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.

gost.e-ecolog.ru

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

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Ткаченко
Нач. сект. Ушакевич
Рук. гр. Егоров
Гл. инж. проекта Ушаков
Гл. спец. отд. строит. Егоров
Нач. отдела Егоров

Согласовано: Госстрой СССР, Главпромстройпроект, Госстрой РСФСР, Промстройпроект, Госстрой Белорусской ССР, Промстройпроект

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

Изменения внесены
Дата | Рег. № | Подпись | Подпись

РЕГ №

Согласовано

Ленгипроинжпроект

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 полутного 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 типа были определяют: для лотков - расчетные 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 $G = 0,9$
   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.

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 головых 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 опор 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 3903 КЛ-14
1976	Пояснительная записка.	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 18-2

Ленгипроинжпроект
Гл. инженер проекта Шевченко
Нач. сект. Рыжевич
Рук. бриг. Ершов
Проектир. Ершов
Чертил Ершов
Н. контр. Ершов
Утвержден
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Внесены изменения
Рег. №

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 типы 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.

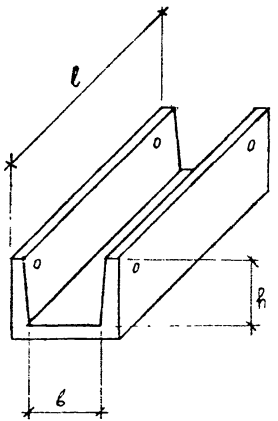
6 Засыпку траншей производить равномерными слоями толщиной 20–30см с плотной трамбовкой одновременно с обеих сторон канала.

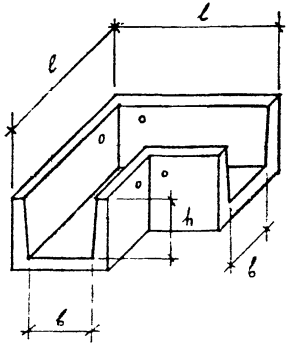
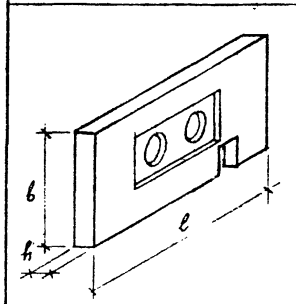
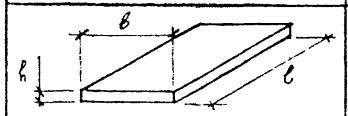
Засыпку котлована под неподвижные опоры производить песчано гравийной смесью с тщательным уплотнением.

КЛ	Каналы непроходные Опоры неподвижные щитовые	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Пояснительная записка	ВЫПУСК 1-7 / ЛИСТ 13-3

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

РЕГ. №

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 в = 300 h = 450	1.3	1
	2	ЛТ-40.8.2	ℓ = 3990 в = 750 h = 200	1.0	2
	3	ЛТ-40.10.3	ℓ = 3990 в = 1000 h = 250	1.5	3
	4	ЛТ-40.13.3	ℓ = 3990 в = 1250 h = 320	2.5	4
	5	ЛТ-40.16.5	ℓ = 3990 в = 1600 h = 450	3.6	5
	6	ЛТ-40.21.6	ℓ = 3990 в = 2100 h = 550	6.0	6
	7	ЛТ-60.16.5	ℓ = 5990 в = 1600 h = 450	5.5	7
	8	ЛТ-60.21.6	ℓ = 5990 в = 2100 h = 550	8.9	8

1	2	3	4	5	6
	9	УЛТ-75	ℓ = 1410 в = 750 h = 200	0.5	9
	10	УЛТ-100	ℓ = 1680 в = 1000 h = 250	0.78	10
	11	УЛТ-125	ℓ = 1990 в = 1250 h = 320	1.5	11
	12	УЛТ-160	ℓ = 2380 в = 1600 h = 450	2.5	12
	13	УЛТ-210	ℓ = 2960 в = 2100 h = 550	5.0	13
	14	НО-1-1	ℓ = 2000 в = 1000 h = 150	0.7	14
	15	НО-1-2		0.69	14
	16	НО-2-1	ℓ = 2500 в = 1500 h = 200	1.7	15
	17	НО-2-2		1.63	15
	18	НО-3-1	ℓ = 3500 в = 2000 h = 250	3.9	16
	19	НО-3-2		3.8	16
	20	П-4	ℓ = 350 в = 395 h = 85	0.1	17

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. — Ю.Н. Егоров
Нач. отд. — Г.Н. Демченко
Гл. инж. проекта — Ю.Н. Егоров
Разраб. — Г.Н. Демченко
Н. контр. — Ю.Н. Егоров
Гл. спец. — Ю.Н. Егоров
Гл. инж. — Ю.Н. Егоров

Согласовано: Г.Н. Демченко, Ю.Н. Егоров, Г.Н. Демченко, Ю.Н. Егоров

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

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

Рег.№

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

Изменения внесены

Согласовано

Типовой проект 4.903-10 выпуск 1 разработан Ленгипроинжпроектом

Гл.инженер проекта Гончарова

Руководитель группы Ермолаев

Гл.специалист Дементьев

Начальник отдела Ермолаев

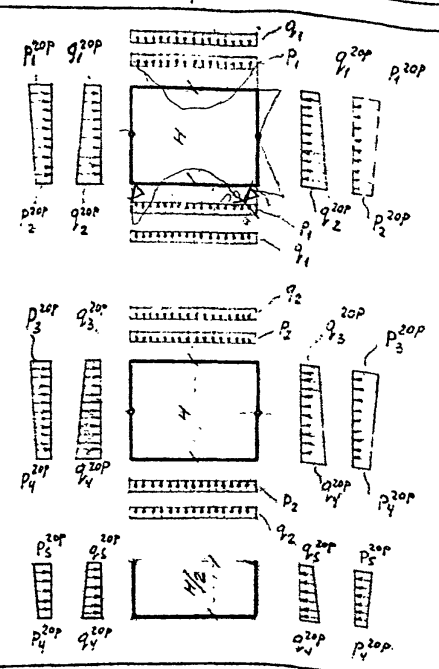
Гл.инженер проекта Ермолаев

Начальник отдела Ермолаев

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Расчетные схемы

1



Марка лотка	Расчетные нагрузки в т/м²													
	q_{v1}	q_{v2}	q_{1}^{zop}	q_{2}^{zop}	q_{3}^{zop}	q_{v4}^{zop}	q_{v5}^{zop}	P_1	P_2	P_1^{rop}	P_2^{rop}	P_3^{rop}	P_4^{rop}	P_5^{rop}
2	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

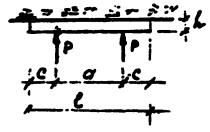
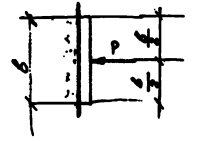
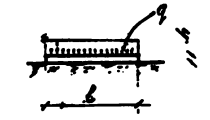
q - вертикальное давление грунта

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

P - вертикальное давление от временной нагрузки

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

КЛ 1976 | Каналы непроходные. Расчетные схемы | Серия 3.903 КЛ 14 | Выпуск 1-1 | Лист ПЗ-5

Расчетные схемы	Марка элемента	l м	b м	h м	a м³	c ч	Расчетные нагрузки Т; Т/м² 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				0.80	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	0.99	—	0.085	—	—	—	—	3.7	

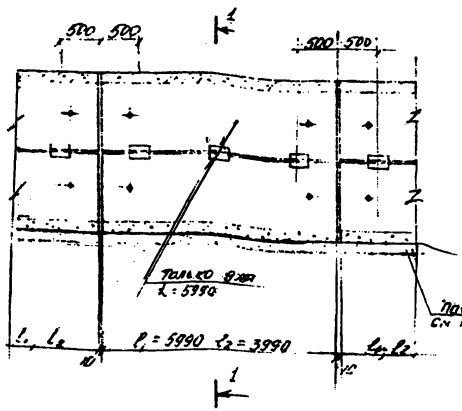
1. P - горизонтальные расчетные усилия на опору
q - вес грунта и временная нагрузка на поверхности земли

КЛ	Опоры неподвижные щитовые	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Расчетные схемы	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 13-6

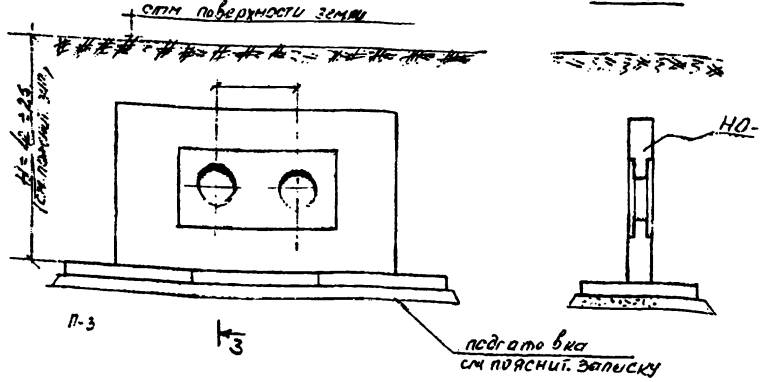
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег N-

Монтажная схема пролетов



Монтажная схема опор

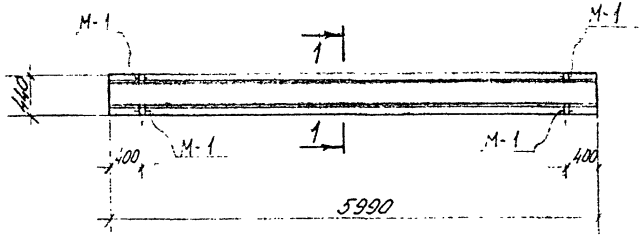


Количество плит под опоры — см. пояснительную записку

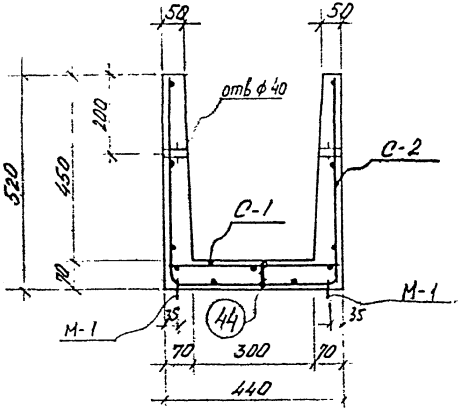
КЛ	Консоли непроходные Опоры неподвижные щитовые.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Монтажные чертежи	ВЫПУСК 1-1 ЛИСТ ПЗ-7

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

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 листа
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 3.903КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-60.3.5	Выпуск 1-1 / Лист 1

Ленгипроинжпроект
Гл. инж. проекта Ситников
Гл. инж. отдела Стрельцов
Нач. отдела Егоров
Нач. сект. Кашкаров
Рук. бриг. Кузнецов
Проектир. Сергеева
Исполнил. Сергеева
Проверил Сергеева

Согласовано
Минэнерго СССР
Главэнергомонтаж
Гл. инженер Смышляев
Гл. инженер проекта Тучкова
Отдел стандартизации Сергеева

Рег. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

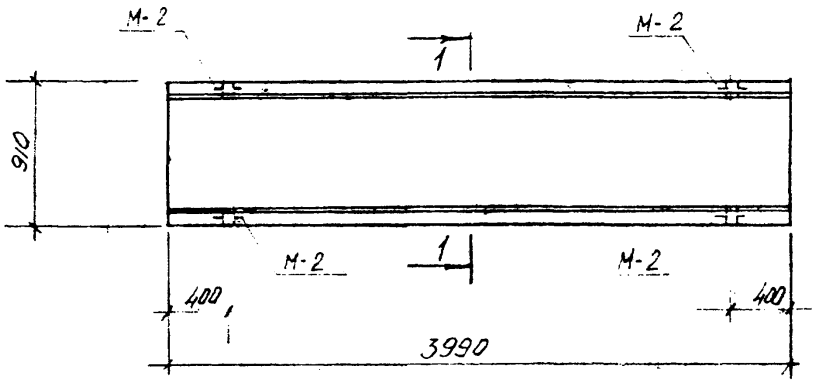
Взам. инв. №

Инв. № дубл.

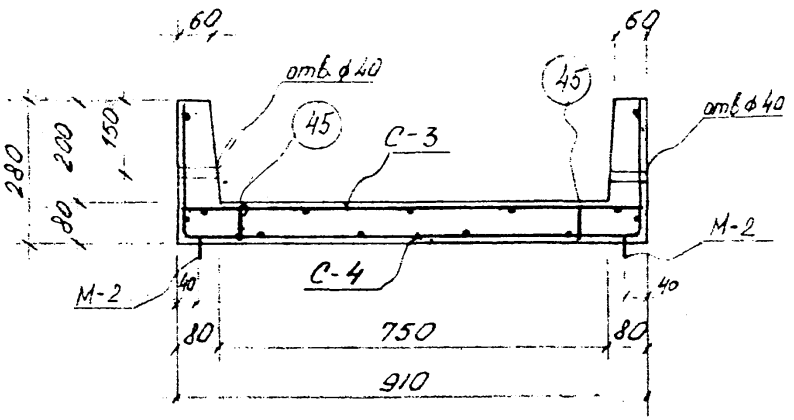
Подпись и дата

Изменения
Внесены
Дата
Рег. №
Подпись

ЛТ-40.8.2



1 — 1



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 А I					класса А III						
	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.

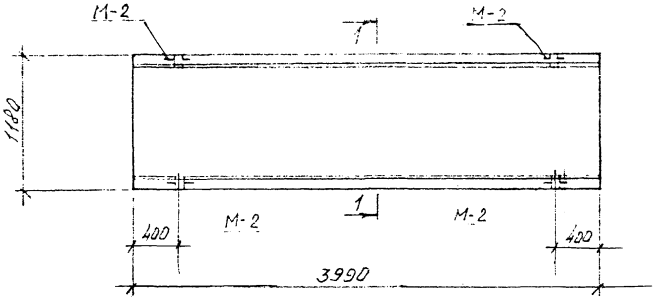
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

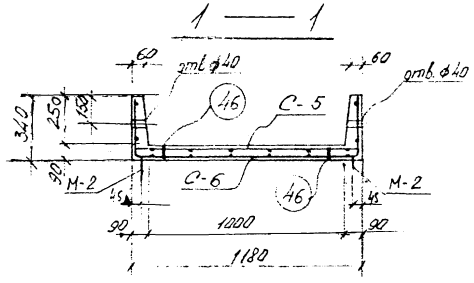
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Лоток ЛТ-40.8.2	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 2

РЕГ. №
Нормоконтр. Внесены изменения
Дата Рег. № Подпись Подпись Дата
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. отд. Инж. сект. Рук. бриг. Проектир. Исполнил. Проверил
Малюков Сальников Беляева Виноградова Гуляев Ильин
Гл. инж. проект. отдел. строительный
Нач. отдела Егоров

Рег. №

ЛТ—40.10.3





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

Спецификация сборных арматурных изделий на один элемент

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 А-I					класса А-II						
	ф мм				Итого	ф мм				Итого		
	6	10	—	—		10	14	—	—		—	
ЛТ-40.10.3	13,2	9,6	—	—	22,8	21,5	27,3	—	—	49,3	—	72,1

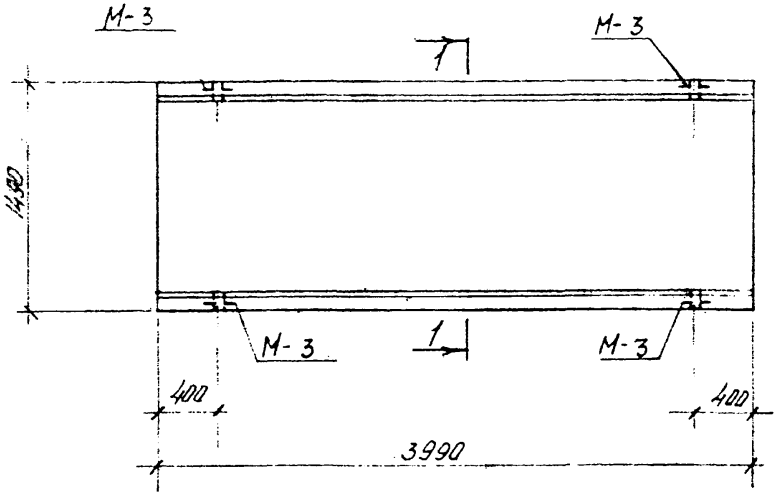
1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

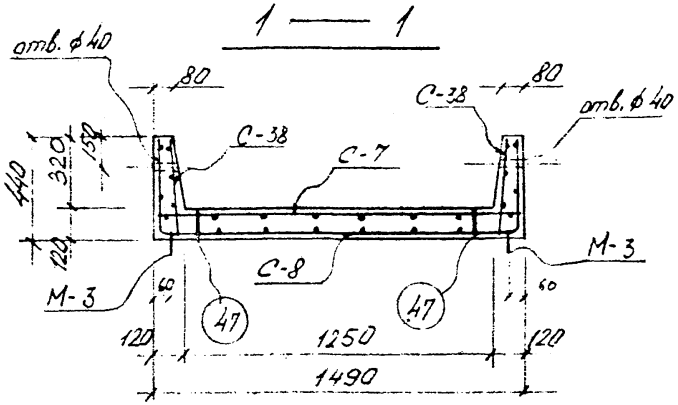
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15мм

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

Ленгипроинжпроект

ЛТ — 40.13.3





Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изд. или № поз.	Кол. шт	№ 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

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

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат	Всего
	класса AI, ф мм				Итого	класса AIII, ф мм				Итого		
	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

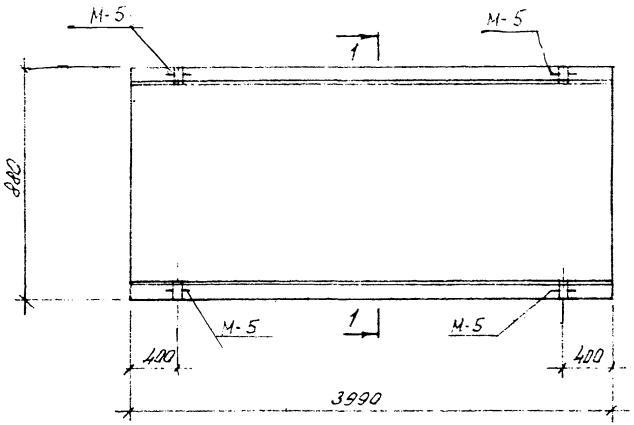
Рег. №

Согласовано

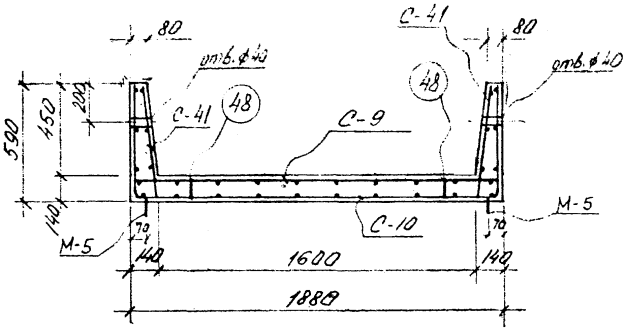
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. отд. Милюков
Нач. сект. Ганьков
Рук. бриг. Шилкова
Гл. инж. проекта Демченко
Гл. архитектор проекта Шилкова
Начальник отдела Старший архитектор Егоров
Проверил
Разработал

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 поз. или 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						
	ϕ, мм				Итого	ϕ 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 1976	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
	Лоток ЛТ-40.16.5	ВЫПУСК 1-1 ЛИСТ 5

Рег. №

Согласовано

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

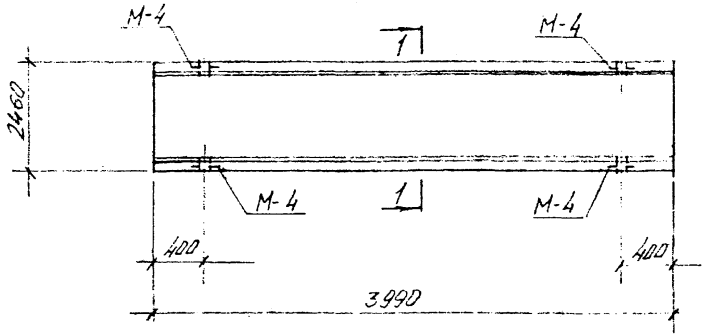
Гл. инж. отд. Шкляков
Нач. сект. Беляева
Рук. бриг. Гончарова
Проектир. Кононова
Исполнил Григорьева
Проверил Егоров

Гл. инж. проекта Шемчинов
Нач. отдела Ляшкевич
Нач. отдела строительный Егоров

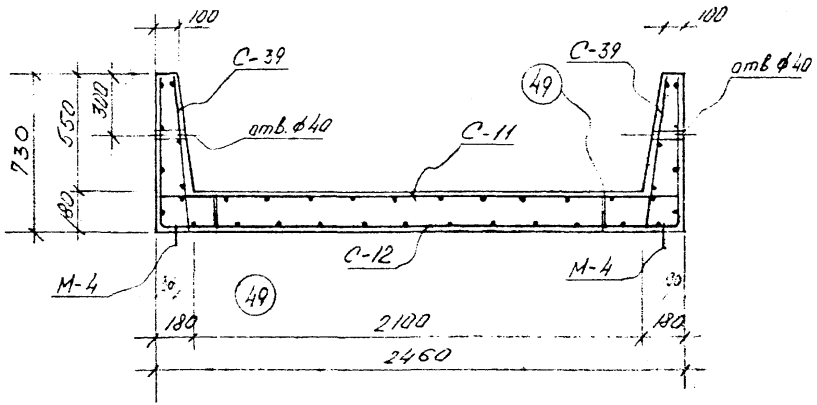
Госстрой СССР
Главпромстройпроект
Энергомонтажпроект

Нормоконтроль
Внесены изменения
Дата введения
Подпись и дата

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	Масса издел. 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	16	32

Выборка стали на один элемент

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса АI ф мм					класса АIII ф мм					Прокат	Всего
	6	10	16	—	Итого	14	20	—	—	Итого	—	
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

Ленгипроинжпроект
Гл. инж. отд. Главный инженер проекта Егоров
Нач. сект. Руководитель группы Шемченко
Рук. бриг. Инженер-конструктор Старший техник-технолог
Проектир. Инженер-конструктор Старший техник-технолог
Установил Инженер-конструктор Старший техник-технолог
Проверил Главный инженер проекта Егоров

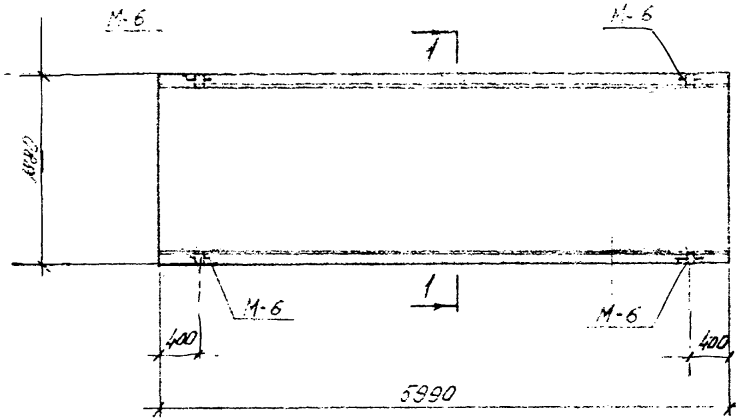
Согласовано

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

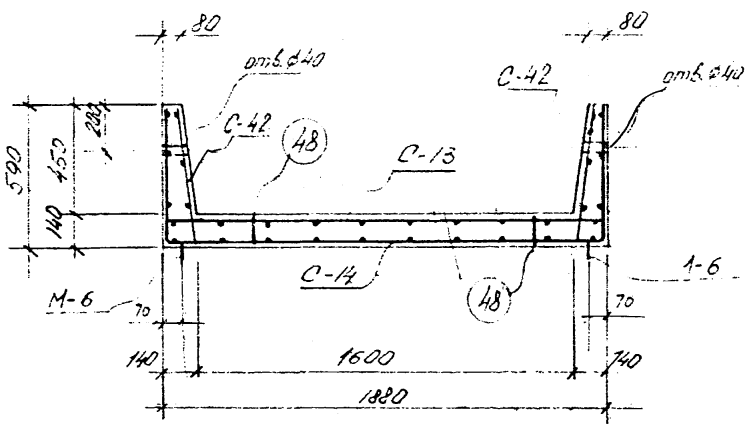
Нормокарта. Внесены изменения. Дата. Рег. Подпись. Должность.

РЕГ. №

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

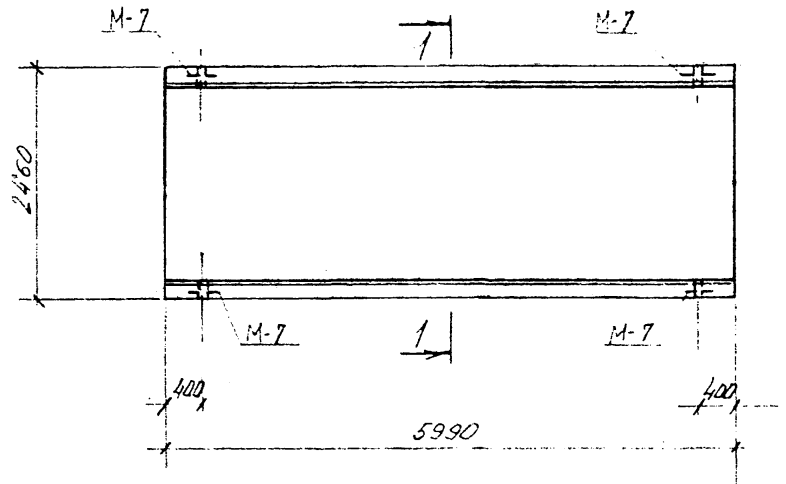
Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса А-I, ф мм: 6	10	16	—	Итого	класса А-II, ф мм: 12	18	—	—	Итого	Прокат —	Всего
ЛТ-60.16.5	48,5	11,6	8,4	—	68,5	78,1	111,0	—	—	189,1	—	257,6

1. Бетон марки „300" Мрз100 ГОСТ 7473-61
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

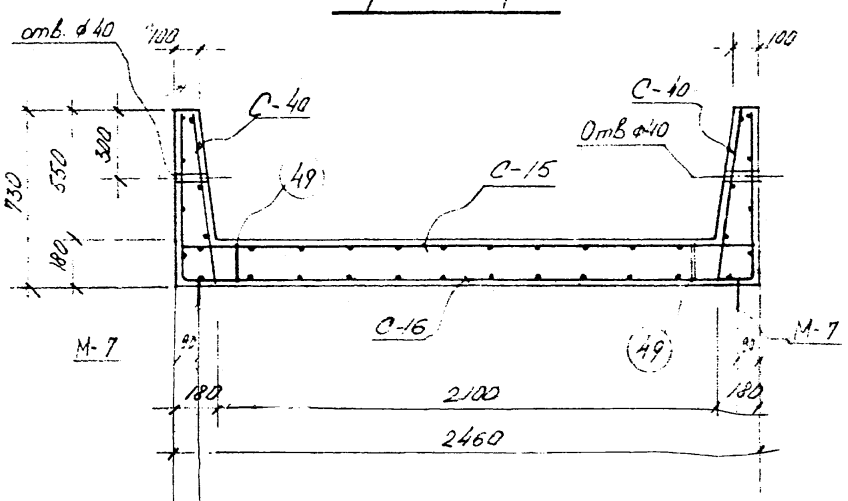
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-60.16.5	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 7

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл.инж.проект Ю.Ф.Шичкин
Гл.инж.отдела Ю.Г.Демченко
Нач.отдела стр.дет. Е.Сердя
Нач.сект. Ю.А.Калыков
Рук.бриг. Г.Н.Ушакова
Проектир. Г.Н.Ушакова
Исполнил Г.Н.Ушакова
Проверил Е.Сердя
Согласовано
Гл.инж.отд. Ю.А.Калыков
Гл.инж.сект. Г.Н.Ушакова
Рук.бриг. Г.Н.Ушакова
Проектир. Г.Н.Ушакова
Исполнил Г.Н.Ушакова
Проверил Е.Сердя
Нормоконтр. Г.Н.Ушакова
Внесены изменения Г.Н.Ушакова
Подпись и дата
Инв.№ подл.
Взам.инв.№
Инв.№ дубл.

ЛТ — 60.21.6



1 — 1



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

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

Выборка стали на один элемент

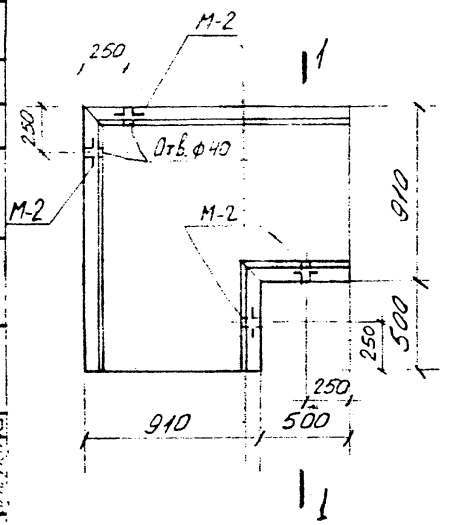
Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Прокат	Всего
	класса AI					класса AIII					
	ф мм				итого	ф мм				итого		
	6	10	20	—		14	20	—	—		—	
ЛТ-60-21.6	56,9	17.2	14,4	—	88.5	137,6	180.3	—	—	217,9	—	406.4

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

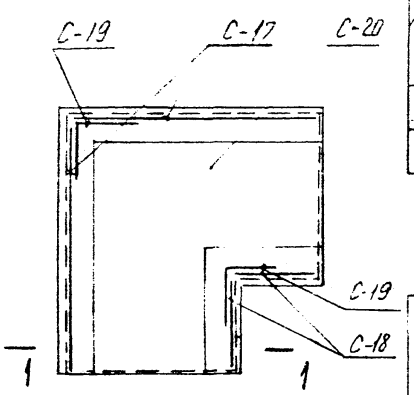
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1976	Лоток ЛТ-60.21.6	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 8

Ленгипроинжпроект
Гл. инж. проекта Хмельницкий
Гл. инж. отдела строительный
Нач. отдела Шульгин
Нач. сект. Семченко
Рук. бриг.
Проектир.
Исполнил
Проверил
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подпись и дата
Инв. № подл.
Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
Рег. №

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

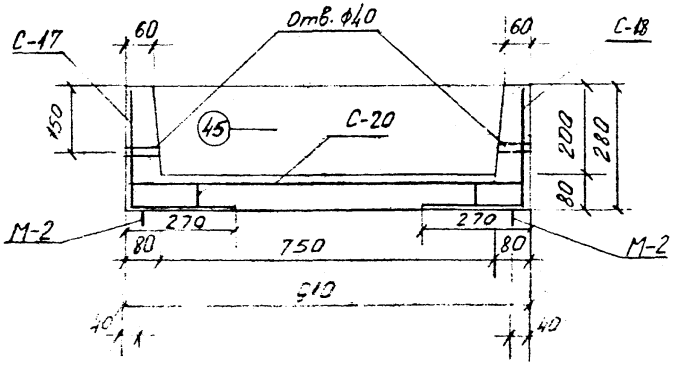
Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	кол. шт	N листа
УЛТ-75	С-17	2	21.30
	С-18	2	22.30
	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

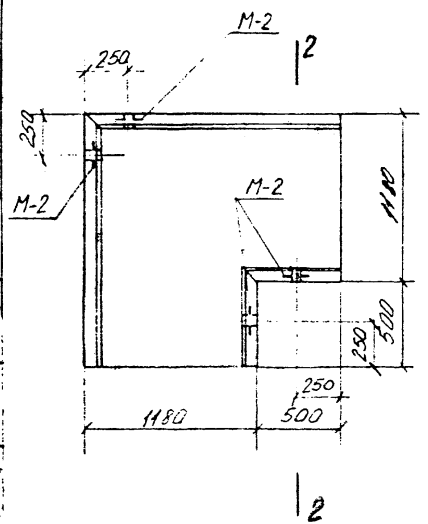


1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

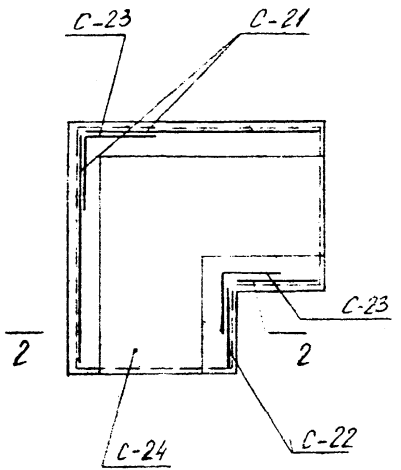
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Лоток УЛТ-75	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 9

РЕГ. №
Нормоконтр. Внесены изменения
Дата Рег. № Доп. ж.н. Подпись Дата
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. отд. Нач. сект. Рук. бриг. Проектир. Исполнил. Проверил
Гл. инж. проект. отдел. строительный
Нач. отдела Егоров

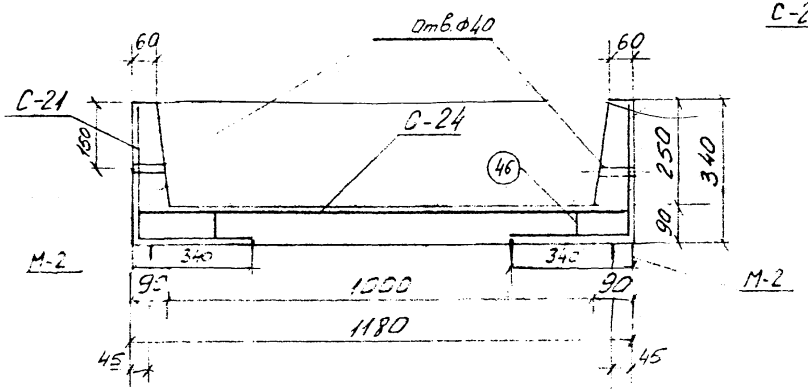
УЛТ-100



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 №

Нормоконтр. Внесены изменения дата Рег.№ Должн. Подпись Фамилия

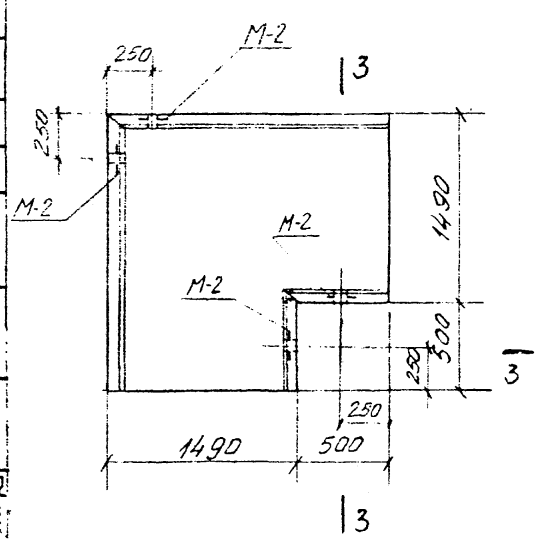
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

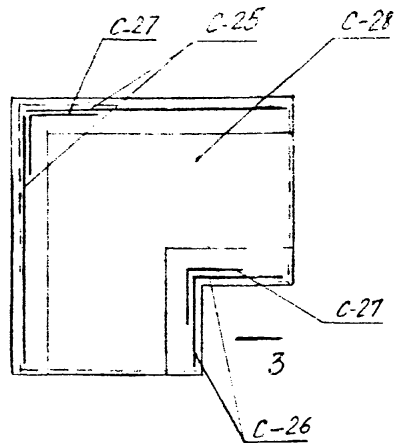
Гл.инж.отд. Нач.сект. Рук.бриг. Проектир. Исполнил. Проверил

Гл.инж.проект. Зав.отдел строительных Нач.отдела Егоров

УЛТ-125



Армирование



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

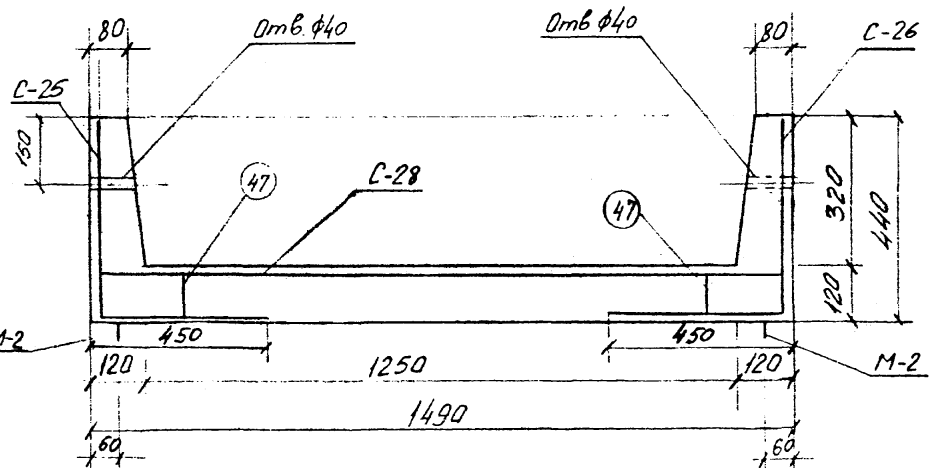
Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

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										Прокат	Всего
	класса А I					класса А III						
	ф мм				Итого	ф мм				Итого		
	8	10	—	—		10	16	—	—			
УЛТ-125	11,0	8,4			19,4	35,4	13,9			49,3	—	68,7

3—3



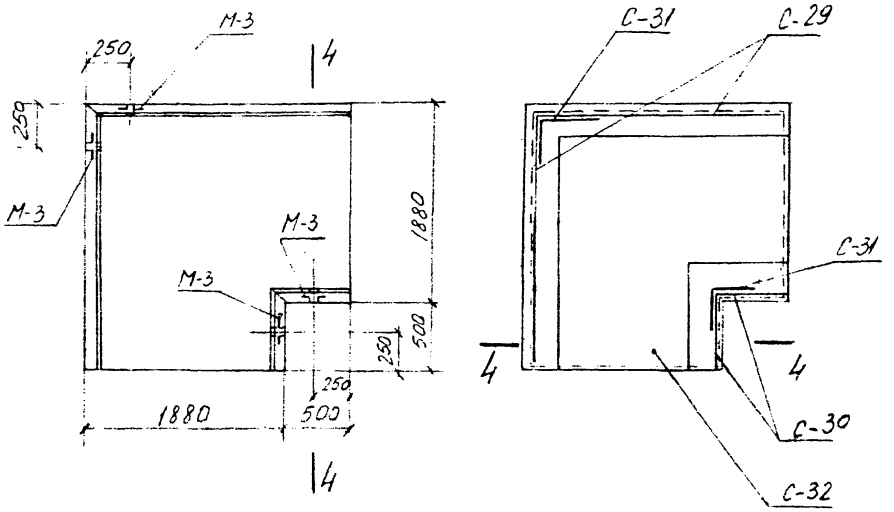
1. Бетон марки „300" Мрз100 ГОСТ 7473-61

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

РЕГ №
Изменения
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

УЛТ-160



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УЛТ-160	2,5	300	1,0	113,3

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

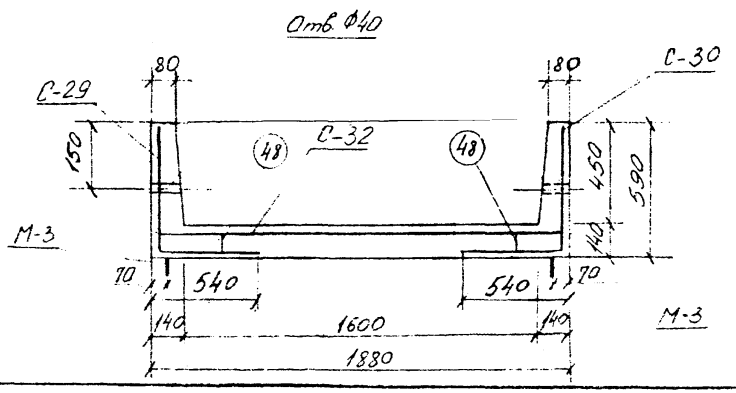
Марка эл-та	Марка издел. или N поз	Кол шт	N листа
УЛТ-160	С-29	2	24.31
	С-30	2	25.31
	С-31	2	25.31
	С-32	1	25.31
	М-3	4	33
	48	13	32

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

4—4

Отв. Ф40



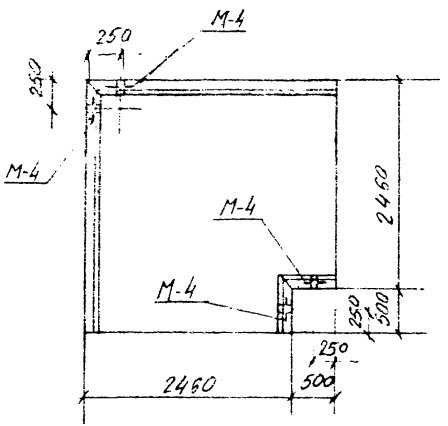
1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61

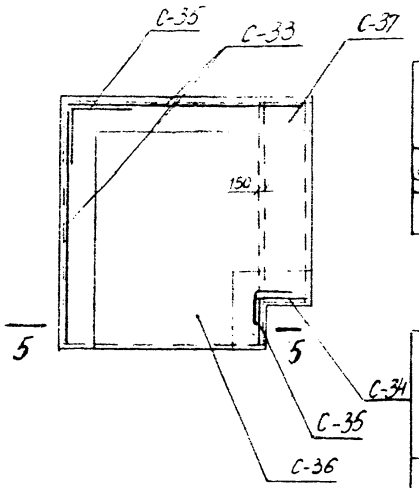
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

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

РЕГ. №
Нормокомп. Внесены изменения
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

УЛТ-210





Спецификация марок арматурных изделий

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УЛТ-210	5,0	300	2,0	202,5

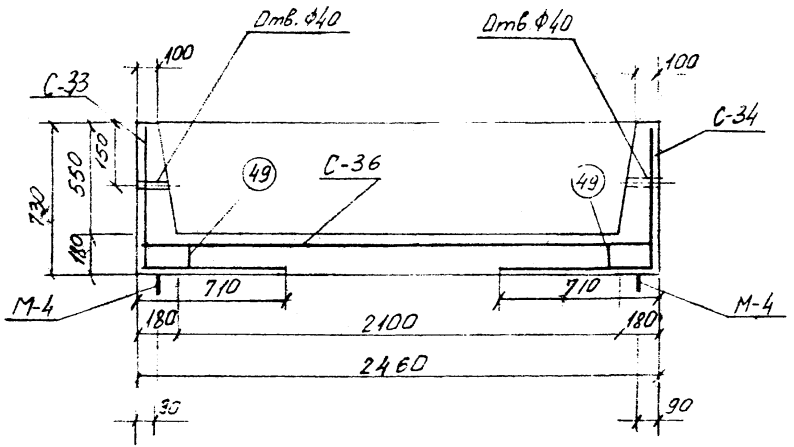
на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия или N поз.	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

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	16	—		10	14	20	—			
УЛТ-210	27,8	12,3	9,2		49,3	42,6	69,2	41,4		153,2	—	202,5

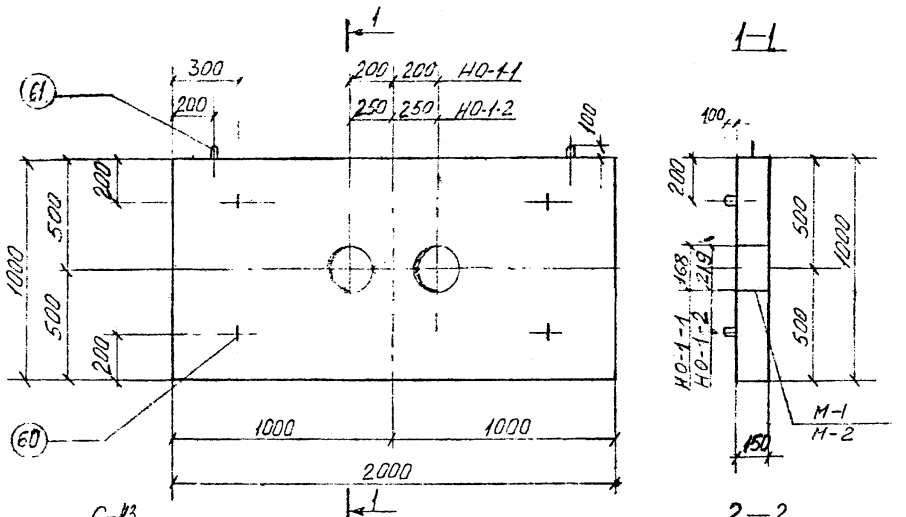
5–5

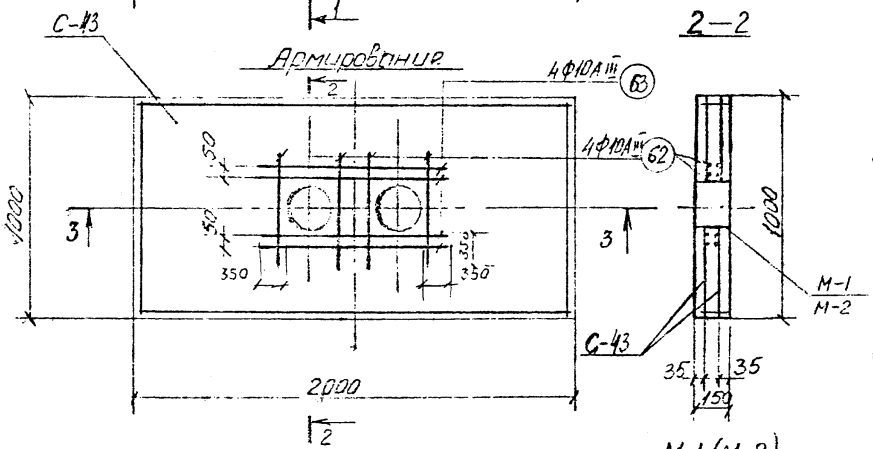


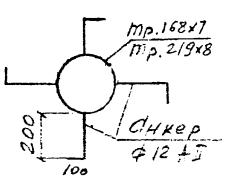
1. Бетон марки „300" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм

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

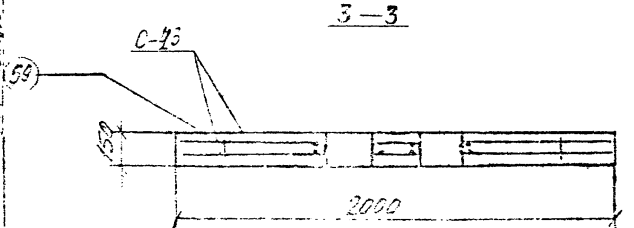
АЛГИПРОИНЖПРОЕКТ







М-1 (М-2)



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	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 Одного	Вес 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: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75: Класса AI ф мм 10	Итого	Класса AIII ф мм 10	Итого	Закладные изделия: Прокат ГОСТ 8732-78 168х7	219х8	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 ф мм 12	Итого
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

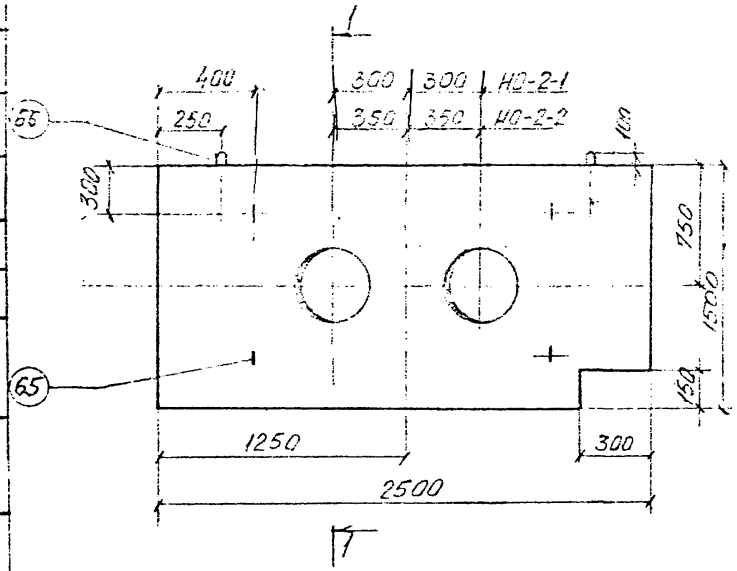
Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

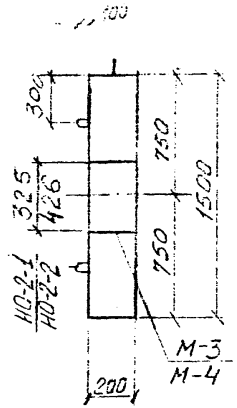
Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N листа	Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N листа
НО-1-1 (НО-1-2)	С-43	2	28.32	НО-1-1 (НО-1-2)	61	2	32
	59	5	32		62	8	32
	60	4	32		63	8	32
					М-1 (М-2)	2 (2)	14

1. Бетон марки „200" Мрз 100 ГОСТ 7473-81
2. В местах отверстий арматуру вырезать по месту.
3. Отверстие выполняется установкой трубы соответствующего диаметра, ст (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

ЦЕНТРПРОЕКТМОНТАЖ
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Согласовано
Альбом чертежей
Разработано
Проверил
Н. контр.
Гл. инж.
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Дубл.
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №





Показатели на один элемент

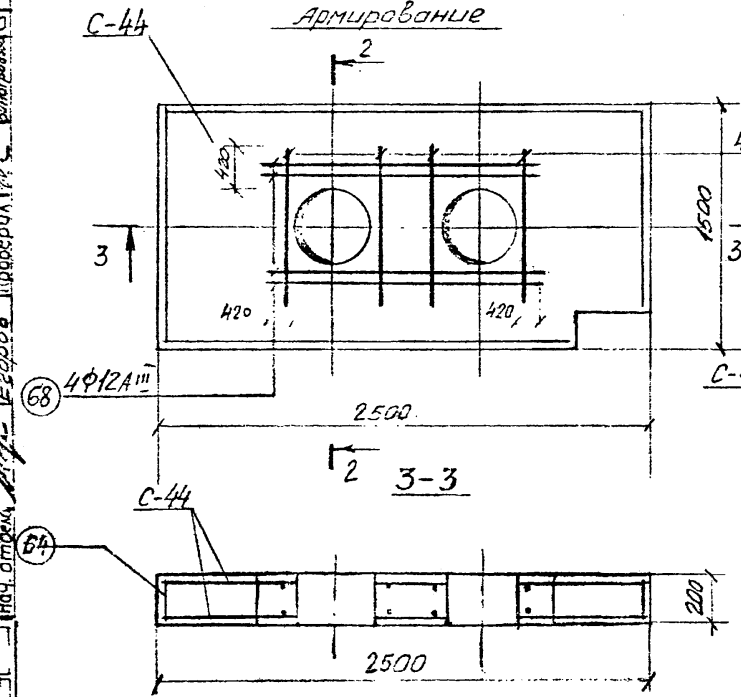
Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
НО-2-1	1,7	200	0,68	110,2
НО-2-2	1,63	200	0,65	122,2

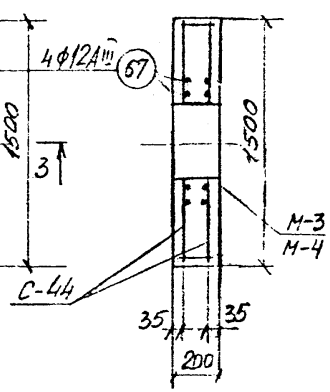
Спецификация закладных изделий.

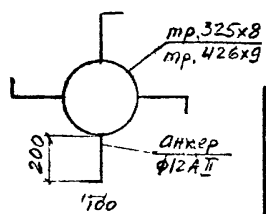
Марка	Сортамент	Длина	Кол.	Вес Един.	Вес Общ.
М-3	труба 325х8	200	1	12,5	13,7
	анкер ф12 А II	300	4	0,3	
М-4	труба 426х9	200	1	18,5	19,7
	анкер ф12 А II	300	4	0,3	

Выборки стали на один элемент, кг.

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класса А I, ф мм 10	ф мм 12	Итого	Класса А III, ф мм 10	ф мм 12	Итого	Закладные изделия: Прокат, трубы ГОСТ 8732-70*, 325х8	426х9	Фасонная сталь 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







Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

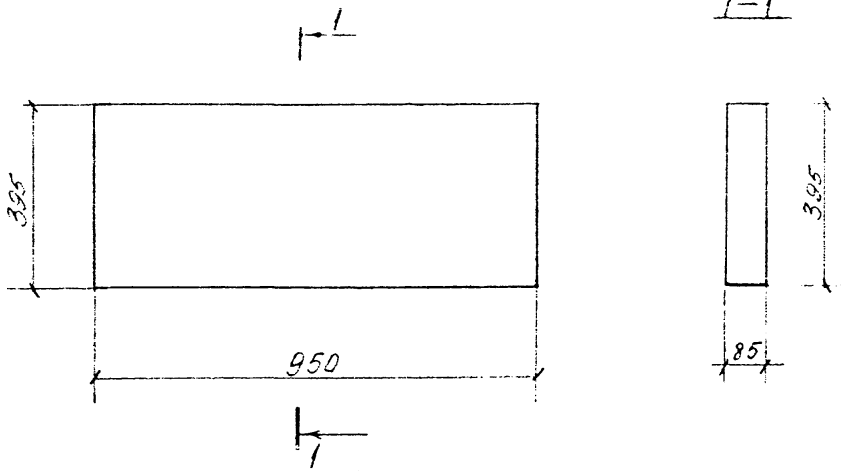
Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N° листа	Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N° листа
НО-2-1 НО-2-2	С-44	2	28,32	НО-2-1 НО-2-2	66	2	32
	64	8	32		67	4	32
					68	4	32
	65	4	32		М-3(М-4)	2(2)	15

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-14
1976	Опоры НО-2-1; НО-2-2.	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 15

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гип Карпович; Гл. инж. Гринчик; Нач. отд. Буряцкий; Гл. спец. Ларионов; Руководитель группы Власов; Инженер Ефремов; Архитектор Кисленкова; Гл. конструктор Ильина; Конструктор Ефремов; Проверил Ефремов; Нач. отдела стандартизации Ефремов; Нач. отдела проект. Ефремов; Гл. специалист Ефремов

РЕГ. №
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
Карпенко | Гл.инж.проекта
Гл.инж.проекта | Брынкова
Н.контр. | Гл.специалист
Разраб. | Гл.специалист
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл.инж.проекта | Руководитель
Гл.инж.проекта | Руководитель
Нач.отдела | Главный специалист
Нач.отдела | Главный специалист



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
П-11	0,1	200	0,032	5,1

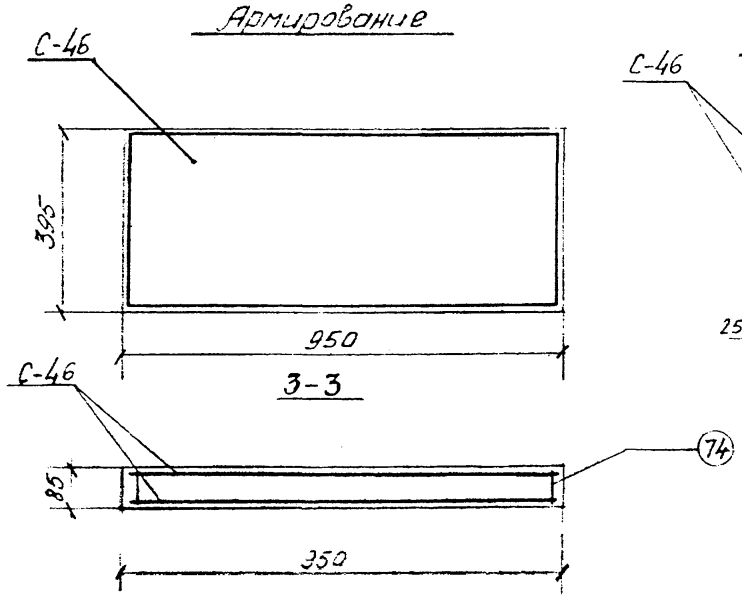
Спецификация марок арматурных изделий на один эл-т

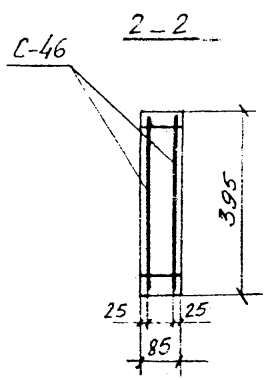
Марка эл-та	Марка издел. или N поз	Кол. шт	N° листа
П-4	С-46	2	28,32
	74	5	32

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				

Армирование





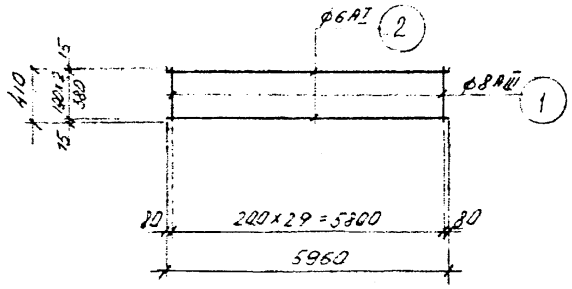
1. Бетон марки „200" Мрз 100 ГОСТ 7473-61
2. В местах отверстий арматуру вырезать по месту.

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

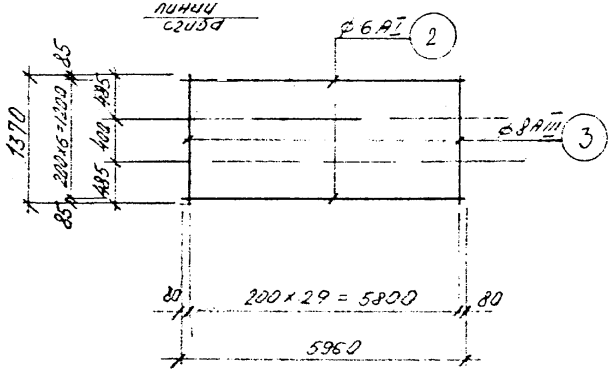
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. проекта Щемченко
Гл. инж. отдела Ганичева
Нач. отдела строительных конструкций Егоров
Гл. инж. отд. Шкинев
Нач. сект. Кузнецов
Рук. бриг. Беляева
Проектир. Ганичева
Исполнил Ганичева
Проверил Егоров
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Нормоконтр. Внесены Госстроем СССР
Дата регистр. Протокол № от
РЕГ №

РЕГ. №

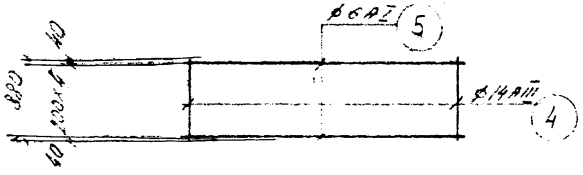
С — 1



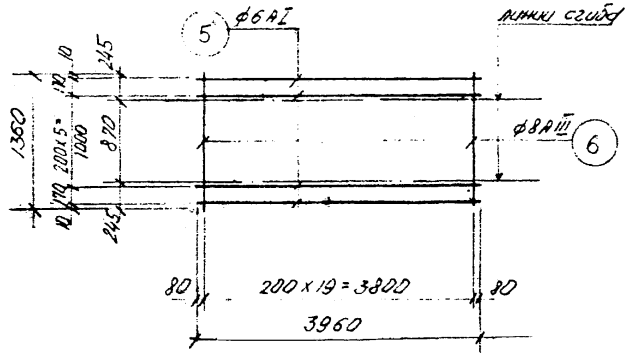
С — 2



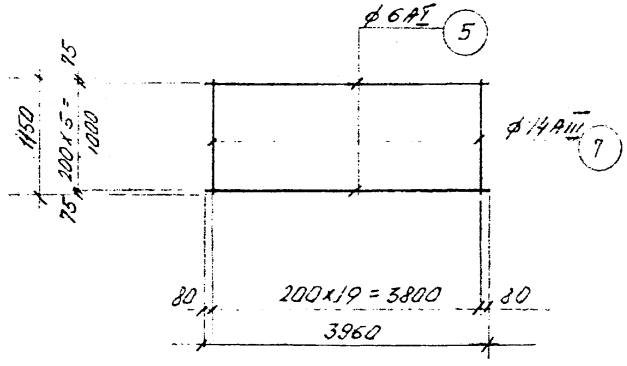
С — 3



С — 4



С — 5



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

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Нормоконтр. Внесены изменения

Дата | Рег. № | Должн. | Подпись

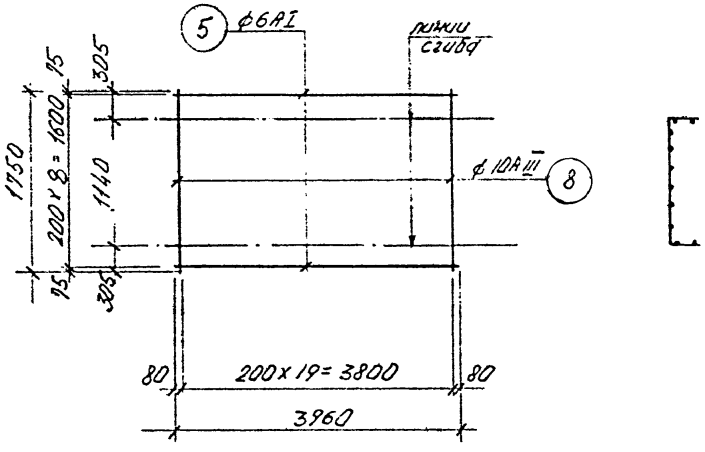
Гл. инж. отд. Мамаков
Нач. сект. Сальников
Рук. бриг. Белятов
Проектир. Пунчов
Исполнил. Виноградов
Проверил. Егоров

РЕГ. №

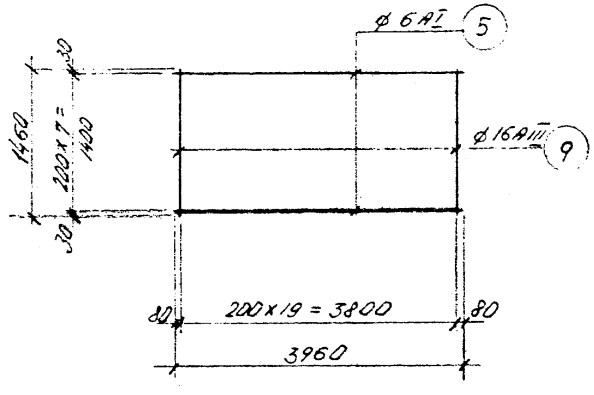
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

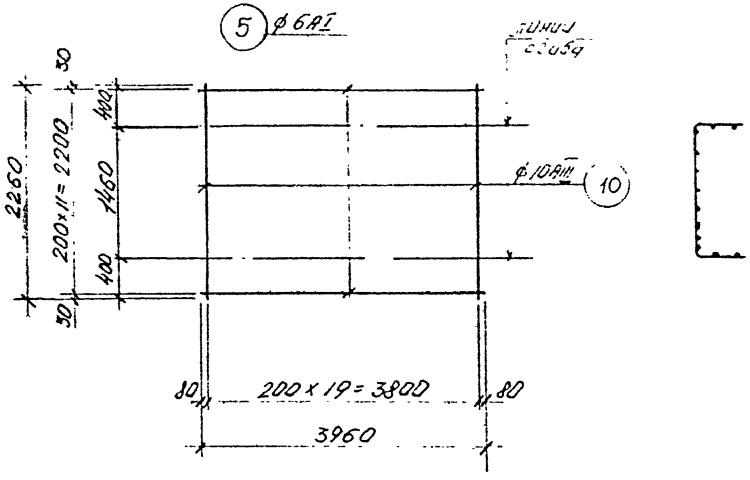
С — 6



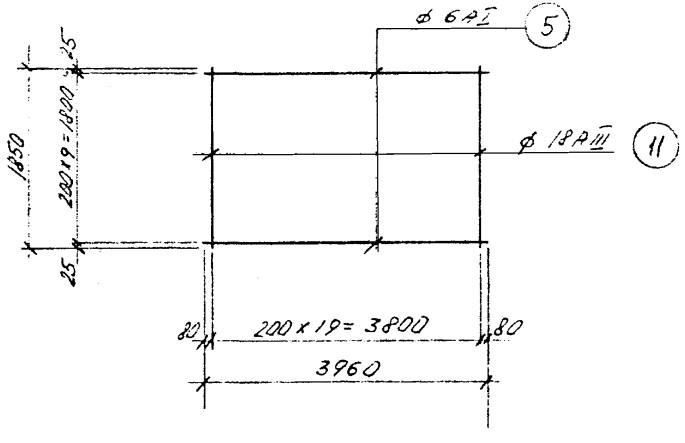
С — 7



С — 8

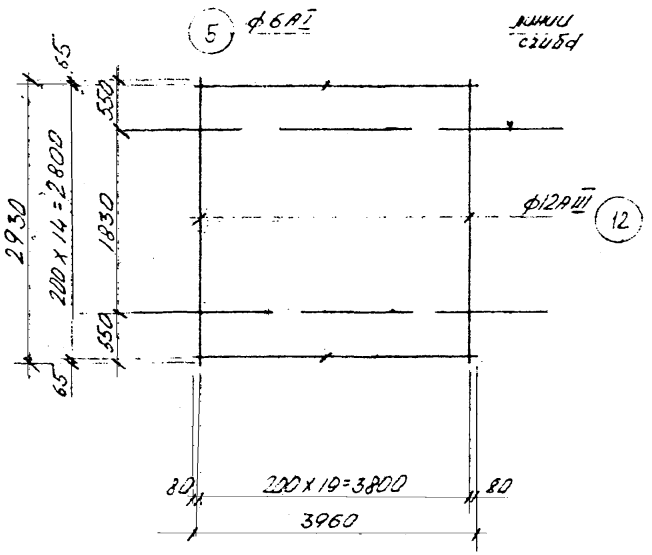


С — 9

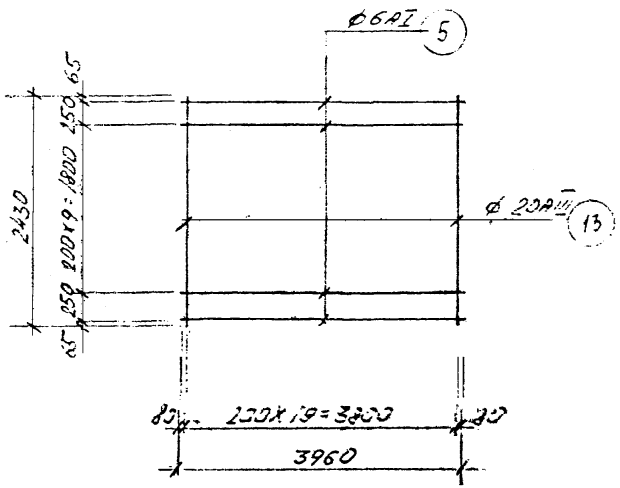


КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903КЛ-14
1976	Сварные сетки С-6 ÷ С-9	ВЫПУСК 1-1 / ЛИСТ 19

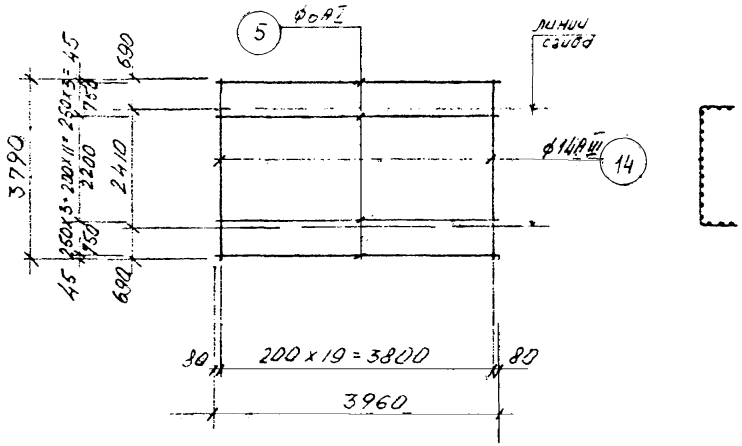
С — 10



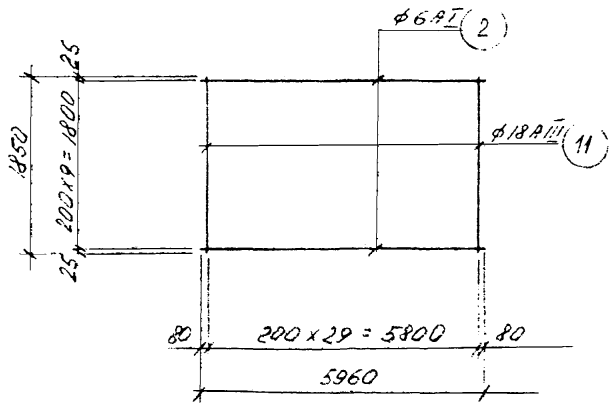
С — 11



С — 12



С — 13



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

Рег. №

Нормокомп. Внесены изменения: Дата, Рег. №, Должн., Подпись, Примечание

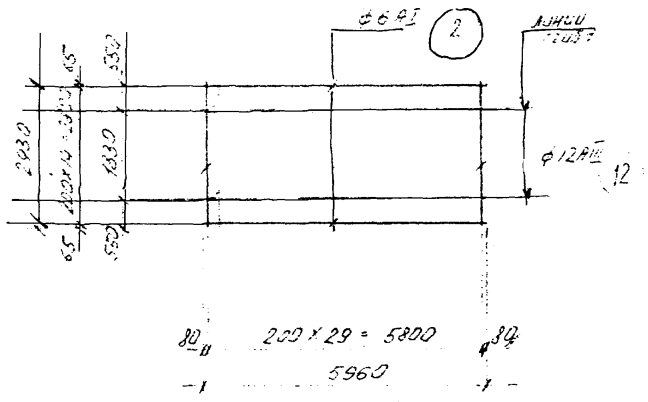
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

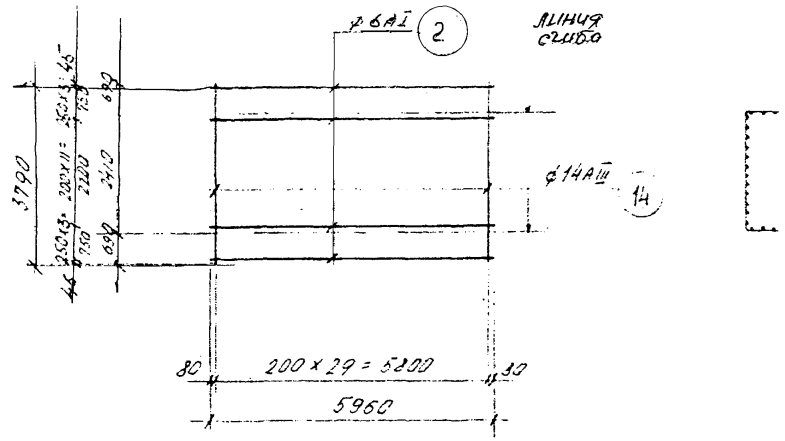
Гл. инж. отд. Нач. сект. Рук. бриг. Проектир. Исполнил. Проверил

Гл. инж. проект. отдел строительных Нач. отдела

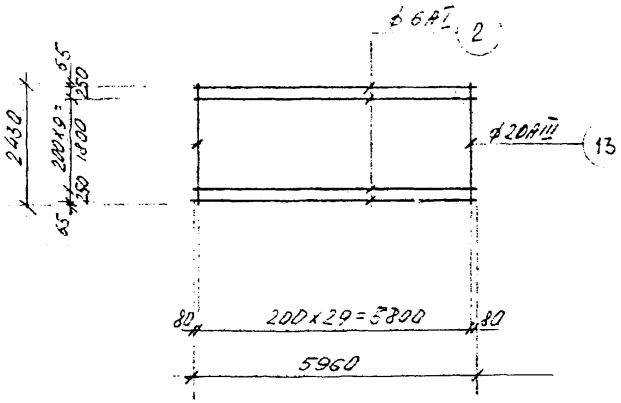
С — 14



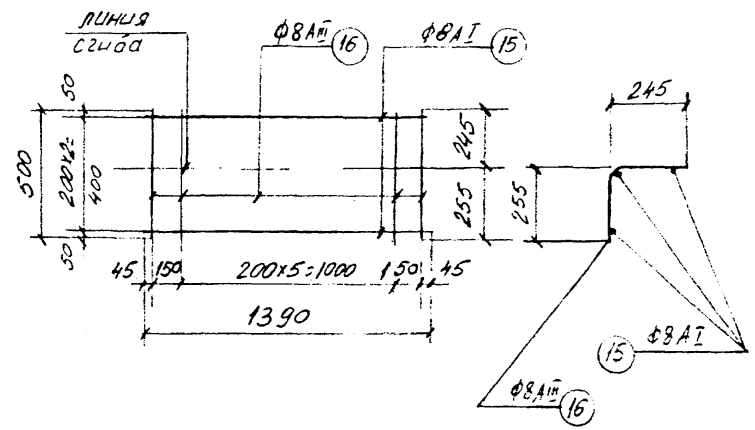
С — 16



С — 15



С — 17

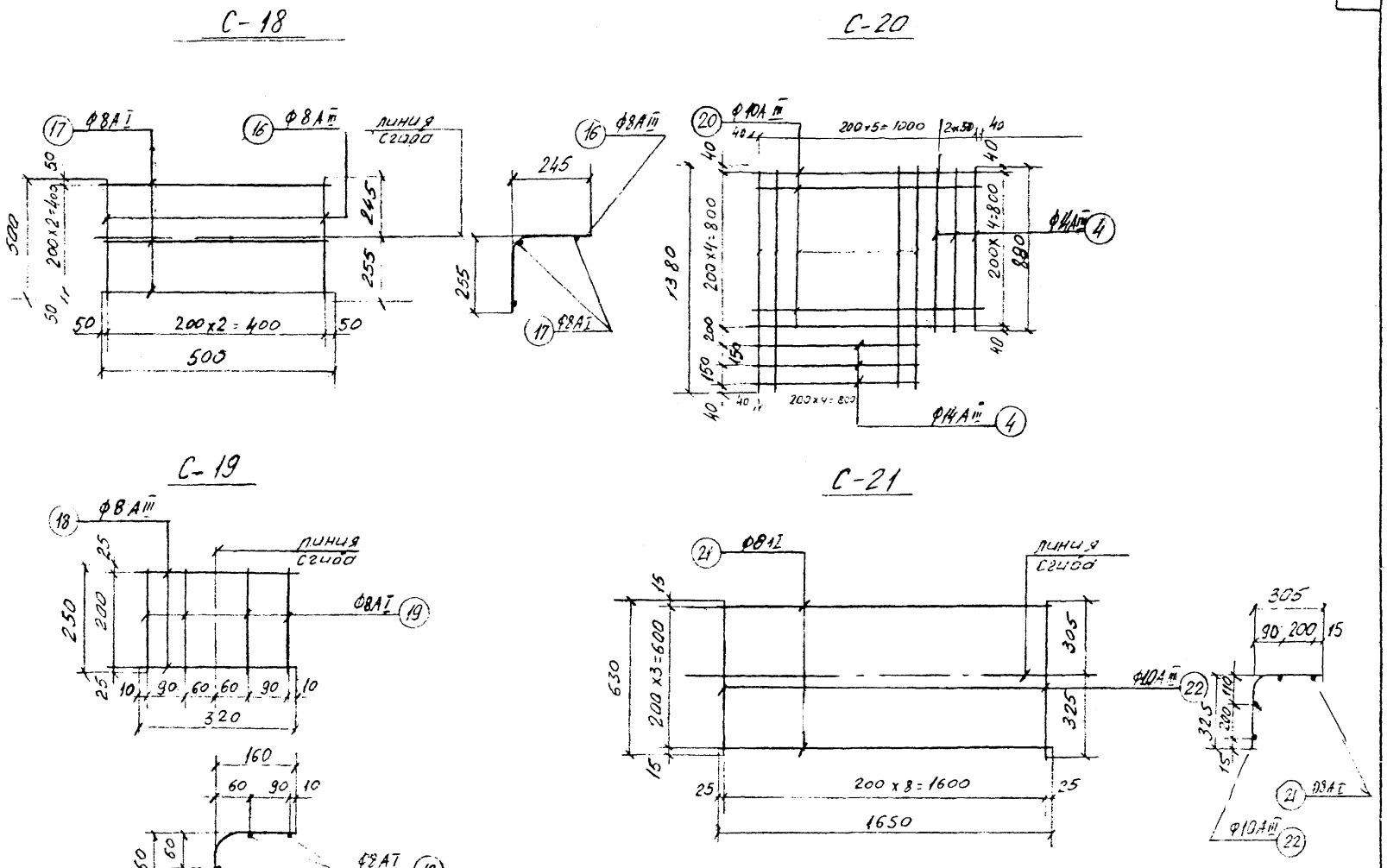


КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Сварные сетки С-14 ÷ С-17	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 21

Рег №

Согласовано

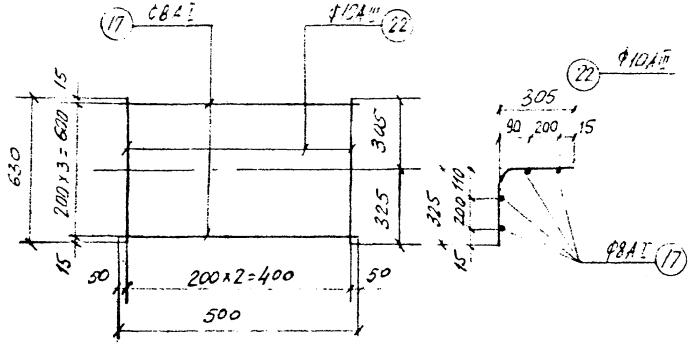
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ



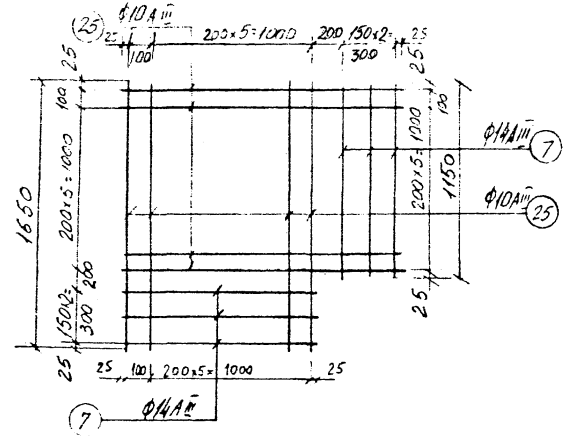
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Сварные сетки С-18 ÷ С-21	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 22

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Инж. отд. Ленинград
Рук. бриг. Проектир. Исполнил. Проверил
Гл. инж. проект. отдел строительных
Нач. отдел

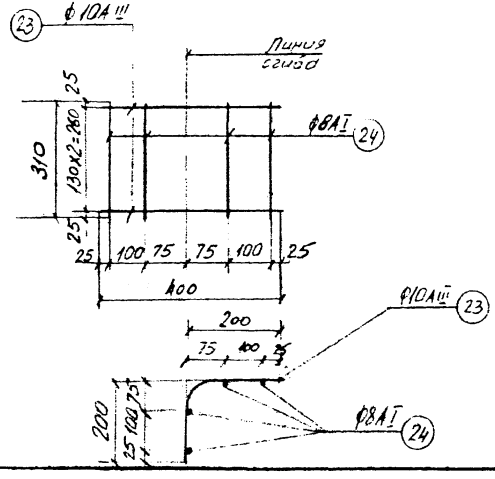
С-22



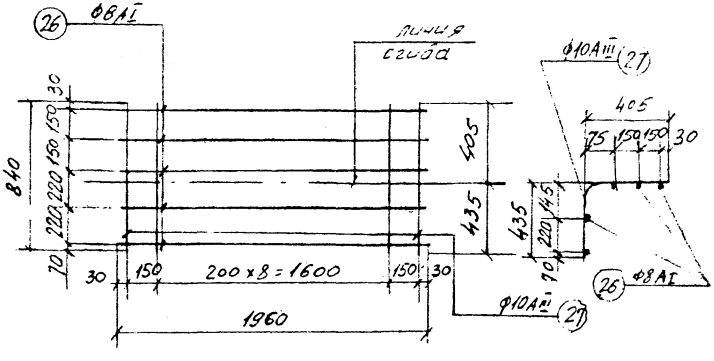
С-24



С-23



С-25



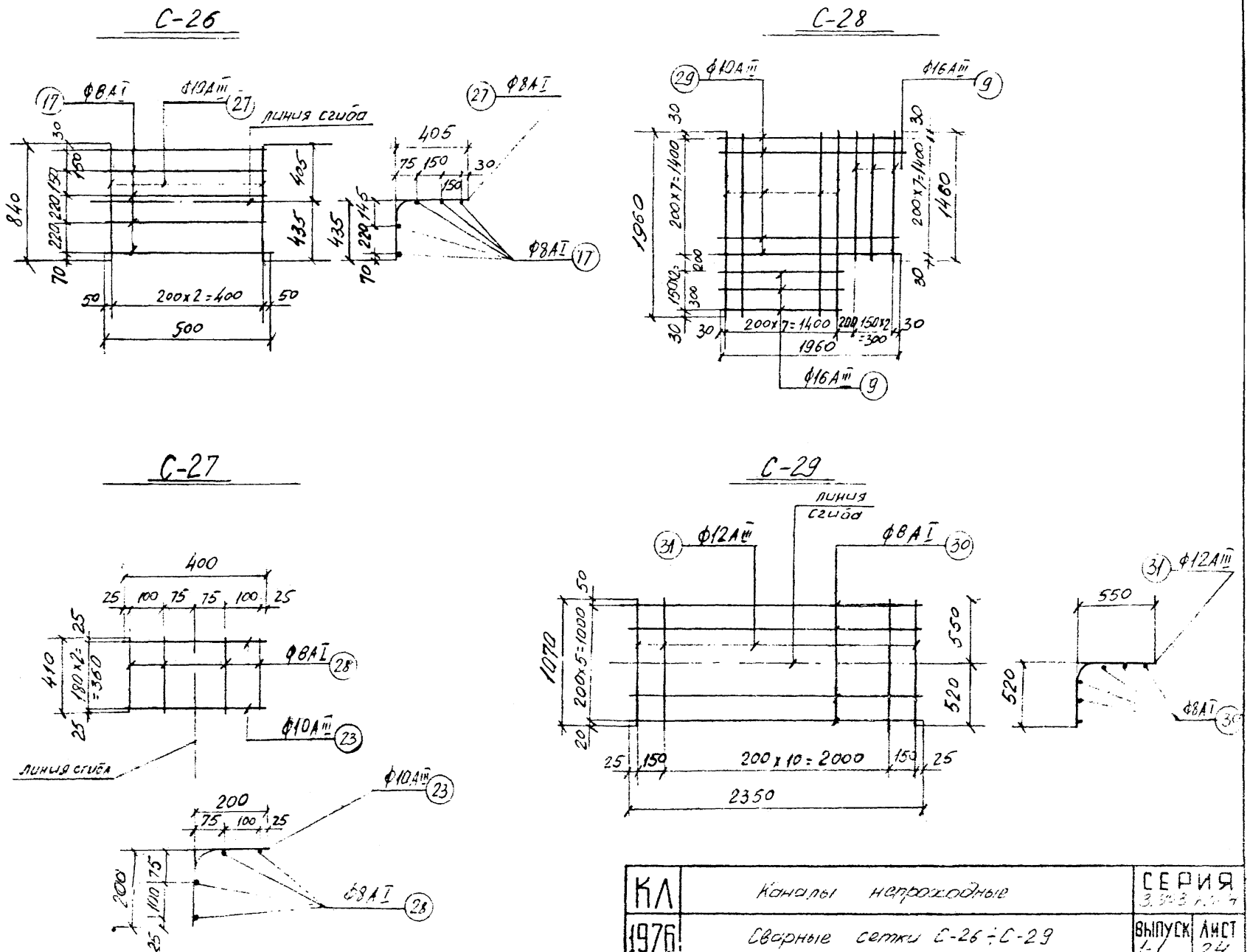
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Сварные сетки С-22 ÷ С-25	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 23

РЕГ №

Номокопа
Внесены изменения
Дата | Рег.№ | Должн | Подпись | Формулу

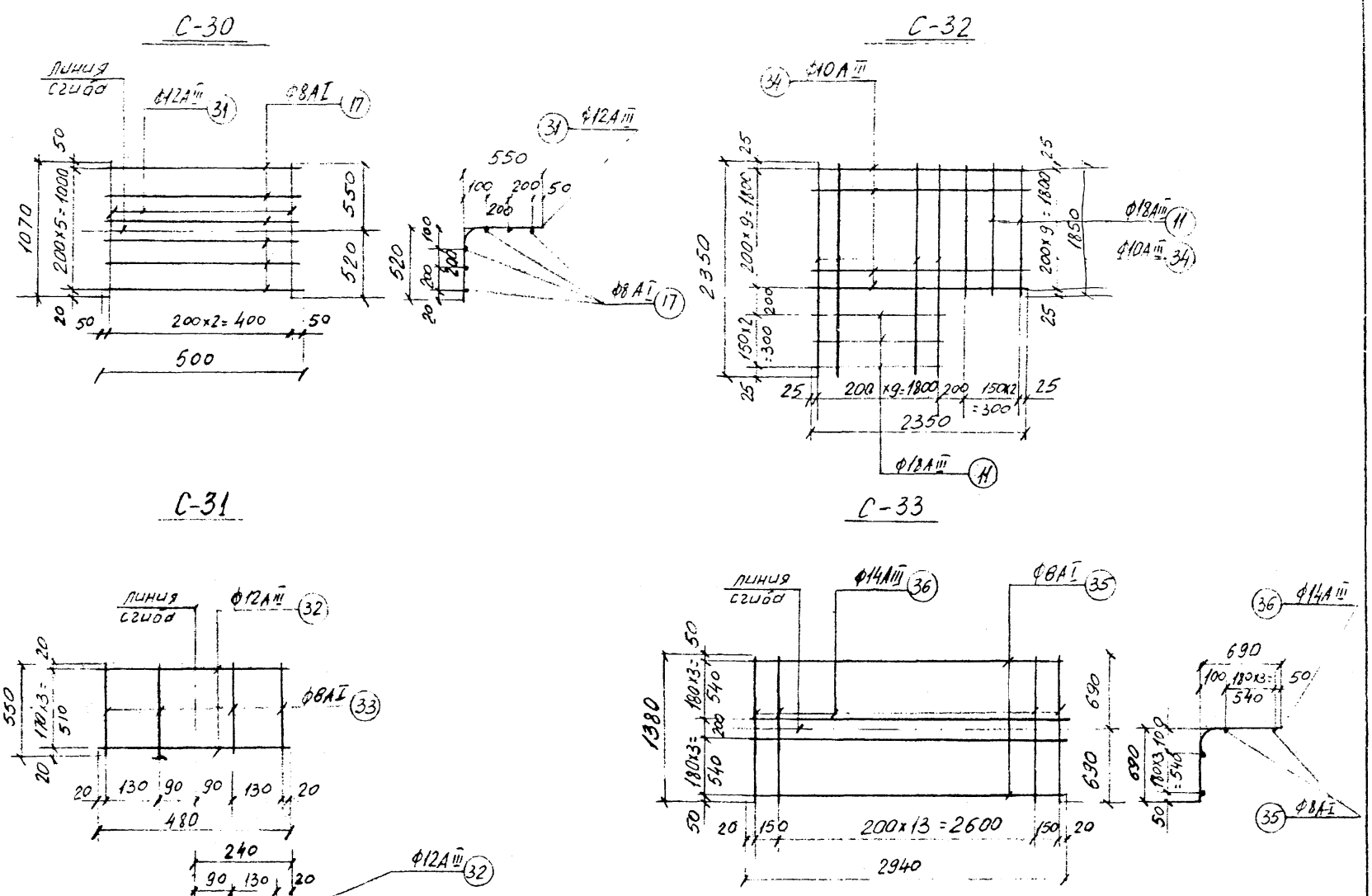
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. отд. | Нач. сект. | Рук. бриг. | Проектир. | Исполнил. | Проверил
Гл. инж. проект. | Гл. инж. проект. отдел строительный | Нач. отдела
Демченко | Дашкевич | Дашкевич | Е. Егоров



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.503-3	
1976	Сварные сетки С-26 ÷ С-29	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 24

РЕГ. №
Нормоконтр.
Внесены изменения
Дата
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Главный инженер проекта
Главный инженер отдела
Нач. отдела
Гл. инж. отд.
Нач. сект.
Рук. бриг.
Проектир.
Исполнил
Проверил
Демченко
Дорофеев



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

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

РЕГ №

Нормокомп. | Внесены изменения | Дата | Рег. № | Должн. | Подпись | Фамилия

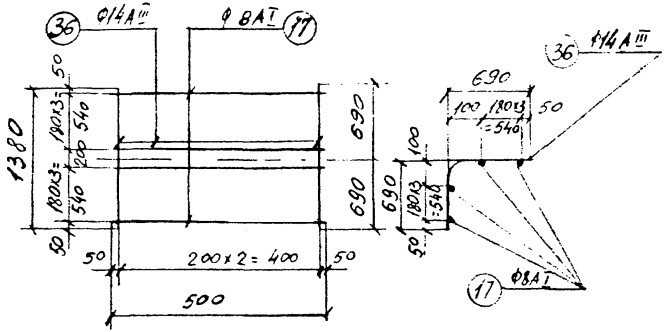
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

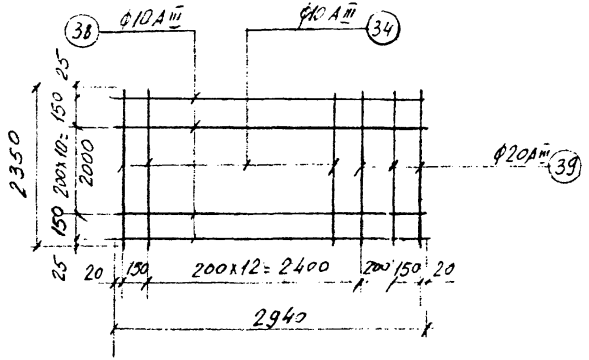
Гл. инж. отд. | Нач. сект. | Рук. бриг. | Проектир. | Исполнил | Проверил

Гл. инж. проект | Нач. отдел | Демченко | Дмитриев | Дальнейший | Строительный | Егоров

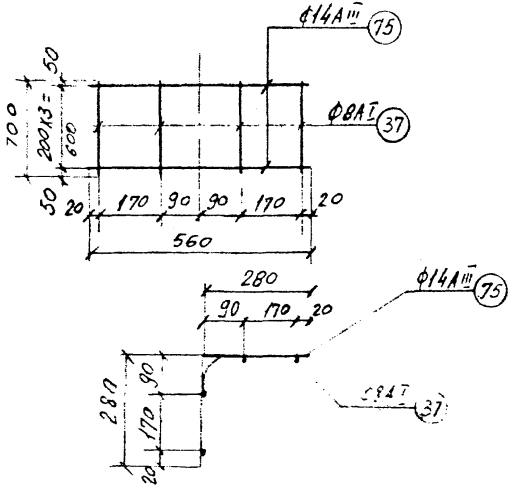
С-34



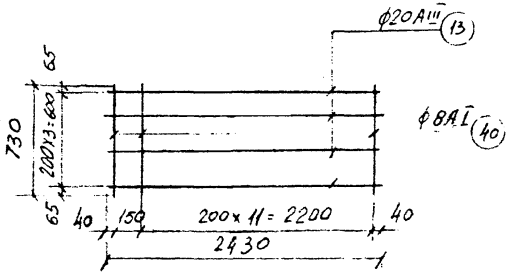
С-36



С-35

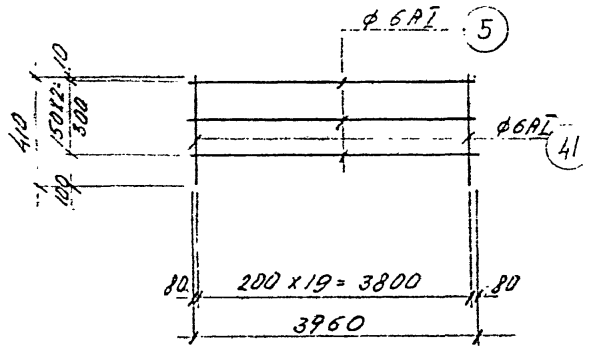


С-37

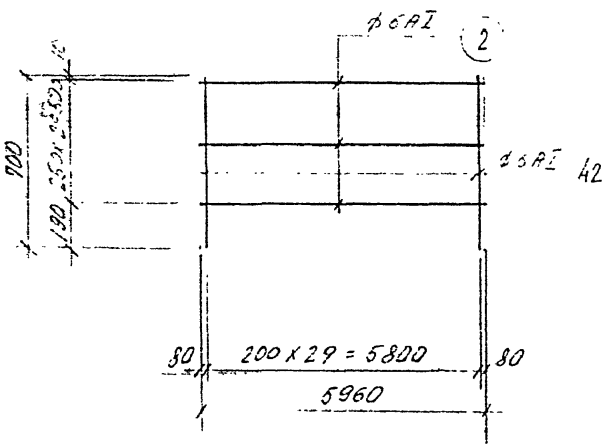


КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1976	Сварные сетки С-34÷С-37	ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 26

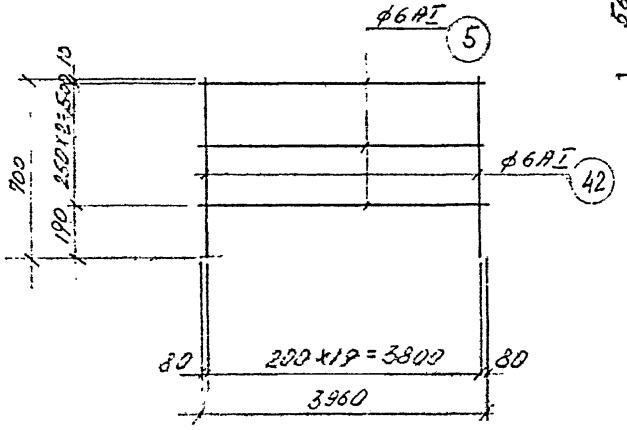
С — 38



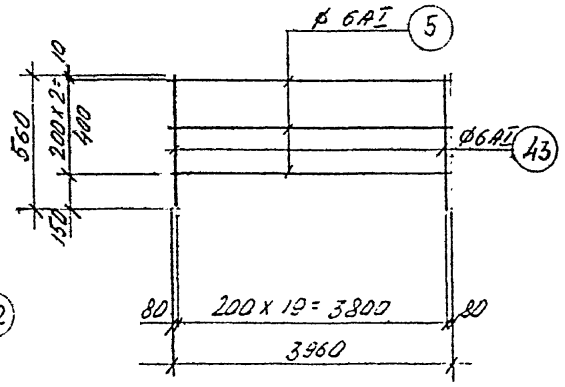
С — 40



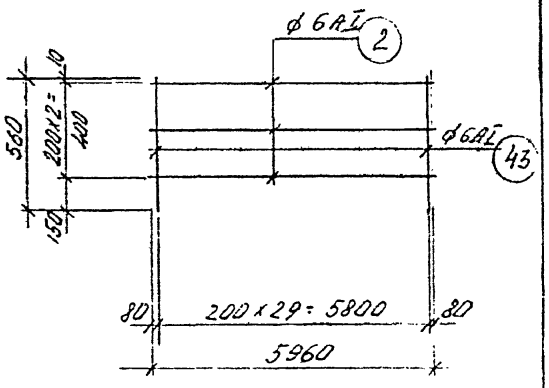
С — 39



С — 41

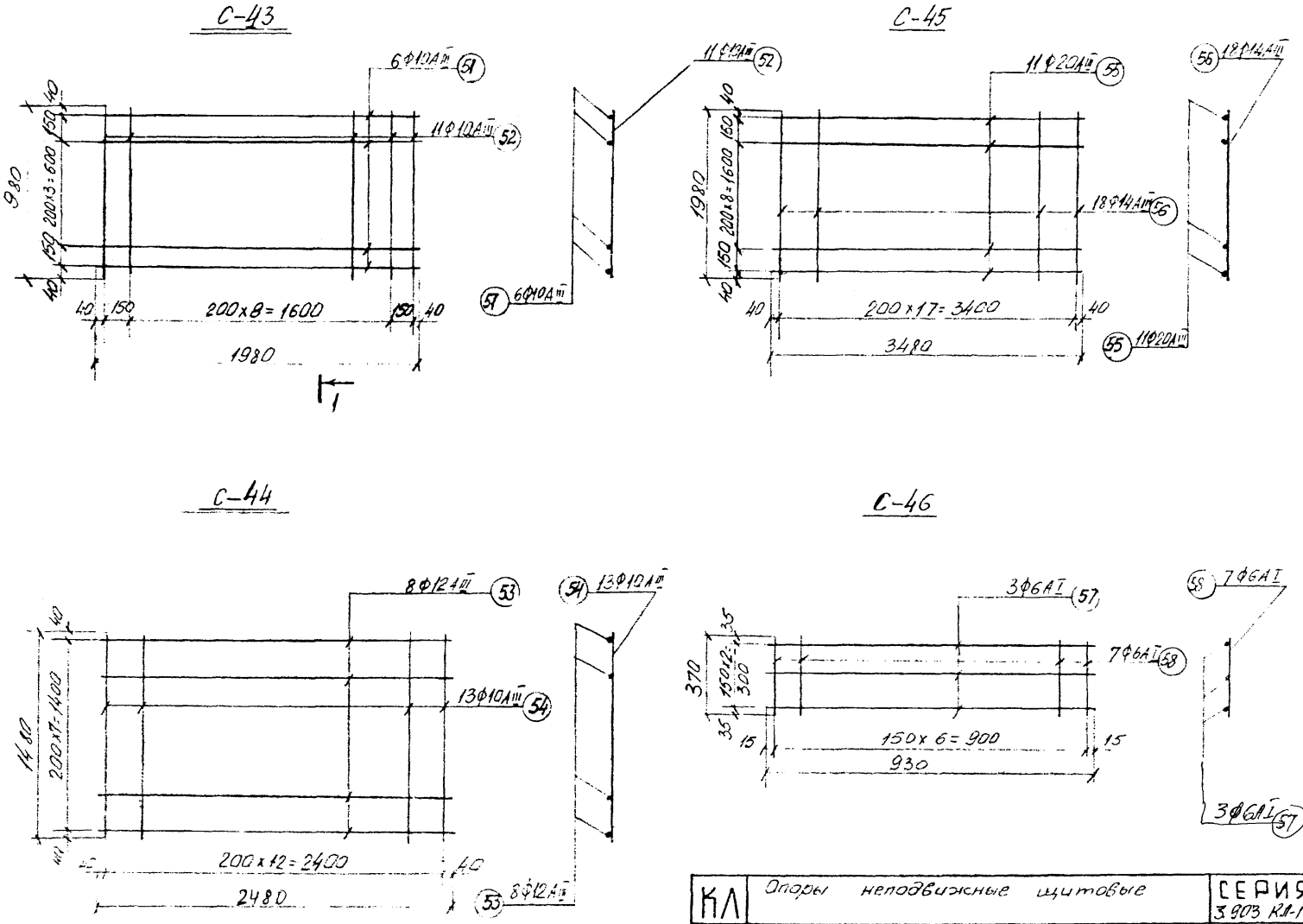


С — 42



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

РЕГ. №
Нормоконтр.
Внесены изменения
Дата | Рег. № | Должн. | Подпись | Фамилия
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. проекта
Гл. инж. проект. отдел строительный
Нач. отдела
Гл. инж. проекта
Нач. сект.
Рук. бриг.
Проектир.
Исполнил
Проверил
Демченко
Дашкевич
Егоров
Сальников
Сенаторов
Шнитер



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

РЕГ. №

Нормоконтр. Внесены изменения

Дата Рег. № Дрожн. Подпись Фамилия

Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

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

Гл. инж. проекта Гл. инж. проект. отдел. Нач. отдел. Демченко Строительный Егоров

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	Выборка стали общ. длина	Выборка стали масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С—1	1	410	8 AIII	410	30	12,3	8 AIII	12,3	4,9
	2	5960	6 AI	5960	3	18,0	6 AI	18,0	4,0
С—2	2	см. выше	6 AI	5960	7	41,7	6 AI	41,7	9,3
	3	1370	8 AIII	1370	30	41,0	8 AIII	41,0	16,2
С—3	4	880	14 AIII	880	20	17,6	14 AIII	17,6	21,3
	5	3960	6 AI	3960	5	19,8	6 AI	19,8	4,4
С—4	5	см. выше	6 AI	3960	8	31,7	6 AI	31,7	7,0
	6	1360	8 AIII	1360	20	27,2	8 AIII	27,2	10,7
С—5	5	см. выше	6 AI	3960	6	23,8	6 AI	23,8	5,3
	7	1150	14 AIII	1150	20	23,0	14 AIII	23,0	27,8
С—6	5	см. выше	6 AI	3960	9	35,6	6 AI	35,6	7,9
	8	1750	10 AIII	1750	20	35,0	10 AIII	35,0	21,5
С—7	5	см. выше	6 AI	3960	8	31,7	6 AI	31,7	7,0
	9	1460	16 AIII	1460	20	29,2	16 AIII	29,2	46,0
С—8	5	см. выше	6 AI	3960	12	47,5	6 AI	43,5	10,5
	10	2260	10 AIII	2260	20	45,2	10 AIII	45,2	27,9
С—9	5	см. выше	6 AI	3960	10	40,0	6 AI	40,0	8,9
	11	1850	18 AIII	1850	20	37,0	18 AIII	37,0	74,0
С—10	5	см. выше	6 AI	3960	15	59,4	6 AI	59,4	13,2
	12	2930	12 AIII	2930	20	58,6	12 AIII	58,6	52,0
С—11	5	см. выше	6 AI	3960	12	47,5	6 AI	47,5	10,5
	13	2430	20 AIII	2430	20	48,6	20 AIII	48,6	120,0
С—12	5	см. выше	6 AI	3960	18	71,3	6 AI	71,3	15,8
	14	3790	14 AIII	3790	20	75,8	14 AIII	75,8	91,7
С—13	2	см. выше	6 AI	5960	10	60,0	6 AI	60,0	13,3
	11	см. выше	18 AIII	1850	30	55,5	18 AIII	55,5	111,0
С—14	2	см. выше	6 AI	5960	15	89,4	6 AI	89,4	19,8
	12	см. выше	12 AIII	2930	30	88,0	12 AIII	88,0	78,1
С—15	2	см. выше	6 AI	5960	12	71,5	6 AI	71,5	15,9
	13	см. выше	20 AIII	2430	30	73,0	20 AIII	73,0	180,3

РЕГ. №

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изд.	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка стали ф мм	Выборка стали Общ. длина м	Выборка стали Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-16	2	см. выше	6 AI	5960	18	107,3	6 AI	107,3	23,8
	14	см. выше	14 AIII	3790	30	113,7	14 AIII	113,7	137,6
С-17	15	1390	8 AI	1390	3	4,2	8 AI	4,2	1,7
	16	500	8 AIII	500	8	4,0	8 AIII	4,0	1,6
С-18	16	500	8 AIII	500	3	1,5	8 AIII	1,5	0,6
	17	500	8 AI	500	3	1,5	8 AI	1,5	0,6
С-19	18	320	8 AIII	320	2	0,6	8 AIII	0,6	0,2
	19	250	8 AI	250	4	1,0	8 AI	1,0	0,4
С-20	4	880	14 AIII	880	6	5,3	14 AIII	5,3	6,4
	20	1380	10 AIII	1380	10	13,8	10 AIII	13,8	8,6
С-21	21	1650	8 AI	1650	4	6,6	8 AI	6,6	2,6
	22	630	10 AIII	630	9	5,7	10 AIII	5,4	3,4
С-22	17	см. выше	8 AI	500	4	2,0	8 AI	2,0	0,8
	22	см. выше	10 AIII	630	3	1,89	10 AIII	1,89	1,2
С-23	23	400	10 AIII	400	3	1,2	10 AIII	1,2	0,74
	24	310	8 AI	310	4	1,24	8 AI	1,24	0,5
С-24	7	1150	14 AIII	1150	6	6,9	14 AIII	6,9	8,3
	25	1650	10 AIII	1650	14	23,0	10 AIII	23,0	14,3
С-25	26	1960	8 AI	1960	5	9,8	8 AI	9,8	3,9
	27	840	10 AIII	840	11	9,2	10 AIII	9,2	5,7
С-26	17	см. выше	8 AI	500	5	2,5	8 AI	2,5	1,0
	27	см. выше	10 AIII	840	3	2,5	10 AIII	2,5	1,6
С-27	23	см. выше	10 AIII	400	3	1,2	10 AIII	1,2	0,7
	28	410	8 AI	410	4	1,64	8 AI	1,64	0,6
С-28	9	1460	16 AIII	1460	6	8,8	16 AIII	8,8	13,9
	29	1960	10 AIII	1960	16	31,4	10 AIII	31,4	19,4

Нормоконтр. Изменения
Внесены
Гл. инж. проекта Ленгипровинжпроект
Выполнили: Гл. инж. отд. Немченко; Нач. сект. Дашевский; Рук. бриг. Старший инженер-проектировщик Егоров
Согласовано: Гл. инж. проекта Выборнов; Гл. инж. отд. Выборнов; Нач. отд. Выборнов; Гл. инж. отд. Выборнов; Гл. инж. отд. Выборнов

40

КЛ 1976 — Каналы непроходные
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
ВЫПУСК 1-1
ЛИСТ 30

РЕГ. №

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка N издел.	поз.	эскиз	ф мм	длина мм	кол. шт	Общ. длина	Выборка стали: ф мм	Выборка стали: Общ. длина	Выборка стали: масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-29	30	2350	8 AI	2350	6	14,1	8 AI	14,1	5,6
	31	1070	12 AIII	1070	13	13,9	12 AIII	13,9	12,3
С-30	17	см. выше	8 AI	500	6	3,0	8 AI	3,0	1,2
	31	см. выше	12 AIII	1070	3	3,2	12 AIII	3,2	2,9
С-31	32	480	12 AIII	480	4	1,9	12 AIII	1,9	1,7
	33	550	8 AI	550	4	2,2	8 AI	2,2	0,9
С-32	11	см. выше	18 AIII	1850	6	11,1	18 AIII	11,1	22,2
	34	2350	10 AIII	2350	20	47,0	10 AIII	47,0	29,0
С-33	35	2940	8 AI	2940	8	23,5	8 AI	23,5	9,3
	36	1380	14 AIII	1380	16	22,1	14 AIII	22,1	26,8
С-34	17	см. выше	8 AI	500	8	4,0	8 AI	4,0	1,6
	36	см выше	14 AIII	1380	3	4,2	14 AIII	4,2	5,1
С-35	15	560	14 AIII	560	4	2,2	14 AIII	2,2	2,7
	37	700	8 AI	700	4	2,8	8 AI	2,8	1,1
С-36	38	2940	10 AIII	2940	13	38,2	10 AIII	69,0	42,6
	34	2350	10 AIII	2350	13	30,6	20 AIII	7,1	17,4
	39	2350	20 AIII	2350	3	7,1			
С-37	13	см. выше	20 AIII	2430	4	9,7	20 AIII	9,7	24,0
	40	650	8 AI	730	13	9,5	8 AI	9,5	3,8
С-38	5	см. выше	6 AI	3960	3	11,9	6 AI	20,1	4,5
	41	410	6 AI	410	20	8,2			
С-39	5	см. выше	6 AI	3960	3	11,9	6 AI	25,9	5,7
	42	700	6 AI	700	20	14,0			
С-40	2	см. выше	6 AI	5960	3	17,9	6 AI	38,9	8,6
	42	см. выше	6 AI	700	30	21,0			
С-41	5	см. выше	6 AI	3960	3	11,9	6 AI	23,1	5,1
	43	560	6 AI	560	20	11,2			
С-42	2	см. выше	6 AI	5960	3	17,9	6 AI	34,7	7,7
	43	см. выше	6 AI	560	30	16,8			

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

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

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл.инж.проекта Ю.Г. Мамыкин
Нач.сект. Ю.Г. Мамыкин
Рук.бриг. Ю.Г. Мамыкин
Проектир. Ю.Г. Мамыкин
Исполнил Ю.Г. Мамыкин
Проверил Ю.Г. Мамыкин

Согласовано

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

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	Выборка стали: Общ. длина	Выборка стали: 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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отдельные стержни	59	100 100 350	10АI	960	1	0,96	10АI	4,6	2,9
	60	210 50 100	10АI	800	1	0,80	10АIII	2,4	1,5
	61	450 80	10АI	1130	1	1.13	12АI	3,5	3,1
	62	950	10АIII	950	1	0,95	12АIII	3,3	2,9
	63	1450	10АIII	1450	1	1.45	14АI	1.0	1,2
	64	100 30 550	12АI	1050	1	1,05	16АI	1.6	2.5
	65	260 50 100 100	10АI	900	1	0,90	20АIII	5.1	12.6
	66	520 80	12АI	1300	1	1,30			
	67	1300	12АIII	1300	1	1,30			
	68	2000	12АIII	2000	1	2,00			
	69	100 100 550 100	12АI	1130	1	1.13			
	70	310 50 80	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.

Рег. №

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

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. проект. Немченко
Нач. отд. Машеева
Гл. инж. отд. строительных конструкций Тообероил
Нач. отдела Егоров

Согласовано
Нач. отд. Ильичёва
Рук. бриг. Беляева
Проектир. Ильичёва
Исполнил Тообероил

КЛ 1976

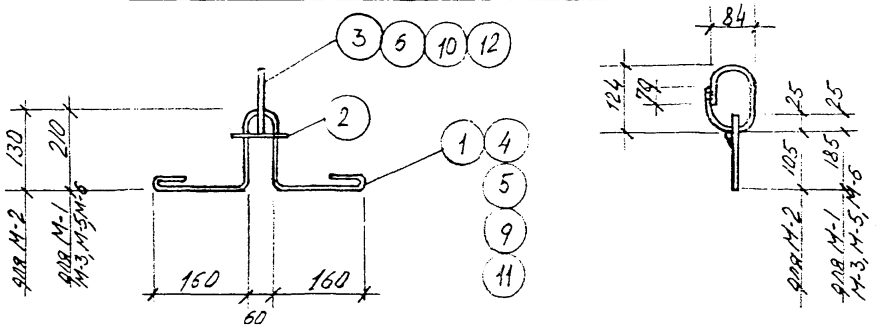
Каналы непроходные
Опоры неглубинные щитовые.

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

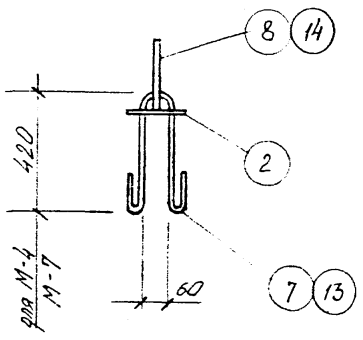
СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
ВЫПУСК 1-1
ЛИСТ 32

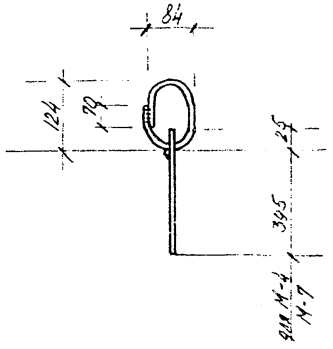
РЕГ. №
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изменения
Внесены
Дата регистр.
Должн.
Подпись
Согласовано
ЦЕНТРПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Нач. сект.
Рук. бриг.
Проектир.
Исполнил
Проверил
Гл. инженер
Нач. отд.
Нач. сект.
Рук. бриг.
Проектир.
Исполнил
Проверил
Главный инженер
Главный архитектор
Нач. отдела
Строительный
Нач. отдела
Егоров

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 10 AI	930	1	0.5	0.5	0.9	
	2	ф 10 AI	100	1	0.10	0.10		
	3	ф 10 AI	375	1	0.3	0.3		
М-2	2	ф 10 AI	100	1	0.10	0.10	0.9	
	3	ф 10 AI	375	1	0.3	0.3		
	4	ф 10 AI	770	1	0.5	0.5		
М-3	2	ф 10 AI	100	1	0.10	0.10	1.2	
	5	ф 12 AI	930	1	0.8	0.8		
	6	ф 12 AI	375	1	0.3	0.3		
М-4	7	ф 16 AI	1050	1	1.7	1.7	2.4	
	8	ф 16 AI	405	1	0.6	0.6		
	2	ф 10 AI	100	1	0.1	0.1		
М-5	9	ф 14 AI	930	1	1.1	1.1	1.7	
	10	ф 14 AI	375	1	0.5	0.5		
	2	ф 10 AI	100	1	0.1	0.1		
М-6	11	ф 16 AI	930	1	1.5	1.5	2.2	
	12	ф 16 AI	375	1	0.6	0.6		
	2	ф 10 AI	100	1	0.1	0.1		
М-7	13	ф 20 AI	1050	1	2.6	2.6	3.7	
	14	ф 20 AI	405	1	1.0	1.0		
	2	ф 10 AI	100	1	0.1	0.1		

gost.e-ecolog.ru