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

ИЗДЕЛИЯ.

ВЫПУСК 1—5

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ „ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ"

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗОМ № 92 от 13.04.87

ЛЕНИНГРАД
1987

Рег. №

Изменения внесены

Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. проекта Юрко Б.

Гл. спец. Васильев

Рук. гр. Беляева

Н. контр. Васильев

Гл. конструктор Шихина

Исполнил Шихина

Проверил Беляева

Нач. отдела строит. конструкций Егоров

Содержание

NN п/п	Наименование	лист	стр.
1	Содержание	с-1	3
2	Пояснительная записка	пз-1 ÷ пз-7	4÷10
3	Канал КН-0-II	1	11
4	— " — КН-I-II	2	12
5	— " — КН-II-II	3	13
6	— " — КН-III-II	4	14
7	— " — КН-IV-II	5	15
8	— " — КН-V-II	6	16
9	— " — КН-VI-II	7	17
10	— " — КН-VII-II	8	18
11	— " — УКН-0-II	9	19
12	— " — УКН-I-II	10	20
13	— " — УКН-II-II	11	21
14	— " — УКН-III-II	12	22
15	— " — УКН-IV-II	13	23
16	— " — УКН-V-II	14	24
17	— " — УКН-VI-II	15	25
18	— " — УКН-VII-II	16	26

NN п/п	Наименование	лист	стр.
19	Сетки С-1 ÷ С-5	17	27
20	— " — С-6 ÷ С-9	18	28
21	— " — С-10 ÷ С-13	19	29
22	— " — С-14 ÷ С-16	20	30
23	— " — С-17 ÷ С-19	21	31
24	— " — С-20 ÷ С-23	22	32
25	— " — С-24 ÷ С-27	23	33
26	— " — С-28 ÷ С-31	24	34
27	— " — С-32 ÷ С-35	25	35
28	— " — С-36 ÷ С-39	26	36
29	— " — С-40 ÷ С-41	27	37
30	Позиции 88÷96	28	38
31	Спецификации С-1 ÷ С-12	29	39
32	— " — С-13 ÷ С-22	30	40
33	— " — С-23 ÷ С-30	31	41
34	— " — С-31 ÷ С-38	32	42
35	— " — С-39÷С-41, отдельные стержни	33	43

РЕГ №
Изменения
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. проекта Нефедова
Гл. инж. проекта Шумина
Гл. инж. проекта Шумина
Гл. инж. проекта Шумина

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

Настоящая серия 3,903 КЛ-I4 разработана на основании письма производственного объединения "Баррикада" № 3252-05 от 9.IX.86г.

В данном выпуске разработаны рабочие чертежи сборных железобетонных блоков каналов непроходных и угловых участков к ним.

Конструкции каналов запроектированы для прокладки в непросадочных грунтах, выше уровня грунтовых вод, при отсутствии нагрузки от автомобильного транспорта. При наличии нагрузки от автотранспорта, пользоваться каналами, разработанными в выпуске I-4. При наличии грунтовых вод в проекте следует предусматривать устройство сопутствующего дренажа.

Марки каналов состоят из буквенных и цифровых индексов (например КН-Ш-П, УКН-У-П).

Буквенный индекс характеризует тип канала (КН-канал непроходной, УКН-угловой канал непроходной). Первый цифровой индекс обозначает номер канала по геометрическим размерам, второй - вид армирования.

2. Нагрузки и расчет конструкций

Каналы запроектированы в соответствии со СНиП II-36-73[x] "Тепловые сети. Нормы проектирования".

При расчете каналов приняты следующие исходные данные:

а) характеристики грунта. Модуль упругости основания $-E_0 = 100$ кг/см^2. Объемный вес грунта - $\gamma = 1{,}8$ т/м^3. Угол внутреннего трения $\varphi = 20^0$.

б) Заглубление верха перекрытия каналов и плит принято 0,3 м от поверхности земли.

в) Временная нормативная нагрузка на поверхности грунта принята 200 кг/м^2.

Расчет произведен при загружении каналов на глубине 0,3 м постоянной и временной нагрузками. Произведена проверка стен каналов на боковое давление при отсутствии перекрытия с учетом постоянной и временной нагрузок.

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

Расчетные схемы и величины нагрузок приведены на листах ПЗ-

Подбор сечения арматуры каналов произведен по несущей способности в соответствии со СНиП 2.03.01-84.

3. Технические требования к изготовлению железобетонных изделий, материалам и изготовлению арматурных изделий

3.I. Технические требования к изделиям

В соответствии с требованием проекта изделия должны изготовляться из конструкционного тяжелого бетона в соответствии с ГОСТ 25192-82.

Плотность бетона контролируется объемной массой, которая должна быть не менее 2400 кг/м^3 (см.ГОСТ 12730.1-78).

Однородность бетона по прочности контролируется коэффициентом вариации прочности (У) по ГОСТ 18105.0-80, который для изделий высшей категории качества не должен превышать 9% по п.7.3 ГОСТ 13015.0-83.

Каналы изготовляются из бетона класса В15, марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости - W 4.

Изделия должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ 13015.0-83 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования".

Требования к точности изготовления конструкций по ГОСТ 13015.0-83 и ГОСТ 21779-82. Качество отделки поверхностей конструкций должно соответствовать категории бетонной поверхности А6 по ГОСТ 13015.0-83 п.13

На поверхности изделий допускается наличие волосяных, поверхностных усадочных трещин, не влияющих на прочность изделия. Размер их не должен превышать 0,I мм (см.п.13.4 ГОСТ 13015.0-83).

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	Пояснительная записка	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ ПЗ-1

ЛГИП. зак 77 тир 1000экз 11-81г

Защитный слой бетона до поверхности арматурного стержня указан на рабочих чертежах с учетом указаний табл.10 СНиП 2.03.11-85.

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя бетона не должны превышать требований таблицы 8 ГОСТ 13015-83.

Приемку изделий необходимо производить по ГОСТ 13015.1-81 "Правила приемки" с обязательным выполнением всех требований по видам контроля и испытаний, предусмотренных табл.1 ГОСТа.

Доставка изделий потребителю должна производиться по достижении бетоном требуемой отпускной прочности. Величина нормируемой отпускной прочности 70% от проектной марки бетона по прочности на сжатие, в летнее время и 80% в зимнее время (см. ГОСТ 13015.0-83).

Поставка изделий потребителю должна производиться только по техническому паспорту в соответствии с ГОСТ 13015.3-81 "Документ о качестве".

3.2. Требования к материалам

3.2.1. Материалы, применяемые для изготовления бетона изделий

Цемент ГОСТ 10178-76 "Портландцемент и шлакопортландцемент". Технические требования".

Заполнители для бетона ГОСТ 10268-80. "Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям.

Вода - ГОСТ 23732-79 "Вода для бетонов и растворов. Технические условия".

Материалы, применяемые для изготовления бетона, должны соответствовать требованиям указанных государственных стандартов и стандартам на испытания.

3.2.2. Изделия армируются ненапрягаемой арматурой класса АIII по ГОСТ 5781-82 и арматурной проволокой по ГОСТ 6727-80.

Петли для изготовления и монтажа изделий должны соответствовать требованиям п.8.6 ГОСТ 13015.0-83.

3.3. Требование к изготовлению арматурных изделий

Арматурные изделия запроектированы с учетом требований СНиП 2.03.01-84.

Сварка арматурных изделий должна производиться по "Инструкции по сварке, соединений и закладных деталей железобетонных конструкций СН 393-78".

Нижнюю сетку необходимо укладывать в форму на специальные бетонные или пластмассовые подкладки - фиксаторы, толщина которых соответствует толщине защитного слоя бетона. Использование металлических фиксаторов не допускается.

При проектировании арматурных изделий изготовление их предусмотрено контактной сваркой на многоэлектродных точечных машинах. ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка. Основные типы и конструктивные элементы". Возможно также применение сварочных клещей

Монтажные петли поз.88-91 привязать к арматурным сеткам вязальной проволокой.

Арматурные изделия должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

4. Указания по испытаниям железобетонных изделий.

Для оценки качества изготовленных изделий по прочности и трещиностойкости предприятие- изготовитель производит контрольные испытания изделий на прочность и трещиностойкость.

Испытания следует производить в соответствии с ГОСТ 8829-85 "Методы испытаний нагружением и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости". При этом рекомендуется производить приёмочный контроль изделий с использованием неразрушающих методов.

Схемы испытания панелей см. лист П3-4

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	Пояснительная записка	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ П3-2

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Согласовано
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Гл.спец. | Гл.инж.проекта | Гл.конструктор | Проверил | Исполнил | Проверил
Начотдела | Отдел спецпроектных | Инж.пр. | Инж.кат. | Инж.
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
Согласовано
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз п.81г

5. Складирование, маркировка и транспортирование железобетонных изделий.

5.1. Маркировку изделий следует производить по ГОСТ 13015.2-81

5.2. Складирование и транспортирование готовых изделий должно соответствовать ГОСТ 13015.4-84 и производится в штабелях высотой не более 2 метров с обеспечением устойчивости и соблюдением требований техники безопасности по СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Каждое изделие следует укладывать на две деревянные прокладки толщиной не менее 30 мм. Прокладки должны устанавливаться на тех же расстояниях от торцов элементов, что и монтажные петли.

При перевозке железобетонных изделий автомобильным транспортом необходимо выполнять требования "Руководства по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций" ЦНИИОМТП Госстроя СССР, Москва, Стройиздат, 1980.

При перевозке железобетонных изделий железнодорожным транспортом схемы размещения и крепления грузов на открытом подвижном составе должны быть выполнены в соответствии с требованиями, предусмотренными ТУ МПС СССР "Технические условия нагрузки и крепления" № 246 и № 302:

1. № 246 "Общие требования к размещению и креплению грузов в вагонах" Москва, Транспорт, 1981 г.

2. № 302 глава 4 "Размещение и крепление железобетонных, асбестоцементных изделий и конструкций", Москва, Транспорт, 1984 г.

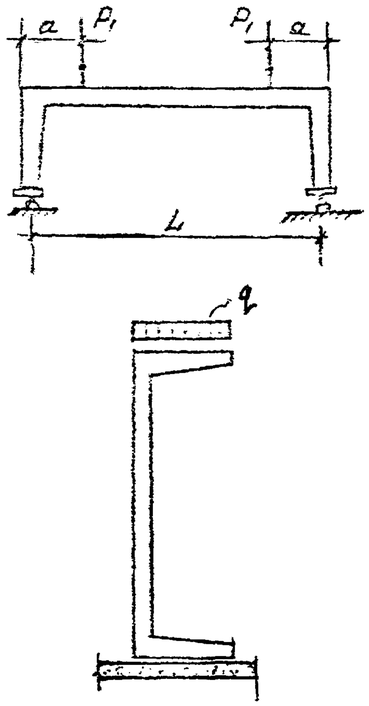
Примечание: Если номенклатура железобетонных изделий идентична представленной в 302 сборнике, то необходимо разработать только схемы крепления и размещения изделий на платформе. Если номенклатура отличается от представленной в сборнике, то необходимо, дополнительно к схемам, составлять расчетно-пояснительную записку.

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14	
1987	Пояснительная записка	Выпуск 1-5	Лист ПЗ-3

ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз 11.81г

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
Инженер | Внесены изменения
Гл. спец. | Рук. гр. | Гл. инж. проекта | Нач. отдела | Нач. отд. | Гл. инж. проекта | Гл. спец. | Рук. гр. | Инженер | Нач. отдела
Отдел строительных конструкций
Нефедова | Егоров | Васильев | Шихина

Таблица схем испытаний

Схемы испытаний	Марка элемента	Размеры мм L	Размеры мм a	Контрольные разрушающ нагрузки q т/м²	Контрольные разрушающ нагрузки P, т/м
	КН-0-II УКН-0-II	590	190	1,4	1,0
	КН-I-II УКН-I-II	810	190	2,52	0,50
	КН-III-II УКН-III-II	1060	240	2,43	1,0
	КН-III-II УКН-III-IV	1300	295	3,12	1,30
	КН-IV-II УКН-IV-II	1540	300	3,04	1,88
	КН-V-II УКН-V-II	1640	350	2,79	1,83
	КН-VI-II УКН-VI-III	2150	355	3,10	3,12
	КН-VII-II УКН-VII-IV	2940	570	2,58	3,40

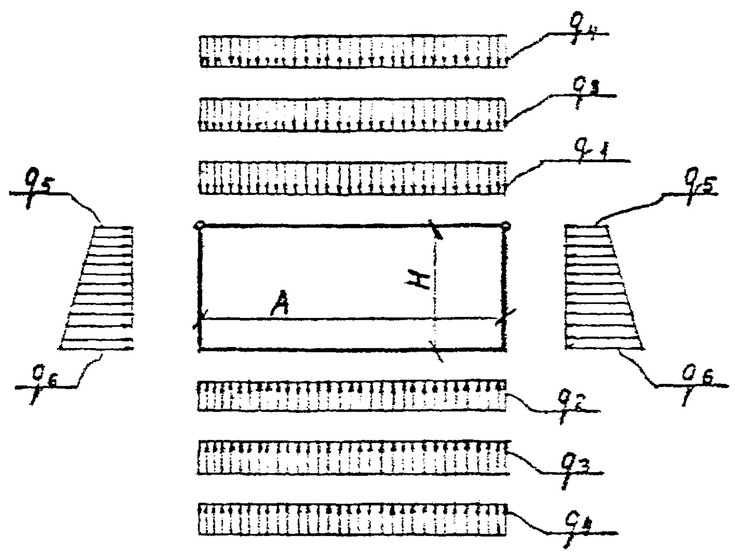
Величины контрольных разрушающих нагрузок, равные эквивалентным расчетным нагрузкам, увеличенным в 1,4 раза, приведены в таблице на данном листе.

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14
1987	Пояснительная записка	Выпуск 1-5 Лист ПЗ-4

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

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

Расчетная схема и схема нагрузок	Марка канала	Размеры		Нагрузки т/м²					
		А м	Н м	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6
	КН-0-II УКН-0-II	0,59	0,34	0,19	0,59	0,65	0,24	0,44	0,83

q_1, q_2 – нагрузка от собственного веса

q_3 – вертикальная нагрузка от грунта засыпки

q_4 – временная нагрузка на поверхности грунта

q_5, q_6 – боковое давление грунта

Коэффициенты перегрузки:

1,1 – для нагрузок от собственного веса

1,2 – для нагрузок от грунта

1,2 – для временных нагрузок

Размеры „А" и „Н" даны в осях конструкций

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	Расчетные схемы	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ ПЗ-5

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Отдел строительных конструкций

Нач. отдела Егоров

Проверил Шмелев

Исполнил Шахмина

Гл. спец. Васильева

Гл. инж. проекта Васильева

Гл. инженер проекта Шмелев

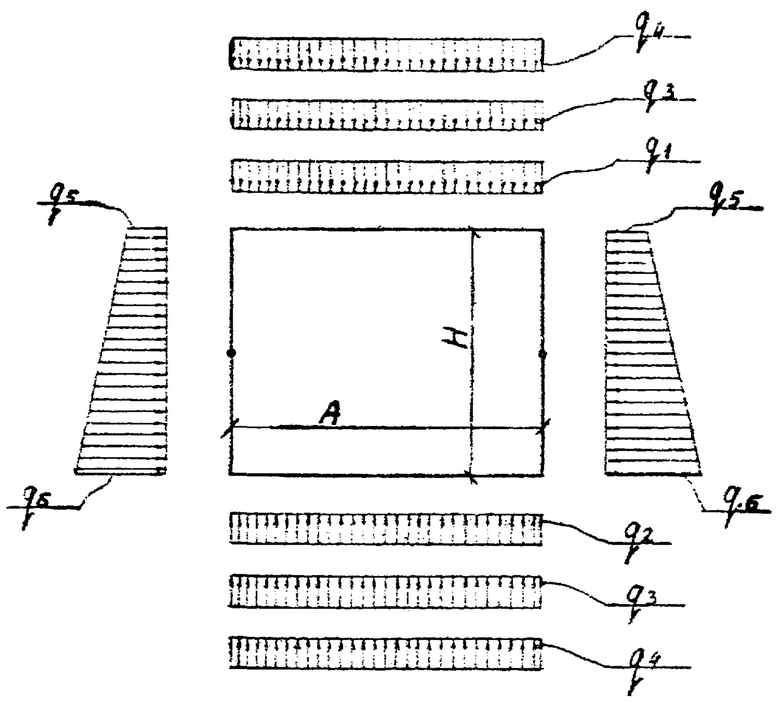
Согласовано

Внесены изменения

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

ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз 11.81г

Расчетная схема и схема нагрузок



Марка канала	Размеры		Нагрузка т/м²					
	A м	H м	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6
КН-I-II УКН-I-II	0,81	0,48	0,22	0,28	0,65	0,24	0,44	1,03
КН-II-II УКН-II-II	1,06	0,60	0,25	0,43	0,65	0,24	0,44	1,16
КН-III-II УКН-III-II	1,30	0,73	0,25	0,47	0,65	0,24	0,44	1,31
КН-IV-II УКН-IV-II	1,54	0,90	0,25	0,74	0,65	0,24	0,44	1,47
КН-V-II УКН-V-II	1,64	1,00	0,25	0,51	0,65	0,24	0,44	1,58
КН-VI-II УКН-VI-II	2,15	1,22	0,30	0,56	0,65	0,24	0,44	1,83
КН-VII-II УКН-VII-II	2,94	1,72	0,44	0,69	0,65	0,24	0,4	2,09

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

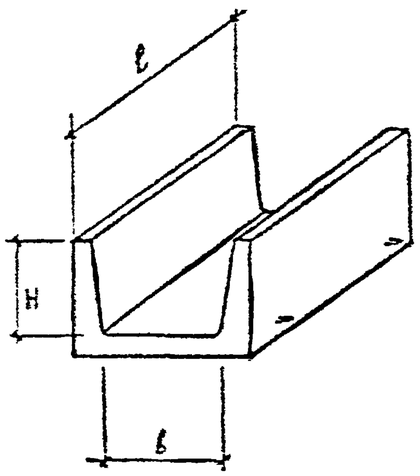
Гл. спец. Гл. инж. проекта Гл. конструктор проекта Гл. инж. Проверил

Нач. отдела Нач. отдел. спецпроектных Нач. отдела Нач. отдела Разработал Егорев

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14
1987	Расчетные схемы	Выпуск 1-5 / Лист ПЗ-6

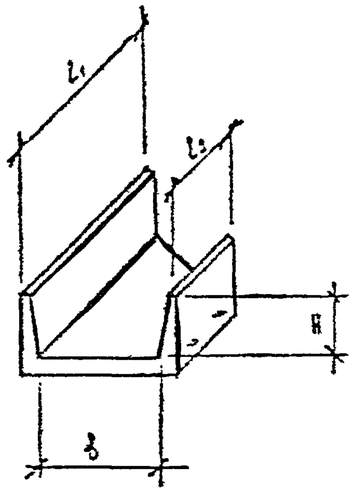
ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз 11-81г

Вид изделия



№ п/п	Марка изделия	Основные конструктивные размеры	Масса т	№ листа
1	КН-0-II	l = 2990 b = 490 H = 300	0,70	1
2	КН-I-II	l = 1990 b = 930 H = 200	0,50	2
3	КН-II-II	l = 1990 b = 970 H = 250	0,70	3
4	КН-III-II	l = 1990 b = 1210 H = 320	0,90	4
5	КН-IV-II	l = 1990 b = 1440 H = 400	1,05	5
6	КН-V-II	l = 1990 b = 1530 H = 450	1,20	6
7	КН-VI-II	l = 1990 b = 2030 H = 550	1,73	7
8	КН-VII-II	l = 1490 b = 2800 H = 620	2,4	8

Вид изделия

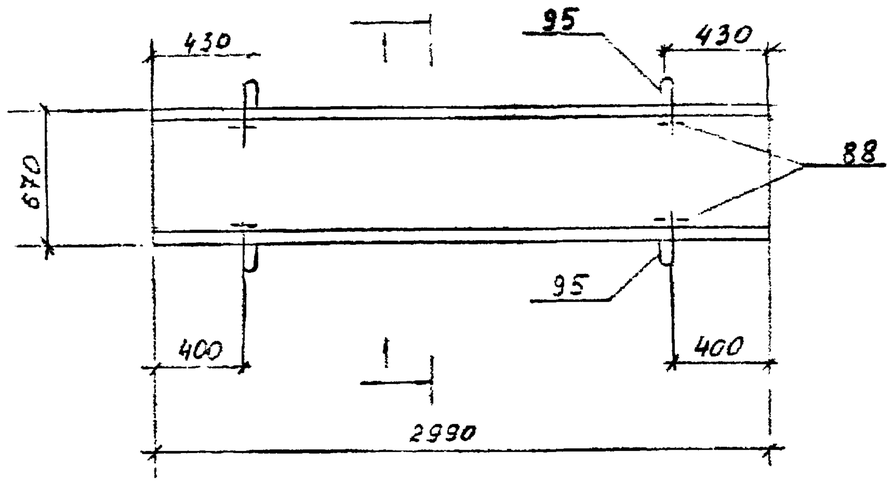


№ п/п	Марка изделия	Основные конструктивные размеры	Масса т	№ листа
1	УКН-0-II	l_1 = 2990 l_2 = 2320 b = 490 H = 300	0,60	9
2	УКН-I-II	l_1 = 1990 l_2 = 1100 b = 930 H = 200	0,40	10
3	УКН-II-II	l_1 = 1990 l_2 = 850 b = 970 H = 250	0,50	11
4	УКН-III-II	l_1 = 1990 l_2 = 600 b = 1210 H = 320	0,60	12
5	УКН-IV-II	l_1 = 3990 l_2 = 2350 b = 1440 H = 400	1,70	13
6	УКН-V-II	l_1 = 3990 l_2 = 2250 b = 1530 H = 450	1,80	14
7	УКН-VI-II	l_1 = 3990 l_2 = 1730 b = 2030 H = 550	2,5	15
8	УКН-VII-II	l_1 = 4490 l_2 = 1410 b = 2800 H = 620	4,75	16

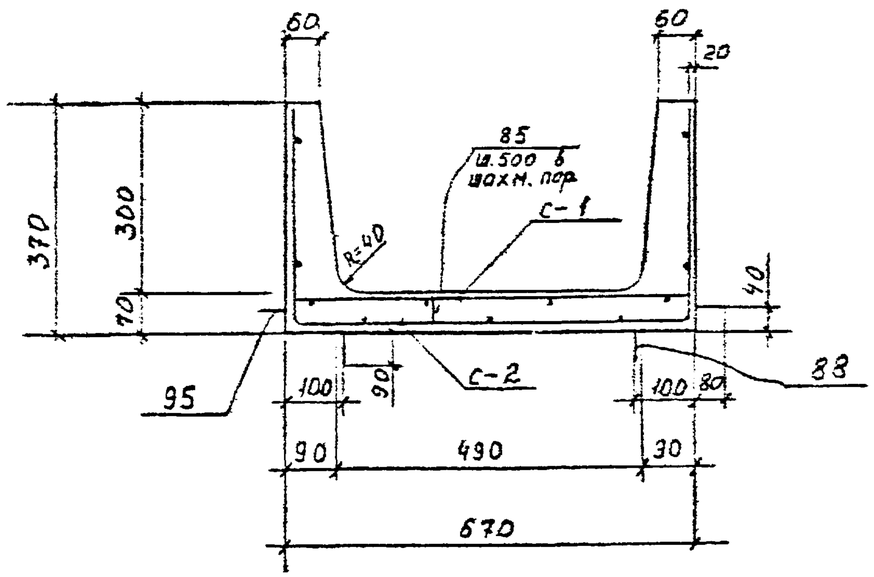
КЛ	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	Номенклатура изделий	Выпуск 1-5 / Лист ПЗ-7

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Отдел сборных железобетонных конструкций
Нач. отдела Егоров
Гл. инж. проекта Мазурова
Гл. спец. Рук. гр. Проектир. Исполнил. Проверил. Шихина Шихина Клясова

ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз 11.81г



1—1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
КН-0-II	0,70	В15	0,280	13,35

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел №№ поз	Кол шт	№ листа
КН-0-II	с-1	1	17; 29
	с-2	1	17; 29
	поз 35	6	33
	поз. 88	4	28; 33
	поз 95	4	28; 33

Выборка стали на один элемент, кг

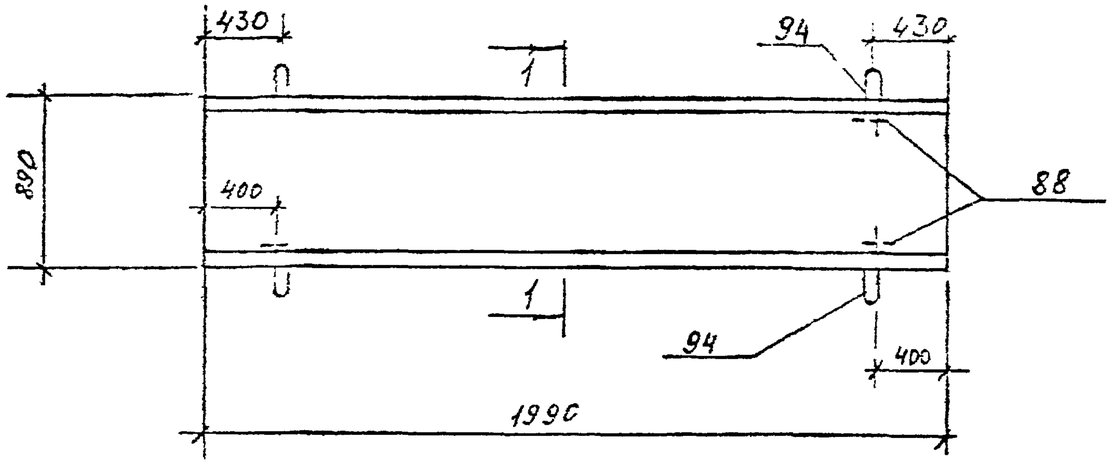
Марка элемента	Горячекатаная арматурн сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*				Прокат	Всего
	Класса А I				Класса Вр I		Класса В I			
	ø мм			Итого	ø мм	Итого	ø мм	Итого		
	6	8	14		3		4			
КН-0-II	1,2	1,28	6,12	8,6	1,5	1,5	3,25	3,25	—	13,35

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм
2. Строповочные петли поз.95 рассчитаны на транспортировку пакета из 6 шт КН-0-II

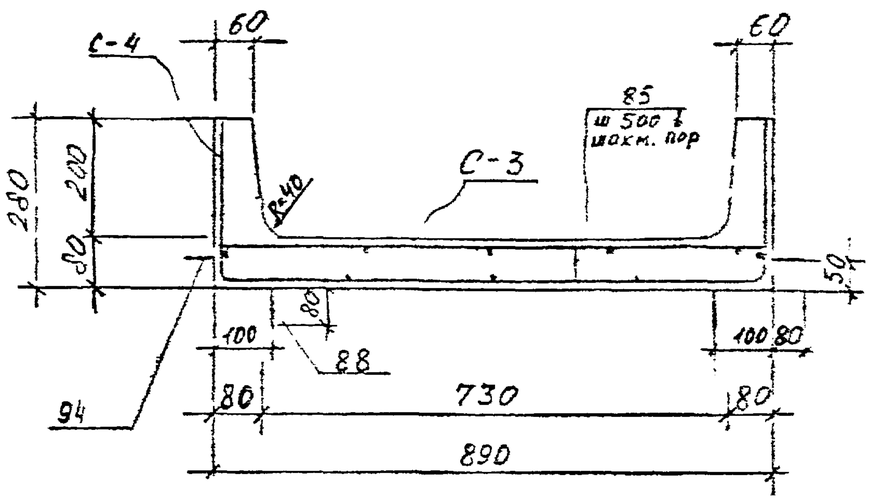
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1987	КН — 0 — II	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 1

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. спец. Якуш
Рук. гр. Шаповалов
Гл. инженер проекта Шаповалов
Инженер Шерстобитова
Гл. специалист отдела Шаповалов
Нач. отдела Шерстобитова
Гл. инженер проекта Шерстобитова
Нач. отдела Егоров
Проверил Егоров



1 — 1



Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N листа
КН-I-II	С-3	1	17; 29
	С-4	1	17; 29
	поз.85	5	33
	поз.88	4	28; 33
	поз.94	4	28; 33

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
КН-I-II	0,5	В 15	0,2	9,53

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Горячекатаная арматурн. сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	класса AI				класса ВрI			класса ВI			
	ø мм			итого:	ø мм		итого:	ø мм	итого:		
	6	8	12		3	—		4			
КН-I-II	1,0	1,28	3,76	6,04	1,13	—	1,13	2,36	2,36	—	9,53

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.
2. Строповочные петли поз 94 рассчитаны на транспортировку пакета из 6 шт. КН-I-II.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	КН-I-II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 2

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег. №

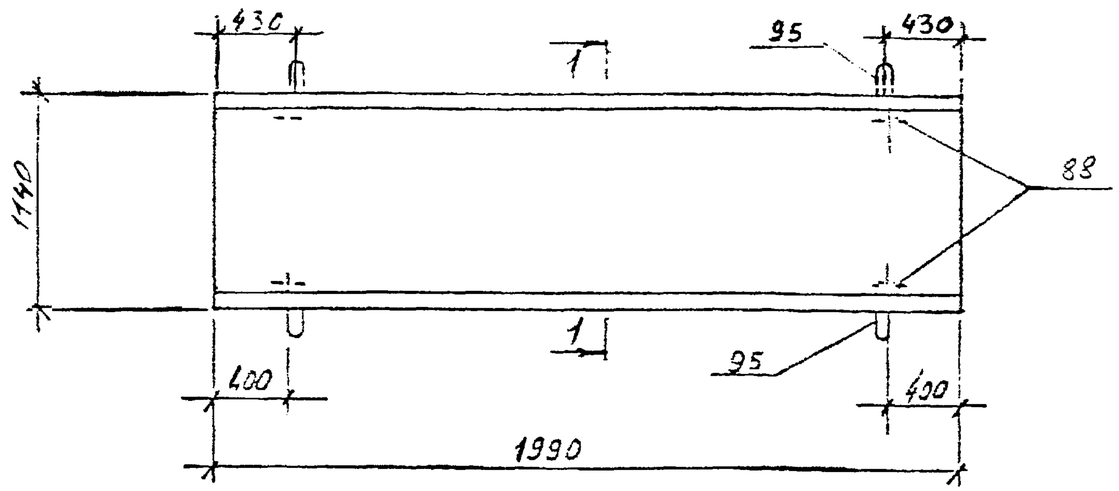
Изменения внесены

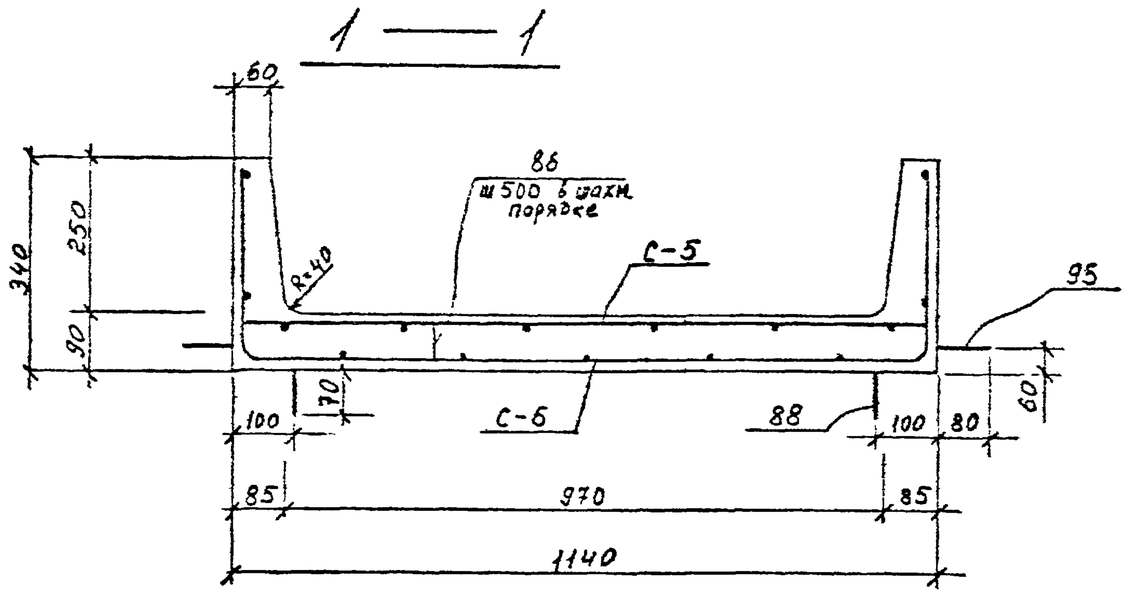
Согласовано

Гл. инж. проекта Шихина

Гл. инж. проекта Шереметьева

Нач. отдела Егоров





Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
КН-II-II	0,70	В15	0,28	13,69

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изд. или N поз.	Кол. шт	N листа
КН-II-II	С-5	1	17; 29
	С-6	1	18; 29
	поз 86	7	33
	поз 88	4	28; 33
	поз 95	4	28; 33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82*				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	класса AI				класса ВрI			класса ВI			
	ф мм			итого:	ф мм		итого:	ф мм	итого:		
	6	8	14		3	4		4		—	
КН-II-II	1,47	1,23	6,12	8,87	0,88	1,00	1,88	2,94	2,94	—	13,69

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.
2. Строповочные петли поз 95 рассчитаны на транспортировки пакета из 6 шт. КН-II-II.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	КН — II-II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 3

РЕГ N-

Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

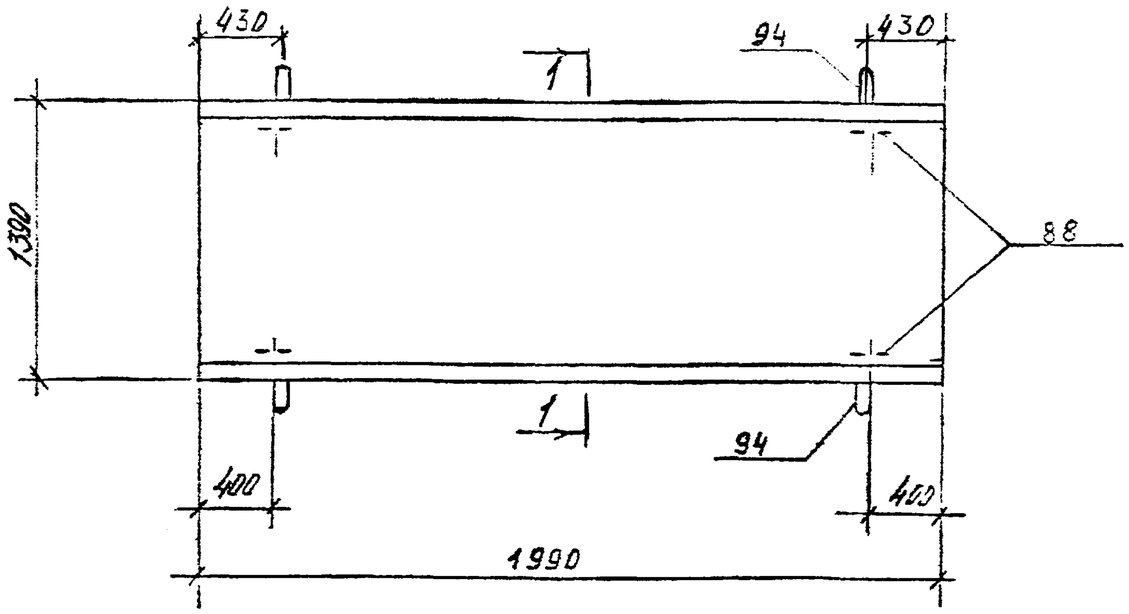
Гл. спец. Рук. группы Н. контр. Проверил Исполнил Гл. инж. проекта Нач. отдела Нач. отдела стандартизации Гл. инж. проекта Нач. отдела Нач. отдела

Неретова Егоров

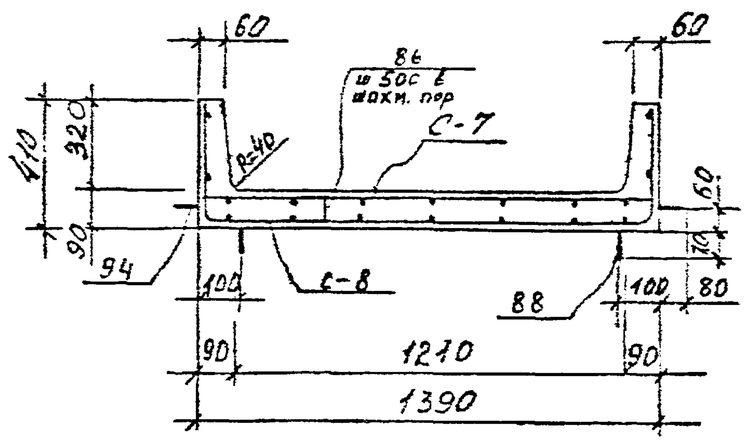
Внесены изменения

Подпись и дата

Инв. N подл.



1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
КН-III-II	0,9	В15	0,35	14,73

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изд. или N поз.	Кол. шт	N листа
КН-III-II	С-7	1	18; 29
	С-8	1	18; 29
	поз 86	8	33
	поз. 88	4	28; 33
	поз. 94	4	28; 33

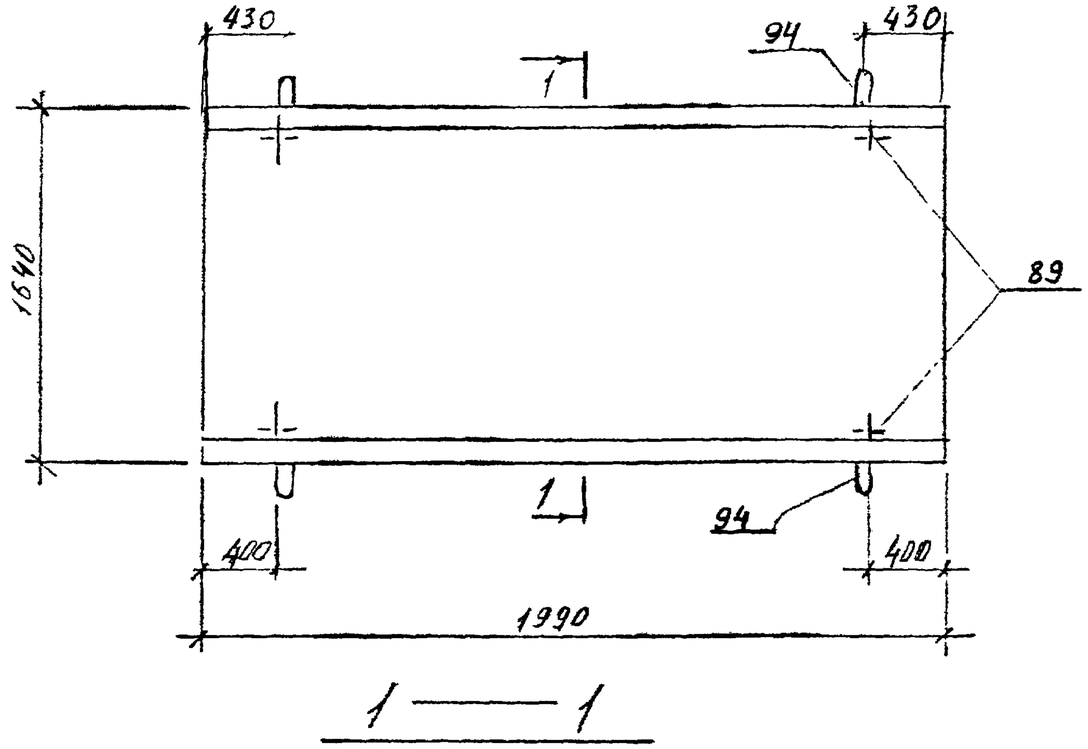
Выборка стали на один элемент, кг

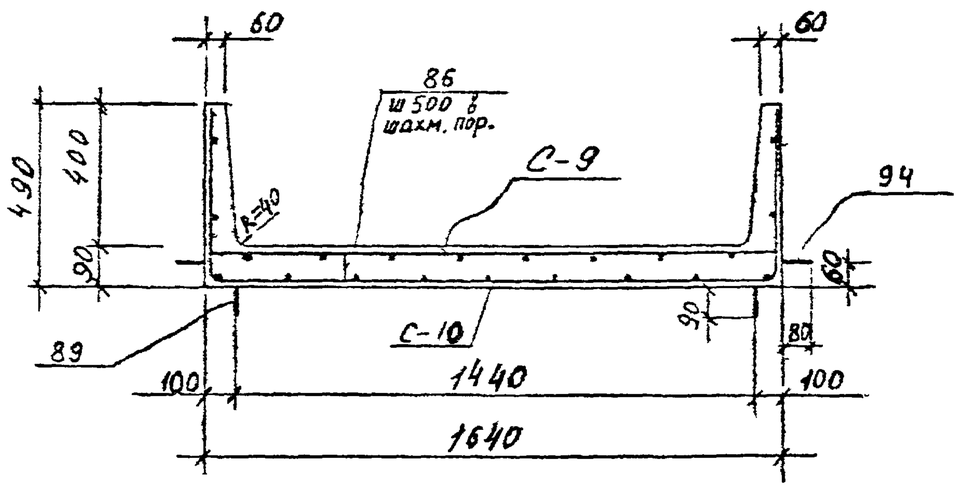
Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	класса АI				класса ВрI			класса ВI			
	⌀ мм			итого:	⌀ мм		итого:	⌀ мм	итого	—	
	6	8	12		4	–		4			
КН-III-II	1,68	1,28	3,26	6,72	4,47		4,47	3,54	3,54	–	14,73

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.
2. Строповочные петли поз. 94 рассчитаны на транспортировку пакета из 3 шт КН-III-II

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	КН-III-II.	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 4

РЕП №
Изменения
Подпись
Дата
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. проекта
Гл. спец.
Рук. гр.
Исполнил
Проверил
Нач. отдела
Нач. отдела
Стройгазмонтажпроект





Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
КН-IV-II	1,05	В 15	0,42	18,66

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт	N листа
КН-IV-II	С-9	1	18; 29
	С-10	1	19; 29
	поз. 86	10	33
	поз. 89	4	28; 33
	поз. 94	4	28; 33

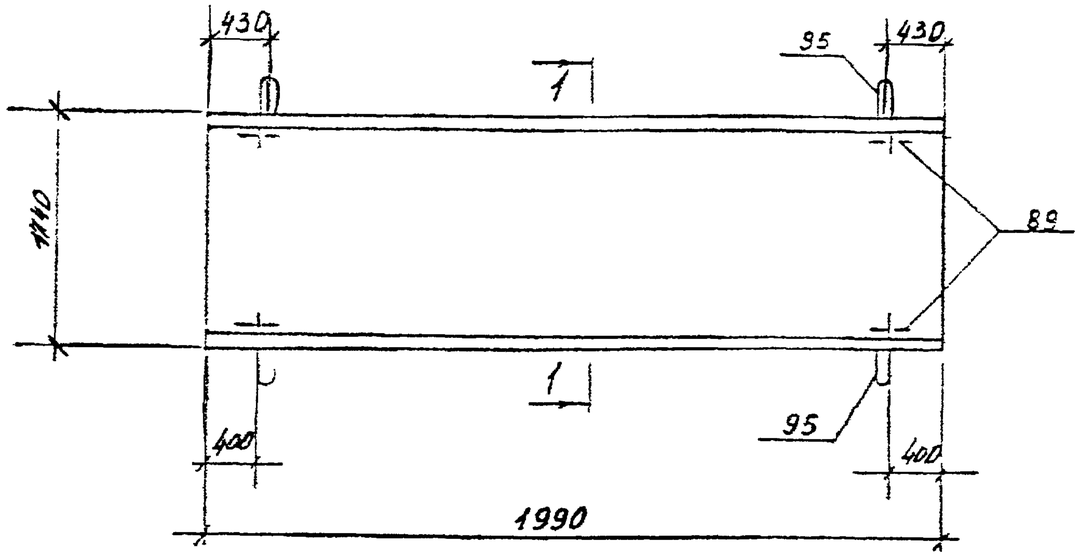
Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	класса AI				класса BpI			класса BI			
	⌀ мм			итого:	⌀ мм		итого:	⌀ мм	итого:	—	
	6	10	12		4	5		4			
КН-IV-II	2,1	2,28	3,76	8,14	2,92	3,50	6,42	4,10	4,10	—	18,66

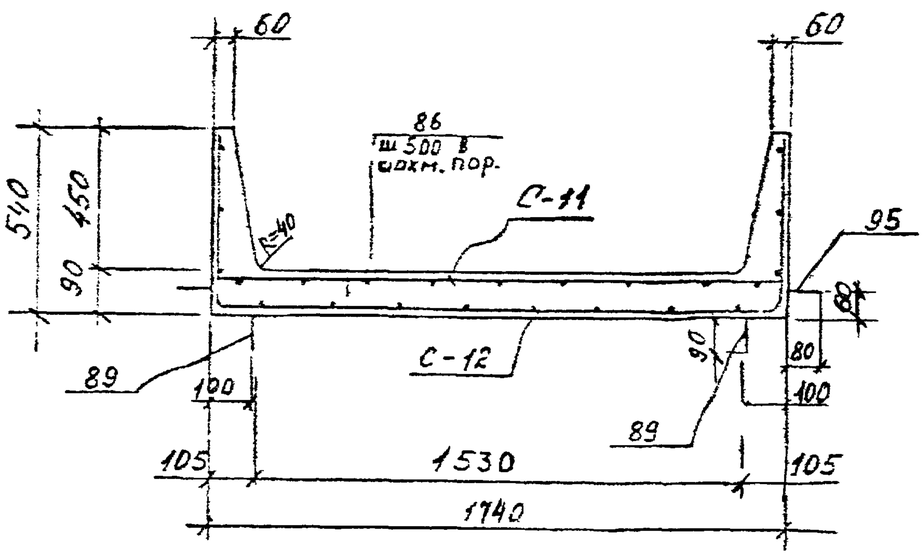
1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.
2. Строповочные петли поз 94 рассчитаны на транспортировку пакета из 3 шт КН-IV-II

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	КН — IV-II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 5

РЕГ №
Изменения
Внесены
Согласовано
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Гл. инж. проекта Неведова
Гл. спец. Васильев
Рук. группы Веселов
Н. контр. Васильев
Проектировщик Шишкин
Проверил Егоров
Нач. отдела Егоров



1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
КН-V-II	1,2	В 15	0,46	24,68

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт.	N листа
КН-V-II	С-11	1	19; 29
	С-12	1	19; 29
	поз. 86	10	33
	поз. 89	4	28; 33
	поз. 95	4	28; 33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	класса A I				класса Вр I			класса В I			
	ф мм			Итого:	ф мм		Итого:	ф мм	Итого:		
	6	10	14		4	5		4		—	
КН-V-II	2,1	2,28	6,12	10,5	4,9	4,78	9,68	4,50	4,50	–	24,68

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.
2. Строповочные петли поз 95 рассчитаны на транспортировку пакета из 3* шт. КН-V-II

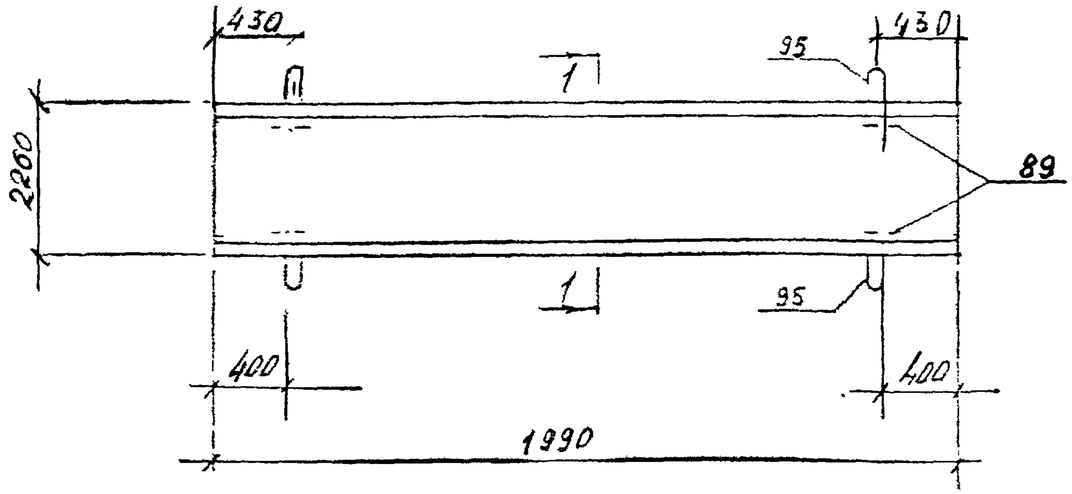
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	КН — V — II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 6

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

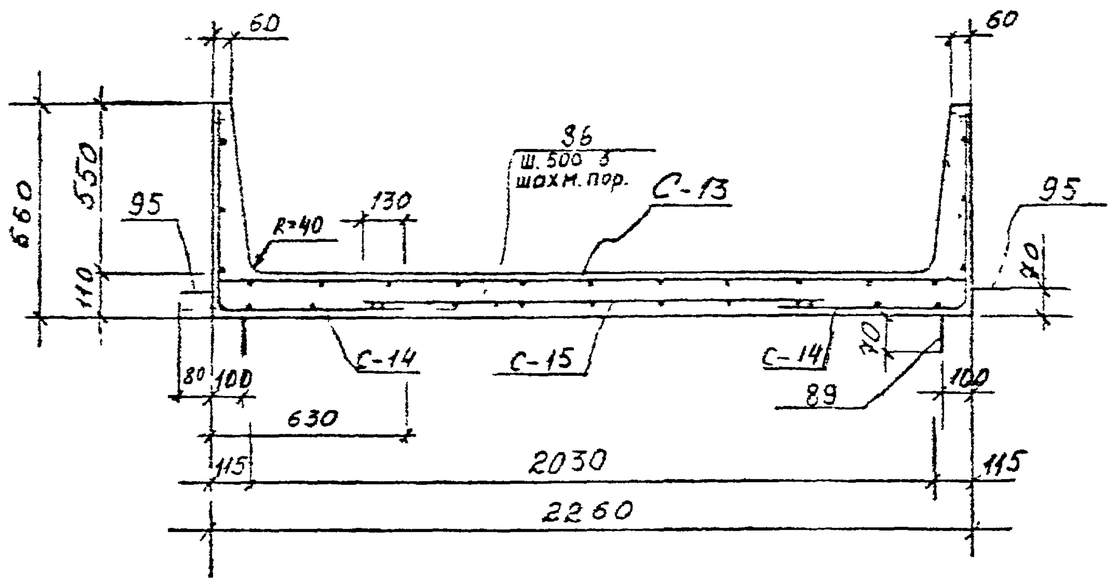
Согласовано

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

Гл. инж. проекта Шаркова
Гл. инж. проекта отдела Львович
Нач. отдела Егорова
Гл. спец. Гнеп
Гл. конструктор Конев
Руководитель группы Васильев
Исполнитель Никитина
Проверил Белякова



1 — 1



Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел. или N поз	Кол. шт.	N листа
КН-VI-II	С-13	1	19; 30
	С-14	2	20; 30
	С-15	1	20; 30
	поз. 86	14	33
	поз. 89	4	28; 33
	поз. 95	4	28; 33

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
КН-VI-II	1.73	В15	0,69	36,24

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82								Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*				Всего
	класса А I				класса А III				класса Вр I			класса В I	
	⌀ мм			итого:	⌀ мм		итого:		⌀ мм		итого:	⌀ мм	итого:	
	6	10	14		6				5	-		4		
КН-VI-II	2,94	2,28	6,12	11,34	9,95		9,95		8,65	-	8,65	6,3	6,3	36,24

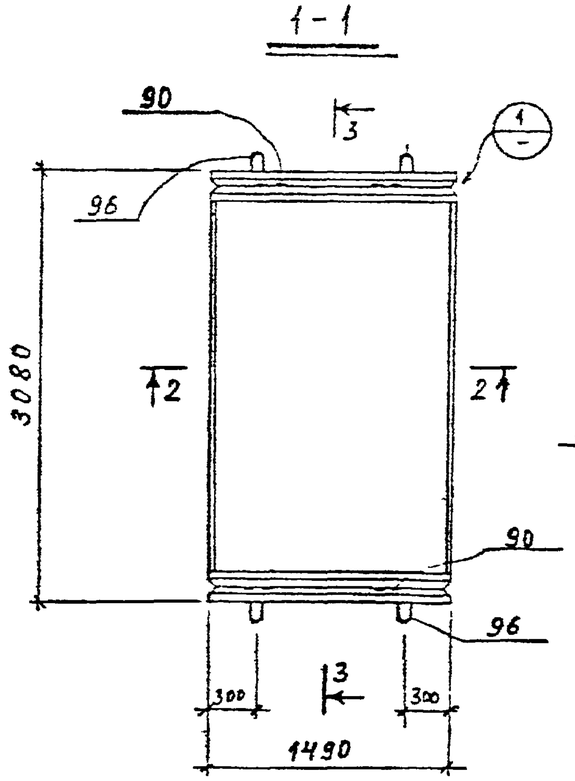
1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм
2. Строповочные петли поз. 95 рассчитаны на транспортировку пакета из 2 шт. КН-VI-II

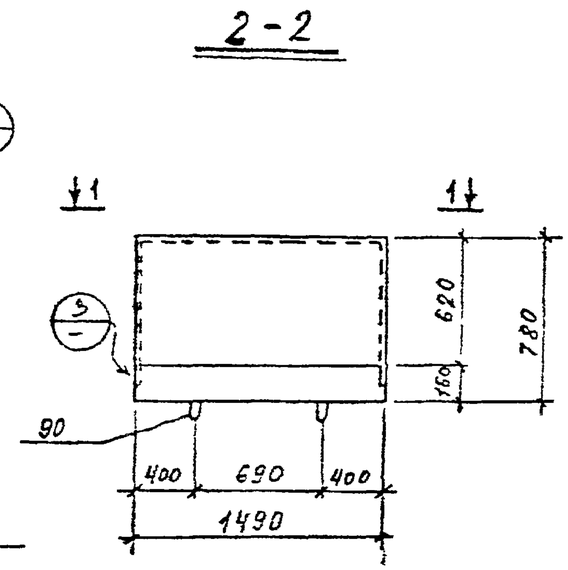
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	КН — VI — II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 7

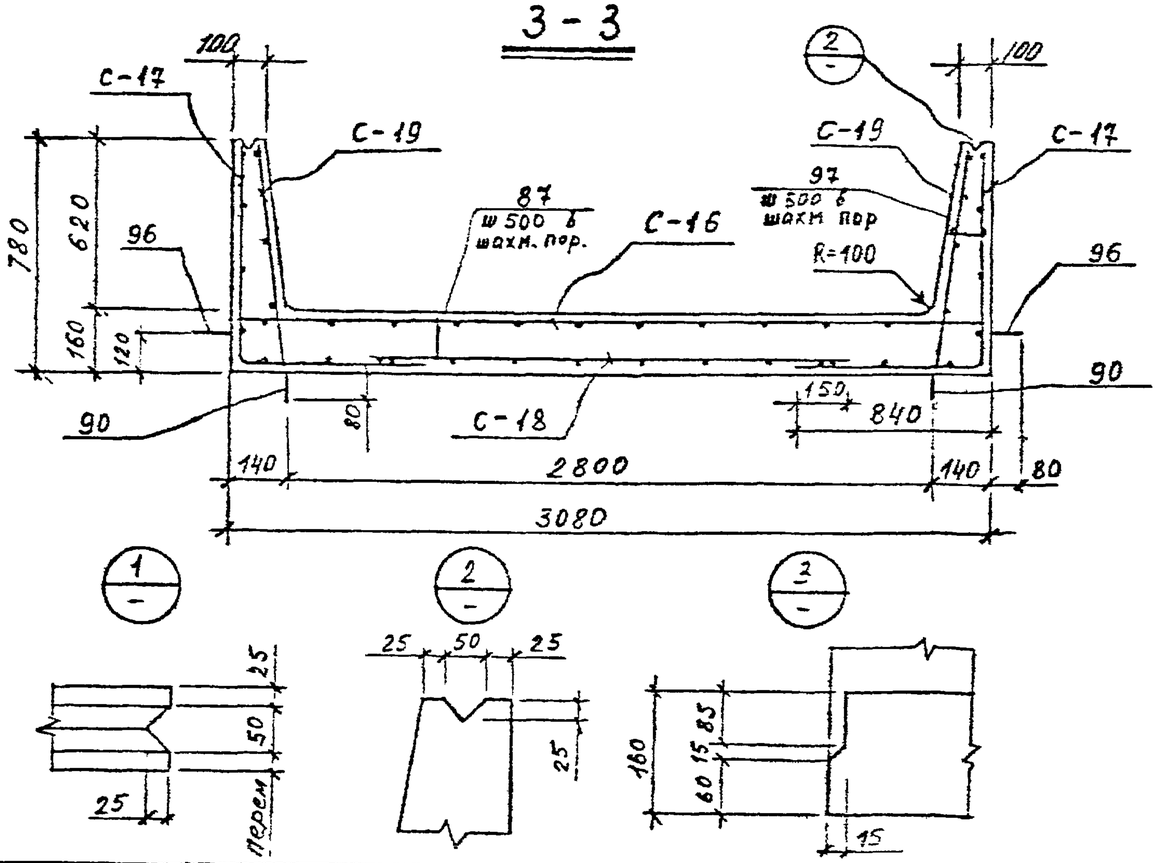
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

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







Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
КН-VII-II	2.40	В15	0,95	44,65

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изд. или N поз.	Кол. шт	N листа
КН-VII-II	С-16	1	20; 30
	С-17	2	21; 30
	С-18	1	21; 30
	С-19	2	21; 30
	поз 87	14	33
	поз. 90	4	28; 33
	поз. 96	4	28; 33
	поз 97	6	33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82						Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Всего
	класса AI				класса AIII		класса BpI			Класса BI		
	⌀ мм			Итого	⌀мм	Итого	⌀ мм		Итого	⌀мм	Итого	
	6	12	16		6		5	–		4		
КН-VII-II	3,6	3,64	8,76	16,0	10,19	10,19	10,1		10,1	8,36	8,36	44,65

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20мм.
2. Строповочные петли поз. 96 рассчитаны на транспортировку пакета из 2шт. КН-VII-II

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	КН-VII-II	Выпуск 1-5 / Лист 8

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

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

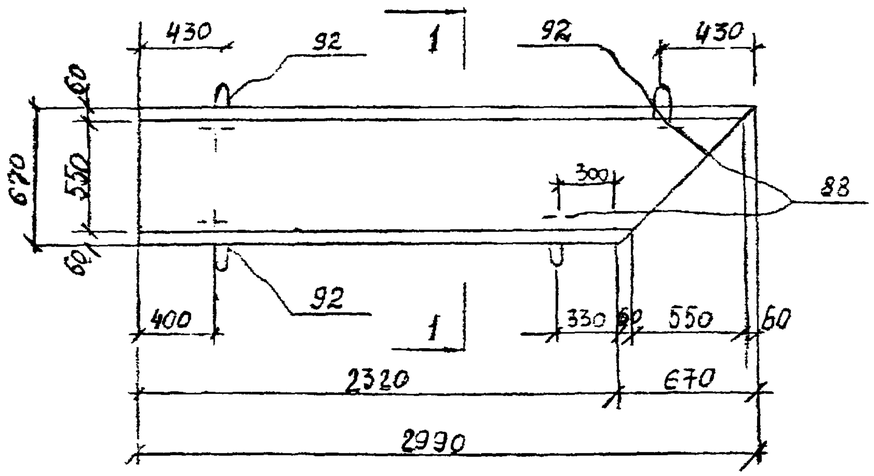
Инв. № дубл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Изменения: Внесены N докум. | Дата | Подпись | Дата

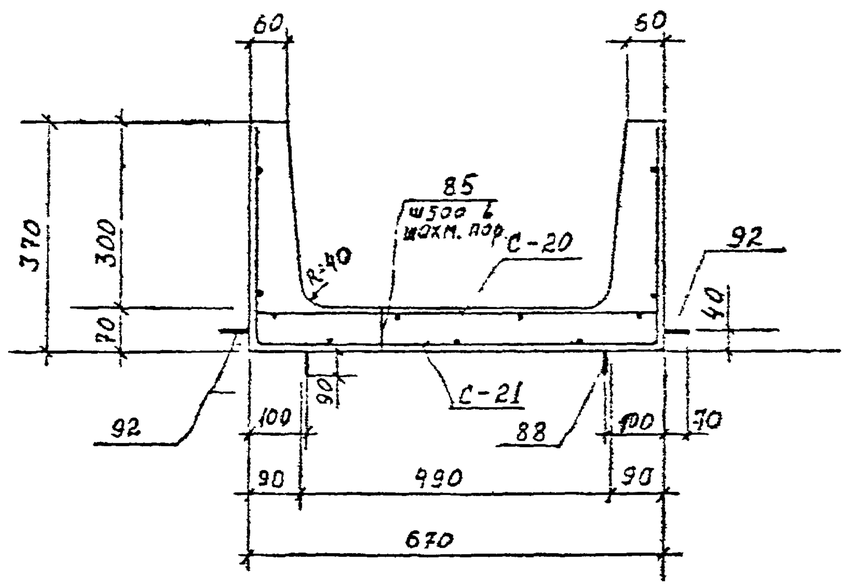
Рег. №

Гл. спец. Власьев | Рук. гр. Власьев | Н. контр. Витоудина | Гл. инж. проекта Шилина | Исполнил Белова | Проверил Егоров

Гл. инж. проекта Нефедова | Гл. инж. отдела Строительный | Нач. отдела



1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
УКН-П-II	0,60	В 15	0,24	7,89

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка издел или N поз	Кол шт	N листа
УКН-П-II	С-20	1	22;30
	С-21	1	22;30
	поз. 85	5	33
	поз. 88	4	28;33
	поз. 92	4	28;33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*				Прокат	Всего
	Классы AI				Класс Вр I		Класс BI			
	⌀ мм			Итого	⌀ мм	Итого	⌀ мм	Итого		
	6	8	–		3		4			
УКН-П-II	1,0	2,56		3,56	1,30	1,30	3,03	3,03	–	7,89

Защитный слой бетона для рабочей арматуры. 20 мм.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	УКН-П-II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 9

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. спец. Рук. гр. Н. контр. Проверил Исполнил Проверил — Пахомов, Березкин, Шишина, Егоров

Зам. гл. инж. проекта Гл. инж. проекта Нач. отдела — Нерсесова

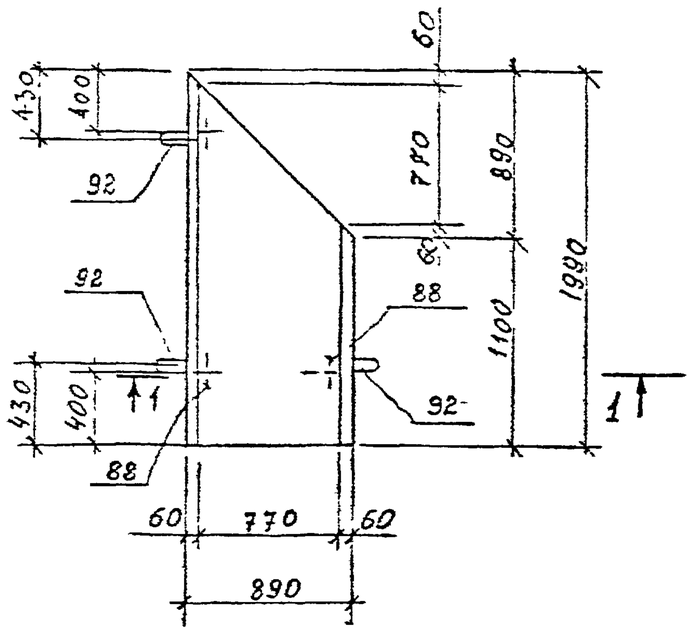
ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

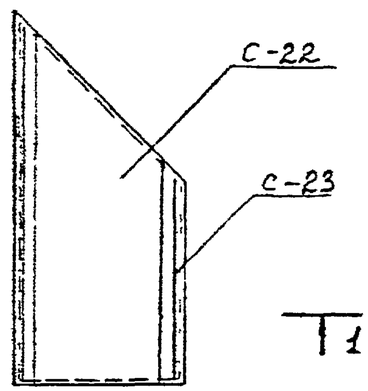
Согласовано

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

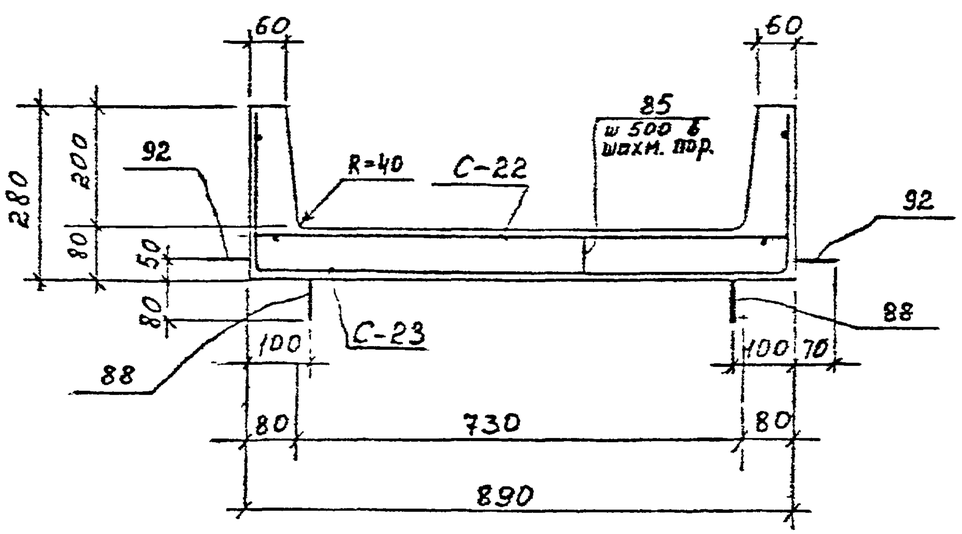
Изменения — Подпись | Дата | Лист | N докум.

АРМИРОВАНИЕ





1—1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали
УКН-I-II	0,4	В 15	0,15	5,51

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия или № поз.	Кол шт	№ листа
УКН-I-II	С-22	1	22; 30
	С-23	1	22; 31
	поз. 85	4	33
	поз. 88	3	28; 33
	поз. 92	3	28; 33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	класса A I				класса Вр I			класса В I			
	⌀ мм			Итого:	⌀ мм		Итого:	⌀ мм	Итого:		
	6	8	–		3	–		4			
УКН-I-II	0,8	1,92	–	2,72	0,9	–	0,9	1,89	1,89	–	5,51

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20мм.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903.КЛ-14
1987	УКН-I-II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 10

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

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

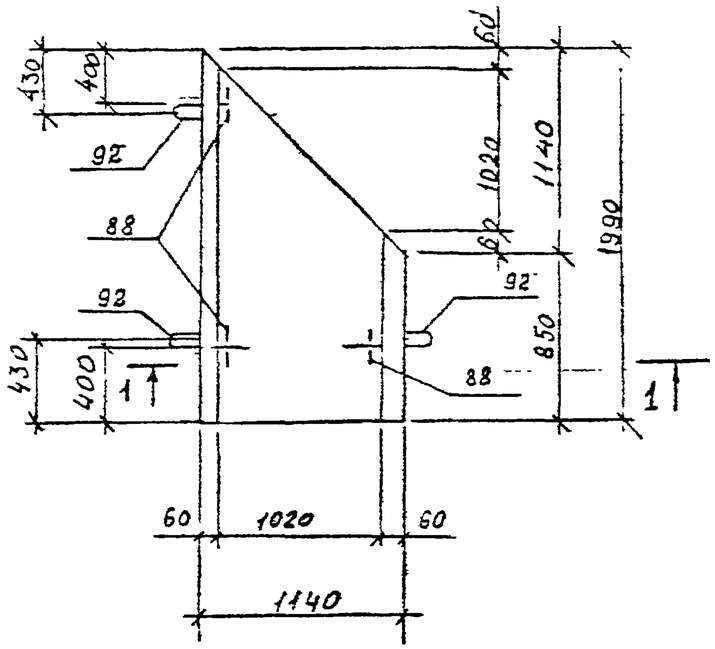
Изменения: Внесены дополнительными указаниями

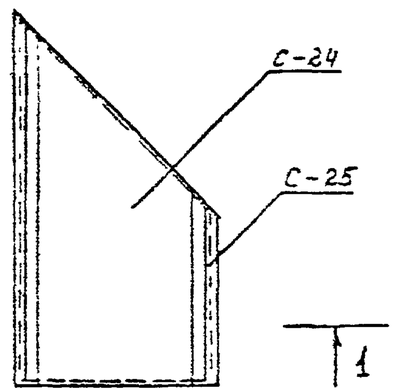
Нормоконтр. | Дата | Рег. № | Подпись | Дата

Гл. спец. | Рук. гр. | Н. контр. | Гл. инж. проекта | Гл. инж. отдела | Пан. отдела | Проектир. | Исполнил | Проверил

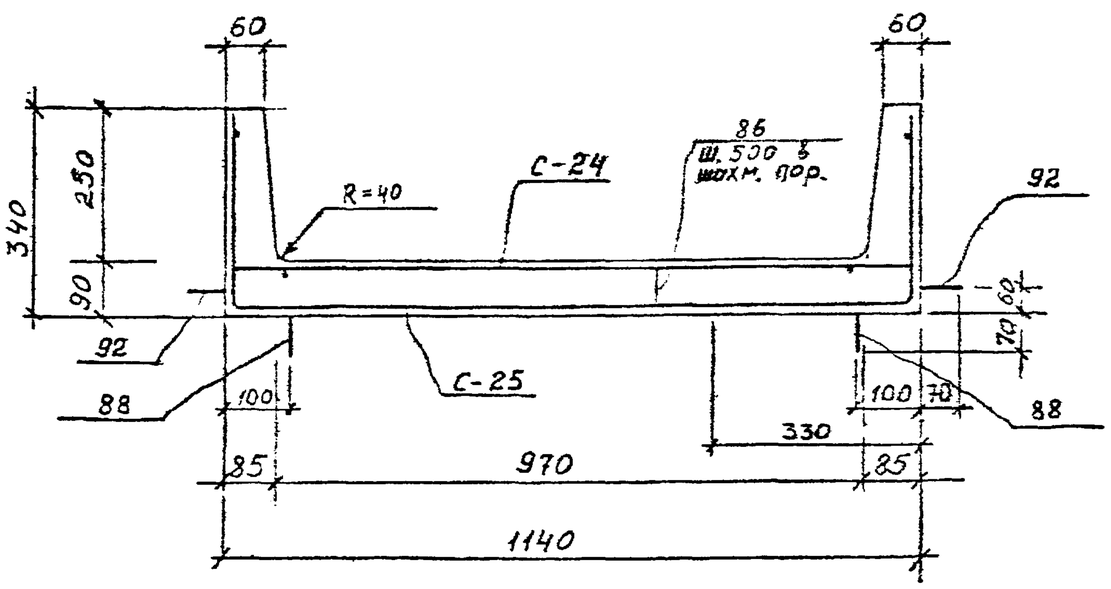
Отдел строительных конструкций

АРМИРОВАНИЕ





1—1



Показатели на один элемент

Марка элем-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УКН-II-II	0,5	В.15	0,2	6,19

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия или №поз	Кол. шт	№ листа
УКН-II-II	С-24	1	23; 31
	С-25	1	23, 31
	поз.86	5	33
	поз. 88	3	28; 33
	поз. 92	3	28; 33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82			Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	Класса А I			Класса Вр I			Класса В I			
	⌀ мм		Итого:	⌀ мм		Итого:	⌀ мм	Итого:		
	6	8		3	4		4			
УКН-II-II	1,05	1,92	2,97	0,65	0,74	1,39	1,83	1,83	—	6,19

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

КЛ 1987	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
	УКН-II-II	ВЫПУСК 1-5 ЛИСТ 11

РЕГ №

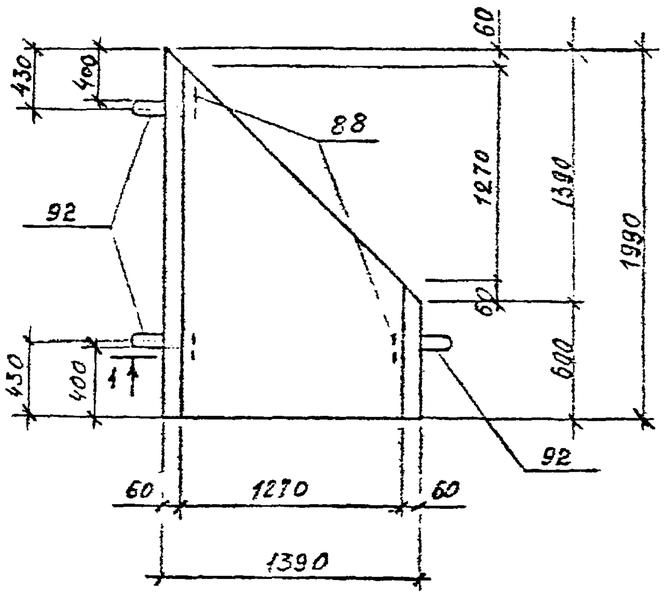
Изменения: Подписи, Должн, Лист, Дата, Рег.№, Кол.уч.

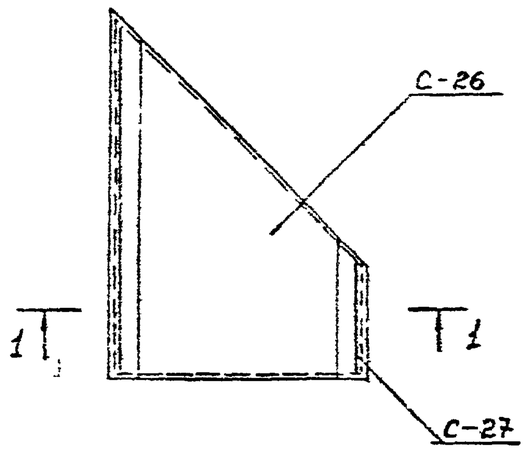
Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

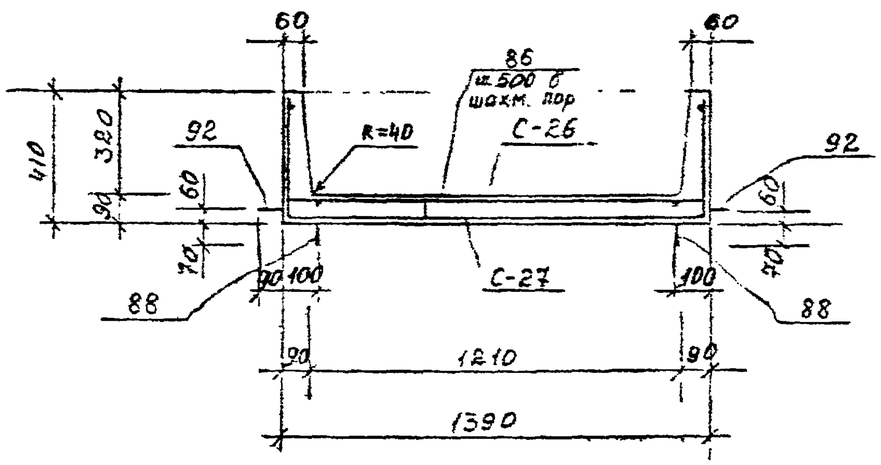
Гл.спец. Рун.эрудо; Н.контр.; Гл.инж.проекта Нефедова; Нач.отдела Егоров; Зам.гл.инж.пр. Васильев; Гл.инж.проекта Беляева; Гл.инж.отдела Васильев; Нач.отдела Шихина; Проверил Шихина; Разработал Ковалева

АРМИРОВАНИЕ





1 — 1



Показатели на один элемент

Марка элем-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
УКН-III-II	0,6	В 15	0,23	7,85

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

Марка эл-то	Марка изделия или № поз.	Кол. шт	№ листа
УКН-III-II	С-26	1	23; 31
	С-27	1	23; 31
	поз. 86	3	33
	поз. 88	3	28; 33
	поз. 92	3	28; 33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82			Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	Класса А I			Класса Вр I			Класса В I			
	⌀ мм		Итого:	⌀ мм		Итого:	⌀ мм	Итого:		
	6	8		4	–		4			
УКН-III-II	0,63	1,92	2,55	2,86	–	2,86	2,44	2,44	–	7,85

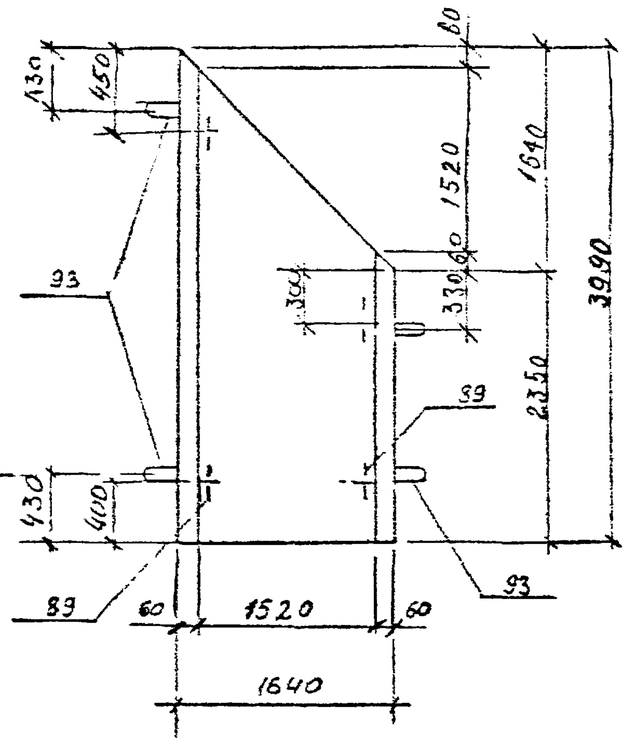
1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

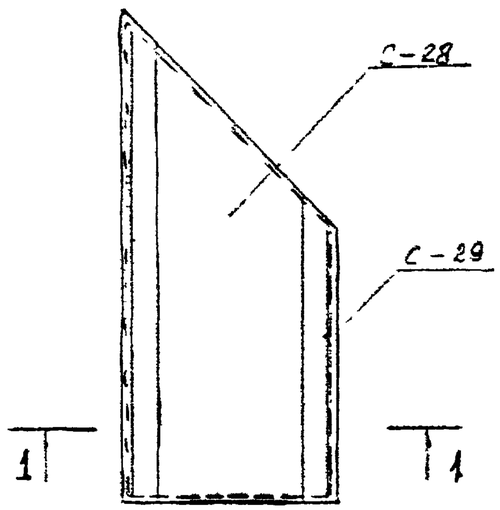
КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 кл-14
1987	УКН-III-II	Выпуск 1-5 / Лист 12

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

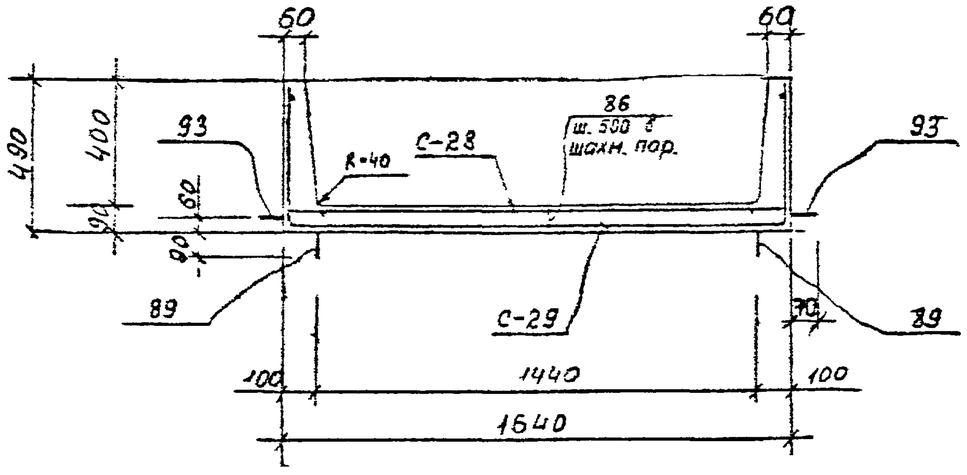
Согласовано

АРМИРОВАНИЕ





1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УКН-IV-II	1,7	В 15	0,67	26,15

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия или № поз.	Кол шт.	№ листа
УКН-IV-II	С-28	1	24; 31
	С-29	1	24; 31
	поз. 86	12	33
	поз. 89	4	28; 33
	поз. 93	4	28; 33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82			Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	класса AI			класса BpI			класса BI			
	ø мм		Итого:	ø мм		Итого:	ø мм	Итого:		
	6	10		4	5		8			
УКН-IV-II	2,52	4,56	7,08	4,67	5,62	10,29	8,78	8,78	–	26,15

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	УКН-IV II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 13

РЕГ №

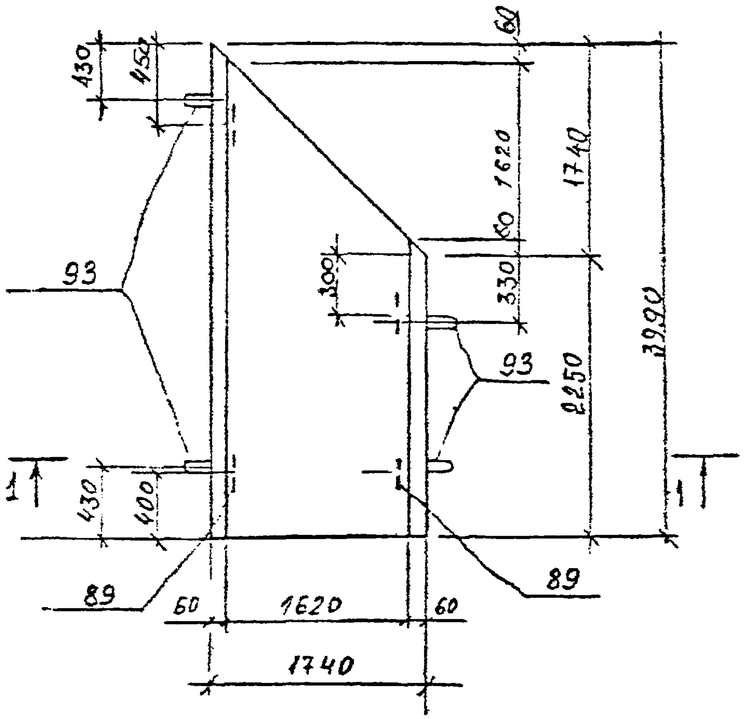
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

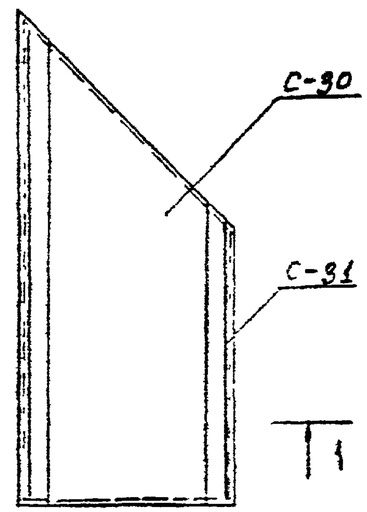
Согласовано

Гл. спец. Рыжкова | Рук. группы Ясинская | Н. контр. Прозорова | Гл. инж. проекта Нерсесова | Гл. инж. проекта Шахина | Нач. отдела Шахина | Нач. отдела Беляева | Гл. инж. проекта Нерсесова | Нач. отдела Егоров

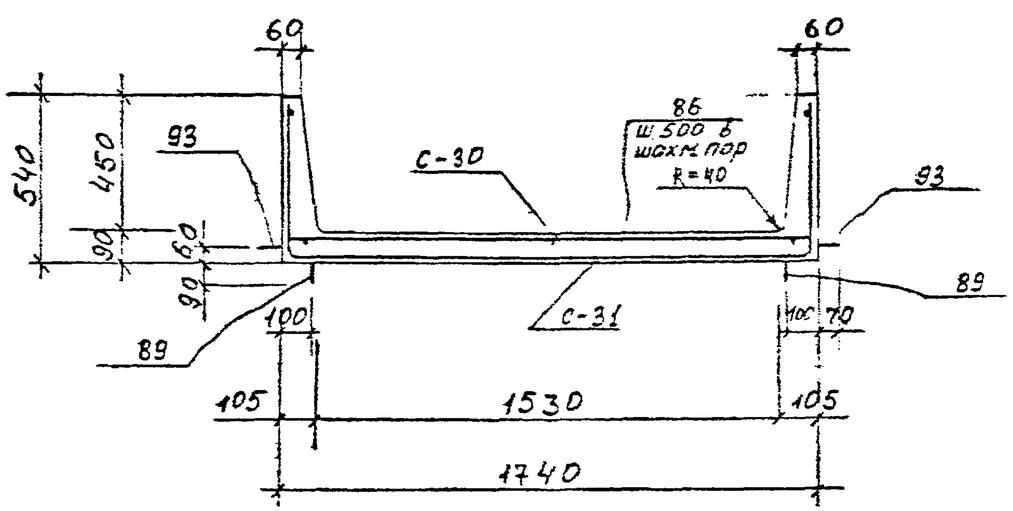
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

АРМИРОВАНИЕ





1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т.	Класс бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
УКН-V-II	1,8	В 15	0,72	30,06

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия или № поз	Кол шт	№ листа
УКН-V-II	С-30	1	24; 31
	С-31	1	24; 32
	поз. 86	16	33
	поз. 89	4	28; 33
	поз. 93	4	28; 33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82 класса А I			Арматурная проволока ГОСТ 6727-80* класса Бр I			класса В I		Прокат	Итого
	⌀ мм		Итого:	⌀ мм		Итого:	⌀ мм	Итого:		
	6	10		4	5		4			
УКН-V-II	3,36	4,56	7,92	7,62	7,42	15,04	7,10	7,10	—	30,06

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.923 кл 14
1987	УКН-V-II	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 14

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

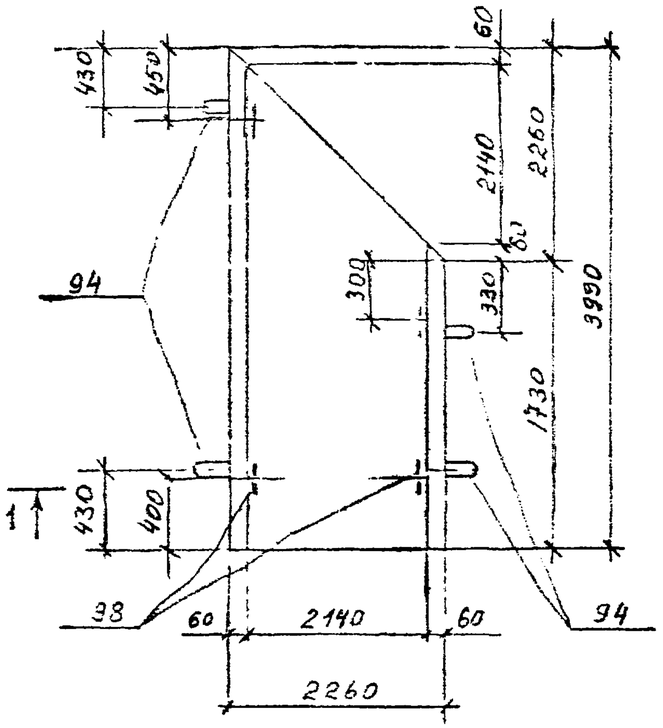
Гл. инж. проекта — Неретова; Гл. инж. отдела — Старостальный; Нач. отдела — Егерев; Гл. спец. — Плешаков; Рук. гр. — Беляева; Н. контр. — Васильев; Проектир. — Шихина; Исполнил — Шихина; Проверил — Беляева

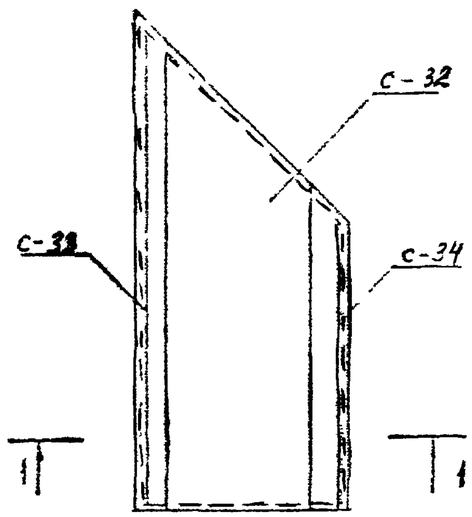
Согласовано

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

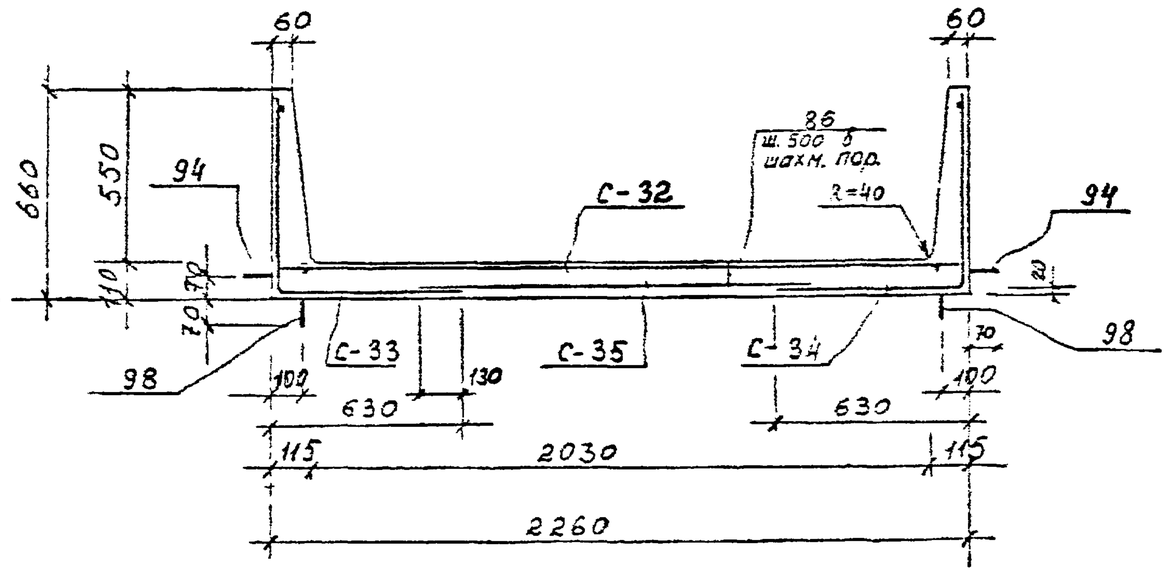
Внесены изменения — дата рег. № — должн. — подпись — дата

АРМИРОВАНИЕ





1 — 1



Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона	Расход стали кг
УКН-VI-II	2,50	8,15	0,99	45,72

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изделия или № поз	Кол. шт	№ листа
УКН-VI-II	С-32	1	25;32
	С-33	1	25;32
	С-34	1	25;32
	С-35	1	25;32
	поз. 86	12	33
	поз. 94	4	28;33
	поз. 98	4	28;33

Выборка стали на один элемент, кг

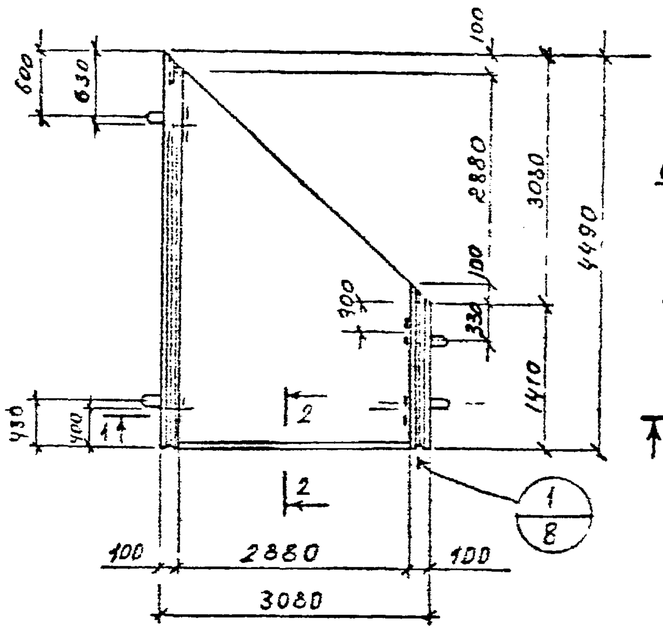
Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82						Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Всего
	класса AI			класса AIII			класса BpI			класса BI		
	ф мм		Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	ф мм	Итого	
	6	12		6			5	–		4		
УКН-VI-II	2,52	7,4	9,92	14,47		14,47	12,3	–	12,3	9,03	9,03	45,72

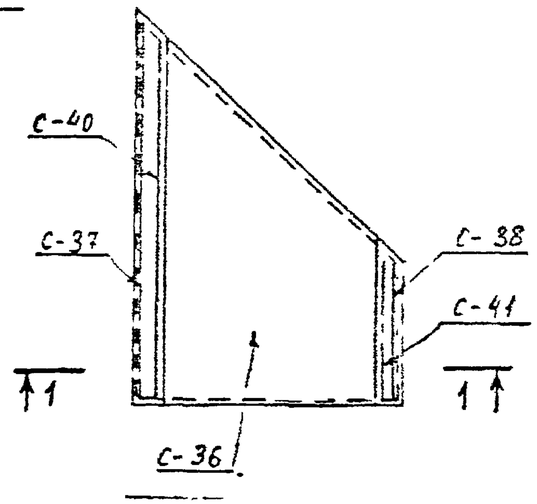
1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 кл 14
1987	УКН-VI-II	Выпуск 1-5 / Лист 15

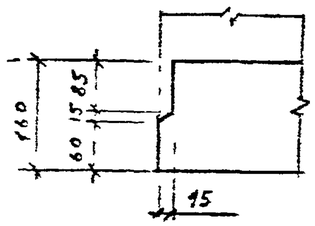
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. специалист проекта Нефедова
Нач. отдела Егоров
Гл. инженер проекта Шинкина
Гл. специалист Шинкина
Нач. отдела Шинкина
Разработал Шинкина 15.11.84

АРМИРОВАНИЕ

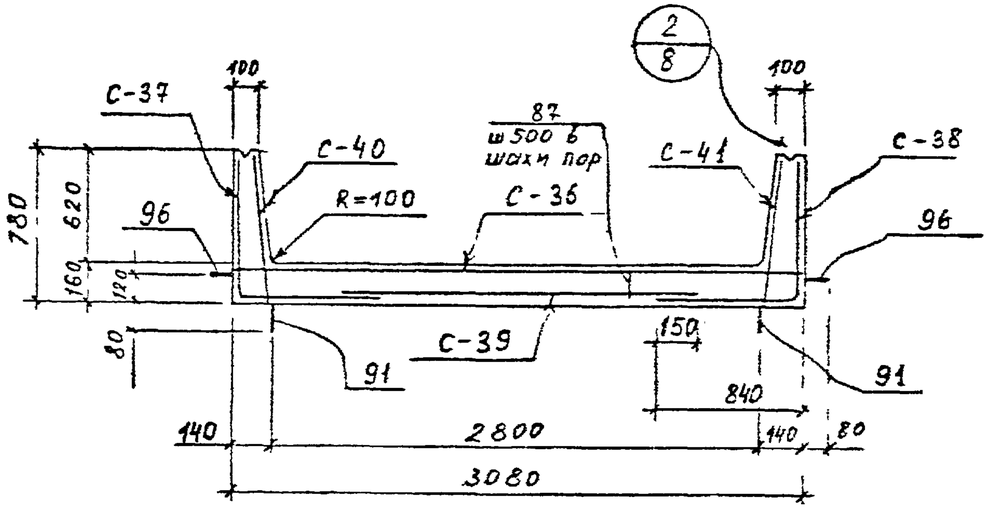




2 - 2



1 - 1



Показатели на один элемент

Марка элемента	Масса т/м	Класс бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
УКН-VII-II	4,75	В 15	1,9	76,94

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка элемента	Марка изделия или № поз	Кол шт	№ листа
УКН-VII-II	С-36	1	26; 32
	С-37	1	26; 32
	С-38	1	26; 32
	С-39	1	26, 33
	С-40	1	27; 33
	С-41	1	27; 33
	поз 87	14	33
	поз 91	4	28, 33
	поз 96	4	28; 33
	поз 97	6	33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82					Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Всего
	Класса А I			Класса А III		Класса В_p I			Класса В I		
	⌀ мм		Итого	⌀ мм	Итого	⌀ мм		Итого	⌀ мм	Итого	
	6	16		6		5	–		4		
УКН-VII-II	3,36	17,36	20,72	19,94	19,94	19,78	–	19,78	16,5	16,5	76,94

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.
2. Узлы „1" и „2" см. на листе 8

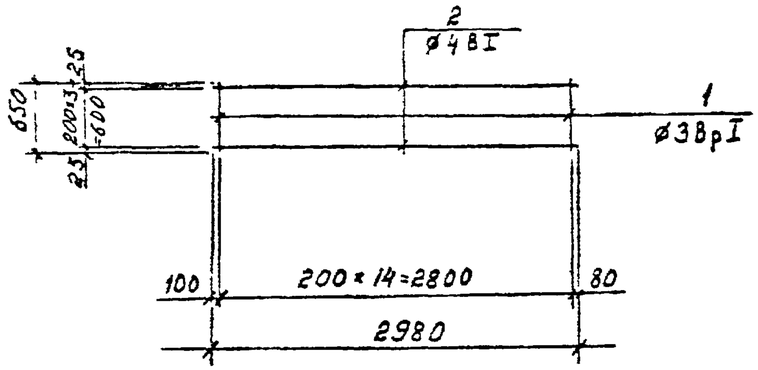
КЛ	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	УКН-VII-II	Выпуск 1-5 / Лист 16

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

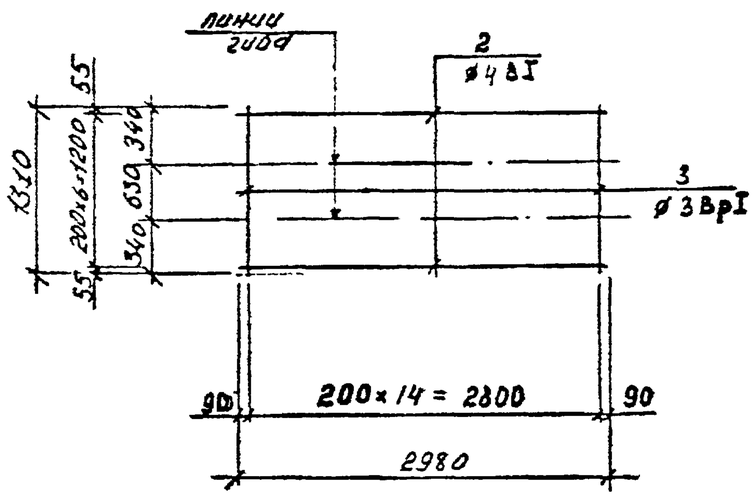
Согласовано

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

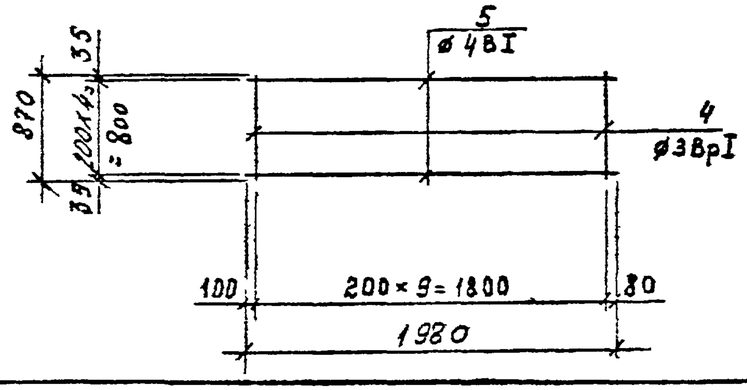
С — 1



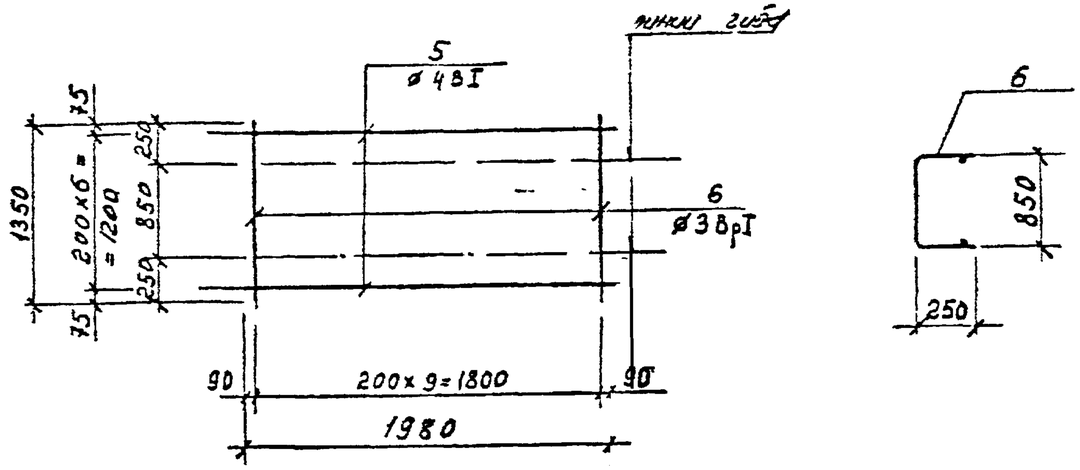
С — 2



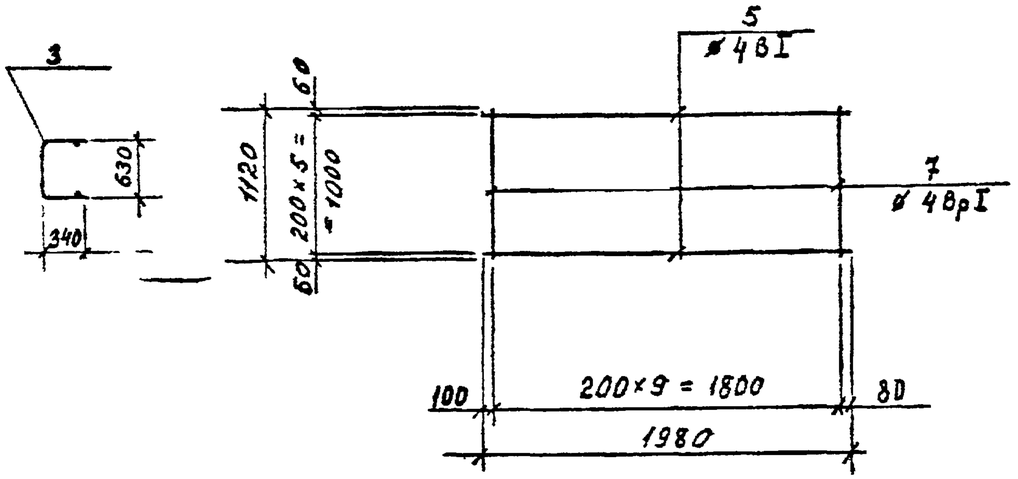
С — 3



С — 4



С — 5



Примечания - см. на листе ПЗ-2

КЛ	Каналы непроходные.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	Сварные сетки С-1 ÷ С-5	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 17

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

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

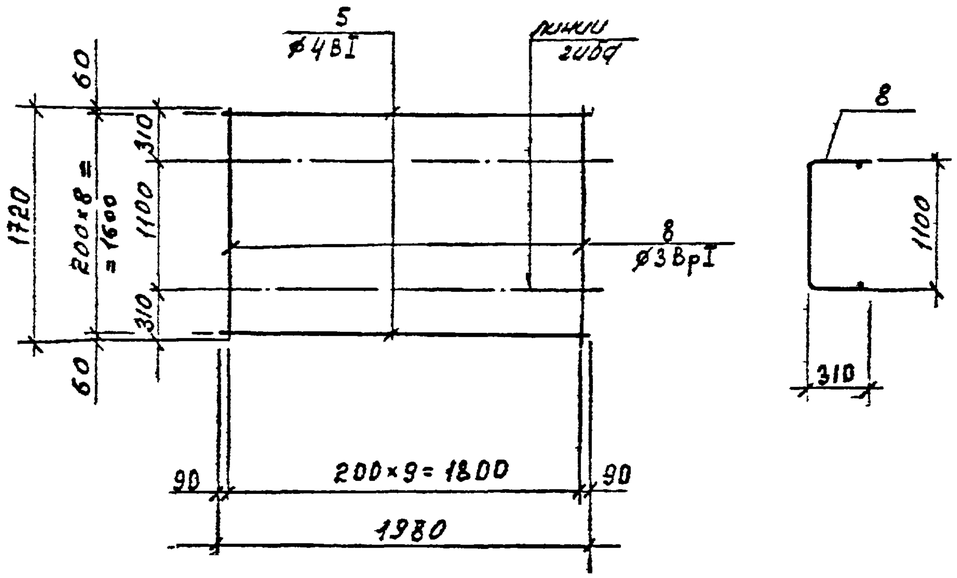
Изменения

Внесены

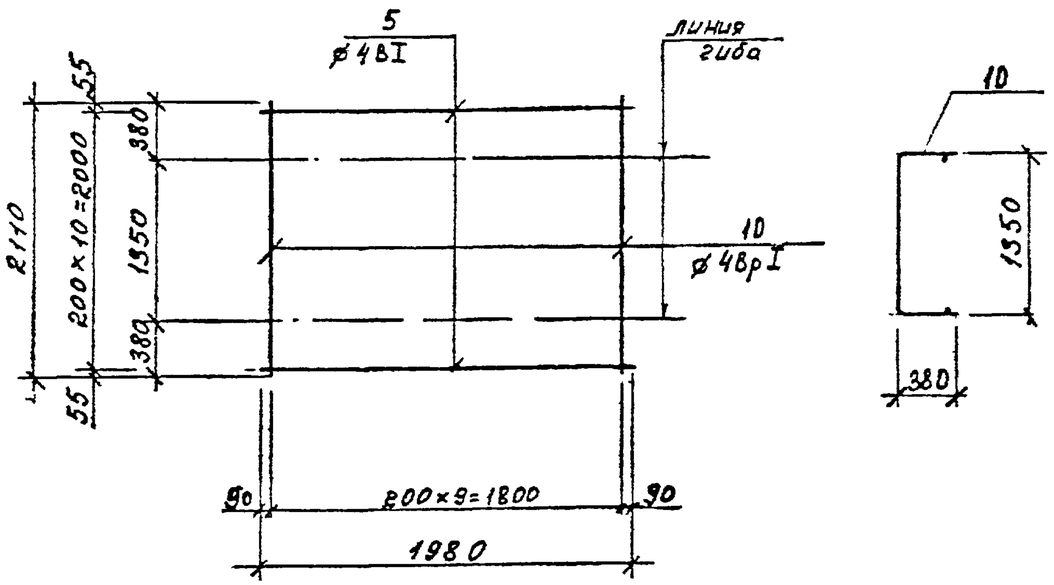
Нормоконтр.

Гл. спец. Васильев; Рук. гр. Беляева; Н. контр. Васильев; Проектир. Шихина; Исполнил. Шихина; Проверил. Белягева; Гл. инж. проекта Неробова; Гл. инж. пр. Неробова; Нач. отдела стандартизельных изделий Егоров; Нач. отдела Егоров

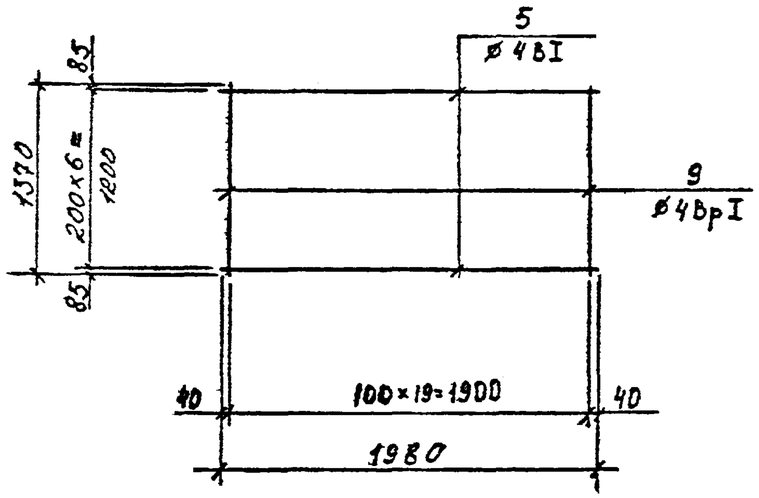
С — 6



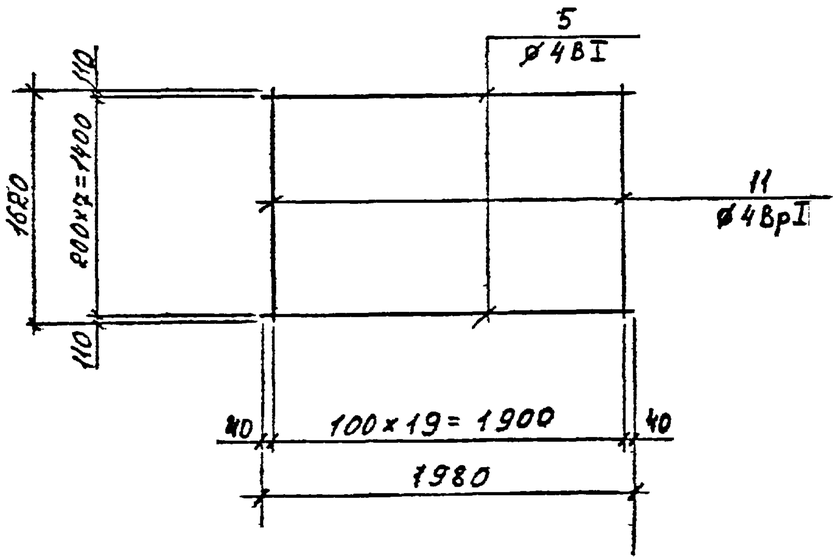
С — 8



С — 7



С — 9



Примечания см. на листе 20.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 Кл-14	
1987	Сварные сетки С-6 ÷ С-9	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 18

РЕГ №

Изменения: Внесены. Дата. Рег.№. Подпись. Дата

Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. спец. Васильев; Рук. гр. Беляева; Н. контр. Васильев; Гл. инж. проекта Шихина; Гл. инж. ИТА Шихина; Гл. инж. проекта Нефедова; Исп. Беляева; отдел стандартизации; Нач. отдела Егоров; Проверил Егоров

РЕГ №

Изменения	Внесены	Дата	Рег.№	Подпись	Дата
Норм.контр.					

Согласовано

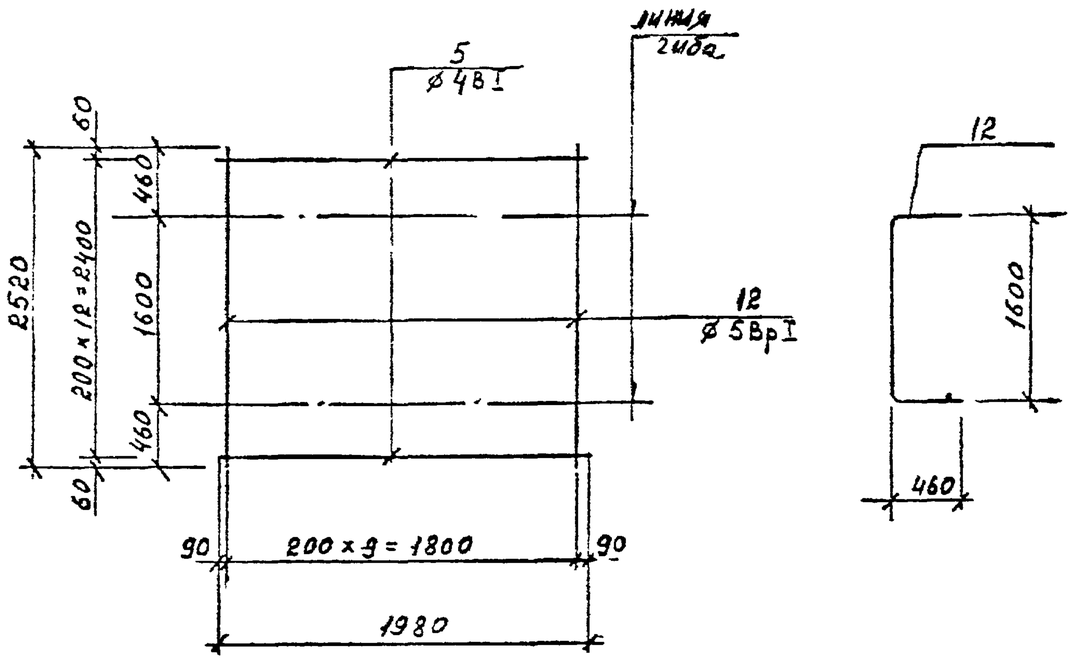
Гл. спец.	Данилов	
Рук. гр.	Беляева	
Н. контр.	Высчлесс	
Проектир.	Шилкина	
Гл. инж. проекта	Шихина	
Проверил	Беляева	

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

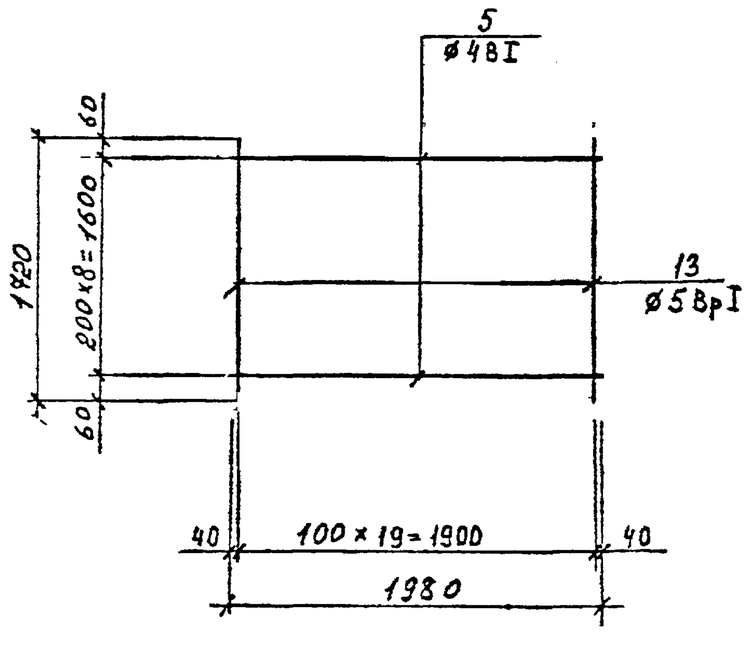
Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Гл. инж. проекта Нерсесова
отдел строительный
Нач. отдела Егоров

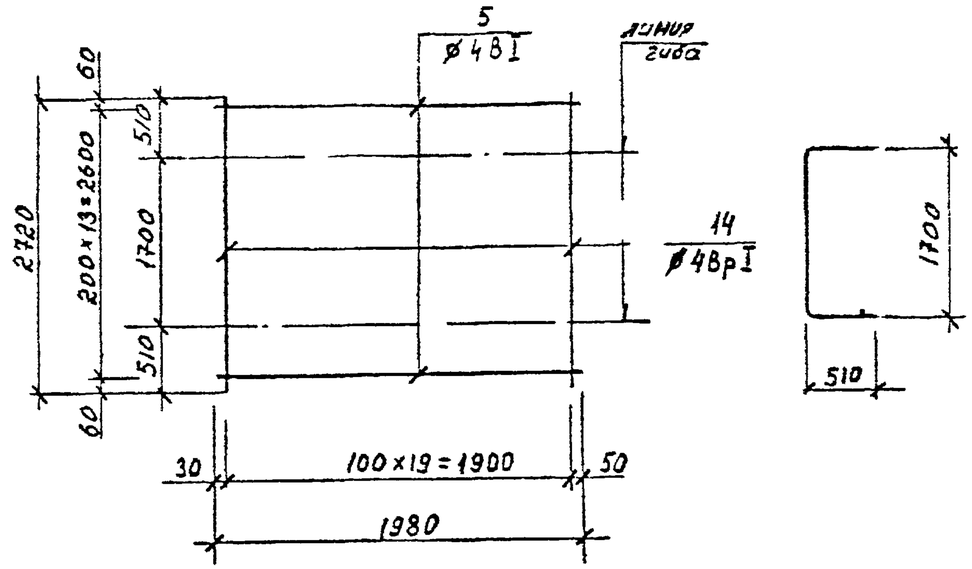
С — 10



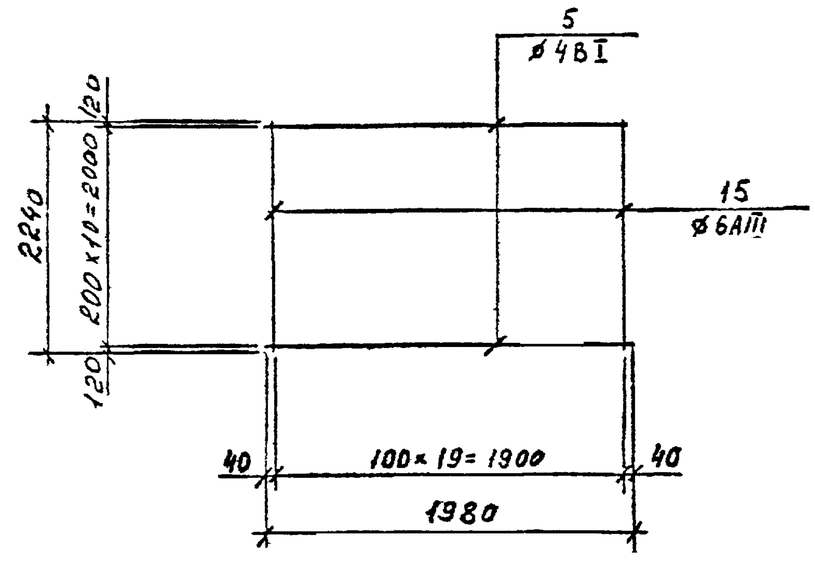
С — 11



С — 12



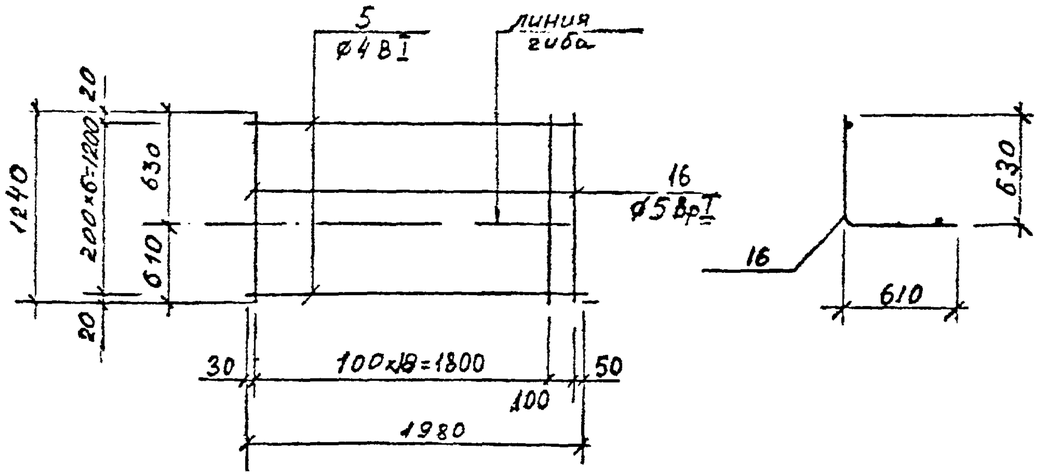
С — 13



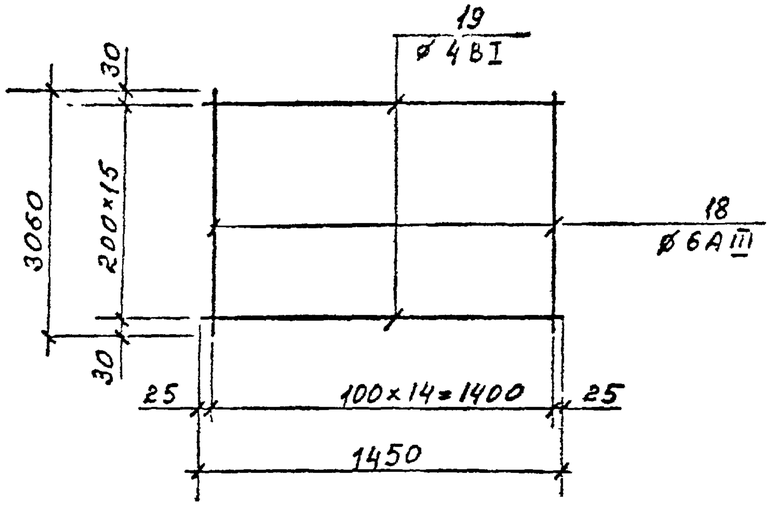
1. Примечания см. на листе 20

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14	
1987	Сварные сетки С-10 ÷ С 13	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 19

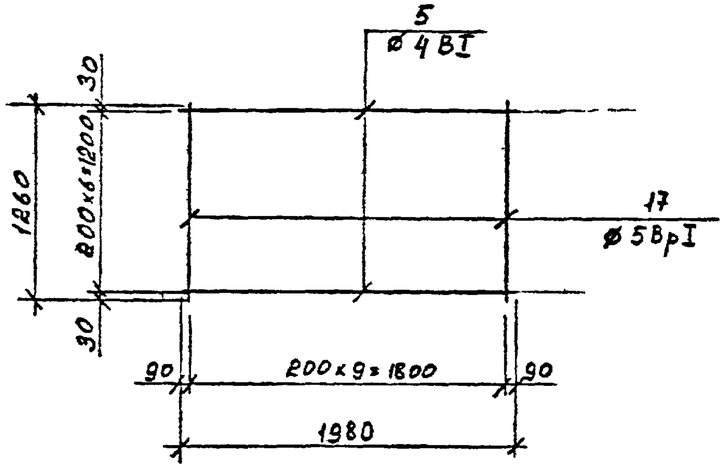
С — 14



С — 16



С — 15



1. Арматурные сетки варить контактной точечной сваркой во всех пересечениях на контактных сварочных машинах в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН393-78. Возможно применение сварочных клещей.

КЛ	Каналы непроходные.	СЕРИЯ 3.903. КЛ-14
1987	Сварные сетки С-14 ÷ С-16.	ВЫПУСК 2-5 / ЛИСТ 20

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

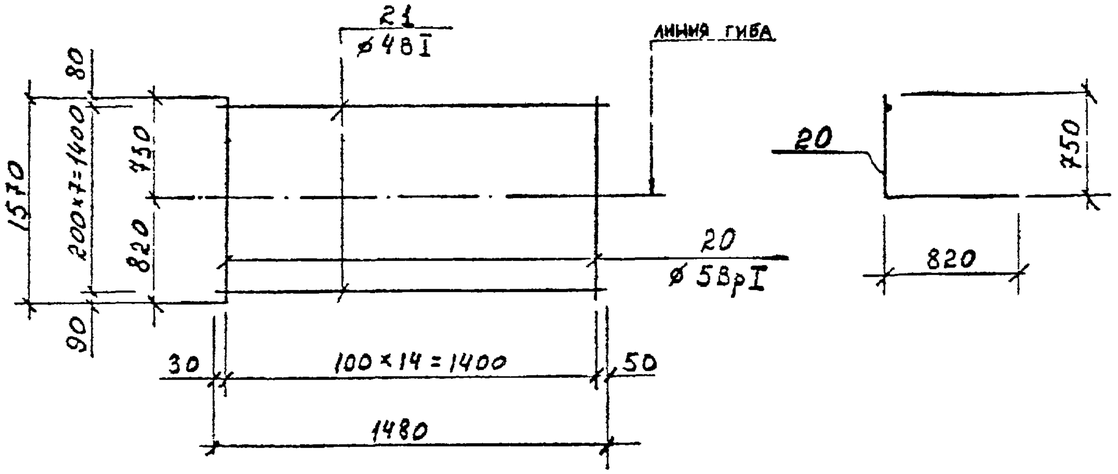
Согласовано

Гл. спец. Вахильев; Рук. гр. Беляева; Н. хдатр. Васильев; Проектир. Шихина; Исполнил. Шихина; Проверил. Беляева; Гл. инж. проекта Неретова; Гл. инж. проекта отдела строительный Егоров; Нач. отдела

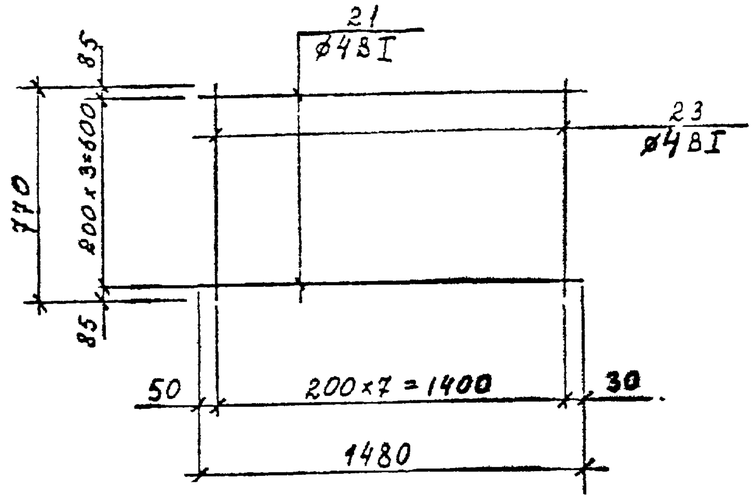
Рег. №

Изменения	Внесены	Дата	Подпись
	Норм. контр.	Рег. №	Дата

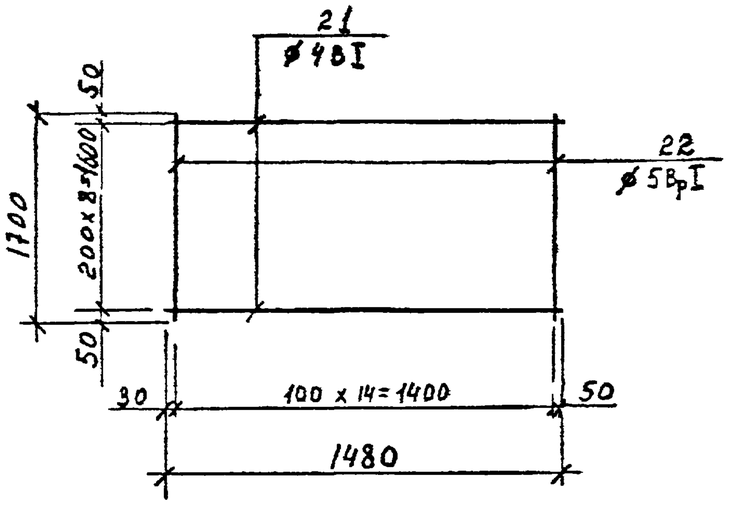
С—17



С - 19



С—18



Примечания см. на л. 20

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14
1987	Сварные сетки С-17 ÷ С-19	Выпуск 1-5 / Лист 21

РЕГ №:

Внесены изменения Альбом №: дорожной подписью

Нормоконтр.

Согласовано

Гл. спец.	Васильев	
Рук. гр.	Беляева	
Н. контр.	Васильев	Шихина
Проектир.	Шихина	Белякова
Исполнил	Белякова	
Проверил	Белякова	

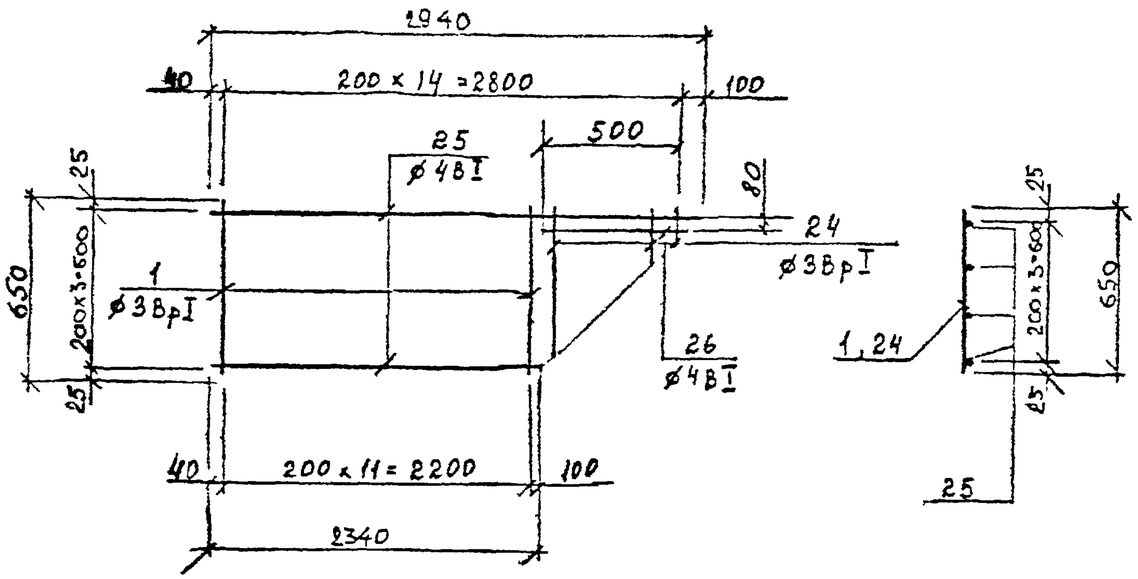
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Отдел строительных конструкций

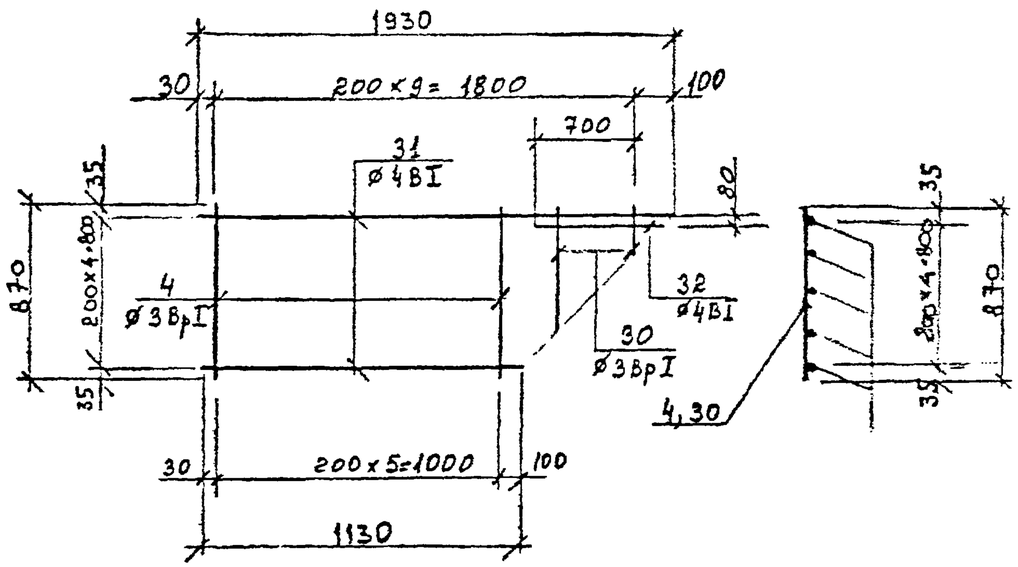
Гл. инж. проекта Нерадовская

Нач. отдела Егоров

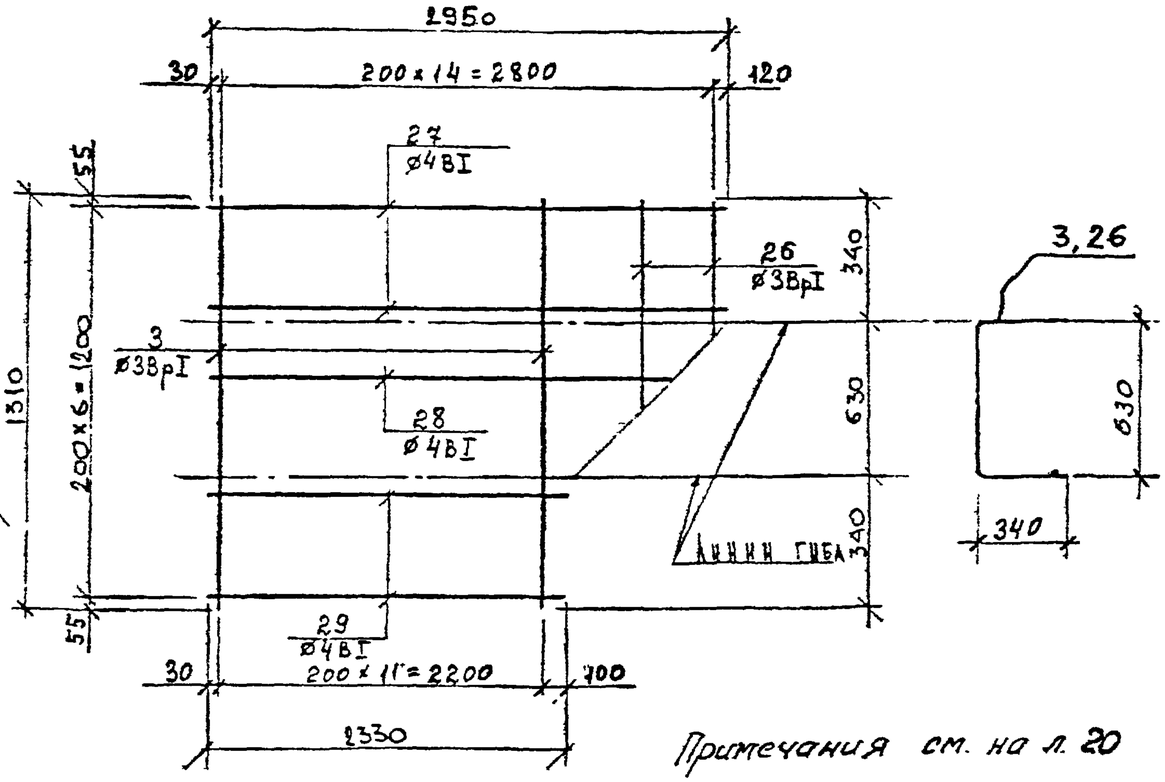
С-20



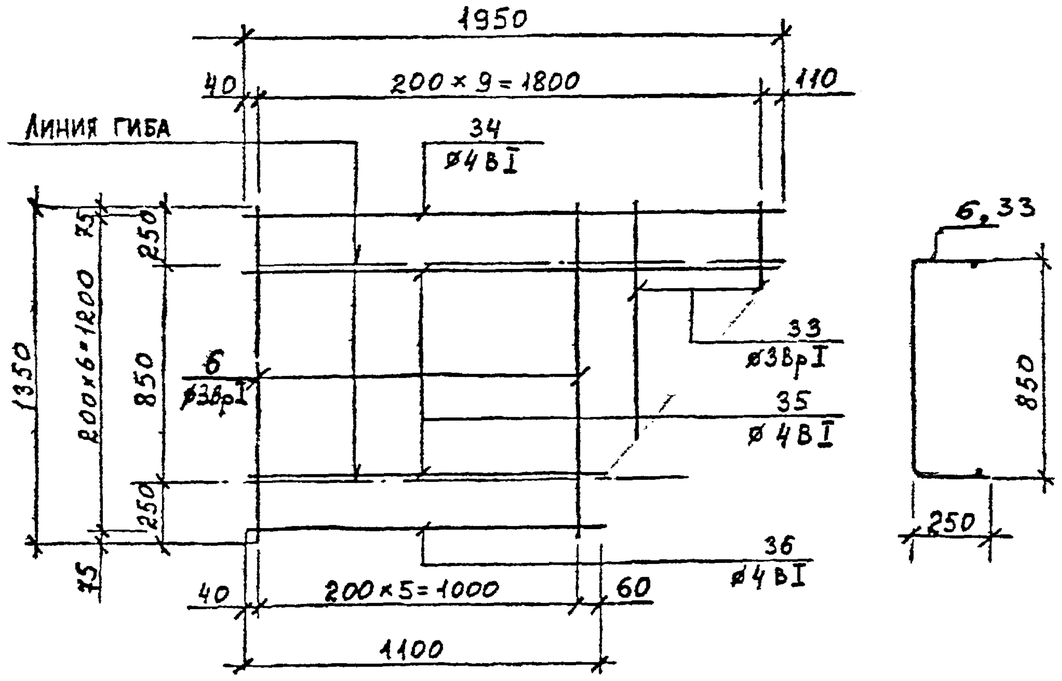
С — 22



С-21



С—23



Примечания см. на л. 20

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14
1987	Сетки сварные С-20÷С-23	Выпуск 1-5 / Лист 22

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

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

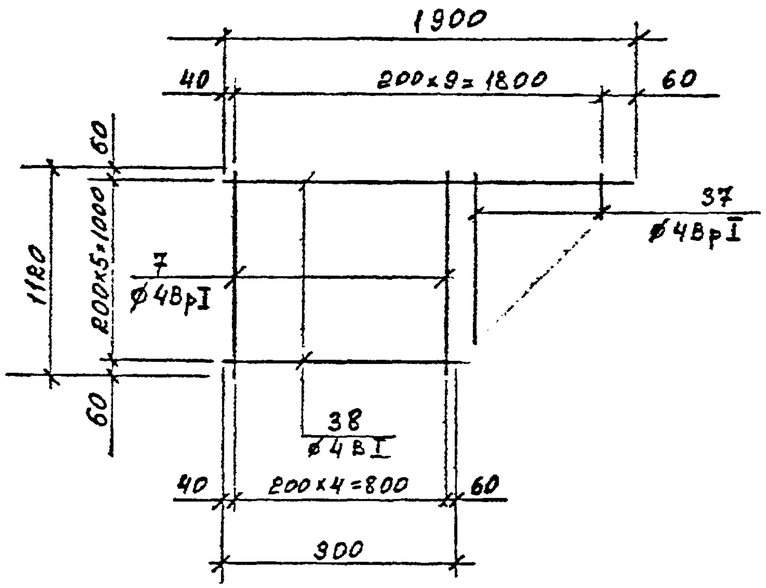
Изменения: Изм. | Лист | Документ | Подпись | Дата

Рег. №

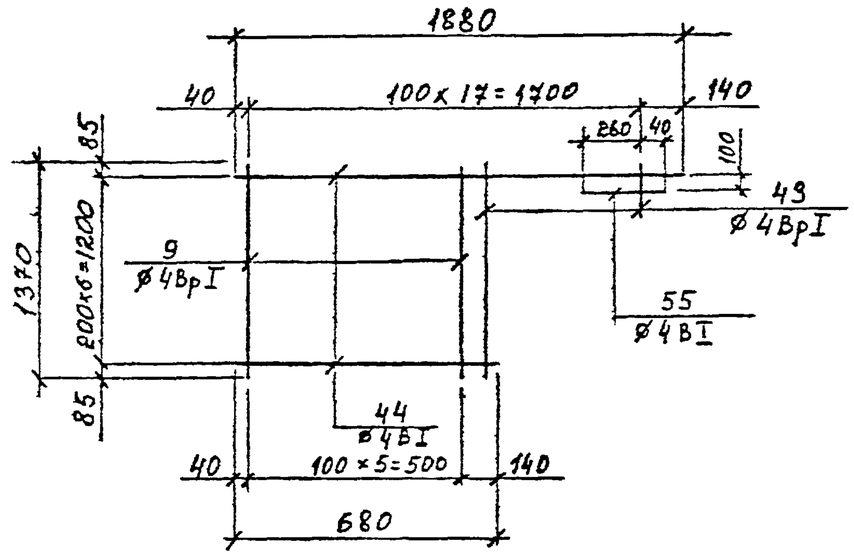
Гл. специалист Волдырев; Рук. гр. Сергеев; Н. контр. Васильев; Ст. инж. проекта Шихина; Отдел Сборных мостов; Нач. отдела Егоров; Проверил Ямаева

ЛГИП. зак. 77 тир. 1000 экз. 11-81г

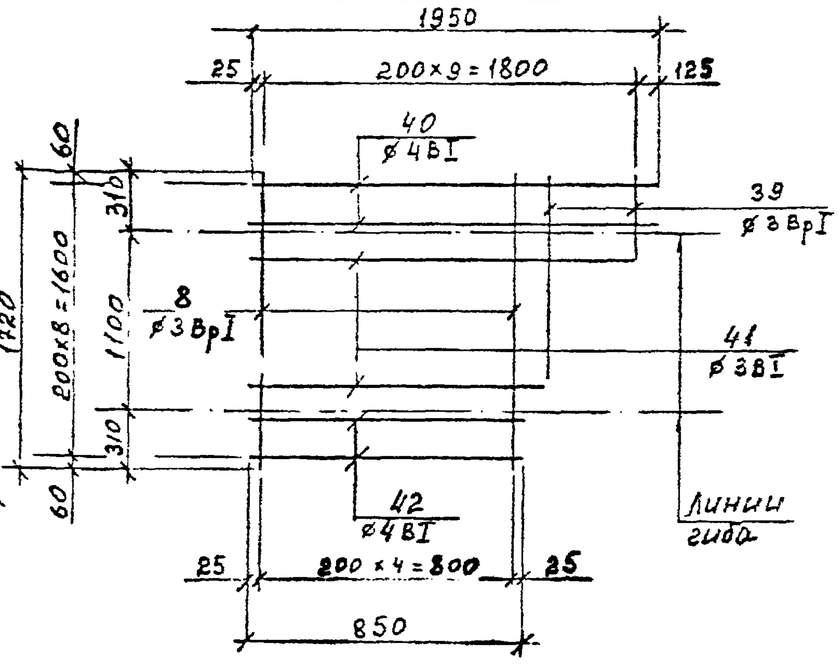
С-24

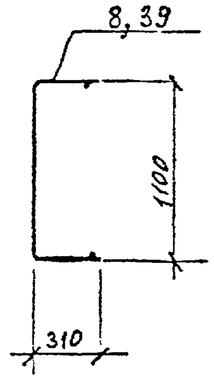


С-26

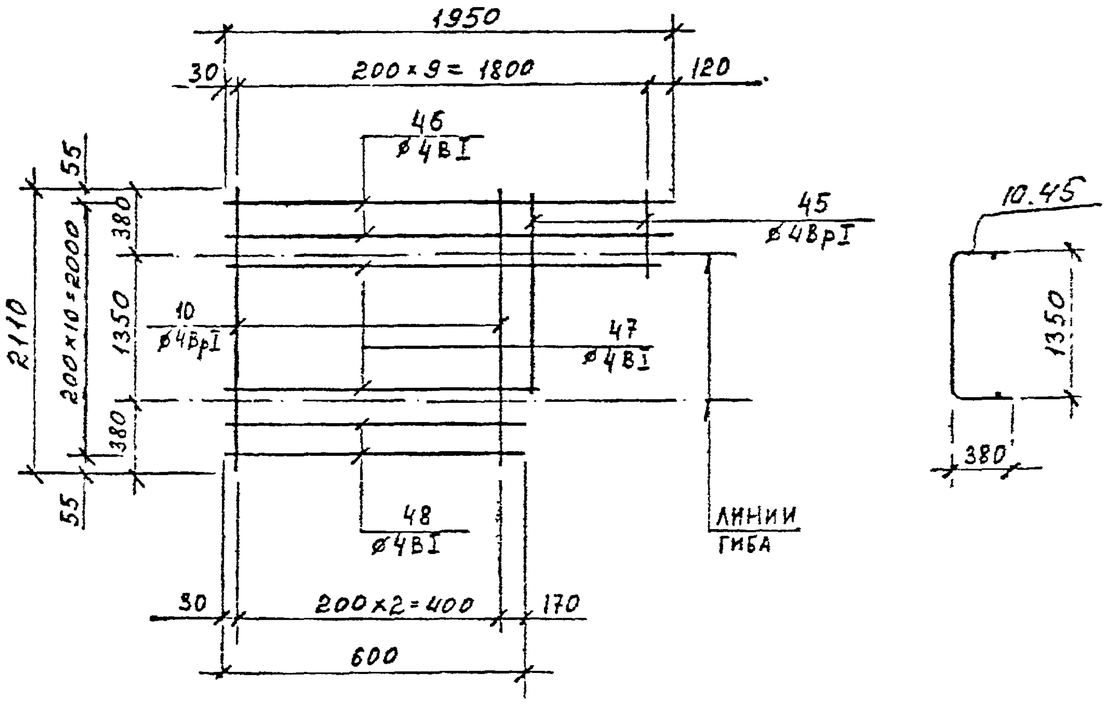


С-25





С-27

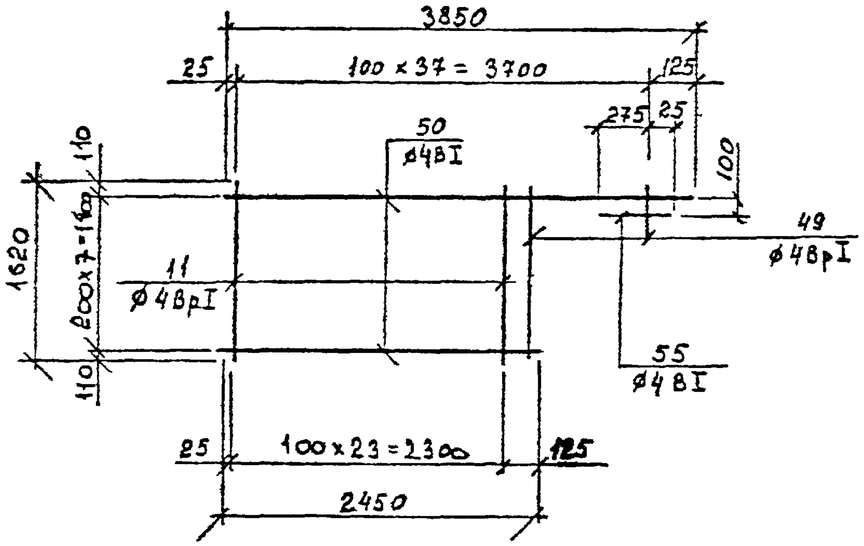


Примечания см. на л. 20

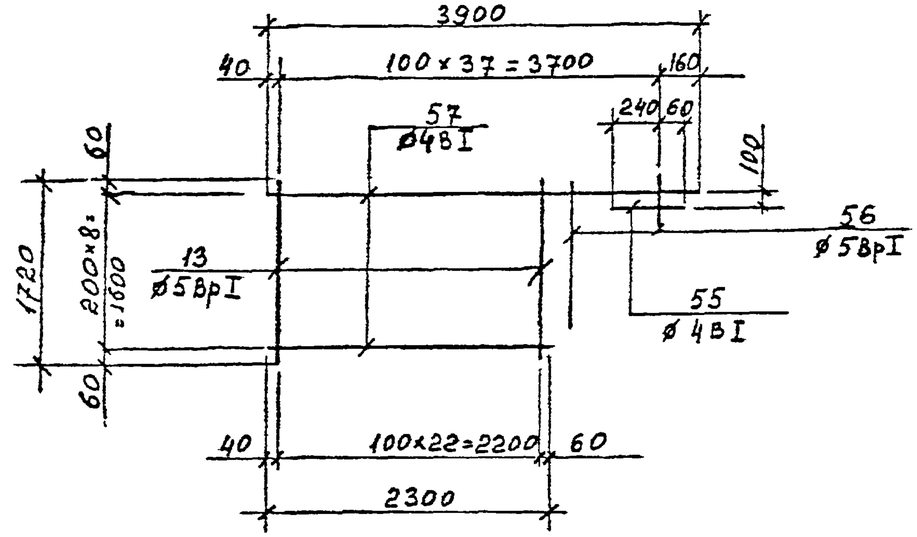
КЛ 1987	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-11
	Сетки сварные С-24 ÷ С-27	Выпуск 1-5 / Лист 23

Ленгипроинжпроект
Отдел
Нач. отдела
Нефедова
Егоров
Проверил
Шишкина
Балябина
Рег. №
Изменения
Внесены
Согласовано
Утверждено
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
ЛГИП. зак. 77 тир 1000 экз 11-81г

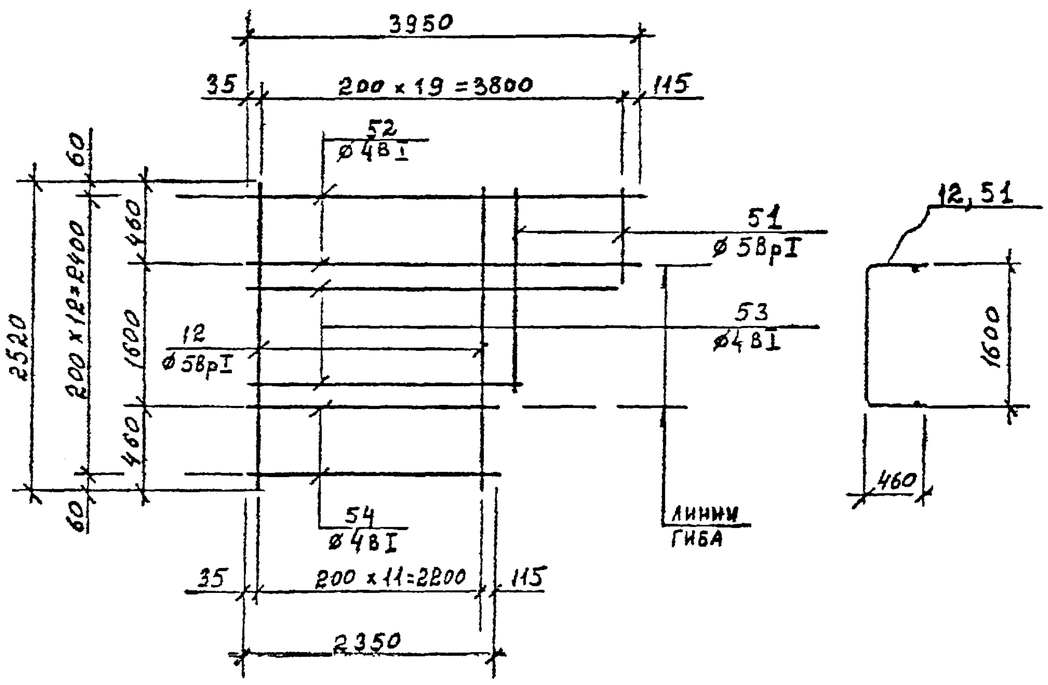
С-28



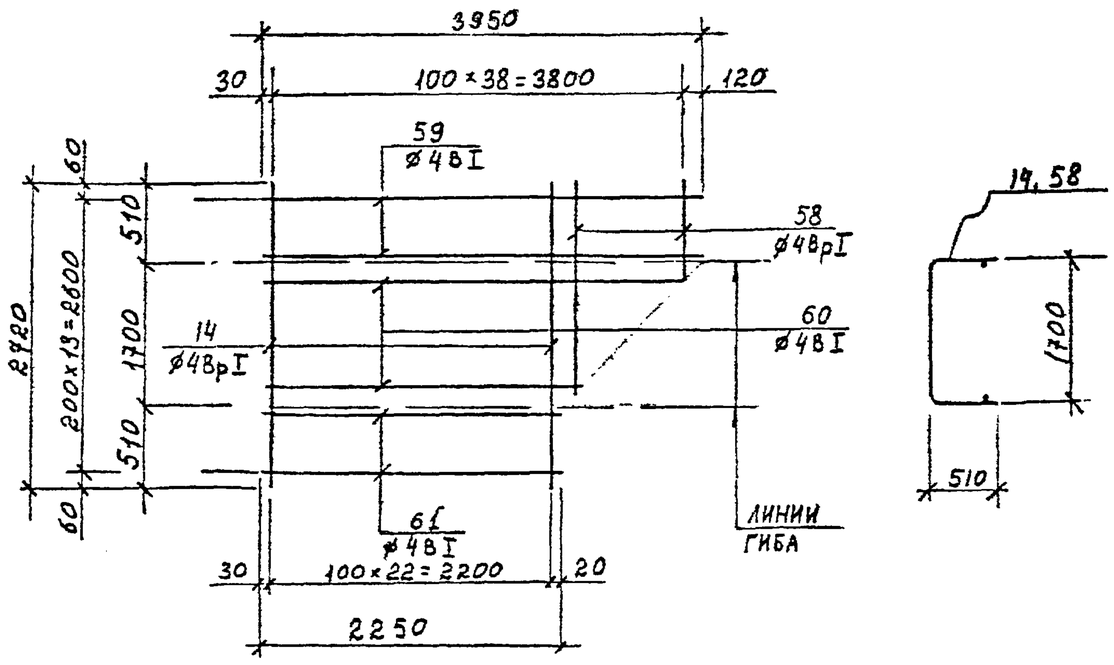
С—30



С-29



С—31

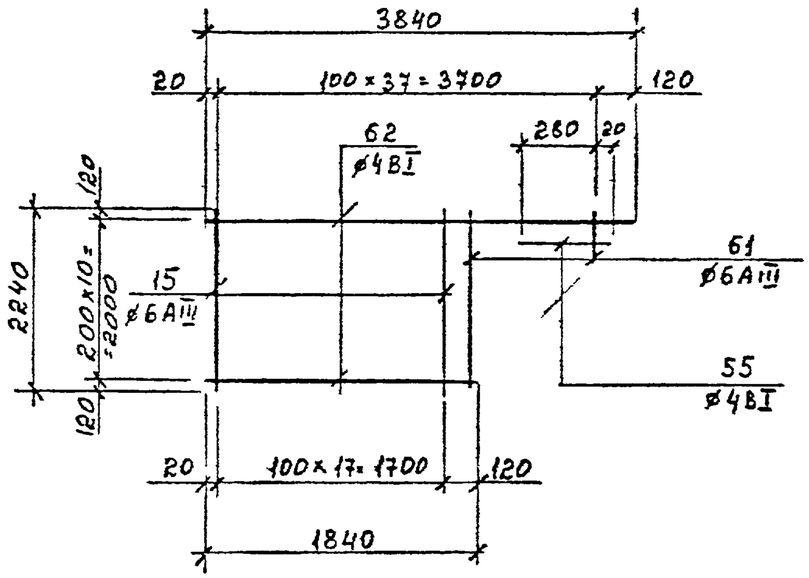


Примечания см. на л. 20

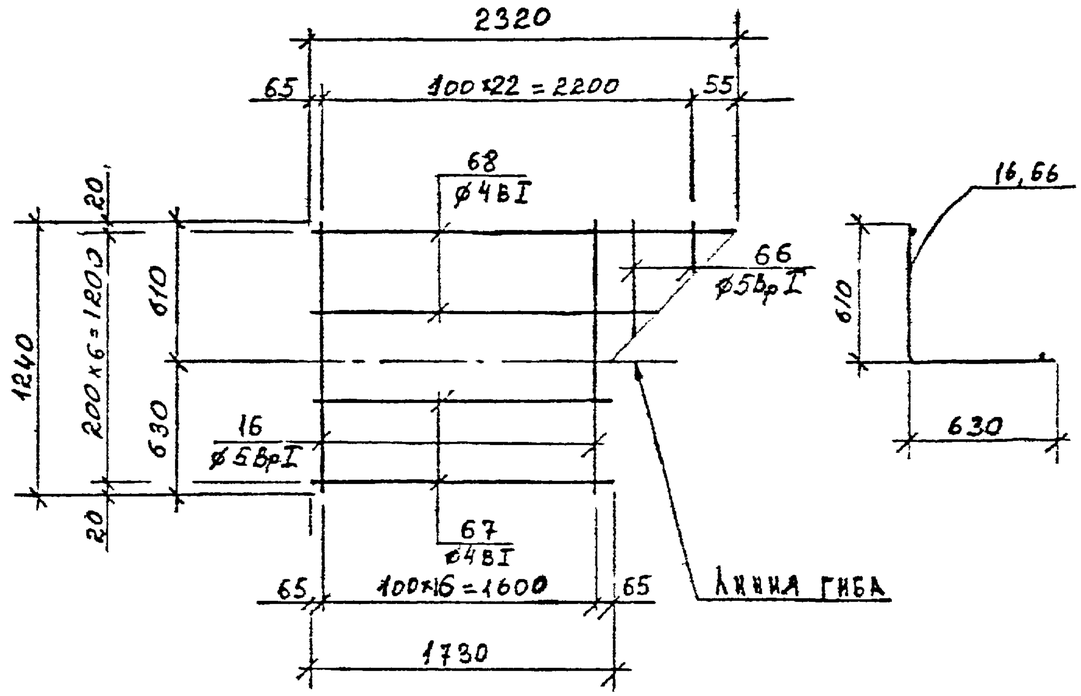
КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14
1987	Сетки сварные С-28 ÷ С-31	Выпуск 1-5 / Лист 24

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Отдел сборного железобетона
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата
Внесены изменения
Согласовано
Гл. спец. Нефедова
Гл. инж. проекта Шихнина
Нач. отдела Шихнина
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Рег. №
Гл. инженер проекта
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Гл. спец.
Нач. отдела
Гл. инж. проекта
Гл. инженер
Разработал
Проверил
Согласовано
Утверждено
Рег. №
Дата
Подпись
Дата
Инв. № подл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Тип. 1987
Отдел сборного железобетона
Начальник отдела
Нефедова
Шихнина
Шихнина
Шихнина

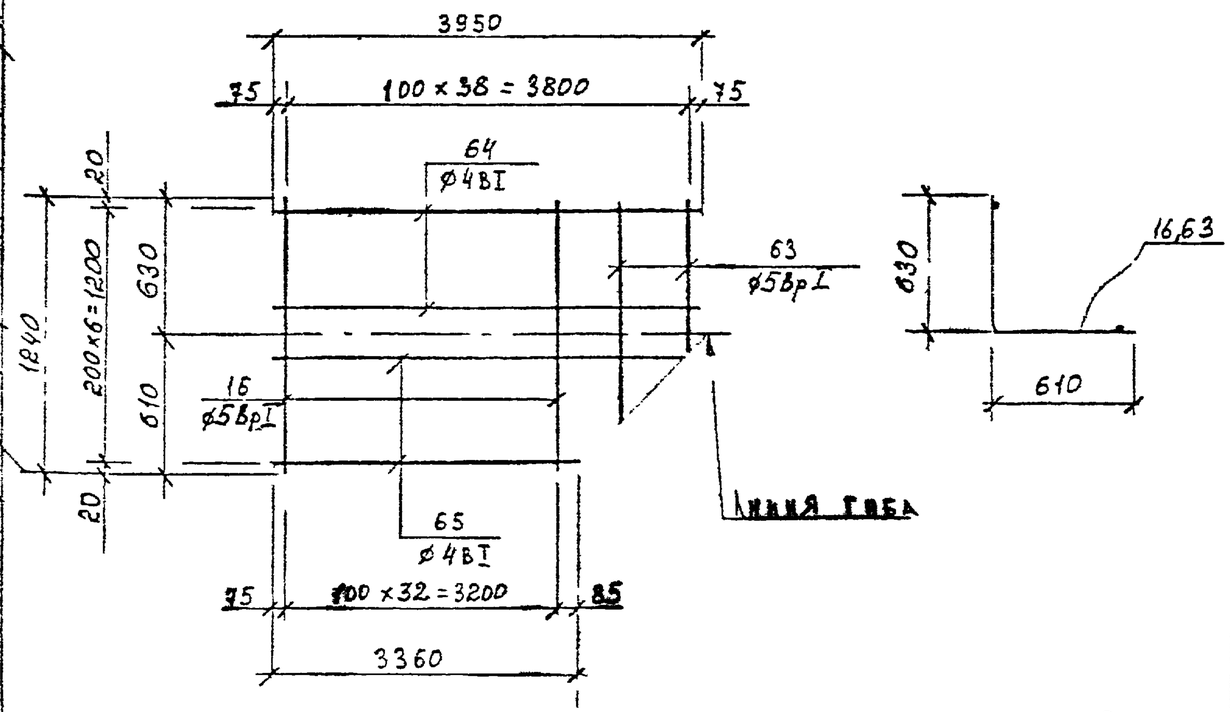
С—32



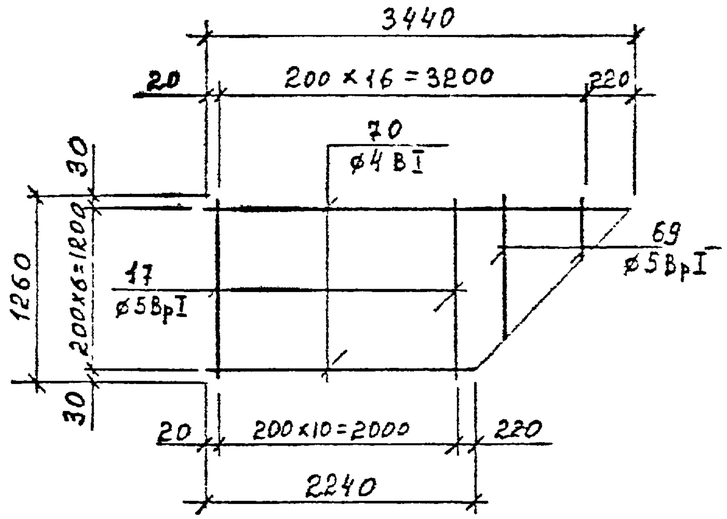
С—34



С-33



С—35

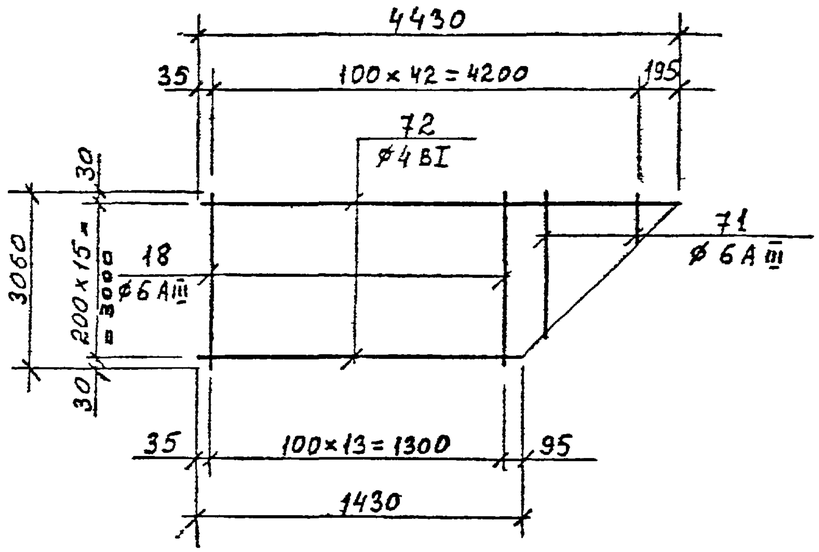


Примечания см. на л 20

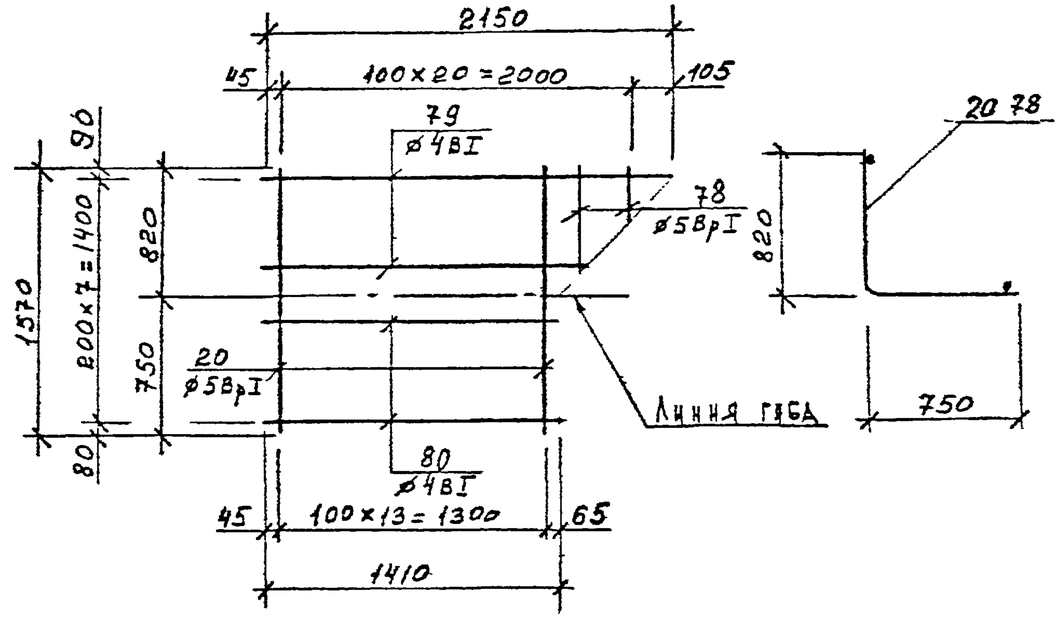
КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14
1987	Сетки сварные С-32—С-35	Выпуск 1-5 / Лист 25

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Отдел сборных железобетонных конструкций
Главный инженер проекта Егоров
Нач. отдела Нерсесова
Гл. спец. Шихина
Исполнил Шихина
Проверил Беляева
Согласовано
Внесены изменения
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Регистрационный №
Лит. Г
Лист 2
Листов 2
Масштаб 1:100
Лист 25
Листов 25
Тип. зак. 77 тир 1000 экз

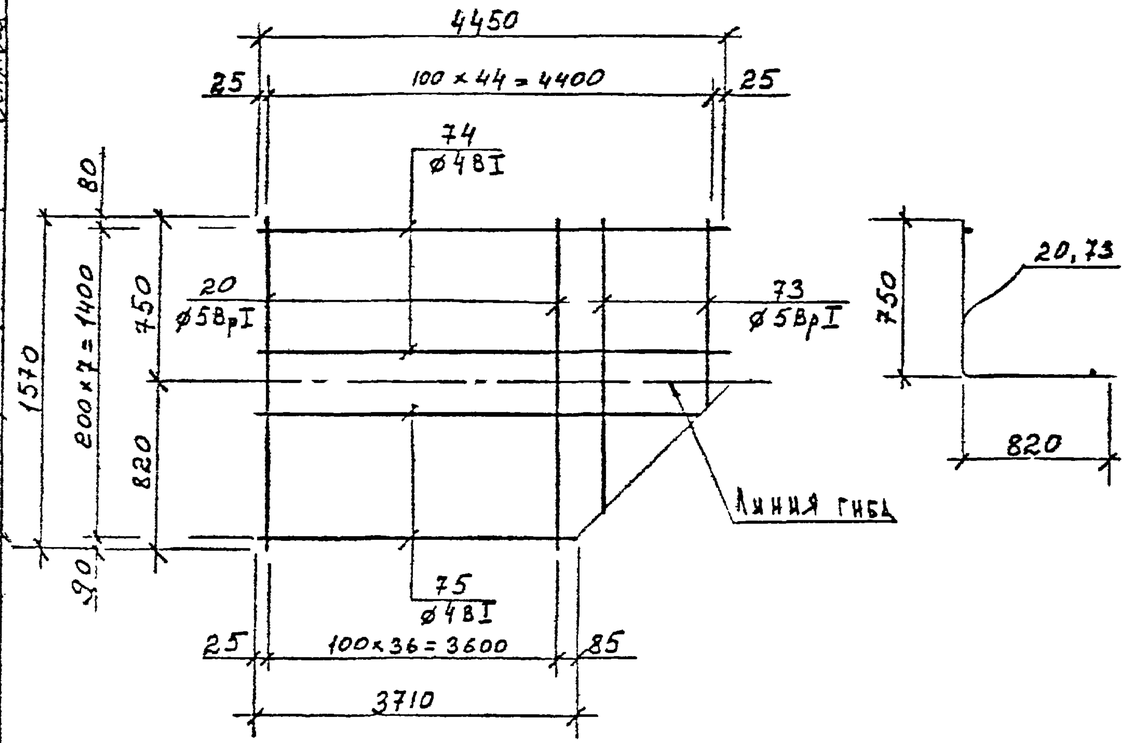
С—36



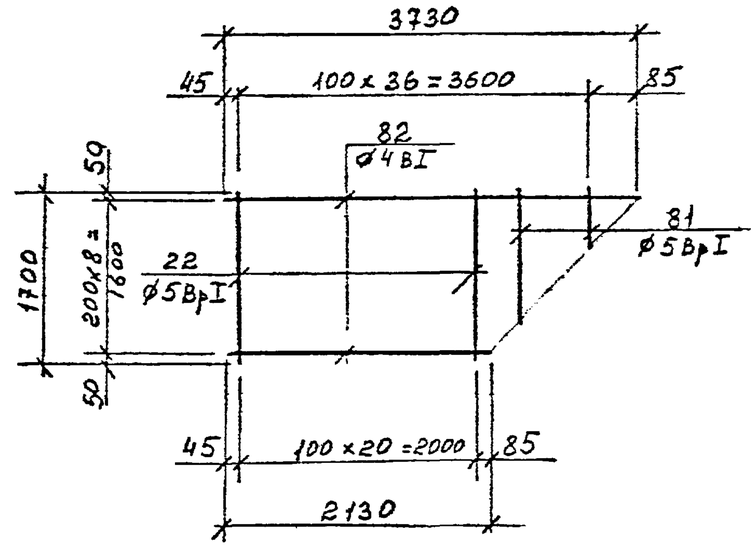
С-38



С-37



С-39



Примечание см. на л. 20

КЛ 1987	Каналы непроходные Сетки сварные С-36—С-39	Серия 3.903 КЛ-14 Выпуск 1-5 Лист 26

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

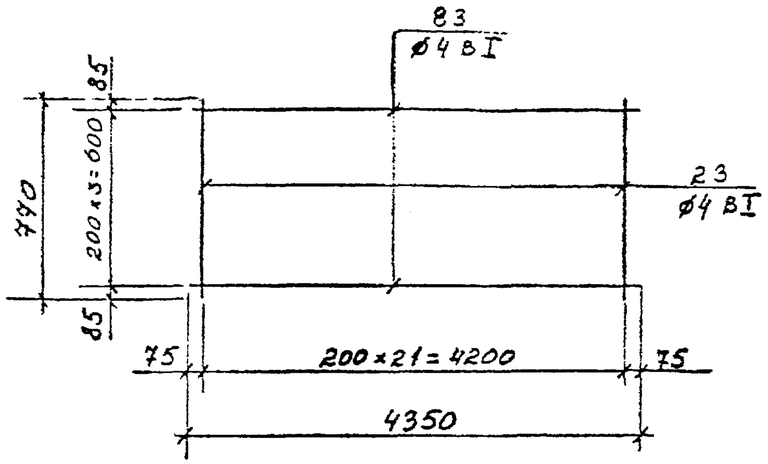
Отдел сборных железобетонных конструкций

Гл. инженер проекта Егоров; Нач. отдела Егоров; Гл. спец. Шепелин; Ст. инж. Шихина; Инж. 1 кат. Прозорин; Инж. 1 кат. Белова

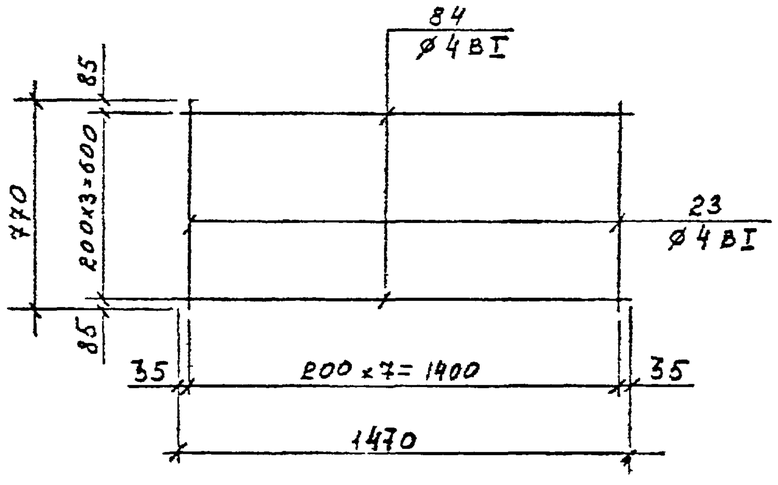
Внесены изменения. Согласовано.

ЛГИП. зак. 77 тир 1000 экз 11-81г

С — 40



С — 41



Примечания см. на листе 20

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 кл-14
1987	Сварные сетки С-40 С-41	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 27

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

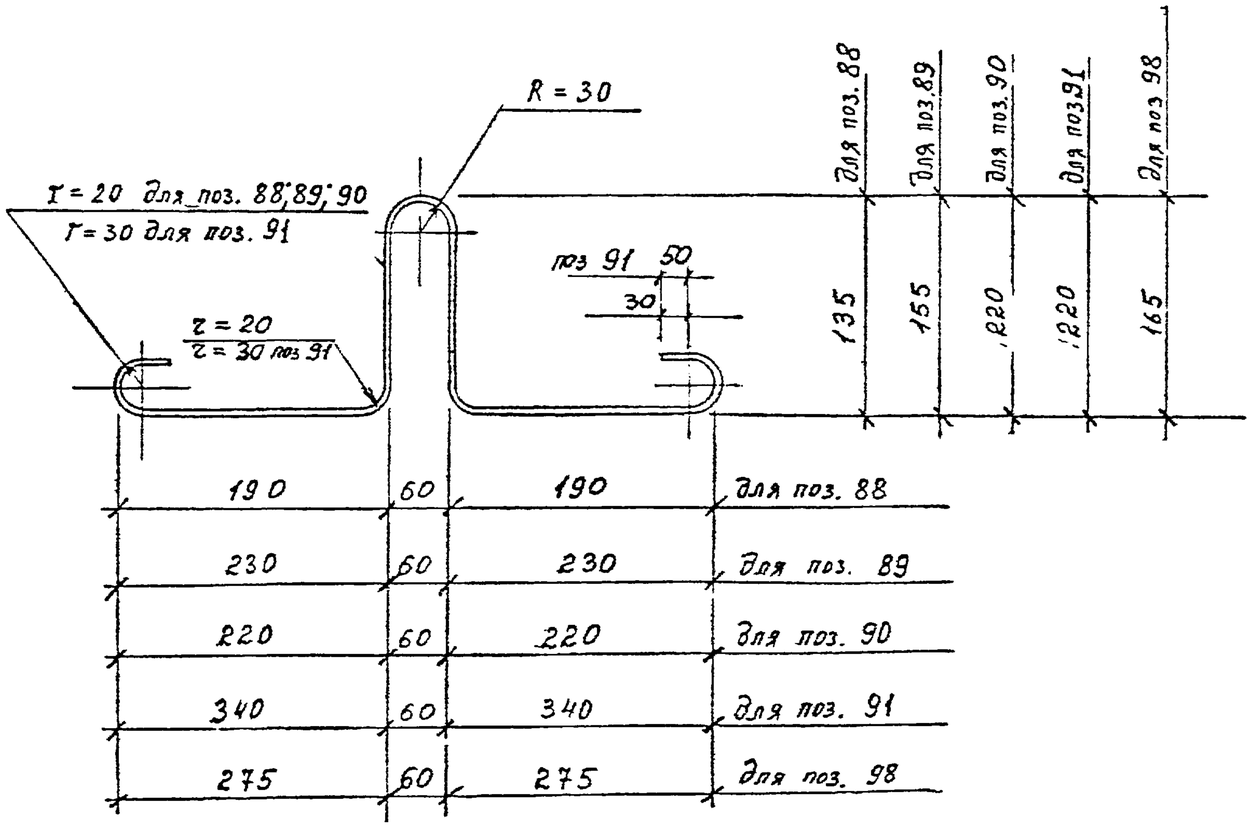
Согласовано

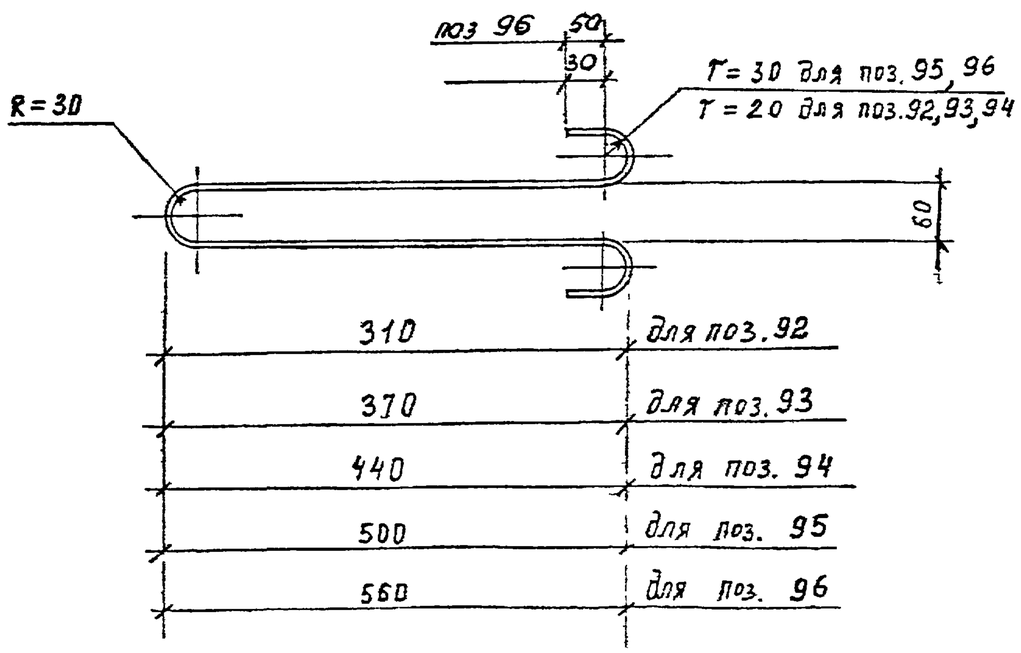
Гл. спец. Василькова; Рук. гр. Беляева; Н. контр. Васильева; Проектир. Шилина; Исполнил. Шихина; Проверил. Беляева; Гл. инж. проекта Непомнящий; Гл. инж. проекта Непомнящий; отдел строительный; Нач. отдела Егоров

Изменения внесены

Подпись | Дата

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





Монтажные петли изготовить из стержневой гладкой горячекатаной арматурной стали кл AI марок Вст3-пс2 или Вст3сп2 ГОСТ 380-71.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 кл 14	
1987	позиции 88 ÷ 96.	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 28

РЕГ. №

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

Согласовано

Гл. спец. Васильев; Рук. гр. Беляева; Н. контр. Васильев; Проектир. Шихина; Старший Шихина; Проверил Беляева

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. проекта Нефедова; Гл. инж. проекта Егоров; отдел строительных конструкций; Нач. отдела Егоров

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ.

Марка издел	№ поз	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали ⌀ мм	Выборка стали Общая длина м	Выборка стали Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-1	1		3ВрI	650	15	9.8	3ВрI	9.8	0,50
	2		4ВI	2980	4	11.9	4ВI	11.9	1.18
С-2	2		4ВI	2980	7	20.9	4ВI	20.9	2.07
	3		3ВрI	1310	15	19.7	3ВрI	19.7	1.00
С-3	4		3ВрI	870	10	8.7	3ВрI	8.7	0.44
	5		4ВI	1980	5	9.9	4ВI	9.9	0.98
С-4	5		4ВI	1980	7	13.9	4ВI	13.9	1.38
	6		3ВрI	1350	10	13.5	3ВрI	13 5	0.69
С-5	5		4ВI	1980	6	11.9	4ВI	11.9	1,18
	7		4ВрI	1120	10	11.2	4ВрI	11.2	1.00
С-6	5		4ВI	1980	9	17,8	4ВI	17.8	1.76
	8		3ВрI	1720	10	17.2	3ВрI	17.2	0.88

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-7	5		4ВI	1980	7	13.9	4ВI	13.9	1.38
	9		4ВрI	1370	20	27.4	4ВрI	27.4	2.47
С-8	5		4ВI	1980	11	21.8	4ВI	21.8	2.16
	10		4ВрI	2110	10	21.1	4ВрI	21.1	2,00
С-9	5		4ВI	1980	8	15.8	4ВI	15.8	1.56
	11		4ВрI	1620	20	32.4	4ВрI	32.4	2.92
С-10	5		4ВI	1980	13	25.7	4ВI	25.7	2.55
	12		5ВрI	2520	10	25.2	5ВрI	25,2	3.50
С-11	5		4ВI	1980	9	17,8	4ВI	17.8	1.76
	13		5ВрI	1720	20	34.4	5ВрI	34.4	4.78
С-12	5		4ВI	1980	14	27.7	4ВI	27.7	2.74
	14		4ВрI	2720	20	54.4	4ВрI	54.4	4.90

Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Инж. Васильев, Васильева, Шкинина, Блякова, Нерова, Егоров, Проверил, Нач. отдела

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.303 КЛ-14	
1987	Спецификации С-1 ÷ С-12	Выпуск 1-5	Лист 29

ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз 11-81г

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ.

Марка издел	№ поз	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Выборка стали ⌀ мм	Общая длина м	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-13	5		4ВI	1980	11	21,8	4ВI	21,8	2.16
	15		6АIII	2240	20	44.8	6АIII	44.8	9.95
С-14	5		4ВI	1980	7	13.9	4ВI	13.9	1.38
	16		5ВрI	1240	20	24.8	5ВрI	24.8	3.95
С-15	5		4ВI	1980	7	13.9	4ВI	13.9	1.38
	17		5ВрI	1260	10	12.6	5ВрI	12.6	1.75
С-16	18		6АIII	3060	15	45.9	6АIII	45.9	10.19
	19		4ВI	1450	16	23.2	4ВI	23.2	2.30
С-17	20		5ВрI	1570	15	23.6	5ВрI	23.6	3.28
	21		4ВI	1480	8	11.8	4ВI	11.8	1.17
С-18	21		4ВI	1480	9	13.3	4ВI	13.3	1.32
	22		5ВрI	1700	15	25.5	5ВрI	25.5	3.54

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-19	21		4ВI	1480	4	5.9	4ВI	12.1	1.2
	23		4ВI	770	8	6.2			
С-20	1		3ВрI	650	12	7.8	3ВрI	7.8	0.4
	24	520 ÷ 120	4ВрI	ср 320	3	1.0	4ВI	12.1	1.20
	25	2940 ÷ 2340	4ВI	ср 2640	4	10.6			
	26		4ВI	520	1	0.5			
С-21	3		3ВрI	1310	12	15.7	3ВрI	17.7	0.9
	26	870 ÷ 470	3ВрI	ср 670	3	2.0	4ВI	18.5	1.83
	27		4ВI	2950	2	5.9			
	28	2440 ÷ 2840	4ВI	ср 2640	3	7.9			
	29		4ВI	2330	2	4.7			
С-22	4		3ВрI	870	6	5.2	3ВрI	6.9	0.35
	30	730 ÷ 130	3ВрI	430	4	1.7	4ВI	8.4	0.83
	31	1930 ÷ 1130	4ВI	1530	5	7.7			
	32		4ВI	720	1	0.7			

КЛ 1987	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14
	Спецификации С-13 ÷ С-22	Выпуск 1-5 / Лист 30

ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз 11.81г

Рег. № ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ Согласовано Гл. спец. проекта Нач. пр. Гл. инж. проекта Нач. отдела Нач. отдела Проверил Егоров

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ.

Марка издел.	№ поз.	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ⌀ мм	Выборка стали Общая длина м	Выборка стали Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-23	6	—	3ВрI	1350	6	8.1	3ВрI	10.7	0.55
	33	960 ÷ 360	3ВрI	ср 660	4	2.6	4ВI	10.7	1.06
	34	—	4ВI	1950	1	2.0			
	35	1920 ÷ 1120	4ВI	ср. 1520	5	7.6			
	36	—	4ВI	1100	1	1.1			
С-24	7	—	4ВрI	1120	5	5.6	4ВрI	8.2	0.74
	37	920 ÷ 120	4ВрI	ср 520	5	2.6	4ВI	8.4	0.83
	38	1900 ÷ 900	4ВI	ср 1400	6	8.4			
С-25	8	—	3ВрI	1720	5	8.6	3ВрI	12.8	0.65
	39	1230 ÷ 430	3ВрI	830	5	4.2	4ВI	10.1	1.00
	40	—	4ВI	1950	2	3.9			
	41	1800 ÷ 1000	4ВI	900	5	4.5			
	42	—	4ВI	850	2	1.7			
С-26	9	—	4ВрI	1370	6	8.2	4ВрI	17.8	1.60
	43	1370 ÷ 220	4ВрI	ср 800	12	9.6	4ВI	9.3	0.92
	44	1880 ÷ 680	4ВI	ср 1280	7	9.0			
	55	—	4ВI	300	1	0.3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-27	10	—	4ВрI	2110	3	6.3	4ВрI	14.0	1.26
	45	1700 ÷ 500	4ВрI	ср 1100	7	7.7	4ВI	15.4	1.52
	46	—	4ВI	1950	2	3.9			
	47	1870 ÷ 670	4ВI	ср 1470	7	10.3			
	48	—	4ВI	600	2	1.2			
С-28	11	—	4ВрI	1620	24	38.9	4ВрI	51.2	4.67
	49	1620 ÷ 230	4ВрI	ср 930	14	13.0	4ВI	25.5	2.53
	50	3850 ÷ 2450	4ВI	ср 3150	8	25.2			
	55	—	4ВI	300	1	0.3			
С-29	12	—	5ВрI	2520	12	30.2	5ВрI	40.4	5.62
	51	1970 ÷ 570	5ВрI	ср 1270	8	10.2	4ВI	63.1	6.25
	52	—	4ВI	3950	3	11.9			
	53	3750 ÷ 2550	4ВI	ср 6300	7	44.1			
	54	—	4ВI	2350	3	7.1			
С-30	13	—	5ВрI	1720	23	39.6	5ВрI	53.4	7.42
	55	—	4ВI	300	1	0.3	4ВI	28.2	2.79
	56	1620 ÷ 220	5ВрI	ср 920	15	13.8			
	57	3900 ÷ 2300	4ВI	ср 3100	9	27.9			

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14	
1987	Спецификации С-23 ÷ С-30	Выпуск 1-5	Лист 31

ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз п.81г

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ.

Марка издел	№ поз	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ⌀ мм	Общая длина м	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-31	14	—	4ВрI	2720	23	62.6	4ВрI	84.7	7.62
	58	2130÷630	4ВрI	ср 1380	16	22.1	4ВI	43.5	4.31
	59	—	4ВI	3950	3	11.9			
	60	3800÷2400	4ВI	ср 3100	8	24.8			
	61	—	4ВI	2250	3	6.8			
С-32	15	—	6АIII	2240	19	42.6	6АIII	65.2	14.47
	55	—	4ВI	300	1	0.3	4ВI	31.5	3.12
	61	2140÷240	6АIII	ср 1190	19	22.6			
	62	3840÷1840	4ВI	2840	11	31.2			
С-33	16	—	5ВрI	1240	33	40.9	5ВрI	46.3	6.44
	63	1100÷700	5ВрI	ср 900	6	5.4	4ВI	26.5	2.62
	64	—	4ВI	3950	4	15.8			
	65	3760÷3360	4ВI	ср 3560	3	10.7			
С-34	16	—	5ВрI	1240	18	22.3	5ВрI	23.9	3.33
	66	470÷70	5ВрI	270	6	1.6	4ВI	13.3	1.32
	67	—	4ВI	1730	4	6.9			
	68	2320÷1920	4ВI	ср 2120	3	6.4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-35	17	—	5ВрI	1260	11	13.9	5ВрI	18.2	2.53
	69	1220÷220	5ВрI	ср 720	6	4.3	4ВI	19.9	1.97
	70	3440÷2240	4ВI	ср 2840	7	19.9			
С-36	18	—	6АIII	3060	14	42.8	6АIII	89.8	19.94
	71	3020÷220	6АIII	ср. 1620	29	47.0	4ВI	46.9	4.64
	72	4430÷1430	4ВI	ср 2930	16	46.9			
С-37	20	—	5ВрI	1570	37	58.1	5ВрI	67.1	9.33
	73	1470÷770	5ВрI	ср 1120	8	9.0	4ВI	33.8	3.35
	74	—	4ВI	4450	4	17.8			
	75	4310÷3710	4ВI	ср 4010	4	16.0			
С-38	20	—	5ВрI	1570	14	22.0	5ВрI	25.4	3.53
	78	780÷180	5ВрI	ср 480	7	3.4	4ВI	13.0	1.29
	79	2150÷1550	4ВI	ср 1850	4	7.4			
	80	—	4ВI	1410	4	5.6			

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14
1987	Спецификации С-31 ÷ С-38	Выпуск 1-5 / Лист 32

ЛГИП. зак 77 тир 1000 экз 11.81г

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ.

Марка издел	№ поз.	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Выборка стали ⌀ мм	Общая длина м	Масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-39	22	———	5ВрI	1700	21	35.7	5ВрI	49.8	6.92
	81	1630 ÷ 130	5ВрI	ср 880	16	14.1	4ВI	26.4	2.61
	82	3730 ÷ 2130	4ВI	ср 2930	9	26.4			
С-40	23	———	4ВI	770	22	16.9	4ВI	34.3	3.40
	83	———	4ВI	4350	4	17.4			
С-41	23	———	4ВI	770	8	6.2	4ВI	12.0	1.20
	84	———	4ВI	1470	4	5.9			
отдельные стержни	85	35 200 330	6АI	930	1	0.93	6АI	0.93	0.20
	86	50 200 330	6АI	960	1	0.96	6АI	0.96	0.21
	87	105 200 330	6АI	1070	1	1.07	6АI	1.07	0.24
	88	СМ ЛИСТ 28	8АI	820	1	0.82	8АI	0.82	0.32
	89	——— " ———	10АI	930	1	0.93	10АI	0.93	0.57
	90	——— " ———	12АI	1030	1	1.03	12АI	1.03	0.91
	91	——— " ———	16АI	1360	1	1.36	16АI	1.36	2.15
	92	——— " ———	8АI	800	1	0.80	8АI	0.80	0.32
	93	——— " ———	10АI	920	1	0.92	10АI	0.92	0.57
	94	см. лист 28	12АI	1060	1	1.06	12АI	1.06	0.94
	95	——— " ———	14АI	1270	1	1.27	14АI	1.27	1.53
	96	——— " ———	16АI	1390	1	1.39	16АI	1.39	2.19
	97	70 ÷ 110	6АI	ср 170	1	0.17	6АI	0.17	0.04
	98	см. лист 28	12АI	1030	1	1.03	12АI	1.03	0.91

КЛ	Каналы непроходные	Серия 3.903 КЛ-14	
1987	Спецификации С-39÷С-41, отдельные стержни.	Выпуск 1-5	Лист 33

АГИП. зак 77 тир 1000 экз 11-81г