ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНГОРСОВЕТА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 3.903 КЛ-14

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ. ОПОРЫ НЕПОДВИЖНЫЕ ЩИТОВЫЕ.

ВЫПУСК 1 — 1

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ „ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ"

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗОМ № 144 от 18.12.76г.

ЛЕНИНГРАД
1976г.

Рее №

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Согласовано:

Главный инженер проекта Ивановский
Нач.сект. Ковалев
Гл.инж.проекта Ковалев
Гл.инж.проекта Ковалев
Нач.отд. Ковалев
Нач.отд. Ковалев
Нач.отд.

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ	СТР.
СОДЕРЖАНИЕ	С-1	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ПЗ-1÷4	4÷7
РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	ПЗ-5÷6	8÷9
МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ	ПЗ-7	10
ЛОТОК ЛТ-60.3.5	1	11
—"— ЛТ-40.8.2	2	12
—"— ЛТ-40.10.3	3	13
—"— ЛТ-40.13.3	4	14
—"— ЛТ-40.16.5	5	15
—"— ЛТ-40.21.6	6	16
—"— ЛТ-60.16.5	7	17
—"— ЛТ-60.21.6	8	18
—"— УЛТ-75	9	19
—"— УЛТ-100	10	20
—"— УЛТ-125	11	21
—"— УЛТ-160	12	22
—"— УЛТ-210	13	23
ОПОРЫ НО-1-1; НО-1-2	14	24
—"— НО-2-1; НО-2-2	15	25
—"— НО-3-1; НО-3-2	16	26
ПЛИТА П-4	17	27
СВАРНЫЕ СЕТКИ С-1÷С-5	18	28
—"— С-6÷С-9	19	29
—"— С-10÷С-13	20	30
—"— С-14÷С-17	21	31
—"— С-18÷С-21	22	32
—"— С-22÷С-25	23	33
—"— С-26÷С-29	24	34
—"— С-30÷С-33	25	35

НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ	СТР.
СВАРНЫЕ СЕТКИ С-34÷С-37	26	36
—"— С-38÷С-42	27	37
—"— С-43÷С-46	28	38
СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ.	29÷32	39÷42
ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ М-1÷М-7	33	43

КЛ	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ ОПОРЫ НЕПОДВИЖНЫЕ ЩИТОВЫЕ.	СЕРИЯ 3903 КЛ-14
1976	СОДЕРЖАНИЕ	ВЫПУСК 1-4 / ЛИСТ С-1

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Главный инженер проекта Шемякин
Главный инженер проекта Дмитриев
Нач. отдела Ермаков
Нач. отдела Ермаков
Согласовано:
Инж. отдела Малышков
Инж. отдела Ермаков
Инж. отдела Ермаков
Инж. отдела Ерма

Пояснительная записка

I. Общая часть.

1. Настоящая серия 3.903 КЛ-14 разработана на основании:
Распоряжения Исполкома Ленгорсовета №1027-р от 9.07.71г., программы работ по разработке „каталога унифицированных изделий для жилищного и гражданского строительства в г. Ленинграде" на 1976 год и заданий технического отдела.

2. В выпуске 1-1 разработаны рабочие чертежи сборных железобетонных лотков для теплофикационных непроходных каналов и опоры неподвижные щитовые.

3. Конструкции каналов и опор запроектированы для прокладки в непросадочных грунтах, вне зоны грунтовых вод. При наличии грунтовых вод в проекте следует предусматривать устройство попутного дренажа.

4. Марки сборных элементов состоят из буквенных и цифровых индексов. Буквенный индекс характеризует тип лотка, опоры, (ЛТ - лоток теплофикационный, УЛТ - угловой лоток теплофикационный, НО - неподвижная опора). Цифры после букв определяют: для лотков - геометрические размеры лотка в дециметрах (длина, ширина, высота), для опор - порядковые номера опор по расчетным усилиям и геометрическим размерам (см. расчетную схему.

II Нагрузки и расчет конструкций.

1. При расчете лотков и опор приняты следующие исходные данные:
   а. характеристики грунта:
   объемный вес грунта - 1,8 т/м³
   угол внутреннего трения - $\varphi = 30°$
   коэффициент пористости $e = 0,9$
   модуль упругости основания $E_0 = 100$ кг/см²
   б заглубление верха перекрытия каналов принято 0,5 ÷ 5,0 м от поверхности земли.
   заглубление опор: НО-1 на 1,2 ÷ 1,6 м, НО-2 на 1,7 ÷ 2,1, НО-3 на 2,2 ÷ 2,6 м.

2. Временные нагрузки от наземного транспорта приняты в соответствии с техническими условиями СН 200-62 в виде автомобильной нагрузки Н-30 и колесной НК-80

3. При расчете опор горизонтальные нагрузки от трубопроводов приняты по заданию технологического отдела. Сборные железобетонные элементы опор рассчитаны как плиты на упругом основании.

КЛ	Каналы непроходные. Опоры неподвижные щитовые.	СЕРИЯ 3.903.КЛ-14
1976	Пояснительная записка	ВЫПУСК 1-1 ЛИСТ ПЗ-1

РЕГ №
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расчетные схемы и нагрузки помещений на плане ПЗ-5

4. Расчет лотков произведен по наиболее невыгодным комбинациям:

а. загружение непроходных каналов временной и постоянной нагрузкой на глубине 5м.

б. загружение каналов на глубине 0.5м постоянной и односторонней временной нагрузкой от наземного транспорта.

в. проверка стен каналов на боковое давление при отсутствии перекрытия с учетом постоянной и временной нагрузок.

Расчетные схемы и величины нагрузок помещены на листе. ПЗ-4

5. Основные расчетные положения и нагрузки при расчете угловых лотков приняты такими же, как и для соответствующих им рядовых лотков.

6. При расчете приняты следующие коэффициенты перегрузок:

от собственного веса $n = 1.1$

от давления грунта $n = 1.2$

от автомобильной нагрузки Н-30 $n = 1.4$

от колесной нагрузки НК-80 $n = 1.1$

7. Подбор сечения арматуры лотков и элементов этар произведен по несущей способности в соответствии со СНиП II-21-75.

III Общие указания.

1. Марки бетона по прочности водонепроницаемости и морозостойкости даны на чертежах
2. Армирование принято сетками с применением арматурной стали классов А-I и А III
3. Соединение стержней в сетках должно осуществляться во всех пересечениях контактной точечной сваркой в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69
4. При изготовлении, приемке и монтаже изделий следует руководствоваться следующими нормативными материалами:

СНиП III-16-73 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные Правила производства и приемки монтажных работ."

ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования."

ГОСТ 8829-66 „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости."

КЛ	Каналы непроходные. Опоры неподвижные щитовые.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Пояснительная записка.	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ ПЗ-2

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано

Гл. инж. проекта Мальцев | Нач. сект. Рыбникова | Рук. бриг. Ермакова | Проектир. Ермакова | Исполнил Ермакова | Проверил Ермакова

Гл. инж. проекта Немченко | Рук. отдела Мещерский | Нач. отдела Егоров

IV Монтаж конструкций.

1. Непроходные каналы монтируются из лотков одной марки соединенных с помощью коротышей из швеллеров, закладываемых в продольные швы. Швы между лотками заполняются цементным раствором марки „100" В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумом. Строповочные отверстия в лотках заделываются цементным раствором или бетоном марки „100".

2. Опоры типов НО-1 и НО-2 устанавливаются на 3 плиты П-3; опоры типа „НЭ-3" — на 4 плиты П-3 на цементном растворе марки „100"

3. Наружные поверхности опор и лотков необходимо обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке.

4. К монтажу конструкций каналов и опор допускается приступать, после устройства подготовки под сборные железобетонные элементы и инструментальной проверки соответствия проекту отметок и уклонов подготовки.

5. Подготовка под каналы и опоры определяется проектом в зависимости от грунтовых условий.

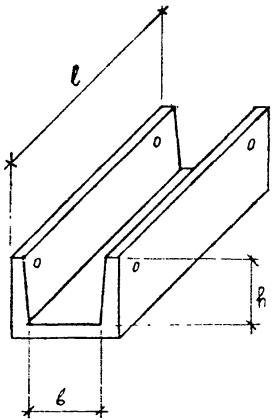
Рекомендуется в сухих грунтах — песчаная, толщиной 100 мм, при влажных грунтах — из бетона марки „50" толщиной 100 мм.

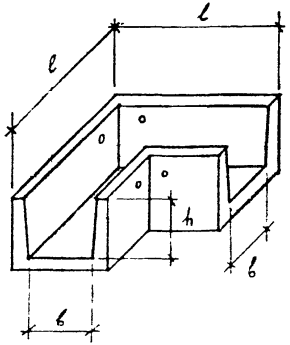
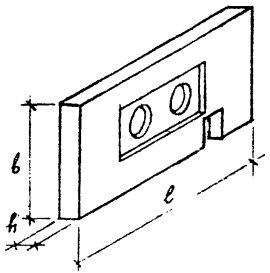
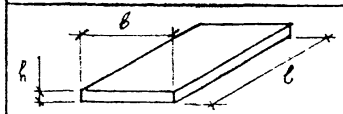
6 Засыпку траншей производить равномерными слоями толщиной 20-30см с плотной трамбовкой одновременно с обеих сторон канала.

Засыпку котлована под неподвижные опоры производить песчано гравийной смесью с тщательным уплотнением.

КЛ 1976	Каналы непроходные Опоры неподвижные щитовые	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
	Пояснительная записка	ВЫПУСК 1-7 ЛИСТ ПЗ-3

РЕГ. № | Изменения | Подпись | Согласовано | ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

ВИД ИЗДЕЛИЯ	№№ п/п	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТ РАЗМЕРЫ	МАССА т	№№ ЛИСТОВ
1	2	3	4	5	6
	1	ЛТ-60.3.5	ℓ = 5990 b = 300 h = 450	1.3	1
	2	ЛТ-40.8.2	ℓ = 3990 b = 750 h = 200	1.0	2
	3	ЛТ-40.10.3	ℓ = 3990 b = 1000 h = 250	1.5	3
	4	ЛТ-40.13.3	ℓ = 3990 b = 1250 h = 320	2.5	4
	5	ЛТ-40.16.5	ℓ = 3990 b = 1600 h = 450	3.6	5
	6	ЛТ-40.21.6	ℓ = 3990 b = 2100 h = 550	6.0	6
	7	ЛТ-60.16.5	ℓ = 5990 b = 1600 h = 450	5.5	7
	8	ЛТ-60.21.6	ℓ = 5990 b = 2100 h = 550	8.9	8

1	2	3	4	5	6
	9	УЛТ-75	ℓ = 1410 b = 750 h = 200	0.5	9
	10	УЛТ-100	ℓ = 1680 b = 1000 h = 250	0.78	10
	11	УЛТ-125	ℓ = 1990 b = 1250 h = 320	1.5	11
	12	УЛТ-160	ℓ = 2380 b = 1600 h = 450	2.5	12
	13	УЛТ-210	ℓ = 2960 b = 2100 h = 550	5.0	13
	14	НО-1-1	ℓ = 2000 b = 1000 h = 150	0.7	14
	15	НО-1-2		0.69	14
	16	НО-2-1	ℓ = 2500 b = 1500 h = 200	1.7	15
	17	НО-2-2		1.63	15
	18	НО-3-1	ℓ = 3500 b = 2000 h = 250	3.9	16
	19	НО-3-2		3.8	16
	20	П-4	ℓ = 950 b = 395 h = 85	0.1	17

КЛ	КАНАЛЫ - НЕПРОХОДНЫЕ. ОПОРЫ НЕПОДВИЖНЫЕ ЩИТОВЫЕ.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ.	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ П3-4

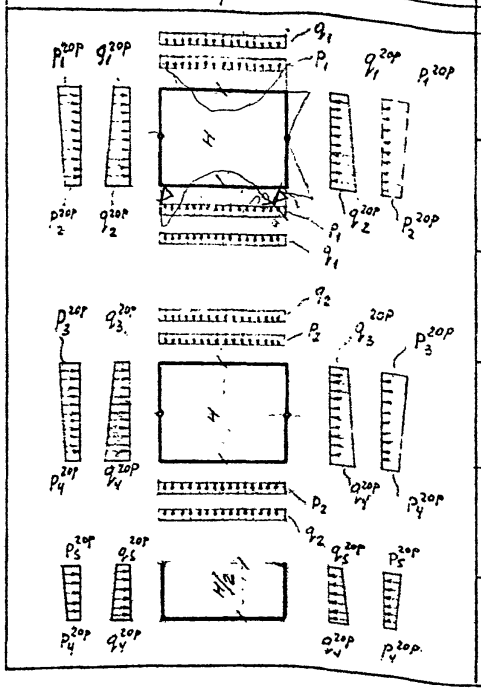
РЕГ. №

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изменение | Подпись | Дата

Расчетные схемы	Марка лотка	Расчетные нагрузки в т/м²														
1	2	q_1	q_2	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$q_3^{гор}$	$q_4^{гор}$	$q_5^{гор}$	P_1	P_2	$P_1^{гор}$	$P_2^{гор}$	$P_3^{гор}$	$P_4^{гор}$	$P_5^{гор}$
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	ЛТ-60.3.5	1,13	10,5	0,53	1,63	5,30	6,40	5,85	5,1	0,5	3,0	1,2	0,3	0,24	0,27
	ЛТ-40.8.2	1,13	10,5	0,53	1,12	5,30	5,90	5,60	5,1	0,5	3,0	1,6	0,3	0,24	0,27
	ЛТ-40.10.3	1,13	10,5	0,53	1,25	5,30	6,02	5,66	5,1	0,5	3,0	1,4	0,3	0,23	0,27
	ЛТ-40.13.3	1,13	10,5	0,53	1,46	5,30	6,20	5,75	5,1	0,5	3,0	1,3	0,3	0,22	0,26
	ЛТ-40.16.5 ЛТ-60.16.5	1,13	10,5	0,53	1,78	5,30	6,55	5,93	5,1	0,5	3,0	1,1	0,3	0,23	0,27
	ЛТ-40.21.6 ЛТ-60.21.6	1,13	10,5	0,53	2,07	5,30	6,71	6,00	5,1	0,5	3,0	0,9	0,3	0,23	0,27

1. В таблице приведены сочетания максимальных расчетных нагрузок на каналы. Собственный вес конструкций в нагрузки не включен.

P_1 - временная нагрузка от транспорта расположенная с одной стороны канала.

Обозначение нагрузок

q - вертикальное давление грунта

$q_1^{гор}$, $q_2^{гор}$, $q_3^{гор}$, $q_4^{гор}$, $q_5^{гор}$ - боковое давление грунта

P - вертикальное давление от временной нагрузки

$P_1^{гор}$, $P_2^{гор}$, $P_3^{гор}$, $P_4^{гор}$, $P_5^{гор}$ - боковое давление от временной нагрузки

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ 14
1976	Расчетные схемы	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ ПЗ-5

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

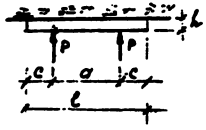
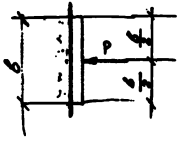
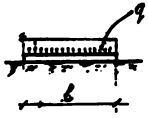
Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Рег. №

Расчетные схемы	Марка элемента	l м.	b м	h м	a м³	c м	Расчетные нагрузки Т; Т/м для расчета по несущей способности P		q	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	
	НО-1-1	2.0	1.0	0.13	0.40	0.80	5.0		—	
	НО-1-2				0.50	0.75			—	
	НО-2-1	2.5	1.5	0.20	0.60	0.95	12.0		—	
	НО-2-2				0.90	0.90			—	
	НО-3-1	3.5	2.0	0.25	0.80	1.35	25.0		—	
	НО-3-2				1.00	1.25			—	
	П-4	0.95	—	0.035	—	—	—	—	3.7	

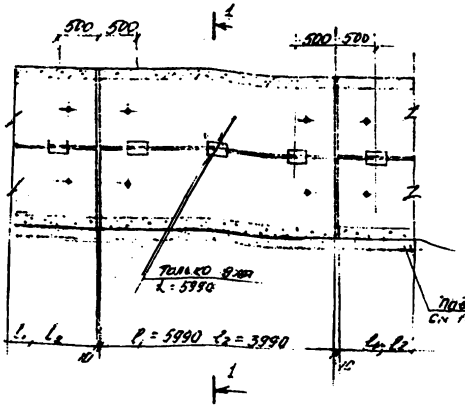
1. P - горизонтальные расчетные усилия на опору
q - вес грунта и временная нагрузка на поверхности земли

КЛ	Опоры неподвижные щитовые	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Расчетные схемы	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ ПЗ-6

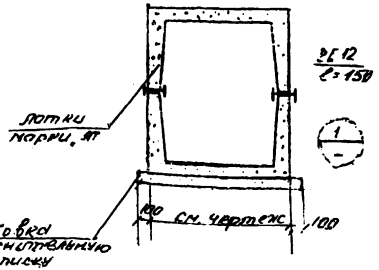
РЕГ. №

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

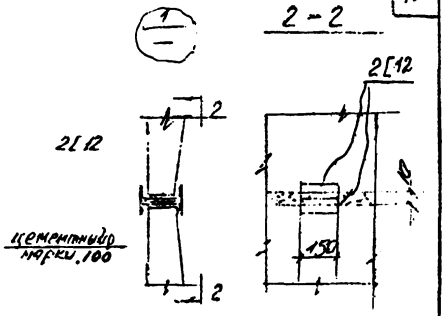
Монтажная схема каналов



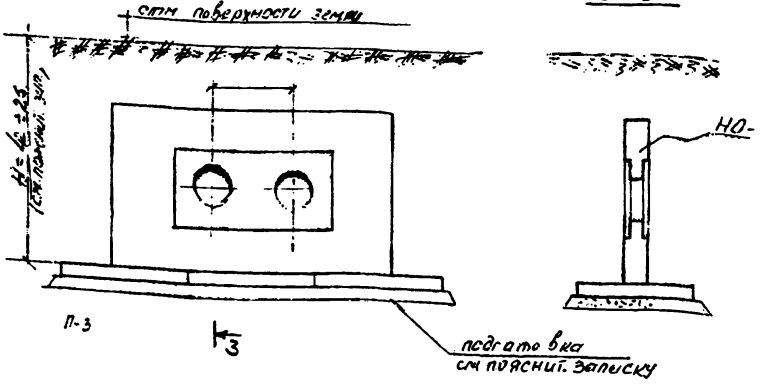
1-1



2-2



Монтажная схема опор



3-3

Количество плит под опоры — см. пояснительную записку

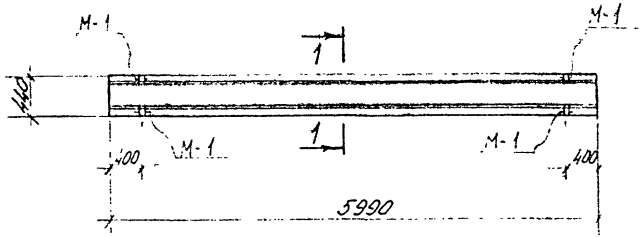
КЛ	Коллекторы непроходные. Опоры неподвижные щитовые.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Монтажные чертежи	ВЫПУСК 1-1 ЛИСТ ПЗ-7

РЕГ №

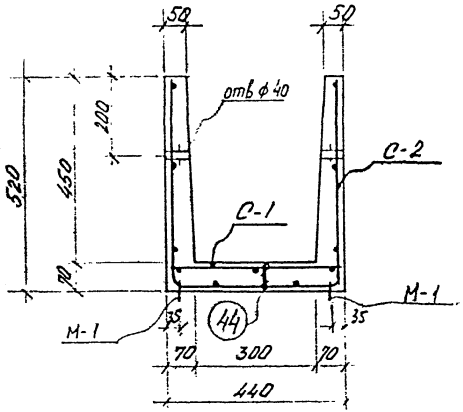
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

ЛТ-60.3.5



1—1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ЛТ-60.3.5	1,3	300	0,5	47,0

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N по эл-ту
ЛТ-60.3.5	С-1	1	18, 29
	С-2	1	18. 29
	М-1	4	33
	44		32

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75											Прокат	Всего
	класса А-I						класса А-III						
	ф мм					Итого	ф мм				Итого		
	6	10	—	—	—		8	—	—	—		—	
ЛТ-60.3.5.	13,3	12,6	—	—	—	25,9	21,1	—	—	—	21,1	—	47,0

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15мм

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.993КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-60.3.5	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 1

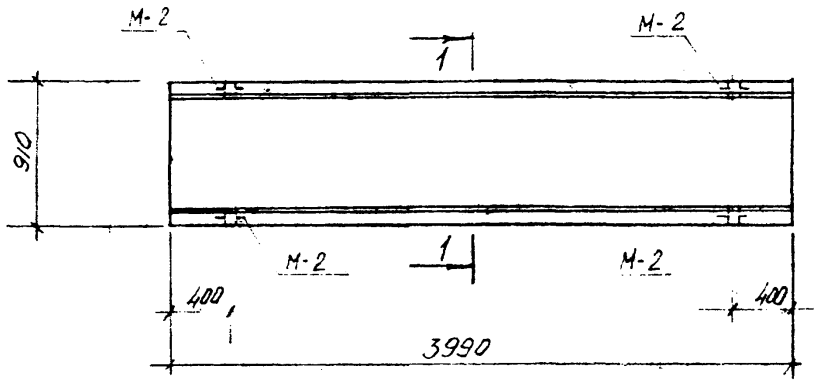
РЕГ. №

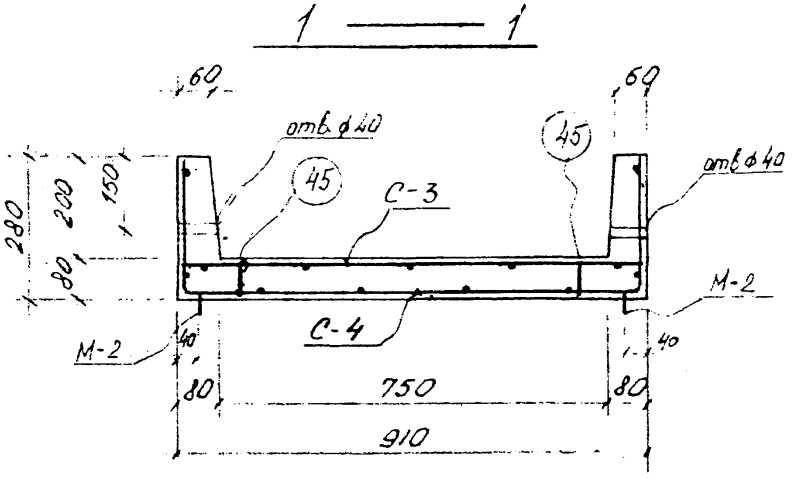
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Ермачкова
Нач. сект. Мышков
Рук. груп. Белая
Гл. инж. проект. Ермачкова
Нач. отдела Ермачкова
Исполнил. Гунсова
Проверил. Гунсова
Нач. отдела Етаров

ЛТ-40.8.2





Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ЛТ-40.8.2	1.0	300	0.4	53.6

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел. или N поз	Кол. шт.	N листа
ЛТ-40.8.2	С-3	1	18.29
	С-4	1	18.29
	М-2	4	33
	45	12	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат	Всего
	класса AI					класса AIII						
	ф мм				Итого	ф мм				Итого		
	6	10	—	—		8	14	—	—		—	
ЛТ-40.8.2	11.4	10.2	—	—	21.6	10.7	21.3	—	—	32.0	—	53.6

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61.

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15мм

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-40.8.2	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 2

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

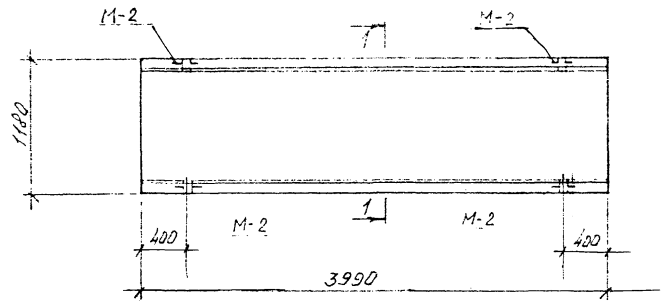
Рег. №

Согласовано

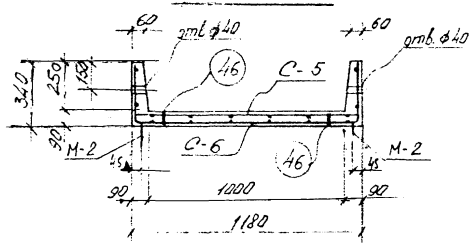
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. отд. Малкова; Нач. сект. Смыликов; Рук. группы Беляева; Проектир. Дзиндзиладзе; Исполнил. Гуляев; Проверил. Егоров; Гл. инж. проекта Семченко; Нач. отдела Егоров

ЛТ—40.10.3



1 — 1



Спецификация стали арматурных изделий на один элемент

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ЛТ-40.10.3	1,5	300	0,6	72,1

Марка эл-та	Марка изд. или N поз.	Кол. шт	N листа
ЛТ-40.10.3	С-5	1	18.29
	С-6	1	18.29
	М-2	4	33
	46	40	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат	Всего
	класса АI					класса АII						
	⌀ мм				Итого	⌀ мм				Итого	—	
	6	10	—	—		10	14	—	—			
ЛТ-40.10.3	13,2	9,6	—	—	22,8	21,5	27,3	—	—	49,3	—	72,1

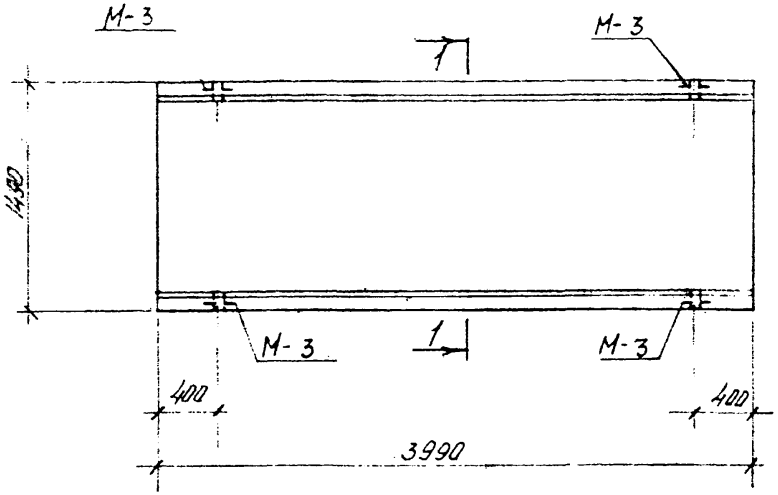
1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15мм

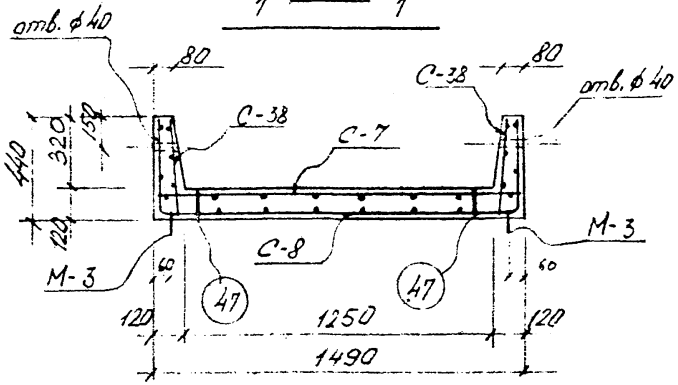
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-40.10.3	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 3

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Согласовано
Рег №
Изменения
Внесены изменения
Подпись
Дата
Гл. инж. проекта
Гл. инж. отдела
Нач. отдела
Нач. сектора
Рук. гр.
Проектир.
Исполнил
Проверил
Инженер
Инженер 2
Техник
Чертежник
Ивлиев
Сивцов
Сивцов
Егоров

ЛТ—40.13.3



1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ЛТ-40.13.3	2,5	300	1,0	111,6

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изд. или N поз.	Кол. шт	N листа
ЛТ-40.13.3	С-7	1	19.29
	С-8	1	19.29
	С-38	2	27.31
	М-3	4	33
	47	12	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса AI ф мм				Итого	класса AIII ф мм				Итого	Прокат	Всего
	6	10	12	—		10	16	—	—		—	
ЛТ-40.13.3	25.7	7.6	4.4	—	37.7	27.9	46	—	—	73.9	—	111.6

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903КА-14
1976	Лоток ЛТ-40.13.3	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 4

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Рег. №

Изменения

Подпись

Дата

Внесены

Нормоконтр.

Гл. инж. отд.

Нач. сект.

Рук. бриг.

Гл. инж. проекта

Гл. инж. отдела

Гл. архитектор отдела

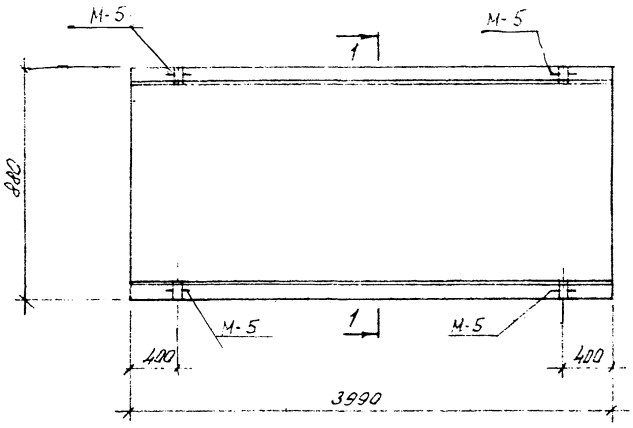
Гл. инж. проекта

Гл. инж. отдела

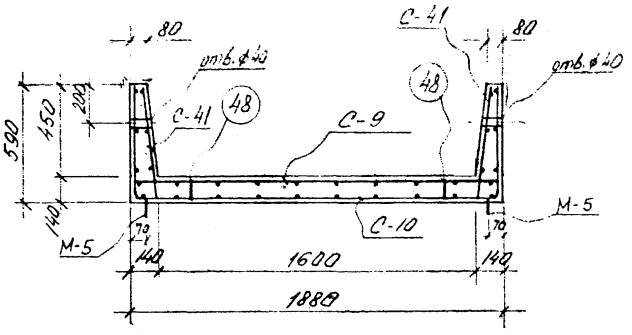
Гл. инж. отдела

Гл. инж. отдела

ЛТ—40.16.5



1—1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ЛТ-40.16.5	3,6	300	1,4	172,5

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия по N поз.	Кол. шт	N листа
ЛТ-40.16.5	С-9	1	19, 29
	С-10	1	20, 29
	С-41	2	27, 31
	М-5	4	33
	48	12	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат	Всего
	класса AI					класса AIII						
	⌀, мм				Итого	⌀ мм				Итого		
	6	10	14	—		12	18	—	—		—	
ЛТ-40.16.5	32,3	7,8	6,4	—	46,5	52	74	—	—	126	—	172,5

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

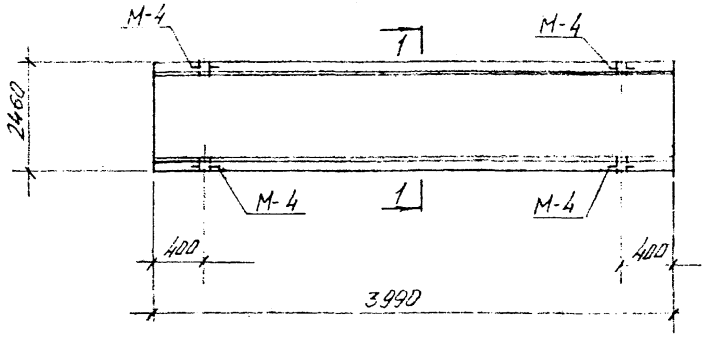
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-40.16.5	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 5

Согласовано

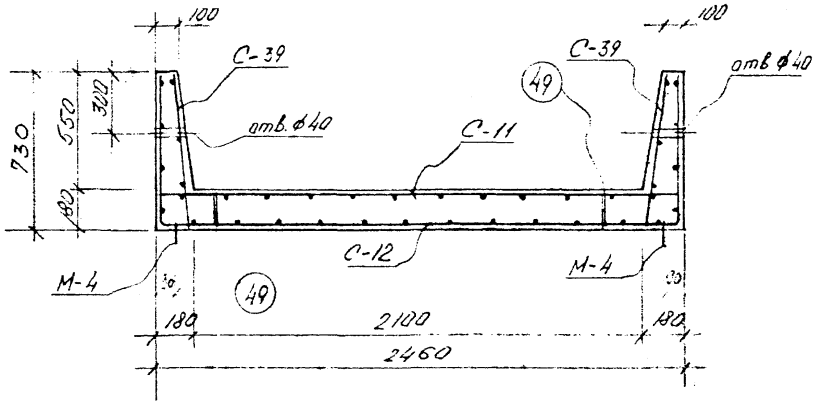
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег №

ЛТ — 40. 21. 6



1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг.
ЛТ-40.21.6	6.0	300	2.4	270.2

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изел. или N поз.	Кол. шт	N листа
ЛТ-40.21.6	С-11	1	20.29
	С-12	1	20.29
	С-39	2	27.31
	М-4	4	33
	49	18	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса АI ф мм 6	10	16	—	Итого	класса АIII ф мм 14	20	—	—	Итого	Прокат —	Всего
ЛТ-40.21.6	37.7	11.6	9.2	—	58.5	91.7	120	—	—	211.7	—	270.2

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-40.21.6	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 6

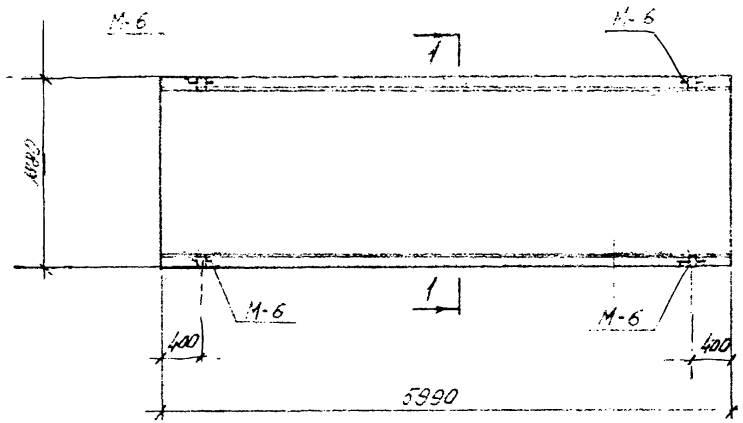
РЕГ. №

Согласовано

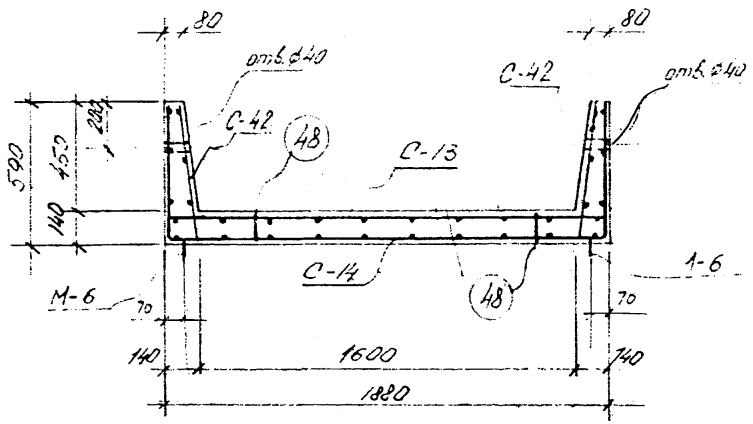
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Главный инженер проекта Емельянов
Главный инженер проекта Семченко
Нач. отд. Рыжиков
Нач. сект. Ячева
Рук. бриг. Прачова
Инженер Кочергина
Проверил Егоров

ЛТ — 60.16.5



1 — 1



Спецификация марок арматурных изделий.

Показатели на один элемент на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ЛТ-60.16.5	5,5	300	7,2	257,6

Марка эл-та	Марка изделия или N поз.	Кол шт	N листа
ЛТ-60.16.5	С-13	1	20, 29
	С-14	1	21. 29
	С-42	2	27. 31
	М-6	4	33
	48	18	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса АI ⌀ мм 6	10	16	—	Итого	класса АII ⌀ мм 12	18	—	—	Итого	Прокат —	Всего
ЛТ-60.16.5	48,5	11,6	8,4	—	68,5	78,1	111,0	—	—	189,1	—	257,6

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-60.16.5	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 7

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

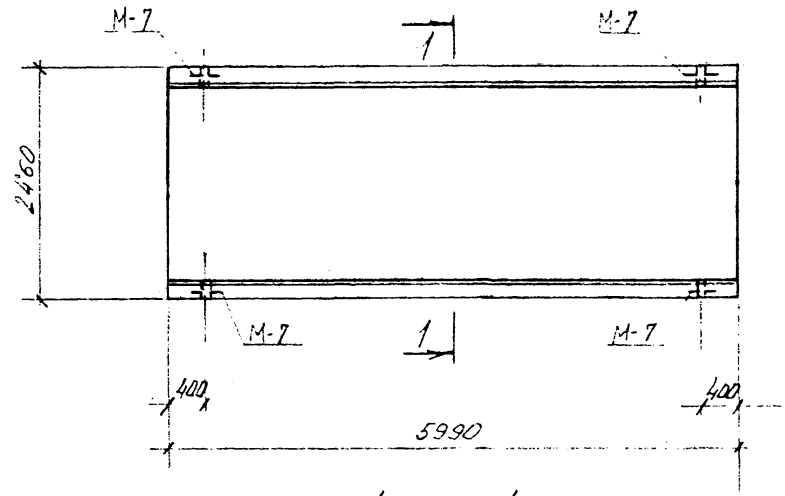
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Нормоконтр. | Внесены изменения | Подпись | Дата

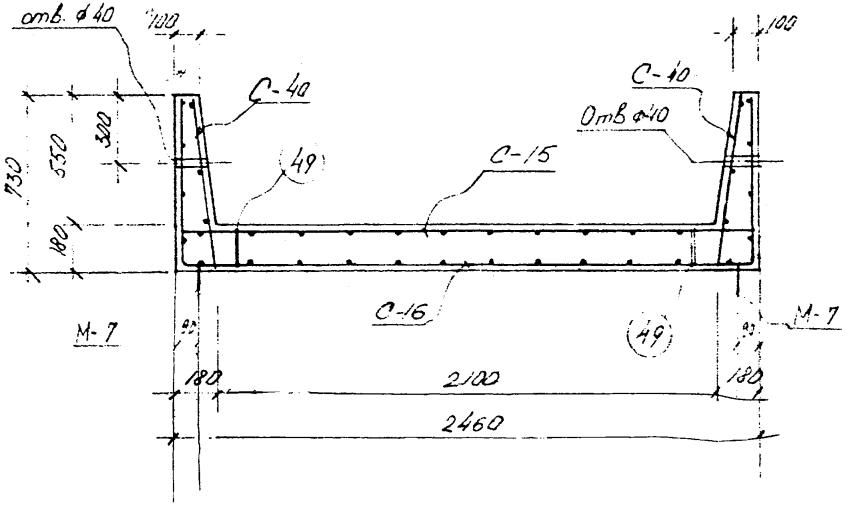
Гл. инж. проект | Гл. инж. отдела | Нач. отдела | Гл. инж. отдела | Нач. сектора | Рук. group. | Проектир. | Исполнил | Проверил

Демченко | Ананьевич | Ерсерд

ЛТ — 60.21.6



1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ЛТ-60.21.6	8,9	300	3,6	406,4

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изд. или N поз.	Кол. шт	N листа
ЛТ-60.21.6	С-15	1	21.29
	С-16	1	21.30
	С-40	2	27.31
	М-7	4	33
	49	24	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат	Всего
	класса AI					класса AIII						
	⌀ мм				Итого	⌀ мм				Итого	—	
	6	10	20	—		14	20	—	—		—	
ЛТ-60-21.6	56,9	17,2	14,4	—	88,5	137,6	180,3	—	—	217,9	—	406,4

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15мм

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-60.21.6	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 8

Рег. №

Изменения: Внесены / Дата / Подпись

Согласовано

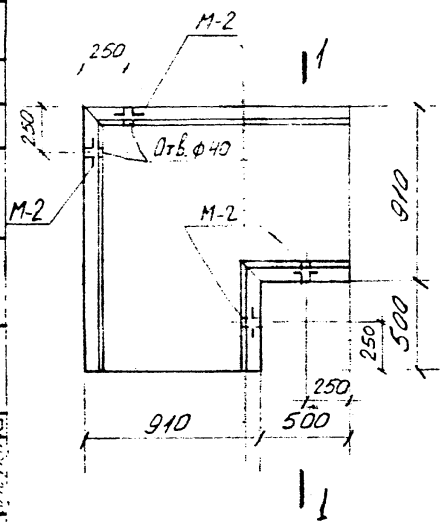
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Гл. инж. проекта Нач. отдела Нач. сект. Рук. бриг. Проектир. Исполнил Проверил

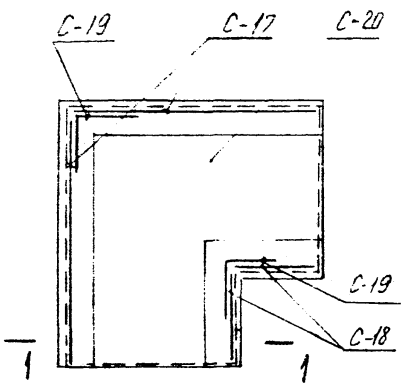
Семченко

Гл. инж. проекта Нач. отдела строительный

УЛТ-75



Армирование



Показатели на один элемент.

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
УЛТ-75	0,5	300	0,2	33.2

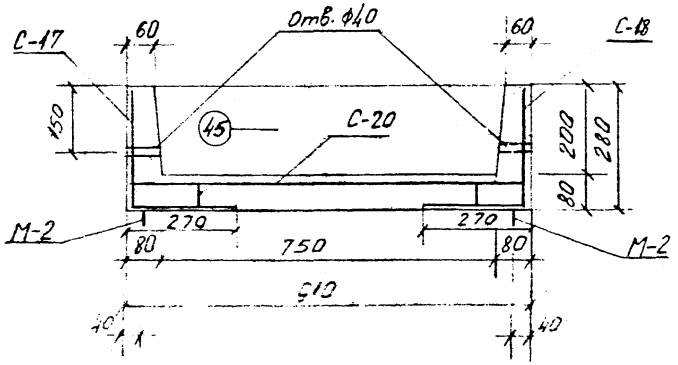
Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

Марка эл-та	Марка изделия или N поз.	Кол шт	N листа
УЛТ-75	С-17	2	21.30
	С-18	2	22.33
	С-19	2	22.30
	С-20	1	22.30
	М-2	4	33
	45	8	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат	Всего
	класса А I					класса А III						
	ф мм				Итого	ф мм				Итого		
	8	10	—	—		8	10	14	—			
УЛТ-75	5,4	8,0			13,4	4,8	8,6	6,4		19,8	—	33,2

1—1



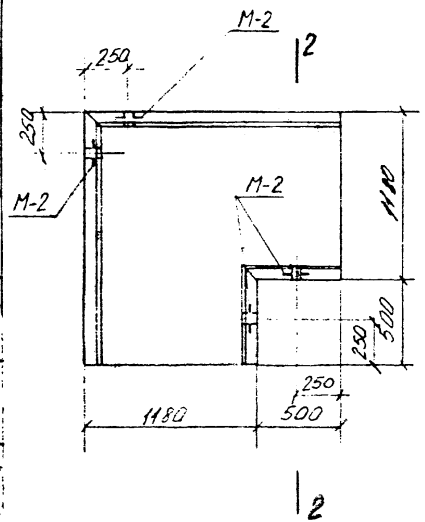
1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

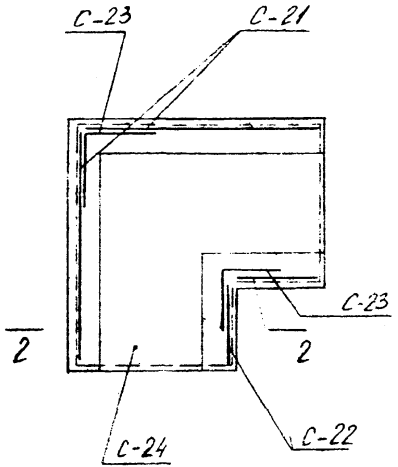
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток УЛТ-75	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 9

РЕГ. №
Изменения
Внесены
Дата
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Главный инженер проекта
Главный инженер
Начальник отдела
Начальник отдела стандартизации
Главный инженер проекта
Руководитель отдела
Старший инженер
Инженер
Проверил
Демченко
Сергеев

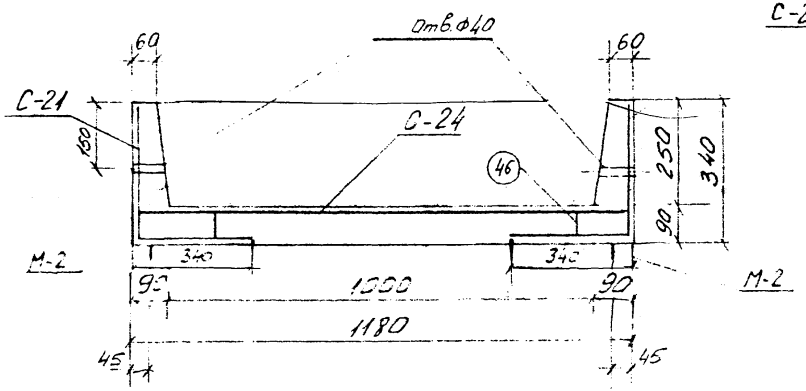
УЛТ-100



Армирование



2—2



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УЛТ-100	0,78	300	0,31	48,7

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

Марка эл-та	Марка издел или Nпоз.	Кол. шт	N листа
УЛТ-100	С-21	2	22.30
	С-22	2	23.30
	С-23	2	23.30
	С-24	1	23.30
	М-2	4	33
	46	8	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Прокат	Всего
	класса А I					класса А III					
	ф мм				Итого	ф мм				Итого	
	8	10	—	—		10	14	—	—		
УЛТ-100	7,8	7,6			15,4	25,0	8,3			33,3	—	48,7

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

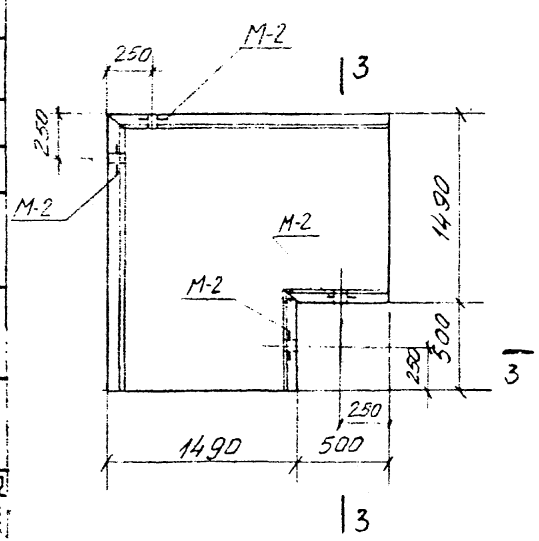
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток УЛТ-100	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 10

РЕГ №

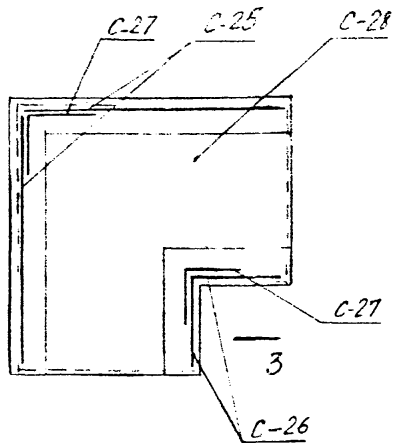
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

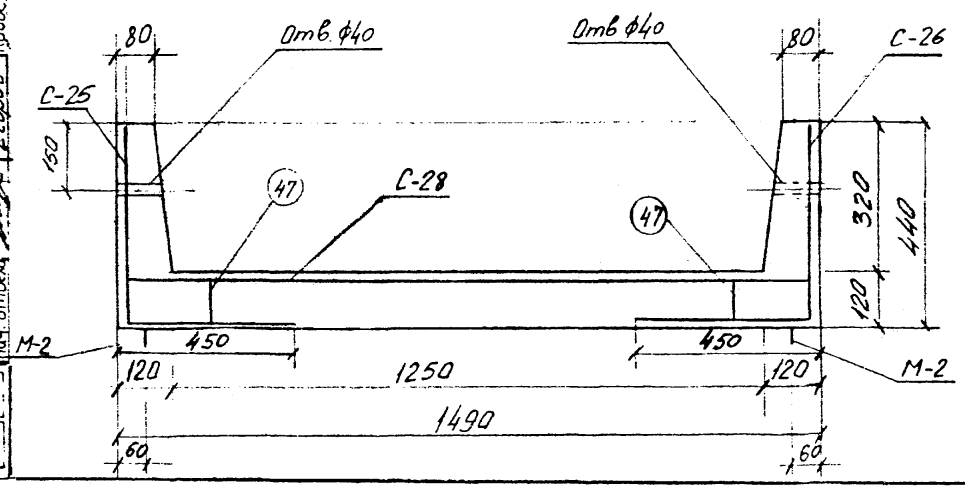
УЛТ-125



Армирование



3—3



Показатели на один элемент.

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
УЛТ-125	1,5	300	0,6	68,7

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N листа
УЛТ-125	С-25	2	23.30
	С-26	2	26.30
	С-27	2	26.30
	С-28	1	26.30
	М-2	4	33
	47	8	32

Выборка стали на один элемент.

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса AI ф мм 8	10	—	—	Итого	класса AII ф мм 10	16	—	—	Итого	Прокат	Всего
УЛТ-125	11,0	8,4			19,4	35,4	13,9			49,3	—	68,7

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток УЛТ-125	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 11

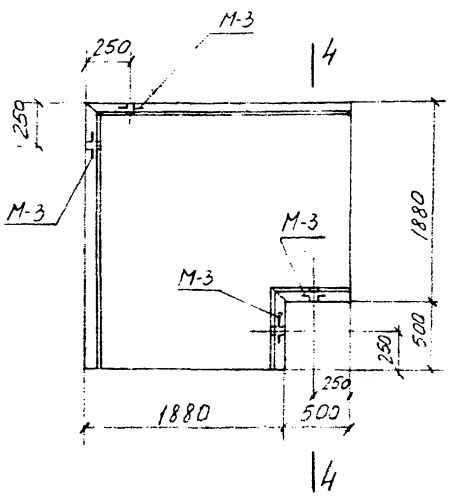
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

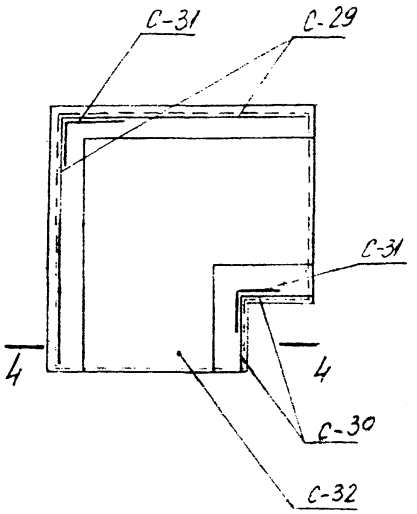
Согласовано

Изменения внесены

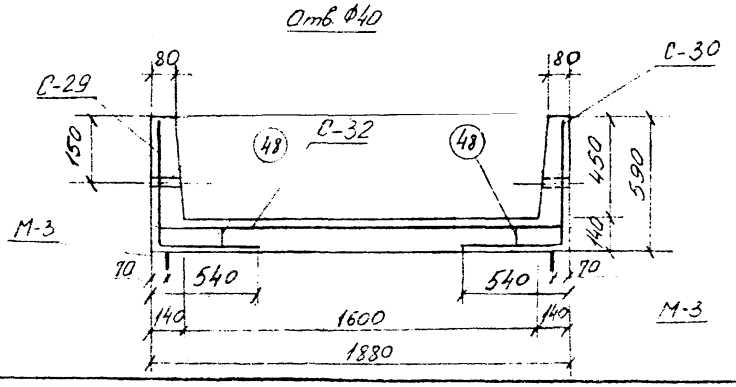
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

УЛТ-160





4—4



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
УЛТ-160	2,5	300	1,0	113,3

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия или N поз	Кол шт	N листа
УЛТ-160	С-29	2	24.31
	С-30	2	25.31
	С-31	2	25.31
	С-32	1	25.31
	М-3	4	33
	48	13	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат	Всего
	класса А I					класса А II						
	ф мм				Итого	ф мм				Итого		
	8	10	12	—		10	12	18	—			
УЛТ-160	15,4	8,5	4,4		28,3	29,0	34,0	22,2		85,0		113,3

1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15мм

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток УЛТ-160	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 12

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

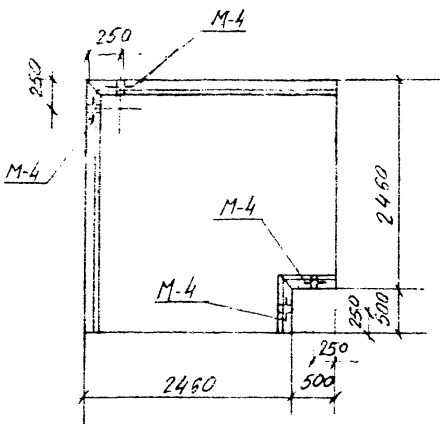
Согласовано

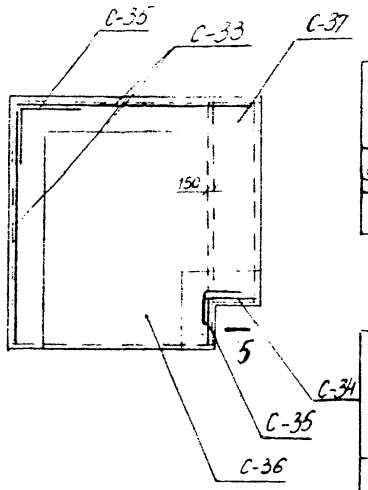
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изменения: Изм. | Кол. уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата

Главный инженер проекта | Главный инженер отдела строительных конструкций | Нач. отдела | Гл. специалист | Гл. инженер проекта | Гл. инженер | Гл. инженер | Гл. инженер

УЛТ-210





Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия или N чертежа	Кол шт	N листа
УЛТ-210	С-33	2	25, 31
	С-34	2	26, 31
	С-35	2	26, 31
	С-36	1	26, 31
	С-37	1	26, 31
	М-4	4	33
	49	17	32

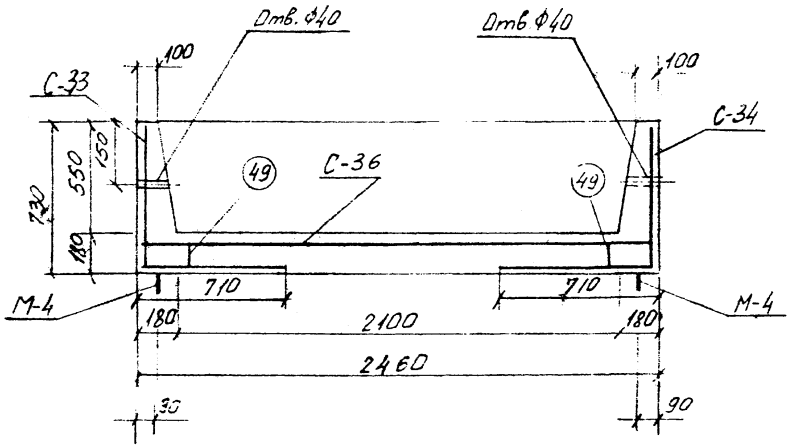
Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
УЛТ-210	5,0	300	2,0	202,5

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса А I, ф мм 8	10	16	—	Итого	класса А III, ф мм 10	14	20	—	Итого	Прокат	Всего
УЛТ-210	27,8	12,3	9,2		49,3	42,6	69,2	41,4		153,2	—	202,5

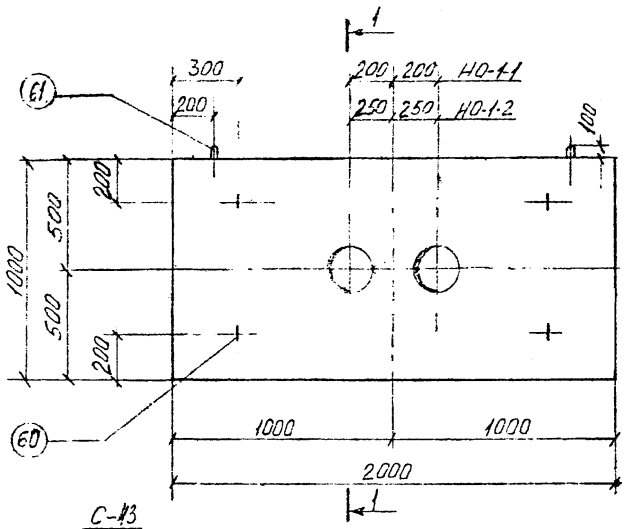
5–5

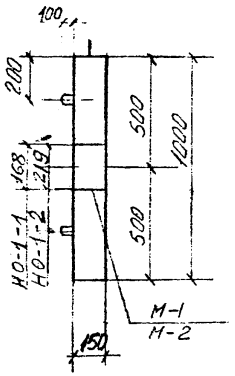


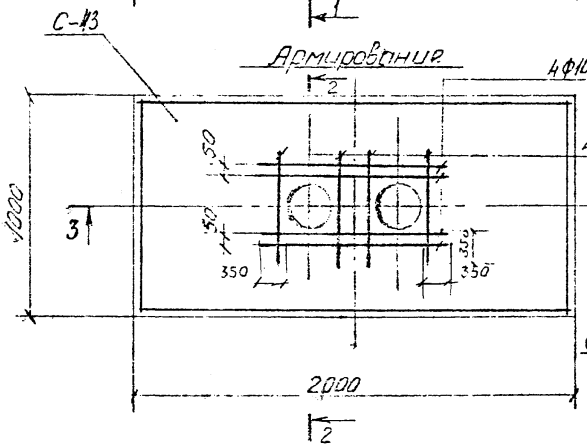
1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

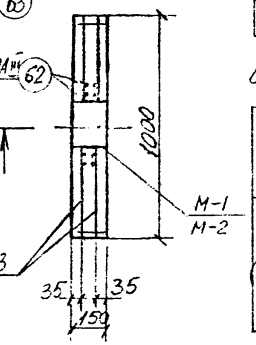
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток УЛТ-210	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 13

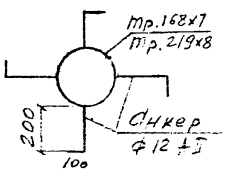
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

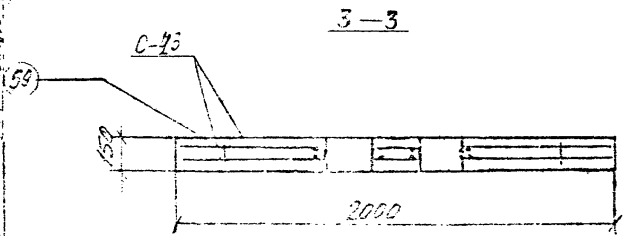












Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
НО-1-1	0,75	200	0,30	57,2
НО-1-2	0,75	200	0,23	61,4

Спецификация закладных изделий.

Марка	Сортамент	Длина	Кол.	Вес	
				Эдин	Общ
М-1	труба 168х7	150	1	4,2	5,4
	анкер Ф12 АII	300	4	0,3	
М-2	труба 219х8	150	1	6,3	7,5
	анкер Ф12 АII	300	4	0,3	

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка эл-та	Арматурные изделия						Закладные изделия			
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Прокат ГОСТ 8732-78		Арм. ГОСТ 5781-75	
	Класса АI				Класса АIII					
	ф мм			Итого	ф мм	Итого	168х7	219х8	ф мм	Итого
	10				10				12	
НО-1-1	6,4			6,4	40,0	40	8,4		2,4	10,8
НО-1-2	6,4			6,4	40,0	40		12,6	2,4	15,0

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N° листа	Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N° листа
НО-1-1 (НО-1-2)	С-43	2	28.32	НО-1-1 (НО-1-2)	61	2	32
	59	5	32		62	8	32
					63	8	32
	60	4	32		М-1 (М-2)	2 (2)	14

1. Бетон марки „200" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. В местах отверстий арматуру вырезать по месту.
3. Отверстие выполняется установкой трубы соответствующего диаметра (М-1 или М-2)

КЛ	Опоры неподвижные щитовые.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Опоры НО-1-1; НО-1-2.	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 14

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

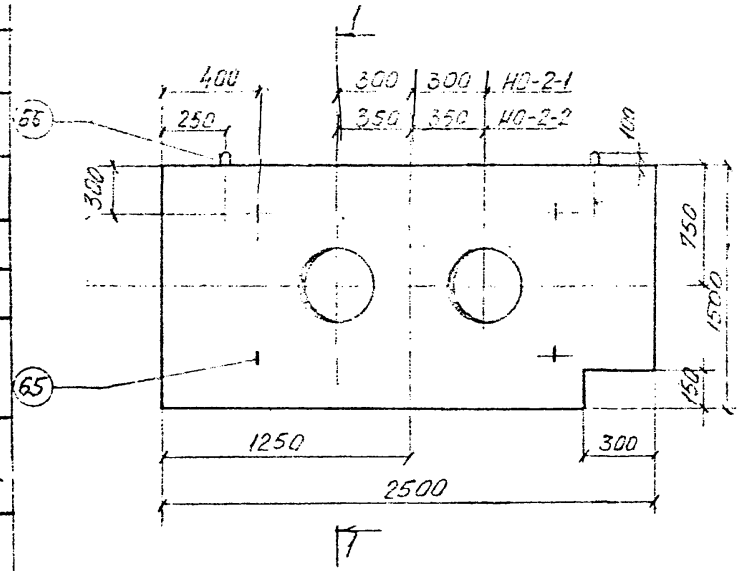
Согласовано

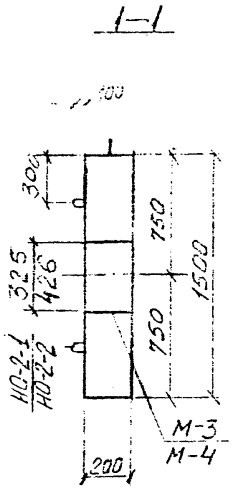
Гл. инженер проекта Ерёмин | Нач. отдела Ерёмин | Нач. отдела Ерёмин | Проверил Ерёмин | Конструктор Ерёмин

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата

Внесены изменения





Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
НО-2-1	1,7	200	0,68	110,2
НО-2-2	1,63	200	0,65	122,2

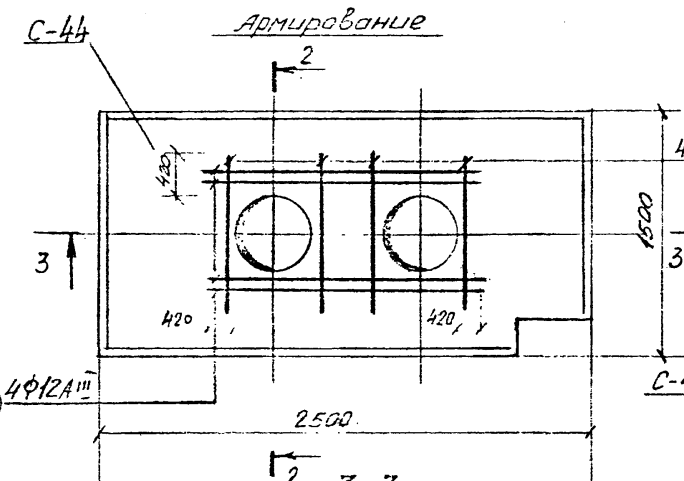
Спецификация закладных изделий.

Марка	Сортамент	Длина	Кол.	Вес Σдлин	Вес Σвес.
М-3	труба 325х8	200	1	12,5	13,7
	анкер ф12 А II	300	4	0,3	
М-4	труба 426х9	200	1	18,5	19,7
	анкер ф12 А II	300	4	0,3	

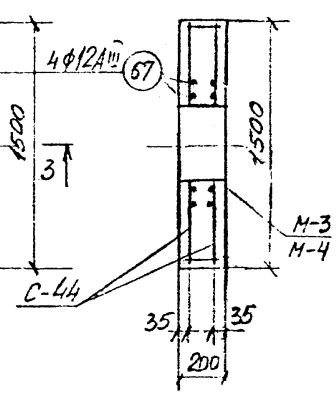
Выборка стали на один элемент, кг.

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класса А I, ф мм 10	Класса А I, ф мм 12	Итого	Класса А III, ф мм 10	Класса А III, ф мм 12	Итого	Закладные изделия: Прокат, трубы ГОСТ 8732-70*: 325х8	426х9	Арм. ст. ГОСТ 5781-75, ф мм 12	Итого
НО-2-1	2,2	9,8	12,0	23,8	47,0	70,8	25,0		2,4	27,4
НО-2-2	2,2	9,8	12,0	23,8	47,0	70,8		37,0	2,4	39,4

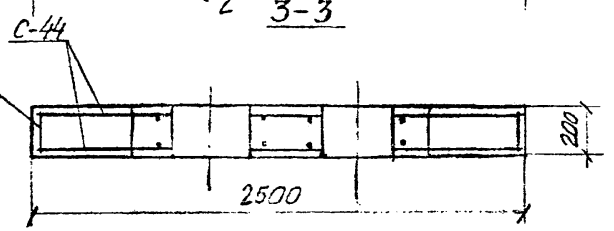
Армирование



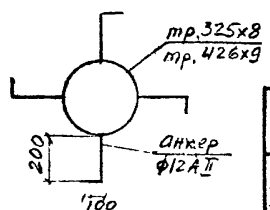
2-2



3-3



М-3 (М-4)



Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N° листа	Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N° листа
НО-2-1 НО-2-2	С-44	2	28,32	НО-2-1 НО-2-2	66	2	32
	64	8	32		67	4	32
					68	4	32
	65	4	32		М-3(М-4)	2(2)	15

1. Бетон марки „200" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. В местах отверстий арматуру вырезать по месту
3. Отверстие выполняется установкой трубы соответствующего диаметра (М-3 или М-4)

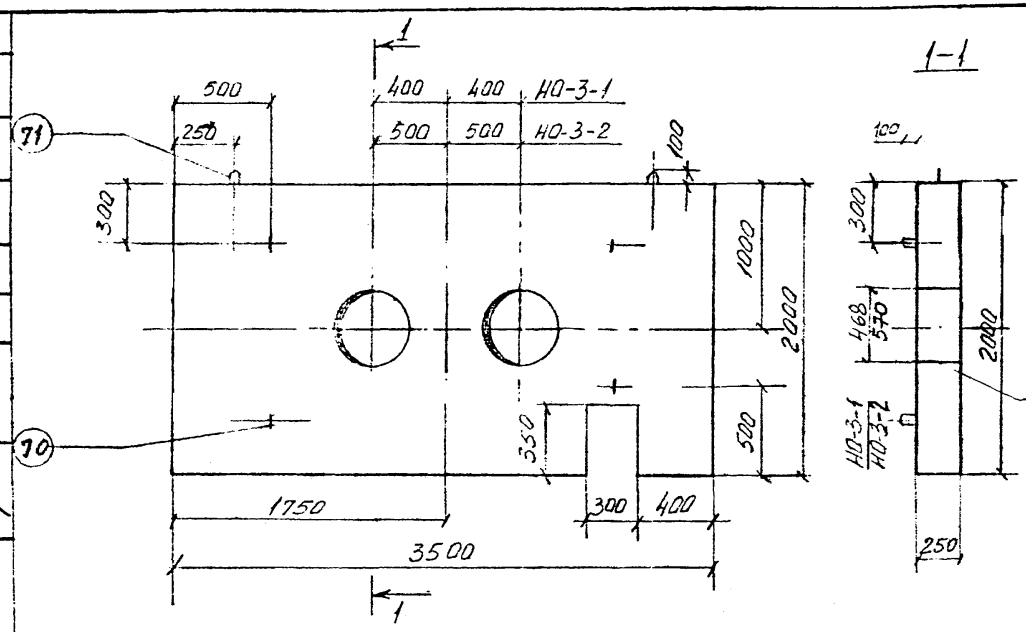
КЛ	Опоры неподвижные щитовые	СЕРИЯ 3.903 КЛ-4
1976	Опоры НО-2-1; НО-2-2.	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 15

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

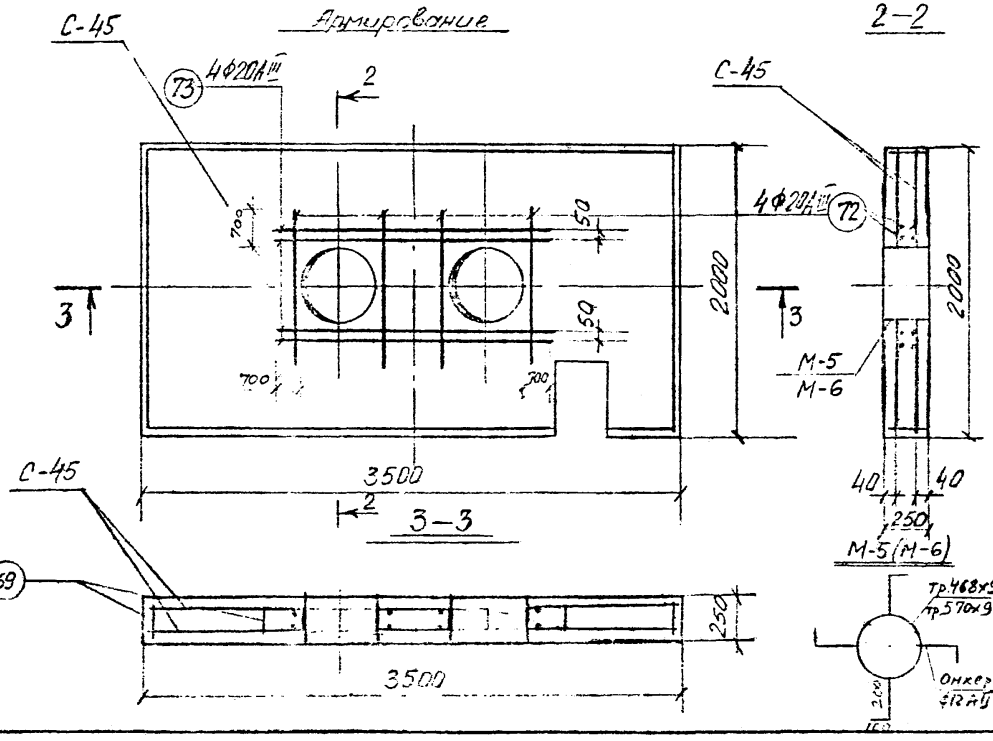
Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гренчик | Гренчик | Гренчик |



Армирование



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
НО-3-1	3,9	200	1,56	403,5
НО-3-2	3,8	200	1,51	414,7

Спецификация закладных изделий.

Марка	Сортамент	Длина	Кол	Вес 1 дин.	Вес Общ.
М-5	труба 468х9	250	1	25,5	26,7
	анкер ф12АII	300	4	0,3	
М-6	труба 570х9	250	1	31,1	32,3
	анкер ф12АII	300	4	0,3	

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка эл-та	Арматурные изделия. Арматурная сталь ГОСТ 5781-75. Класса АI ф мм 12	14	16	Итого	Класса АIII ф мм 14	20	Итого	Закладные изделия. Прокат. Труба ГОСТ №104-76 468х9	570х9	Прок. ст. ГОСТ 5781-75 ф мм 12	Итого
НО-3-1	14,2	4,9	5,2	24,3	86,6	239,2	325,8	51,0		2,4	53,4
НО-3-2	14,2	4,9	5,2	24,3	86,6	239,2	325,8		62,2	2,4	64,6

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изел. или Nпоз.	Кол. шт.	N° листа	Марка эл-та	Марка изел. или Nпоз.	Кол. шт.	N° листа
НО-3-1 НО-3-2	С-45	2	28,32	НО-3-1 НО-3-2	71	2	32
	69	14	32		72	4	32
	70	4	32		73	4	32
					М-5(М-6)	2(2)	16

1. Бетон марки "200" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. В местах отверстий арматуру вырезать по месту.
3. Отверстие выполняется установкой трубы соответствующего диаметра (М-5 или М-6)

КЛ	Опоры неподвижные щитовые	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Опоры НО-3-1, НО-3-2.	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 16

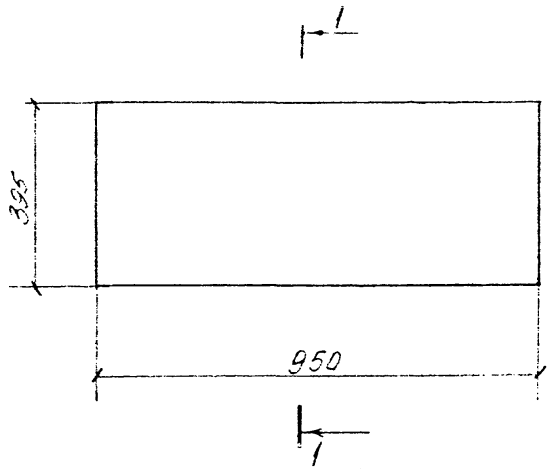
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

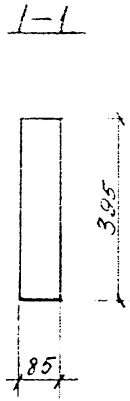
Рег. №

Изменения: Внесены. Дата. Подпись. Дата

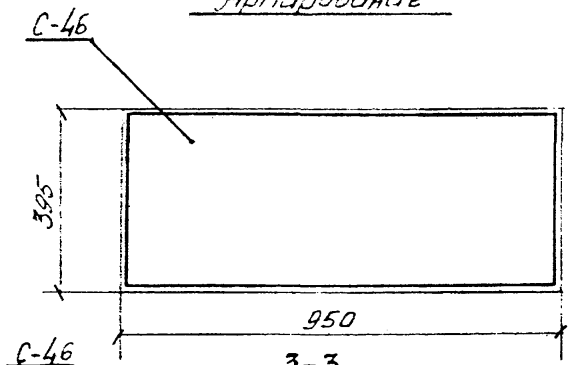
Согласовано

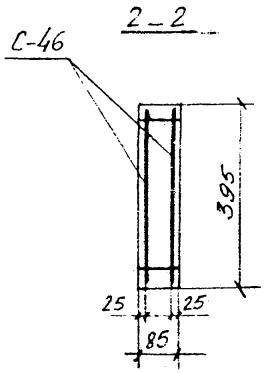
Гл. инж. проекта Карпенко. Гл. инж. отдела Горник. Нач. отдела Бурнинов. Гл. спец. Бурнинов. Ст. инж. Горник. Инж. Ряхов. Инж. Ряхов. Инж. Ряхов

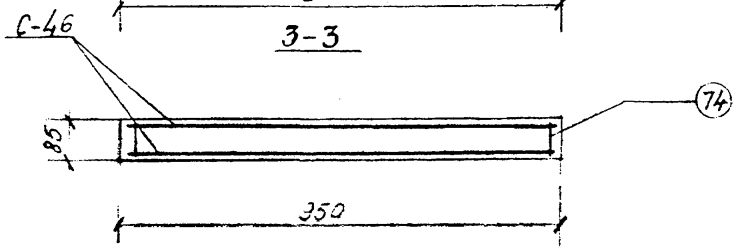




Армирование







Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
П-4	0,1	200	0,032	5,1

Спецификация марок арматурных изделий на один эл-т

Марка эл-та	Марка изделия или N поз	Кол шт	N° листа
П-4	С-46	2	28.32
	74	5	32

Выборка стали на один элемент кг

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75								
	Класса А I					Класса А III			
	Ф мм				Итого кг	Ф мм			Итого кг
	6	10	—	—		—	—	—	
П-4	2,4	2,6			5,0				

1. Бетон марки „200" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. В местах отверстий арматуру вырезать по месту.

КЛ	Опоры неподвижные щитовые	СЕРИЯ 3.903 с.7-17
1976	Плита П-4	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 17

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

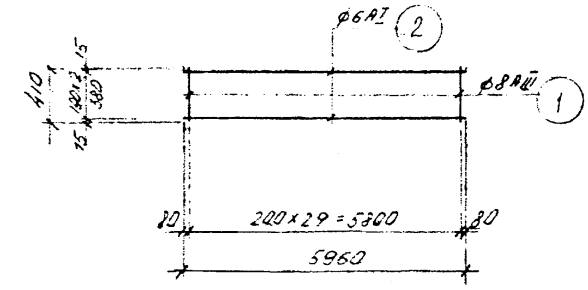
Согласовано

Внесены

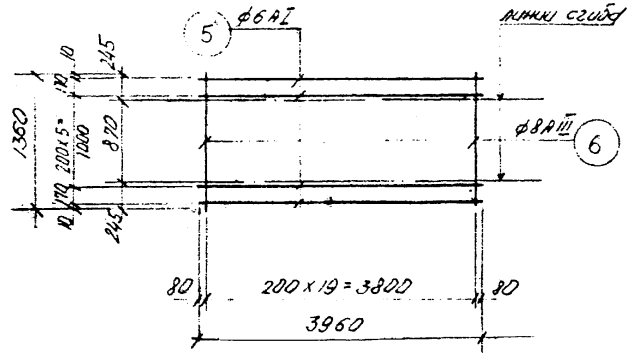
Нормоконтр.

Рег №

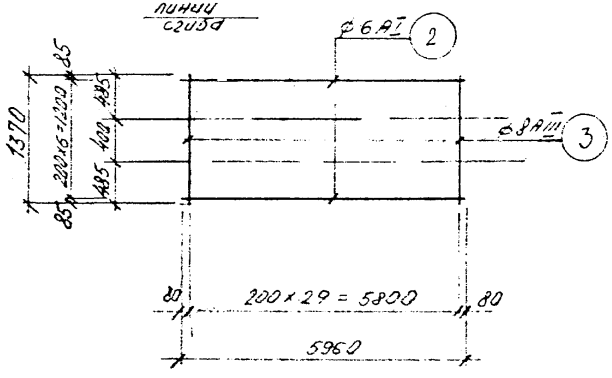
С — 1



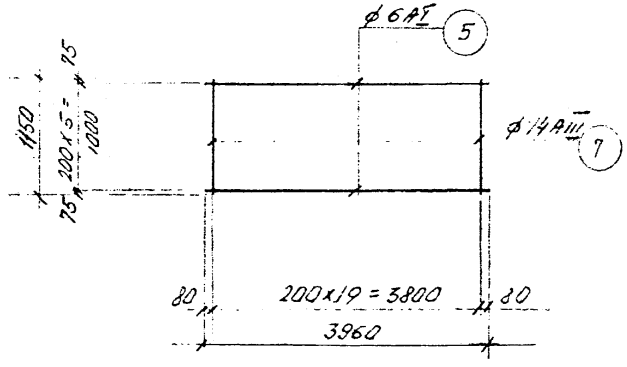
С — 4



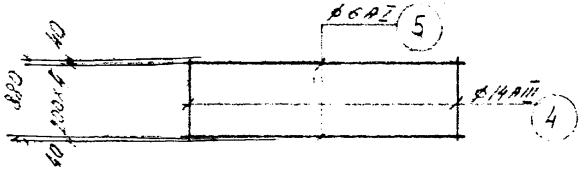
С — 2



С — 5



С — 3



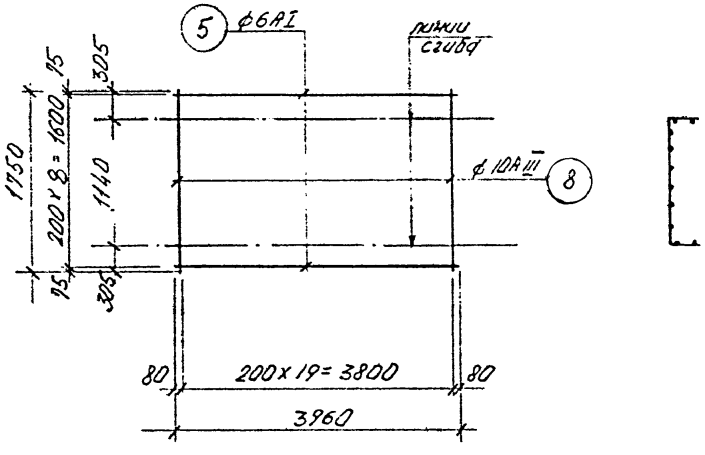
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-1 ÷ С-5	Выпуск 1-1 / Лист 18

РЕГ. №

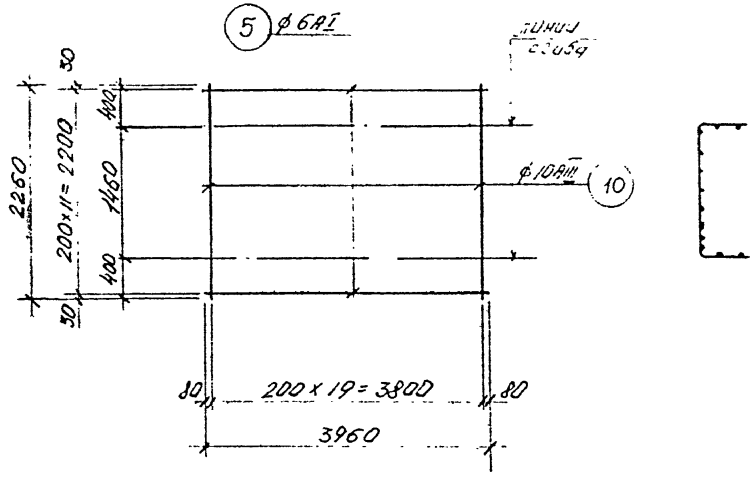
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

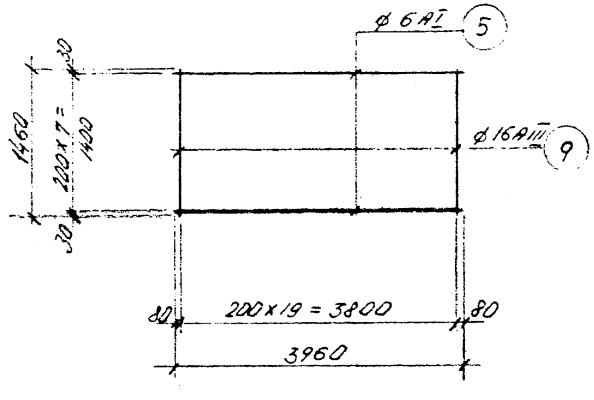
С — 6



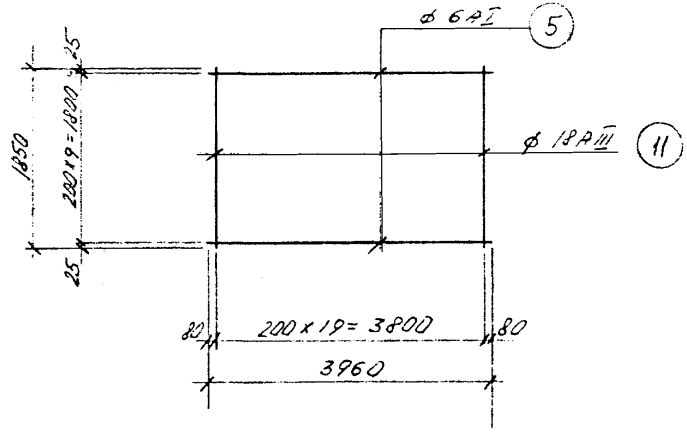
С — 8



С — 7



С — 9



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903КЛ-14
1976	Сварные сетки С-6 ÷ С-9	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 19

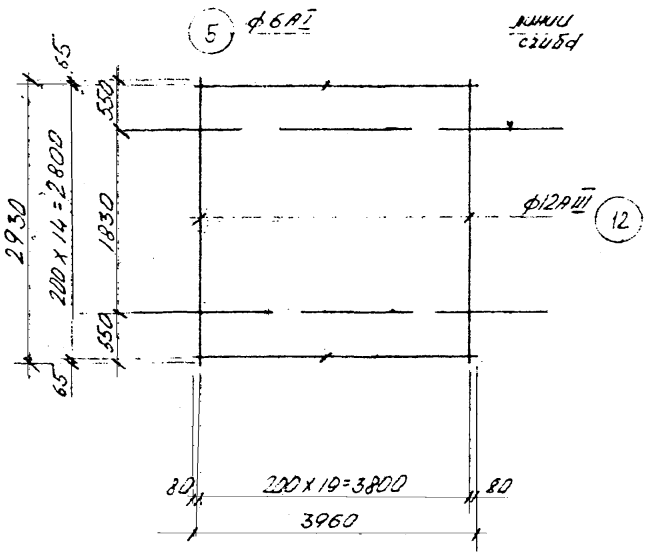
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

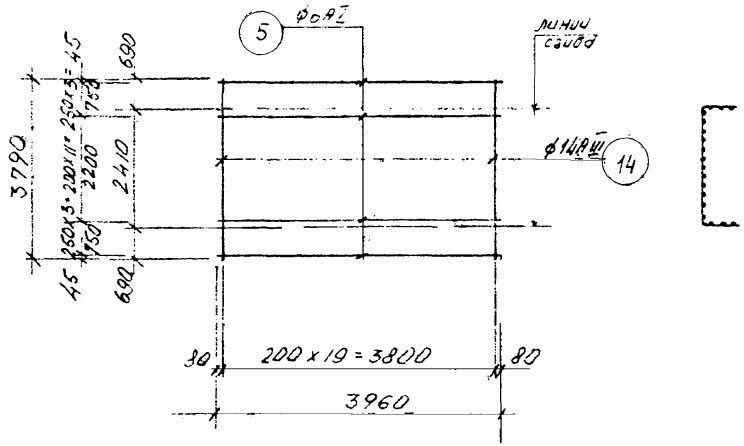
Главный инж. проекта Лучкова; Гл. инж. проекта Мыников; Нач. отд. Ермичев; Нач. сект. Шакеев; Рук. груп. Проектир. Сергеев; Исполнил Дружинина; Проверил Егоров

Нормоконтр. Внесены изменения Дата рег. Подпись Дата

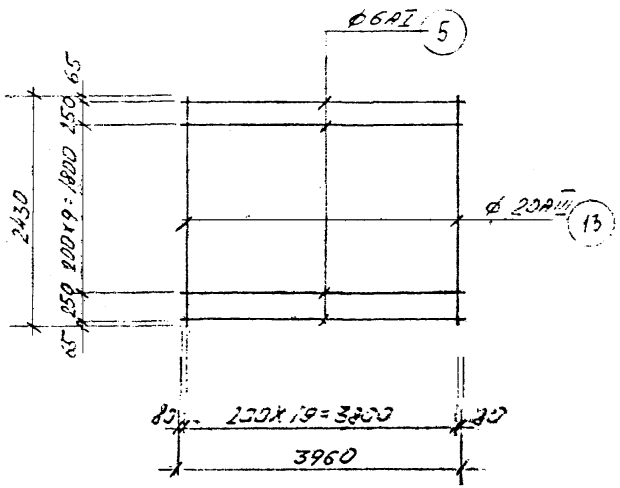
С — 10



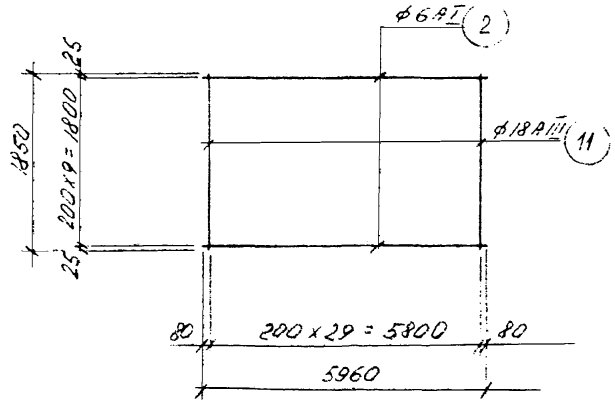
С — 12



С — 11



С — 13



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-10 ÷ С-13	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 20

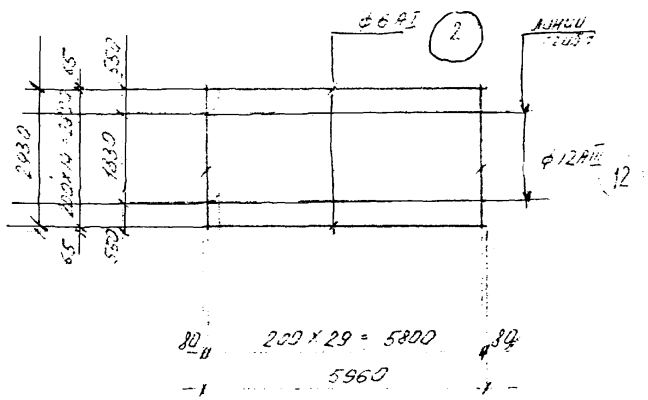
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

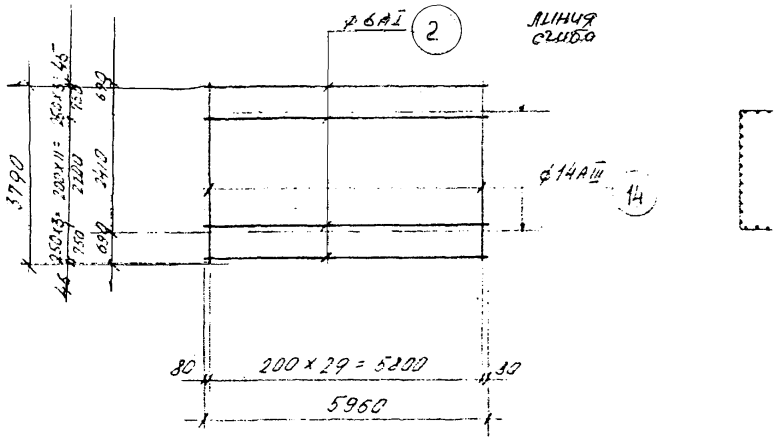
Изменения внесены

Регистрация

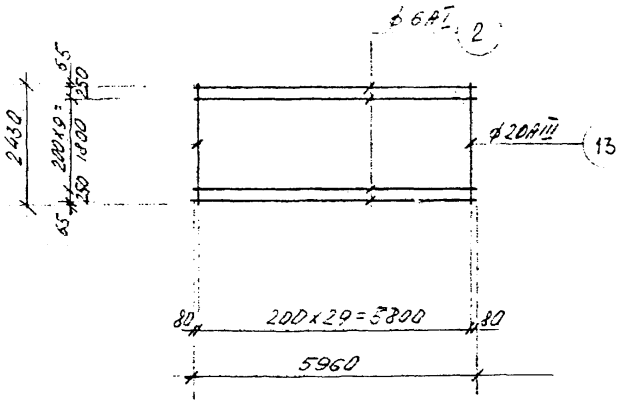
С — 14



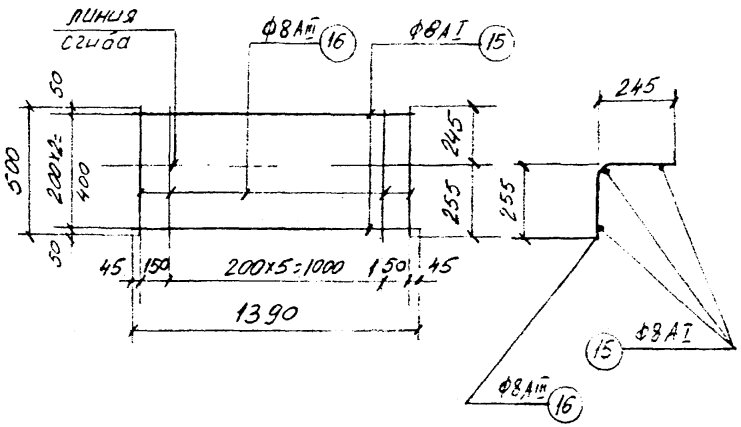
С — 16



С — 15



С — 17



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-14 ÷ С-17	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 2-1

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

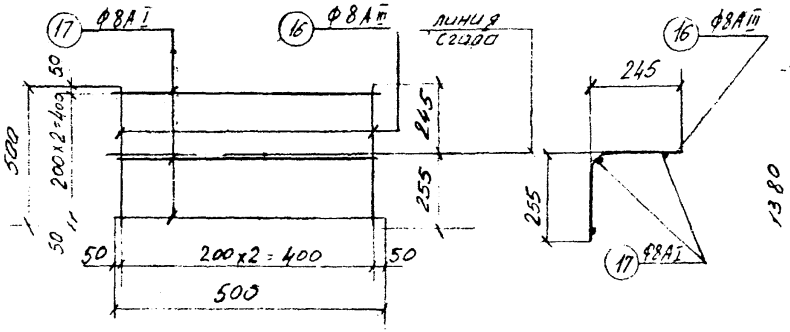
Изменения | Внесены | Дата | Рег. № | Подпись | Дата

Гл. инж. проекта | Гл. инж. отдела | Нач. отдела | Нач. сект. | Рук. брига | Проектир. | Исполнил | Проверил

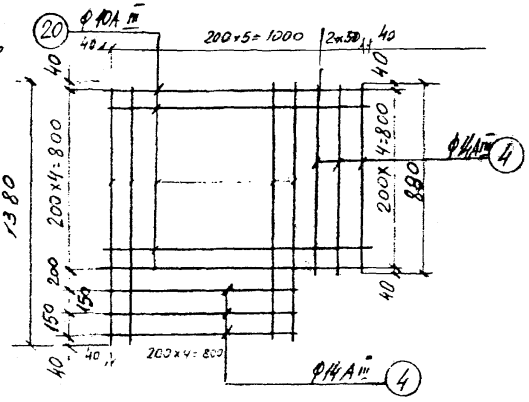
Демченко | Ташкевич | Строительный | Егоров

РЕГ. №
Изменения внесены
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

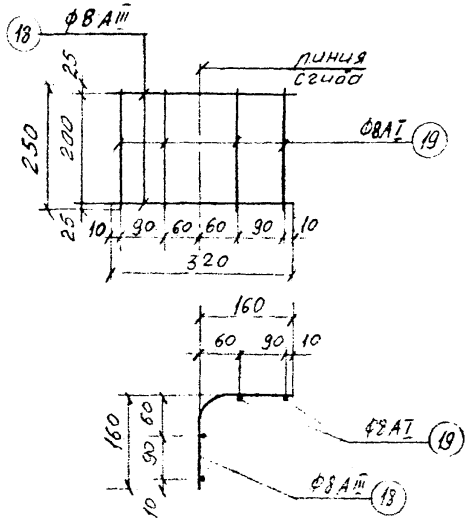
С-18



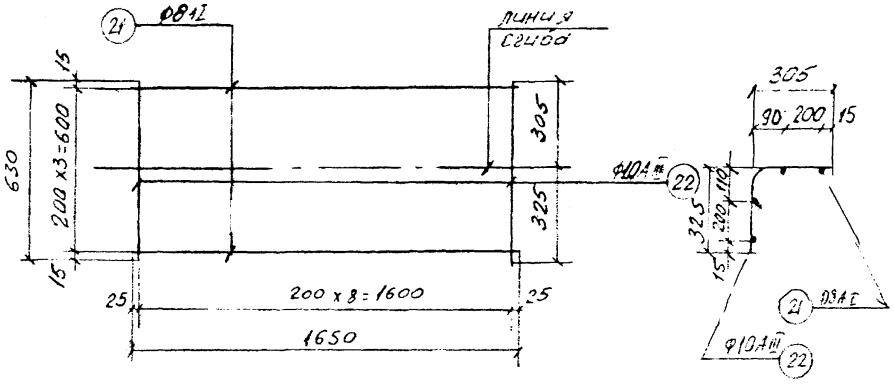
С-20



С-19

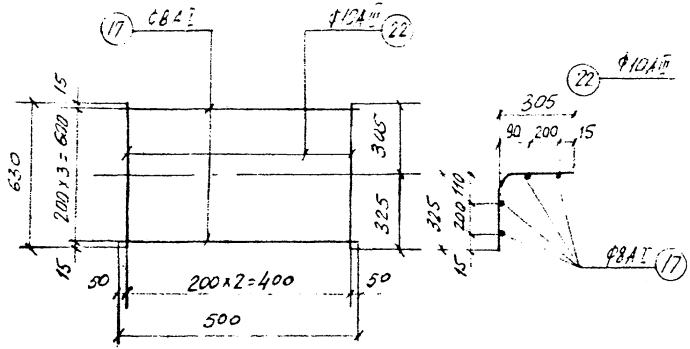


С-21

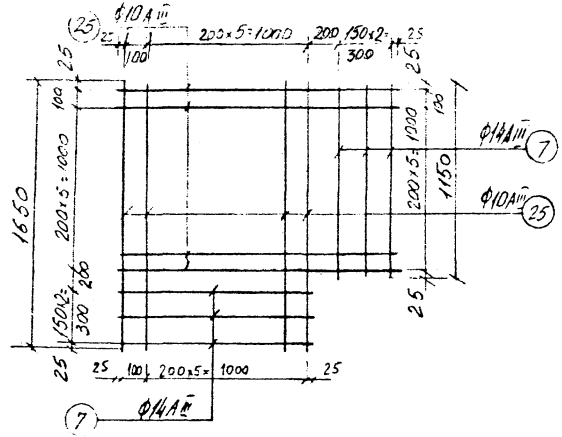


КЛ	Консоли непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-18 ÷ С-21	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 22

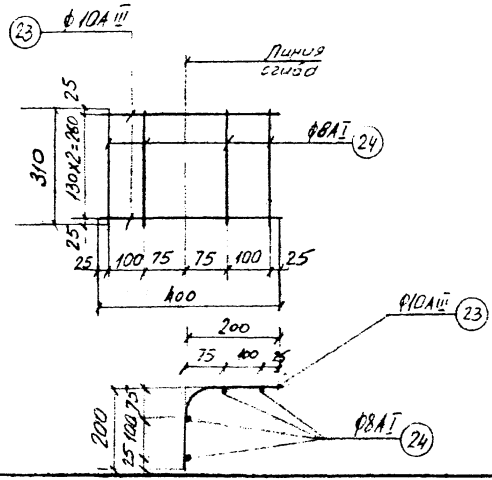
С-22



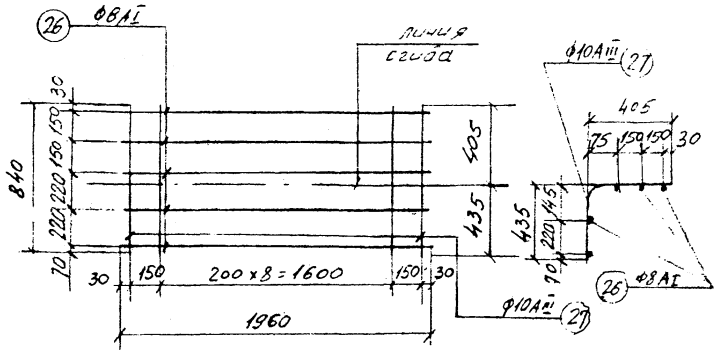
С-24



С-23



С-25



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-22 ÷ С-25	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 23

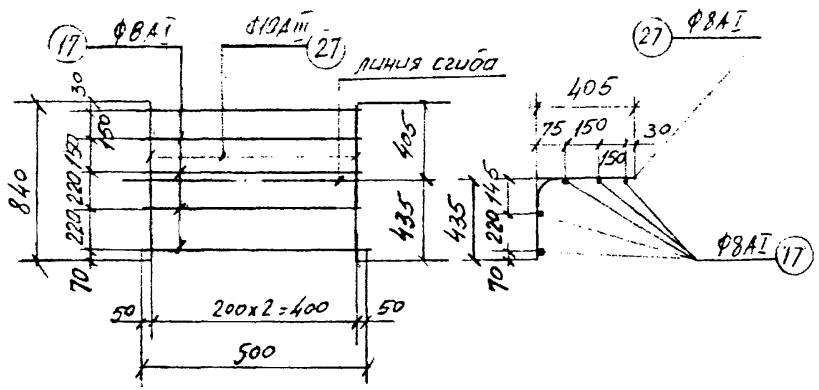
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

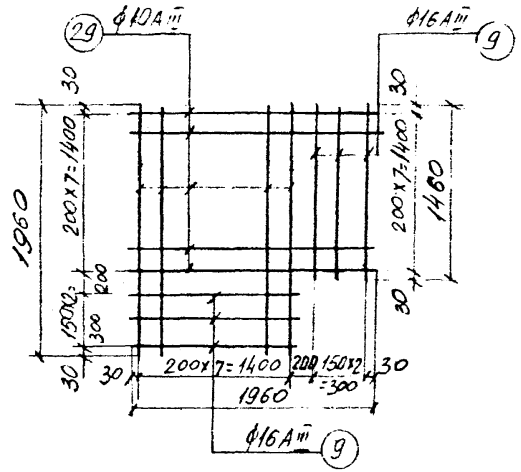
Изменения: Подпись, Дата, Рег.№, Кол.уч., Лист, № док.

Рег №

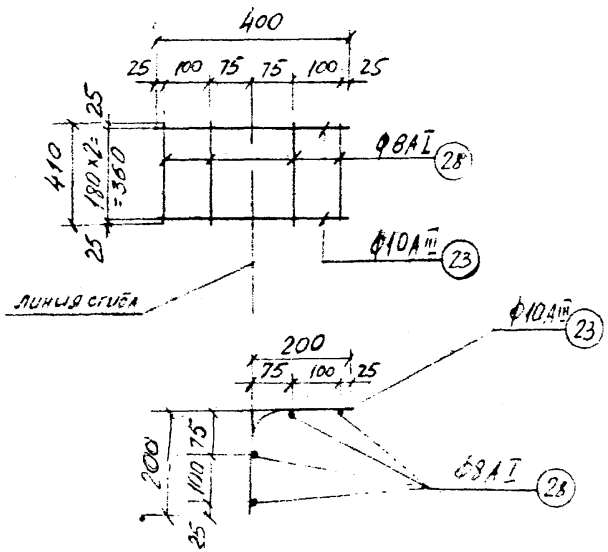
С-26



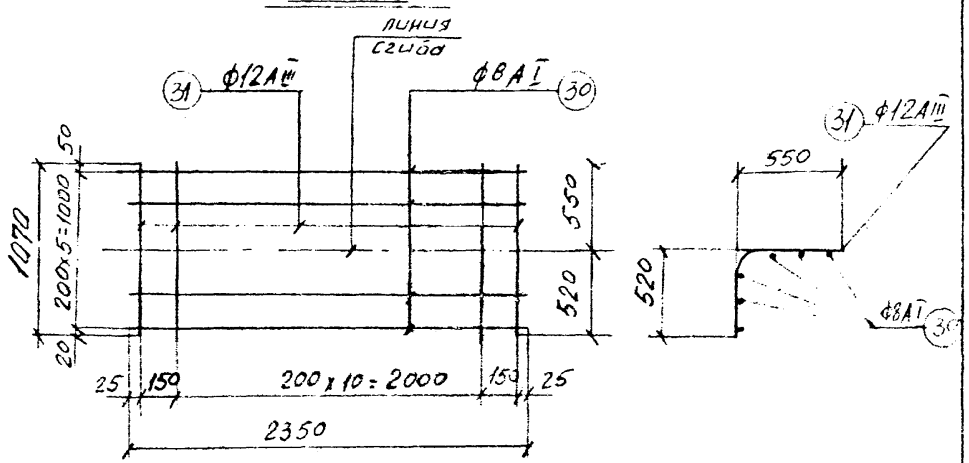
С-28



С-27



С-29



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.904-3 вып.7
1976	Сварные сетки С-26÷С-29	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 24

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Нормоконтр. Внесены изменения

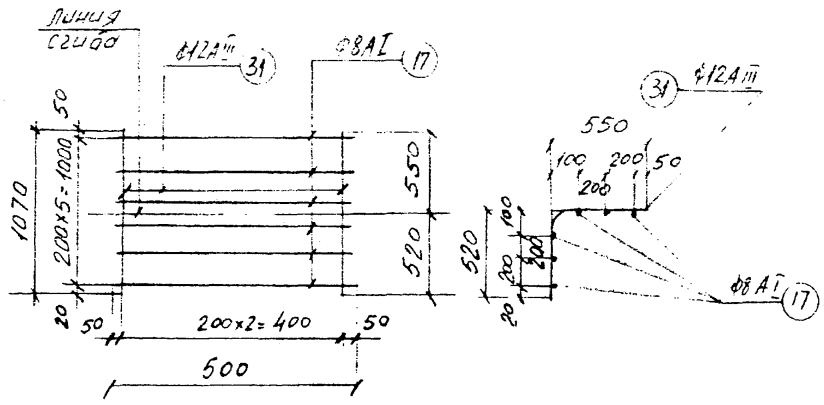
Дата | Рекл. | Држ.н | Подпись | Дата

Гл.инж.отд. | Гл.инж.проект | Нач.отдела | Нач.сект. | Рук.бриг. | Проектир. | Исполнил | Проверил

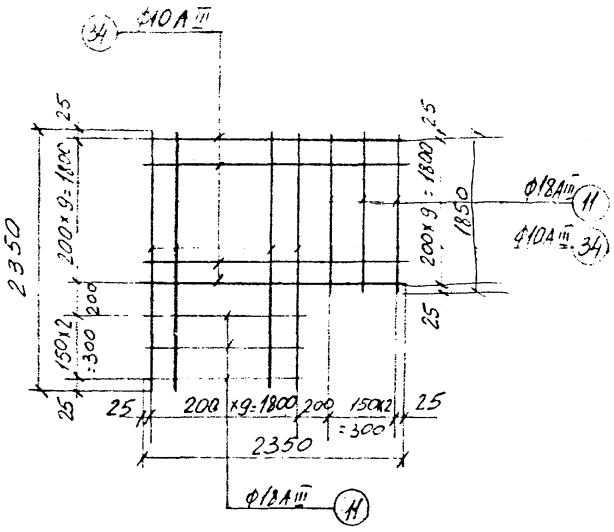
Е.Егоров

Рег. №

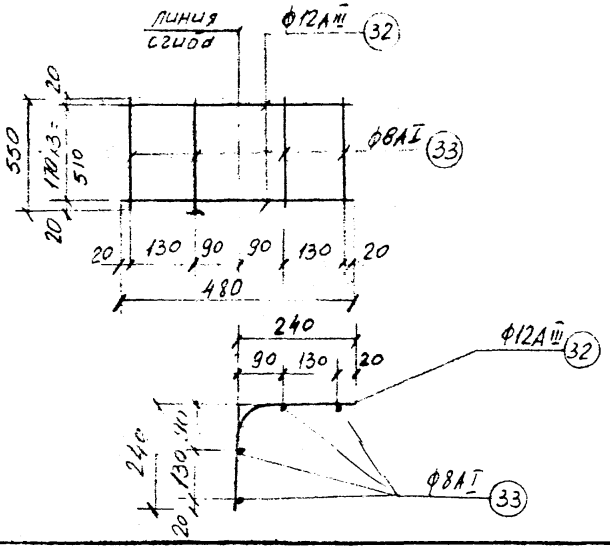
С-30



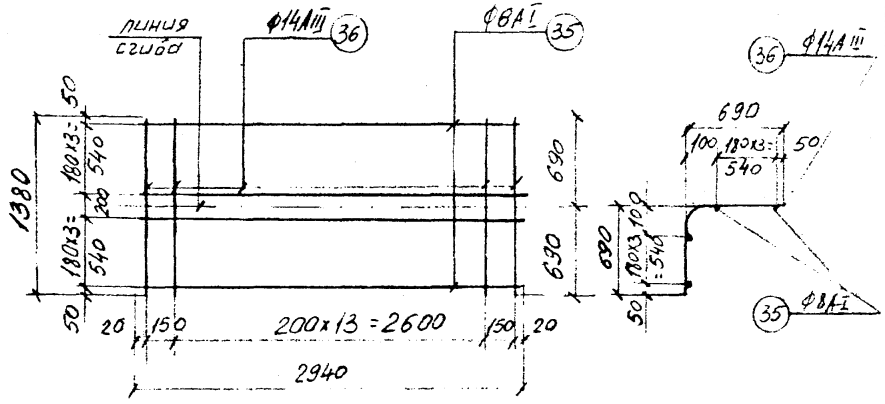
С-32



С-31



С-33



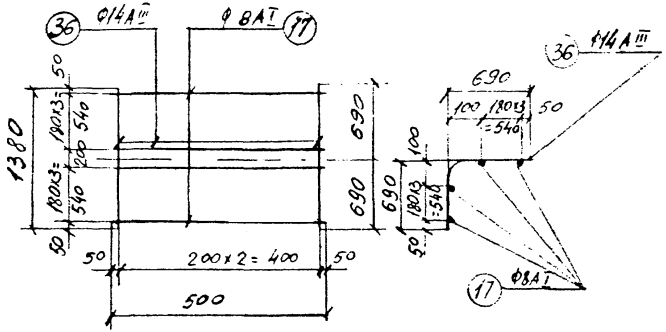
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-30÷С-33.	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 25

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

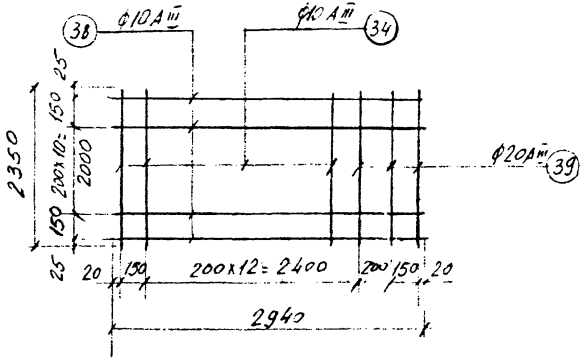
Изменения: Подпись, Дата, Согласовано

Главный инж. проект: Дьяченко; Гл. инж. отдела: Дружкевич; Нач. отдела: Строительных; Нач. сект.: Мыльников; Рук. брига.: Петров; Инженер: Лебедев; Инженер: Кожухов; Проектир.: Исполнил: Проверил: Евдоров

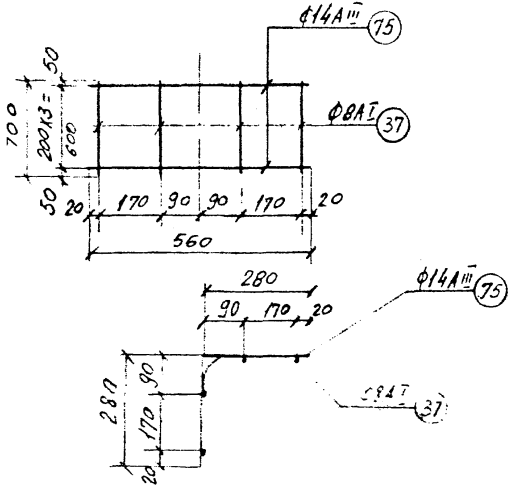
С-34



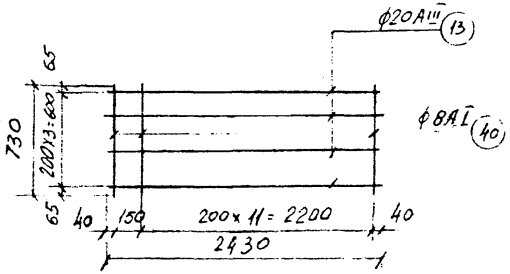
С-36



С-35



С-37



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-34 ÷ С-37	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 26

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подл. | Подпись и дата

Внесены изменения

Гл. инж. проекта Мыльников

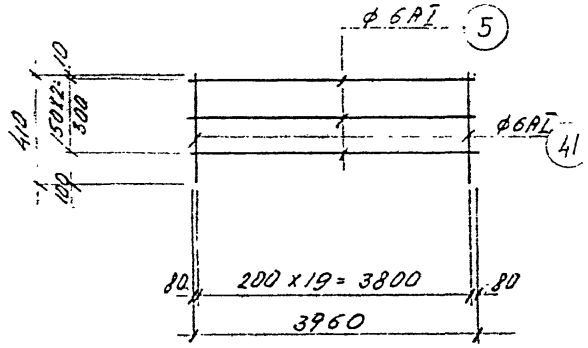
Гл. инж. проекта Кемчелис

Нач. отдела строительных Конструкций Ленгипроинжпроект Леонов

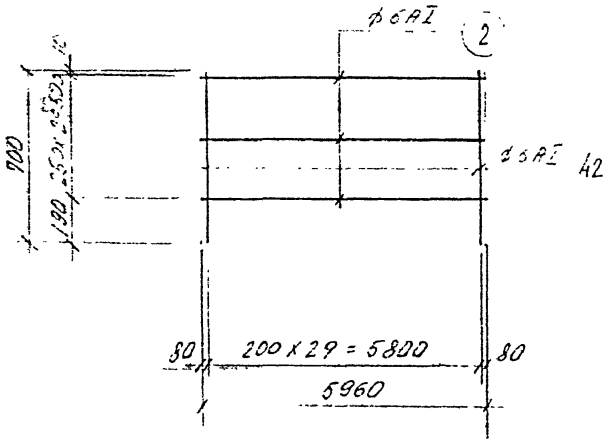
Гл. инж. отдела Ленгипроинжпроект Васильев

Нач. отдела Ленгипроинжпроект Леонов

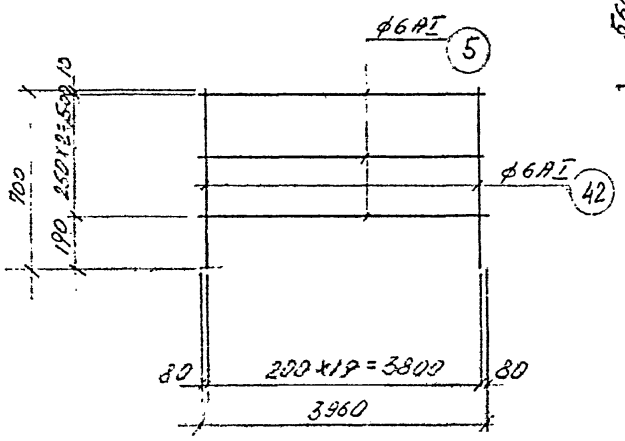
С — 38



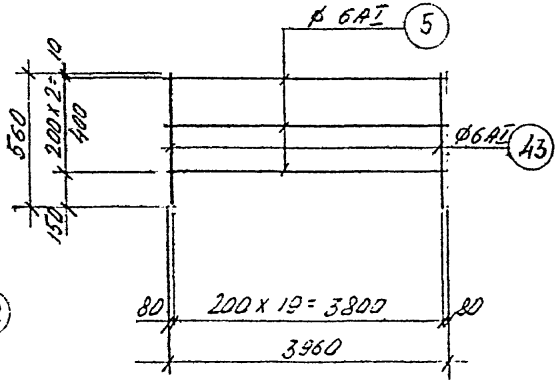
С — 40



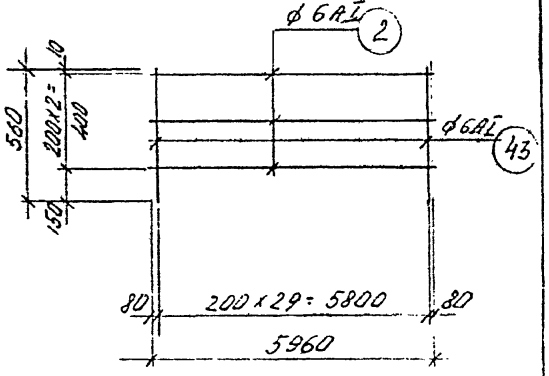
С — 39



С — 41



С — 42



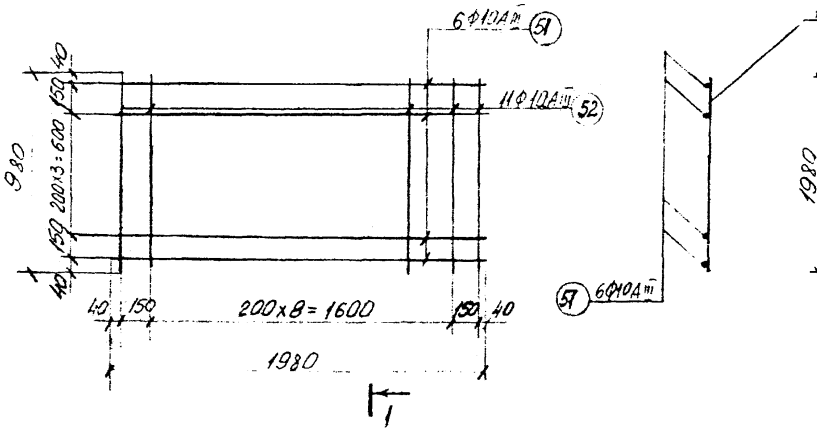
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-38 ÷ С-42	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 27

РЕГ. №

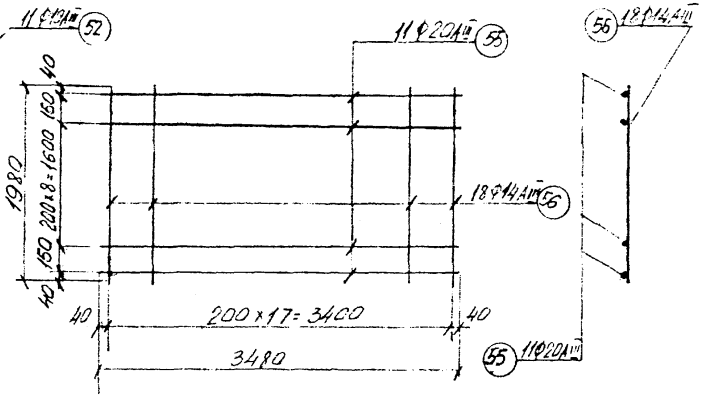
Согласовано

ЛЕНИНГРАДПРОМСТРОЙПРОЕКТ

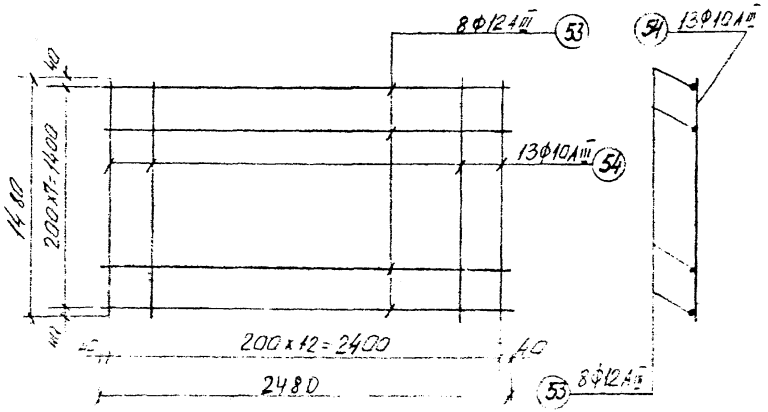
С-43



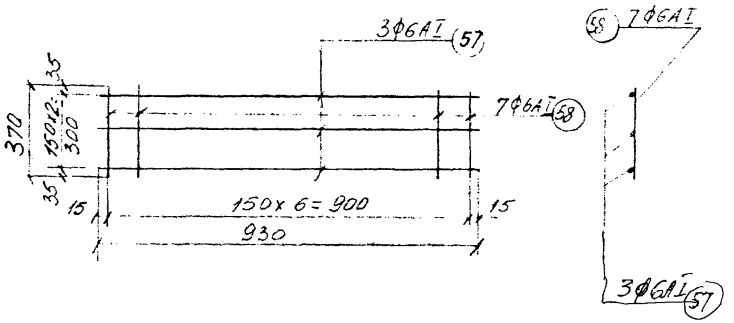
С-45



С-44



С-46



КЛ	Опоры неподвижные щитовые	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Сварные сетки С-43 ÷ С-46	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 28

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Гл. инж. проекта Нач. отдела Нач. сект. Рук. брига Инженер Чемченко Проектировщик Стропилин Проверил Сторожев

Согласовано

Разработ. Ольшиков

Нормоконтр. Внесены изменения

Дата Рег. № Подпись Дата

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изд.	N поз.	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка стали ⌀ мм	Выборка стали Общ. длина	Выборка стали Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С—1	1	410	8АIII	410	30	12,3	8АIII	12,3	4,9
	2	5960	6АI	5960	3	18,0	6АI	18,0	4,0
С—2	2	см. выше	6АI	5960	7	41,7	6АI	41,7	9,3
	3	1370	8АIII	1370	30	41,0	8АIII	41,0	16,2
С—3	4	880	14АIII	880	20	17,6	14АIII	17,6	21,3
	5	3960	6АI	3960	5	19,8	6АI	19,8	4,4
С—4	5	см. выше	6АI	3960	8	31,7	6АI	31,7	7,0
	6	1360	8АIII	1360	20	27,2	8АIII	27,2	10,7
С—5	5	см. выше	6АI	3960	6	23,8	6АI	23,8	5,3
	7	1150	14АIII	1150	20	23,0	14АIII	23,0	27,8
С—6	5	см. выше	6АI	3960	9	35,6	6АI	35,6	7,9
	8	1750	10АIII	1750	20	35,0	10АIII	35,0	21,5
С—7	5	см. выше	6АI	3960	8	31,7	6АI	31,7	7,0
	9	1460	16АIII	1460	20	29,2	16АIII	29,2	46,0
С—8	5	см. выше	6АI	3960	12	47,5	6АI	47,5	10,5
	10	2260	10АIII	2260	20	45,2	10АIII	45,2	27,9
С—9	5	см. выше	6АI	3960	10	40,0	6АI	40,0	8,9
	11	1850	18АIII	1850	20	37,0	18АIII	37,0	74,0
С—10	5	см. выше	6АI	3960	15	59,4	6АI	59,4	13,2
	12	2930	12АIII	2930	20	58,6	12АIII	58,6	52,0
С—11	5	см. выше	6АI	3960	12	47,5	6АI	47,5	10,5
	13	2430	20АIII	2430	20	48,6	20АIII	48,6	120,0
С—12	5	см. выше	6АI	3960	18	71,3	6АI	71,3	15,8
	14	3790	14АIII	3790	20	75,8	14АIII	75,8	91,7
С—13	2	см. выше	6АI	5960	10	60,0	6АI	60,0	13,3
	11	см. выше	18АIII	1850	30	55,5	18АIII	55,5	111,0
С—14	2	см. выше	6АI	5960	15	89,4	6АI	89,4	19,8
	12	см. выше	12АIII	2930	30	88,0	12АIII	88,0	78,1
С—15	2	см. выше	6АI	5960	12	71,5	6АI	71,5	15,9
	13	см. выше	20АIII	2430	30	73,0	20АIII	73,0	180,3

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-4	
1976	Спецификация и выборка стали на одно арматурное	ВЫПУСК	ЛИСТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Согласовано

Рег. N

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изд.	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка стали ф мм	Общ. длина м	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-16	2	см. выше	6АI	5960	18	107.3	6АI	107,3	23,8
	14	см. выше	14АIII	3790	30	113,7	14АIII	113,7	137,6
С-17	15	1390	8АI	1390	3	4,2	8АI	4,2	1,7
	16	500	8АIII	500	8	4 0	8АIII	4,0	1,6
С-18	16	500	8АIII	500	3	1,5	8АIII	1.5	0.6
	17	500	8АI	500	3	1,5	8АI	1.5	0,6
С-19	18	320	8АIII	320	2	0,6	8АIII	0,6	0,2
	19	250	8АI	250	4	1,0	8АI	1.0	0,4
С-20	4	880	14АIII	880	6	5,3	14АIII	5,3	6,4
	20	1380	10АIII	1380	10	13,8	10АIII	13,8	8,6
С-21	21	1650	8АI	1650	4	6,6	8АI	6,6	2.6
	22	630	10АIII	630	9	5,7	10АIII	5,4	3,4
С-22	17	см. выше	8АI	500	4	2,0	8АI	2,0	0,8
	22	см. выше	10АIII	630	3	1,89	10АIII	1,89	1,2
С-23	23	400	10АIII	400	3	1.2	10АIII	1.2	0,74
	24	310	8АI	310	4	1,24	8АI	1,24	0,5
С-24	7	1150	14АIII	1150	6	6,9	14АIII	6,9	8,3
	25	1650	10АIII	1650	14	23.0	10АIII	23,0	14,3
С-25	26	1960	8АI	1960	5	9,8	8АI	9,8	3,9
	27	840	10АIII	840	11	9,2	10АIII	9,2	5,7
С-26	17	см. выше	8АI	500	5	2,5	8АI	2,5	1,0
	27	см. выше	10АIII	840	3	2,5	10АIII	2,5	1,6
С-27	23	см. выше	10АIII	400	3	1,2	10АIII	1,2	0,7
	28	410	8АI	410	4	1.64	8АI	1,64	0,6
С-28	9	1460	16АIII	1460	6	8.8	16АIII	8,8	13,9
	29	1960	10АIII	1960	16	31.4	10АIII	31,4	19,4

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 30

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег. №

Согласовано

Нормоконтр. Внесены изменения Подпись Дата Рег. № Инж. Подпись

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изд.	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общ. длина	Выборка стали: Ф мм	Общ. длина	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-29	30	2350	8АI	2350	6	14,1	8АI	14,1	5,6
	31	1070	12АIII	1070	13	13,9	12АIII	13,9	12,3
С-30	17	см. выше	8АI	500	6	3,0	8АI	3,0	1,2
	31	см. выше	12АIII	1070	3	3,2	12АIII	3,2	2,9
С-31	32	480	12АIII	480	4	1,9	12АIII	1,9	1,7
	33	550	8АI	550	4	2,2	8АI	2,2	0,9
С-32	11	см. выше	18АIII	1850	6	11,1	18АIII	11,1	22,2
	34	2350	10АIII	2350	20	47,0	10АIII	47,0	29,0
С-33	35	2940	8АI	2940	8	23,5	8АI	23,5	9,3
	36	1380	14АIII	1380	16	22,1	14АIII	22,1	26,8
С-34	17	см. выше	8АI	500	8	4,0	8АI	4,0	1,6
	36	см выше	14АIII	1380	3	4,2	14АIII	4,2	5,1
С-35	75	560	14АIII	560	4	2,2	14АIII	2,2	2,7
	37	700	8АI	700	4	2,8	8АI	2,8	1,1
С-36	38	2940	10АIII	2940	13	38,2	10АIII	69,0	42,6
	34	2350	10АIII	2350	13	30,6	20АIII	7,1	17,4
	39	2350	20АIII	2350	3	7,1			
С-37	13	см. выше	20АIII	2430	4	9,7	20АIII	9,7	24,0
	40	650	8АI	730	13	9,5	8АI	9,5	3,8
С-38	5	см. выше	6АI	3960	3	11,9	6АI	20,1	4,5
	41	410	6АI	410	20	8,2			
С-39	5	см. выше	6АI	3960	3	11,9	6АI	25,9	5,7
	42	700	6АI	700	20	14,0			
С-40	2	см. выше	6АI	5960	3	17,9	6АI	38,9	8,6
	42	см. выше	6АI	700	30	21,0			
С-41	5	см. выше	6АI	3960	3	11,9	6АI	23,1	5,1
	43	560	6АI	560	20	11,2			
С-42	2	см. выше	6АI	5960	3	17,9	6АI	34,7	7,7
	43	см. выше	6АI	560	30	16,8			

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 31

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег. №

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нормоконтр. Внесены изменения

Дата | Рег. № | Подпись | Должность

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка издел.	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	кол. шт	Общ. длина м	Выборка стали: Ф мм	Общ. длина	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-43	51	1980	10АIII	1980	6	11.9	10АIII	22,7	14,1
	52	980	10АIII	980	11	10,8			
С-44	53	2480	12АIII	2480	8	19,8	12АIII	19.8	17,7
	54	1480	10АIII	1480	13	19,2	10АIII	19,2	11,9
С-45	55	3480	20АIII	3480	11	38.3	20АIII	38,3	95,0
	56	1980	14АIII	1980	18	35,7	14АIII	35,7	43,3
С-46	57	930	6АI	930	3	2,8	6АI	5,4	1,2
	58	370	6АI	370	7	2,6			
Отдельные стержни	44	150 45 500 150	10АI	890	1	0,89	10АI	0,9	0,5
	45	150 50 500 150	10АI	900	1	0,9	10АI	0,9	0,6
	46	150 60 500 150	10АI	920	1	0,92	10АI	0,9	0,6
	47	150 80 500 150	10АI	960	1	0,96	10АI	0,96	0,6
	48	150 100 500 150	10АI	1000	1	1,00	10АI	1,00	0,62
	49	150 500 150	10АI	1080	1	1,08	10АI	1,1	0,7
Отдельные стержни	59	100 103 550 210 50 100	10АI	960	1	0,96	10АI	4,6	2,9
	60	450 80	10АI	800	1	0,80	10АIII	2,4	1,5
	61	950	10АI	1130	1	1,13	12АI	3,5	3,1
	62	1450	10АIII	950	1	0,95	12АIII	3,3	2,9
	63	100 80 550 260 50 100	10АIII	1450	1	1,45	14АI	1,0	1,2
	64	520 80	12АI	1050	1	1,05	16АI	1,6	2,5
	65	1300	10АI	900	1	0,90	20АIII	5,1	12,6
	66	2000	12АI	1300	1	1,30			
	67		12АIII	1300	1	1,30			
	68		12АIII	2000	1	2,00			
	69	100 100 550 100	12АI	1130	1	1,13			
	70	310 50	14АI	1000	1	1,00			
	71	660 80	16АI	1640	1	1,64			
	72	2050	20АIII	2050	1	2,05			
	73	3050	20АIII	3050	1	3,05			
	74	100 50 550 100	10АI	850	1	0,85			

1. Сетки выполнять с применением контактной точечной сварки.

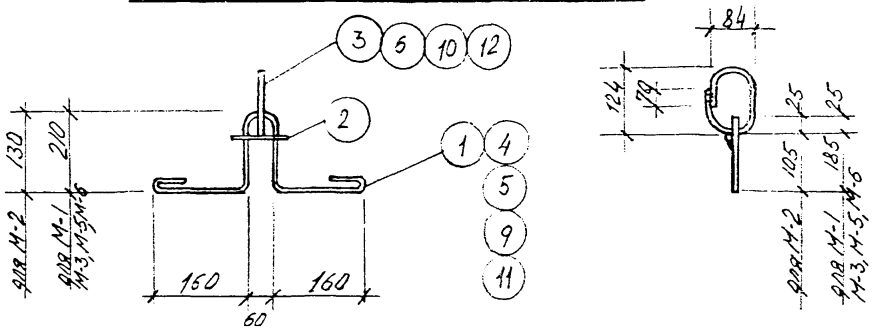
КЛ 1976	Каналы непроходные. Опоры неподвижные щитовые. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14 Выпуск 1-1 Лист 32

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

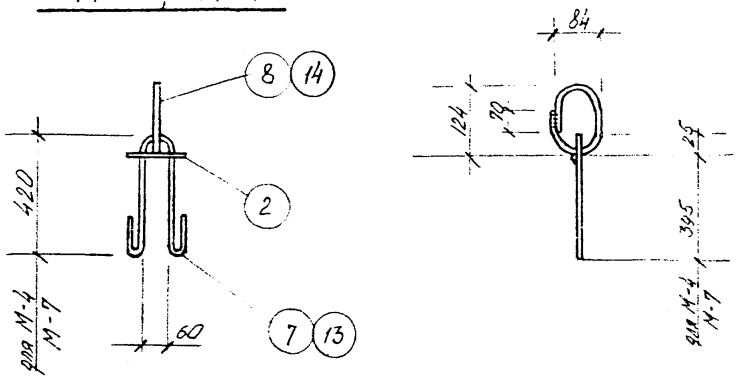
Согласовано

Рег. №

М-1, М-2, М-3, М-5, М-6.



М-4, М-7



1. Сварка дуговая, двухсторонняя, высота шва 6 мм
2. Электроды Э46-Т ГОСТ 9466-75

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка эл-та	N поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг одной поз.	Масса, кг всех поз.	Масса, кг эл-та	Примеч.
М-1	1	ф 10АI	930	1	0.5	0.5	0.9	
	2	ф 10АI	100	1	0.10	0.10		
	3	ф 10АI	375	1	0.3	0.3		
М-2	2	ф 10АI	100	1	0.10	0.10	0.9	
	3	ф 10АI	375	1	0.3	0.3		
	4	ф 10АI	770	1	0.5	0.5		
М-3	2	ф 10АI	100	1	0.10	0.10	1,2	
	5	ф 12АI	930	1	0.8	0.8		
	6	ф 12АI	375	1	0.3	0.3		
М-4	7	ф 16АI	1050		1.7	1.7	2,4	
	8	ф 16АI	405	1	0.6	0.6		
	2	ф 10АI	100	1	0.1	0.1		
М-5	9	ф 14АI	930	1	1.1	1.1	1.7	
	10	ф 14АI	375	1	0.5	0.5		
	2	ф 10АI	100	1	0.1	0.1		
М-6	11	ф 16АI	930	1	1.5	1.5	2.2	
	12	ф 16АI	375	1	0.6	0.6		
	2	ф 10АI	100	1	0.1	0.1		
М-7	13	ф 20АI	1050	1	2.6	2.6	3,7	
	14	ф 20АI	405	1	1.0	1.0		
	2	ф 10АI	100	1	0.1	0.1		

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Закладные элементы М-1 ÷ М-7	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 33

Рег. №
Изменения: Внесены — Дата — Подпись — Фамилия
Согласовано
Ленинградский Промстройпроект
Гл. инж. проекта Демченко
Рук. бриг. Шанкедаг
Проверил Егоров
Гл. инж. проекта Ткачев
Гл. инж. отдела Строительный
Нач. отдела