

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.900-3  
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ВЫПУСК 8

ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЛОТКОВ

Часть

Рабочие чертежи

15160-01  
ЦЕНА 0-91

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать xii 1983 года

Заказ № 13789 Тираж 970 экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.900-3  
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ВЫПУСК 8

ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЛОТКОВ

Часть 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
СОНЗВОДКАНАЛПРОЕКТ И ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ И  
ГИПРОСТРОИМАШ

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
с 1 октября 1978 г.  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГОССТРОЯ СССР  
от 7 июня 1978 г. № 110

Ил. инж. инст.	Соловьев	Ил. инж. ин-10	С. С. Соловьев	Ил. инж. инст.	К. С. Соловьев	Ил. инж. инст.	С. С. Соловьев
Ил. констр. инст.	Рубин	Ил. констр. ин-10	Ушаков	Ил. констр. инст.	Ушаков	Ил. констр. инст.	Ушаков
Ил. инж. проект.	Бичаров	Ил. инж. пр.	Черномас	Ил. инж. пр.	Черномас	Ил. инж. пр.	Черномас
Ил. специал.	Цзаксон	Ил. инж. пр.	Черномас	Ил. инж. пр.	Черномас	Ил. инж. пр.	Черномас
Ил. инж. инст.	Соловьев	Ил. инж. ин-10	С. С. Соловьев	Ил. инж. инст.	К. С. Соловьев	Ил. инж. инст.	С. С. Соловьев
Ил. констр. инст.	Рубин	Ил. констр. ин-10	Ушаков	Ил. констр. инст.	Ушаков	Ил. констр. инст.	Ушаков
Ил. инж. проект.	Бичаров	Ил. инж. пр.	Черномас	Ил. инж. пр.	Черномас	Ил. инж. пр.	Черномас
Ил. специал.	Цзаксон	Ил. инж. пр.	Черномас	Ил. инж. пр.	Черномас	Ил. инж. пр.	Черномас

# СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Лист	Стр.
1	Пояснительная записка	лп1-4	2-6
2	Лотки ЛП1-3-2; ЛП1а-3-2. Опалубочный чертеж. Армирование	1	6
3	Лотки ЛП1-4,5-2; ЛП1а-4,5-2	2	7
4	Лотки ЛП1-4,5-3; ЛП1а-4,5-3	3	8
5	Лотки ЛП1-6-3; ЛП1а-6-3	4	9
6	Лотки ЛП1-6-4,5; ЛП1а-6-4,5	5	10
7	Лотки ЛП1-9-6; ЛП1а-9-6	6	11
8	Лотки ЛП1-9-9; ЛП1а-9-9	7	12
9	Лотки ЛП1-9-12; ЛП1а-9-12	8	13
10	Лотковый элемент ЛП2-12	9	14
11	Лотковый элемент ЛП2-15	10	15
12	Лотковый элемент ЛП2-18	11	16
13	Лоток ЛП3-4-4	12	17
14	Лоток ЛП3-6-6	13	18
15	Лоток ЛП3-8-8	14	19
16	Плиты покрытия лотков ЛП2-6; ЛП3-6; ЛП4,5-6; ЛП6-6; ЛП9-6; ЛП12-6; ЛП15-6; ЛП18-6. Опалубочный чертеж. Армирование	15	20
17	Плиты покрытия лотков, ЛП9-30; ЛП12-30; ЛП15-30; ЛП18-30 Опалубочный чертеж. Армирование.	16	21
18	Лотки прямоугольные ЛП1и ЛП1а. Установка строповоч- ных петель для варианта изготовления в касетных формах.	17	22

В выпуске 8 приведены рабочие чертежи сборных железобетонных изделий лотков для транспортирования сточных вод в пределах площадок и внутри емкостных сооружений канализационных систем.

Изделия данного выпуска разработаны взамен изделий, приведенных в выпуске 6 серии 3.900-2. "Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений".

Марки изделий для лотков состоят из буквенных и цифровых индексов. Буквенный индекс обозначает тип изделия:

ЛП - лоток или лотковый элемент; ЛП1 - плита покрытия.

Цифровой индекс обозначает:

а) в лотках и лотковых элементах;

Первая цифра - порядковый номер типоразмера элемента. Вторая - высоту элемента в дециметрах, третья - ширину элемента в дециметрах (например ЛП1-6-3).

б) в плитах покрытия:

Первая цифра указывает ширину лотка в дециметрах для которого предназначена плита. Вторая цифра - длину плиты в дециметрах (номер ЛП3-6).

Разновидности изделий, связанные с наличием отверстий и закладных деталей и т.п. обозначают строчными буквами в конце марки (например ЛП1-6-3а или ЛП3-6а).

Указания по применению и монтажу лотков приведены в выпуске 1 и 2 настоящей серии.

Изделия рассчитаны на нагрузки, величины которых приведены в выпуске 1, а также на устья, возникающие при изготовлении, транспортировании и монтаже.

ТК	Изделия для лотков	Серия 3.900-3
1976	Пояснительная записка	Выпуск 1 Лист 03-1

Серия  
900-3  
Выпуск 8  
Часть 1  
Лист

ПЗ-2

И. Москаев  
Инженер  
Проект  
Лит. А  
Лит. Б  
Лит. В  
Лит. Г  
Лит. Д  
Лит. Е  
Лит. Ж  
Лит. З  
Лит. И  
Лит. К  
Лит. Л  
Лит. М  
Лит. Н  
Лит. О  
Лит. П  
Лит. Р  
Лит. С  
Лит. Т  
Лит. У  
Лит. Ф  
Лит. Ц  
Лит. Ч  
Лит. Ш  
Лит. Щ  
Лит. Ъ  
Лит. Ы  
Лит. Ь  
Лит. Э  
Лит. Ю  
Лит. Я

3

Подбор сечений произведен по прочности и ширине раскрытия трещин в соответствии с требованиями СНиП II-VI-62. „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования“:

При действии нормативной нагрузки ширина раскрытия трещин в элементах лотков не превышает 0,2мм, а при расчете на транспортно-монтажные нагрузки - 0,26 мм.

### 2. Конструкция изделий для лотков.

По форме поперечного сечения лотки разработаны трех типов:

- изделия типа ЛТ1 - лотки прямоугольного вида;
- изделия типа ЛТ2 - элементы L-образного вида;
- изделия типа ЛТ3 - лотки угловые для цилиндрических сооружений.

Лотки ЛТ1 выпалнены по высоте от 300 до 900 мм включительно, шириной от 200 до 1200 мм при длине 5970 и 2970. Торцы элементов приняты плоскими.

Элементы ЛТ2 имеют высоту 1200, 1500 и 1800 мм при длине 5970 мм и могут применяться для лотков шириной от 900мм и более, а также для открытых емкостных сооружений. Указания по конструкции монолитных вставок даны в выпуске 1 настоящей серии. Элементы ЛТ2 имеют арматурные выпуски для соединения с арматурой монолитных вставок.

Угловые лотки ЛТ3 выпалнены трех типов размерами высотой 400, 600 и 800 мм. В торцах лотков имеются выпуски арматуры, а по верхнему краю закладные детали для соединения лотков между собой и для крепления к сооружению. Углы сопряжения приведены в выпуске 2.

Для прямоугольных лотков имеются плиты покрытия длиной 390 и 2990 мм и протетом от 400 до 2100 мм.

Чертежи арматурных изделий и указания по изготовлению ар-

натурных изделий (до 20% части настоящего выпуска).

Изделия предназначены для сооружений с неагрессивной средой. Они могут быть применены в агрессивной среде при условии соблюдения требований СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии“ в отношении плотности бетона и защиты поверхностей бетона лакокрасочными или пленочными материалами.

### 3. Технические требования к изготовлению изделий.

Изделия для лотков должны изготавливаться из тяжелого цементного бетона марки не ниже 200 по прочности на сжатие и в соответствии с требованиями ГОСТ 10115-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования“

Марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости, а также вид цемента назначаются проектом сооружения в зависимости от режима эксплуатации и района строительства в соответствии с указаниями, приведенными в выпуске 1 настоящей серии.

Материалы для приготовления бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 10268-70 „Заполнители для тяжелого бетона. Технические требования.“ ГОСТ 10178-76. „Портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент и их разновидности“ и ГОСТ 22266-76 „Сульфатостойкие цементы. Технические условия.“

В качестве мелкого заполнителя могут использоваться чистые естественные пески с модулем крупности не ниже 2,5. Содержание органических примесей в песке не должно превышать 1% по весу. Крупный заполнитель (щебень, гравий) должен отвечать следующим требованиям.

Т К	Изделия для лотков	серия	900-3
1976	Пояснительная записка.	Выпуск 8	Лист 13-2

ИЯ  
Ю-З  
УСК В  
ТЬ 1  
7  
Ю-З  
Венерос  
Амлазав  
М. Шам. пр  
Рик. баш.  
Г. Мусха

Показатели	Режим эксплуатации конструкций (по СНиП II-Э-74)		
	I	II	III-IV
	2	3	4
Прочность устойчивой горной породы в кг/см <sup>2</sup> не менее:			
изверженные породы	1200	1000	800
осажденные и метаморфические породы	800	800	600
Содержание цеолитов и леясадных зерен в % по весу не более	10	15	20
Содержание зерен слабых пород в % по весу не более.	5	5	10
Водопоглощение материала зерен в % по весу не более			
изверженные породы	0.5	0.5	1.0
осажденные и метаморфические породы	1.0	1.0	1.5
объемный вес породы в т/м <sup>3</sup> не менее	2.5	2.5	2.4
содержание пылевидных, илестых и глинистых частиц, определяемых отмучиванием, в % по весу не более:			
изверженные породы	0.5	1.5	2.0
осажденные и метаморфические породы	1.0	2.0	2.5
Максимальный размер частиц крупного заполнителя не должен превышать 1/4 наименьшего размера сечения элемента. Крупный заполнитель должен состоять из 2 или 3 фракций.			
соотношение фракций крупного заполнителя устанавливается при подборе состава бетона.			
ТК			
Изделия для лотков			
1976			
Пояснительная записка			

Песок и крупный заполнитель не должны обладать реакционной способностью по отношению к щелочам цемента. Реакционная способность должна определяться по "Методическим указаниям по определению реакционной способности заполнителей бетона со щелочами цемента". НИИЖБ Москва, 1972 г.

При использовании природных гравийно-песчаных смесей они должны быть предварительно рассеяны на гравий и песок и применены в бетоне в соответствующей дозировке.

Для бетона с морозостойкостью N<sub>рз</sub> 200 и выше применение гравия не допускается.

Для уменьшения водопотребности бетонной смеси и расхода цемента, а также для улучшения морозостойкости рекомендуется вводить в бетонную смесь при ее приготовлении следующие поверхностно активные добавки:

- пластифицирующие добавки, к которым относятся концентраты сульфитно-дрожжевой бражки;

- воздухововлекающие добавки, к которым относятся различные мыла, аддитаты (виниловое мыло СНВ), омыленный древесный пек, натронаты и жлопковое мыло;

- газообразующие добавки, к которым относятся гидрофобизирующая жидкость ГЖС-94, ГЖС-10 и ГЖС-11.

Поверхностно-активные добавки следует вводить в соответствии с требованиями. Руководство по применению химических добавок к бетону" НИИЖБ, Стройиздат, М. 1975 г.

Вода для приготовления бетонной смеси, промывки заполнителей, а также поливки твердеющего бетона должна отвечать требованиям ГОСТ 4797-69 \* "Бетон гидротехнический. Технические требования к материалам для его приготовления".

Серия  
3.900-3  
Выпуск 8 лист  
Часть 1 из 3

СЗ-1.Я  
900-3  
Выпуск 6  
Часть 1

Лист  
ПЗ-4

Отпускная прочность бетона должна быть не менее 70% от проектной при гарантии достижения проектной прочности к моменту загрузки конструкций.

Изготовление лотков ЛТ1-З(4,5; 6,0) может осуществляться поточно-агрегатным или станочным способом, а лотков ЛТ1-9 станочным способом.

Формование может производиться в рабочем положении изделий или основанием вверх в кассетных формах, для чего в чертежах имеется вариант установки строповочных петель со стороны основания

Изготовление лотков типа ЛТ2 предусмотрено станочным способом в горизонтальном положении выпусками арматуры вверх.

Лотки типа ЛТЗ и плиты покрытия следует изготавливать поточно-агрегатным или станочным способом в горизонтальном положении вверх стороной, на которой в чертежах указаны строповочные петли.

При изготовлении плит покрытия в неразъемных формах допускается боковым поверхностям придавать технологичекий уклон: 10 без изменения размеров нижней опорной поверхности.

Защитный слой бетона для арматуры - не менее 20 мм.

Способы фиксации арматурных изделий (соединительные стержни, „лягушки“, монтажные каркасы и пр.) определяются заводом-изготовителем. Рабочие стали на фиксирующие элементы в выданных стали не учтены.

Отклонение от проектных размеров изделий, положение

арматурных выпусков, защитного слоя и других характеристик не должны превышать величин, предусмотренных техническими требованиями ГОСТ 13015-75.

Для формования изделий следует применять стальные формы или формы из материалов, обеспечивающих соблюдение этих требований.

#### 4. Маркировка, хранение и транспортирование изделий

На изделиях должна быть нанесена маркировка в соответствии с ГОСТ 13015-75. Дополнительно указываются марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости. Изделия должны храниться в горизонтальном положении в соответствии с ГОСТ 13015-75. Высота штабеля назначается в соответствии с требованиями СНиП III-A.11-70. „Техника безопасности в строительстве“.

Подъем, погрузка и выгрузка изделий должны производиться кратчайшим путем захвата за монтажные петли или строповочные отверстия. Для подвеса прямоугольных лотков следует применять инвентарные приспособления (траверсы), не допускающие передачи распора на стенки лотков.

Перевозить изделия следует в соответствии с „Руководством по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом“ ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1973 г., или в соответствии с „Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства“ ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1967 г.

Копии  
Лист  
ПЗ-4

Мен. отдела  
Гл. инж. пр.

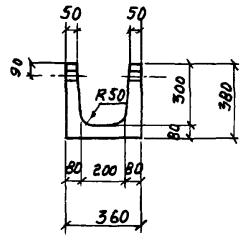
Рис. 0306

г. Москва

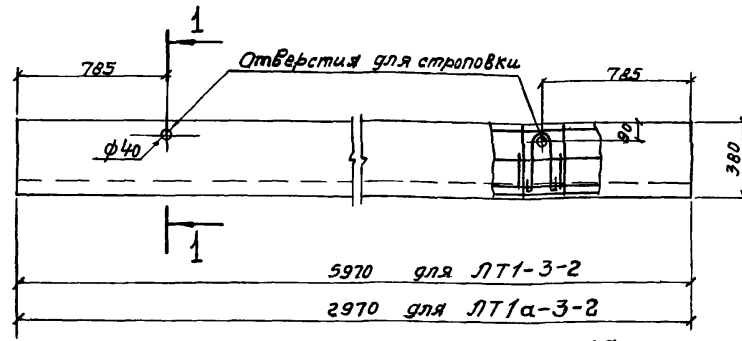
ПРОСВЕТА

ТК	Изделия для лотков	Серия 3,900-3
1976	Пояснительная записка	Выпуск 4 часть 1 Лист ПЗ-4

Серия 3.900-3  
 выпуск 8  
 часть 1  
 лист 1  
 Толстикова  
 Дрозд  
 Прохоров  
 Бичаров  
 Шакеев  
 Ш. Ибрагимов  
 Ш. Ибрагимов  
 г. Москва



1-1



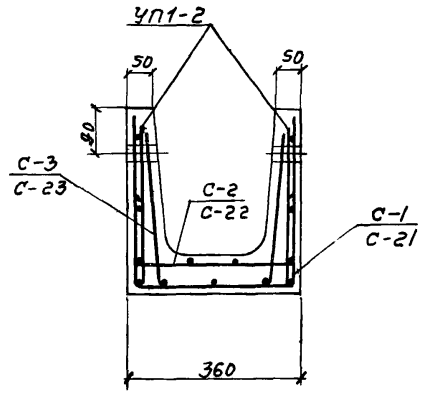
Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТ1-3-2	200	0,41	42,1	1,03
ЛТ1а-3-2		0,20	12,3	0,50

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий	Кол-во шт	№ листа части 2 или № серии
1	2	3	4
ЛТ1-3-2	С-1	1	1
	С-2	1	2
	С-3	1	3
	УП1-2	4	58,59 (по серии 1.400-9)

	1	2	3	4
ЛТ1а-3-2		С-21	1	21
		С-22	1	22
		С-23	1	23
		УП1-2	4	58,59 (по серии 1.400-9)



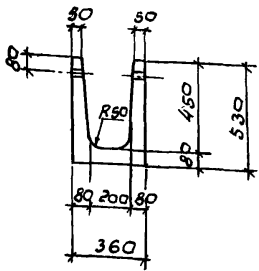
Армирование.

Выборка стали на один элемент, кг

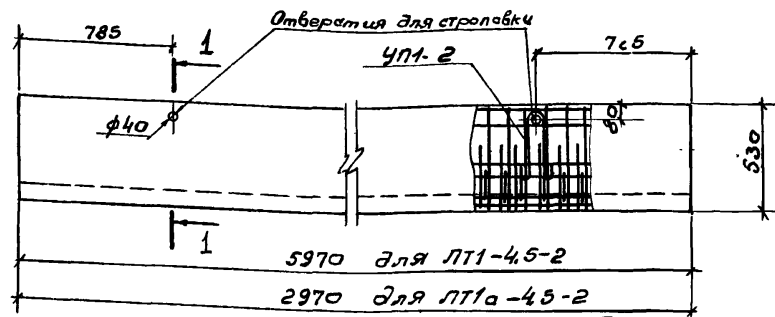
Марка элемента	Арматурные изделия			Закладные изделия			Всего	
	Проволока арм. об. вкл. ТУ 14-4-653-75		Арм. сталь ГОСТ 5781-75	Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Всего		
	Класс ВрI	Класс АI		Класс АI				
φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм		
ЛТ 1-3-2	3,5	11,6	15,1	257	257	1,3	1,3	42,1
ЛТ1а-3-2	1,8	9,2	11,0	-	-	1,3	1,3	12,3

Примечания: 1. Защитный слой 20 мм.  
 2. Петли УП1-2 привязать к сеткам С-1; С-2!





1-1



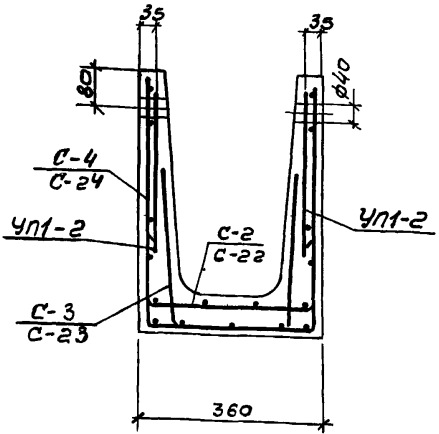
Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТ1-4,5-2	200	0,53	47,0	1,33
ЛТ1а-4,5-2		0,26	14,8	0,65

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий	кол-во шт	Н листа части 2 или N серии
ЛТ1-4,5-2	С-2	1	2
	С-3	1	3
	С-4	1	4
	УП1-2	4	58,59 (по серии 1,400-9)

1	2	3	4
ЛТ1а-4,5-2	С-22	1	22
	С-23	1	23
	С-24	1	24
	УП1-2	4	58,59 (по серии 1,400-9)



Армирование

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия		Всего	
	Проволока Арм. обмот. кн. ТУ 14-4-659-75		Армат. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 5781-75			
	класс ВрI	класс АI	класс АI	класс АI	класс АI	класс АI		
	Ф мм	Утого	Ф мм	Утого	Ф мм	Утого		
ЛТ1-4,5-2	3,5	16,6	20	25,6	25,6	1,3	1,3	47,0
ЛТ1а-4,5-2	1,8	11,7	13,5	-	-	1,3	1,3	14,8

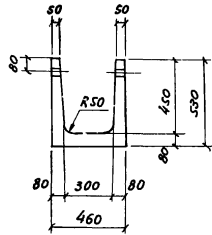
Примечания:

- 1 Защитный слой 20 мм.
- 2 Петли УП1-2 привязать к сеткам С-4; С-24

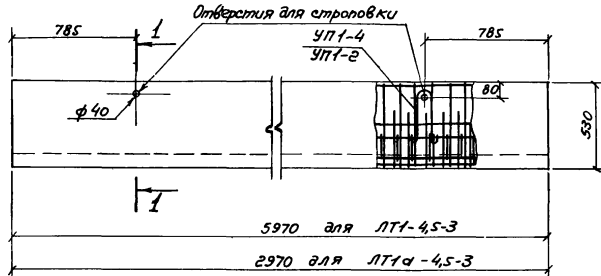
ТК	Изделия для лотков		Серия 3.900-3
1976	Лотки ЛТ1-4,5-2; ЛТ1а-4,5-2. Опалубочный чертеж. Армирование.		Выпуск 8 Часть 1 Лист 2

Серия  
900-3  
пуск в  
дате 1  
Лист  
3

Копировать  
Выполнить  
Проверить  
Утвердить  
Исполнитель  
Проверен  
Утвержден  
Исполнитель  
Проверен  
Утвержден  
Исполнитель  
Проверен  
Утвержден  
Исполнитель  
Проверен  
Утвержден



I-I



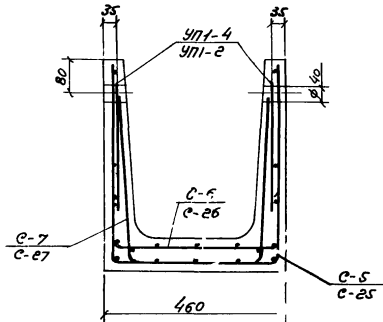
Сборочные единицы и детали на один элемент

Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТ1-4,5-3	200	0,57	49,9	1,42
ЛТ1а-4,5-3		0,28	17,1	0,70

Марка элемента	Марка изделий	Кол-во шт.	Н листа части 2 или серии
ЛТ1-4,5-3	1	2	3
	2	3	4
	с-5	1	5
	с-6	1	6
	с-7	1	7
	УП1-4	4	58,59 (по серии 1-400-9)

	1	2	3	4
ЛТ1а-4,5-3		с-25	1	25
		с-26	1	26
		с-27	1	
		УП1-2	4	58,59 (по серии 1-400-9)



Армирование

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия				Всего
	Проволока для вязки ГОСТ 5781-75		Арм.сталь ГОСТ 5781-75		Арм.сталь ГОСТ 5781-75		Арм.сталь ГОСТ 5781-75		
	класс ВрI	класс АI	класс АI	класс АI	класс АI	класс АI	класс АI	класс АI	
ЛТ1-4,5-3	φ мм 4 ВрI 3 ВрI	Итого 10 АI	φ мм 10 АI	Итого 25,7	φ мм 8 АI 10 АI	Итого 2,4 2,4	φ мм 8 АI 10 АI	Итого 4,8	49,9
ЛТ1а-4,5-3	2,0 13,8	15,8	-	-	1,3	- 1,3	-	1,3	17,1

Примечания: 1. Защитный слой 20мм.  
 2. Петли УП1-4, УП1-2 привязать к сеткам с-5, с-25

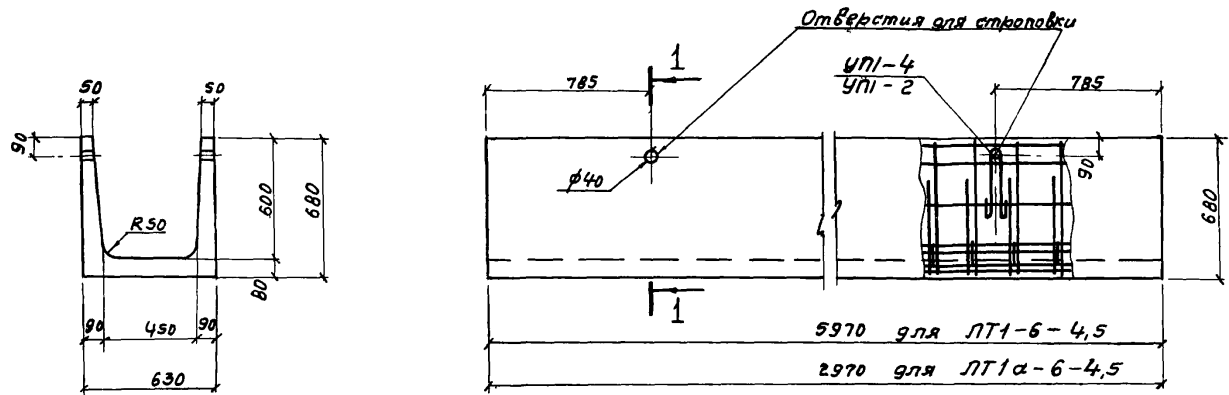
ТК	Изделия для лотков.	Серия 3.900-3
1976	Лотки ЛТ1-4,5-3; ЛТ1а-4,5-3. Опалубочный чертеж. Армирование.	Лист 8 Часть I 3



Рис. 900-3  
Лист 8  
Часть 1

5

Генеральный директор  
Телепова  
Исполнитель  
Алексеев  
Проверил  
Бочаров  
С. Захаров  
Инженер  
К. В. В.  
Специал.  
Г. Москвина



Показатели на один элемент

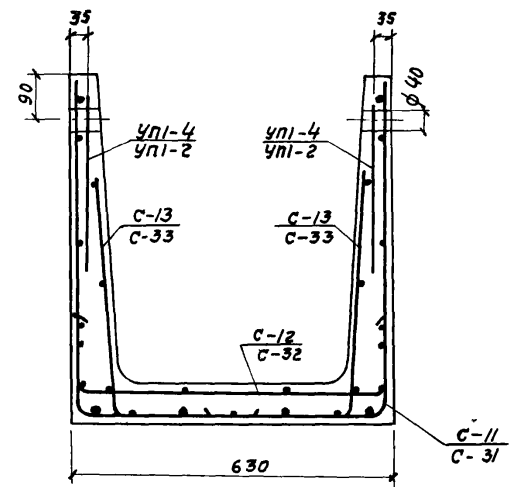
Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТ1-6-4,5	200	0,81	51,8	2,03
ЛТ1а-6-4,5		0,40	20,1	1,00

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий	Кол-во шт.	Н листа части 2 или Н серии
1	2	3	4
ЛТ1-6-4,5	С-11	1	11
	С-12	1	12
	С-13	2	13
	УП1-4	4	58,59 (по серии 1.400-9)

1	2	3	4
ЛТ1а-6-4,5	С-31	1	30
	С-32	1	31
	С-33	2	32
	УП1-2	4	58,59 (по серии 1.400-9)

1-1



Выборка стали на один элемент, кг

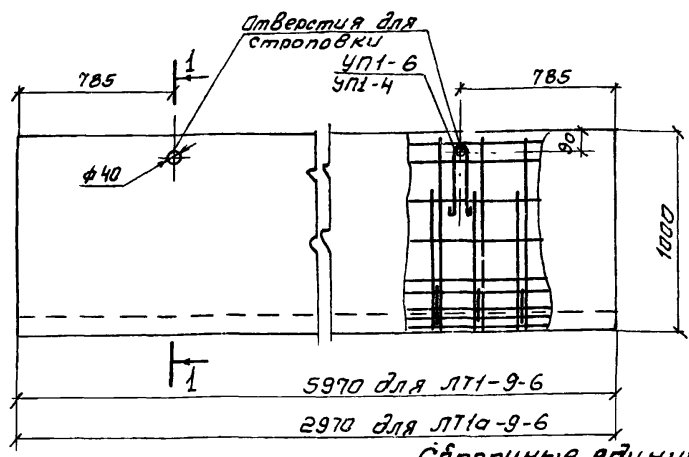
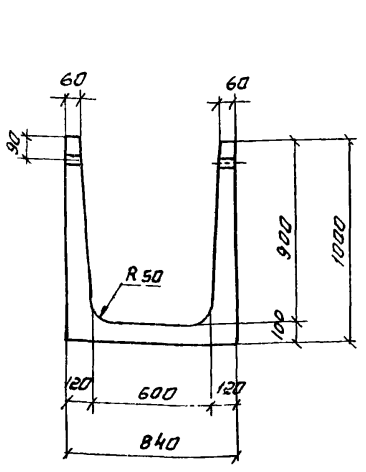
Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия		Всего			
	Сетки сварн. ГОСТ 8478-66		Плыволока арм. обвмн. ТЭ14-4-659-75		Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Арм. сталь ГОСТ 5781-75					
	Марка сетки	Класс ВрI	Класс ВрI	Класс ВрI	Класс АII	Класс АI	Класс АI	Класс АI				
	200/200/5/5		φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм	φ мм				
	2300	2900	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого				
ЛТ1-6-4,5	18,0	—	18,0	7,1	10,2	17,3	14,1	—	2,4	2,4	51,8	
ЛТ1а-6-4,5	—	9,0	9,0	3,6	6,2	9,8	—	—	1,3	—	1,3	20,1

Армирование.

Примечания: 1. Защитный слой 20 мм.  
2. Петли УП1-4, УП1-2 привязать к сеткам С-11, С-31

ТК	Изделия для лотков.	Серия 3.900-3
1976	Лотки ЛТ1-6-4,5; ЛТ1а-6-4,5. Опалубочный чертеж. Армирование.	Лист 5

С.Я. 00-3  
Уск В  
тб 1  
КСТ  
6  
Толстикова  
Профессил С.Я. 0-3  
Бочаров  
Ивансон  
Т. Инж. СР.  
Т. Спец. Инж.  
г. Москва



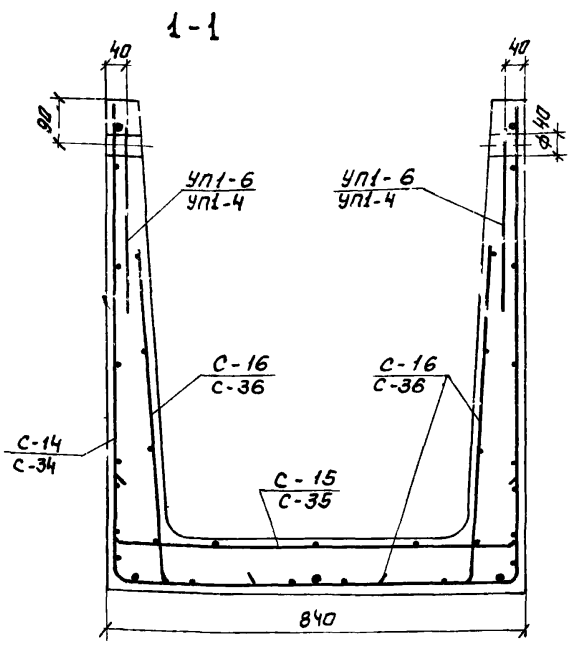
Показатели на один элемент

Марка элемента	марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	масса т
ЛТ1-9-6	200	1,48	63,8	3,70
ЛТ1а-9-6		0,74	26,4	1,85

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий	Кол-во шт	№ листа части 2 или № серии
ЛТ1-9-6	1	2	3
	С-14	1	14
	С-15	1	15
	С-16	2	16
	УП1-6	4	58,59 (по серии 1.400-9)

	1	2	3	4
ЛТ1а-9-6		С-34	1	33
		С-35	1	34
		С-36	2	35
		УП1-4	4	58,59 (по серии 1.400-9)



Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия						Защитные изделия		Всего
	Сетки сварн гост 8478-66		Проволока Арм. ст. ГОСТ 10174-4-659-75		Арм. сталь Гост 5781-75		Арм. сталь Гост 5781-75		
	марка	класс	марка	класс	марка	класс	марка	класс	
ЛТ1-9-6	200	А5	4	ВрI	10	АIII	10	АIII	63,8
	2900	А5	Утого	φ мм 4ВрI 5ВрI	Утого	φ мм 8ВрI 10ВрI	Утого	φ мм 10ВрI 12ВрI	
ЛТ1а-9-6	12,8	А5	12,8	4,4	6,8	11,2	-	-	26,4

Примечания:  
1. Защитный слой 20 мм.  
2. Петли УП1-6, УП1-4 привязать к сеткам С-14, С-34.

Армирование

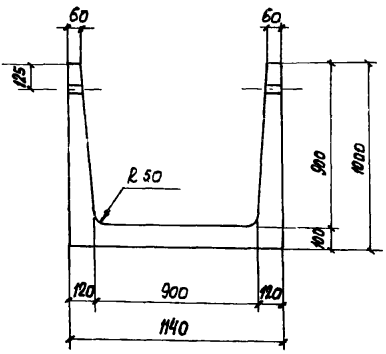
ТК	Изделия для лотков	серия 3.800-3
1936	Лотки ЛТ1-9-6; ЛТ1а-9-6. Опалубочный чертеж. Армирование.	выпуск 8 лист 1 6

Серия  
900-3  
пуск В  
лист 1

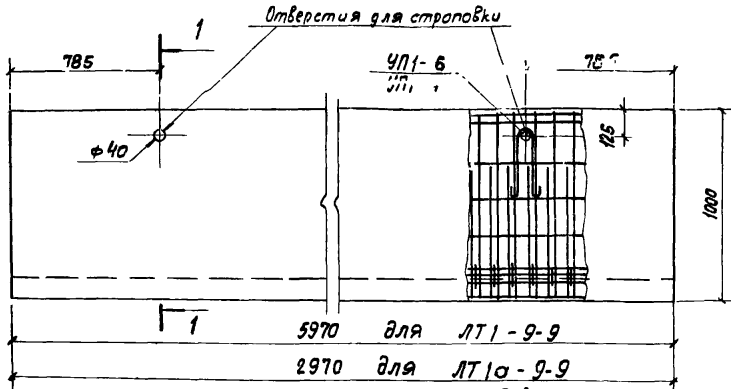
7

Исполнитель: [blank]  
Проверен: [blank]  
Утвержден: [blank]  
Инженер: [blank]  
Механик: [blank]  
Архитектор: [blank]  
Конструктор: [blank]  
Специалист: [blank]  
Мастер: [blank]  
Рабочий: [blank]

2. Москва



1-1



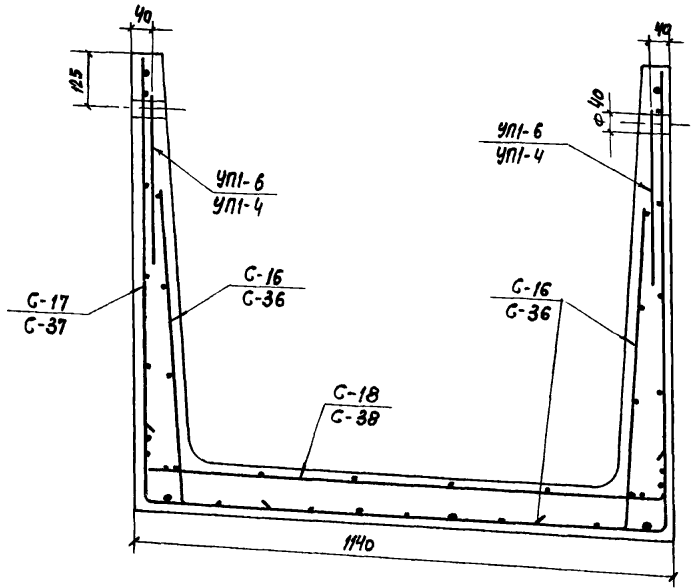
Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТ1-9-9	200	1,65	70,5	4,13
ЛТ1а-9-9		0,82	29,5	2,05

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий	Кол-во шт	в листа части 2 или в серии
ЛТ1-9-9	С-16	2	16
	С-17	1	17
	С-18	1	18
	УП1-6	4	58,59 (по серии 1400-9)

1	2	3	4
ЛТ1а-9-9	С-36	2	35
	С-37	1	36
	С-38	1	37
	УП1-4	4	58,59 (по серии 1400-9)



Армирование

Выборка стали на один элемент, кг

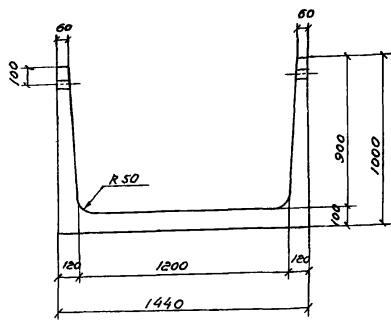
Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия				Всего	
	Сетки сварн. ГОСТ 8478-66		Проводка Арм. ст. ГОСТ 5781-75		Арм ст. ГОСТ 5781-75		Арм стале ГОСТ 5781-75					
	φ мм	Утого	φ мм	Утого	φ мм	Утого	φ мм	Утого				
ЛТ1-9-9	-	28,7	28,7	9,5	14,3	23,8	14,1	14,1	-	3,9	3,9	70,5
ЛТ1а-9-9	14,2	-	14,2	4,7	8,2	12,9	-	-	2,4	-	2,4	29,5

Примечания: 1. Защитный слой 20 мм.  
2. Петли УП1-6, УП1-4 привязать к сеткам С-17, С-37

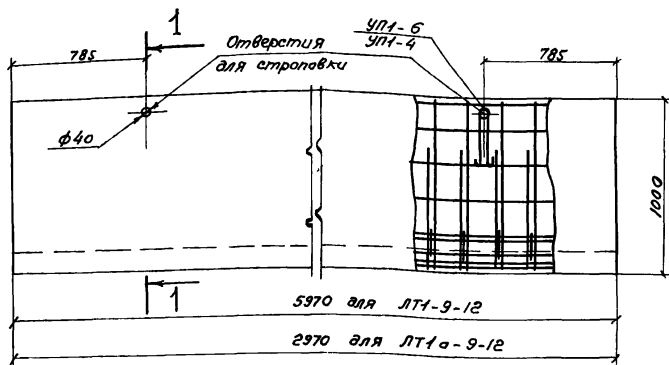
ТК  
1976

Изделия для лотков  
Латки ЛТ1-9-9; ЛТ1а-9-9. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия  
3.900-3  
Выпуск В  
Лист  
Часть 1  
7



1-1



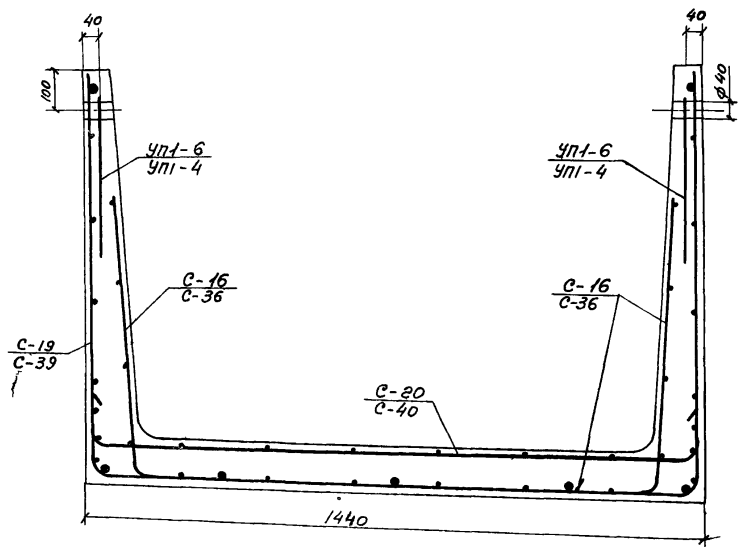
Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТ1-9-12	200	1,83	82,7	4,58
ЛТ1а-9-12		0,91	33,1	2,28

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий	Количество шт	И. листа части 2 или И серии
1	2	3	4
ЛТ1-9-12	С-16	2	16
	С-19	1	19
	С-20	1	20
	УП1-6	4	58,59 (по серии 1400-9)

1	2	3	4
ЛТ1а-9-12	С-36	2	35
	С-39	1	38
	С-40	1	39
	УП1-4	4	58,59 (по серии 1400-9)



Армирование

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Защитные изделия				Всего		
	Ветки сварные ГОСТ 8478-66			Проволока АРМ. обычн. ТУ 14-4-653-75			Арм. ст. 1302 ГОСТ 5781-76		Армат. сталь ГОСТ 5781-75				
	Марка сетки			Класс ВрЛ			Класс А III		Класс А I				
	200	200/5/5	3500	Итого	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого			
	1700	2900	3500	Итого	4 ВрЛ	5 ВрЛ	Итого	8 А III	Итого	10 А I	12 А I	Итого	
ЛТ1-9-12	15,9	-	31,6	47,5	4,8	10,0	14,8	16,5	16,5	-	3,9	3,9	82,7
ЛТ1а-9-12	-	23,2	-	23,2	2,4	5,1	7,5	-	-	2,4	-	2,4	33,1

Примечания 1. Защитный слой 20 мм.  
2. Петли УП1-6, УП1-4 привязать к сеткам С-19, С-39

Изделия для лотков

Лотки ЛТ1-9-12; ЛТ1а-9-12 Опалубочный чертеж Армирование.

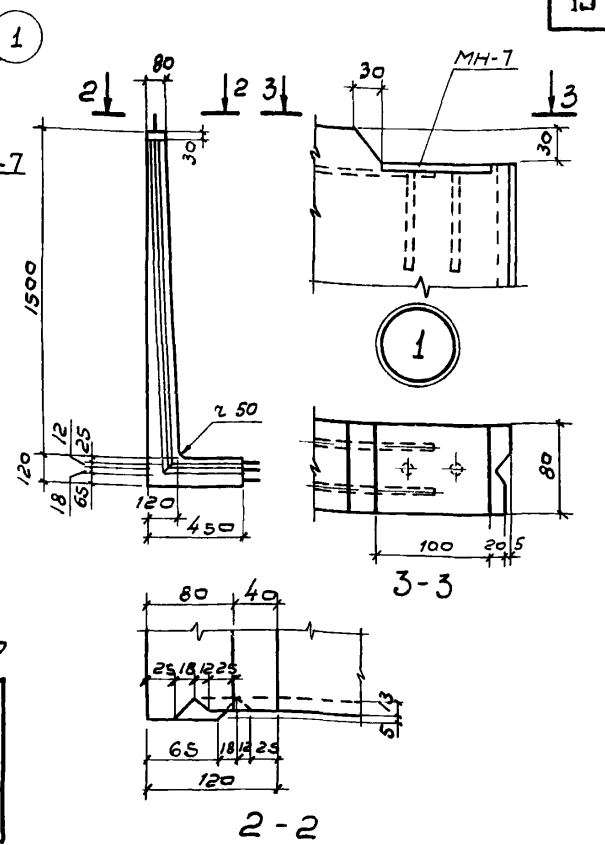
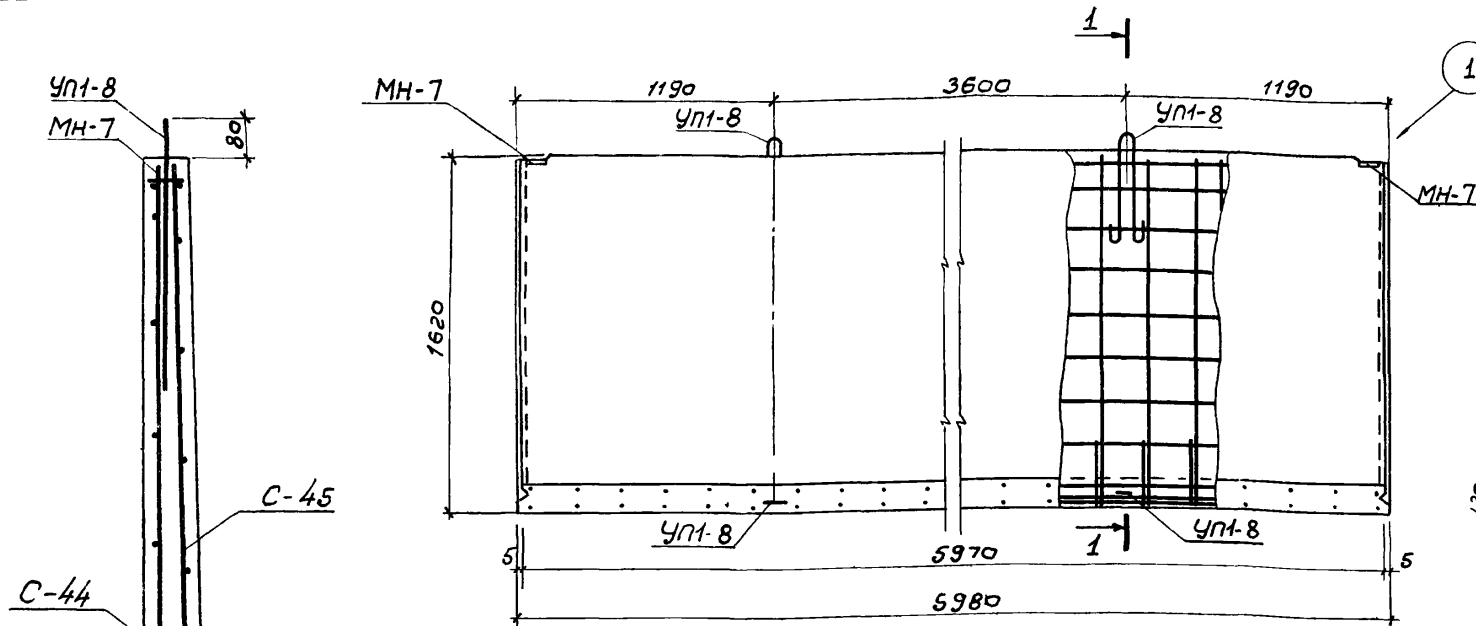
TK  
1976

Серия 3900-3  
Выпуск 8  
Лист 8





Лист 15  
 0-3  
 15к 8  
 тб 2  
 ст  
 0  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100



Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТ2-15	200	1,22	123,1	3,05

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий	кол-во шт	№ листа части или серии
ЛТ2-15	С-44	1	43
	С-45	1	44
	С-46	1	45
	МН-7	1	60
	УП1-8	4	58, 59 (по серии 1400-9)

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия				Углов	Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь					
	класс АII		класс АIII		класс АII		класс АIII			
	ф мм	Угол	ф мм	Угол	ф мм	Угол	ф мм	Угол		
ЛТ2-15	52,8	52,8	55,4	55,4	1,0	0,3	6,1	7,5	14,9	123,1

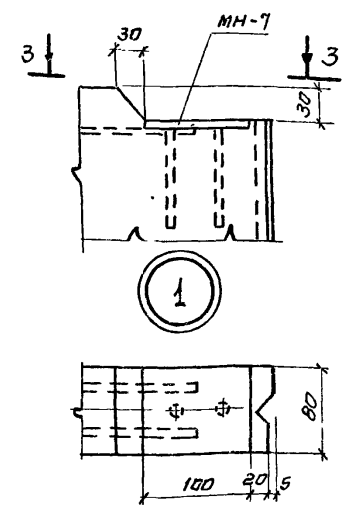
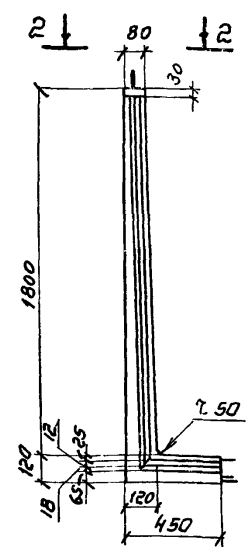
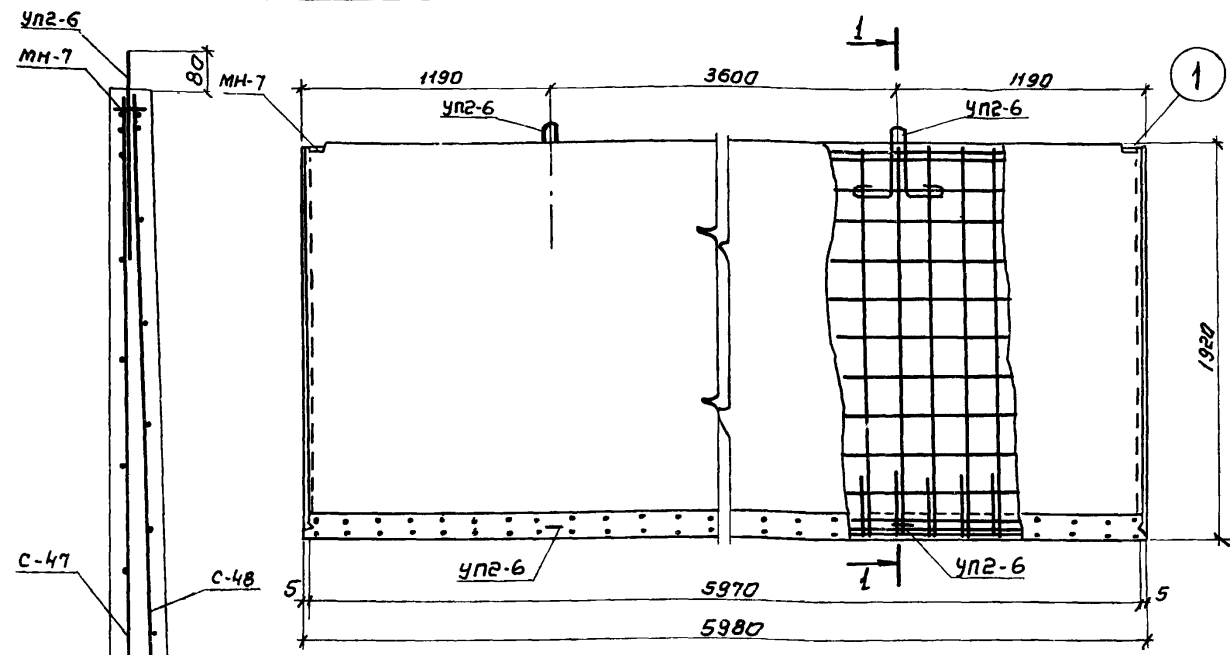
Примечания: 1. Защитный слой 20 мм  
 2. Петли УП1-8 приварить к сетке С-44

1-1  
 Армирование

Лист 11  
Выпуск 8  
300-3

Исполнитель: М.И. Сидорова  
Проверил: В.А. Попов  
Составил: В.А. Попов  
Инженер: В.А. Попов  
Специалист: В.А. Попов

С. Москва  
1976



Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Масса т
ЛТ2-18	200	1.40	2093	350

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделия	Кол-во шт	Норма, листы или серии
ЛТ2-18	с-47	1	46
	с-48	1	47
	с-49	1	48
	МН-7	1	60
	уп2-6	4	58.59 (по сериям 1.400-9)

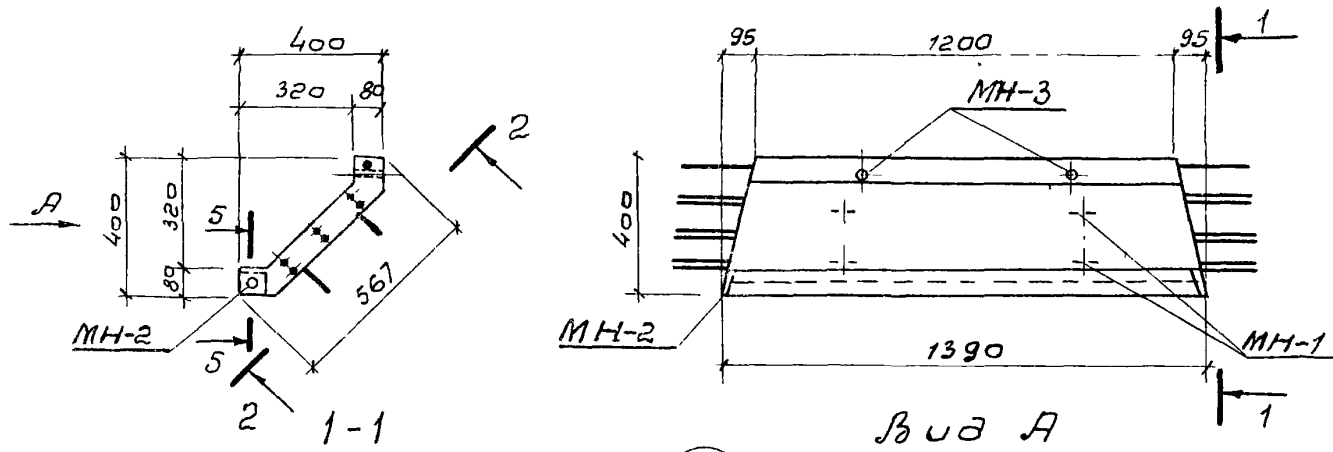
Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия			Всего
	Проволока арм. обыкновенная ТУ 14.4-659-75		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Про-арм. сталь	Проволока стальная	Арм. сталь	
	класс Вр I	класс А I	класс А II	класс А III	класс Вр I	класс Вр I	класс Вр I	
ЛТ2-18	φ мм	Итого	φ мм	Итого	φ мм	Итого	φ мм	209.3
	58р I		10А II		8А III		10к Вр I	
	2.8	2.8	130.0	130.0	58.9	58.9	1.0 0.3	8.8 7.5 17.6

- Примечания:  
 1. Защитный слой 20 мм.  
 2. Петли уп2-6 приварить к сетке с-47.

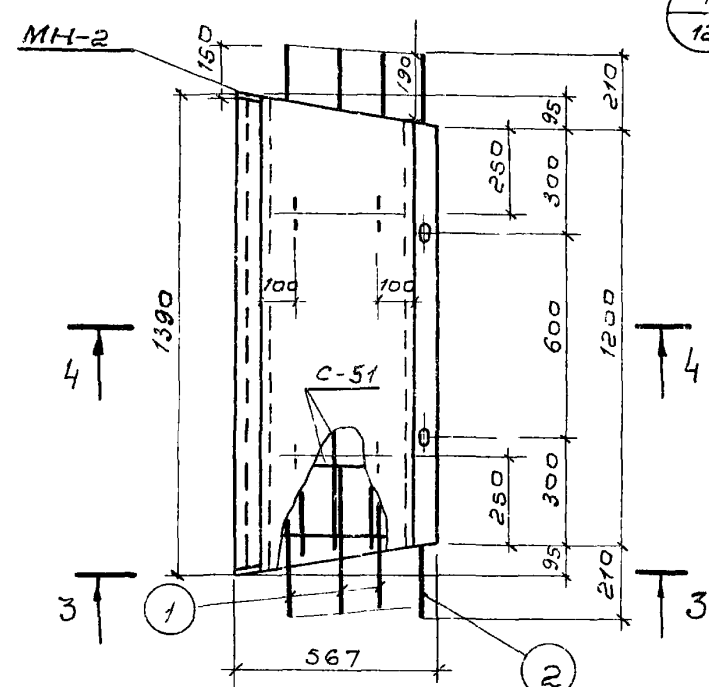
1-1  
Армирование

ТК	Изделия для лотков	серия 3.900-3
1976	лотковый элемент ЛТ2-18. Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 8 лист 11



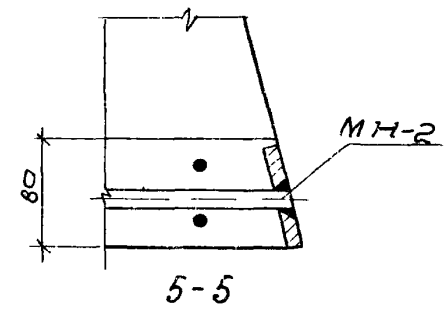
Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТЗ-4-4	200	0,06	10,7	0,15



Вид А

4-4 Армирование



5-5

Сборочные единицы и детали на один элемент

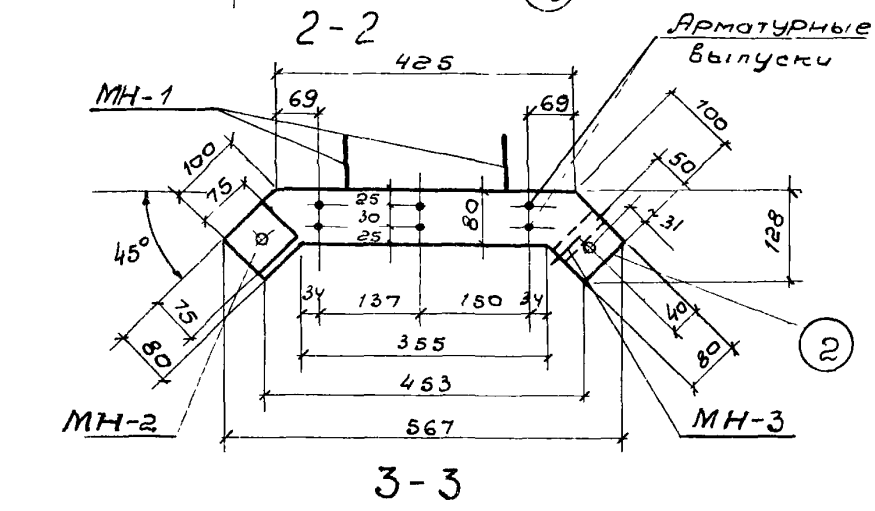
Марка элемента	Марка изделия или № поз	Кол-во шт	№ листа части 2
ЛТЗ-4-4	C-50	1	49
	C-51	1	50
	1	12	54
	2	1	
	MH-1	4	
	MH-2	1	58,59
	MH-3	2	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия							Закладные изделия				Всего	
	Проволока арм. обычн. ГОСТ 6727-53*	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Профильная сталь	Трубы ГОСТ 3262-62	Арматурн. ст. ГОСТ 5781-75			Итого
		класс В-1	класс А I		класс А II		класс А I			класс А II			
			φ мм	Утого	φ мм	Утого					φ мм		
ЛТЗ-4-4	37	3,7	24	24	1,4	1,4	3,8	0,8	0,3	0,9	1,2	3,2	10,7

Примечания

- 1 Защитный слой - 20 мм
- 2 Закладное изделие MH-2 завести в сетку C-51 до установки в опалубку
- 3 Выпуски поз 1 привязать к сеткам



3-3

ТК

1976

Изделия для лотков

Лоток ЛТЗ-4-4 Опалубочный чертеж Армирование

Серия 3.900-3

Выпуск 8 Часть 1 Лист 12

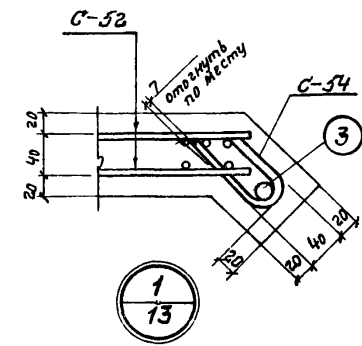
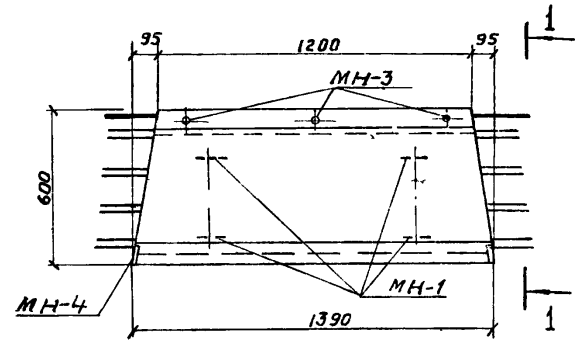
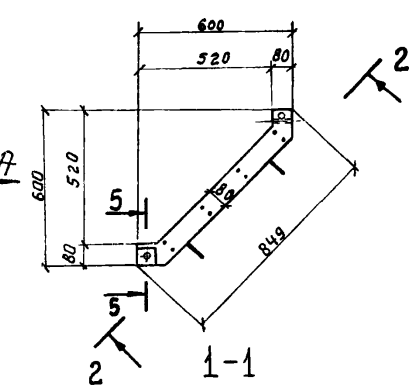
900-3  
 пуск В  
 асть 1  
 13  
 Бочаров  
 Анназов  
 10 июня 1976 г.  
 г. Москва

Показатели на один элемент

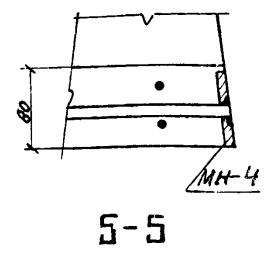
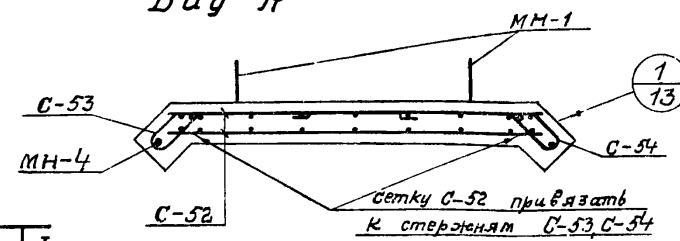
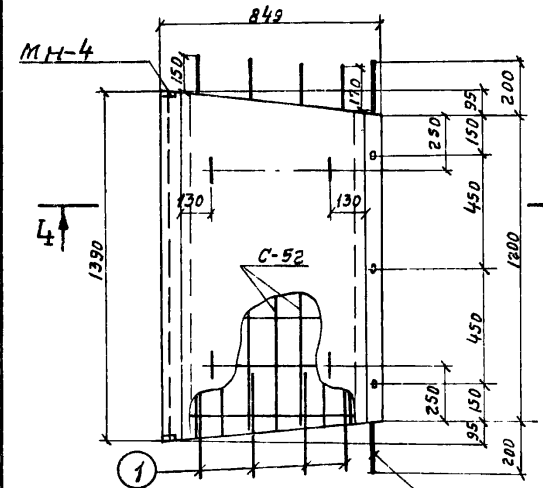
Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ЛТЗ-6-6	200	0,09	15,7	0,23

Сборочные единицы и детали на один элемент

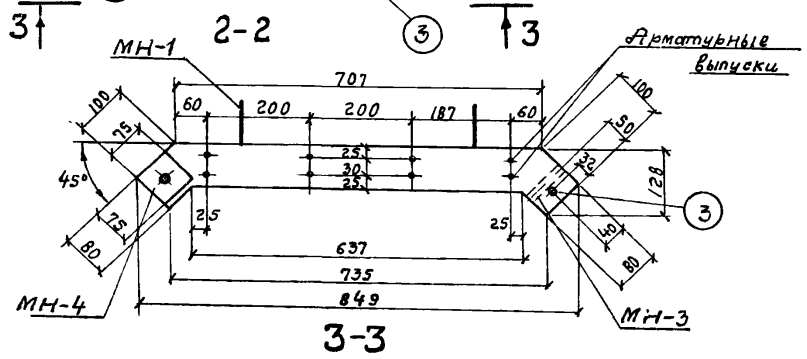
Марка элемента	Марка изделий или № поз.	Кол-во шт.	№ листа части 2
ЛТЗ-6-6	С-52	2	51
	С-53	1	52
	С-54	1	
	1	16	54
	3	1	
	МН-1	4	
	МН-3	3	58,59
	МН-4	1	



Вид А



Армирование



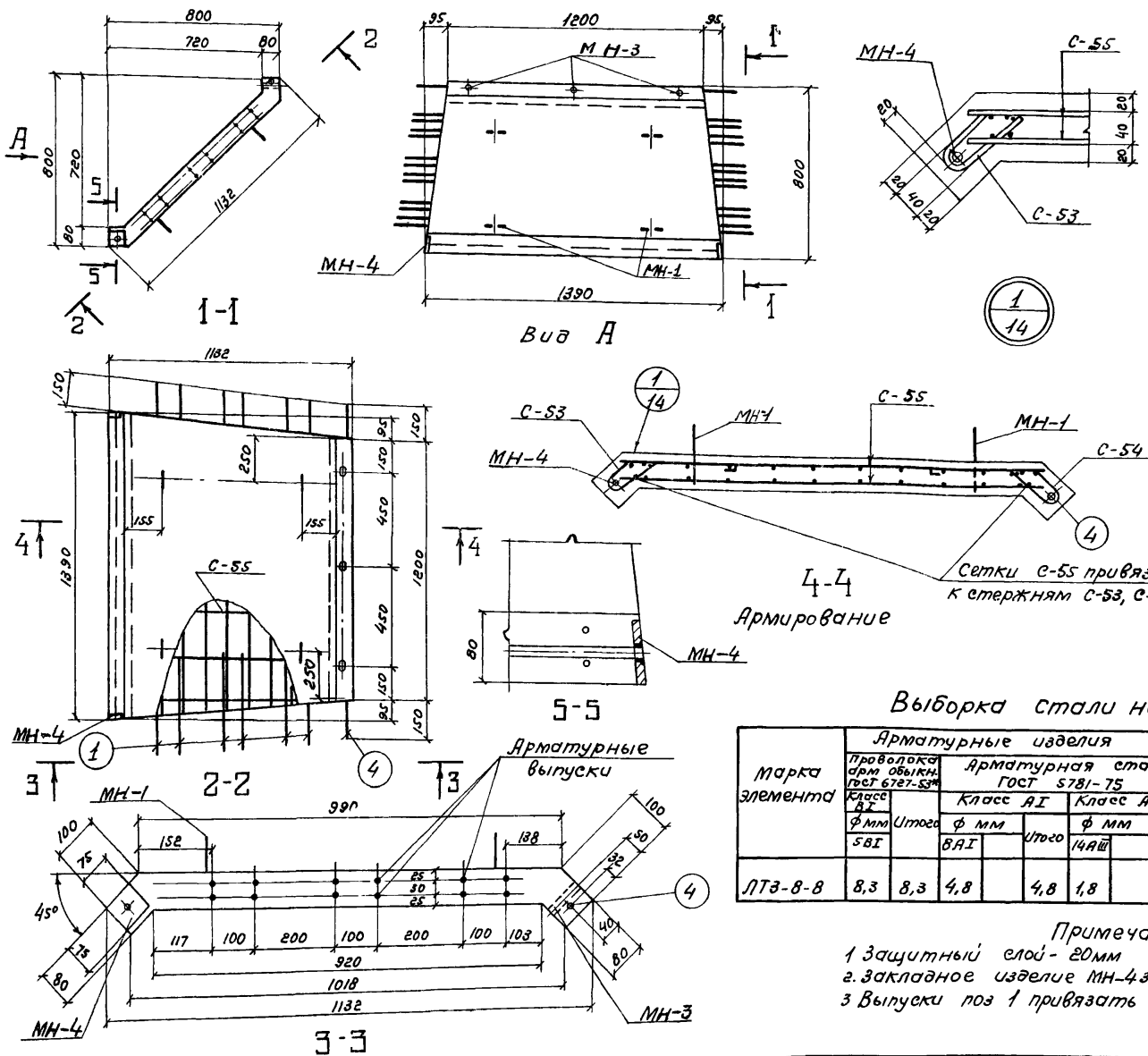
3-3

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия				Всего		
	Проволока с р-м об-кн, ГОСТ 6721-55		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь		Труба ГОСТ 3262-64			Арт. сталь ГОСТ 5781-75	
	Класс В I	Ф мм	Класс А I		Класс А III		С	Т	Класс А I				Кл. А III
			Ф мм	Утого	Ф мм	Утого			Ф мм	Утого			
ЛТЗ-6-6	6,7	6,7	3,2	3,2	1,9	1,9	5,1	0,8	0,4	1,0	1,7	3,9	15,7

Примечания:

1. Защитный слой - 20 мм
2. Закладное изделие МН-4 завести в сетку С-52 до установки в опалубку
3. Выпуски поз. 1 привязать к сеткам.



Показатели на один элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса Т
ЛТЗ-8-8	200	0,12	18,8	0,30

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий или № поз	Кол-во шт	№ листа части 2
ЛТЗ-8-8	С-53	1	52
	С-54	1	
	С-55	2	53
	1	24	54
	4	1	
	МН-1	4	58,59
	МН-3	3	
МН-4	1		

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия				Всего		
	Проволока арм. обычн. ГОСТ 6727-53		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Профильная сталь		Арм. сталь				
	Класс А I	Утолщ	Класс А I	Класс А II	Утолщ	Утолщ	Утолщ	Утолщ	Утолщ	Утолщ			
ЛТЗ-8-8	8,3	8,3	4,8	4,8	1,8	1,8	6,6	0,8	0,4	1,0	1,7	3,9	18,8

Примечания:  
 1. Защитный слой - 20мм  
 2. Закладное изделие МН-4 заводится в сетку С-53 до установки в опалубку.  
 3. Выпуски поз 1 привязать к сеткам

Изделия для лотков

ТК  
1976

Лоток ЛТЗ-8-8 Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия 3.900-3  
Выпуск 8 Лист Часть 1 14

Показатели на один элемент

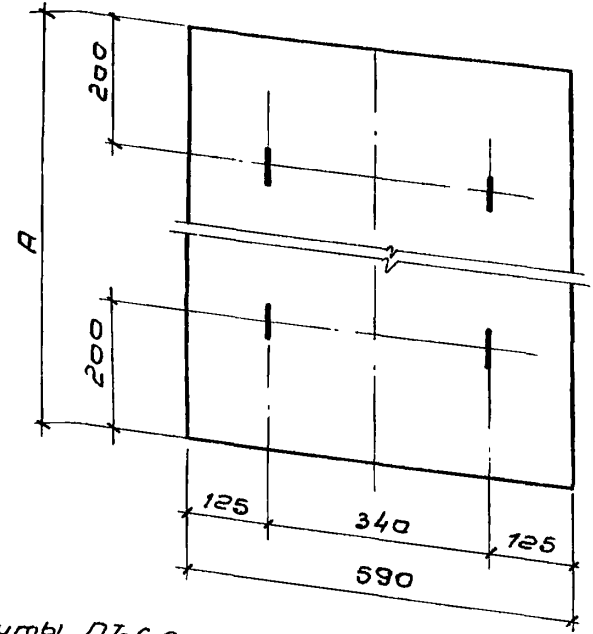
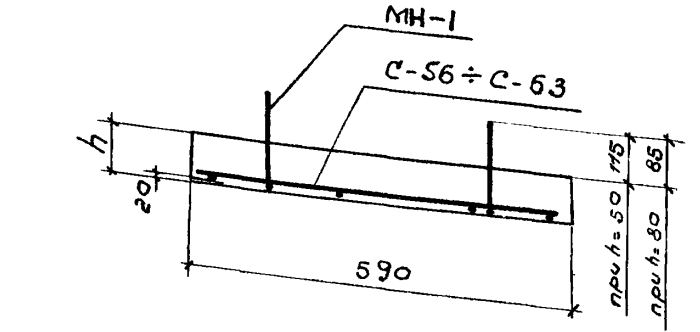
Марка элемента	A мм	h мм	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг	Масса т
ПТ-2-6	400	50	200	0,01	1,0	0,03
ПТ-3-6	500			0,015	1,1	0,04
ПТ-4,5-6	650			0,02	1,2	0,05
ПТ-6-6	850			0,025	1,8	0,06
ПТ-9-6	1150			0,054	2,2	0,14
ПТ-12-6	1450			0,07	2,5	0,17
ПТ-15-6	1800	0,085		3,1	0,21	
ПТ-18-6	2100	0,10		5,0	0,25	

Сборочные единицы и детали на один элемент

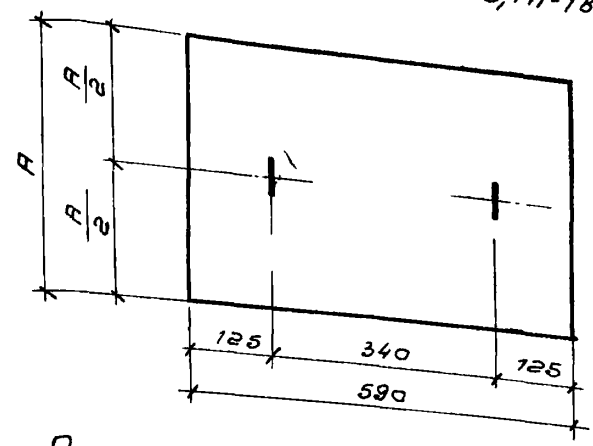
Марка элемента	Марка изделий	Кол-во шт	N листа Частей 2
ПТ-2-6	С-56	1	55
	МН-1	2	58,59
ПТ-3-6	С-57	1	55
	МН-1	2	58,59
ПТ-4,5-6	С-58	1	55
	МН-1	2	58,59
ПТ-6-6	С-59	1	55
	МН-1	4	58,59
ПТ-9-6	С-60	1	56
	МН-1	4	58,59
ПТ-12-6	С-61	1	56
	МН-1	4	58,59
ПТ-15-6	С-62	1	56
	МН-1	4	58,59
ПТ-18-6	С-63	1	56
	МН-1	4	58,59

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Всего	
	Сетки сварные ГОСТ 8478-66			Защитные изделия				
	Марка сетки			Проволока Арм. стальной ГОСТ 6727-53*		Арм. сталь ГОСТ 5781-75		
	100/100/5/5	200/200/5/5	Углов	класс В1		класс А1		
1100	2300	Углов	φ мм	Углов	φ мм	Углов		
ПТ-2-6	—	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	1,0
ПТ-3-6	—	0,5	0,5	0,2	0,2	0,4	0,4	1,1
ПТ-4,5-6	—	0,6	0,6	0,2	0,2	0,4	0,4	1,2
ПТ-6-6	—	0,8	0,8	0,2	0,2	0,8	0,8	1,8
ПТ-9-6	—	1,1	1,1	0,3	0,3	0,8	0,8	2,2
ПТ-12-6	—	1,4	1,4	0,3	0,3	0,8	0,8	2,5
ПТ-15-6	—	1,9	1,9	0,4	0,4	0,8	0,8	3,1
ПТ-18-6	3,8	—	3,8	0,4	0,4	0,8	0,8	5,0



Плиты ПТ-6-6, ПТ-9-6, ПТ-12-6, ПТ-15-6, ПТ-18-6



Плиты ПТ-2-6, ПТ-3-6, ПТ-4,5-6

- Примечания:  
1. Боковым граням плит может быть придан технологический уклон 1:10 с сохранением размеров нижней грани  
2. Защитный слой 20 мм (для петель 15 мм)

СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТИ

г. Москва

ТК

1976

Плиты покрытия лотков ПТ-2-6, ПТ-3-6, ПТ-4,5-6, ПТ-6-6, ПТ-9-6, ПТ-12-6, ПТ-15-6, ПТ-18-6; Опалубочный чертеж Армирование

Серия 3.900-3

Выпуск 8 Часть 1

Лист 15

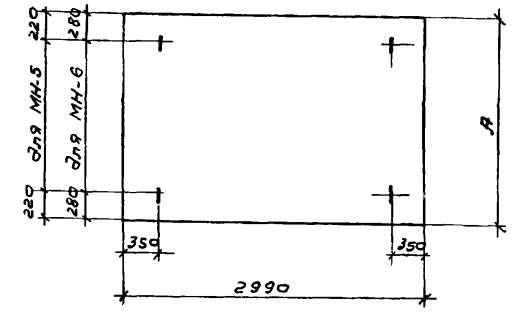
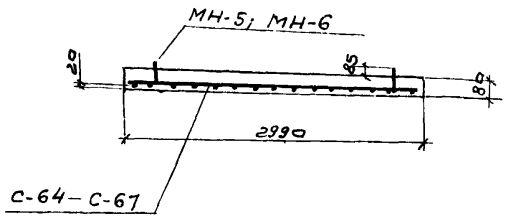
00-3  
уч. 8  
тб 1  
ст

Показатели на один элемент

Марка элемента	Л мм	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Масса т
ПТ-9-30	1150	200	0,28	6,9	0,70
ПТ-12-30	1450		0,35	8,3	0,88
ПТ-15-30	1800		0,43	11,4	1,08
ПТ-18-30	2100		0,50	22,1	1,25

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделия	Кол-во шт	№ листа части 2
ПТ-9-30	С-64	1	57
	МН-5	4	58,59
ПТ-12-30	С-65	1	57
	МН-5	4	58,59
ПТ-15-30	С-66	1	57
	МН-6	4	58,59
ПТ-18-30	С-67	1	57
	МН-6	4	58,59



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Закладные изделия			Всего	
	Сетки сварные ГОСТ 8476-66		Пробивка ст. ст. ГОСТ 6782-83*	Арм. сталь ГОСТ 5781-75		Уклоны	Уклоны	Уклоны		
	Марка сетки			класс ВI						класс АI
	100/100/5/5	200/200/5/5	φ мм		φ мм					
2900	2900	5ВI	Уклоны	8АI	10АI					
ПТ-9-30	—	5,2	5,2	0,5	0,5	1,2	—	1,2	6,9	
ПТ-12-30	—	6,6	6,6	0,5	0,5	1,2	—	1,2	8,3	
ПТ-15-30	—	8,5	8,5	0,5	0,5	—	2,4	2,4	11,4	
ПТ-18-30	19,2	—	19,2	0,5	0,5	—	2,4	2,4	22,1	

Примечания

1 Боковым граням плит может быть придан технологический уклон 1:10 с сохранением размеров нижней грани и защитный слой 20 мм.

Изделия для лотков.

Плиты покрытия лотков ПТ-9-30, ПТ-12-30, ПТ-15-30, ПТ-18-30. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия 3.900-3

Лист 16

Боковой  
Алмозав  
ИЗДАТ  
ИЗДАТ  
Пл. инж. пр-ра  
Рук. Б. Рук.  
г. Москва

ТК  
1976

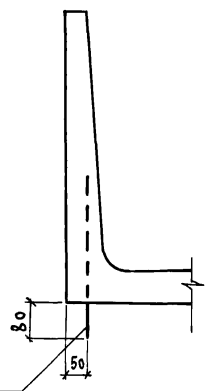
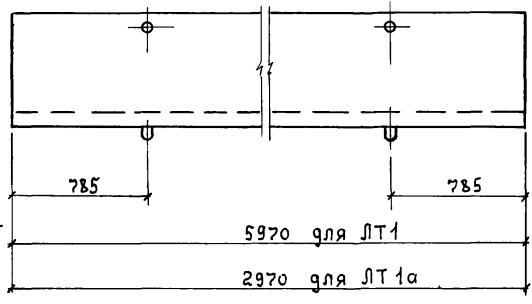
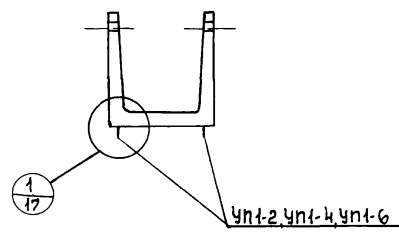
Серия 3.900-3  
 Выпуск 8  
 Часть 1  
 Лист 17

Проверил  
 Утвердил  
 Инженер  
 Проект

Капитан  
 Богданов  
 Яковлев

Нач. отд.  
 Зав. отд.  
 Руководитель

2. Москва



Петли привязать к арматурным сеткам

Сборочные единицы и детали на один элемент

Марка элемента	Марка изделий	Кол-во шт	Листы засти 2 или N серии	Марка элемента	Марка изделий	Кол-во шт	Листы засти 2 или N серии
ЛТ1-3-2	Уп1-2	4	58, 59 (по серии 1.400-9)	ЛТ1а-3-2	Уп1-2	4	58, 59 (по серии 1.400-9)
ЛТ1-4,5-2	Уп1-2	4		ЛТ1а-4,5-2	Уп1-2	4	
ЛТ1-4,5-3	Уп1-4	4		ЛТ1а-4,5-3	Уп1-2	4	
ЛТ1-6-3	Уп1-4	4		ЛТ1а-6-3	Уп1-2	4	
ЛТ1-6-4,5	Уп1-4	4		ЛТ1а-6-4,5	Уп1-2	4	
ЛТ1-9-6	Уп1-6	4		ЛТ1а-9-6	Уп1-4	4	
ЛТ1-9-9	Уп1-6	4		ЛТ1а-9-9	Уп1-4	4	
ЛТ1-9-12	Уп1-6	4		ЛТ1а-9-12	Уп1-4	4	

Выборка стали строповозных петель на один элемент, кг

Марка элемента	Закладные изделия			Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75			
	Класс АТ			
	Ф мм		Итого	
	8АТ	10АТ 12АТ		
ЛТ1-3-2	1,3	—	1,3	1,3
ЛТ1-4,5-2	1,3	—	1,3	1,3
ЛТ1-4,5-3	—	2,4	2,4	2,4
ЛТ1-6-3	—	2,4	2,4	2,4
ЛТ1-6-4,5	—	2,4	2,4	2,4
ЛТ1-9-6	—	3,9	3,9	3,9
ЛТ1-9-9	—	3,9	3,9	3,9
ЛТ1-9-12	—	3,9	3,9	3,9
ЛТ1а-3-2	1,3	—	1,3	1,3
ЛТ1а-4,5-2	1,3	—	1,3	1,3
ЛТ1а-4,5-3	1,3	—	1,3	1,3
ЛТ1а-6-3	1,3	—	1,3	1,3
ЛТ1а-6-4,5	1,3	—	1,3	1,3
ЛТ1а-9-6	—	2,4	2,4	2,4
ЛТ1а-9-9	—	2,4	2,4	2,4
ЛТ1а-9-12	—	2,4	2,4	2,4

Примечание  
 Основное армирование лотков см. листы 1+8.

ТК	Изделия для лотков	Серия 3.900-3
1976	Лотки прямоугольные ЛТ1 и ЛТ1а установка строповозных петель для варианта изготовления в кассетных формах.	Выпуск Лист 17