

С С С Р
Министерство Транспортного Строительства
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕН
МПС и Минтрансстроем 14/IV-1962
МП - 9808/НС-1320

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
УНИФИЦИРОВАННЫХ СБОРНЫХ ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ
ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕЙ СЕТИ
И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
I. КРУГЛЫЕ ТРУБЫ
часть 3. Блоки заводского изготовления

Начальник Лентрансмостпроекта:

И. Е. Васильченко

/ Васильченко И. Е. /

Главный инженер Лентрансмостпроекта:

А. А. Винокуров

/ Винокуров А. А. /

Начальник отдела типового проектирования:

Е. А. Артамонов

/ Артамонов Е. А. /

Главный инженер проекта:

Я. М. Штейнберг

/ Штейнберг Я. М. /

ЛЕНИНГРАД
1961 г.

101/3 | 1

С о д е р ж а н и е

№ лист-гов	Наименование листов	№ стр-лиц	№ лист-гов	Наименование листов	№ стр-лиц
1	2	3	1	2	3
	Пояснительная записка	4-7	21		
	I Общая часть	8	22		
1	Расчетный лист звеньев труб	9	23	Арматурный чертеж звена отв. 1,0 м, толщиной 12 см (Блок №13)	30
2	Спецификация блоков №1-41 массового применения	10	24	Арматурный чертеж звена отв. 1,25 м, толщиной 12 см (Блок №14)	31
3	Блоки №1-17	11	25	Арматурный чертеж звена отв. 1,25 м, толщиной 14 см (Блок №15)	32
4	Блоки №18-29	12	26	Арматурный чертеж звена отв. 1,25 м, толщиной 18 см (Блок №16)	33
5	Блоки №30-37	13	27	Арматурный чертеж звена отв. 1,5 м, толщиной 14 см (Блок №17)	34
6	Блоки №38-41	14	28	Арматурный чертеж звена отв. 1,5 м, толщиной 16 см (Блок №18)	35
7	Спецификация блоков №50-79 немассового применения	15	29	Арматурный чертеж звена отв. 1,5 м, толщиной 22 см (Блок №19)	36
8	Блоки №50-74	16	30	Арматурный чертеж звена отв. 2,0 м, толщиной 16 см (Блок №20)	37
9	Блоки №75-79	17	31	Арматурный чертеж звена отв. 2,0 м, толщиной 20 см (Блок №21)	38
	II Конструкция блоков	18	32	Арматурный чертеж звена отв. 2,0 м, толщиной 24 см (Блок №22)	39
10	Арматурный чертеж локальных блоков под звенья труб отв. 1,0 м (Блоки № 4 и 5)	18	32	Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки № 18, № 19, № 20)	40
11	Арматурный чертеж локальных блоков под звенья труб отв. 1,25 м (Блоки № 6 и № 7)	19	33	Арматурный чертеж фундаментных плит (Блоки № 21, № 22, № 23)	41
12	Арматурный чертеж локальных блоков под звенья труб отв. 1,25 м (Блоки № 60 и 61)	20	34	Арматурный чертеж конических блоков конических звеньев труб отв. 1,0 м и 1,25 м (Блоки № 24 ; 25)	42
13	Арматурный чертеж локальных блоков под звенья труб отв. 1,5 м (Блоки № 8 и № 9)	21	35	Арматурный чертеж конических блоков конических звеньев труб отв. 1,5 м и 2,0 м (Блоки № 26, 27)	43
14	Арматурный чертеж локальных блоков под звенья труб отв. 1,5 м (Блоки № 62 и № 63)	22	36	Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы со спиральной арматурой отв. 1,0 м (Блок № 27)	44
15	Арматурный чертеж локальных блоков под звенья труб отв. 2,0 м (Блоки № 64 и № 65)	23	37	Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы с кольцевой арматурой отв. 1,0 м (Блок № 27)	45
16	Арматурный чертеж локальных блоков под звенья труб отв. 2,0 м (Блоки № 66 и № 67)	24	38	Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы со спиральной арматурой отв. 1,25 м (Блок № 28)	46
17	Арматурный чертеж локальных блоков под звенья труб отв. 2,0 м (Блоки № 68 и № 69)	25	39	Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы с кольцевой арматурой отв. 1,25 м (Блок № 28)	47
18	Арматурный чертеж звена (Блок № 10)	26	40	Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы со спиральной арматурой отв. 1,5 м (Блок № 29)	48
19	Арматурный чертеж звена (Блок № 11)	27	41	Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы с кольцевой арматурой отв. 1,5 м (Блок № 29)	49
20	Арматурный чертеж звена (Блок № 12)	28		Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы со спиральной арматурой отв. 2,0 м (Блок № 30)	50

№ лист-тов	Наименование листов	№ стро-ниц	№ лист-тов	Наименование листов	№ стро-ниц
42	Арматурный чертеж конического звена оголовка тру- бы с кольцевой арматурой отв. 2,0 м (Блок №76)	51	63	Загрузочный конус и детали сердечника цилиндри- ческой виброформы	73
43	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 0,5 м (Блок №30)	52	64	Спецификация металла виброформы для изгото- вления цилиндрических звеньев.	74
44	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 0,75 м (Блок №31)	53	65	Общий вид виброформ для изготовления конических звеньев.	75
45	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 0,75 м (Блок №32 левый)	54	66	Наружный кожух и детали виброформ конических звеньев.	76
46	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 0,75 м (Блок №33)	55	67	Сердечник виброформы конических звеньев	77
47	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка с нормальным входным звеном трубы отв. 1,0 м (Блок №34)	56	68	Загрузочный конус и детали сердечника конической виброформы	78
48	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 1,0 м (Блок №35)	57	69	Развертка стенок сердечника и кожуха конической виброформы	79
49	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 1,25 м (Блок №36)	58	70	Спецификация металла виброформы для изго- товления конических звеньев	80
50	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 1,5 м (Блок №37)	59	71	Опалубка цилиндрического звена трубы отв. D=2,0 м	81
51	Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 2,0 м (Блок №77)	60	72	Опалубка цилиндрического звена трубы отв. D=2,0 м (продолжение)	82
52	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка с нормальным входным звеном трубы отв. 1,0 м (Блок №38 левый)	61	73	Опалубка конического звена трубы D=2,0 м	83
53	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отв. 1,0 м (Блок №39 левый)	62	74	Опалубка конического звена трубы отв. D=2,0 м (продолжение)	84
54	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отв. 1,25 м (Блок №40 левый)	63	75	Опалубка лекальных блоков №4-9; №60-63.	85
55	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отв. 1,5 м (Блок №41 левый)	64	76	Опалубка лекальных блоков №4-9; №60-63 (продолжение)	86
56	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отв. 2,0 м (Блок №78 левый)	65	77	Опалубка лекальных блоков №4-9; №60-63 (продолжение)	87
57	Арматурный чертеж откосного крыла оголовка трубы отв. 2,0 м (Блок №79 левый)	66	78	Опалубка лекальных блоков №24; 25; 26; 75	88
III Опалубка		67	79	Опалубка откосных крыльев оголовков труб (блоки №39; 40; 41; 78)	89
58	Общий вид виброформ для изготовления цилиндрических звеньев	68	80	Опалубка откосных крыльев оголовков труб (блоки №39; 40; 41; 78) продолжение	90
59	Крепление вибратора к сердечнику виброформ цилиндрических и конических звеньев	69	81	Опалубка откосных крыльев оголовков труб (Блок №79)	91
60	Наружный кожух и детали виброформ цилиндрических звеньев	70	82	Опалубка портальной стенки оголовков труб (блоки №35; 36; 37; 77)	92
61	Сердечник виброформы цилиндрических звеньев	71	83	Опалубка портальной стенки оголовков труб (блоки №35; 36; 37; 77) продолжение	93
62	Детали наружного кожуха виброформ цилиндри- ческих и конических звеньев	72	84	Сводная ведомость материалов	94

Листок № 1041 / Число 5333

Пояснительная записка

1. Введение

Типовой проект унифицированных сборных водопрпускных труб для железных и автомобильных дорог общей сети и промышленных предприятий разработан на основании проектного задания, утвержденного Госстроем СССР письмом №6-274 от 6. III. 1961 г.

- В проекте учтены замечания, изложенные:
- в заключении Отдела экспертизы проектов и смет ЦПЗУ МПС №15/5 от 19 января 1962 г.
 - в протоколе совещания при Главном Инженере Главтранспроекта от 22 марта 1962 г.
 - в письме Отдела сооружений транспорта и связи Госстроя СССР №6-130 от 31 марта 1962 г.

2. Состав проекта

Типовой проект унифицированных сборных водопрпускных труб состоит из трех разделов:

- I — Круглые трубы
 - II — Прямоугольные трубы
 - III — Укрепление русел, конусов и откосов насыпи.
- Все сборные элементы труб как для железных, так и для автомобильных дорог приняты одинаковыми, однако, отдельные рекомендации по их применению различны для автомобильных и железных дорог.

Исходя из этого и с целью облегчения пользования проектом, разделы I и II выпускаются в трех частях, отдельными альбомами, а именно:

- I. Круглые трубы
 - часть 1 — Трубы под автомобильные дороги
 - часть 2 — Трубы под железные дороги
 - часть 3 — Блоки заводского изготовления
- II. Прямоугольные трубы
 - часть 1 — Трубы под автомобильные дороги
 - часть 2 — Трубы под железные дороги
 - часть 3 — Блоки заводского изготовления

В настоящем альбоме представлена часть 3 круглых труб — Блоки заводского изготовления.

Правила сооружения водопрпускных труб излагаются в «Указаниях по изготовлению и сооружению водопрпускных труб», разработанных ЦНИИС-ом и Лентрансмостпроектом в 1962 г.

3. Основные положения проектирования

В соответствии с утвержденным проектным заданием в рабочих чертежах разработаны круглые железобетонные трубы отверстиями 0,5, 0,75, 1,0, 1,25, 1,5 и 2,0 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 водопрпускных труб ВСН-32-60,

4. Статические расчеты (лист №1)

Статические расчеты звеньев выполнены в соответствии с СН-200-62, с учетом теоретических исследований, выполненных Лентрансмостпроектом при участии кафедры статистики сооружений и конструкций Ленинградского Института инженеров железнодорожного транспорта им. акад. В. И. Образцова.

101/3 4

Временная нагрузка - железнодорожная - Ст-14,
автомобильная - МПЗ-525, Н-30 и Н-К80.

Коэффициенты перегрузки приняты:

- для постоянных нагрузок - 1,2
- для временной ж. д. 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

В проекте разработаны в качестве основных блоки №1-41 для труб массового применения, к которым относятся:

- трубы отв. 0,5, 0,75 и 1,0 м
- трубы отв. 1,25 и 1,5 м для первых двух расчетных высот насыпи.

Кроме того, в проекте даны конструкции блоков №60-79, предназначенные для применения в отдельных случаях для труб немассового применения, к которым отнесены:

- трубы отв. 1,25 и 1,50 м для наибольшей расчетной высоты насыпи;
- трубы отв. 2,0 м.

Блоки труб массового применения должны изготавливаться, как правило, в заводских условиях, в металлической опалубке.

а) Звенья труб (листы №18-30)

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

Основная длина звеньев всех диаметров принята равной 4,0 м. При наличии соответствующего оборудования разрешается изготавливать звенья длиной:

- при диаметре 0,5 и 0,75 м - до 3,0 м
- при диаметре 1,0 и 1,5 м - до 2,0 м

Звенья должны изготавливаться из плотного бетона марки 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов (в зависимости от климатического района строительства) и водонепроницаемостью не ниже В-2. При определении степени морозостойкости надлежит руководствоваться ГОСТ-ом 4795-53. В случае неудовлетворительных результатов испытаний звеньев на водонепроницаемость они могут применяться в трубах с применением оклеечной гидроизоляции, о чем должно быть указано в актах испытания на водонепроницаемость.

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

Рабочая арматура звеньев - сталь горячекатаная, периодического профиля марки Ст.5 ГОСТ 5781-58; прочая арматура - гладкая Ст.3.

Арматурный каркас крепится вязальной проволокой или точечной сваркой.

б) Лекальные блоки (листы №10-17)

Разработаны для труб отверстием 1,0, 1,25, 1,5, 2,0 м. Лекальные блоки разработаны длиной 1,5 и 2,0 м, что дает возможность образовать секции труб длиной 2,0 и 3,0 м.

Бетон марки 200, арматура гладкая из Ст.3.

в) Блоки фундаментов (лист №2)

Сварный фундамент тела трубы состоит из бетонных блоков №1,2,3 с размерами, кратными модулю 0,33, изготавливаемых из бетона марки 150.

г) Конические звенья (листы №33-42)

Конические звенья являются составными элементами оголовков, запроектированы для труб отверстием 1,0, 1,25, 1,5 и 2,0 м.

101/3 5

Конические звенья изготавливаются из бетона марки 200, который по плотности, морозостойкости и водонепроницаемости должен удовлетворять требованиям, предъявляемым к цилиндрическому звеньям.

Рабочая арматура конических звеньев — сталь горячекатаная, периодического профиля марки Ст.5 ГОСТ 5781-58; провая арматура — гладкая ст. 3.

Армирование конических звеньев разработано в двух вариантах — спиральной арматурой, применяемой при наличии на месте работ конических барабанов для наматывания спирали и кольцевой арматурой при отсутствии таковых.

Арматурный каркас укрепляется вязальной проволокой или точечной сваркой.

д) Лекальные блоки для конических звеньев (листы №33-34). Разработаны для труб отверстием 1,0, 1,25, 1,5 и 2,0 м.

Длина лекальных блоков принята равной длине конического звена — 1,32 м.

Криволинейная поверхность лекальных блоков следует поверхности конического звена, а боковые грани блока сделаны параллельными. Бетон — марка 200, арматура гладкая из ст. 3.

е) Портальные стенки (листы №43-51)

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

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

Бетон — марки 200, рабочая арматура — сталь горячекатаная, периодического профиля Ст.5, ГОСТ 5781-58; провая арматура — гладкая ст. 3.

Бетон морозостойкий, по количеству циклов, равному морозостойкости звеньев труб.

ж) Блоки откосных крыльев (листы №52-57)

Представляют собой откосные стенки, применяемые в оголовках отв. 1,0-2,0 м.

Верхняя грань откосных стенок — наклонная соответственно откосу насыпи. Одна вертикальная грань имеет вырез, необходимый для сопряжения раскряпка с порталной стенкой.

Бетон — марки 200, морозостойкий, по количеству циклов, равному морозостойкости звеньев труб; арматура — гладкая из ст. 3.

з) Фундаментные плиты (листы №31-32)

Являются основанием порталных и откосных стенок оголовков труб для железных дорог. Очертание блоков — прямоугольное.

Бетон — марки 200, арматура — гладкая из ст. 3.

6. Опалубка (листы №58-83)

а) Металлические виброформы звеньев запроектированы для труб массового применения.

Виброформа состоит из двух половинок металлического кожуха, сердечника, с прикрепленным к нему вибратором, и конуса, по поверхности которого подается бетон в виброформу.

Виброформы запроектированы из условия вертикального бетонирования цилиндрических звеньев длиной 1,0 м и конических — 1,32 м.

Звенья диаметром 0,5 м длиной 3,0 м допускается изготавливать на центрифуге, формы для которой принимаются по типовому проекту, разработанному ЦПКБ Главмостостроя в 1956 г. инв. №7727 для наружного диаметра 0,6 м. Внутренний диаметр звена при этом принимается 0,44 м, вместо 0,5 м.

б) Металлическая опалубка декальных блоков.
Металлическая опалубка декальных блоков состоит из бетонного поддона, на котором устанавливается металлическая опалубка, для бетонирования декальных блоков под цилиндрические звенья длиной 1,5 и 2,0 м. Изменение длины блока осуществляется из изменением положения одного поперечного щита.

в) Деревянная опалубка.

В проекте разработана деревянная опалубка:

- для звеньев с толщиной стенки, соответствующей третьей расчетной высоте насыпи,
- для конических звеньев, применяемых при отсутствии металлических виброформ,
- для декальных блоков под конические звенья,
- для порталных стенок откосных крыльев и фундаментных плит.

Конструкция деревянной опалубки одинакова для всех блоков и состоит из отдельных щитов, из которых комплектуется форма, соответствующая форме изготавливаемого блока.

Опалубка в собранном виде должна быть достаточно жесткой, чтобы обеспечить получение для данного блока необходимых допусков.

7. Условия изготовления и применения блоков труб

Изготовление и транспортировка блоков производится в соответствии с требованиями 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 марки 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 ГОСТ-у 4800-59.

Испытание готовых звеньев на водонепроницаемость производится следующим образом:

Каждая партия звеньев круглых 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 следующей методике:

Испытуемое звено устанавливается вертикально на поддон, имеющий бортик высотой 15 см, погружая конец звена в расплавленный битум марки ИВ, налитый в поддон (слои битума 10 см). После остывания битума звено заливают 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 26 см.

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

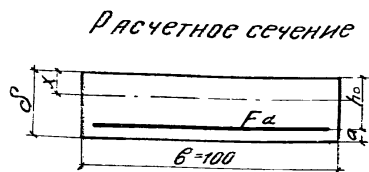
Если из трех звеньев одно звено не выдержало испытания из данной же партии отбираются выборочно еще три звена и испытываются по данной методике. В случае неудовлетворительных результатов повторного испытания партия звеньев считается непригодной для укладки обмазочной гидроизоляции.

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

При испытании на водонепроницаемость звеньев длиной более 1,0 м нападением воды производится на высоту 1,0 м.

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

№№	№	Отверстие трубы	М	Толщина звена	М	h ₀	x	Расчетный изгибающий момент М _{р-тн}	Предельный изгибающий момент М _л = R _b S _л (h ₀ - x _л) / γ _m	Проверка на раскрытие трещин					ψ _т	R _з = $\frac{E_s \sigma_s}{\sigma_{ср}}$	Величина раскрытия трещины S _{тр} см
										h ₀	h ₀	h ₀	h ₀	h ₀			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	0,5	8	$\frac{14 \cdot 0,6}{3,95}$	5,0	0,78	0,25	0,35	0,17	1,69	16,5	1030	0,90	78,5	0,017			
2	0,75	8	$\frac{16 \cdot 0,6}{4,33}$	5,7	0,89	0,39	0,45	0,27	1,92	21,5	1260		61,5	0,017			
3	1,0	10	$\frac{6 \cdot \phi 10}{4,71}$	7,4	1,16	0,72	0,77	0,52	2,28	29,5	1770		14,3	0,018			
4		12	$\frac{8 \cdot \phi 10}{6,28}$	9,4	1,55	1,19	1,29	0,89	2,96	49,5	1790		108	0,016			
5		12	$\frac{7 \cdot \phi 10}{5,50}$	9,4	1,35	1,03	1,14	0,72	2,79	43,6	1640		123	0,016			
6	1,25	14	$\frac{11 \cdot \phi 10}{8,64}$	11,4	2,14	2,02	2,14	1,54	3,78	82,1	1380		78	0,014			
7		18	$\frac{12 \cdot \phi 12}{13,35}$	15,3	3,36	4,35	4,44	3,32	5,40	171,0	1940		69	0,014			
8		14	$\frac{8 \cdot \phi 10}{6,28}$	11,4	1,55	1,40	1,59	1,06	3,32	61,2	1730		108	0,016			
9	1,50	16	$\frac{10 \cdot \phi 12}{11,30}$	13,3	2,80	3,15	3,23	2,42	4,62	124,2	1950		82	0,015			
10		22	$\frac{14 \cdot \phi 12}{15,82}$	19,3	3,92	6,48	6,58	4,95	6,60	253,0	1950		59	0,013			
11		16	$\frac{7 \cdot \phi 12}{7,91}$	13,3	1,96	2,27	2,34	1,75	4,00	89,5	1355		118	0,018			
12	2,0	20	$\frac{12 \cdot \phi 12}{13,35}$	17,3	3,35	5,05	5,08	3,88	5,81	195,0	1990		69	0,014			
13		24	$\frac{14 \cdot \phi 16}{28,74}$	21,1	6,75	11,41	11,60	8,71	8,72	471,0	1850	56	0,012				



Величина раскрытия трещин σ_m определяется по формулам:
 а) при гладкой арматуре
 $\sigma_m = 0,5 \frac{E_s}{E_a} \psi, R_z \leq 0,02 \text{ см.}$
 б) при арматуре периодического профиля
 $\sigma_m = 3,0 \frac{E_s}{E_a} \psi \sqrt{R_z} \leq 0,02 \text{ см}$

- Примечания:
1. Расчетный лист составлен в соответствии с нормами и техническими условиями проектирования железобетонных, автодорожных и городских мостов и труб СН-200-62.
 2. Марка бетона - М-200.
 3. Расчетное сопротивление бетона на прочность принято равным 97 кг/см^2
 4. Арматура периодического профиля из стали марки Ст-5, лист 5/81-58.
 5. Расчетное сопротивление арматуры периодического профиля принято равным 2400 кг/см^2 .

6. Арматура гладкая из стали марки Ст-3.
7. Расчетное сопротивление гладкой арматуры принято равным 1900 кг/см^2

СССР	Г.Я.В.Д.К.ПРОС.П.Т.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.	М.И.Н.Т.Р.А.Н.С.Т.Р.О.К.
РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ ЗВЕНЬЕВ												101/3	9		
ТРУБ												И.В.Н.	М-5		
												1961	Копия		

Заказ № 1647 Турок Бххз

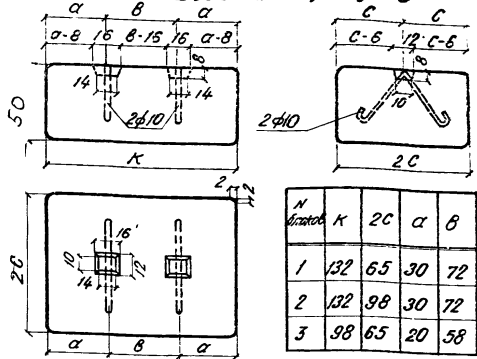
Наименование	№ блока	Габаритные размеры блоков см	Объем блока м ³	Вес блока т	Материал		
Блоки фундаменты	1	132 × 65 × 50	0,43	1,0	Бетон М-150		
	2	132 × 98 × 50	0,65	1,5			
	3	98 × 65 × 50	0,32	0,7			
Лесенные блоки цилиндрических збеньев	4	119 × 43 × 201	0,76	1,9	М-200		
	5	119 × 43 × 150	0,57	1,4			
	6	139 × 48 × 201	0,96	2,4			
	7	139 × 48 × 150	0,72	1,8			
	8	160 × 52 × 201	1,15	2,9			
	9	160 × 52 × 150	0,86	2,1			
	Цилиндрические збенья	10	d=50; l=300	δ=8		0,45	1,1
		11	d=75; l=100	δ=8		0,21	0,5
		12	d=100; l=100	δ=10		0,35	0,9
δ=12				0,42	1,1		
14		d=125; l=100	δ=12	0,52	1,3		
			δ=14	0,61	1,5		
			δ=16	0,72	1,8		
17		d=150; l=100	δ=14	0,84	2,1		
Фундаментные плиты	18	95 × 50 × 20	0,10	0,3	Железобетон		
	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			

Наименование	№ блока	Габаритные размеры блоков см	Объем блока м ³	Вес блока т	Материал
Лесенные блоки конических збеньев	24	132 × 130 × 46	0,58	1,5	М-200
	25	154 × 132 × 51	0,80	2,0	
	26	178 × 132 × 56	0,87	2,2	
Конические збенья	27	d=100; l=132	δ=10	0,50	1,3
	28	d=125; l=132	δ=12	0,74	1,9
	29	d=150; l=132	δ=14	1,03	2,6
Портальные стенки оголовков	30	185 × 150 × 30	0,63	1,6	Железобетон
	31	235 × 226 × 30	1,23	3,1	
	32пл	235 × 168 × 30	0,91	2,3	
	33	235 × 110 × 30	0,62	1,5	
	34	272 × 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	38пл	227 × 185 × 30	0,98	2,5	Железобетон
	39пл	247 × 220 × 30	1,24	3,1	
	40пл	279 × 270 × 30	1,67	4,2	
	41пл	322 × 311 × 30	2,16	5,4	

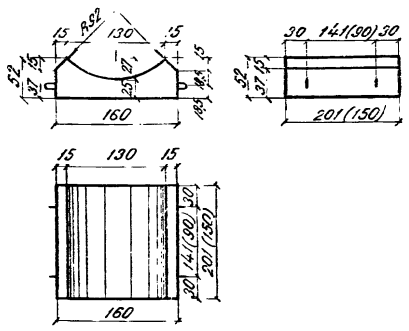
101/3 10

СССР	Главтранспроект	Минтрансстрой	нач. отд. тип. пр.	Сидоров	Антонов	Шифр № 100	Лист № 2
	Лентрансмоспроект		гл. инж. проекта	Яковлев	Шейнберг	Имя. №	
			Руковод. группы	Шибанов	Лившиц	М-6	
Спецификация блоков М-41 массового применения			Проверил	Лившиц	Литова	1961г.	Копир. Жданов
			Исполнил	Катднер			Береза Л.И.

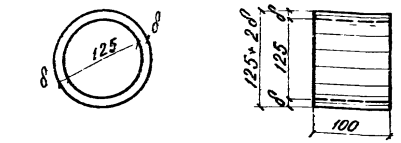
Блоки №1, №2, №3



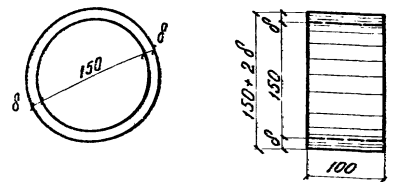
Блоки №8 (№9)



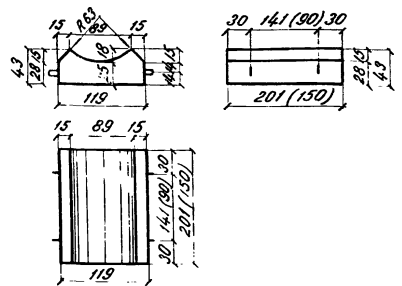
Блоки №14, №15



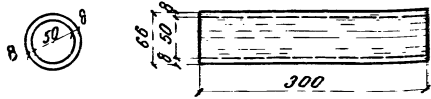
Блоки №16, №17



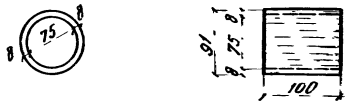
Блоки №4 (№5)



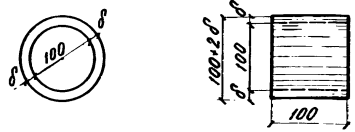
Блок №10



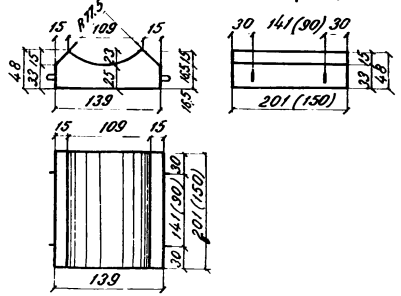
Блок №11



Блоки №12, №13



Блоки №6 (№7)



Геометрические
размеры звеньев

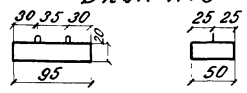
N	Вну- тренний размер см	Толщи- на звена в см
12	100	10
13	100	12
14	125	12
15	125	14
16	150	14
17	150	16

ФМ-3548-1

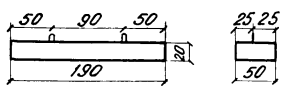
101/3 11

СССР	Главтранспроект Вентрансмостстрой	Минтранс строй	Инженер И.И.И.	Инженер И.И.И.	Инженер И.И.И.	Инженер И.И.И.	Инженер И.И.И.	Инженер И.И.И.	Инженер И.И.И.
БЛОКИ N 1-17									
					Шпрот N 100 N 3				
					ИИИ N				
					М.Б. 1.50				
					1951				

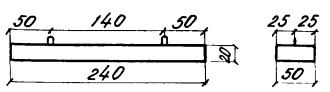
Блок №18



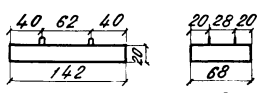
Блок №19



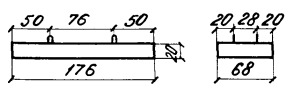
Блок №20



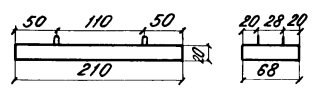
Блок №21



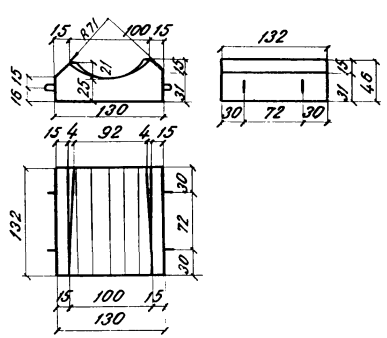
Блок №22



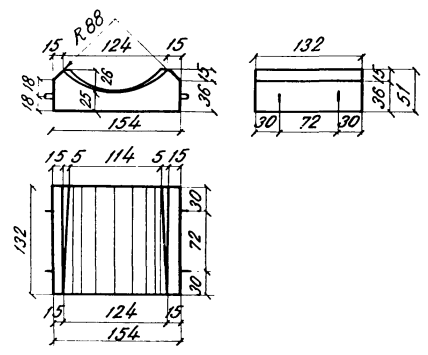
Блок №23



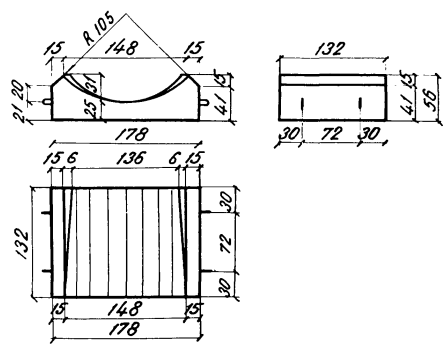
Блок №24



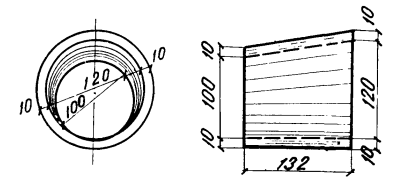
Блок №25



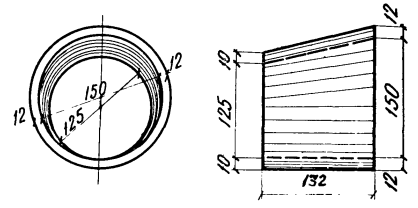
Блок №26



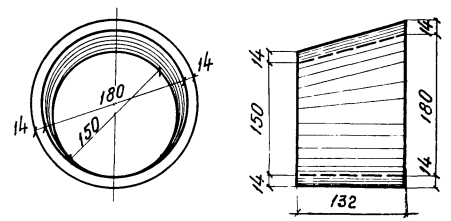
Блок №27



Блок №28



Блок №29

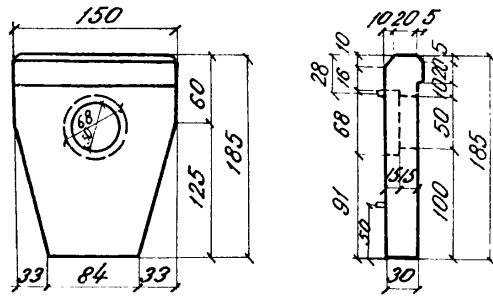


50003 н 1647 Турок Баж

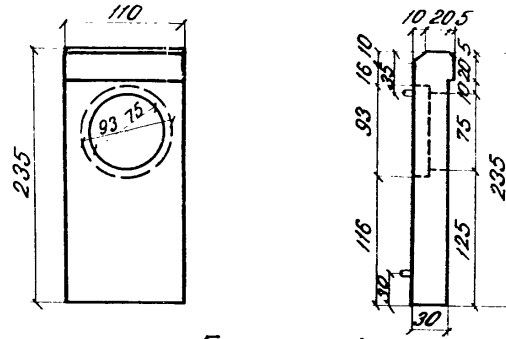
101/3 12

СССР	Главтранспроект Вентризмострой	Минтранс- строй	нач.отг. ген.пр. Г.И.Иванов	8.1961	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	Лист № 100 из 4
Блоки №18-29							УИВ Н	
							М-6 1:50	
							Коп. 8-1	
							1961	

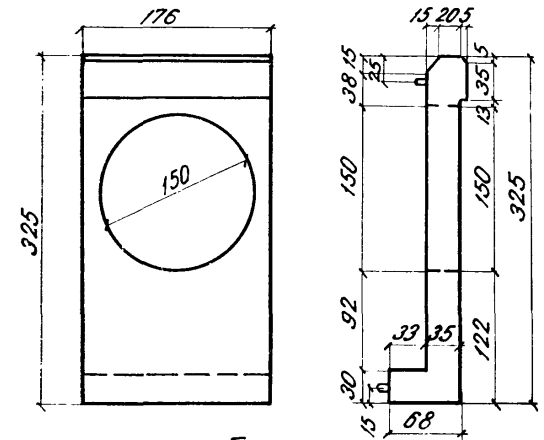
Блок №30



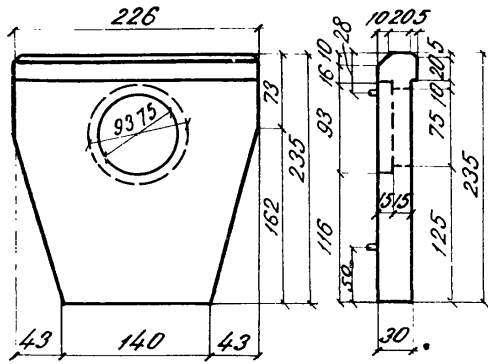
Блок №33



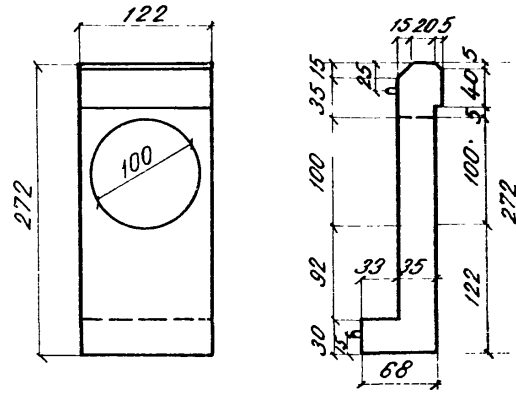
Блок №36



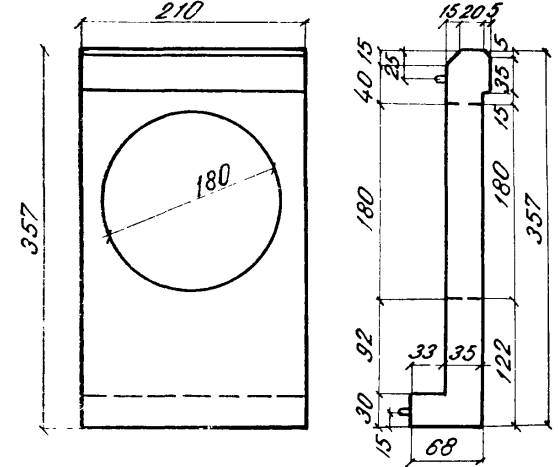
Блок №31



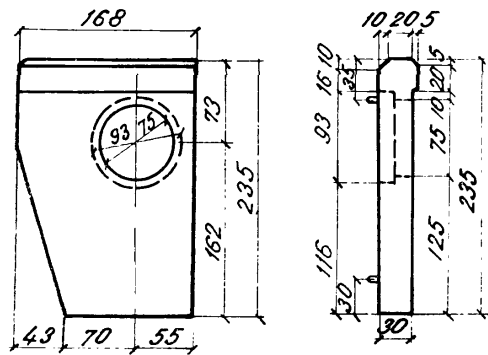
Блок №34



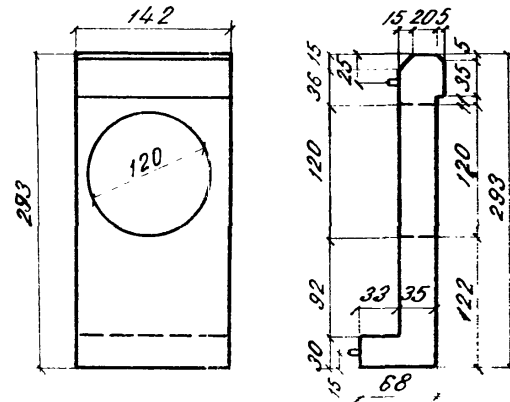
Блок №37



Блок №32л(правый)
Блок №32л(левый)



Блок №35

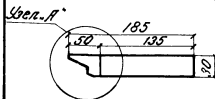
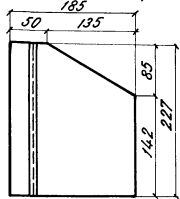


ФП-3548-2

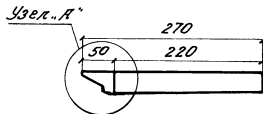
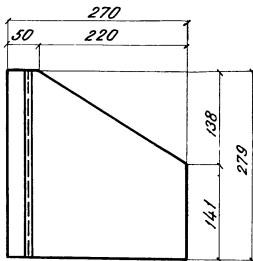
101 / 3 13

СССР	Главтранспроект Центртрансмастпроект	Минтранс- строй	Исх. от Лист 12	Л. Шуберт	В. Попович	Шуберт 100	Лист 5
			Руководитель проектирования	Л. Шуберт	В. Попович	И.В.Н.	1:50
Блоки №30-37							

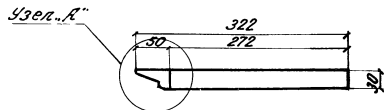
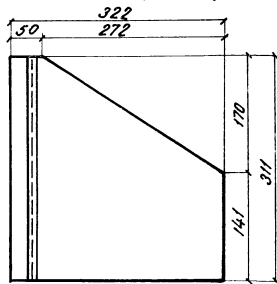
Блок №38л (правый)
Блок №38л (левый)



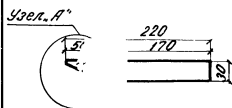
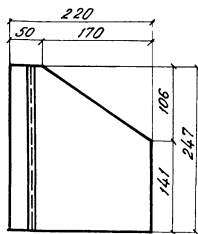
Блок №40л (правый)
Блок №40л (левый)



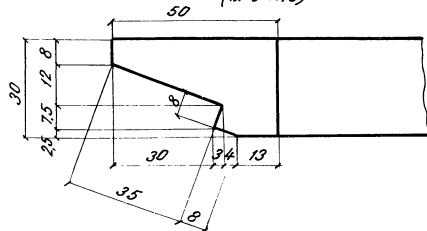
Блок №41л (правый)
Блок №41л (левый)



Блок №39л (правый)
Блок №39л (левый)



Узел „А“
(М-Б 1:10)



101 | 3 | 14

СССР	Ленпроект Центрпроект	Минтранс Строй	Мок стп Буд. по Ст. инж. Проект Контр. инж. Контр. инж. Контр. инж.	С.И.С. Л.И.С. Л.И.С.	В.И.С. Л.И.С. Л.И.С.	И.И.С. Л.И.С. Л.И.С.	И.И.С. Л.И.С. Л.И.С.	И.И.С. Л.И.С. Л.И.С.
БЛОКИ №38-41								

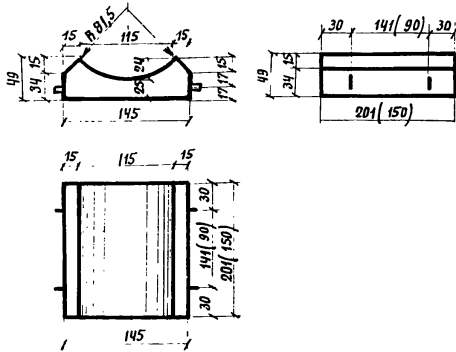
Наименование	№ блока	Габаритные размеры блоков см		Объем блока м ³	Вес блока т	Материал
Локальные блоки цилиндрических звеньев	60	145 × 49 × 201		1,00	2,5	Железобетон М-200
	61	145 × 49 × 150		0,75	1,9	
	62	168 × 54 × 201		1,24	3,1	
	63	168 × 54 × 150		0,93	2,3	
	64	195 × 59 × 201		1,48	3,7	
	65	195 × 59 × 150		1,11	2,8	
	66	201 × 61 × 201		1,58	3,9	
	67	201 × 61 × 150		1,19	3,0	
	68	207 × 62 × 201		1,62	4,0	
	69	207 × 62 × 150		1,22	3,0	
Цилиндрические звенья	70	d=125; ℓ=100	δ=18	0,81	2,0	Железобетон М-200
	71	d=150; ℓ=100	δ=22	1,19	3,0	
	72	d=200 ℓ=100	δ=16	1,09	2,7	
	73		δ=20	1,38	3,5	
	74		δ=24	1,59	4,2	

Наименование	№ блока	Габаритные размеры блоков см		Объем блока м ³	Вес блока т	Материал
Искривляющая ванна	75	224 × 132 × 66		1,20	3,0	Железобетон М-200
Кончик блока концы звена	76	d=200; ℓ=132	δ=16	1,55	3,9	
Портал стенка отливки	77	419 × 274 × 68		2,73	6,8	
Откосные крылья	78 пл	374 × 290 × 30		2,48	5,2	
	79 пл	230 × 143 × 30		0,78	2,3	

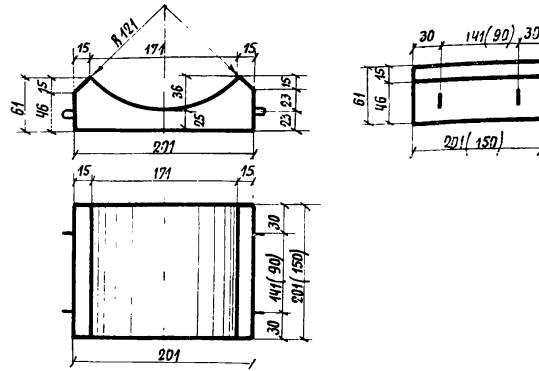
101 / 3 15

СССР	Гидротранспроект Лентрансмастпроект	Минтрансстрой	Исх. структура пр.	Штейнберг	Артаманов	Штурм № 100	Лист № 7
			Главинжпроект	Штейнберг	Имя. №		
			Руководитель группы:	Лившиц	М. Д.		
			Проверил:	Титова			
			Исполнил:	Клейнер	1961 г. Игорь Жуков Верил. И. С.		

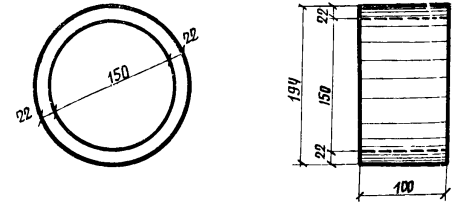
Блок №60 (№61)



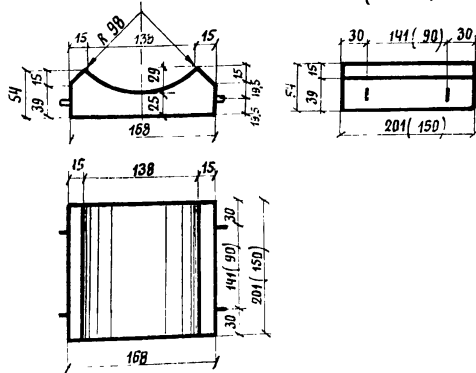
Блок №66 (№67)



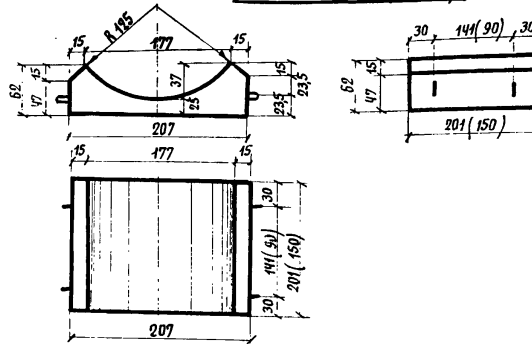
Блок №71



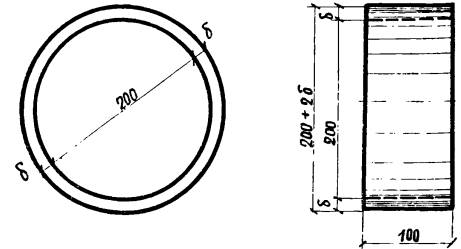
Блок №62 (№63)



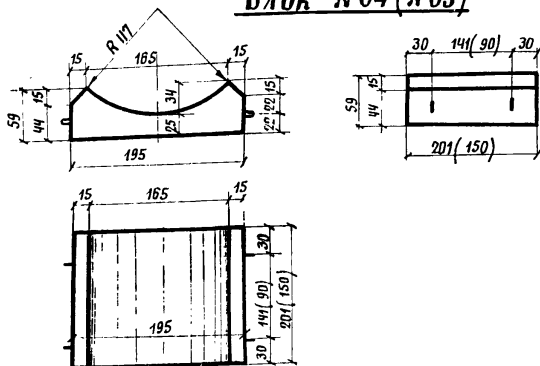
Блок №68 (№69)



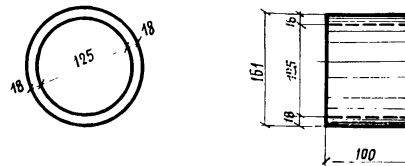
Блоки №72, №73, №74



Блок №64 (№65)



Блок №70



Геометрические размеры звеньев

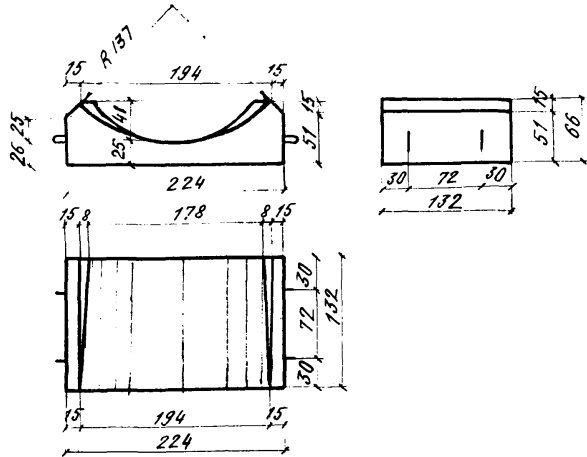
№ Блоков	Внутренний диаметр см	Толщина звена б см
72		16
73	200	20
74		24

101 / 3 | 16

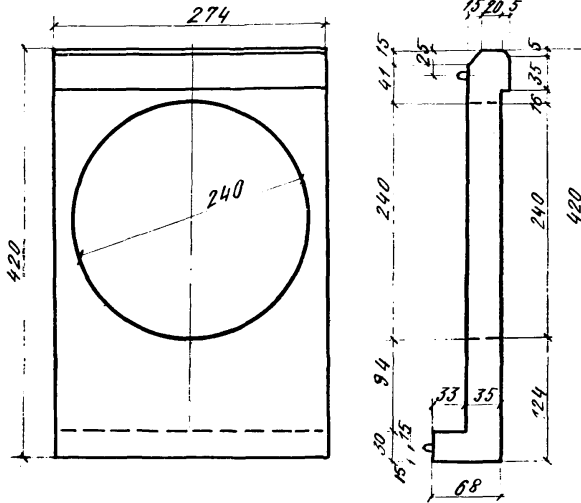
СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтрансстрой	Нач. отп. туп. пр. к. инж. проекта Руководитель	И.И. Штейнберг	Артамасов	Широкий	Ива. Н
Блоки №60-74			Проверил	В.И. Клейнер	Клейнер	М.Б. 1:50	1961г.
			Исполнил	В.И. Клейнер	Степанов	Копир Жуки	Свердлов

1. С.В.К. Ш.В.С.З.

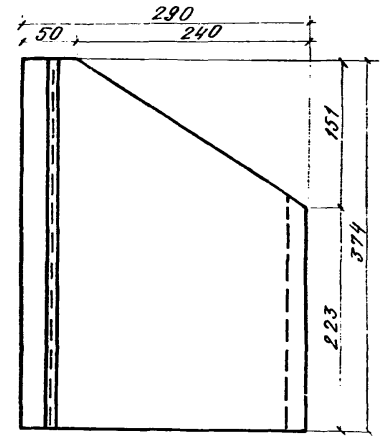
Блок №75



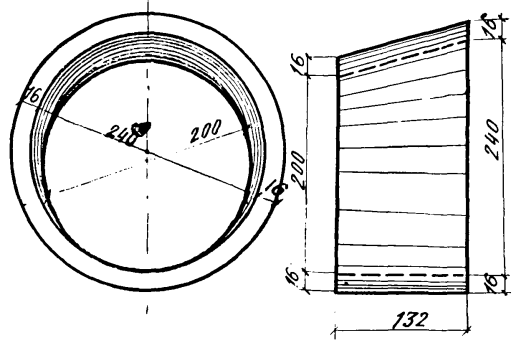
Блок №77



Блок №78п(правый)
Блок №78л(левый)

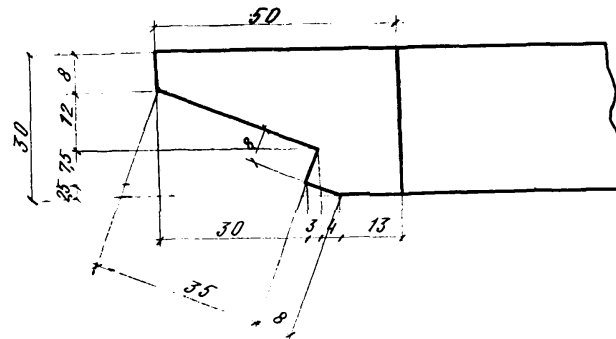


Блок №76

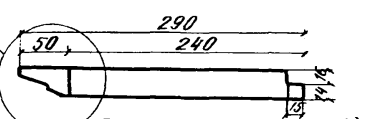


Узел "А"

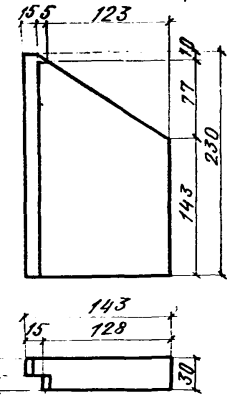
М-б 1:10



Узел "А"



Блок №79п(правый)
Блок №79л(левый)

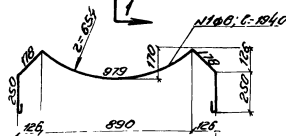
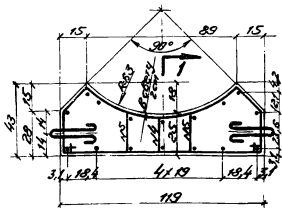


101/3 17

СССР	Главтранспроект ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ	Минтранс строй.	Иуч.отд. УМД.СР. ГЛ.ИНИ. ПРОЕКТА	Л.Ш.Ш.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
БЛОКИ №75 - 79							И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
							И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
							И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

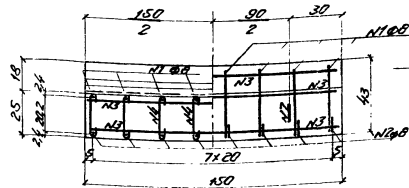
II КОНСТРУКЦИЯ БЛОКОВ

Поперечный разрез
(блоки №4 и №5)

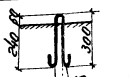


N2 Ø8; C=1250 / 1150

1-1 ФАСАД
(БЛОК №5)

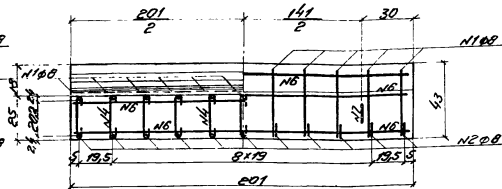


1460
16 N3 Ø6; C=1460



N7 Ø12; C=790

1-1 ФАСАД
(БЛОК №4)



1970
16 N6 Ø6; C=1970



N4 Ø6; C=300

N5 Ø6; C=330

Спецификация арматуры на блок

№ бл.	Объем арматуры	Диаметр арматуры	Длина арматуры	Количество арматуры	Вес арматуры	Объем бетона	Вес бетона	Объем цемента	Вес цемента		
№ бл.	м³	мм	мм	шт	кг	м³	кг	м³	кг		
4	0,01	1	Ø8	1940	11	21,82	0,338	5,4			
		2	Ø8	1650	11	18,73	0,385	5,4			
		6	Ø6	1970	16	31,56					
		4	Ø8	300	11	3,30					
		5	Ø6	330	22	7,26					
		Итого Ø6					42,06	0,222	8,4		
		7	Ø12	790	4	3,16	0,89	2,8			
ВСЕГО								25,0	0,76		
5	1,50	1	Ø8	1940	6	15,53	0,338	6,1			
		2	Ø8	1200	8	10,00	0,385	4,0			
		4	Ø6	1460	16	23,36					
		4	Ø6	300	8	2,40					
		5	Ø6	330	16	5,28					
		Итого Ø6					31,04	0,222	6,9		
		7	Ø12	790	4	3,16	0,89	2,8			
								19,8	0,57		

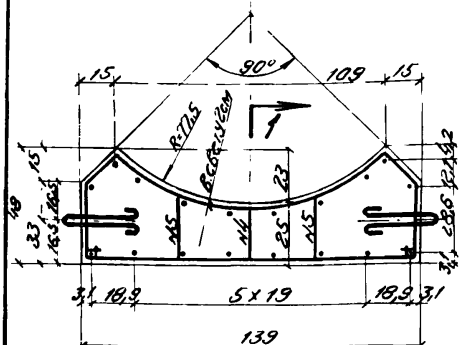
Замечания:

1. Марка бетона М-200.
2. Арматура - гладкая из стали Ст.3
3. Размеры конструкции: даны в см, выноски арматуры - в мм

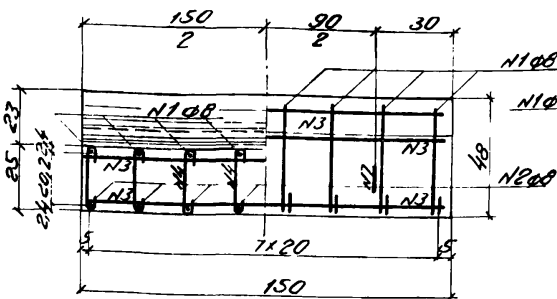
101/3 19

СССР	Словотранскрипты Латинизированные	Минтранс Строй	№ арт. по С. 1, 2, 3 по книге № 100	Арматура Ø8, Ø6, Ø12	СЛ 100 N 10	Лит. N 10
Арматурный чертеж легальных блоков под званья грудь отб. 10м (блоки №4 и 5).			Лит. № 10	Лит. № 10	Лит. № 10	Лит. № 10

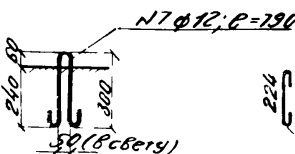
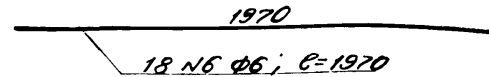
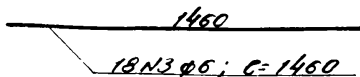
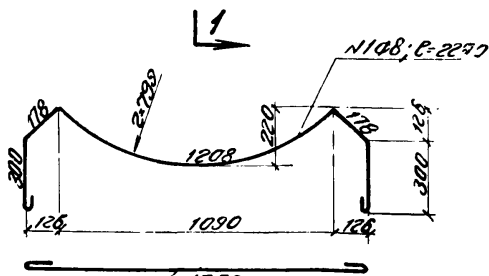
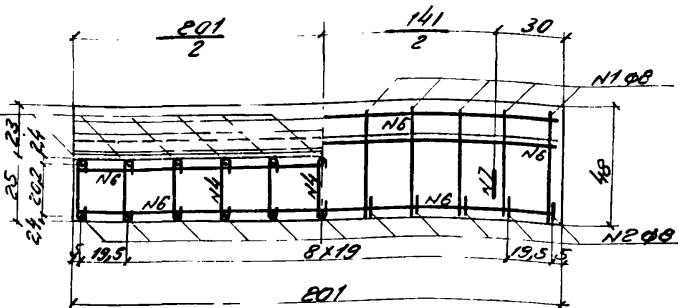
Поперечный разрез
(блоки №5 и 7)



1-1 Фасад
(блок №7)



1-1 Фасад
(блок №6)



Спецификация арматуры на блок

№ блока	Диаметр арматуры	Длина арматуры	Шаг арматуры	Объем арматуры	Вес арматуры	Объем бетона	Вес бетона	
6	201	1	2270	11	25,00	0,395	9,9	
		2	1450	11	16,00	0,395	6,3	
		6	1970	18	35,46			
		4	300	11	3,30			
		5	360	22	7,92			
		Итого ф6				46,68	0,222	10,4
		7	790	4	3,16	0,89	8,9	
Всего						29,4	0,96	
7	150	1	2270	8	18,20	0,395	7,2	
		2	1450	8	11,60	0,395	4,6	
		3	1460	18	26,28			
		4	300	8	2,40			
		5	360	18	5,76			
		Итого ф6				36,44	0,222	7,6
		7	790	4	3,16	0,89	8,9	
Всего						22,2	0,72	

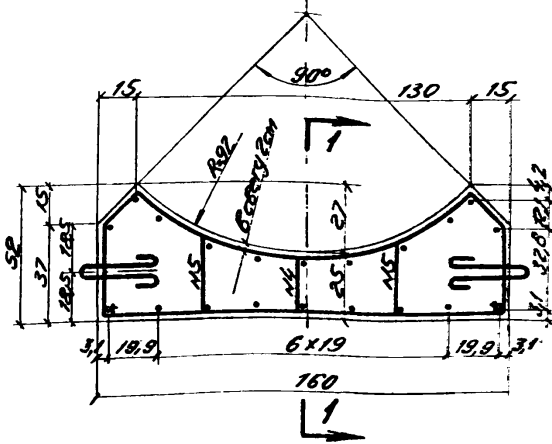
Примечания:

1. марка бетона М-200
2. Арматура - гладкая из стали ст. 3
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - 5 мм

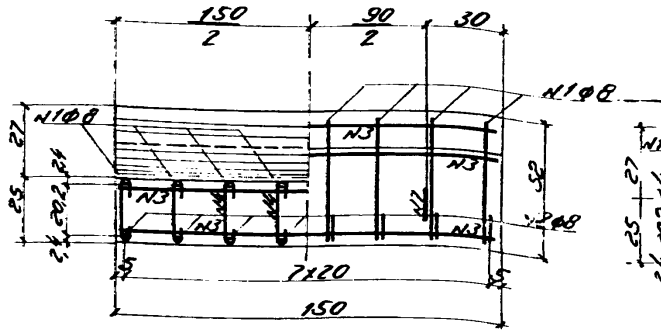
101/3 20

СССР	Электранспроект Центранспроект	Минтранс Строй	Н.К. Орд. Тр. Укр. Пр. Укр.	С.И. Орд. Тр. Укр. Пр. Укр.	Архитектор М.С. Орд. Укр. Укр.	Инженер М.С. Орд. Укр. Укр.	Инженер М.С. Орд. Укр. Укр.	Инженер М.С. Орд. Укр. Укр.
Арматурный чертеж лентильных блоков под звенья труб от 1,25 м (блоки №6 и №7)								
						УИВ №	М.Б. 1:20	Копия 1:20 С.Р.О. 1:20

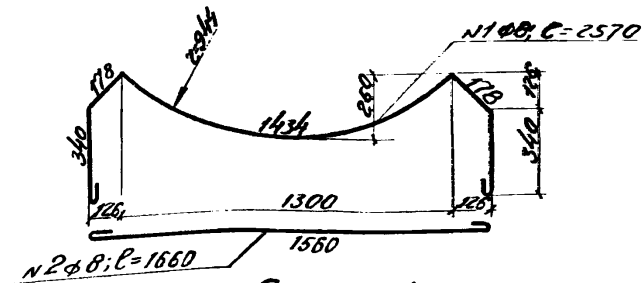
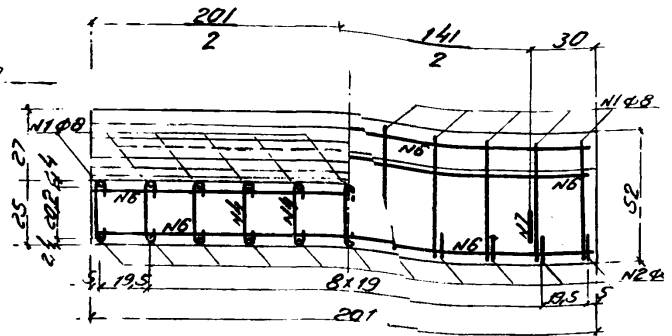
поперечный разрез
(блоки №8 и 9)



1-1 ФАСАД
(блок №9)

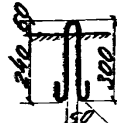


1-1 ФАСАД
(блок №8)



1460
20N3 Ø6; e=1460

1910
20N6 Ø6; e=1910



N108; e=2570



N4 Ø6; e=300



N5 Ø6; e=390

Спецификация арматуры на блок

№ блока	Артикул Ø10x10M	№	Диаметр мм	Количество шт.	Общая длина мм	Вес шт.	Общий вес кг	Объем куб. м	
									Диаметр мм
8	201	1	Ø8	2570	11	28,30	0,395	11,2	
		2	Ø8	1660	11	18,25	0,395	7,2	
		6	Ø6	1910	20	39,40			
		4	Ø6	300	11	3,30			
		5	Ø6	390	22	8,58			
		Итого Ø6					51,28	0,222	11,4
		Всего							32,6
8	150	1	Ø8	2570	8	20,60	0,395	8,2	
		2	Ø8	1660	8	13,28	0,395	5,2	
		3	Ø6	1460	20	29,20			
		4	Ø6	300	8	2,40			
		5	Ø6	390	16	5,24			
		Итого Ø6					37,84	0,222	8,4
		Всего							24,6

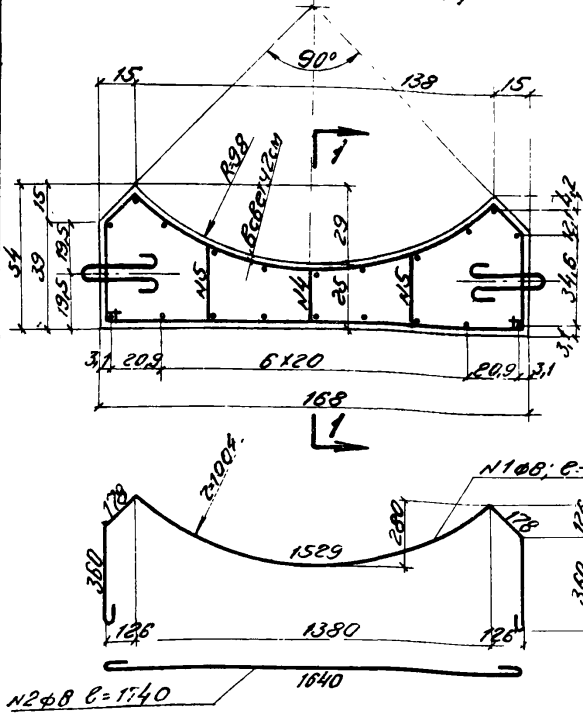
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Марка бетона М-200.
2. Арматура - гладкая из стали ст.3.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

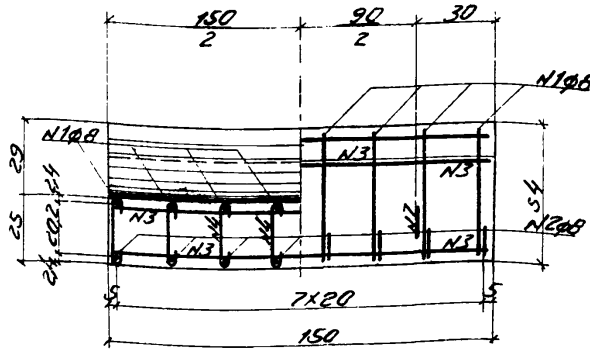
101/3 22

СССР	Экспрострой	Минтранс	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Арматурный чертеж ленточных блоков под звенья труб ств. 1,5м (блоки №8 и №9)	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

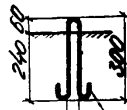
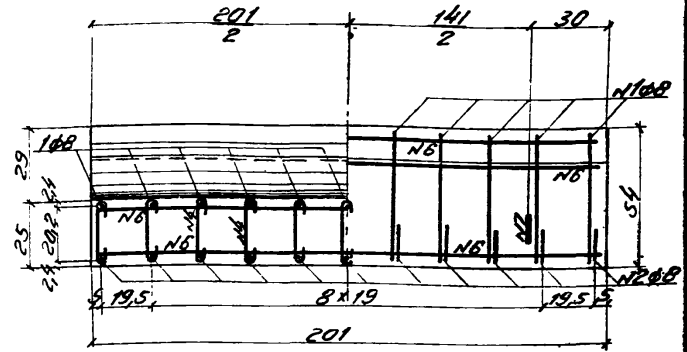
Поперечный разрез
(блоки №2 и №3)



1-1 ФАСАД
(блок №3)



1-1 ФАСАД
(блок №2)



Спецификация арматуры на блок

№ блока	Диаметр блока	№ стержня	Диаметр арматуры	Длина мм	К-во шт	Объем арматуры м³	Вес кг	Общий вес кг	Объем ж.б. м³		
62	201	1	φ8	2710	11	29,80	0,385	11,8			
		2	φ8	1740	11	19,15	0,385	7,6			
		6	φ6	1970	20	39,40					
		4	φ6	300	11	3,30					
		5	φ6	390	22	8,58					
		Итого φ6						51,28	0,222	11,4	
		7	φ12	790	4	3,16	0,89	2,8			
Всего								33,6	1,24		
63	150	1	φ8	2710	8	21,70	0,385	8,6			
		2	φ8	1740	8	13,93	0,385	5,5			
		3	φ6	1460	20	29,20					
		4	φ6	300	8	2,40					
		5	φ6	390	16	6,24					
		Итого φ6						37,84	0,222	8,4	
		7	φ12	790	4	3,16	0,89	2,8			
Всего								25,3	0,93		

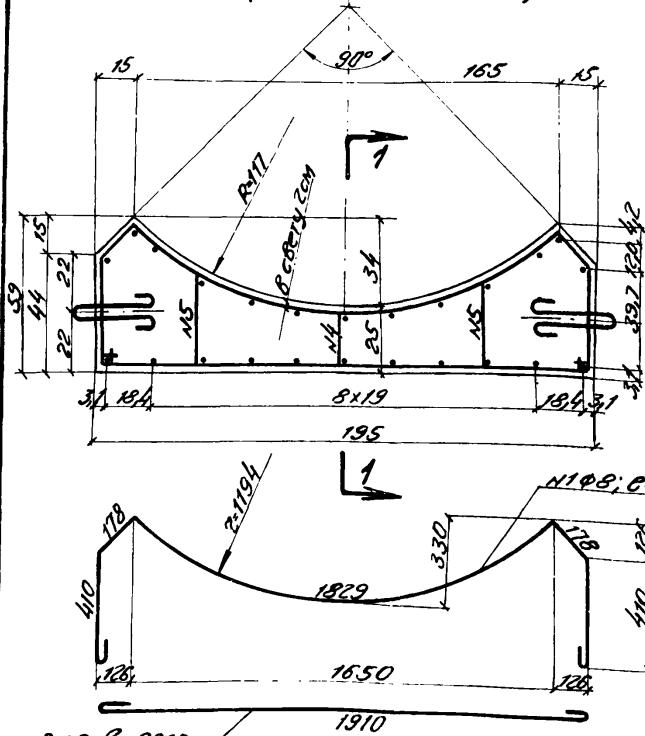
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Марка бетона М-200.
2. Арматура - гладкая из стали ст.3.
3. Размеры конструкции даны в см., выноска арматуры - в мм.

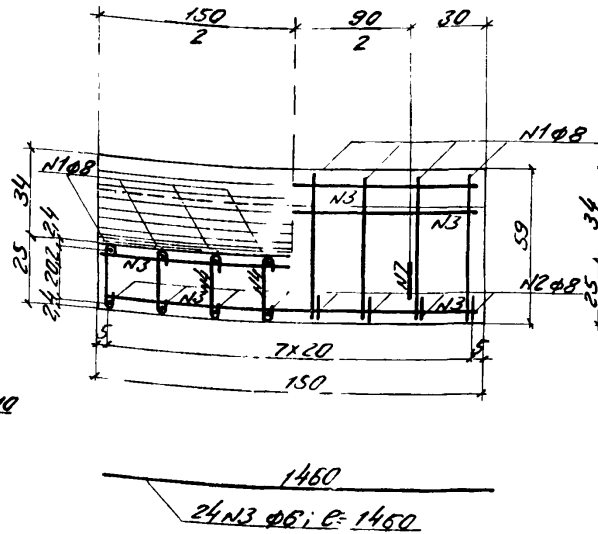
101/3 23

СССР	Главтрансстрой Лентрансстрой	Минтранс Строй	Инж. тов. Лен. пр. пр. инж. пр. инж. рук. тов. пр. тов.	Инж. тов. Лен. пр. пр. инж. пр. инж. рук. тов. пр. тов.	Инж. тов. Лен. пр. пр. инж. пр. инж. рук. тов. пр. тов.	Инж. тов. Лен. пр. пр. инж. пр. инж. рук. тов. пр. тов.	Инж. тов. Лен. пр. пр. инж. пр. инж. рук. тов. пр. тов.	Инж. тов. Лен. пр. пр. инж. пр. инж. рук. тов. пр. тов.	Инж. тов. Лен. пр. пр. инж. пр. инж. рук. тов. пр. тов.
Арматурный чертеж ледовых блоков под звенья труб отб. 1,5 (блоки №2 и №3)									
М.Б. 1:20									

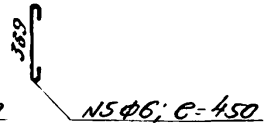
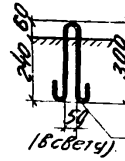
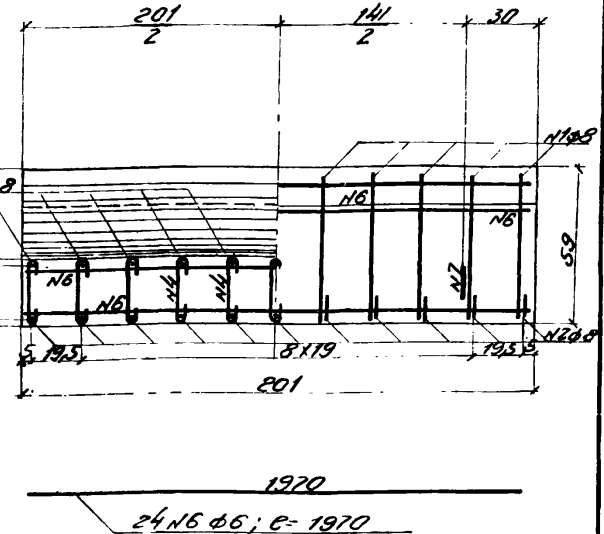
Поперечный разрез
(блоки №4 и №5)



1-1 ФАСАД
(БЛОК №65)



1-1 ФАСАД
(БЛОК №64)



Спецификация арматуры на блок

№	Блок	Диаметр арматуры, мм	Длина, мм	Кол-во шт.	Объем арм. м³	Вес 1 м³, кг	Общий вес, кг	Объем ж.б. м³	
64	201	1	Ø8	3110	11	34,21	0,395	13,5	
		2	Ø8	2010	11	22,11	0,395	8,7	
		6	Ø6	1970	24	47,28			
		4	Ø6	300	11	3,30			
		5	Ø6	450	22	9,90			
		Итого Ø6					60,48	0,222	13,4
		7	Ø12	790	4	3,16	0,89	2,8	
Всего							38,4	1,48	
65	150	1	Ø8	3110	8	24,88	0,395	9,8	
		2	Ø8	2010	8	16,08	0,395	6,4	
		3	Ø6	1480	24	35,04			
		4	Ø6	300	8	2,40			
		5	Ø6	450	16	7,20			
		Итого Ø6					44,64	0,222	10,0
		7	Ø12	790	4	3,16	0,89	2,8	
Всего							29,0	1,11	

Замечания:

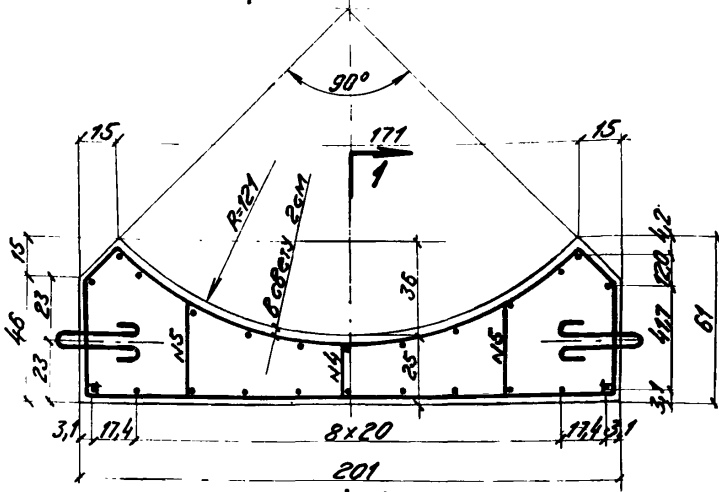
1. Марка бетона М-200.
2. Арматура - гладкая из стали Ст.3.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм

101/3 24

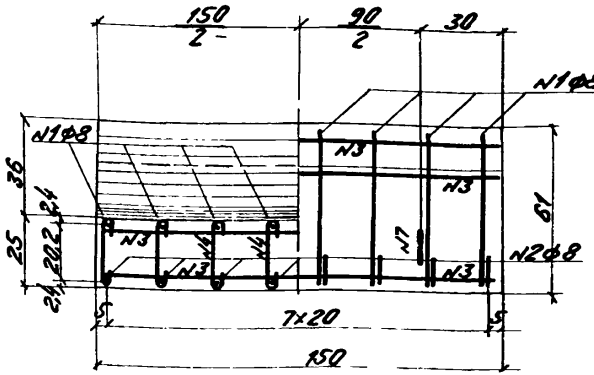
СССР	Глобтранспроект	Минтрансстрой	И.А. Овчинников	В.И. Белицкий	А.А. Мельников	В.И. Мельников	С.И. Мельников	Лист N15
	Ленгипроэлектротранс	Ленгипроэлектротранс	Л.А. Мельников	Л.А. Мельников	Л.А. Мельников	Л.А. Мельников	Л.А. Мельников	ОНВ N
Арматурный чертеж ленточных блоков под звенья труб от 2,0 м (блоки №64 и №65)								М-6 1-20
	Мельников	Мельников	Мельников	Мельников	Мельников	Мельников	Мельников	1961

Заказ N 1029 Тираж 5 экз

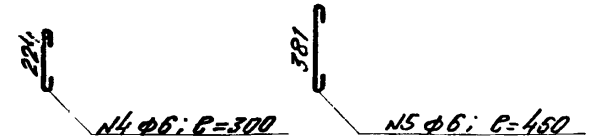
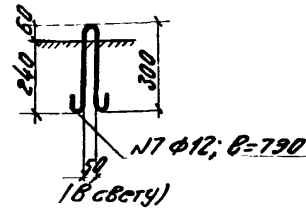
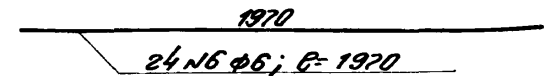
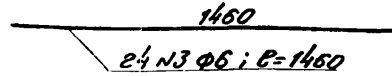
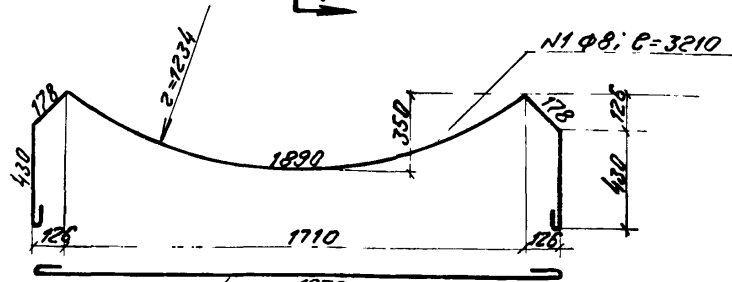
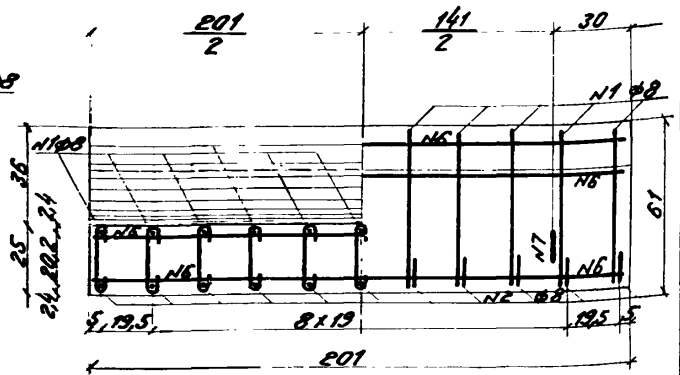
Поперечный разрез
(блоки № 66 и 67)



1-1 Фасад
(блок № 67)



1-1 Фасад
(блок № 66)



1970
N2 φ8; ρ=2070 / Спецификация арматуры на блок

№	Диаметр мм	Шаг мм	Объем л/м	Вес кг	Объем л/м	Вес кг	Объем л/м	Вес кг
66	108	1	φ8	3210	11	35,31	0,395	14,0
		2	φ8	2070	11	22,77	0,395	9,0
		6	φ6	1970	24	47,28		
		4	φ6	300	11	3,30		
		5	φ6	460	22	10,12		
		Итого φ6				60,70	0,222	13,5
		7	φ12	790	4	3,16	0,89	2,8
Всего						39,3	1,58	
67	151	1	φ8	3210	8	25,68	0,395	10,2
		2	φ8	2070	8	16,58	0,395	6,5
		3	φ6	1460	24	35,04		
		4	φ6	300	8	2,40		
		5	φ6	460	16	7,36		
		Итого φ6				44,80	0,222	10,0
		7	φ12	790	4	3,16	0,89	2,8
Всего						29,5	1,19	

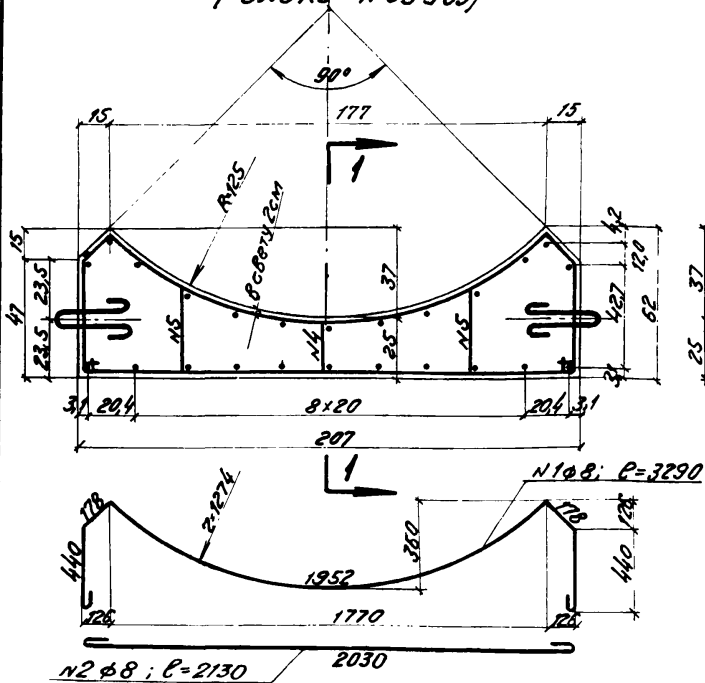
Примечания:

1. Марка бетона М-200.
2. Арматура - гладкая из стали ст.3.
3. Размеры конструкции даны в см.
выноска арматуры - в мм.

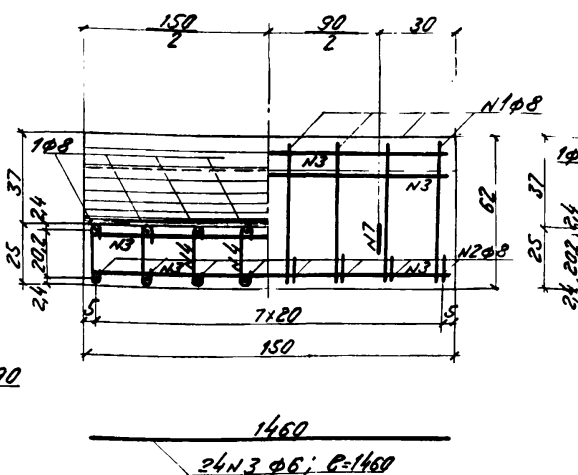
101/3 25

СССР	Главтранспроект	Минтранс	И.И.И.	Л.В.В.	М.Б.Н	Л.И.И.
	Лентрансмастпроект	строй	И.И.И.	Л.В.В.	М.Б.Н	Л.И.И.
Арматурный чертеж ленточных блоков под звенья труб отб. 2,0 м (блоки № 66 и 67).			Проверил	Л.В.В.	М.Б.Н	Л.И.И.
			Исполнил	Л.В.В.	М.Б.Н	Л.И.И.

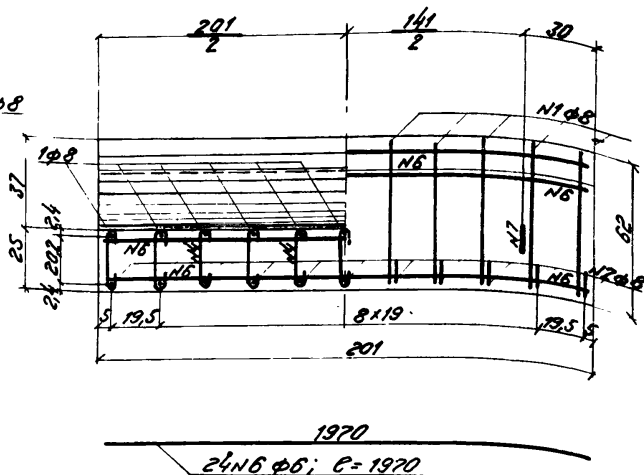
Поперечный разрез (блоки №68 и 69)



1-1 ФАСАД (блок №69)



1-1 ФАСАД (блок №68)



Спецификация арматуры на блок

№ бл.	Диаметр арматуры	Масса арматуры	Длина арматуры	Количество арматуры	Общая масса арматуры	Объем бетона				
№ бл.	Диаметр арматуры	Масса арматуры	Длина арматуры	Количество арматуры	Общая масса арматуры	Объем бетона				
68	203	1	φ8	3290	11	36,19	0,395	14,3		
		2	φ8	2130	11	23,43	0,395	9,3		
		6	φ6	1970	24	47,28				
		4	φ6	300	11	3,30				
		5	φ6	460	22	10,12				
		Итого φ6					60,70	0,222	13,5	
		7	φ12	790	4	3,16	0,89	2,8		
Всего							39,9	1,62		
69	150	1	φ8	3290	8	26,32	0,395	10,4		
		2	φ8	2130	8	17,04	0,395	6,7		
		3	φ6	1460	24	35,04				
		4	φ6	300	8	2,40				
		5	φ6	460	16	7,36				
		Итого φ6					44,80	0,222	10,0	
		7	φ12	790	4	3,16	0,89	2,8		
Всего							29,9	1,22		

Примечания:

1. Марка бетона М-200.
2. Арматура - гладкая из стали ст.3
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

101/3 26

СССР	Добтрансстрой	Минтранс	Н.К. ст. 201	В.И. ст. 201	Архитектор	Шифр	Лист
	Лентрансстрой	строй	пр. ст. 201	пр. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13
			В.И. ст. 201	В.И. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13
			В.И. ст. 201	В.И. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13
			В.И. ст. 201	В.И. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13
			В.И. ст. 201	В.И. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13
			В.И. ст. 201	В.И. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13
			В.И. ст. 201	В.И. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13
			В.И. ст. 201	В.И. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13
			В.И. ст. 201	В.И. ст. 201	Шифр	№ 100	№ 13

Арматурный чертеж ленточных блоков под звенья труб от 8,0 м (блоки №68 и №69).

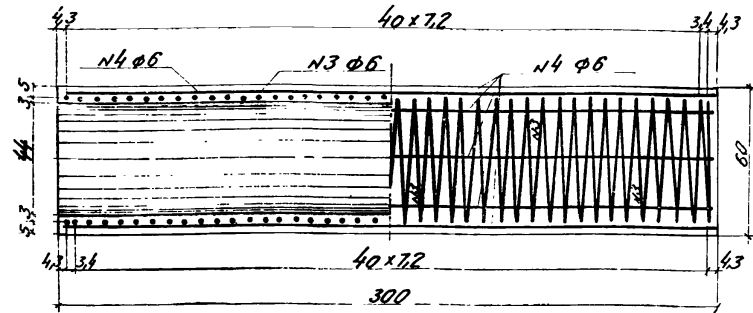
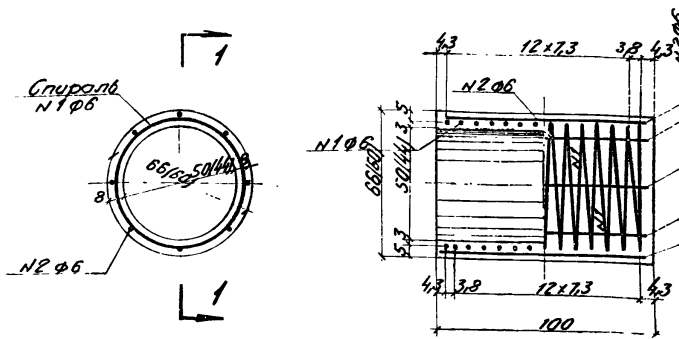
Зад № 1029 Турж Б ЖЗ

Поперечный разрез 1-1

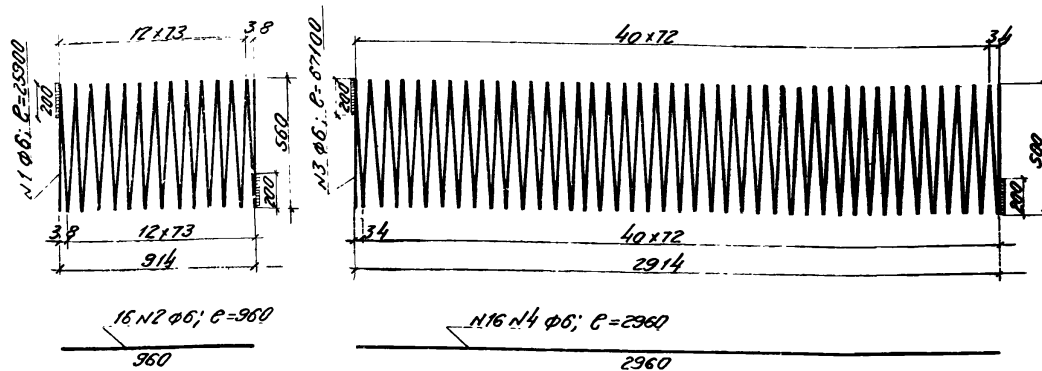
ФАСАД

1-1

ФАСАД



1 Размеры в скобках относятся к элементу $\ell = 3,0 \text{ м}$, изготавливаемому центрифугированным способом



Спецификация арматуры на звену

Диаметр арматуры	Диаметр стержня	Диаметр стержня	Длина стержня	Общая длина	Общая масса	Объем бетона
мм	мм	мм	мм	м	кг	м ³
1,0 м	1 φ6	25900	1	25,9		
	2 φ6	960	16	15,3		
	Итого φ6			41,2	0,222	9,2
3,0 м	3 φ6	67100	1	67,1		
	4 φ6	2960	16	47,4		
	Итого φ6			114,5	0,222	25,4

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Звенья заправлены для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не хуже В-2 по ГОСТу 4795-59.
2. Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из ст. 3. ГОСТ 5781-58, прочная - гладкая из ст. 3.
3. Стержни арматуры связываются встык контактной сваркой.

4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

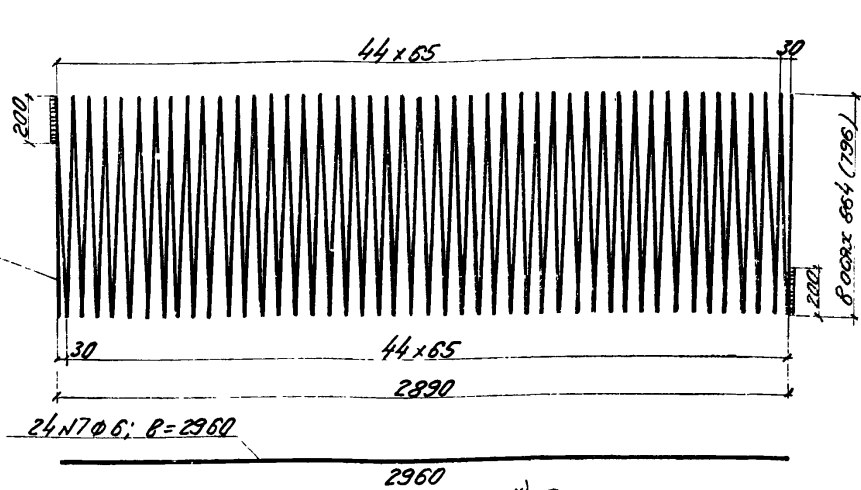
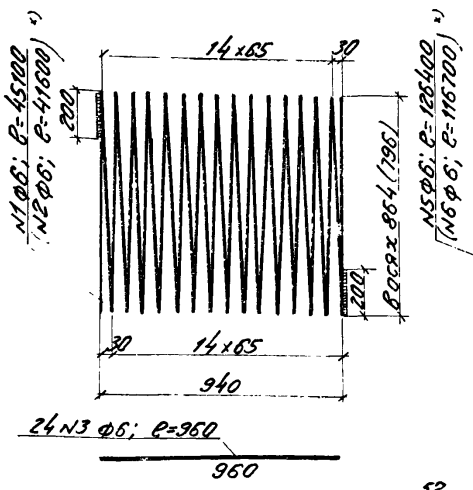
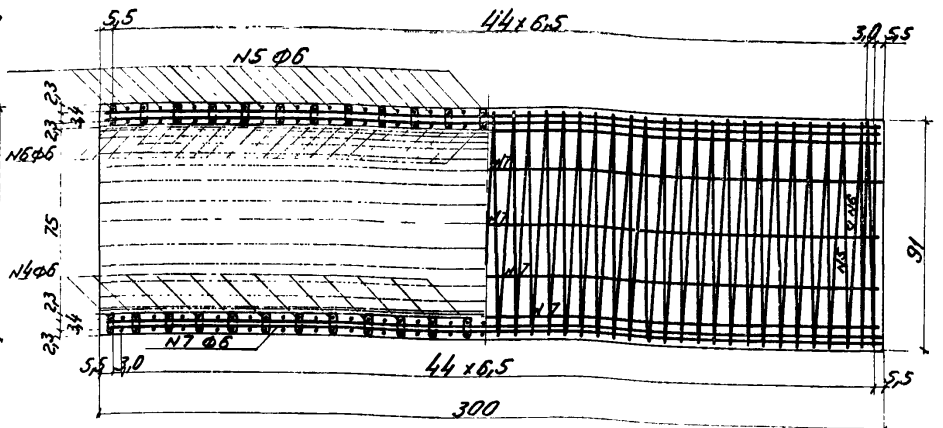
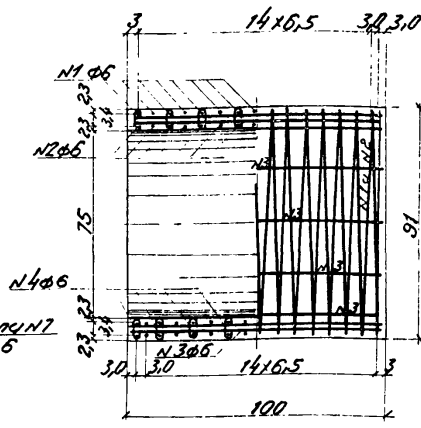
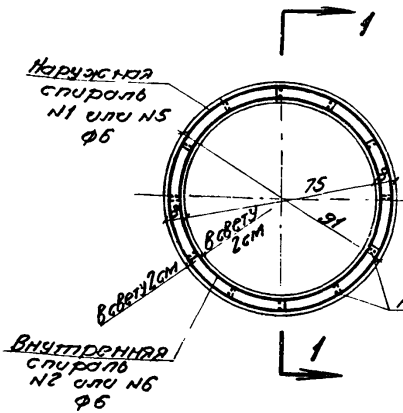
СССР	Главтранспроект	Минтрансстрой	Мен. отв. за проект	Инж. М.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов	
Арматурный чертеж звена отв. 0,5 м (блок N10).			Инж. В.И. Мухоморов		Инж. В.И. Мухоморов		Инж. В.И. Мухоморов		Инж. В.И. Мухоморов	
			Инж. В.И. Мухоморов		Инж. В.И. Мухоморов		Инж. В.И. Мухоморов		Инж. В.И. Мухоморов	

Поперечный разрез

1-1 ФАСАД

1-1

ФАСАД



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

Диаметр звена, мм	№ стержня	Диаметр стержня, мм	Длина на стержне, мм	Кол-во стержней	Объем бетона, м³	Вес стержня, кг	Объем бетона, м³	Вес бетона, кг
10	1	Ø6	45100	1	45,1			
	2	Ø6	41600	1	41,6			
	3	Ø6	950	24	23,0			
	4	Ø6	130	96	12,5			
Итого Ø6					122,2	0,222	27,1	0,21
30	5	Ø6	126400	1	126,4			
	6	Ø6	116700	1	116,7			
	7	Ø6	2960	24	71,0			
	4	Ø6	130	276	35,9			
Итого Ø6					350,0	0,222	77,7	0,63

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не хуже В-2 по ГОСТу 4795-59.
- Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из ст. 5 ГОСТ 5781-58, прочная - гладкая из ст. 3.
- Стержни арматуры свариваются всяк контактной сваркой.
- Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
- Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

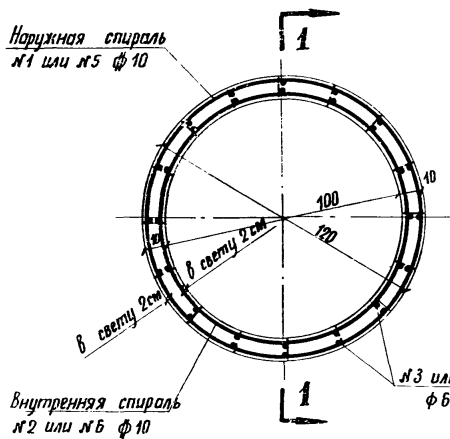
*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

101/3 28

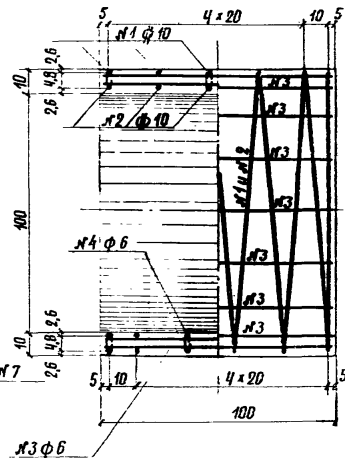
СССР	Элвтранспроект Лентрансмостпроект	Минтранс строй	Инж. отг. тип. пр. пр. инж. пр. м.с. рук. пр. пр. инж. пр. инж.	Л.М.М.	Архитектор Н.В.С.	Инженер В.С.	Инженер Л.В.С.	Инженер М.Б.С.	Инженер Л.В.С.
Арматурный чертеж звена отв. 0,75 м (блок N11)					Инженер Л.В.С.	Инженер Л.В.С.	Инженер Л.В.С.	Инженер Л.В.С.	Инженер Л.В.С.

ЗАКАЗ НИИУ СПИРАЛЬ 3 ЭКЗ.

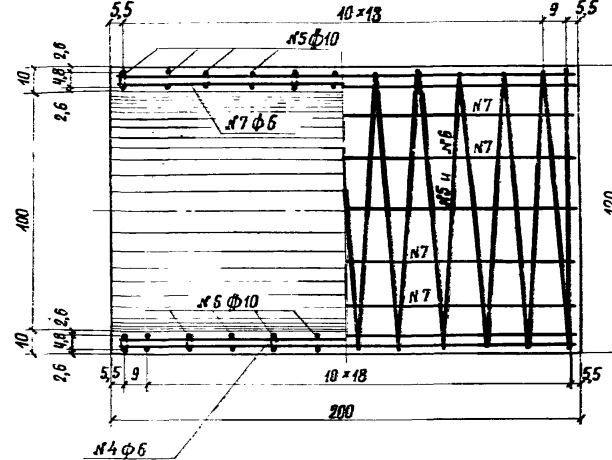
Поперечный разрез



1-1 Фасад



1-1 Фасад

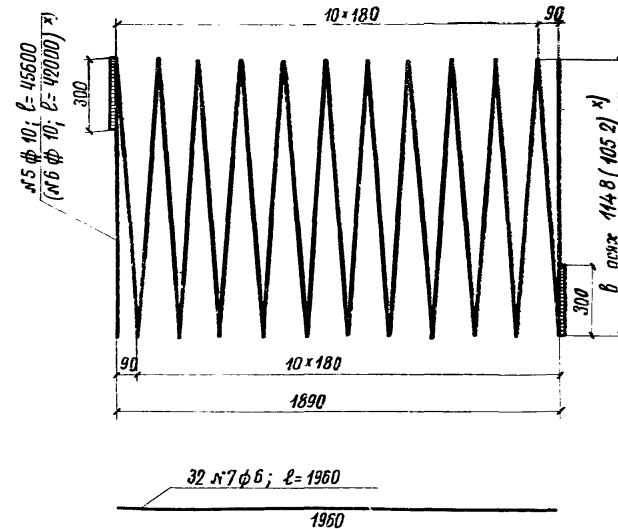
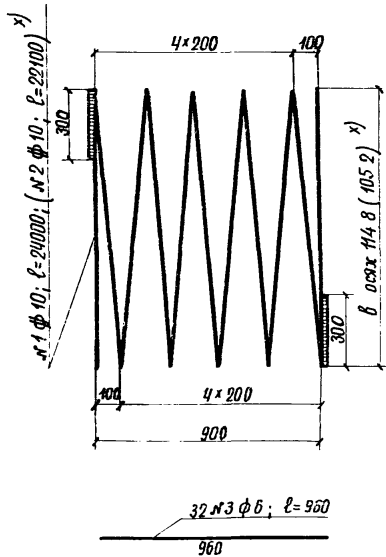


Примечания

1. Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона, марки - 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59.
2. Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из Ст-3 ГОСТ 5781-58, прочая - гладкая из Ст.3
3. Стержни арматуры свариваются стыком контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

Спецификация арматуры на звено

Длина звена м	Диаметр арматуры мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес 1 м	Общий вес кг	Объем жел. бет. м ³		
								мм	м
1,0	1 ф10	24000	1	24,0					
	2 ф10	22400	1	22,4					
	Итого ф10				46,4	0,62	28,6		
	3 ф6	960	32	30,7					
2,0	4 ф6	150	48	7,2					
	Итого ф6				37,9	0,222	8,4		
	Всего							37,0	0,35
	5 ф10	45600	1	45,6					
6 ф10	42000	1	42,0						
Итого ф10				87,6	0,62	54,3			
7 ф6	1960	32	62,7						
4 ф6	150	96	14,4						
Итого ф6				77,1	0,222	17,1			
Всего							74,4	0,77	

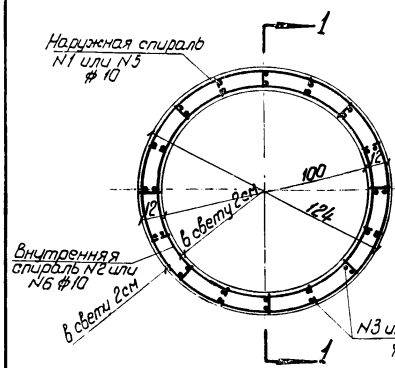


*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

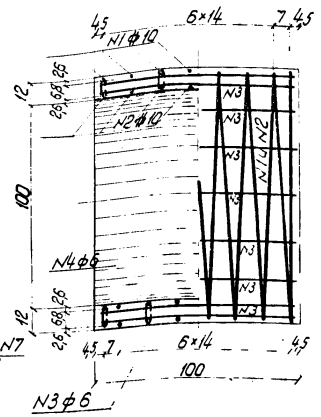
101/3 29

СССР	Главпроект Центрпроект	Минтранс строй	Нач. отд. Инж. пр. Гл. инж. проект. Инж. по техн. осн. Исполнил Проверил	И.И. Артамонов	Ширр № 100	Лист № 20
				В.И. Штейнберг	Инв. №	Масштаб 1:1
Арматурный чертеж звена ств. 1,0 м толщиной 10 см (блок №12)				В.И. Лившиц	1951	Копия Гвардия

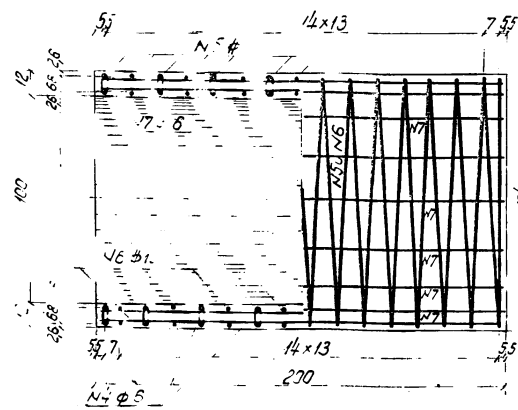
Поперечный разрез



1-1 Фасад



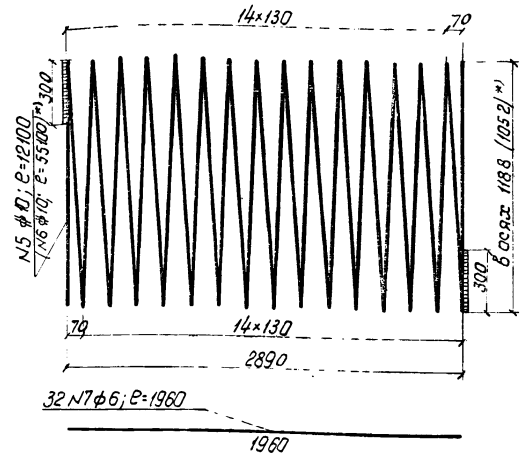
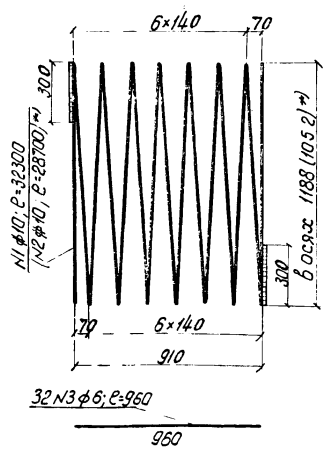
1-1 Фасад



- Примечания:**
- Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки 200 с расстоян. цемента не менее 270 кг/м³ морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не менее В-2 по ГОСТу 4795-59.
 - Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из В-5 ГОСТ 5781-58, рабочая - гладкая из Ст 3.
 - Стежни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
 - Закрепление концов арматуры производится вязальной проволокой или стержнями.
 - Размеры конструкции даны в см, выноса арматуры - в мм.

Спецификация арматуры на звено

Диаметр арматуры мм	Диаметр мм	Длина мм	Коэф. изог. шп. шт	Общая длина м	Вес кг	Общая масса кг	Объем м ³
10	1	φ10	32300	1	323		
	2	φ10	28700	1	287		
	Итого φ10				610	0,62	37,8
	3	φ6	960	32	307		
	4	φ6	170	48	3,2		
	Итого φ6				389	0,222	8,6
Всего					46,4	0,42	
20	5	φ10	62100	1	521		
	6	φ10	55100	1	551		
	Итого φ10				1172	0,62	72,8
	7	φ6	1960	32	627		
8	φ6	170	96	16,3			
Итого φ6				790	0,222	17,5	
Всего					90,3	0,34	



02

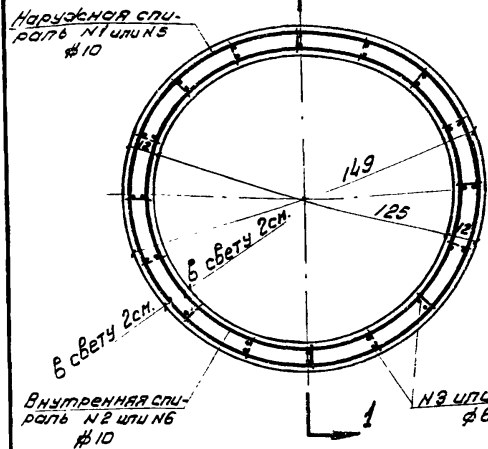
N4 φ6; E=170 **101/3 30**

СССР	Главнопроект Лентрансстрой	Минтрансстрой	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Арматурный чертёж звена отб. 10м толщиной 12см (блок N13)			И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

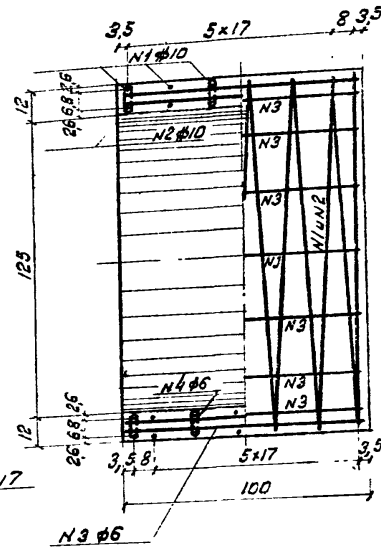
Заявка N1029. Листок 5 из 5.

* Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

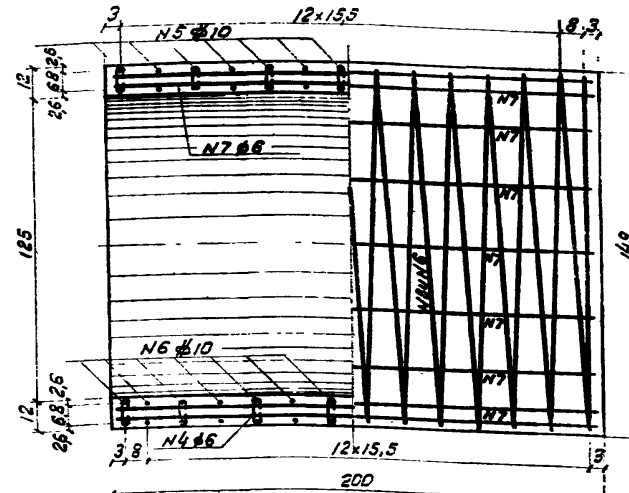
Поперечный разрез



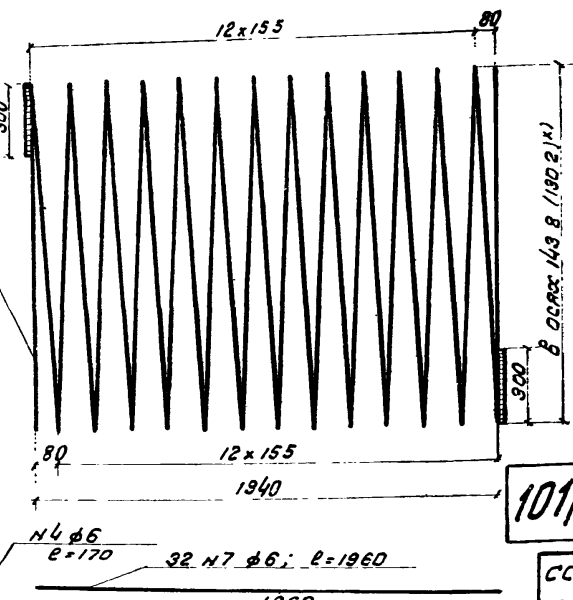
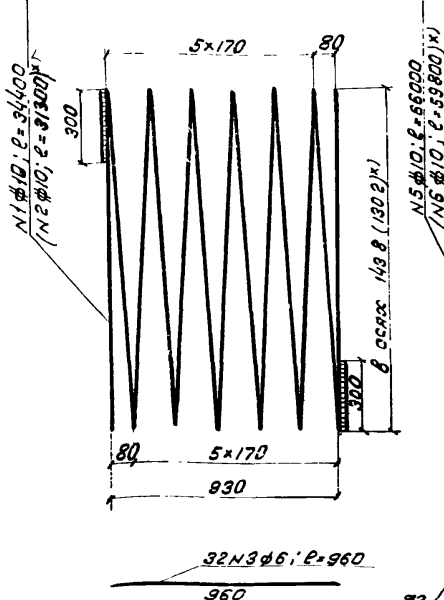
1-1 фасад



1-1 фасад



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- 1 Звенья запроектированы для танд, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59
 - 2 Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля шп-5 ГОСТ 5781-58, прочная - гладкая ст 3.
 - 3 Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
 - 4 Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
 - 5 Размеры конструкции даны в см, бытность арматуры - в мм.



Спецификация арматуры на звенo

Диаметр арматуры	Диаметр стержня	Длина стержня	Количество стержней	Общая длина	Вес 1 п.м.	Общий вес	Объем бетона
мм	мм	мм	шт	м	п.м.	кг	м ³
1	φ10	34400	1	34,4			
2	φ10	31300	1	31,9			
Итого φ10					66,3	0,62	40,7
3	φ6	960	32	30,7			
4	φ6	170	56	9,5			
Итого φ6					40,2	0,222	8,9
Всего						49,6	0,52
5	φ10	66000	1	66,0			
6	φ10	59800	1	59,8			
Итого φ10					125,8	0,62	78,0
7	φ6	1960	32	62,7			
4	φ6	170	112	19,0			
Итого φ6					81,7	0,222	18
Всего						96	1,04

101/3 31

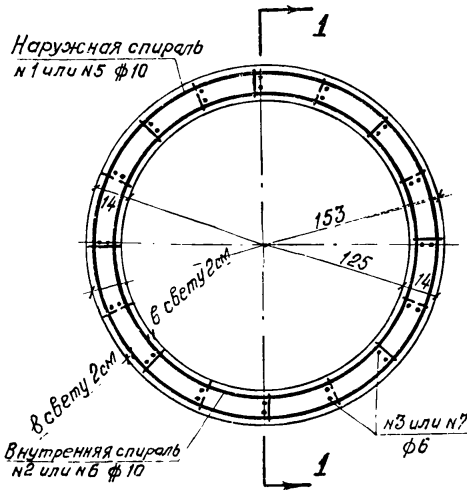
*) размеры в скобках показаны для внутренней спирали

СССР Электротранспроект Минтранс-Строй

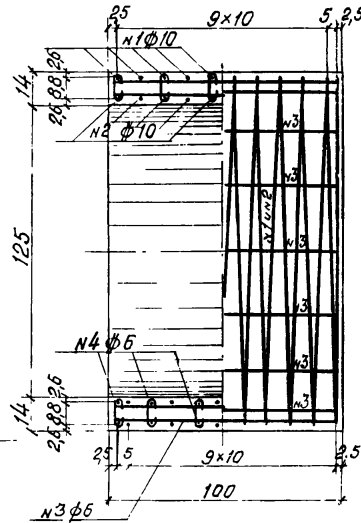
Арматурный чертеж звена отв. 125м толщиной 12 см. (Блок N 14.)

1961

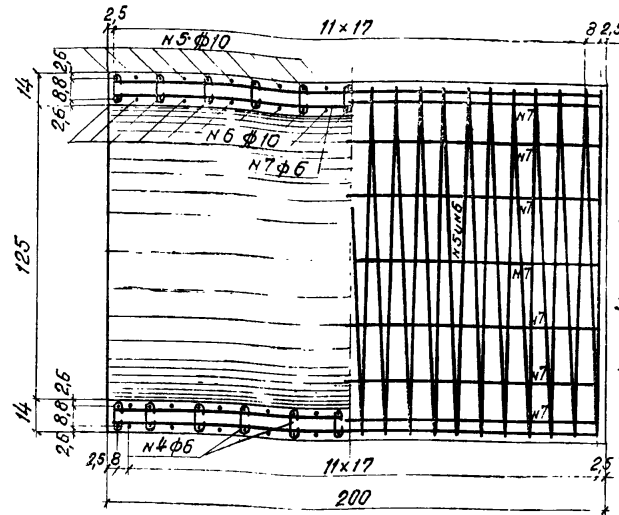
Поперечный разрез



1-1 фасад

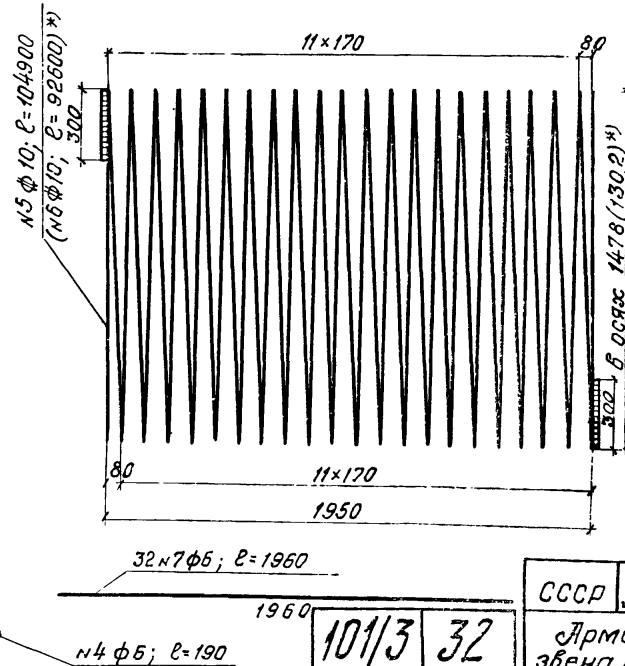
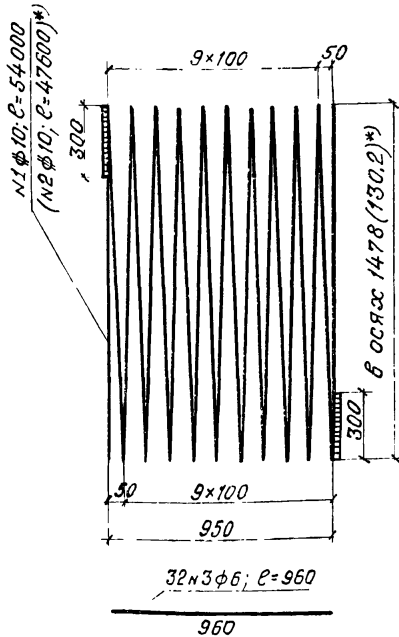


1-1 фасад



Примечания:

1. Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³ морозостойкостью 200 - 300 циклов, водонепроницаемости не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59.
2. Рабочая арматура - горячекатанная периодического профиля из Ст-3 ГОСТ 5781-58, прочая - гладкая из Ст-3.
3. Стержни арматуры свариваются стыком контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится бязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.



Спецификация арматуры на звено

Длина звена, мм	Диаметр стержня, мм	Длина, мм	Количество шт	Общая длина, м	Вес 1мм	Общий вес, кг	Объем ж.б., м ³	
1,0	1 φ10	54000	1	54.0				
	2 φ10	47600	1	47.6				
	Итого φ10				101.6	0.62	63.0	
	3 φ6	960	32	30.7				
	4 φ6	190	88	16.7				
Итого φ6				47.4	0.222	10.5		
Всего						73.5	0.61	
2,0	5 φ10	104900	1	104.9				
	6 φ10	92600	1	92.6				
	Итого φ10				197.5	0.62	122.5	
	7 φ6	1960	32	62.7				
	4 φ6	190	176	33.4				
Итого φ6				96.1	0.222	21.3		
Всего						143.8	1.22	

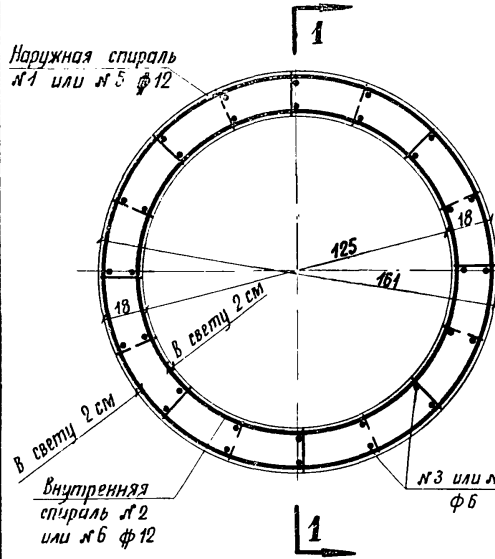
СССР	Главтранспроект Лентрансмоспроект	Минтранс строй	Нач. проекта Г. И. Штейнберг	Исполнители Штейнберг Лыбич Модьман Валовик	Ишфр №160	Лист №23
Арматурный чертеж звена отв. 1,25 м толщиной 14 см (БЛОК №15)			Проверил	М.С.: 1:20	1961	Мас. Шт. Свер

101/3 32

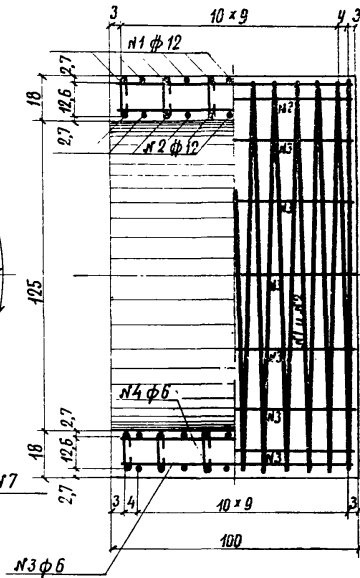
* Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

3.12.55 N1029. Ш.пр.ч. 5 экз.

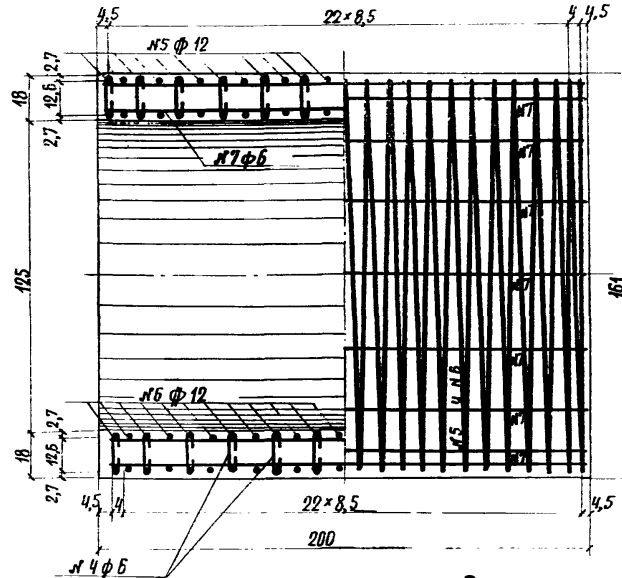
Поперечный разрез



1-1 Фасад

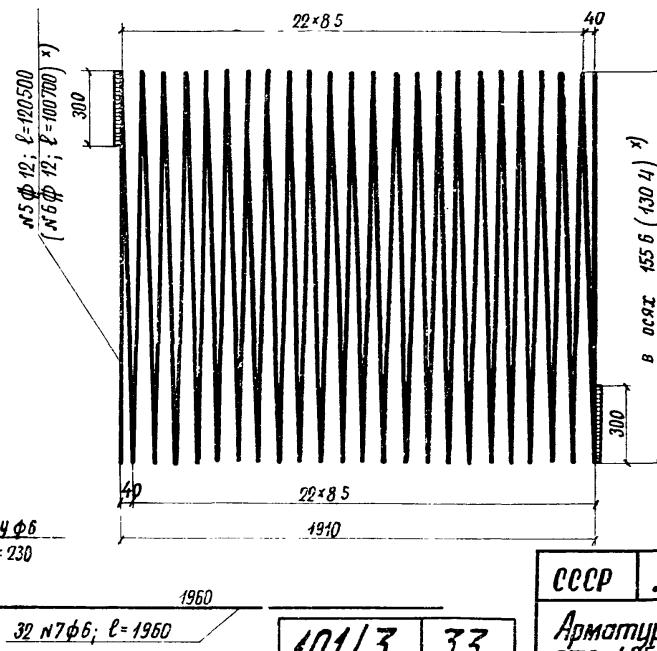
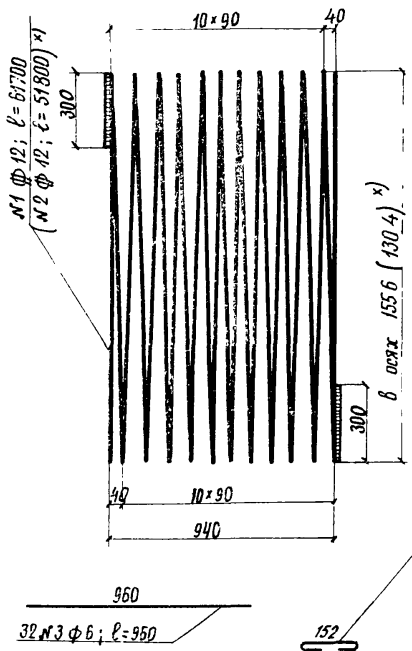


1-1 Фасад



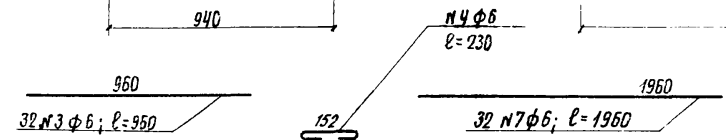
Примечания:

- Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки - 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59.
- Рабочая арматура горячекатанная периодического профиля из Ст-5 ГОСТ 5721-56, прочная - гладкая из Ст-3.
- Стержни арматуры свариваются стык контактной сваркой.
- Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
- Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.



Спецификация арматуры на звено

Длина звена, м	Диаметр арматуры, мм	Длина, мм	Количество шт	Общая длина, м	Вес 1 п.м.	Общий вес, кг	Объем, жел. бет., м ³		
1,00	1 φ12	61700	1	61,7					
	2 φ12	51800	1	51,8					
	Итого φ12				113,5	0,89	101,0		
	3 φ6	960	32	30,7					
2,00	4 φ6	230	96	22,1					
	Итого φ6				52,8	0,222	11,7		
	Всего							112,7	0,81
	5 φ12	120500	1	120,5					
6 φ12	100100	1	100,1						
Итого φ12				220,5	0,89	196,2			
2,00	7 φ6	4960	32	62,7					
	4 φ6	230	192	44,1					
	Итого φ6				106,8	0,222	23,7		
Всего							249,9	1,62	



101/3 33

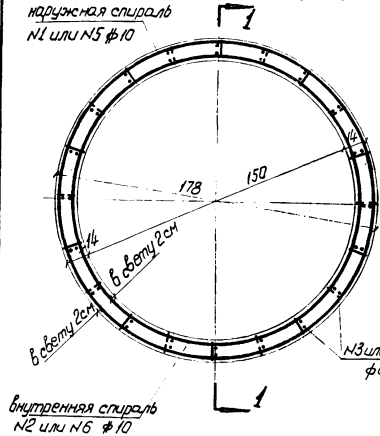
СССР
 Главтранспроект
 Лентрансстрой
 Минтрансстрой
 Нач. отд. тех. пр. Г.А. Инж. проекинг. Рихов. З.Р.И.И. Испания. Проверил

Штурм №100
 Лист №29
 Штурм №100
 Масштаб 1:20
 Колос. Желез. Дор. Укр. Д.С.

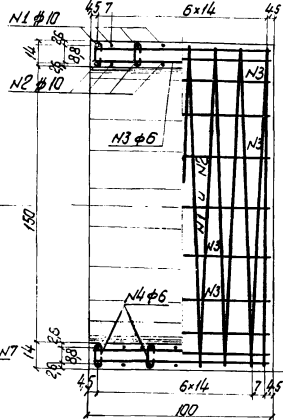
Арматурный чертеж звена отб. 1,25 м толщиной 18 см (блок № 20)

*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

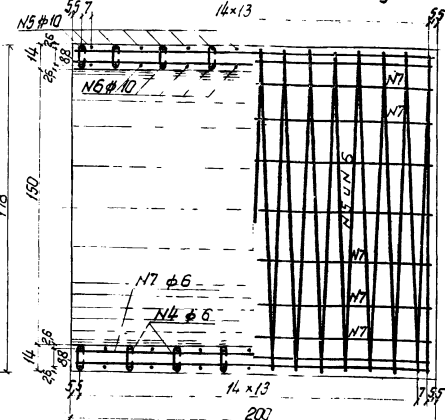
Поперечний розрез



1-1 Фасад



1-1 Фасад



Примечания:

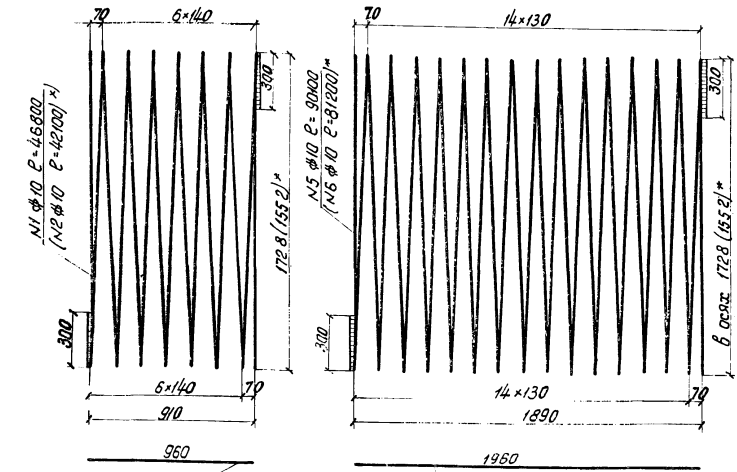
- Звено запроектировано для труб, соединяемых с обмачивочной выгородкой из плотного бетона марки - 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 цикла водонепроницаемости не ниже В-2 по ГОСТ 4795-59.
- Рабочая арматура горячекатаная периодического профиля. Ст-5 ГОСТ 5781-58, прокатная из Ст. 3

Спецификация арматуры на звено

Длина звена м	Диаметр арматуры мм	Длина м	Кол-во шт	Общая длина м	Вес т/м	Общий вес кс.	Объем ж/б м ³
10	1 $\phi 10$	45,800	1	45,8			
	2 $\phi 10$	42,100	1	42,1			
	Итого $\phi 10$			88,9	0,62	55,2	
	3 $\phi 6$	960	40	38,4			
20	4 $\phi 6$	190	80	15,2			
	Итого $\phi 6$			53,6	0,222	11,9	
	5 $\phi 10$	90,100	1	90,1			
	6 $\phi 10$	81,200	1	81,2			
Итого $\phi 10$			171,3	0,62	108,3		
7 $\phi 6$	1960	40	78,4				
4 $\phi 6$	190	160	30,4				
Итого $\phi 6$			108,8	0,222	24,2		
Всего						130,5	1,44

- Звено запроектировано для труб, соединяемых с обмачивочной выгородкой из плотного бетона марки - 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 цикла водонепроницаемости не ниже В-2 по ГОСТ 4795-59.
- Рабочая арматура горячекатаная периодического профиля. Ст-5 ГОСТ 5781-58, прокатная из Ст. 3
- Стержни арматуры сваривать встык контактной сваркой.
- Закрепление концов спирали производится вязальными проволоками или сваркой.
- Размеры концов цилиндров в выноска арматуры - в мм.

34x43 N1029. Тираж 5 экз.



* Размеры, в скобках показаны для внутренней спирали.

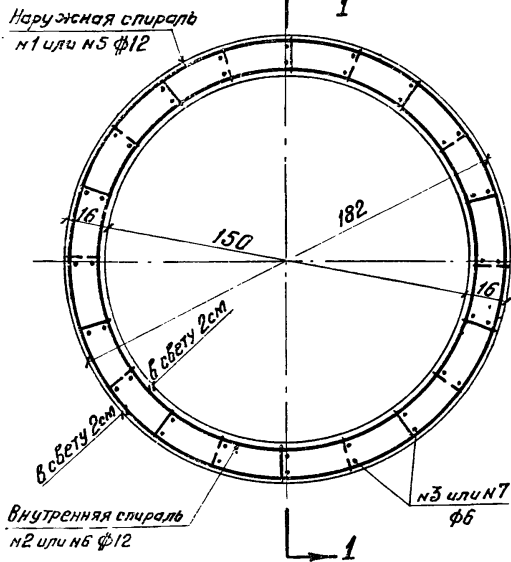
101/3 34

ГССР / Проектант: Лентранспроект / Минтранс: Митранспроект / Инв. отв. за объект: Митранспроект / Проектант: Лентранспроект / Инв. отв. за объект: Митранспроект / Проектант: Лентранспроект / Инв. отв. за объект: Митранспроект

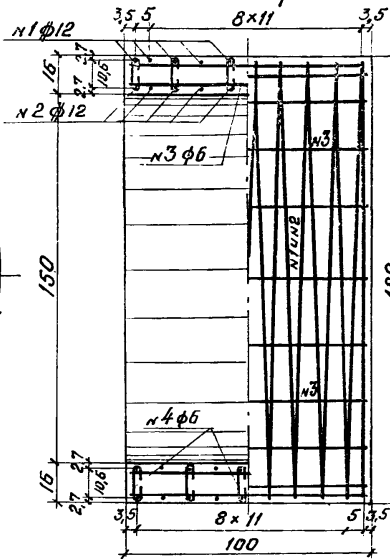
Арматурный чертеж звена отб. 1,5 м толщиной 14 см (блок N16)

Исполнение: Бетон / Арматура: Ст-5 / Проектант: Лентранспроект / Инв. отв. за объект: Митранспроект / Проектант: Лентранспроект / Инв. отв. за объект: Митранспроект

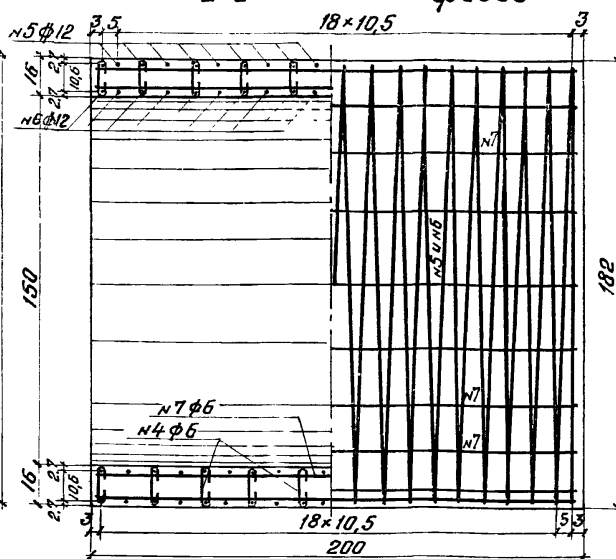
Поперечный разрез



1-1 фасад



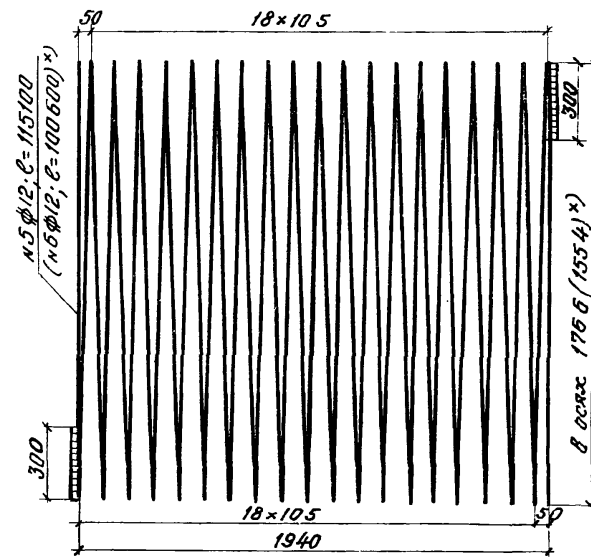
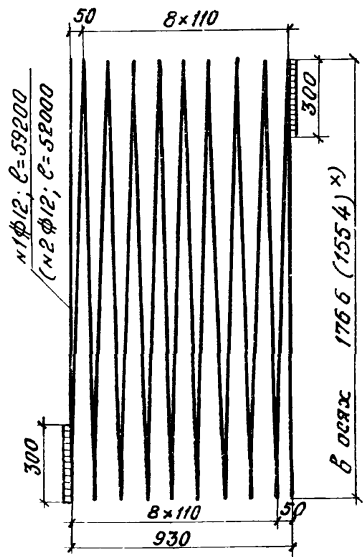
1-1 фасад



Спецификация арматуры на звено

Длина звена по оси	№ стержня	Диаметр мм	Длина на мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес 1мм кг	Общий вес кг	Объем ж.б. м³	
1,0	1	φ12	59200	1	59,2				
	2	φ12	52000	1	52,0				
			Итого φ12			111,2	0,89	100,0	
	3	φ6	960	40	38,4				
	4	φ6	210	100	21,0				
			Итого φ6			59,4	0,222	13,2	
		Всего					113,2	0,84	
2,0	5	φ12	115100	1	115,1				
	6	φ12	100600	1	100,6				
			Итого φ12			215,7	0,89	192,0	
	7	φ6	1960	40	78,4				
4	φ6	210	200	42,0					
		Итого φ6			120,4	0,222	26,8		
		Всего					218,8	1,58	

- Примечания:**
- Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не менее В-2 по ГОСТу 4795-59.
 - Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из Ст-5 ГОСТ 5781-58, прочая - гладкая из Ст. 3.
 - Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
 - Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
 - Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.



40 n3; φ6; l=960

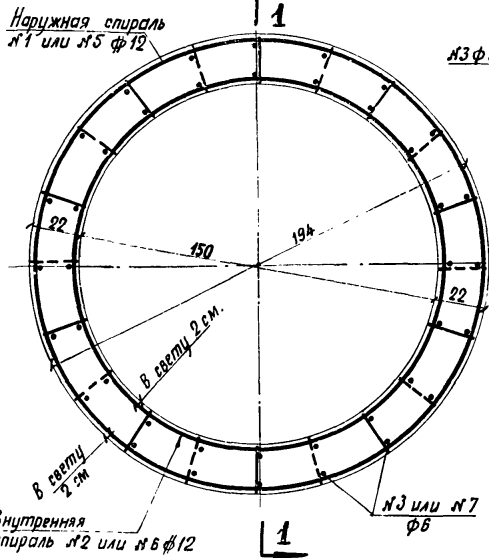
40 n7; φ6; l=1960

* Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

ФМ-3548-У
101/3 35

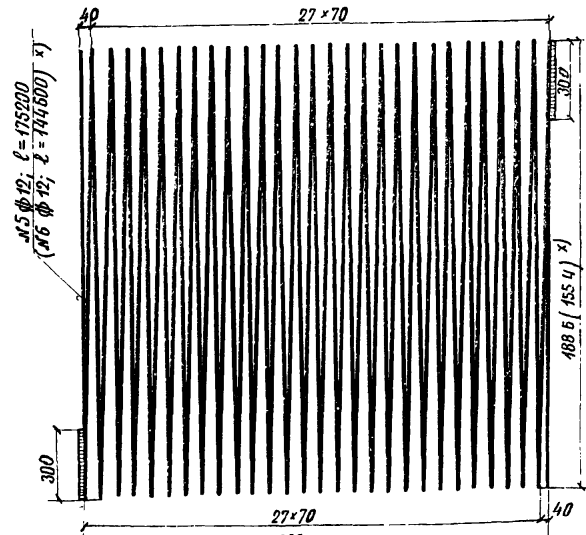
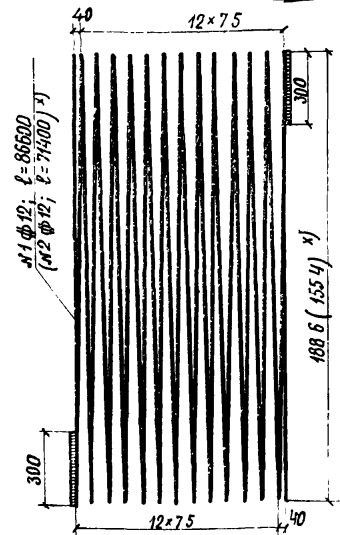
СССР	Главтранспроект Лентрансострой	Минтранс Строй	Нач. отд. тип. пр. Гл. инж. проекта Рубков, Грозный Ульянович Проверил	Толка Штейнберг Лившич Воловик Беляева	Протанов Штейнберг Лившич Воловик Беляева	Шифр № 100	Лист № 25
Арматурный чертеж звена отб. 1,5м толщиной 16см (блок н 17).				М-В: 1:20	1961	Коп. отраз Свер. Белья	

Поперечный разрез



Внутренняя спираль №2 или №6 ф12

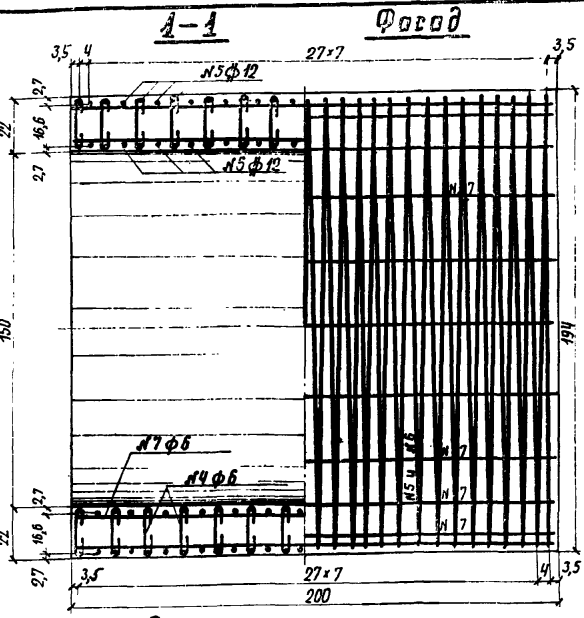
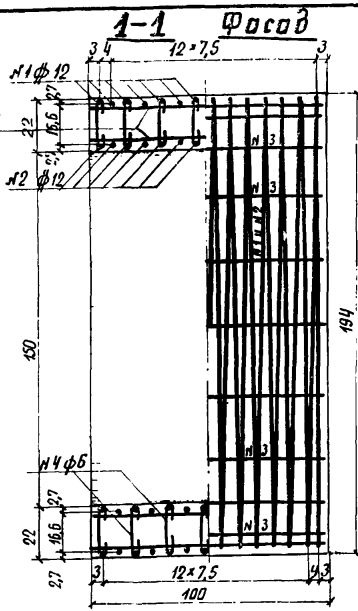
Наружная спираль №1 или №5 ф12



40 №3 ф6; $l=960$

№4 ф6; $l=270$

40 №7 ф6; $l=1960$



Спецификация арматуры на звено

Артикул звена и № спиральной арматуры	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт.	Общая длина м	Вес г/м кг	Общий вес кг	Объем жел. бет. м³
1.0	1 ф12	86600	1	86,6			
	2 ф12	71400	1	71,4			
	Итого ф12		158,0		0,89	140,8	
	3 ф6	960	40	38,4			
	4 ф6	270	140	37,8			
Итого ф6		76,2		0,222	16,9		
Всего						157,7	1,19
2.0	5 ф12	175200	1	175,2			
	6 ф12	144600	1	144,6			
	Итого ф12		319,8		0,89	285,0	
	7 ф6	1960	40	78,4			
	4 ф6	270	290	78,3			
Итого ф6		156,7		0,222	34,8		
Всего						313,8	2,38

101/3 36

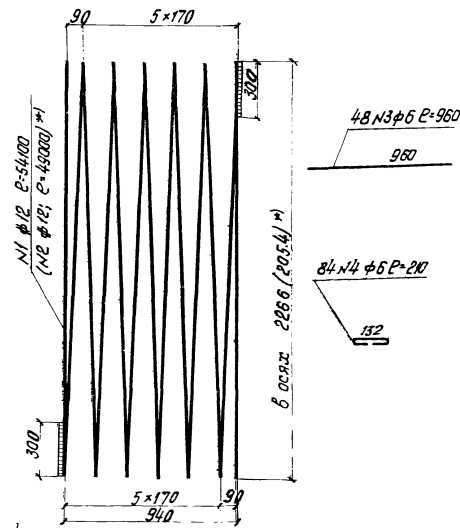
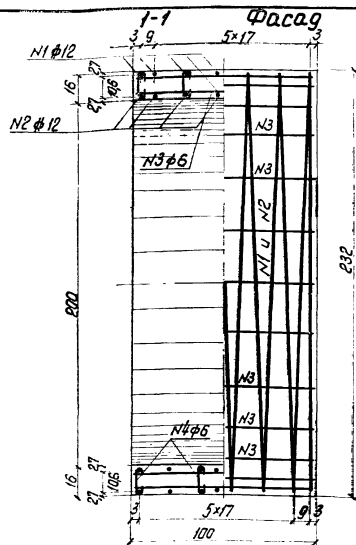
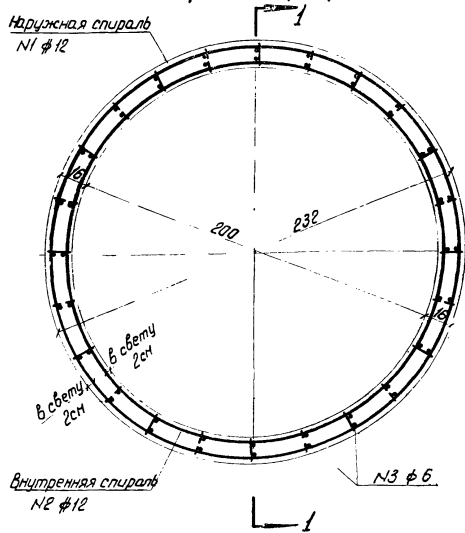
- Примечания:**
1. Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного цемента марки - 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м², морозостойкостью 200 - 300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59.
 2. Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из Ст-5 Гост 5781-58, прочая - гладкая из Ст-3.
 3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
 4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
 5. Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

СССР	Главпроект	Минтрансстрой	Нач. отд. тех. пр.	Гл. инж. проекта	Инженер	Инж. н	Инж. н
	Ленгипроэлектрострой	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров
Арматурный чертеж звена отв. 1,5 м толщиной 22 см (блок №7)				Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров
				Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров	Л.И. Сидоров

Заказ №1029 блочная 5мх3.

*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

Поперечный разрез



Примечания:

1. Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59.
2. Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из ст 5 ГОСТ 5781-58, прочая - гладкая из ст. 3.
3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проболокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм

Спецификация арматуры на звено

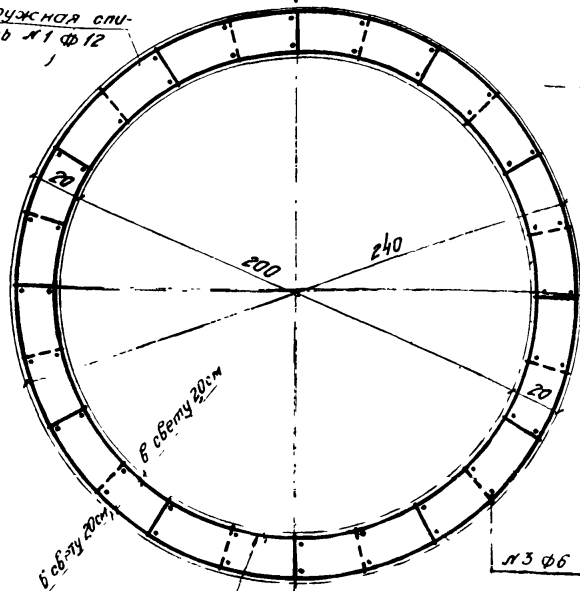
Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг	Объем ж/бет м ³
1	54,1			
2	49,0			
Итого φ12		103,1	0,89	92,0
3	46,1			
4	17,6			
Итого φ6		63,7	0,22	14,2
Всего			106,2	1,09

101/3 37

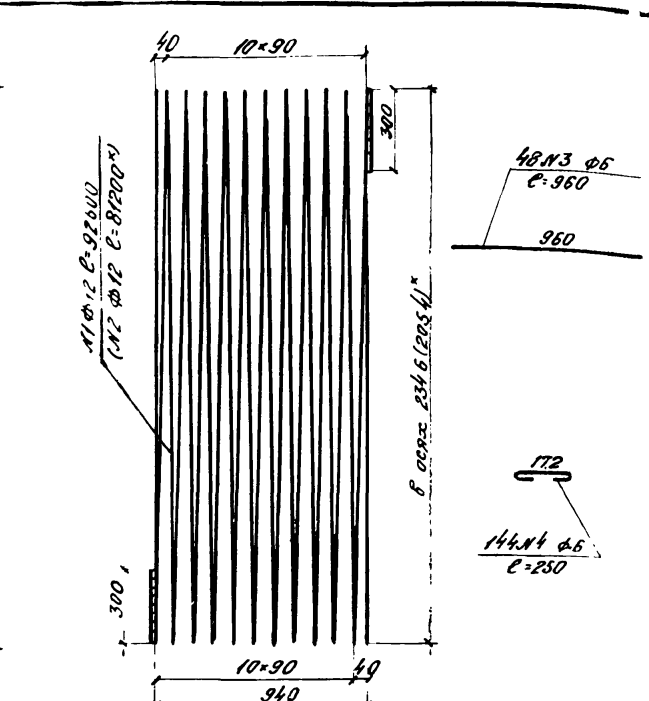
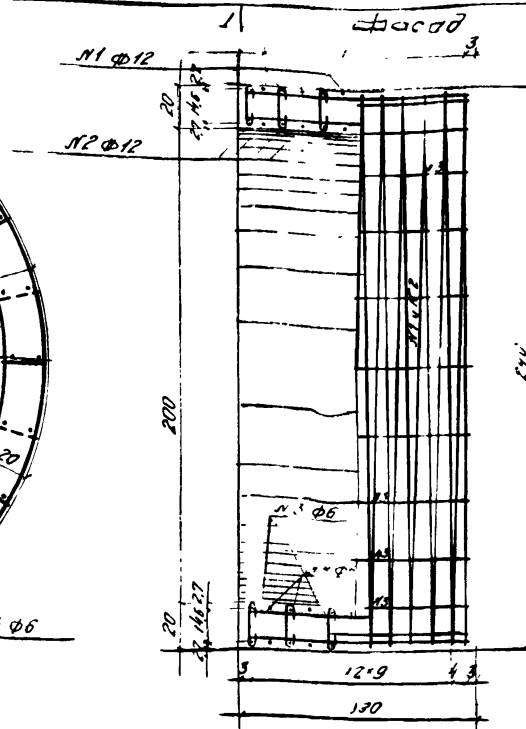
СССР	Главлтранспроект Лентранспроект	Минтранс строй	Институт проект	Институт проект	Институт проект	Институт проект	Институт проект
Арматурный чертеж звена			М.И.	М.И.	М.И.	М.И.	М.И.
отб. 20 мм толщиной 16 см (блок М72)			М.И.	М.И.	М.И.	М.И.	М.И.
			М.И.	М.И.	М.И.	М.И.	М.И.

Поперечный разрез

Наружная спираль №1 φ12



внутренняя спираль №1 φ6



*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

Примечания:

1. Звенья запроектированы для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки -200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4785-59.
2. Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из Ст-3 ГОСТ 5781-58, прочная гладкая из Ст-3.
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.

Спецификация арматуры на звено

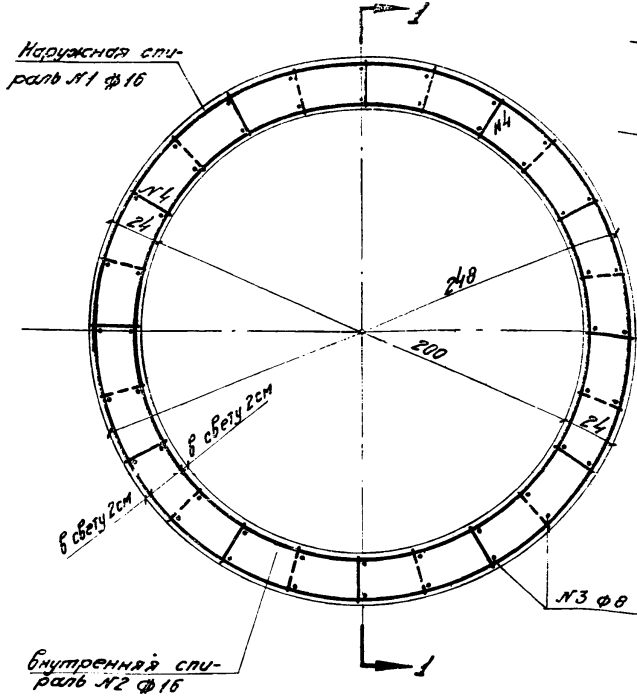
Артикул №	№ стержня	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес т.п.м кг	Общий вес кг	Объем ж/б м ³
10	1	φ12	92600	1	92,6			
	2	φ12	81200	1	81,2			
	Итого φ12				173,8	0,89	155,0	
	3	φ6	960	48	46,1			
	4	φ6	250	144	36,0			
	Итого φ6				82,1	0,22	18,2	
Всего						173,2	1,38	

101/3 38

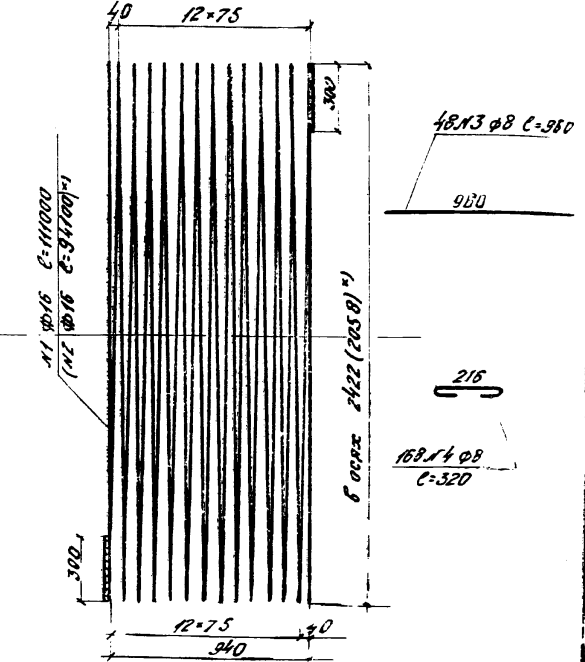
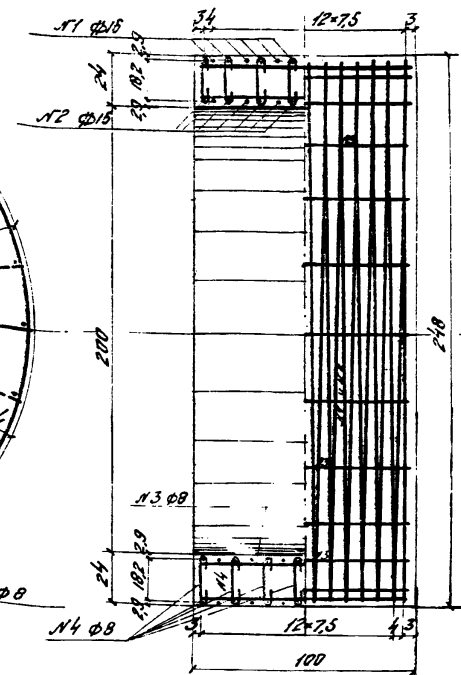
СССР	Главтранспроект Лентрансмастрпроект	Минтрансстрой	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.
Арматурный чертеж звена			И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
отб. 20м толщиной 20см (блок №7)			И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Этот же чертеж №1029. С.И.И.И.

Поперечный разрез



1-1 Фасад



Спецификация арматуры на збено

№	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во штук	Общая длина м	Вес т.м кг	Общий вес кг	Объем жест. бет. м³
1	φ16	11000	1	11,0			
2	φ16	94100	1	94,1			
		Итого φ16		205,1	1,58	324,0	
3	φ8	960	40	46,1			
4	φ8	320	168	53,8			
		Итого φ8		99,9	0,30	3,95	
		Всего				363,5	1,69

Примечания:

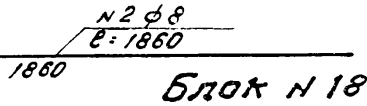
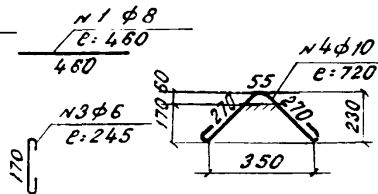
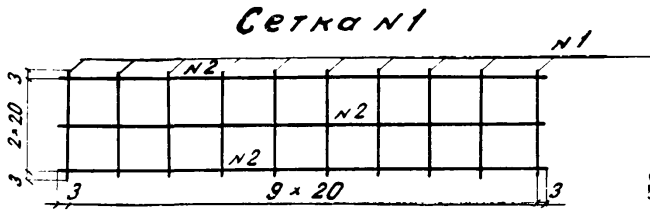
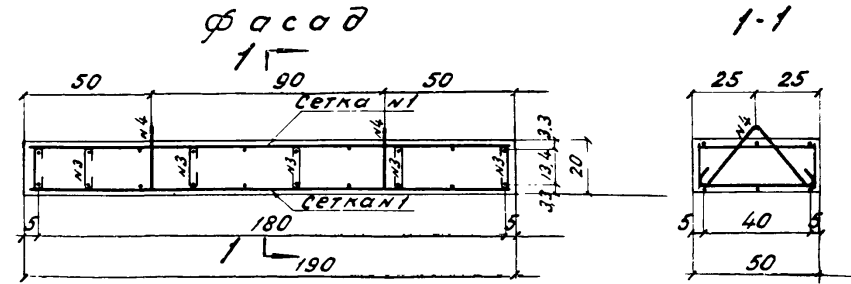
1. Звенья запроектированы для труб, свариваемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки -200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³ морозостойкостью 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59.
2. Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из СТ-5 ГОСТ 5781-58, прочая - гладкая из стали -3.
3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, вноска арматуры - в мм.

* Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

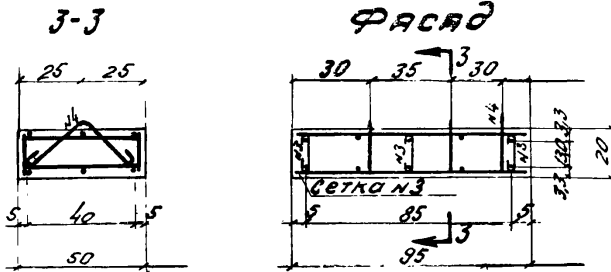
101/3 39

СССР	Главтранспроект Лентрансстроект	Минтранс строй	И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.	И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.	И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.	И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.	И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.
Арматурный чертеж збена отв. 20м толщиной 24см (блок №74)				И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.	И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.	И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.	И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А. И.О.А.

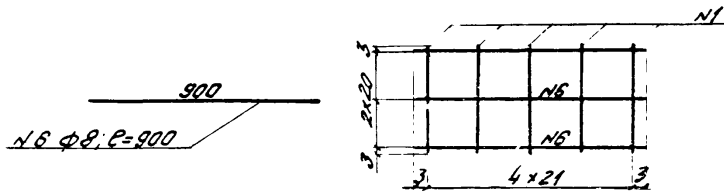
Блок №19



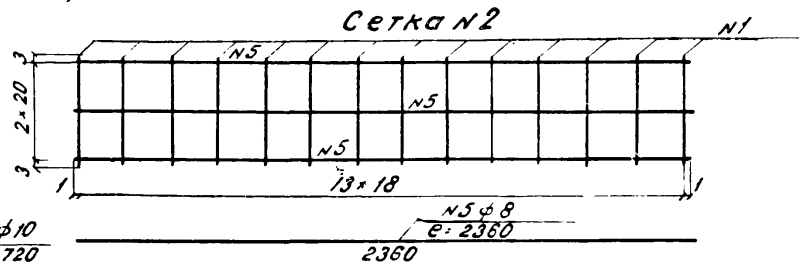
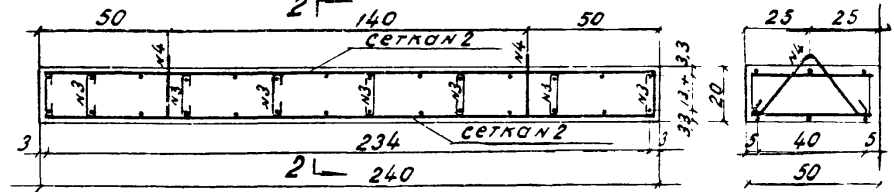
Блок №18



Сетка №3



фасад Блок №20



Спецификация арматуры на блок

№ блока	№ сетки	№ стержня	Длина мм	кол-во шт	Общая длина м	Вес л.м сетки кг	Вес сетки кг	кол-во сеток	Общий вес кг	Объем жел-бет м³	
№19	1	1	8	460	10	4,60					
		2	8	1860	3	5,58					
		3	6	245	18	4,40	0,222		1,0		
		4	10	720	2	1,44	0,62		0,9		
Всего на блок									9,9	0,19	
№20	2	1	8	460	14	6,44					
		3	8	2360	3	7,08					
		3	6	245	24	5,80	0,222	5,3	2	10,6	
		4	10	720	2	1,44	0,62		0,9		
Всего на блок									12,8	0,24	
№18	3	1	8	460	5	2,30					
		3	8	900	3	2,70					
		3	6	245	10	2,45	0,222	2,0	2	4,0	
		4	10	720	2	1,44	0,62		0,9		
Всего на блок									5,4	0,10	

Примечания:

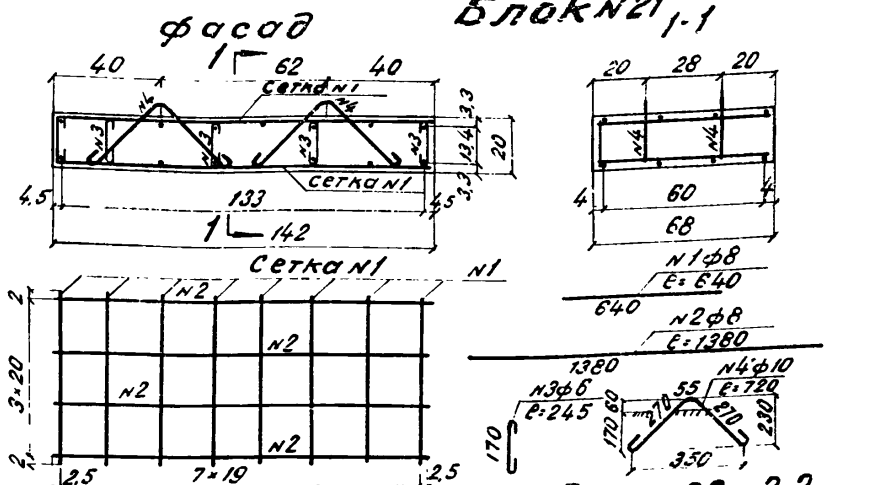
1. Бетон марки - М-200
2. Арматура - гладкая Ст-3.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - 8 мм.

101/3 40

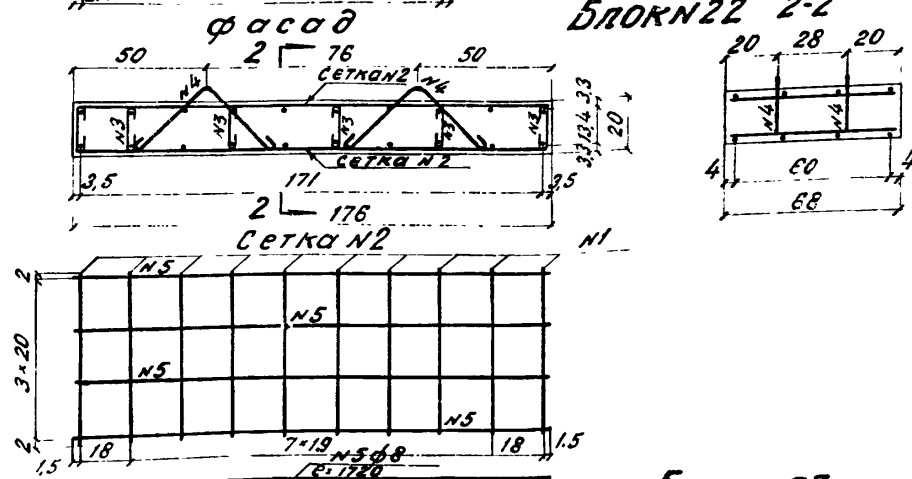
СССР	Губтранспроект Центранспроек	Минтранс строй	Исполн. пр. Пр. инж. проект Руков. группы Проверил Исполнил	С.И. Шейнберг	Иванов	Шуфр 100	Л.И. Н.З.
Арматурный чертёж фундаментных плит блоки №18; №19; №20						И.В.Н.	М 1:20
						Титова	1961

Заказ №1029, отлучке Б.М.

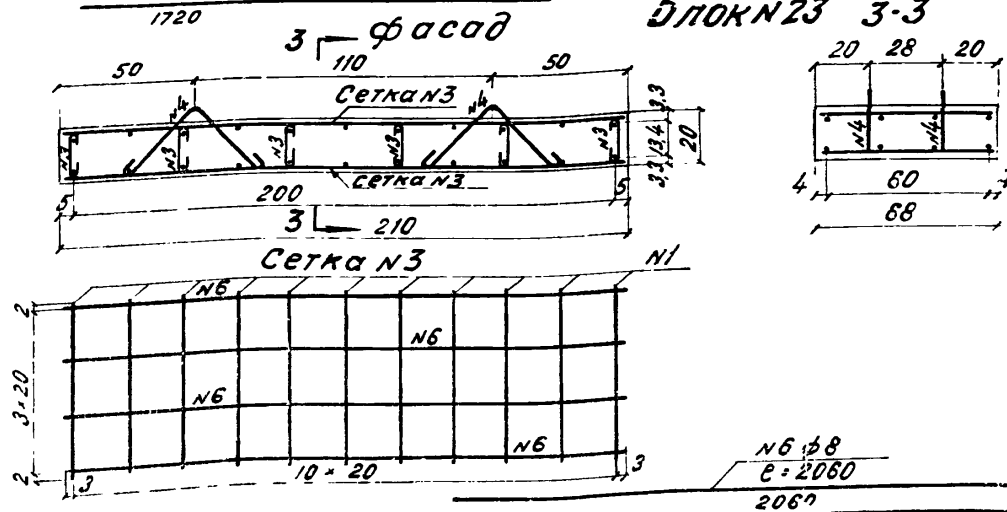
Блок N21 1-1



Блок N22 2-2



Блок N23 3-3



Спецификация арматуры на блок

№ блока	№ сетки	№ стержня	Длина мм	№ стержня	Общая длина м	Вес 1мм кг	Вес сетки кг	№ стержня	Общий вес арматуры кг	Объем ж. б. м ³	
											м
21	1	1 8	640	8	5,12						
		2 8	1380	4	5,52						
		Итого на сетку				10,64	0,391	4,2	2	8,4	
		3 6	245	20	5,00	0,222				1,1	
	4 10	720	4	2,88	0,62				1,78		
Всего на блок									11,28	0,19	
22	2	1 8	640	10	6,40						
		5 8	1720	4	6,88						
		Итого на сетку				13,28	0,395	5,3	2	10,6	
		3 6	245	24	5,90	0,222				2,4	
	4 10	720	4	2,88	0,62				1,78		
Всего на блок									14,78	0,24	
23	3	1 8	640	11	7,04						
		6 8	2060	4	8,24						
		Итого на сетку				15,28	0,395	6,0	2	12,0	
		3 6	245	26	6,40	0,222				1,42	
	4 10	720	4	2,88	0,62				1,78		
Всего на блок									15,2	0,29	

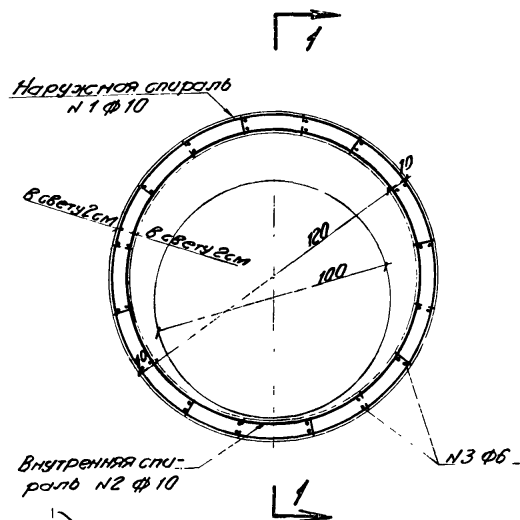
Примечания:

1. Бетон - марки М-200.
2. Арматура - гладкая ст.3.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм

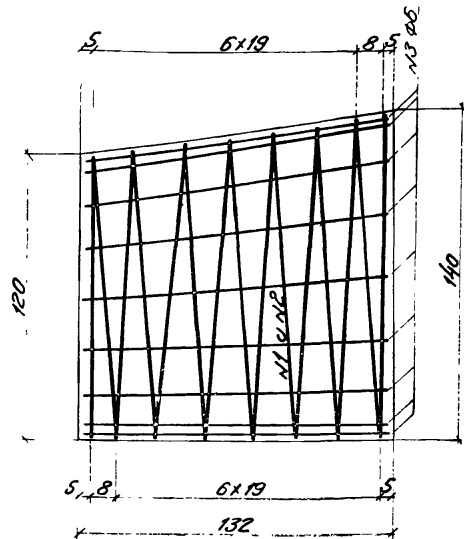
101/3 41

СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтранс- строй	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.	И.И.И.И. И.И.И.И. И.И.И.И.
Арматурный чертёж фундаментных плит блоки N21, N22, N23						И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

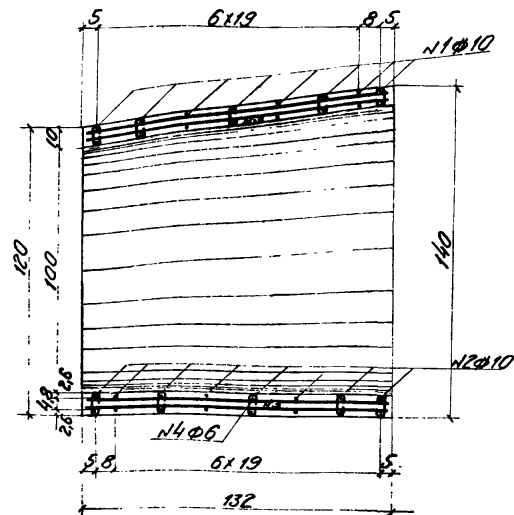
Фасад



Вид сбоку



1-1



Примечания:

1. Звено спроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки 200 кг/м³, морозостойк. 200-300 циклов, водонепроницаемость не ниже В-2 по ГОСТу 4785-59.
2. Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из ст. 5 ГОСТ-5781-58, прочая - гладкая из ст. 3.
3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

* Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

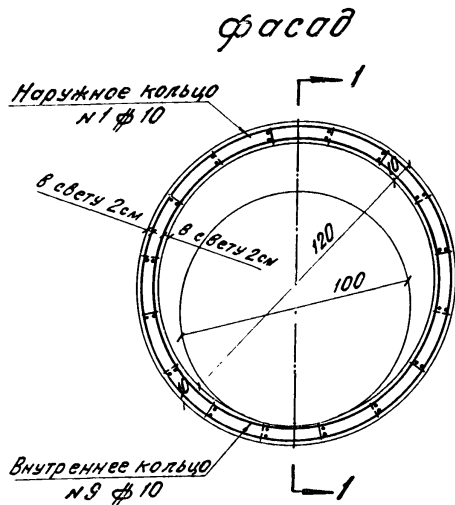
101/3 44

Спецификация арматуры на звено

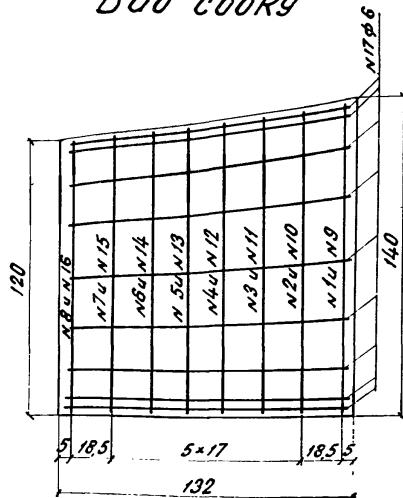
Диаметр арматуры	Диаметр стержня	Длина мм	кол. шт	Общая длина м	Вес 1г.м кг	Общий вес кг	Объем ж.б. м ³
1,32	10	33900	1	3,390			
	10	31300	1	3,130			
	Итого Φ10				6,520	0,62	40,40
	6	1280	32	41,00			
1,32	6	150	64	9,60			
	Итого Φ6				50,60	0,222	11,20
Всего						51,60	0,50

СССР	Элвентранспроект	Минтрансстрой	И.И. Мухоморов	Инженер-проектант	Шифр 1100	Лист 1/35
Арматурный чертеж конического звена теплообменника трубой со спиральной арматурой отверстием 1,0 м. (Блок №27)			И.И. Мухоморов	Инженер-проектант	Шифр 1100	Лист 1/35
			И.И. Мухоморов	Инженер-проектант	Шифр 1100	Лист 1/35
			И.И. Мухоморов	Инженер-проектант	Шифр 1100	Лист 1/35

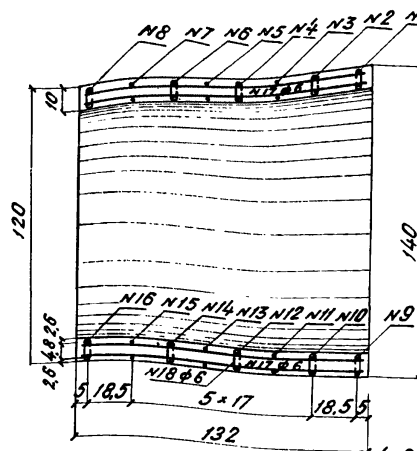
Заказ №1029. Тираж 5 экз.



Вид сбоку



1-1



Примечания:

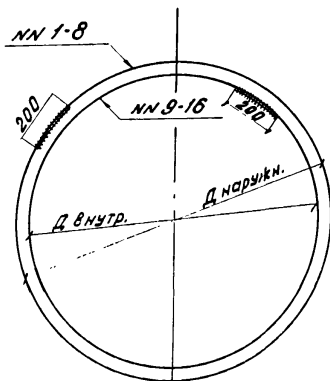
- Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки - 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойк. 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59.
- Рабочая арматура - горячекатаная, периодического профиля из ст-5 ГОСТ 5781-58, прочая - гладкая из ст-3.
- Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
- Закрепление концов кольца производится вязальной проволокой или сваркой.
- Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - 8 мм.

Размеры колец.

№ колец	Диаметр кольца мм	Длина мм	№ колец	Диаметр кольца мм	Длина мм
1	1340	4410	9	1244	4110
2	1312	4320	10	1216	4020
3	1287	4240	11	1191	3940
4	1261	4160	12	1165	3860
5	1235	4080	13	1139	3780
6	1209	4000	14	1113	3700
7	1184	3920	15	1088	3620
8	1156	3830	16	1060	3530

Спецификация арматуры на звено

№ звена	Диаметр арматуры мм	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Вес т.п.м кг	Общий вес кг	Объем жел.-бет. м ³
1-32	1-8	10	-	32,96			
	9-16	10	-	30,56			
	Итого φ 10			63,52	0,62	39,4	
	17	6	1280	32	41,00		
	18	6	150	64	3,60		
Итого φ 6			50,60	0,222	11,2		
Всего						50,6	0,50



101/3 45

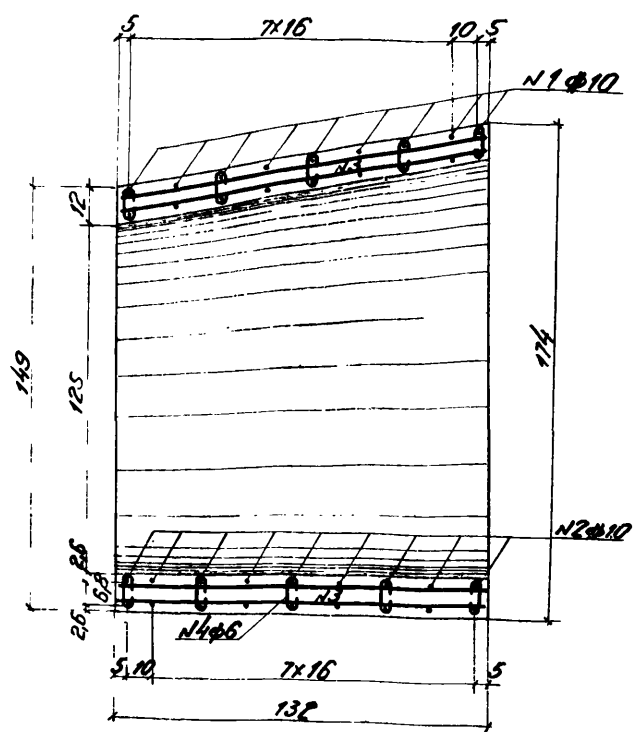
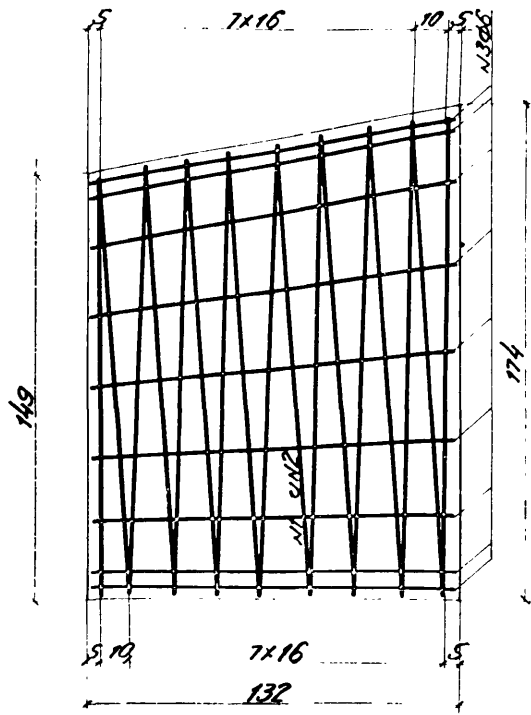
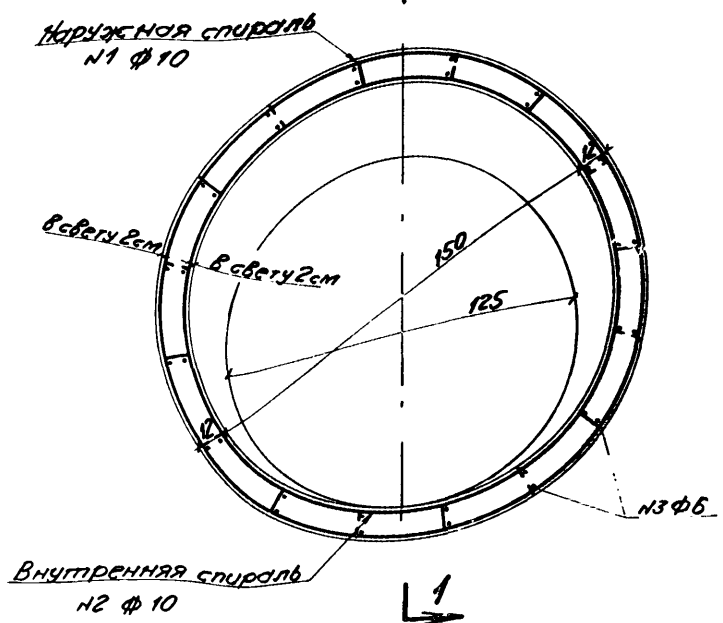
СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтранс строй	Исполн. проект Г.И.И.И.	Д.И.И.И.	А.И.И.И.	И.И.И.И.	Л.И.И.И.
Арматурный чертёж				И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
конического звена оголовка трубы с кольцевой арматурой отв. 1,0 м (Блок N 27)				И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Заказ N1029. Блок № 5 из 3.

Фасад

Вид сбоку

1-1



Примечания:

101/3 46

1. Звено запроектировано для труб, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойк. 200-300 циклов, водонепроницаемость не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59.
2. Рабочая арматура - горячекатанная периодического профиля из ст.5 ГОСТ 5781-58, прочная гладкая из ст.3.
3. Батражни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов спирали производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

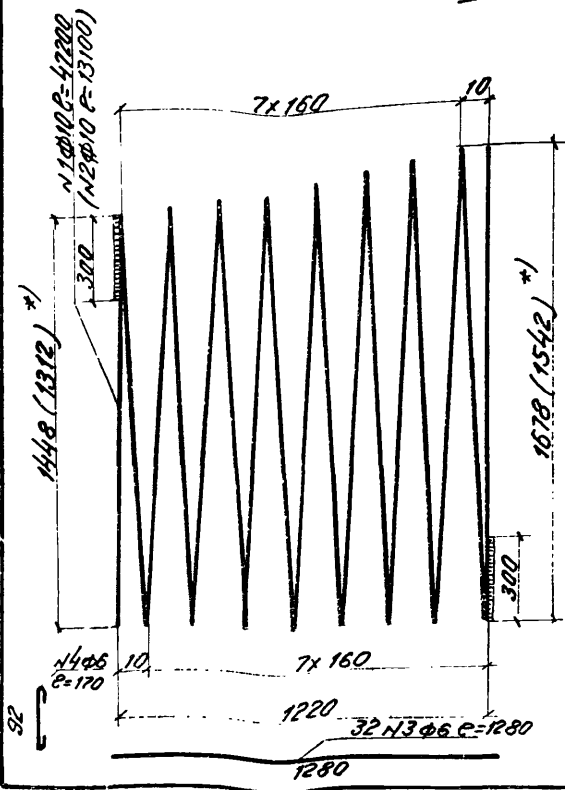
Спецификация арматуры на звено

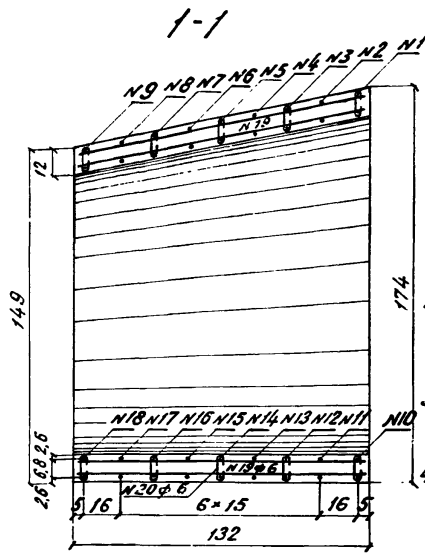
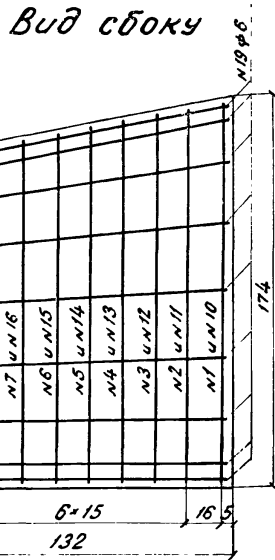
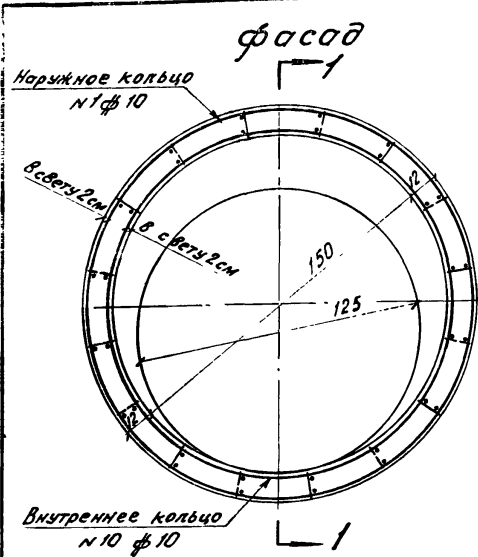
Длина звена мм	Диаметр арматуры мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг	Объем жел. бет м ³	
132	1	10	47200	1	47,20			
	2	10	43100	1	43,10			
	Итого Ф10				90,30	0,62	56,00	
	3	6	1280	32	41,00			
	4	6	170	72	12,20			
Итого Ф6				53,20	0,222	11,80		
Всего							67,80	0,74

*) Размеры в скобках показаны для внутренней спирали.

ЭРА ЛГТМ зак 4363-6 аж - 24.2.65

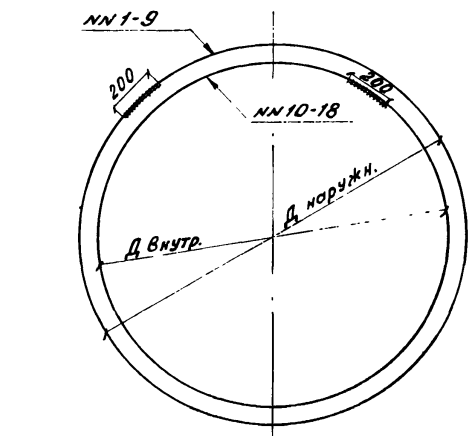
СССР	Глобтранспроект	Минтрансстрой	И.И.И.И.	С.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Центрпроект		И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы со спиральной арматурой отв. 1,25м (Блок № 28)							И.И.И.И.
							И.И.И.И.





Примечания:

1. Звено запроектировано для трубы, сооружаемых с обмазочной гидроизоляцией из плотного бетона марки - 200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойк. 200-300 циклов, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТ'у 4795-59.
2. Рабочая арматура - горячекатаная периодического профиля из ст. 5 ГОСТ 5781-58, прочая - гладкая из ст. 3.
3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
4. Закрепление концов кольца производится вязальной проволокой или сваркой.
5. Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

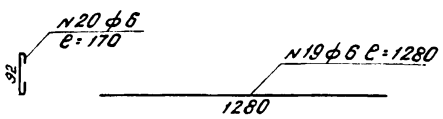


Размеры колец.

№н колец	Диаметр	Длина	Диаметр	Длина
	колец	колец		колец
	мм	мм	мм	мм
1	1678	5470	10	1542
2	1648	5380	11	1512
3	1620	5290	12	1484
4	1591	5200	13	1455
5	1563	5110	14	1427
6	1535	5020	15	1399
7	1506	4930	16	1370
8	1478	4840	17	1342
9	1448	4750	18	1312

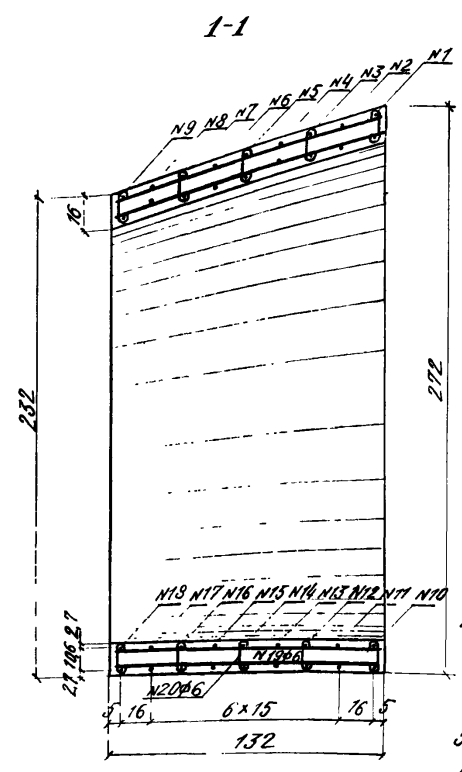
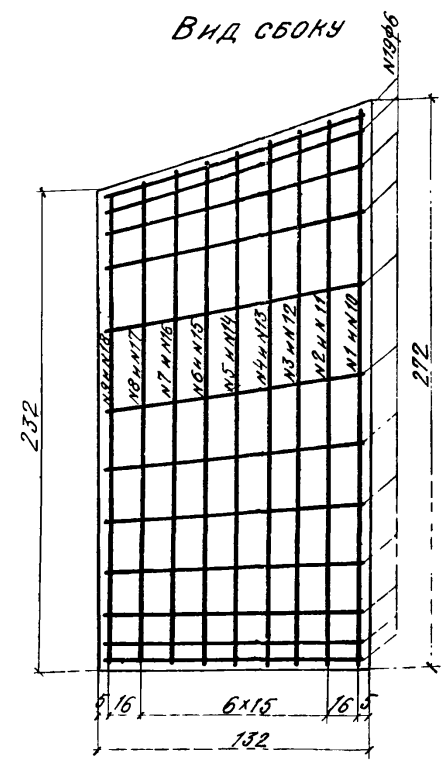
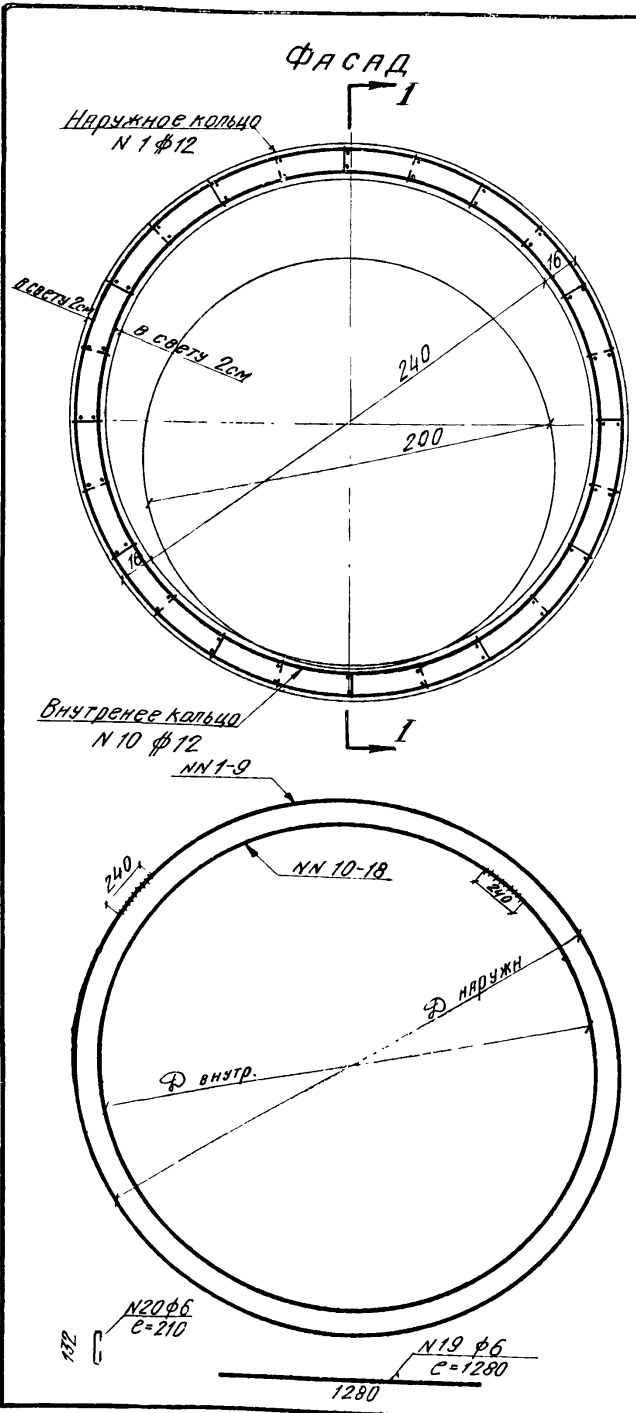
Спецификация арматуры на звено

Диаметр звена	№н арматуры	Диаметр мм	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Вес т/м кг	Общий вес кг	Объем жел.бет. м ³	
									мм
1,22	1-9	10	—	—	43,99				
	10-18	10	—	—	42,14				
	Итого ф 10					88,13	0,62	54,7	
	19	6	1280	32	41,00				
	20	6	170	72	12,20				
	Итого ф 6					53,20	0,222	11,8	
Всего							66,5	0,73	



101/3 47

СССР	Глвтранспроект Лентрансмастпроект	Минтранс- строй	Исх. отд. Лен. пр. Л.С. Уман. Л.С. Уман.	Л.С. Уман.	Л.С. Уман.	Шпрр 100	Лист N 38
Арматурный чертеж конического звена оголовка трубы с кольцевой арматурой отв. 1,25 м (Блок N 28)						ИИВ.Н	М 1:20
						Копир. В.И. 1961г. (св. 62)	



- Примечания**
1. Звено запроектировано для труб, состоящих из жёстких с обмазочной гидроизоляцией и из плотного бетона марки М-200 с расходом цемента не менее 270 кг/м³, морозостойкости В-2 по ГОСТу 4795-59, водонепроницаемостью не ниже В-2 по ГОСТу 4795-59.
 2. Рабочая арматура горячекатанная перообразного профиля из ст. 5 ГОСТ-5781-58, прочная - гладкая из ст. 3.
 3. Стержни арматуры свариваются встык контактной сваркой.
 4. Закрепление концов кольца производится вязальной проволокой или сваркой.
 5. Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

Размеры колец.

№ кольца	Диаметр кольца мм	Длина мм	Диаметр кольца мм	Длина мм
1	2651	8570	10	2439
2	2603	8420	11	2391
3	2557	8280	12	2345
4	2512	8130	13	2300
5	2466	7990	14	2254
6	2421	7840	15	2209
7	2375	7700	16	2163
8	2330	7560	17	2118
9	2281	7400	18	2069

Спецификация арматуры на звено

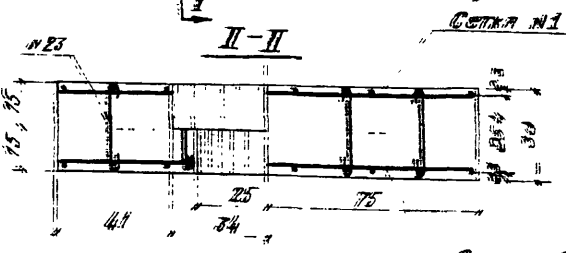
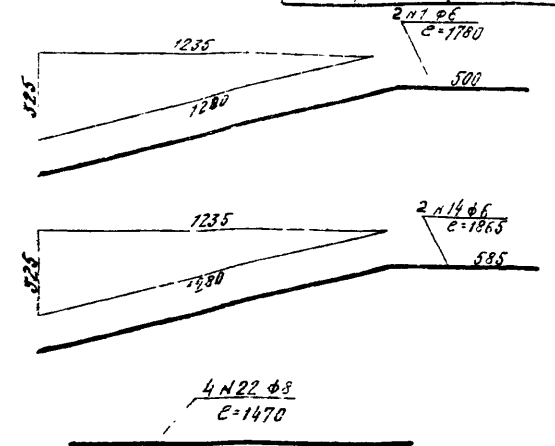
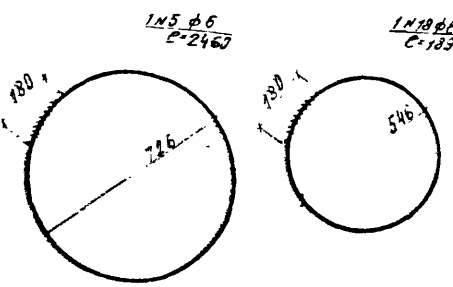
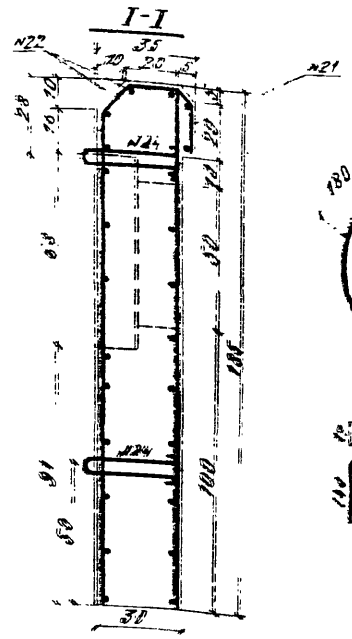
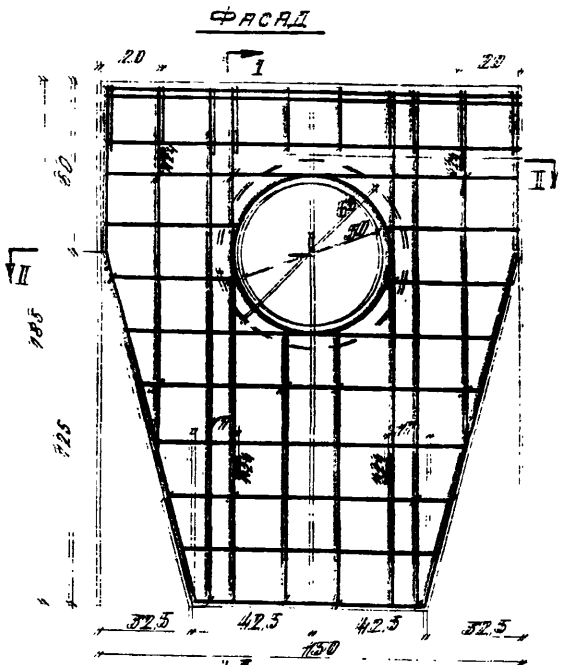
Длина звена м	Диаметр мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Вес 1 п.м. кг	Общий вес кг	Объем м ³
1,32	1-9	12	—	71,39			
	10-18	12	—	65,90			
	Итого φ12				137,29	0,89	122,6
	19	6	1280	48	61,50		
	20	6	220	110	24,20		
	Итого φ6				85,70	0,222	19,0
Всего						141,6	1,55

СССР ГЛАВТРАНСПРОЕКТ МНИТРАНССТРОИ
 ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ
 Арматурный чертёж конического звена оголовка трубы с кольцевой арматурой отв. 2.0м (блок №76)

Арх. [подпись] Инженер [подпись] М. 1-20
 1961

101/3 51

н.и.с.ч. Личурэж 5 экз.



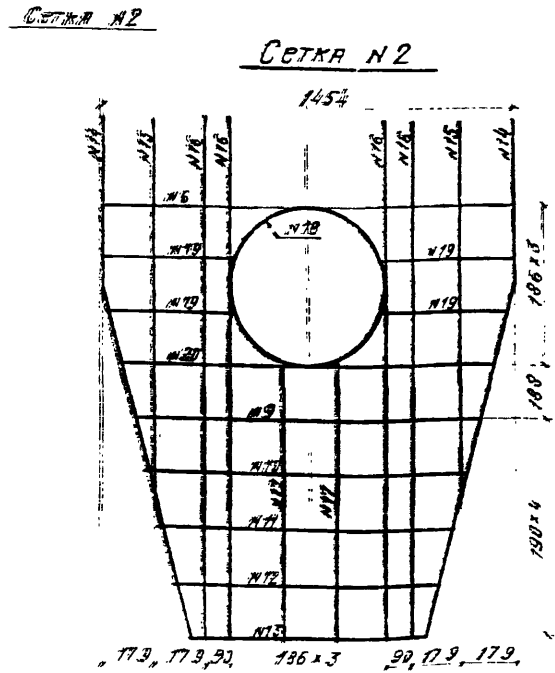
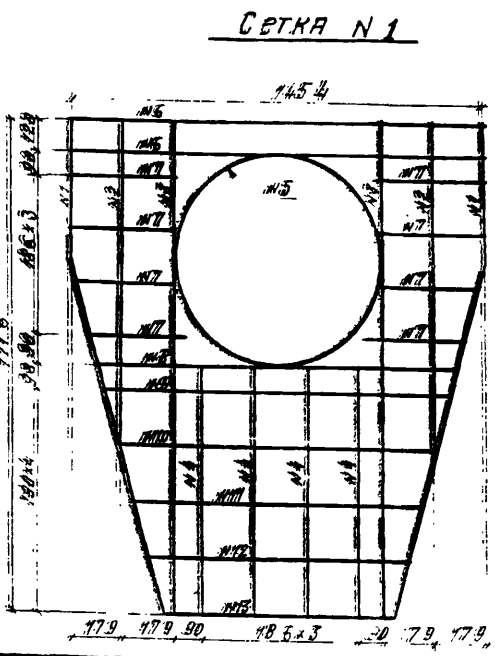
Примечания
 1. Бетон марки М-200.
 2. Арматура - гладкая Ст.3.
 3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК

ТАБЛИЦА ДЛИН СЕРЖНЕЙ

№ сетки	Диаметр стержней мм	Длина стержня мм	Количество шт	Общая длина м	Вес т.м кг	Общий вес кг
СЕТКА N1	1	6	1780	2	3,56	
	2	6	1120	2	2,24	
	3	6	1335	2	3,47	
	4	6	370	4	3,48	
	5	6	2460	1	2,46	
	6	6	1970	2	2,94	
	7	6	370	8	2,96	
	8	6	1250	1	1,29	
	9-13	6	Из таблицы		5,14	
Итого на сетку:				27,54	0,222	6,1
СЕТКА N2	6	6	1470	1	1,47	
	9-13	6	Из таблицы		5,14	
	14	6	1865	2	3,73	
	15	6	1220	2	2,44	
	16	6	1820	4	7,28	
	17	6	960	2	1,92	
	18	6	1890	1	1,89	
	19	6	460	4	1,84	
	20	6	1340	1	1,34	
	Итого на сетку				27,05	0,222
21	6	670	10	6,70	0,222	1,5
22	8	1470	4	5,88	0,395	2,3
23	6	350	20	7,00	0,222	7,5
24	12	850	4	3,40	0,888	3,0
Итого на блок						20,4

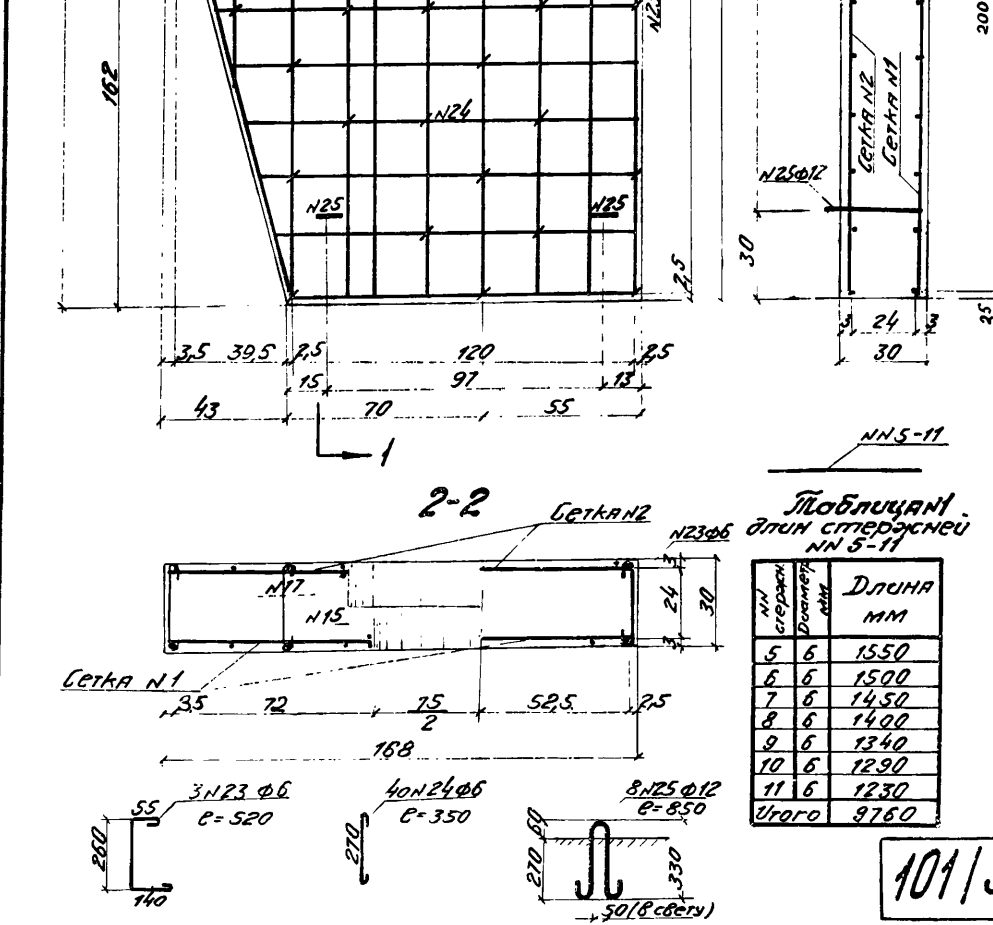
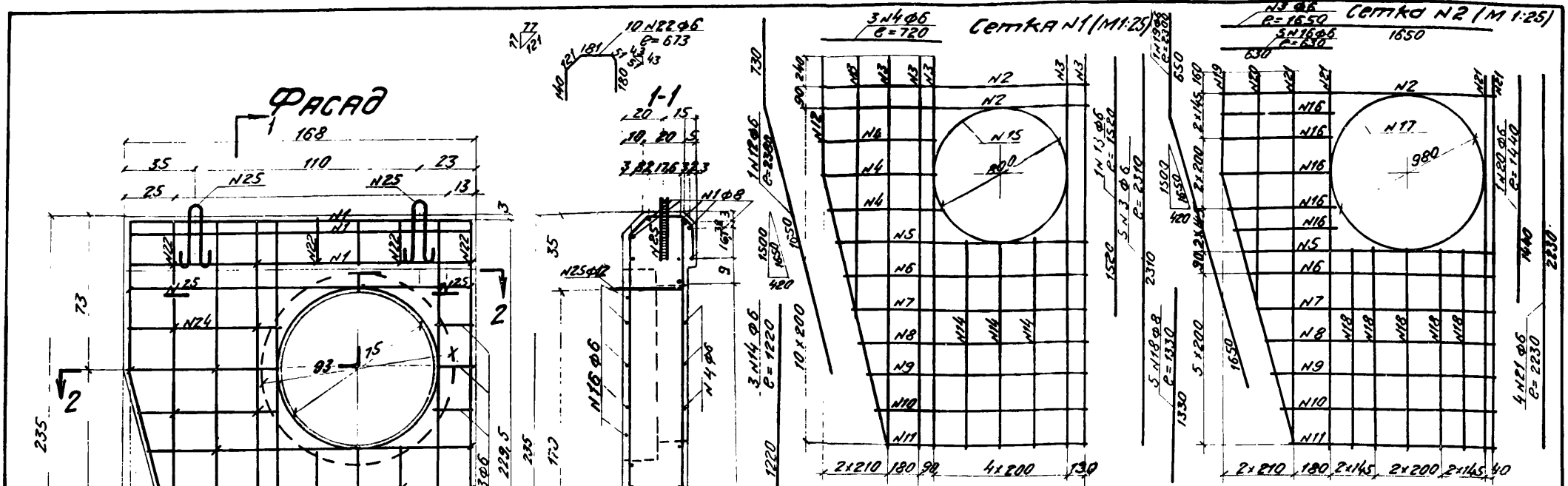
№ стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм
2	6	1120
3	6	1785
4	6	870
6	6	1470
7	6	370
8	6	1250
9	6	1240
10	6	1130
11	6	1030
12	6	920
13	6	820
Итого 5140		
15	6	1220
16	6	1520
17	6	960
19	6	460
20	6	1340



СССР Главтранспроект Минтранс Мух. отд. С.Ф. Штейнберг Штейнберг Штейнберг Штейнберг Штейнберг
 Лентрансстрой Строй Проект Группы Проверка Исполнил
 Арматурный чертеж подъяльной стенки оголовка трубы отв. 0,5 м. (Блок N 30)
 1961 Копир. Бун Сварил

Закон N 1640 Трубы БЖЗ.

Заказ № 1647 Тирож Бокс.



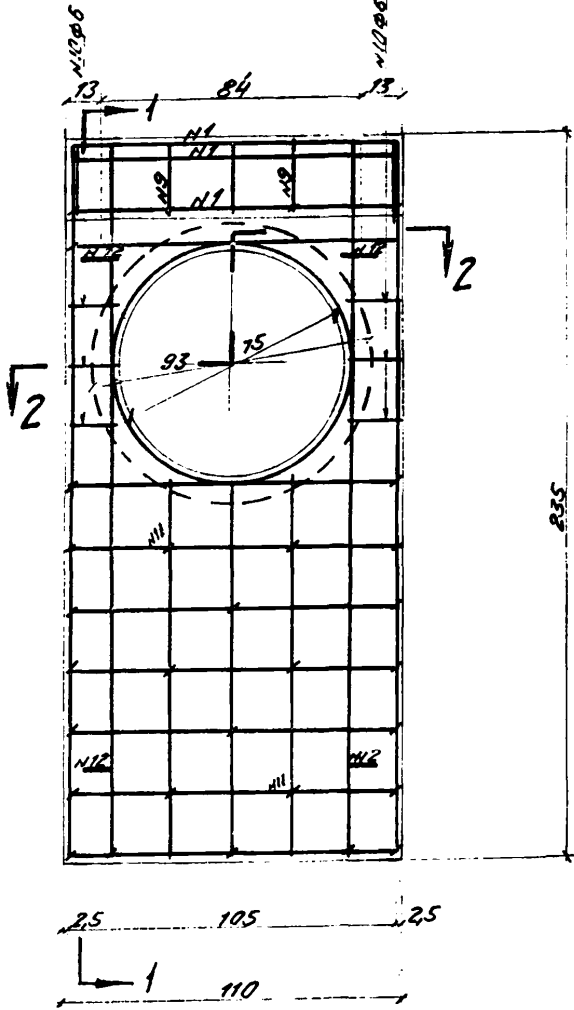
Примечания:
 1. Бетон - марки М-200
 2. Арматура гладкая ст.3
 3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - 8 мм.

101/3 54

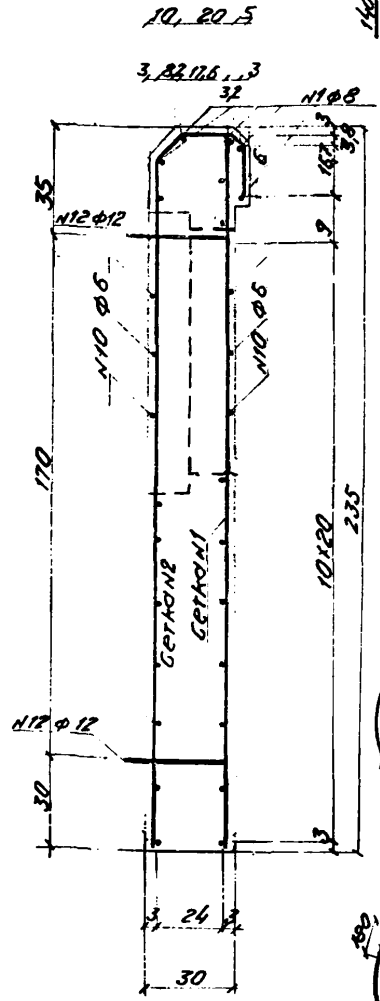
ОООП Энерготранспроект Митромин-строй
 Арматурный чертеж порталной стенки оголовка трубы отв. 0,75 м (блок №32 нед.)
 М 1:20; 1:25
 1987

УК 44/1041-14004-2 ЭКЗ.

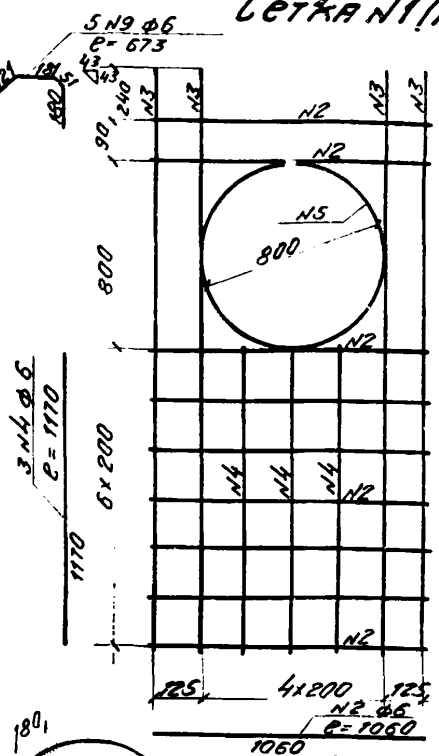
ФАСАД



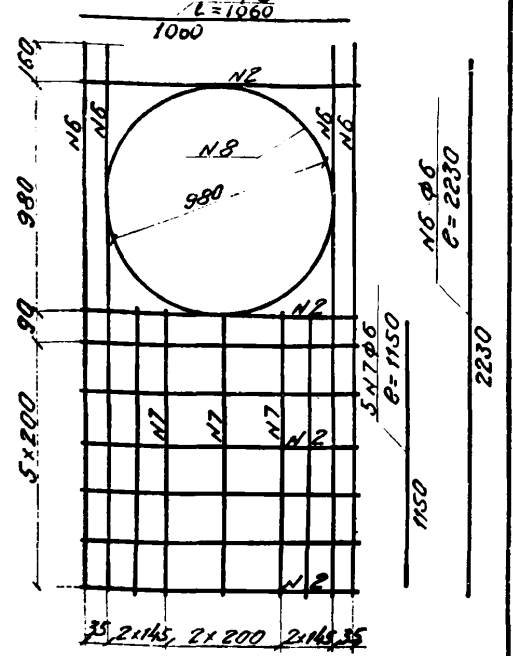
1-1



Сетка N1 (M1:25)



Сетка N2 (M1:25)



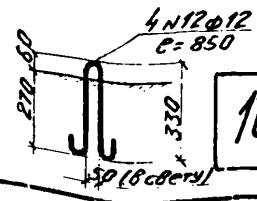
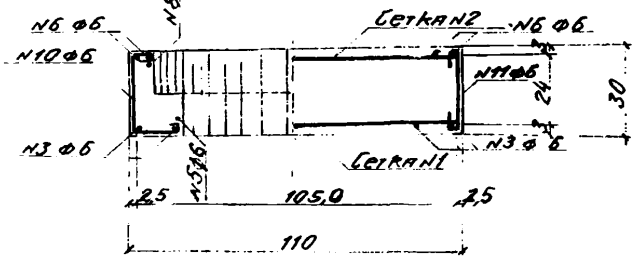
Спецификация арматуры на блок

№ сетки	№ стержня	Длина мм	К-во	Общая длина м	Вес 1мм кг	Общий вес кг	Объем куб. м
СЕТКА N1	1	1060	5	5,30	0,395	2,1	
	2	1060	9	9,54			
	3	2300	4	19,20			
	4	1170	3	3,51			
	5	2700	1	2,70			
Итого на сетку				24,95	0,222	5,5	
СЕТКА N2	2	1060	8	8,48			
	6	2230	4	8,92			
	7	1150	5	5,75			
	8	3260	1	3,26			
Итого на сетку				26,41	0,222	5,7	
	9	673	7	4,70			
	10	520	6	3,12			
	11	350	27	9,50			
Итого ф6				17,32	0,222	3,9	
	12	850	4	3,40	0,888	3,0	
Всего						20,2	0,62

Примечания:

1. Бетон - марки М-200
2. Арматура - гладкая ст.3.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

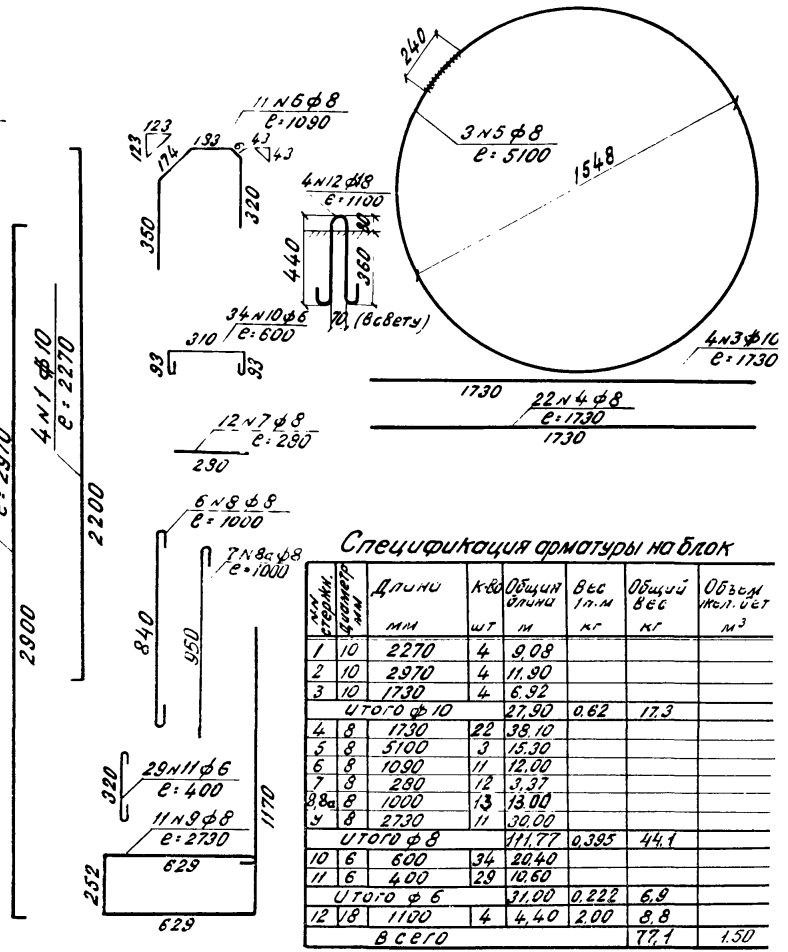
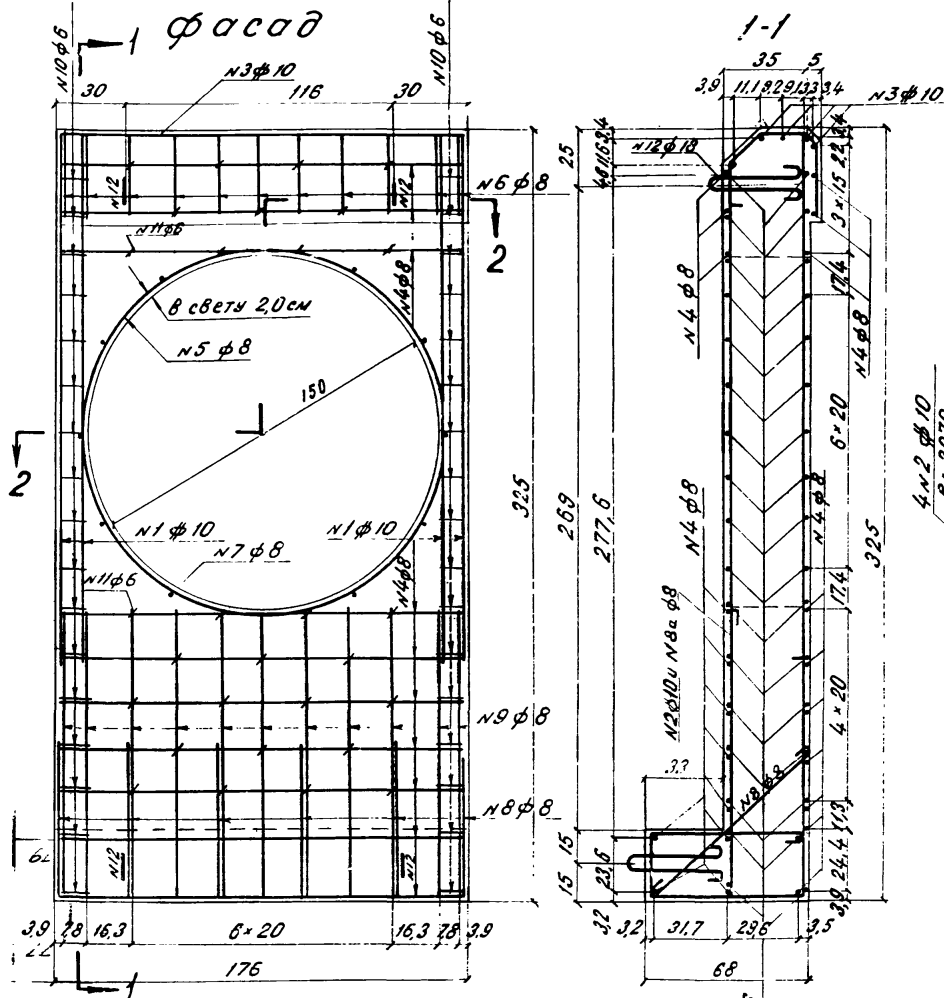
2-2



101/3 55

СССР	Электранспроект Лентранспроект	Минтранс Строй	И.К. отв. Т.И. пр. Г.А. инж. Пр.И.О.	Арх.мо. Н.В. Ш.И.И. В.Е.Р.	Шифр N100	Лист N 46
Арматурный чертеж частичной стенки оголовка трубы отв. 0,75 м. (Блок N33)			Руковод. Группы Проверил Установил	Л.В.И.И. В.Е.Р. Б.Е.Т.Е.В. Л.В.И.И.	УНВ.Н М 1:20; 1:25 Копир. За СЕР.1931	

Заказ № 1029 Вильямс УЖЗ



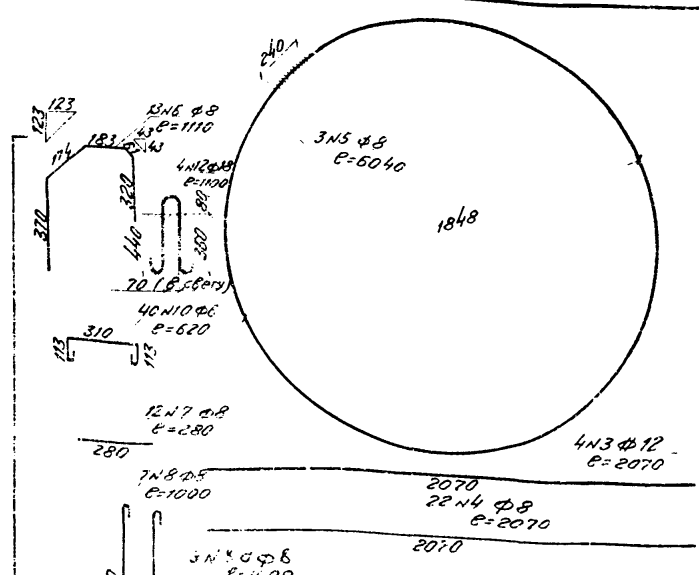
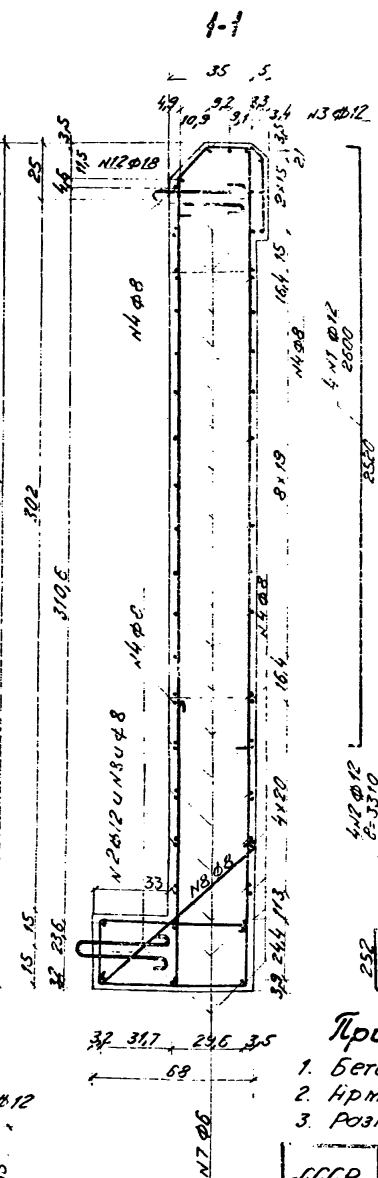
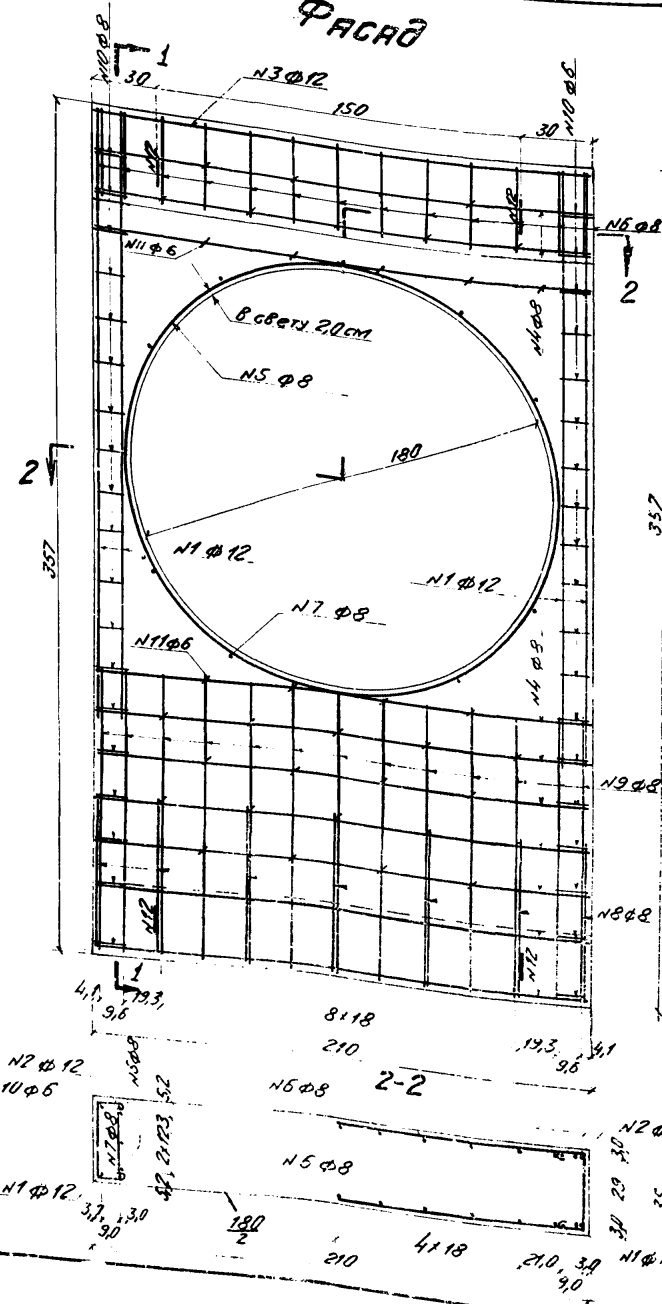
Примечания:

1. Бетон - марки М-200
2. Арматура: периодического профиля - СТ5, гладкая - СТ3.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

101/3 58

СССР	Главпроект Лендрилпроект	Минтранс строй	Муч. отд. Уполном. Г.И.И. проект Рядов. Рядов.	И.И. И.И. И.И.	И.И. И.И. И.И.	И.И. И.И. И.И.	И.И. И.И. И.И.	И.И. И.И. И.И.	И.И. И.И. И.И.	
Арматурный чертеж портальной стенки оголовка трубы отв. 1,25 м (Блок № 35)			И.И. И.И.		И.И. И.И.		И.И. И.И.		И.И. И.И.	

ФАСАД



СТРАНИЦАЦИЯ АРМАТУРЫ НА БЛОК

№	Диаметр	Длина	К-во шт.	Общая длина	Вес 1 м	Общий вес	Объем
мм	мм	шт.	м	кг	м³		
1	12	2600	4	10,40			
2	12	3310	4	13,24			
3	12	2070	4	8,28			
Итого $\Phi 12$				31,92	0,89	28,4	
4	8	2070	22	43,54			
5	8	6040	3	18,12			
6	8	1100	13	14,30			
7	8	280	12	3,37			
8	8	1200	16	16,20			
9	8	2730	13	35,50			
Итого $\Phi 8$				132,83	0,395	52,5	
10	6	620	39	23,50			
11	6	400	35	14,00			
Итого $\Phi 6$				37,50	0,222	8,4	
12	18	1100	4	4,40	2,00	8,8	
Всего				197,83	1,51	1,97	

Примечания:

1. Бетон - марки М-200
2. Арматура: периодического профиля -Ст5, гладкая -Ст3.
3. Размеры конструкции даны без выноски арматуры - в мм.

101/3 59

СССР	Благодарность	Минтранс	М.А. Орлов	В.А. Орлов	В.А. Орлов	Ш.А. Орлов	Л.А. Орлов
Благодарность	Ленградспрострой	Минтранс	М.А. Орлов	В.А. Орлов	В.А. Орлов	Ш.А. Орлов	Л.А. Орлов
Арматурный чертеж порталной	стенки оголовка трубы	отв. 1,50 м. (Блок № 37)	В.А. Орлов	В.А. Орлов	В.А. Орлов	Ш.А. Орлов	Л.А. Орлов

РАСЧЕТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОНСТРУКЦИИ

Фасад

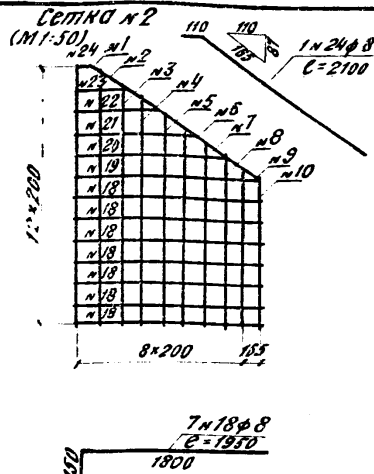
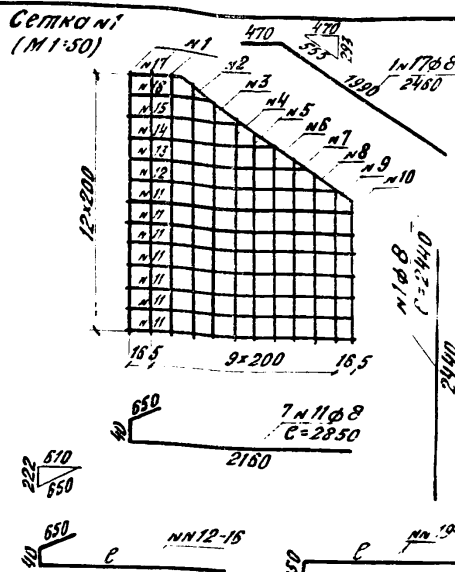
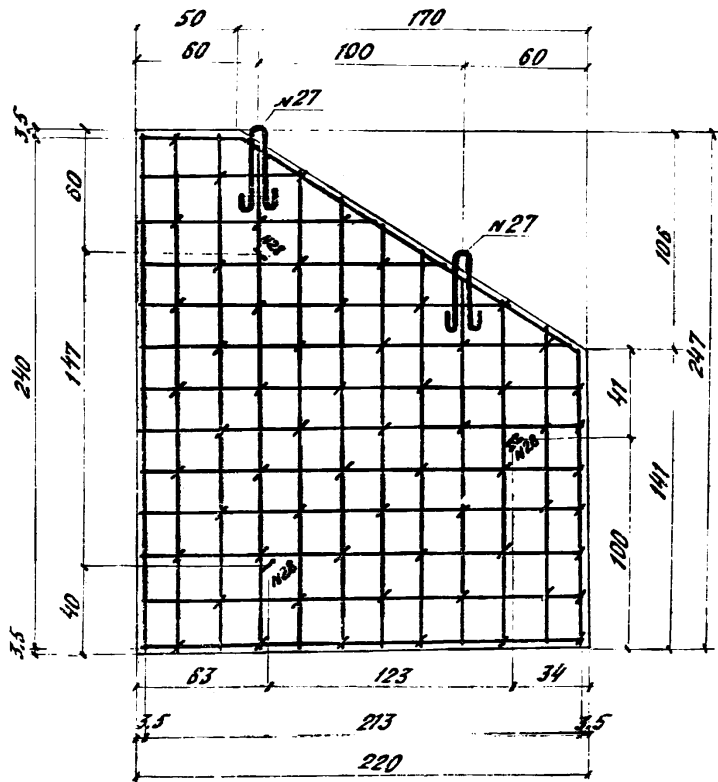


Таблица №1
длин стержней №2-10

№ стержня	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		18860

Таблица №2
длин стержней №12-16

№ стержня	Диаметр мм	С	Полная длина мм
12	8	2090	2780
13	8	1770	2400
14	8	1450	2140
15	8	1130	1820
16	8	810	1500
Итого:			10700

Таблица №3
длин стержней №19-23

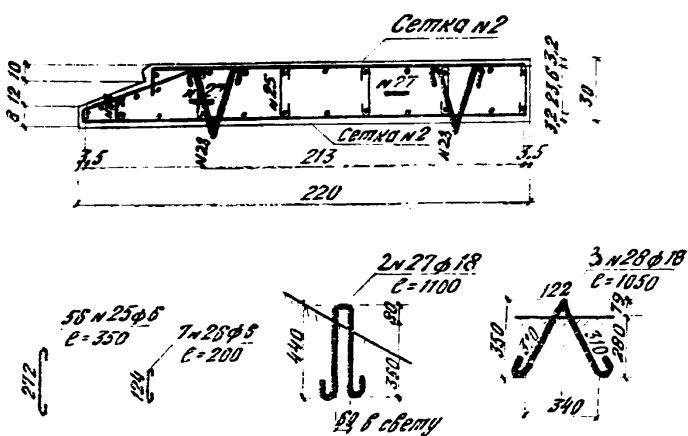
№ стержня	Диаметр мм	С	Полная длина мм
19	8	1710	1860
20	8	1390	1540
21	8	1070	1220
22	8	750	900
23	8	430	580
Итого			6100

Спецификация арматуры на 1 блок.

№ сетки	№ стержня	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во	Общая длина м	Вес 1 м. кг	Общий вес кг	Объем мел-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		16,86			
	18	8	1950	7	13,65			
	19-23	8	из табл. №3		6,10			
Итого на сетку					41,15	0,395	16,2	
Сетка №3	25	8	350	56	19,60			
	26	8	200	7	1,40			
	Итого ф8				21,00	0,222	4,7	
	27	18	1100	2	2,20			
	28	18	1050	3	3,15			
Итого ф18				5,35	2,00	10,7		
Всего							59,1	1,24

Примечания:

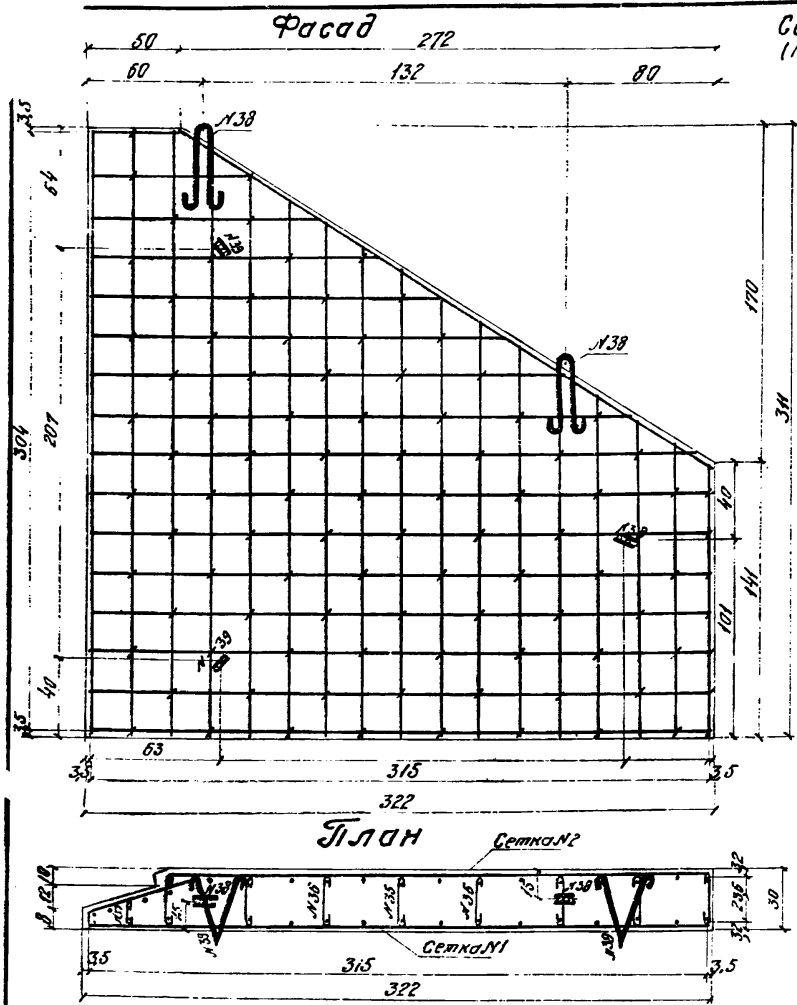
1. Бетон-марки М-200.
2. Арматура-гладкая ст-3.
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры-в мм.



101/3 62

СССР	Главтрансстрой Лентрансстрой	Минтранс строй	Ин.карт. тех.пр. Э.И.С.	В.И.С.	Шифр № 20	Лист № 33
Арматурный чертёж откосного крыла оголовка трубы отв. 1,0 м (Блок №39 левый)			Руковод. Э.И.С.	Л.И.С.	Умб. №	М-Б. 1:25, 1:50
			Инженер В.И.С.	В.И.С.	1961.	1961.

С.И.С. Ш.И.С. Э.И.С. В.И.С.



Сетка М1
(М1-50)

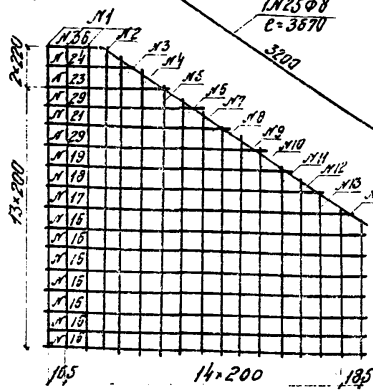


Таблица №2
Длин стержней М17-24

№ стержня	Диаметр мм	ℓ мм	Полная длина мм
17	8	3090	3780
18	8	2770	3460
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	

Сетка М2
(М1-50)

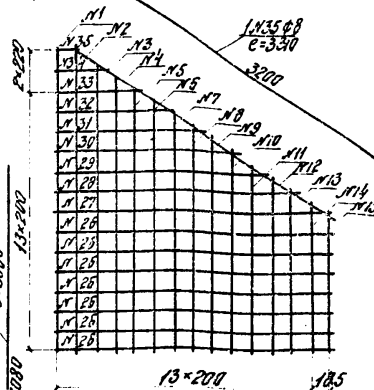


Таблица №3
Длин стержней М17-34

№ стержня	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	

Таблица №1
Длин стержней №2-15

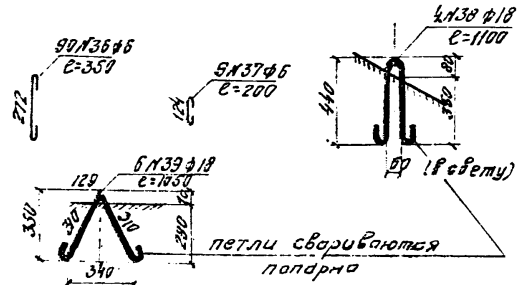
№ стержня	Диаметр мм	Длина мм
2	8	3000
3	8	2870
4	8	2750
5	8	2620
6	8	2500
7	8	2370
8	8	2250
9	8	2120
10	8	2000
11	8	1870
12	8	1750
13	8	1630
14	8	1510
15	8	1390
Итого		30630

Спецификация арматуры на блок

№ стержня	Диаметр мм	Длина мм	Количество	Общая длина м	Вес т.м.	Общий вес кг	Объем м³
1	8	3080	8	24,64			
2-15	8	из табл. №1		30,63			
16	8	3880	7	27,16			
17-24	8	из табл. №2		21,25			
25	8	3670	1	3,67			
Итого на сетку				107,35	9,335	42,4	
1	8	3080	1	3,08			
2-15	8	из табл. №1		30,63			
26	8	2970	7	20,79			
27-34	8	из табл. №3		14,05			
35	8	3310	1	3,31			
Итого на сетку				71,86	6,365	28,4	
36	6	350	90	31,50			
37	6	200	9	1,80			
Итого φ6				33,30	0,222	1,4	
38	18	1100	4	4,40			
39	18	1050	6	6,30			
Итого φ18				10,70	2,00	21,4	
Всего					99,6	21,6	

Примечания:

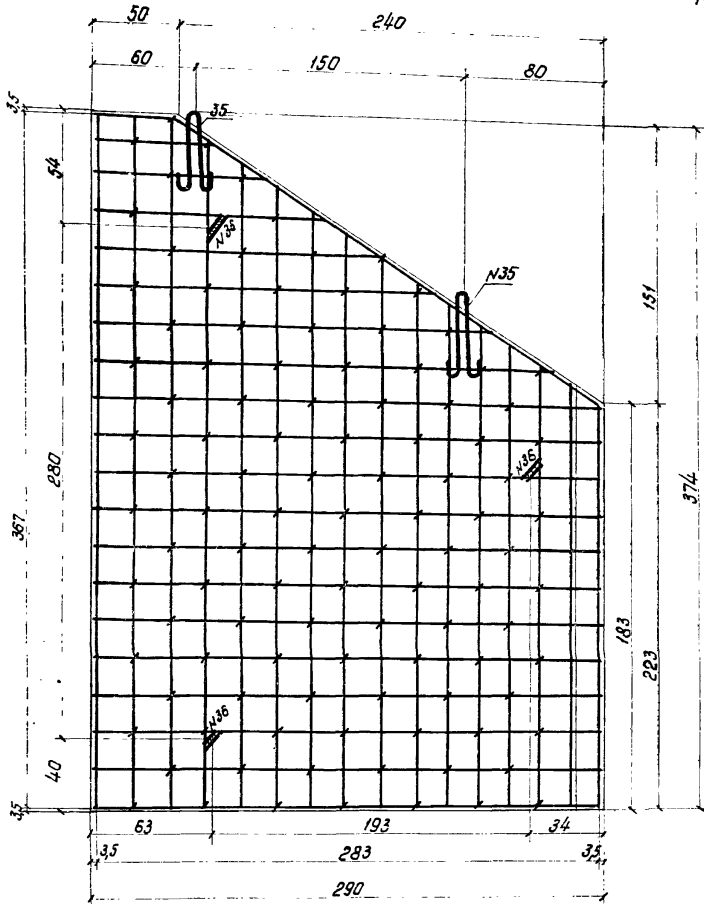
1. Бетон - марки М-200
2. Арматура - гладкая Ст. 3
3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.



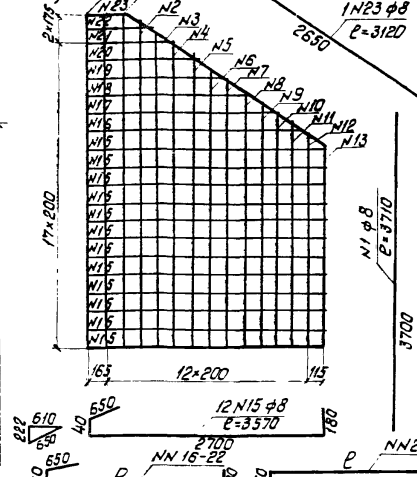
101/3 64

СССР	Влавытранспроект Ленвотранспроект	Минтранс строй	Мач. отд. за инж. пр. тов. Рыбаков бульвар	И. М. М. И. М. М.	В. П. М. И. М. М.	Шушар №110	Лист №35
Арматурный чертеж откосного криво оголовка трубы (БЛСК №41 левый)			Проверил И. М. М.	Установил И. М. М.	Л. В. М. В. П. М.	И. М. М.	М 1:25; 1:50 Начертил С. П. М.

Фасад



Сетка №1 (М1-50)



Сетка №2 (М1-50)

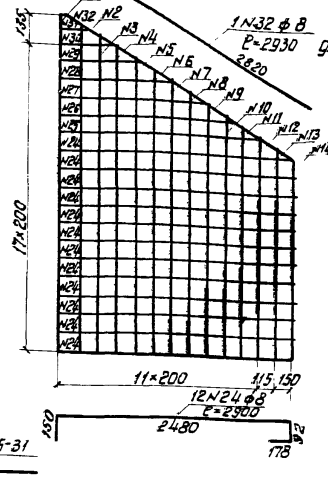


Таблица №1
дли стержней №2-14

№ стержня	Диаметр мм	Длина мм
2	8	3640
3	8	3510
4	8	3390
5	8	3260
6	8	3140
7	8	3010
8	8	2890
9	8	2760
10	8	2640
11	8	2510
12	8	2390
13	8	2320
14	8	2210
Итого		37670

Таблица №2
дли стержней №16-22

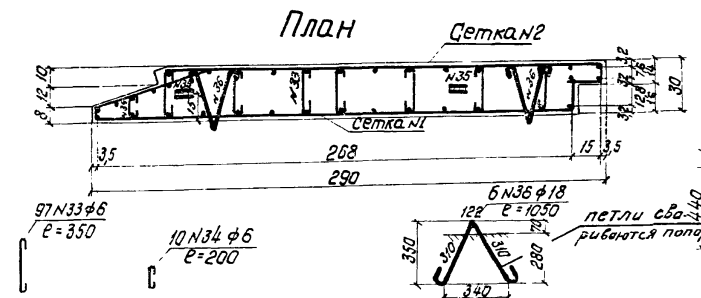
№ стержня	Диаметр мм	р	Полная длина мм
16	8	2510	3380
17	8	2190	3060
18	8	1870	2740
19	8	1550	2420
20	8	1230	2100
21	8	910	1780
22	8	690	1560
Итого			17040

Таблица №3
дли стержней №25-31

№ стержня	Диаметр мм	р	Полная длина мм
25	8	2150	2300
26	8	1830	1980
27	8	1510	1660
28	8	1190	1340
29	8	870	1020
30	8	550	700
31	8	330	480
Итого			9480

Спецификация арматуры на бл.

№ сетки	Стержень	Диаметр мм	Длина мм	Коэф. пог.	Общая длина м	Вес т/м	Общий вес кг	Объем м³	
Сетка №1	1	8	3700	8	29,60				
	2-13	8	из табл. №1		34,46				
	15	8	3570	12	42,84				
	16-22	8	из табл. №2		17,04				
Итого на сетки					127,06	0,395	50,2		
Сетка №2	1	8	3700	1	3,70				
	2-14	8	из табл. №1		37,67				
	24	8	2900	12	34,80				
	25-31	8	из табл. №3		9,48				
	32	8	2930	1	2,93				
Итого на сетки					88,58	0,395	35,0		
Сетка №3	33	6	350	97	33,95				
	34	6	200	10	2,00				
	Итого φ 6					35,95	0,222	8,0	
	35	18	1100	4	4,40				
	36	18	1050	6	6,30				
Итого φ 18					10,70	2,00	21		
Всего							114		



- Примечания:
 1. Бетон-марки М-200
 2. Арматура - гладкая Ст. 3
 3. Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

101/3 65

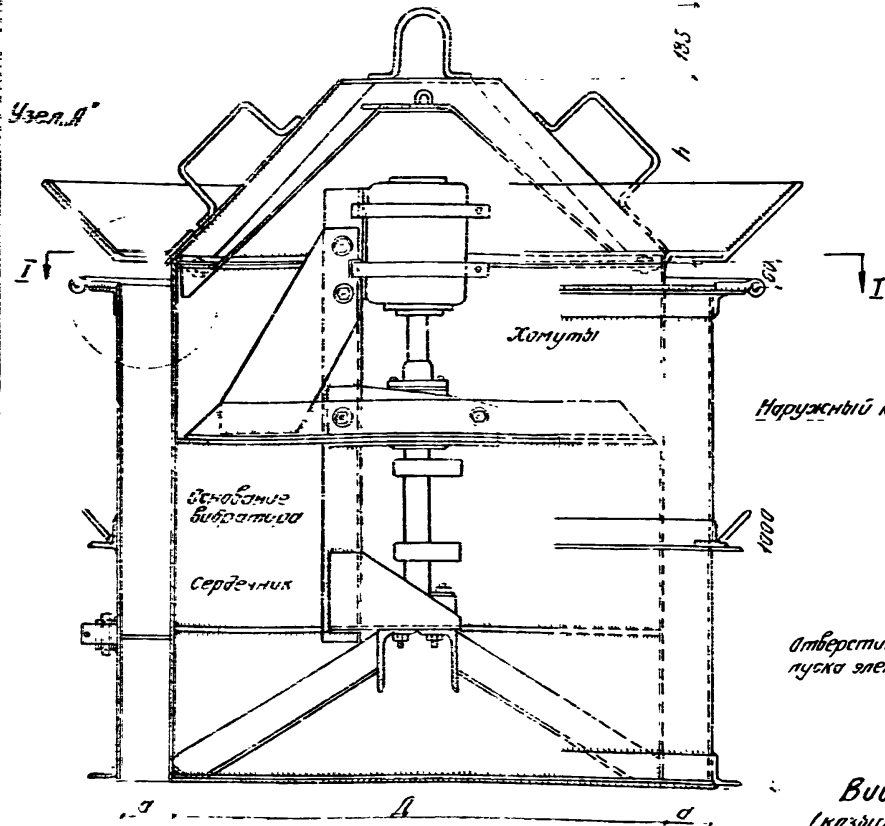
СССР	Главтранспроект Лентрансэлектрострой	Митранс-строй	нач. отв. тех. пр. Г.И. Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк
Арматурный чертеж оголовка трубы отв. 20м. (Блок №7 & левый)			Инженер Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк
			Инженер Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк	Инженер Шенк

20.04.85 М.10.18 Г.И. Шенк 52.1

III ОПАЛУБКА

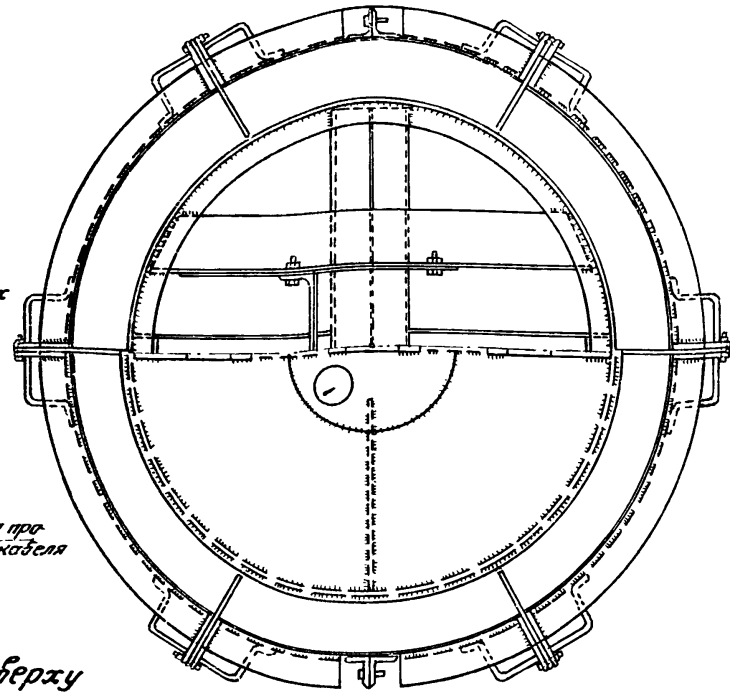
Фасад

Загрузочный конус



Узел "А"

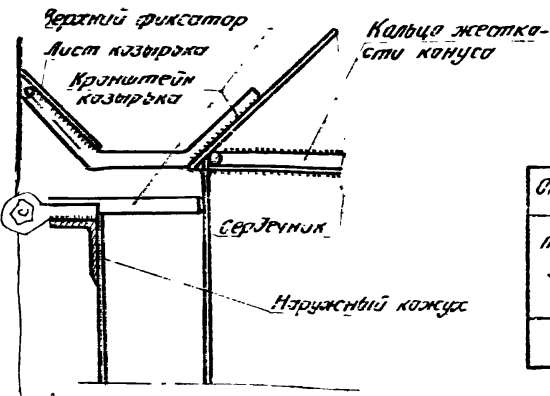
I-I
(мотор не показан)



Вид сверху
(козырек не показан)

Замечание:

Размеры a и b относятся к верхней части звена; в нижней части звена они изменяются за счет коничности сердечника формы



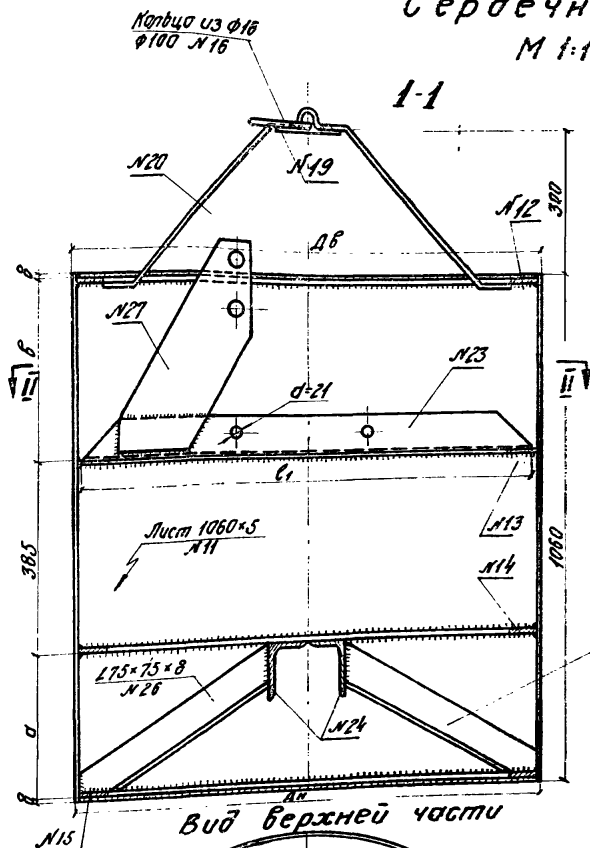
Отверстие звена \varnothing (мм)	100	125	150	200
Толщина стенки звеньев a (мм)	100	120	140	150
	120	140	150	200
Высота конуса b (мм)	370	370	370	420

СССР	Гидротранспорт	Минтранс	Науч. инст. пр. з. и инж. проект. Рыбовод. совхоз.	З. З.	Аргаманов	Шварц	Лист № 32
	Янтрэнэстэсправкі	строй	Р. Я. Я.	Штейнберг	И. В. А.		
Общий вид виброформ для изготовления цилиндрических звеньев			Проверил	Волобух	М. В. 1:10; 1:5	Коп. инж. свер. '88	
			Исполнил	Визанцев	1966		

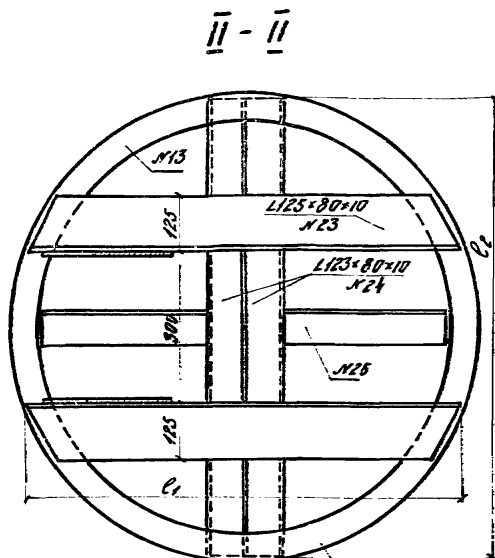
101/3 68

Сердечник виброформы

М 1:10

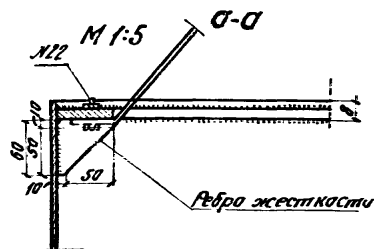


Вид верхней части



В виброформе для
звеньев отверстий
10м и 125м углы
выкатыв не ставить

Лист 8-5 N11



Ребра жесткости

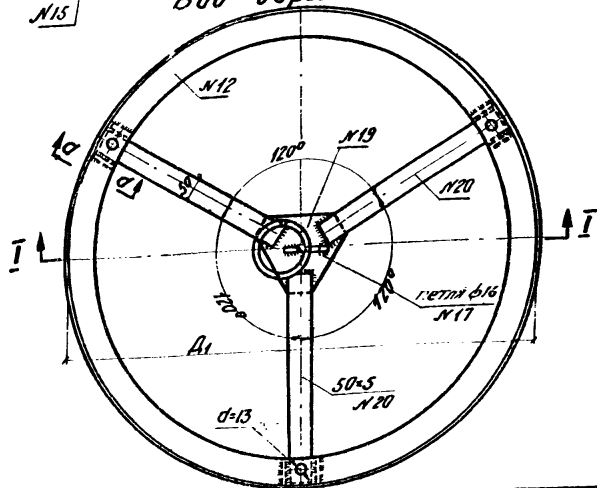
Таблица

геометрических размеров
элементов сердечника

Наименован. деталей	Обознач.	Отверстие звена			
		1,00м	1,25м	1,50м	2,00м
Сердечник	Дв мм	1001	1251	1501	2001
	Дн мм	991	1241	1491	1991
Разбивка колец жесткости	д мм	300	300	8	290
	б мм	359	359	371	369
Толщина колец жесткости	в	8	8	8	10
Несущие уголки L125×80×10	с ₁ мм	920	1180	1430	1940
	с ₂ мм	940	1200	1450	1950
Подъемная тяга 50×5мм Угловых подкоса 75×75×8	с ₃ мм	560	660	770	990
	с ₄ мм	—	—	710	930

Примечания:

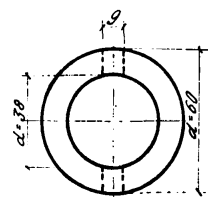
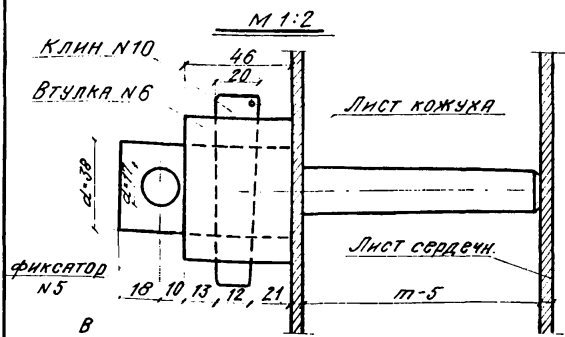
1. Развертка листа сердечника и кольца жесткости приведены на листе N 63
2. Спецификация металла дана на листе N 64



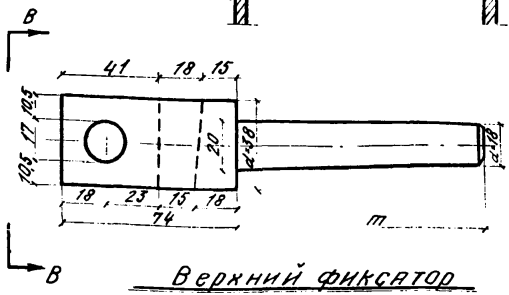
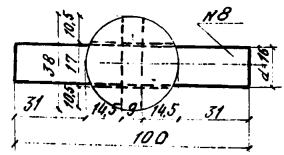
101/3 71

СССР	Глобтранспроект Лентранспроект	Минтранс- строй	Масштаб 1:10	Л. Сидоркин	И. Сидоркин	И. Сидоркин	И. Сидоркин
Сердечник виброформы цилиндрических звеньев				Л. Сидоркин	И. Сидоркин	И. Сидоркин	И. Сидоркин
						1964	Коп. архива СВР.С.О.

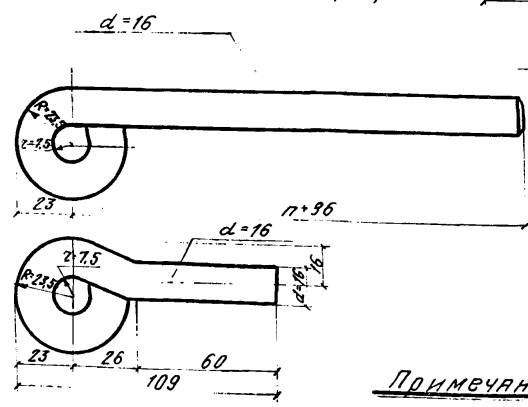
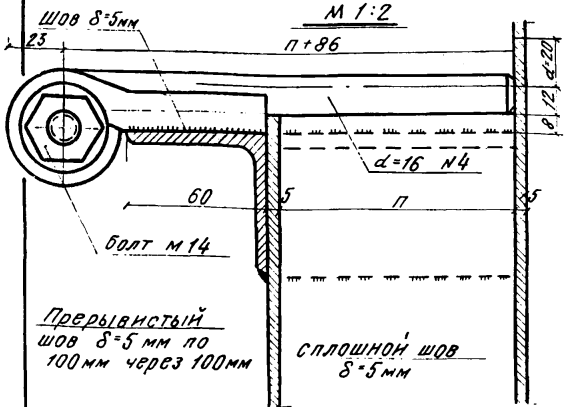
Нижний фиксатор



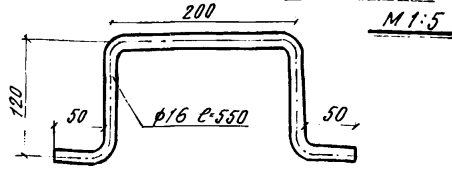
Вид по в-в



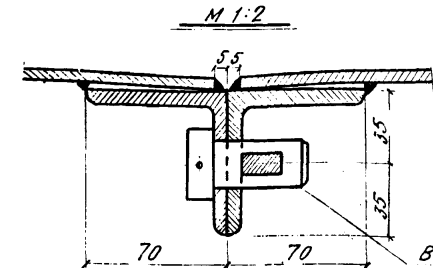
Верхний фиксатор



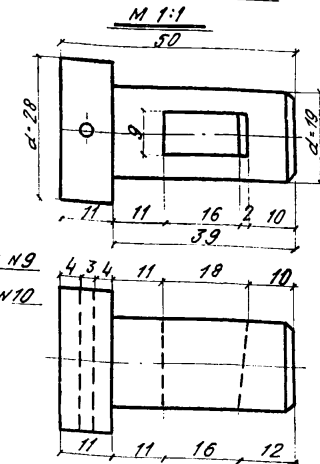
Ручка №7



Клиновой запор кожуха



Валик №9



Клин №10

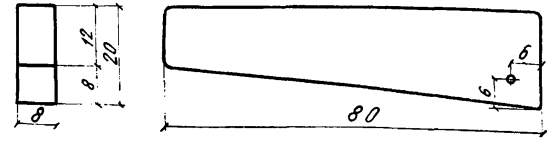


Таблица геометрических размеров элементов кожуха

Наименов. деталей	Обозначен. мм.	Отверстие звена в мм.							
		D=1,25			D=1,50		D=2,00		
		Толщина звеньев в см.							
Нижний фикс.	Г	105	125	125	145	145	165	165	205
Верхний фиксатор	П	100	120	120	140	140	160	160	200
	К	267	287	287	307	307	327	327	367

101/3 72

Примечания:

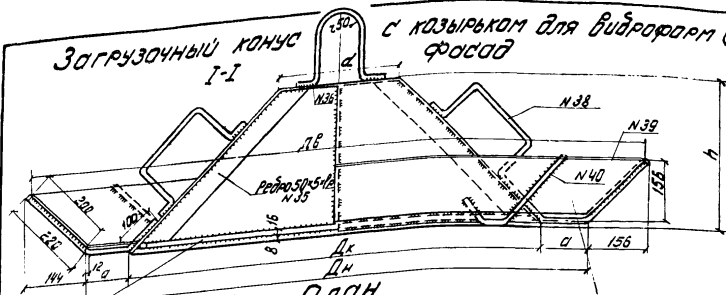
1. Спецификации металла даны на листах №64 и №70
2. Валик с клином соединяются с помощью цепочки.

СССР	ГЛАВТРАНСПРОЕКТ	МИНТРАНССТРОЙ	НАЧ. ОТД. ГИД. РАБ. А. ИВАНОВ	И. ИВАНОВ	ШЕВЧЕНКО	ШЕВЧЕНКО	ЛИШИН	ВАЛОВИК	1961	КОПЕР. МАШ.	ЛИСТ №52
ДЕТАЛИ НАРУЖНОГО КОЖУХА ВИБРОФОРМ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ И КОНИЧЕСКИХ ЗВЕНЬЕВ			Рук. гр. ШЕВЧЕНКО	Проверка ШЕВЧЕНКО	Исполнил ШЕВЧЕНКО	Исполнил ШЕВЧЕНКО	Исполнил ШЕВЧЕНКО	Исполнил ШЕВЧЕНКО	Исполнил ШЕВЧЕНКО	Исполнил ШЕВЧЕНКО	Исполнил ШЕВЧЕНКО

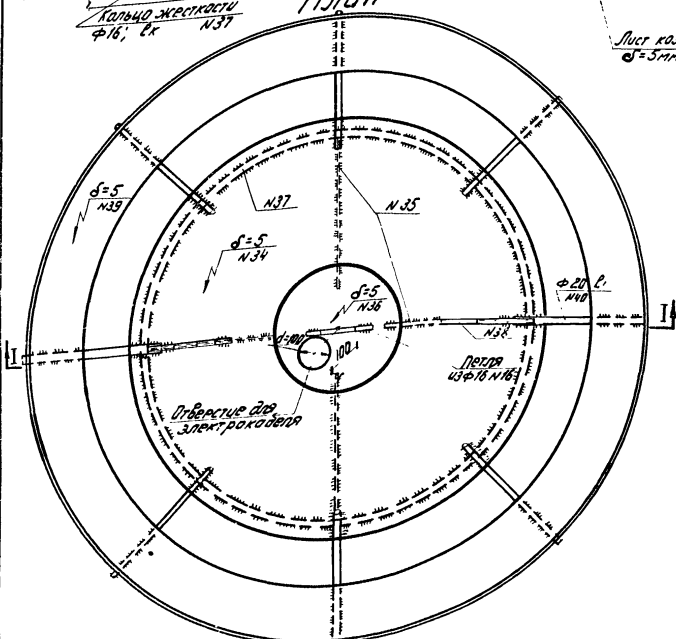
УДАЛИТЬ

Загрузочный конус 1-1

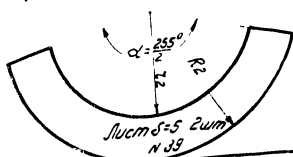
с козырьком для виброраств (МЧ-10)
ФРС-07



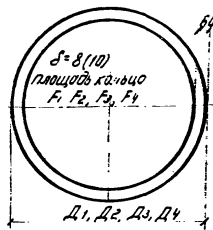
ПЛАН



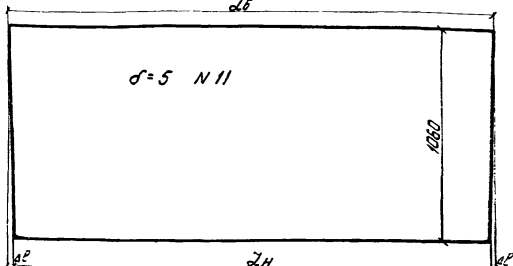
Развертка листа козырька



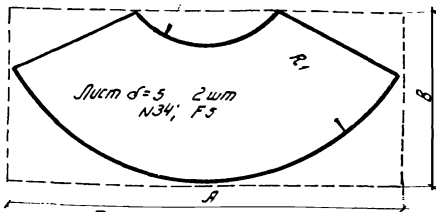
Кольца жесткости сердечника N12,13,14,15



Развертка стенки сердечника



Развертка стенки конуса



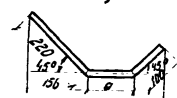
Примечания:

1. Спецификация металла дана на листе N 64
1. Конструкция сердечника дана на листе N 61

Таблица геометрических размеров

Размер	Объемные значения (м³)			
	1.00	1.25	1.50	2.00
ДВ	3127	392	4697	6267
ДН	3026	3881	4666	6236
ΔВ	15	15	15	15
Δ	8	8	8	10
Δ₁	9,91	12,41	14,91	19,91
F₁(от)	1765	2225	2700	3640
F₂	987	1237	1487	1987
F₂(от)	1748	2218	2690	3630
Δ₃	9,83	12,33	14,83	19,83
F₃(от)	1740	2210	2680	3620
Δ₄	9,81	12,31	14,81	19,81
F₄(от)	1735	2208	2680	3620
Δ₅	10,00	12,50	15,00	20,00
Δ	3,00	5,50	8,00	11,00
h	370	370	370	420
Δ₆	3050	3840	4630	6200
Δ₇	530	530	530	600
R₁	735	912	1090	1442
Δ	2,11	3,88	5,66	8,47
Δ₈(от)	5510	7300	9070	12170
Δ	4915	6630	8350	10800
В	641	739	839	1064
Δ	100	140	180	180
Δ₉	1244	1594	1844	2424
Δ₁₀	1548	1878	2168	2708
Δ	892	1026	1232	1714
Δ₁₁	1022	1228	1512	1894
F₁(от)	4420	5470	6400	8050

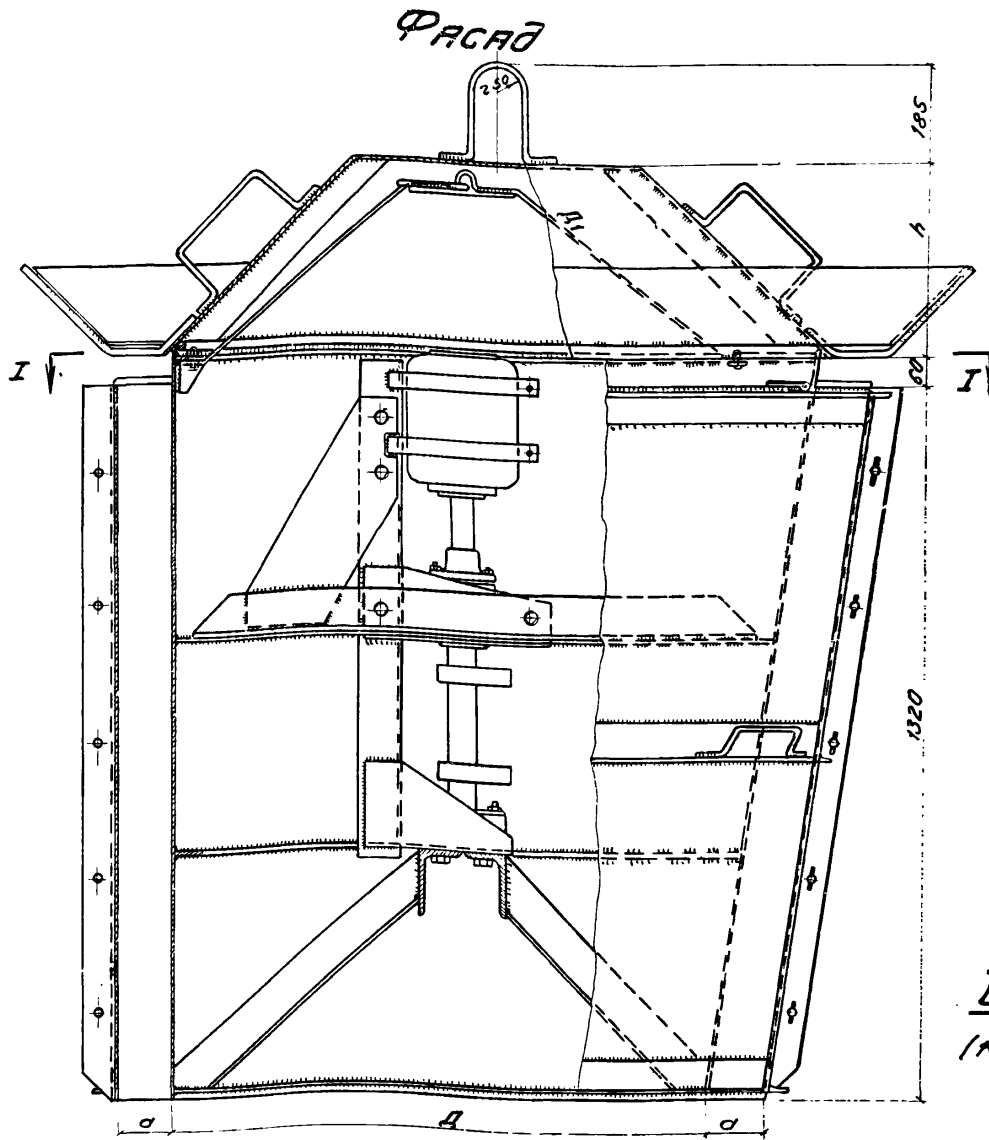
Деталь N 40
φ 20; L=320*0



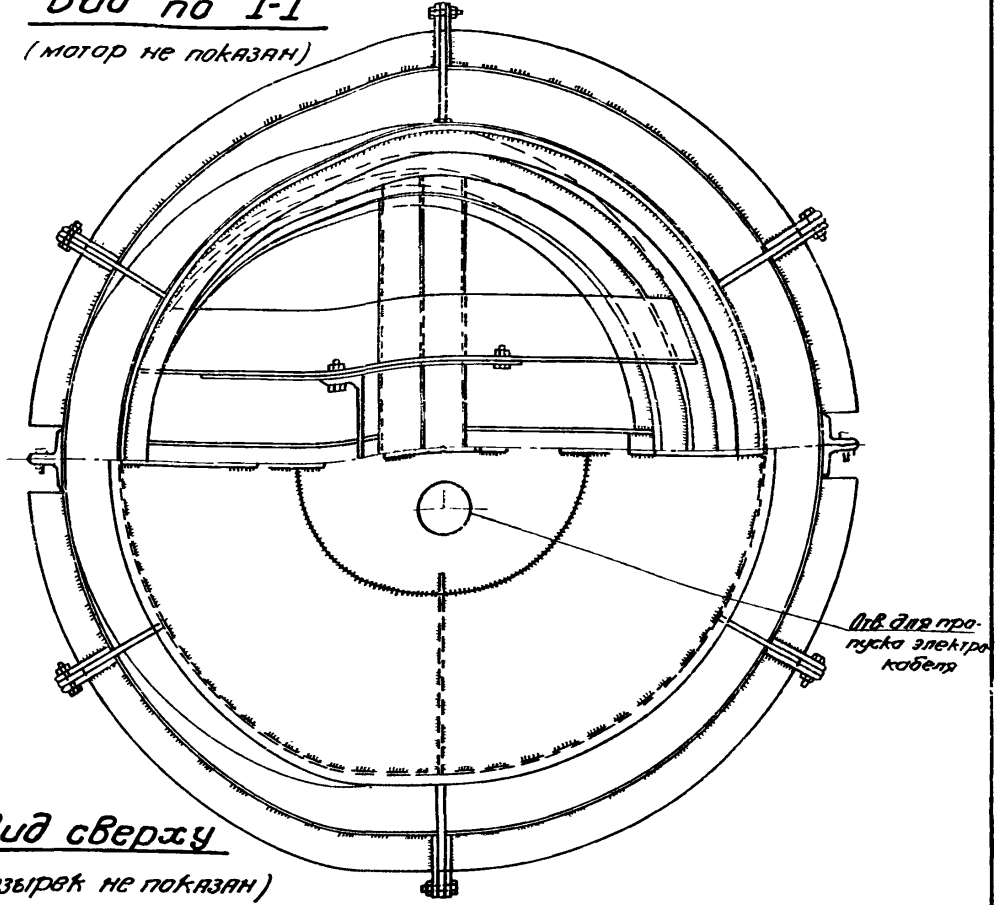
101/3 73

СССР	Глобт.конструктор	Глобт.конструктор	Глобт.конструктор	Глобт.конструктор	Глобт.конструктор	Глобт.конструктор
	Лентранконструктор	Лентранконструктор	Лентранконструктор	Лентранконструктор	Лентранконструктор	Лентранконструктор
Загрузочный конус и детали сердечника, цилиндрической виброраствы						

ЭЛЕМЕНТЫ ВИБРАТОРА	ИЛСВЕЧЕНД	НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ	МАТЕРИАЛ	ТОЛЩИНА мм	СЧЕТНИС мм	ПЛОЩАДЬ см ²	ВЕС 10.М мм	D = 1,0 M				D = 1,25 M				D = 1,50 M				D = 2,0 M																		
								S = 10 CM		S = 12 CM		S = 12 CM		S = 14 CM		S = 14 CM		S = 16 CM		S = 16 CM		S = 20 CM																
								ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА ЭЛ-ЭВ мм	КОЛ-ВО ШТ.													
1		Лист кожуха	Ст.3	5	1000	3925	1882	2	3,76	148	1946	2	3,89	153	2338	2	4,68	184	2401	2	4,80	188	2792	2	3,58	219	2858	2	5,71	224	3640	2	7,28	286	3766	2	7,53	296
2		Гориз. уголки жесткости	"	5	L70x70	5,80	1760	6	10,56	62	1820	6	10,92	64	2220	6	13,32	78	2280	6	13,68	80	2670	6	16,02	94	2735	6	16,41	96	3520	6	21,12	123	3650	6	21,90	128
3		Вертик. уголки жесткости	"	5	L70x70	5,80	1000	4	4,00	23	1000	4	4,00	23	1000	4	4,00	23	1000	4	4,00	23	1000	4	4,00	23	1000	4	4,00	23	1000	4	4,00	23	1000	4	4,00	23
4		Штыри нижнего фиксатора	"	-	d=38	8,90	179	4	0,72	6	199	4	0,80	7	199	4	0,80	7	219	4	0,88	8	219	4	0,88	8	239	4	0,96	9	239	4	0,96	9	279	4	1,12	10
5		Верхний фиксатор с петлями ф16 и болтом М-14	"	-	d=16	1,58	598	6	3,59	6	618	6	3,71	6	618	6	3,71	6	638	6	3,85	6	638	6	3,85	6	658	6	3,95	6	658	6	3,95	6	698	6	4,19	7
6		Втулки нижнего фиксатора	"	-	d=60	22,2	46	4	0,18	4	46	4	0,18	4	46	4	0,18	4	46	4	0,18	4	46	4	0,18	4	46	4	0,18	4	46	4	0,18	4	46	4	0,18	4
7		Ручки кожуха	"	-	d=16	1,58	550	6	3,30	5	550	6	3,30	5	550	6	3,30	5	550	6	3,30	5	550	6	3,30	5	550	6	3,30	5	550	6	3,30	5	550	6	3,30	5
8		Рукоятки к фиксаторам	Ст.0	-	d=16	1,58	100	4	0,40	1	100	4	0,40	1	100	4	0,40	1	100	4	0,40	1	100	4	0,40	1	100	4	0,40	1	100	4	0,40	1	100	4	0,40	1
9		Соединительные валики	"	-	d=0,2?	4,83	50	8	0,40	2	50	8	0,40	2	50	8	0,40	2	50	8	0,40	2	50	8	0,40	2	50	8	0,40	2	50	8	0,40	2	50	8	0,40	2
10		Клинья с цепочкой ф2-250	"	8	12x20	1,00	80	12	0,96	1	80	12	0,96	1	80	12	0,96	1	80	12	0,96	1	80	12	0,96	1	80	12	0,96	1	80	12	0,96	1	80	12	0,96	1
Итого с учетом 2% сварных швов											263				271				317				324				370											
11		Листы сердечника	Ст.3	5	1060	41,55	3127	1	3,13	130	3127	1	3,13	130	3912	1	3,91	163	3912	1	3,91	163	4697	1	3,78													
12		Верхнее кольцо жесткости	"	8	-	62,8	F=768	1	0,18	11	F=768	1	0,18	11	F=2228	1	0,22	14	F=2228	1	0,22	14	F=2700	1	0,27	17	F=2700	1	0,27	17	F=3640	1	0,36	23	F=3640	1	0,36	23
13		Среднее кольцо жесткости	"	8	-	62,8	F=1748	1	0,17	11	F=1748	1	0,17	11	F=2218	1	0,22	14	F=2218	1	0,22	14	F=2680	1	0,27	17	F=2680	1	0,27	17	F=3530	1	0,36	23	F=3530	1	0,36	23
14		Среднее кольцо жесткости	"	8	-	62,8	F=1748	1	0,17	11	F=1748	1	0,17	11	F=2210	1	0,22	14	F=2210	1	0,22	14	F=2680	1	0,27	17	F=2680	1	0,27	17	F=3520	1	0,36	23	F=3520	1	0,36	23
15		Нижнее кольцо жесткости	"	8	-	62,8	F=1735	1	0,17	11	F=1735	1	0,17	11	F=2208	1	0,22	14	F=2208	1	0,22	14	F=2680	1	0,26	16	F=2680	1	0,26	16	F=3520	1	0,36	23	F=3520	1	0,36	23
16		Скоба подъемной паты	"	-	d=16	15,8	430	2	0,86	1	430	2	0,86	1	430	2	0,86	1	430	2	0,86	1	430	2	0,86	1	430	2	0,86	1	430	2	0,86	1	430	2	0,86	1
17		Петля крепления скобы	"	-	d=16	1,58	160	1	0,16	1	160	1	0,16	1	160	1	0,16	1	160	1	0,16	1	160	1	0,16	1	160	1	0,16	1	160	1	0,16	1	160	1	0,16	1
18		Болт крепления скобы	Ст.0	-	d=22	0,60	120	1	-	1	120	1	-	1	120	1	-	1	120	1	-	1	120	1	-	1	120	1	-	1	120	1	-	1	120	1	-	1
19		Флясочка	Ст.3	10	F=234	7,5	-	1	0,02	2	-	1	0,02	2	-	1	0,02	2	-	1	0,02	2	-	1	0,02	2	-	1	0,02	2	-	1	0,02	2	-	1	0,02	2
20		Подъемные тяги	"	5	F=50	1,96	560	3	1,68	3	560	3	1,68	3	660	3	2,08	4	660	3	2,08	4	770	3	2,31	5	770	3	2,31	5	990	3	2,97	5	990	3	2,97	5
21		Уголки основания вибратора	Ст.3	10	L125x80	15,5	920	2	1,84	29	920	2	1,84	29	1180	2	2,36	37	1180	2	2,36	37	1430	2	2,86	44	1430	2	2,86	44	1740	2	3,88	60	1940	2	3,88	60
22		"	"	10	L125x80	15,5	940	2	1,88	29	940	2	1,88	29	1200	2	2,42	37	1200	2	2,42	37	1450	2	2,90	45	1450	2	2,90	45	1750	2	3,90	60	1950	2	3,90	60
23		Швеллер основания вибратора	"	-	Lx30	31,9	900	1	0,90	29	900	1	0,90	29	900	1	0,90	29	900	1	0,90	29	900	1	0,90	29	900	1	0,90	29	900	1	0,90	29	900	1	0,90	29
24		Уголки подкосов	"	8	L75x75	9,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
25		Флясочные подкосы	"	10	-	78,5	F=650	2	0,13	10	F=650	2	0,13	10	F=750	2	0,15	12	F=750	2	0,15	12	F=770	2	0,15	12	F=770	2	0,15	12	F=800	2	0,16	13	F=800	2	0,16	13
26		Флясочки	"	10	F=408	78,5	-	2	0,08	6	-	2	0,08	6	-	2	0,08	6	-	2	0,08	6	-	2	0,08	6	-	2	0,08	6	-	2	0,08	6	-	2	0,08	6
27		Флясочки	"	10	-	78,5	F=288	2	0,06	5	F=288	2	0,06	5	F=285	2	0,06	5	F=285	2	0,06	5	F=316	2	0,06	5	F=316	2	0,06	5	F=359	2	0,07	5	F=359	2	0,07	5
28		Планка	"	10	270	21,20	300	1	0,30	6	300	1	0,30	6	300	1	0,30	6	300	1	0,30	6	300	1	0,30	6	300	1	0,30	6	400	1	0,40	8	400	1	0,40	8
29		Планка	"	10	230	18,06	300	1	0,30	5	300	1	0,30	5	300	1	0,30	5	300	1	0,30	5	300	1	0,30	5	300	1	0,30	5	400	1	0,40	7	400	1	0,40	7
30		Планка	"	14	150	16,49	150	1	0,15	2	150	1	0,15	2	150	1	0,15	2	150	1	0,15	2	150	1	0,15	2	150	1	0,15	2	150	1	0,15	2	150	1	0,15	2
31		Болты	Ст.0	-	d=20	0,30	50	12	-	4	50	12	-	4	50	12	-	4	50	12	-	4	50	12	-	4	50	12	-	4	50	12	-	4	50	12	-	4
Итого с учетом 2% сварных швов											313				313				378				378				452											
34		Листы стенки конуса	Ст.3	5	-	39,25	F=550	2	1,10	43	F=550	2	1,10	43	F=750	2	1,52	60	F=750	2	1,52	60	F=960	2	1,13	76	F=960	2	1,93	76	F=1570	2	3,03	119	F=1570	2	3,03	119
35		Рубра жесткости	"	5	50	1,96	530	4	2,12	4	530	4	2,12	4	530	4	2,12	4	530	4	2,12	4	530	4	2,12	4	530	4	2,12	4	600	4	2,40	5	600	4	2,40	5
36		Верхний лист	"	5	-	39,25	F=707	1	0,07	3	F=707	1	0,07	3	F=2370	1	0,24	9	F=2370	1	0,24	9	F=5025	1	0,50	20	F=5025	1	0,50	20	F=1120	1	1,11	44	F=1120	1	1,11	44
37		Кольцо жесткости	"	-	d=16	1,58	3050	1	3,05	5	3050	1	3,05	5	3840	1																						



Вид по I-I
(мотор не показан)



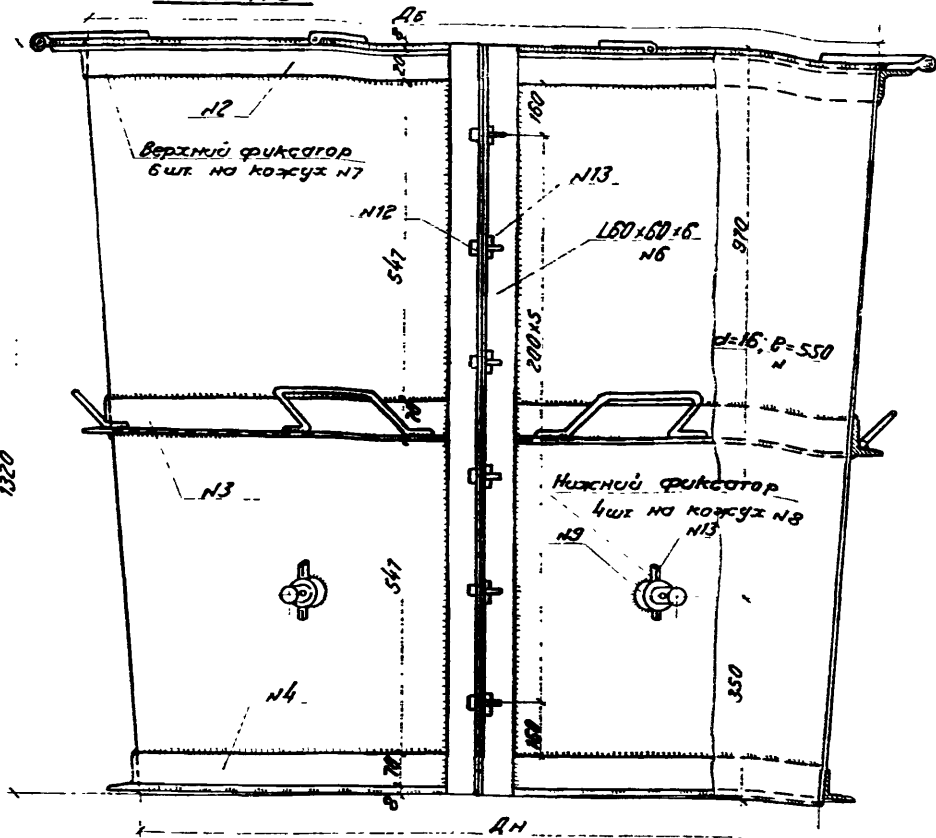
Вид сверху
(козырек не показан)

Внутренний диаметр звена "Д" (мм)	1000	1250	1500	2000
Внутренний диаметр "д" (мм)	1200	1500	1800	2400
Толщина стенки "а" звеньев (мм)	100	120	140	160
Высота конуса "в" (мм)	370	370	370	420

101/3 75

СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтрансстрой	И-к отд. тех. пр. для спец. проекта	Э. Яковлев	Программа-мод.	Скороп. N 700	Лист N 63
Общий вид вибродорм для изготовления конических звеньев				Руковод. проектир.	Л. Яковлев	Л. Яковлев	М. Б. 1:10
				Проектир.	Л. Яковлев	В. Яковлев	Копия 1/6
				Исполнил	Э. Яковлев	Л. Яковлев	1961 г. свер. В. Яковлев

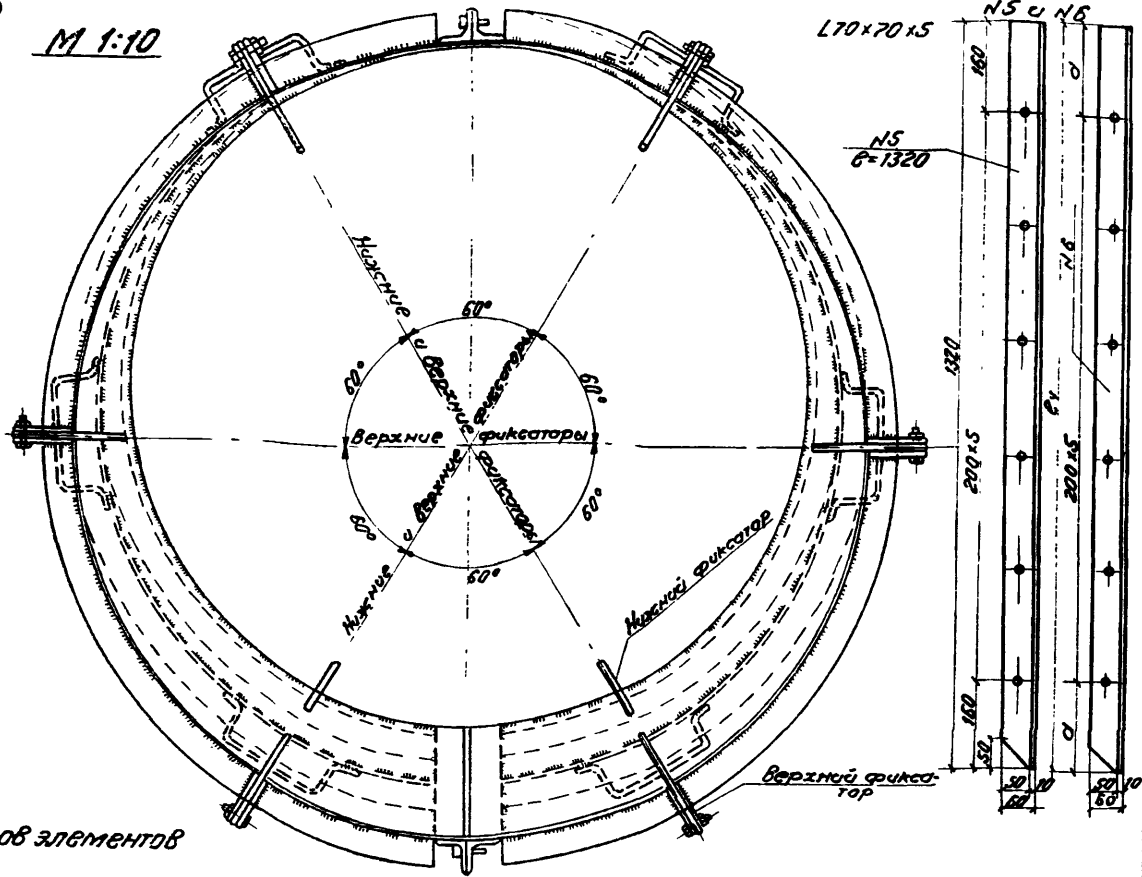
Фасад



Кожух

М 1:10

Вид сверху



Вертикальные уголки N5 и N6 L70x70x5

Горизонтальный уголок жесткости N2, 3, 4

Таблица переменных размеров элементов кожуха

Наименование деталей	Разм.	Внутреннее звено (м)			
		1,00	1,25	1,50	2,00
Лист кожуха	Дв	1400	1740	2080	2720
	Дн	1200	1490	1780	2320
Горизонтальные уголки жесткости L70 x 70 x 5	Д1	1408	1748	2088	2728
	Д2	1385	1619	1933	2521
	Д3	1212	1502	1792	2332
	В1	2070	2600	3140	4140
	В2	1910	2400	2900	3820
	В3	1765	2220	2670	3520
Вертик. уголок жестк. L70 x 70 x 5	д	165	170	175	190
	в4	1330	1340	1350	1390

Примечания:

1. Спецификация металла дана на листе N70
2. Развертка листа кожуха дана на листе N68
3. Кожух состоит из двух половин - правой и левой. Правая - зеркальное отображение левой.
4. Детали кожуха см. на листе N69

М 1:20



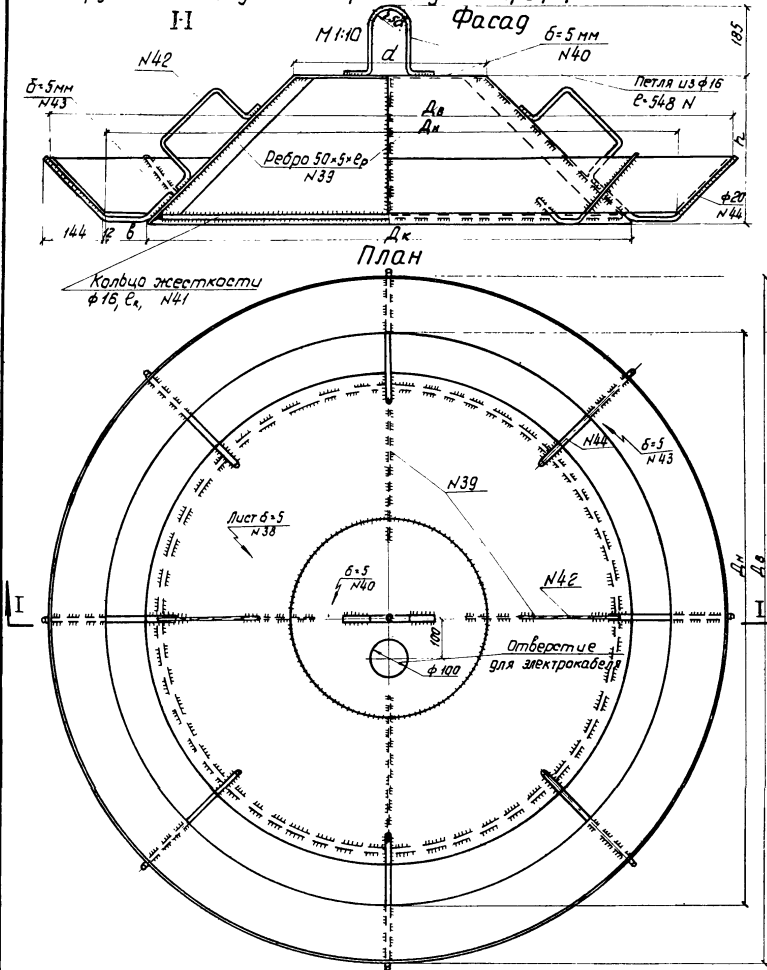
L70 x 70 x 5 (в1; в2; в3) N2, 3, 4

101/3 76

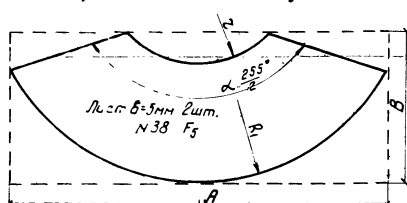
СССР	Главтранспроект	Минтранс-строй	И.в. стд. инж. пр.	З.И.И.	А.А.А.	Ш.И.И.	Л.И.И.
Лентрансмашинопроект			Г.И.И.	В.И.И.	К.И.И.	М.И.И.	Н.И.И.
Наружный кожух и детали виброфарм конических звеньев			Проверил	Исполнил	Свернул	Копировщик	Свернул

УЧЕТ ЛИСТ. МПРАЖ ЭЖС.

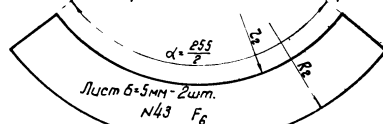
Загрузочный конус с козырьком для виброформ.



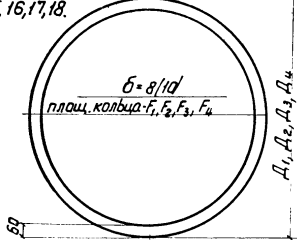
Развертка стенки конуса



Развертка стенки козырька



Кольца жесткости сердечника
№№ 15, 16, 17, 18.



Деталь N 44
φ 20; R=320×6

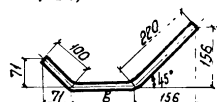


Таблица
геометрических размеров

Конструкц. размер	Отверстие збена (мм)				
	100	125	150	200	
Кольца жесткости сердечника	D ₁	1198	1501	1803	2408
	F _{1(сн)}	2150	2720	3290	4420
	D ₂	1118	1399	1680	2243
	F _{2(сн)}	2020	2530	3050	4120
	D ₃	1058	1325	1593	2126
	F _{3(сн)}	1880	2390	2890	3910
	D ₄	991	1242	1493	1993
	F _{4(сн)}	1750	2230	2710	3650
	б	8	8	8	10
	Загрузочный конус с козырьком	D _к	1249	1532	1854
d		309	812	1114	1618
h		370	370	370	420
E _к		3658	4610	5560	7450
E _р		530	530	530	600
R		883	1097	1311	1739
z ₁		360	574	788	1145
F _{к(сн)}		7200	9740	12280	15800
A		1585	1970	2350	3120
B		724	843	963	1233
Загрузочный конус с козырьком	D _н	1473	1856	2198	2842
	D _с	1757	2140	2482	3126
	R _к	1243	1514	1758	2210
	z _к	1043	1314	1558	2010
	F _{к(сн)}	3080	6280	7370	9370
	б	100	140	160	190

Примечание:

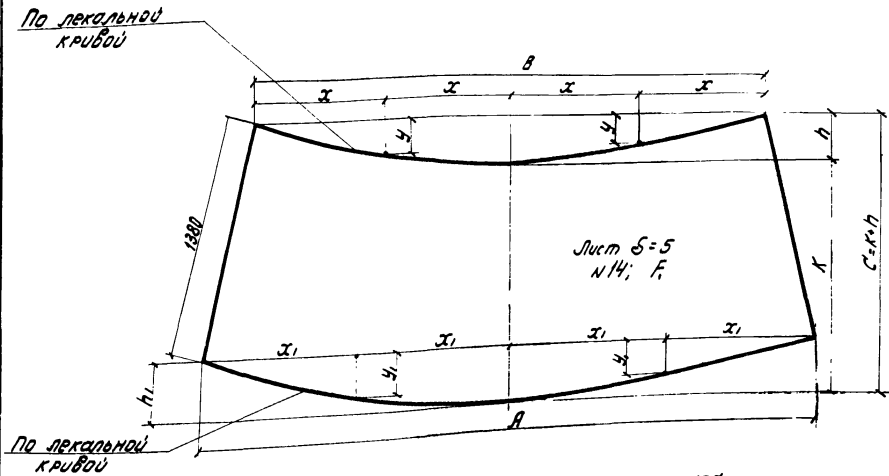
1. Спецификация металла дана на листе N 30
2. Конструкция сердечника дана на листе N 67

101/3 78

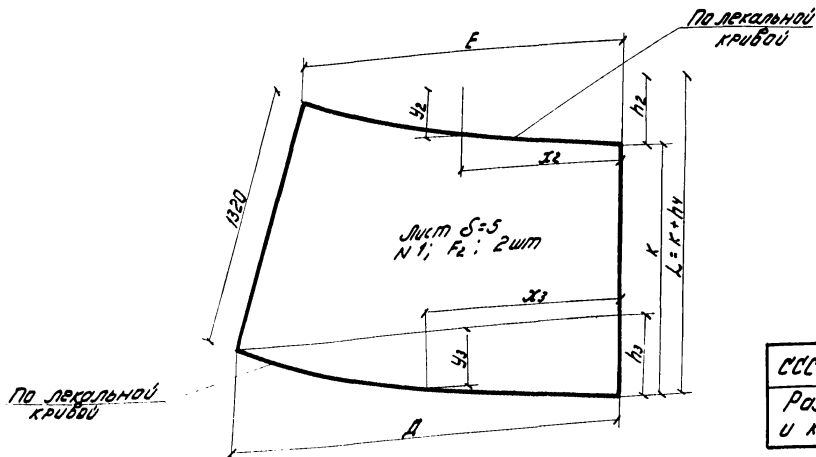
СССР	Гл.б.транс.проект Лен.транс.проект	Мин.транс.строй	И.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.
Загрузочный конус и детали сердечника конической виброформы.			Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.
			Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.
			Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.

**Таблица
ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ**

Развертка стенки сердечника



Развертка стенки кожуха.



Контракт и/или п/п	Обозначен размеров	Отверстие звена в м			
		1.00	1.25	1.50	2.00
1	Я (мм)	3750	4660	5500	7080
2	В (мм)	3100	3860	4550	5850
3	С (мм)	1675	1818	1991	2429
4	h ₁ (мм)	334	499	635	1192
5	h (мм)	275	410	573	987
6	К (мм)	1400	1408	1418	1442
7	Х (мм)	752	965	1135	1462
8	У (мм)	195	292	390	660
9	Х ₁ (мм)	938	1165	1375	1770
10	У ₁ (мм)	258	360	494	806
11	F ₁ (см ²)	52200	65500	81200	101500
12	Д (мм)	2185	2700	3170	4000
13	Е (мм)	1875	2315	2720	3410
14	Л (мм)	1668	1839	2027	2670
15	h ₃ (мм)	376	577	787	1387
16	h ₂ (мм)	323	499	672	1190
17	К (мм)	1335	1340	1355	1380
18	Х ₂ (мм)	938	1158	1360	1705
19	У ₂ (мм)	258	390	532	965
20	Х ₃ (мм)	1092	1350	1585	2000
21	У ₃ (мм)	315	470	620	1098
22	F ₂ (см ²)	29200	36180	43000	55200

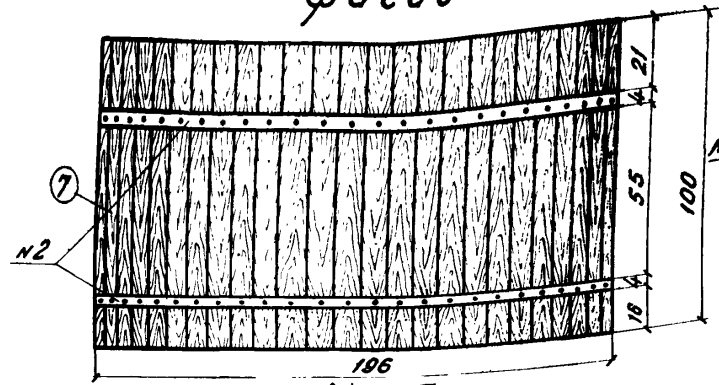
Примечание

спецификацию металла см. лист №70

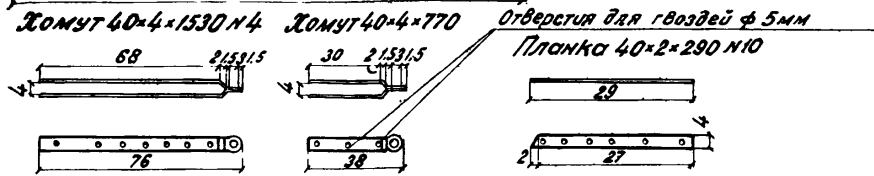
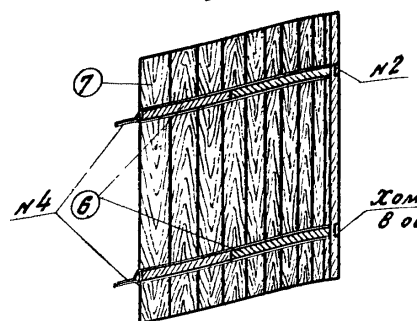
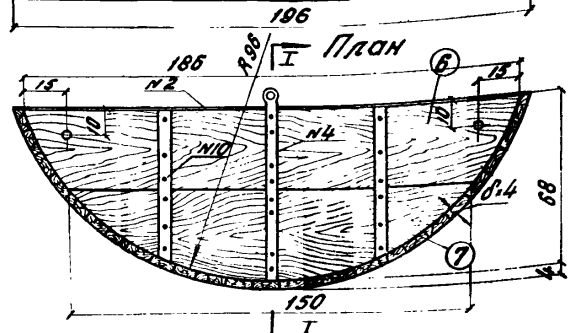
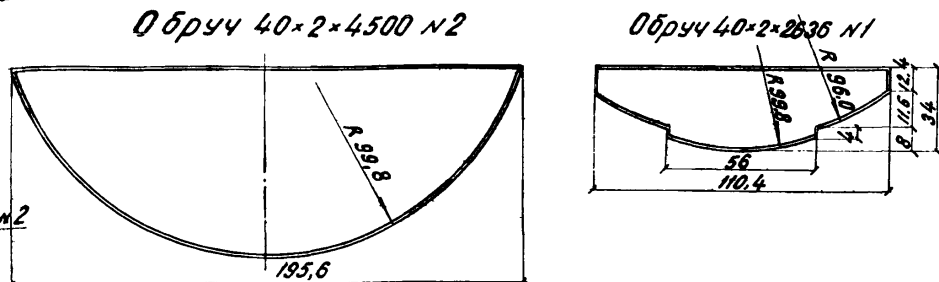
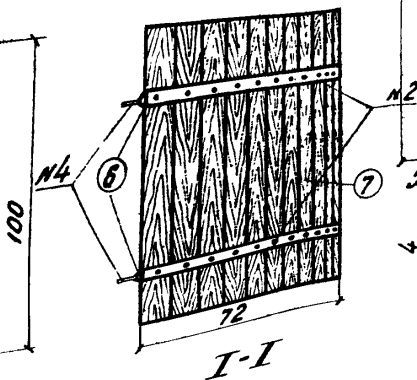
101/13 79

СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтранс строй	Исполн. Л. С. Сидорова	Проверен. Л. С. Сидорова	Инженер Л. С. Сидорова	Инженер Л. С. Сидорова	Инженер Л. С. Сидорова
Развертка стенок сердечника и кожуха конической бирародомы				Лист №	1:25	1961	С. Сидорова

Конструкция щита "В" фасад



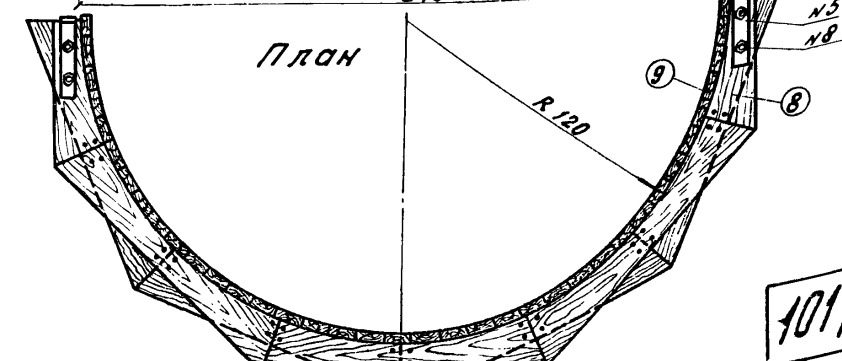
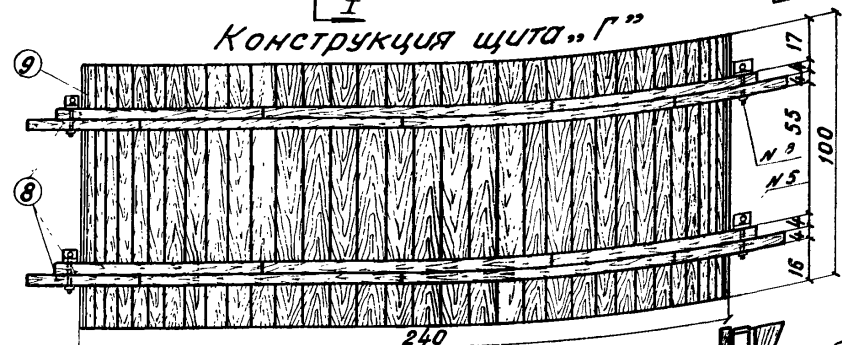
Вид сбоку



Спецификация материала на 1 комплект

№ п/п	Наименование деталей	Сечение см	Длина см	Кол-во шт	Объем/шт м³	Общий объем м³
1	Лого поддона	φ 18	280	4	0,071	0,284
2	Доски настила	20x4	260	13	0,021	0,273
3	Плоские фиксаторы	16x4	35	8	0,002	0,016
4	Косынки	30x4	110	4	0,013	0,052
5	Доски обшивки	10x4	100	12	0,004	0,048
6	Косынки	34x4	334	4	0,045	0,180
7	Доски обшивки	10x4	100	50	0,004	0,200
8	Косынки	22x4	108	32	0,010	0,320
9	Доски обшивки	10x4	100	75	0,004	0,300
Итого на один комплект:						1,673

Конструкция щита "Г" План



Спецификация металлических покрывок на 1 комплект

№ п/п	Наименование деталей	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес/шт кг	Общий вес кг
1	Обручи	40x2	2636	4	1,66	6,64
2	Обручи	40x2	4500	4	2,83	7,32
3	Шомты	40x4	770	4	0,97	3,88
4	Шомты	40x4	1530	4	1,93	7,72
5	Угольники	50x10	340	8	1,34	10,72
6	Соединит. валики	d=12	110	4	0,10	0,40
7	Клинья	40x3,5	80	4	0,10	0,40
8	Болты G64 20x1,5	d=10	150	24	0,10	2,40
9	Ломы	d=25	700	2	2,70	5,40
10	Плоские фиксаторы	40x2	290	8	0,18	1,44
11	Кровельная сталь	1000x0,5	6280	1	24,60	24,60
12	Гвозди					8,00
Итого:						78,92

Примечание: Все размеры на чертеже даны в см.

СССР	Главтранспроект Центртрансметпроект	Минтранс- строй	Исполн. Инженер Проверил Исполнил	М.И. Шейнберг В.И. Волочков С.В. Шарандарев	Исполн. Инженер М-5 1961г.	Копир. 8-1 С.В. Шарандарев
------	--	--------------------	--	---	-------------------------------------	-------------------------------

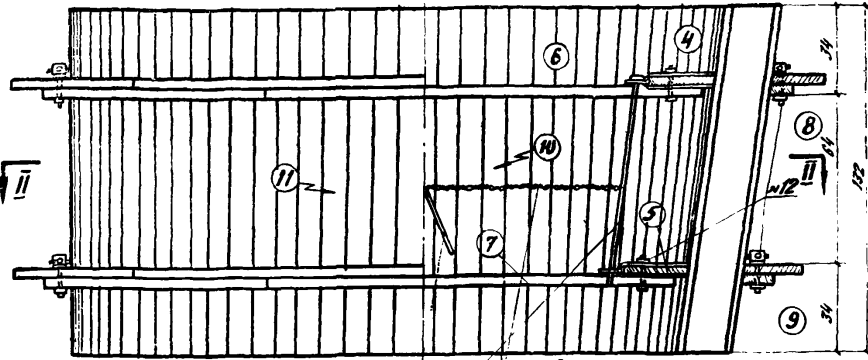
101/3 82

101/3 82

Вид со стороны
наружной опалубки

M1:20

Разрез по I-I
(по диаметральной плоскости)

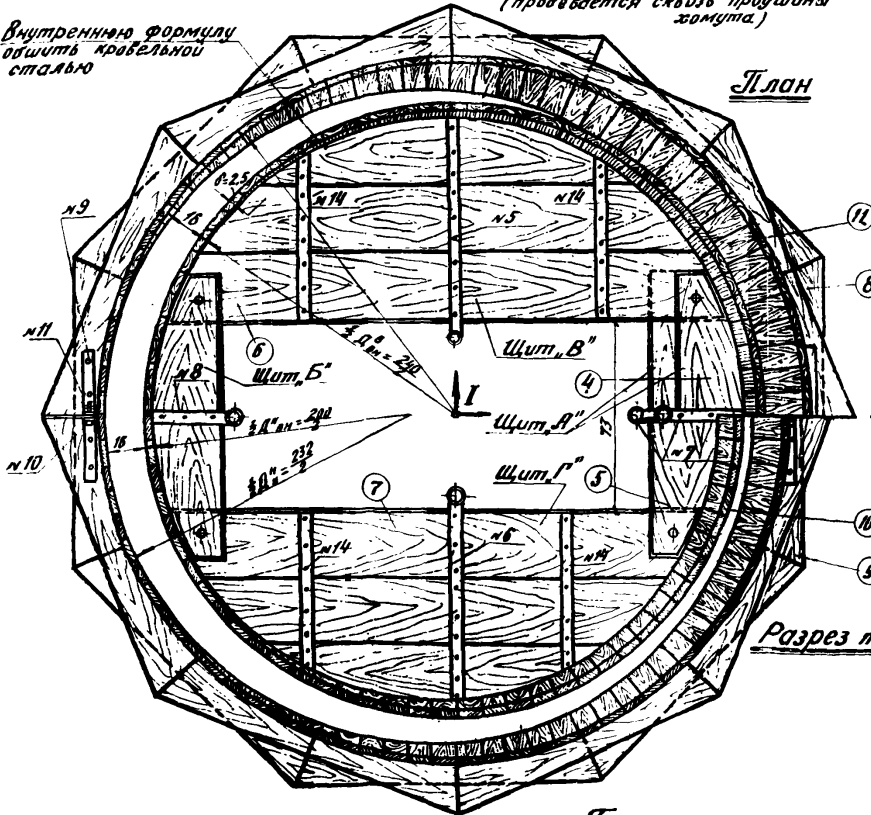


Ломик для скрутки

Проболожная скрутка
(для распорки)
№13 Металлический лом с головкой
(продвигается сквозь проушину
хомута.)

Внутреннюю формулу
обшить кровельной
сталью

План



Разрез по II-II

Конструкция щитов внутренней опалубки

Фасад

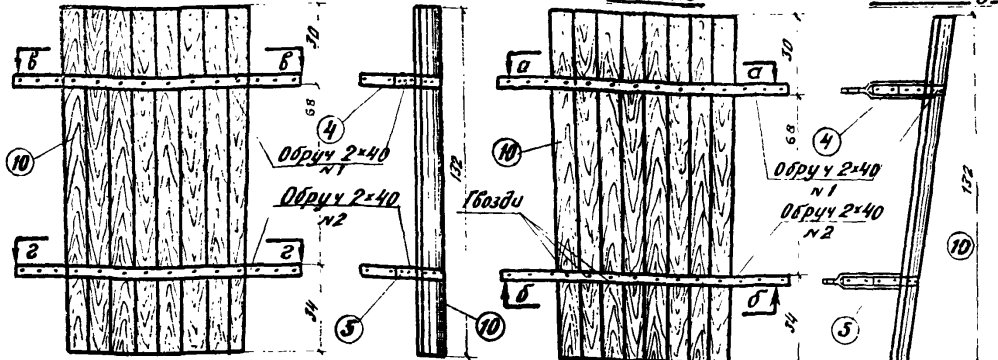
Щит, Б"

Вид сбоку

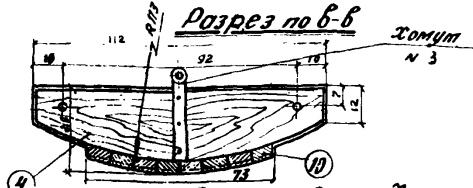
Щит, А"
Фасад

M1:20

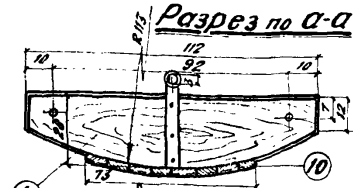
Вид сбоку



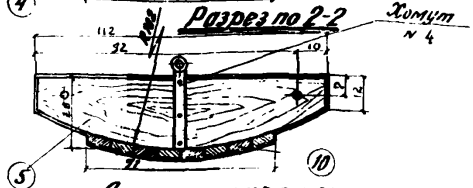
Разрез по б-б



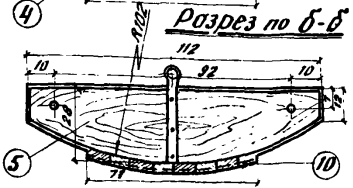
Разрез по а-а



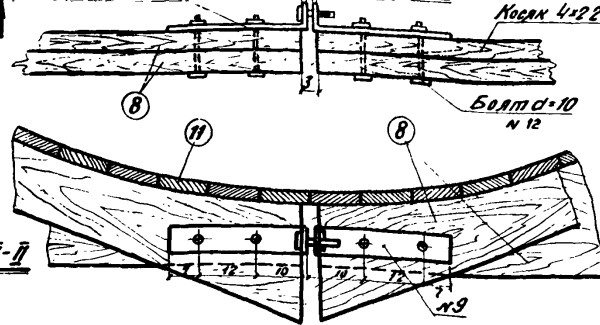
Разрез по 2-2



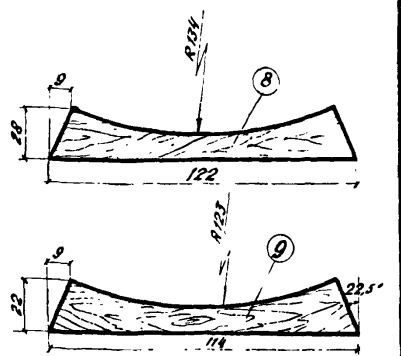
Разрез по б-б



Деталь скрепления наружных
щитов M1:10



Косынки наружной опалубки



Примечание:

1. Все размеры на чертеже даны в см.
2. Конструкция дана на 2-х листах.

101/3 83

СССР	Главтранспроект Лентрансстрой	Минтранс- строй	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Опалубка конического збена трубы $D = 2,00$ м.			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

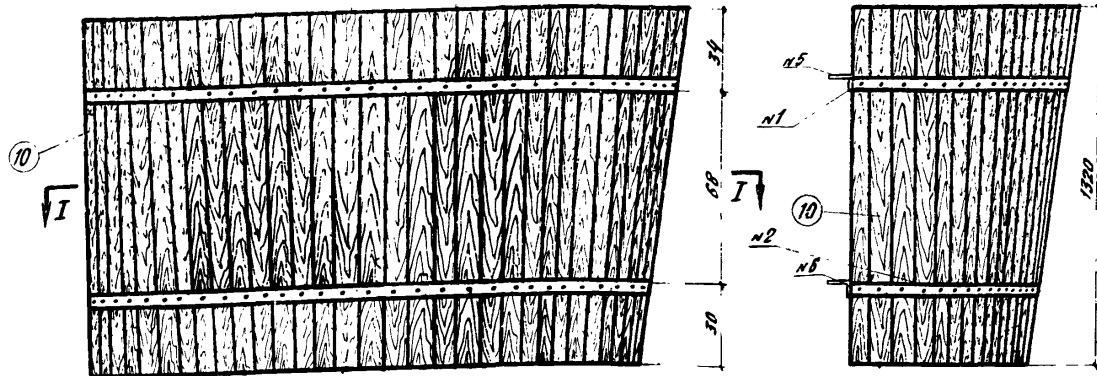
Конструкция щита "В" внутренней опалубки

Фасад

М 1:20

Вид сбоку

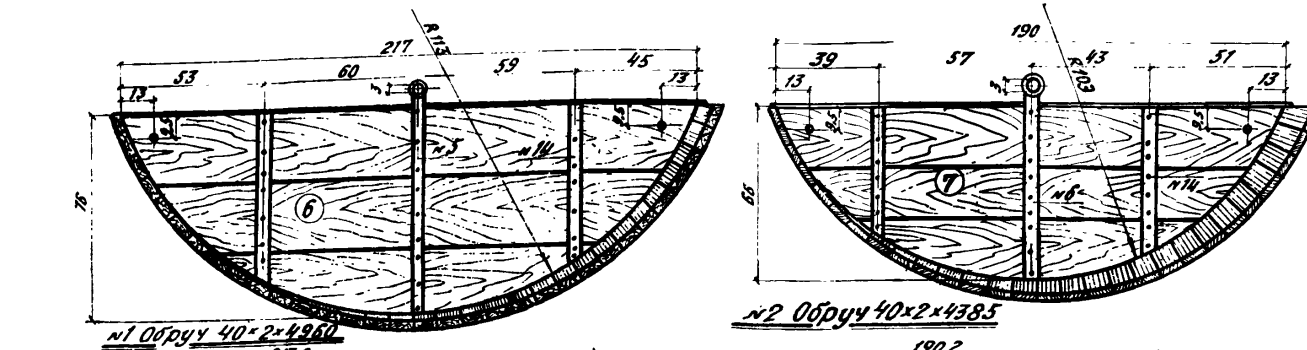
Спецификация лесоматериала



№ элемента	Наименование детали	Сечение см	Длина м	Кол-во шт	Объем 1шт м³	Общий объем м³
1	Лого подбона	d=18	2,80	4	0,071	0,284
2	Доски настила подбона	20x4	2,60	13	0,021	0,273
3	Плоски-фиксат.	16x4	0,35	8	0,002	0,016
4	Косынки болтовых шпилей	30x4	1,12	2	0,013	0,026
5	" " "	30x4	1,12	2	0,013	0,026
6	Доски косой болтовой щита	28x4	1,80	6	0,019	0,114
7	Доски косой болтовой щита	28x4	1,50	6	0,016	0,096
8	Косынки торцовой опалубки	22x4	1,22	16	0,011	0,176
9	" " "	22x4	1,14	16	0,010	0,160
10	Внутр. обшивка	10x2,5	1,35	82	0,003	0,246
11	Наружн. обшивка	10x2,5	1,35	94	0,003	0,282
Итого:						1,699

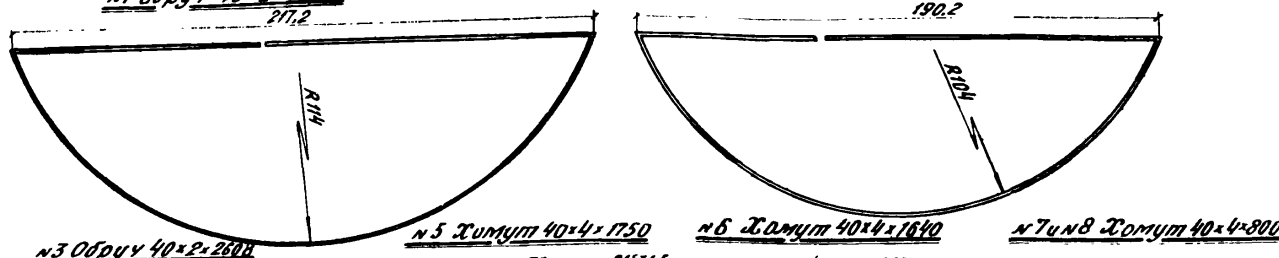
План

I-I



Спецификация металлических покоек

№ элемента	Наименование деталей	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес 1шт кг	Общий вес кг
1	Обручи	40x2	4960	2	3,12	6,24
2	Обручи	40x2	4385	2	2,76	5,52
3	Обручи	40x2	2608	2	1,64	3,28
4	Обручи	40x2	2592	2	1,63	3,26
5	Хомуты	40x4	1750	2	2,21	4,42
6	Хомуты	40x4	1640	2	2,07	4,14
7	Хомуты	40x4	740	2	0,93	1,86
8	Хомуты	40x4	800	2	1,01	2,02
9	Угловые	50x10	340	8	1,34	10,72
10	Соедин. балки	d=12	110	4	0,10	0,40
11	Клинья	40x3,5	80	4	0,10	0,40
12	Болты	d=10	150	24	0,10	2,40
13	Ломы	d=25	700	2	2,70	5,40
14	Плоски	40x2	800	8	0,50	4,00
15	Гвозди	-	-	-	-	6,00
Итого						60,06

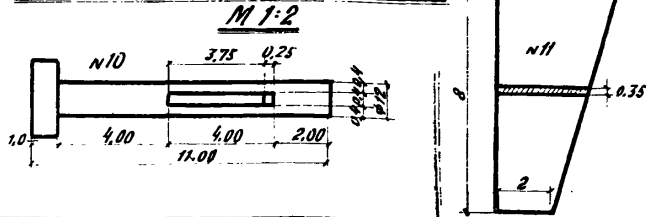


Замечания:

1. Все размеры на чертеже даны в см
2. Щит "Г" внутренней опалубки - зеркальное отображение щита "В"
3. Щит-подбон (см. лист № 71)

101/3 84

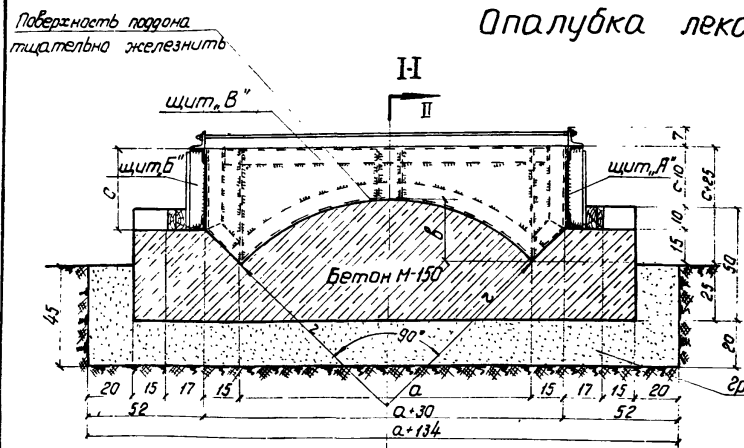
Соединительный балки и клин



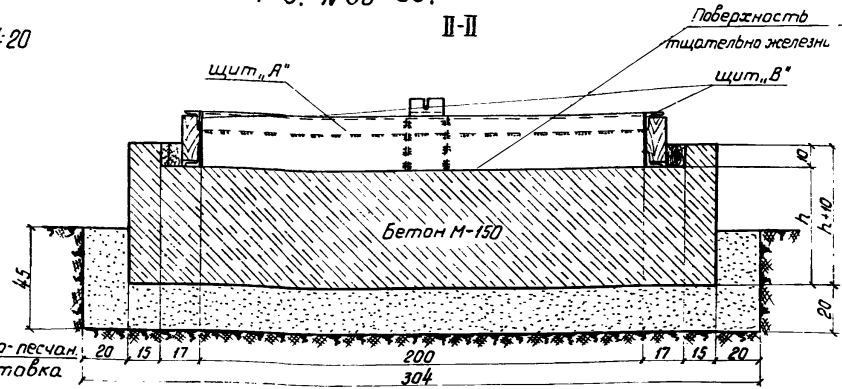
СССР	Главтрансстрой	Минтрансстрой	Уч. инж. м.п. г.п. в.п. пр. инж. Рубцов, Зипцы	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Лист № 74
Опалубка конического звена трубы отв. Д=2,00 м (Продолжение)			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	М-Б 1:2, 1:20
			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Копир: КЧ
			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Сверил: Свч

В.И.С. Жердиль, Ю.И.И.И.И.И.

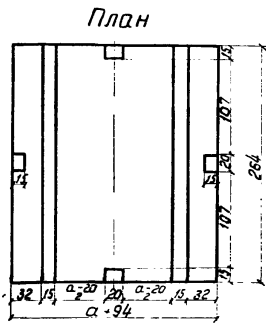
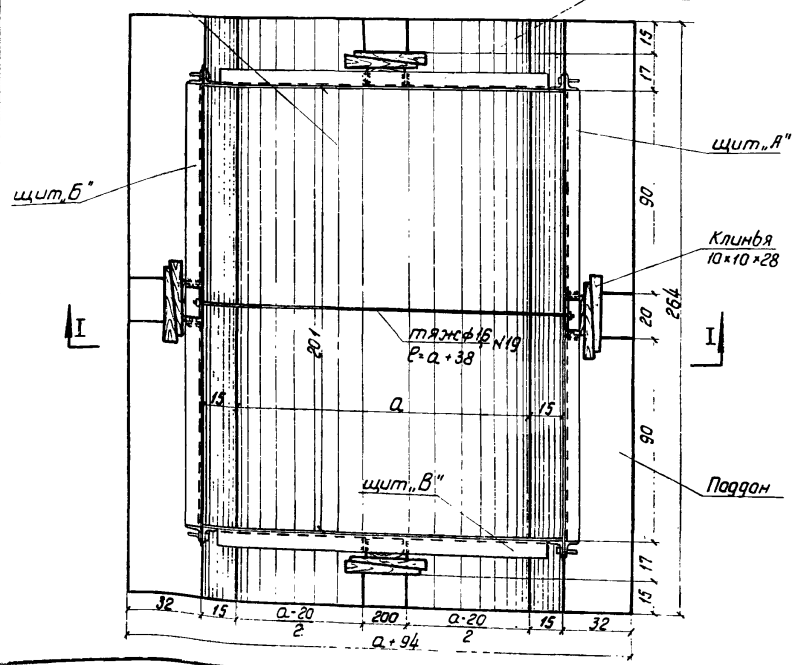
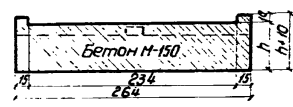
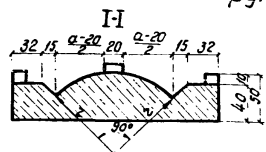
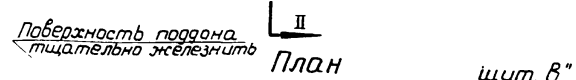
Опалубка лекальных блоков №4-9, №60-63.



М 1:20



Конструкция бетонного поддона



№ п/п	Размеры в см.	Номера блоков				
		№4,5	№6,7	№60,61	№8,9	№62,63
1	a	89	109	115	130	138
2	b	18	23	24	27	29
3	c	28	33	34	37	39
4	h	43	48	49	52	54
5	z	63,0	77,5	81,5	92,0	99,0

Примечания:

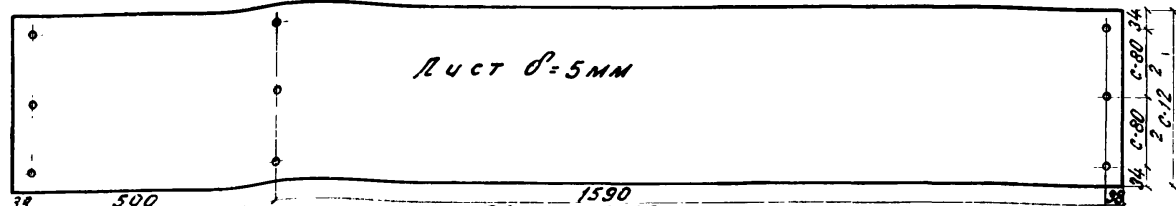
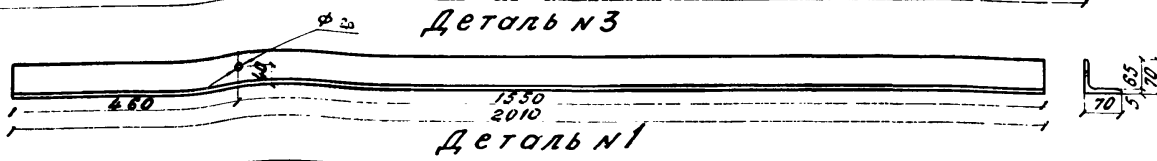
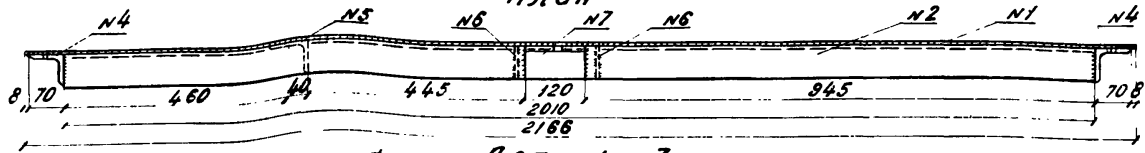
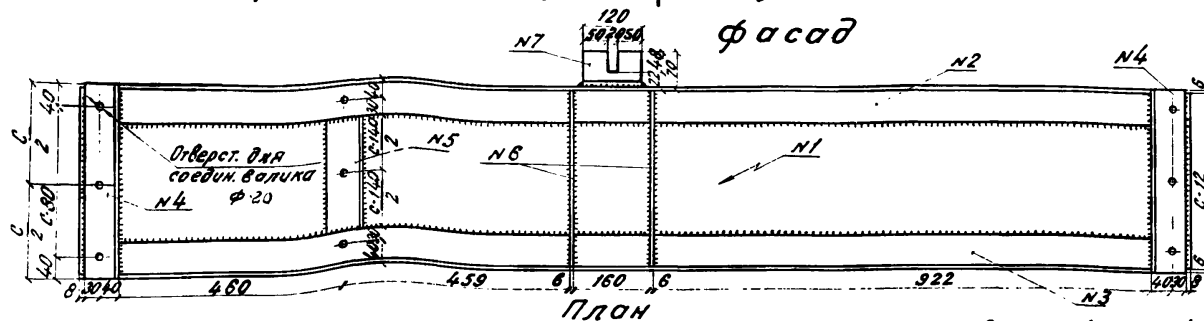
- 1 Все размеры на чертеже даны в см
- 2 Конструкция дана на 3^л листах.

101/3 85

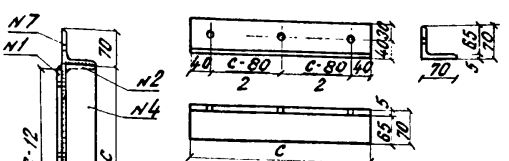
СССР	Главтранспроект Лентранспроек	Минтранс стод	Инж. А.В. Леонова	Инж. В.И. Леонова	Инж. В.И. Леонова	Инж. В.И. Леонова	Инж. В.И. Леонова
Опалубка лекальных блоков №4-9; №60-63			С.В. Савицкий	С.В. Савицкий	С.В. Савицкий	С.В. Савицкий	С.В. Савицкий
			1956	1956	1956	1956	1956

Конструкция щита "А" (м 1:10)

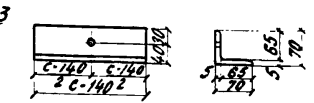
фасад



Вид сбоку Деталь N4



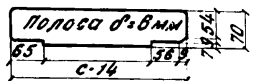
Деталь N5



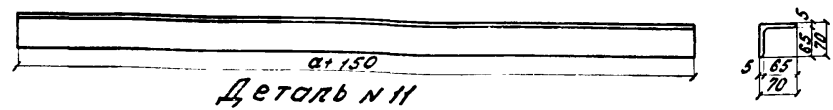
Деталь N7



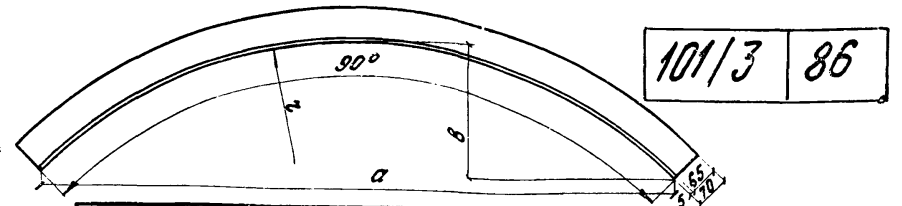
Деталь N6



Деталь N10

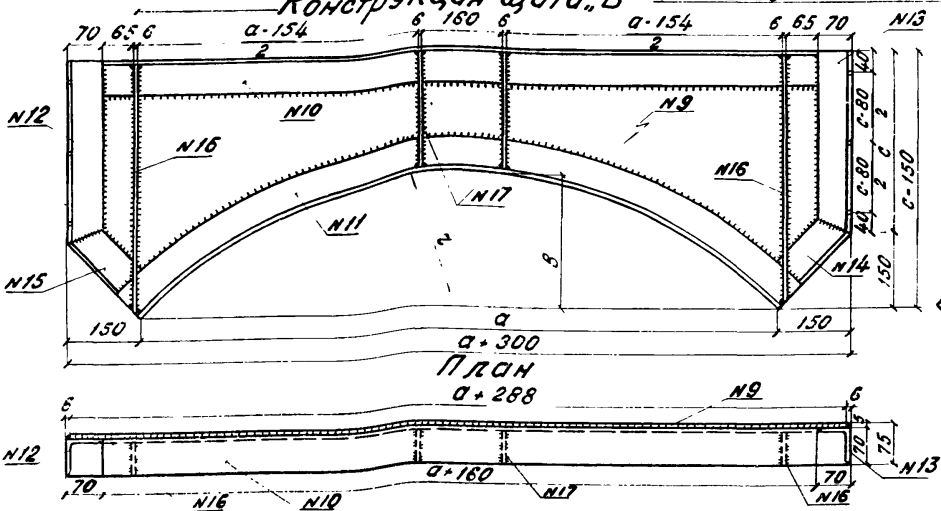


Деталь N11



101/3 86

Конструкция щита "В"



СССР	Главтранспроект Лентрансмастпроект	Минтранс строй	Исполн. Инж. А.И. Козлов	Эфир Инженер И.И. Козлов	Исполн. Инженер И.И. Козлов	Исполн. Инженер И.И. Козлов	Лист N 76
Опалубка локальных блоков N 4-9; N 60-63 (продолжение)			Рук. групп Проверил Исполнил	Исполн. Инженер И.И. Козлов	Исполн. Инженер И.И. Козлов	Исполн. Инженер И.И. Козлов	М-Б 1:10 1961 г. Копия в 1-м архиве

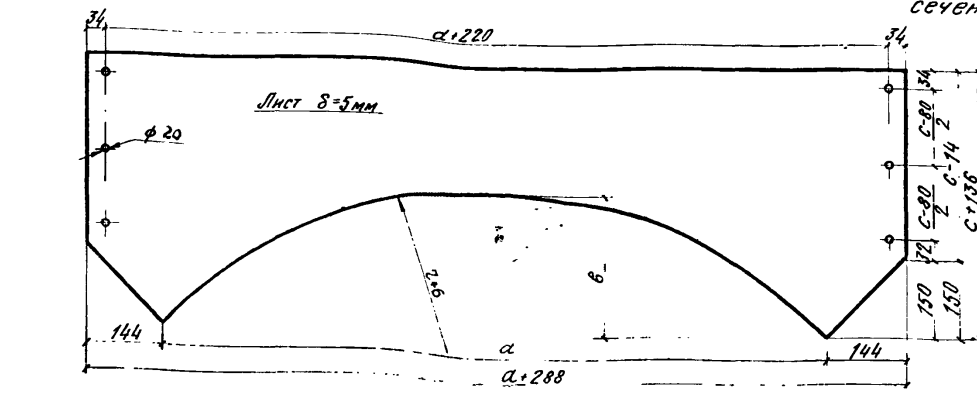
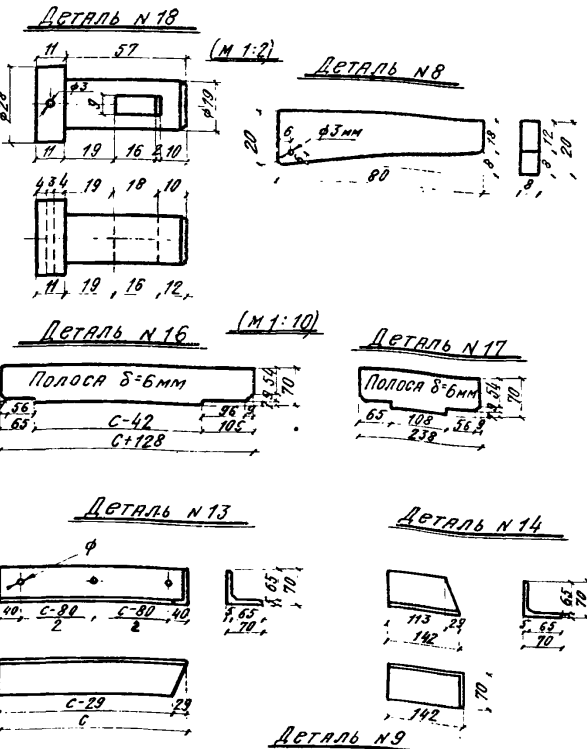
Заказ N1029. Липраж 5 ЭМЗ.

Объем основных работ на поддон

№ п/п	Наименование работ	Кол-во	Номера блоков				
			№№ 4 и 5	№№ 6 и 7	№№ 60, 61	№№ 8 и 9	№№ 62, 63
1	Рытье котлована	м³	3,10	3,30	3,40	3,60	3,70
2	Гравийно-песч. подплатов	м³	1,84	1,97	2,03	2,12	2,19
3	Бетон поддона М-150	м³	1,81	2,11	2,20	2,43	2,57

Спецификация металла на 1 комплект опалубки

Конструкция	Наименован.	Сечение мм	Н О М Е Р А Б Л О К О В																			
			№№ 4 и 5			№№ 6 и 7			№№ 60, 61			№№ 8 и 9			№№ 62 и 63							
			Длина площадь (см²)	Кол-во шт	Вес 1 шт кг	Общий вес кг	Длина мм площадь (см²)	Кол-во шт	Вес 1 шт кг	Общий вес кг	Длина мм площадь (см²)	Кол-во шт	Вес 1 шт кг	Общий вес кг	Длина мм площадь (см²)	Кол-во шт	Вес 1 шт кг	Общий вес кг				
Щит "А" и "Б"	1 Лист щита	2166x5	268	1	22,78	23	318	1	27,05	27	32,8	1	27,92	28	358	1	30,45	30	378	1	32,18	32
	2 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	2010	1	11,22	11	2010	1	11,22	11	2010	1	11,22	11	2010	1	11,22	11	2010	1	11,22	11
	3 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	2010	1	11,22	11	2010	1	11,22	11	2010	1	11,22	11	2010	1	11,22	11	2010	1	11,22	11
	4 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	280	2	1,50	3	330	2	1,77	4	340	2	1,82	4	320	2	1,98	4	390	2	2,09	4
	5 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	140	1	0,75	1	190	1	1,02	1	200	1	1,07	1	230	1	1,23	1	250	1	1,34	1
	6 Ребро жесткости	70x6	266	2	0,88	2	316	2	1,04	2	326	2	1,08	2	356	2	1,18	2	376	2	1,24	2
	7 Упор 535-58 ГОСТ	70x70x7	120	1	0,89	1	120	1	0,89	1	120	1	0,89	1	120	1	0,89	1	120	1	0,89	1
	8 Клин	20x8	80	6	0,11	1	80	6	0,11	1	80	6	0,11	1	80	6	0,11	1	80	6	0,11	1
Итого с учетом 2% сварного шва					54				59				60					62				64
Итого на щиты "А" и "Б"					108				118				120					124				128
Щит "В"	9 Лист щита	8=5	(3530)	1	13,85	14	(4460)	1	17,50	18	(4700)	1	18,45	18	(5370)	1	21,10	21	(5790)	1	22,78	23
	10 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	1040	1	5,61	6	1240	1	6,68	7	1300	1	7,00	7	1450	1	7,81	8	1530	1	8,25	8
	11 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	988	1	5,32	5	1216	1	6,55	7	1280	1	6,90	7	1445	1	7,78	8	1540	1	8,30	8
	12 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	280	1	1,51	2	330	1	1,78	2	340	1	1,83	2	370	1	1,99	2	390	1	2,10	2
	13 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	280	1	1,51	2	330	1	1,78	2	340	1	1,83	2	370	1	1,99	2	390	1	2,10	2
	14 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	142	1	0,77	1	142	1	0,77	1	142	1	0,77	1	142	1	0,77	1	142	1	0,77	1
	15 Уголок 535-58 ГОСТ	70x70x5	142	1	0,77	1	142	1	0,77	1	142	1	0,77	1	142	1	0,77	1	142	1	0,77	1
	16 Ребро жесткости	70x6	408	2	1,35	3	458	2	1,51	3	468	2	1,55	3	498	2	1,65	3	518	2	1,71	3
	17 Ребро жесткости	70x6	238	2	0,79	2	238	2	0,79	2	238	2	0,79	2	238	2	0,79	2	238	2	0,79	2
	18 Соедин. валик	φ=28	68	6	0,33	2	68	6	0,33	2	68	6	0,33	2	68	6	0,33	2	68	6	0,33	2
Итого с учетом 2% сварного шва					39			46			46		46				51				53	
Итого на 2 щита "В"					78			92			92		92				102				106	
Итого на весь комплект опалубки:				188				212				215				229				237		



Примечания:

- Опалубка дана для изготовления блоков № 4, 6, 8, 60, 62 длиной 2м; в этой же опалубке изготавливаются блоки № 5, 7, 9, 61, 63 длиной 1,5м, того же сечения.
- Щит "Б" - зеркальное отображение щита "А".
- Детали № 2, 12, 15 - зеркальное отображение соответственно деталей № 3, 13 и 14.
- К деталям № 8 и 18 предусмотреть цепочки из проволоки φ=2мм длиной соответственно 300мм и 250мм для крепления их к щитам.

101/3 87

СССР	Главтранспроект	Минтранс-строй	Нач. введ. для инж. проекта	[Подпись]	Ленинград	Июль 1961	Лист № 27
	ЛЕНТРАНСМОСТПРОЕКТ	Стеноград			Июль 1961	М-Б 1:2; 1:10	
Опалубка локальных блоков № 4-9, № 60-63 (продолжение)			Проверил	[Подпись]	Свердловск	1961	Копир. Баш
			Исполнил		Свердловск		

Опалубка декоративных блоков №24, 25, 26, 75.

Конструкция щита "Б" Конструкция щита "В"

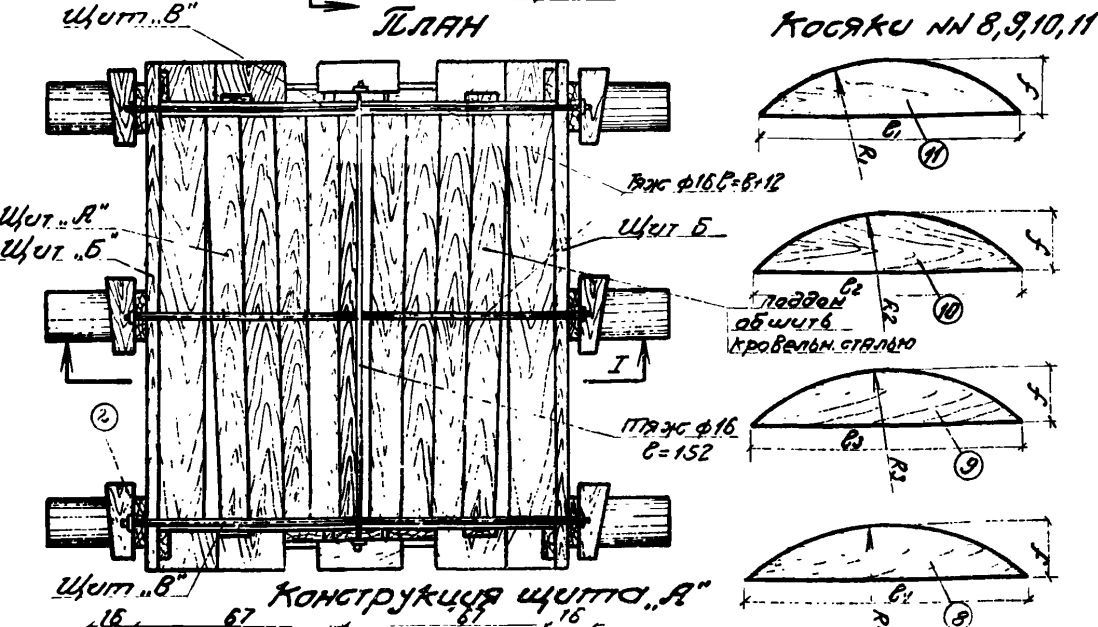
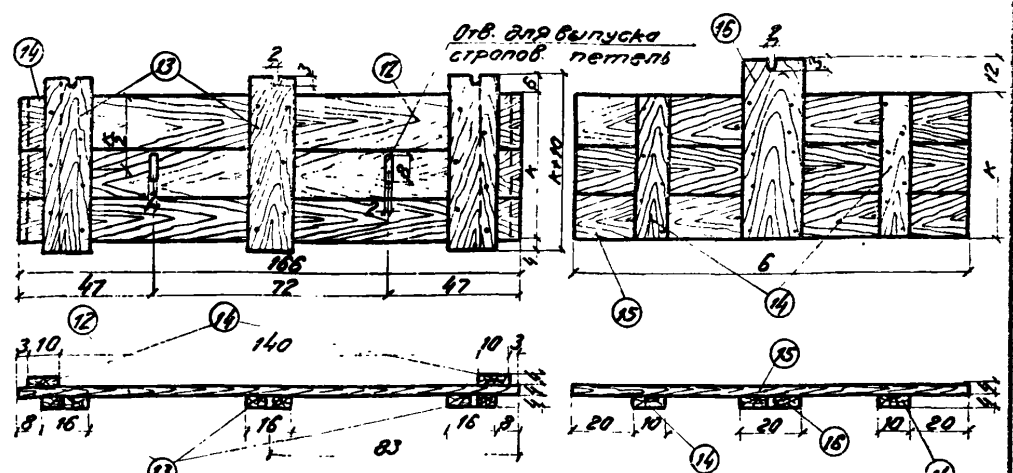
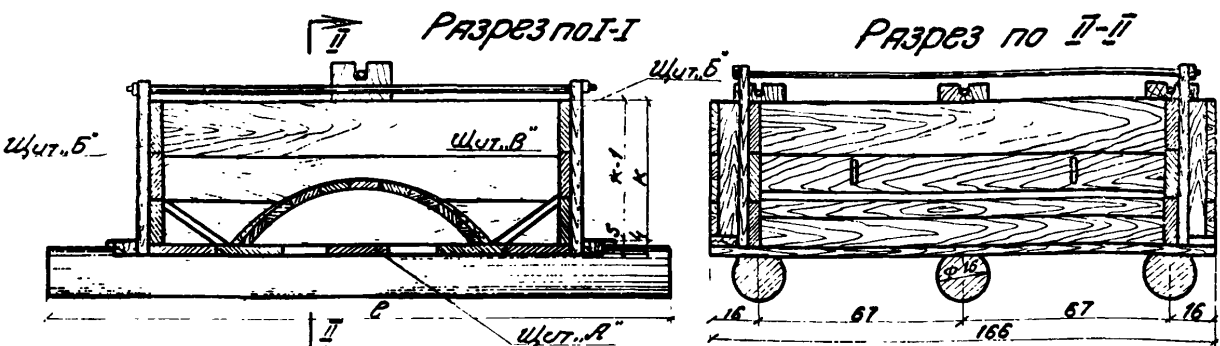


Таблица геометрических размеров

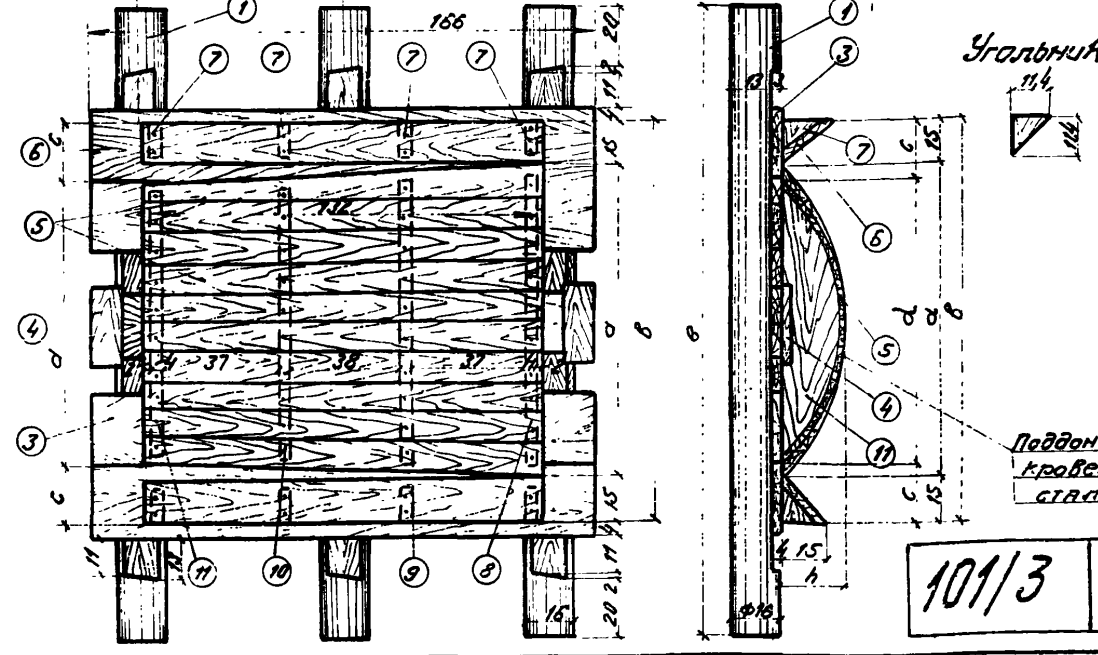
№/п/п	Размер P, см	Номера блоков			
		№24	№25	№26	№75
1	d	100	124	148	194
2	в	130	154	178	224
3	с	20	20	21	23
4	d	90	114	138	184
5	e	204	228	252	298
6	f	18,5	23,5	28,5	38,5
7	h	21	26	31	41
8	k	46	51	56	65

№/п/п	Размер P, см	Номера блоков			
		№24	№25	№26	№75
9	с ₁	85	107	131	173
10	с ₂	82,3	110,3	135	178,3
11	с ₃	92,6	113,6	139	183,6
12	с ₄	35	117	143	189
13	R ₁	58,8	73,4	88,0	115,1
14	R ₂	61,9	77,3	92,6	121,3
15	R ₃	64,1	81,2	97,4	127,7
16	R ₄	68,2	85,1	102,0	133,9

Спецификация лесоматериала

№ элемента	Наименование элемента	Сечение см	Номера блоков											
			№24		№25		№26		№75					
			Кол-во шт.	Длина см	Объем куб. м	Объем сухой куб. м	К-во шт.	Длина см	Объем куб. м	Объем сухой куб. м	К-во шт.	Длина см	Объем куб. м	Объем сухой куб. м
1	Крышка щита	4x16	3	204	0,041	0,162	3	228	0,046	0,189	3	252	0,051	0,153
2	Клинья	5x10	6	28	0,001	0,006	6	28	0,001	0,006	6	28	0,001	0,006
3	Доска	4x22	5	166	0,015	0,025	6	166	0,015	0,026	7	166	0,015	0,026
4	Панель	4x10	2	28	0,001	0,002	2	28	0,001	0,002	2	28	0,001	0,002
5	Доска общ.	2,5x10	10	132	0,003	0,030	15	132	0,003	0,045	19	132	0,003	0,057
6	Доска	2,5x20	1	132	0,008	0,008	1	132	0,008	0,008	1	132	0,008	0,008
7	Угольник	4x12	8	12	0,001	0,008	8	12	0,001	0,008	8	12	0,001	0,008
8	Косык	4x20	1	85	0,001	0,001	1	107	0,002	0,029	1	131	0,011	0,011
9	Косык	4x24	1	88	0,008	0,008	1	110	0,011	0,011	1	135	0,013	0,013
10	Косык	4x30	1	82	0,003	0,003	1	114	0,012	0,012	1	140	0,014	0,014
11	Косык	4x40	1	95	0,015	0,015	1	117	0,019	0,019	1	143	0,023	0,023
12	Доска	4x23	4	166	0,015	0,060	6	166	0,015	0,060	6	166	0,015	0,060
13	Стрелка	4x16	6	57	0,003	0,018	6	57	0,004	0,024	6	62	0,004	0,024
14	Панель	4x10	8	46	0,002	0,016	8	51	0,002	0,016	8	56	0,002	0,016
15	Доска	4x23	4	130	0,012	0,048	6	154	0,014	0,054	6	178	0,016	0,066
16	Стрелка	4x20	2	58	0,005	0,010	2	63	0,005	0,010	2	68	0,005	0,010

Примечание: Все размеры на чертеже даны в см.



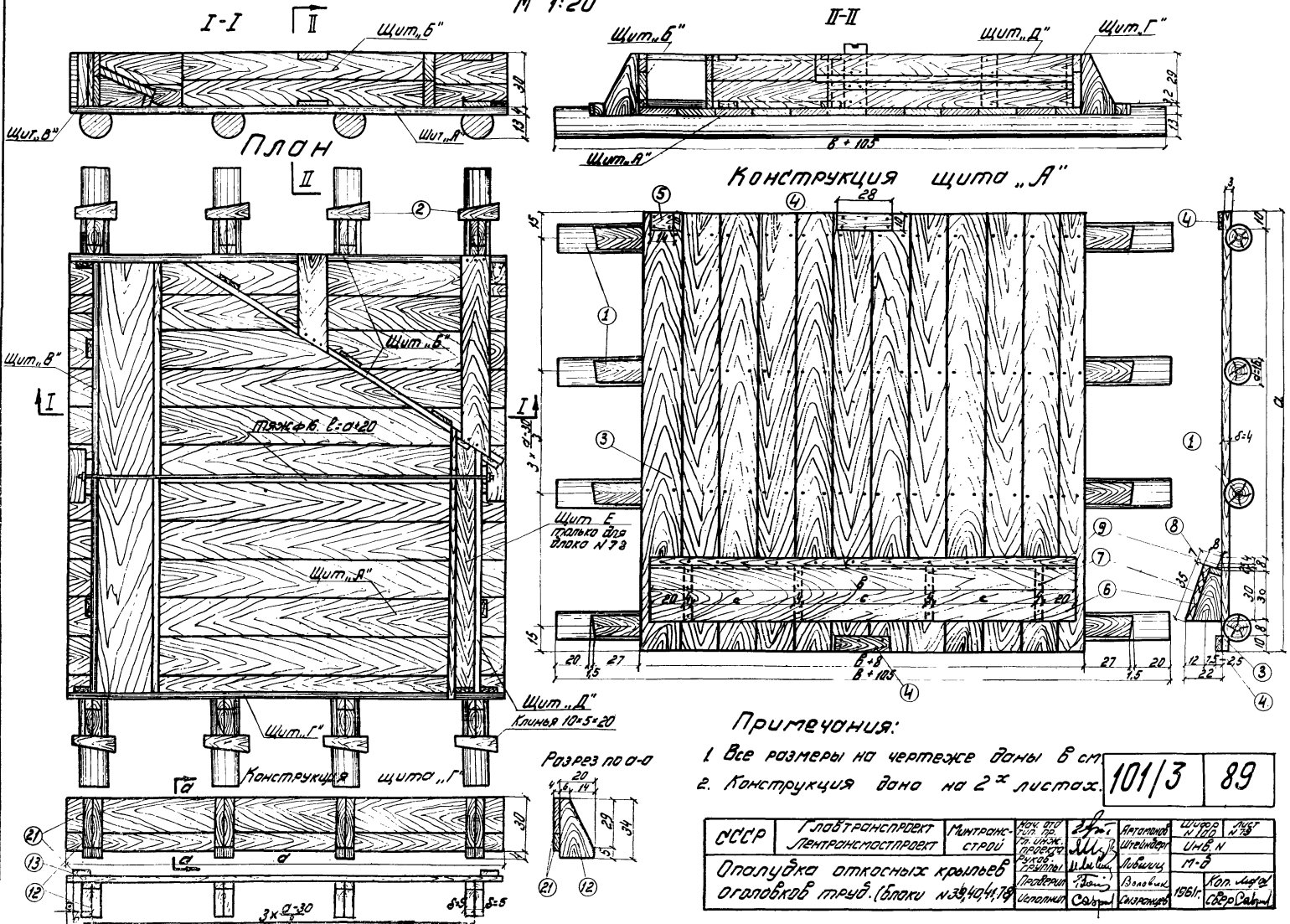
101/3 88

СССР	ГЛАВТРАНСПРОЕКТ	МУНИТРАНС	Муш	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]
ПЕНТРАНСПРОЕКТ		строй	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]	Инж. [Signature]
Опалубка декоративных блоков №24, 25, 26, 75					1:20		1961	

Заказ №1029. Лигурж Б ЭКЗ.

Конструкция опалубки откосных крыльев оголовка левых.

М 1:20



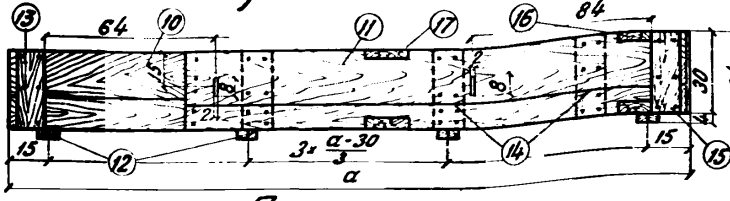
Примечания:

1. Все размеры на чертеже даны в см.
2. Конструкция дана на 2-х листах.

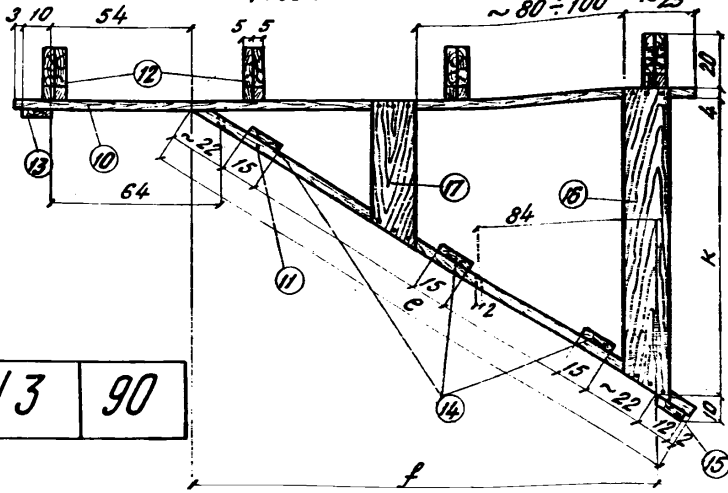
101/3 89

СССР	Глобтранспроект Лентранспрострой	Минтранс- строй	Мок. зап. Гос. зап. Гос. зап. Гос. зап. Гос. зап.	Инж. Ш.И.И.	Инженер Шелестер Лыбич Волович	Щитов И.И.И. И.И.И.	Лист № 18 И.И.И.
Опалубка откосных крыльев оголовка тунн. (блоки №39, 40, 41, 42)						1951г.	Лит. лист СВР/СВР

Конструкция щита "Б"
фасад
М 1:20



План



Вид сбоку

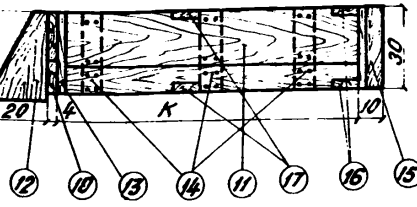


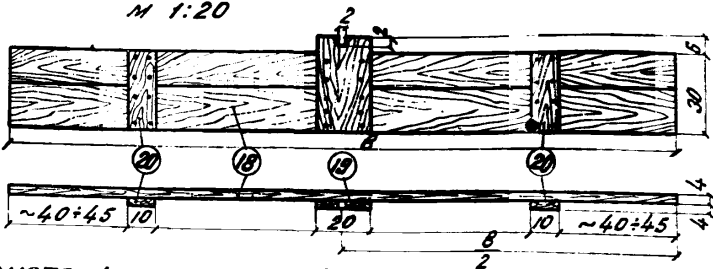
Таблица геометрических размеров

Величины в см	Отверстие трубы в м			
	1,00	1,25	1,50	2,00
α	256	306	358	326
β	248	280	312	375
С	64	75	85	106
Е	205	265	326	288
Ф	174	224	276	244
К	104	136	168	149
h	142	142	142	224

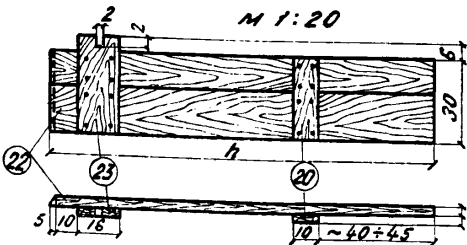
Спецификация лесоматериала

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	Наименование элементов	Сечение см	отверстие трубы в метрах																
			1,00				1,25				1,50				2,00				
			кол-во шт	Длина см	Объем м³	Объем м³	кол-во шт	Длина см	Объем м³	Объем м³	кол-во шт	Длина см	Объем м³	Объем м³	кол-во шт	Длина см	Объем м³	Объем м³	
ЩИТ "Б"	1	Лого щита	φ 16	4	353	0,071	0,284	4	385	0,078	0,312	4	417	0,084	0,336	4	480	0,097	0,388
	2	Клянья	4×10	8	28	0,001	0,008	8	28	0,001	0,008	8	28	0,001	0,008	8	28	0,001	0,008
	3	Доски	22×4	12	256	0,023	0,276	13	306	0,027	0,351	15	358	0,032	0,480	18	326	0,029	0,522
	4	Панки-упоры	4×10	2	28	0,001	0,002	2	28	0,001	0,002	2	28	0,001	0,002	2	28	0,001	0,002
	5	"	4×10	1	14	0,001	0,001	1	14	0,001	0,001	1	14	0,001	0,001	1	14	0,001	0,001
	6	Доски	4×16	2	248	0,016	0,032	2	280	0,018	0,036	2	312	0,020	0,040	2	375	0,024	0,048
	7	Угальники	4×20	4	33	0,003	0,012	4	33	0,003	0,012	4	33	0,003	0,012	4	33	0,003	0,012
	8	Доски	4×8	1	248	0,008	0,008	1	280	0,009	0,009	1	312	0,010	0,010	1	375	0,012	0,012
	9	Треуг. брусок	7×3	1	248	0,005	0,005	1	280	0,006	0,006	1	312	0,007	0,007	1	375	0,008	0,008
ЩИТ "Б"	10	Доски	4×20	2	256	0,020	0,040	2	306	0,024	0,048	2	358	0,028	0,056	2	326	0,026	0,052
	11	"	4×20	2	215	0,017	0,034	2	274	0,022	0,044	2	336	0,027	0,054	2	298	0,024	0,048
	12	Кронштейны	5×20	16	34	0,003	0,048	16	34	0,003	0,048	16	34	0,003	0,048	16	34	0,003	0,048
	13	Панка-запор	4×10	1	30	0,001	0,001	1	30	0,001	0,001	1	30	0,001	0,001	1	30	0,001	0,001
	14	Панки	4×15	3	30	0,002	0,006	3	30	0,002	0,006	3	30	0,002	0,006	3	30	0,002	0,006
	15	Панка-упор	4×15	1	30	0,002	0,002	1	30	0,002	0,002	1	30	0,002	0,002	1	30	0,002	0,002
	16	Распорки	4×16	2	112	0,007	0,014	2	144	0,009	0,018	2	176	0,011	0,022	2	157	0,010	0,020
	17	Распорки	4×16	2	58	0,004	0,008	2	75	0,005	0,010	2	93	0,006	0,012	2	82	0,005	0,010
ЩИТ "Б"	18	Доски	4×16	2	248	0,016	0,032	2	280	0,018	0,036	2	312	0,020	0,040	2	375	0,024	0,048
	19	Стойка	4×20	1	36	0,003	0,003	1	36	0,003	0,003	1	36	0,003	0,003	1	36	0,003	0,003
	20	Панки	4×10	3	30	0,001	0,003	3	30	0,001	0,003	3	30	0,001	0,003	3	30	0,001	0,003
	21	Доски	4×16	2	256	0,016	0,032	2	306	0,019	0,038	2	358	0,023	0,046	2	326	0,021	0,042
	22	Доски	4×16	2	142	0,009	0,018	2	142	0,009	0,018	2	142	0,009	0,018	2	224	0,009	0,018
	23	Стойка	4×20	1	36	0,003	0,003	1	36	0,003	0,003	1	36	0,003	0,003	1	36	0,003	0,003
	24	Доска	4×14	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	242	0,014	0,014
	25	Доска	2,5×15	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	234	0,009	0,009

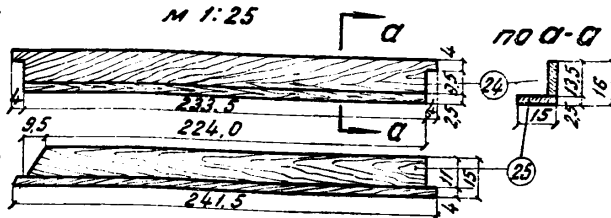
Конструкция щита "В"
М 1:20



Конструкция щита "Д"
М 1:20



Конструкция щита "Е"
М 1:25



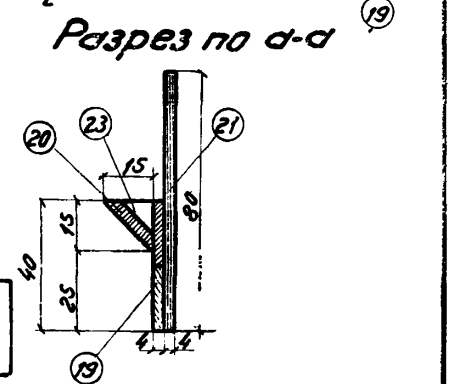
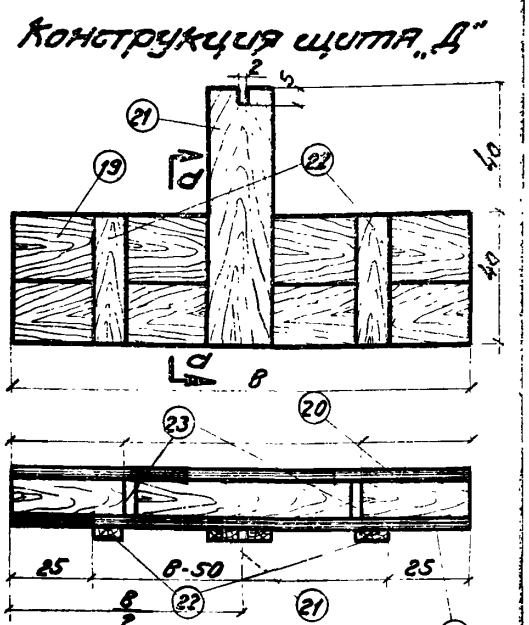
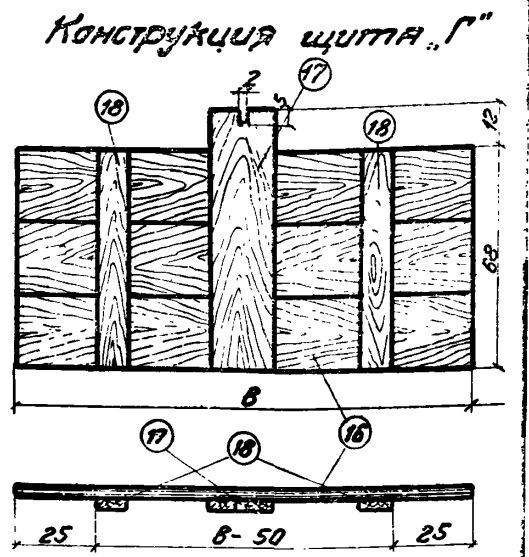
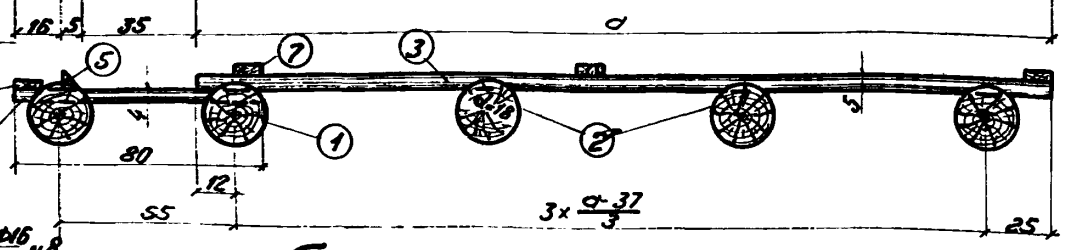
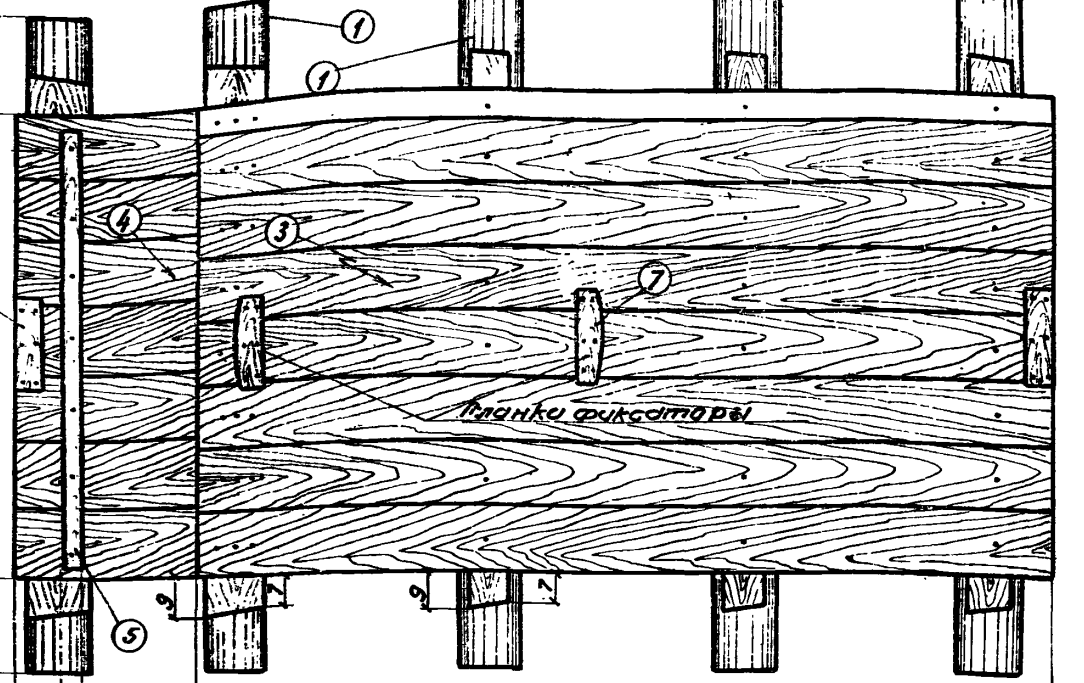
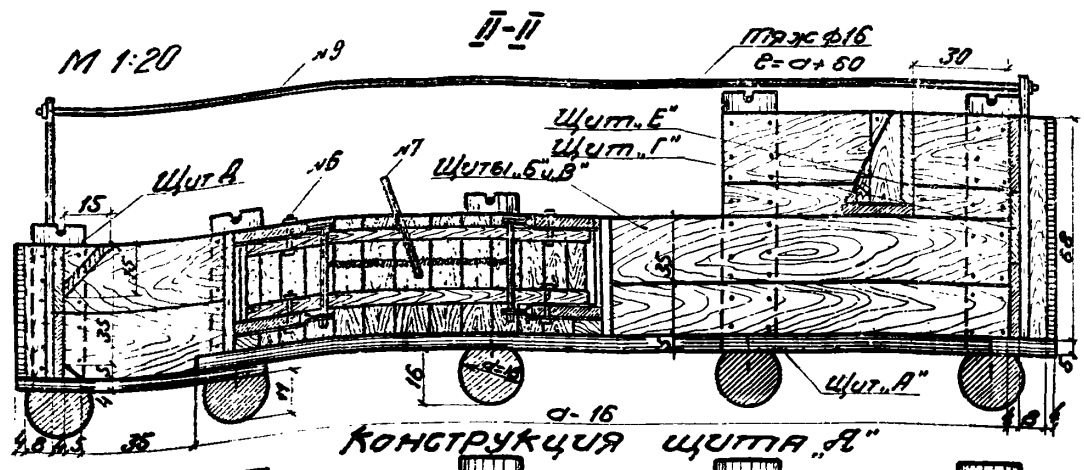
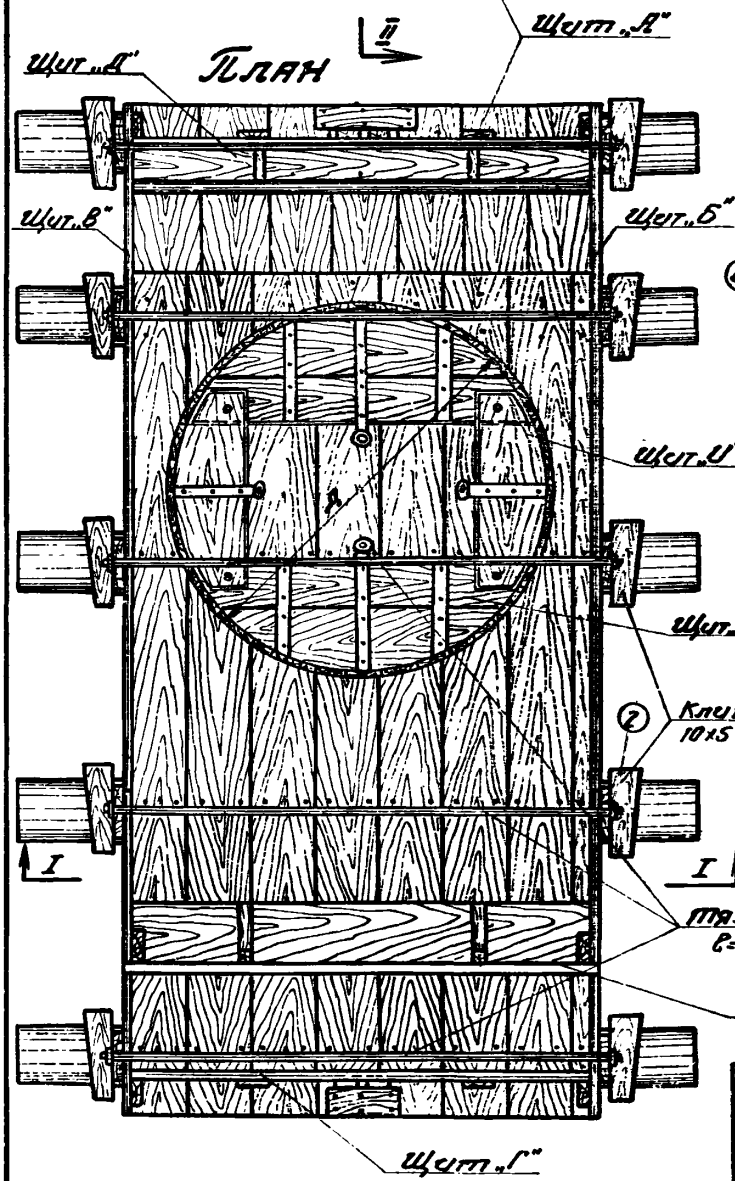
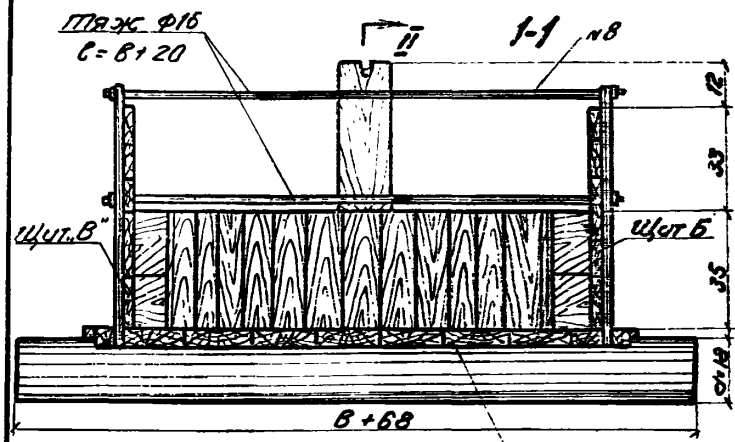
Примечания:

- 1. Все размеры на чертеже и таблицах даны в см.
- 2. Щит "Е" применять только для опалубки блока № 78.

СССР	Главтранспроект	Минтранс-строй	Исполн. проекта	Вед. инж. проекта	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Опалубка откосных крыльев оголовков труб (блоки № 39, 40, 41, 78) (продолжение)				Рис. групп.	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко
				Проверил	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко
				Исполнил	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко	И. Шибилко
				М 1:20; 1:25		1961г.		И. Шибилко	

Заказ № 1029. Лист № 5 из 5.

Задан N1029. Тирарак 5213.



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все размеры на чертеже даны в см.
2. Конструкция дана на 2-х листах.

101/3 92

Вопросы	Отверстие трубы в м			
	1,00	1,25	1,50	2,00
А(см)	269	301	333	396
В(см)	142	176	210	274
А(см)	120	150	180	240
В(см)	57,5	72,5	87,5	117,5

СССР	Эдвтранспроект Лентрансмастпроект	Мунтранс- строй	Н.Р. Физ. Гид. пр. Гид. инж. пр-тия Рыбалов Купцов	И.И. Шум. 508р	Щитов N100	Лист N 82
Упалубка порталной стенки оголовка в труб (блоки N35, 36, 37, 77).						
Проверил	И.И. Шум.	Воловик	М.Б. 1:20	1961		
Исполнил	С.В. Сид.	Бурдakov	1961	588р. С.В.		

Наименование	м	Объем бетона	Марка бетона	Арматура												Углого	Всего		
				Сталь 3						Сталь 5									
				диаметр 6 мм		диаметр 8 мм		диаметр 10 мм		диаметр 12 мм		диаметр 14 мм		диаметр 16 мм					
Блоки фундамента	1	0,43	Бетон М-150	0,21	0,37	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	0,65		0,32	0,55	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	0,32		0,15	0,27	0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Леканьные блоки цилиндровых свеньев	4	0,76	Железобетон М-200	0,38	0,65	0,23	9,4	13,8	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	0,57		0,29	0,48	0,17	6,9	10,1	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	0,98		0,48	0,82	0,29	10,4	16,2	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	0,72		0,38	0,61	0,22	7,6	11,8	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	1,00		0,50	0,85	0,30	10,4	16,8	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	61	0,75		0,38	0,64	0,22	7,6	12,2	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	1,15		0,58	0,98	0,35	11,4	18,4	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	0,86		0,43	0,73	0,26	8,4	13,4	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	82	1,24		0,62	1,05	0,37	11,4	19,4	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	63	0,93		0,46	0,79	0,28	8,4	14,1	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	64	1,48		0,74	1,28	0,44	13,4	22,2	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	65	1,11		0,55	0,94	0,33	10,0	16,2	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	66	1,58		0,79	1,34	0,47	13,5	23,0	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	67	1,19		0,59	1,01	0,36	10,0	16,7	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	68	1,62		0,81	1,38	0,49	13,5	23,6	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	69	1,22		0,61	1,04	0,37	10,0	17,1	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Цилиндровые свеньев	10		0,45	Железобетон М-200	0,22	0,38	0,13	25,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11		0,21	0,11	0,18		0,06	27,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12		0,35	0,18	0,30		0,10	8,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13		0,42	0,21	0,35		0,13	8,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14		0,52	0,28	0,44		0,16	8,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15		0,61	0,30	0,52		0,18	10,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70		0,81	0,40	0,69		0,24	11,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16		0,72	0,36	0,61		0,22	11,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17		0,84	0,42	0,71		0,23	13,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71		1,19	0,60	1,01		0,36	16,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72		1,09	0,50	0,92		0,33	14,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	1,38	0,59	1,17	0,41	18,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
74	1,69	0,85	1,44	0,51	—	39,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Фундаментные плиты	18	0,10	Железобетон М-200	0,05	0,08	0,03	0,5	4,0	0,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	19	0,19		0,10	0,16	0,06	1,0	8,0	0,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20	0,24		0,12	0,20	0,07	1,3	10,6	0,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	21	0,19		0,10	0,16	0,06	1,1	8,4	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	22	0,24		0,12	0,20	0,07	2,4	10,6	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	0,29	0,15	0,25	0,09	1,4	12,0	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Наименование	м	Объем бетона	Марка бетона	Арматура												Углого	Всего		
				Сталь 3						Сталь 5									
				диаметр 6 мм		диаметр 8 мм		диаметр 10 мм		диаметр 12 мм		диаметр 14 мм		диаметр 16 мм					
Портальные стелли	24	0,58	Железобетон М-200	0,29	0,49	0,17	6,0	9,7	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	25	0,80		0,40	0,68	0,24	7,4	11,3	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	26	0,87		0,43	0,74	0,26	8,7	13,0	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	75	1,20		0,60	1,02	0,36	9,7	16,2	—	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	27	0,50		0,25	0,42	0,15	11,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28	0,74		0,37	0,64	0,22	11,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	29	1,03		0,51	0,88	0,31	15,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	76	1,55		0,77	1,32	0,46	18,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	34	1,01		0,51	0,96	0,33	5,5	33,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	0,63		0,32	0,53	0,19	15,3	2,3	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	31	1,23		0,62	1,04	0,37	23,8	3,7	—	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	32	0,91		0,45	0,77	0,27	21,0	3,3	—	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	33	0,62		0,31	0,53	0,18	15,1	2,1	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	35	1,20		0,60	1,02	0,36	5,4	35,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	36	1,57		0,78	1,33	0,47	6,9	44,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	37	1,97		1,00	1,67	0,59	8,4	52,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	77	2,73		1,37	2,32	0,82	10,4	65,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	38	0,98		0,50	0,83	0,29	3,4	35,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	39	1,24		0,62	1,05	0,37	4,7	43,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	1,67	0,90	1,42	0,50	5,8	56,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
41	2,16	1,08	1,83	0,65	7,4	70,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
78	2,48	1,24	2,11	0,74	8,0	85,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
79	0,78	0,39	0,66	0,23	2,9	25,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Примечание:

Расход инертных и цемента подсчитан на основании норм, приведенных в СНиП часть IV, том 2 и Технической информации №52 Главтранспроект за 1957 г.

101/3 94

СССР	Главтранспроект Лентранспроект	Минтрансстрой	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Сводная ведомость материалов			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
			И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.