

С С С Р
Министерство Транспортного Строительства
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ

ПРОЕКТ

СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КРУГЛЫХ
ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ С ПЛОСКИМ ОСНОВАНИЕМ
ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Часть 3. Блоки заводского изготовления

ЛЕНИНГРАД
1962г.

207/3	1
-------	---

С С С Р
Министерство Транспортного Строительства
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ

ПРОЕКТ
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КРУГЛЫХ
ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ С ПЛОСКИМ ОСНОВАНИЕМ
ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Часть 3. Блоки заводского изготовления

Начальник ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТА	<i>И.Е. Васильченко</i>	/Васильченко И.Е./
/ Глав инженер ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТА	<i>А.А. Винокуров</i>	/Винокуров А.А./
Нач. отдела типового проектирования	<i>Е.А. Артамонов</i>	/Артамонов Е.А./
Руководитель проекта	<i>М.Е. Лившиц</i>	/Лившиц М.Е./

ЛЕНИНГРАД
1962г.

2385-8
207/3 2

С о д е р ж а н и е

№ листа	Наименование листов	№ страниц	№ листа	Наименование листов	№ страниц
1	2	3	1	2	3
	Пояснительная записка	4-7	18	Арматурный чертеж звена отверстием 1,5м (Блок №138)	27
	I Общая часть	8	19	Арматурный чертеж звена отверстием 1,5м (Блок №139)	28
1	Расчетный лист звеньев труб	9	20	Арматурный чертеж конического звена со спиральной арматурой оголовка трубы отверстием 1,0м (Блок №140)	29
2	Блоки труб №1-3, 18-23, 44, 46, 125-131	10	21	Арматурный чертеж конического звена с кольцевой арматурой оголовка трубы отверстием 1,0м (Блок №140)	30
3	Блоки труб №132-142.	11	22	Арматурный чертеж конического звена со спиральной арматурой оголовка трубы отверстием 1,25м (Блок №141)	31
4	Блоки труб №131-41	12	23	Арматурный чертеж конического звена с кольцевой арматурой оголовка трубы отверстием 1,25м (Блок №141)	32
5	Блоки труб. Основные данные.	13	24	Арматурный чертеж конического звена со спиральной арматурой оголовка трубы отверстием 1,5м (Блок №142)	33
	II Конструкция блоков.	14	25	Арматурный чертеж конического звена с кольцевой арматурой оголовка трубы отверстием 1,5м (Блок №142)	34
6	Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки №18, 19, 20)	15	26	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка с нормальным входным звеном трубы отверстием 1,0м (Блок №134)	35
7	Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки №21, 22, 23)	16	27	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отверстием 1,0м (Блок №35)	36
8	Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки №44 и 46)	17	28	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отверстием 1,25м (Блок №36)	37
9	Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки №125 и 126)	18	29	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отверстием 1,5м (Блок №37)	38
10	Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки №127 и 128)	19	30	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы с нормальным входным звеном трубы отверстием 1,0м (Блок №38 левый)	39
11	Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки №129, 130 и 131)	20	31	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отверстием 1,0м (Блок №39 левый)	40
12	Арматурный чертеж звена отверстием 1,0м (Блок №132)	21	32	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отверстием 1,25м (Блок №40 левый)	41
13	Арматурный чертеж звена отверстием 1,0м (Блок №133)	22	33	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отверстием 1,5м (Блок №41 левый)	42
14	Арматурный чертеж звена отверстием 1,25м (Блок №134)	23	III Опалубка		43
15	Арматурный чертеж звена отверстием 1,25м (Блок №135)	24	34	Пример конструкции деревянной опалубки звена трубы отверстием 1,5м.	44
16	Арматурный чертеж звена отверстием 1,25м (Блок №136)	25	35	Пример конструкции деревянной опалубки звена отверстием 1,5м. Продолжение.	45
17	Арматурный чертеж звена отверстием 1,5м (Блок №137)	26			

Пояснительная записка

1. Введение

Проект сборных железобетонных круглых водопропускных труб с плоским основанием для железных и автомобильных дорог разработан для областного строительства, на основании проектного задания, утвержденного Госстроем СССР письмом № 6-274 от 6 июля 1961 года.

В проекте учтены замечания, изложенные:

- в заключении Отдела экспертизы проектов и смет ЦПАУ МПС № 15/6 от 19 января 1962 года;
- в письме Отдела сооружений транспорта и связи Госстроя СССР № 6-130 от 31 марта 1962 года.

2. Состав проекта.

Проект сборных железобетонных круглых водопропускных труб с плоским основанием состоит из трех частей:

- Часть 1 — Трубы под автомобильные дороги.
- Часть 2 — Трубы под железные дороги.
- Часть 3 — Блоки заводского изготовления.

В настоящем альбоме представлена Часть 3 — Блоки заводского изготовления.

Правила сооружения водопропускных труб излагаются в „Технических указаниях по изготовлению и постройке сборных железобетонных водопропускных труб“.

Укрепление русел, конусов и откосов насыпи у труб выполняются по „Типовому проекту унифицированных сборных водопропускных труб для железных и автомобильных дорог общей сети и промышленных предприятий“, раздел III — Укрепление русел, конусов и откосов насыпи (инв. № 181), разработанному Лентрансмостпроектом в 1961 году.

3. Основные положения проектирования

В соответствии с утвержденным проектным заданием в рабочих чертежах разработаны трубы отв. 1.0; 1.25 и 1,5 м.

При разработке рабочих чертежей для труб в основу положены следующие нормы и технические условия:

- Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН-200-62.
- Технические условия на производство и приемку работ по постройке мостов и труб ТУСМ-58 Минтрансстроя.
- Инструкция по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб ВСН-32-60.

4. Статические расчеты (лист № 1)

Статические расчеты элементов выполнены в соответствии с СН-200-62, с учетом теоретических исследований, выполненных Лентрансмостпроектом при участии кафедры статки сооружений и конструкции Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта имени академика В.П.Варшавца.

Временная нагрузка:

- железнодорожная — СН-14
- автомобильная — К-80 и НК-80

Казффрициенти перегрузок приняты:

- для постоянных нагрузок — 1,2
- для временной мел. дол. нагрузки — 1,3
- для автомобильной нагрузки — 1,4
- для НК-80 — 1,1

Расчет звеньев произведен по первому предельному состоянию на прочность и по третьему предельному состоянию на раскрытие трещин.

5. Блоки труб.

а) Звенья тела труб (листы №3; 12-19)

Толщина стенки звеньев назначена по расчету соответственно принятым расчетным высотам носителей.

Длина звеньев труб всех диаметров принята равной 1,0 м.

Звенья должны изготавливаться из плотного бетона марки-200, с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов (в зависимости от климатического района строительства) и водонепроницаемостью не ниже В-2.

При определении степени морозостойкости надлежит руководствоваться ГОСТом 4795-59.

В случае неудовлетворительных результатов испытаний звеньев на водонепроницаемость они могут применяться в трубах с устройством оклеечной гидроизоляции, о чем должно быть указано в актах испытания на водонепроницаемость.

Методика испытания звеньев на водонепроницаемость приведена в разделе 8 настоящей пояснительной записки.

б) Качественные звенья (листы №3; 20-25).

Качественные звенья являются составными элементами оголовок, запроектированные для труб отв. 1,0; 1,25 и 1,50 м.

Качественные звенья изготавливаются из бетона марки 200, который по плотности, морозостойкости и водонепроницаемости должен удовлетворять требованиям, предъявляемым к звеньям, укладываемым в тело трубы.

Армирование качественных звеньев разработано в двух вариантах:

а) спиральной арматурой, применяемой при наличии на месте работ качественных бардабанов для наматывания спирали;

б) кольцевой арматурой, при отсутствии качественных бардабанов для наматывания спирали.

Рабочая арматура звеньев тела трубы и качественных звеньев оголовок — периодического профиля, из горячекатаной стали класса А-II, марки ВСт-5 по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.

Прочая арматура — гладкая, из горячекатаной стали класса А-I, марки ВСт-3 по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.

Арматурный каркас скрепляется вязальной проволокой или спомощью контактной точечной электросварки.

Применение ручной дуговой сборки электродами не разрешается.

в) фундаментные плиты (листы №2; 6-11)

Плиты № 44, 46, 125-128 предназначены для устройства основания под звеньями тела трубы. Длина их принята 1,5 и 2,0 м, что дает возможность образовать секции труб длиной 2,0 и 3,0 м.

Плиты № 129 - 131 укладываются под канчические звенья оголобков.

Плиты № 18 - 23 предназначены для труб, сварю- жаемых под железные бароги. Они укладываются под порталные стенки оголобков и откосные кривля.

Очертание плит - прямоугольное.

Бетон марки - 200. Арматура гладкая, из стали класса А-1, марки ВСТ-3 ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.

Г). Блоки фундаментав (лист №2).

Сборный фундамент тела трубы состоит из бетонных блокав № 1, 2, 3, изготавливаемых из бетона марки 150.

д). Портальные стенки (листы № 4; 26-29)

Портальная стенка состоит из одного блока прямоугольного очертания с отверстием, соответствующим отверстию примыкаемого к нему канчического звена.

В нижней части портальной стенки имеется уступ в старану трубы для увеличения устойчивости стенки.

Бетон марки - 200, морозостойкий, по количеству циклоб равный морозостойкости звеньев труб.

Рабочая арматура - периодического профиля, из горячекатаной стали класса А-II, марки ВСТ-5 по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ-380-60.

Прочая арматура - гладкая, из горячекатаной стали класса А-1, марки ВСТ-3 ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.

е) Блоки откосных кривлеб (листы №4; 30-33).

Представляют собой откосные стенки, верхняя грань которых наклонена соответственно откосу на- сапи. Одна вертикальная грань имеет вырез, необходимый для сопряжения откосного кривла с порталной стенкой.

Бетон марки - 200, морозостойкий, по количеству циклоб, равному морозостойкости звеньев труб.

Арматура - гладкая, из стали класса А-1, марки ВСТ-3 по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.

6. Опалубка.

Звенья труб изготавливаются в той же металлической виброопалубке, что и цилиндрические звенья, при этом одна половина наружного кожуха заменяется другой половиной, которая имеет очертание плоской плиты.

Конструкция металлической виброопалубки приведена в типовом проекте унифицированных сборных водопрпускных труб инв. № 101/3.

Пример конструкции деревянной опалубки звена трубы отв. 150 мм приведен на листах № 34, 35.

Портальные блока, откосные кривля и фундаментные плиты изготавливаются в деревянной опалубке, конструкция которой приведена в типовом проекте водопрпускных труб инв. № 101/3.

7. Условия изготовления и применения блокав труб.

Изготовление и транспортировка блокав производится с соблюдением требований действующих норм и технических условий на производство работ.

Условия и порядок применения блоков приведены в части 1 и 2 круглых труб.

8. Испытание на водонепроницаемость.

Проектом допускается применение обмазочной гидроизоляции для одночковых труб из звеньев заводского изготовления при условии:

а) применения плотного бетона с маркой по водонепроницаемости не ниже В-2 по ГОСТ 4795-59;

б) удовлетворительных результатов испытания звеньев труб на водонепроницаемость на заводе-изготовителе;

в) наличия технического паспорта изготовления звеньев с указанием результатов испытания бетона и звеньев на водонепроницаемость.

Испытание бетона звеньев на водонепроницаемость В-2 производится по ГОСТу 4800-59.

Испытание гатобит звеньев на водонепроницаемость производится следующим образом:

Каждая партия звеньев одночковых труб (партия считается не более 100 звеньев) подлежит испытанию на водонепроницаемость. Испытанию подвергаются отборные от партии 3 звена, не покрытые гидроизоляцией. Испытания производятся по следующей методике:

Испытуемое звено устанавливают вертикально на поддон, имеющий дартик высотой 15 см, погружая конец звена в расплавленный битум марки IV, налитый в поддон (слои битума в 10 см). После остывания битума звено заполняют водой до верха и выдерживают:

36 часов — при толщине звена 8 см

48 часов — при толщине звена 14 см

60 часов — при толщине звена 20 см

72 часа — при толщине звена 24 см

Результаты испытания считаются удовлетворительными, если за период испытания на водонепроницаемость в течение всего периода испытания на наружной поверхности каждого испытуемого звена не будет обнаружено капельной или струйчатой фильтрации, а также мажрих пятен.

Если из трех звеньев одно звено не выдержало испытания, из данной же партии отбираются выборочно еще три звена и испытываются по данной методике.

В случае неудовлетворительных результатов повторного испытания, партия звеньев считается непригодной для укладки с обмазочной гидроизоляцией.

При неудовлетворительных результатах первого испытания на водонепроницаемость двух или трех звеньев, вся партия считается не выдержавшей испытание.

* * *

Проект разработан в творческом сотрудничестве с ЦНИИС Минтрансстроя.

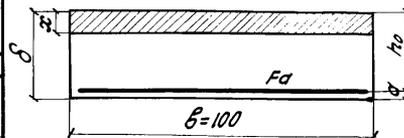
I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

8-5812

207/3	8
-------	---

N	п/п	Отверстие трубы До м	Получена звено δ см	К-во и диам. стержней F_{st} см ²	h_0 см	α см	Расчетный изгибающий момент МР т·м	Пределный изгибающий момент $M_{pr} = R_b \cdot W_x (h_0 - \frac{x}{2})$ т·м	Проверка на раскрытие трещин					
									Нормативный изгибающий момент $M = 0,85 \cdot R_b \cdot W_x (h_0 - \frac{x}{2}) / \gamma_{f1}$	$\sigma_{st} = \frac{M}{W_x} \cdot \frac{1}{\gamma_{f1}} / h_0$	$W_x = F_{st} (h_0 - \frac{x}{2})$ см ³	$\frac{M}{\sigma_{st} \cdot W_x}$ кг/см ²	ψ_2	$R_{t2} = \frac{F_{st}}{\rho \cdot A}$ МПа
1	100	10	$\frac{7\phi 10}{5.50}$	7.4	1.36	0.82	0.89	0.60	2.44	34.0	1765	0.60	123	0.017
2	12	$\frac{9\phi 10}{7.07}$	9.4	1.75	1.35	1.45	1.02	3.11	55.5	1840	96		0.015	
3	12	$\frac{7\phi 10}{5.50}$	9.4	1.36	1.17	1.15	0.86	2.80	44.0	1950	123		0.018	
4	1.25	14	$\frac{13\phi 10}{10.20}$	11.4	2.52	2.29	2.48	1.75	4.05	95.6	1810		66	0.013
5	18	$\frac{14\phi 12}{15.82}$	15.3	3.92	4.94	5.06	3.78	5.75	196.5	1920	59		0.013	
6	14	$\frac{8\phi 10}{6.28}$	11.4	1.55	1.59	1.61	1.20	3.32	61.1	1960	108		0.018	
7	1.50	16	$\frac{12\phi 12}{13.56}$	13.3	3.36	3.58	3.78	2.75	4.96	147.0	1870		69	0.013
8	22	$\frac{16\phi 12}{18.08}$	19.3	4.48	7.36	7.43	5.64	6.96	286.0	1970	52		0.012	

Расчетное сечение



Величина раскрытия трещин σ_{tm} определена по формуле:

$$\sigma_{tm} = 3,0 \frac{\sigma_{st}}{E_{st}} \psi_2 \sqrt{R_{t2}} \leq 0,02 \text{ см.}$$

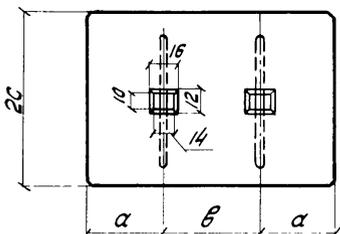
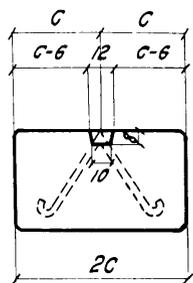
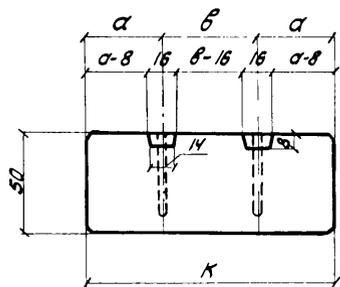
Примечания:

1. Расчетный лист составлен в соответствии с техническими условиями проектирования железнодорожных, автомобильных и городских мостов и труб СН-200-62
2. Марка бетона - М-200
3. Расчетное сопротивление бетона на прочность принята $R_b = 97 \text{ кг/см}^2$
4. Арматура - периодического профиля из стали класса А-II марки ВСт-5, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
5. Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля на прочность принята $R_a = 2400 \text{ кг/см}^2$.

207/3 9

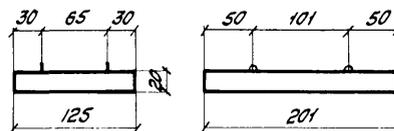
СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтранс-строй	нач. отд. тех. пр. Руководитель проекта	5/1	Рыбаков	Широкий	Лист N 1
Расчетный лист звеньев труб				Проверил	Белый	Белый	М-Б
				Исполнил	Белый	Голубов	Копир. 1962. Проверил

БЛОКИ №1, №2, №3

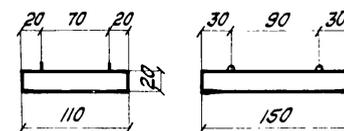


№ Блока	K	2C	α	β
1	132	65	30	72
2	132	98	30	72
3	98	65	20	58

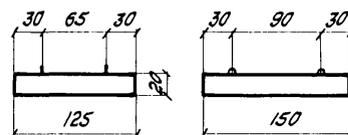
Блок №44



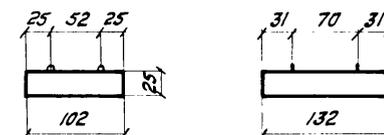
Блок №128



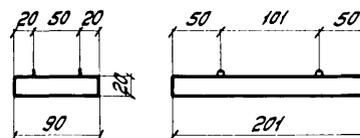
Блок №46



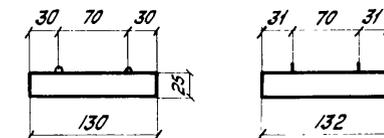
Блок №129



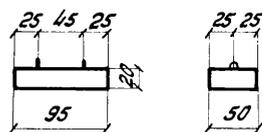
Блок №125



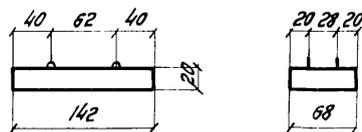
Блок №130



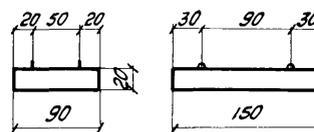
Блок №18



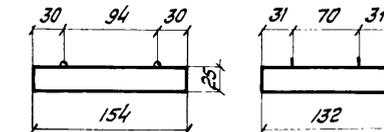
Блок №21



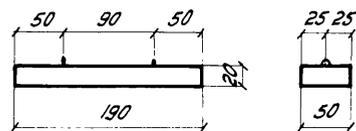
Блок №126



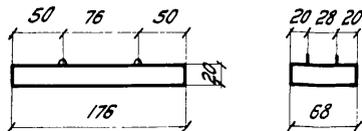
Блок №131



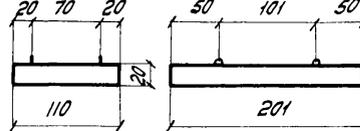
Блок №19



Блок №22



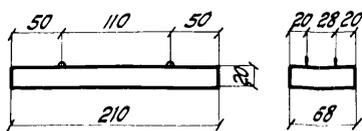
Блок №127



Блок №20



Блок №23

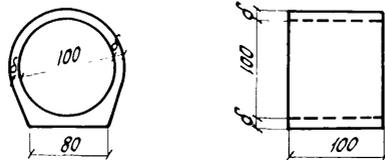


207/3 10

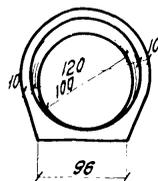
СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтранс-строй	Нач. авто тип. пр.	И.И.	Артемьев	Шарф №208	Лугин №2
Блоки труб №1-3, 18-23, 44, 46, 125-131			Рук. об. проекта	И.И.И.	Львов	И.И.И.	
			Проверил	И.И.И.	Титов	М-Б 1:50, 1:25	
			Исполнил	Белый	Беляев	1962	Коп. Б.И.И. Свер. З.И.

2385-8

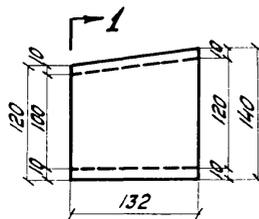
Блок № 132; 133



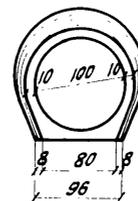
Фасад



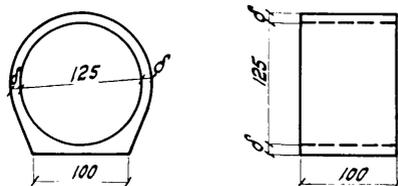
Блок № 140



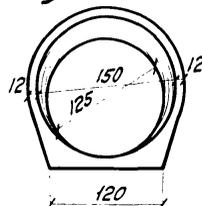
1-1



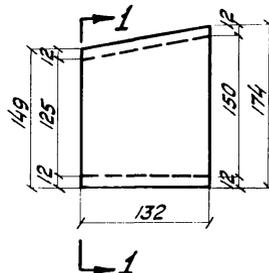
Блок № 134; 135; 136



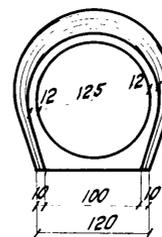
Фасад



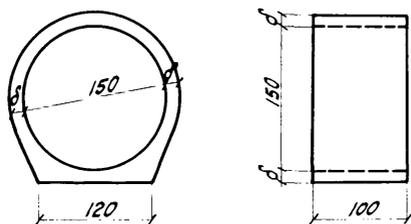
Блок № 141



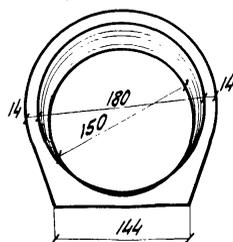
1-1



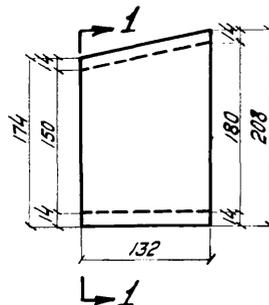
Блок № 137; 138; 139



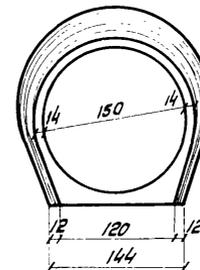
Фасад



Блок № 142



1-1

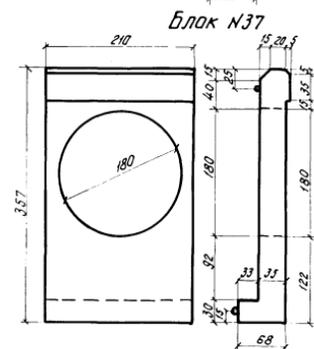
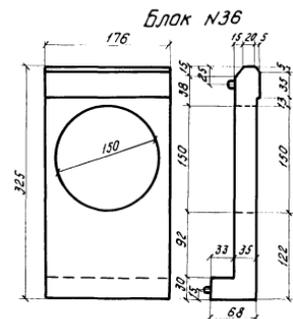
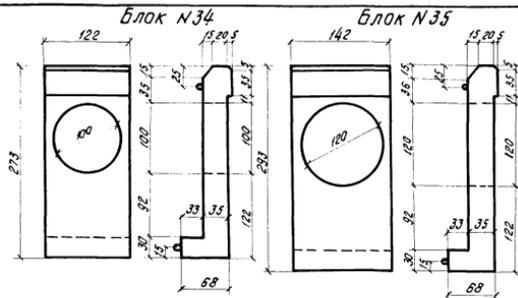


Геометрические размеры блоков

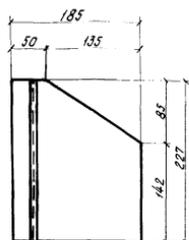
№ блока	Внутренний диаметр см	Толщина звена д см
132	100	10
133		12
134	125	12
135		14
136		18
137	150	14
138		16
139		22

207/3 11

СССР	Главтранспроект Лентранспроект	Минтранс строй	Науч. отд. тип. пр.	Рыков	Артамов	Шварц № 208	Лист № 3
Блоки труб № 132-142			Проект Ливин	Ливин	Ив. Н	М 1:50	
			Проверил Ильин	Титова	Коп. в архиве Першина		
			Исполнил Яер	Першина	1962г.		



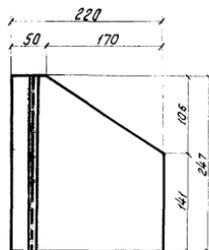
Блок №38л (правый)
Блок №38л (левый)



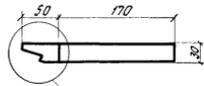
Узел „А“



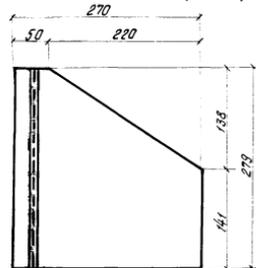
Блок №39л (правый)
Блок №39л (левый)



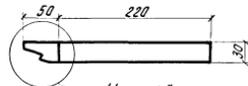
Узел „А“



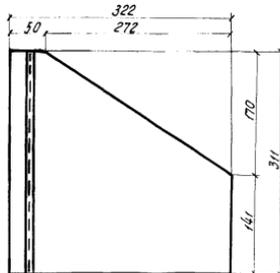
Блок №40л (правый)
Блок №40л (левый)



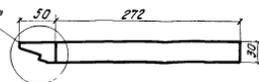
Узел „А“



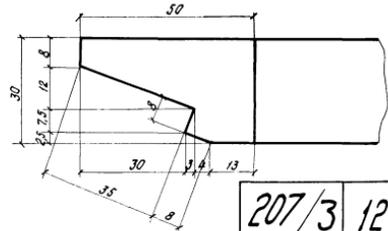
Блок №41л (правый)
Блок №41л (левый)



Узел „А“



Узел „А“
(М 1:10)



207/3 12

СССР	Главтранспроект	Минтранс	Исх. атт.	Л. Шварц	Лист
	Лентрансмастпроект	строй	тип. пр. № 208		
Блоки труб.			Рис. 4	Л. Шварц	№ 4
№ 31-41			Пробавил		
			Исполнил	Л. Шварц	М 1:50; 1:10
			Проверил	Л. Шварц	Коп. 207
			Установил	Л. Шварц	1962

Наименован.	№ блока	Габаритные размеры блока см	Объем блока м ³	Вес блока т	Материал
Блоки фундаментов	1	132 × 65 × 50	0.43	1.0	Бетон М-150
	2	132 × 98 × 50	0.65	1.5	
	3	98 × 65 × 50	0.32	0.7	
Плиты	18	95 × 50 × 20	0.10	0.3	Железобетон М-200
	19	190 × 50 × 20	0.19	0.5	
	20	240 × 50 × 20	0.24	0.6	
	21	142 × 68 × 20	0.19	0.5	
	22	176 × 68 × 20	0.24	0.6	
	23	210 × 68 × 20	0.29	0.7	
	44	125 × 201 × 20	0.50	1.2	
	46	125 × 150 × 20	0.38	1.0	
	125	90 × 201 × 20	0.36	0.9	
	126	90 × 150 × 20	0.27	0.7	
Фундаментные	127	110 × 201 × 20	0.44	1.1	Железобетон
	128	110 × 150 × 20	0.33	0.8	
	129	132 × 102 × 25	0.34	0.9	
	130	132 × 130 × 25	0.43	1.1	
	131	132 × 154 × 25	0.51	1.3	

Примечание.

Конструкция и нумерация блоков, кроме №125-142, принята по типовому проекту унифицированных сборных водопропускных труб для железных и автомобильных дорог общей сети и промышленных предприятий, инв. №101/3, 180/3.

207/3 13

Наименован.	№ блока	Габаритные размеры блока см	Объем блока м ³	Вес блока т	Материал		
Звеныя	Тела трубы	132	d=100 e=100	δ=10	0.40	1.0	Железобетон М-200
		133		δ=12	0.48	1.2	
		134	d=125 e=100	δ=12	0.61	1.5	
		135		δ=14	0.69	1.7	
		136		δ=18	0.89	2.2	
	137	d=150 e=100	δ=14	0.85	2.1		
	138		δ=16	0.95	2.4		
	139		δ=22	1.31	3.3		
	Оголовков	140	d=100 e=132	δ=10	0.59	1.5	
		141	d=125 e=132	δ=12	0.89	2.2	
142		d=150 e=132	δ=14	1.24	3.1		
Параллельные стенки оголовков	34	273 × 122 × 68	1.01	2.5	Железобетон		
	35	293 × 142 × 68	1.20	3.0			
	36	325 × 176 × 68	1.57	4.0			
	37	357 × 210 × 68	1.97	4.9			
	38	227 × 185 × 30	0.98	2.5			
Откосные коробки	39пл	247 × 220 × 30	1.24	3.1	Железобетон		
	40пл	279 × 270 × 30	1.67	4.2			
	41пл	322 × 311 × 30	2.16	5.4			

СССР	Гидротранспроект Ленгидротранспроект	Минтрансстрой	нач. отд. тип. пр. 8/1	А.А.А.	Широко №208	Лист №3
Блоки труб Основные данные			Реконструкция проекта	М.И.И.	Л.В.В.	И.В.И.
			Проверил	Т.Т.Т.	М-5	-
			Исполнил	Б.Б.Б.	1962	Акт сдачи

II КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ

2385-8

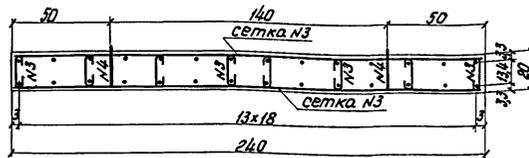
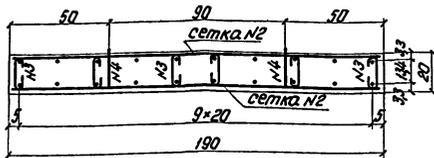
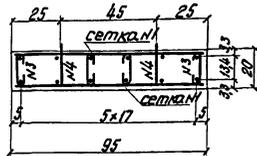
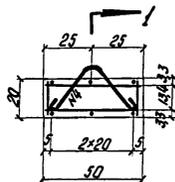
207/3	14
-------	----

Фасад
(Блоки №18, 19 и 20)

1-1
(Блок №18)

1-1
(Блок №19)

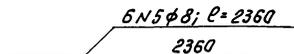
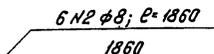
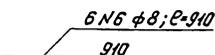
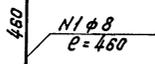
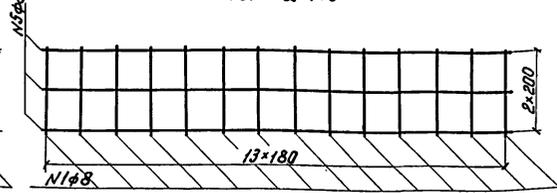
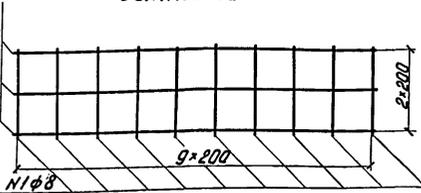
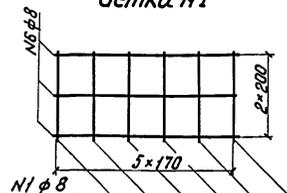
1-1
(Блок №20)



Сетка №1

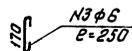
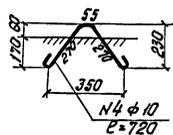
Сетка №2

Сетка №3



Спецификация арматуры на блок

N блока	N сетки	Маркировка	Диаметр мм	Длина мм	K-80 стержней	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Вес сетки кг	K-80 сеток	Общий вес кг	Объем блока м³	
18	1	1	φ8	460	6	2,76						
		6	"	910	3	2,73						
		Итого на сетку		3,49		0,395	22	2	4,4			
		3	φ6	250	12	3,00	0,222				0,9	
		4	φ10	720	2	1,44	0,616					0,10
Всего на блок											6,0	0,10
19	2	1	φ8	460	10	4,60						
		2	φ8	1860	3	5,58						
		Итого на сетку		10,18		0,395	4,0	2	8,0			
		3	φ6	250	18	4,50	0,222				1,0	
		4	φ10	720	2	1,44	0,616					0,9
Всего на блок											9,9	0,19
20	3	1	φ8	460	14	6,44						
		5	φ8	2360	3	7,08						
		Итого на сетку		13,52		0,395	5,3	2	10,6			
		3	φ6	250	24	6,00	0,222				1,3	
		4	φ10	720	2	1,44	0,616					0,9
Всего на блок											12,8	0,24



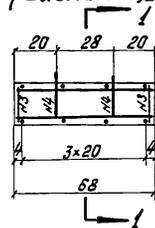
Примечания:

1. Бетон - марки М-200.
2. Арматура - гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноса арматуры - в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. N 101/3.

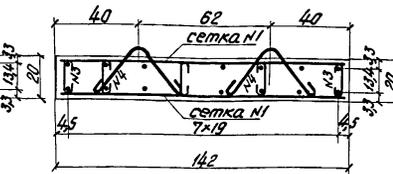
207/3 15

СССР	Глобтранспроект Лентранспроект	Минтранспроект	Исп. атт. пр. Рубцов, проекта	Экз. Шалыгин	Архитектор Либман	Инж. Н. Б. 1:20	Лист N 5
Арматурный чертеж фундаментных плит (блоки №18, 19 и 20).					Инж. Валеева	1962	Исп. атт. пр. Валеева

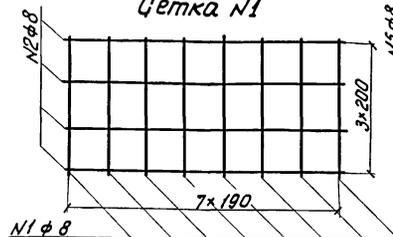
Фасад
(Блоки №21, 22 и 23)



1-1
(Блок №21)



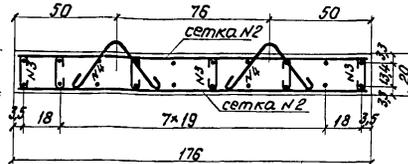
Сетка №1



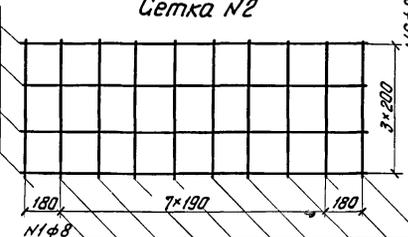
640
N1 φ 8
P = 640

8 N2 φ 8; P = 1380
1380

1-1
(Блок №22)

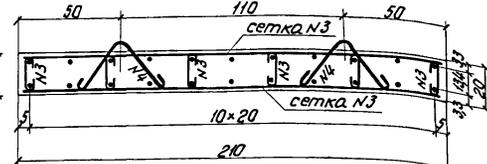


Сетка №2

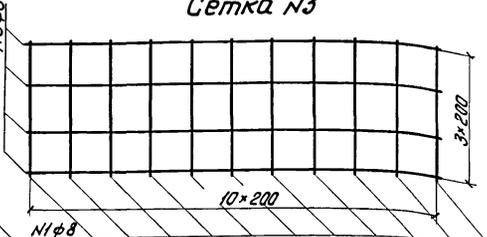


8 N5 φ 8; P = 1720
1720

1-1
(Блок №23)



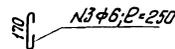
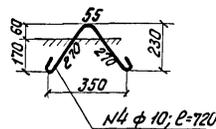
Сетка №3



8 N6 φ 8; P = 2060
2060

Спецификация арматуры на блок

№ блока	№ сетки	Марка арматуры	Диаметр мм	Длина мм	К-во стержней	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Вес сетки кг	К-во сеток	Общий вес кг	Объем блока м³	
21	1	φ 8	640	8	5,12							
	2	φ 8	1380	4	5,52							
	Итого на сетку						10,64	0,395	4,2	2	8,4	
	3	φ 6	250	20	5,00	0,222					1,1	
	4	φ 10	720	4	2,88	0,616					1,8	
всего на блок										11,3		0,79
22	1	φ 8	640	10	6,40							
	5	φ 8	1720	4	6,88							
	Итого на сетку						13,28	0,395	5,3	2	10,6	
	3	φ 6	250	24	6,00	0,222					1,3	
	4	φ 10	720	4	2,88	0,616					1,8	
всего на блок										13,7		0,24
23	1	φ 8	640	11	7,04							
	6	φ 8	2060	4	8,24							
	Итого на сетку						15,28	0,395	6,0	2	12,0	
	3	φ 6	250	26	6,50	0,222					1,4	
	4	φ 10	720	4	2,88	0,616					1,8	
всего на блок										15,2		0,29

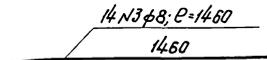
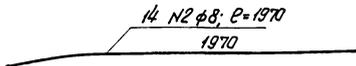
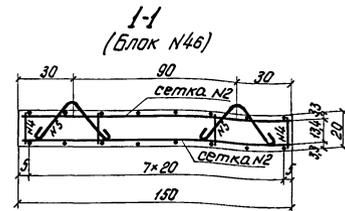
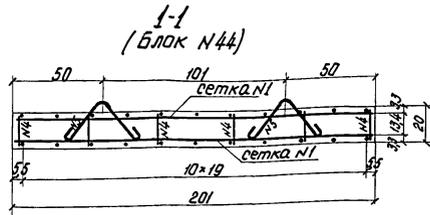
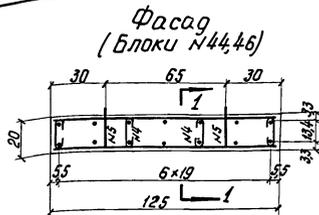


Примечания:

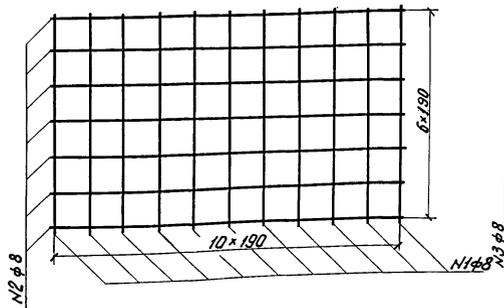
1. Бетон - марки М-200
2. Арматура - гладкая из стали класса А-1 марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта ИМБ № 101/3.

207/3 16

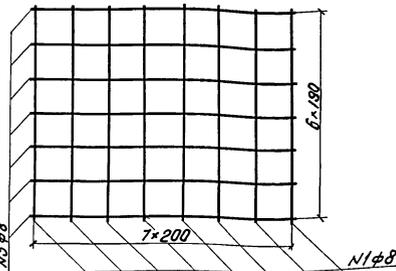
СССР	Главтранспроект Лентрансстройпроект	Минтрансстрой	Исполн. проект	С.И. Шинин	Л.И. Шинин	И.В. Шинин	И.В. Шинин	И.В. Шинин
Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки №21, 22 и 23)				Проверил	Б.И. Шинин	Б.И. Шинин	Б.И. Шинин	Б.И. Шинин
				Исполнил	Л.И. Шинин	Л.И. Шинин	Л.И. Шинин	Л.И. Шинин



Сетка N1



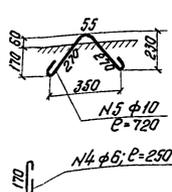
Сетка N2



N1 φ8; P=1210

Спецификация арматуры на блок

N блока	Метки	Материал	Диаметр мм	Длина мм	К-во в блоке	Общая длина м	Вес 1л.м кг	Вес сетки кг	Общий вес сетки кг	Объем блока м³	
44	1	φ8	1210	11	1331						
	2	"	1970	7	1379						
	Итого на сетку						2710	0,395	10,7	21,4	
	4	φ6	250	45	11,25	0,222				2,5	
	5	φ10	720	4	2,88	0,616				1,8	
Всего на блок									25,7	0,50	
46	1	φ8	1210	8	9,68						
	3	"	1460	7	10,22						
	Итого на сетку						19,90	0,395	7,9	15,8	
	4	φ6	250	34	8,50	0,222				1,9	
	5	φ10	720	4	2,88	0,616				1,8	
Всего на блок									19,5	0,38	



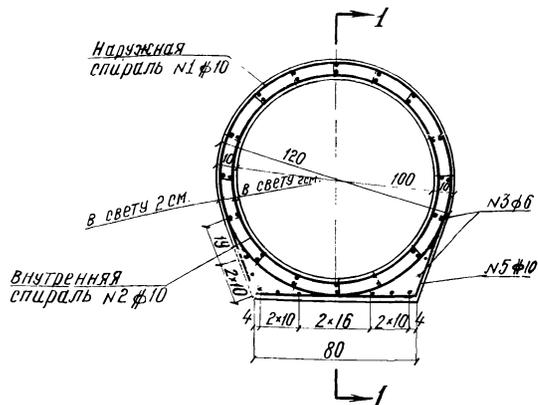
Примечания:

1. Бетон - марки М-200
2. Арматура - гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

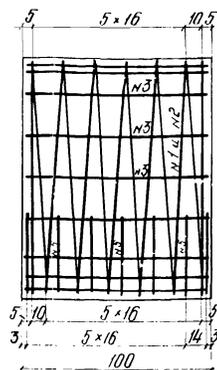
207/3 17

СССР	Глбтранспроект Лентрансмастрпроект	Минтранс строй	кач. отг. тип. пр. Рисов. проекта Проверил Исполнил	2/2	Япанкина	Ширя и др.	Лист N 3
Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки N44 и 46)			Либлиц	Беллечева	И.В.Н	М-5	1:20
			Усманкин	Гаврилов	Копия для 1962г	1960г	

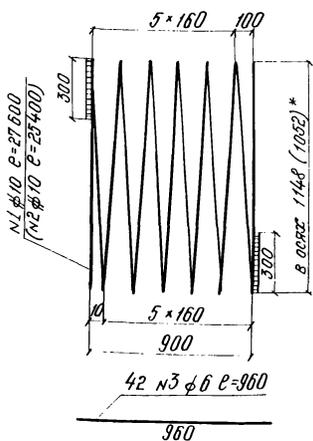
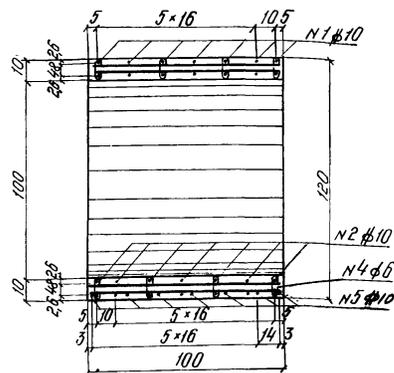
Поперечный разрез



ФАСАД



1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

№ стержней	Диаметр мм.	Длина мм	кол-во шт.	Общая длина м.	Общий вес т.п.м.	Общий вес кг.	Объем м³
1	ф10	27600	1	27,60			
2	ф10	25400	1	25,40			
Итого ф10				53,00	0,616	32,8	
3	ф6	960	42	40,40			
4	ф6	150	64	9,60			
Итого ф6				50,00	0,222	11,1	
Итого ф10				15,50	7	10,85	0,616
Итого ф6						50,6	0,40

Примечания:

- Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки м-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м^3 , водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ 44795-59.
- Рабочая арматура - периодического профиля из стали класса А-II марки ВСт-5, прочная гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3; ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
- Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
- Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.

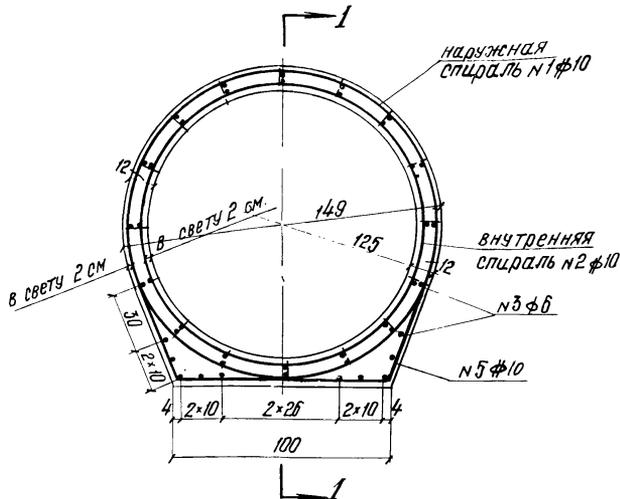
Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

207/3 21

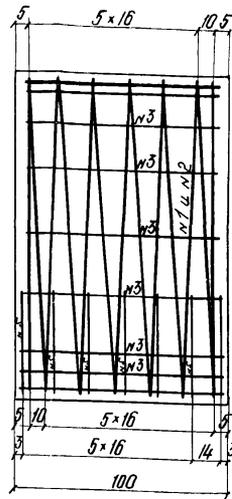
СССР	главтранспроект	минтрансстрой	нач. отд. тех. пр. Рязов	лектор	М.И.Ильин	Людмила	И.В.Н
Арматурный чертеж звена			проектир	Семья	Беляева	М-Б 1:20	
отв. 1,0 м. блок N 132			исполнит	Тимова	Тимова	1980	сверлил Ток

* Размеры в скобках показаны для внутренней спирали

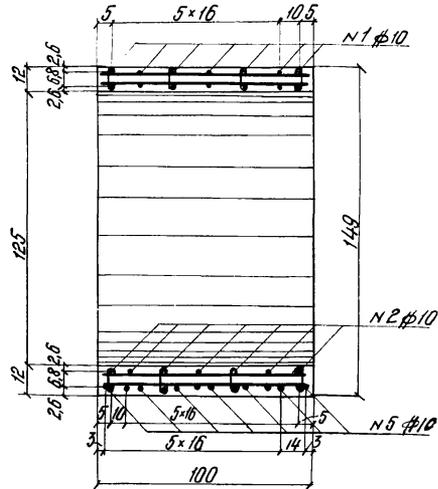
Поперечный разрез



ФАСАД



1-1

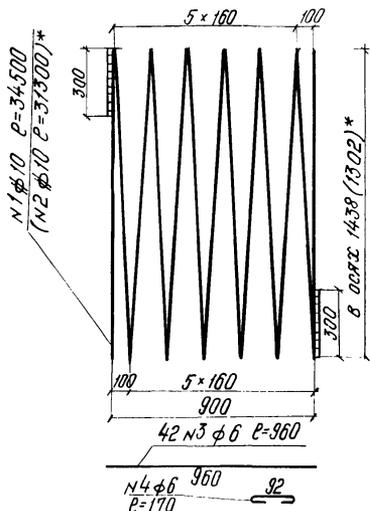


ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59
2. Рабочая арматура - периодического профиля из стали класса А-I марки ВСт-5, прочная гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
3. Стержни арматуры свариваются ветвями контактной сваркой
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

Стержень	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Общий вес кг	Объем жельеза м ³
1	φ10	34500	1	34,50		
2	φ10	31300	1	31,30		
Итого φ10				65,80	65,80	40,8
3	φ6	960	42	40,40		
4	φ6	170	64	10,90		
Итого φ6				51,30	51,30	11,4
5	φ10	1940	7	13,6	13,6	8,4
Всего					130,70	60,6



*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали

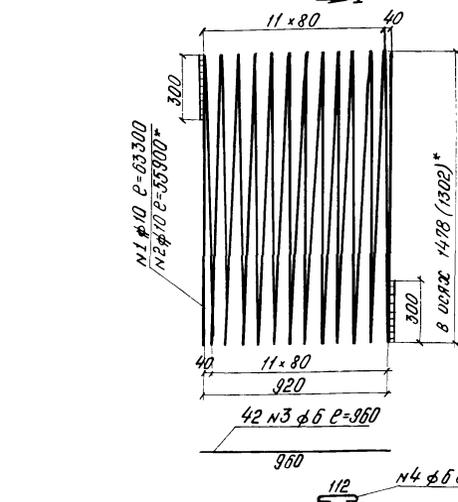
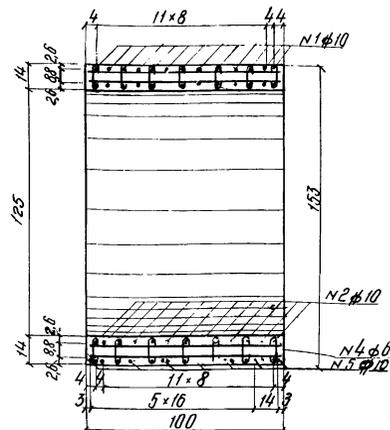
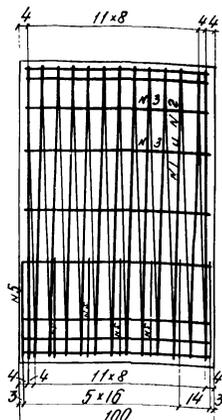
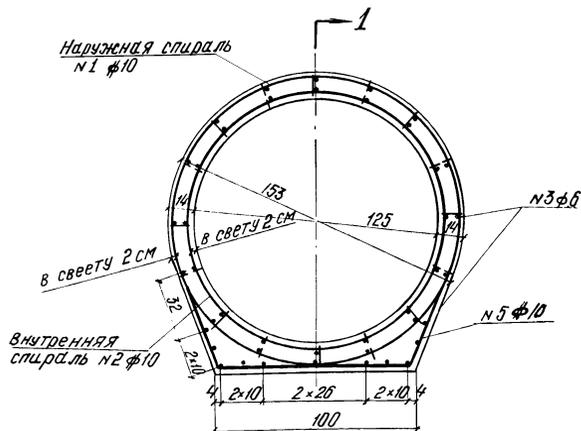
207/3 23

СССР	ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ	ЦЕНТРАЛЬНО-СТРОЙ	НАЧ. ОТД. ГЛАВ. ПРО. РУКОВОД. ПРОЕКТА ПРОВЕРИЛ ИСПОЛНИЛ	И. П. И. П. И. П. И. П.	ПОДАМОЛ. ШУФР 208	ЛИСТ № 14
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЗВЕНА			Павлиц	Иванов	И. П. И.	
ОТВ. 1,25 М БЛОК № 134			Белая	Белая	М-5 1:20	
			Ильин	Ильин	1962	КОПИЯ

Поперечный разрез

ФАСАД

1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

Примечания.

№	Стержень Диаметр мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем железа м³
1	φ10	63300	1	63,30			
2	φ10	55900	1	55,90			
Итого φ10				119,20	0,61	73,9	
3	φ6	960	42	40,40			
4	φ6	190	112	21,30			
Итого φ6				61,70	0,222	13,7	
5	φ10	1970	7	13,80	0,61	8,4	
Всего						86,0	0,69

- Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59.
- Рабочая арматура - периодического профиля из стали класса А-II марки ВСт-5, прокат - гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
- Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
- Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
- Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

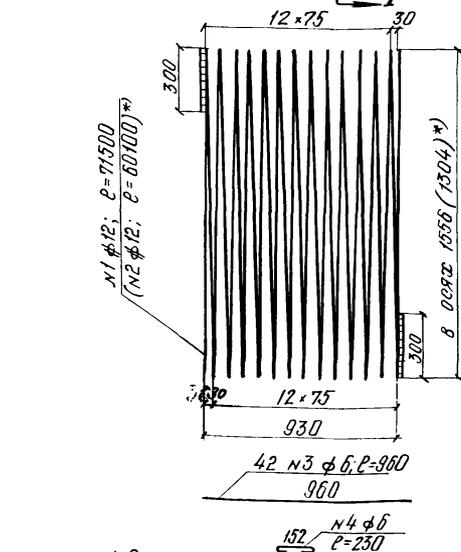
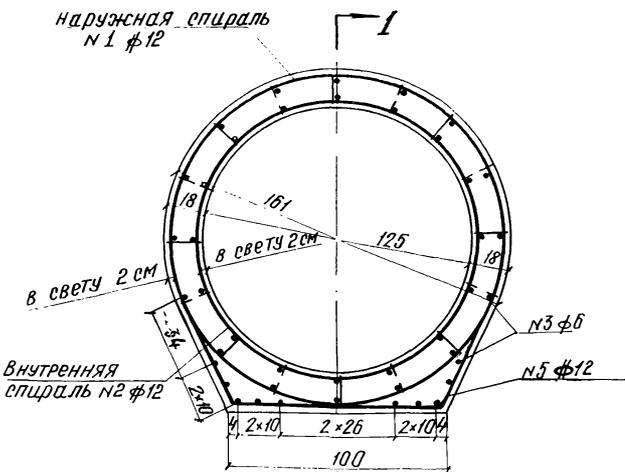
207/3 24

*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали

ОСР	Главтранспроект	Минтрансстрой	Инж. Овчарук	С.И.	Нотариус	Инж. Овчарук	Лист 12/15
	ЛЕНТРАНСПРОЕКТ	СТРОИ	Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЗВЕНА			Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков
ОТВ. 1,25 м. БЛОК № 135			Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков	Л.В. Яков

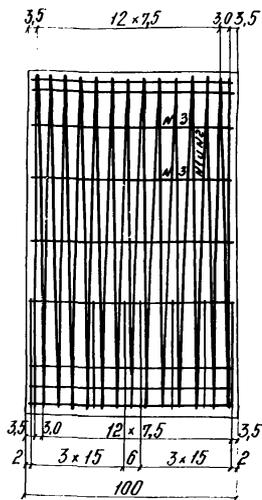
2385-3

Поперечный разрез

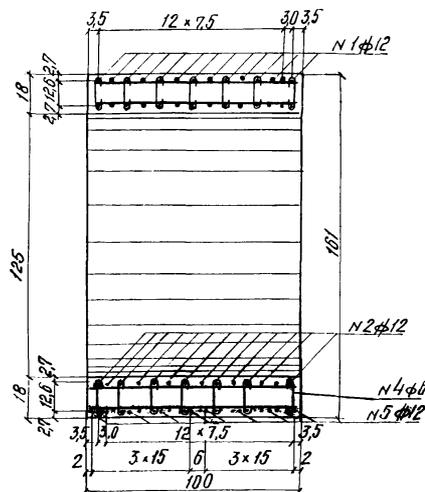


*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

ФАСАД



1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

№ стержней	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	Объем жид. бет. м
1	φ12	71500	1	71,50			
2	φ12	60100	1	60,10			
Итого φ12				131,60	0,89	117,0	
3	φ6	360	42	40,40			
4	φ6	230	112	25,80			
Итого φ6				66,20	0,222	14,7	
5	φ12	1970	8	15,80	0,89	14,0	
Всего						145,7	0,89

ПРИМЕЧАНИЯ:

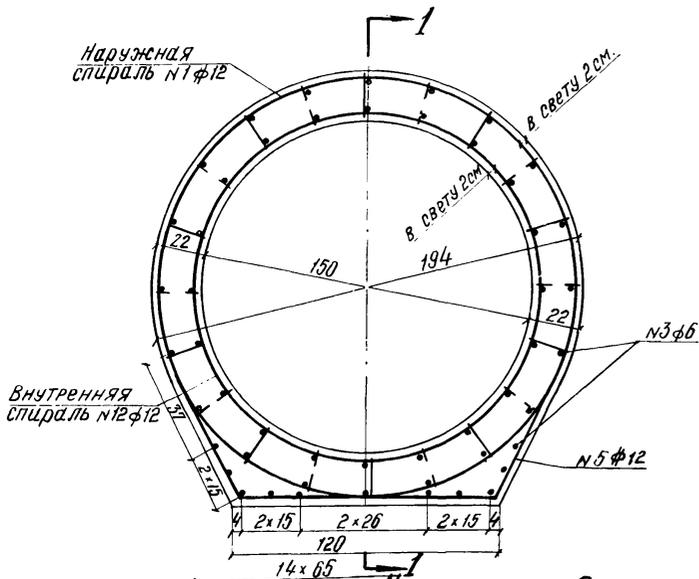
1. Звено запроектировано для трубы, сооружаемой с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, с водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59
2. Рабочая арматура периодического профиля из стали класса А-I марки ВСт-5, прочная гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - 8мм.

201/3 25

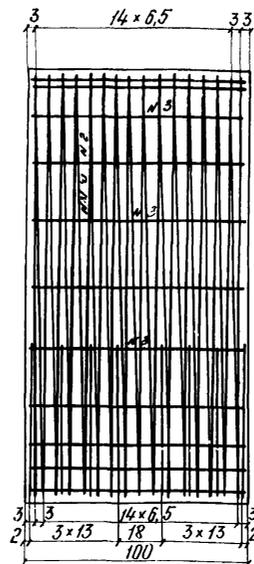
ООО	ГЛАВСТРОИПРОЕКТ ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ	МИНИСТРАНО СТРОИ	Исполнитель Лившиц	Проверен Сидельников	Исполнитель Третьяков	Исполнитель Лившиц	Исполнитель Лившиц	Исполнитель Лившиц	
Арматурный чертеж звена		Отв. 1,25 м блок №136							

2385-8

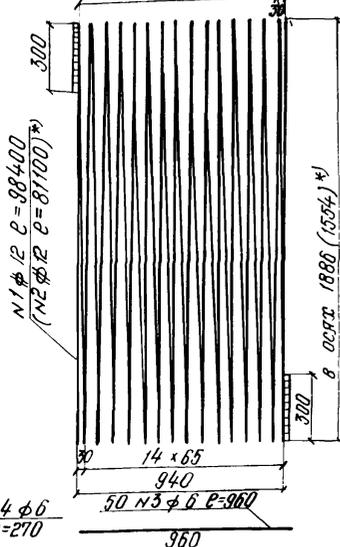
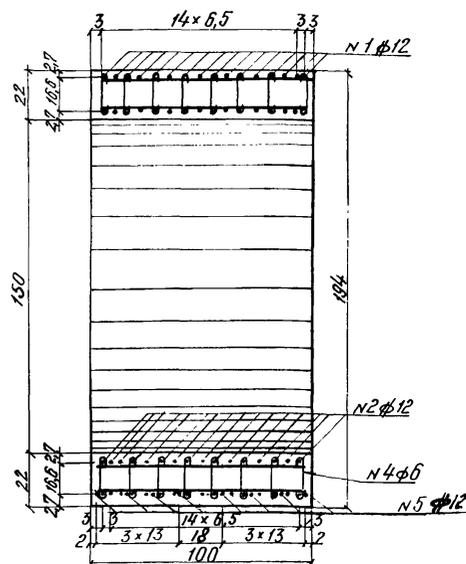
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ



ФАСАД



1-1

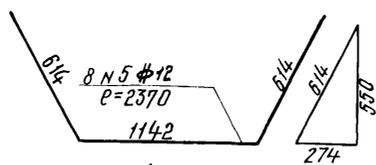


СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

№ стержней	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес железа кг	Объем бетона м³
1	12	98400	1	98,40			
2	12	81100	1	81,10			
Итого ф12				179,50	0,890	159,8	
3	6	960	50	48,00			
4	6	270	160	43,20			
Итого ф6				91,20	0,224	20,2	
5	12	2370	8	19,00	0,890	16,9	
Всего						196,9	1,31

- Примечания:**
1. Звено запроектировано для труб, содержаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59.
 2. Раб. из арматура периодического профиля из стали класса А-I марки ВСт-5, прямая-гладкая из стали класса А-I, марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61, ГОСТ 380-60.
 3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
 4. Закрепление концов спиралей производится вязальной проволокой или сваркой.
 5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

207/3 28

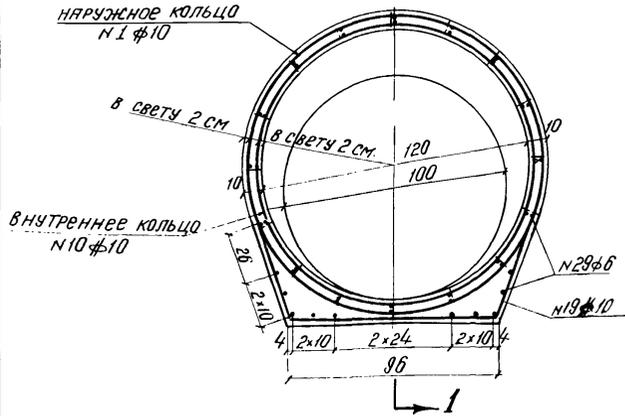


СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтранс Строй	Инж. Отд. Тех. пр. Р. Д. С. Д. С. Д. С. Д. С. Д. С. Д.	Арханов	Шифр 208	Лист № 19
Арматурный чертёж звена			С. Д.	Лившиц	И.В. Н	
Отв. 1,5 м. Блок № 139			С. Д.	Беляев	М-Б 1:20	
			С. Д.	Титова	1962	

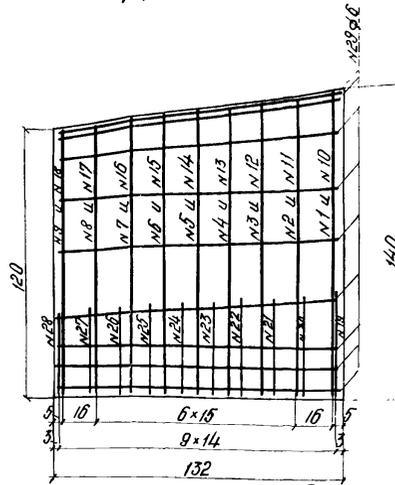
*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

2385-8

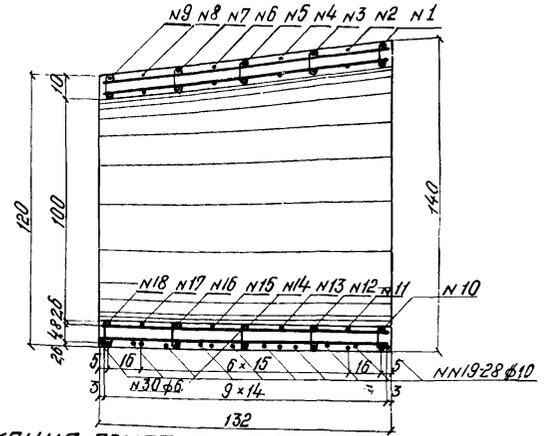
ФАСАД



Вид сбоку



1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

№ звена	Диаметр арматуры	Длина, мм	Кол-во шт.	Общая длина, м	Вес, кг	Общая вес, кг	Объем бетона, м³
1-9	10	—	—	37,14			
10-18	10	—	—	34,43			
19-28	10	—	—	16,97			
Итого φ 10				88,54	0,616	54,6	
29-30	6	1290	42	54,10	0,222	12,0	
30	6	150	72	10,80	0,222	2,4	
В с е г о					69,0	0,59	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Звено запроектировано для трубы, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ 4-795-59.

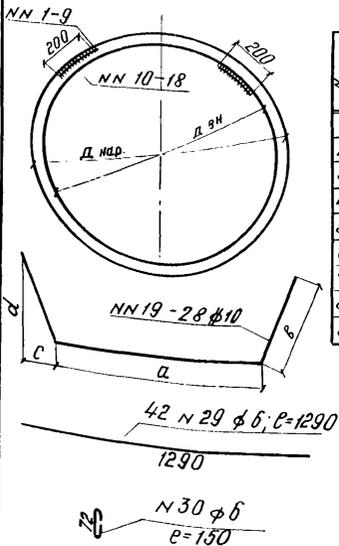
- Рабочая арматура - периодического профиля из стали класса А-I марки ВСт-3, прочая - гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
- Стержни арматуры свариваются стык контактной сваркой.
- Закрепление концов кольца производится вязальной проволокой или сваркой.
- Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - 8 мм.

РАЗМЕРЫ КОЛЬЦА

№ кольца	Диаметр кольца, мм		№ кольца	Диаметр кольца, мм	
	α	β		γ	δ
1	1340	4410	10	1244	4110
2	1318	4340	11	1222	4040
3	1296	4270	12	1200	3970
4	1273	4200	13	1177	3900
5	1250	4130	14	1154	3830
6	1227	4060	15	1131	3760
7	1204	3980	16	1108	3680
8	1181	3910	17	1085	3610
9	1157	3840	18	1061	3530

РАЗМЕРЫ СТЕРЖНЕЙ №19-28

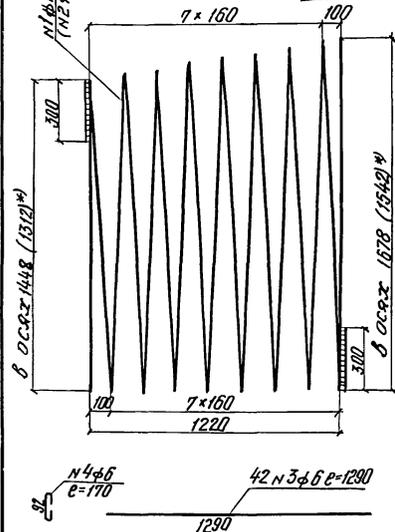
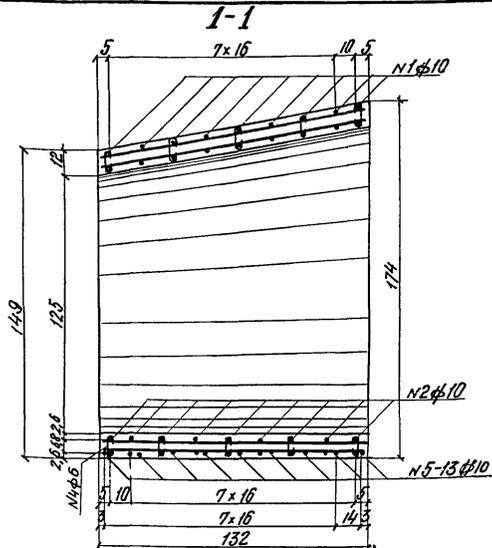
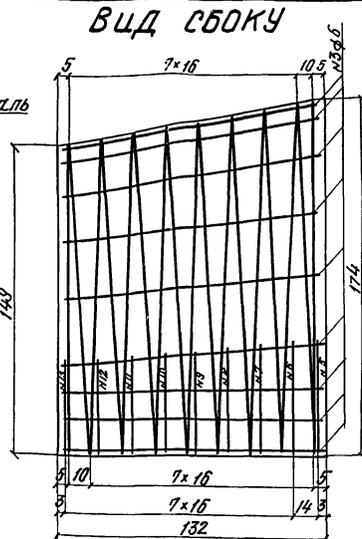
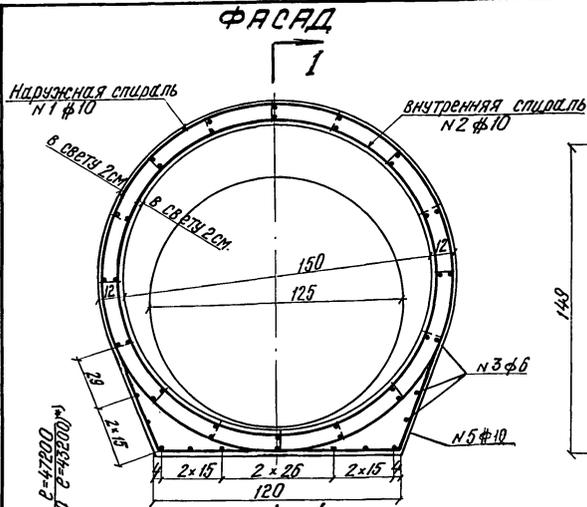
№ стержня	Геометрические размеры, мм				Общая длина, мм
	α	β	γ	δ	
19	900	480	183	443	1860
20	882	471	180	435	1824
21	864	463	178	426	1790
22	846	452	175	417	1750
23	828	444	173	409	1716
24	810	435	171	400	1680
25	792	427	169	392	1646
26	774	418	167	383	1610
27	756	409	165	374	1574
28	740	400	163	366	1540



207/3 30

ООСР	ГЛАВПРОЕКТ	М.И. ТРАПНИКОВ					
ЦЕНТРАЛЬНОПРОЕКТ	М.И. ТРАПНИКОВ						
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ КОНЦОВОГО ЗВЕНА С КОЛЬЦЕВОЙ АРМАТУРОЙ ОГЛОВОК ТРУБЫ ОТВ. 1,0 М. (БЛОК № 140)	М.И. ТРАПНИКОВ						
19.05.62	19.05.62	19.05.62	19.05.62	19.05.62	19.05.62	19.05.62	19.05.62

2155-8



РАЗМЕРЫ СТЕРЖЕНЬ №13

№ стержня	Геометрические размеры мм			Общая длина мм
	a	b	d	
5	1140	610	227	566
6	1120	600	224	554
7	1090	580	221	542
8	1060	570	218	530
9	1040	560	215	517
10	1010	540	212	505
11	990	530	209	492
12	960	520	206	480
13	940	510	203	468

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

Диаметр арматуры	Длина арматуры мм	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем ж.бет. м³
1 φ10	47200	1	47,20		
2 φ10	43100	1	43,20		
Итого φ10			90,40	0,616	56,0
3 φ6	1290	42	54,18		
4 φ6	170	72	12,24		
Итого φ6			66,42	0,224	14,7
5 φ10	—	—	10,39	9,616	11,9
Всего				82,6	0,89

ПРИМЕЧАНИЯ:

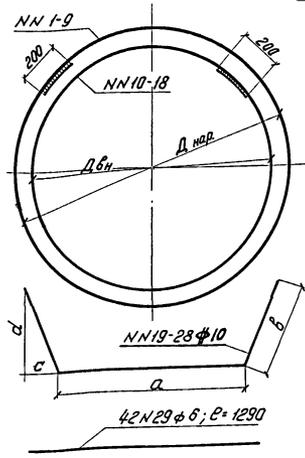
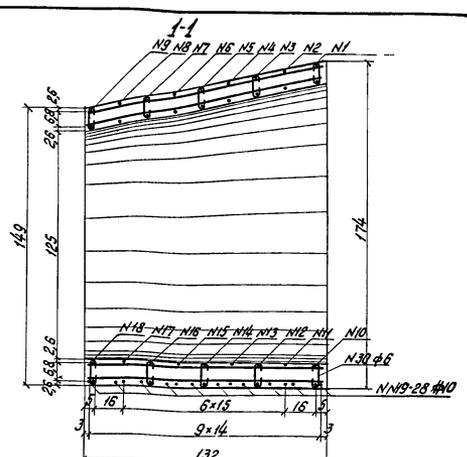
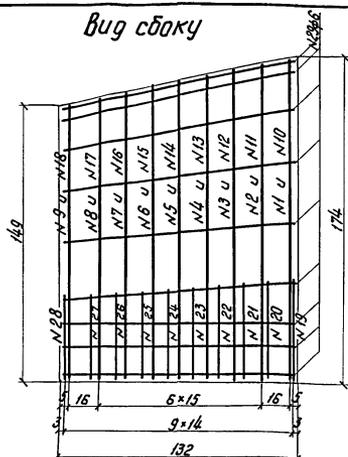
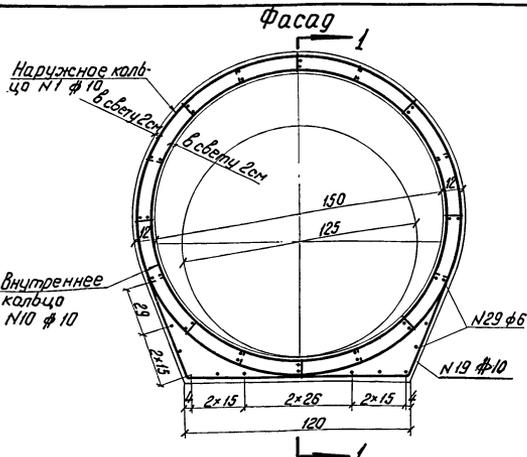
- Звено запроектировано для трещ. сопряжения с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расстоянием цемента не менее 270 кг/м^3 , водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже 8-2 по ГОСТу 4795-59.
- Рабочая арматура периодического профиля из стали класса А-I марки ВСт3пш-сп-61 и ГОСТ 380-60.
- Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
- Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.

5. Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

207/3 31

*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

СССР	Гидротранспроект ЛЕНТАЯНОСТАПРОЕКТ	Минтранс строй	Инж. отд. Гидротранспроект	Инженер Лышниц	Инж. П ИВБ.Н	Лист № 22
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ КОНЦОВОГО ЗВЕНА СО СПИРАЛЬНОЙ АРМАТУРОЙ			Инженер Лышниц	Инженер ИВБ.Н	№-5 1:20	
ГОЛОВКА ТРУБЫ ОТВ. 1,25 м (БЛОК №4)			Инженер Лышниц	Инженер ИВБ.Н	№-5 1:20	



Размеры колец

Кольца	Диаметр кольца		Кольца	Диаметр кольца	
	мм	мм		мм	мм
1	1678	5470	10	1542	5040
2	1648	5380	11	1512	4950
3	1620	5290	12	1484	4860
4	1591	5200	13	1455	4770
5	1563	5110	14	1427	4680
6	1535	5020	15	1399	4600
7	1506	4930	16	1370	4500
8	1478	4840	17	1342	4420
9	1449	4740	18	1312	4320

Размеры стержней NN19-23. Спецификация арматуры на звено

№ стержня	Геометрические размеры, мм				Общая длина, мм
	a	b	c	d	
19	1140	610	227	556	2360
20	1118	591	225	546	2300
21	1096	582	222	537	2260
22	1074	573	221	527	2220
23	1050	560	217	517	2170
24	1030	550	214	508	2130
25	1008	541	211	498	2090
26	986	532	208	489	2050
27	966	522	205	479	2010
28	940	510	203	468	1960

Диаметр стержня	Количество стержней	Длина, мм	К-во шт.	Общая длина, мм	Вес, кг	Объем, м³
19	10	—	—	45,99	—	—
10-18	10	—	—	42,14	—	—
19-18	10	—	—	21,56	—	—
Итого φ10				109,69	0,616	0,75
29	6	1290	42	54,10	0,222	120
30	6	170	72	12,20	0,222	27
Всего				82,2	0,839	

Примечания:
1. Звено заармировано для труб, соединяемых с обжимной муфтой из литейного железа марки М-30 с расходом цемента не менее 270 кг/м³ с водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью

- не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59.
- Рабочая арматура периодического профиля из стали класса А-I марки ВСт-5, прочная гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, ГОСТ 574-61 и ВСт-3В-20.
- Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
- Закрепление концов кольца производится вязальной проволокой или сваркой.
- Размеры конструкции даны в см, вноска арматуры - в мм.

СССР	Главтранспроект Лентрансмагстроя	Минтрансстрой	Иач отп. Ручное проектирование	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Иванов	Шварц	Лист
Арматурный чертеж конического звена с кольцевой арматурой овалом				Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	№ 28
ка трубы отв. 125 мм (блок № 14)				Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	№ 6
				Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	Л.И.И.И.	1962

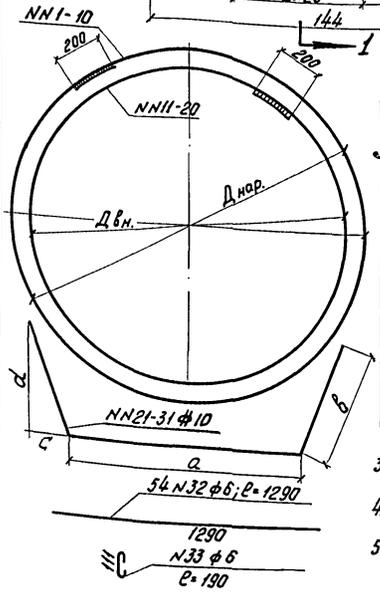
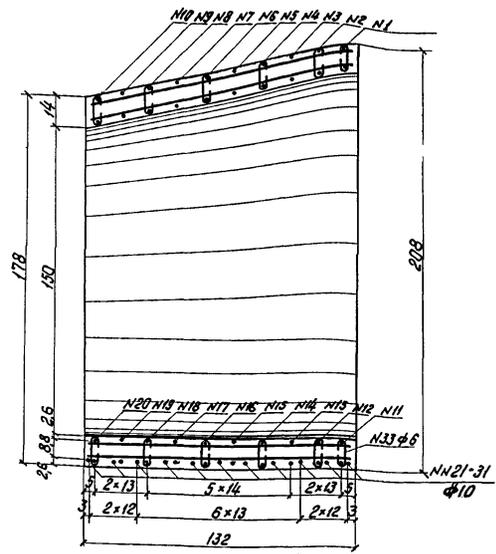
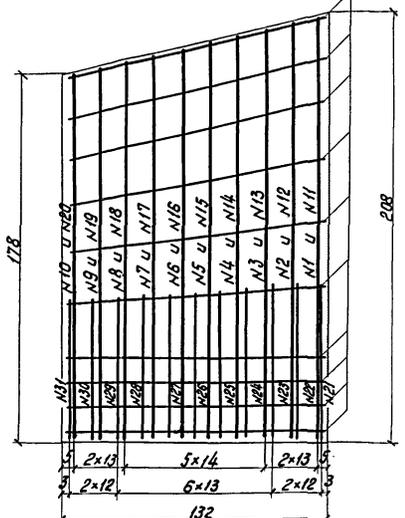
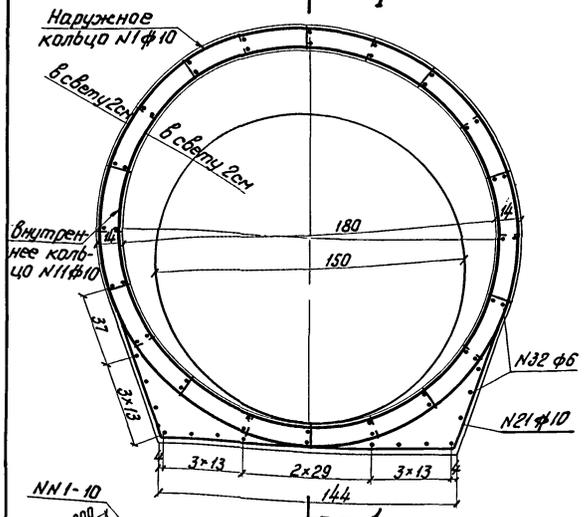
207/3 32

2395-8

Фасад

Вид сбоку

1-1



Размеры колец

№	Диаметр колец		№ колец	Длина	
	мм	мм		мм	мм
1	2017	6540	11	1841	5980
2	1987	6420	12	1811	5890
3	1957	6350	13	1781	5800
4	1926	6250	14	1750	5700
5	1894	6150	15	1718	5600
6	1862	6050	16	1686	5500
7	1830	5950	17	1654	5400
8	1799	5850	18	1623	5300
9	1769	5760	19	1593	5200
10	1739	5660	20	1563	5110

Размеры стержней NN21-31

№ стержня	Геометрические размеры				Общая длина
	а	в	с	д	
21	1380	730	262	682	2840
22	1358	716	261	670	2790
23	1335	703	260	658	2740
24	1310	695	258	646	2700
25	1285	682	257	634	2650
26	1260	670	255	622	2600
27	1235	658	254	610	2550
28	1211	645	252	598	2500
29	1186	632	251	586	2450
30	1163	623	250	574	2410
31	1140	610	249	562	2360

Спецификация арматуры на збено

Диаметр стержней	Длина	К-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг	Объем м³
10	10	—	60,98	—	—	—
10	10	—	55,48	—	—	—
10	10	—	28,59	—	—	—
Итого φ10				145,05	0,616	89,5
32	6	1290	54	69,60	0,222	15,5
33	6	190	100	19,00	0,222	4,2
Всего				109,2	1,24	

Примечания

1. Збено, запроектировано для трубы с наружным диаметром 200 мм с расстоянием между стержнями не менее 20 мм. Бюджетным способом оптимизация не более 9,55, морозостойкость 200-300 циклов.

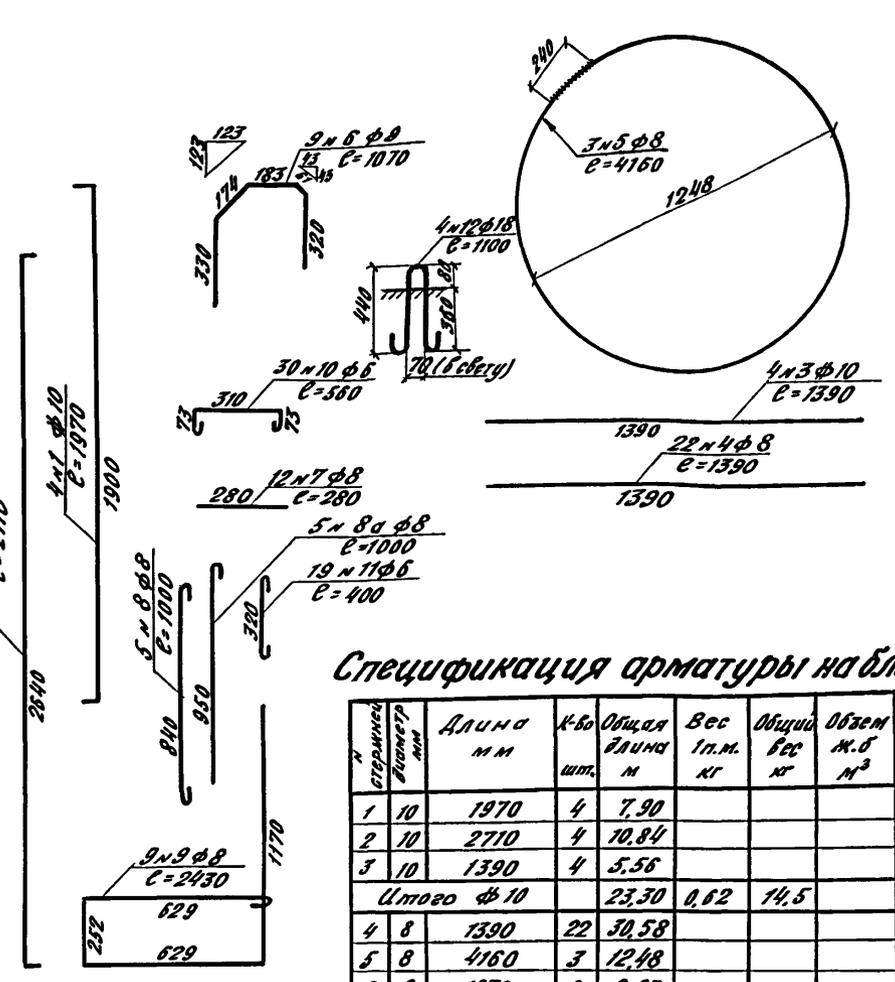
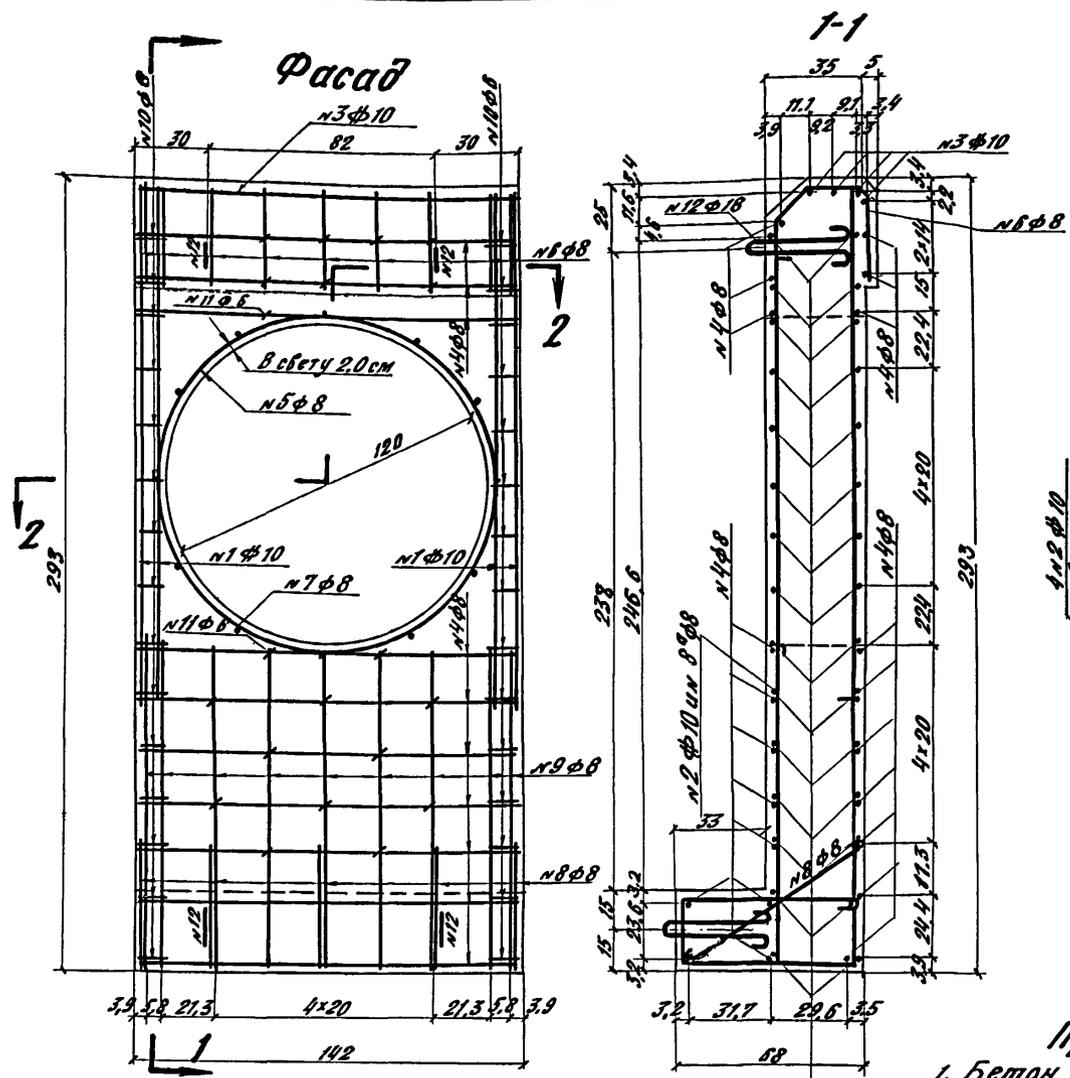
2. Рабочая арматура - периодического профиля из стали класса А-II марки ВСт-3, прочная - гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.

207/3 34

- Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
- Закрепление концов кольца производится вязальной проволокой или сваркой.
- Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

СССР	Лабтранспроект	Минтрансстрой	Исх. от гл.пр. № 1/82	Либин	Шифр № 208	Лист № 25
Арматурный чертеж конического збена с кольцевой арматурой оголовка трубы от 1-М (блок №142)	Рубцов	Либин	Либин	Либин	Шифр № 208	Лист № 25
	Проверил	Бездел	Бездел	Бездел	М-Б	1:20
	Исполнил	Лалов	Лалов	Лалов	1962	Лист № 25

2305-8



Спецификация арматуры на блок

№ стержня	Диаметр мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	Объем м³
1	10	1970	4	7,90			
2	10	2710	4	10,84			
3	10	1390	4	5,56			
Итого φ 10				23,30	0,62	14,5	
4	8	1390	22	30,58			
5	8	4160	3	12,48			
6	8	1070	9	9,63			
7	8	280	12	3,37			
8,8	8	1000	10	10,00			
9	8	2730	9	24,53			
Итого φ 8				90,59	0,395	33,5	
10	6	560	30	16,80			
11	6	400	19	7,60			
Итого φ 6				24,40	0,222	5,4	
12	18	1100	4	4,4	2,00	8,8	
Всего						64,3	1,20

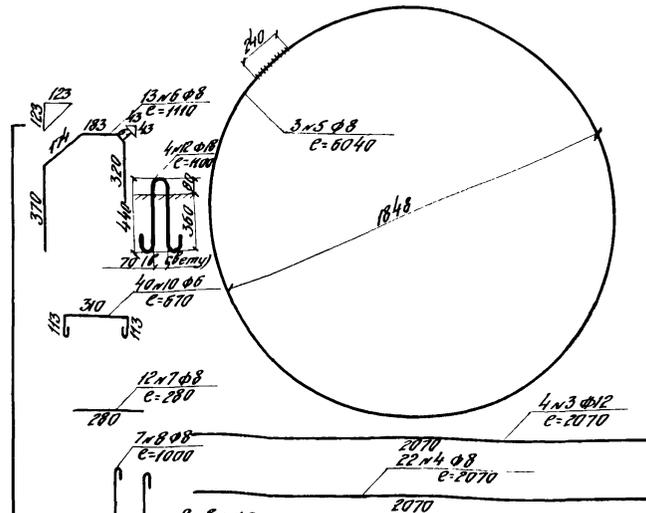
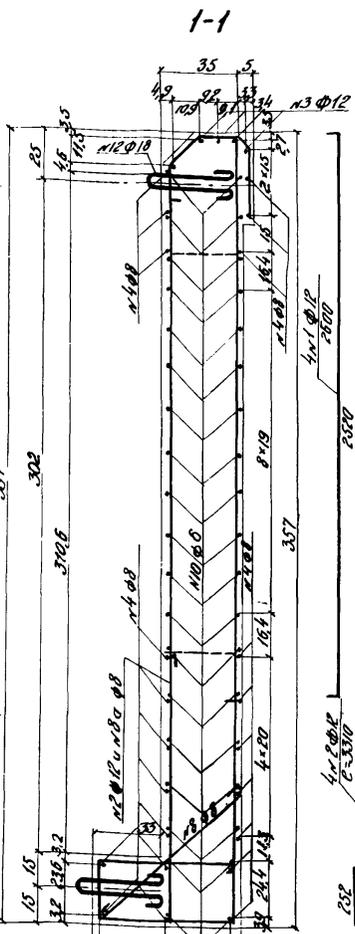
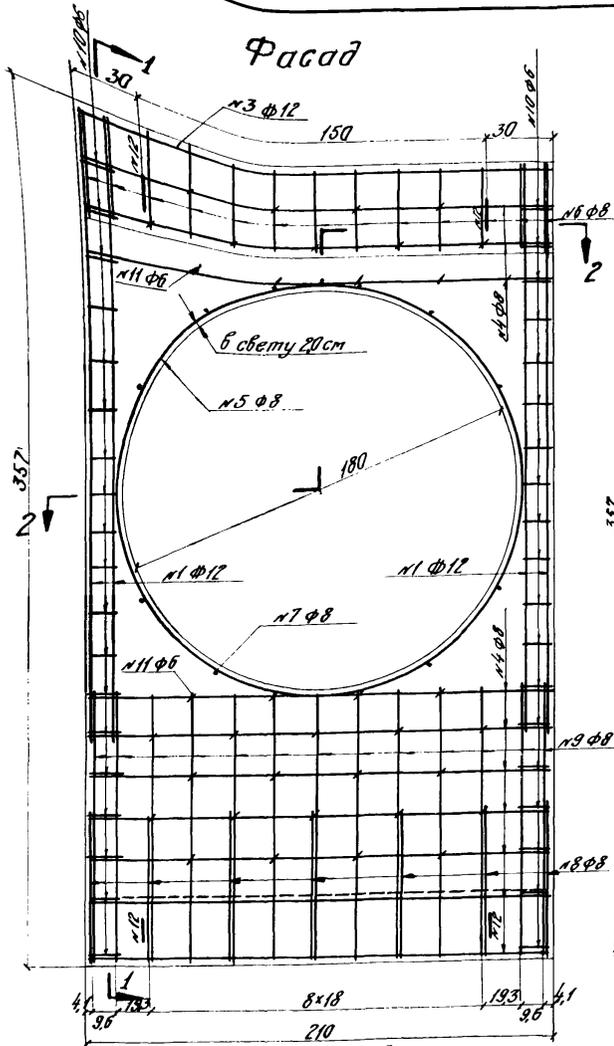
- Примечания:**
1. Бетон марки М-200.
 2. Рабочая арматура - периодическая профили из стали класса А-II марки ВСт-5 прочая - гладкая из стали класса А-I марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
 3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

4. Чертеж взят из типового проекта шквн/05

СССР	Гидротранспроект Ленгидротранспроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тех. пр. <i>Шуль</i>	Артамин	Шифр №208	Лист № 27
Арматурный чертеж порталной стенки оголовка трубы отв. 1,0 м (Блок № 35)			Рукоб. проекта <i>Мельник</i>	Лобшиц	Инв.н	
			Проверил <i>Белый</i>	Белосева	М-8	
			Цеплина <i>А.Ф.</i>	Першина	1962	Копия в архив

207/3 36

2385-8



Спецификация арматуры на блок

№ строки	Диаметр мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Вес 1шт кг	Общий вес кг	Объем железобет. м³
1	12	2600	4	10,40			
2	12	3310	4	13,24			
3	12	2070	4	8,28			
Итого $\Phi 12$				31,92	0,89	284	
4	8	2070	22	45,54			
5	8	6040	3	18,12			
6	8	1100	13	14,30			
7	8	280	12	3,37			
8	8	1000	16	16,00			
9	8	2730	13	35,50			
Итого $\Phi 8$				132,13	0,395	325	
10	6	620	38	23,60			
11	6	400	35	14,00			
Итого $\Phi 6$				37,60	0,222	84	
12	18	1100	4	4,40	2,00	8,8	
В с е о						381	1,37

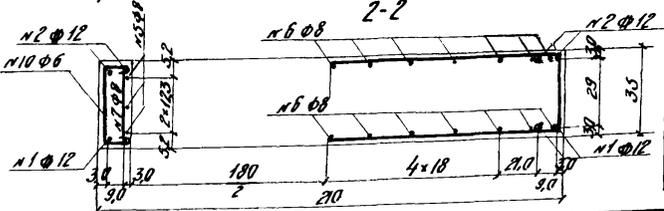
Примечания:

1. Бетон - марки М-200
2. Рабочая арматура - периодического профиля из стали класса А-III марки ВСт-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

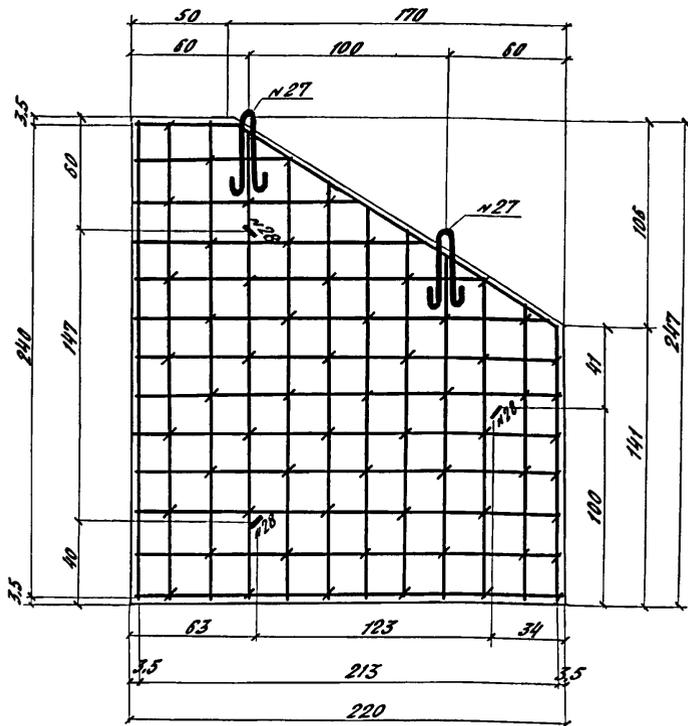
207/3 38

СССР	Главтрансстрой Лентрансстрой	Минтрансстрой	Мет. зап. тов. пр. Рубцов. проекто	Архитектор Либлиц	Инж. М.Н.К	Лист № 29
Арматурный чертеж портовой стенки оголовка трубы отв. 15М (Блок №37)			Проверил (В.В.)	Безлеба	М 1:20	Кон. Мет. 1962
			Установил (Б.Ф.)	Першина	1962	1962

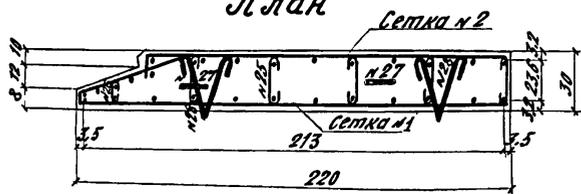
2385-8



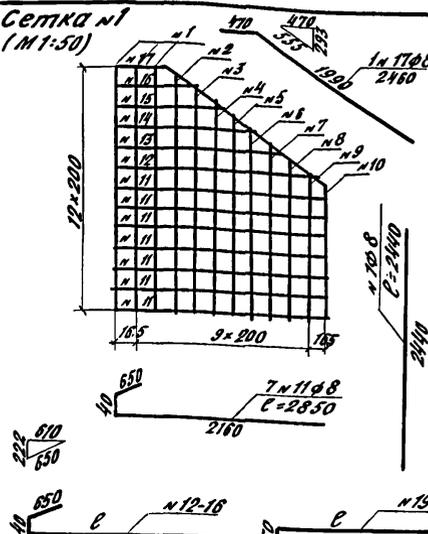
Фасад



План



Сетка #1 (М1:50)



Сетка #2 (М1:50)

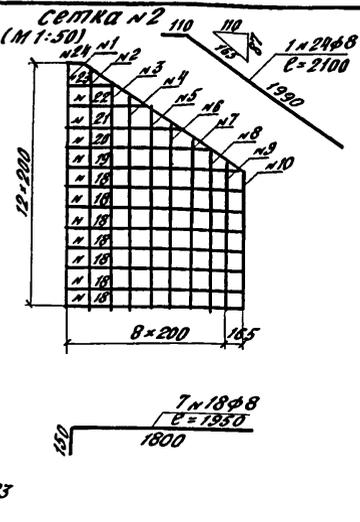


Таблица #1
Длин стержней # 2-10

№ стержня	Длина стержня	Длина мм
2	8	2370
3	8	2250
4	8	2120
5	8	2000
6	8	1870
7	8	1750
8	8	1620
9	8	1490
10	8	1360
Итого		16860

Таблица #2
Длин стержней #12-16

№ стержня	Длина стержня	С	Полная длина мм
12	8	2090	2780
13	8	1770	2460
14	8	1460	2140
15	8	1130	1820
16	8	810	1500
Итого:			10700

Таблица #3
Длин стержней #19-23

№ стержня	Длина стержня	С	Полная длина мм
19	8	1770	1860
20	8	1390	1540
21	8	1070	1220
22	8	750	900
23	8	430	580
Итого:			6100

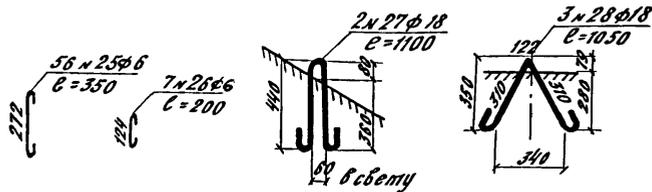
Спецификация арматуры на 1 блок

№ стержня	Длина стержня	Длина мм	Кол-во	Общая длина м	Вес тл.м кг	Общий вес кг	Объем м³
Сетка #1	1	8	2440	8	19,52		
2-10	8	Из табл. #1		16,86			
11	8	2850	7	20,00			
12-16	8	Из табл. #2		10,70			
17	8	2460	1	2,46			
Итого на сетку				69,56	4,395	27,5	
Сетка #2	1	8	2440	1	2,44		
2-10	8	Из табл. #1		16,86			
18	8	1950	7	13,65			
19-23	8	Из табл. #3		6,10			
24	8	2100	1	2,10			
Итого на сетку				41,15	4,395	16,2	
25	6	350	58	19,60			
26	6	200	7	1,40			
Итого ф 6				21,00	0,222	4,7	
27	18	1100	2	2,20			
28	18	1050	3	3,15			
Итого ф 18				5,35	2,00	10,7	
Всего						59,1	1,24

Примечания:

1. Бетон-марки М-200
2. Арматура-гладкая из стали класс А-I, марки ВСт-3, гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры-в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. № 101/3.

2385-8



207/3 40

СССР	Главтранспроект Лентрансмагстрой	Минтранс- строй	Нач. отд. тех. пр.	В. С.	Арматурщик	Инж. № 208	Лист № 31
Арматурный чертеж оголовок трубы отв. 1,0 м (Блок № 39 левый)			Проектировщик	В. С.	Лобачев	Инж. №	
			Проверщик	В. С.	Воловик	М-б 1-25; 1-50	
			Исполнитель	В. С.	Меркина	1962	Копир. Сид. Меркина

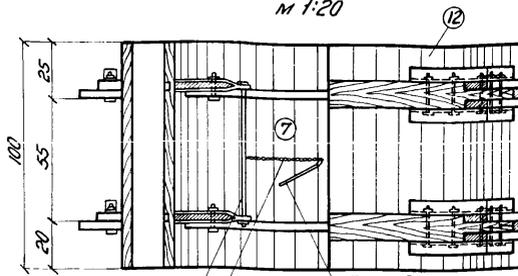
III. ОПАЛУБКА

2385-8

207/3	43
-------	----

Вид по 1-1

М 1:20

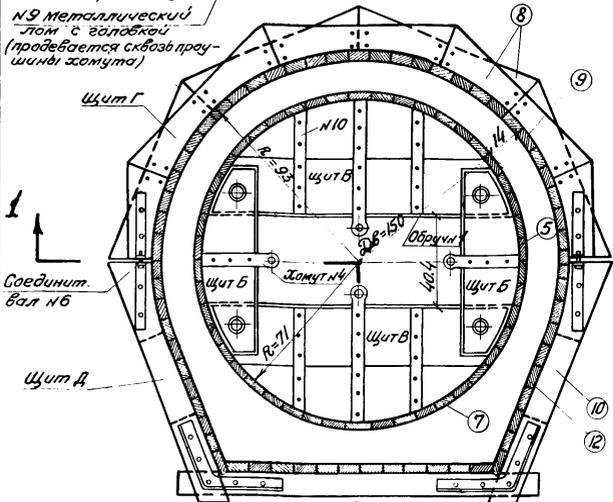


Проблочная скрутка для расщелубки

Ломик для скрутки

План

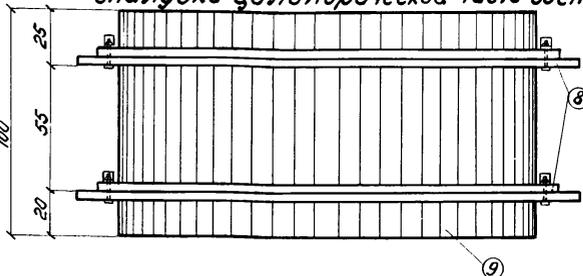
№9 металлический лом с головкой (продвигается сквозь проушины катушки)



Соединит. вал №6

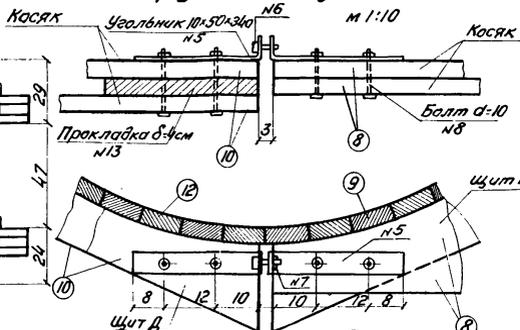
Щит Д

Вид со стороны наружной опалубки цилиндрической части звена

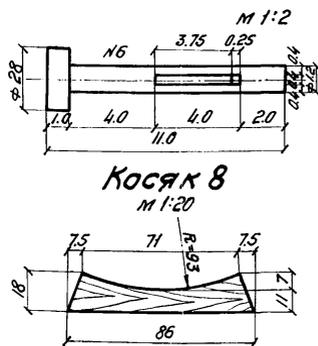


Деталь крепления наружных щитов

М 1:10



Соединительный балик и клин

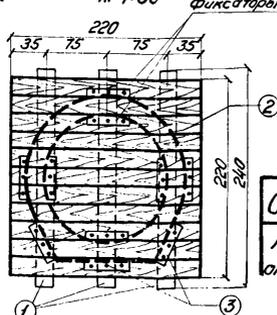


Косык 8

М 1:20

Щит-поддон "А"

М 1:50

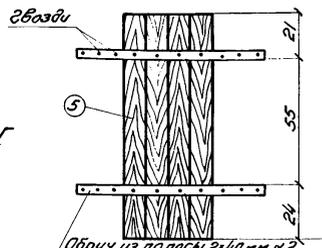


Конструкция щита "Б"

М 1:20

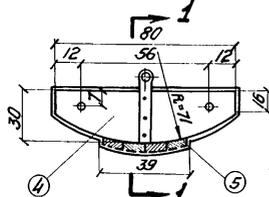
Фасад

Вид сбоку



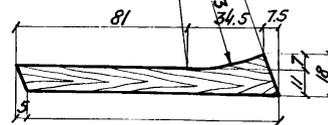
План

Разрез 1-1



Косык 10

М 1:20



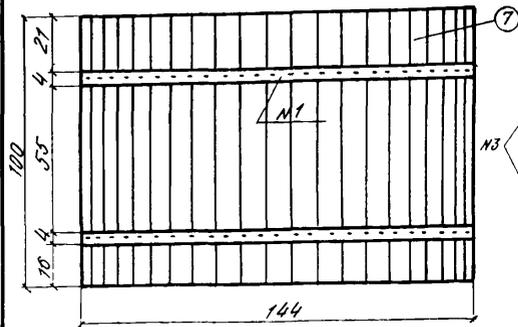
Примечания:

1. Все размеры на чертеже даны в см.
2. Для звеньев толщиной стенок $d=16$ см и $d=22$ см принимать кривизну косяков наружных щитов соответственно радиусом $R = \frac{190}{2}$ см. и $R = \frac{202}{2}$ см.
3. Конструкция дана на 2^х листах.

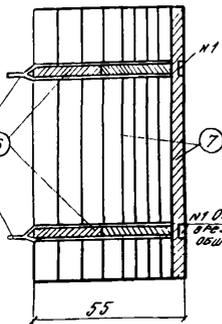
207/3 44

СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр. Рубцова	8/11	Арханов	Щитов №208	Лист №34
Пример конструкции деревянной опалубки звена трубы отв. 1.50 м				Проверил	Лубинский	Инв.И	
				Учел	Белыев	№-61-2, 1-10, 1-20, 1-30	10.05.62
				Учел	Белыев	№-61-2, 1-10, 1-20, 1-30	10.05.62

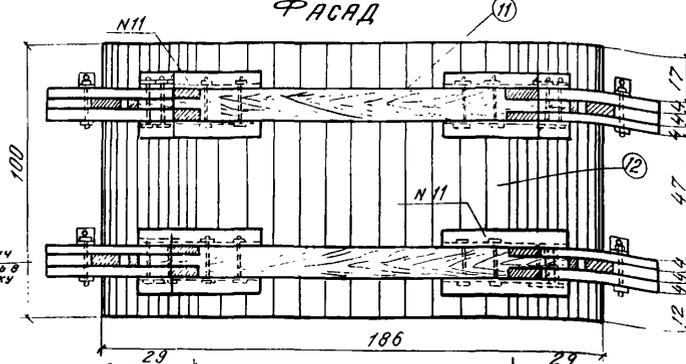
Конструкция щита "В"
Фасад



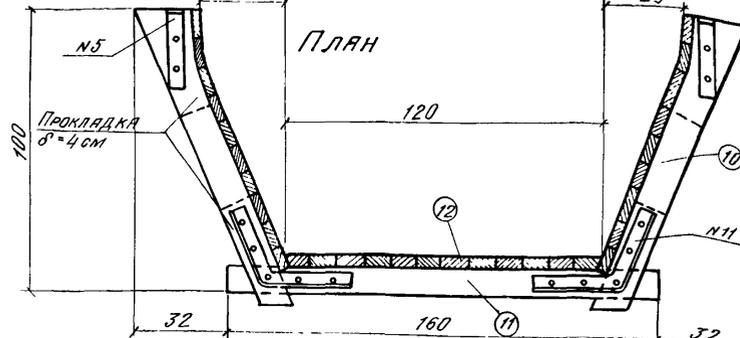
Разрез 1-1



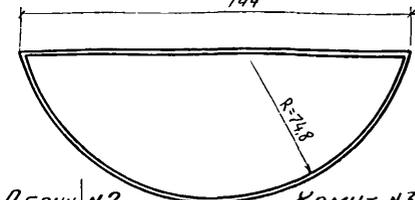
Конструкция щита "Д"
Фасад



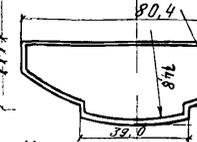
План



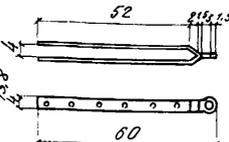
Обруч N1



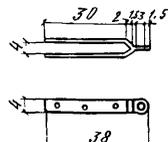
Обруч N2



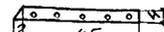
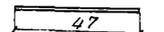
Хомут N3



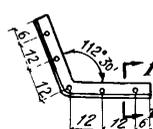
Хомут N4



Планка N10

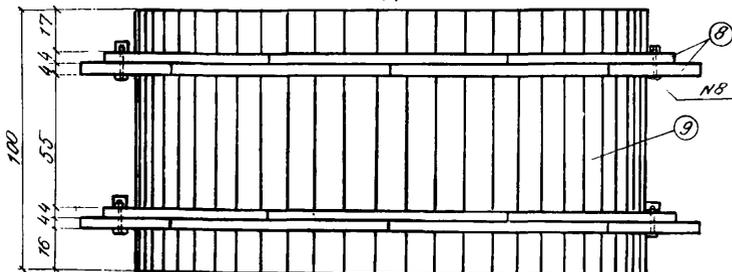


Планка N11

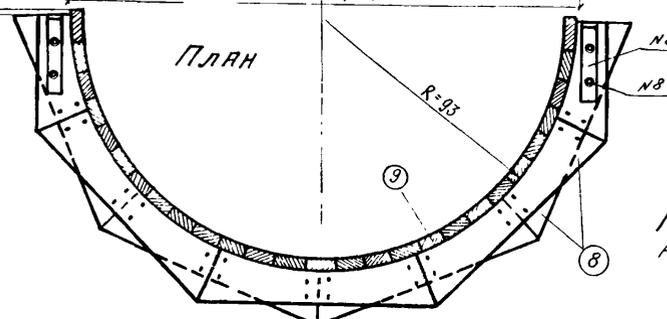


1-1
L 50x50x5

Конструкция щита "Г"
Фасад



План



Спецификация лесоматериала на 1 комплект

Наимен. щитов	Кол-во щитов шт	М. элемент	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем куб м	Общий объем м³
"А"	1		Ляги поддона	Ф18	240	3	0,061	0,20
	2		Доски настила	20x4	220	11	0,018	0,20
	3		Планки-фиксаторы	16x4	35	10	0,002	0,02
"Б"	4		Косяки	δ=4	-	4	0,007	0,03
	5		Доски обшивки	10x4	100	8	0,004	0,03
"В"	6		Косяки	δ=4	-	4	0,022	0,09
	7		Доски обшивки	10x4	100	38	0,004	0,15
"Г"	8		Косяки	δ=4	-	16	0,006	0,10
	9		Доски обшивки	10x4	100	27	0,004	0,11
"Д"	10		Косяки	δ=4	-	4	0,007	0,03
	11		Брус	10x12	160	1	0,019	0,02
	12		Доски обшивки	10x4	100	32	0,004	0,13
	13		Прокладки	δ=4	-	-	-	0,01
Итого на один комплект								1,12

Спецификация металлических поковок на 1 комплект

№ детали	Наименование деталей	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Вес 1 шт кг	Общий вес кг
1	Обручи	40x2	3400	4	2,14	8,56
2	Обручи	40x2	2060	4	1,30	5,20
3	Хомуты	40x4	1210	4	1,52	6,08
4	Хомуты	40x4	770	4	0,97	3,88
5	Угольники	50x0	340	8	1,34	10,72
6	Совднит валики	d=12	110	4	0,10	0,40
7	Клинья	40x3,5	80	4	0,10	0,40
8	Болты ГОСТ 7798-57 ГОСТ 5915-51	d=10	160	44	0,10	4,40
9	Ломы	d=25	700	2	2,70	5,40
10	Планки	40x2	470	8	0,30	2,40
11	Планки	50x50x5	650	8	2,45	19,60
12	Гвозди	-	-	-	-	7,00
Итого на один комплект						74,0

Примечание: Все размеры на чертеже даны в см.

207/3 45

СССР	Главтранспроект	Минтоанс-строй	Илч. отг. тил. пр.	Лившиц	Шварц	Лист
	ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ		Руковод. проекта	Лившиц	№ 208	№ 35
Пример конструкции деревянной опалубки звена трубы отв. 1,50 м (продолжение)			Проверил	Воловик	Инв. №	М-Б 1:20
			Исполнил	Беляева	1962г.	Копир. Т. М. Свердлов

2385-8