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.

gost.e-ecolog.ru

207/3 | 1

2385-8

С С СР
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 /Васильченко И.Е./
Глав инженер Лентрансмостпроекта /Винокуров А.А./
Нач. отдела типового проектирования /Артамонов Е.А./
Руководитель проекта /Лившиц М.Е./

Ленинград
1962 г.

207/3 2

2385-8

Содержание

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

2135-8

Пояснительная записка

1. Введение

Проект сборных железобетонных круглых водопропускных труб с плоским основанием для железных и автомобильных дорог разработан для опытного строительства, на основании проектного задания, утвержденного Госстроем СССР письмом N 6-274 от 6 июля 1961 года.

В проекте учтены замечания, изложенные:

- в заключении Отдела экспертизы проектов и смет ЦПЭУ МПС N 15/6 от 19 января 1962 года;
- в письме Отдела сооружений транспорта и связи Госстроя СССР N 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 предствовлена 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. N 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 блоков 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 N 1)

Статические расчеты звеньев выполнены в соответствии с СН-200-62, с учетом теоретических исследований, выполненных Лентрансмостпроектом при участии кафедры статики сооружений и конструкции Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта имени академика В.Н. Образцова.

Временная нагрузка:
- железнодорожная — СК-14
- автодорожная — К-80 и НК-80

Коэффициенты перегрузок приняты:

- для постоянных нагрузок — 1,2
- для временной жел. дор. 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 насыпей.

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

Звенья должны изготовляться 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) Конические звенья (листы №3; 20-25).

Конические звенья являются составными элементами оголовков, запроектированы для труб отв. 1,0; 1,25 и 1,50 м.

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

Армирование конических звеньев разработано в двух вариантах:

а). спиральной арматурой, применяемой при наличии на месте работ конических барабанов для наматывания спирали;

б). кольцевой арматурой, при отсутствии конических барабанов для наматывания спирали.

Рабочая арматура звеньев тела трубы и конических звеньев оголовков – 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 с помощью контактной точеной электросварки.

Применение ручной дуговой сварки 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 длиною 2,0 и 3,0 м.

Плиты N 129-131 укладываются под конические звенья оголовков.

Плиты N 18-23 предназначены для труб, сооружаемых под железные дороги. Они укладываются под портальные стенки оголовков и откосные крылья.

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 фундаментов (лист N2).

Сборный фундамент тела трубы состоит из бетонных блоков N 1, 2, 3, изготовляемых из бетона марки 150.

д). Портальные стенки (листы N 4; 26-29)

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

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

Бетон марки-200, морозостойкий, по количеству циклов 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 крыльев (листы N4; 30-33).

Представляют собой откосные стенки, верхняя грань которых наклонена соответственно откосу насыпи. Одна вертикальная грань имеет вырез, необходимый для сопряжения откосного крыла с портальной стенкой.

Бетон марки-200, морозостойкий, по количеству циклов, 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 изготовляются в той же металлической вибрационной опалубке, что и цилиндрические звенья, при этом одна половина наружного кожуха заменяется другой половиной, которой придано очертание плоской пяты.

Конструкция металлической вибрационной опалубки приведена в типовом проекте унифицированных сборных водопропускных труб инв. N 101/3.

Пример конструкции деревянной опалубки звена трубы отв. 1,50 м приведен на листах N 34, 35.

Портальные блоки, откосные крылья и фундаментные плиты изготовляются в деревянной опалубке, конструкция которой приведена в типовом проекте водопропускных труб инв. N 101/3.

7. Условия изготовления и применения блоков труб.

Изготовление и транспортировка блоков 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 одноочковых 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 готовых звеньев на водонепроницаемость производится следующим образом:

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

Испытуемое звено устанавливают вертикально на поддон, имеющий бортик высотой 15 см, погружая конец звена в расплавленный битум марки IV, налитый в поддон (слой битума в 10см.) 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 мокрых 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.

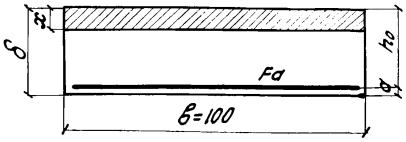
* * *

Проект разработан в творческом содружестве с ЦНИИС Минтрансстроя.

I Общая часть

N п/п	Отверстие трубы. До м	Толщина звена δ см	К-во и диам. стерж. / Площадь арматур. F_a см²	h_o см	x см	Расчетный изгибающий момент M_o тм	Предельный изгибающий момент $M_{пр}=R_u b x(h_o-\frac{x}{2})$ тм	Проверка на раскрытие трещин: Нормативный изгибающий момент $M_н=0{,}23\cdot\frac{R_a}{n}\cdot\Psi_1\cdot F_a$ тм	$\alpha_2=\frac{1}{2}+\sqrt{\frac{1}{4}+n\mu_a}$	$W_a=F_a(h_o-\frac{1}{3}x_c)$ см³	$\sigma_a=\frac{M_н}{W_a}$ кг/см²	Ψ_2	$R_z=\frac{F_z}{пл.в}$	Величина раскрытия трещин a_m см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1.00	10	7φ10 / 5.50	7.4	1.36	0.82	0.89	0.60	2.44	34.0	1765	0.60	123	0.017
2		12	9φ10 / 7.07	9.4	1.75	1.35	1.45	1.02	3.11	55.5	1840		96	0.015
3	1.25	12	7φ10 / 5.50	9.4	1.36	1.17	1.15	0.86	2.80	44.0	1950		123	0.018
4		14	13φ10 / 10.20	11.4	2.52	2.29	2.48	1.75	4.05	95.6	1810		66	0.013
5		18	14φ12 / 15.82	15.3	3.92	4.94	5.06	3.78	5.75	196.5	1920		59	0.013
6	1.50	14	8φ10 / 6.28	11.4	1.55	1.59	1.61	1.20	3.32	61.1	1960		108	0.018
7		16	12φ12 / 13.56	13.3	3.36	3.58	3.78	2.75	4.96	141.0	1870		69	0.013
8		22	16φ12 / 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 a_m определена по формуле:

$$a_m = 3{,}0\frac{\sigma_a}{E_a}\psi_2\sqrt{R_z} \leqslant 0{,}02 \text{ см}.$$

Примечания:

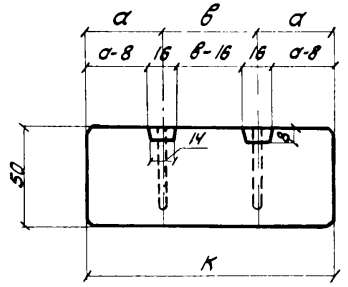
1. Расчетный лист составлен в соответствии с техническими условиями проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН-200-62
2. Марка бетона - М-200
3. Расчетное сопротивление бетона на прочность принята $R_u = 97$ кг/см².
4. Арматура-периодического профиля из стали класса А-II марки ВСТ-5, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
5. Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля на прочность принята $R_a = 2400$ кг/см².

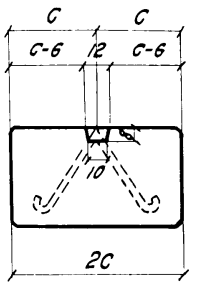
207/3 | 9

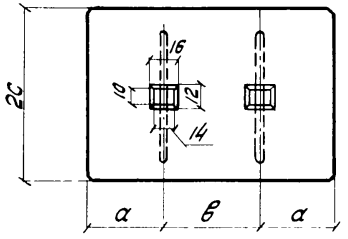
СССР	Главтранспроект / Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Арбатов	Шифр № 208	Лист № 1
Расчетный лист звеньев труб			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. №	
			Проверил		Беляева	М-б	
			Исполнил		Гольдман	1962 г.	Копир. Ватм. Фотритера

2385-8

Блоки N1, N2, N3

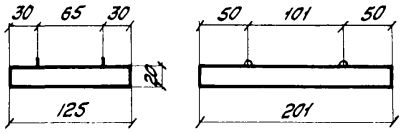




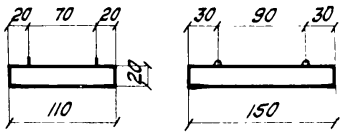


N блока	К	2С	а	в
1	132	65	30	72
2	132	98	30	72
3	98	65	20	58

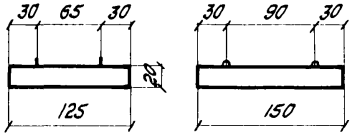
Блок N 44



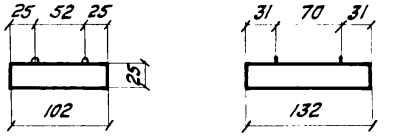
Блок N 128



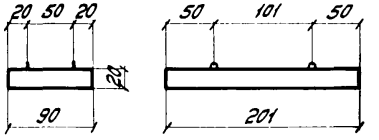
Блок N 46



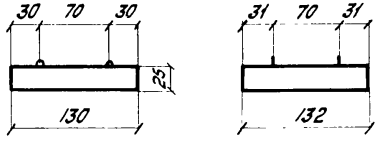
Блок N 129



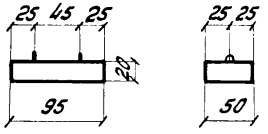
Блок N 125



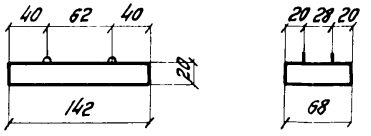
Блок N 130



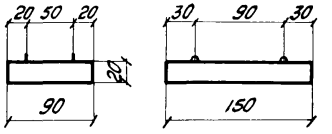
Блок N 18



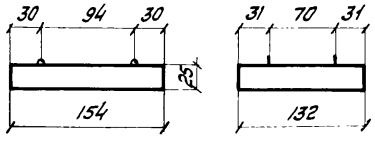
Блок N 21



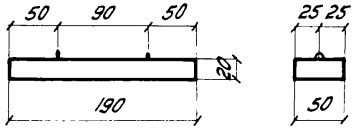
Блок N 126



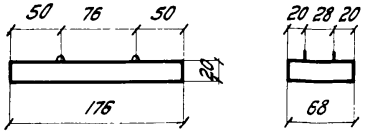
Блок N 131



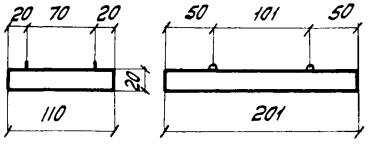
Блок N 19



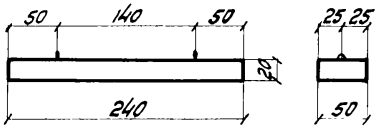
Блок N 22



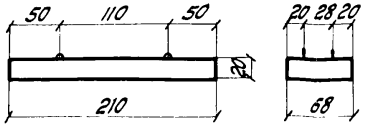
Блок N 127



Блок N 20



Блок N 23

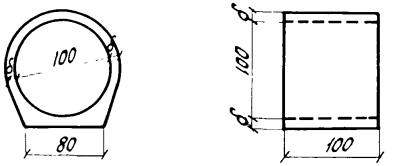


207/3 | 10

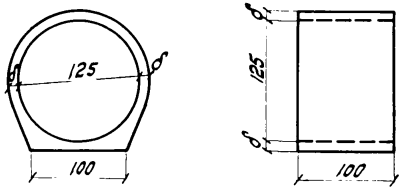
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтранс-строй	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Шифр N 208	Лист N 2
Блоки труб N 1-3, 18-23, 44, 46, 125-131			Руков. проекта	Лившиц	Инв. N	
			Проверил	Титова	М-б 1:50; 1:25	
			Исполнил	Беляева	1962г.	Кол. Свер.

2385-8

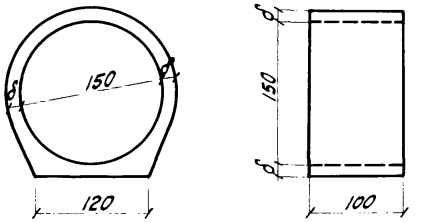
Блок N 132; 133



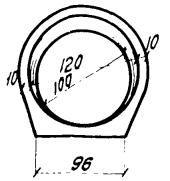
Блок N 134; 135; 136



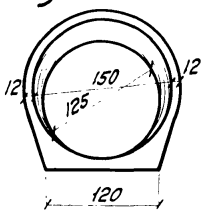
Блок N 137; 138; 139



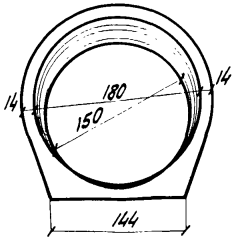
Фасад



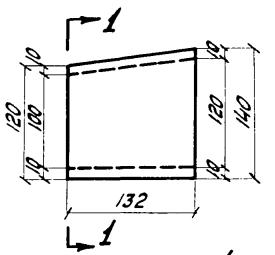
Фасад



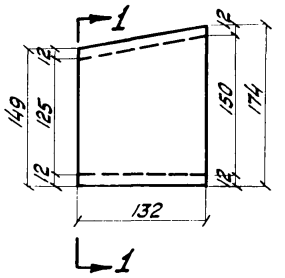
Фасад



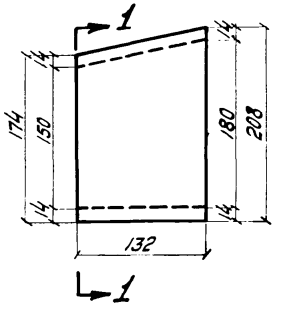
Блок N 140



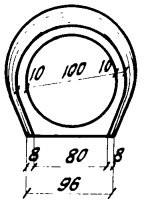
Блок N 141



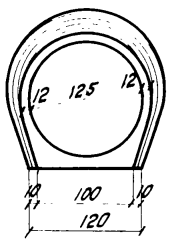
Блок N 142



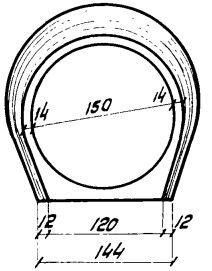
1-1



1-1



1-1



Геометрические размеры блоков

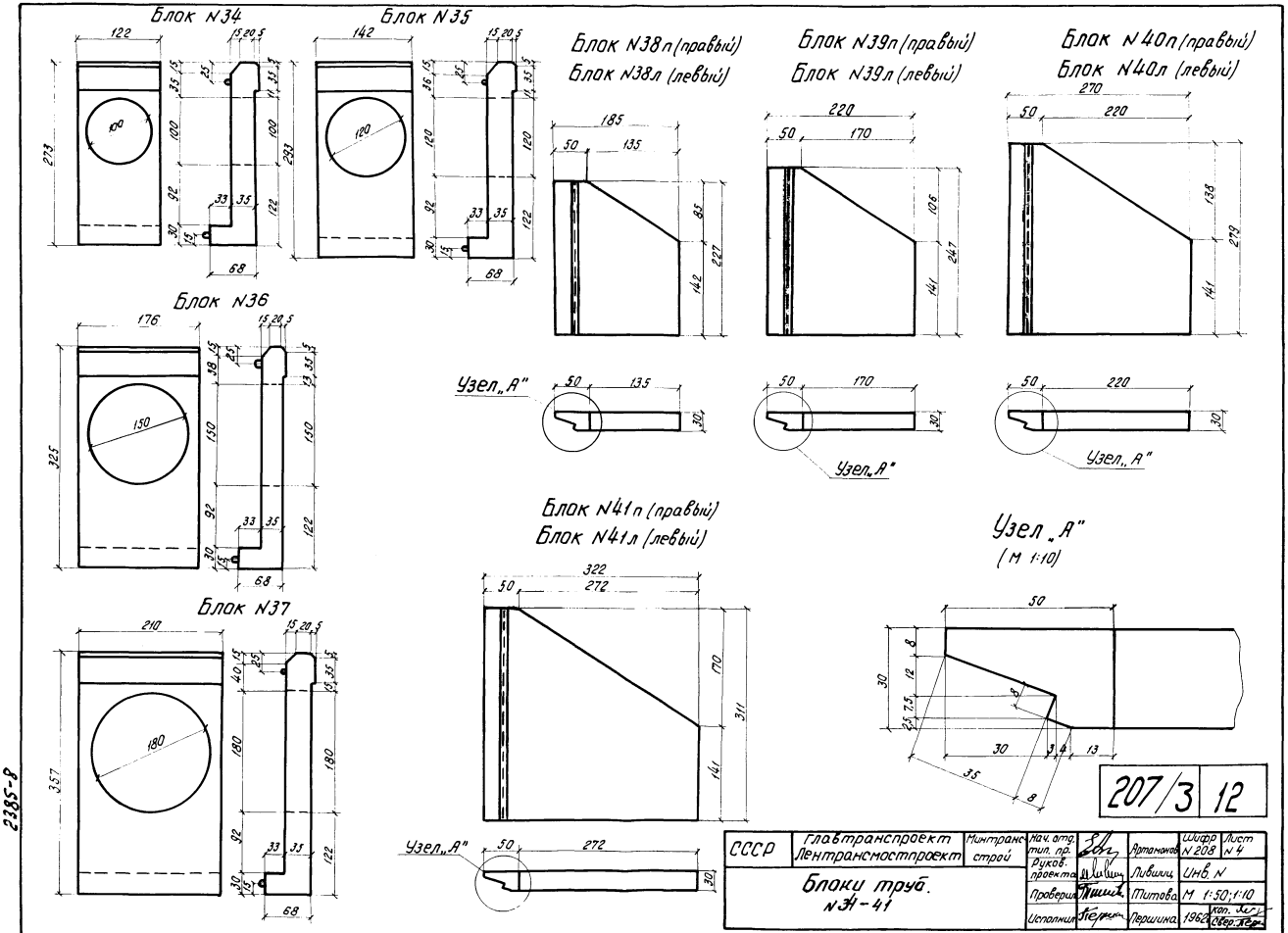
N блока	Внутрен. диаметр см	Толщина звена δ см
132	100	10
133		12
134	125	12
135		14
136		18
137	150	14
138		16
139		22

207 | 3 | 11

СССР	Главтранспроект — Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр N 208	Лист N 3
Блоки труб N 132-142			Руков. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Титова	М 1:50	
			Исполнил		Першина	1962 г.	Кол. Свер.

2385-8

2ф.


Блок N34
Блок N35
Блок N36
Блок N37
Блок N38п (правый)
Блок N38л (левый)
Блок N39п (правый)
Блок N39л (левый)
Блок N40п (правый)
Блок N40л (левый)
Блок N41п (правый)
Блок N41л (левый)
Узел „А"
(М 1:10)
207/3 12
СССР
Главтранспроект
Лентрансмостпроект
Минтранс строй
Блоки труб.
N 34-41
Нач. отд. тип. пр.
Рукав. проекта
Проверил
Исполнил
Артамонов
Ливинц
Титова
Першина
Шифр N 208
Лист N 4
Инв. N
М 1:50; 1:10
1962
Кол. Сверх.
2385-8

Наименован.	N блока	Габаритные размеры блока см	Объем блока м³	Вес блока т	Материал
Блоки фундамента	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	
Фундаментные 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	
	127	110×201×20	0.44	1.1	
	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	

Наименован.		N блока	Габаритные размеры блока см		Объем блока м³	Вес блока т	Материал
Звенья	Тела трубы	132	d=100 l=100	δ=10	0.40	1.0	Железобетон М-200
		133		δ=12	0.48	1.2	
		134	d=125 l=100	δ=12	0.61	1.5	
		135		δ=14	0.69	1.7	
		136		δ=18	0.89	2.2	
		137	d=150 l=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 l=132	δ=10	0.59	1.5	
		141	d=125 l=132	δ=12	0.89	2.2	
		142	d=150 l=132	δ=14	1.24	3.1	
Портальные стенки оголовков		34	273×122×68		1.01	2.5	
		35	293×142×68		1.20	3.0	
		36	325×176×68		1.57	4.0	
		37	357×210×68		1.97	4.9	
Откосные крылья		38 пл	227×185×30		0.98	2.5	
		39 пл	247×220×30		1.24	3.1	
		40 пл	279×270×30		1.67	4.2	
		41 пл	322×311×30		2.16	5.4	

Примечание.

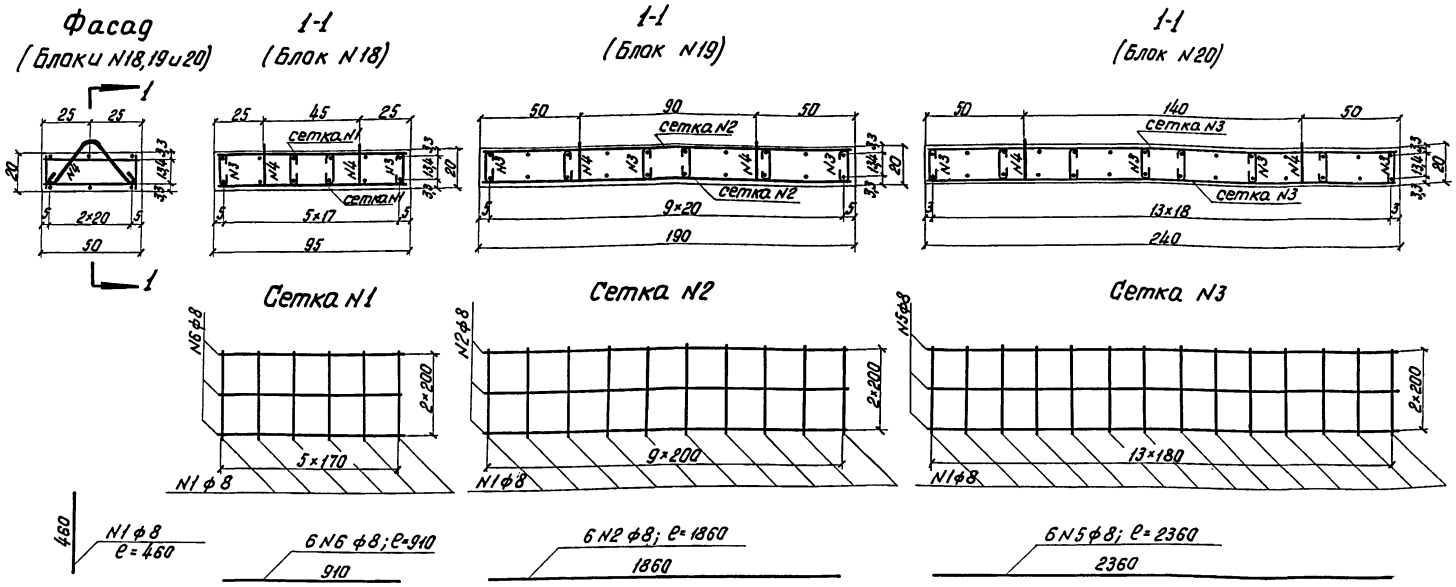
Конструкция и номерация блоков, кроме N 125-142, принята по типовому проекту унифицированных сборных водопропускных труб для железных и автомобильных дорог общей сети и промышленных предприятий, инв N 101/3, 180/3.

207	3	13

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр N 208	Лист N 5
Блоки труб Основные данные			Руковод. проекта		Ливщиц	Инв. N	
			Проверил		Титова	М-6	-
			Исполнил		Беляева	1962 г.	Кол. Вашнер. Свер. Кер.

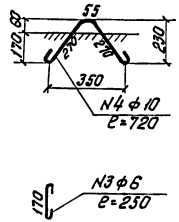
2385-8

II Конструкция блоков



Спецификация арматуры на блок

N блока	N сетки	N стержн.	Диаметр мм	Длина мм	К-во стержней	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Вес сетки кг	К-во сеток	Общий вес кг	Объем блока м³
18	1	1	ф8	460	6	2,76					
		6	"	910	3	2,73					
		Итого на сетку				5,49	0,395	2,2	2	4,4	
		3	ф6	250	12	3,00	0,222	—	—	0,7	
		4	ф10	720	2	1,44	0,616	—	-	0,9	
	Всего на блок									6,0	0,10
19	2	1	ф8	460	10	4,60					
		2	ф8	1860	3	5,58					
		Итого на сетку				10,18	0,395	4,0	2	8,0	
		3	ф6	250	18	4,50	0,222	—	-	1,0	
		4	ф10	720	2	1,44	0,616	—	—	0,9	
	Всего на блок									9,9	0,19
20	3	1	ф8	460	14	6,44					
		5	ф8	2360	3	7,08					
		Итого на сетку				13,52	0,395	5,3	2	10,6	
		3	ф6	250	24	6,00	0,222	—	—	1,3	
		4	ф10	720	2	1,44	0,616	—	—	0,9	
	Всего на блок									12,8	0,24



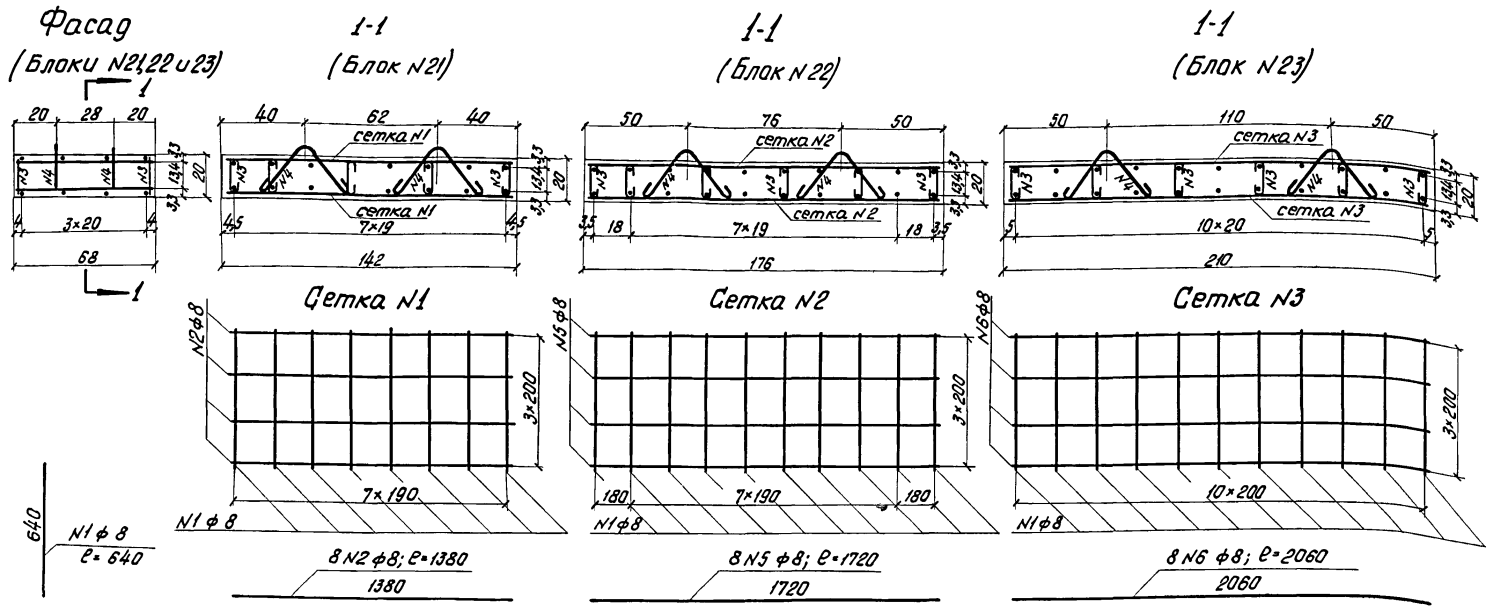
Примечания:

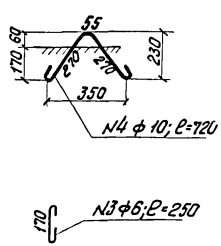
1. Бетон - марки М-200.
2. Арматура - гладкая из стали класса А-I марки ВСТ-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. N 101/3.

207/3 | 15

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	шифр N 208	Лист N 6
Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки N18, 19 и 20).			Руков. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Беляева	М-6 1:20	
			Исполнил		Гольдман	1962г	Копир. Сверил:

2385-8





Спецификация арматуры на блок

N блока	N сетки	N стержн.	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	1	ф8	640	8	5,12					
		2	ф8	1380	4	5,52					
		Итого на сетку				10,64	0,395	4,2	2	8,4	
		3	ф6	250	20	5,00	0,222	—	—	1,1	
		4	ф10	720	4	2,88	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									11,3	0,19
22	2	1	ф8	640	10	6,40					
		5	ф8	1720	4	6,88					
		Итого на сетку				13,28	0,395	5,3	2	10,6	
		3	ф6	250	24	6,00	0,222	—	—	1,3	
		4	ф10	720	4	2,88	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									13,7	0,24
23	3	1	ф8	640	11	7,04					
		6	ф8	2060	4	8,24					
		Итого на сетку				15,28	0,395	6,0	2	12,0	
		3	ф6	250	26	6,50	0,222	—	—	1,4	
		4	ф10	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-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 N 101/3.

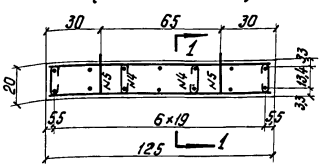
207/3	16

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтранс строй	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	шифр N 208	Лист N 7
Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки N21,22 и 23)			Руков. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Беляева	М-б 1:20	
			Исполнил		Гольдман	1962г	Копир. Сверил:

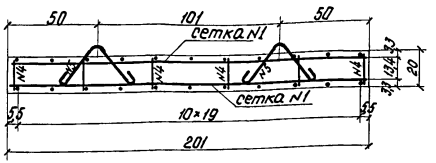
2385-8

2ф

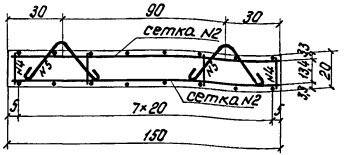
Фасад (Блоки N44,46)



1-1 (Блок N44)



1-1 (Блок N46)



14 N2 ф8; ℓ=1970

1970

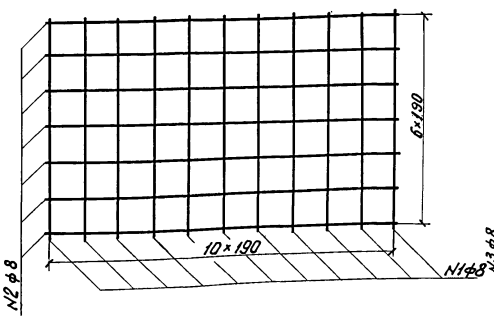
14 N3 ф8; ℓ=1460

1460

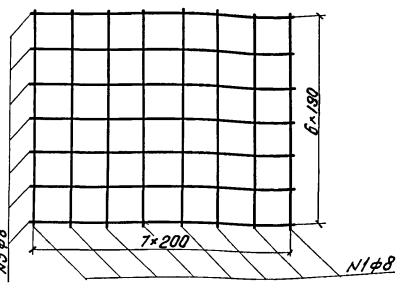
N1 ф8; ℓ=1210

1210

Сетка N1

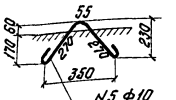


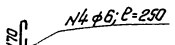
Сетка N2



Спецификация арматуры на блок

N блока	N сетки	N стерж.	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
44	1	1	ф8	1210	11	13,31					
		2	"	1970	7	13,79					
		Итого на сетку				27,10	0,395	10,7	2	21,4	
		4	ф6	250	45	11,25	0,222	—	—	2,5	
		5	ф10	720	4	2,88	0,616	—	—	1,8	
		Всего на блок								25,7	0,50
46	2	1	ф8	1210	8	9,68					
		3	"	1460	7	10,22					
		Итого на сетку				19,90	0,395	7,9	2	15,8	
		4	ф6	250	34	8,50	0,222	—	-	1,9	
		5	ф10	720	4	2,88	0,616	—	—	1,8	
		Всего на блок								19,5	0,38





Примечания:

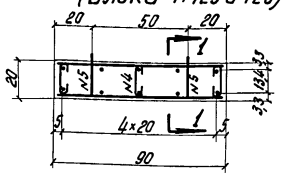
1. Бетон - марки М-200
2. Арматура-гладкая из стали класса А-I марки ВСТ-3, гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

207/3 | 17

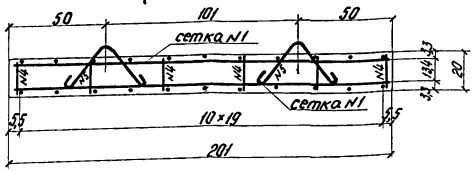
СССР	Главтранспроект Ленгипротрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.	Атаманов	Шифр N 208 / Лист N 8
			Руков. проекта	Ливниц	Инв. N
Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки N44 и 46)			Проверил	Беляева	М-б 1:20
			Исполнил	Гольдман	1962г. Копир. Обер.

2335-8

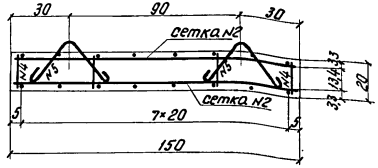
Фасад (Блоки N125 и 126)



1-1 (Блок N125)



1-1 (Блок N126)



10 N2 ф8; ℓ= 1970

1970

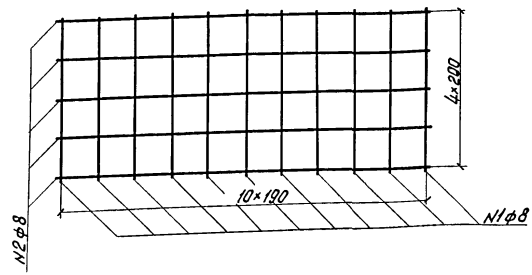
10 N3 ф8; ℓ= 1460

1460

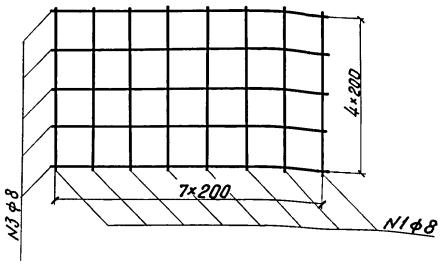
860

N1ф8; ℓ= 860

Сетка N1

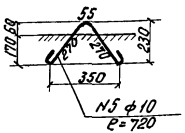


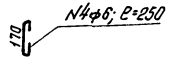
Сетка N2



Спецификация арматуры на блок

N блока	N сетки	N стержня	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
125	1	1	ф8	860	11	9,46					
		2	"	1970	5	9,85					
		Итого на сетку				19,31	0,395	7,7	2	15,4	
		4	ф6	250	32	8,00	0,222	—	—	1,8	
		5	ф10	720	4	2,88	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									19,0	0,36
126	2	1	ф8	860	8	6,88					
		3	"	1460	5	7,30					
		Итого на сетку				14,18	0,395	5,6	2	11,2	
		4	ф6	250	24	6,0	0,222	—	—	1,3	
		5	ф10	720	4	2,88	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									14,3	0,27





Примечания:

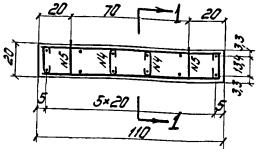
1. Бетон - марки М-200
2. Арматура - гладкая из стали класса А-I марки ВСТ-3, гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры в мм.

207/3 | 18

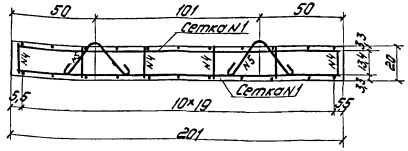
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Шифр N 208 / Лист N 9
Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки N125 и 126)			Руков. проекта	Ливинц	Инв. N
			Проверил	Беляева	М-б 1:20
			Исполнил	Гальдман	1962г. Копир. Сборка:

2385-8

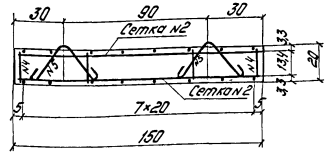
Фасад
(Блоки N 127, 128)

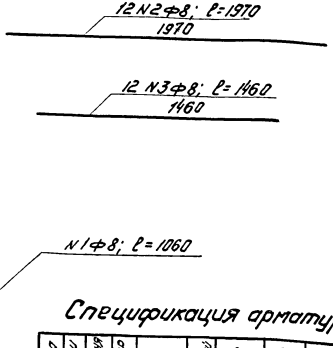


1-1
(Блок N 127)

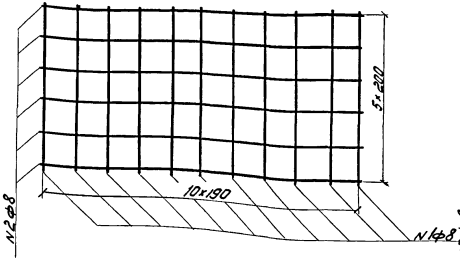


1-1
(Блок N 128)

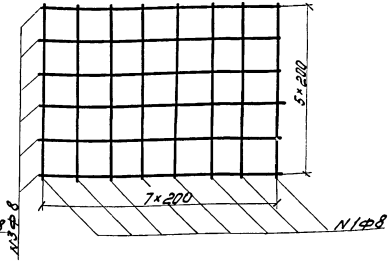




Сетка N 1

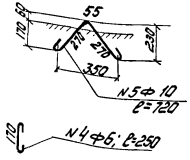


Сетка N2



Спецификация арматуры на блок

N блока	N сетки	N стержня	Диаметр мм	Длина мм	К-во стержней	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Вес сетки кг	Кол-во сеток	Общий вес кг	Объем блока м³
127	1	1	Ф8	1060	11	11,66					
		2	"	1970	6	11,82					
		Итого на сетку				23,48	0,395	9,3	2	18,6	
		4	Ф6	250	38	9,5	0,222	—	—	2,1	
		5	Ф10	720	4	2,88	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									22,5	0,44
128	2	1	Ф8	1060	8	8,48					
		3	"	1460	6	8,76					
		Итого на сетку				17,24	0,395	6,8	2	13,6	
		4	Ф6	250	28	7,0	0,222	—	—	1,5	
		5	Ф10	720	4	2,88	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									16,9	0,33



Примечания:

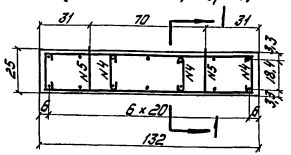
1. Бетон - марки М-200
2. Арматура - гладкая из стали класса А-I марки ВСТ-3, гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

207/3	19

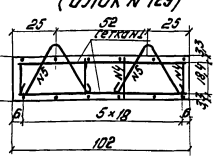
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артомонов	Шифр N 208	Лист N 10
Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки N 127 и 128)			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Беляева	М-б 1:20	
			Исполнил		Гольдман	1962г	Коп. Сверг.

2385-8

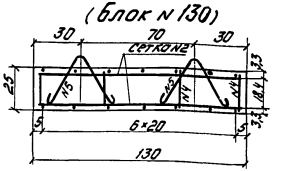
Фасад (блоки N 129, 130, 131)



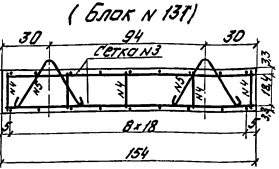
1-1 (блок N 129)

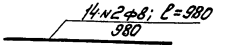


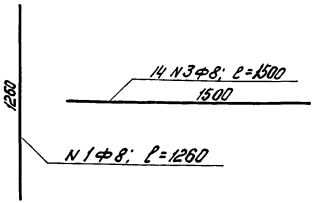
1-1 (блок N 130)



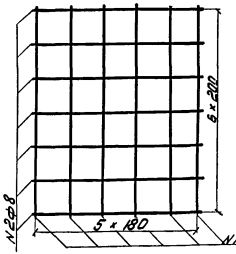
1-1 (блок N 131)



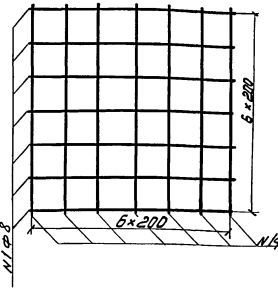




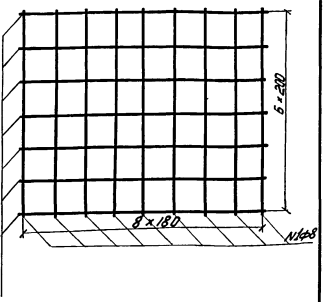
Сетка N1



Сетка N2

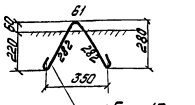


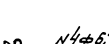
Сетка N3



Спецификация арматуры на блок

N блока	N сетки	N стержня	Профиль	Длина мм	Кол-во стержней	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Вес сетки кг	Кол-во сеток	Общий вес кг	Объем блока м³
129	1	1	ф8	1260	6	7,56					
		2	"	1980	7	6,86					
		Итого на сетку				14,42	0,395	5,7	2	11,4	
		4	ф6	300	28	8,40	0,222	—	—	1,9	
		5	ф10	750	4	3,00	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									15,1	0,34
130	2	1	ф8	1260	14	17,64	7,35				
		—	—	—	—	—	—				
		Итого на сетку				17,64	0,395	7,0	2	14,0	
		4	ф6	300	31	9,30	0,222	—	—	2,1	
		5	ф10	750	4	3,00	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									17,9	0,43
131	3	1	ф8	1260	9	11,34					
		3	"	1500	7	10,50					
		Итого на сетку				21,84	0,395	8,6	2	17,2	
		5	ф6	300	38	11,4	0,222	—	—	2,5	
		6	ф10	750	4	3,00	0,616	—	—	1,8	
	Всего на блок									21,5	0,51





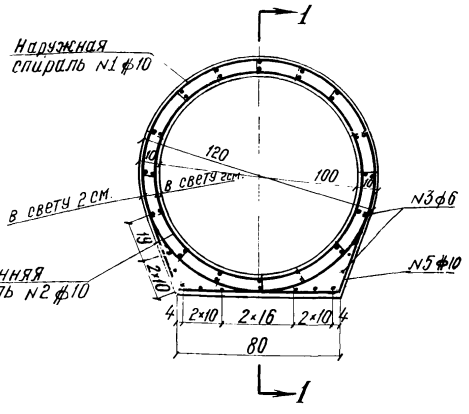
Примечания.

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.

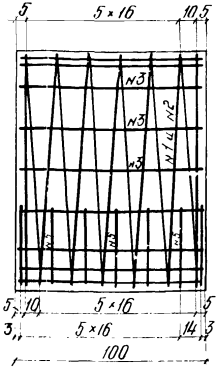
207/3 20

СССР	Главтранспроект / Ленгипротранспроект	Гипротранс-строй	Нач. арх. тип. пр.		Арсланов	Шифр N 208 / Лист N 11
			Гл. инженер проекта		Любицкий	Инв. N
Арматурный чертеж фундаментных плит (блоки N 129, 130, 131)			Руководитель		Беляева	М-б 1:20
			Исполнитель		Гальперин	1962 / Кар. ламель сварная

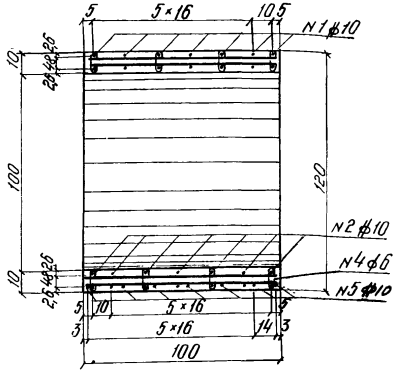
Поперечный разрез

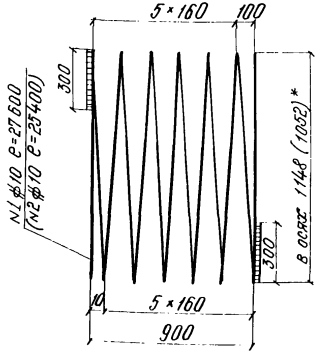


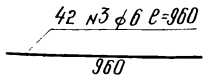
Фасад

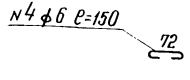


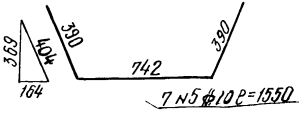
1-1











*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали

Спецификация арматуры на звено

N стержней	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м.	Вес 1 пм.	Общий вес кг.	Объем железа 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	
5	ф10	1550	7	10,85	0,616	6,7	
Всего						50,6	0,40

Примечания:

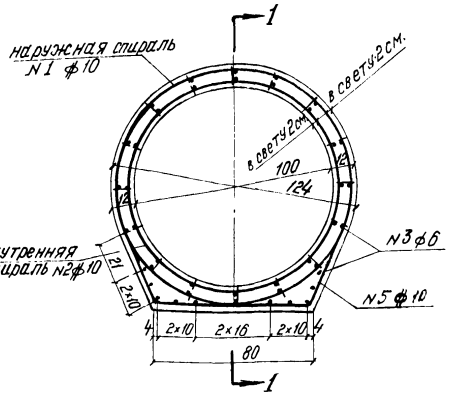
1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки м-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59
2. Рабочая арматура-периодического профиля из стали класса А-II марки ВСТ-3, прочая-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 — в мм.

207/3 | 21

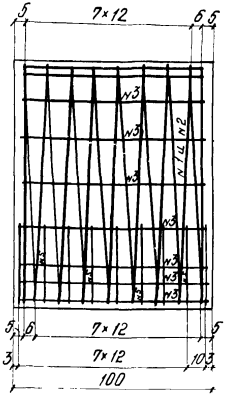
СССР	Главтранспроект Центрдорпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Организация	Шифр 208	Лист N 12
Арматурный чертеж звена отв. 1,0 м. Блок N 132			Рук. проекта	Лившиц		Инв. N	
			Проверил	Беляева		М-6 1:20	
			Исполнил	Титова	1962 г.	Копир. Ал. сверил. Гол.	

2385-8

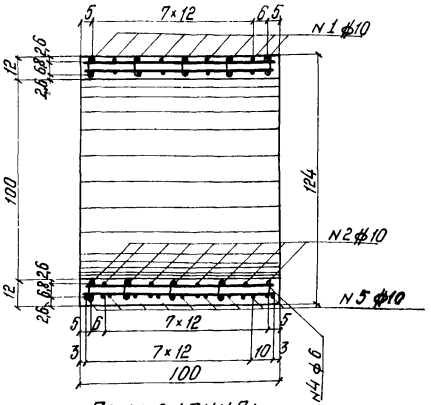
Поперечный разрез

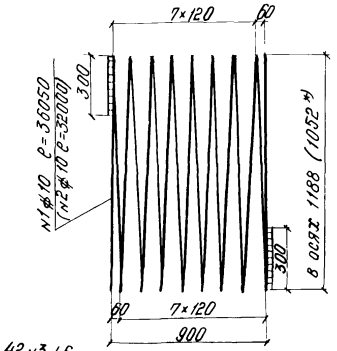


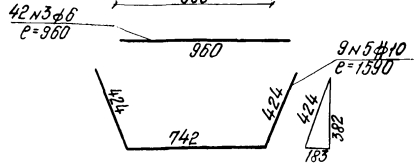
Фасад

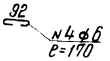


1-1









Спецификация арматуры на звено

N стержней	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем жел б м³
1	ф10	36050	1	36,05			
2	ф10	32000	1	32,00			
Итого ф10				68,05	0,616	42,2	
3	ф6	960	42	40,40			
4	ф6	170	80	13,80			
Итого ф6				54,00	0,222	12,0	
5	ф10	1590	9	14,3	0,616	8,8	
Всего						63,0	0,48

Примечания:

1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки N-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-II марки ВСТ-5, прочая гладкая из стали класса А-7 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 — в мм.

207/3	22

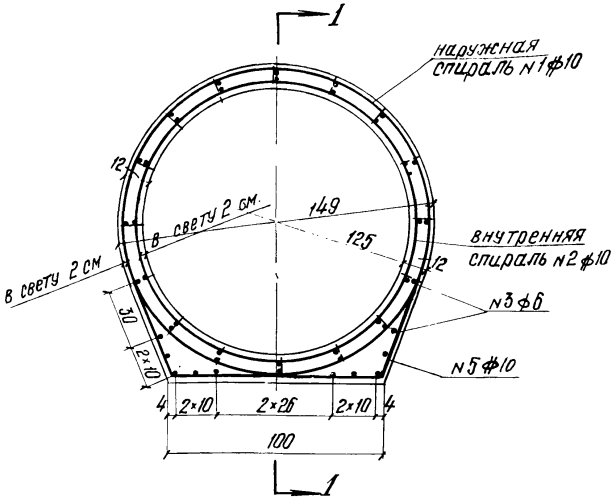
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Начотд. тип. пр.		Артамонов	Шифр 208	Лист N 13
Арматурный чертеж звена отв. 1,0м блок N 133			Руков. проекта		Лившиц	инв. N	
			Проверил		Беляева	М-б 1:20	
			Исполнил		Титова	1962	копир. / сверц.

*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали

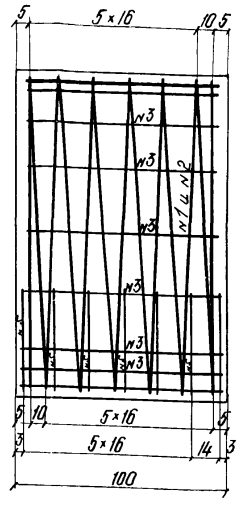
2385-8

2ф.

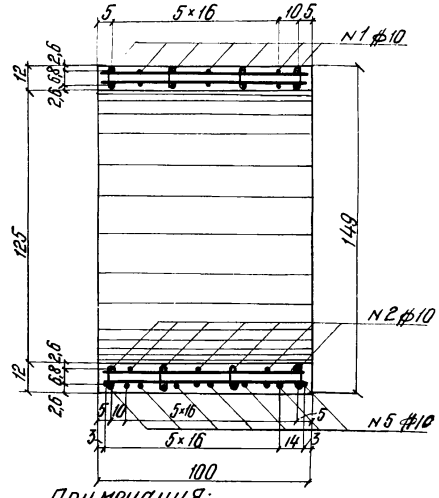
Поперечный разрез

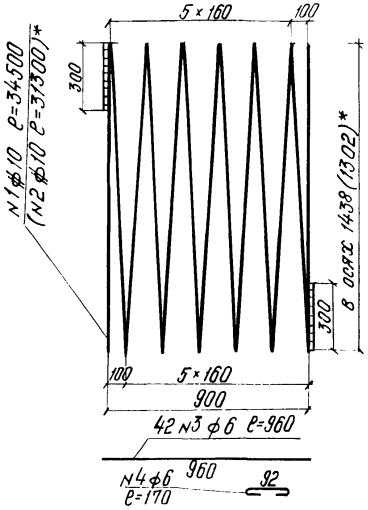


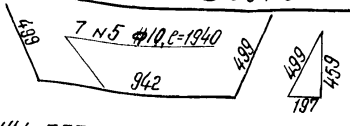
Фасад



1-1







*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали

Спецификация арматуры на звено

N стержней	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем жел.бет м³
1	ф10	34500	1	34,50			
2	ф10	31300	1	31,30			
Итого ф10				65,80	0,616	40,8	
3	ф6	960	42	40,40			
4	ф6	170	64	10,90			
Итого ф6				51,30	0,222	11,4	
5	ф10	1940	7	13,6	0,616	8,4	
Всего						60,6	0,61

Примечания:

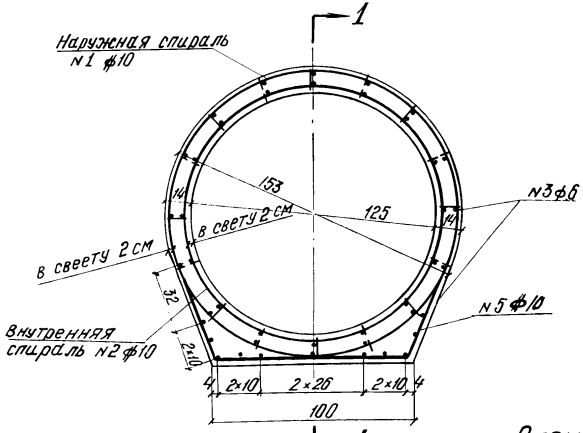
1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59
2. Рабочая арматура-периодического профиля из стали класса А-II марки ВСТ-5, прочая-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 – в мм.

207/3 | 23

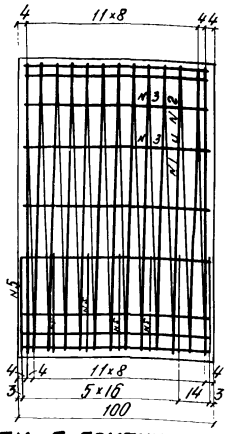
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Шифр 208	Лист N 14
Арматурный чертеж звена отв. 1,25 м Блок N 134			Руковод. проекта	Лившиц	Инв. N	
			Проверил	Беляева	М-б 1:20	
			Исполнил	Титова	1962 г.	Копир. свер.

2385-8

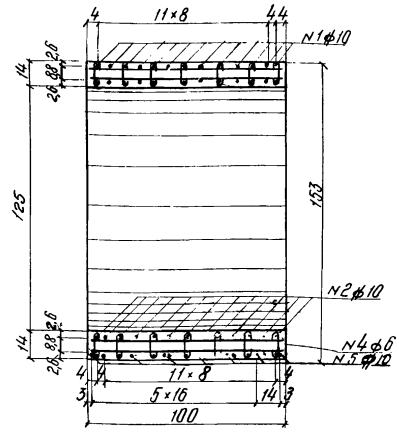
Поперечный разрез



Фасад

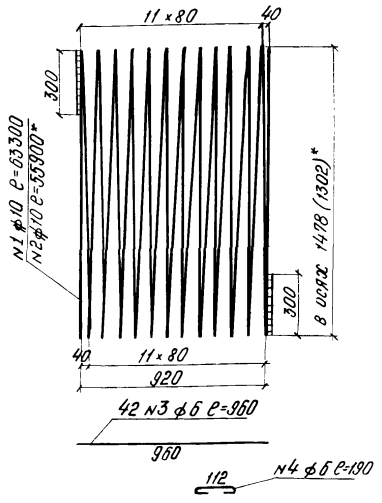


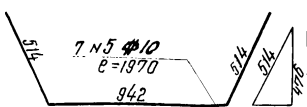
1-1



Спецификация арматуры на звено

N стержней	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем жельз. м³
1	ф10	63300	1	63,30			
2	ф10	55900	1	55,90			
Итого ф10				119,20	0,61	73,9	
3	ф6	960	42	40,40			
4	ф6	190	112	21,30			
Итого ф6				61,70	0,222	13,7	
5	ф10	1970	7	13,80	0,61	8,4	
Всего						96,0	0,69





*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

Примечания.

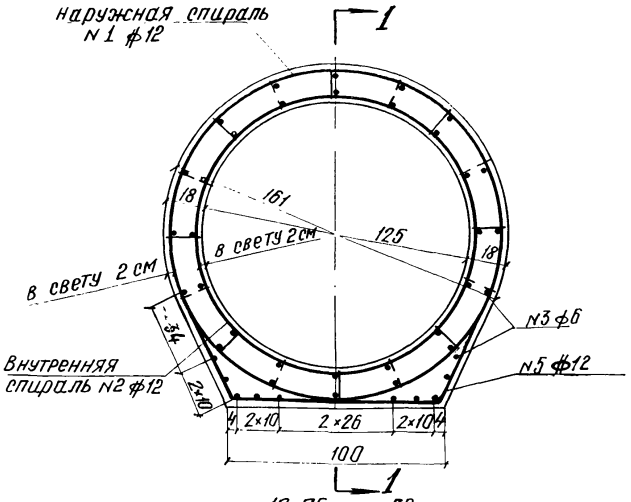
1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59.
2. Рабочая арматура-периодического профиля из стали класса А-II марки ВСТ-5, прочая-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 - в мм.

207/3 | 24

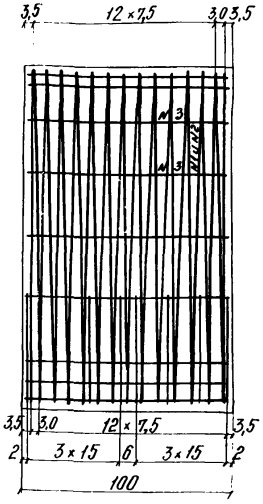
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Мингрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Штампы
			Гл. спец. проект.		Шифр №208 Лист № 75
Арматурный чертеж звена ОТВ. 1,25 м. Блок № 135			Проверил	Белявец	Инв. №
			Испалнил		М-5 1:20
				Гитова	1962 Копир. № 4 Серия 3.501.1-1

2385-8

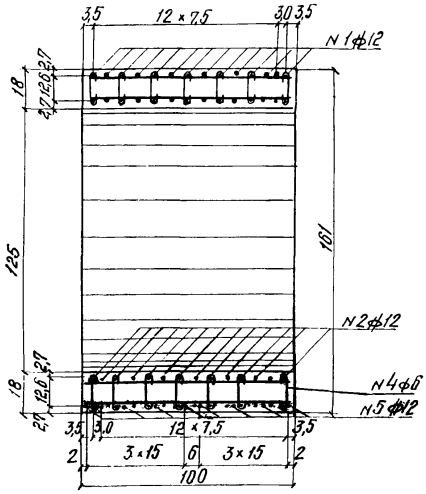
Поперечный разрез

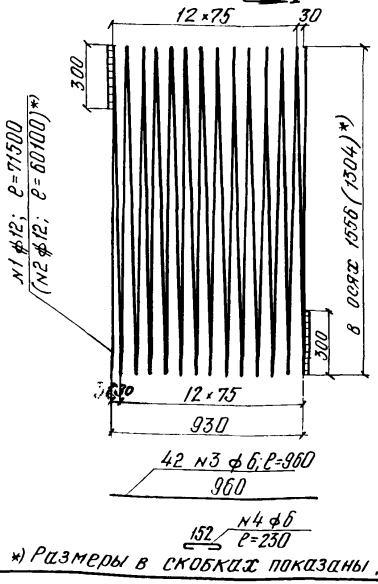


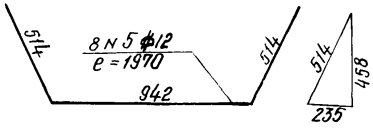
ФАСАД



1-1







*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали

Спецификация арматуры на звено

N стержней	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Объем жел. бет. м
1	ф12	71500	1	71,50			
2	ф12	60100	1	60,10			
Итого ф12				131,60	0,89	117,0	
3	ф6	960	42	40,40			
4	ф6	230	112	25,80			
Итого ф6				66,20	0,222	14,7	
5	ф12	1970	8	15,80	0,89	14,0	
Всего						145,7	0,89

Примечания:

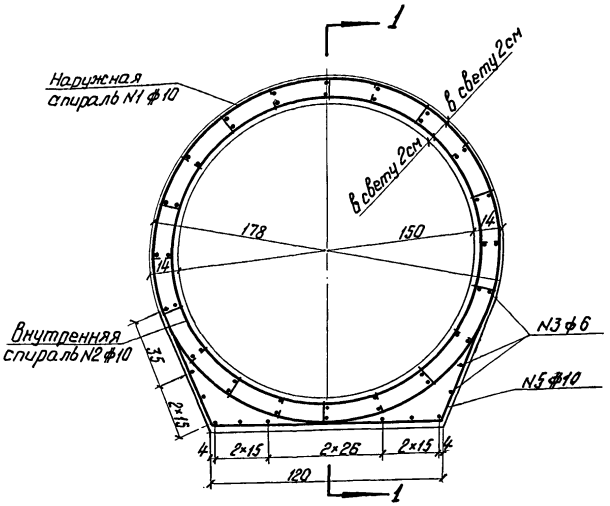
1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, с водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59
2. Рабочая арматура периодического профиля из стали класса А-II марки ВСТ-5, прочая-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-в мм.

207/3	25

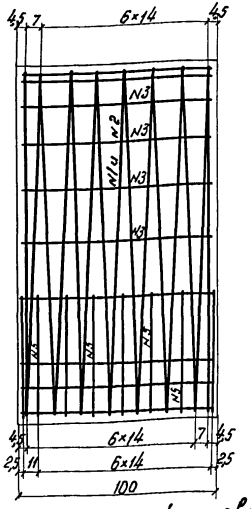
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой					Шифр 208	Лист N 16
			Нач. отд. тип. пр.		Артамонов			
			Руковод. проекта		Лившиц		ЦН8. N	
Арматурный чертеж звена ОТВ. 1,25 м Блок N 136			Проверил		Беляева		М-6 1:20	
			Исполнил		Титова	1962г.	Кальк. № Сер. тип.	

2385-8

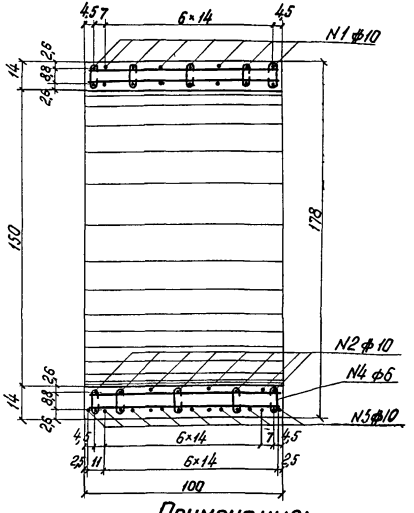
Поперечный разрез



Фасад



1-1

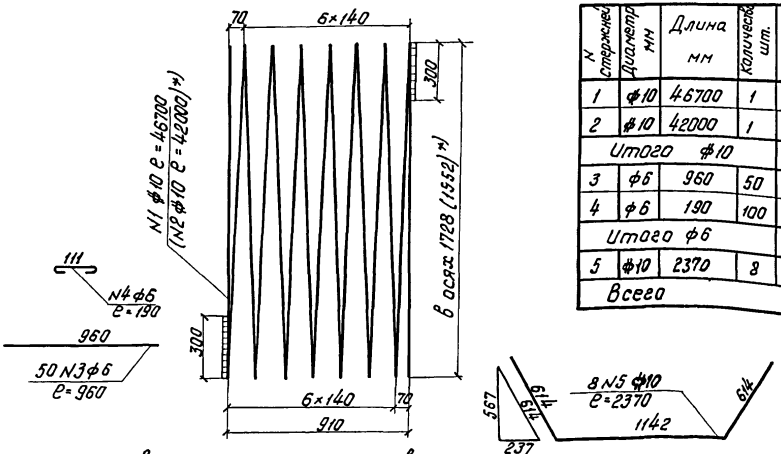


Спецификация арматуры на звено

N стержней	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 пм кг	Общий вес кг	Объем жел.бет. м³
1	ф10	46700	1	46,70			
2	ф10	42000	1	42,00			
Итого ф10				88,70	0,616	55,0	
3	ф6	960	50	48,00			
4	ф6	190	100	19,00			
Итого ф6				67,00	0,222	14,9	
5	ф10	2370	8	19,00	0,616	11,7	
Всего						81,6	0,85

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-II марки ВСТ-5, прочая-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 - в мм.



*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

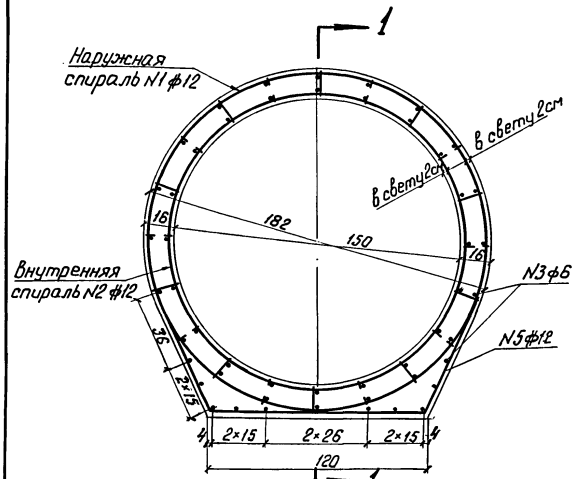
207/3 26

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр N 208	Лист N 17
Арматурный чертеж звена отв. 1,5 м Блок N 137			Руков. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Беляева	М-б 1:20	
			Исполнил		Титова	1962	Коп. Сверил:

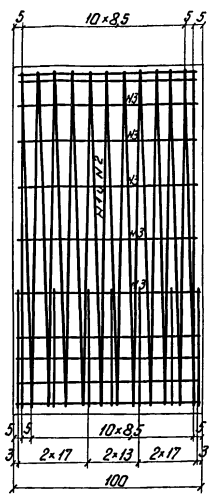
2385-8

2ф

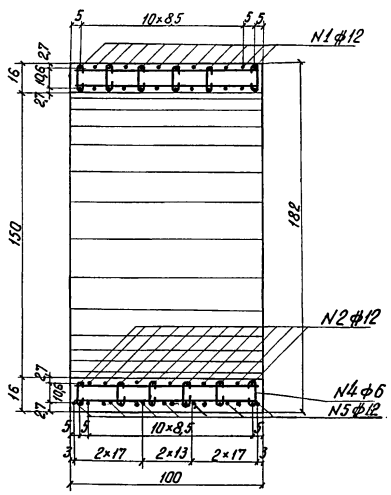
Поперечный разрез

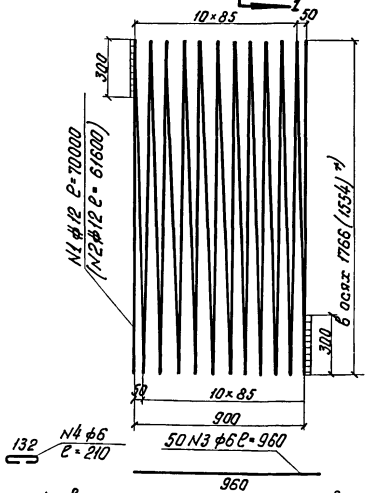


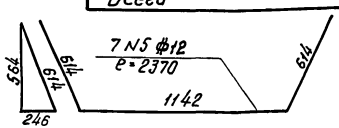
Фасад



1-1







Спецификация арматуры на звено

N стержней	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина	Вес 1 пм кг	Общий вес кг	Объем жел.б. м³
1	ф12	70000	1	70,50			
2	ф12	61600	1	61,60			
Итого ф 12				131,60	0,890	117,2	
3	ф6	960	50	48,00			
4	ф6	210	120	25,20			
Итого ф 6				73,20	0,222	16,3	
5	ф12	2370	7	16,60	0,890	14,8	
Всего						148,3	0,95

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-II марки ВСТ-5, прочая-гладкая из стали класса А-I марки ВСТ-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 3300-60.
3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

207/3 | 27

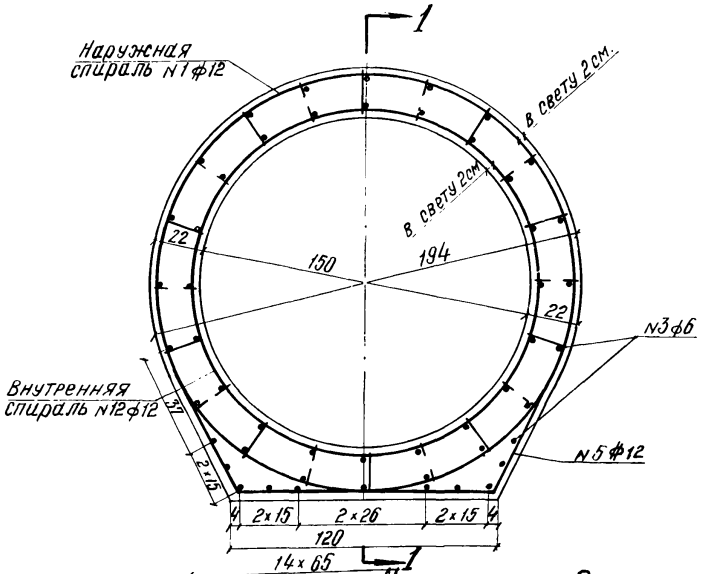
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтранс строй	Нач. отд. тип. пр.	[signature]	Артамонов	Шифр N 208 / Лист N 18
Арматурный чертеж звена отв. 1,5 м Блок N138			Руков. проекта	[signature]	Лившиц	Инв. N
			Проверил	[signature]	Беляева	М-6 1:20
			Исполнил	[signature]	Титова	1962г. Кор. [signature] Сверил

*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

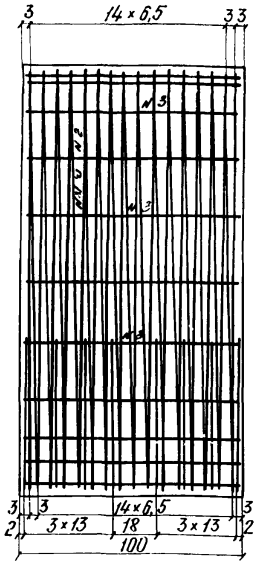
2385-8

2ф

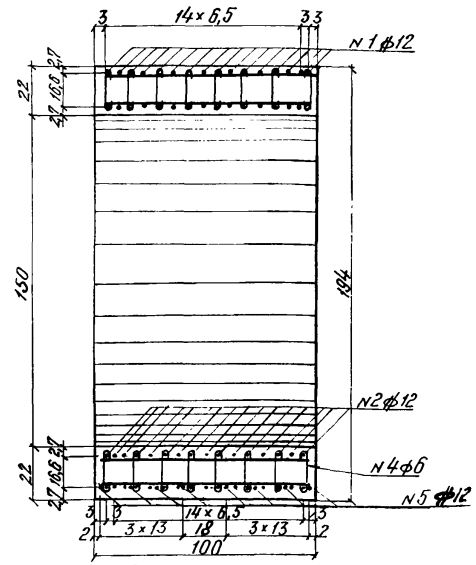
Поперечный разрез

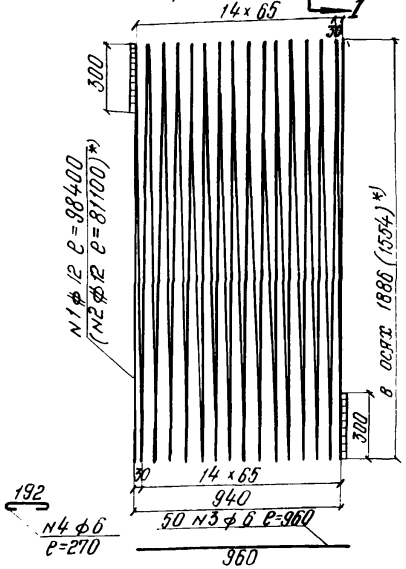


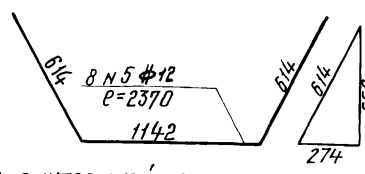
Фасад



1-1







Спецификация арматуры на звено

N стержней	диаметр мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1пм. кг	Общий вес кг	Объем жел.б $м^3$
1	ф12	98400	1	98,40			
2	ф12	81100	1	81,10			
Итого ф12				179,50	0,890	159,8	
3	ф6	960	50	48,00			
4	ф6	270	160	43,20			
Итого ф6				91,20	0,222	20,2	
5	ф12	2370	8	19,00	0,890	16,9	
Всего						196,9	1,31

Примечания:

1. 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'у 4795-59.
2. Рабочая арматура-периодического профиля 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. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры-в мм.

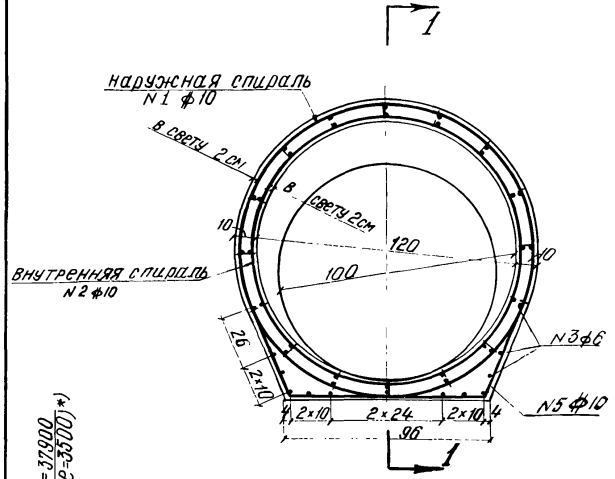
207/3 | 28

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр 208	Лист N 19
Арматурный чертеж звена ОТВ. 1,5 м. Блок N 139			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Беляева	М-Б 1:20	
			Исполнил		Титова	1962	Копир. сверил:

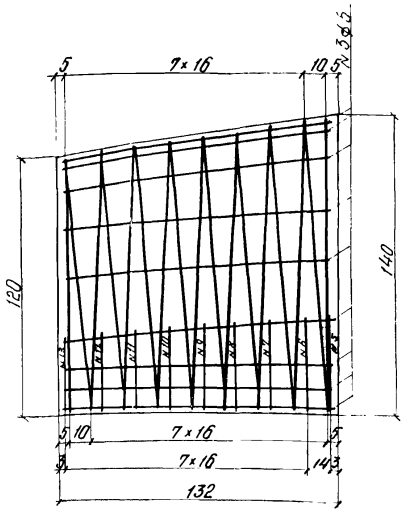
*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

2385-8

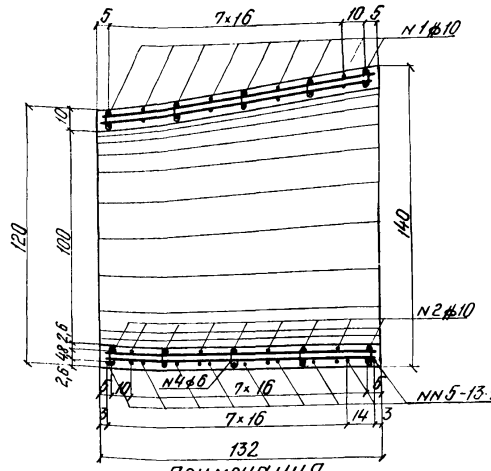
ФАСАД

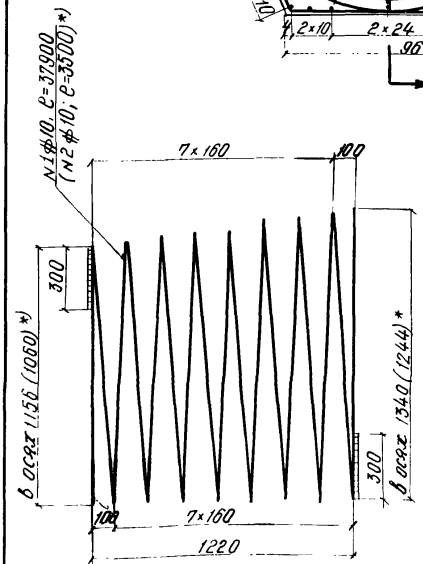


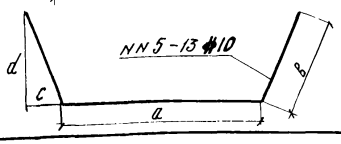
ВИД СБОКУ



1-1

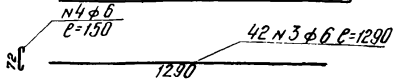






Размеры стержней. N5-13

N стержней	геометрические размеры мм				Общая длина мм
	a	в	c	d	
5	900	480	183	443	1860
6	880	470	181	434	1820
7	860	460	178	424	1780
8	840	450	175	415	1740
9	820	440	172	405	1700
10	800	430	170	396	1660
11	780	420	168	386	1620
12	760	410	165	376	1580
13	740	400	163	366	1540



*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

Спецификация арматуры на звено

Длина звена м	N стержней	Диаметр мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	Объем жел. бет. м³
1,32	1	ф10	37900	1	37,90			
	2	ф10	35000	1	35,00			
	Итого ф10				72,90	0,616	44,9	
	3	ф6	1290	42	54,08			
	4	ф6	150	72	10,80			
	Итого ф6				64,88	0,222	14,4	
	5-13	ф10	—	—	15,30	0,616	9.4	
	Всего						68,7	0,59

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-II марки ВСТ-5, прочая - 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 - в мм.

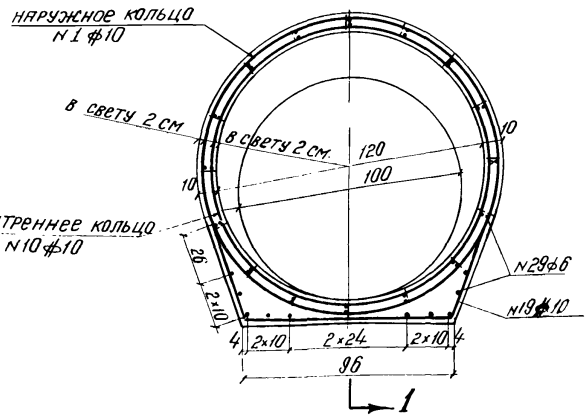
207/3 | 29

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр 208	Лист N 20
Арматурный чертеж конического звена со спиральной арматурой оголовка трубы отв. 1,0 м. (блок N 140)			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Воловик	М-6 1:20	
			Исполнил		Беляева	1962 г.	копир. свер.

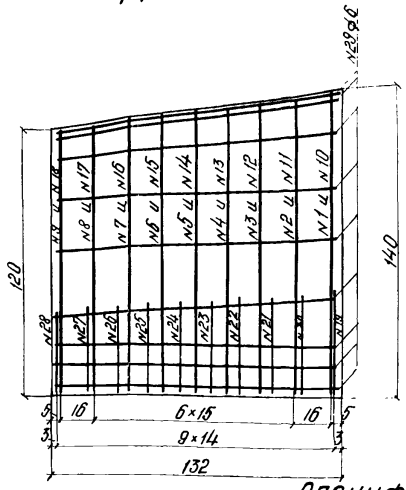
2385-5

2а

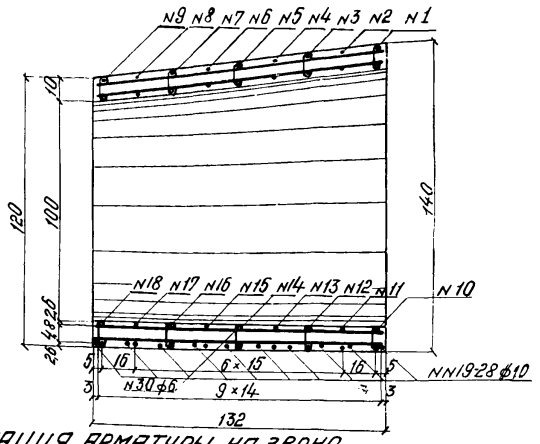
ФАСАД

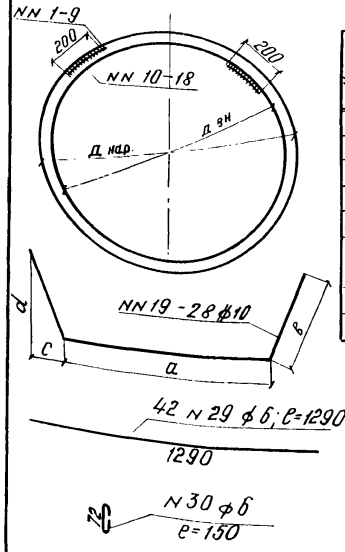


ВИД СБОКУ



1-1





Размеры колец

№ колец	Диаметр кольца мм	Длина мм	№ колец	Диаметр кольца мм	Длина мм
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 NN19-28

№ стержней	геометрические размеры мм a	в	с	d	Общая длина мм
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

Спецификация арматуры на звено

Марка	№ стержня	Диаметр мм	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем жел.-бетона м³
1,32	1-9	10	—	—	37,14			
	10-18	10	—	—	34,43			
	19-28	10	—	—	16,97			
	Итого ф10			—	88,54	0,616	54,6	
	29	6	1290	42	54,10	0,222	12,0	
	30	6	150	72	10,80	0,222	2,4	
	Всего						69,0	0,59

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 ГОСТу - 4795-59.
2. Рабочая арматура - периодического профиля 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. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов кольца производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

СССР	Главтранспроект Центртрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Протаманов
			Руковод. проекта		Лившиц
			Проверил		Белявская
			Исполнитель		Гольдштейн

Шифр 208 — Лист № 21

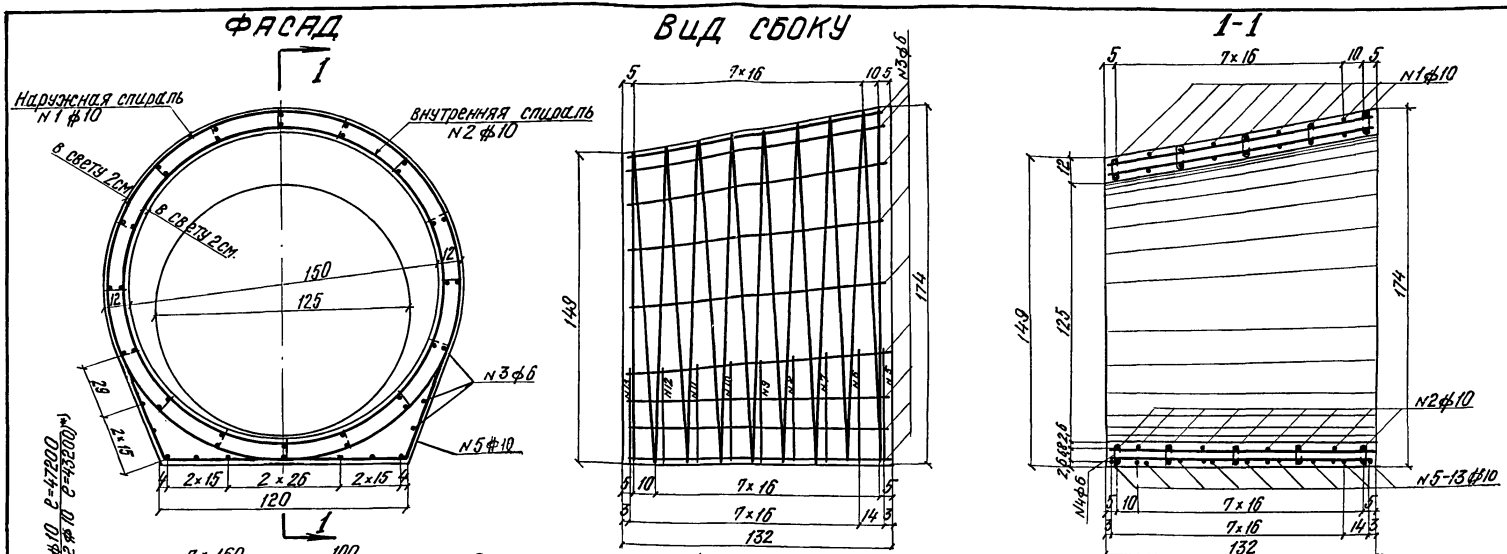
Чертеж концевого звена с кольцевой арматурой оголовка трубы отв. 1,0 м. (блок № 140)

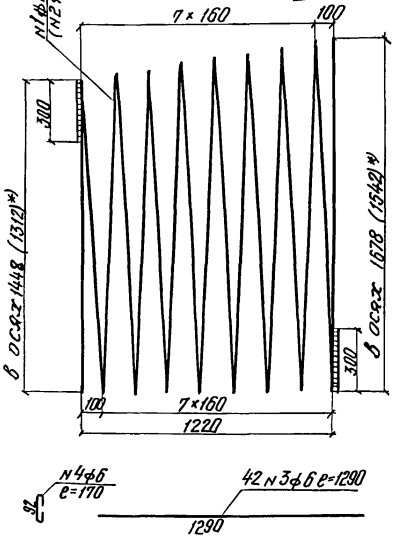
Инв. №

Шифр 207/3 | 30

1962 г. Кольцо-Вес сварил. 2,3

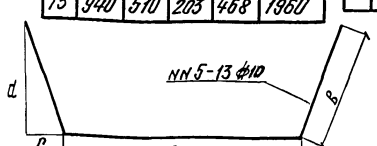
2385-8





Размеры стержней N5-13

N стержней	Геометрические размеры мм				Общая длина мм
	a	в	c	d	
5	1140	610	227	566	2360
6	1120	600	224	554	2320
7	1090	580	221	542	2250
8	1060	570	218	530	2200
9	1040	560	215	517	2160
10	1010	540	212	505	2090
11	990	530	209	492	2050
12	960	520	206	480	2000
13	940	510	203	468	1960



Спецификация арматуры на звено

Длина звена м	N стержн.	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	Объем жел.бет м³
	1	ф10	47200	1	47,20			
	2	ф10	43100	1	43,20			
	Итого ф10				90,40	0,616	56,0	
	3	ф6	1290	42	54,18			
	4	ф6	170	72	12,24			
	Итого ф6				66,42	0,222	14,7	
	5-13	ф10	—	—	19,39	0,616	11,9	
	Всего						82,6	0,89

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 ГОСТу 4795-59
2. Рабочая арматура-периодического профиля 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. Стержни арматуры свариваются. встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры — в мм.

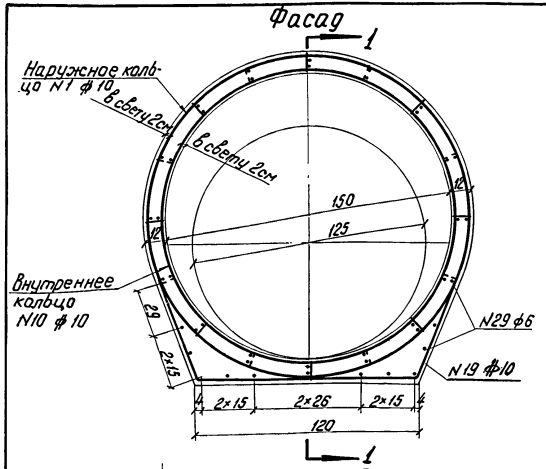
207/3 | 31

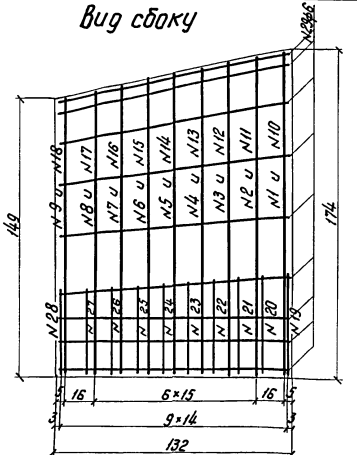
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр 208	Лист N 22
Арматурный чертеж, конического звена со спиральной арматурой оголовка трубы отв. 1,25 м. (блок N 141)			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Воловик	М-6 1:20	
			Исполнил		Беляева	1962 г.	копиров. / сверил.

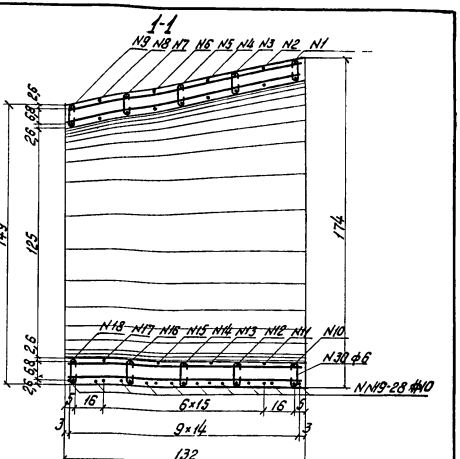
*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

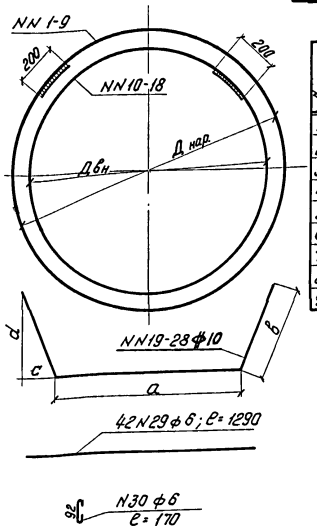
2385-8

2ф.









Размеры колец

N колец	Диаметр кольца мм	Длина мм	N колец	Диаметр кольца мм	Длина 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	1448	4740	18	1312	4320

Размеры стержней NN19-28.

N стержней	Геометрические размеры мм a	в	c	d	Общая длина мм
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

Спецификация арматуры на звено

Длина звена	N стержн.	Диаметр мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Объем ж.б. м³
1,32	1-9	10	—	—	45,99			
	10-18	10	—	—	42,14			
	19-28	10	—	—	21,56			
	Итого ф10				109,69	0,616	67,5	
	29	6	1290	42	54,10	0,222	12,0	
	30	6	170	72	12,20	0,222	2,7	
	Всего						82,2	0,89

Примечания:

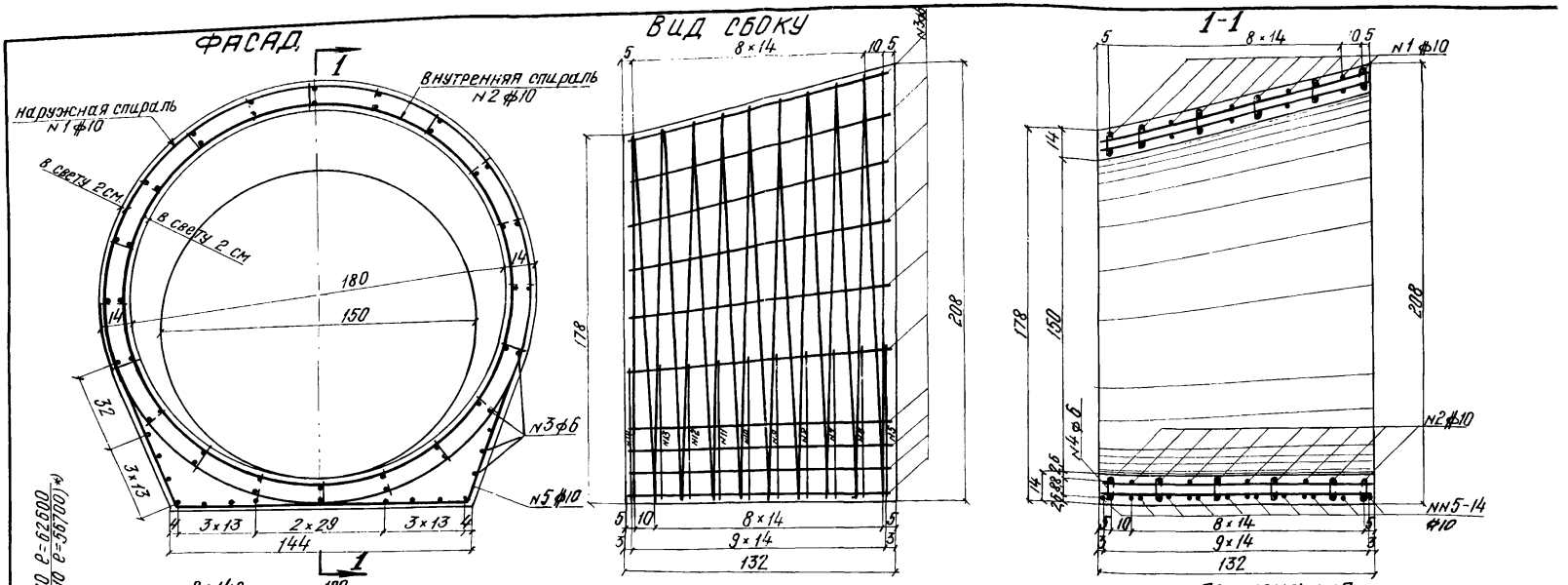
1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, с водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 - по ГОСТ'у 4795-59.
2. Рабочая арматура периодического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

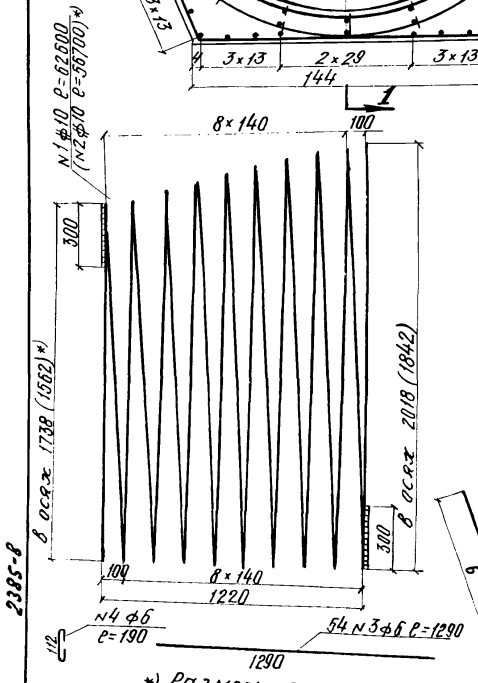
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтранс строй	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр N 208 / Лист N 23
Арматурный чертеж конического звена с кольцевой арматурой оголовка трубы отв. 1,25 м (Блок N 141)			Руков. проекта		Лившиц	Инв. N
			Проверил		Беляева	М-б 1:20
			Исполнил		Гольдман	1962г. Коп. Сверил:

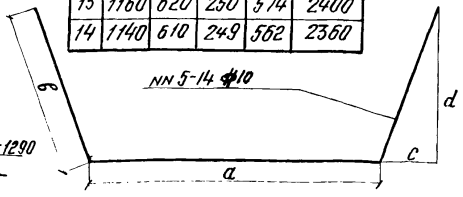
207/3 | 32

2385-8

2ф







Размеры стержней NN5-14

N стержня	Геометрические размеры мм a	в	c	d	Общая длина мм
5	1380	730	262	682	2840
6	1350	715	261	668	2780
7	1320	700	259	655	2720
8	1300	690	258	641	2680
9	1270	675	256	628	2620
10	1240	660	255	614	2560
11	1220	650	253	601	2520
12	1190	635	252	587	2460
13	1160	620	250	574	2400
14	1140	610	249	562	2360

Спецификация арматуры на звено

Длина звена м	N стержней	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем жел.бет. м³
1,32	1	ф10	62600	1	62,60			
		ф10	56600	1	56,70			
	Итого ф10				119,30	0,616	73,6	
	3	ф6	1290	54	69,66			
	4	ф6	190	100	19,00			
	Итого ф6				88,66	0,222	19,7	
	5-13	ф10	—	—	25,94	0,616	16,0	
	Всего						109,3	1,24

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 ГОСТу 4795-59.
2. Рабочая арматура периодического профиля 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. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры — в мм.

207/3	33

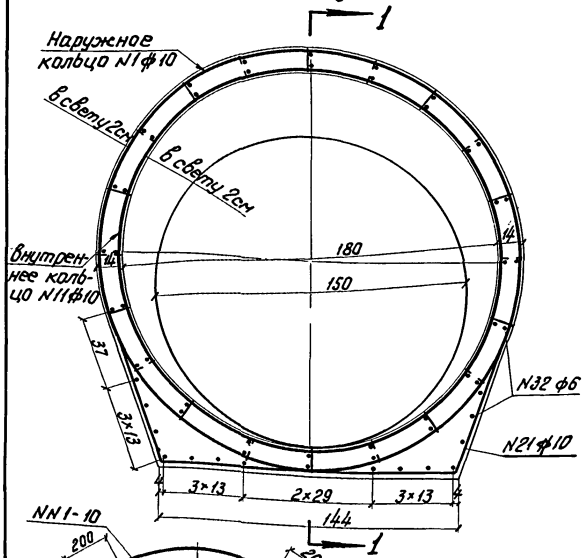
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр 208	Лист N 24
Арматурный чертеж конического звена со спиральной арматурой оголовка трубы отв. 1,50 м. (Блок N 142)			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Воловик	М-6 1:20	
			Исполнил		Беляева	1962 г.	копир: сверил:

*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

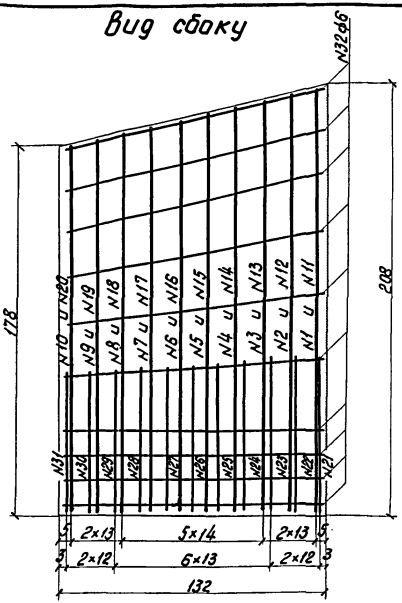
2385-8

2ф

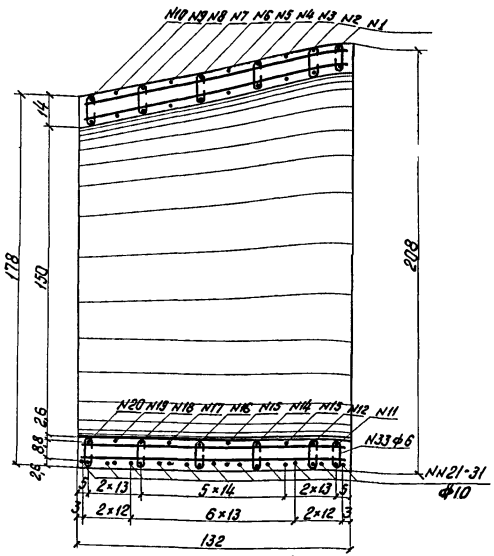
Фасад

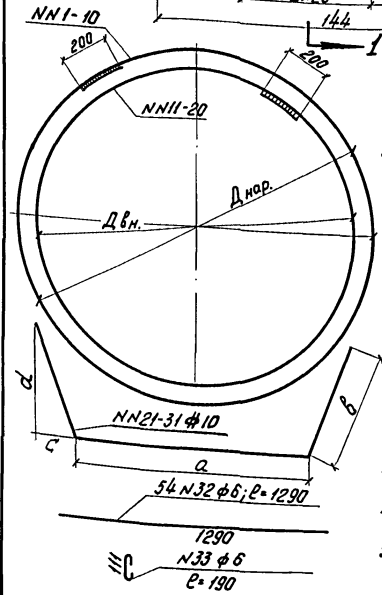


Вид сбоку



1-1





Размеры колец

№ колец	Диаметр кольца мм	Длина мм	№ колец	Диаметр кольца мм	Длина 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

№ стержн.	Геометрические размеры мм				Общая длина мм
	a	в	c	d	
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 звено

Длина звена м	№ стержней	Диаметр мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	Объем ж.б. м³
1,32	1-10	10	—	—	60,98			
	11-20	10	—	—	55,48			
	21-31	10	—	—	28,59	[illegible]	[illegible]	
	Итого ф10				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:

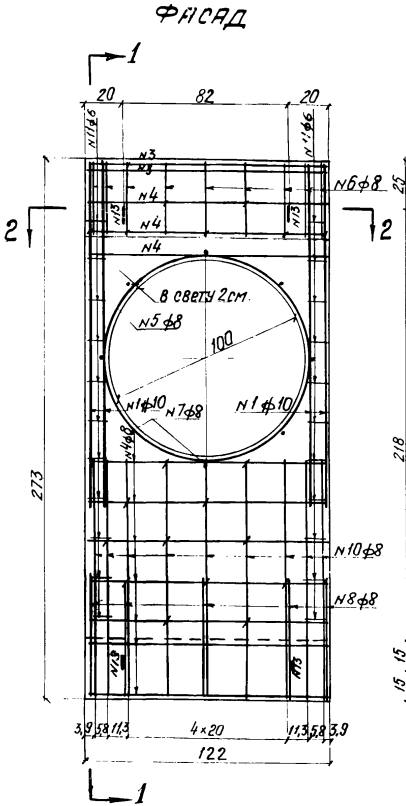
1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, водоцементным отношением не более 0,55, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59.
2. Рабочая арматура - периодического профиля 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. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов кольца производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

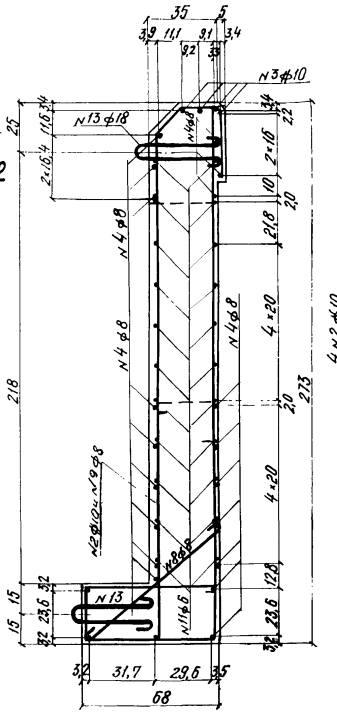
207/3	34

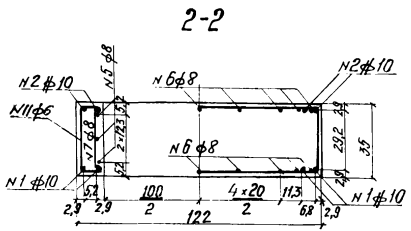
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр N 208	Лист N 25
Арматурный чертеж конического звена с кольцевой арматурой оголовка трубы отв. 1,5 м (Блок N 142)			Руков. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Беляева	М-б 1:20	
			Исполнил		Гольдман	1962г	Копир. Сверил:

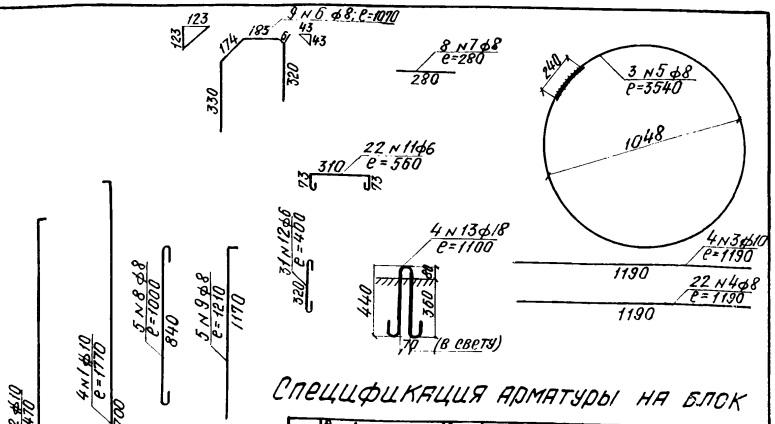
2385-8

2ф









Спецификация арматуры на блок

N стержн.	Диаметр стержн.	Длина мм	количество шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Объем ж.б м³
1	ф10	2470	4	9,88			
2	ф10	1770	4	7,08			
3	ф10	1190	4	4,76			
Итого ф10				21,72	0,616	13,4	
4	ф8	1190	22	26,18			
5	ф8	3540	3	10,62			
6	ф8	1070	9	9,63			
7	ф8	280	8	2,24			
8	ф8	1000	5	5,00			
9	ф8	1210	5	6,05			
10	ф8	2730	9	24,57			
Итого ф8				84,29	0,395	33,3	
11	ф6	560	22	12,32			
12	ф6	400	31	12,40			
Итого ф6				24,72	0,222	5,5	
13	ф18	1100	4	4,40	2,000	8,8	
Всего						61,0	1,01

Примечания:

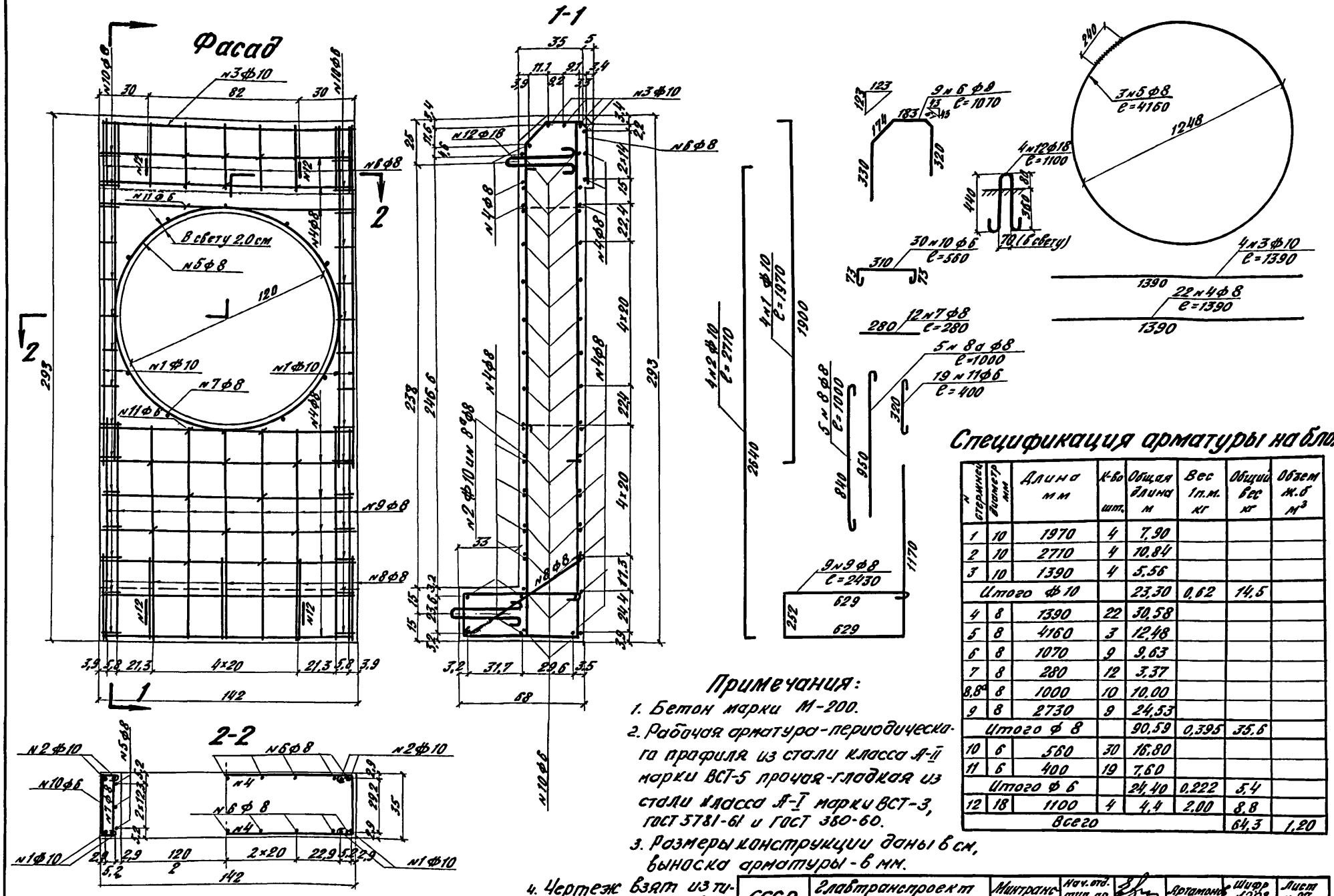
1. Бетон - марки М-200
2. Рабочая арматура периодического профиля из стали класса А-II марки ВСТ-5, прочая - гладкая из стали класса А-I марки ВСТ-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. N 101/3

207/3 | 35

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр N208	Лист N26.
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ ПОРТАЛЬНОЙ СТЕНКИ ОГОЛОВКА С НОРМАЛЬНЫМ ВХОДНЫМ ЗВЕНОМ ТРУБЫ ОТВ. 1,0 м. (БЛОК N 34)			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. N	
			Проверил		Воловик	М-6 1:20	
			Исполнил		Першина	1962 г.	копир.
							сверил.

2385-8

2ф.



Спецификация арматуры на блок

№ стержней	диаметр мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Объем ж.б. м³
1	10	1970	4	7,90			
2	10	2710	4	10,84			
3	10	1390	4	5,56			
Итого ф 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			
8,8а	8	1000	10	10,00			
9	8	2730	9	24,53			
Итого ф 8				90,59	0,395	35,6	
10	6	560	30	16,80			
11	6	400	19	7,60			
Итого ф 6				24,40	0,222	5,4	
12	18	1100	4	4,4	2,00	8,8	
Всего						64,3	1,20

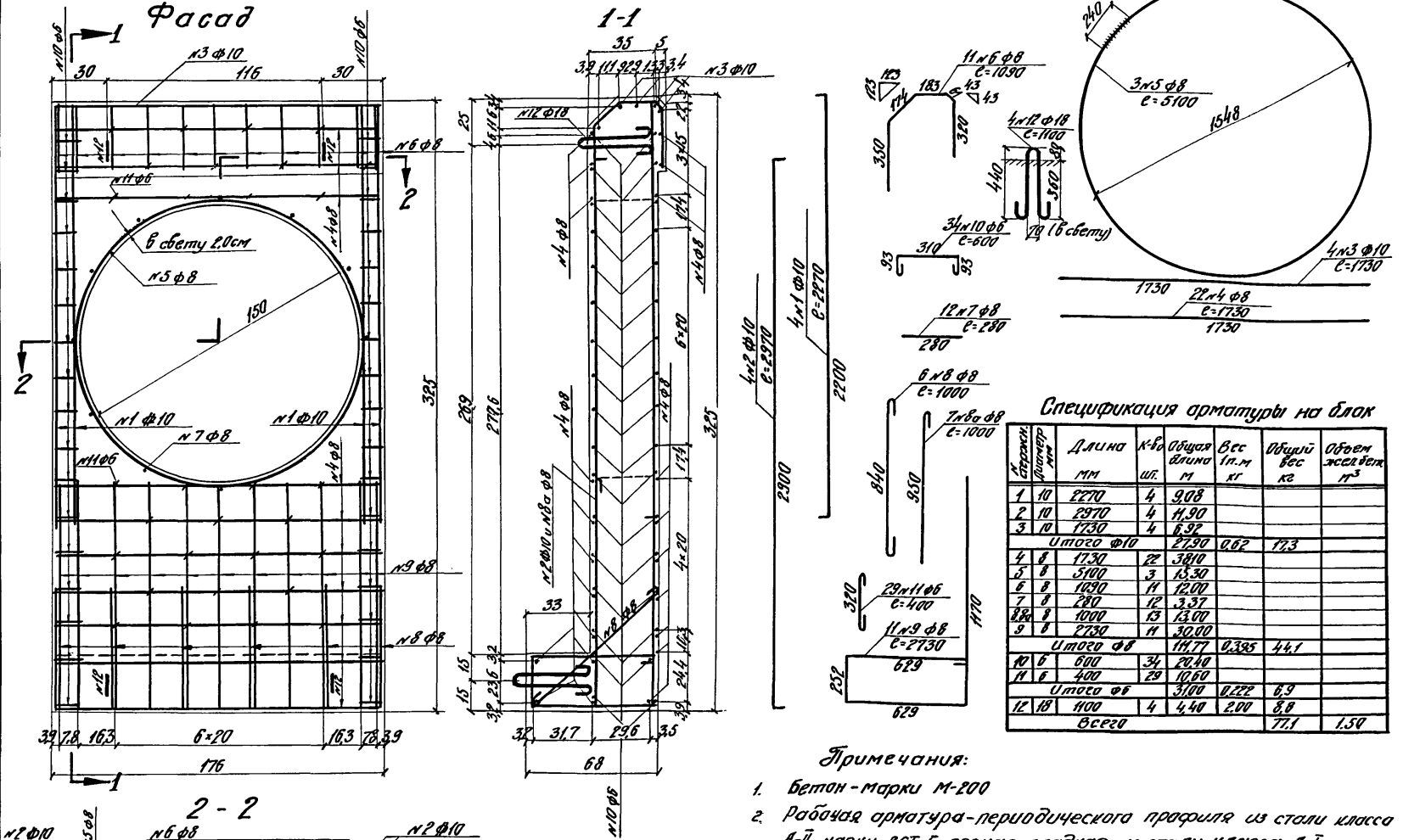
Примечания:

1. Бетон марки М-200.
2. Рабочая арматура-периодического профиля 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 инв. № 101/3

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр № 208	Лист № 27
			Руков. проекта		Лившиц	Инв. №	
Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 1,0 м (Блок № 35)			Проверил		Беляева	М-6	
			Исполнил		Першина	1962 г.	Копир. Кир. Свер.

207/3 | 36

2385-8



Спецификация арматуры на блок

Эскиз	Диаметр мм	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем железобет. м³
1	10	2270	4	9.08			
2	10	2970	4	11.90			
3	10	1730	4	6.92			
Итого ф10				27.90	0.62	17.3	
4	8	1730	22	38.10			
5	8	5100	3	15.30			
6	8	1090	11	12.00			
7	8	280	12	3.37			
8а	8	1000	13	13.00			
9	8	2730	11	30.00			
Итого ф8				111.77	0.395	44.1	
10	6	600	34	20.40			
11	6	400	29	10.60			
Итого ф6				31.00	0.222	6.9	
12	18	1100	4	4.40	2.00	8.8	
Всего						77.1	1.50

Примечания:

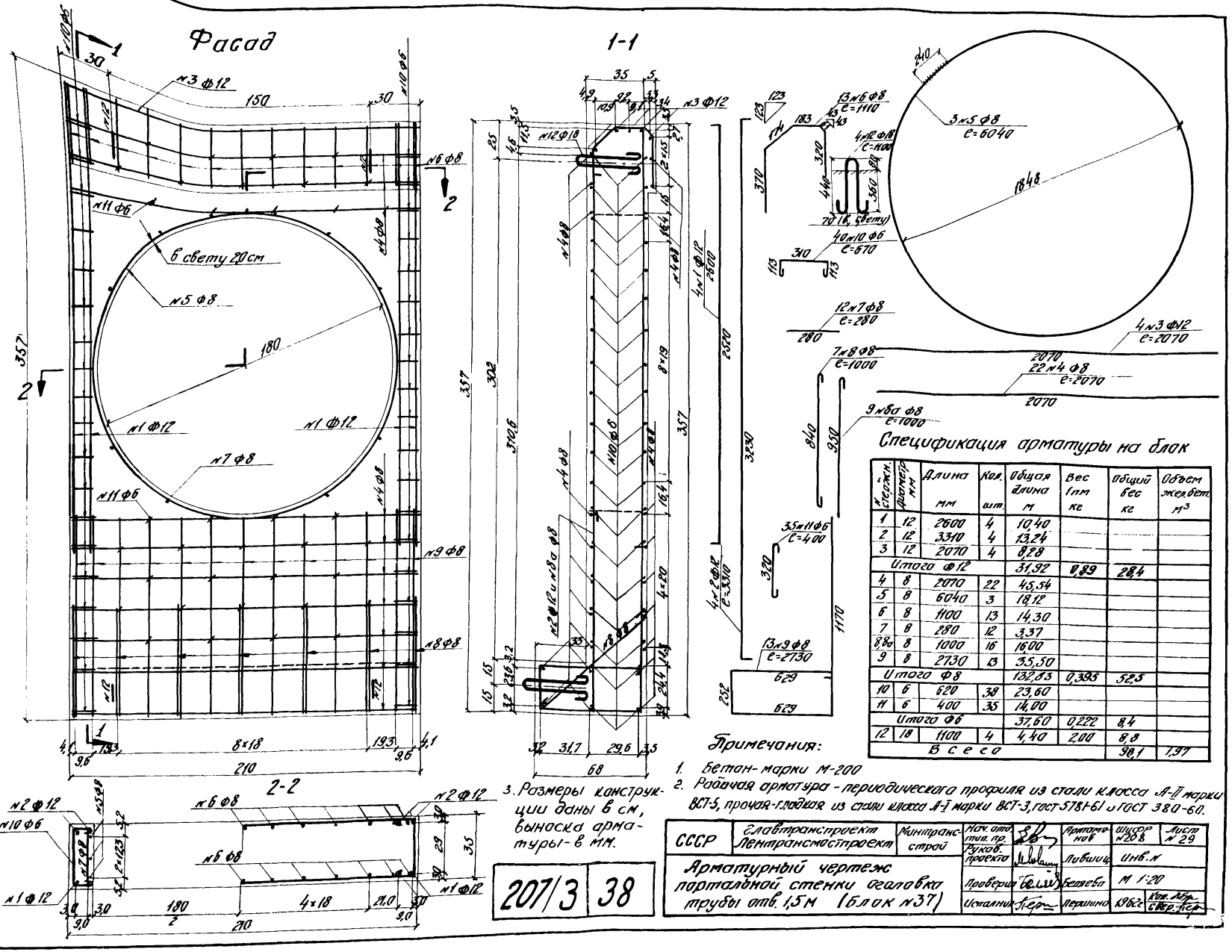
1. Бетон - марки М-200
2. Рабочая арматура - периодического профиля из стали класса А-II марки ВСТ-5, прочая - гладкая из стали класса А-I марки ВСТ-3, ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. N 1011/3

СССР	Главтранспроект Лентрансмистпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Утвержден	Шифр N 208	Листов N 38
Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 1,25м (Блок N 36)			Руковод. пр-та	Либлинг	Инв. N		
			Проверил	Белаго	М 1:20		
			Исполнил	Перл	Перелитил 1963	Копир. КА. Сверил Гор	

207/3 | 37

2395-8

2р



Спецификация арматуры на блок

№ сборн.	Диаметр мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес 1 пог. м кг	Общий вес кг	Объем жел.бет. м³
1	12	2600	4	10,40			
2	12	3310	4	13,24			
3	12	2070	4	8,28			
Итого Ф12				31,92	0,89	28,4	
4	8	2070	22	45,54			
5	8	6040	3	18,12			
6	8	1100	13	14,30			
7	8	280	12	3,37			
8,8а	8	1000	16	16,00			
9	8	2730	13	35,50			
Итого Ф8				132,13	0,395	52,3	
10	6	620	38	23,60			
11	6	400	35	14,00			
Итого Ф6				37,60	0,222	8,4	
12	18	1100	4	4,40	2,00	8,8	
Всего						98,1	1,37

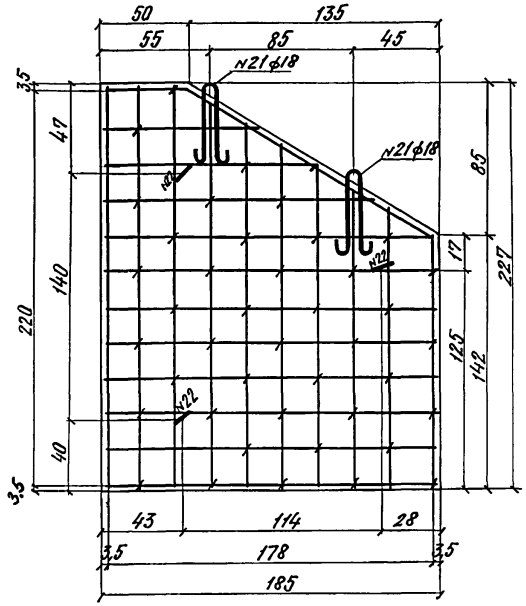
Примечания:

1. Бетон - марки М-200
2. Рабочая арматура - периодического профиля 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.

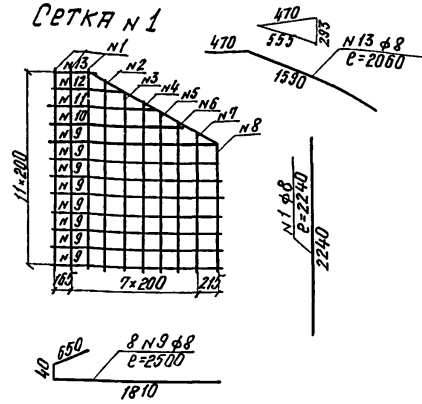
СССР	Главтранспроект / Ленгипротранспроект	Минтрансстрой	Нач. отд. типового пр.		Арматурный №208
			Руков. проекта	Любишин	
Арматурный чертеж лобовой стенки оголовка трубы отв. 1,5 м (блок №37)			Проверил	Беляев / Бетева	Шифр 207/3 38 / Лист № 29
			Исполнил	Перышина	1962 г. / Инв. № 1:20

2385-8

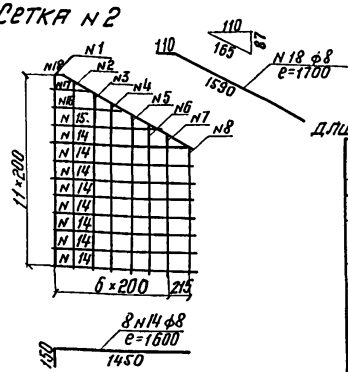
ФАСАД



Сетка N 1



Сетка N 2



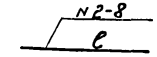


Таблица N1

длин стержней N2-8

N стержн	Диаметр мм	Длина мм
2	8	2180
3	8	2050
4	8	1920
5	8	1790
6	8	1660
7	8	1530
8	8	1400
Итого		12530

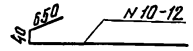


Таблица N2

длин стержней N10-12

N стержн	Диаметр мм.	e мм.	Полная длина мм.
10	8	1430	2120
11	8	1110	1800
12	8	790	1480
Итого			5400

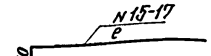
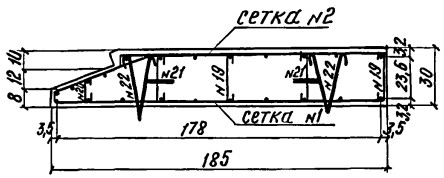


Таблица N3

длин стержней N15-17

N стержн	Диаметр мм	e мм	Полная длина мм
15	8	1010	1220
16	8	750	900
17	8	430	580
Итого			2700

План

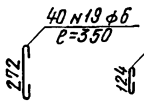


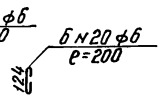
Примечания:

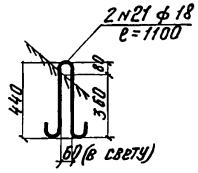
1. Бетон марки - М-200
2. Арматура - гладкая из стали класса А-I марки ВСТ-3, гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. N101/3

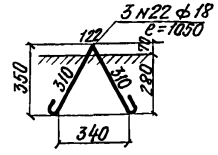
Спецификация арматуры на блок

N сеток	N стержн.	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 пм кг	Общий вес кг	Объем жел. бетона м³
Сетка N 1	1	8	2240	8	17,92			
	2-8	8	Из табл N1		12,53			
	9	8	2500	8	20,00			
	10-12	8	Из табл N2		5,40			
	13	8	2060	1	2,06			
	Итого на сетку				57,91	0,395	22,9	
Сетка N 2	1	8	2240	1	2,24			
	2-8	8	Из табл N1		12,53			
	14	8	1600	8	12,80			
	15-17	8	Из табл N3		2,70			
	18	8	1700	1	1,70			
	Итого на сетку				31,95	0,395	12,6	
	19	6	350	40	14,00			
	20	6	200	6	1,20			
	Итого ф6				15,20	0,222	3,4	
	21	18	1100	2	2,20			
	22	18	1050	3	3,15			
	Итого ф18				5,35	2,00	10,7	
Всего							49,6	0.98









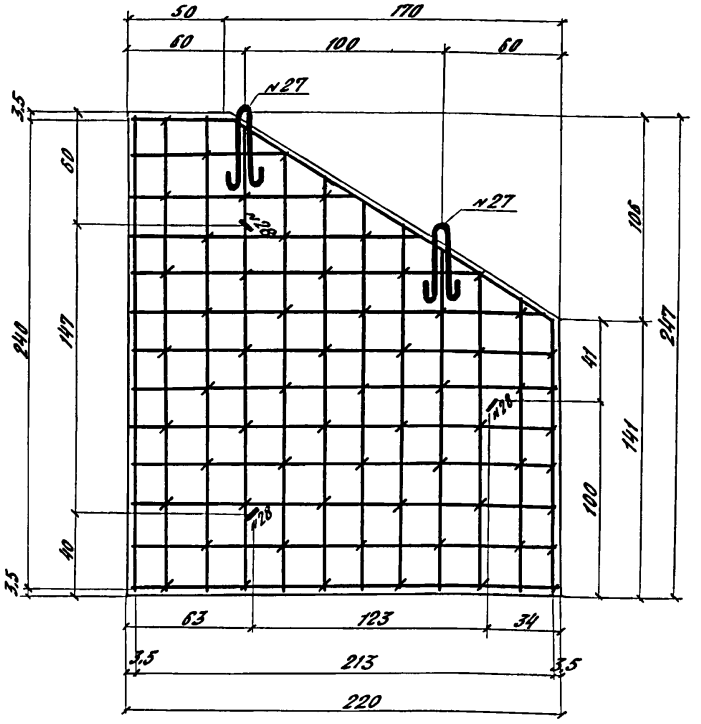
207/3 | 39

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Шифр N208	Лист N30
Арматурный чертеж откосного крыла оголовка с нормальным входным звеном трубы отв 1.0м (блок N38 левый)			Руковод. проекта	Лившиц	Инв. N	
			Проверил	Воловик	М-б 1:20	
			Исполнил	Першина	1962г.	Копир. / Сверил

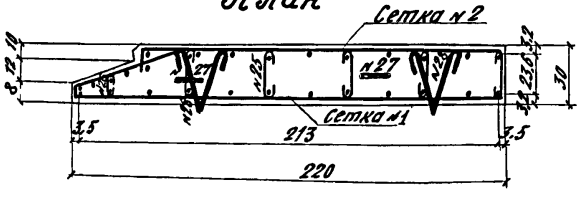
2385-8

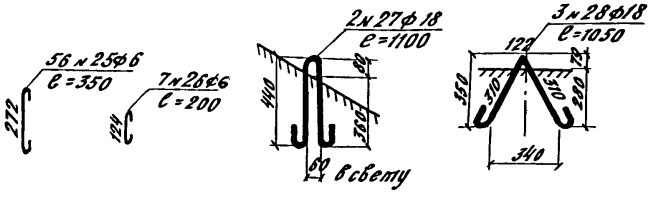
2ф

Фасад

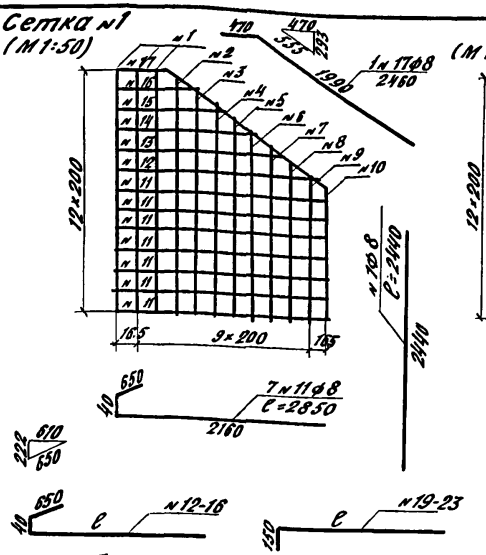


План

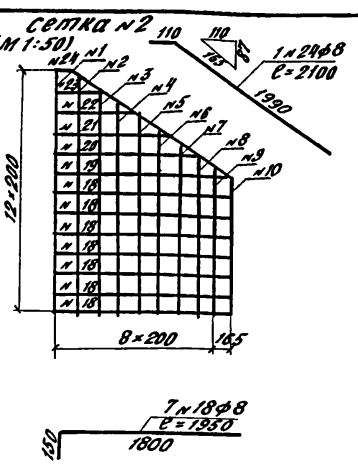




Сетка №1 (М 1:50)



Сетка №2 (М 1:50)



№ 2-10
ℓ

Таблица №1
длин стержней № 2-10

№ стерж.	Диаметр мм	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	1390
Итого		16860

Таблица №2
длин стержней № 12-16

№ стерж.	Диаметр мм	ℓ мм	Полная длина мм
12	8	2090	2780
13	8	1770	2460
14	8	1450	2140
15	8	1130	1820
16	8	810	1500
Итого:			10700

Таблица №3
длин стержней № 19-23

№ стержня	Диаметр мм	ℓ мм	Полная длина мм
19	8	1710	1860
20	8	1390	1540
21	8	1070	1220
22	8	750	900
23	8	430	580
Итого			6100

Спецификация арматуры на 1 блок.

№ сеток	№ стержн.	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем жел.-бет. 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	0.395	27.5	
Сетка №2	1	8	2440	1	2.44			
	2-10	8	Из табл. №1		16.88			
	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	0.395	16.2	
	25	6	350	56	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:

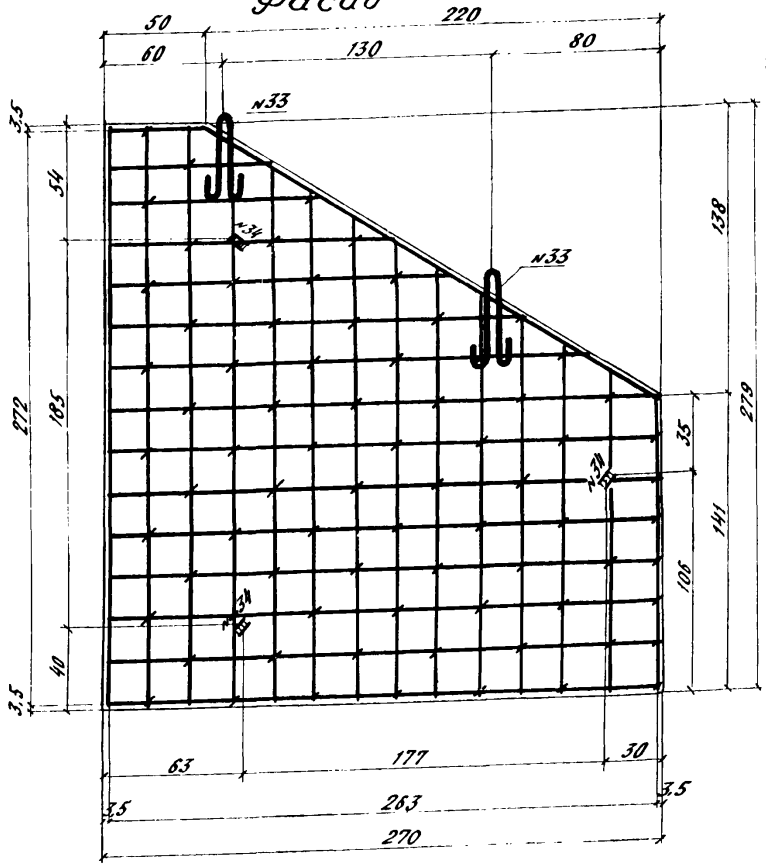
1. Бетон-марки М-200
2. Арматура-гладкая из стали класса А-I, марки ВСТ-3, гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. № 101/3.

СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр №208 / Лист № 31
			Руковод. проекта		Либшиц.	Инв. №
Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отв. 1,0 м (Блок № 39 левый)			Проверил		Волович	М-б 1:25; 1:50
			Исполнил		Першина	1962. Копир. Кир. Зверев.

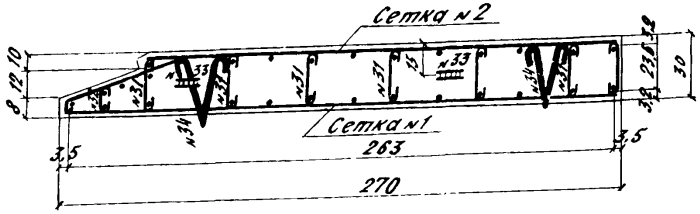
2385-8

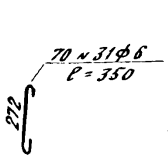
207/3 | 40

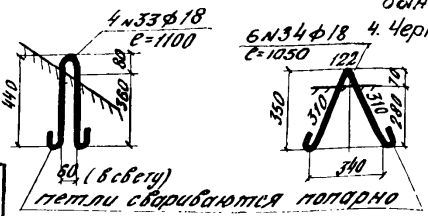
Фасад



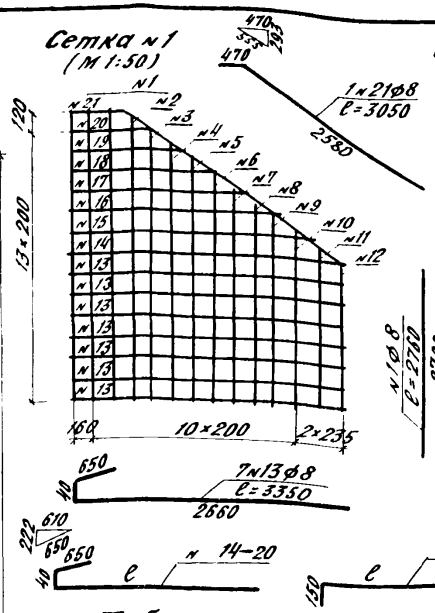
План



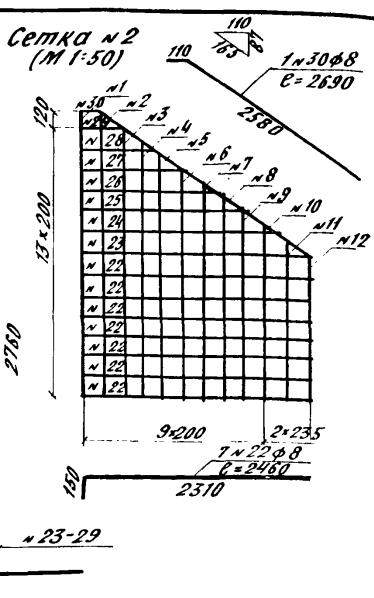




Сетка №1 (м 1:50)



Сетка №2 (м 1:50)



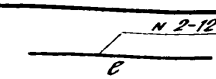


Таблица №1
длин стержней № 2–12

№ стержн.	Диаметр мм	Длина мм
2	8	2700
3	8	2570
4	8	2450
5	8	2320
6	8	2200
7	8	2070
8	8	1950
9	8	1820
10	8	1700
11	8	1550
12	8	1390
Итого		22720

Таблица №2
длин стержней №14-20

№ стержн.	Диаметр мм	ℓ мм	Полная длина мм
14	8	2620	3310
15	8	2300	2990
16	8	1980	2670
17	8	1660	2350
18	8	1340	2030
19	8	1020	1710
20	8	680	1370
Итого			16430

Таблица №3
длин стержней №23-29

№ стержн.	Диаметр мм	ℓ мм	Полная длина мм
23	8	2250	2400
24	8	1930	2080
25	8	1610	1760
26	8	1290	1440
27	8	970	1120
28	8	650	800
29	8	320	470
Итого			10070

Спецификация арматуры на блок

№ сетки	№ стержня	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем жел-бет м³
Сетка №1	1	8	2760	8	22,08			
	2-12	8	Из табл. №1		22,72			
	13	8	3350	7	23,45			
	14-20	8	Из табл. №2		16,43			
	21	8	3050	1	3,05			
	Итого на сетку				87,73	0,395	34,7	
Сетка №2	1	8	2760	1	2,76			
	2-12	8	Из табл. №1		2272			
	22	8	2460	7	17,22			
	23-29	8	Из табл. №3		10,07			
	30	8	2690	1	2,69			
	Итого на сетку				55,48	0,395	21,9	
	31	6	350	70	24,50			
	32	6	200	8	1,60			
	Итого ф 6				26,10	0,222	5,8	
	33	18	1100	4	4,40			
	34	18	1050	6	6,30			
	Итого ф 18				10,70	2,00	21,4	
Всего							83,8	1,67

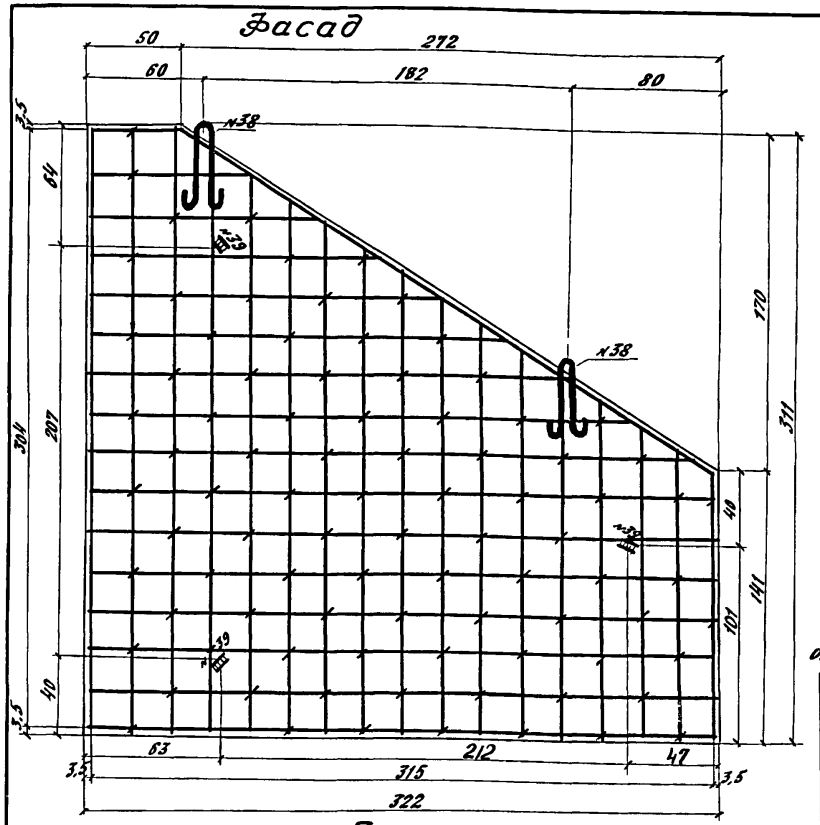
Примечания:

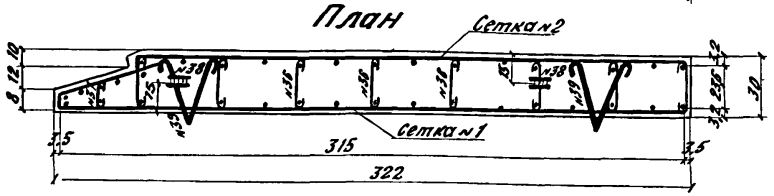
1. Бетон-марки М-200.
2. Арматура-гладкая из стали класса А-I, марки ВСТ-3, гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры-в мм.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. № 101/3

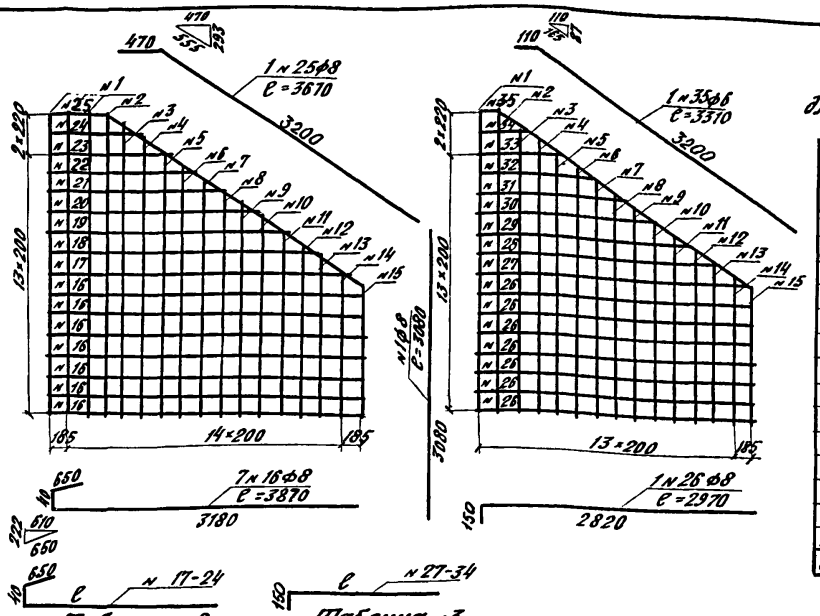
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.	Артамонов	Шифр №203 / Лист № 32
Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отв. 1.25 м (Блок №40 левый)			Руковод. проекта	Либшиц	Инв
			Проверил	Воловик	М-б: 1:25; 1:50
			Исполнил	Першино	1967 / Копир: Сверл:

207/3 | 41

2385-8







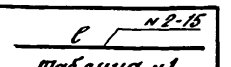


Таблица №1
длин стержней № 2-15

№ стержней	Диаметр мм	Длина мм
2	8	3000
3	8	2870
4	8	2750
5	8	2620
6	8	2500
7	8	2370
8	8	2250
9	8	2120
10	8	2000
11	8	1870
12	8	1750
13	8	1630
14	8	1510
15	8	1390
Итого		30630

Таблица №2
длин стержней №17-24

№ стержней	Диаметр мм	ℓ мм	Полная длина мм
17	8	3090	3780
18	8	2770	3450
19	8	2450	3140
20	8	2130	2820
21	8	1810	2500
22	8	1490	2180
23	8	1170	1860
24	8	820	1510
Итого:			21250

Таблица №3
длин стержней №27-34

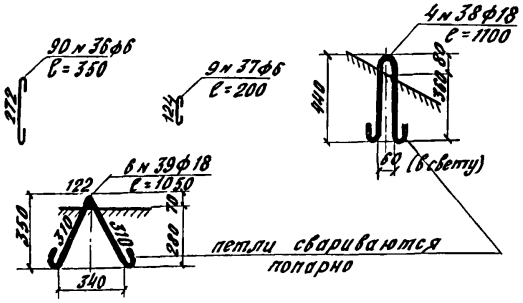
№ стержней	Диаметр мм	ℓ мм	Полная длина мм
27	8	2730	2880
28	8	2410	2560
29	8	2090	2240
30	8	1770	1920
31	8	1450	1600
32	8	1130	1280
33	8	810	960
34	8	460	610
Итого			14050

Спецификация арматуры на блок.

№ сеток	№ стержн.	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во	Общая длина м	Вес 1п.м кг	Общий вес кг	Объем жел.бет. м³
Сетка №1	1	8	3080	8	24,64			
	2-15	8	Из табл.№1		30,63			
	16	8	3870	7	27,09			
	17-24	8	Из табл №2		21,25			
	25	8	3670	1	3,67			
	Итого на сетку				107,28	0,395	424	
Сетка №2	1	8	3080	1	3,08			
	2-15	8	Из табл №1		30,63			
	26	8	2970	7	20,79			
	21-34	8	Из табл.№3		14,05			
	35	8	3310	1	3,31			
	Итого на сетку				71,86	0,395	28,4	
	36	6	350	90	31,50			
	37	6	200	9	1,80			
	Итого ф 6				33,30	0,222	7,4	
	38	18	1100	4	4,40			
	39	18	1050	6	6,30			
	Итого ф 18				10,70	2,00	21,4	
Всего							99,6	2,16

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.
4. Чертеж взят из типового проекта инв. № 101/3

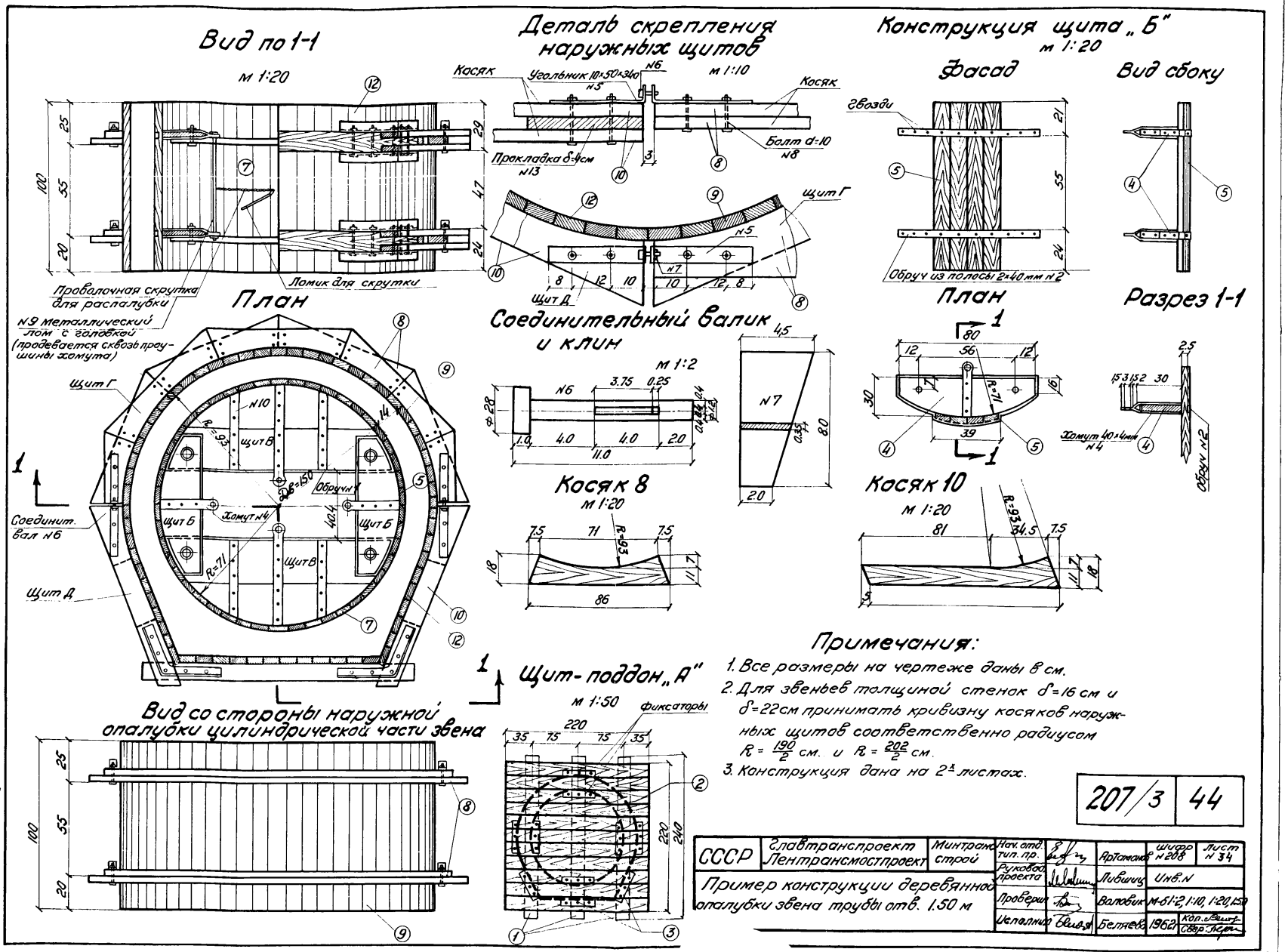


СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтранс-строй	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр № 208	Лист № 33
Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отв. 1,5 м (Блок №41 левый)			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. №	
			Проверил		Воловик	М-б. 1:25; 1:50	
			Исполнил		Першина	1962	Копир: Кш Свер:

207/3 | 42

2385-8

III. Опалубка



Примечания:

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

207/3	44

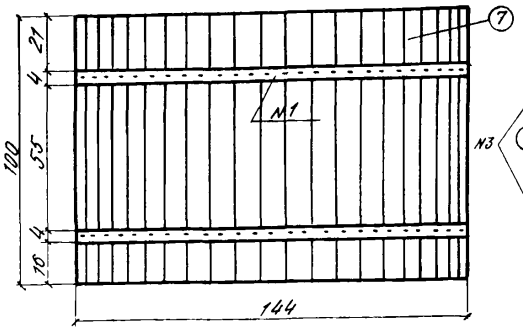
СССР	Главтранспроект Лентрансмостпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тип. пр.		Артамонов	Шифр №208	Лист №34
Пример конструкции деревянной опалубки звена трубы отв. 1.50 м			Руковод. проекта		Лившиц	Инв. №	
			Проверил		Воловик	М-61:2, 1:10, 1:20, 1:50	
			Исполнил		Беляева	1962 г.	Коп. Свер.

2385-8

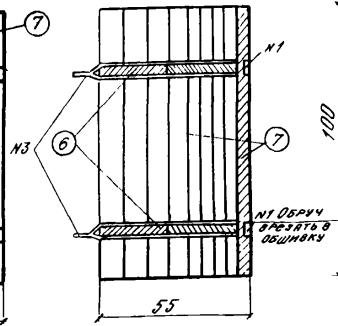
2ф.

Конструкция щита „В"

Фасад

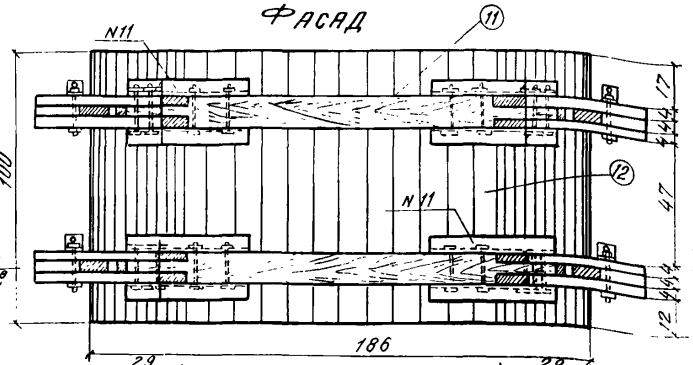


Разрез 1-1

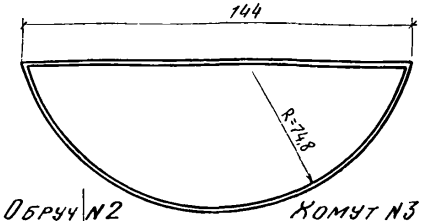


Конструкция щита „Д"

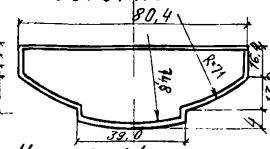
Фасад



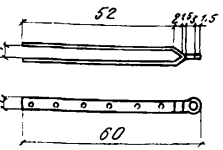
Обруч №1



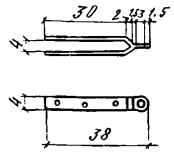
Обруч №2



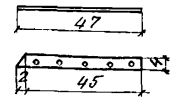
Хомут №3



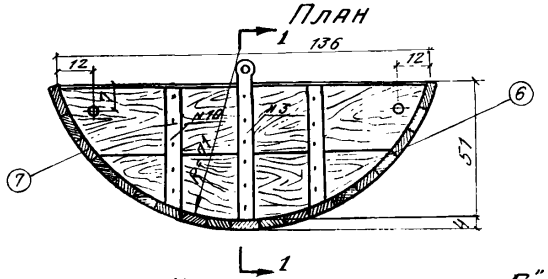
Хомут №4

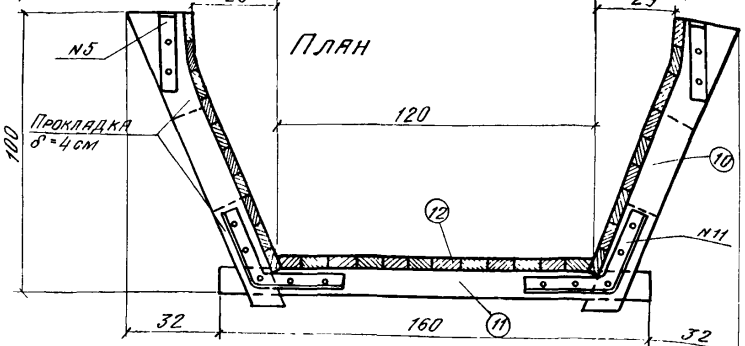


Планка №10

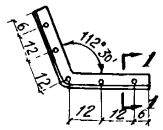


План

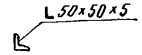




Планка №11

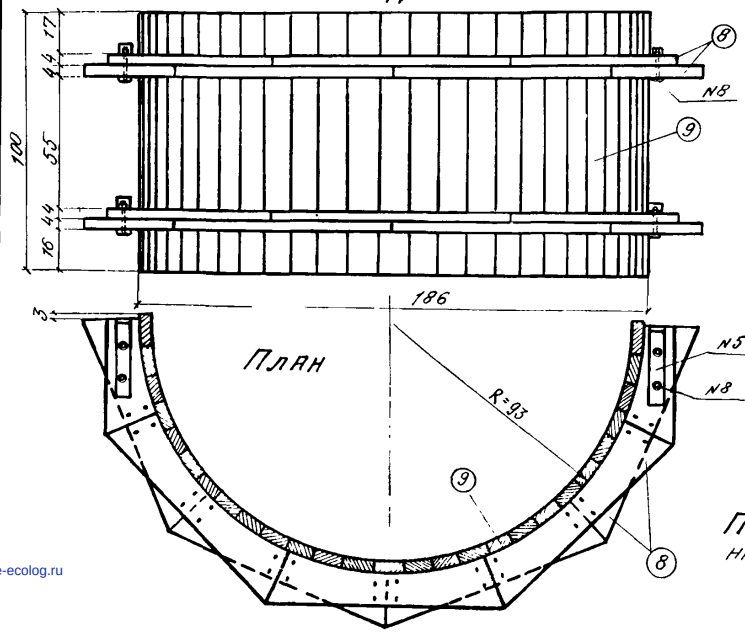


1-1



Конструкция щита „Г"

Фасад



Спецификация лесоматериала на 1 комплект

Наимен. щитов	Кол-во щитов шт	№ элемента	Наименование	Сечение см	Длина см	Кол-во шт.	Объем 1 шт. м³	Общий объем м³
„А"	1	1	Лаги поддона	Ф18	240	3	0,061	0,20
		2	Доски настила	20×4	220	11	0,018	0,20
		3	Планки-фиксаторы	16×4	35	10	0,002	0,02
„Б"	2	4	Косяки	δ=4	—	4	0,007	0,03
		5	Доски обшивки	10×4	100	8	0,004	0,03
„В"	2	6	Косяки	δ=4	—	4	0,022	0,09
		7	Доски обшивки	10×4	100	38	0,004	0,15
„Г"	1	8	Косяки	δ=4	—	16	0,006	0,10
		9	Доски обшивки	10×4	100	27	0,004	0,11
„Д"	1	10	Косяки	δ=4	—	4	0,007	0,03
		11	Брус	10×12	160	1	0,019	0,02
		12	Доски обшивки	10×4	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	40×2	3400	4	2,14	8,56
2	Обручи	40×2	2060	4	1,30	5,20
3	Хомуты	40×4	1210	4	1,52	6,08
4	Хомуты	40×4	770	4	0,97	3,88
5	Угольники	5040	340	8	1,34	10,72
6	Соединит валики	d-12	110	4	0,10	0,40
7	Клинья	40×3,5	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	40×2	470	8	0,30	2,40
11	Планки	50×50×5	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 Лентрансмостпроект | Минтрансстрой

Пример конструкции деревянной опалубки звена трубы отв. 1,50 м (продолжение)

Нач. отд. тип. пр.		Арямнов	Шифр N 208
Руковод. проекта		Лившиц	Инв. N
Проверил		Воловик	М-б 1:20
Исполнил		Беляева	1962г.

Лист N 35

Копир. Сверил

2385-8

gost.e-ecolog.ru