

СССР
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОСЕКТ
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

УНИФИЦИРОВАННЫХ СБОРНЫХ ВОДОПРОПУСКНЫХ
ТРУБ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
ОБЩЕЙ СЕТИ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

I КРУГЛЫЕ ТРУБЫ
ДОПОЛНЕНИЕ

Звенья труб длиной 1,50 м

(А Р М И Р О В А Н И Е С В А Р Н Ы М И К А Р К А С А М И)

/НАЧАЛЬНИК ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТА  /ВАСИЛЬЧЕНКО/
/ГЛ. ИНЖЕНЕР ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТА  /ВИНОКУРОВ/
НАЧ. ОТД. ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  /АРТАМОНОВ/
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА  /СЕМЕНОВ/

ЛЕНИНГРАД

1967г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

№ листа	Наименование	листо	№ листа	Наименование	листо
1	2	3	4	5	6
	Пояснительная записка	4		II. Блоки заводского изготовления	5
1	Фундаментные трубы отв. 10м; 2х10м; 3х10м	21	21	Расчетный лист	25
2	Фундаментные трубы отв. 10м; 2х10м; 3х10м (продолжение)	5	22	Блоки труб основные данные	26
3	Фундаментные трубы отв. 125м; 2х125м; 3х125м	6	23	Ведомость расхода материалов на блоки	27
4	Фундаментные трубы отв. 125м; 2х125м; 3х125м (продолжение)	7	24	Арматурный чертёж локального блока под звеня трубу отв. 10м (блок № 4а)	28
5	Фундаментные трубы отв. 150м; 2х150м; 3х150м	8	25	Арматурный чертёж локального блока под звеня трубу отв. 125 (блок № 6а)	29
6	Фундаментные трубы отв. 150м; 2х150м; 3х150м (продолжение)	9	26	Арматурный чертёж локального блока под звеня трубу отв. 125м (блок № 6б)	30
7	Фундаментные трубы отв. 20м; 2х20м; 3х20м	10	27	Арматурный чертёж локального блока под звеня трубу отв. 150м (блок № 8а)	31
8	Фундаментные трубы отв. 20м; 2х20м; 3х20м (продолжение)	11	28	Арматурный чертёж локального блока под звеня трубу отв. 150м (блок № 8б)	32
9	Фундаментные трубы отв. 10м; 2х10м; 3х10м	12	29	Арматурный чертёж локального блока под звеня трубу отв. 20м (блок № 4а)	33
10	Фундаментные трубы отв. 10м; 2х10м; 3х10м (продолжение)	13	30	Арматурный чертёж локального блока под звеня трубу отв. 20м (блок № 6б)	34
11	Фундаментные трубы отв. 125м; 2х125м; 3х125м	14	31	Арматурный чертёж локального блока отв. 10м толщиной 10см (блок № 10а)	35
12	Фундаментные трубы отв. 125м; 2х125м; 3х125м (продолжение)	15	32	Арматурный чертёж звена отв. 10м толщиной 12см (блок № 10а)	36
13	Фундаментные трубы отв. 150м; 2х150м; 3х150м	16	33	Арматурный чертёж звена отв. 125м толщиной 12см (блок № 10а)	37
14	Фундаментные трубы отв. 150м; 2х150м; 3х150м (продолжение)	17	34	Арматурный чертёж звена отв. 125м толщиной 14см (блок № 10а)	38
15	Фундаментные трубы отв. 20м; 2х20м; 3х20м	18	35	Арматурный чертёж звена отв. 125м толщиной 18см (блок № 10а)	39
16	Фундаментные трубы отв. 20м; 2х20м; 3х20м (продолжение)	19	36	Арматурный чертёж звена отв. 150м толщиной 14см (блок № 10а)	40
17	Фундаментные трубы отв. 10м; 2х10м; 3х10м	20	37	Арматурный чертёж звена отв. 150м толщиной 18см (блок № 10а)	41
18	Фундаментные трубы отв. 125м; 2х125м; 3х125м	21	38	Арматурный чертёж звена отв. 150м толщиной 22см (блок № 10а)	42
19	Фундаментные трубы отв. 150м; 2х150м; 3х150м	22	39	Арматурный чертёж звена отв. 20м толщиной 18см (блок № 10а)	43
20	Фундаментные трубы отв. 20м; 2х20м; 3х20м	23	40	Арматурный чертёж звена отв. 20м толщиной 20см (блок № 10а)	44
		24	41	Вариант поперечного армирования звеньев	45

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнение к типовому проекту унифицированных сборных водопропускных труб для железных и автомобильных дорог общей сети и промышленных предприятий инв. № 101 разработано на основании плана типового проектирования 1967 года по заданию Главстройпрома и Главтранспроекта Министерства транспортного строительства

Разработка дополнения выполнена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. СНиП II-Д. 7-62. Мосты и трубы. Нормы проектирования.
2. Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов (СН200-62).
3. СНиП III-Д. 2-62. Мосты и трубы. Правила организации и производства работ. Приемка в эксплуатацию.
4. СНиП II-В. 1-62. Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.
5. ГОСТ-10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций.
6. СН365-67. Указания по проектированию железобетонных и бетонных конструкций железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб.

„Дополнение“ предусматривает изготовление железобетонных звеньев длиной 1,50 м для круглых труб диаметром 1,0; 1,25; 1,50 и 2,00 на машине СМ 200.

В „Дополнении“ представлены чертежи конструкции сварных арматурных каркасов звеньев труб, изготавливаемых на специальных сборочно-набивочных машинах контактно-точечной сваркой. При немеханизированном способе изготовления арматурных каркасов сварку рабочих и распределительной арматуры можно производить с помощью сварочных клещей. Другие способы приварки распределительной арматуры к рабочим не допускаются.

Арматурный каркас каждого звена трубы состоит из наружной и внутренней спиралей с приваренными к ним стержнями распределительной арматуры. Каждая спираль изготавливается из арматурной стали класса А-II (марки В ст 5) или класса А-III (марки 25 Г2С или 35 ГС) диаметром 8 или 10 мм с набивкой на распределительные

стержни и точечной сваркой с последними в каждом пересечении.

Наружная и внутренняя спирали соединяются между собой арматурными сергами, образуя пространственный арматурный каркас звена трубы. Сержики спиралей или привязываются, или привариваются контактно-точечной сваркой (сварочными клещами).

Не допускается установка звеньев, армированных сварными каркасами из стали класса А-II марки В ст 5 и класса А-III марки 25 Г2С в сооружениях, эксплуатируемых при расчетной температуре ниже -40°C , а при арматурных каркасах из стали класса А-III марки 35 ГС - при расчетной температуре ниже -30°C .

Изготовление и приемка арматурных каркасов должна выполняться в строгом соответствии с перечисленными выше нормативными документами.

В „Дополнении“ приведены чертежи конструкции дополнительных лекальных блоков длиной 0,99 м, что дает возможность компоновать секции трубы длиной 3,0 и 4,5 м из звеньев длиной 1,5 м.

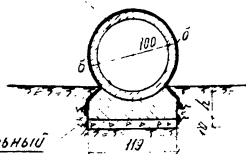
Дополнительные лекальные блоки предполагается изготавливать в опалубке соответствующих им лекальных блоков основного проекта длиной 2,01 м.

Маркировка блоков дополнения принята по маркировке соответствующих блоков основного проекта с добавлением индекса „а“.

В проекте приведены чертежи конструкции секций труб с фундаментами 1, 2 и 3 типов под автомобильную и железную дороги.

Кроме основных чертежей в проекте на листе № 41 приведен вариант поперечного армирования звеньев с помощью постановки фиксаторов из арматурной проволоки диаметром 5 мм. Применение проволочных фиксаторов вместо серг разрешается в опытным порядке по согласованию с заказчиком.

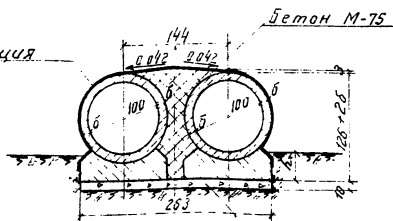
Гидроизоляция



Ж.б. ленточный блок

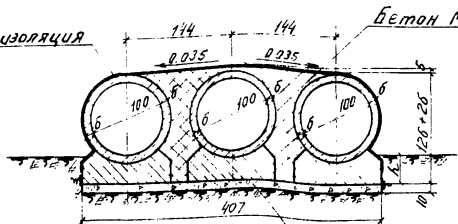
Подготовка из щебня или гравия

Гидроизоляция



Подготовка из щебня или гравия

Гидроизоляция



Подготовка из щебня или гравия

Секции труб для всех высот насыпей (Гидроизоляция не показана)

$\ell = 2 \times 1,5 \text{ м}$

$\ell = 3 \times 1,5 \text{ м}$

№ 12 ^а , № 13 ^а	№ 12 ^а , № 13 ^а
№ 4 ^а	№ 4
301	

№ 12 ^а , № 13 ^а	№ 12 ^а , № 13 ^а	№ 12 ^а , № 13 ^а
№ 4 ^а	№ 5	№ 4
452		

Геометрические размеры

N	Наименование	Обозначение	Условитель	Высота насыпи в м					
				до 3.0 (4.0)			3.1-6.0 (4.1-7.0)		
				отверстия м					
				1.0	2.1-3.0	3.1-4.0	1.0	2.1-3.0	3.1-4.0
1	Толщина звена	б	см	10	10	10	12	12	12
2	Заполнение фундамента	h	см	35	35	35	38	38	38

В скобках указана высота насыпи для труб под автомобильную дорогу.

СССР	Министерство транспортного строительства	Лаватранспроект-Ленгипротрансост	Фундаментные трубы	отв. 1.0 м, 2.1 м, 3.1 м	Мирон	Ширр 770	Лист № 1
Мин. отв. 1.0 м, 2.1 м, 3.1 м	Руковод. 1.0 м, 2.1 м, 3.1 м	Бриг. 1.0 м, 2.1 м, 3.1 м	Клейнер	1987	101/4	М 1:50	5

Спецификация блоков на одну секцию

Высота насоса м				№ блока	Наимено- вание блоков	Размеры блоков см	Материал	Объем одного блока	Секция 2х1,5 м		Секция 3х1,5 м		Вес блока т
Под станци- онный насос	Под станци- онный насос	Под станци- онный насос	Кол-во блоков шт						Общий объем м³	Кол-во блоков шт	Общий объем м³		
40	40	40	40	Лекальный блок	119х43х99	ЖБ М-200	0,38	1	0,38	1	0,38	1,0	
			4	Лекальный блок	119х43х201	"	0,76	1	0,76	1	0,76	1,9	
			5	Лекальный блок	119х43х150	"	0,57	—	—	1	0,57	1,4	
			139	Звено	В-150 б=10	"	0,52	2	1,04	3	1,56	1,3	
				Итого ЖБ М-200									
40	40	40	40	Лекальный блок	119х43х99	ЖБ М-200	0,38	2	0,76	2	0,76	1,0	
			4	Лекальный блок	119х43х201	"	0,76	2	1,52	2	1,52	1,9	
			5	Лекальный блок	119х43х150	"	0,57	—	—	2	1,14	1,4	
			139	Звено	В-150 б=10	"	0,52	4	2,08	6	3,12	1,3	
				Итого ЖБ М-200									
40	40	40	40	Лекальный блок	119х43х99	ЖБ М-200	0,38	3	1,14	3	1,14	1,0	
			4	Лекальный блок	119х43х201	"	0,76	3	2,28	3	2,28	1,9	
			5	Лекальный блок	119х43х150	"	0,57	—	—	3	1,71	1,4	
			139	Звено	В-150 б=10	"	0,52	8	3,12	9	4,68	1,3	
				Итого ЖБ М-200									
40	40	40	40	Лекальный блок	119х43х99	ЖБ М-200	0,38	1	0,38	1	0,38	1,0	
			4	Лекальный блок	119х43х201	"	0,76	1	0,76	1	0,76	1,9	
			5	Лекальный блок	119х43х150	"	0,57	—	—	1	0,57	1,4	
			139	Звено	В-150 б=10	"	0,52	2	1,04	3	1,56	1,3	
				Итого ЖБ М-200									
40	40	40	40	Лекальный блок	119х43х99	ЖБ М-200	0,38	2	0,76	2	0,76	1,0	
			4	Лекальный блок	119х43х201	"	0,76	2	1,52	2	1,52	1,9	
			5	Лекальный блок	119х43х150	"	0,57	—	—	2	1,14	1,4	
			139	Звено	В-150 б=10	"	0,52	4	2,08	6	3,12	1,3	
				Итого ЖБ М-200									
40	40	40	40	Лекальный блок	119х43х99	ЖБ М-200	0,38	3	1,14	3	1,14	1,0	
			4	Лекальный блок	119х43х201	"	0,76	3	2,28	3	2,28	1,9	
			5	Лекальный блок	119х43х150	"	0,57	—	—	3	1,71	1,4	
			139	Звено	В-150 б=10	"	0,52	8	3,12	9	4,68	1,3	
				Итого ЖБ М-200									
40	40	40	40	Лекальный блок	119х43х99	ЖБ М-200	0,38	1	0,38	1	0,38	1,0	
			4	Лекальный блок	119х43х201	"	0,76	1	0,76	1	0,76	1,9	
			5	Лекальный блок	119х43х150	"	0,57	—	—	1	0,57	1,4	
			139	Звено	В-150 б=10	"	0,52	2	1,04	3	1,56	1,3	
				Итого ЖБ М-200									
40	40	40	40	Лекальный блок	119х43х99	ЖБ М-200	0,38	2	0,76	2	0,76	1,0	
			4	Лекальный блок	119х43х201	"	0,76	2	1,52	2	1,52	1,9	
			5	Лекальный блок	119х43х150	"	0,57	—	—	2	1,14	1,4	
			139	Звено	В-150 б=10	"	0,52	4	2,08	6	3,12	1,3	
				Итого ЖБ М-20									

Таблица объемов работ
на 1 п.м. трубы

№	Наименование	Материал	Измеритель	Количество						
				Высота насыпи в м						
				до 30 (4,0)		31-60 (4,1-7,0)				
				Отверстия в м						
				1,0	2х1,0	3х1,0	1,0	2х1,0	3х1,0	
1	ЖБм бет. Елачи	ЖБМ-200	м ³	0,7	1,5	2,2	0,8	1,6	2,4	
2	Бетон заполне- ния подуш	бетон М-75	"	—	0,6	1,3	—	0,6	1,2	
3	Цементный раствор	ЦР М-150	"	0,1	0,1	0,2(0,1)	0,1	0,1	0,2(0,1)	
Итого кладки				0,8	2,2	3,7(3,6)	0,9	2,3	3,8(3,7)	
4	Гидроизоляция вдл тавра	Под обводорог	обмазочная	м ²	2,8	3,9	5,0	2,9	4,0	5,1
5			оклеечная	м ²	1,0	1,3	1,7	1,0	1,3	1,7
6		Под железную дорогу	обмазочная	м ²	2,8	—	—	2,9	—	—
7			оклеечная	м ²	$\frac{10^H}{3,8}$	5,2	5,7	$\frac{10^H}{3,8}$	5,3	5,8
8	Подготовка Б-10	Щебень или гравий	м ³	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3	0,5	
9	Выгреб котлована	—	м ³	1,0	1,7	2,3	1,0	1,7	2,4	
10	Засыпка котлована	—	м ³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	

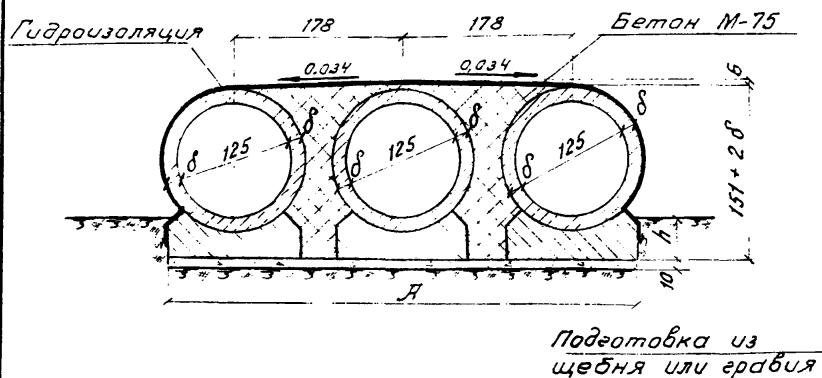
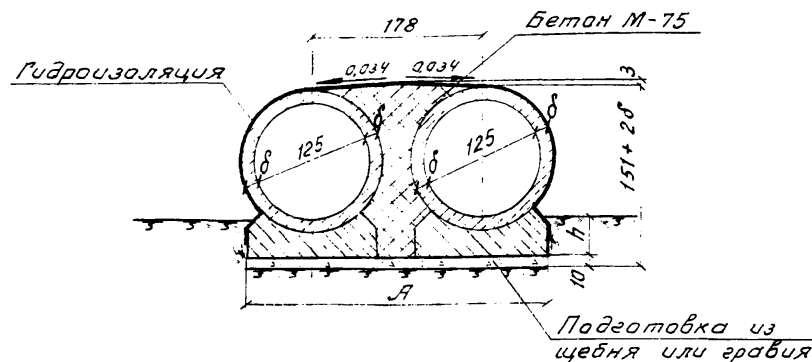
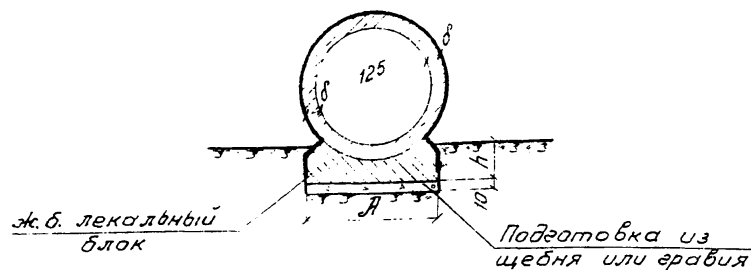
*) В числителе - гидроизолирующая стяжка
в знаменателе - при замене обмазочной гидроизолирующей оклеечной.

Примечания:

1. В скобках указаны данные для труб под автомобильную дорогу.
2. Гидроизоляция труб принята в соответствии с «Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб» ВСН 32-60

СССР	нач. отд. тех. пр.	Бер	Богачев	Шварц	710	Лист №2
Министерство транспортного строительства	Гл. инж. проекта	Рябенков	Рябенков	1957г	Нач. М. эк. отд.	М-5-
Главтранспроект - Ленинградтранспост	Бригадир	Клейнер	Клейнер			
Фундаментные трубы	Провод	Березина	Березина	101/4		6
отв. 1,0 м; 2х1,0 м; 3х1,0 м	Цеплян	Цеплян	Цеплян			
тип 1 (продольные)						

Гидроизоляция



Секции труб для всех высот насыпей (гидроизоляция не показана)

$\ell = 2 \times 1,5 \text{ м}$

Н 14°, Н 15°	Н 14°, Н 15°
Н 70°	Н 70°
Н 6°, Н 60°	Н 6°, Н 60°
301	

$\ell = 3 \times 1,5 \text{ м}$

Н 14°, Н 15°	Н 14°, Н 15°	Н 14°, Н 15°
Н 70°	Н 70°	Н 70°
Н 6°, Н 60°	Н 7°, Н 61°	Н 6°, Н 60°
452		

Геометрические размеры

№ п/п	Наименование	Обозначение	Измеритель	Высота насыпи в м.										
				до 3,0 (4,0)			3,1-7,0 (4,1-8,0)			7,1-19,0 (8,1-20,0)				
				отверстия м										
				1,25	2×1,25	3×1,25	1,25	2×1,25	3×1,25	1,25	2×1,25	3×1,25		
1	Толщина звена	δ	см	12	12	12	14	14	14	18	18	18		
2	Ширина фундамента	Я	"	139	317	495	139	317	495	145	323	501		
3	Заложение фундамента	h	"	38	38	38	40	40	40	44	44	44		

В скобках указаны высоты насыпей для труб под автомобильную дорогу.

СССР	Нач. отд. тех. пр. Рук. проекта	Артамонов	Шифр 770	Лист №3
Министерство транспортного строительства	Бригадир	Семенов	1967	М-1:50
Главпроект - Ленинградская	Проектировщик	Клейнер	101/4	7
Фундаментные трубы	Проверил	Белыеба		
отв. 1,25 м; 2×1,25 м; 3×1,25 м	Исполнил	Мирноба		
тип 1				

Спецификация блоков на одну секцию

Высота настила по отделочной железобетонной перегородке	Высота настила по отделочной железобетонной перегородке	N блока	Наимено- вание блоков	Размеры блоков см	Мате- риал	Объем одного блока м ³	Секция 2х1,5м		Секция 3х1,5м		Вес блока т		
							Кали- чество блоков шт	Общий объем м ³	Кали- чество блоков шт	Общий объем м ³			
до 4,0	до 3,0	1,25	6 ^а Лексельный блок	139х48х99	ЖБ М-200	0,48	1	0,48	1	0,48	1,2		
			6	—	139х48х201	—	0,96	1	0,96	1	0,96	2,4	
			7	—	139х48х150	—	0,72	—	—	1	0,72	1,8	
			14 ^а Звено	ℓ=150 δ=12	—	0,78	2	1,56	3	2,34	2,0		
			Итого железобетона М-200						—	4	3,00	6	4,50
		2х1,25	6 ^а Лексельный блок	139х48х99	ЖБ М-200	0,48	2	0,96	2	0,96	2	0,96	1,2
			6	—	139х48х201	—	0,96	2	1,92	2	1,92	2,4	
			7	—	139х48х150	—	0,72	—	—	2	1,44	1,8	
			14 ^а Звено	ℓ=150 δ=12	—	0,78	4	3,12	6	4,68	2,0		
			Итого железобетона М-200						—	8	6,00	12	9,00
		3х1,25	6 ^а Лексельный блок	139х48х99	ЖБ М-200	0,48	3	1,44	3	1,44	3	1,44	1,2
			6	—	139х48х201	—	0,96	3	2,88	3	2,88	2,4	
7	—		139х48х150	—	0,72	—	—	3	2,16	1,8			
14 ^а Звено	ℓ=150 δ=12		—	0,78	6	4,68	9	7,02	2,0				
Итого железобетона М-200						—	12	9,00	18	13,50	—		
4,1-8,0	3,1-7,0	1,25	6 ^а Лексельный блок	139х48х99	ЖБ М-200	0,48	1	0,48	1	0,48	1,2		
			6	—	139х48х201	—	0,96	1	0,96	1	0,96	2,4	
			7	—	139х48х150	—	0,72	—	—	1	0,72	1,8	
			15 ^а Звено	ℓ=150 δ=14	—	0,91	2	1,82	3	2,73	2,3		
			Итого железобетона М-200						—	4	3,26	6	4,89
		2х1,25	6 ^а Лексельный блок	139х48х99	ЖБ М-200	0,48	2	0,96	2	0,96	2	0,96	1,2
			6	—	139х48х201	—	0,96	2	1,92	2	1,92	2,4	
			7	—	139х48х150	—	0,72	—	—	2	1,44	1,8	
			15 ^а Звено	ℓ=150 δ=14	—	0,91	4	3,64	6	5,46	2,3		
			Итого железобетона М-200						—	8	6,52	12	9,78
		3х1,25	6 ^а Лексельный блок	139х48х99	ЖБ М-200	0,48	3	1,44	3	1,44	3	1,44	1,2
			6	—	139х48х201	—	0,96	3	2,88	3	2,88	2,4	
7	—		139х48х150	—	0,72	—	—	3	2,16	1,8			
15 ^а Звено	ℓ=150 δ=14		—	0,91	6	5,46	9	8,19	2,3				
Итого железобетона М-200						—	12	9,80	18	14,67	—		
8,1-20,0	7,1-19,0	1,25	60 ^а Лексельный блок	145х49х99	ЖБ М-200	0,50	1	0,50	1	0,50	1,3		
			60	—	145х49х201	—	1,00	1	1,00	1	1,00	2,5	
			61	—	145х49х150	—	0,75	—	—	1	0,75	1,9	
			70 ^а Звено	ℓ=150 δ=18	—	1,21	2	2,42	3	3,63	3,0		
			Итого железобетона М-200						—	4	3,92	6	5,88
		2х1,25	60 ^а Лексельный блок	145х49х99	ЖБ М-200	0,50	2	1,00	2	1,00	2	1,00	1,3
			60	—	145х49х201	—	1,00	2	2,00	2	2,00	2,5	
			61	—	145х49х150	—	0,75	—	—	2	1,50	1,9	
			70 ^а Звено	ℓ=150 δ=18	—	1,21	4	4,84	6	7,26	3,0		
			Итого железобетона М-200						—	8	7,84	12	11,76
		3х1,25	60 ^а Лексельный блок	145х49х99	ЖБ М-200	0,50	3	1,50	3	1,50	3	1,50	1,3
			60	—	145х49х201	—	1,00	3	3,00	3	3,00	2,5	
61	—		145х49х150	—	0,75	—	—	3	2,25	1,9			
70 ^а Звено	ℓ=150 δ=18		—	1,21	6	7,26	9	10,89	3,0				
Итого железобетона М-200						—	12	11,76	18	17,64	—		

Таблица съёмов работ на 1 п. м. трубы

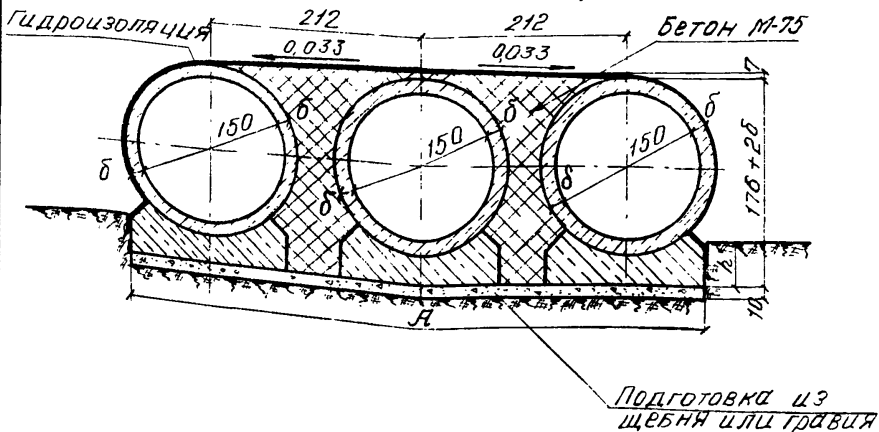
N	Наименование	Мате-риал	Единица измерения	Количество											
				Высота насыпи в м											
				до 3,0 (4,0) 3,1-7,0 (4,1-8,0) 7,1-19,0 (21-20,0)											
				Отверстия в м											
1/1				1,25	2х1,25	3х1,25	1,25	2х1,25	3х1,25	1,25	2х1,25	3х1,25			
1	Жел бет. блски	Жел. бет М-200	м ³	1.0	2.0	3.0	1,1	2,2	3,3	1.3	2,6	3.9			
2	Бетон заполне-ния пазах	Бетон М-75	м ³	—	0,9	1,9	—	0,9	1,9	—	0,8	1,7			
3	Цементный раствор	Ч. Р М-150	м ³	0.1	0.1	0,20	0,1	0,1	0,20	0,1	0,1	0,20			
Итого кладки				1,1	3,0	5,1	1,2	3,2	5,4	1,4	3,5	5,8			
4	Гидроизоляция для труб	под автодорогу	обмазочная	м ²	3,4	4,8	6,1	3,5	4,8	6,2	3,6	5,0	6,4		
5		под автодорогу	оклеечная	м ²	1,2	1,6	2,1	1,2	1,7	2,1	1,3	1,7	2,1		
6		под железную дорогу	обмазочная	м ²	3,4	—	—	3,5	—	—	3,6	—	—		
7		под железную дорогу	оклеечная	м ²	1,2 ²⁾ 4,5	6,4	8,2	1,2 ²⁾ 4,7	6,5	8,3	1,3 ²⁾ 4,9	6,7	8,5		
8	Подготовка б=10		Щебень или гравий	м ³	0,2	0,4	0,5	0,2	0,4	0,5	0,2	0,4	0,5		
9	Рытье котлована		—	м ³	1,2	2,0	2,9	1,2	2,1	3,0	1,4	2,3	3,3		
10	Засыпка котлована		—	м ³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6		

*) В числителе - гидроизоляция стыков, в знаменателе - при замене смазочной гидроизоляции оклеечной.

Примечания:

- 1 В скобках указаны данные для труб под автомобильную дорогу.
- 2 Гидроизоляция труб принята в соответствии с «Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб» ВСН - 32-60.

СССР	Мет. отв. тип пр.	Артамонов	Шифр 770	Лист № 4
Министерство транспортного строительства	Рук. пр.	Семенов	1967 Копия СССР с. 24	-
Главтранспроект-Ленгипротрансост	Бригадир	Клейнер		
Фундаментные трубы отб. 1,25 м; 2х1,25 м; 3х1,25 м Тип 1 (продолжение)	Проверил Исполнил	Беляев Миронова	101/4	8


$$\ell = 3 \times 1,5 \text{ m}$$

N 16 ^a , N 17 ^a	N 16 ^a , N 17 ^a	N 16 ^a , N 17 ^a
N 71 ^a	N 71 ^a	N 71 ^a
N 8 ^a , N 62 ^a	N 9, N 63	N 8, N 62
452		

№ п/п	Наименование	Обозначение	Измеритель	Высота насыпи в м								
				до 3,0 (4,5)			3,1-8,0 (4,6-9,0)			8,1-19,0 (9,1-20,0)		
				Отверстия в м								
				1,5	2*1,5	3*1,5	1,5	2*1,5	3*1,5	1,5	2*1,5	3*1,5
1	Толщина звена	δ	см	14	14	14	16	16	16	22	22	22
2	Ширина фундамента	Я	"	160	372	584	160	372	584	168	380	592
3	Заполнение фундамента	Ъ	"	40	40	40	42	42	42	48	48	48

СССР МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ГЛАВТРАНСПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ	ИЛЧ.ОТД. Т.Ш. ПР РУКОВОД ПРОЕКТА Б.Б.Б.	ИТАКОМОН СЕМЕНОВ БРИГАДИР ПРОЕКТ КЛЕЙНЕР БЕЛЯЕВ ЦЕЛЮЛЫ ИЛЧ - МИКОСКО	ШИФР 770 1967 КОЛОД 1-1 ГВЕРИ: 2	ЛИСТЫ 5 М 1:50 101/4 9
---	---	---	---	---------------------------------

[illegible]

Таблица объемов работ на 1 м трубы

* В числителе - гидроизолирующий стыков,
в знаменателе - при замене обмазочной
гидроизолирующей оклеечной

Примечания:

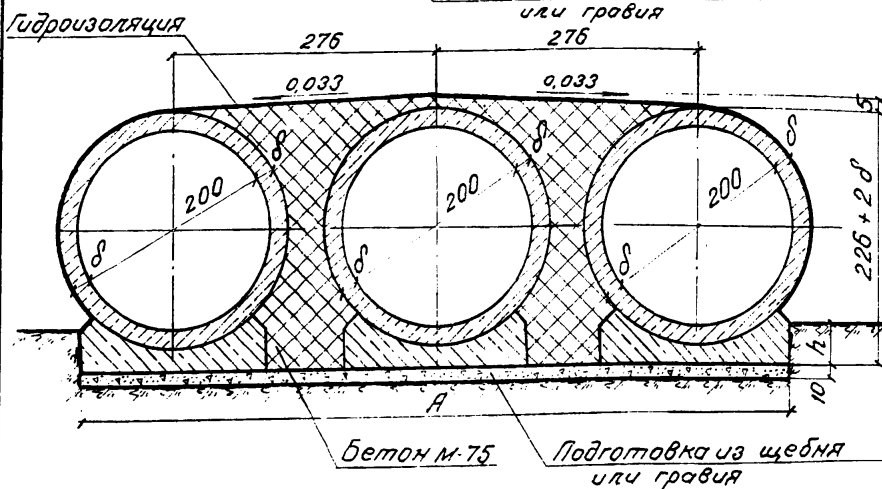
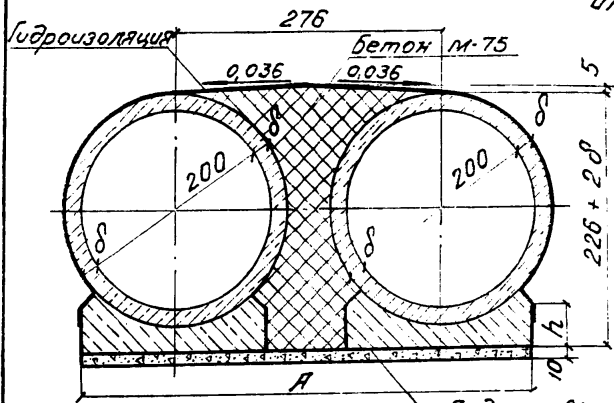
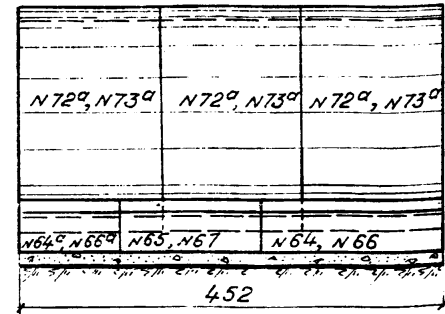
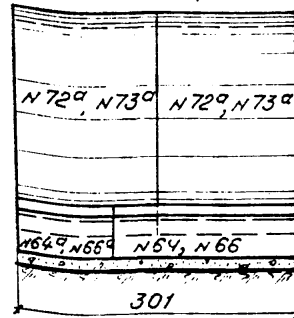
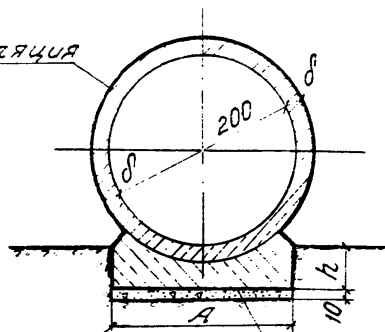
1. В скобках указаны данные для труб под автомобильную дорогу.
2. Гидроизоляция труб принята в соответствии с "Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб" ВСН-32-80

СССР	Нач. отп. тип. пр.	Антанов	Шварц 770	Лист № 6
Министерство транспортного строительства СССР	Рук. пр.	Земцов	1967 г.	Копия № 1
Гос. транспорт. Ленинград. транспорт.	Бригадир	Клименко		М. 8 -
Фундаментные трубы отб. 150 м; 2х150 м; 3х150 м (тип. 1 (продолжение))	Провод	Белова	101/4	10
	Цепоч.	Михайлова		

Секции труб для всех высот насыпей (гидроизоляция не показана)

$e = 2 \times 1,5 \text{ м}$

$e = 3 \times 1,5 \text{ м}$



Геометрические размеры

N п/п	Наименование	Обозначение	Измеритель	Высота насыпи 8 м					
				до 3,0 (5,0)			3,1-8,0(5,1-9,0)		
				Отверстия 8 м					
				2,0	2,2	3,2	2,0	2,2	3,2
1	Толщина звена	δ	см	16	16	16	20	20	20
2	Ширина фундамента	A	"	195	471	747	201	477	753
3	Закопание фундамента	h	"	42	42	42	46	46	46

В скобках указана высота насыпи для труб под автомобильную дорогу.

СССР		Мин. отг. туп. пр.	Мин. отг. туп. пр.	Мин. отг. туп. пр.	Мин. отг. туп. пр.	Мин. отг. туп. пр.
Министерство транспортного строительства		Рук. проекта	Рук. проекта	Рук. проекта	Рук. проекта	Рук. проекта
Главтранспроект-Ленгипротрансмост		Бригадир	Бригадир	Бригадир	Бригадир	Бригадир
Фундаментные трубы		Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик
отв. 2,0 м; 2x2,0 м; 3x2,0 м		Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Тип 1		Мирянова	Мирянова	Мирянова	Мирянова	Мирянова
		Шифр Т70	Шифр Т70	Шифр Т70	Шифр Т70	Шифр Т70
		1967	1967	1967	1967	1967
		М 1:50	М 1:50	М 1:50	М 1:50	М 1:50
		101/4	101/4	101/4	101/4	101/4
		11	11	11	11	11

Спецификация блоков на одну секцию

Высота насыпи в м	Насыпь	отверстие в м	Наименование блоков	Размеры блоков см	Материал	Объем одного блока м³	Секция 2x1,5 м		Секция 3x1,5 м		Вес блока т
							Количество блоков шт	Общий объем м³	Количество блоков шт	Общий объем м³	
до 5,0	до 3,0	2,0	64 ^а Лекальный блок	195x159x99	Ж.Б. М-200	0,74	1	0,74	1	0,74	1,9
			64	"	"	1,48	1	1,48	1	1,48	3,7
			65	"	"	1,11	—	—	1	1,11	2,8
			72 ^а Звено	с=150 б=16	"	1,64	2	3,28	3	4,92	4,1
			Итого железобетона М-200			—	4	5,50	6	8,25	—
		2x2,0	64 ^а Лекальный блок	195x159x99	Ж.Б. М-200	0,74	2	1,48	2	1,48	1,9
			64	"	"	1,48	2	2,96	2	2,96	3,7
			65	"	"	1,11	—	—	2	2,22	2,8
			72 ^а Звено	с=150 б=16	"	1,64	4	6,56	6	9,84	4,1
			Итого железобетона М-200			—	8	11,00	12	16,50	—
		3x2,0	64 ^а Лекальный блок	195x159x99	Ж.Б. М-200	0,74	3	2,22	3	2,22	1,9
			64	"	"	1,48	3	4,44	3	4,44	3,7
			65	"	"	1,11	—	—	3	3,33	2,8
			72 ^а Звено	с=150 б=16	"	1,64	6	9,84	9	14,76	4,1
			Итого железобетона М-200			—	12	16,50	18	24,75	—
5,1-9,0	3,1-8,0	2,0	66 ^а Лекальный блок	201x161x99	Ж.Б. М-200	0,79	1	0,79	1	0,79	2,0
			66	"	"	1,58	1	1,58	1	1,58	3,9
			67	"	"	1,19	—	—	1	1,19	3,0
			73 ^а Звено	с=150 б=20	"	2,07	2	4,14	3	6,21	5,2
			Итого железобетона М-200			—	4	6,51	6	9,77	—
		2x2,0	66 ^а Лекальный блок	201x161x99	Ж.Б. М-200	0,79	2	1,58	2	1,58	2,0
			66	"	"	1,58	2	3,16	2	3,16	3,9
			67	"	"	1,19	—	—	2	2,38	3,0
			73 ^а Звено	с=150 б=20	"	2,07	4	8,28	6	12,42	5,2
			Итого железобетона М-200			—	8	13,02	12	19,54	—
		3x2,0	66 ^а Лекальный блок	201x161x99	Ж.Б. М-200	0,79	3	2,37	3	2,37	2,0
			66	"	"	1,58	3	4,74	3	4,74	3,9
			67	"	"	1,19	—	—	3	3,57	3,0
			73 ^а Звено	с=150 б=20	"	2,07	6	12,42	9	18,63	5,2
			Итого железобетона М-200			—	12	19,53	18	29,31	—

Таблица объемов работ на 1 м трубы

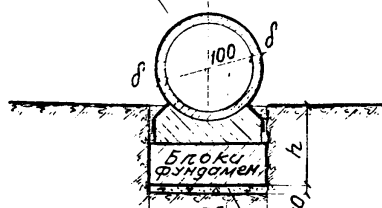
N п/п	Наименование	Материал	Измеритель	Количество						
				Высота насыпи в м						
				до 3,0 (5,0)			3,1-8,0 (5,1-9,0)			
				Отверстия в м						
				2,0	2x2,0	3x2,0	2,0	2x2,0	3x2,0	
1	Железобетонные блоки	Жел.бет. М-200	м³	1,8	3,7	5,5	2,2	4,3	6,5	
2	Бетон заполнения пазух	Бетон М-75	м³	—	2,2	4,8	—	2,1	4,3	
3	Цементный раствор	Ц.р. М-150	м³	0,1	0,2(0,1)	0,4(0,2)	0,1	0,2(0,1)	0,4(0,2)	
Итого кладки			м³	1,9	6,1(6,0)	10,5(10,2)	2,3	6,5(6,5)	11,2(11,0)	
4	Гидроизоляция для труб	под авто	обмазочная	м²	5,1	7,2	9,2	5,2	7,3	9,4
5		дорогу		оклеивная	м²	1,7	2,4	3,1	1,8	2,5
6		под железную	обмазочная		м²	5,1	—	—	5,2	—
7		дорогу		оклеивная	м²	1,7* 6,8	9,6	12,3	1,8 7,0	9,8
8	Подготовка б=10	Щебень или гравий	м³		0,2	0,5	0,8	0,2	0,5	0,8
9	Рытье котлована	—	м³	1,6	3,0	4,4	1,7	3,3	4,8	
10	Засыпка котлована	—	м³	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	

*) - в числителе - гидроизоляция стыков, в знаменателе - при замене обмазочной гидроизоляции оклеивной.

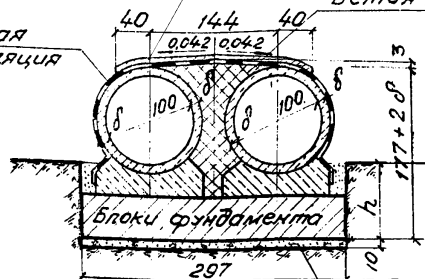
Примечания:

- В скобках указаны данные для труб под автомобильную дорогу.
- Гидроизоляция труб принята в соответствии с «Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб» - ВСН-52-80.

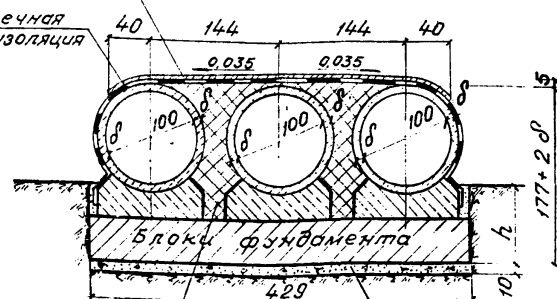
СССР	Исх. от. т.п. п.п.	В. 2	Котанов	Шифр 770	Лист №8
Министерство транспортного строительства	Ин. п.п. п.п. п.п.	К. 2	Котанов	1967г.	М. 5. -
Главтранспорт - Ленинградская	Бригады	Клейн	Клейн	101/4	12
Фундаментные трубы от 2,0 м до 2,0 м 3x2,0 м	Провер.	Б. 1	Б. 1		
Тип 1 (продолжение)	Исполн.	С. 1	М. 1		

$$\rho = 3 \times 1,5 \text{ m}$$


Бетон М-75



Оклеечная гидроизоляция



Бетон М-75

Подготовка из
щебня или гравия

Technical drawing of a foundation block (Блоки фундамента). The drawing shows two views: a top view (N 12a, N 13a) and a side view (N 4a, N 4). The top view shows a rectangular block with dimensions 1200 mm by 1300 mm. The side view shows a rectangular block with dimensions 400 mm by 400 mm. The drawing includes a scale bar and a title block.

$N 12^{\circ}, N 13^{\circ}$	$N 12^{\circ}, N 13^{\circ}$	$N 12^{\circ}, N 13^{\circ}$
$N 4^{\circ}$	$N 5$	$N 4$
блоки фундамента		
452		

Раскладка блоков фундаментов для всех высот насыпей
отв. 1,0 м отв. 2 × 1,0 м

n_1	n_2	n_1	132
		n_1	
301			

NI			NI
NI	NI	NI	NI

452

132

N3	N3	N3	297
N2	N2	N2	
N2	N3	N3	
301			

N2	N2		N2
N2	N3	N3	N3
N2	N2	N1	N1

452

Отб. $3 \times 1,0 \text{ м}$

N^2	N^2	N^3
N^2	N^3	N^2
N^2	N^3	N^3
N^2	N^3	N^2
301		

N1	N3	N3	N3
N2	N2		N2
N1	N3	N3	N3
N2	N2	N2	N1N1
N1	N3	N3	N3

452

429

Геометрические размеры

№ п/п	Наименование	Обозначение	Измеритель	Высота насыпи в м					
				40 30			3,1-6,0		
				Отверстия 8 м					
				1,0	2×1,0	3×1,0	1,0	2×1,0	3×1,0
1	Толщина звена	δ	см	10	10	10	12	12	12
2	Заполнение фундамента	h	"	87	87	87	89	89	89

СССР Министерство транспортного строительства Главотстрпроект-Ленгипротрансмос	Иск. отг. Рук. проекто Бригады Проверка Утверждаю	[Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]	Исполнители Демидов Клепнер Беляева Маронцова	Шифр 770 1967 кол. 2-х 68 650	Лист №9 М. 1:50
--	--	---	---	--	--------------------

СПЕЦИФИКАЦИЯ БЛОКОВ НА ОДНУ СЕКЦИЮ

Высота насыпи от уровня в м	Н блока	Наименование блоков	Размеры блоков см	Материал	Объем одного блока м³	Секция $\rho=2 \times 1,5$ м		Секция $\rho=3 \times 1,5$ м		Вес блока т		Высота насыпи от уровня в м	Н блока	Наименование блоков	Размеры блоков см	Материал	Объем одного блока м³	Секция $\rho=2 \times 1,5$ м		Секция $\rho=3 \times 1,5$ м		Вес блока т	
						кол-во блоков шт.	общий объем м³	кол-во блоков шт.	общий объем м³									кол-во блоков шт.	общий объем м³	кол-во блоков шт.	общий объем м³		
10	1	Блоки фундам.	132×65×50	бетон М-150	0,43	3	1,29	6	2,58	1,0		1	Блоки фундам.	132×65×50	бетон М-150	0,43	3	1,29	6	2,58	1,0		
	2	"	132×98×50	"	0,65	1	0,65	—	—	1,5		2	"	132×98×50	"	0,65	1	0,65	—	—	1,5		
	3	"	98×65×50	"	0,32	—	—	—	—	0,7		3	"	98×65×50	"	0,32	—	—	—	—	0,7		
	4	Лекальные блоки	119×43×99	ж.б. М-200	0,38	1	0,38	1	0,38	1,0		4	Лекальные блоки	119×43×99	ж.б. М-200	0,38	1	0,38	1	0,38	1,0		
	4	"	119×43×201	"	0,76	1	0,76	1	0,76	1,9		4	"	119×43×201	"	0,76	1	0,76	1	0,76	1,9		
	5	"	119×43×150	"	0,57	—	—	1	0,57	1,4		5	"	119×43×150	"	0,57	—	—	1	0,57	1,4		
	12	Звено $\rho=150 \delta=10$	"	0,52	2	1,04	3	1,56	1,3		12	Звено $\rho=150 \delta=12$	"	0,63	2	1,26	3	1,89	1,6				
Итого					бетон М-150	—	4	1,94	6	2,58	—	Итого					бетон М-150	—	4	1,94	6	2,58	—
					железобетон М-200	—	4	2,19	6	3,27	—						железобетон М-200	—	4	2,40	6	3,60	—
20	1	Блоки фундам.	132×65×50	бетон М-150	0,43	—	—	3	1,29	1,0		1	Блоки фундам.	132×65×50	бетон М-150	0,43	—	—	3	1,29	1,0		
	2	"	132×98×90	"	0,65	4	2,60	6	3,90	1,5		2	"	132×98×50	"	0,65	4	2,60	6	3,90	1,5		
	3	"	98×65×50	"	0,32	5	1,60	3	0,96	0,7		3	"	98×65×50	"	0,32	5	1,60	3	0,96	0,7		
	4	Лекальные блоки	119×43×99	ж.б. М-200	0,38	2	0,76	2	0,76	1,0		4	Лекальные блоки	119×43×99	ж.б. М-200	0,38	2	0,76	2	0,76	1,0		
	4	"	119×43×201	"	0,76	2	1,52	2	1,52	1,9		4	"	119×43×201	"	0,76	2	1,52	2	1,52	1,9		
	5	"	119×43×150	"	0,57	—	—	2	1,14	1,4		5	"	119×43×150	"	0,57	—	—	2	1,14	1,4		
	12	Звено $\rho=150 \delta=10$	"	0,52	4	2,08	6	3,12	1,3		12	Звено $\rho=150 \delta=12$	"	0,63	4	2,52	6	3,78	1,6				
Итого					бетон М-150	—	9	4,20	12	6,15	—	Итого					бетон М-150	—	9	4,20	12	6,15	—
					железобетон М-200	—	8	4,36	12	6,54	—						железобетон М-200	—	8	4,80	12	7,20	—
30	1	Блоки фундам.	132×65×50	бетон М-150	0,43	—	—	5	2,15	1,0		1	Блоки фундам.	132×65×50	бетон М-150	0,43	—	—	5	2,15	1,0		
	2	"	132×98×50	"	0,65	7	4,55	6	3,90	1,5		2	"	132×98×50	"	0,65	7	4,55	6	3,90	1,5		
	3	"	98×65×50	"	0,32	5	1,60	9	2,88	0,7		3	"	98×65×50	"	0,32	5	1,60	9	2,88	0,7		
	4	Лекальные блоки	119×43×99	ж.б. М-200	0,38	3	1,14	3	1,14	1,0		4	Лекальные блоки	119×43×99	ж.б. М-200	0,38	3	1,14	3	1,14	1,0		
	4	"	119×43×201	"	0,76	3	2,28	3	2,28	1,9		4	"	119×43×201	"	0,76	3	2,28	3	2,28	1,9		
	5	"	119×43×150	"	0,57	—	—	3	1,71	1,4		5	"	119×43×150	"	0,57	—	—	3	1,71	1,4		
	12	Звено $\rho=150 \delta=10$	"	0,52	6	3,12	9	4,68	1,3		12	Звено $\rho=150 \delta=12$	"	0,63	6	3,78	9	5,67	1,6				
Итого					бетон М-150	—	12	6,15	20	8,93	—	Итого					бетон М-150	—	12	6,15	20	8,93	—
					железобетон М-200	—	12	6,54	18	9,81	—						железобетон М-200	—	12	7,20	18	10,80	—

ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ РАБОТ НА 1 П.М ТРУБЫ

№ п/п	Наименование	Материал	Измеритель	Количество					
				Высота насыпи в м					
				до 3,0 м			3,1-6,0 м		
				отверстия в м					
				1,0	2×1,0	3×1,0	1,0	2×1,0	3×1,0
1	Бетонные блоки	бетон М-150	м ³	0,7	1,4	2,1	0,7	1,4	2,1
2	Жел. бет. блоки	ж.б. М-200	м ³	0,7	1,5	2,2	0,8	1,6	2,4
3	бетон заполнения	бетон М-75	м ³	—	0,6	1,3	—	0,6	1,2
4	цементный раствор	ц.р. М-150	м ³	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4
	Итого кладки	—	м ³	1,7	3,8	6,0	1,8	3,9	6,1
5	изоляция	обмазочная	м ²	2,8	—	—	2,9	—	—
6		оклеечная	м ²	1,0 ^{*)} 3,8	5,2	6,7	1,0 ^{*)} 3,9	5,3	6,8
7	Подготовка δ=10	щебень или гравий	м ³	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3	0,5
8	Рытье котлована	—	м ³	2,7	4,3	5,6	2,8	4,4	5,7
9	Засыпка котлована	—	м ³	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5

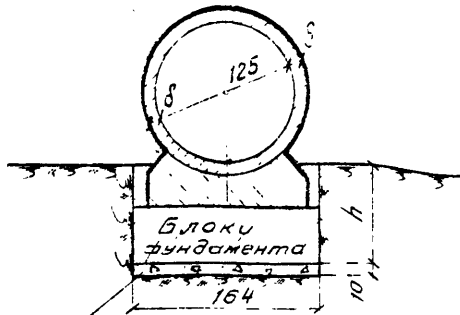
*) в числителе - гидроизоляция стыков, в знаменателе - при замене обмазочной гидроизоляции оклеечной.

Примечание:

Гидроизоляция труб принята в соответствии с «Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железно-дорожных мостов и водопропускных труб» ВСН-32-60.

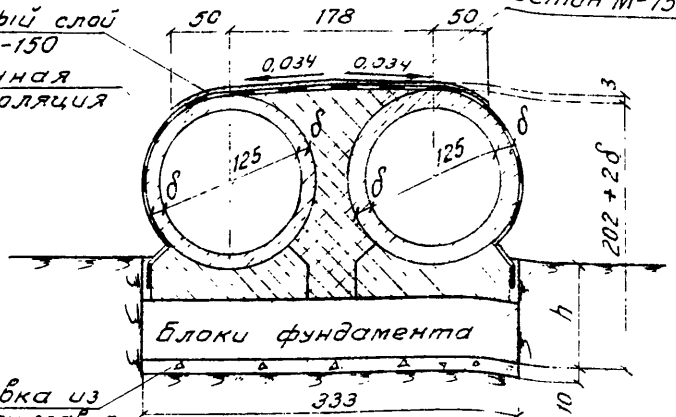
СССР	Министерство транспортного строительства	Науч. отд. тех. пр.	И.И. Яковлев	Шифр ТТ0	Лист 10
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ	Бригада	Проект	Клименко	1967 г. кол. А-48	М-6 1:50
Фундаментные трубы	Проверил	Белаява	Белаява	101/4	14
отв. 1,0 м; 2×1,0 м; 3×1,0 м.	Исполнил	Смирнов	Смирнов		
тип 2 (продолжение)					

Обмазочная
гидроизоляция



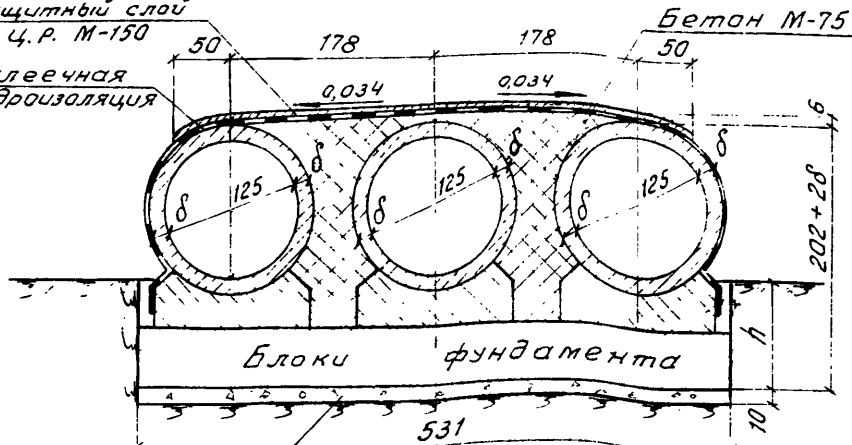
Подготовка из
щебня или гравия

Защитный слой
Ц.Р. М-150
Оклеечная
гидроизоляция



Подготовка из
щебня или гравия

Защитный слой
Ц.Р. М-150
Оклеечная
гидроизоляция



Подготовка из
щебня или гравия

* в числителе - гидроизоляция стыков,
в знаменателе - при затене обмазочной
гидроизоляции оклеичной.

Секции труб для всех высот насыпей (гидроизоляция не показана)
 $\ell = 2 \times 1,5 \text{ м}$

Н14 ^а , Н15 ^а	Н14 ^а , Н15 ^а
Н70 ^а	Н70 ^а
Н6 ^а , Н60 ^а	Н6, Н60
Блоки фундамента	
301	

$\ell = 3 \times 1,5 \text{ м}$

Н14 ^а , Н15 ^а	Н14 ^а , Н15 ^а	Н14 ^а , Н15 ^а
Н70 ^а	Н70 ^а	Н70 ^а
Н6 ^а , Н60 ^а	Н7, Н61	Н6, Н60
Блоки фундамента		
452		

Раскладка блоков фундаментов для всех высот насыпей
отв. 1,25 м

Н3	Н3	Н3
Н2	Н2	Н2

Н1	Н3	Н3	Н3
Н2	Н2	Н2	Н2

Н3	Н3	Н3
Н2	Н2	Н2
Н2	Н2	Н2

Н3	Н3	Н2	Н3
Н2	Н2	Н2	Н2
Н2	Н2	Н1	Н2

Н2	Н2	Н2
Н2	Н2	Н2
Н2	Н2	Н2

Н1	Н1	Н1	Н2	Н1	Н1
Н2	Н1	Н2	Н2	Н2	Н2
Н2	Н1	Н2	Н2	Н2	Н2
Н2	Н1	Н2	Н2	Н2	Н2

Геометрические размеры

N п/п	Наименование	Обозначение измеритель	Высота насыпи в м.								
			до 3,0			3,1-7,0			7,1-19,0		
			отверстия в м								
			1,25	2х1,25	3х1,25	1,25	2х1,25	3х1,25	1,25	2х1,25	3х1,25
1	Толщина звена	δ см	12	12	12	14	14	14	18	18	18
2	Заполнение фундамента	h см	85	85	85	91	91	91	95	95	95

Таблица объемов работ на 1п.м. трубы

№ п/п	Наименование	Материал	Измеритель	Количество											
				Высота насыпи м											
				до 3,0			3,1 - 7,0			7,1 - 19,0					
				отверстия м											
				1,25	2×1,25	3×1,25	1,25	2×1,25	3×1,25	1,25	2×1,25	3×1,25			
1	Бетонные блоки	Бетон М-150	М ³	0,8	1,6	2,6	0,8	1,6	2,6	0,8	1,6	2,6			
2	Жел. бет. блоки	Ж.Б. М-200	М ³	1,0	2,0	3,0	1,1	2,2	3,3	1,3	2,6	3,9			
3	Бетон заполнения пазух	Бетон М-75	М ³	—	0,9	1,9	—	0,9	1,9	—	0,8	1,7			
4	Цементный раствор	Ц.Р. М-150	М ³	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4			
Итого кладки			М ³	2,0	4,8	7,9	2,1	5,0	8,2	2,3	5,3	8,6			
5	Изоляция	обмазочная	М ²	3,4	—	—	3,5	—	—	3,6	—	—			
6		аклеечная	М ²	4,6	6,4	8,2	4,7	6,5	8,3	4,8	6,7	8,5			
7	Подготовка δ=10	Щебень или гравий	М ³	0,2	0,4	0,6	0,2	0,4	0,6	0,2	0,4	0,6			
8	Рытье котлована	—	М ³	3,1	4,8	6,7	3,2	4,9	6,9	3,4	5,1	7,2			
9	Засыпка котлована	—	М ³	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			

СССР		Нач. отд. тис. пр. Рук.	Я. Я. Я.	Шифр 770	Лист 11
Министерство транспортного строительства		Проект	Ременов	1967	Кол. 1/1
Главпроект Ленинпротрансост		Бригадир	Клейнер	1967	Кол. 1/1
Фундаментные трубы		Проверил	Беляева	101/4	15
отв. 1,25 м, 2х1,25 м, 3х1,25 м		Исполнил	Миронова		
тип. 2					

Спецификация блоков на одну секцию.

Спецификация дорожных блоков по типу секции																							
Высота насыпи в м	Углубление в м	М. блока	Наименование блока	размеры блока см	материал	Объем одного блока м³	Секция 2x1,5 м		Секция 3x1,5 м		Вес блока т	Высота насыпи в м	Углубление в м	М. блока									
							Каличество шт	Общий объем м³	Каличество шт	Общий объем м³													
40-30	1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	1	0,43	1,0	40-30	1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	1	0,43	1,0
		2	"	132x98x50	"	0,65	1	0,65	3	1,95	1,5			2	"	132x98x50	"	0,65	1	0,65	3	1,95	1,5
		3	"	98x65x50	"	0,32	5	1,60	3	0,96	0,7			3	"	98x65x50	"	0,32	5	1,60	3	0,96	0,7
		60	Лекальный блок	139x48x99	Жел. бет. М-200	0,48	1	0,48	1	0,48	1,2			60	Лекальный блок	145x49x99	Жел. бет. М-200	0,50	1	0,50	1	0,50	1,3
		6	"	139x48x201	"	0,96	1	0,96	1	0,96	2,4			60	"	145x49x201	"	1,00	1	1,00	1	1,00	2,5
		7	"	139x48x150	"	0,72	—	—	1	0,72	1,8			61	"	145x49x150	"	0,75	—	—	1	0,75	1,9
		149	Звено	В=150, Д=12	"	0,78	2	1,56	3	2,34	2,0			709	Звено	В=150, Д=18	"	1,21	2	2,42	3	3,63	3,0
		Итого		бетон М-150		—	6	2,25	7	3,34	—			Итого		бетон М-150		—	6	2,25	7	3,34	—
				Железобетон М-200		—	4	3,00	6	4,50	—					Железобетон М-200		—	4	3,92	8	5,88	—
						—	—	—	—	—	—							—	—	—	—	—	—
40-30	2x1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	2	0,86	1,0	40-30	2x1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	2	0,86	1,0
		2	"	132x98x50	"	0,65	6	3,90	8	5,20	1,5			2	"	132x98x50	"	0,65	6	3,90	8	5,20	1,5
		3	"	98x65x50	"	0,32	3	0,96	3	0,96	0,7			3	"	98x65x50	"	0,32	3	0,96	3	0,96	0,7
		60	Лекальный блок	139x48x99	Жел. бет. М-200	0,48	2	0,96	2	0,96	1,2			60	Лекальный блок	145x49x99	Жел. бет. М-200	0,50	2	1,00	2	1,00	1,3
		6	"	139x48x201	"	0,96	2	1,92	2	1,92	2,4			60	"	145x49x201	"	1,00	2	2,00	2	2,00	2,5
		7	"	139x48x150	"	0,72	—	—	2	1,44	1,8			61	"	145x49x150	"	0,75	—	—	2	1,50	1,9
		149	Звено	В=150, Д=12	"	0,78	4	3,12	6	4,68	2,0			709	Звено	В=150, Д=18	"	1,21	4	4,84	6	7,26	3,0
		Итого		бетон М-150		—	9	4,86	13	7,02	—			Итого		бетон М-150		—	9	4,86	13	7,02	—
				Железобетон М-200		—	8	6,00	12	9,00	—					Железобетон М-200		—	8	7,84	12	11,76	—
						—	—	—	—	—	—							—	—	—	—	—	—
40-30	3x1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	8	3,44	1,0	40-30	3x1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	8	3,44	1,0
		2	"	132x98x50	"	0,65	12	7,80	11	7,15	1,5			2	"	132x98x50	"	0,65	12	7,80	11	7,15	1,5
		3	"	98x65x50	"	0,32	—	—	—	—	0,7			3	"	98x65x50	"	0,32	—	—	—	—	0,7
		60	Лекальный блок	139x48x99	Жел. бет. М-200	0,48	3	1,44	3	1,44	1,2			60	Лекальный блок	145x49x99	Жел. бет. М-200	0,50	3	1,50	3	1,50	1,3
		6	"	139x48x201	"	0,96	3	2,88	3	2,88	2,4			60	"	145x49x201	"	1,00	3	3,00	3	3,00	2,5
		7	"	139x48x150	"	0,72	—	—	3	2,16	1,8			61	"	145x49x150	"	0,75	—	—	3	2,25	1,9
		149	Звено	В=150, Д=12	"	0,78	6	4,68	9	7,02	2,0			709	Звено	В=150, Д=18	"	1,21	6	7,26	9	10,89	3,0
		Итого		бетон М-150		—	12	7,88	19	10,59	—			Итого		бетон М-150		—	12	7,80	19	10,59	—
				Железобетон М-200		—	12	9,00	18	13,50	—					Железобетон М-200		—	12	11,82	18	17,64	—
						—	—	—	—	—	—							—	—	—	—	—	—
31-70	1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	1	0,43	1,0	31-70	1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	1	0,43	1,0
		2	"	132x98x50	"	0,65	1	0,65	3	1,95	1,5			2	"	132x98x50	"	0,65	1	0,65	3	1,95	1,5
		3	"	98x65x50	"	0,32	5	1,60	3	0,96	0,7			3	"	98x65x50	"	0,32	5	1,60	3	0,96	0,7
		60	Лекальный блок	139x48x99	Жел. бет. М-200	0,48	1	0,48	1	0,48	1,2			60	Лекальный блок	145x49x99	Жел. бет. М-200	0,50	1	0,50	1	0,50	1,3
		6	"	139x48x201	"	0,96	1	0,96	1	0,96	2,4			6	"	139x48x201	"	0,96	1	0,96	1	0,96	2,4
		7	"	139x48x150	"	0,72	—	—	1	0,72	1,8			7	"	139x48x150	"	0,72	—	—	1	0,72	1,8
		149	Звено	В=150, Д=14	"	0,91	2	1,82	3	2,73	2,3			149	Звено	В=150, Д=14	"	0,91	2	1,82	3	2,73	2,3
		Итого		бетон М-150		—	6	2,25	7	3,34	—			Итого		бетон М-150		—	6	2,25	7	3,34	—
				Железобетон М-200		—	4	3,26	6	4,89	—					Железобетон М-200		—	4	3,26	6	4,89	—
						—	—	—	—	—	—							—	—	—	—	—	—
31-70	2x1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	2	0,86	1,0	31-70	2x1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	2	0,86	1,0
		2	"	132x98x50	"	0,65	6	3,90	8	5,20	1,5			2	"	132x98x50	"	0,65	6	3,90	8	5,20	1,5
		3	"	98x65x50	"	0,32	3	0,96	3	0,96	0,7			3	"	98x65x50	"	0,32	3	0,96	3	0,96	0,7
		60	Лекальный блок	139x48x99	Жел. бет. М-200	0,48	2	0,96	2	0,96	1,2			60	Лекальный блок	145x49x99	Жел. бет. М-200	0,50	2	1,00	2	1,00	1,3
		6	"	139x48x201	"	0,96	2	1,92	2	1,92	2,4			6	"	139x48x201	"	0,96	2	1,92	2	1,92	2,4
		7	"	139x48x150	"	0,72	—	—	2	1,44	1,8			7	"	139x48x150	"	0,72	—	—	2	1,44	1,8
		149	Звено	В=150, Д=14	"	0,91	4	3,64	6	5,46	2,3			149	Звено	В=150, Д=14	"	0,91	4	3,64	6	5,46	2,3
		Итого		бетон М-150		—	9	4,86	13	7,02	—			Итого		бетон М-150		—	9	4,86	13	7,02	—
				Железобетон М-200		—	8	6,52	12	9,78	—					Железобетон М-200		—	8	6,52	12	9,78	—
						—	—	—	—	—	—							—	—	—	—	—	—
31-70	3x1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	8	3,44	1,0	31-70	3x1,25	1	Блок фундамент.	132x65x50	бетон М-150	0,43	—	—	8	3,44	1,0
		2	"	132x98x50	"	0,65	12	7,80	11	7,15	1,5			2	"	132x98x50	"	0,65	12	7,80	11	7,15	1,5
		3	"	98x65x50	"	0,32	—	—	—	—	0,7			3	"	98x65x50	"	0,32	—	—	—	—	0,7
31-70	3x1,25	60	Лекальный блок	139x48x99	Жел. бет. М-200	0,48	3	1,44	3	1,44	1,2	31-70	3x1,25	60	Лекальный блок	145x49x99	Жел. бет. М-200	0,50	3	1,50	3	1,50	1,3
		6	"	139x48x201	"	0,96	3	2,88	3	2,88	2,4			60	"	145x49x201	"	1,00	3	3,00	3	3,00	2,5
		7	"	139x48x150	"	0,72	—	—	3	2,16	1,8			61	"	145x49x150	"	0,75	—	—	3	2,25	1,9
31-70	3x1,25	149	Звено	В=150, Д=14	"	0,91	6	5,46	9	8,19	2,3	31-70	3x1,25	149	Звено	В=150, Д=14	"	0,91	6	5,46	9	8,19	2,3
		Итого		бетон М-150		—	12	7,80	19	10,59	—			Итого		бетон М-150		—	12	7,80	19	10,59	—
				Железобетон М-200		—	12	9,80	18	14,67	—					Железобетон М-200		—	12	9,80	18	14,67	—

Примечание:

Гидроизоляция труб принята в соответствии с "Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб" ВСН-32-60

СССР

министерство транспортного строительства

Главтранспроект - Ленгипротранс

Фундаментные трубы

отб. 1,25м, 2x1,25м, 3x1,25м

тип 2 (продолжение)

нач. отд. работ

проектировщик

бригадир

проберщик

исполнитель

И.В. Клейменов

В.И. Клейменов

Б.И. Клейменов

Б.И. Клейменов

Миронов

Шифр 770

1967

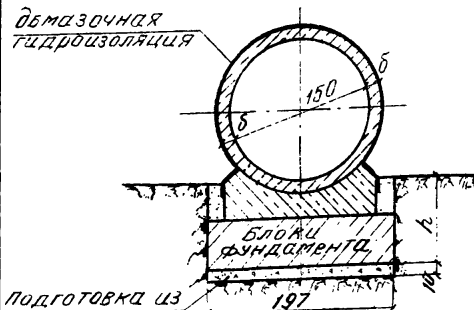
Коп. 1/1

М-6

101/4

16

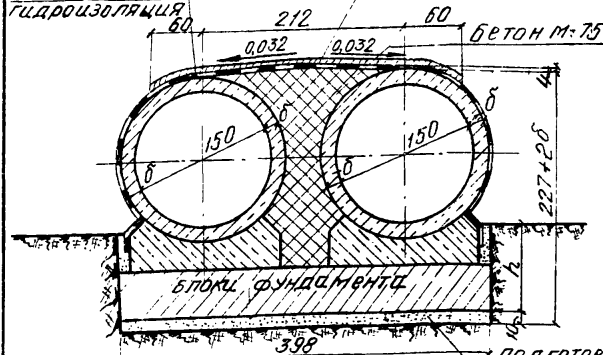
СЕКЦИИ ТРУБ ДЛЯ ВСЕХ ВЫСОТ НАСЫПЕЙ (гидроизоляция не показана)
 $P=2 \times 1,5 \text{ м}$ $P=3 \times 1,5 \text{ м}$



Подготовка из
щебня или гравия

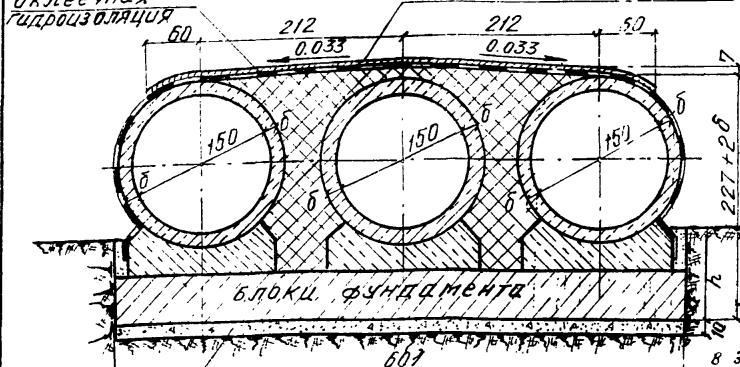
Защитный слой
Ц.Р. М-150

Оклеивная
гидроизоляция



Оклеивная
гидроизоляция

Защитный слой Ц.Р. М-150



Подготовка из щебня
или гравия

N 16 ^a	N 17 ^a	N 15 ^a , N 17 ^a
N 71 ^a	N 71 ^a	
N 8 ^a , N 62 ^a	N 8 ^a , N 62 ^a	
БЛОКИ ФУНДАМЕНТА		
301		

N 16 ^a	N 17 ^a	N 16 ^a , N 17 ^a	N 15 ^a , N 17 ^a
N 71 ^a	N 71 ^a	N 71 ^a	N 71 ^a
N 8 ^a , N 62 ^a	N 9 ^a , N 63 ^a	N 8 ^a , N 62 ^a	
БЛОКИ ФУНДАМЕНТА			
452			

Раскладка блоков фундаментов для всех высот насыпей
 отв. 1,5 м отв. 2 × 1,5 м отв. 3 × 1,5 м

N 2 ^a	N 3 ^a	N 3 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 3 ^a
301		

N 2 ^a	N 3 ^a	N 3 ^a	N 3 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 3 ^a	N 3 ^a
452			

N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
301		

N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a	N 2 ^a
452			

N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
301		

N 2 ^a	N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
N 2 ^a	N 2 ^a	N 3 ^a	N 2 ^a
452			

Геометрические размеры

N П/п	Наименование	Высоты насыпи	Измеритель	Высота насыпи м								
				до 3,0			3,1-8,0			8,1-19,0		
				Отверстия в м								
				1,5	2×1,5	3×1,5	1,5	2×1,5	3×1,5	1,5	2×1,5	3×1,5
1	Толщина звена	б	см	14	14	14	16	16	16	22	22	22
2	Заполнение фундамента	н	"	91	91	91	93	93	93	99	99	99

Таблица объемов работ на 1 п.м. трубы

N	П/п	Наименование работ	Материал	Измеритель	Количество								
					Высота насыпи в м								
					Отверстия в м								
					1,5	2 × 1,5	3 × 1,5	1,5	2 × 1,5	3 × 1,5	1,5	2 × 1,5	3 × 1,5
					1,0	2,0	2,9	1,0	2,0	2,9	1,0	2,0	2,9
1		Бетонные блоки	бетон М-150	м³	1,0	2,0	2,9	1,0	2,0	2,9	1,0	2,0	2,9
2		Жел. бет. блоки	ЖБ М-200	"	1,3	2,6	3,9	1,4	2,8	4,2	1,8	3,6	5,4
3		Бетон заполнения пазух	бетон М-150	"	—	1,3	2,7	—	1,3	2,6	—	1,1	2,3
4		Цементный раствор	М-150	"	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4
Итого кладки					2,5	6,1	9,9	2,6	6,3	10,1	3,0	6,9	11,0
5		Изоляция обмазочная		м²	4,0	—	—	4,1	—	—	4,3	—	—
6		Изоляция оклеивная		м²	4,0	1,5	9,6	4,4	1,6	9,7	4,5	1,7	9,9
7		Подготовка б=10	щебень или гравий	м³	0,2	0,4	0,7	0,2	0,4	0,7	0,2	0,4	0,7
8		Рытье котлована		"	3,5	5,6	7,6	3,6	5,7	7,8	3,9	6,1	8,3
9		Засыпка котлована		"	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

*) В числителе
знаменателе
при замене обмазочной гидроизоляции оклеивной.

Министерство транспорта и дорожного строительства	ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИНПРОТРАНСДОМ	Фундаментные трубы	отв. 1,50 м; 2 × 1,50 м; 3 × 1,50 м	тип 2
авт. отв. т.п. пр. Рух. Проект	авт. отв. т.п. пр. Рух. Проект	авт. отв. т.п. пр. Рух. Проект	авт. отв. т.п. пр. Рух. Проект	авт. отв. т.п. пр. Рух. Проект
1967	1967	1967	1967	1967
101/4	17	101/4	17	101/4

Спецификация блоков на одну секцию

Высота настила отверстия м	N блока	Наименова- ние блоков	Размеры блоков см	Мате- риал	Объем одного блока м³	Секция 2 x 1,5 м		Секция 3 x 1,5 м		Вес блока т	Высота настила отверстия м	N блока	Наимено- вание блоков	Размеры блоков см	Мате- риал	Объем одного блока м³	Секция 2 x 1,5 м		Секция 3 x 1,5 м		Вес блока т
						Колл- чество шт.	Общий объем м³	Колл- чество шт.	Общий объем м³								Колл- чество шт.	Общий объем м³	Колл- чество шт.	Общий объем м³	
1.50	2	Блоки фундам.	132x98x50	Бетон М-150	0,65	2	1,30	4	2,60	1,5	1.50	2	Блоки фундам.	132x98x50	Бетон М-150	0,65	2	1,30	4	2,60	1,5
	3	"	98x65x50	"	0,32	5	1,60	5	1,60	0,7		3	"	98x65x50	"	0,32	5	1,60	5	1,60	0,7
	62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	1	0,57	1	0,57	1,4		62	лекарный блок	168x54x99	Жел. бет М-200	0,62	1	0,62	1	0,62	1,6
	8	"	160x52x201	"	1,15	1	1,15	1	1,15	2,9		62	"	168x54x201	"	1,24	1	1,24	1	1,24	3,1
	9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	1	0,86	2,2		63	"	168x54x150	"	0,93	—	—	1	0,93	2,3
	16	Звено	с=150 δ=14	"	1,08	2	2,16	3	3,24	2,7		719	Звено	с=150 δ=22	"	1,79	2	3,58	3	5,37	4,5
Итого		Бетона М-150		—	—	7	2,90	9	4,20	—	Итого		Бетона М-150		—	—	7	2,90	9	4,20	—
		Железобетона М-200		—	—	4	3,68	6	5,82	—			Железобетона М-200		—	—	4	5,44	6	8,16	—
2 x 1.50	2	Блоки фундам.	132x98x50	Бетон М-150	0,65	7	4,55	11	7,15	1,5	2 x 1.50	2	Блоки фундам.	132x98x50	Бетон М-150	0,65	7	4,55	11	7,15	1,5
	3	"	98x65x50	"	0,32	4	1,28	4	1,28	0,7		3	"	98x65x50	"	0,32	4	1,28	4	1,28	0,7
	62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	2	1,14	2	1,14	1,4		62	лекарный блок	168x54x99	Жел. бет М-200	0,62	2	1,24	2	1,24	1,6
	8	"	160x52x201	"	1,15	2	2,30	2	2,30	2,9		62	"	168x54x201	"	1,24	2	2,48	2	2,48	3,1
	9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	2	1,72	2,2		63	"	168x54x150	"	0,93	—	—	2	1,86	2,3
	16	Звено	с=150 δ=14	"	1,08	4	4,32	6	6,48	2,7		719	Звено	с=150 δ=22	"	1,79	4	7,16	6	10,74	4,5
Итого		Бетона М-150		—	—	11	5,83	15	8,43	—	Итого		Бетона М-150		—	—	11	5,83	15	8,43	—
		Железобетона М-200		—	—	8	7,76	12	11,64	—			Железобетона М-200		—	—	8	10,88	12	16,32	—
3 x 1.50	2	Блоки фундам.	132x98x50	Бетон М-150	0,65	10	6,50	16	10,40	1,5	3 x 1.50	2	Блоки фундам.	132x98x50	Бетон М-150	0,65	10	6,50	16	10,40	1,5
	3	"	98x65x50	"	0,32	7	2,24	7	2,24	0,7		3	"	98x65x50	"	0,32	7	2,24	7	2,24	0,7
	62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	3	1,71	3	1,71	1,4		62	лекарный блок	168x54x99	Жел. бет М-200	0,62	3	1,86	3	1,86	1,6
	8	"	160x52x201	"	1,15	3	3,45	3	3,45	2,9		62	"	168x54x201	"	1,24	3	3,72	3	3,72	3,1
	9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	3	2,58	2,2		63	"	168x54x150	"	0,93	—	—	3	2,79	2,3
	16	Звено	с=150 δ=14	"	1,08	6	6,48	9	9,72	2,7		719	Звено	с=150 δ=22	"	1,79	6	10,74	9	16,11	4,5
Итого		Бетона М-150		—	—	17	8,74	23	12,64	—	Итого		Бетона М-150		—	—	17	8,74	23	12,64	—
		Железобетона М-200		—	—	12	11,64	18	17,46	—			Железобетона М-200		—	—	12	16,32	18	24,48	—
1.50	2	Блоки фундам.	132x98x50	Бетон М-150	0,65	2	1,30	4	2,60	1,5	1.50	2	Блоки фундам.	132x98x50	Бетон М-150	0,65	2	1,30	4	2,60	1,5
	3	"	98x65x50	"	0,32	5	1,60	5	1,60	0,7		3	"	98x65x50	"	0,32	5	1,60	5	1,60	0,7
	62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	1	0,57	1	0,57	1,4		62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	1	0,57	1	0,57	1,4
	8	"	160x52x201	"	1,15	1	1,15	1	1,15	2,9		8	"	160x52x201	"	1,15	1	1,15	1	1,15	2,9
	9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	1	0,86	2,2		9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	1	0,86	2,2
	179	Звено	с=150 δ=16	"	1,26	2	2,52	3	3,78	3,2		179	Звено	с=150 δ=16	"	1,26	2	2,52	3	3,78	3,2
Итого		Бетона М-150		—	—	7	2,90	9	4,20	—	Итого		Бетона М-150		—	—	7	2,90	9	4,20	—
		Железобетона М-200		—	—	4	4,24	6	6,36	—			Железобетона М-200		—	—	4	4,24	6	6,36	—
2 x 1.50	2	Блоки фундам.	132x65x50	Бетон М-150	0,65	7	4,55	11	7,15	1,5	2 x 1.50	2	Блоки фундам.	132x65x50	Бетон М-150	0,65	7	4,55	11	7,15	1,5
	3	"	98x65x50	"	0,32	4	1,28	4	1,28	0,7		3	"	98x65x50	"	0,32	4	1,28	4	1,28	0,7
	62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	2	1,14	2	1,14	1,4		62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	2	1,14	2	1,14	1,4
	8	"	160x52x201	"	1,15	2	2,30	2	2,30	2,9		8	"	160x52x201	"	1,15	2	2,30	2	2,30	2,9
	9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	2	1,72	2,2		9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	2	1,72	2,2
	179	Звено	с=150 δ=16	"	1,26	4	5,04	6	7,56	3,2		179	Звено	с=150 δ=16	"	1,26	4	5,04	6	7,56	3,2
Итого		Бетона М-150		—	—	11	5,83	15	8,43	—	Итого		Бетона М-150		—	—	11	5,83	15	8,43	—
		Железобетона М-200		—	—	8	8,50	12	12,72	—			Железобетона М-200		—	—	8	8,50	12	12,72	—
3 x 1.50	2	Блоки фундам.	132x65x50	Бетон М-150	0,65	10	6,50	16	10,40	1,5	3 x 1.50	2	Блоки фундам.	132x65x50	Бетон М-150	0,65	10	6,50	16	10,40	1,5
	3	"	98x65x50	"	0,32	7	2,24	7	2,24	0,7		3	"	98x65x50	"	0,32	7	2,24	7	2,24	0,7
	62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	3	1,71	3	1,71	1,4		62	лекарный блок	160x52x99	Жел. бет М-200	0,57	3	1,71	3	1,71	1,4
	8	"	160x52x201	"	1,15	3	3,45	3	3,45	2,9		8	"	160x52x201	"	1,15	3	3,45	3	3,45	2,9
	9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	3	2,58	2,2		9	"	160x52x150	"	0,86	—	—	3	2,58	2,2
	179	Звено	с=150 δ=16	"	1,26	6	7,56	9	11,34	3,2		179	Звено	с=150 δ=16	"	1,26	6	7,56	9	11,34	3,2
Итого		Бетона М-150		—	—	17	8,74	23	12,64	—	Итого		Бетона М-150		—	—	17	8,74	23	12,64	—
		Железобетона М-200		—	—	12	12,72	18	19,08	—			Железобетона М-200		—	—	12	12,72	18	19,08	—

Примечание:

Гидроизоляция труб принята в соответствии с «Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и виадуктупропускных труб» ВСН-32-60.

СССР

Министерство транспортного строительства

Главпроект-Ленгипротрансмост

Фундаментные трубы

отб. 1,50 м, 2x1,50 м, 3x1,50 м

Тип 2 (продолжение)

уч. отв. Гл. пр.

Рук. пр.

Бригадир

Проверил

Исполнил

А.С.С.

Семенов

Клейнер

Беляева

Миронова

Шифр 770

1967

Копия в свод. см.

Лист 14

М.5 -

101/4

18

Примечание:

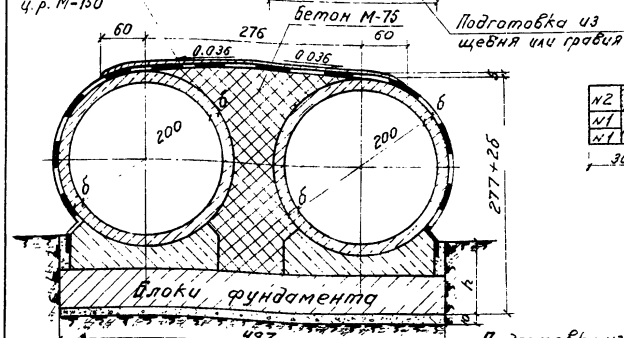
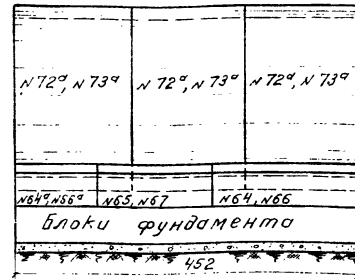
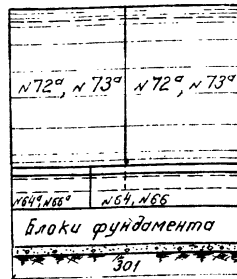
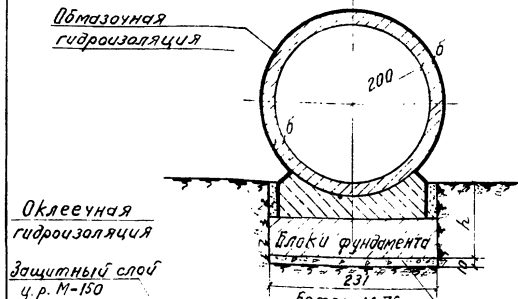
Гидроизоляция труб принята в соответствии с «Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и водопропускных труб» ВСН-32-60.

СССР		нач. отв.	Э.С.	Протокол	Шифр 770		Лист №4
Министерство транспортного строительства		рук. пр.	К.С.	Семенов	1967	Копир. 22	М.5 -
Главтранспроект-Ленгипротрансмост		бригады	К.С.	Клейнер	сб. 101/4		
Фундаментные трубы		проверен	Б.С.	Беляева	101/4		
отв. 1,50 м, 2x1,50 м, 3x1,50 м		исполнен	С.С.	Миронова			
Тип 2 (продолжение)							

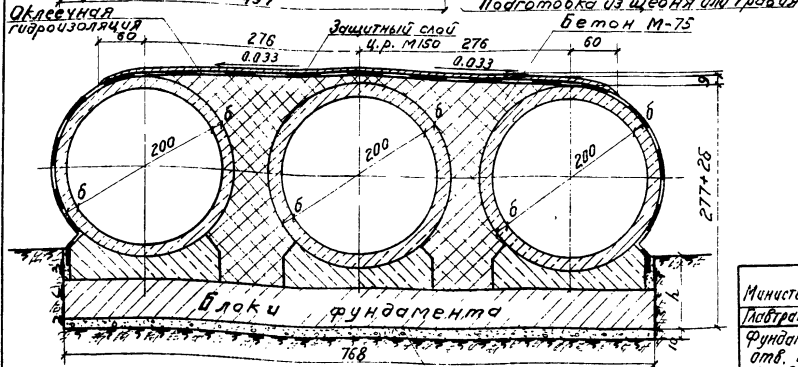
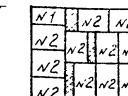
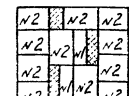
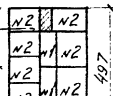
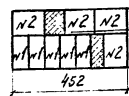
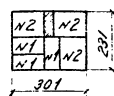
Секции труб для всех высот насыпей (гидроизоляция не показана)

$\varnothing = 2 \times 1,5 \text{ м}$

$\varnothing = 3 \times 1,5 \text{ м}$



Раскладка блоков фундаментов для всех высот насыпей
отв. 2.0 м



Геометрические размеры

№	Наименование	Обозначение	Измеритель	Высота насыпи в м					
				до 2.0		3.1-8.0		отверстия м	
№				2.0	2×2.0	3×2.0	2.0	2×2.0	3×2.0
1	Толщина звена	б	см	16	16	16	20	20	20
2	Заполнение фундамента	к	"	93	93	93	97	97	97

Министерство транспортного строительства	Исполн. Ширр 770	Лист № 1
Ленгипротранспорт	1967	М-6 1:50
Фундаментные трубы	101/4	19
отв. 2.0 м; 2×2.0 м; 3×2.0 м		

Спецификация блоков

Высота насыпи м	Н	Наименование блоков	Размеры блоков см	Материал	Объем одного блока м³	Секция 2 × 1,5 м		Секция 3 × 1,5 м		Вес блока т	
						Количество шт	Общий объем м³	Количество шт	Общий объем м³		
2,00	1	Блоки фундамент	132 × 65 × 50	Бетон М-150	0,43	3	1,29	5	2,15	1,0	
	2	"	132 × 98 × 50	"	0,65	3	1,95	4	2,60	1,5	
	64	Лекальный блок	195 × 59 × 99	Жел. бет М-200	0,74	1	0,74	1	0,74	1,9	
	64	"	195 × 59 × 201	"	1,48	1	1,48	1	1,48	3,7	
	65	"	195 × 59 × 150	"	1,11	—	—	1	1,11	2,8	
	72	Звено	ℓ=150 б=16	"	1,64	2	3,28	3	4,92	4,1	
	Итого		Бетона М-150	—	—	6	3,24	9	4,75	—	
			Железобетона М-200	—	—	4	5,50	6	8,25	—	
	2 × 2,00	1	Блоки фундамент	132 × 65 × 50	Бетон М-150	0,43	3	1,29	3	1,29	1,0
		2	"	132 × 98 × 50	"	0,65	9	5,85	14	9,10	1,5
64		Лекальный блок	195 × 59 × 99	Жел. бет М-200	0,74	2	1,48	2	1,48	1,9	
64		"	195 × 59 × 201	"	1,48	2	2,96	2	2,96	3,7	
65		"	195 × 59 × 150	"	1,11	—	—	2	2,22	2,8	
72		Звено	ℓ=150 б=16	"	1,64	4	6,56	6	9,84	4,1	
Итого		Бетона М-150	—	—	12	7,14	17	10,39	—		
		Железобетона М-200	—	—	8	11,00	12	16,50	—		
3 × 2,00		1	Блоки фундамент	132 × 65 × 50	Бетон М-150	0,43	6	2,58	1	0,43	1,0
		2	"	132 × 98 × 50	"	0,65	12	7,80	24	15,60	1,5
	3	"	98 × 65 × 50	"	0,32	2	0,64	—	—	0,7	
	64	Лекальный блок	195 × 59 × 99	Жел. бет М-200	0,74	3	2,22	3	2,22	1,9	
	64	"	195 × 59 × 201	"	1,48	3	4,44	3	4,44	3,7	
	65	"	195 × 59 × 150	"	1,11	—	—	3	3,33	2,8	
	72	Звено	ℓ=150 б=16	"	1,64	6	9,84	9	14,76	4,1	
	Итого		Бетона М-150	—	—	20	11,02	25	16,03	—	
			Железобетона М-200	—	—	12	16,50	18	24,75	—	
	2,00	1	Блоки фундамент	132 × 65 × 50	Бетон М-150	0,43	3	1,29	5	2,15	1,0
2		"	132 × 98 × 50	"	0,65	3	1,95	4	2,60	1,5	
64		Лекальный блок	201 × 61 × 99	Жел. бет М-200	0,79	1	0,79	1	0,79	2,0	
66		"	201 × 61 × 201	"	1,58	1	1,58	1	1,58	3,9	
67		"	201 × 61 × 150	"	1,19	—	—	1	1,19	3,0	
72		Звено	ℓ=150 б=20	"	2,07	2	4,14	3	6,21	5,2	
Итого		Бетона М-150	—	—	6	3,24	9	4,75	—		
		Железобетона М-200	—	—	4	6,51	6	9,77	—		
2 × 2,00		1	Блоки фундамент	132 × 65 × 50	Бетон М-150	0,43	3	1,29	3	1,29	1,0
		2	"	132 × 98 × 50	"	0,65	9	5,85	14	9,10	1,5
	64	Лекальный блок	201 × 61 × 99	Жел. бет М-200	0,79	2	1,58	2	1,58	2,0	
	66	"	201 × 61 × 201	"	1,58	2	3,16	2	3,16	3,9	
	67	"	201 × 61 × 150	"	1,19	—	—	2	2,38	3,0	
	72	Звено	ℓ=150 б=20	"	2,07	4	8,28	6	12,42	5,2	
	Итого		Бетона М-150	—	—	12	7,14	17	10,39	—	
			Железобетона М-200	—	—	8	13,02	12	19,54	—	
	3 × 2,00	1	Блоки фундамент	132 × 65 × 50	Бетон М-150	0,43	6	2,58	1	0,43	1,0
		2	"	132 × 98 × 50	"	0,65	12	7,80	24	15,60	1,5
3		"	98 × 65 × 50	"	0,32	2	0,64	—	—	0,7	
64		Лекальный блок	201 × 61 × 99	Ж. б М-200	0,79	3	2,37	3	2,37	2,0	
66		"	201 × 61 × 201	"	1,58	3	4,74	3	4,74	3,9	
67		"	201 × 61 × 150	"	1,19	—	—	3	3,57	3,0	
72		Звено	ℓ=150 б=20	"	2,07	6	12,42	9	18,63	5,2	
Итого		Бетона М-150	—	—	20	11,02	25	16,03	—		
		Железобетона М-200	—	—	12	19,53	18	29,31	—		

Таблица объемов работ на 1 п.м. трубы

№ п/п	Наименование	Материал	Измеритель	Количество					
				Высота насыпи м					
				до 3,0		3,1-8,0			
				отверстия м					
				2,0	2×2,0	3×2,0	2,0	2×2,0	3×2,0
1	Бетонные блоки	Бетон М-150	м³	1.1	2,4	3,7	1.1	2,4	3,7
2	ж.б. блоки	Ж.б. М-200	м²	1,8	3,7	5,5	2,2	4,3	6,5
3	Бетон заполнения	Бетон М-75	м³	—	2,2	4,6	—	2,1	4,3
4	Цементный раствор	Ц.р. М-150	м³	0,2	0,4	0,5	0,2	0,4	0,5
Итого кладки		—	м³	3,1	8,7	14,3	3,5	9,2	15,0
5	Изоляция	Обмазочная	м²	5,1	—	—	5,2	—	—
6		Оклеенная	м²	$\frac{1,7}{6,8}$	9,6	12,3	$\frac{1,8}{7,0}$	9,8	12,5
7	Подготовка б=10	щебень или гравий	м³	0,3	0,5	0,8	0,3	0,5	0,8
8	Рытье котлована	—	м³	4,0	6,7	9,5	4,2	7,0	9,9
9	Засыпка котлована	—	м³	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7

* в числителе гидроизоляция стыков, в знаменателе — при замене обмазочной гидроизоляции клеенной

Примечание:

Гидроизоляция труб принята в соответствии с „Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев железнодорожных мостов и виадуксных труб“ ВСН-32-60.

С С С Р		Нач. отд. 2-го пр.	Артемьев	Шифр 770	Лист № 16
Министерство транспортного строительства		Рук. проекта	Семенов	1967	Лист 2-й
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ-ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ		Бригадир	Клейнер	1967	Лист 3-й
Фундаментные трубы отб. 2,0 м; 2 × 2,0 м; 3 × 2,0 м		Проверил	Беляева	101/4	20
Тип 2 (продолжение)		Исполнил	Миронова		

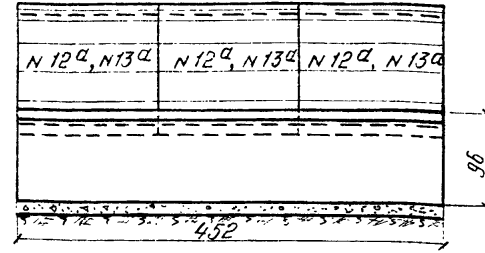
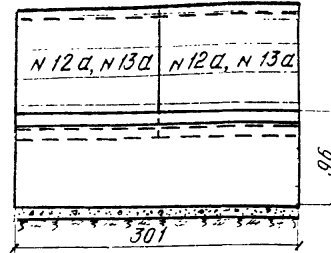
Секции труб для всех высот насыпей (гидроизоляция не показана)

$\rho = 2 \times 1,5 \text{ м}$

$\rho = 3 \times 1,5 \text{ м}$

Гидроизоляция

Бетон М-150



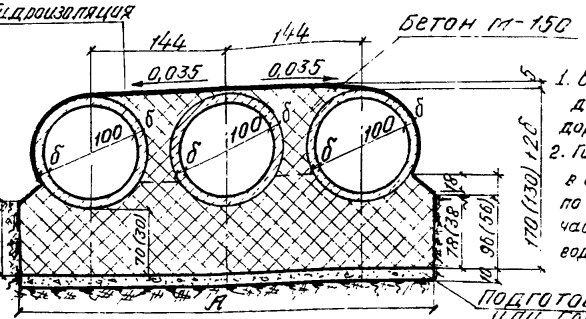
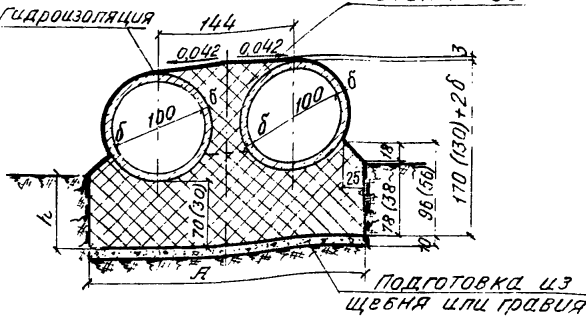
Спецификация блоков на одну секцию

Высота насыпи		отверстие м	N блоков	Наименование блоков	Размеры блоков см	Материал	Объем блока м³	СЕКЦИЯ ρ=2×1,5		СЕКЦИЯ ρ=3×1,5		Вес блока т
под насыпью	над насыпью							кол-во шт.	общий объем м³	кол-во шт.	общий объем м³	
до 1,0	до 0,5	1,0	12 ^а	ЗВЕНО	ρ=150 δ=10	Ж.Б.М-200	0,52	2	1,04	3	1,56	1,3
	до 1,0	2×1,0	12 ^а	"	"	"	"	4	2,08	6	3,12	"
	до 1,0	3×1,0	12 ^а	"	"	"	"	6	3,12	9	4,68	"
1,1-1,0	до 1,0	1,0	13 ^а	"	ρ=150 δ=12	"	0,63	2	1,26	3	1,89	1,6
	до 1,0	2×1,0	13 ^а	"	"	"	"	4	2,52	6	3,78	"
	до 1,0	3×1,0	13 ^а	"	"	"	"	6	3,78	9	5,67	"

Таблица объемов работ на 1 п.м трубы

п/п	Наименование	Материал	Измеритель	Количество					
				Высота насыпи м					
				Отверстия м					
				до 3,0 (4,0)					
				1,0	2x1,0	3x1,0	1,0	2x1,0	3x1,0
1	Звено трубы	Ж.Б.М-200	м³	0,4	0,7	1,1	0,4	0,8	1,3
2	Бетон жидким. и пазух	Бетон М-150	м³	1,2(0,5)	2,8(1,6)	4,4(2,8)	1,2(0,5)	2,9(1,6)	4,5(2,7)
3a	Цементный р-р	Ц.Р.М-150	м³	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Итого К.К.Д.К.				1,7(1,0)	3,6(2,3)	5,7(3,9)	1,7(1,0)	3,8(2,4)	6,0(4,0)
4	Под автодорогу	Обмазочная оклеечная	м²	3,0	3,9	4,7	3,0	4,0	5,0
5	Под железную дорогу	Обмазочная оклеечная	м²	1,0	1,3	1,7	1,0	1,0	1,7
6	Рытье котлована	—	м³	2,6(1,2)	3,9(2,0)	5,2(2,7)	2,7(1,3)	4,0(2,1)	5,4(2,8)
7	Подготовка б-го	Щебень или гравий	м³	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3	0,5
8	Засыпка котлована	—	м³	1,3(0,5)	1,3(0,5)	1,3(0,5)	1,3(0,5)	1,3(0,5)	1,3(0,5)

* в числителе - гидроизоляция стыков, в знаменателе - при замене обмазочной гидроизоляции оклеечной. ** цементный р-р относится к трубам под жел. дорогу



Примечания:

- В скобках указаны данные для труб под автомобильную дорогу.
- Гидроизоляция труб принята в соответствии с «Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев ж.д. мостов и водопропускных труб» 80Н-32-60

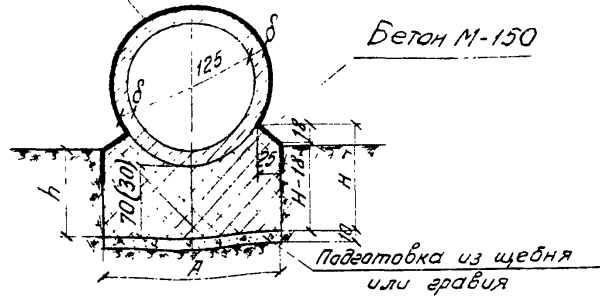
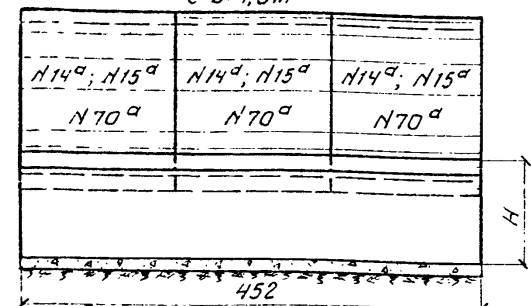
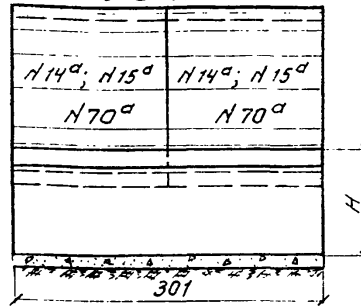
Геометрические размеры

п/п	Наименование	Размер	Измеритель	Высота насыпи м					
				Отверстия м					
				1,0	2x1,0	3x1,0	1,0	2x1,0	3x1,0
1	Толщина звена	б	см	10	10	10	12	12	12
2	Ширина фундамента	Я	"	148	292	436	152	296	440
3	Заполнение фундамента	л	"	80(40)	80(40)	80(40)	82(42)	82(42)	82(42)

СССР	Министерство транспортного строительства	Нач. отд. тех. пр. Р.К.	Инженер	Шифр 770	Лист 17
Главтранспроект-Ленгипротрансмос	Проектант	Инженер	Инженер	1967	М-1:50
Фундаментные трубы	Проверил	Инженер	Инженер	101/4	21
Отв. 1,0 м; 2x1,0 м; 3x1,0 м.	Исполнил	Инженер	Инженер		

Гидроизоляция

Бетон М-150

Секции труб для всех высот насыпей (гидроизоляция не показана)
 $\ell = 2 \times 1,5 \text{ м}$ 

Спецификация блоков на одну секцию.

Высота насыпи м	Отверстия	Н блок	Наименование	Размеры	Материал	Объем одного блока м³	Секция $\ell = 2 \times 1,5 \text{ м}$	Секция $\ell = 3 \times 1,5 \text{ м}$	Вес блока т
до 4,0	1,25	14 ^а	Звено	$\ell = 150 \delta = 12$	Ж.б. М-200	0,78	2	1,56	2,0
до 4,0	2x1,25	14 ^а	"	"	"	"	4	3,12	"
до 4,0	3x1,25	14 ^а	"	"	"	"	6	4,68	"
4,1-8,0	1,25	15 ^а	"	$\ell = 150 \delta = 14$	Ж.б. М-200	0,91	2	1,82	2,3
4,1-8,0	2x1,25	15 ^а	"	"	"	"	4	3,64	"
4,1-8,0	3x1,25	15 ^а	"	"	"	"	6	5,46	"
8,1-20,0	1,25	70 ^а	"	$\ell = 150 \delta = 18$	Ж.б. М-200	1,21	2	2,42	3,0
8,1-20,0	2x1,25	70 ^а	"	"	"	"	4	4,84	"
8,1-20,0	3x1,25	70 ^а	"	"	"	"	6	7,26	"

Таблица объемов работ на 1 п.м. трубы.

N	Наименование	Материал	Измеритель	Количество								
				Высота насыпи в м.								
				отверстия								
п/п				до 3,0 (4,0)	3,1-7,0 (4,1-8,0)	7,1-19,0 (8,1-20,0)	1,25	2x1,25	3x1,25	1,25	2x1,25	3x1,25
1	Звенья труб	Ж.б. М-200	М³	0,5	1,0	1,6	0,6	1,2	1,8	0,8	1,6	2,4
2	Бетон фундамента	Бетон М-150	М³	1,9(0,8)	3,6(2,2)	5,8(3,7)	1,5(0,8)	3,6(2,2)	5,6(3,9)	1,5(0,8)	3,6(2,2)	5,6(3,9)
3	Цементный раствор	Ц.Р. М-150	М³	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
4	Итого кладки		М³	2,4(1,3)	4,7(3,2)	7,6(5,3)	2,2(1,4)	4,9(3,4)	7,6(5,3)	2,4(1,6)	4,9(3,4)	7,6(5,3)
5	Гидроизоляция труб	Под автодорогу	Обмазочная	М²	3,6	4,6	5,9	3,0	4,6	6,0	3,7	4,8
6	Гидроизоляция труб	Под железную дорогу	Оклеенная	М²	1,7	1,6	2,0	1,2	1,6	2,0	1,3	1,6
7	Гидроизоляция труб	Под железную дорогу	Обмазочная	М²	4,2	—	—	4,2	—	4,4	—	—
8	Рытье котлована		М³	2,9(1,4)	4,5(2,4)	6,2(3,3)	3,0(1,5)	4,7(2,5)	6,4(3,4)	3,2(1,7)	5,0(2,7)	6,7(3,8)
9	Подготовка $\delta = 10$	Щебень или гравий	М³	0,2	0,4	0,5	0,2	0,4	0,5	0,2	0,4	0,5
10	Засыпка котлована		М³	1,3(0,5)	1,3(0,5)	1,3(0,5)	1,4(0,6)	1,4(0,6)	1,4(0,6)	1,5(0,6)	1,5(0,6)	1,5(0,6)

Примечания:

- В скобках указаны данные для труб под автомобильную дорогу.
- Гидроизоляция труб принята в соответствии с «Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев жел. дорожных мостов и водопропускных труб» ВСН-32-60.

Геометрические размеры.

N	Наименование	Обозначение	Измеритель	Высота насыпи м.								
				отверстия								
				до 3,0 (4,0)	3,1-7,0 (4,1-8,0)	7,1-19,0 (8,1-20,0)	1,25	2x1,25	3x1,25	1,25	2x1,25	3x1,25
1	Толщина звена	δ	см	12	12	12	14	14	14	18	18	18
2	Ширина фундамента	λ	см	172	350	528	175	353	531	182	360	538
3	Высота фундамента	H	см	102(62)	102(62)	102(62)	103(63)	103(63)	103(63)	104(64)	104(64)	104(64)
4	Заложение фундамента	h	см	82(42)	82(42)	82(42)	84(44)	84(44)	84(44)	88(48)	88(48)	88(48)

- *) В числителе-гидроизоляция стыков, в знаменателе-при замене обмазочной гидроизоляции оклеенной.
- **) Цементный раствор относится к трубам под железную дорогу.

СССР	Нач. отд. пр. Рук. проектом	Арханов	Шифр 770	Лист №18
Министерство транспортного строительства	Рук. проектом	Клеменов	1967	М-1:50
Главтранспроект/Ленинпротрансмаст	Бригадир	Клейнер		
Фундаментные трубы	Проберил	Белаява		
отб. 1,25 м; 2x1,25 м; 3x1,25 м	Исполнил	Миронова	101/4	22

Гидроизоляция

Бетон М-150

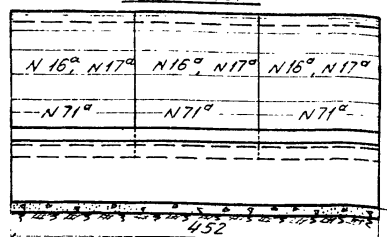
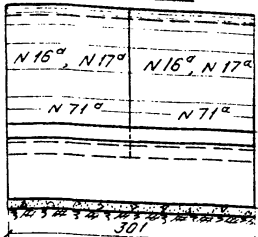
Гидроизоляция

Гидроизоляция

Примечания:

- 1 В скобках указаны данные для труб под автомобильную дорогу.
- 2 Гидроизоляция труб принята в соответствии с Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев ж.д. мостов и водопропускных труб ВСН-32-60.

Секции труб для всех высот насыпей (гидроизоляция не показана)
 $L = 2 \times 1,5 \text{ м}$ $L = 3 \times 1,5 \text{ м}$



Спецификация блоков на одну секцию

Высота насыпи по оси м	Отверстие м	Наименование блоков	Размеры блоков см	Материал	Объем одного блока м³	Секция L=2x1,5		Секция L=3x1,5		Вес блока т
						Кол-во шт.	Объем м³	Кол-во шт.	Объем м³	
до 3,0	1,5	Звено	L=150δ=14	Ж.Б.М-200	1,08	2	2,16	3	3,24	2,7
	2x1,5	"	"	"	"	4	4,32	6	6,48	"
	3x1,5	"	"	"	"	6	6,48	9	9,72	"
3,0-4,1-8,0	1,5	Звено	L=150δ=16	Ж.Б.М-200	1,26	2	2,52	3	3,78	3,2
	2x1,5	"	"	"	"	4	5,04	6	7,56	"
	3x1,5	"	"	"	"	6	7,56	9	11,34	"
4,1-8,0	1,5	Звено	L=150δ=22	Ж.Б.М-200	1,79	2	3,58	3	5,37	4,5
	2x1,5	"	"	"	"	4	7,16	6	10,74	"
	3x1,5	"	"	"	"	6	10,74	9	16,11	"

Таблица объемов работ на 1 п.м. трубы

N п/п	Наименование	Материал	Измеритель	Количество											
				Высота насыпи в м											
				до 3,0 (4,5)			3,1-8,0 (4,6-9,0)			8,1-19,0 (9,1-20,0)			отверстия в м		
				1,5	2x1,5	3x1,5	1,5	2x1,5	3x1,5	1,5	2x1,5	3x1,5	1,5	2x1,5	3x1,5
1	Звенья труб	Ж.Б.М-200	м³	0,7	1,4	2,2	0,8	1,7	2,5	1,2	2,4	3,6			
2	Бетон фундамента	Бетон М-150	м³	17,09	4,54	7,49	17,09	4,46	7,34	18,00	4,46	7,24	22,40		
3**	Цементный раствор	Ц.р.М-150	м³	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2			
Итого кладки				м³	25,16	6,09	9,90	18,16	9,24	10,45	13,12	5,93	10,68		
4	Гидро-изоляция для труб	Под отмосточный	м²	4,1	5,3	7,0	4,2	5,4	7,0	4,4	5,6	7,2			
5		Оклеечная	м²	1,4	1,8	2,3	1,4	2,8	2,2	1,5	1,9	2,4			
6		Под отмосточный	м²	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—			
7		Оклеечная	м²	6,3	7,1	9,3	6,3	7,2	9,3	6,3	7,5	9,6			
8		Рытье котлована	—	м³	3,2 (0,5)	5,2 (0,9)	7,2 (1,3)	3,3 (0,7)	5,4 (0,9)	7,4 (1,3)	3,7 (0,5)	5,9 (0,9)	8,0 (1,4)		
9	Подготовка б-ю	Щебень и/или гравий	м³	0,2	0,5	0,7	0,2	0,5	0,7	0,3	0,5	0,7			
10	Засыпка котлована	—	м³	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	14,06		

* в числителе - гидроизоляция стыков, в знаменателе - при замене отмосточной гидроизоляции оклеечной.
 ** Цементный раствор относится к трубам под железную дорогу.

СССР

Министерство транспортного строительства

Гл.б.проект - Ленгипротранс

Фундаментные трубы

отв. 1,50 м; 2x1,50 м, 3x1,50 м

тип 3.

М.п. от. пр. пр.

Р.к. пр. пр.

Бригада

Провод. (С.м.)

Цепочки (С.м.)

Артемьев

Семенин

Клейнер

Белый

Мирянова

Шифр 770

1967

101/4

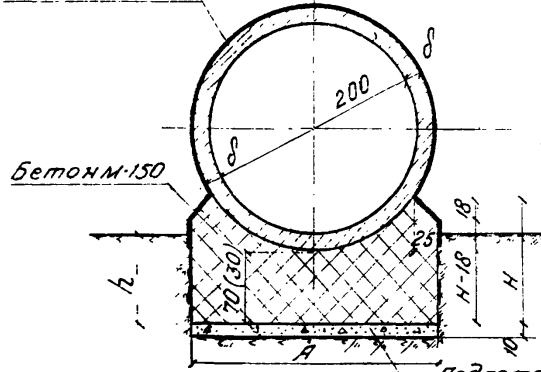
23

Лист N19

М 1:50

№	Наименование	Объемные м³	Измери- тель	Высота насыпи м											
				до 3,0 (4,5) 3,1-8,0 (4,6-9,0) 8,1-19,0 (9,1-20,0)											
				от верстия											
				1,50	2x1,5	3x1,5	1,5	2x1,5	3x1,5	1,5	2x1,5	3x1,5			
1	Толщина звена	δ см	14	14	14	16	16	16	22	22	22	22			
2	Ширина фундамента	А "	196	408	620	199	411	623	209	421	633	633			
3	Высота фундамента	Н "	108 (68)	108 (68)	108 (68)	109 (69)	109 (69)	109 (69)	111 (71)	111 (71)	111 (71)	111 (71)			
4	Заложенный фундамента	Н "	84 (44)	84 (44)	84 (44)	86 (46)	86 (46)	86 (46)	92 (52)	92 (52)	92 (52)	92 (52)			

Гидроизоляция



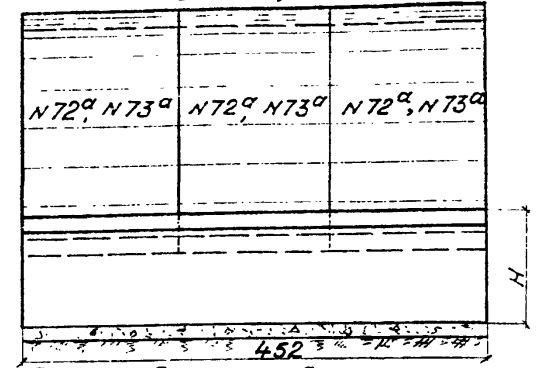
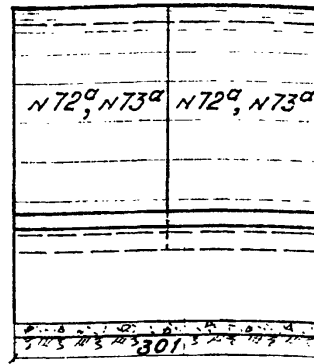
Бетон М-150

Подготовка из щебня и гравия

Секции труб для всех высот насыпей (Гидроизоляция не показана)
 $e = 2 \times 1,5 \text{ м}$ $e = 3 \times 1,5 \text{ м}$

Примечания:

1. В скобках указаны данные для труб под автомобильную дорогу.
2. Гидроизоляция труб принята в соответствии с "Инструкцией по гидроизоляции проезжей части и устоев ж.д. мостов и водопропускных труб" ВСН-32-60.



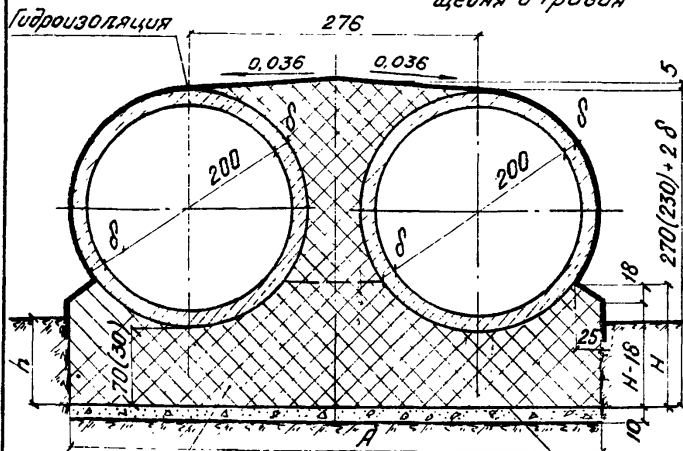
Геометрические размеры

N г/н	Наименование	Обозначение	Измеритель	Высота насыпи м					
				до 3,0 (5,0)		3,1-8,0 (5,1-9,0)			
				отверстие м					
				2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0
1	Толщина звена	δ	см	16	16	16	20	20	20
2	Ширина фундамента	А	"	240	516	792	246	522	798
3	Высота фундамента	Н	"	120 (80)	120 (80)	120 (80)	121 (81)	121 (81)	121 (81)
4	Заложение фундамента	h	"	86 (46)	86 (46)	86 (46)	90 (50)	90 (50)	90 (50)

Таблица объемов работ на 1 л.м. трубы

N п/п	Наименование	Материал	Измеритель	количество					
				высота насыпи м					
				до 3,0 (5,0) 3,1-8,0 (5,1-9,0)					
				отверстия м					
				2,0	2-2,0	3-2,0	2,0	2-2,0	3-2,0
1	Звенья труб	ж.б. м-200	м ³	1,1	2,2	3,3	1,4	2,8	4,1
2	Бетон фундамента и заполнения пазух	бетон м-150	м ³	2,2 (1,2)	6,3 (4,2)	10,8 (7,4)	2,2 (1,2)	6,4 (4,3)	10,7 (7,5)
3	Цементный р-р	ц.р. м-150	м ³	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Итого кладки				м ³	3,4 (2,3)	8,6 (6,4)	14,1 (10,7)	9,3 (7,1)	15,0 (11,6)
4	Гидроизоляция под автодорогу	обмазочная	м ²	5,2	6,7	8,8	5,3	6,8	8,9
5	Гидроизоляция под железную дорогу	оклеечная	м ²	1,8	2,3	2,9	1,8	2,3	3,0
6	Гидроизоляция под железную дорогу	обмазочная	м ²	5,8	—	—	5,9	—	—
7	Гидроизоляция под железную дорогу	оклеечная	м ²	4,5 (2,1)	9,0	11,7	4,9 (2,1)	9,1	11,9
8	Рытье котлована	—	м ³	3,7 (1,9)	6,4 (3,5)	9,0 (5,1)	4,0 (2,1)	6,7 (3,8)	9,5 (5,5)
9	Подготовка дна	щебень или гравий	м ³	0,3	0,6	0,8	0,3	0,6	0,9
10	Засыпка котлована	—	м ³	1,4 (0,3)	1,4 (0,6)	1,4 (0,6)	1,5 (0,7)	1,5 (0,7)	1,5 (0,7)

х) В числителе - гидроизоляция стыков, в знаменателе - при замене обмазочной гидроизоляции оклеечной
 хх) Цементный раствор относится к трубам под железную дорогу.

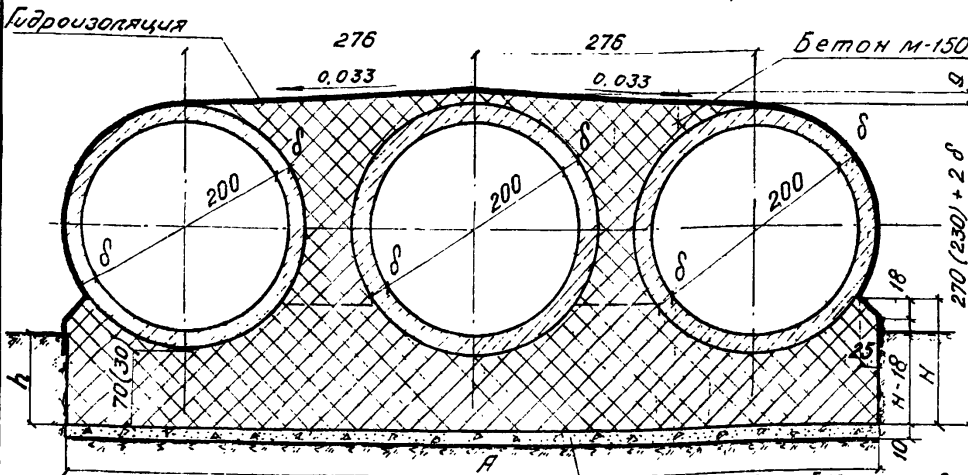


Бетон М-150

Подготовка из щебня или гравия

Спецификация блоков на одну секцию

Высота насыпи м	Отверстие	N блока	Наименование блоков	Размеры блоков см	Материал	Объем одного блока м³	Секция e=2x1,5 кол-во шт	Секция e=3x1,5 кол-во шт	Вес блока т
до 3,0	2,0	72а	Звено	e=150 d=16	ж.б. М-200	1,64	2	3,28	4,1
до 3,0	2,2	72а	"	"	"	"	4	6,56	"
до 3,0	2,4	72а	"	"	"	"	6	9,84	"
3,1-8,0	2,0	73а	Звено	e=150 d=20	ж.б. М-200	2,07	2	4,14	5,2
3,1-8,0	2,2	73а	"	"	"	"	4	8,28	"
3,1-8,0	2,4	73а	"	"	"	"	6	12,42	"



Министерство транспортного строительства	Нач. отд. тех. пр.	В.П.	Проектант	С.М.	Архитектор	В.П.	Шифр 770	Лист N 20
Главтранспроект-Ленгипротрансмост	Рук. проекта	К.Р.	Секменос	1987	Копир 8-1	М 1:50		
Фундаментные трубы	Бригадир	С.А.И.К.	Клейнер					
отв. 2,0 м, 2,2 м, 2,4 м	Проверка	Г.Е.И.К.	Беклева					
Т.И.П. 3	Исполнил	С.И.К.	Миронов					

101/4 24

N п/п	Отверстие трубы	Номер блота	Полщина звена	h ₀	Проверка прочности звеньев					Проверка на раскрытие трещин					Принято		
					Когда и диаметр стержней поперечной арматуры	$\sigma = \frac{F_a R_a}{F_{pu}}$	Расчетный изгибающий момент $M_p = Q L^2 / 8 (h_0 - x/2)$	Предельный изгибающий момент $M_{pr} = R_a W_a (h_0 - x/2)$	Нормативный изгибающий момент M_n	$\lambda = h_0 - \frac{x}{2}$	Когда и диаметр стержней поперечной арматуры	$\sigma_a = \frac{M_n}{F_a Z}$	λ	R_a	величина раскрытия трещин a_m	количество и площадь арматуры F_a	Вид исполнителя
-	М	-	см	см	шт/см ²	см	тм	тм	тм	см	шт/см ²	кг/см ²	-	-	см	шт/см ²	-
1	100	12a	10	7,3	6Ф10 4,17	1,16	0,72	0,76	0,52	6,72	6Ф10 4,71	1540	0,50	145	0,017	6Ф10 4,71	II-Ф вверху С-Ш в
2		13a	12	9,3	8Ф10 6,28	1,55	1,19	1,28	0,89	8,52	8Ф10 6,28	1670		109	0,015	8Ф10 6,28	
3	125	14a	12	9,3	7Ф10 5,50	1,36	1,03	1,14	0,72	8,62	7Ф10 5,50	1520		124	0,015	7Ф10 5,50	
4		15a	14	11,3	11Ф10 8,84	2,14	2,02	2,13	1,54	10,23	11Ф10 8,84	1740		79	0,013	11Ф10 8,84	
5	150	70a	18	15,3	17Ф10 13,35	3,30	4,35	4,36	3,32	13,65	17Ф10 13,35	1820		51	0,011	17Ф10 13,35	
6		16a	14	11,3	8Ф10 6,28	1,55	1,40	1,59	1,06	10,52	8Ф10 6,28	1600		109	0,014	8Ф10 6,28	
7	200	17a	16	13,3	14Ф10 11,00	2,72	3,15	3,15	2,42	11,94	14Ф10 11,00	1840		62	0,012	14Ф10 11,00	
8		72a	16	13,3	10Ф10 7,85	1,94	2,27	2,34	1,75	12,33	10Ф10 7,85	1800		87	0,014	10Ф10 7,85	
9	100	73a	20	17,3	17Ф10 13,35	3,30	5,05	5,01	3,88	15,65	17Ф10 13,35	1880		51	0,011	17Ф10 13,35	
10		12a	10	7,4	7Ф8 3,52	1,09	0,72	0,73	0,52	6,86	8Ф8 4,02	1890	0,60	116	0,018	8Ф8 4,02	II-Ф вверху А-III в
11	125	13a	12	9,4	9Ф8 4,53	1,40	1,19	1,18	0,89	8,70	10Ф8 5,03	2030		92	0,018	10Ф8 5,03	
12		14a	12	9,4	8Ф8 4,02	1,24	1,03	1,06	0,72	8,78	8Ф8 4,02	2040		116	0,020	8Ф8 4,02	
13	150	15a	14	11,4	13Ф8 6,55	2,02	2,02	2,04	1,54	10,39	13Ф8 6,55	2280		71	0,017	13Ф8 6,55	
14		70a	18	15,3	14Ф10 11,00	3,40	4,35	4,48	3,32	13,60	14Ф10 11,00	2220		61	0,016	14Ф10 11,00	
15	200	16a	14	11,4	9Ф8 4,53	1,40	1,40	1,45	1,06	10,70	9Ф8 4,53	2180		103	0,020	9Ф8 4,53	
16		17a	16	13,4	18Ф8 9,05	2,80	3,15	3,26	2,42	12,00	18Ф8 9,05	2230		51	0,014	18Ф8 9,05	
17	100	71a	22	19,3	16Ф10 12,55	3,88	6,48	6,52	4,95	17,36	16Ф10 12,55	2270		54	0,015	16Ф10 12,55	
18		72a	18	13,4	12Ф8 6,04	1,87	2,27	2,27	1,75	12,47	12Ф8 6,04	2320		77	0,18	12Ф8 6,04	
19	200	73a	20	17,3	14Ф10 11,00	3,40	5,05	5,15	3,88	15,60	14Ф10 11,00	2260		61	0,016	14Ф10 11,00	

Примечания:

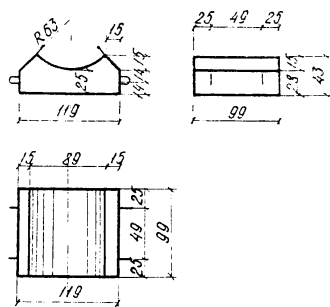
1. Расчетный лист составлен в соответствии с нормами и техническими условиями проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб СН 200-62
2. Марка бетона М-200
3. Величина раскрытия трещин определена по формуле:

$$a_m = 3,0 \frac{\sigma_a}{R_a} \sqrt{\lambda} \leq 0,020 \text{ см}$$

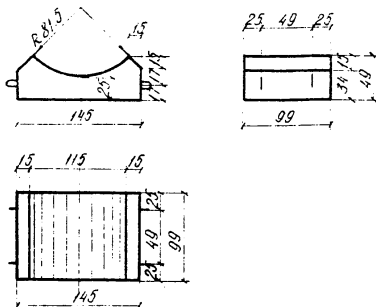
4. Расчет произведен на 1 п.м. звена.

СССР		начальн. тип. пр.	В. В. В.	В. В. В.	Шифр 170	Лист №1
Министерство транспортного строительства		Функция	В. В. В.	В. В. В.	1967	М-5 -
Главтрансэксперт - Ленинградская обл.		Б. В. В.	Б. В. В.	Б. В. В.		
Расчетный лист		Проверил	В. В. В.	В. В. В.	101/4	25
		Исполнил	В. В. В.	В. В. В.		

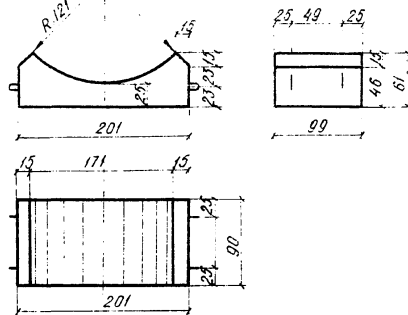
Блок №4а



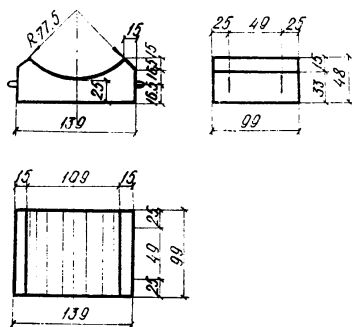
Блок №60а



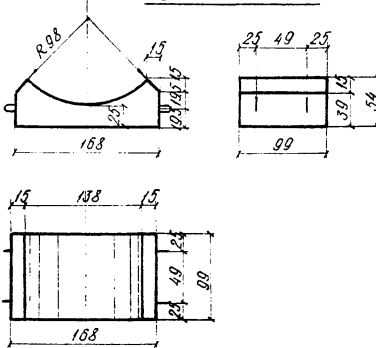
Блок №66а



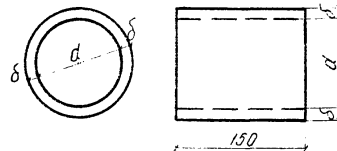
Блок №6а



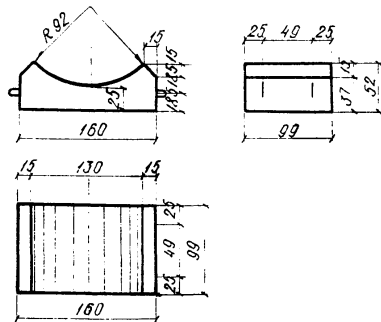
Блок №62а



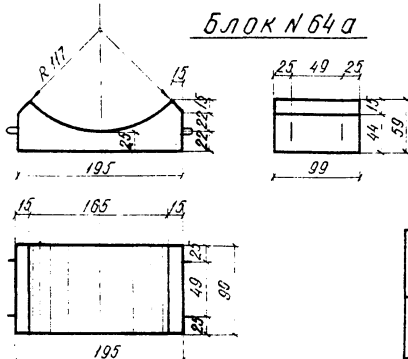
Блоки №12а-17а, 70а-73а



Блок №8а



Блок №64а



Спецификация блоков

Наименование	№ блока	Габаритные размеры блока, см	Объем, м³	Вес блока, т
Цилиндрические звенья	12а	d=100 δ=10	0.52	1.3
	13а	ℓ=150 δ=12	0.63	1.6
	14а	d=125 δ=12	0.78	2.0
	15а	ℓ=150 δ=14	0.91	2.3
	70а	δ=18	1.21	3.0
	16а	d=150 δ=14	1.08	2.7
	17а	ℓ=150 δ=16	1.26	3.2
	71а	δ=22	1.79	4.5
	72а	d=200 δ=16	1.64	4.1
	73а	ℓ=150 δ=20	2.07	5.2
Лекальные блоки	4а	119×43×99	0.38	1.0
	6а	139×48×99	0.48	1.2
	60а	145×49×99	0.50	1.3
	8а	160×52×99	0.57	1.4
	62а	168×54×99	0.62	1.6
	64а	195×59×99	0.74	1.9
	66а	201×61×99	0.79	2.0

Геометрические размеры звеньев

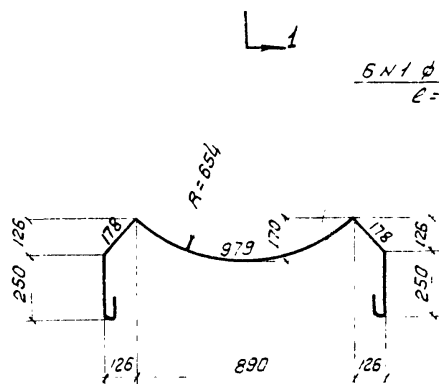
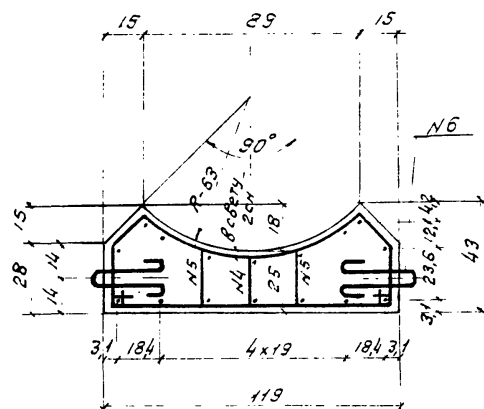
№ блока	Внутренний диаметр, мм	Толщина звена, мм	№ блока	Внутренний диаметр, мм	Толщина звена, мм
12а	100	10	16а	150	14
13а		12	17а		16
14а		12	71а		22
15а	125	14	72а	200	16
70а		18	73а		20

Министерство транспортного строительства СССР	Начальник участка	Д.А. Мамонтов	Шифр 770	Лист №22
Главтранспортпроект - Ленинградтранспроек	Проектировщик	В.А. Семенов	1967г.	М 1:50
Блоки труб. Основные данные	Проверил	В.А. Семенов	101/4	25
	Исполнил	В.А. Семенов		

Наименование блоков	N блока	габаритные размеры блоков в см		Объем бетона блока м ³	Расход арматуры на блок в кг			Расход арматуры в кг на 1 м ³ железобетона			Вес блока Т
					класс А-I	класс А-II	класс А-III	класс А-I	класс А-II	класс А-III	
1	2	3		4	5			6			7
Цилиндрические звенья С=150 см	12 ^а	d=100	б=10	0,52	12,9	40,6	—	24,8	73,0	—	1,3
	13 ^а		б=12	0,53	13,6	—	34,2	25,2	—	65,8	
	14 ^а	d=125	б=12	0,78	14,1	54,3	—	22,4	86,2	—	1,5
	15 ^а		б=14	0,91	15,0	—	43,1	23,8	—	68,4	
	70 ^а		б=18	1,21	13,5	55,8	—	17,3	71,5	—	2,0
	16 ^а	d=150	б=14	1,08	14,1	—	42,5	18,1	—	54,6	
	17 ^а		б=16	1,26	15,0	83,1	—	16,5	98,0	—	
	71 ^а		б=22	1,79	16,9	—	67,3	18,6	—	74,0	2,3
	72 ^а	d=200	б=16	1,64	20,6	141,7	—	17,0	117,0	—	
	73 ^а		б=20	2,07	19,0	—	119,3	15,7	—	98,7	
					18,1	79,5	—	15,8	73,5	—	2,7
					19,0	—	59,2	17,6	—	54,9	
Лекальные блоки	4 ^а	119 × 43 × 99		0,38	23,3	144,9	—	18,5	115,0	—	3,2
	6 ^а	139 × 48 × 99		0,48	25,6	—	113,4	20,3	—	90,0	
	60 ^а	145 × 49 × 99		0,50	27,5	—	153,1	15,4	—	91,2	4,5
	8 ^а	160 × 52 × 99		0,57	23,5	121,5	—	14,4	74,1	—	
	62 ^а	168 × 54 × 99		0,62	25,8	—	99,2	15,7	—	60,5	4,1
	64 ^а	195 × 59 × 99		0,74	32,3	217,0	—	15,6	105,0	—	
	66 ^а	201 × 61 × 99		0,79	29,7	—	183,2	14,4	—	88,5	5,6

СССР		нач. отп. тип. пр.	проект	дизайн	Шифр 710	Лист N 23
Министерство транспортного строительства		Бончаров	Клейнер	Клейнер	1967	Масштаб
Госпланпроект - Ленинградпроект		Проберкин	Сит	Клейнер	101/4	27
Ведомость расхода материалов на блоки		Сит	Клейнер	Клейнер		

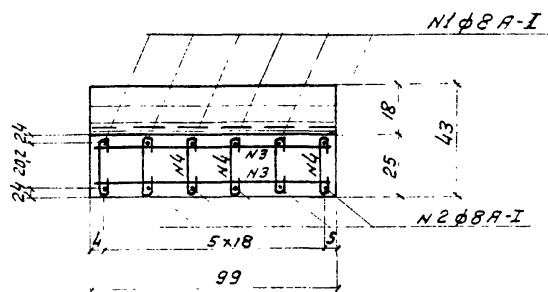
Поперечный разрез



6N1 Ø8 A-I
P=1.940

6N2 $\phi 8A-I$
 $\rho = 1250$

1-1



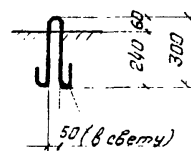
16 N 3 6 A-I
e = 960

6N4 $\phi 6$ A-I
 $\rho = 300$

12 N 5 $\phi 6$ A-I
 $\rho = 330$

224

253



Примечания

1 Марка бетона М-200

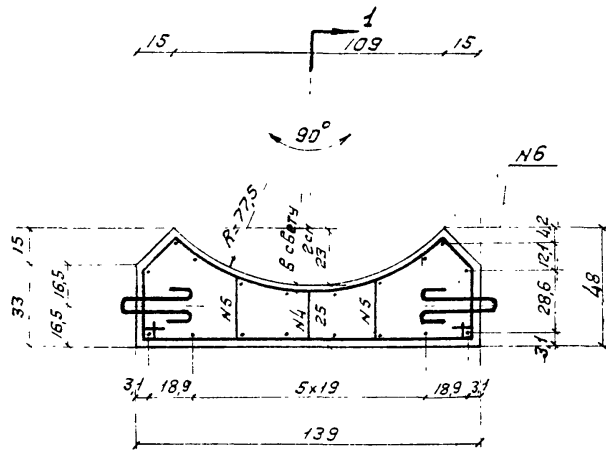
2 Арматура - гладкая, из горячекатаной
стали марки ВстЗ класса А-I по
ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 380-60

3 Размеры конструкции даны в см, выноса арматуры - в мм

4N6 ϕ 12A-I
e=790

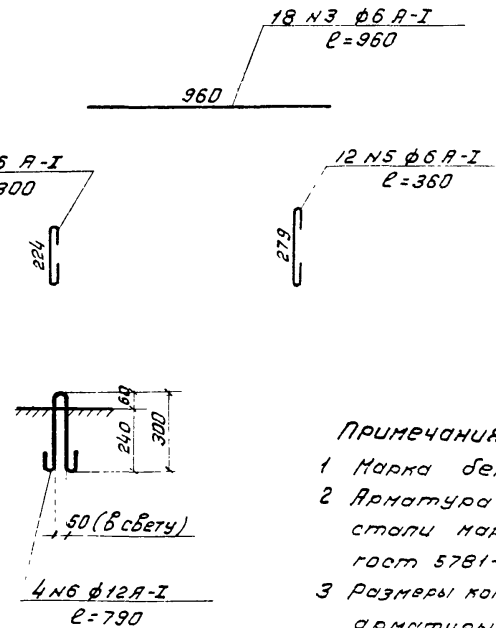
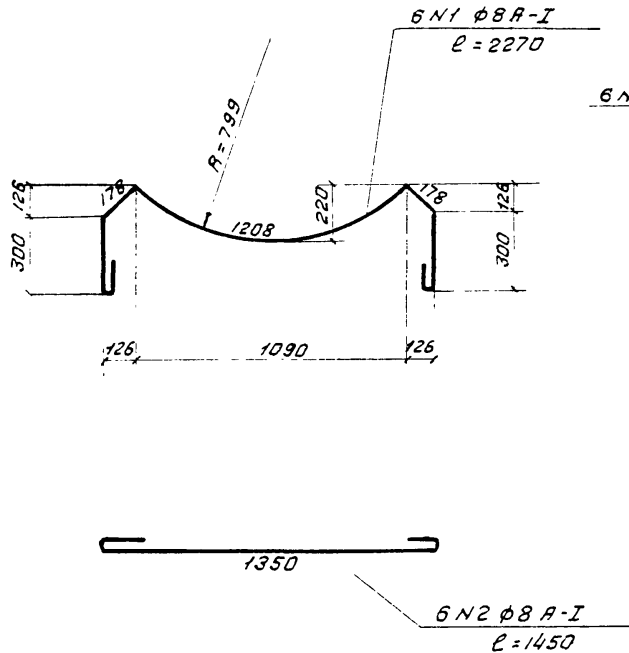
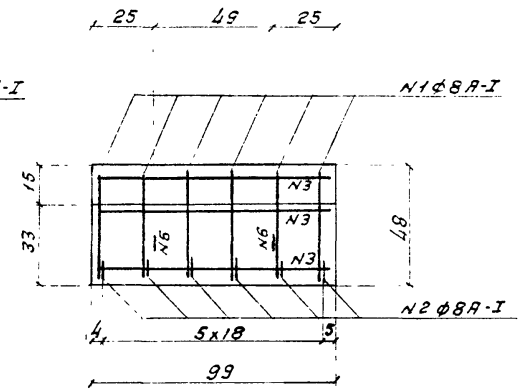
СССР Министерство транспортного строительства Проектно-транспортная Ярантурный чертеж лекального блока под звенья труд от 10 м (блок № 4)	№ уч. от тип. пр. рук. в. пр. Зависим Проект Исполнил	Артамонов Зеленев Клейнов Беляев Вдовик	Шифр 770 1967, кол. св. сдв. 68	лист № 24 М-5 1:20 101/4 28
--	---	---	---------------------------------------	--------------------------------------

Поперечный разрез



1-1

фасад



спецификация арматуры на блок

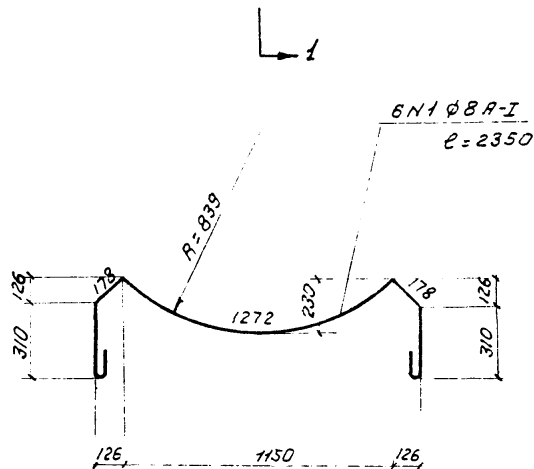
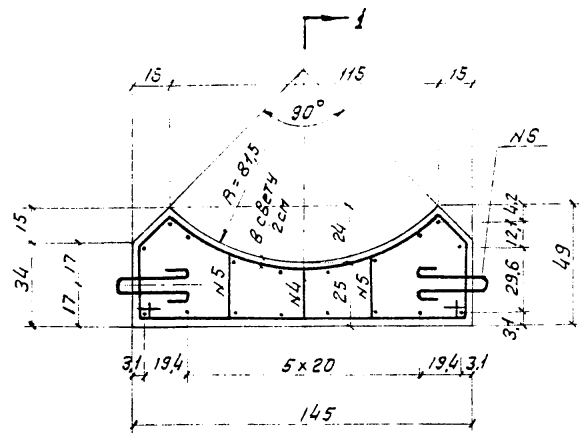
№	Диаметр мм	Длина мм	кол-во шт	Общая длина м	Вес 1 шт кг	Общий вес кг	Объем блока м³
1	8 А-I	2270	6	13,62			
2	8 А-I	1450	6	8,70			
Итого 8 А-I				22,32	0,395	8,8	
3	8 А-I	960	18	17,28			
4	8 А-I	300	6	1,80			
5	8 А-I	360	12	4,32			
Итого 8 А-I				23,40	0,222	5,2	
6	12 А-I	790	4	3,16	0,888	2,8	
Всего арматуры						16,8	0,48

ПРИМЕЧАНИЯ:

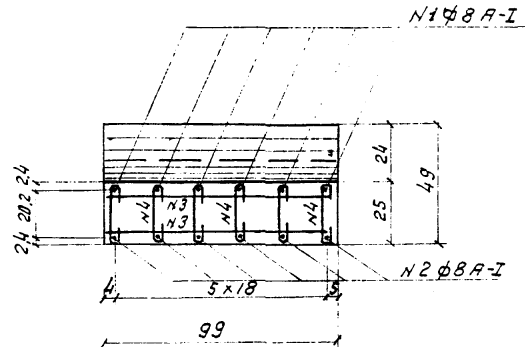
- 1 Марка бетона М-200
- 2 Арматура - гладкая, из горячекатаной стали марки Вст 3 класса А-I по гост 5781-61 и гост 380-60
- 3 Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм

СССР	Министерство транспортного строительства	Лоб. транспорт. - Ленинград. транспорт.	Арматурный чертеж печального блока под эвельня труд отб. 1,25 м (5 лок. N 64)	Исполн. <i>Боловик</i>	Проверил <i>Беллеха</i>	Директор <i>Клейнер</i>	Шифр 770	Лист N 25
1967	кол. 4	свер. 7.5.70	М. 5 1:20	101/4	29			

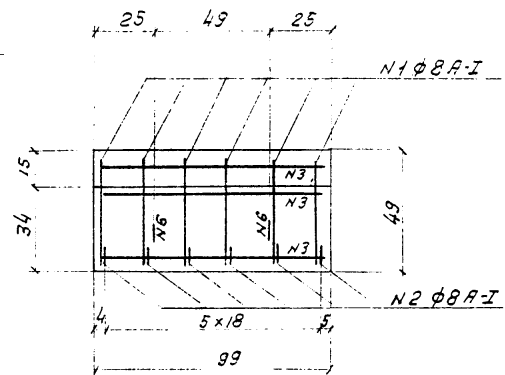
Поперечный разрез



1-1



фасад



Спецификация арматуры на блок

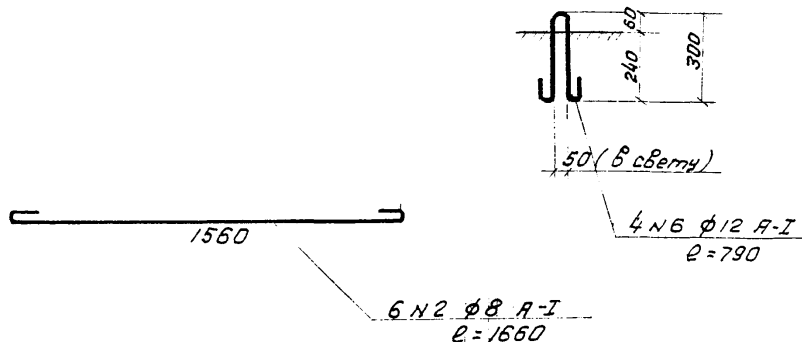
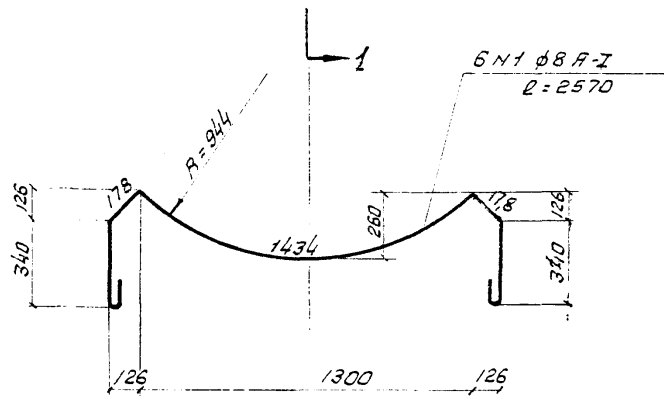
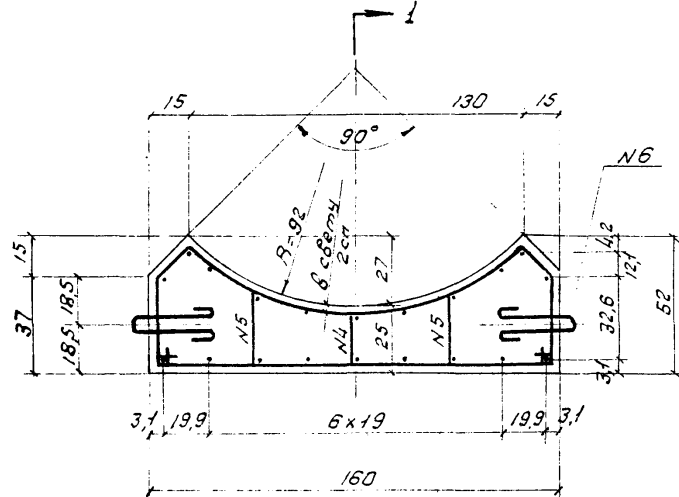
N СТЕРЖНЯ	Диаметр мм	Длина мм	кол-во шт	общая длина м	вес 1 шт кг	общий вес кг	объем блока м³
1	φ8 A-I	2350	6	14,10			
2	φ8 A-I	1510	6	9,06			
Итого φ8 A-I				23,16	0,395	9,1	
3	φ6 A-I	960	18	17,28			
4	φ6 A-I	300	6	1,80			
5	φ6 A-I	360	12	4,32			
Итого φ6 A-I				23,40	0,222	5,2	
6	φ12 A-I	790	4	3,16	0,888	2,8	
Всего арматуры						17,1	0,50

ПРИМЕЧАНИЯ:

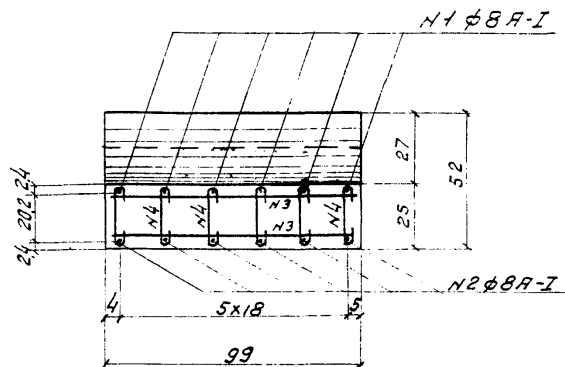
- 1 Марка бетона М-200
- 2 Арматура - гладкая, из горячекатаной стали марки ВСтЗ класса А-I по гост 5781-61 и гост 380-60.
- 3 Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры - в мм.

СССР		нач. отд.	8	Антонов	Шифр 770	Лист
Министерство транспортного строительства		рук. пр.	Антонов	Демков	1967, кол. бл.	Н 26
Главпроект-Ленгипротранс		Бригадир	Дейкин	Клейнер	1967, кол. бл.	Н-5 1-20
Арматурный чертеж лекального		Проверил	Белый	Белый	101/4 30	
блока под звенья трубных		Установил	Белый	Белый		
(Блок №60а)						

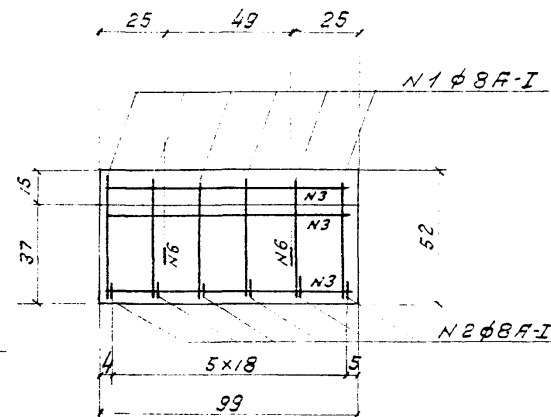
Поперечный разрез



1-1



фасад



Спецификация арматуры на блок

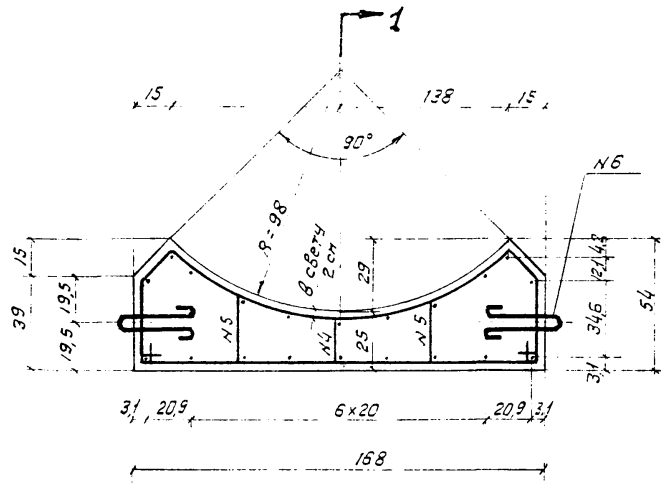
№	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес т.м	Общий вес кг	Объем м³
1	φ8 A-I	2570	6	15,42			
2	φ8 A-I	1660	6	9,96			
Итого φ8 A-I				25,38	0,395	10,0	
3	φ6 A-I	960	20	19,20			
4	φ6 A-I	300	6	1,80			
5	φ6 A-I	390	12	4,68			
Итого φ6 A-I				25,68	0,222	5,7	
6	φ12 A-I	790	4	3,16	0,888	2,8	
Всего арматуры						18,5	0,58

Примечания:

1. Марка бетона М-200
2. Арматура гладкая, из горячекатаной стали марки В ст 3 класса А-I по гост 5781-61 и гост 380-60.
3. Размеры конструкции рамы в см. Выноска арматуры - 6 мм.

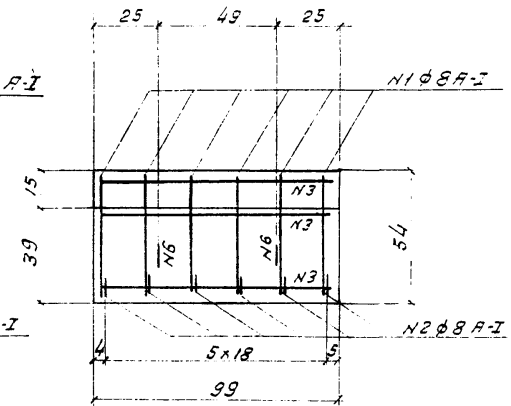
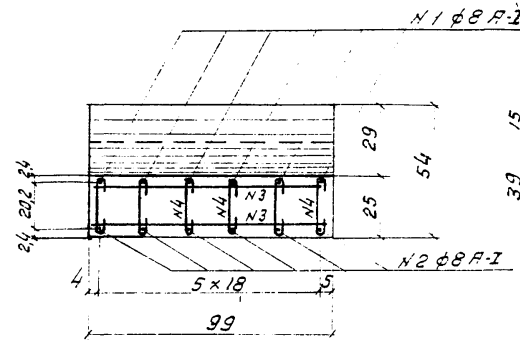
СССР		Исх. отд.	Артемюк	Шифр 770	Лист 27
Министерство транспортного строительства		Руковод.	Каченов	1967, июль сентябрь 68г.	М.Б. 1:20
Павлоград-Пензапротранс		Спроектир.	Мельнико		
Арматурный чертеж лекального блока под звенья тунд от 1,5 м (блок N 84)		Проверил	Белыев	101/4	31
		Исполнил	Воловик		

Поперечный разрез



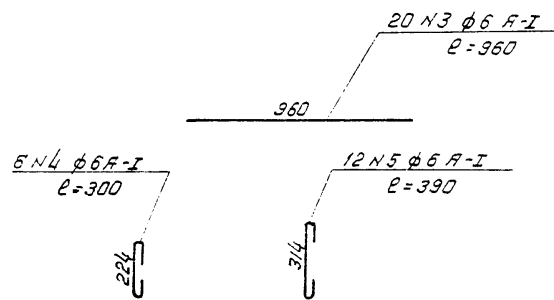
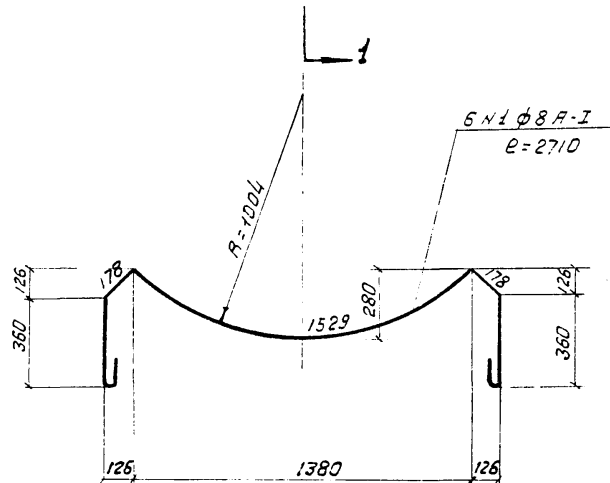
1-1

Фасад



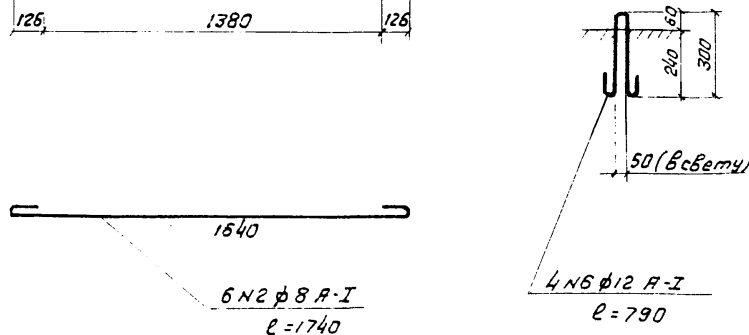
Спецификация арматуры на блок

№ стержня	Диаметр мм	Длина мм	кол-во шт	общая длина м	вес 1 п.м кг	общий вес кг	объем блока м³
1	φ8 А-І	2710	6	16,26			
2	φ8 А-І	1740	6	10,44			
Итого φ8 А-І				26,70	0,395	10,6	
3	φ6 А-І	960	20	19,20			
4	φ6 А-І	300	6	1,80			
5	φ6 А-І	390	12	4,68			
Итого φ6 А-І				25,68	0,222	5,7	
6	φ12 А-І	790	4	3,16	0,883	2,8	
Всего арматуры						13,1	0,62



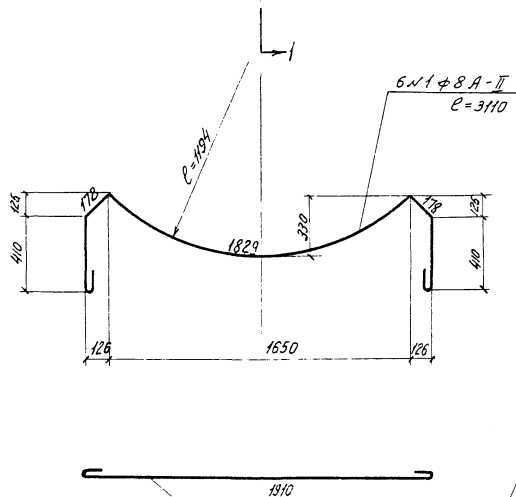
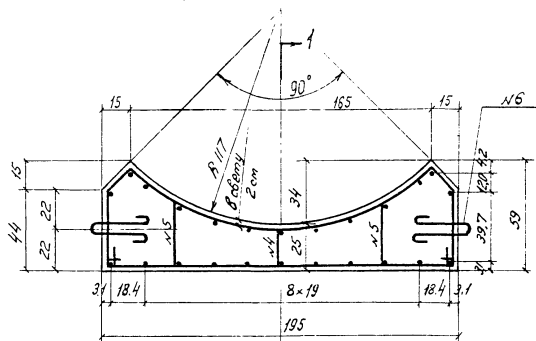
ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Марка бетона М-200
- 2 Арматура - гладкая, из горячекатаной стали марки ВстЗ класса А-І по гост 5781-61 и гост 380-60
- 3 Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры - в мм.

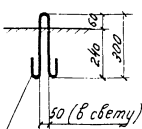
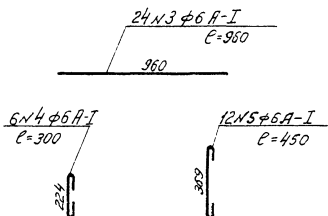
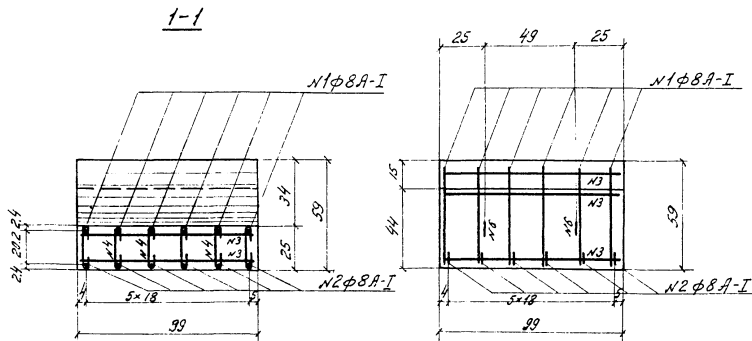


СССР		Мин. отд.	Шифр 770	лист №28
Министерство транспортного строительства		тип. пр.		
Главтранспроект-Ленинградтранспост		рук. пр.	1967, кол. экз. 100 экз.	М-5 1:20
Арматурный чертеж ленточного звена под звенья тмуд отв. 15н. (БЛОК №52а)		Бригадир		
		проберил		
		исполнил		
		Артанов		
		Клеинер		
		Белаява		
		Валовик		
			101/4	32

Поперечный разрез



Фасад



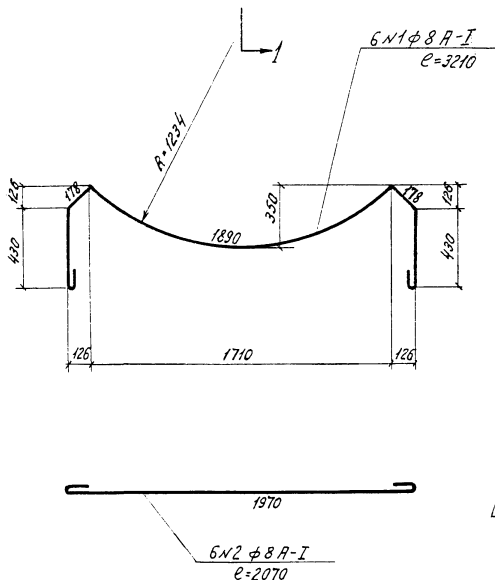
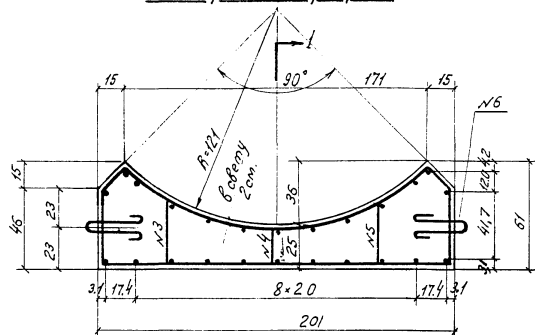
Спецификация арматуры на блок

п. строки	Диаметр мм	Длина мм	кол-во шт.	Общая длина м	Вес 1 шт кг	Общий вес кг	Объем блока м³
1	φ 8 A-I	3110	6	18.66			
2	φ 8 A-I	2010	6	12.06			
Итого φ 8 A-I				30.72	0.395	12.1	
3	φ 6 A-I	960	24	23.04			
4	φ 6 A-I	300	6	1.80			
5	φ 6 A-I	450	12	5.40			
Итого φ 6 A-I				30.24	0.222	6.7	
6	φ 12 A-I	790	4	3.16	0.888	2.8	
Всего арматуры						21.6	0.74

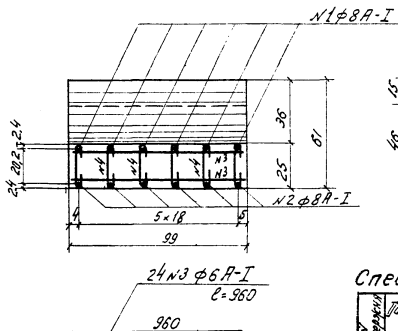
- Примечания:
1. Марка бетона М-200.
 2. Арматура - гладкая, из горячекатаной стали марки В Ст.3 класса А-I по ГОСТ 5781-61 и 380-60.
 3. Размеры конструкции даны в см, выноска арматуры в мм.

Министерство транспортного строительства	Исх. № 1	Лист № 29
Лаб.тринспроект - Ленгипротрансмост	Исх. № 1	Лист № 29
Арматурный чертеж локального блока под звенья труб отб. 2.0 м. (Блок № 64 а)	Исх. № 1	Лист № 29
Исполнитель: Волобух	Проверен: Волобух	Утвержден: Волобух
1967 г.	1967 г.	1967 г.
101/4	33	11-6: 1:20

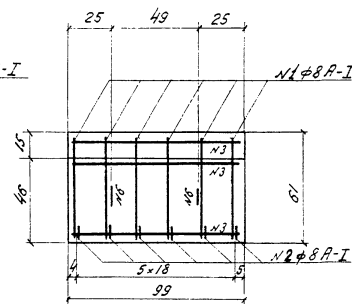
Поперечный разрез



1-1



Фасад



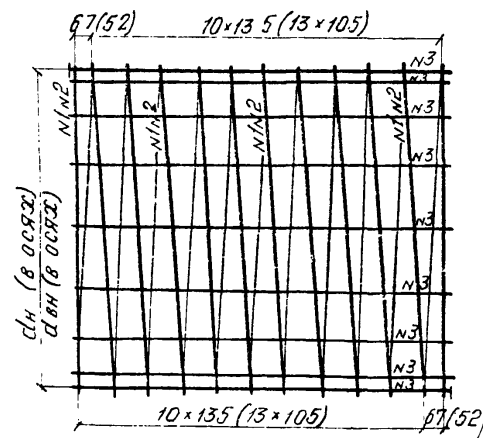
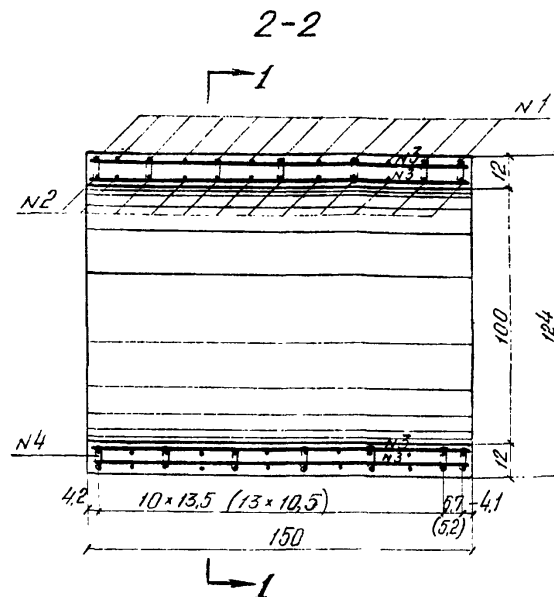
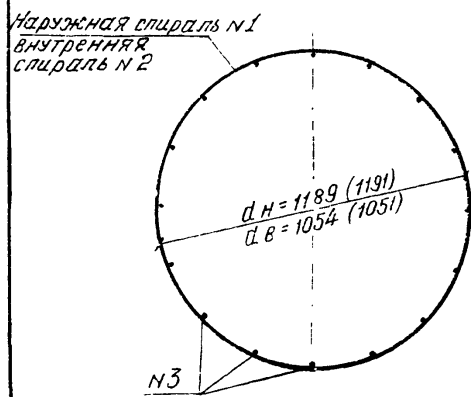
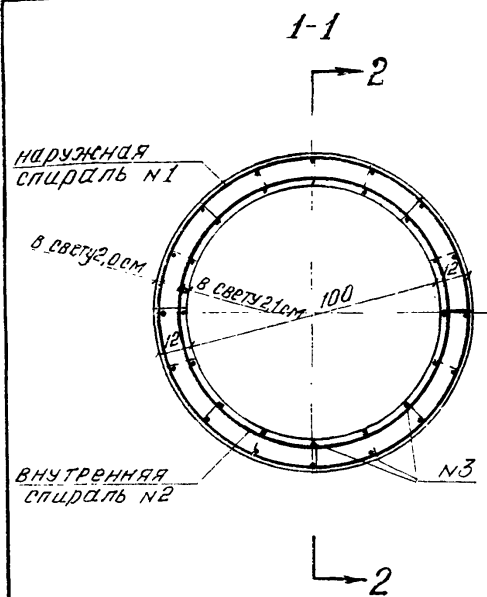
Спецификация арматуры на блок

№	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес кг	Вес сплош. м.
1	φ8A-I	3210	6	19.26			
2	φ8A-I	2070	6	12.42			
Итого φ8A-I				31.68	0.395	12.5	
3	φ6A-I	960	24	23.04			
4	φ6A-I	300	6	1.80			
5	φ6A-I	460	12	5.52			
Итого φ6A-I				30.36	0.222	6.8	
6	φ12A-I	790	4	3.16	0.888	2.8	
Всего арматуры						22.1	0.79

Примечания:

1. Марка бетона М-200.
2. Арматура - гладкая, из горячекатаной стали марки ВСт.3 класса А-I по ГОСТ 5781-61 и 380-60.
3. Размеры конструкции даны в см, выноски арматуры в мм.

Министерство транспортного строительства	Исполн. <i>В.С. Киселев</i>	Шифр 770	Лист N 30
Лабтранспроект - Ленинградское отделение	Дик. пр. <i>В.С. Киселев</i>	1987г.	М-5: 1-20
Арматурный чертеж легального блока под звенья труб отв. 2.0 м. (Блок №66а)	Согласовано <i>В.С. Киселев</i>	101/4	34
	Исполнен <i>В.С. Киселев</i>		



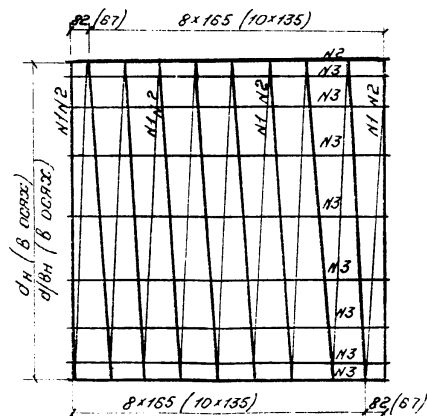
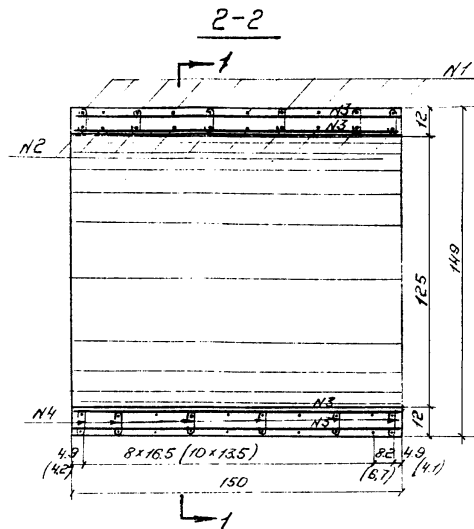
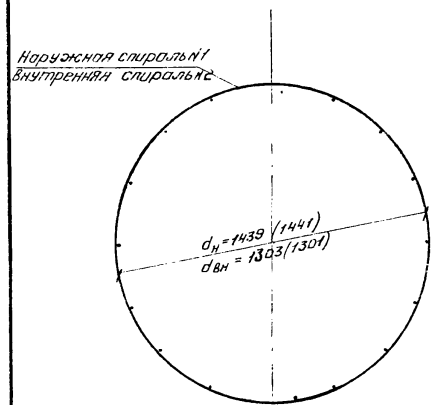
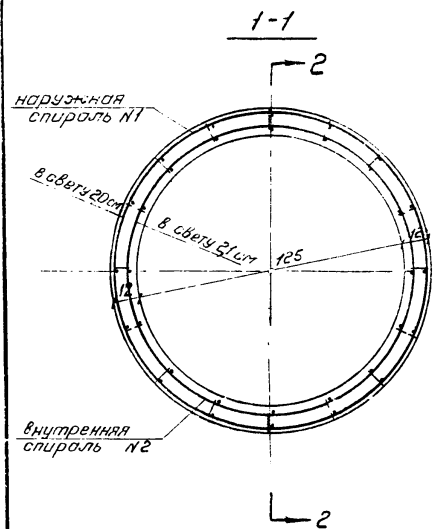
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ НА ЗВЕНО

Вид арматуры	Марка	Значение сечения	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг	
Сталь класса А-II марка В-03	1	спираль	φ10 А-II	46700	1	46,7			
	2	спираль	φ10 А-II	41400	1	41,4			
	3	$\frac{1470}{\text{из горячекатаной стали}}$	φ6 А-I	1470	32	47,0			
	4	$\frac{91}{\text{из горячекатаной стали}}$	φ6 А-I	170	96	16,3			
	Итого арматуры из горячекатаной стали						88,1	0,617	54,3
						φ10 класса А-II			
						φ6 класса А-I	63,3	0,222	14,1
Всего арматуры								68,4	
Сталь класса А-II марка В-03	1	спираль	φ8 А-II	58000	1	58,0			
	2	спираль	φ8 А-II	51180	1	51,2			
	3	$\frac{1470}{\text{из горячекатаной стали}}$	φ6 А-I	1470	32	47,0			
	4	$\frac{91}{\text{из горячекатаной стали}}$	φ6 А-I	170	120	20,4			
	Итого арматуры из горячекатаной стали						109,2	0,395	43,1
						φ8 класса А-II			
						φ6 класса А-I	67,4	0,222	15,0
Всего арматуры								58,1	
Объем бетона							0,63 м³		

Примечание.

В скобках даны размеры для арматурных каркасов из стали класса А-II марки 25 ГС.

Министерство транспортного строительства	нач. отд. пр. проектирования	прот. инж.	Шифр 770	Лист N 32
Главтранспроект-Ленинград	Бригадир	Инженер	1967	м 1:20
Арматурный чертеж, звено от 1,0 м толщиной 12 см (блок N 13 а)	Проведен	Беляева	101/4	36
	Исполнен	Першин		



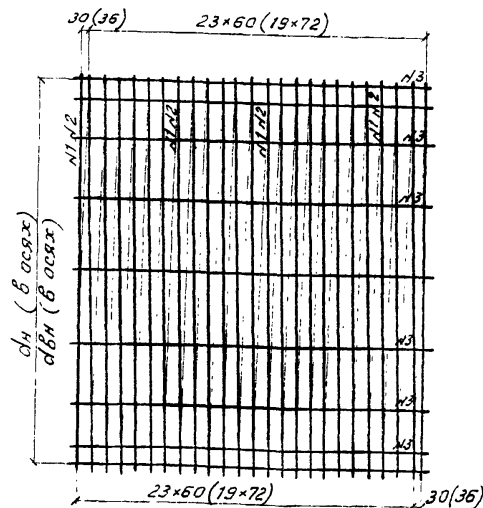
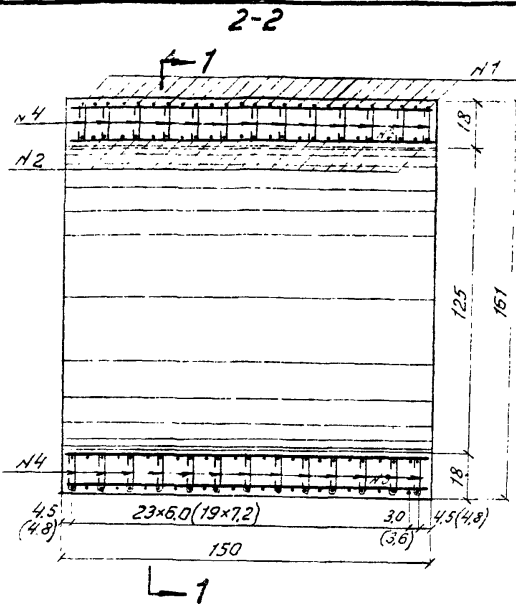
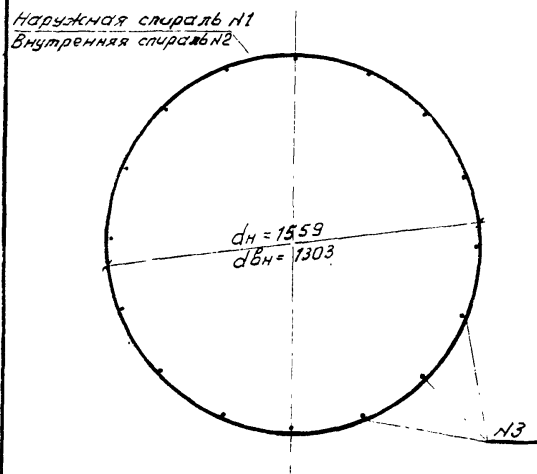
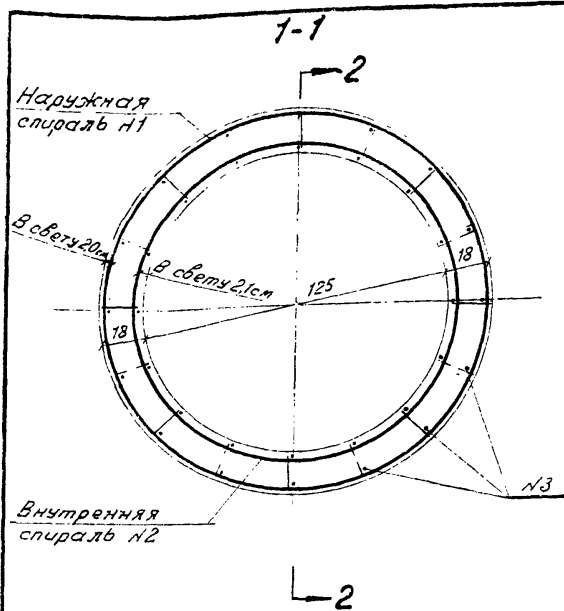
Спецификация арматуры на звено

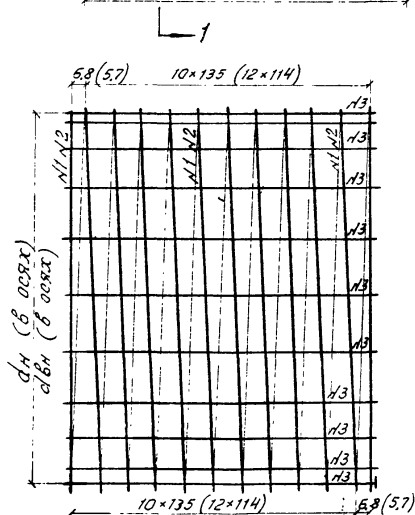
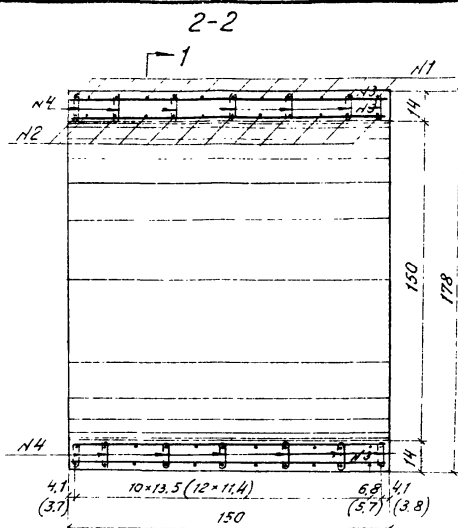
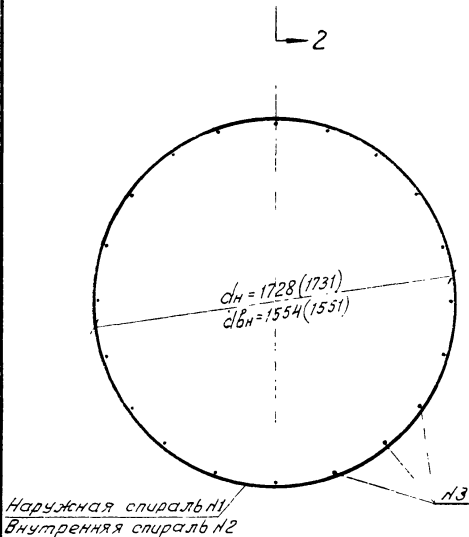
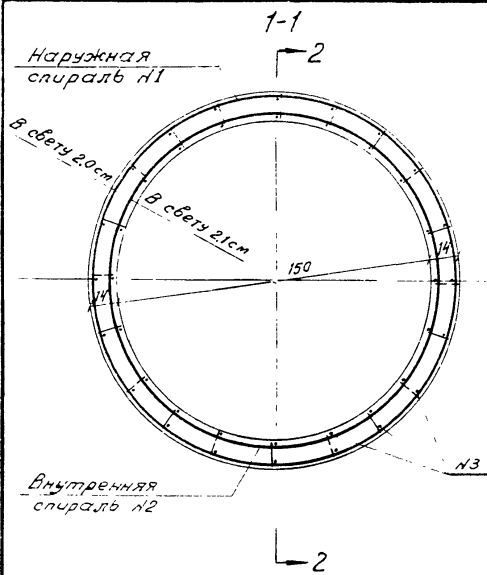
Вид арматуры	Эскиз стержня	Диаметр мм	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общая вес кг
Сталь класса А-II марки ВСт3пс	1 Спираль	ф10, А-II	47480	1	47,5		
	2 Спираль	ф10, А-II	42990	1	43,0		
	3	ф6, А-I	1470	32	47,0		
	4	ф6, А-I	170	80	13,6		
	Итого арматуры из горячекатаной стали				90,5	0,617	55,8
Сталь класса А-III марки 25Г2С	1 Спираль	ф8, А-III	56590	1	56,6		
	2 Спираль	ф8, А-III	51100	1	51,1		
	3	ф6, А-I	1470	32	47,0		
	4	ф6, А-I	170	96	16,3		
	Итого арматуры из горячекатаной стали				107,7	0,395	42,6
всего арматуры						0,222	13,5
всего арматуры							59,3
Объем бетона							0,18 м³

Примечание

В скобках даны размеры для арматурных каркасов из стали класса А-III марки 25Г2С

СССР	Министерство транспортного строительства	Главтранспроект-Ленгипрогтранс	Арматурный чертеж звено	отв. 1,25 м толщиной 12 см (блок N 140)
Нач. отд. тех. про.	Рыков	10-100	Бригадир	Белая
Проверка	Белая	Белая	Белая	Белая
Исполнитель	Белая	Белая	Белая	Белая
Автомат.	Ременов	1967	Шифр 770	Лист N33
Коп. Вод.	Белая	Белая	М 1:20	
101/4	37			





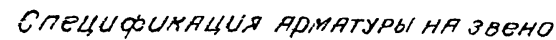
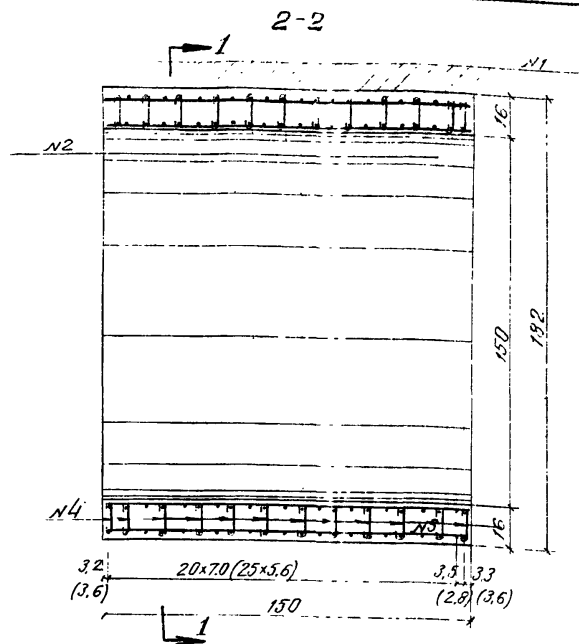
Спецификация арматуры на збена

Вид арматуры	Эскиз стержня	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес кг
1	Спираль	φ10-й	67850	1	67,9		
2	Спираль	φ10-й	61030	1	61,0		
3	1470	φ6-й	1470	40	58,8		
4	111	φ6-й	190	120	22,8		
Итого арматуры из горячекатаной стали	по ГОСТ 5781-61	φ10 класса А-III			128,9	0,617	79,5
		φ6 класса А-III			81,6	0,222	18,1
Всего арматуры							97,6
1	Спираль	φ10-й	78850	1	78,9		
2	Спираль	φ10-й	70650	1	70,7		
3	1470	φ6-й	1470	40	58,8		
4	111	φ6-й	190	140	26,6		
Итого арматуры из горячекатаной стали	по ГОСТ 5781-61	φ10 класса А-III			149,6	0,355	59,2
		φ6 класса А-III			85,4	0,222	19,0
Всего арматуры							78,2
Объем бетона							1,08 м ³

Примечание.

В скобках даны размеры для арматурных каркасов из стали класса А-III марки 25Г2С

СССР	Нач. отд. тех. пр. 8-8	Архитект. 8-8	Шифр 770	Лист №36
Министерство транспортного строительства	Рук. пр. 8-8	Семенов 1967	Коллектор 8-8	М-Б: 20
Главтранспроект-Ленинградтрансмаст	Бригадир 8-8	Клейнер	101/4	40
Арматурный чертеж збена	Проверил 8-8	Белыев		
отб. 1,5м толщиной 14 см (Блок №18А)	Исполнил 8-8	Першина		

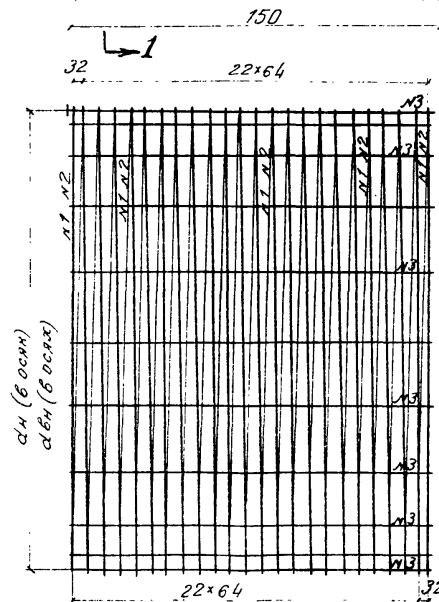
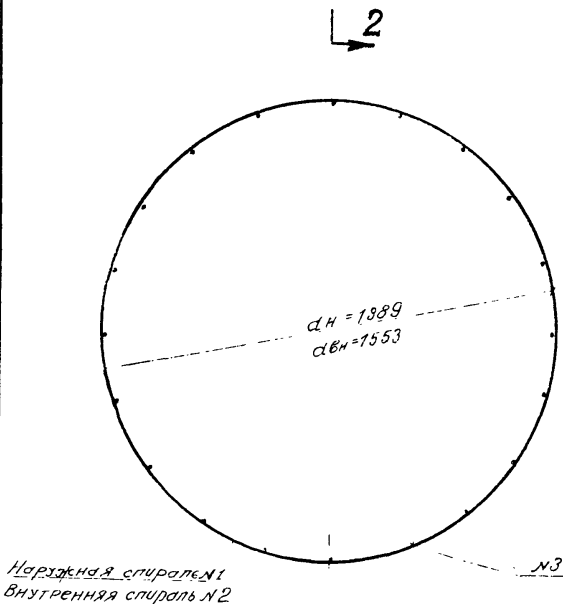


Вид арматуры	Эскиз сечения	Диаметр мм	Длина мм	Количество шт	Полная длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг
Сталь класса А-II марки ВСтЗпс	1	спираль	φ10А-II	124940	1	125,0	
	2	спираль	φ10А-II	109820	1	109,8	
	3	<u>1470</u>	φ6А-I	1470	40	58,8	
	4	<u>131</u>	φ6А-I	210	220	46,2	
	Итого арматуры из горячекатаной стали		по ГОСТ 5781-61	φ10 класса А-II	234,8	0,617	144,9
			380-60	φ6 класса А-I	105,0	0,222	23,3
	Всего арматуры						168,2
Сталь класса А-III марки ВСтЗпс	1	спираль	φ8 А-III	152960	1	153,0	
	2	спираль	φ8 А-III	133960	1	134,0	
	3	<u>1470</u>	φ6 А-I	1470	40	58,8	
	4	<u>131</u>	φ6 А-I	210	270	56,7	
	Итого арматуры из горячекатаной стали		по ГОСТ 5781-61	φ8 класса А-III	287,0	0,395	113,4
			5038-65				
			5781-61	φ6 класса А-I	115,5	0,222	25,6
		380-60					
Всего арматуры						139,0	
Объем бетона						1,26 м³	

Примечание.
В скобках даны размеры для арматур-
ных каркасов из стали класса А-III
марки 25Г2С

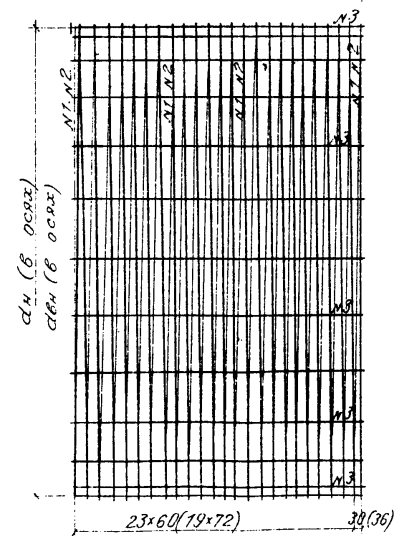
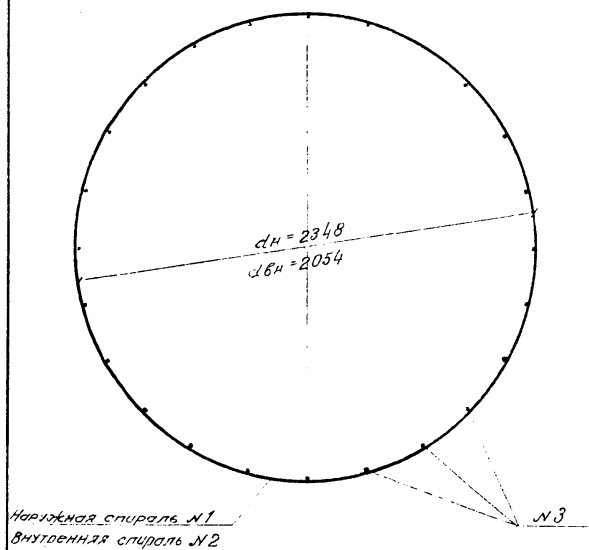
Наружная спираль №1
Внутренняя спираль №2

Министерство транспортного строительства	Моч. отд. тех. пр.	Рыж	Артанов	Шифр 770	Лист №3
Главтранспроект-Ленгипротранс	Рук. пр.	Рыж	Семенов	1967	Копия тех. спецификации
Арматурный чертеж звена отб. 1,5 м толщиной 16 см (Блок №17а)	Бригадир	Рыж	Клейнер		
	Проверил	Рыж	Белая		
	Исполнил	Рыж	Першина	101/4	41

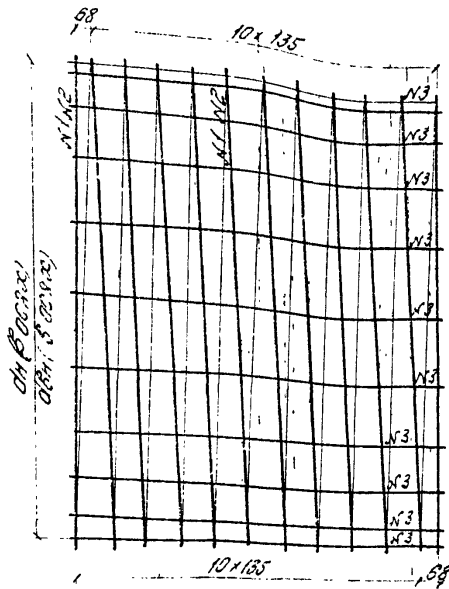
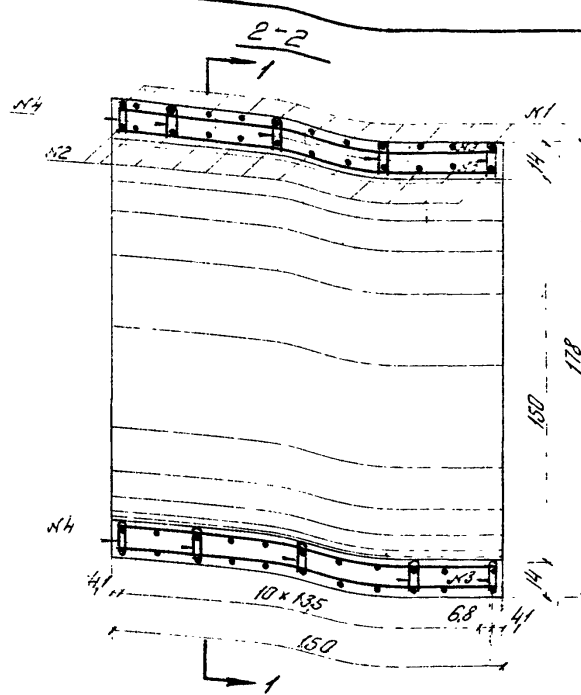
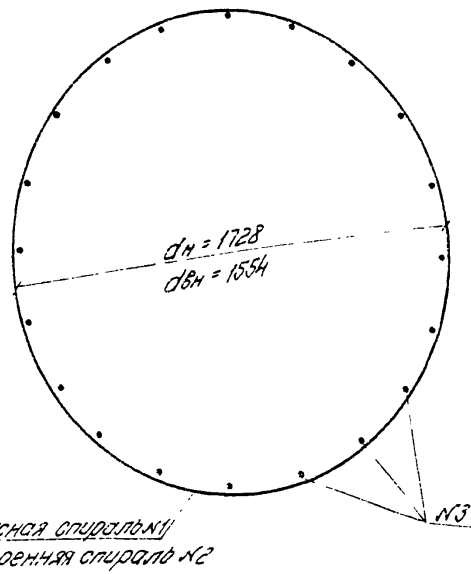
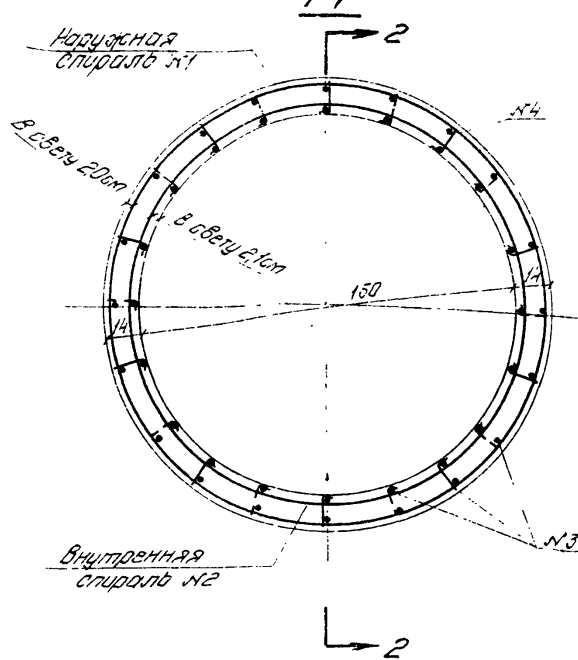


№ стержня	Эскиз стержня	Диаметр мм	Длина мм	Кол- во шт	Общая длина м	Вес 1 п.м кг	Общий вес кг		
1	спираль	φ10 А-III	145350	1	145,4				
2	спираль	φ10 А-III	119500	1	119,5				
3	<u>1470</u>	φ6 А-I	1470	40	58,8				
4	<u>191</u>	φ6 А-I	270	240	64,8				
Итого арматуры из горячекатаной стали		5781-61ч	φ10 кл А-III		264,9	0,617	163,1		
		5058-65							
		5781-61ч	φ6 кл А-I		123,6	0,222	27,5		
		380-60							
Всего арматуры							190,6		
Объем бетона					1,79 м ³				

СССР Министерство транспортного строительства Главтранспроект-Ленгипротрансмост	Моч. отд. тип пр.	Артамонов	Шифр 770	Лист №38
Арматурный чертеж звена отв. 1,5 м толщиной 22 см (БЛОК №1А)	Рук. пр.	Семенов	1967	М 1 20
	Бригадир	Клейнер	101/4	42
	Проверил	Бабурбаева		
	Исполнил	Беричия		



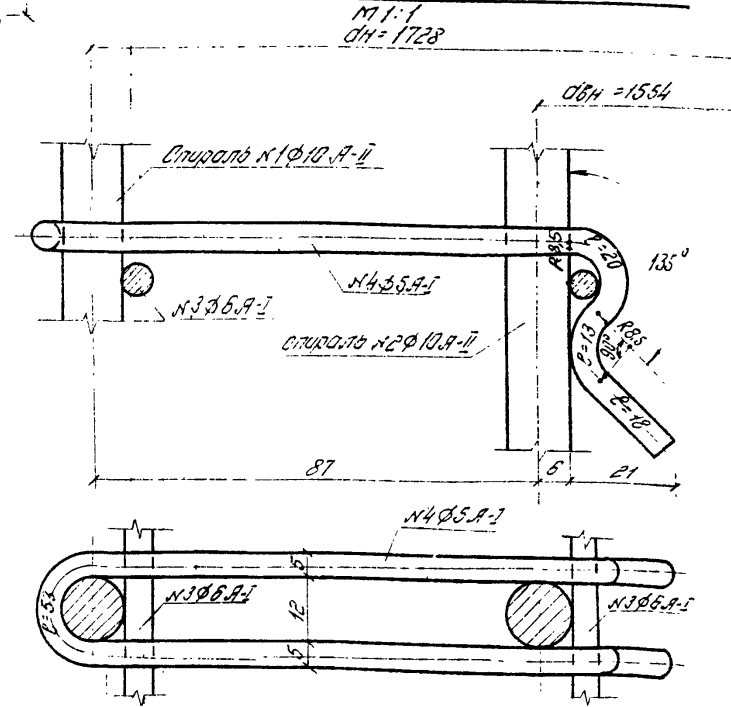
Министерство транспортного строительства	И.О.У. ОТД. ГЛУК. ПР.	С.Ф.С.	Артamonov	Шифр 770	Лист № 40
Главтранспроект - Ленинградская обл.	Р.К. пр.	С.С.С.	Семенов	1967г.	Копир Сверт. Т. 1. 2
Арматурный чертеж звена отб. 2,0 м, толщиной 20 см (Блок № 73а)	Бригадир	В.С.С.	Клейнер		М 1:25
	Проверил	Б.С.С.	Беляева	101/4	44
	Исполнил	С.С.С.	Поршнина		



Спецификация арматуры на звено

Вид арматуры	№	Зажив	Диаметр	Длина	Кол-во	Общая длина	Вес	Общая вес
Стальная классификация	1	спираль	φ10А-И	67860	1	67,9		
	2	спираль	φ10А-И	61030	1	61,0		
	3	1470	φ6А-И	1470	40	58,8		
	4		φ5А-И	340	80	27,2		
	Итого арматуры по ГОСТ 5781-61		φ10 класс А-И	128,9		128,9	12,5	
для изгибаемой		φ6 класс А-И	58,8		58,8	12,22	13,1	
катаной стали		φ5 класс А-И	27,2		27,2	11,54	4,2	
Всего арматуры								26,8

Деталь установки стержня №4



Примечание

В данном проекте армирование звеньев аналогично основному армированию звеньев. Заменен только стержень №4.

Министерство тракторного строительства	Исполнитель	Шифр 710	Лист №41
Главпроект-Ленинградский	Клейнер	1957	120/1-1
Вариант полувинтового армирования звеньев (блок №160)	Беляева	101/4	45