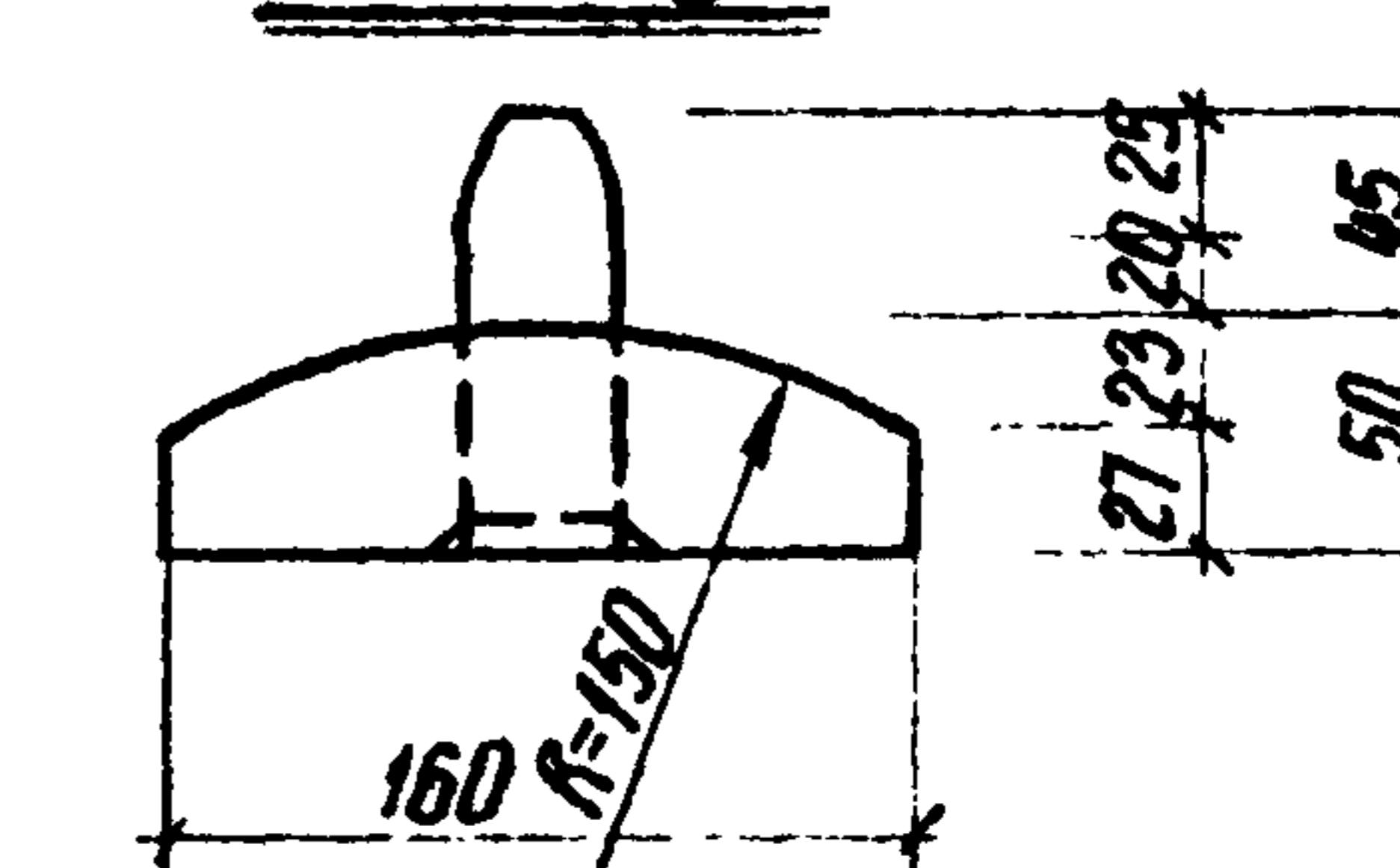
Bug no II-II



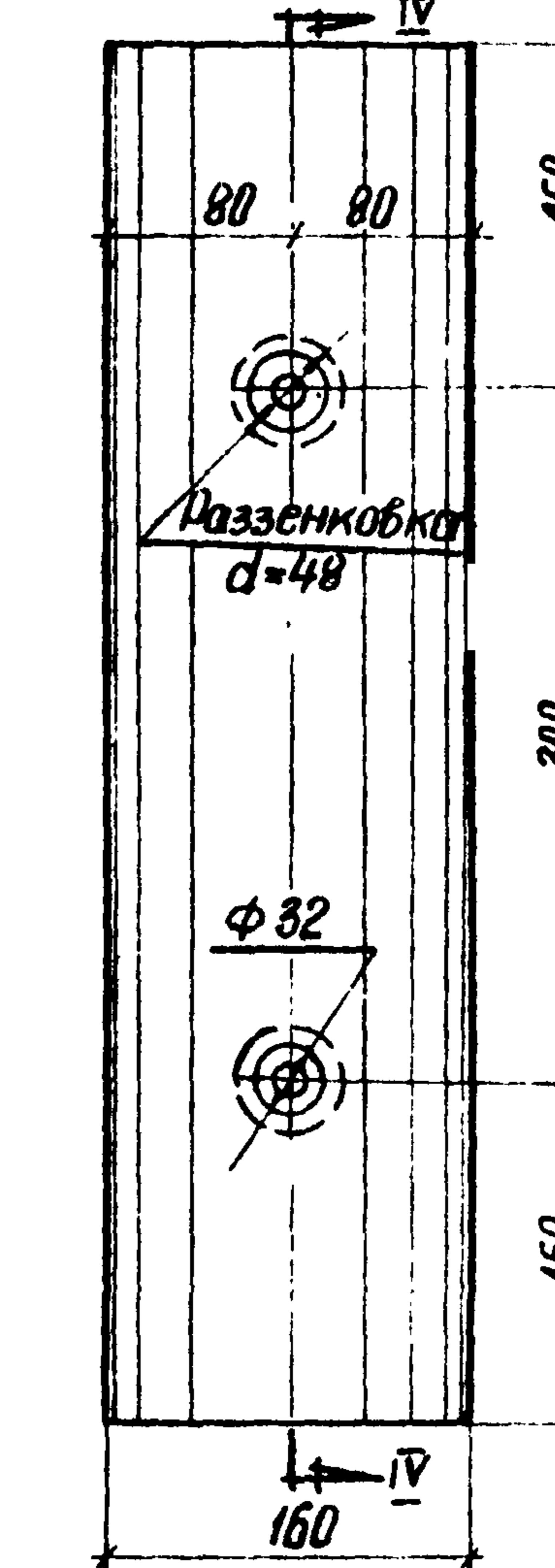
Разрез no III-и



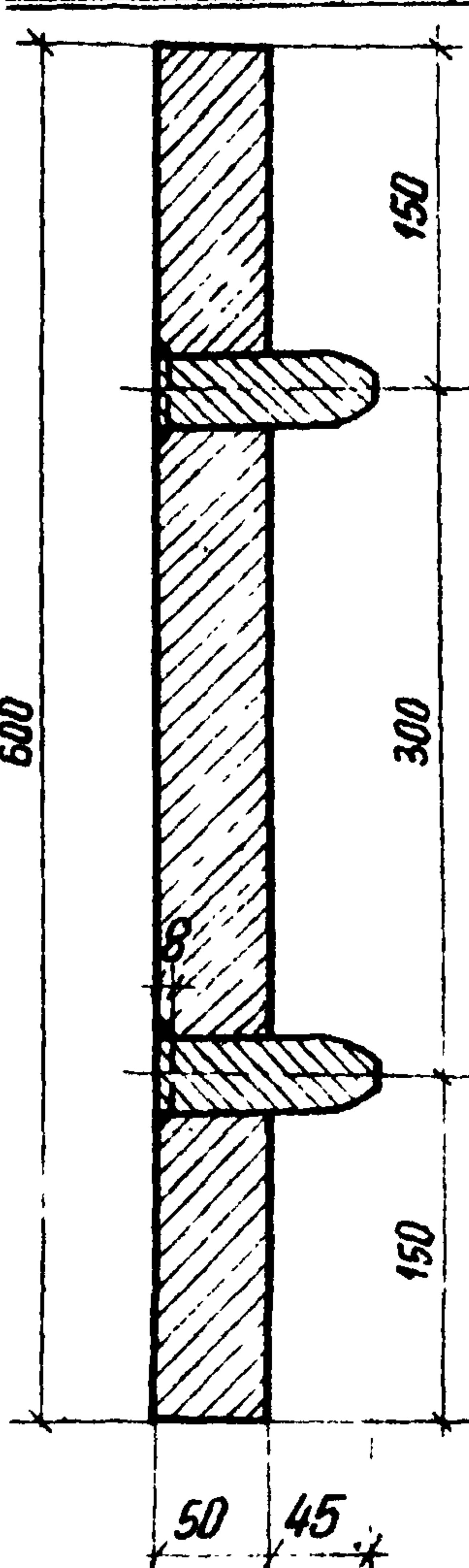
Фасад



План



Разрез по ІІ-ІІ

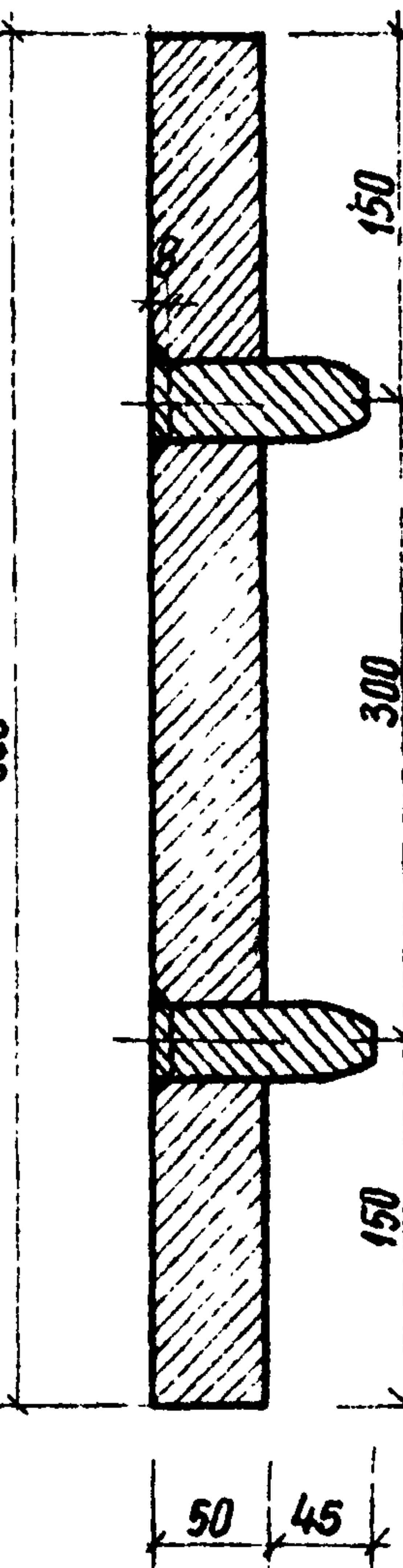
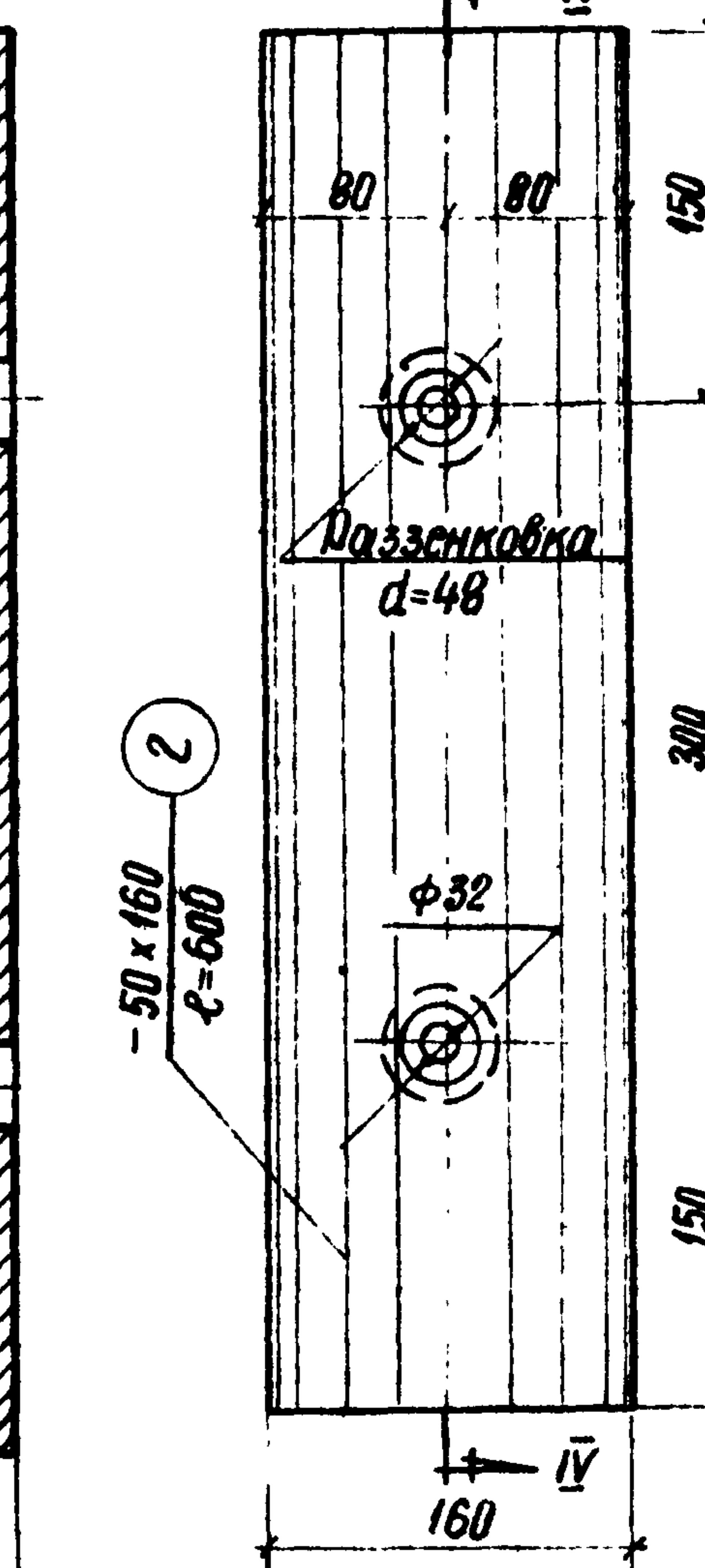
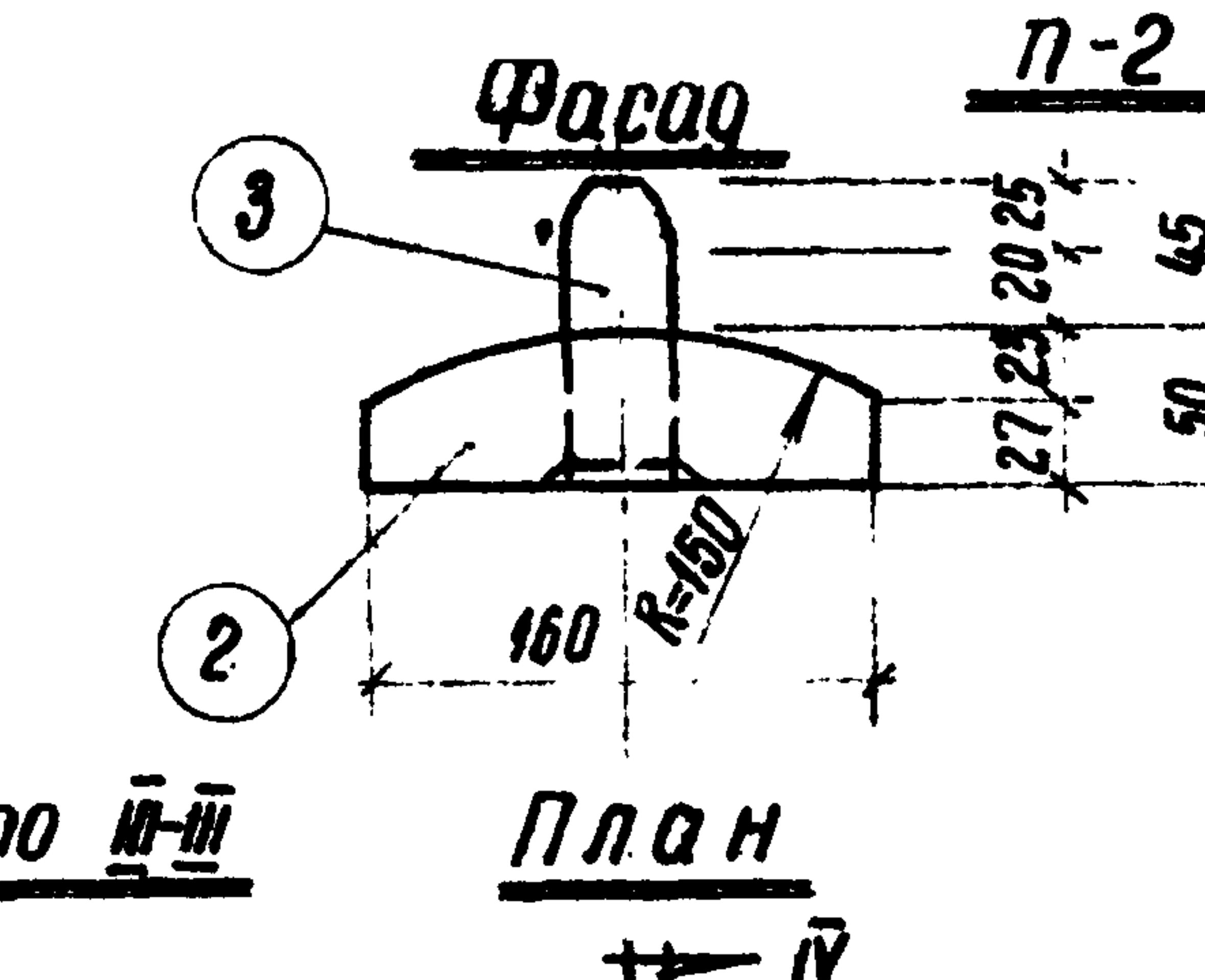
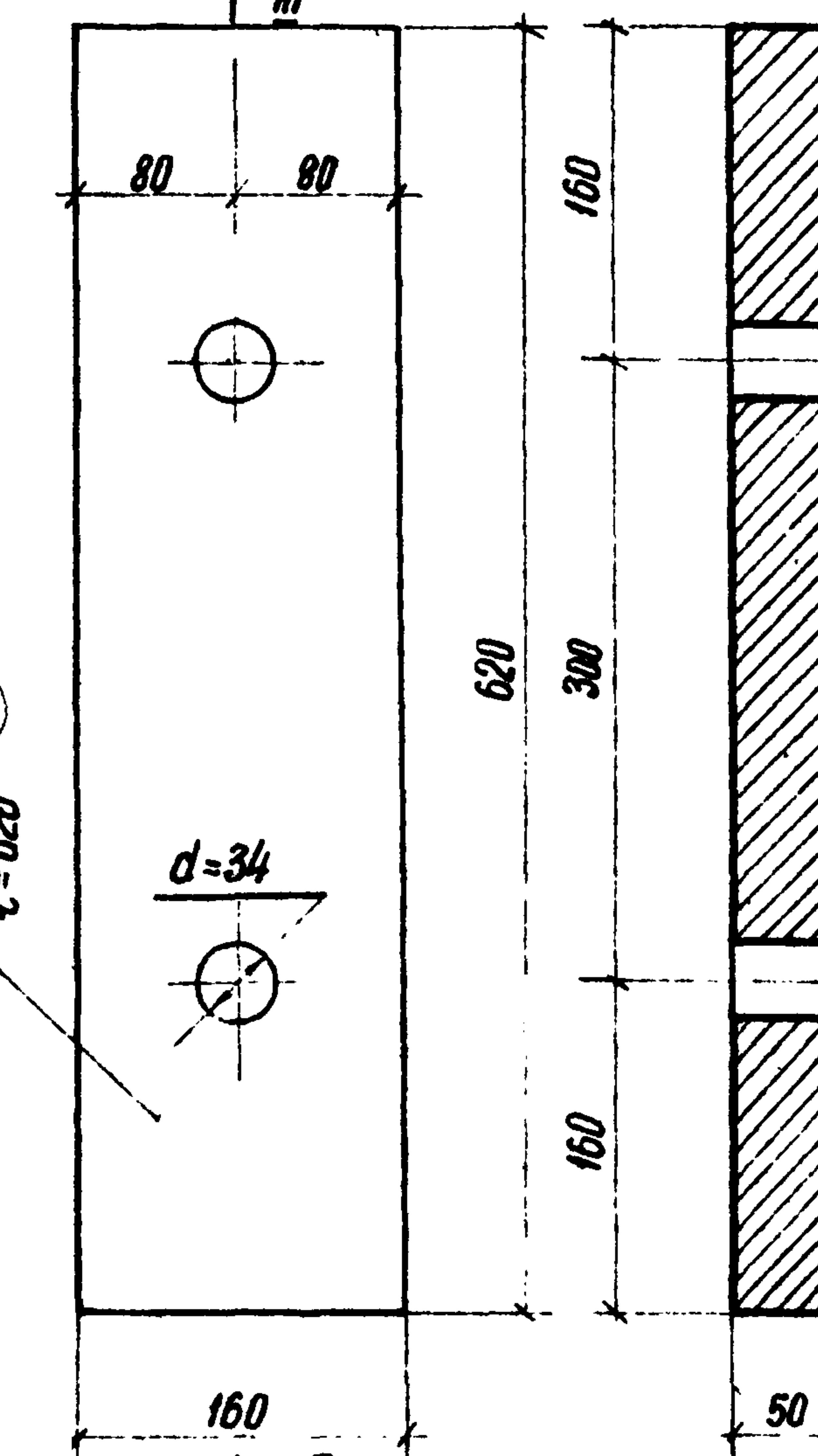
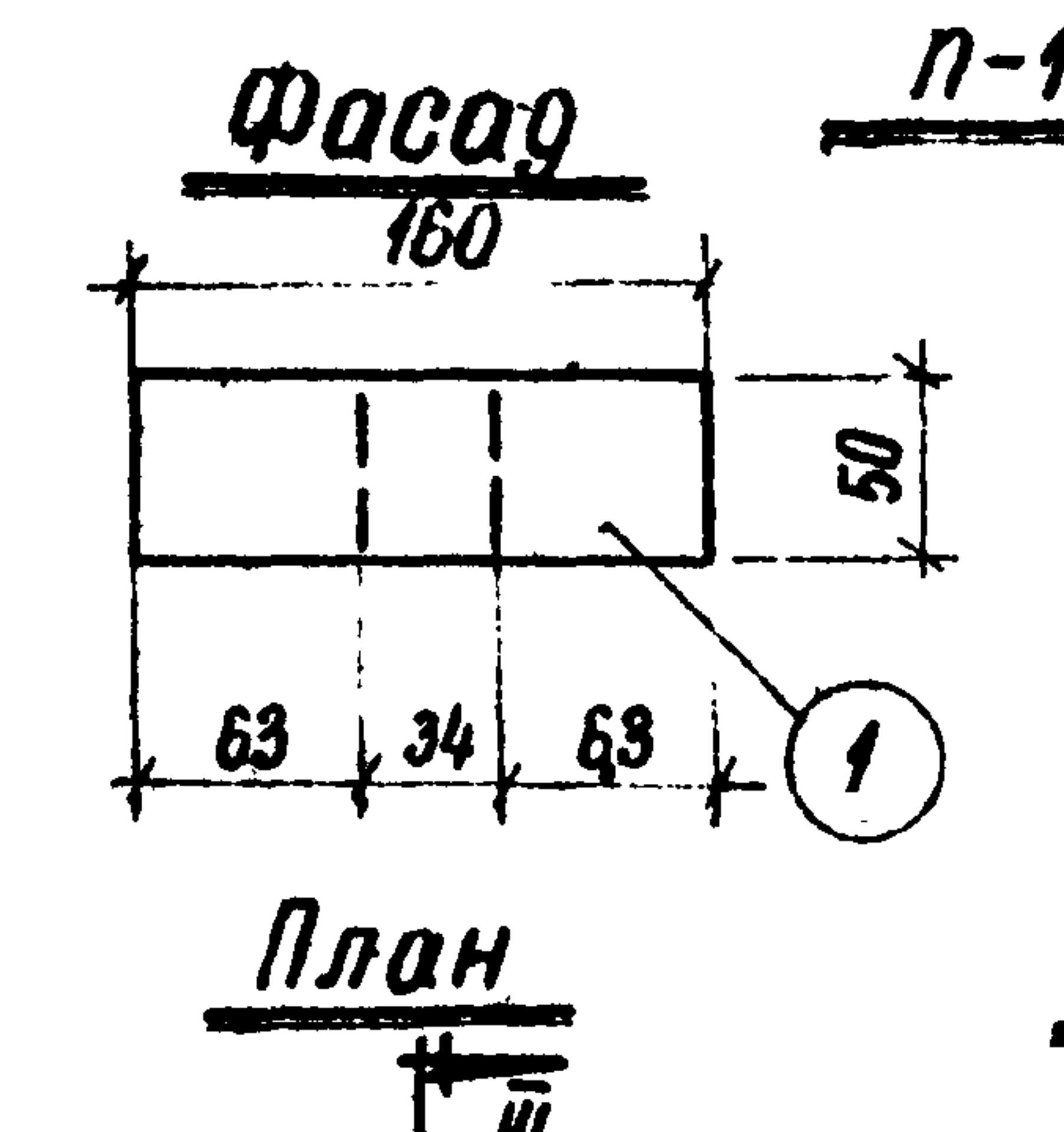
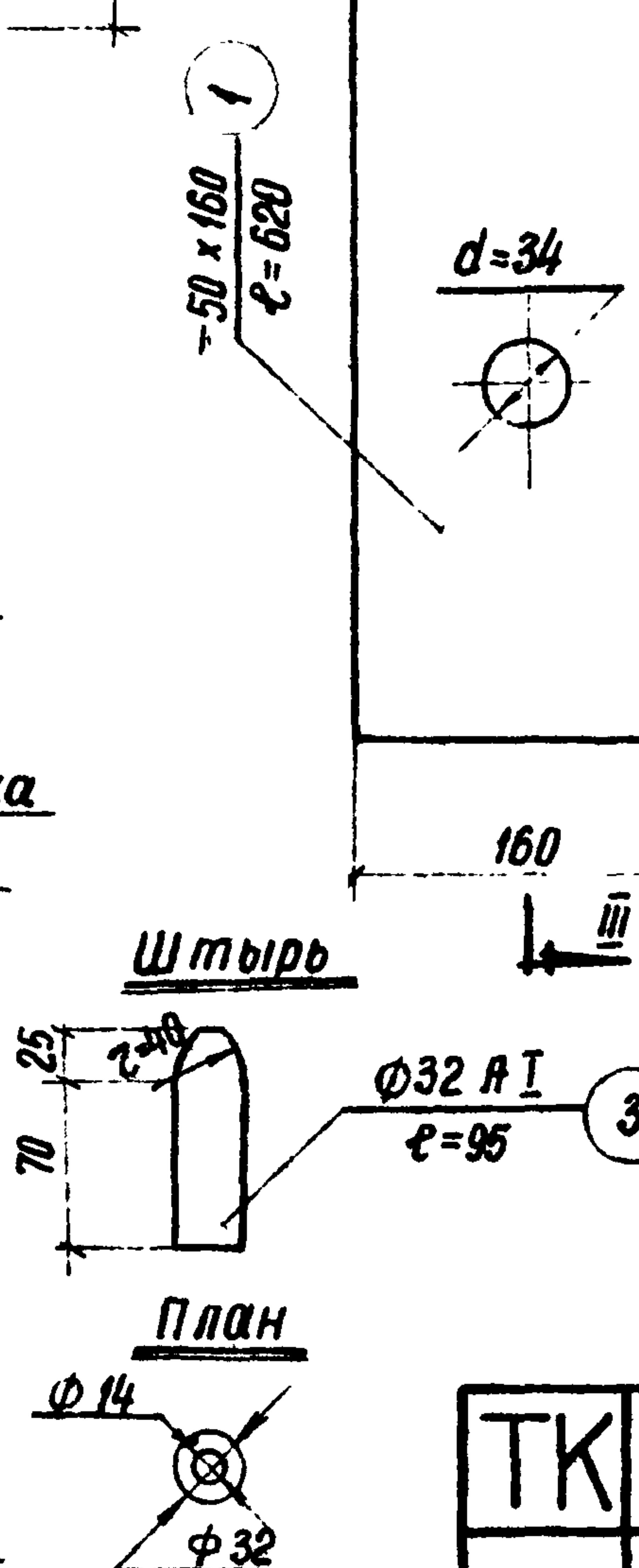
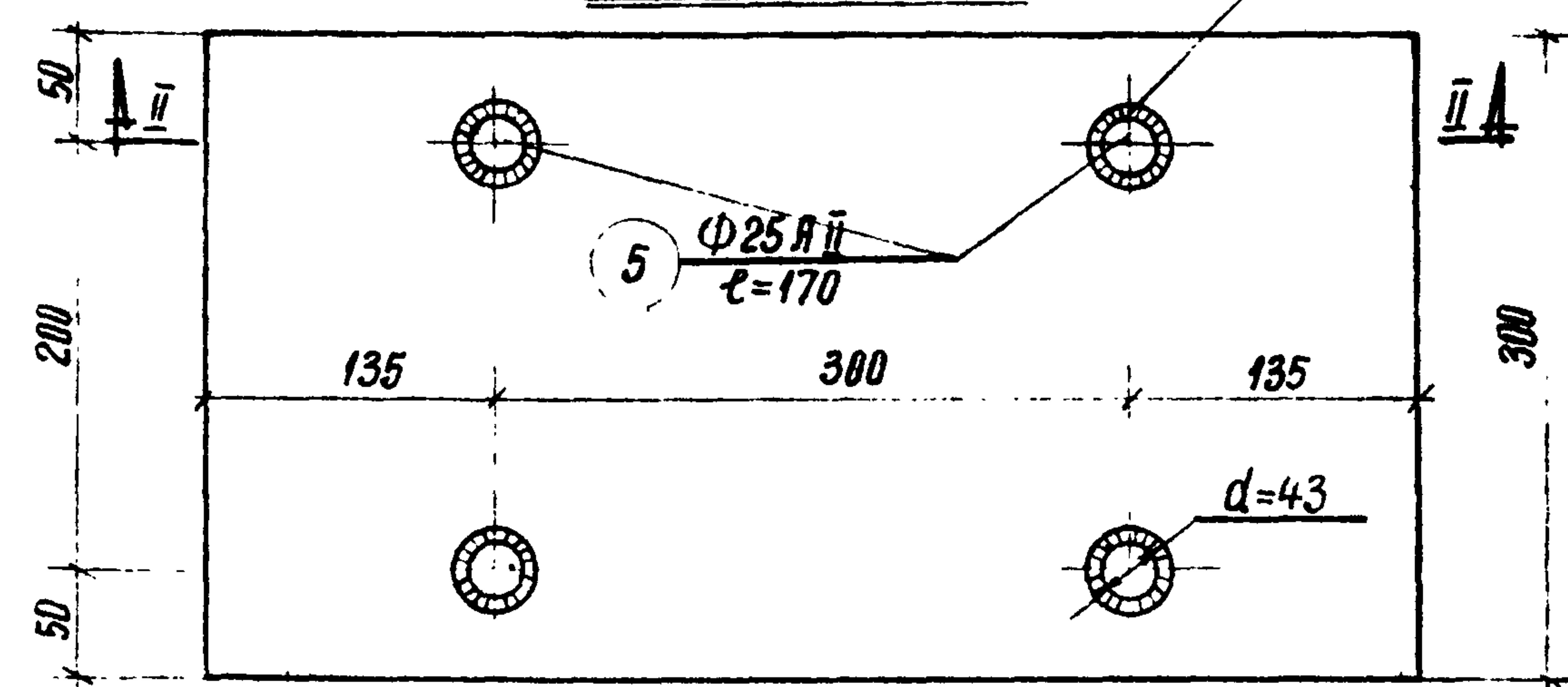
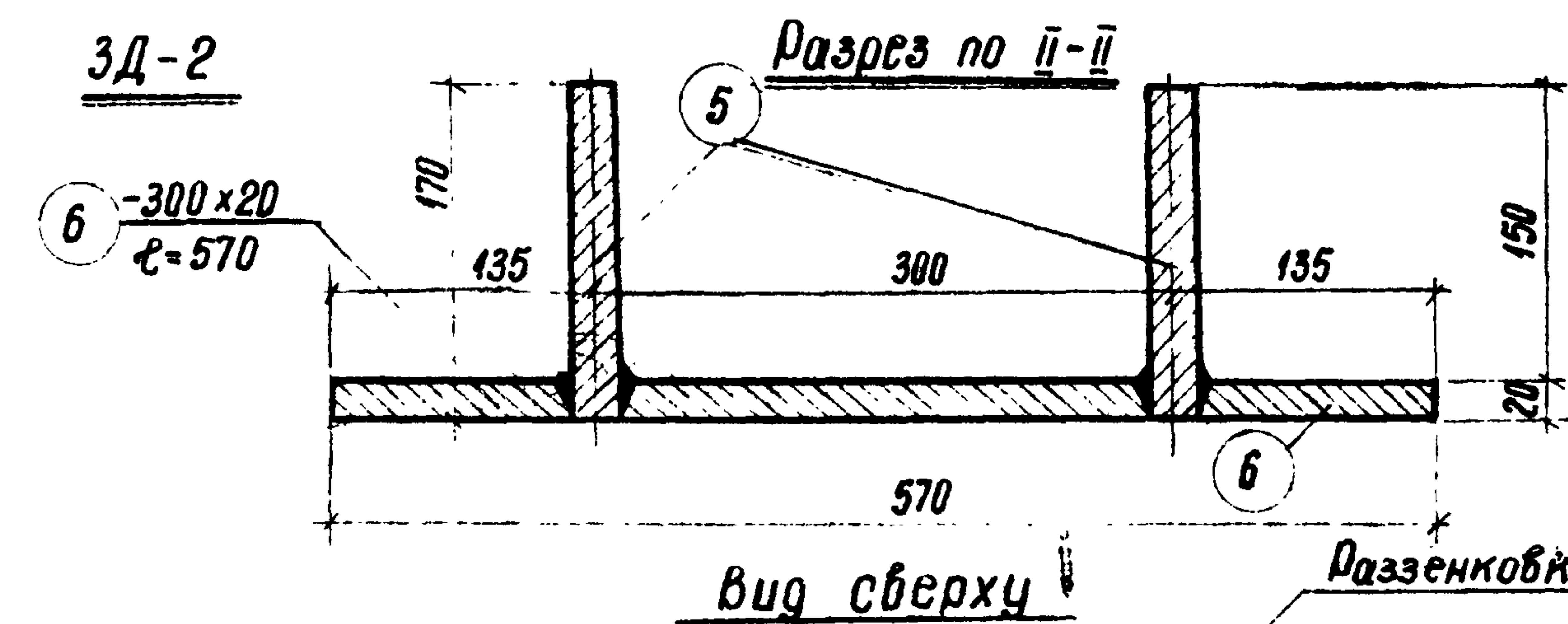
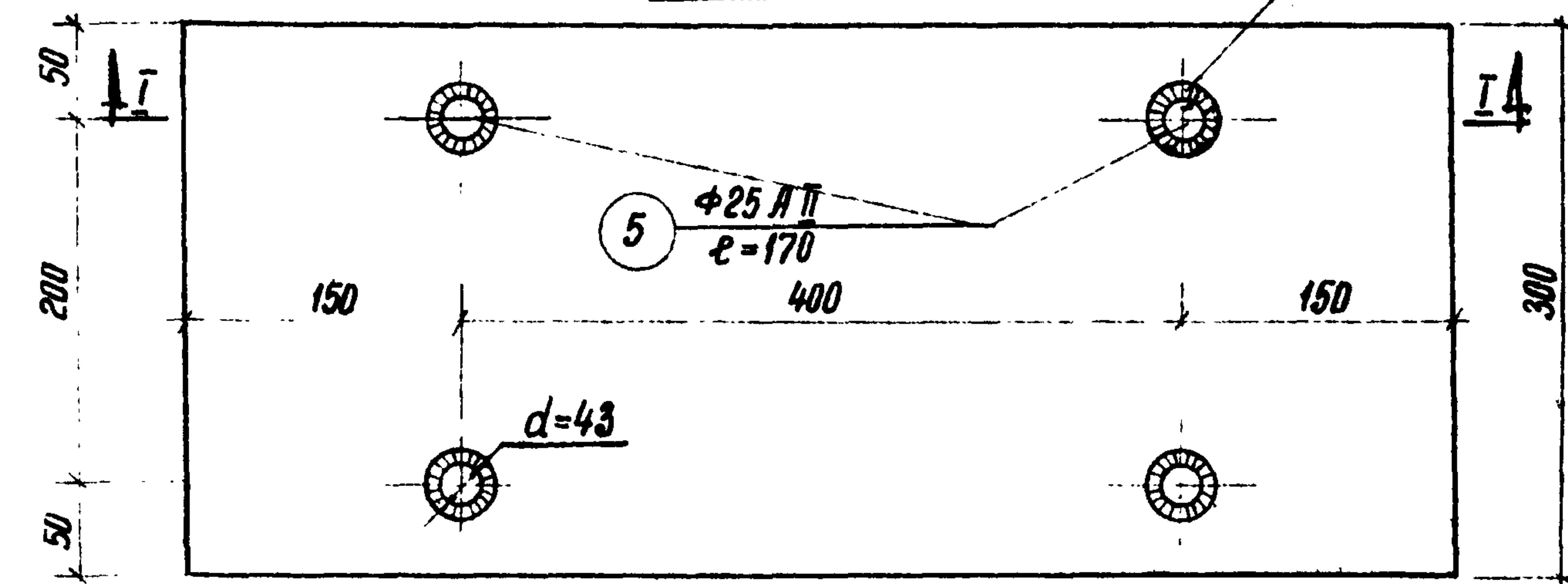
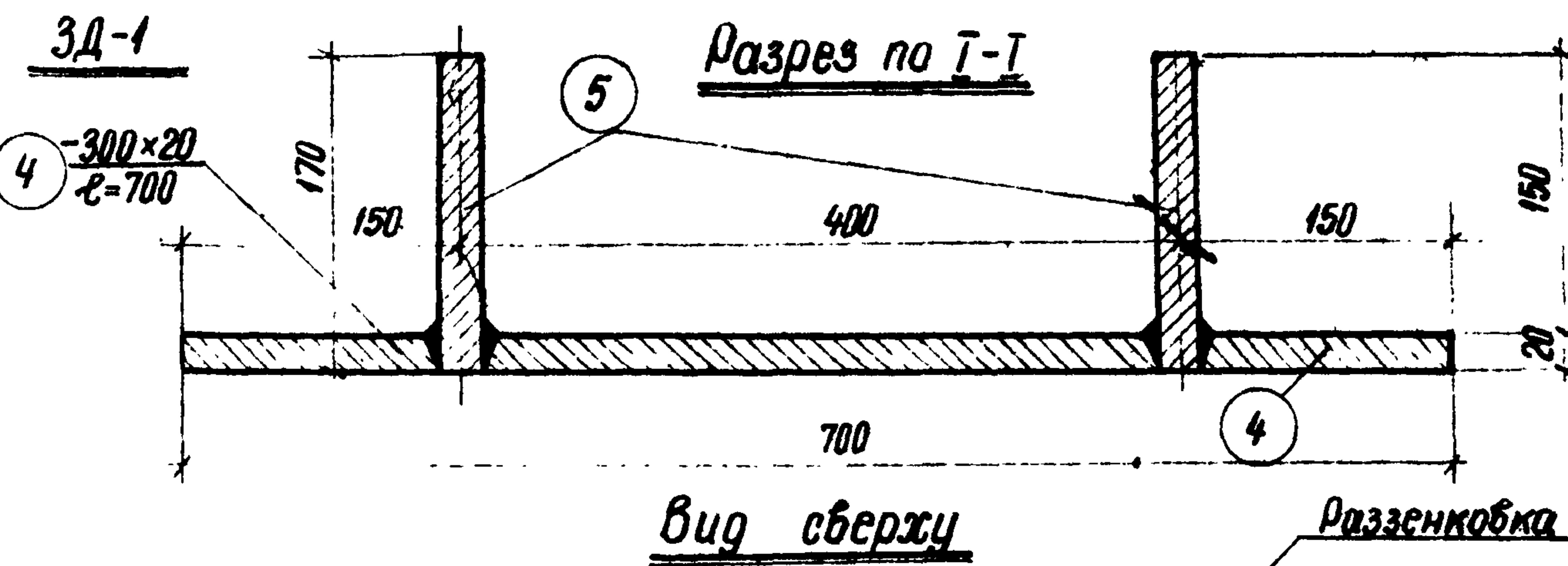


Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листами №7 и №9
 2. Сетки валка сварные.
 3. Все размеры в миллиметрах.

ГК	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений длиной от 12 до 42м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.	Серия 3503-12
1971г.	Детали опорных частей под балочные пролетные строения длиной 18 м.	Выпуск 11с Лист 8

3. <i>Amnophila</i> Cremnabuna U.S.	Abtop прескта Congregat	Chagompanchuk Mongolian
4. <i>Amnophila</i> Cremnabuna U.S.	Haworth omfgena Uchitsvendix coquimenu	Mongolian Amnophila mbunici
5. <i>Amnophila</i> Cremnabuna U.S.	Haworth omfgena Uchitsvendix coquimenu	Mongolian Amnophila mbunici



Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листами № 7 и № 8
 2. Все размеры в миллиметрах.

TK
1971

Конструктивные решения по закреплению пролетных строений спиной от 12 до 42 м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 18 м

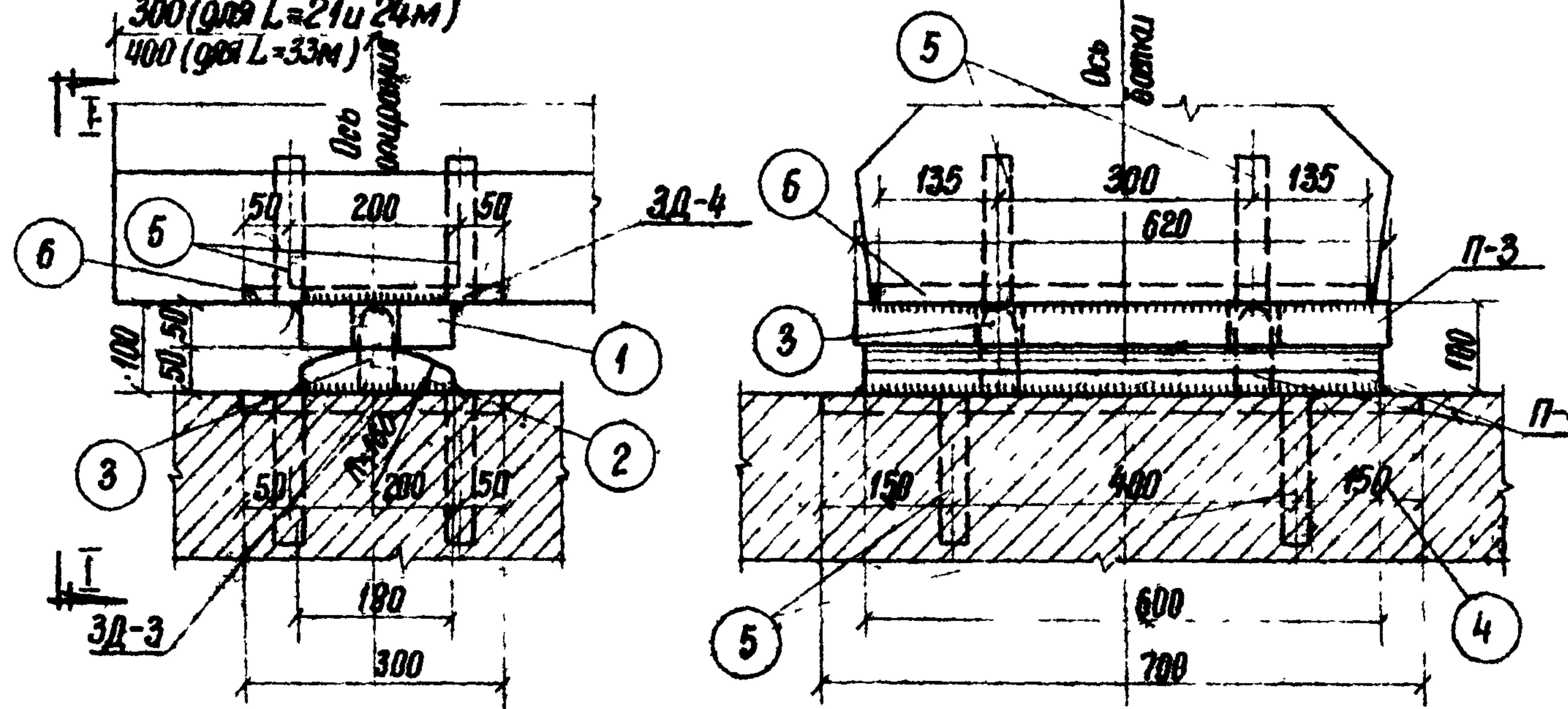
**Серия
3503-12**

3.500 л.

Неподвижная опорная часть

Фасад

300 (000 L=21u26m)
400 (000 L=33m) 13

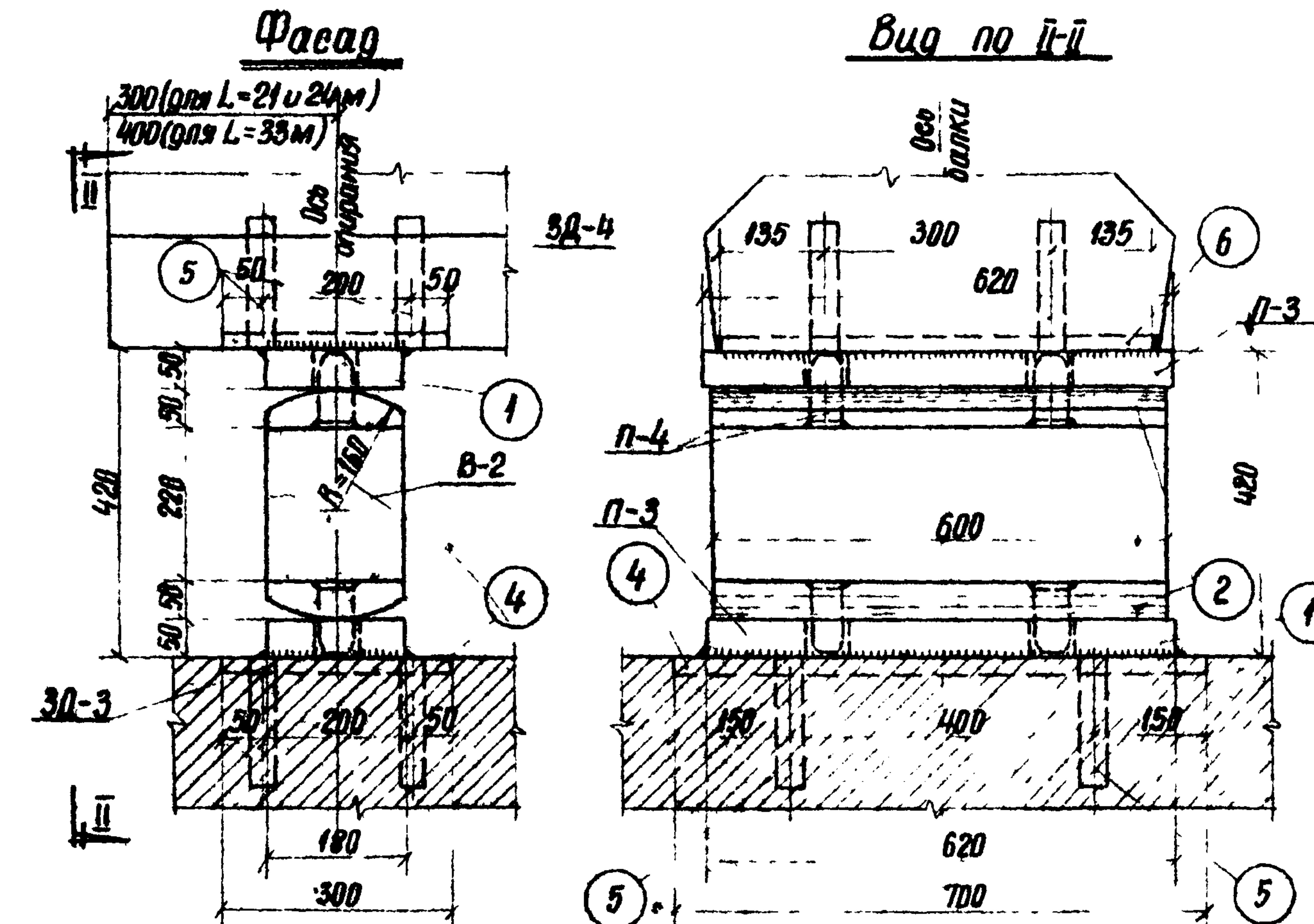


Спецификация металлоизделий на 1 балки

Номер пункта	Пози- цион. номер	Наименование элементов	Сечение мм	Длина мм	Количе- ство шт.	Вес 1 эл. кг	Общий вес кг	Марка стали	
								Овокное исполнение	Северное исполнение
Ненесущая	1	Подушка	-50x180	620	1	43.8	43.8	М16С	15ХСНД
	2	Подушка	-50x180	600	1	42.4	42.4		
	3	Штырь	Ф45АГ	95	2	1.2	2.4	ст3сп	15ХСНД
	4	Лист	-20x300	700	1	33.0	33.0	М16С	15ХСНД
	5	Анкер	Ф32АГ	170	4	1.1	4.4	10ГТ	10ГТ
	6	Лист	-20x300	570	1	26.8	26.8	М16С	15ХСНД
Поребрик	5	Анкер	Ф32АГ	170	4	1.1	4.4	10ГТ	10ГТ
Итого: полосовая / арматурная							146	91.2	
1	Подушка	-50x180	620	2	43.8	87.6	М16С	15ХСНД	
2	Подушка	-50x180	600	2	42.4	84.8			
3	Штырь	Ф45АГ	95	4	1.2	4.8	ст3сп	15ХСНД	
7	Ар-ра вата	Ф10АГ	560	12	0.4	4.8			
8	Тю-жг	Ф10АГ	440	24	0.1	2.4	10ГТ	10ГТ	
9	Тю-жг	Ф16АГ	456	4	0.7	2.8			
4	Лист	-20x300	700	1	33.0	33.0	М16С	15ХСНД	
5	Анкер	Ф32АГ	170	4	1.1	4.4	10ГТ	10ГТ	
6	Лист	-20x300	570	1	26.8	26.8	М16С	15ХСНД	
5	Анкер	Ф32АГ	170	4	1.1	4.4	10ГТ	10ГТ	
Итого: полосовая / арматурная							232.2	236	
Всего на одну балку: полосовая / арматурная							378.2	348	
Сварные швы K=8 мм (1.5%)							6.0		

Плавающая опорная часть

Bug no i-i

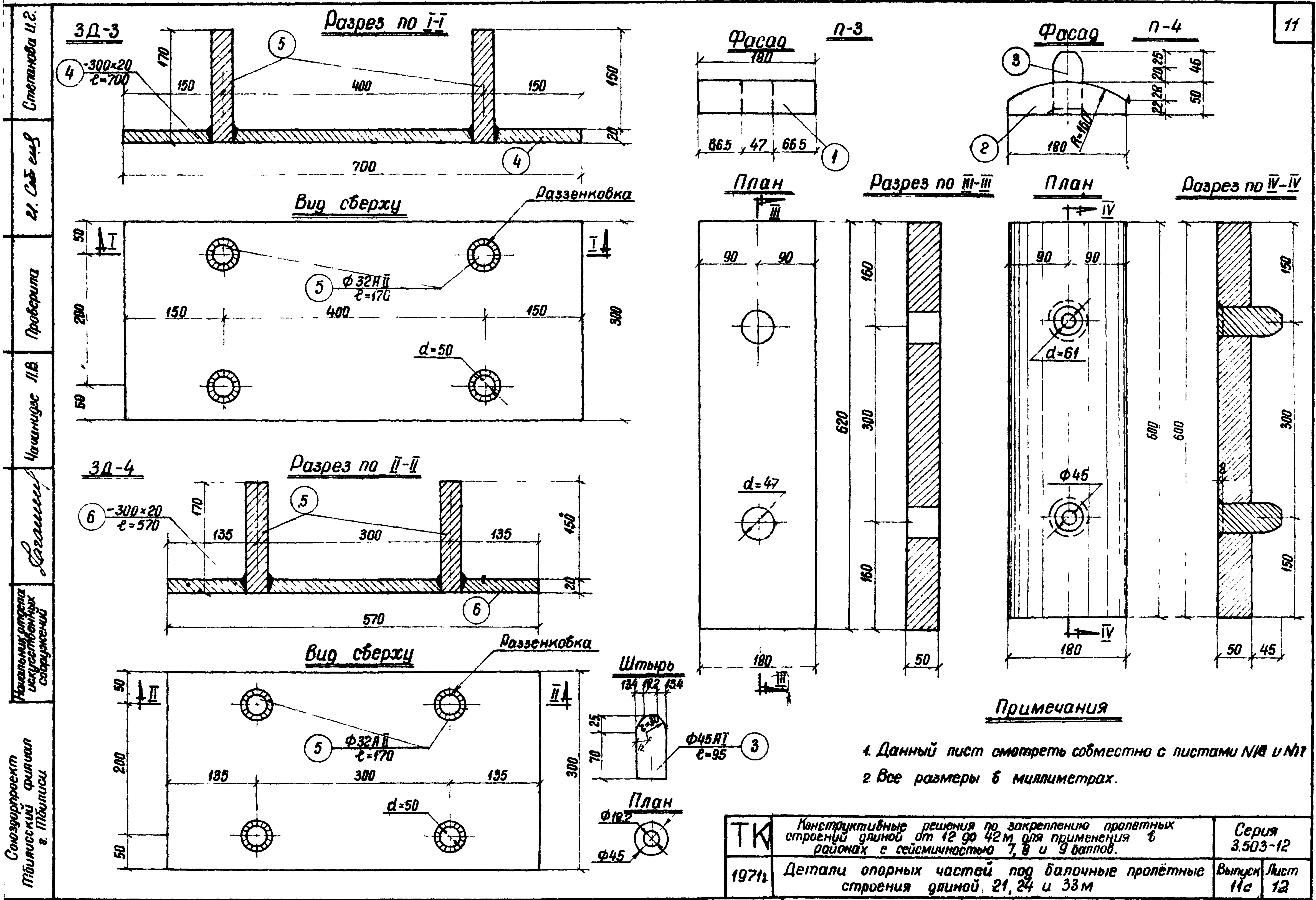


*Объем железобетона
балки на 1 опорную
часть — 0.024 м³*

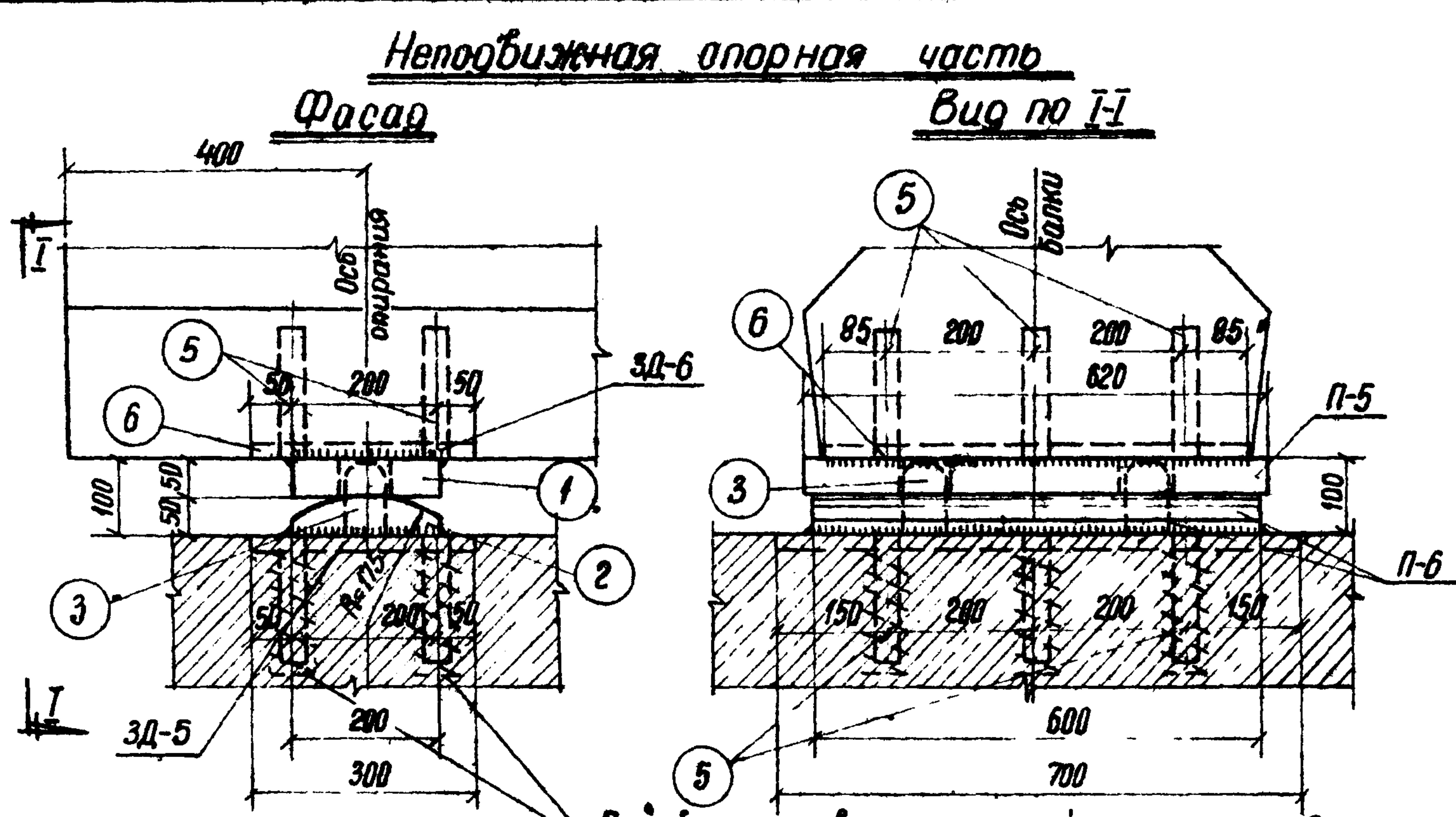
Печатанье

1. Железобетон валик из бетона М-400 по ГОСТ 4795-68, гидротехнический, Мрз-300.
 2. Данный лист смотреть совместно с листами №17 и №12
 3. Подушки П-3 и П-4 приварить к опорным листам закладных деталей после установки их в проектное положение.
 4. Сварку производить электродами Э-42, высота сварного шва $K=8\text{мм}$.
 5. В спецификации вес элементов дан в заварке.
 6. Все размеры в миллиметрах.

TK	Конструктивные решения по закреплению пролётных стровных единиц от 12 до 42м для применения в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.	Серия 3503-12
1971г.	Общий вид впорных частей под балочные пролётные строения единиц 21, 24 и 33м	Выпуск лист 110 10

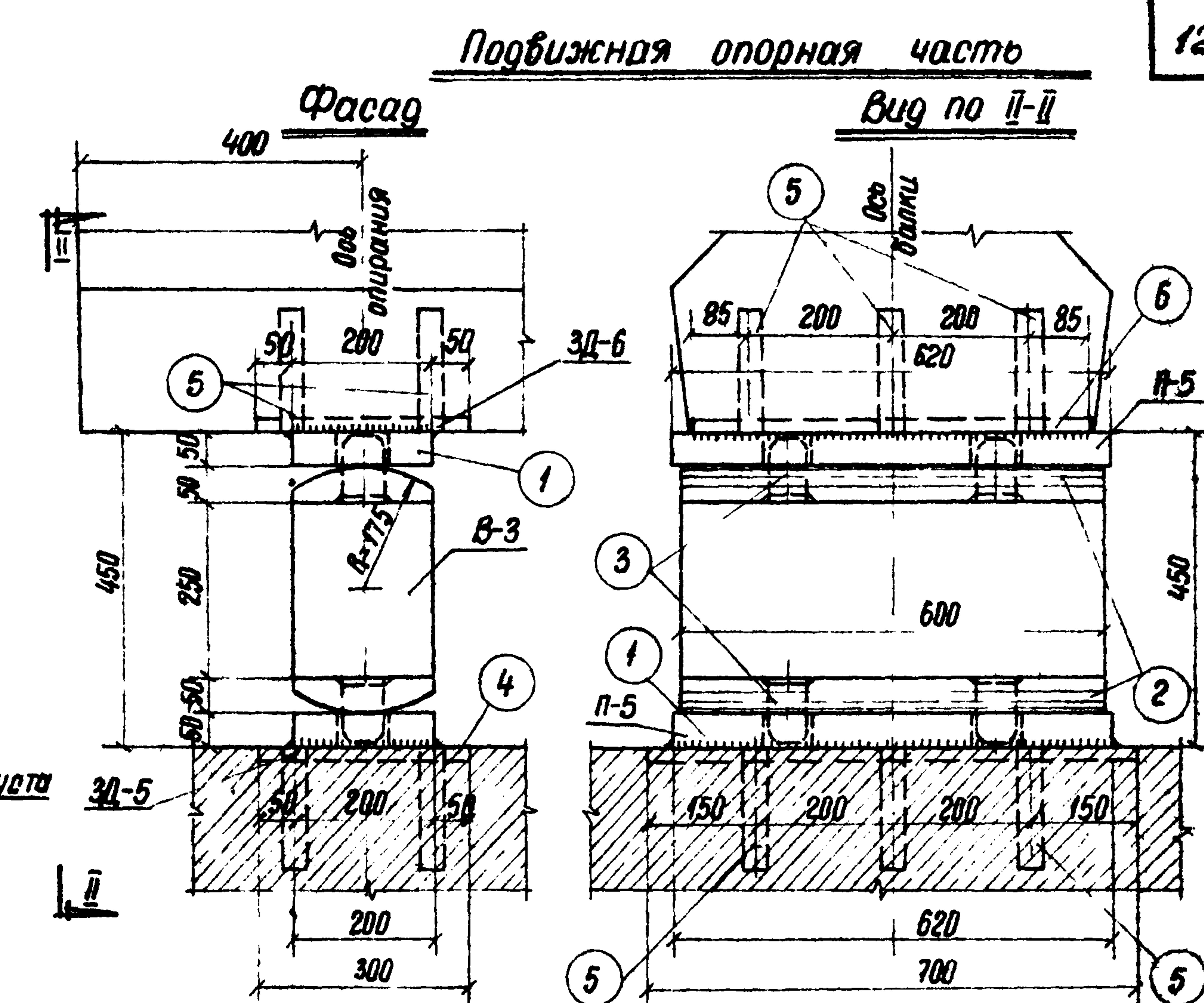


Автор проекта **И. С. Бенюк** Составила И.Г. **Э. Ольшанская** Отладил Е.М.
 Начальник отдела искусственных сооружений **С. Голенищев**
 Адрес проекта **Санкт-Петербургский филиал Тбилисского института**



Спецификация металлоизделий на 1 балку

Номер пункта	Наименование элементов	Сечение мм	Длина мм	Количе- ство шт	Вес 1 шт кг	Общий вес кг	Марка стали			
							Обычное исполнение	Северное исполнение		
П-5	1 Подушка	-50x200	620	1	48.7	48.7	М16С	15ЖСНД		
П-6	2 Подушка	-50x200	600	1	47.1	47.1				
3Д-5	3 Штырь	Ø55АІ	95	2	1.8	3.6	Ст-3	15ЖСНД		
	4 Лист	-20x300	700	1	33.0	33.0	М16С	15ЖСНД		
3Д-6	5 Анкер	Ø32АІІ	170	6	1.1	6.6	10ГТ	10ГТ		
	6 Лист	-20x300	570	1	26.8	26.8	М16С	15ЖСНД		
	5 Анкер	Ø32АІІ	170	6	1.1	6.6	10ГТ	10ГТ		
<i>Итого:</i>		<i>полосовая арматурная</i>			155.6	168				
П-5	1 Подушка	-50x200	620	2	48.7	97.4	М16С	15ЖСНД		
	2 Подушка	-50x200	600	2	47.1	94.2				
	3 Штырь	Ø55АІ	95	4	1.8	7.2				
	7 Ар-ра балки	Ø10АІІ	560	15	0.4	6.0				
	8 То-же	Ø10АІІ	160	30	0.10	3.0				
	9 То-же	Ø16АІІ	486	4	0.8	3.2				
3Д-5	4 Лист	-20x300	700	1	33.0	33.0	10ГТ	10ГТ		
	5 Анкер	Ø32АІІ	170	6	1.1	6.6				
	6 Лист	-20x300	570	1	26.8	26.8				
	5 Анкер	Ø32АІІ	170	6	1.1	6.6				
	<i>Итого:</i>		<i>полосовая арматурная</i>		251.4	326				
<i>Всего на одну балку:</i>					407.0	404				
<i>Сварные швы K=8мм (1.5%)</i>					70					



Расчётная опорная реакция на 1 опорную часть – 130 т.
 Расчётное сейсмическое усилие на 1 опорную часть – 69.6 т.
 Объём железобетона балка на 1 опорную часть – 0.03 м³.

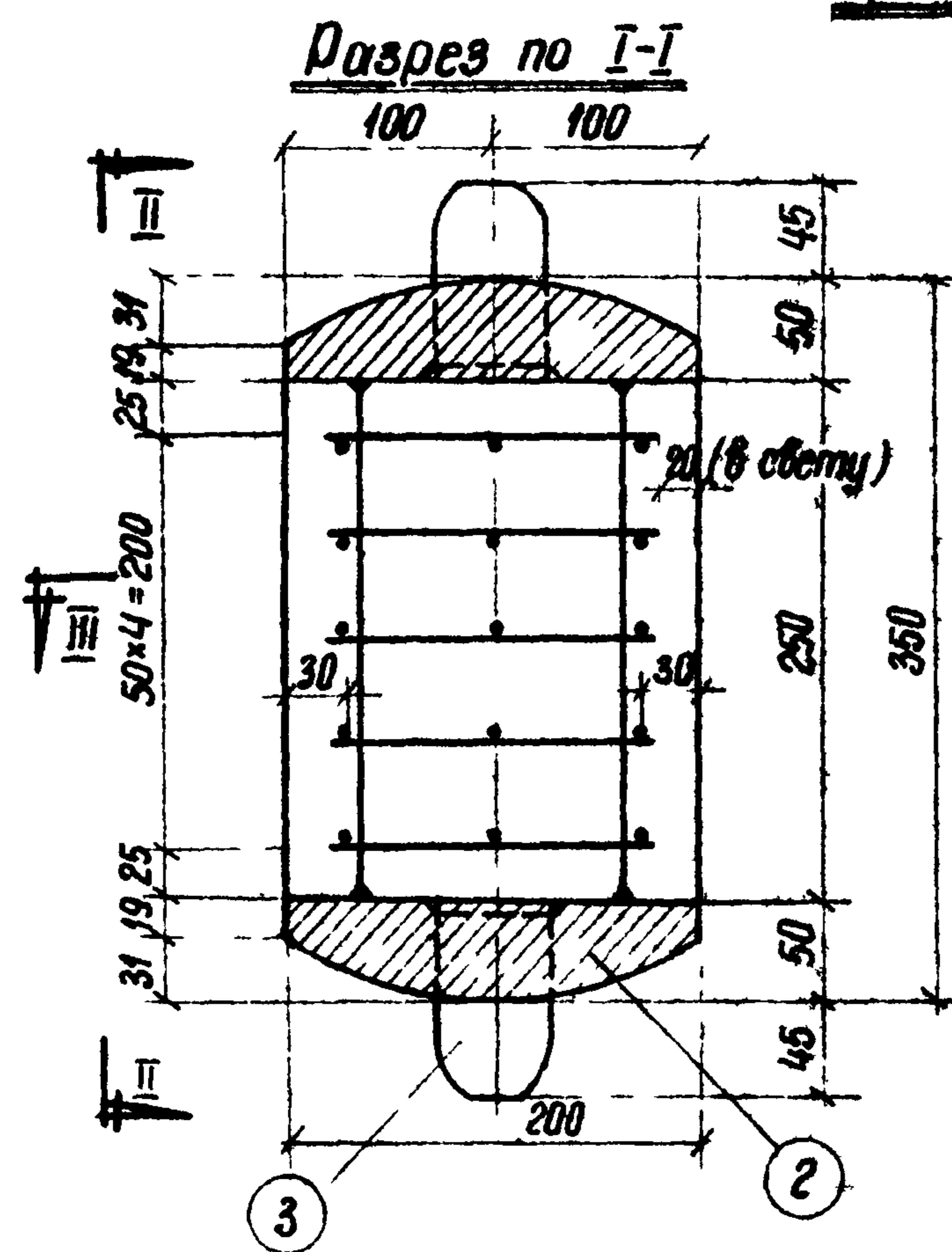
Примечания

- Железобетон балка из бетона М-400 по ГОСТ 4795-68, гидро-технический, Mрс – 300.
- Данный лист смотреть совместно с листами №14 и №15
- Подушки П-5 и П-6 прибарить к опорным листам закладных деталей после установки их в проектное положение
- Сварку производить электродами Э-42, высота сварного шва K=8мм.
- В спецификации вес элементов дан в заготовке.
- Все размеры в миллиметрах.

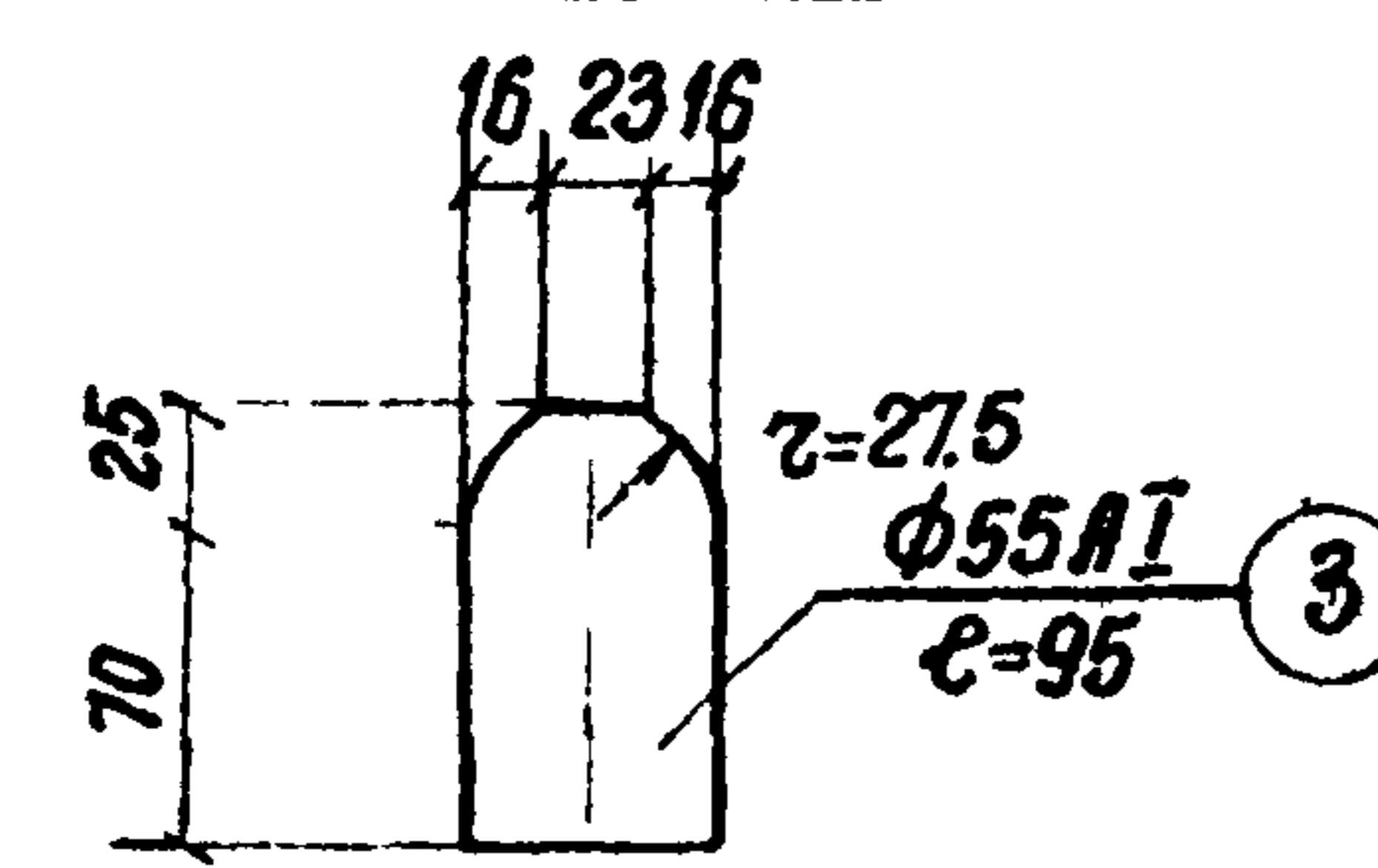
TK	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений длиной от 12 до 42 м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Серия 3.503-12
1974г.	Общий вид опорных частей под балочные пролётные строения длиной 42 м.	Выпуск 11с Лист 13

Демонстрация балка В-3

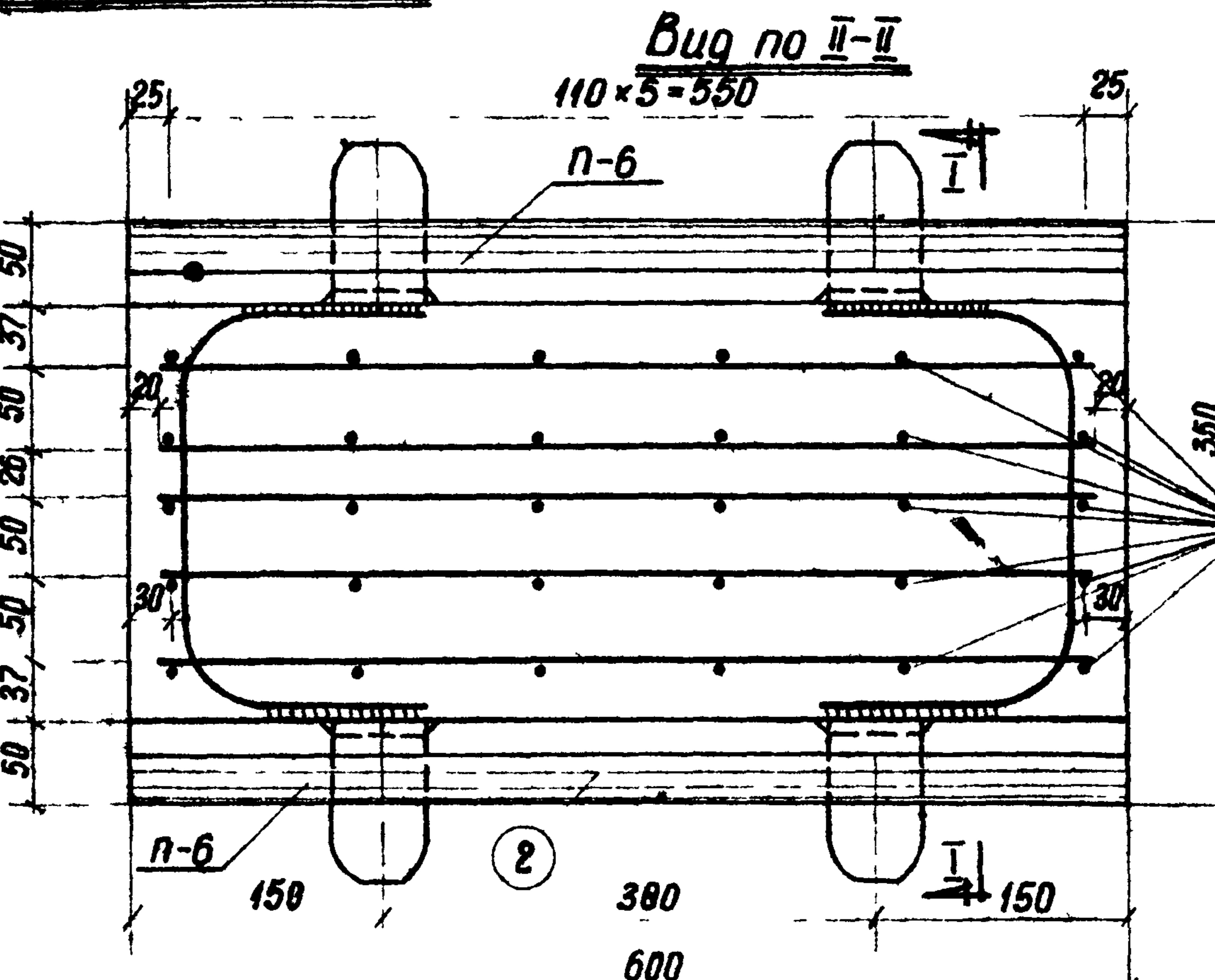
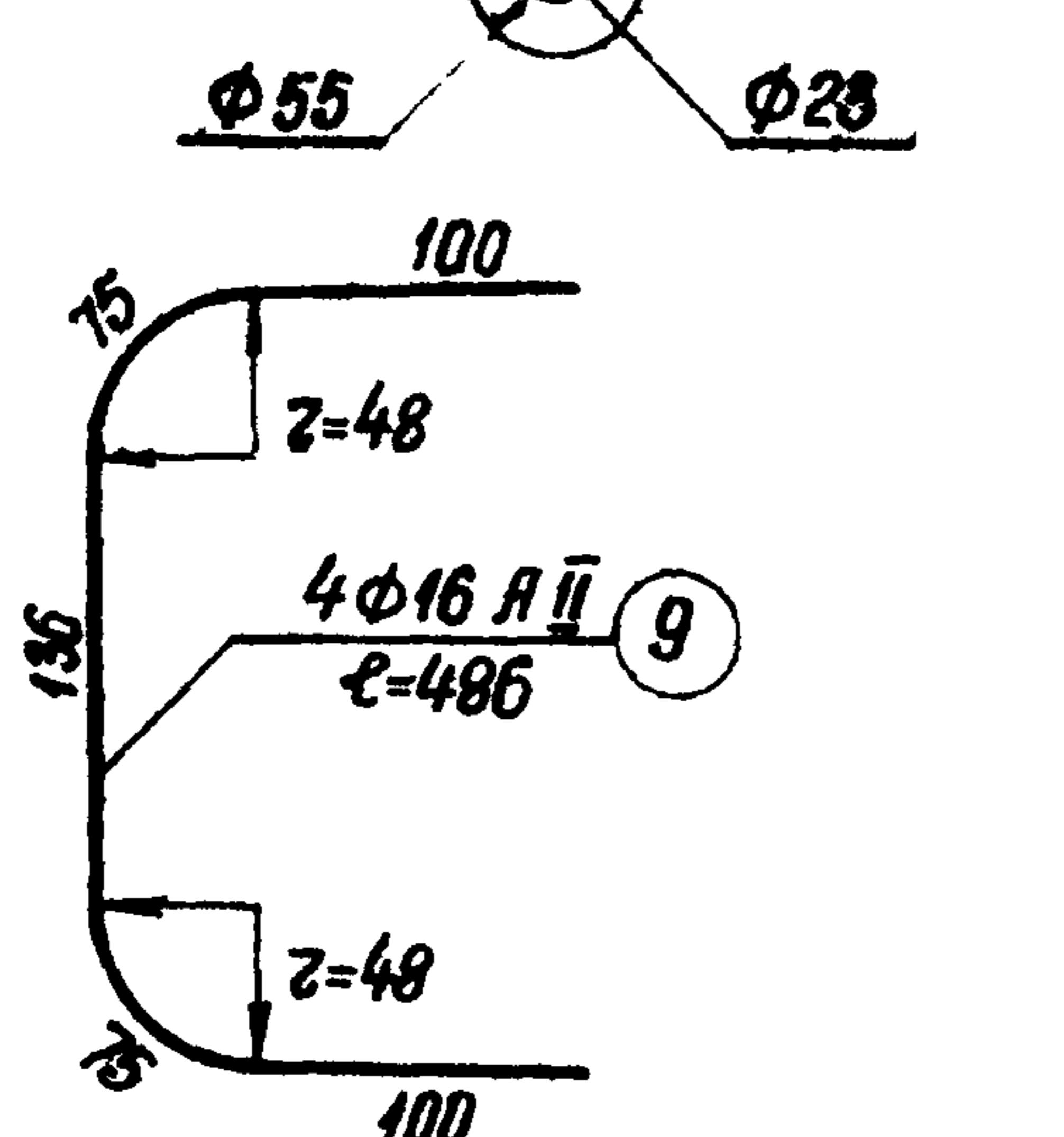
13



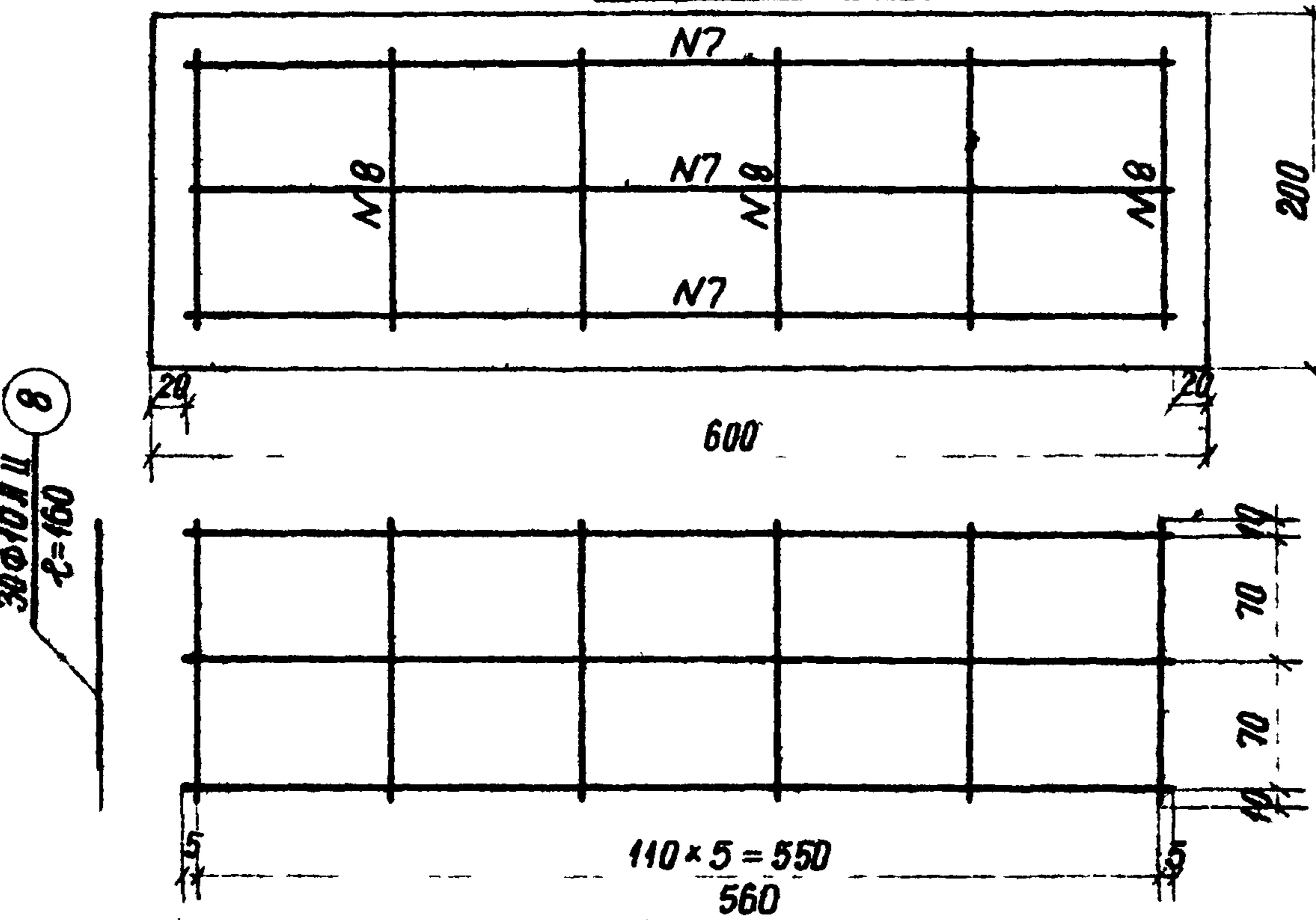
Штырь



План



Разрез по №-1

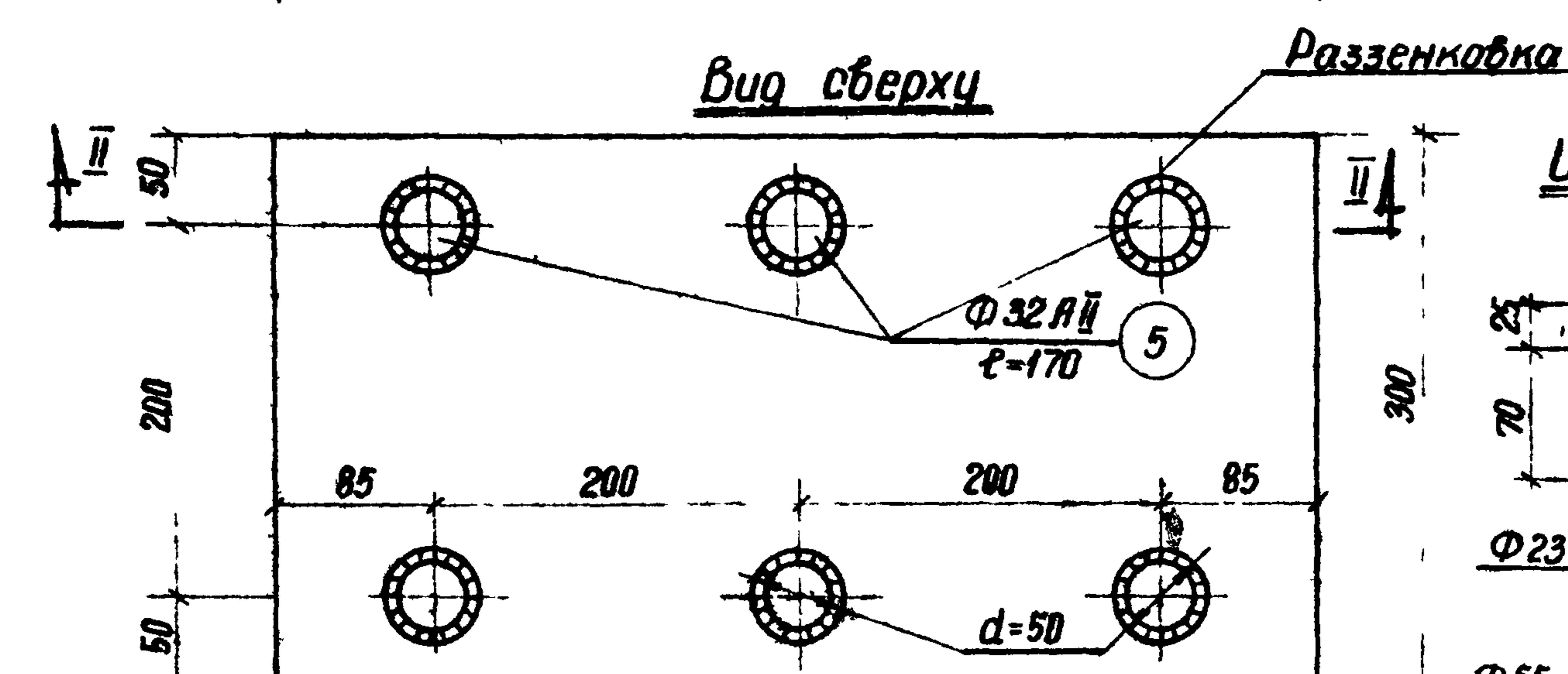
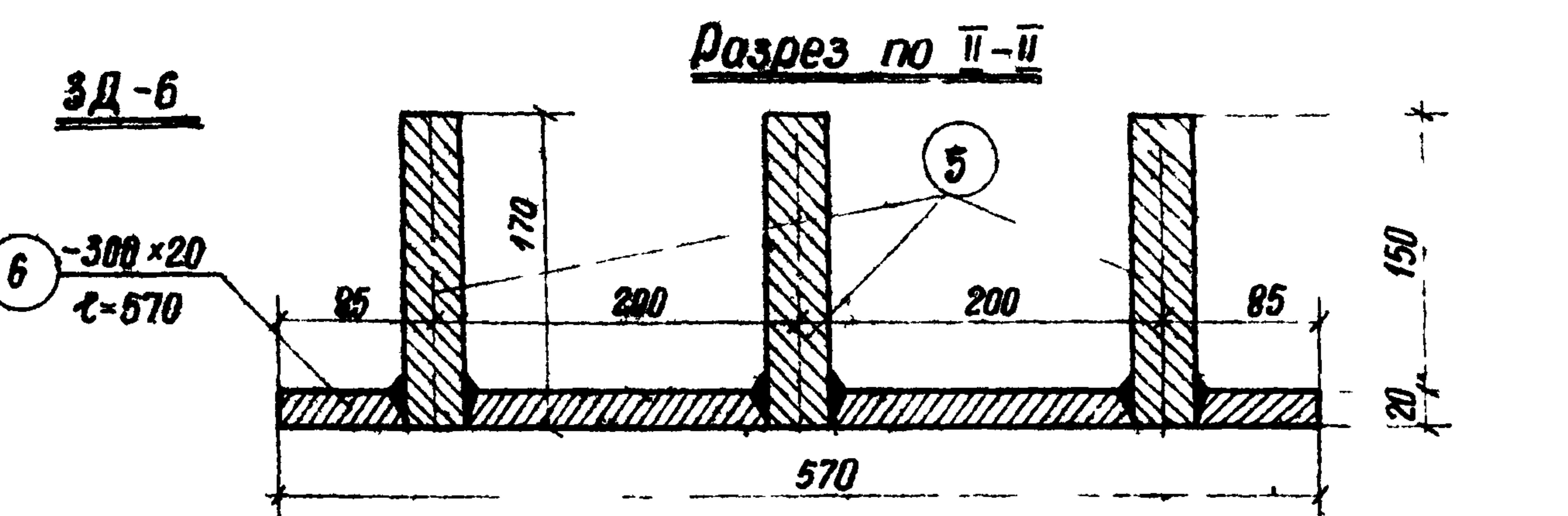
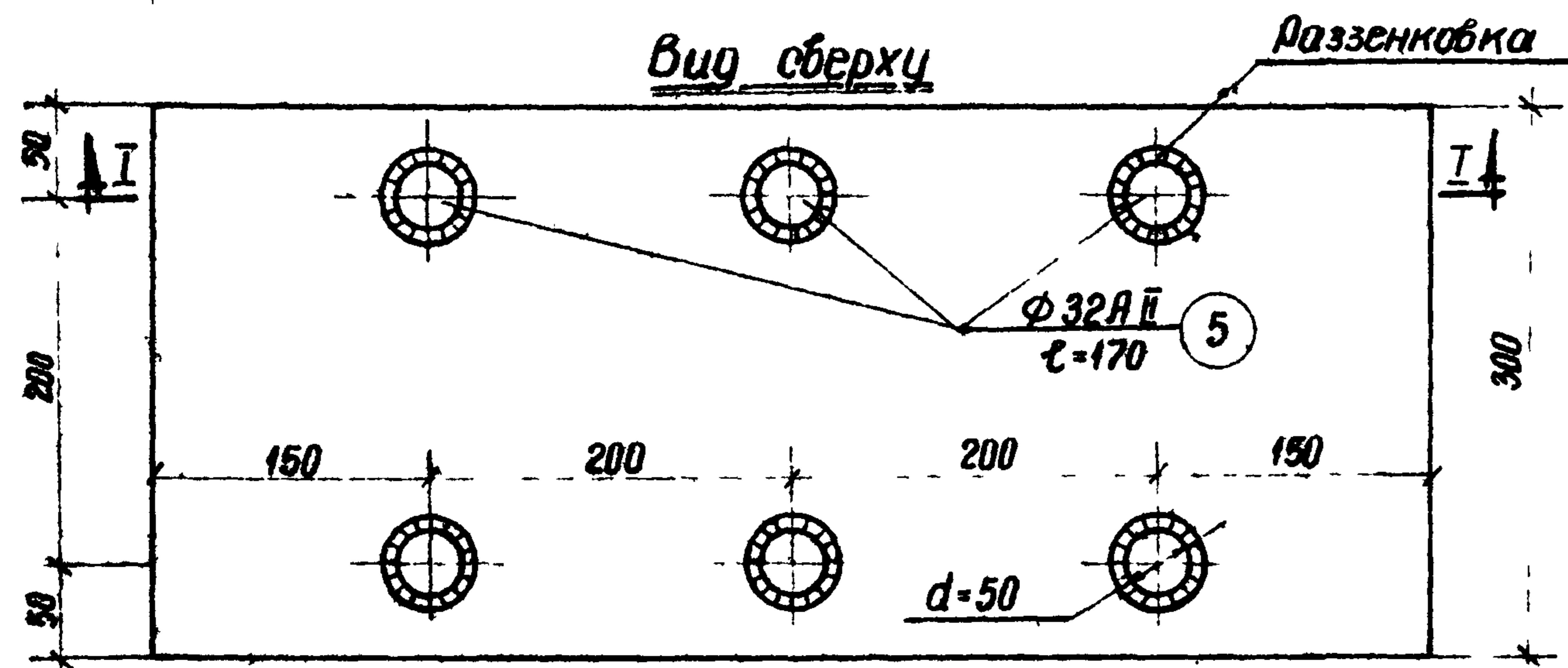
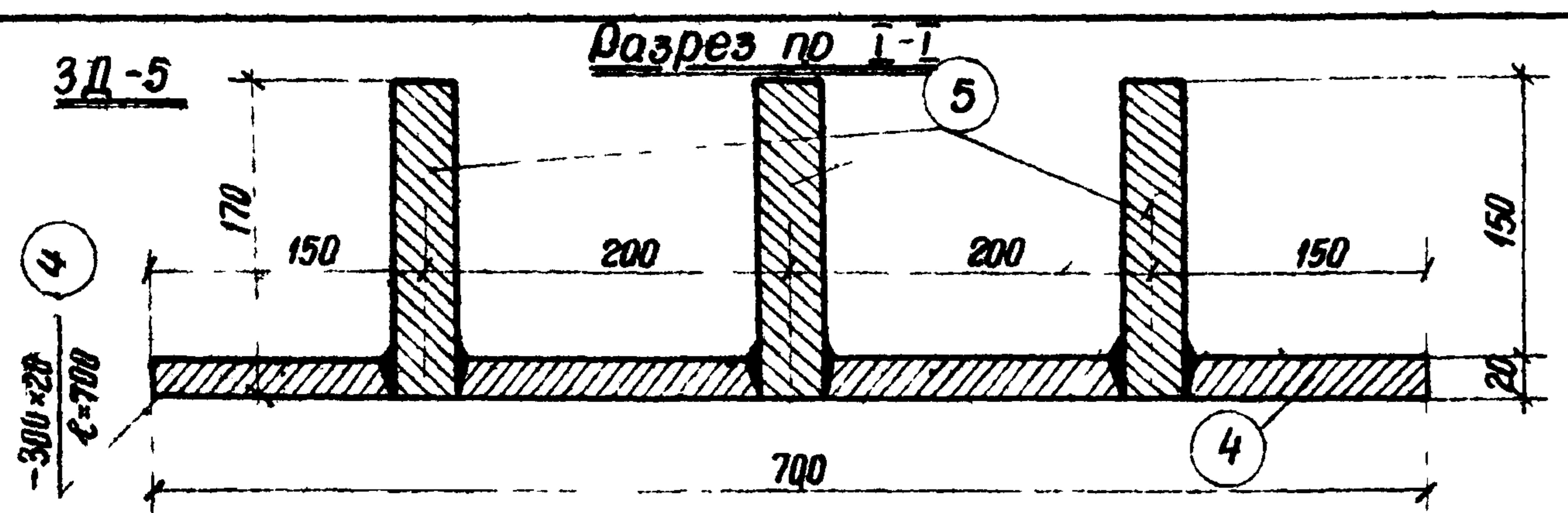


Примечания

1. Даный лист смотреть совместно с листами №13 и №15
 2. Сетки балка сварные.
все размеры в миллиметрах.

ТК	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений длиной от 12 до 42м для применения в дорожных сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.	Серия з. 503-42
1971г	Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 42м	Выпуск 11с

1. *Musicae Musicae*
2. *Musicus Musicae*
3. *Musicae Musicae*
4. *Musicae Musicae*
5. *Musicae Musicae*
6. *Musicae Musicae*
7. *Musicae Musicae*
8. *Musicae Musicae*
9. *Musicae Musicae*
10. *Musicae Musicae*
11. *Musicae Musicae*
12. *Musicae Musicae*
13. *Musicae Musicae*
14. *Musicae Musicae*
15. *Musicae Musicae*
16. *Musicae Musicae*
17. *Musicae Musicae*
18. *Musicae Musicae*
19. *Musicae Musicae*
20. *Musicae Musicae*



Фасад

n - 5

Фасад

n-6

14

План

Разрез по \bar{H} -и

План

Однородный $\bar{W}-\bar{W}$

$$\begin{array}{r} -50 \times 200 \\ \hline f = 620 \end{array}$$

$$\text{d=57}$$

1

Разрез по \bar{H} -и

200

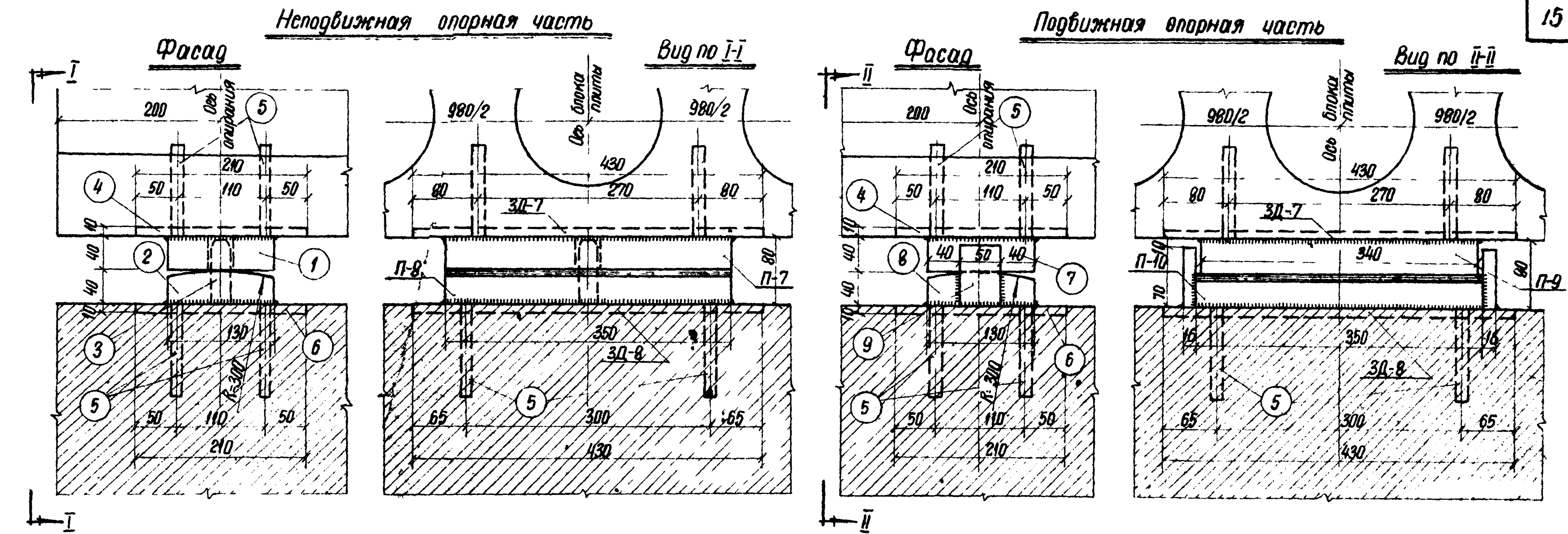
Мечания

1. Данный лист смотреть совместно с листами №3 и №14
 2. Все размеры в миллиметрах

ТК	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений длиной от 12 до 42 м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.	Серия 3503-12
1971г.	Детали опорных частей под балочные пролётные строения длиной 42 м	Выпуск 11с

Номер проекта	21 Себг-5	Становка №8	Составила	Ляшев	Издано в
Наименование автора	Чаплыгин П.В.	Чаплыгин П.В.	Чаплыгин П.В.	Чаплыгин П.В.	Степанова И.Р.

Главстройтрансстрой
Соревнордроект
титлиссий Филиал
г. Тбилиси



Спецификация металлоизделий на 1 балку

Номер последу- щего пункта табли- цы	Наименование элементов	Сечения мм	Длина мм	Колич- ство шт.	Вес 1 элемента, кг	Общий вес кг	Марка стали								
							Обычное исполнение	Более жесткое исполнение							
П-7	1 Подушка	- 40x130	350	1	14.3	14.3	M16C	15ХСНД							
П-8	2 Подушка	- 40x130	350	4	14.3	56.3									
3	Штырь	Ø26A I	75	1	0.3	0.3	Ст-3сп	15ХСНД							
ЗД-7	4 Лист	- 10x210	430	1	7.1	7.1	M16C	15ХСНД							
5	Анкер	Ø16A II	110	4	0.2	0.8	10ГТ	10ГТ							
ЗД-8	6 Лист	- 10x210	430	1	7.1	7.1	M16C	15ХСНД							
5	Анкер	Ø16A II	110	4	0.2	0.8	10ГТ	10ГТ							
Итого		полосовая / арматурная		428 19											
Неподвижная															
П-9	7 Подушка	- 40x130	340	1	13.8	13.8									
П-10	8 Подушка	- 40x130	350	1	14.3	14.3	M16C	15ХСНД							
9	Планка	- 16x50	70	2	0.5	1.0									
ЗД-7	4 Лист	- 10x210	430	1	7.1	7.1	M16C	15ХСНД							
5	Анкер	Ø16A II	110	4	0.2	0.8	10ГТ	10ГТ							
ЗД-8	6 Лист	- 10x210	430	1	7.1	7.1	M16C	15ХСНД							
5	Анкер	Ø16A II	110	4	0.2	0.8	10ГТ	10ГТ							
Итого:		полосовая / арматурная		43.3 16											
Всего на одну балку: полосовая / арматурная															
Сварные швы к = 8 мм (15%)															
1.4															

Расчетная опорная реакция на 1 опорную часть 200 т.

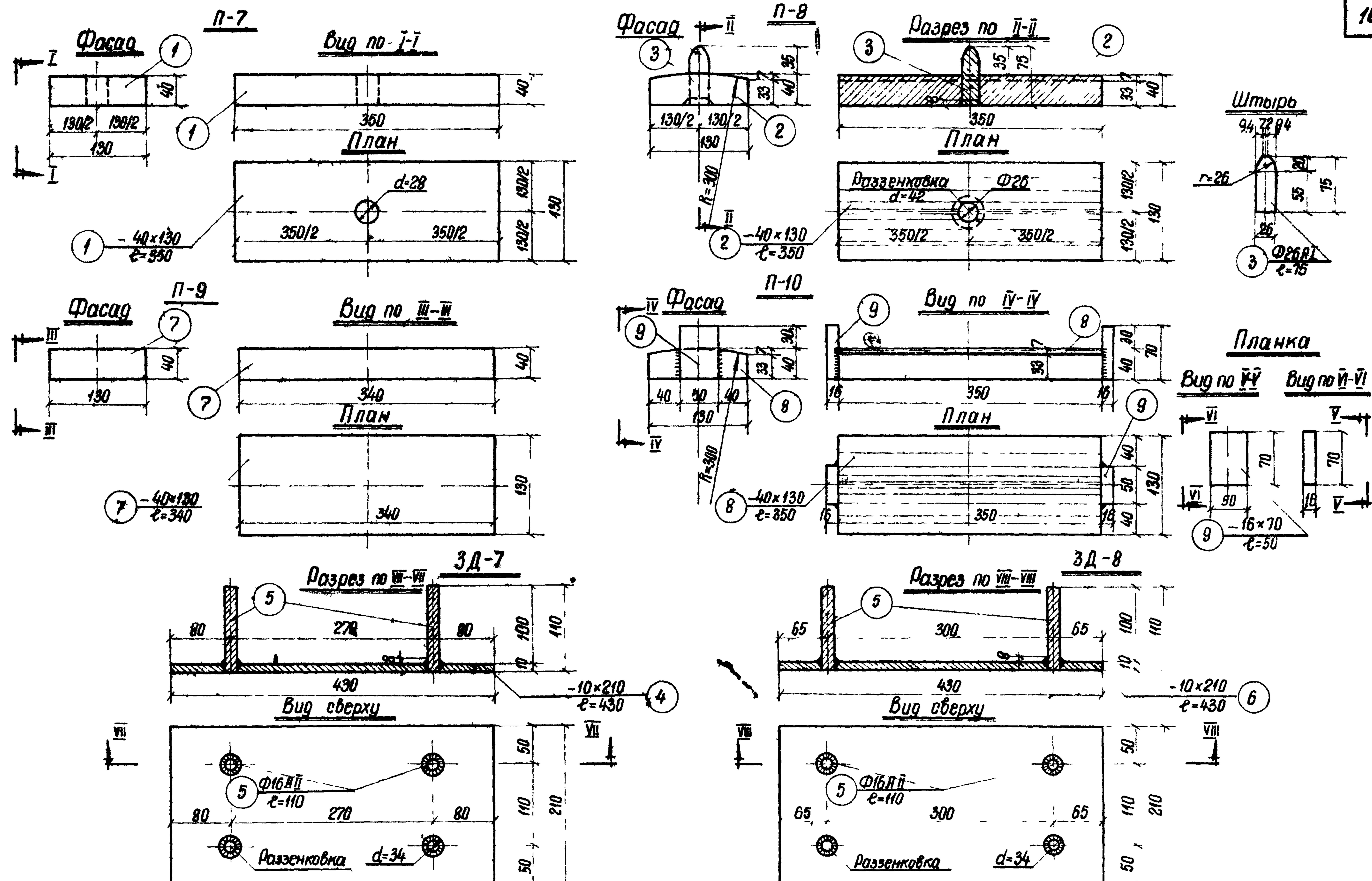
Расчетное сейсмическое усилие на 1 опорную часть 36 т.

Примечания

- Подушки П-7, П-8, П-9, П-10 привариваются к опорным листам перед установкой блоков плит в проектное положение.
- Данный лист смотреть совместно с листом N 17.
- Сварку производить электродами Э-42, высота сварного шва к = 8 мм.
- В спецификации вес элементов дан в заготовке
- Все размеры в миллиметрах.

TK	Конструктивные решения по закреплению пролетных строений опорой от 12 до 42 м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.	Серия 3.503-12
1971з.	Общий вид опорных частей под плитные пролетные строения длиной 60м	Выпуск 110 Лист 76

Союздорпроект	Инженер-конструктор	Исполнитель И.И.	Члены комиссии	Исполнитель И.И.	Исполнитель И.И.
г. Тбилиси	Исполнитель проекта				



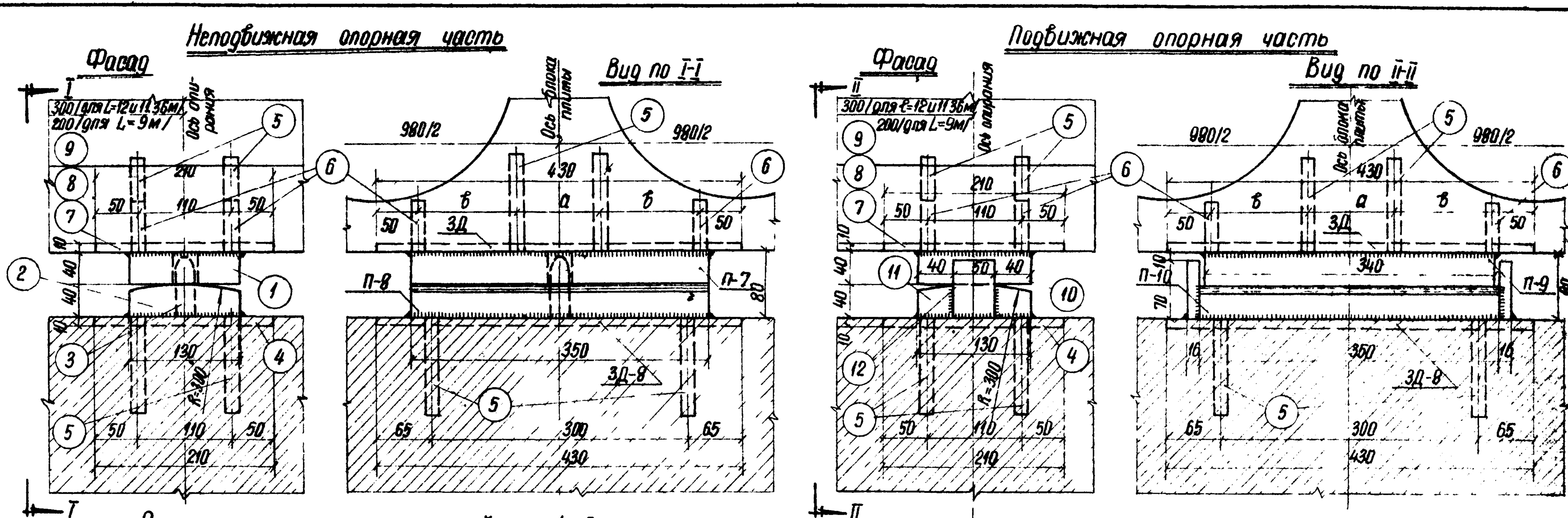
Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листом N 38
2. Все размеры в миллиметрах.

ТК	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений опорой от 12 до 42 м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.	Серия 3503-12
1971г.	Детали опорных частей под плитные пролётные строения длиной 60 м.	Выпуски 110 17

Инв. № 384 / 38

Автор проекта	И. Сабан	Степанова И.Г.	Система	Материал	Марка стали	Марка ст.
Начальник отдела изгусостроительных сборок	Л. Голенищев					



Спецификация металлоизделий на 1 балку

Номер части	Наименование элементов	Сечение мм	Длина мм	Количество шт	Вес 1го элемента кг	Общий вес кг	Марка стали			
							Обычное исполнение	Северное исполнение		
П-7	1 Подушка	-40x130	350	1	14.3	14.3	M16C	15ХСНД		
П-8	2 Подушка	-40x130	350	1	14.3	14.3				
3	Штырь	Ø26АІ	75	1	0.3	0.3	Ст-3сп	15ХСНД		
3Д-8	4 Лист	-10x210	430	1	7.1	7.1	M16C	15ХСНД		
	5 Анкер	Ø16АІІ	110	4	0.2	0.8	10ГТ	10ГТ		
	5 Анкер	Ø16АІІ	110	4	0.2	0.8	10ГТ	10ГТ		
3Д	6 Анкер	Ø16АІІ	60	4	0.1	0.4	10ГТ	10ГТ		
	Лист	-10x210	430	1	7.1	7.1	M16C	15ХСНД		
Итого:		полосовая / арматурная			428	23				
П-9	10 Подушка	-40x130	340	1	13.8	13.8				
П-10	11 Подушка	-40x130	350	1	14.3	14.3	M16C	15ХСНД		
	12 Планка	-16x50	70	2	0.5	1.0				
3Д-8	4 Лист	-10x210	430	1	7.1	7.1	M16C	15ХСНД		
	5 Анкер	Ø16АІІ	110	4	0.2	0.8	10ГТ	10ГТ		
	5 Анкер	Ø16АІІ	110	4	0.2	0.8	10ГТ	10ГТ		
3Д	6 Анкер	Ø16АІІ	60	4	0.1	0.4	10ГТ	10ГТ		
	Лист	-10x210	430	1	7.1	7.1	M16C	15ХСНД		
Итого:		полосовая / арматурная			43.3	20				
Всего на одну балку:					86.1	43				
Сварные швы K=8мм (1.5%)					14					

Пролет м	Расчетная опорная реакция на 1 опорную часть, т	Расчетное сейсмиче- ческое усилие на 1 опорную часть, т
4.0	23.6	5.9
11.36	27.2	8.1
12.0	27.9	8.6

Примечания

- В закладных деталях блоков плит "ЗД" расстояния между анкерами меняются в зависимости от пролёта и способа напряжения плитей. Поэтому закладные детали "ЗД" и их опорные листы в спецификации не пронумерованы. Расположение анкеров в закладных деталях "ЗД" дано в таблице на листе №1
- Подушки П-7, П-8, П-9, П-10 прибираются к опорным листам перед установкой блоков плит в проектное положение
- Данный лист смотреть совместно с листом №18
- Сборку производить электродугами Э-42, высота сварного шва K=8мм
- В спецификации без элементов дан в заготовке.
- Все размеры в миллиметрах.

ТК	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений длиной от 12 до 42 м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов	Серия 3503-12
1971г.	Общий вид опорных частей под плитные пролётные строения длиной 9.0 м, 11.36 м, 12 м	Высота Лист 11с 18-

Союздорпроект	Министерство транспорта СССР	Строительство УЗ
г. Тбилиси	искусственных сооружений	

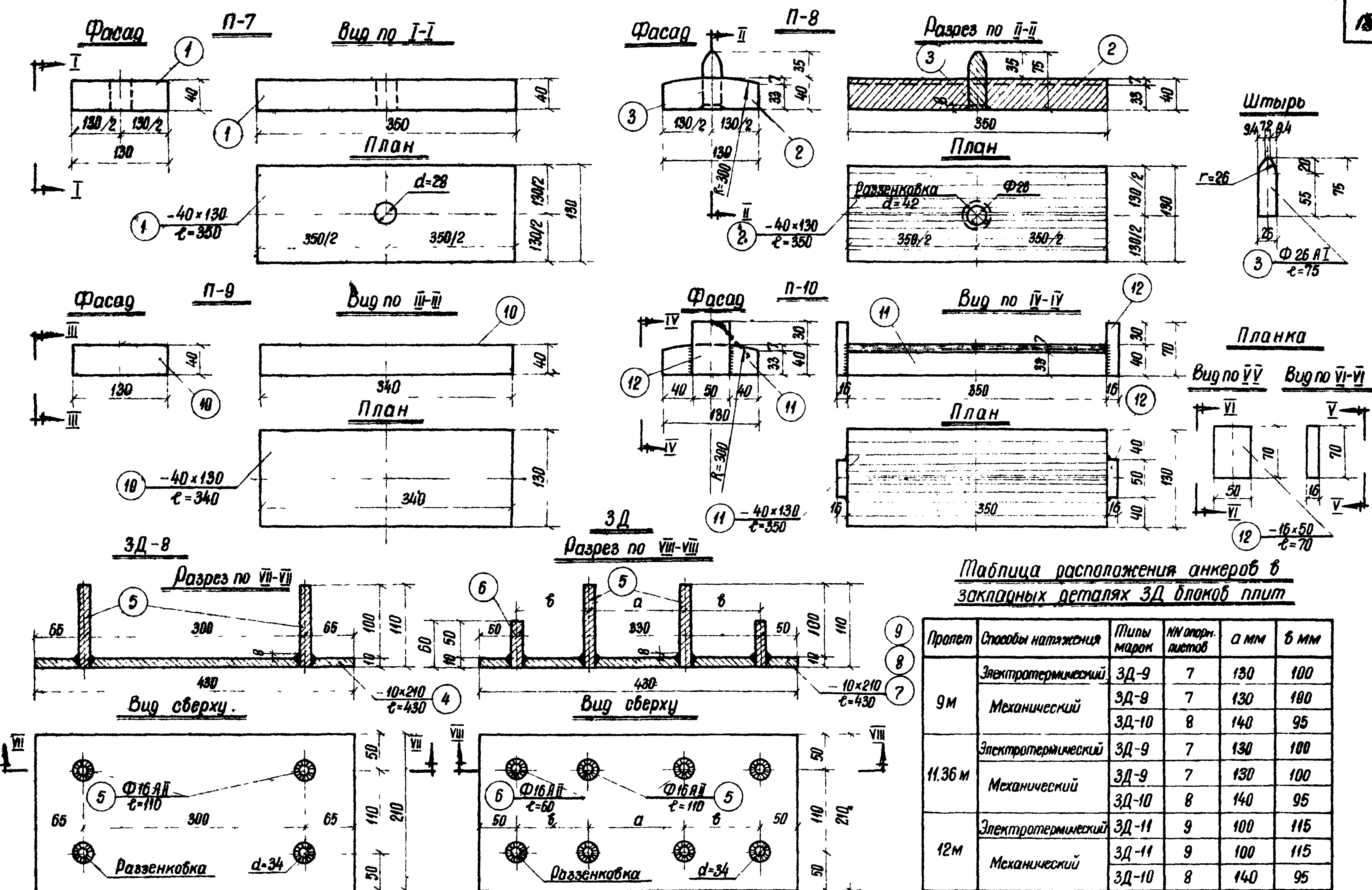


Таблица расположения анкеров в
закладных деталях ЗД блоков плит

Пролет	Способы напряжения	Типы марок	НН опор. листов	0 ММ	8 ММ
9М	Электротермический	ЗД-9	7	130	100
	Механический	ЗД-9	7	130	180
		ЗД-10	8	140	95
11.36 М	Электротермический	ЗД-9	7	130	100
	Механический	ЗД-9	7	130	100
12М	Электротермический	ЗД-11	9	100	115
	Механический	ЗД-11	9	100	115
		ЗД-10	8	140	95

Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листом N 18
2. Все размеры в миллиметрах.

ТК

Конструктивные решения по закреплению пролетных строений длиной от 12 до 42 м для применения в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

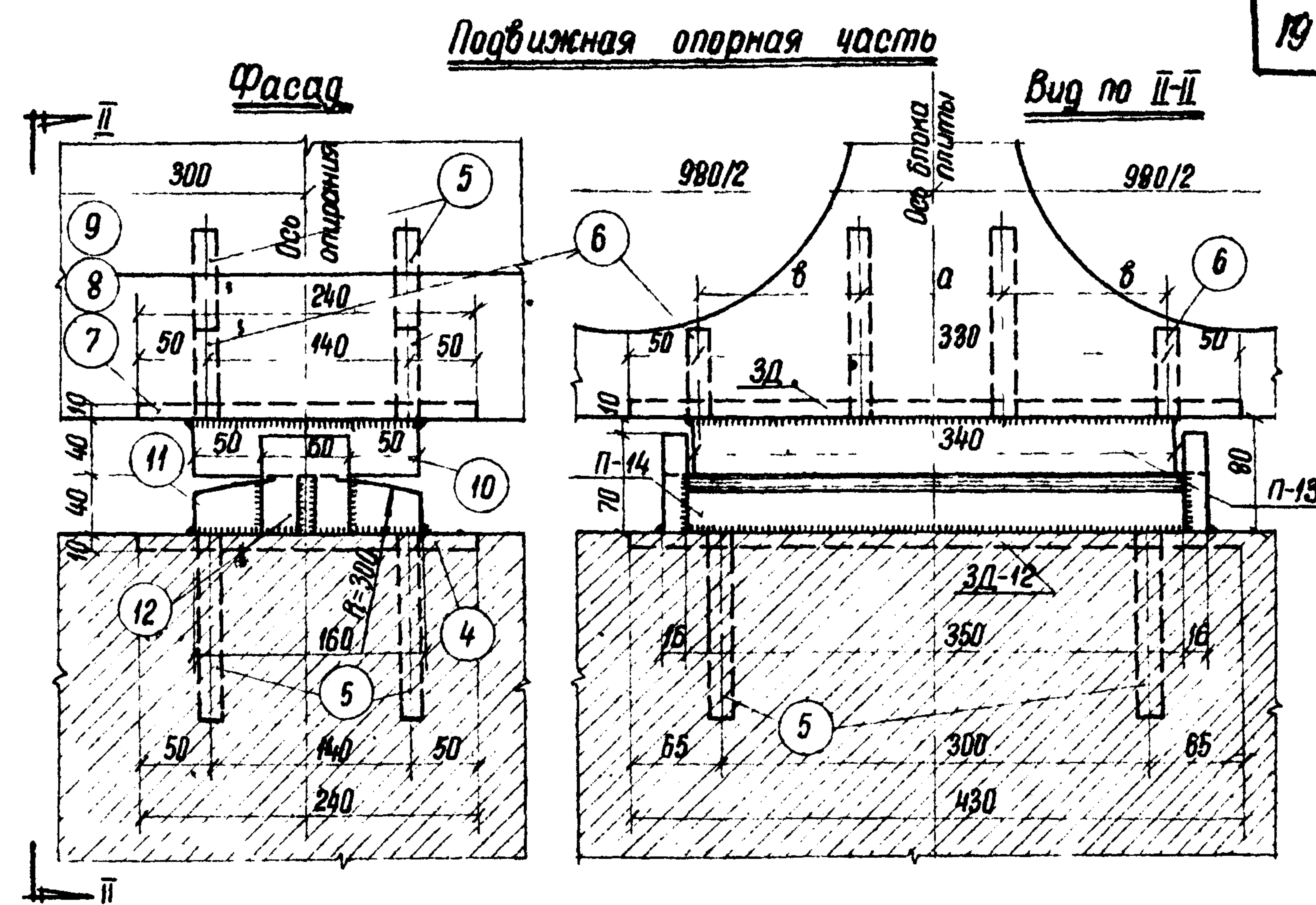
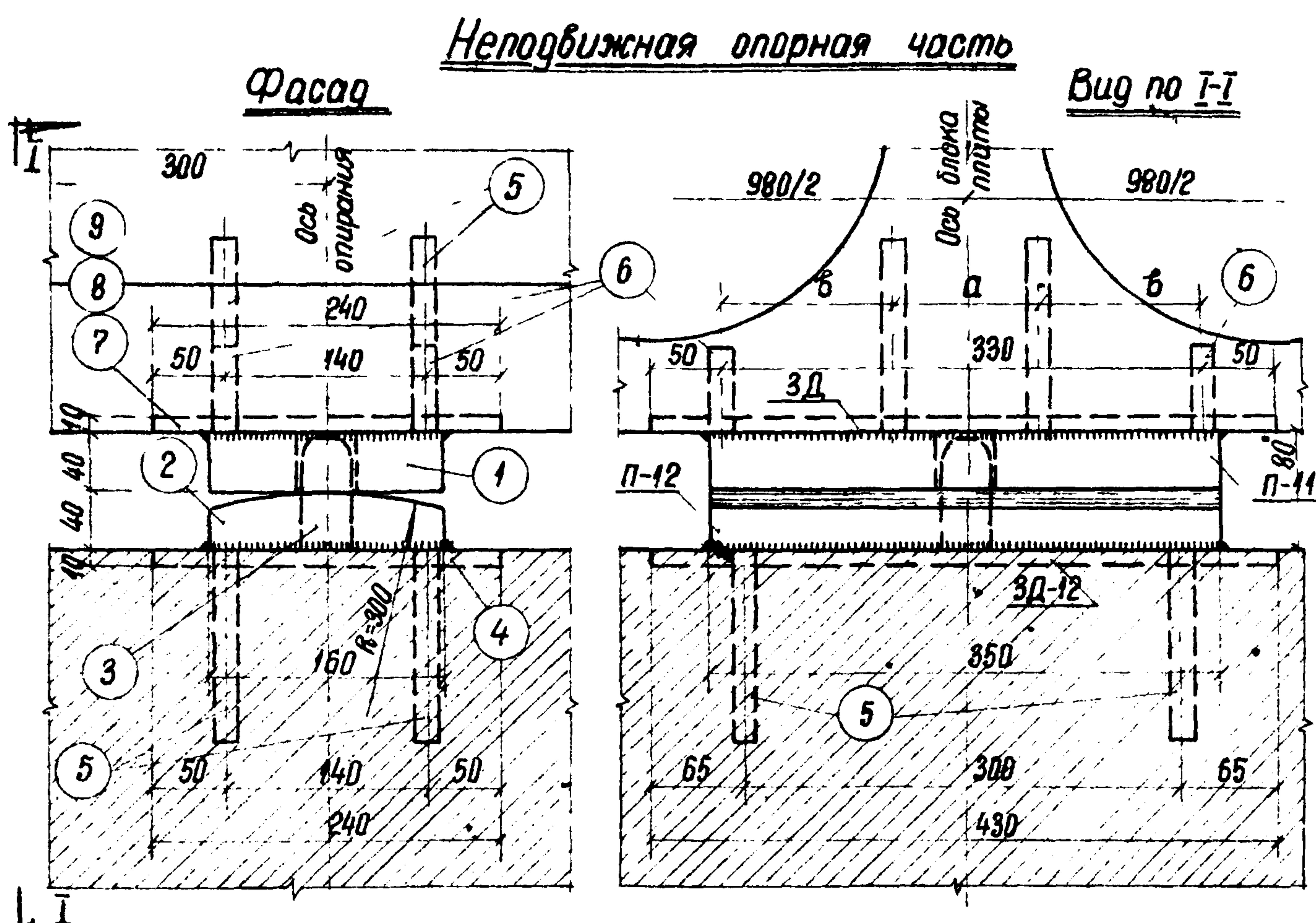
1971г.

Детали опорных частей под плитные пролетные строения длиной 90 м, 11.36 м, 12 м

Серия
3503-12

Выпуск
11с

Лист
79



Спецификация металлоизделий на 1 балку

Пролет м	Расчетная опорная реакция на 1 опорную часть, т	Расчетное сейсми- ческое усилие на 1 опорную часть, т
15.0	31.3	10.7
18.0	35.7	13.8

Примечания :

1. В закладных деталях блоков плит „ЗД” расстояния между анкерами меняются в зависимости от пролёта и способа натяжения пletей. Поэтому закладные детали „ЗД” и их опорные листы в спецификации не пронумерованы. Расположение анкеров в закладных деталях „ЗД” дано в таблице на листе №21
 2. Подушки П-11, П-12, П-13, П-14 привариваются к опорным листам перед установкой блоков плит в проектное положение.
 3. Данный лист смотреть совместно с листом №21
 4. Сварку производить электродами Э-42, высота сварного шва $K=8\text{мм}$.
 5. В спецификации вес элементов дан в заготовке.
 6. Все размеры в миллиметрах.

ТК	Конструктивные решения по закреплению пролётных строений длиной от 12 до 42м для применения в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов	Серия 3.503-12
1971г	Общий вид опорных частей под плитные пролётные строения длиной 15м и 18м.	Выпуск 11с Лист 28

столбчатые

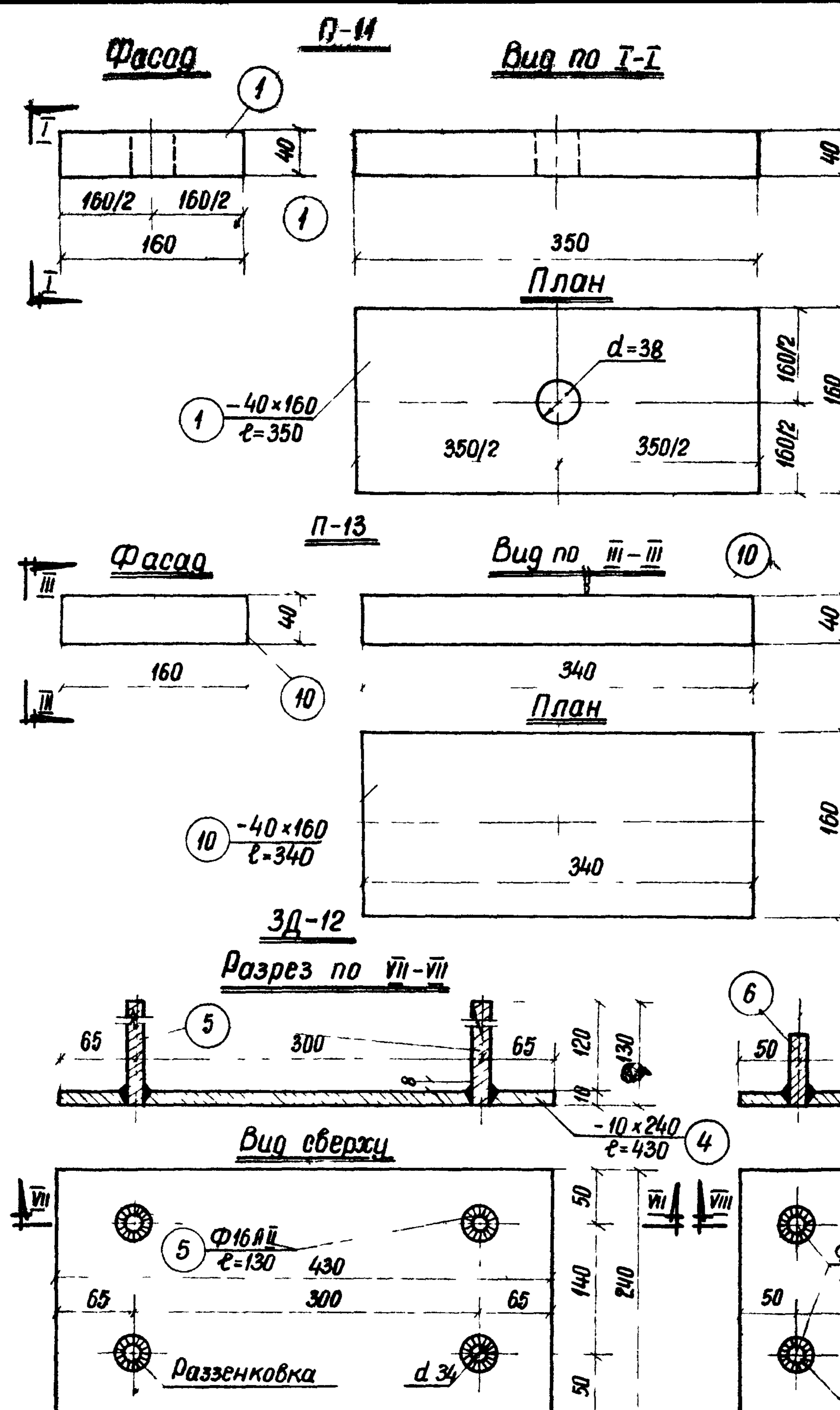
Следующий лист
Приложение
в. ПланыНачальник отдела
изделий из искусственных
материалов

Чеманов И.В.


Проверка

Медведев

Изменили № 28

Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листом № 28
2. Все размеры в миллиметрах.

Таблица расположения анкеров в
закладных деталях ЗЛ блоков плит

Пролёт	Способы крепления	Типы марок	Матери аллистов	а мм	в мм
15M	Электротермический	ЗД-13	7	70	130
	Механический	ЗД-14	8	100	115
18M	Электротермический	ЗД-14	8	100	115
	Механический	ЗД-15	9	120	105

ТК

19718.

Конструктивные решения по закреплению пролетных
строений длиной от 12 до 42 м для применения в
районах с освоенностью 7, 8 и 9 групп.

Серия
3.505-12Выпуск
110Детали опорных частей под плитные пролетные
строения длиной 15 м и 18 м.

ИМК-384/38