

к.н. 5002

1 ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНИНГРАДСКОГО СОВЕТА
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 3.903 КЛ-14 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

ВЫПУСК 1-4

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ "ЛЕНГИПРОИЗЖПРОЕКТ"

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗОМ № 92 от 13.04.87

ЛЕНИНГРАД

Рез. №

Инженер

В. С. Сидоров

Ленинград

1987

3.903 КЛ-14

1-4

ЛЕНГИПРОИЗЖПРОЕКТ

ЛЕНИНГРАД

1987

Содержание

№ п/п	Наименование	лист	стр.
39	Спецификации С-15 ÷ С-24	37	49
40	————— " ————— С-25 ÷ С-31	38	50
41	————— " ————— С-32 ÷ С-39	39	51
42	————— " ————— С-40 ÷ С-46	40	52
43	————— " ————— С-47 ÷ С-56	41	53
44	————— " ————— позиции 127 ÷ 140	42	54

КА	Каналы непроходные	СЕРИЯ 2.503 КА-14
1927	Содержание	ЛЕНСКИЙ АНСТ 1-6 С-2

1. Общая часть

Настоящая серия 3.3.3 КЛ-14 разработана на основании письма производственного объединения "Баррикада" № 3252-15 от 9.10.83 г.

В данном выпуске разработаны рабочие чертежи сборных железобетонных блоков каналов непроходных и угловых участков к ним в плане покрытия различных проямков.

Конструкция каналов запроектирована для прокладки в непроходных грунтах, выше уровня грунтовых вод с учетом нагрузки от автотранспорта. При наличии грунтовых вод в проекте следует предусматривать устройство соответствующего дренажа.

Марки сборных элементов состоят из буквенных и цифровых индексов (например КН-Ш, УКН-Ш, П-1).

Буквенный индекс характеризует тип канала (КН - канал непроходной, УКН - угловой канал непроходной, П - плита). Первый цифровой индекс обозначает номер элемента по геометрическим размерам.

2. Нагрузки и расчет конструкций

Каналы запроектированы в соответствии со СНиП П-36-73^к "Тепловые сети. Нормы проектирования".

При расчете каналов приняты следующие исходные данные:

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

б) Заглубление верха перекрытия каналов и плиты принято 0,3 м от поверхности земли. Заглубление верха плиты П-3 - 0,5 м.

в) Временные нагрузки от наземного транспорта приняты в соответствии с СНиП П-36-73 "Тепловые сети" в виде автомобильной нагрузки Н-80 и колесной нагрузки КК-80 - для каналов и в виде автомобильной нагрузки И-10 для плиты.

Расчет каналов произведен по наиболее невыгодным комбинациям:

а) загрузка каналов на глубине 0,3 м постоянной и односторонней временной нагрузкой от наземного транспорта;

б) проверка стен каналов на осевое давление при отсутствии перекрытия с учетом постоянной и временной нагрузки.

Расчетные схемы и величины нагрузок приведены на листах ПЗ-6, ПЗ-7.

Согласно расчетным положениям и нагрузкам при расчете условий канализации приняты такие же, как и для соответствующих им расчетных каналов.

Расчетные схемы и величины нагрузок приведены на листах ПЗ-6, 7.

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 монтажным работам

3.1. Технические требования к изделиям

В соответствии с требованием проекта изделия должны изготавливаться 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 (V) по ГОСТ 18105.0-80, который для изделий высшей категории качества Av должен превышать 9% по п.7.3 ГОСТ 13015.0-83.

Каналы изготавливаются из бетона класса В15,В20 Марка бетонов 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 волосных, поверхностных усадочных трещин, не влияющих на прочность изделия. Размер их не должен превышать 0,1 мм (см. п.13.4 ГОСТ 13015.0-83).

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3903 КЛ-14
1987	Пояснительная записка	Выпуск	1-4
		Лист	13-1

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

Подушкаемые окленения по толщине защитного слоя бетона не должны превышать требований таблицы 2 ГОСТ 130150-83.

Промежку изделий необходимо производить по ГОСТ 13.15.1-81 "Правила приемки" с обязательным выполнением всех требований по видам контроля и испытаний, предусмотренных табл. I ГОСТа.

Доставка изделий потребителю должна производиться по достижении бетоном требуемой спусковой прочности. Величина нормируемой спусковой 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 с качеством".

3.2. Требования к материалам

3.2.1. Материалы, применяемые для изготовления бетона изделий Цемент ГОСТ 10178-75 "Порландцемент и шлакопорландцемент". Технические требования".

Заполнители 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 неопрягаемой арматурой класса АШ по ГОСТ 6731-82 и арматурой проволокой по ГОСТ 6727-80.

Клей для изготовления и монтажа изделий должен соответствовать требованиям п.3.6 ГОСТ 13015.0-83.

3.3. Требования к изготовлению арматурных изделий

Арматурные изделия заармированы с учетом требований СНиП 2.03.11-84.

Сварка арматурных изделий должна производиться по "Инструкции по сварке, соединению и закладных деталей железобетонных конструкций" от 833-73".

Нижнюю сетку необходимо укладывать в форму на специальные бетонные или пластиковые 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. 127-131 привязать к арматурным сеткам вязальной проволокой.

Арматурные изделия должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10322-75 "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 предприятия-изготовитель производит контрольные испытания изделий на прочность и трещиностойкость.

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

Схемы испытания см. лист ПЗ-4; ПЗ-5

ИСПЫТАНО
ИЗГОТОВЛЕНО
КОНТРОЛЬ

КА	Каналы непроходные	СЕРИЯ	2.903	КА-14
1987	Пояснительная записка	ВЫПУСК	1-4	03-2

5. Упаковка, маркировка и транспортирование железобетонных изделий.

5.1. Маркировку изделий следует производить по ГОСТ 13015.2-84

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 Е-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" ЦДБКИИП Госстроя СССР, Москва, Стройиздат, 1980.

При перевозке железобетонных изделий железнодорожным транспортом схема размещения и крепления грузов на открытом подвижном составе должны быть выполнены в соответствии с требованиями, предусмотренными ТУ МПС СССР "Технические условия на грузы и крепления" № 246 и Б 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-обязательную записку.

КА	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3.903 КА-14
1987	Пояснительная записка	ВЫПУСК	ЛИСТ
		1-4	13-3

РЕГ. №: _____

ПОДПИСАНЫ: _____

ИЗДАТЕЛЬСТВО: _____

СЕРИЯ: _____

ИЗДАНИЕ: _____

ГОД: _____

МЕСТО: _____

ИЗДАТЕЛЬ: _____

Адрес: _____

Телефон: _____

Факс: _____

Сайт: _____

Электронная почта: _____

ИЗДАТЕЛЬСТВО: _____

ИЗДАНИЕ: _____

ГОД: _____

МЕСТО: _____

ИЗДАТЕЛЬ: _____

Адрес: _____

Телефон: _____

Факс: _____

Сайт: _____

Электронная почта: _____

ТАБЛИЦА СУЕМ. ИСПЫТАНИЙ

V Указания по испытаниям.

Испытание элементов на прочность производится в соответствии с ГОСТ 2829-85.

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

Схемы испытаний	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм		КОНТРОЛЬНЫЕ РАЗРУШАЮЩИЕ НАГРУЗКИ	
		L	a	$q_{нз}$	$P_{нз}$
	КН-0	580	180	25,1	6,3
	КН-I	810	190	25,3	6,7
	КН-II	1060	240	21,8	7,9
	КН-III	1300	300	23,2	7,8
	КН-IV	1540	300	16,2	10,1
	КН-V	1640	350	14,6	9,7
	КН-VI	2150	350	13,8	14,0
	КН-VII	2540	570	11,6	15,1
	П-3	800	—	7,8	—
	П-5	1100	—	12,4	—

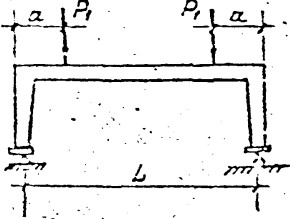

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ: 3.903 К
1987	Пояснительная записка	Выпуск: 1-4 И

Таблица схем испытаний

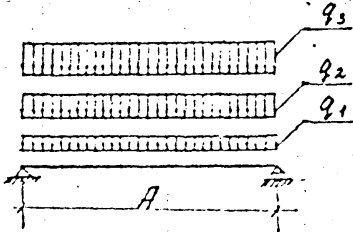
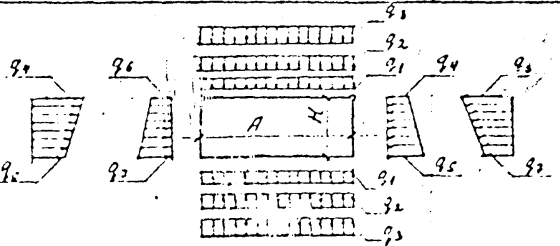
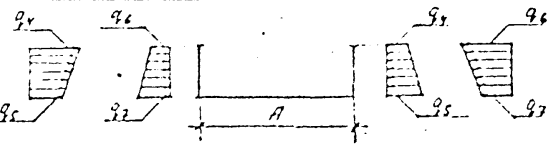
V Указания по испытаниям.

Испытание элементов на прочность производится в соответствии с ГОСТ 8829-85.

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

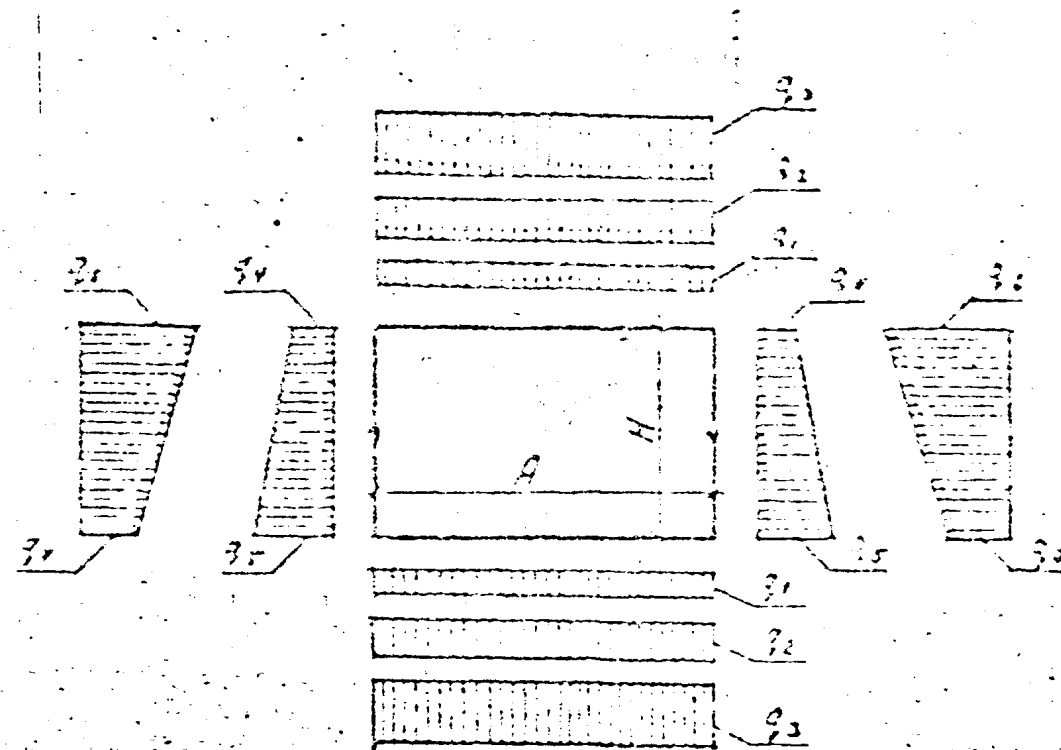
Схемы испытаний	Марка элемента	Размеры, мм		Контрольные разрушающие нагрузки	
		L	a	$Q, \text{т/м}^2$	$P, \text{т/м}$
	УКН-0	580	180	25,1	6,3
	УКН-I	810	190	25,3	6,7
	УКН-II	1050	240	21,3	7,9
	УКН-III	1300	300	25,2	7,8
УКН-IV	1540	300	16,2	10,1	
УКН-V	1640	350	14,6	9,7	
УКН-VI	2150	350	13,8	14,0	
УКН-VII	2840	570	11,6	15,1	

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 2.903 КЛ-14	
1987	Пояснительная записка	Выпуск 1-4	Лист 13-5

Расчетная схема и схема нагрузок	Марка элемента	Размеры		Нагрузки т/м^2						
		А м	Н м	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7
	П-3	0,80	—	0,23	1,10	4,10	—	—	—	—
	П-5	1,10	—	0,27	0,65	8,90	—	—	—	—
	КН-0 УКН-0	0,59	0,34	0,28	0,65	11,20	0,32	0,68	9,20	4,30
	КН-0-М	0,59	0,34	—	—	—	0,32	0,68	9,20	4,30

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ
1987	Расчетные схемы	3,500

Расчетная схема
и схема нагрузок



Марка канала	Размеры		Нагрузки т/м ²						
	A	H	q ₁	q ₂	q ₃	q ₄	q ₅	q ₆	q ₇
КН-I УКН-I	0,31	0,48	0,22	0,55	11,2	0,32	0,91	9,20	3,40
КН-II УКН-II	1,05	0,60	0,22	0,55	3,4	0,32	1,02	9,20	3,10
КН-III УКН-III	1,30	0,64	0,25	0,55	6,3	0,32	1,19	9,20	2,50
КН-IV УКН-IV	1,54	0,90	0,25	0,55	6,4	0,32	1,35	9,20	2,10
КН-V УКН-V	1,54	1,00	0,23	0,55	6,3	0,32	1,46	9,20	1,90
КН-VI УКН-VI	2,15	1,22	0,30	0,55	5,5	0,32	1,71	9,20	1,60
КН-VII УКН-VII	2,94	1,72	0,44	0,55	4,7	0,32	1,97	9,20	1,27

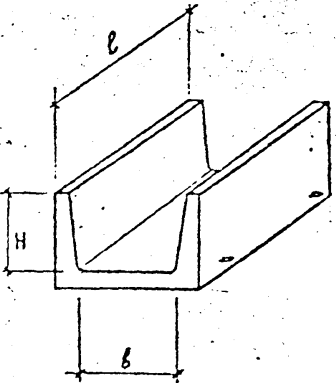
- q₁ — нагрузка от собственного веса
- q₂ — вертикальная нагрузка от грунта засыпки
- q₃ — вертикальная нагрузка от транспорта
- q₄ } — боковое давление грунта
- q₅ }
- q₆ } — боковое давление от транспорта
- q₇ }

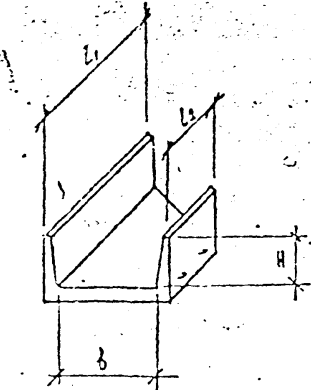
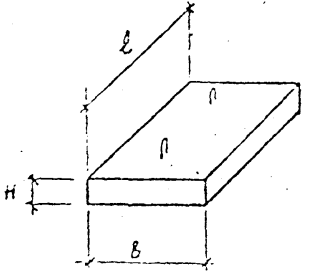
- Коэффициенты перегрузки:
- 1,1 — для нагрузок от собственного веса
 - 1,2 — для нагрузок от грунта
 - 1,4 — для автомобильных нагрузок
 - 1,1 — для колесных нагрузок

Размеры A и H даны в осях конструкций

КМ	Каналы непроходные	Серия 2-93 КМ-14
1987	Расчетные схемы	Лист 1-4 из 7

МОНТАЖНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ
 ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
 КАНАЛОВ НЕПРОХОДНЫХ
 СЕРИЯ П-3, П-5

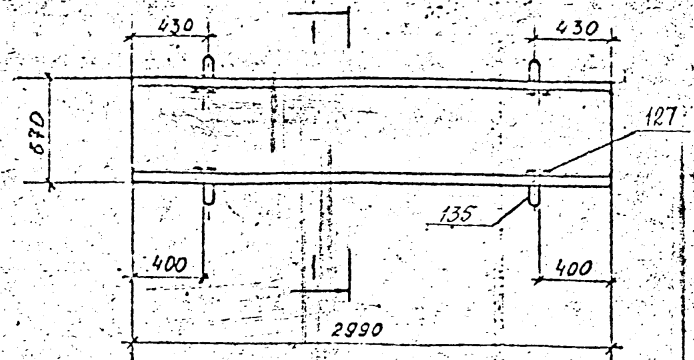
ВИД ИЗДЕЛИЯ	№ п/п	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ОСНОВНЫЕ КОНСТРУК. РАЗМЕРЫ	МАССА Т	№ ЛИСТА
1	2	3	4	5	6
	1	КН-0	l = 2390 b = 490 H = 300	0,7	1
	2	КН-0-М	l = 2990 b = 490 H = 300	0,7	2
	3	КН-I	l = 1990 b = 730 H = 200	0,5	3
	4	КН-II	l = 1990 b = 970 H = 250	0,7	4
	5	КН-III	l = 1990 b = 1210 H = 320	0,9	5
	6	КН-IV	l = 1990 b = 1440 H = 400	1,1	6
	7	КН-V	l = 1990 b = 1530 H = 450	1,2	7
	8	КН-VI	l = 1990 l = 2030 H = 550	1,73	8
	9	КН-VII	l = 1490 b = 2800 H = 620	2,4	9

1	2	3	4	5	6	
	10	УКН-0	l1 = 2990 l2 = 2390 b = 490 H = 300	0,6	10	
	11	УКН-I	l1 = 1990 l2 = 1100 b = 730 H = 200	0,4	11	
	12	УКН-II	l1 = 1990 l2 = 850 b = 970 H = 250	0,5	12	
	13	УКН-III	l1 = 1990 l2 = 600 b = 1210 H = 320	0,6	13	
	14	УКН-IV	l1 = 1990 l2 = 2350 b = 1440 H = 400	1,7	14	
	15	УКН-V	l1 = 1990 l2 = 2350 b = 1530 H = 450	1,8	15	
	16	УКН-VI	l1 = 1990 l2 = 1730 l = 2030 H = 550	2,5	16	
	17	УКН-VII	l1 = 1490 l = 1410 b = 2800 H = 620	4,75	17	
		18	П-3	l = 950 b = 390 H = 85	0,02	18
		19	П-5	l = 1200 b = 400 H = 100	0,125	19

КА	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ.	СЕРИЯ П-3, П-5
1927	НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ.	1-1

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

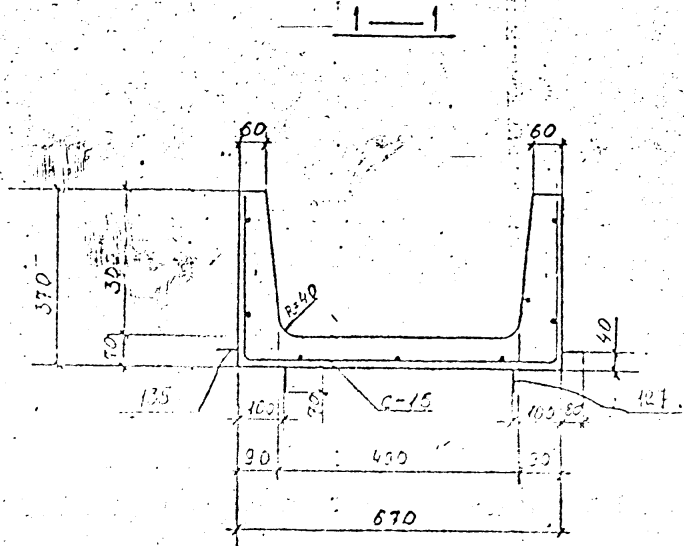
Показатели на один элемент



Марка эл-та	Масса кг/м	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
КН-О-М	0,70	В15	0,28	14,1

Марка эл-та	Марка изделий или К/раз	Кол. шт	№ листа
КН-О-М	С-15	1	23, 37
	127	4	35, 42
	135	4	35, 42

Выборка стали на один элемент, кг

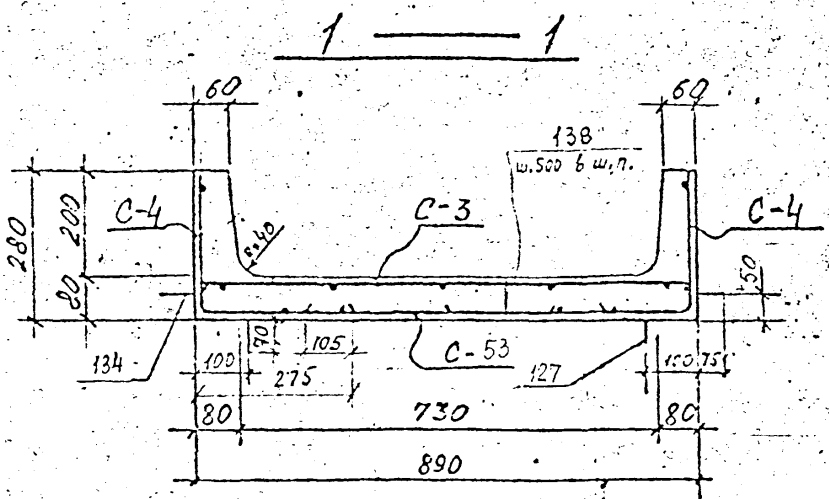
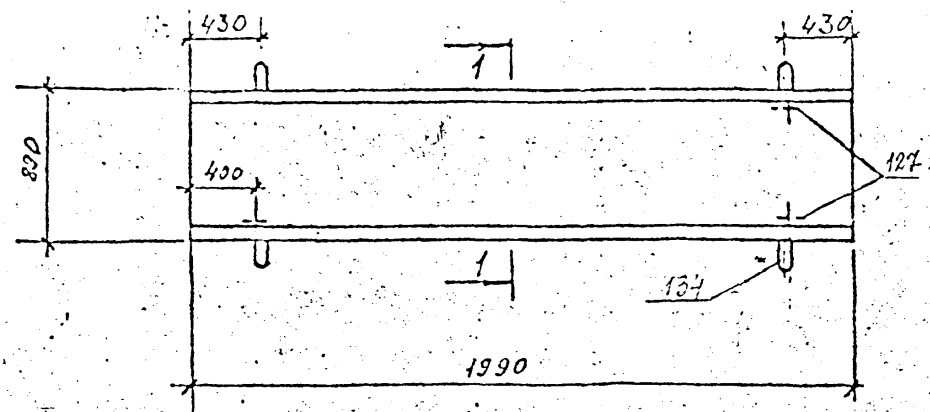


Марка элемента	ГОРЯЧАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82				АРМАТУРНАЯ ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ГОСТ 6727-80		Прокат	Всего			
	Класса АII		Класса АI		Класса ВI						
	φ мм	Итого	φ мм		Итого	φ мм			Итого		
КН-О-М	6	4,4	8	6,3	14	7,6	4	2,1	2,1	-	14,1

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм
2. Стреловидные петли поз. 135 рассчитаны на транспортировку пакета из 6 шт КН-О-М.
3. Канал предназначен для теплоизоляции

КЛ	Каналы непроходные.	СЕРИЯ 1903 КЛ-14
1987	КН - О - М	ВЫПУСК 1987

Проект № 1000/80
 Инженер-проектировщик: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Утвердил: [Имя]
 Дата: [Дата]



Спецификация марок 15
 арматурных изделий
 на один элемент

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м ³	Результат стали кг
КН-I	0.5	B15	0.2	21,44

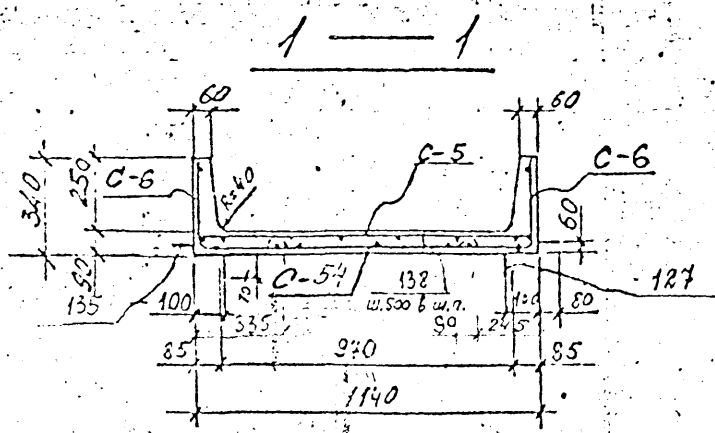
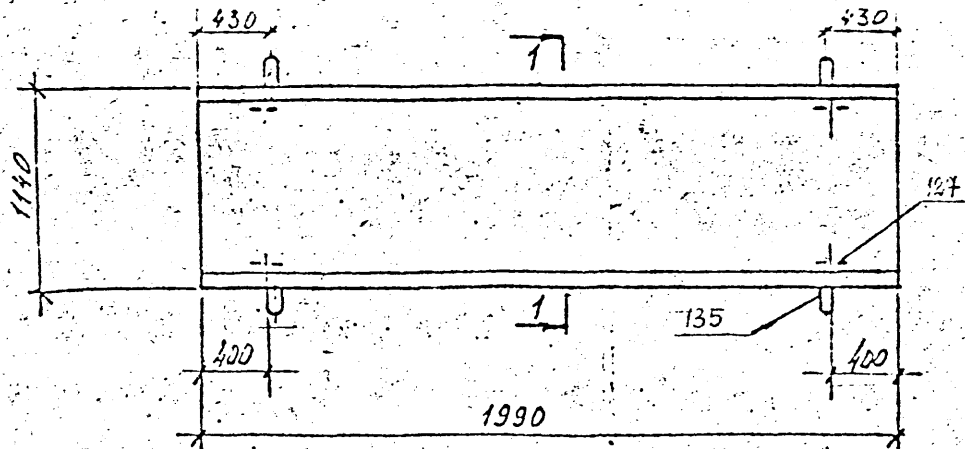
Марка эл-та	Марка изгел. или ГОСТ	Кол. шт.	К листу
КН-I	C-3	1	20, 30
	C-4	2	20, 30
	C-53	1	34, 41
	127	4	35, 42
	134	4	35, 42
	138	6	42

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка эл-та	ВЫЯЧКАТАНА АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82						АРМАТУРНАЯ ПРОВОДСКА ПО ГОСТ 6727-80			Прокат	Всего	
	КЛАССА АIII			КЛАССА АI			КЛАССА ВI					
	φ мм		Итого	φ мм			Итого	φ мм				Итого
	6	8		Итого	6	8		12	Итого			
КН-I	4,44	6,9	11,34	1,2	1,3	3,9	6,4	3,7	3,7	-	21,44	

- Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм
- Строповочные петли по 134 рассчитаны на транспортировку пакета из 6 шт. КН-I

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3.903 КЛ-14
1987	КН-I	ВЫПУСК 1-4 ЛИСТ 3



Показатели на один элемент на одну сторону
 Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Масса тл	класс бетона	класс бетона НЗ	расход стали К2
КН-II	0,70	B45	0,28	29,5

Марка эл-та	Марка изр. или N поз.	кол. шт	N листа
КН-II	C-5	1	20, 36
	C-6	2	21, 25
	C-54	1	34, 41
	127	4	35, 42
	135	4	35, 42
	138	7	42

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	20РЧЕКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ по ГОСТ 5781-82						АРМАТУРНАЯ ПРОДАВКА по ГОСТ 6727-85				Прокат	Сред
	КЛАССА А I			КЛАССА А II			КЛАССА В I					
	φ мм		Итого:	φ мм			Итого:	φ мм		Итого:		
КН-II	8	10		16,5	6	8		14	9,0		4	4,0

1 Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм
 2 Строповочные петли поз. 135 рассчитаны на транспортировку пакета из 6 шт КН-II

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ
1987	КН-II	3-03 КС-14

Спецификация на армирующий материал на один элемент

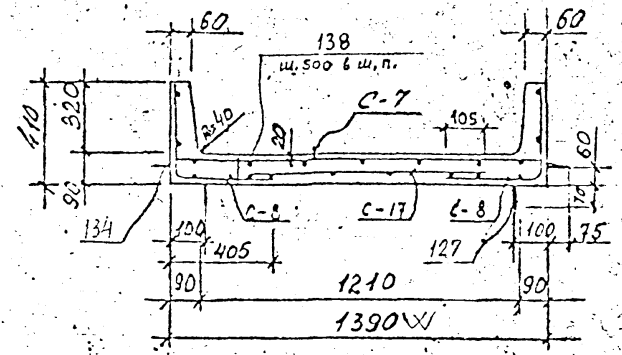
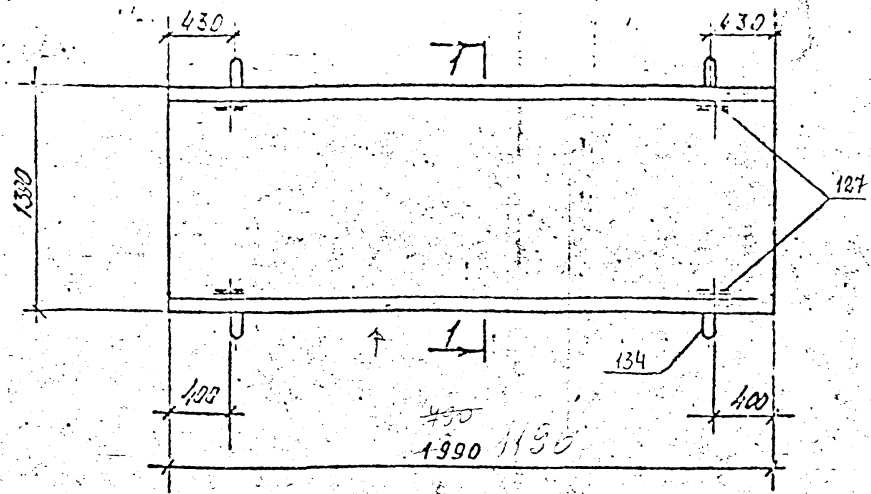
Показатели на один элемент

Марка ст-ля	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
КН-III	0,9	B15	0,35	32,9

Марка ст-ля	Марка изд. или ш. поз.	Кол. шт	N п/шт
КН-III	C-7	1	21,36
	C-8	2	21,35
	C-17	1	21,37
	127	4	35,42
	134	4	35,42
	138	8	42

Выборка стали на один элемент кг

Марка ст-ля	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82						АРМАТУРНАЯ ПРОКЛАДА ГОСТ 5782-80			Прокат	Итого
	КЛАССА А III			КЛАССА А I			КЛАССА В I				
	Ø мм		Итого	Ø мм			Итого	Ø мм			
	10	12			6	8		12		4	
КН-III	9,4	12,2	21,6	1,6	1,3	3,9	6,8	4,5	4,5	—	32,9



1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.
2. Стропобочные петли по 134 рассчитаны на транспортировку пакета из 3 шт КН-III

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3,903 КЛ-14
1987	КН-III	ВЫПУСК ЛИСТ 1-4 5

МАСШТАБ
 1:1
 Проект
 1987



Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

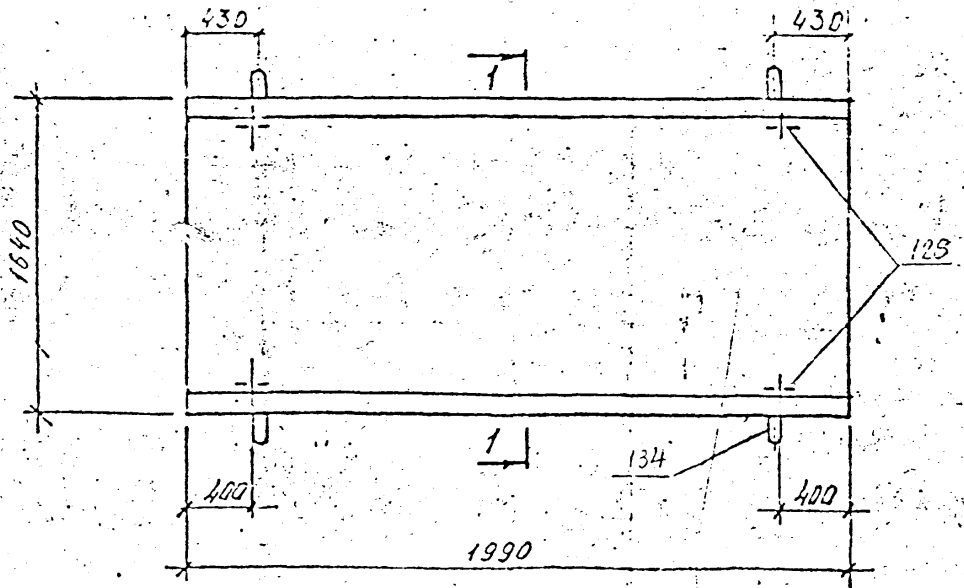
Показатели на один элемент

Марка эл-та	Насос	Класс бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
КН-IV	1,1	B15	0,42	48,1

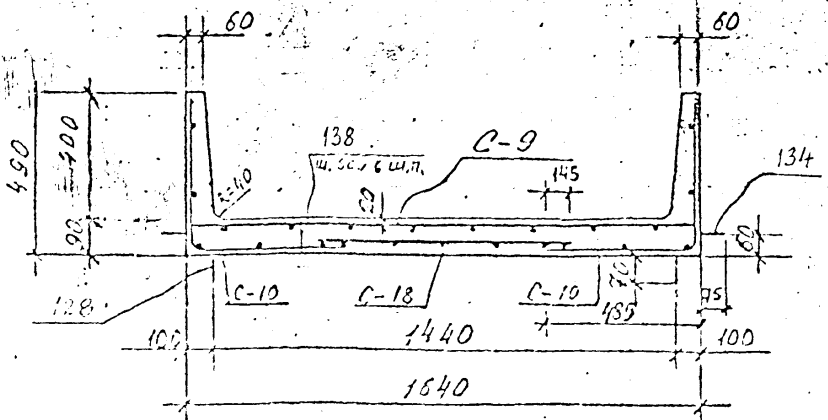
Марка эл-та	Марка изгот. или № поз.	Кол. шт	М
КН-IV	C-9	1	21,35
	C-10	2	22,36
	C-18	1	24,37
	128	4	35,42
	134	4	35,42
	138	10	42

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82						АРМАТУРНАЯ ПРОВОДКА ГОСТ 4327-80			Шпакст	Всего	
	КЛАССА А III			КЛАССА А I			КЛАССА В I					
	φ мм		итого:	φ мм			итого:	φ мм				итого:
КН-IV	8	10		34,6	6	10		12	8,4	4	5,1	
	14,6	20,0	2,0		2,5	3,9	5,1	5,1				

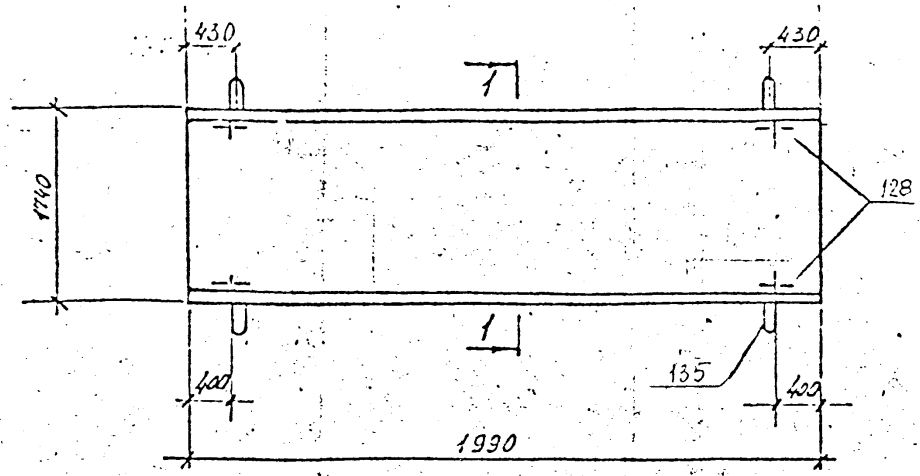


1 — 1



- 1 Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.
- 2 Строповочные петли поз. 134 рассчитаны на транспортировку пакета из 3 шт КН-IV

Кл	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3,903 КН-IV
1987	КН-IV	2-4 Б



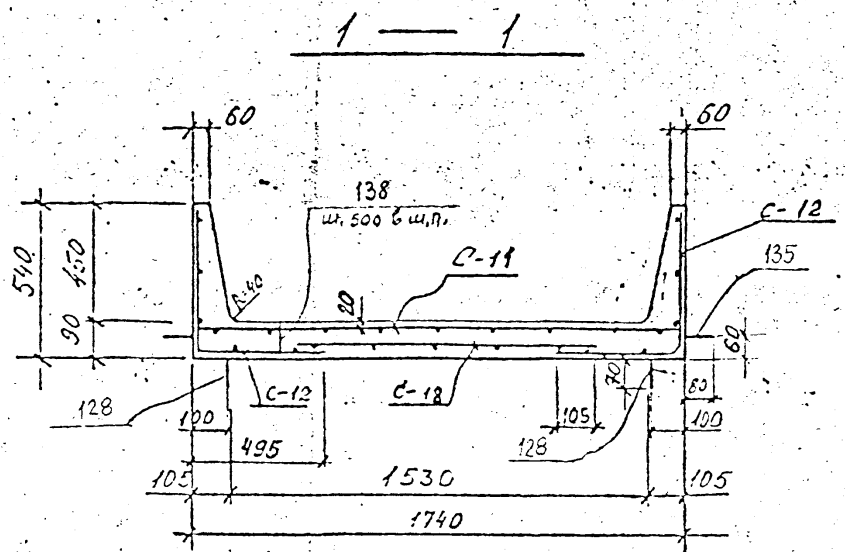
Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка арм-ты	Класс	Класс бетона	Объем бетона	Площадь арм-ты
КН-У	1,2	B20	0,46	60,3

Марка арм-ты	Марка арм-ты по ГОСТ	Кол. шт	Объем бетона
КН-У	C-11	1	22,36
	C-12	2	21,36
	C-18	1	24,37
	128	4	35,42
	135	4	35,42
138	10	42	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка арм-ты	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82						АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-80		Прокат	Всего		
	КЛАССА А III			КЛАССА А I			КЛАССА В I					
	φ мм	Итого:		φ мм			Итого:	φ мм			Итого:	
КН-У	10	12	43,9	6	10	14		10,8	4	5,6		5,6



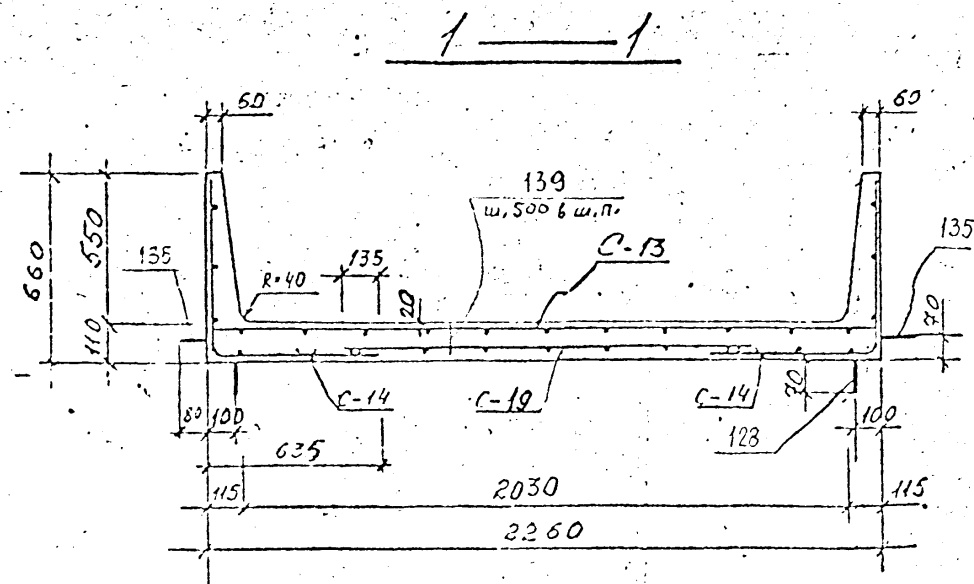
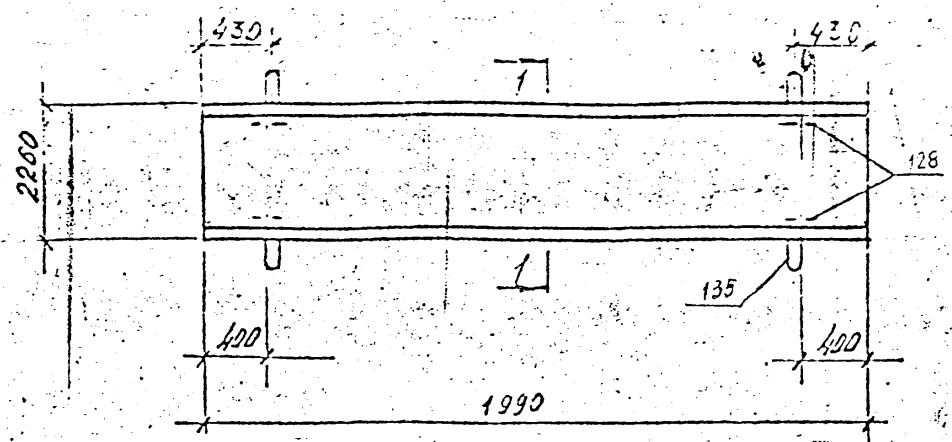
- 1 Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм
- 2 Строповочные петли 103, 135 рассчитаны на транспортировку пакета из 3 шт. КН-У.

ЛЕНГИНСИЖПРОЕКТ
 И.И. Сидоров
 В.И. Петров
 А.С. Сидорова
 Ю.А. Сидорова
 М.В. Сидорова
 С.В. Сидорова
 Т.В. Сидорова
 Л.В. Сидорова
 З.В. Сидорова
 К.В. Сидорова
 Н.В. Сидорова
 Е.В. Сидорова
 С.В. Сидорова
 М.В. Сидорова
 И.В. Сидорова
 О.В. Сидорова
 П.В. Сидорова
 Р.В. Сидорова
 С.В. Сидорова
 Т.В. Сидорова
 У.В. Сидорова
 Ф.В. Сидорова
 Х.В. Сидорова
 Ц.В. Сидорова
 Ч.В. Сидорова
 Ш.В. Сидорова
 Щ.В. Сидорова
 Ъ.В. Сидорова
 Ы.В. Сидорова
 Ь.В. Сидорова
 Э.В. Сидорова
 Ю.В. Сидорова
 Я.В. Сидорова



КА	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3,903 Кл-14
1987	КН-У	СЫПУСК ЛИСТ 1-4 7

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



Спецификация марок арматурных изделий на один элемент
 20

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона м ³	Площадь стали м ²
КН-VI	1,73	B20	0,69	83,6

Марка эл-та	Марка изгел или N прок	Кол. шт	N пост.
КН-VI	С-13	1	22;36
	С-14	2	23;36
	С-19	1	24;37
	128	4	35;42
	135	4	35;42
139	14	42	

Выборка стали на один элемент, кг

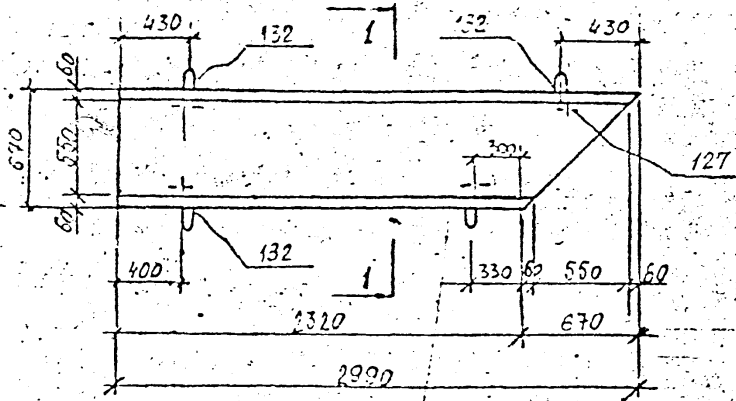
Марка эл-та	2 ОРЯЧКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82						АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-80			Прокат	Всего	
	КЛАССА А III		КЛАССА А I			КЛАССА В I						
	φ мм	шт/200:	φ мм			шт/200:	φ мм		шт/200:			
КН-VI	286	352	638	2,8	2,5	6,3	11,6	6,3	1,9	8,2	—	83,6

- Защита от слоя бетона для рабочей арматуры 20 мм
- Стропобочные пилли по 135 рассчитаны на транспортировку пакета из 2 шт КН-VI

КА	Кандалы непроходные	СЕРИЯ
1927	КН-VI	3000 КА-14

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент:

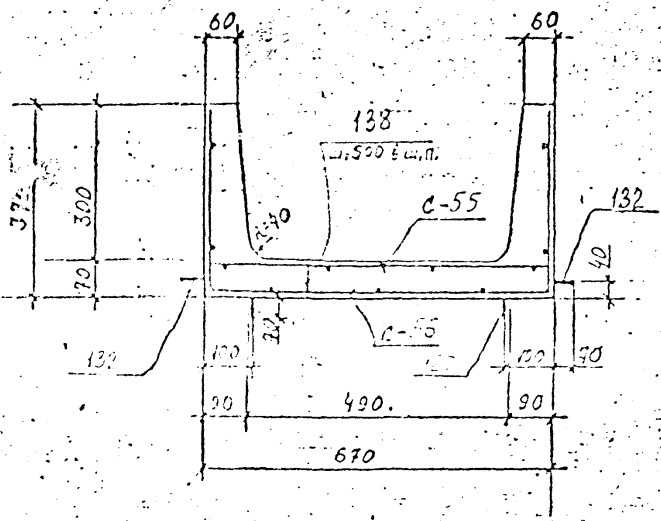
Показатели на один элемент



Марка эл-та	Масса т	Класс детона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УКН-□	0,6	Б15	0,24	19,5

Марка эл-та	Марка издел или № поз	Кол. шт	№ листа
УКН-□	С-55	1	34; 41
	С-56	1	34; 41
	127	4	35; 42
	132	4	35; 42
	138	6	42

Выборка стали на один элемент, кг



Марка элемента	СЕРЫЯ КАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82				АРМАТУРНАЯ ПРОКАТАЯ ГОСТ 6727-82		Прокат	Всего
	Класса АIII		Класса АI		Класса ВI			
	φ мм	Итого	φ мм	Итого	φ мм	Итого		
УКН-□	6	13,9	8	1,2	4	1,8	-	19,5

Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20мм

СОГЛАСОВАНО

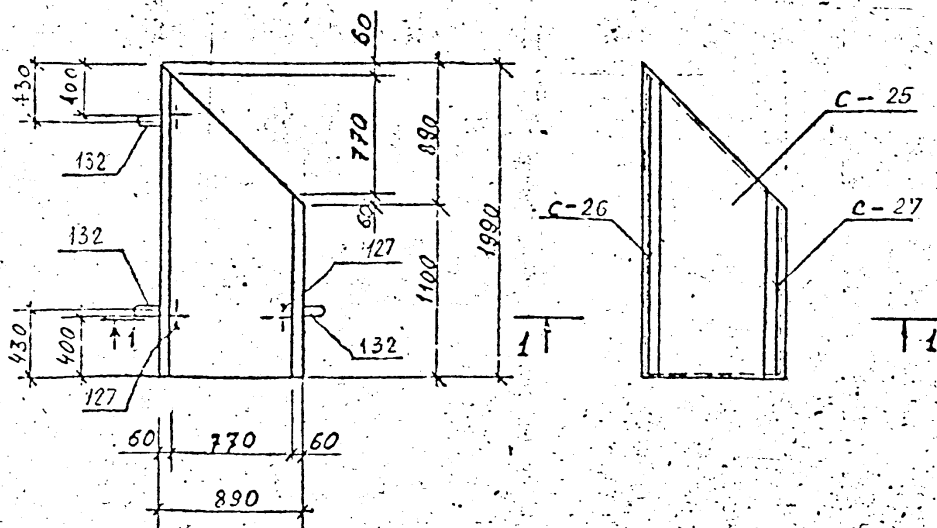
ЛЕНТИПРОИМПРОЕКТ

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3303 КЛ-14
1987	УКН-□	1-4 10

АРМИРОВАНИЕ

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

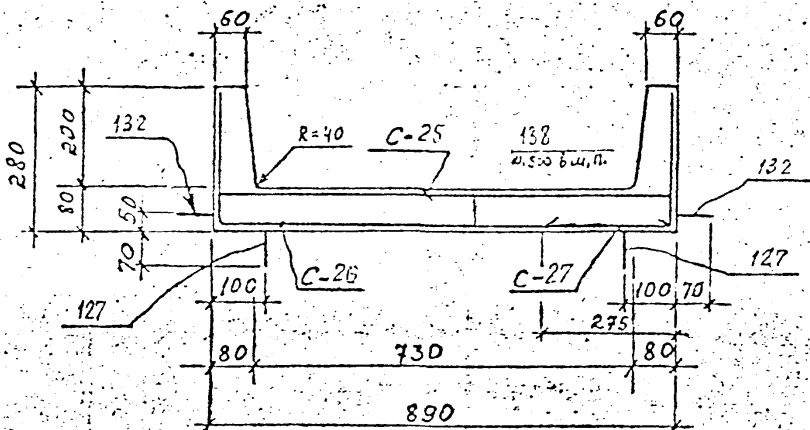
Показатели на один элемент



Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УКН-I	0,4	B15	0,15	18,3

Марка эл-та	Марка изделия или № по.	кол. шт.	№ листа
УКН-I	C-25	1	26, 138
	C-26	1	26, 138
	C-27	1	27, 138
	127	3	35, 42
	132	3	35, 42
	138	4	42

Выборка стали на один элемент, кг.



Марка элемента	борька катаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82				арматура прокатная ГОСТ 6727-80				Процент	всего
	КЛАССА А III		КЛАССА А I		КЛАССА В I		Прокат	всего		
	Ø мм	итого:	Ø мм	итого:	Ø мм	итого:				
УКН-I	6	8,3	12,8	5,8	2,6	2,6	2,1	2,1	-	18,3

Защитный слой бетона для рабочей арматуры - 20, мм.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3.903 КЛ-14
1987	УКН-I	ВЫПУСК	1-4 ЛИСТ
			11

ОТГАСОС АНО
 Проектное бюро
 Проектирование
 и изготовление
 изделий из
 бетона и железобетона
 с армированием

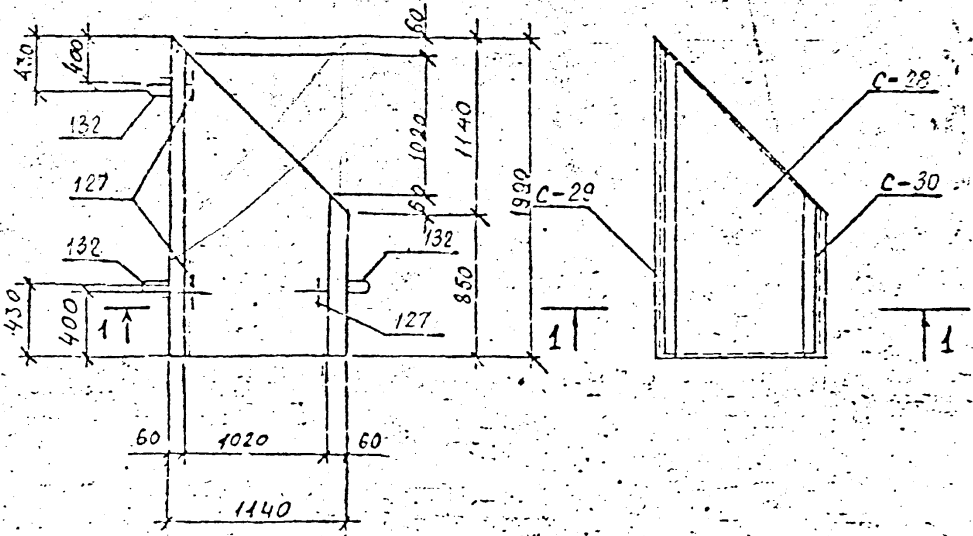
ЛЕНИНГРАДСКИЙ
 проектное бюро
 Проектирование
 и изготовление
 изделий из
 бетона и железобетона
 с армированием



АРМИРОВАНИЕ

Спецификация марок арматурных изделий по общ. элемент

Показатели на один элемент

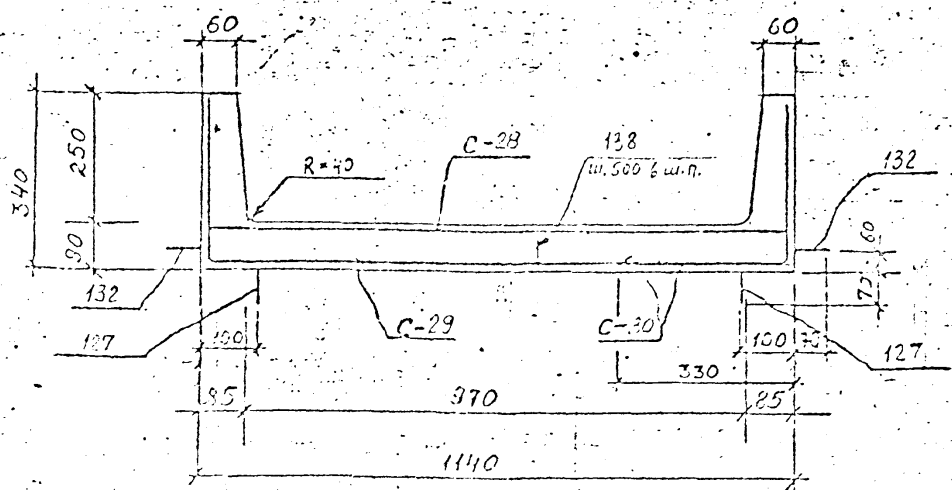


Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем м ³	Расход стали кг
УКН-I	0,5	B15	0,2	22,2

Марка эл-та	Марка изделия или №ш	Кол. шт	№ места
УКН-II	C-28	1	27,38
	C-29	1	27,38
	C-30	1	27,38
	127	3	35,42
	132	3	35,42
	138	5	42

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82						Прокат	Всего		
	КЛАССА АIII		КЛАССА АI		КЛАССА ВI					
	Ø мм	итого:	Ø мм	итого:	Ø мм	итого:				
УКН-II	8	16,7	60	1,9	2,9	4	2,6	2,6	-	22,2



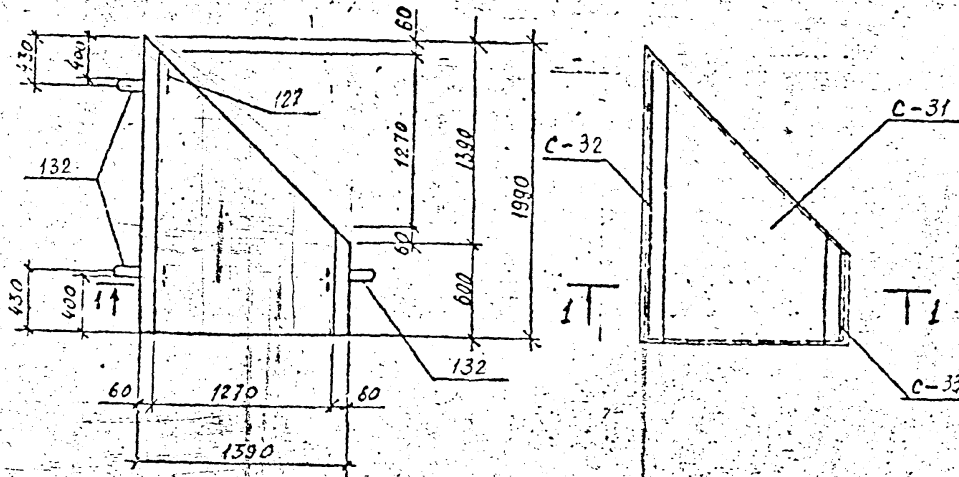
Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

КА	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3003 КЛ-14
1987	УКН-II	

АРМИРОВАНИЕ

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

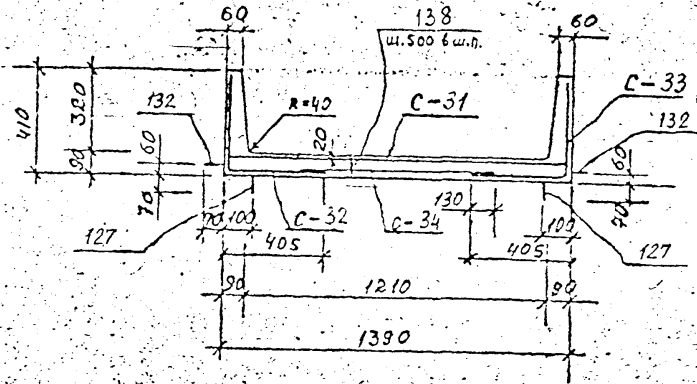
Показатели на один элемент.



Марка элемента	Толщина м.	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УКН-III	0.6	B15	0.23	25.8

Марка эл-та	Марка изделия по ГОСТ	Кол. шт.	№ листа
УКН-III	C-31	1	25-58
	C-32	1	25-39
	C-33	1	25-39
	C-34	1	25-39
	127	3	35-42
	132	3	35-42
	138	6	42-

Выборка стали на один элемент, кг.



Марка элемента	ГОРЯЧАТАЯ СТАЛЬ по ГОСТ 5701-82		АРМАТУРНАЯ по ГОСТ 5701-82		АРМАТУРНАЯ по ГОСТ 5701-82		Прокат	Всего
	КЛАССА А III		КЛАССА А I		КЛАССА В I			
	Ø мм	Итого:	Ø мм	Итого:	Ø мм	Итого:		
УКН-III	8	10	6	8	4	4	-	25.8
	6,2	13,2	1,2	1,9	3,1	3,3	3,3	-

Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20мм.

ЛЕНГИПРОДИПРОЕКТ
 Проектирование и строительство
 объектов жилищно-коммунального назначения
 и объектов производственного назначения
 в г. Ленинград

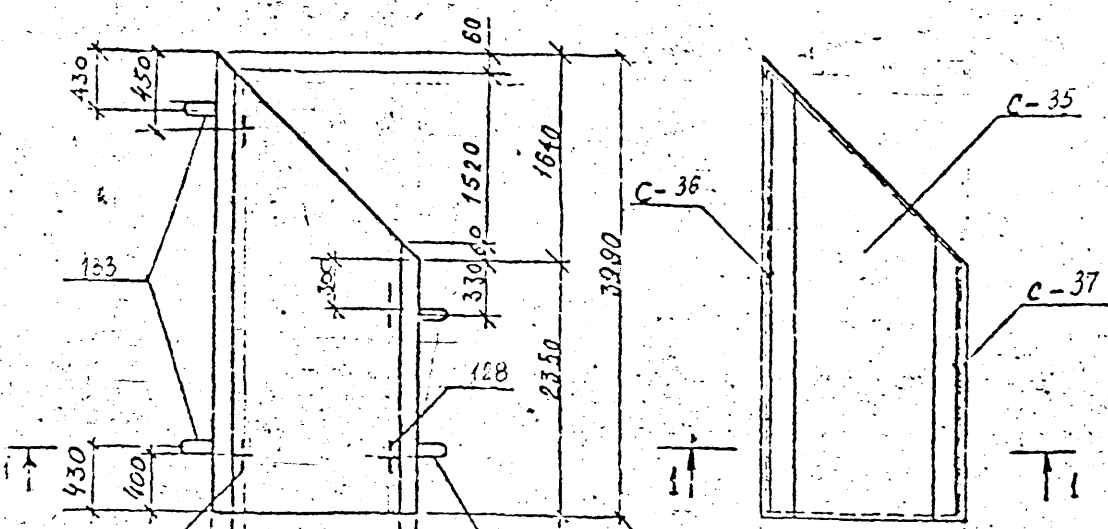


КЛ	каналы непроходные	СЕРИЯ	3.903 кл-14
1987	УКН-III	ВЫПУСК ЛИСТ	1-4 13

АРМИРОВАНИЕ

Средняя масса марки
формовых изделий
на один элемент

Площадь на один элемент

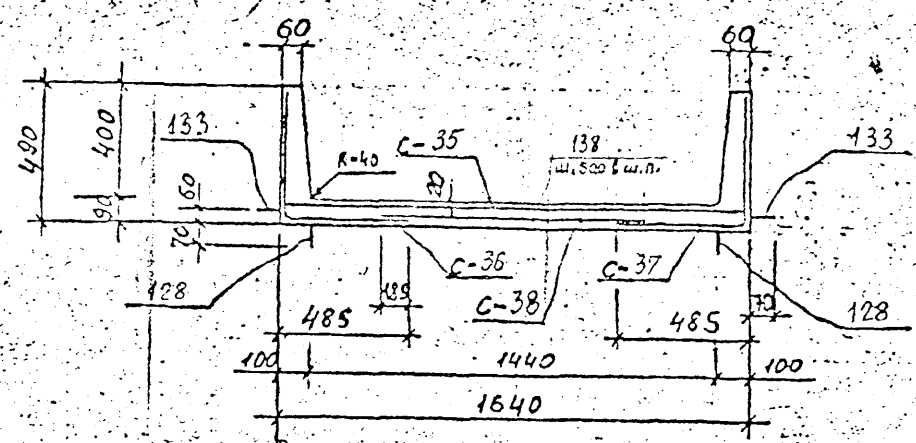


Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м³	Рассчетная масса стальной арматуры кг
УКН-IV	1,7	B45	967	92,5

Марка эл-та	Марка изделия или типа	Кол. шт.	Густота
УКН-IV	C-35	1	20,39
	C-36	1	20,39
	C-37	1	20,39
	C-38	1	20,39
	128	4	35,42
	133	4	35,42
	138	16	42

Выборка стали на один элемент, кг:

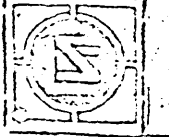
Марка элемента	ГОРЯЧАТАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ по ГОСТ 5761-82						АРМАТУРА ПЕРЕВОДА по ГОСТ 6727-80		Прокат	Вес
	КЛАССА А III			КЛАССА А I			КЛАССА В I			
	φ мм	итого:		φ мм	итого:		φ мм	итого:		
УКН-IV	23,2	47,2	70,4	3,2	4,7	7,9	14,2	14,2	-	92,5



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА ДЛЯ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ = 20 мм.

СОГЛАСОВАНО

ЛЕНТИПРОКНИПРОСЭКТ

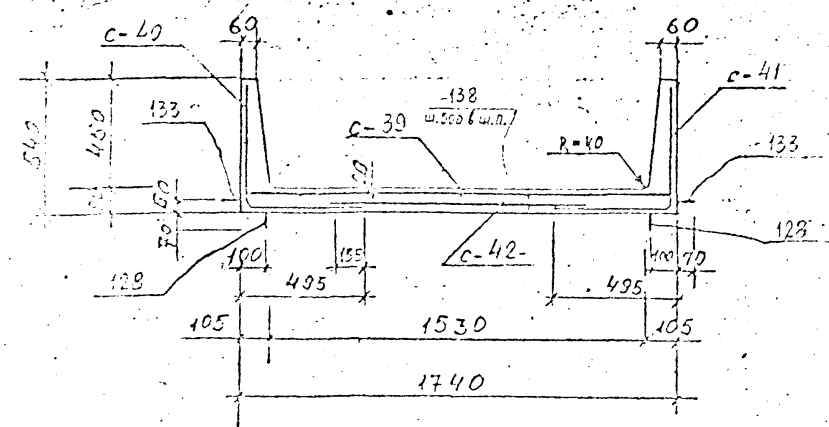
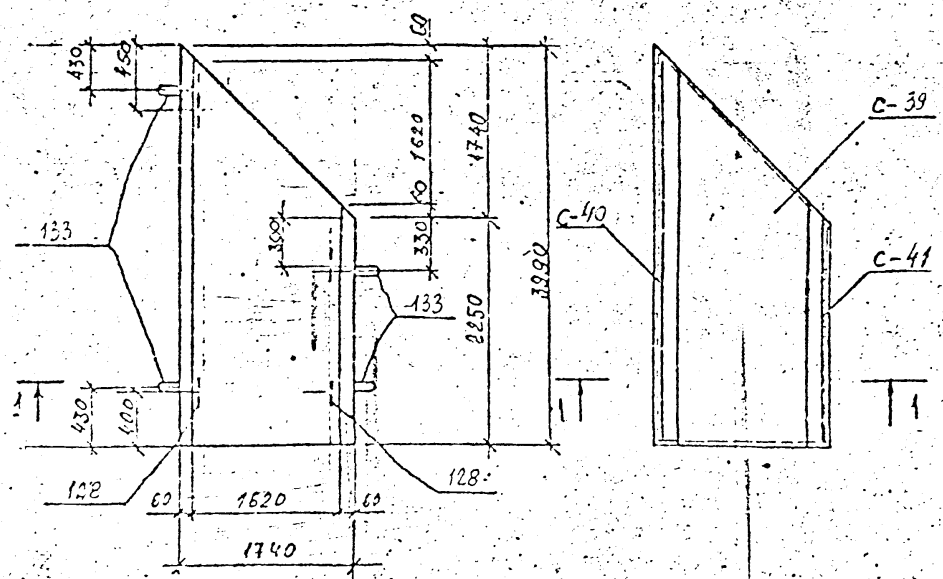


КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3.203 кл-14
1987	УКН-IV	ВЫПУСК	ЛНСТ 1-4 14

АРМИРОВАНИЕ

Спецификация марк- армированных изделий

Показатели на один элемент на один элемент



Марка эл-та	Масса т.	Класс бетона	Объем бетона м ³	Росход стали кг
УКН-У	1,8	В20	0,72	116,0

Марка эл-та	Марка изделия или № паз	Кол. шт	М
УКН-У	С-39	1	30
	С-40	1	30
	С-41	1	30
	С-42	1	30
	128	4	30
	133	4	30
	138	16	

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	ГОРЯЧКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ по ГОСТ 5781-82						КЛАССЫ А I, А II, А III		Прокат
	КЛАССА А II		КЛАССА А I		КЛАССА В I				
	φ мм	кг/погон:	φ мм	кг/погон:	φ мм	кг/погон:			
УКН-У	30,2	630	93,2	4,7	3,2	7,9	14,9	14,9	-

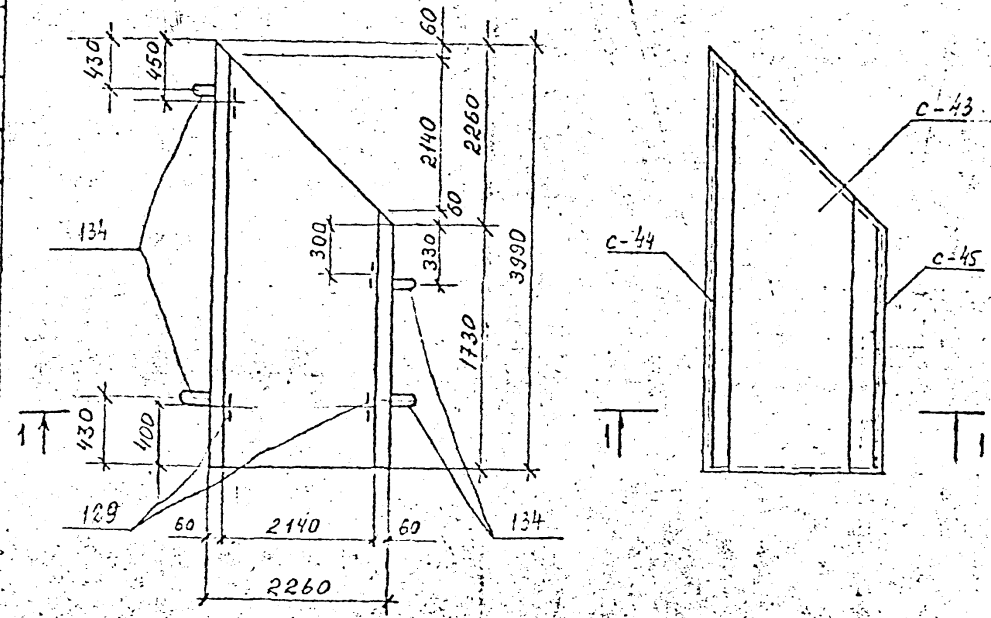
Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

КА	Каналы непроходные	СБ
1957	УКН-У	3002

АРМАТУРА

Спецификация марок
арматурных изделий
на один элемент

Таблица № 1

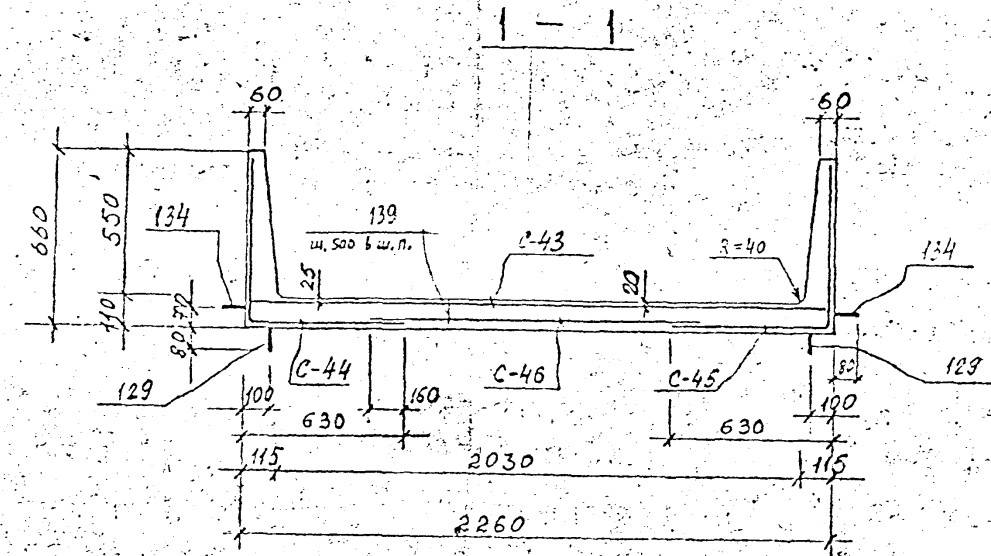


Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона	Расход стали кг
УКН-VI	2,5	B 20	0,99	167,2

Марка эл-та	Марка изделия или ГОСТ	Кол. шт	л ² листа
УКН-VI	C-43	1	31,40
	C-44	1	31,40
	C-45	1	31,40
	C-46	1	31,40
	129	4	35,42
	134	4	35,42
	139	19	42

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82						Прокал	Всего		
	КЛАССА А II		ГО20	КЛАССА А I		ГО20:			КЛАССА В I	
	φ мм	шт		φ мм	шт				φ мм	шт
УКН-VI	4,6	102,9	144,5	3,8	7,8	14,6	11,1	11,1	-	167,2



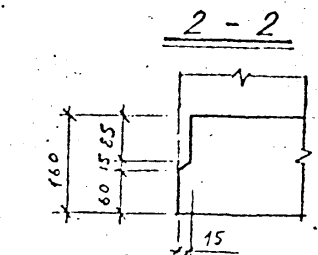
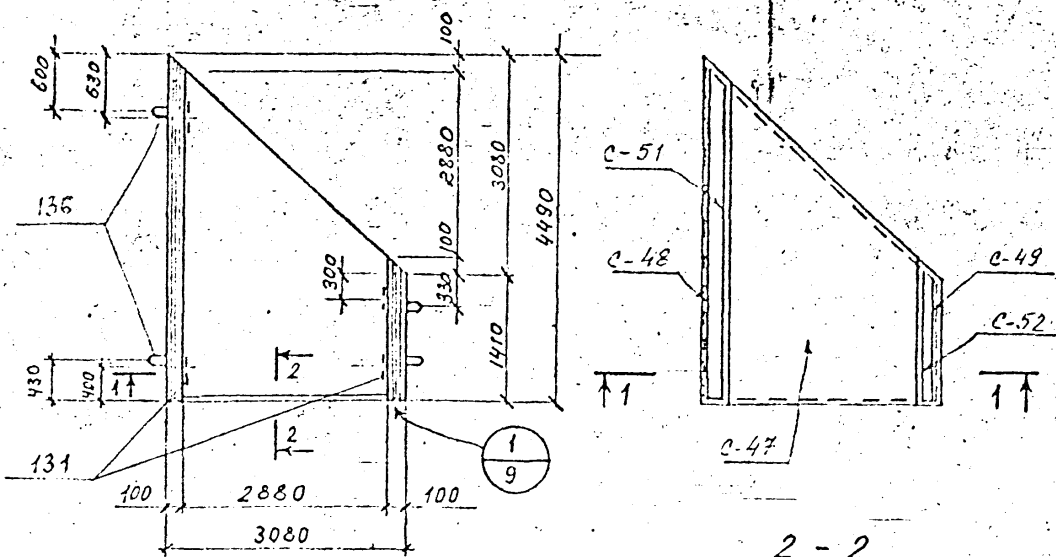
1. ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА ДЛЯ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ 20 мм.



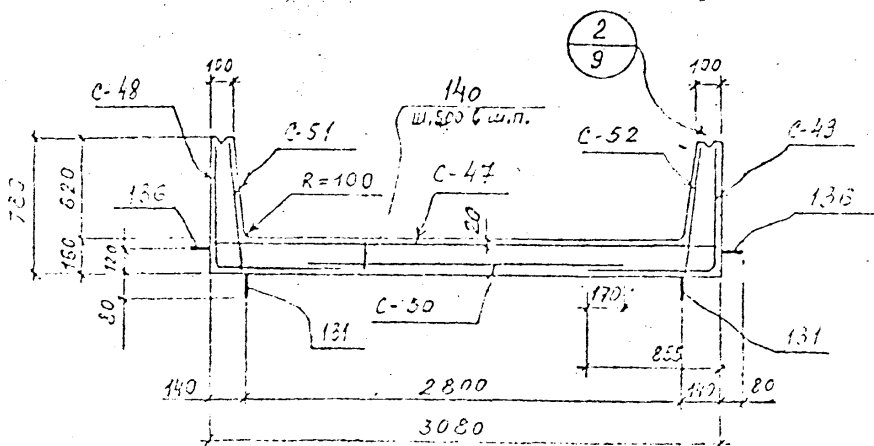
Составлено
Исполнитель
Проверено
Утверждено

Кл	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3903 кл 14
1987	УКН-VI	ВЫПУСК	ЛИСТ 1-4 15

АРМИРОВАНИЕ



1-1



ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ.

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МАССА ТИ.	КЛАСС БЕТОНА	УБЕЛСМ БЕТОНА М3	РАСХОД СТАЛИ К2.
УКН-VII	4,75	B 20	1,9	253,7

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРКОВ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ.

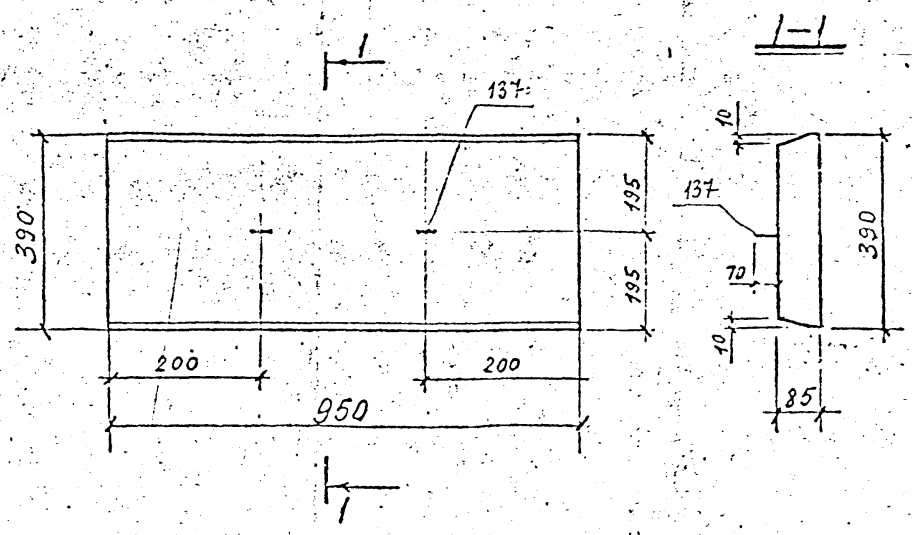
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МАРКА ИЗДЕЛИЯ ИЛИ № ПРЗ.	КОЛ. ШТ.	№ ЛИСТА
УКН-VII	C-47	1	32, 41
	C-48	1	32, 41
	C-49	1	32, 41
	C-50	1	33, 41
	C-51	1	33, 41
	C-52	1	33, 41
	131	4	35, 42
	136	4	35, 42
	140	27	42

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ.

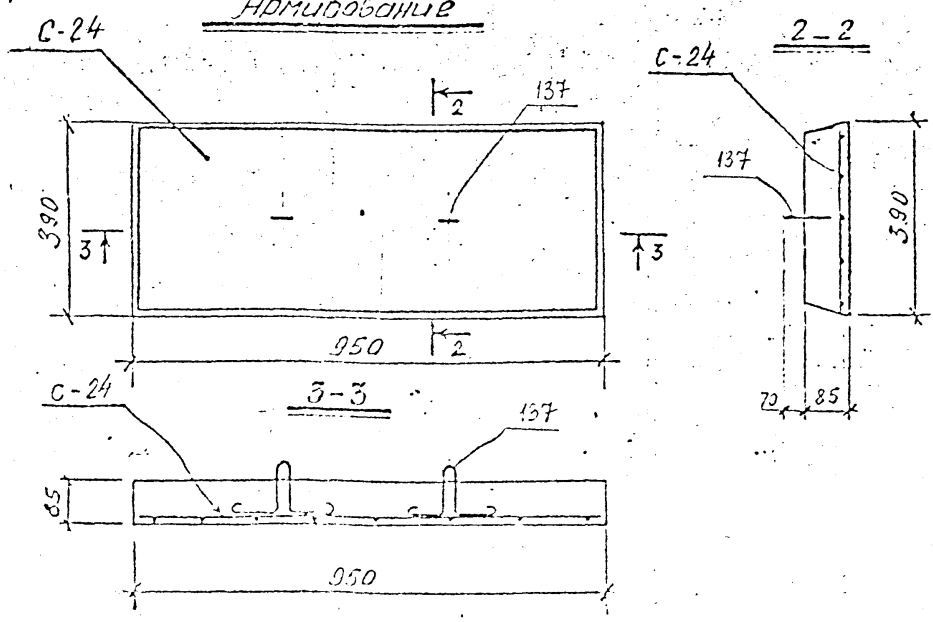
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ГОРЯЧЕКАТАННОЕ АРМАТУРНОЕ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82				ГОРЯЧЕКАТАННОЕ АРМАТУРНОЕ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82				ПРОКЛ. ПТ	ВСЕГО:	
	КЛАССА А III		КЛАССА А I		КЛАССА В I		ПРОКЛ. ПТ				
	φ мм	ГОЛО	φ мм	ГОЛО	φ мм	ГОЛО					
УКН-VII	6	12	14	ГОЛО	6	16	ГОЛО	5	ГОЛО	-	253,7

1. ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА ДЛЯ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ 20мм.
2. УЗЛЫ "1" "2" см. на листе 9

КА	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ.	СЕРИЯ 3.903 КА-14
1987	УКН-VII	ЭЛЕМЕНТ ЛИСТ 1-1



Армирование



Показатели на один элемент Спецификация марок армирующих изделий на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг	Марка эл-та	Марка бетона или шп. №	Кол. шт.	№ листа
П-3	0,03	B20	0,031	1,3	П-3	C-24	1	26;38
						137	2	35;42

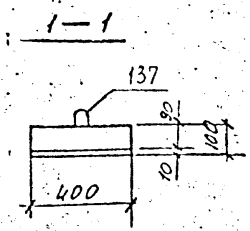
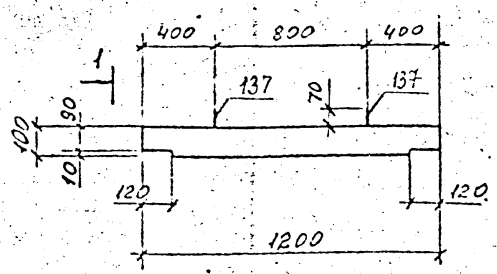
Выборка стали на один элемент кг

Марка эл-та	БОРЧКАТАНА АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ по ГОСТ 5781-82			АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА по ГОСТ 6727-80*			ПРОКАТ	ВСЕГО	
	КЛАССА А I			КЛАССА В I					
	φ мм		Итого	φ мм		Итого			
П-3	0,3	-	-	0,3	1,0	-	1,0	-	1,3

1. Заглубление плиты не менее 0,5 при автомобильной нагрузке Н-10. Расчетную схему см. л. пз-6.
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм

К/Л	Каналы непроходные.	06000
1927	Провод П-3	06000

ОПАЛУБКА



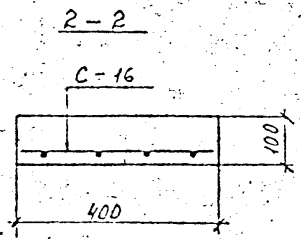
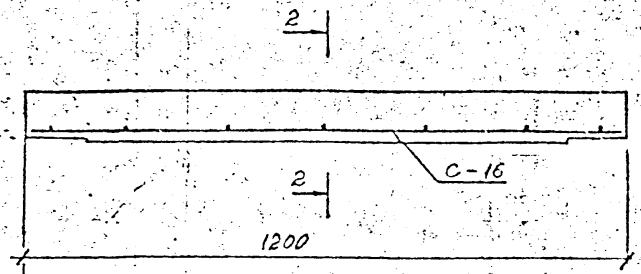
Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м ³	Р.сталь кг
П-5	0,125	B20	0,05	3,5

Специальная марка арматурных изделий на один элемент

Марка эл-та	Марка изд-л или № поз	Кол-во шт	№ листа
П-5	C-16	1	23,37
	137	2	35,42

АРМИРОВАНИЕ



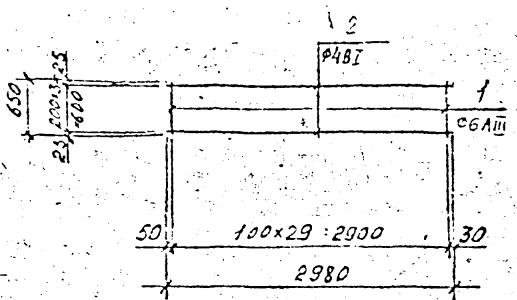
Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ по ГОСТ 5781-82				АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА по ГОСТ 6727-80			Процент	Всего
	КЛАССА АШ		КЛАССА АС		КЛАССА ВІ				
	Ø мм	шт/пог.	Ø мм	шт/пог.	Ø мм	шт/пог.			
П-5	10	2,9	6	0,3	-	4	0,3	0,3	3,5

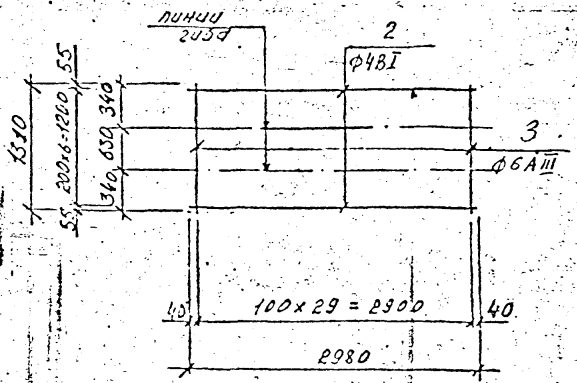
1. Заглубление плиты не менее 0,3м при автомобильной нагрузке Н-10. Расчетную схему см. на л. ПЗ-6.
 2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20мм

КЛ	КАНАЛЫ непроходные	СЕРИЯ 3,903 КЛ-14
1987	П-5.	ВЫПУСК АИСТ 1-4 19

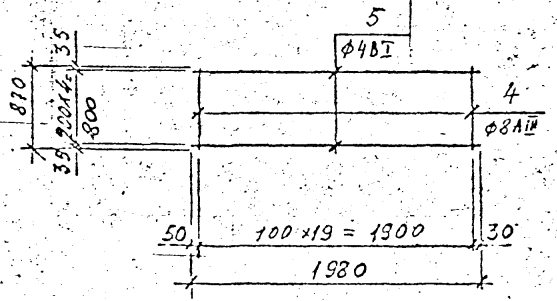
C-1



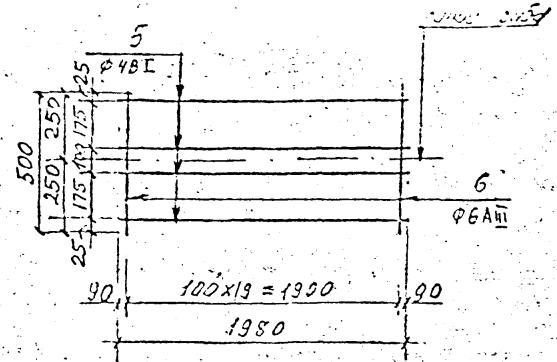
C-2



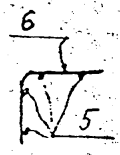
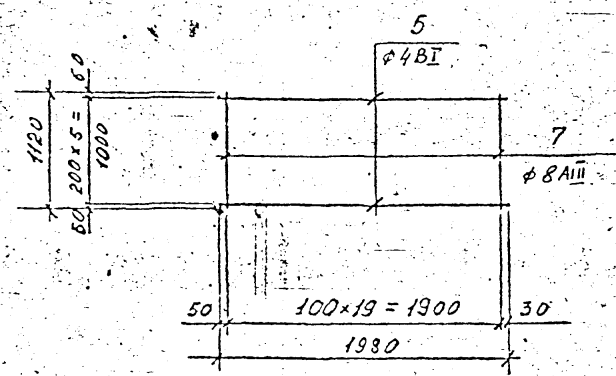
C-3



C-4



C-5

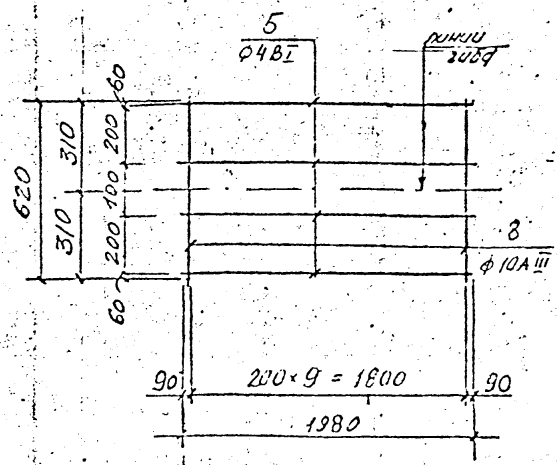


Примечания см. на листе ПЗ-2.

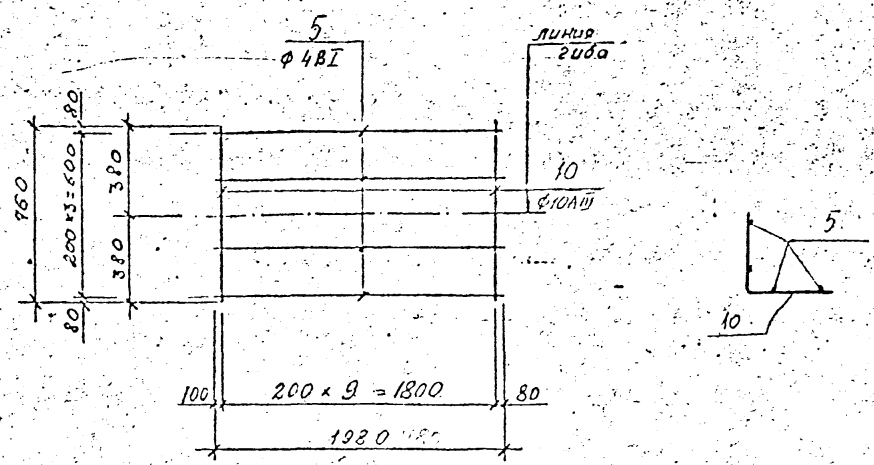
КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3923 КЛ-14
1987	Сетки сварные: С-1 + С-5	ЗНАТУСК 1-4 ЛИСИ 20

Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь
 Наименование объекта: ...
 Адрес: ...
 Проектировщик: ...

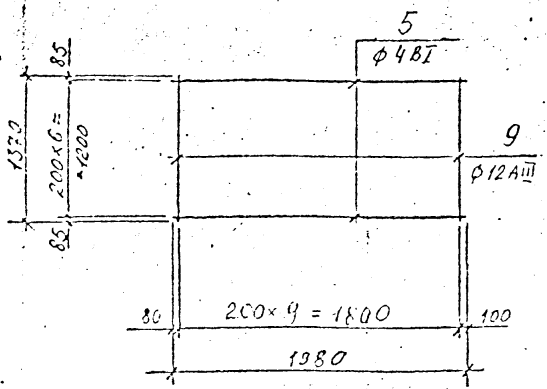
C — 6



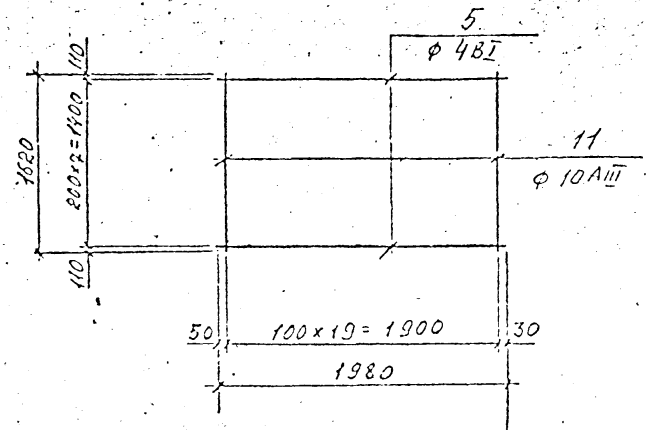
C — 8



C — 7



C — 9

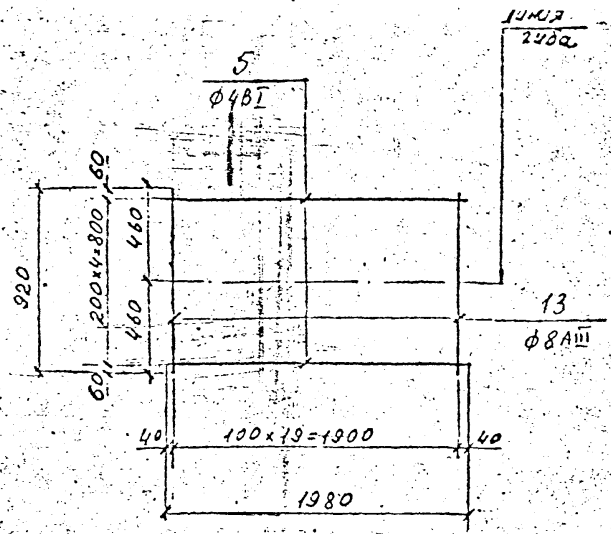


Примечания см. на листе лз-2

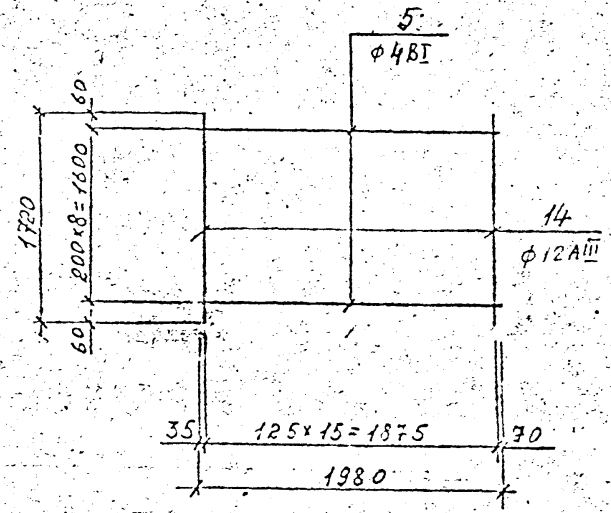
КА	Каналы непрессованные	СЕРИЯ 3.303 КА-К
1037	Сетки сварные 0,5 ± 0,2	СНОВИЛ ИЕТ

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

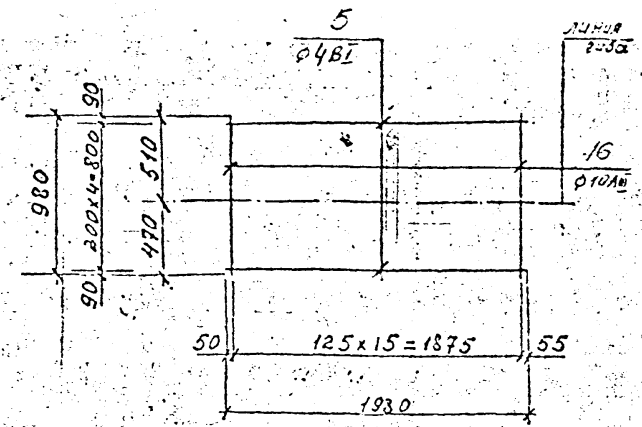
C — 10



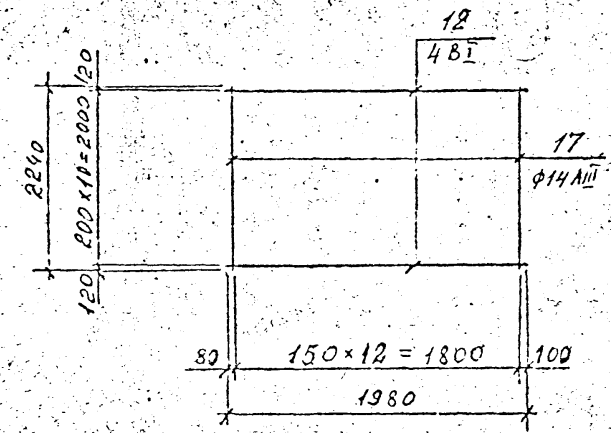
C — 11



C — 12



C — 13

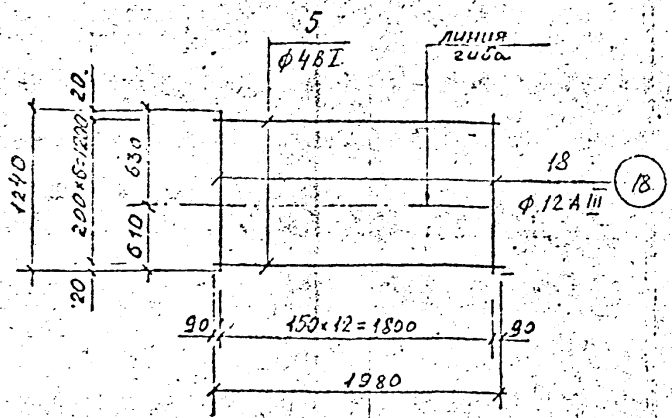


Примечания см. на листе ПЗ-2

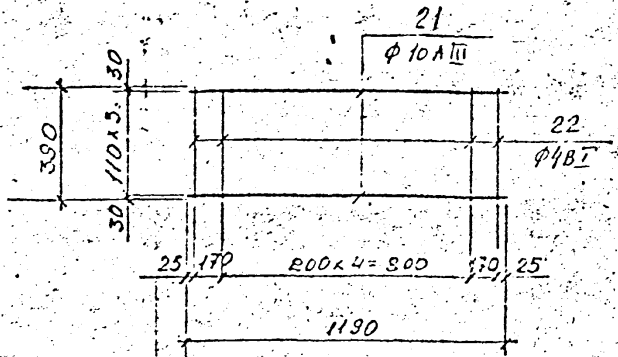
КЛ	Каналы непроходные	СЕР. 3.903
1987	Сетки сварные С-10 ÷ С-13	ВЫПУСК 1-4

ВЕНСКО-РУССКО-УКРАИНСКО-ПОЛЬСКО-ЧЕКОСЛОВАКСКАЯ КОМПАНИЯ
 КОМПЛЕКСНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКО-СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННО-РЕСТАВРАЦИОННО-РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩАЯ
 КОМПАНИЯ

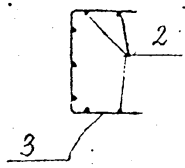
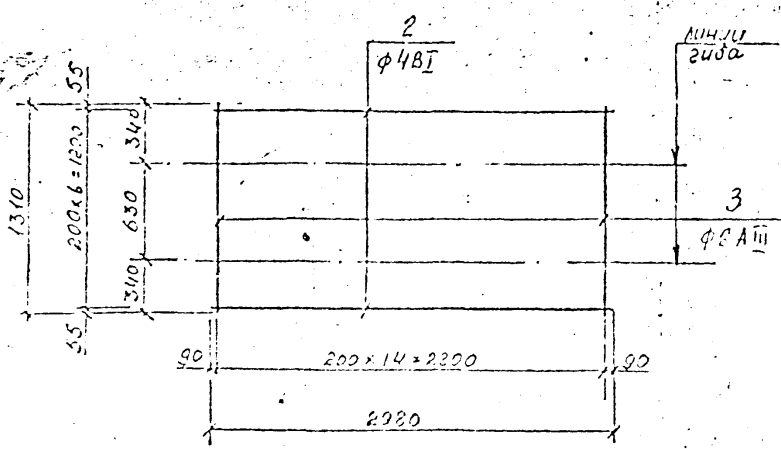
С-14



С-16

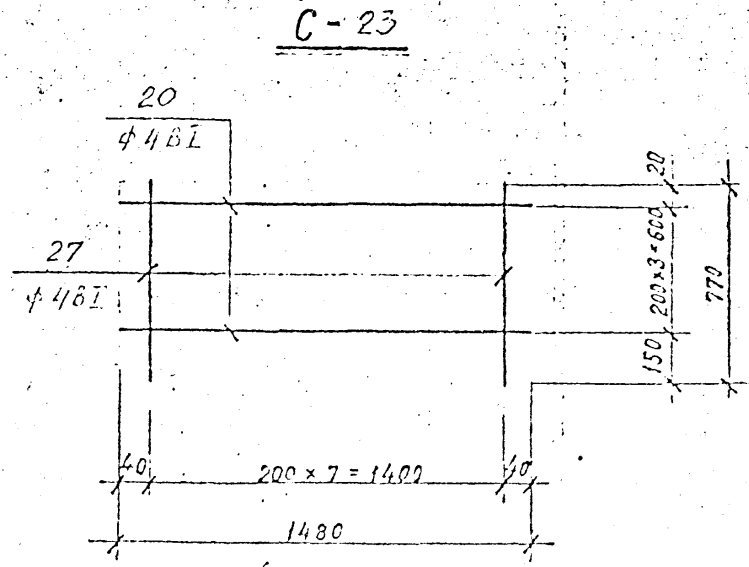
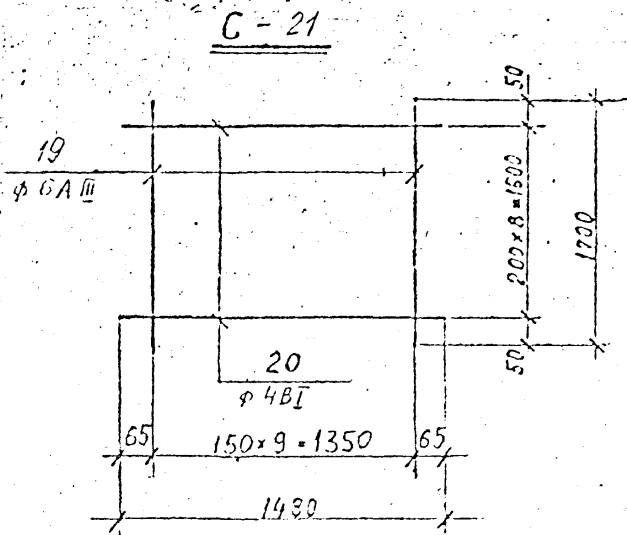
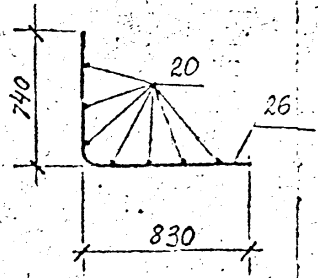
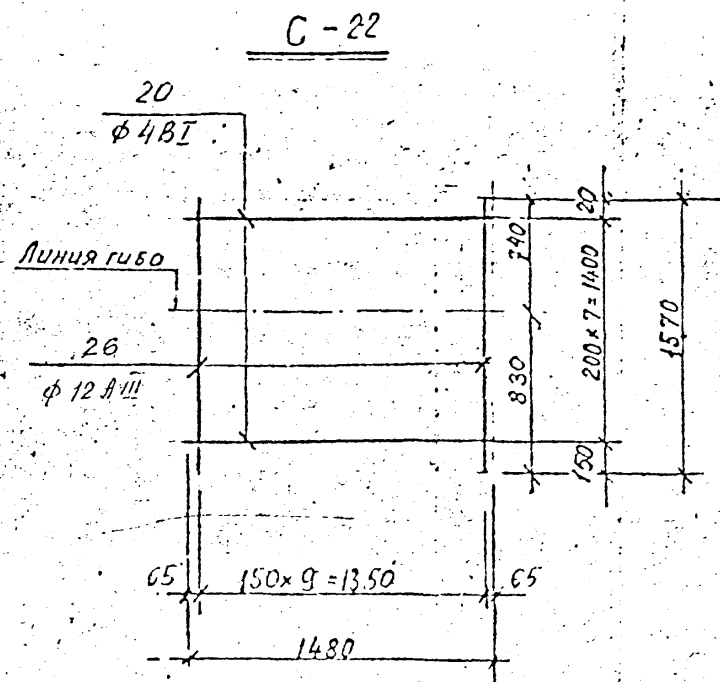
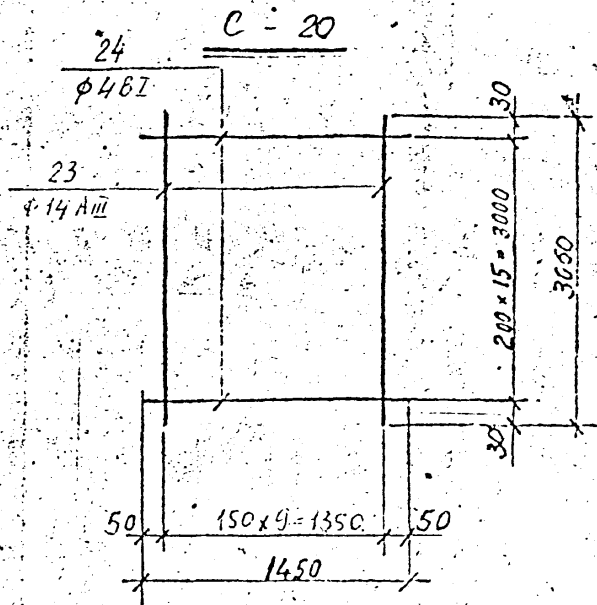


С-15



1. Арматурные сетки варить контактной точечной сваркой во всех пересечениях на контактных сварочных машинах в соответствии с требованиями ГОСТ 14092-68 и СН 393-78
 2. Примечания см ЛЗ-2.

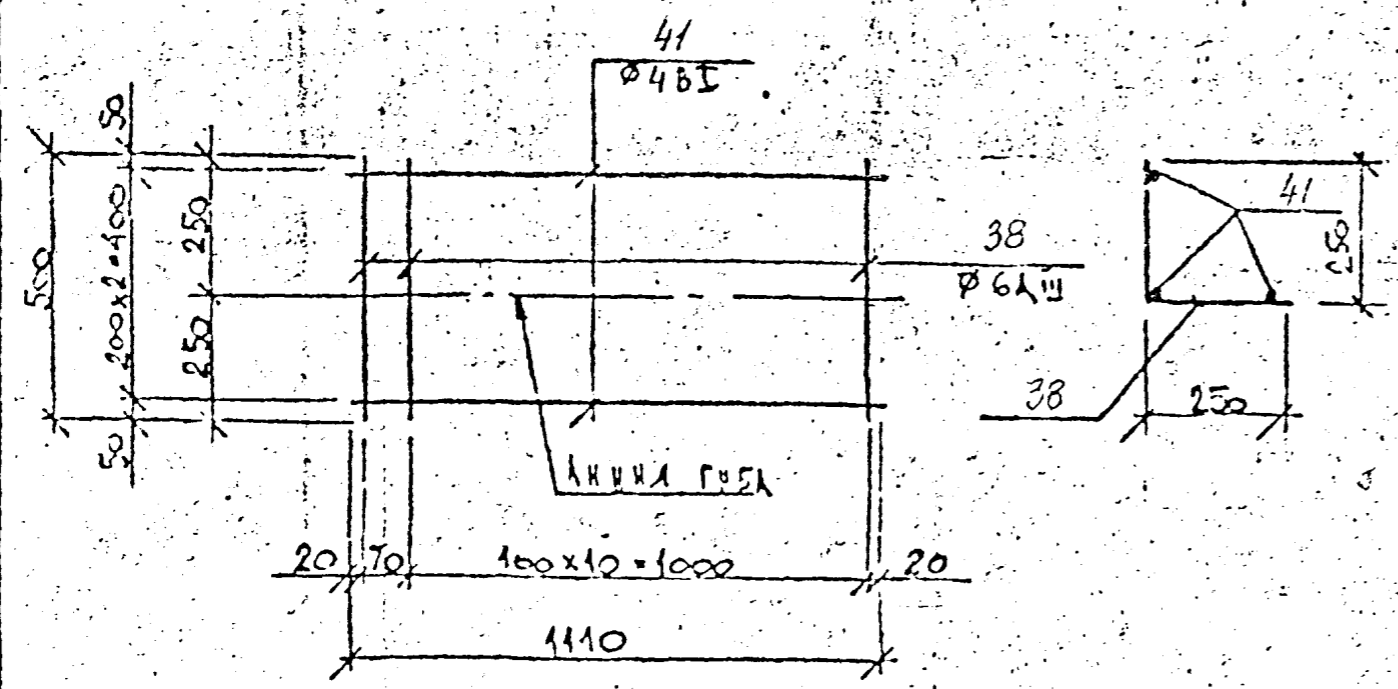
КА	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ.	СЕРИЯ 3.913 УА-14
1987	Сетки стальные С-14 + С-16	ГОСТ 14092-68 СН 393-78



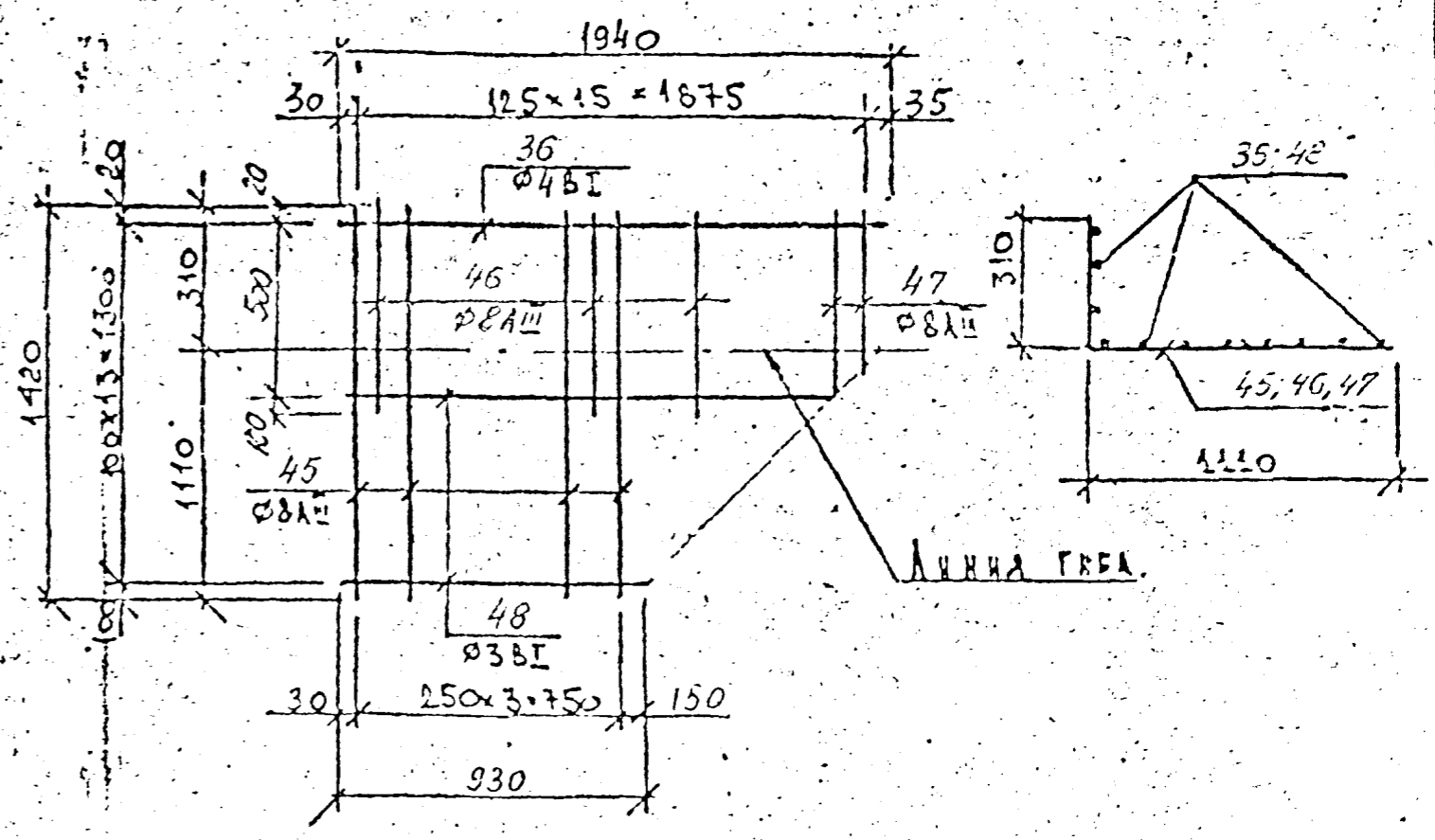
Продолжение см. на листе ИБ-2.

КЛ	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ.	СЕРИЯ
1027	-сетки сварные C-20 + C-23.	ИЗГОТ. ЛА
		4-4

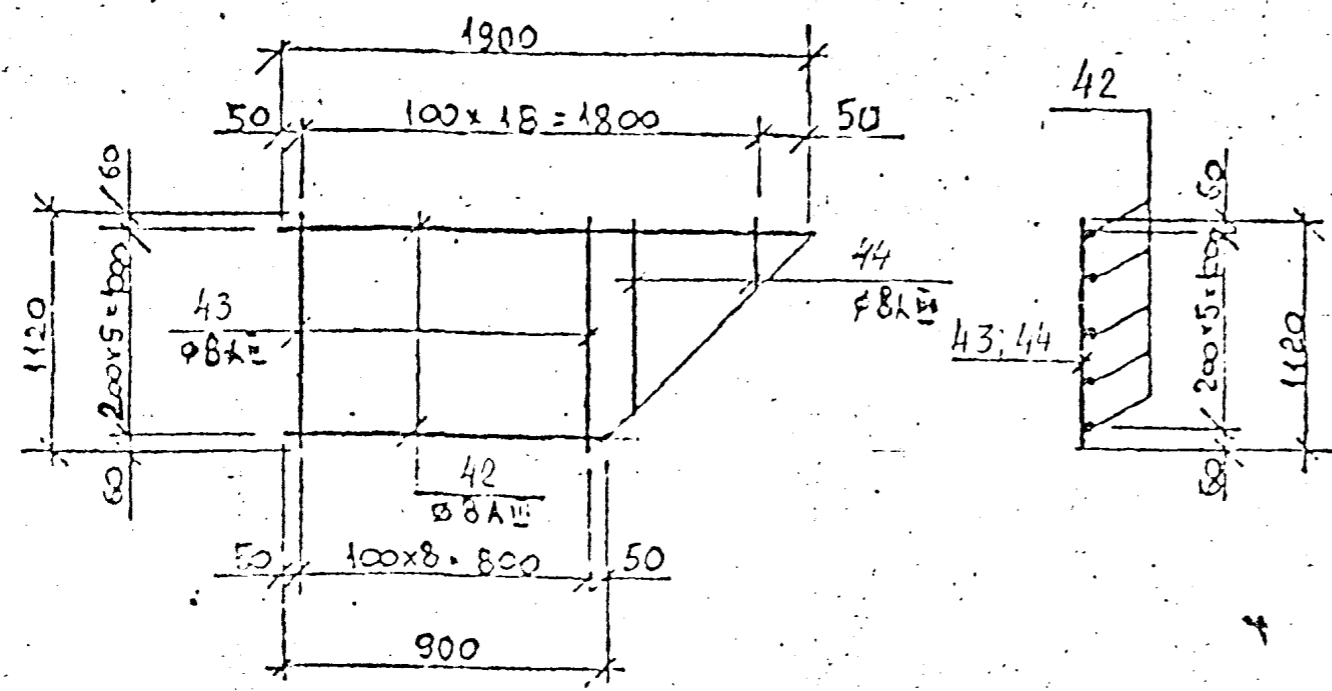
C-27



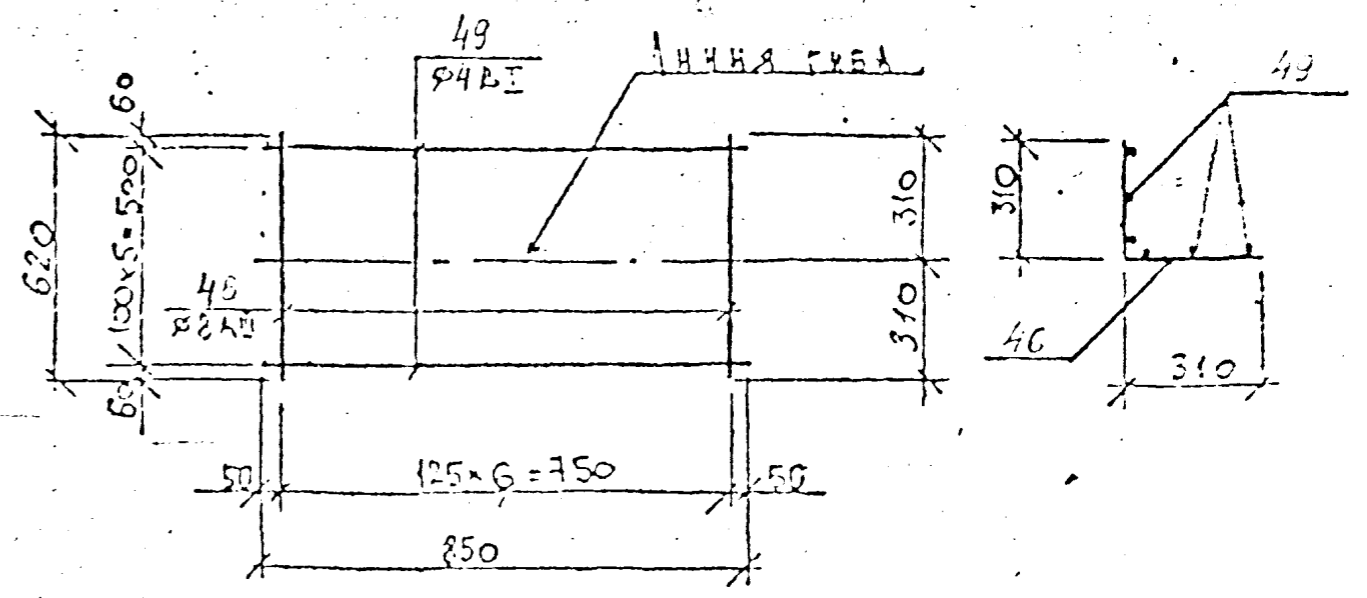
C-29



C-28

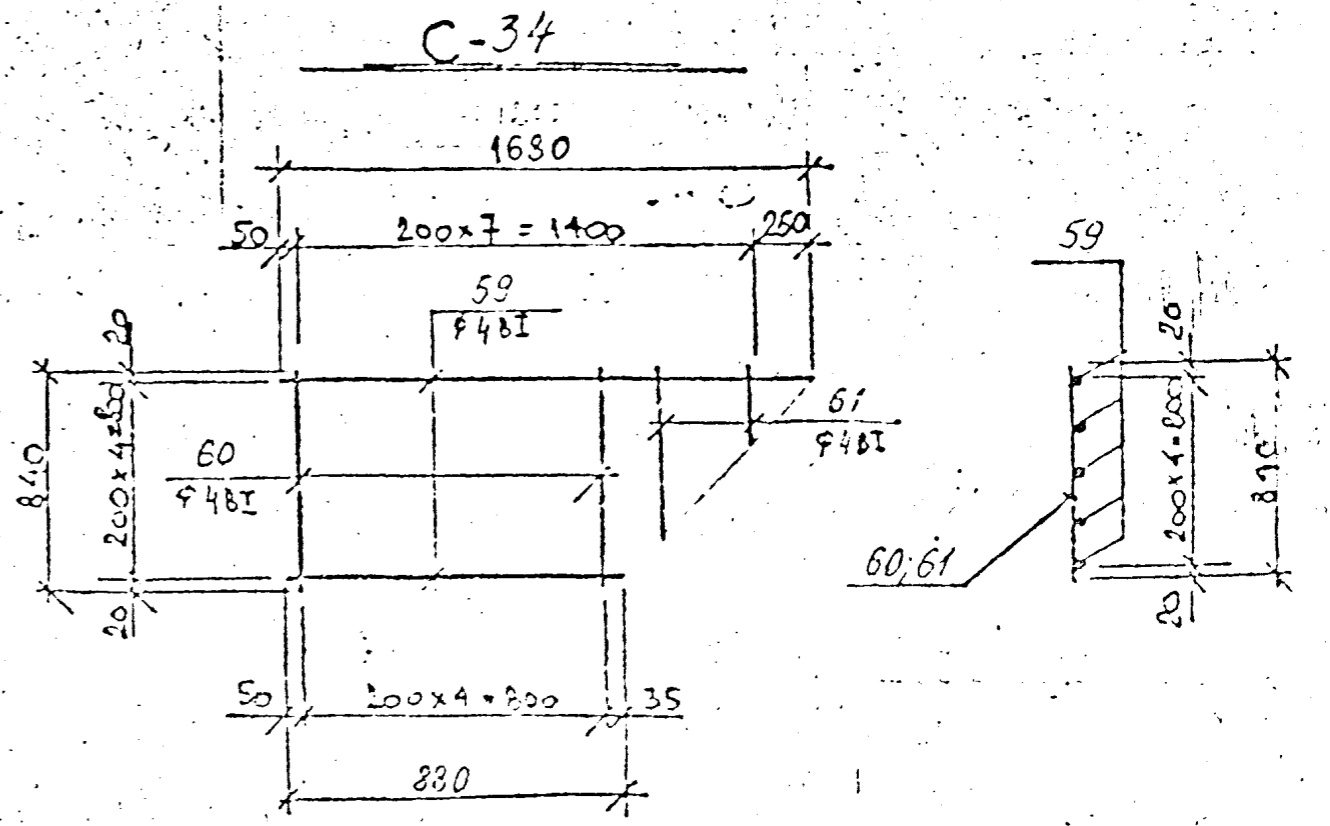
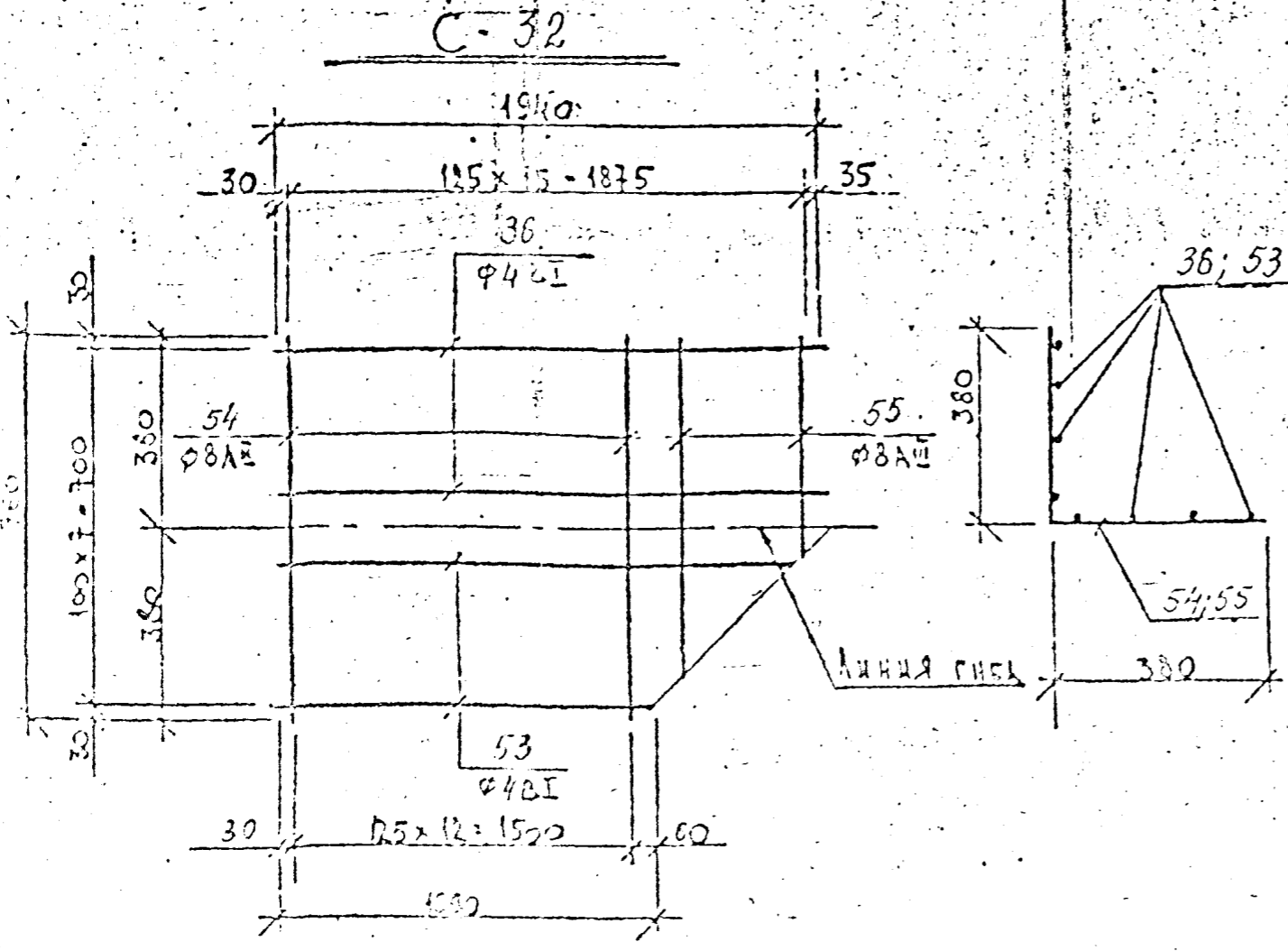
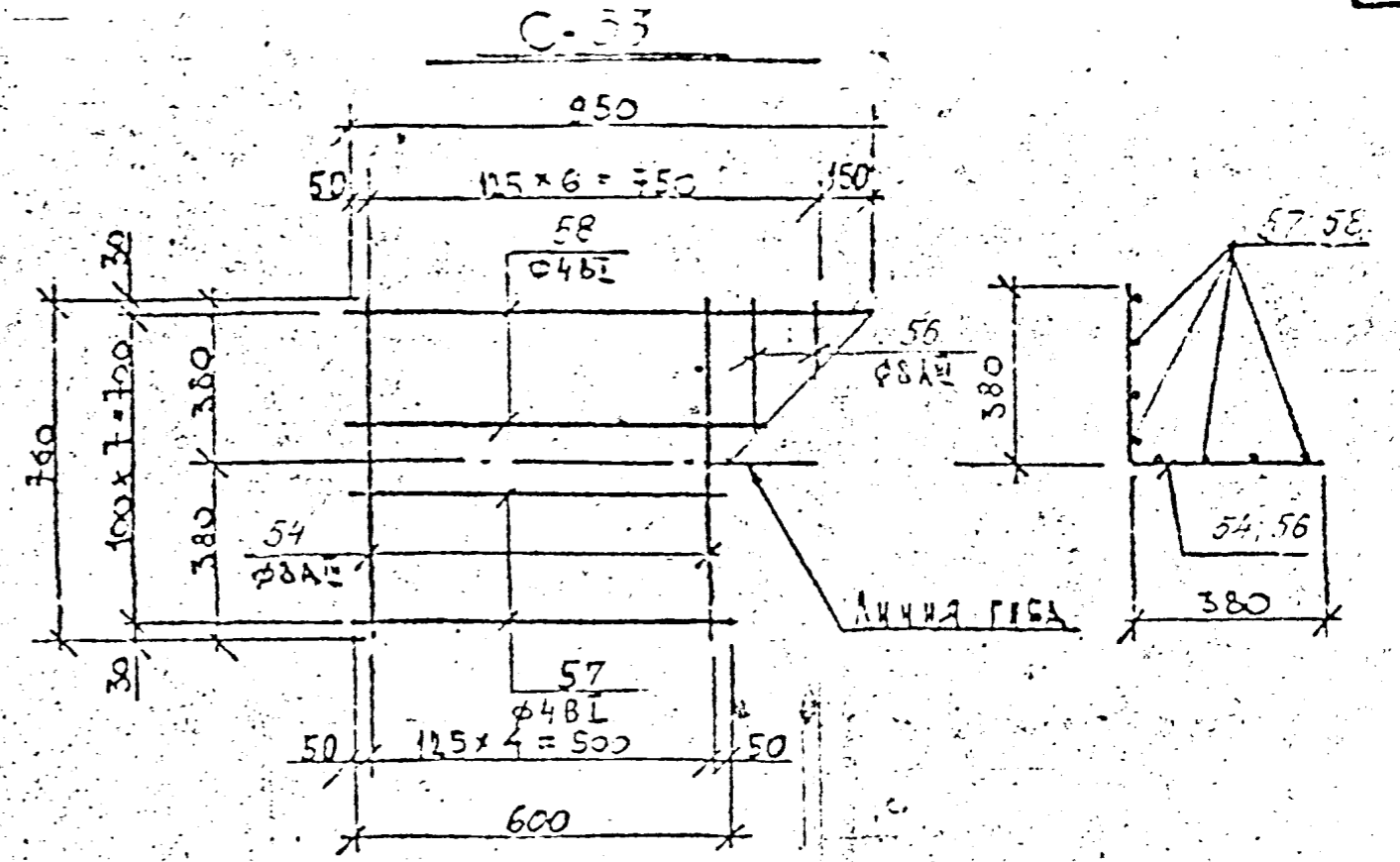
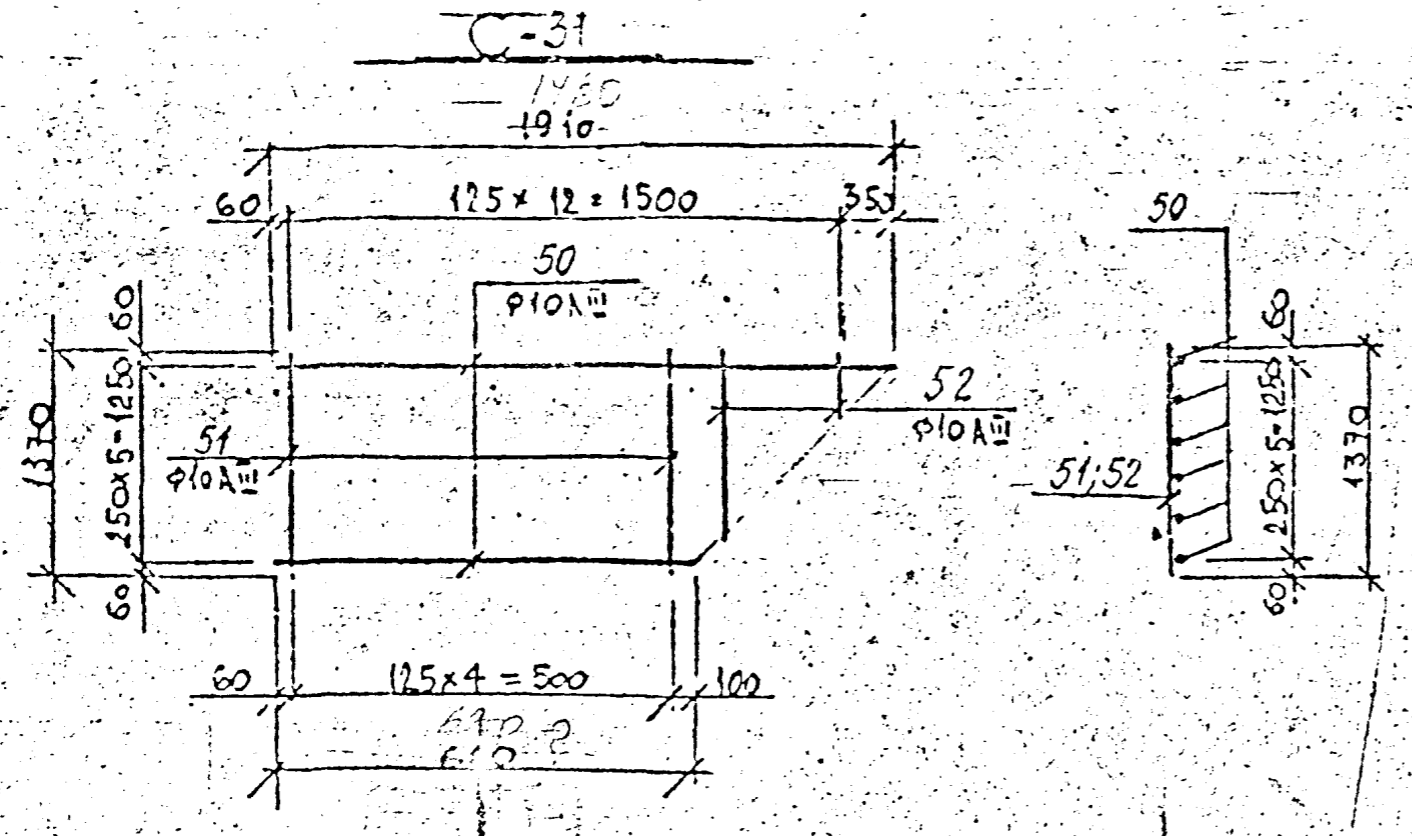


C-30



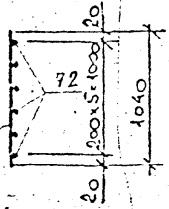
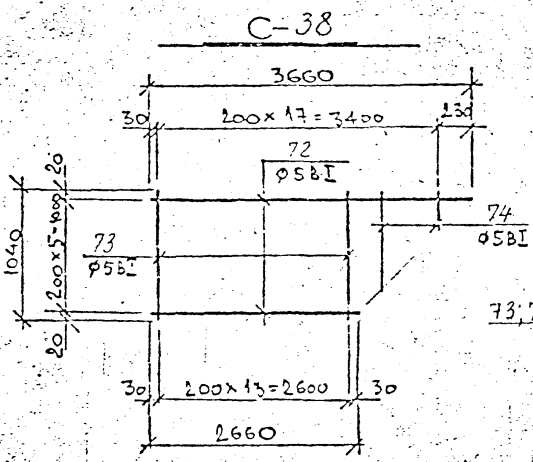
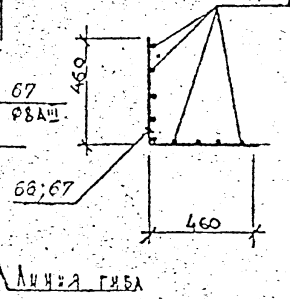
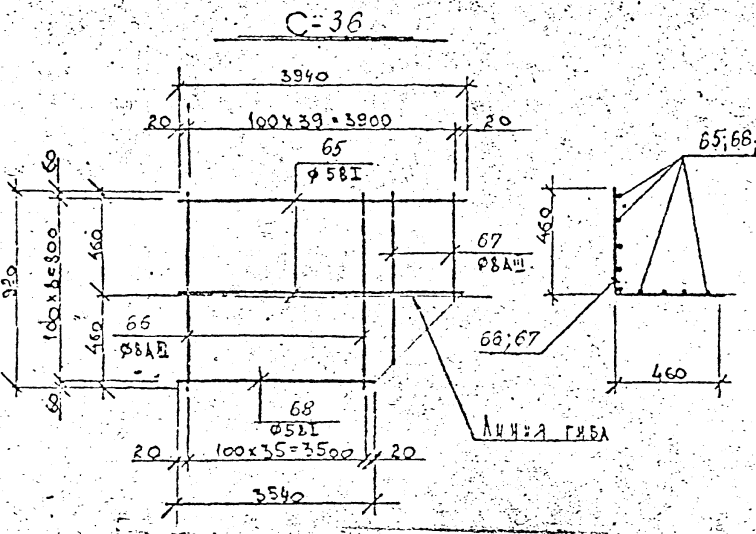
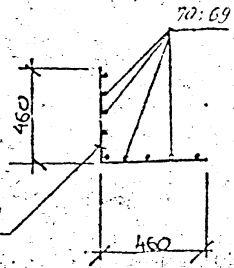
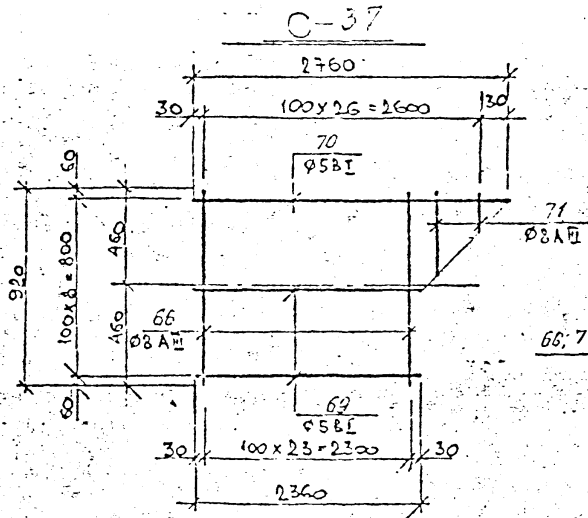
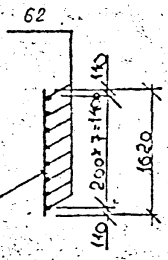
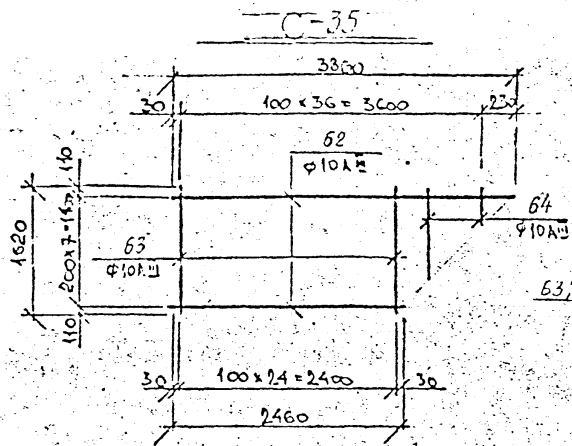
Примечание см. на листе ИБ-2

КА	КАНАЛЫ ВЕДРОХОДНЫЕ.	СЕРИЯ 3903 КА-И
1987	СЕРИИ СЛАННЫЕ С-27-С-30	ВЫПОЛНИЛ 1.4



Примечание см. лист 13-2

КА	КАБЕЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ	СЕРИЯ	3.003 КА-4
087	СЕТКА СТАЛЬНАЯ С31-С34	ИЗГОТ	ЛНСТ



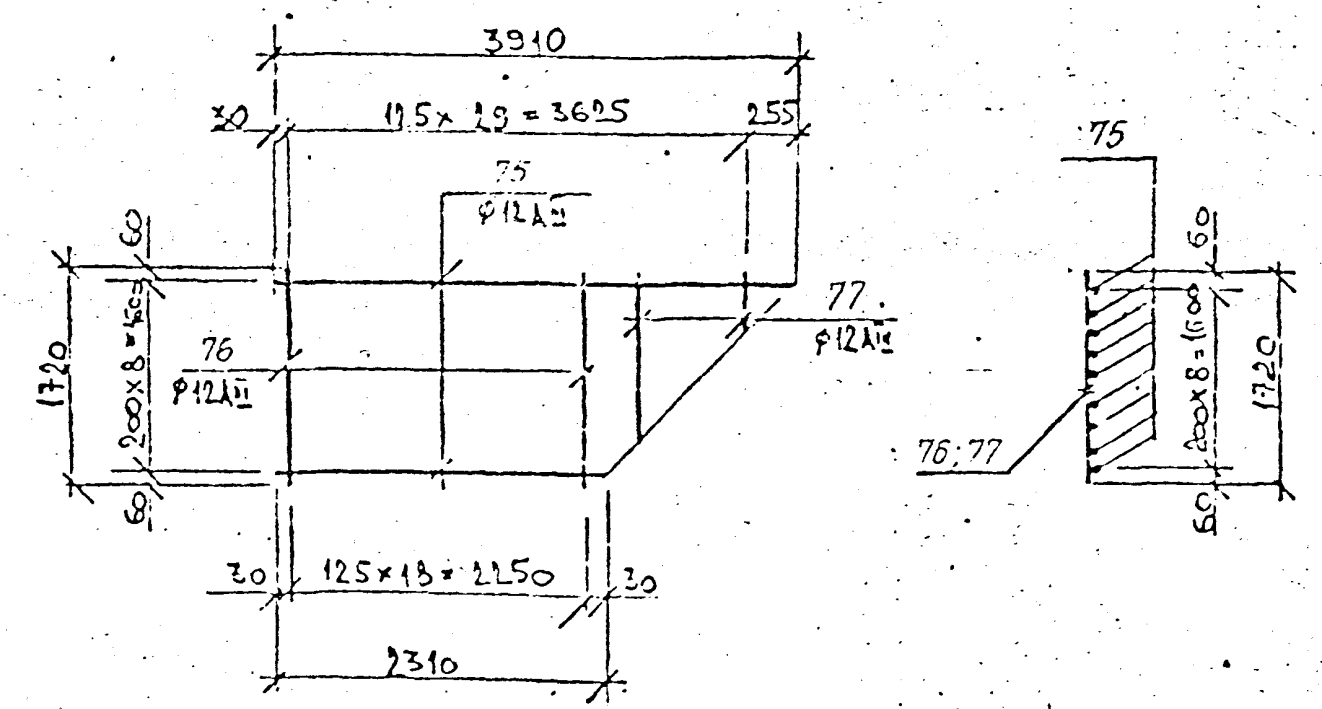
СЕРИЯ
КАНАЛЫ
НЕПРОХОДНЫЕ
СЕТКИ
СЪЕДИТЕЛЬНЫЕ
С-35-С-38



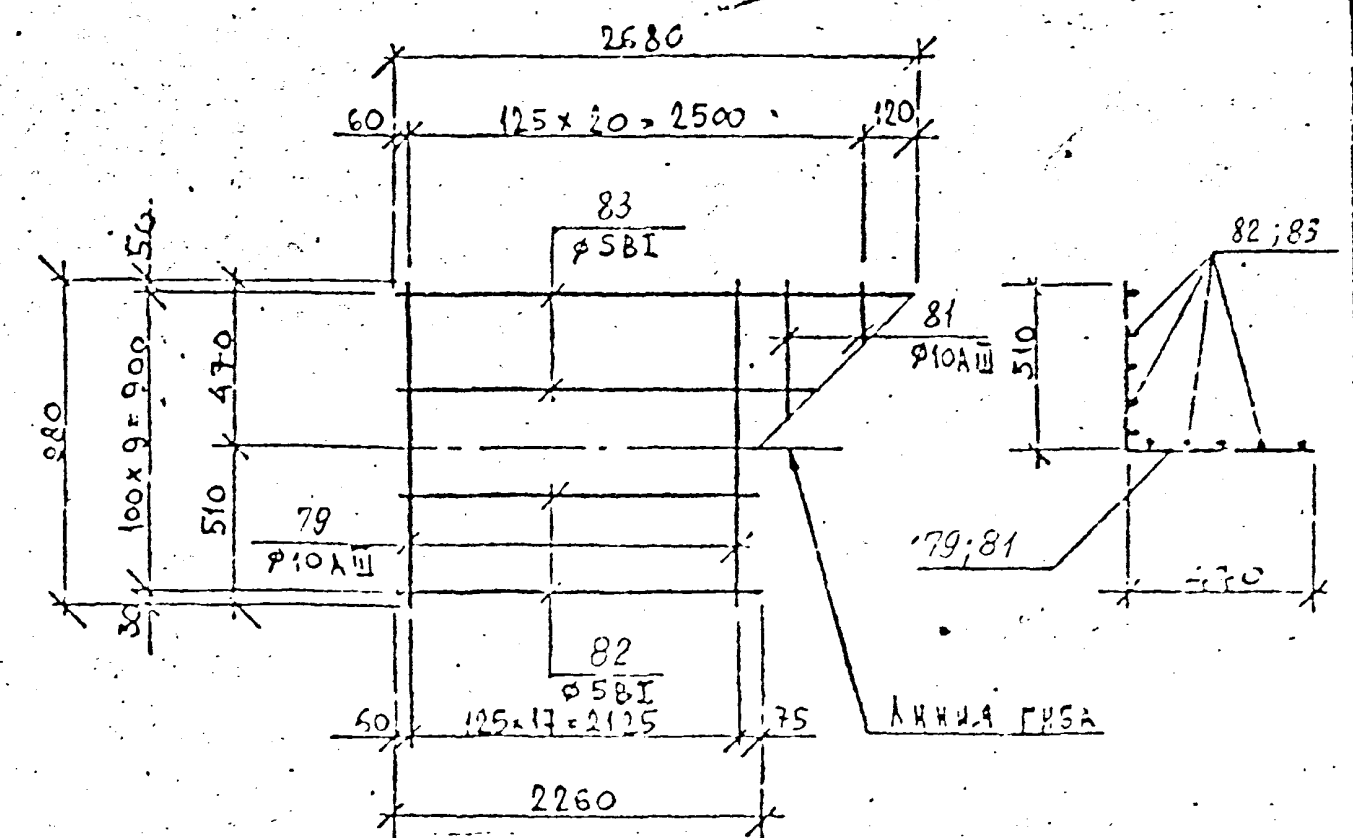
Примечания см. лист ЛЗ-2

КЛ 198	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ	СЕРИЯ 3.903 КА-14
	СЕТКИ СЪЕДИТЕЛЬНЫЕ С-35-С-38	ВЫПУСК 1-4 ЛИСТ 29

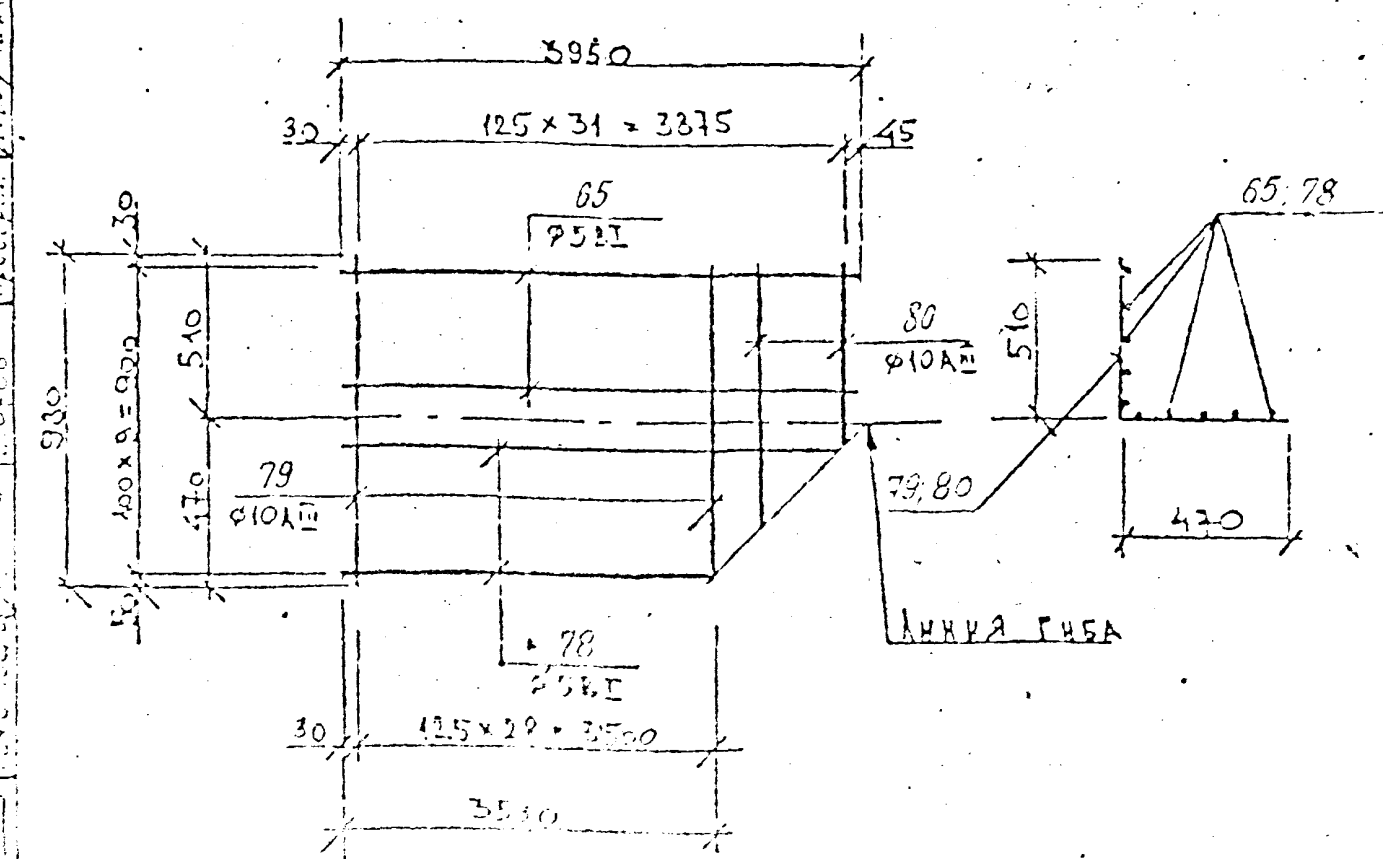
C-39



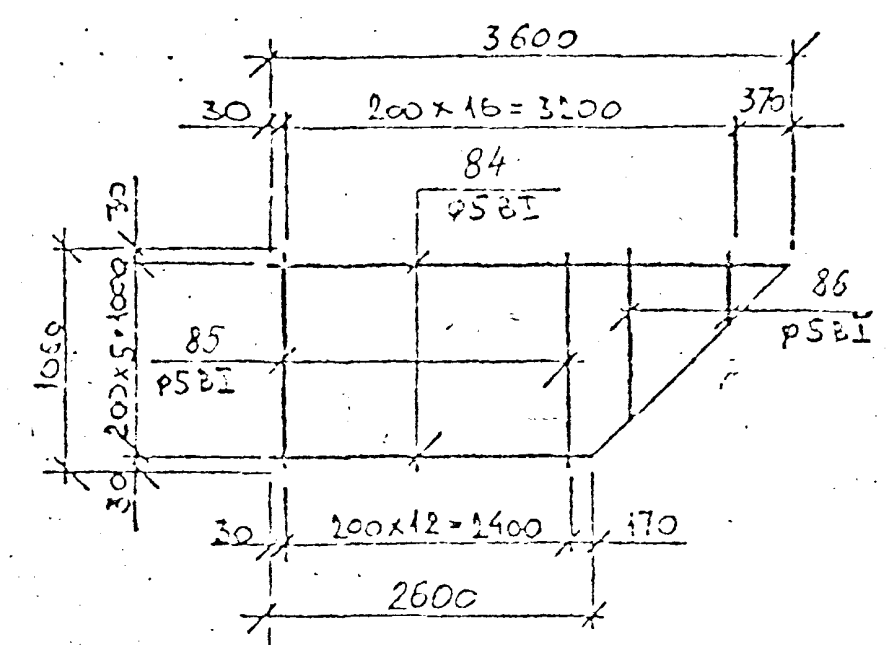
C-41



C-40



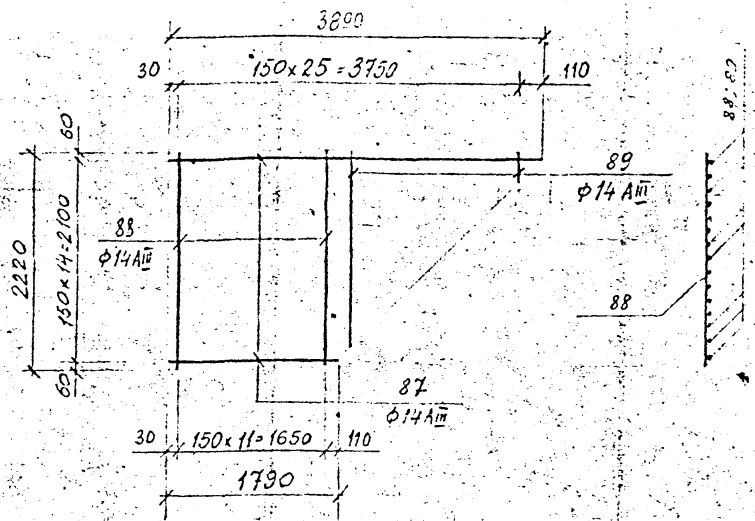
C-42



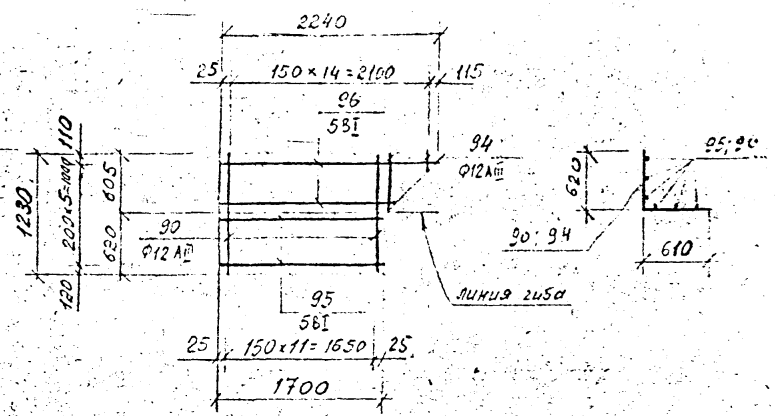
КА	КАКАНЫ НЕПРОЛОЖЕННЫЕ	СЕРИЯ
СЕТКИ	СЕТКИ СЕРИИ С-39 ÷ С-42	2.803 КА-11

Вид сзади на кабельный лоток КС-2

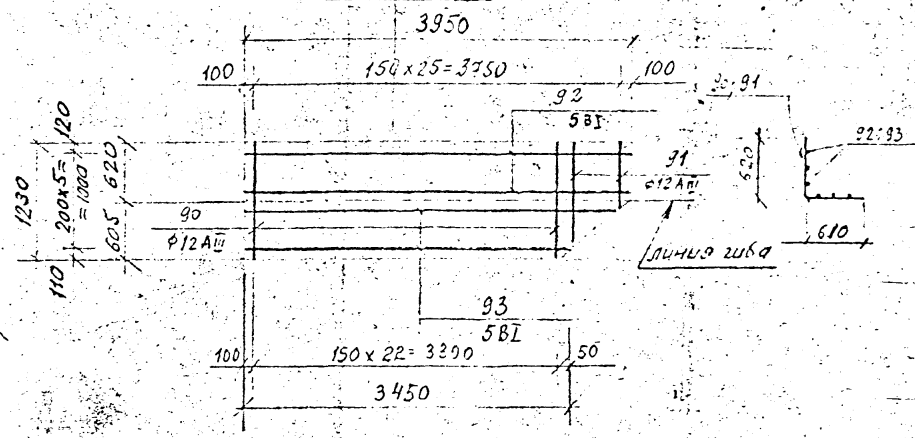
C-43



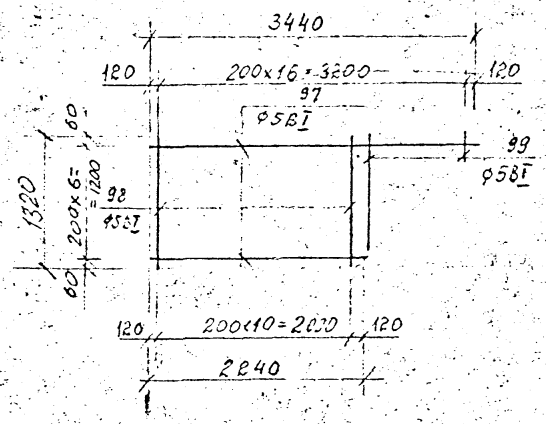
C-45



C-44

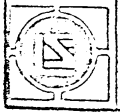


C-46



Примечания см. на листе ПЗ-2

ИЗДАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ПОДПИСЬ	ПОЯСНЕНИЯ
1	1		
2	1		
3	1		
4	1		
5	1		
6	1		
7	1		
8	1		
9	1		
10	1		
11	1		
12	1		
13	1		
14	1		
15	1		
16	1		
17	1		
18	1		
19	1		
20	1		
21	1		
22	1		
23	1		
24	1		
25	1		
26	1		
27	1		
28	1		
29	1		
30	1		



КА	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ	СЕРИЯ	Э.533 КА-14
1987	СЕТКИ СВАРНЫЕ C-43 ÷ C-46	ВЫПУСК	ЛИСТ
		1-4	31

ПРОЕКТА
 ПИЩЕВЫЙ УЗЕЛ
 ЗАВ. ПИЩЕВ. МАШИНЫ
 ЗАВ. ПИЩЕВ. МАШИНЫ

ПРОЕКТОР

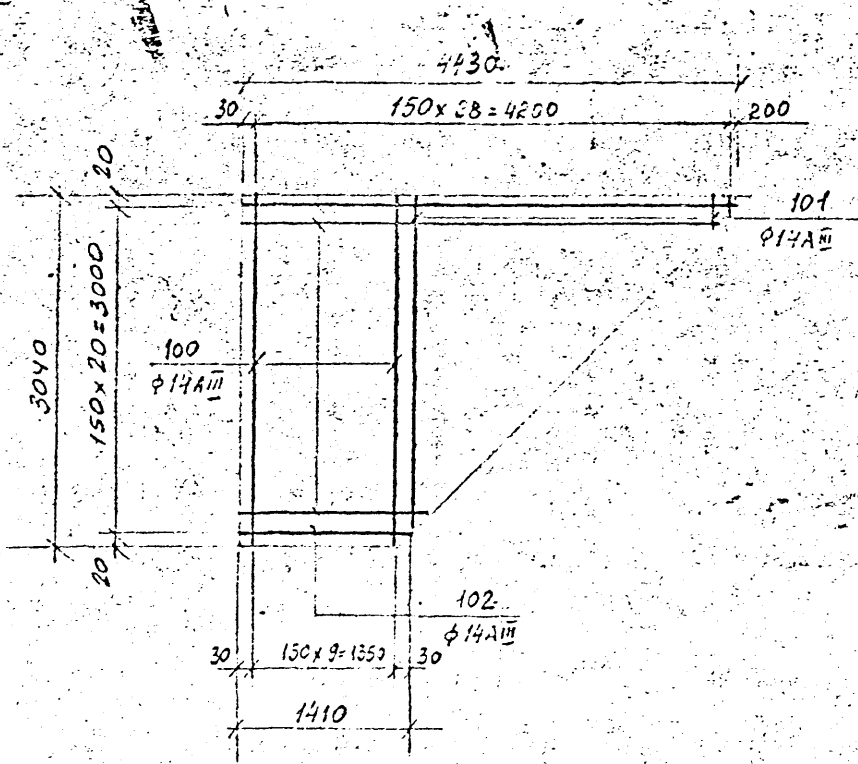
И. С. СЕРГЕЕВ
 А. П. СЕРГЕЕВ
 В. П. СЕРГЕЕВ
 Г. П. СЕРГЕЕВ
 Д. П. СЕРГЕЕВ
 Е. П. СЕРГЕЕВ
 Ж. П. СЕРГЕЕВ
 З. П. СЕРГЕЕВ
 И. П. СЕРГЕЕВ
 К. П. СЕРГЕЕВ
 Л. П. СЕРГЕЕВ
 М. П. СЕРГЕЕВ
 Н. П. СЕРГЕЕВ
 О. П. СЕРГЕЕВ
 П. П. СЕРГЕЕВ
 Р. П. СЕРГЕЕВ
 С. П. СЕРГЕЕВ
 Т. П. СЕРГЕЕВ
 У. П. СЕРГЕЕВ
 Ф. П. СЕРГЕЕВ
 Х.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

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

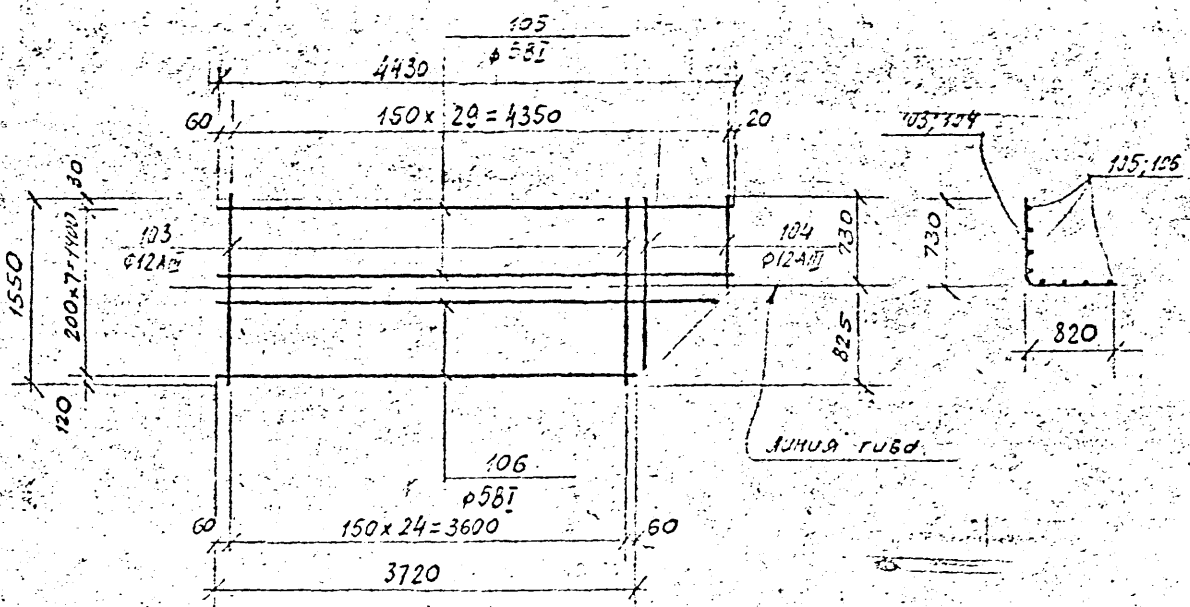
И. С. СЕРГЕЕВ
 А. П. СЕРГЕЕВ
 В. П. СЕРГЕЕВ
 Г. П. СЕРГЕЕВ
 Д. П. СЕРГЕЕВ
 Е. П. СЕРГЕЕВ
 Ж. П. СЕРГЕЕВ
 З. П. СЕРГЕЕВ
 И. П. СЕРГЕЕВ
 К. П. СЕРГЕЕВ
 Л. П. СЕРГЕЕВ
 М. П. СЕРГЕЕВ
 Н. П. СЕРГЕЕВ
 О. П. СЕРГЕЕВ
 П. П. СЕРГЕЕВ
 Р. П. СЕРГЕЕВ
 С. П. СЕРГЕЕВ
 Т. П. СЕРГЕЕВ
 У. П. СЕРГЕЕВ
 Ф. П. СЕРГЕЕВ
 Х.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



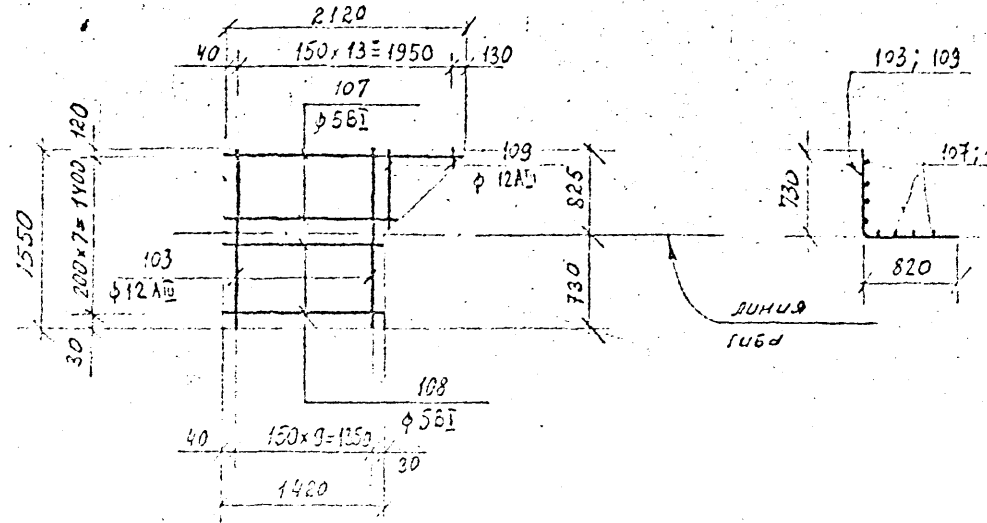
С-47



С-48



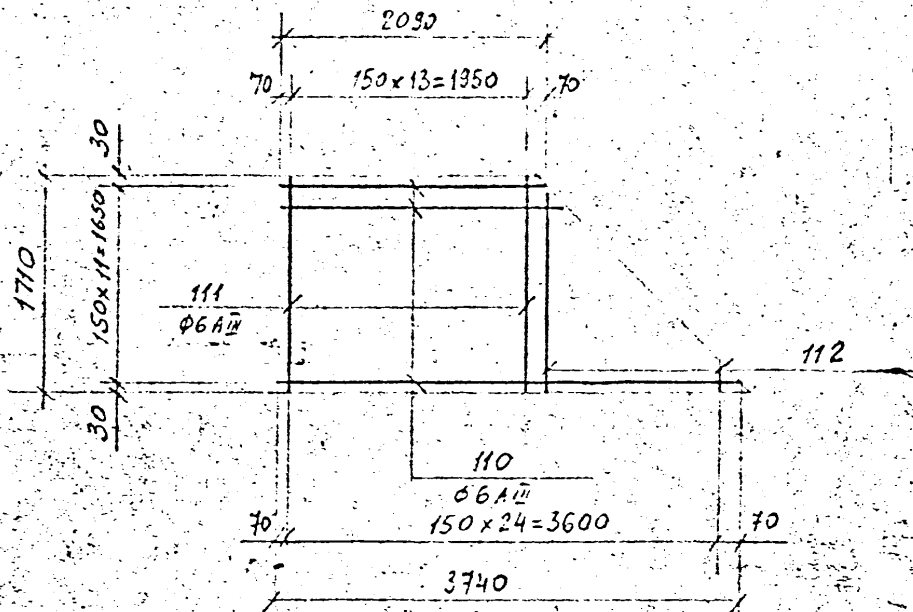
С-49



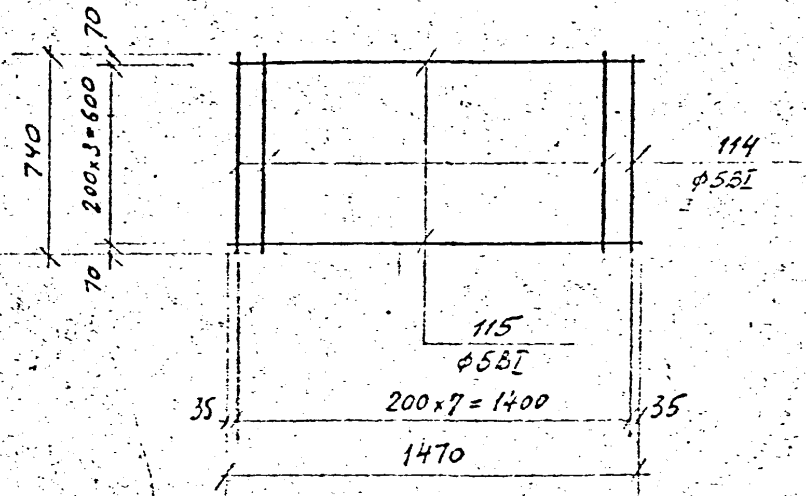
Примечания см. на листе ПЗ-2

КА	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ	СЕРИЯ
1987	РЕШКИ СВАРНЫЕ С-47 + С-49	СЛУЖ. ЛИСТ 24 30

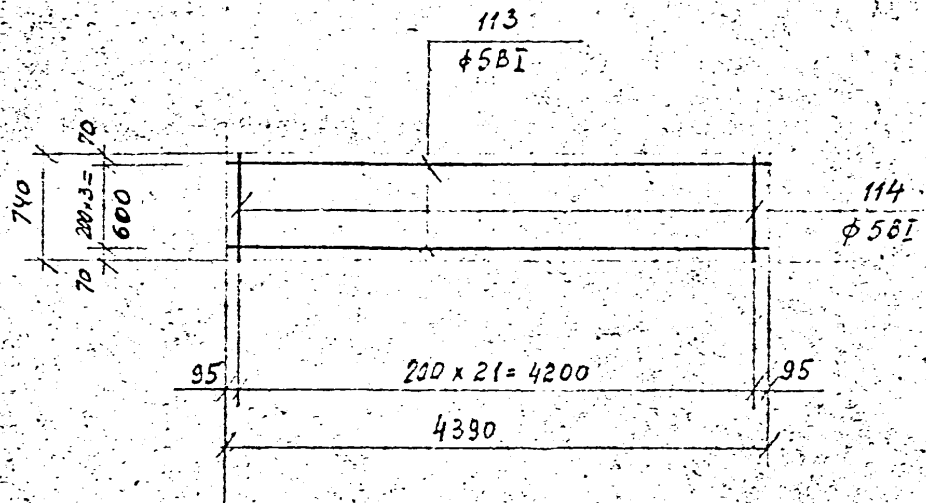
C-50



C-52



C-51



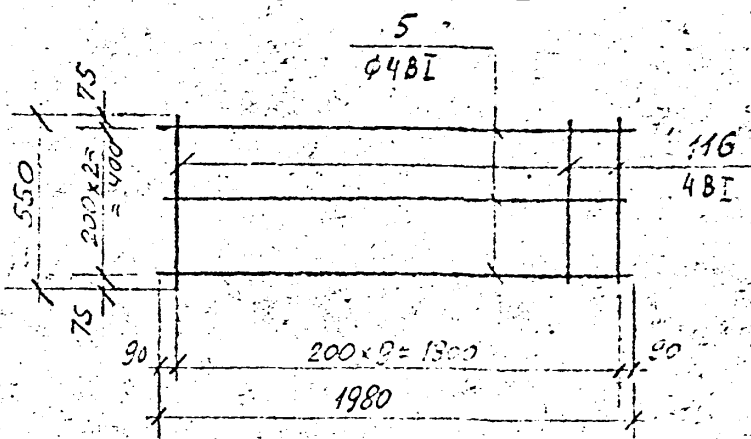
Примечания см. на листе ПЗ-2.

	ЛЕНГИПРОМЖПРОЕКТ Ленинградский проектно-конструкторский институт	ГА. ПРОЕКТ ПРОЕКТ КОМП.	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	
	ОТДЕЛ ОТДЕЛ ОТДЕЛ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ
	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ
	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ	ПРОЕКТ ПРОЕКТ ПРОЕКТ

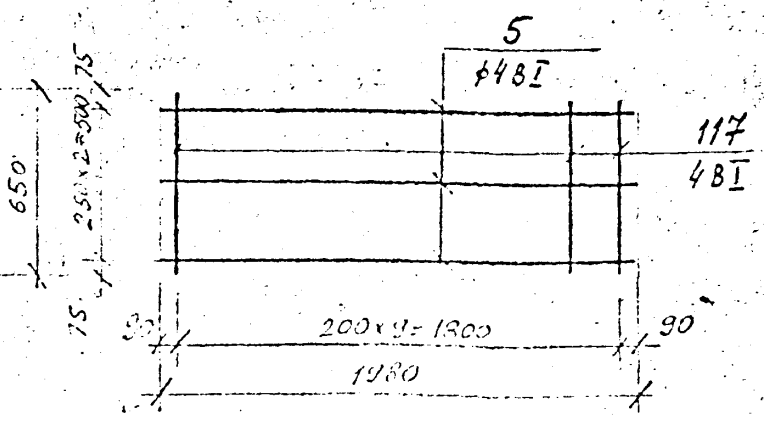
ЛЕНГИПРОМЖПРОЕКТ, в ак 77 тип 1000 из 11 81г

КА	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ	СЕРИЯ	3.903 КА-14
1987	сетки сварные C-50-C-52	ВЫПУСК	ЛИСТ
		1-4	33

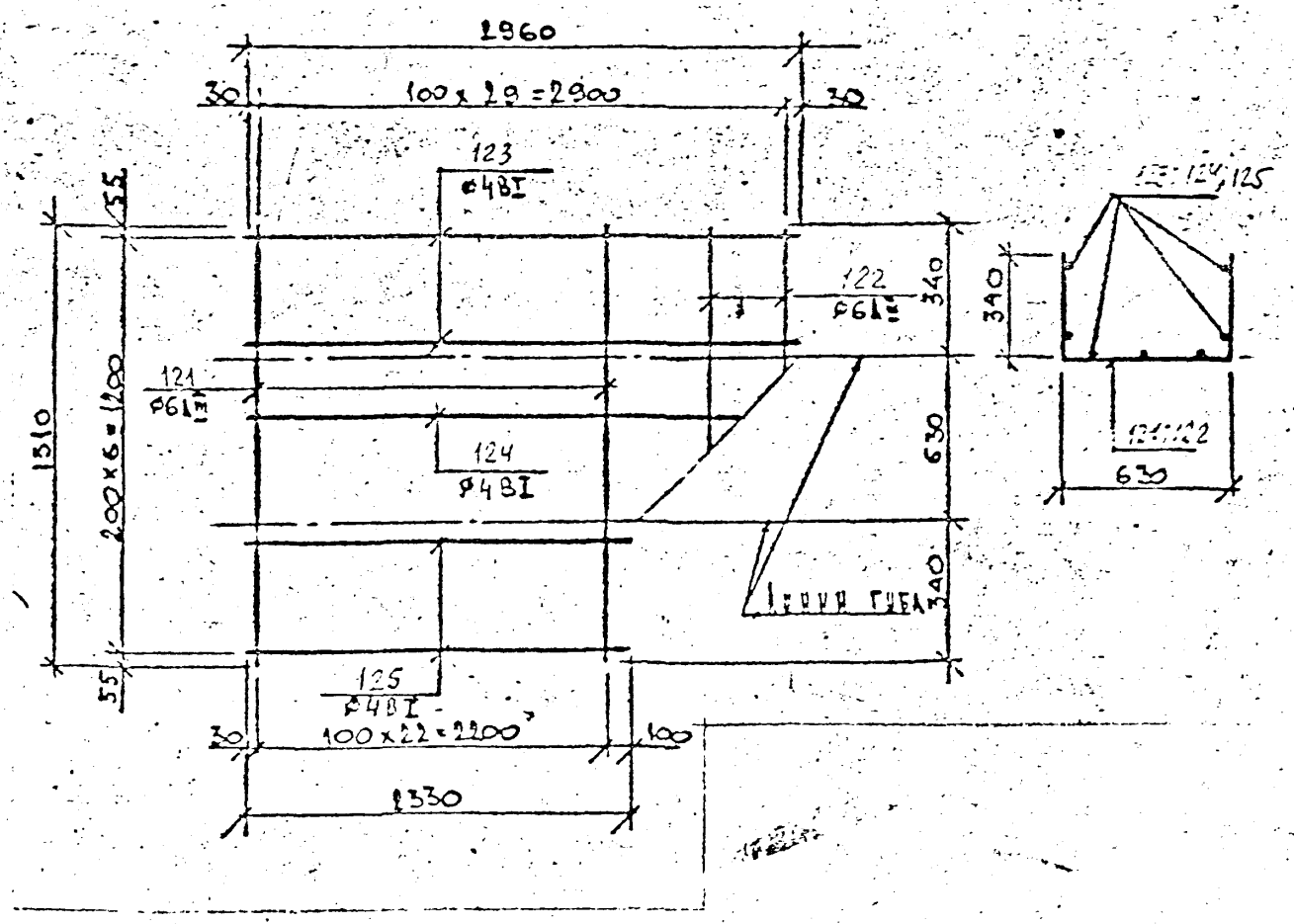
C-53



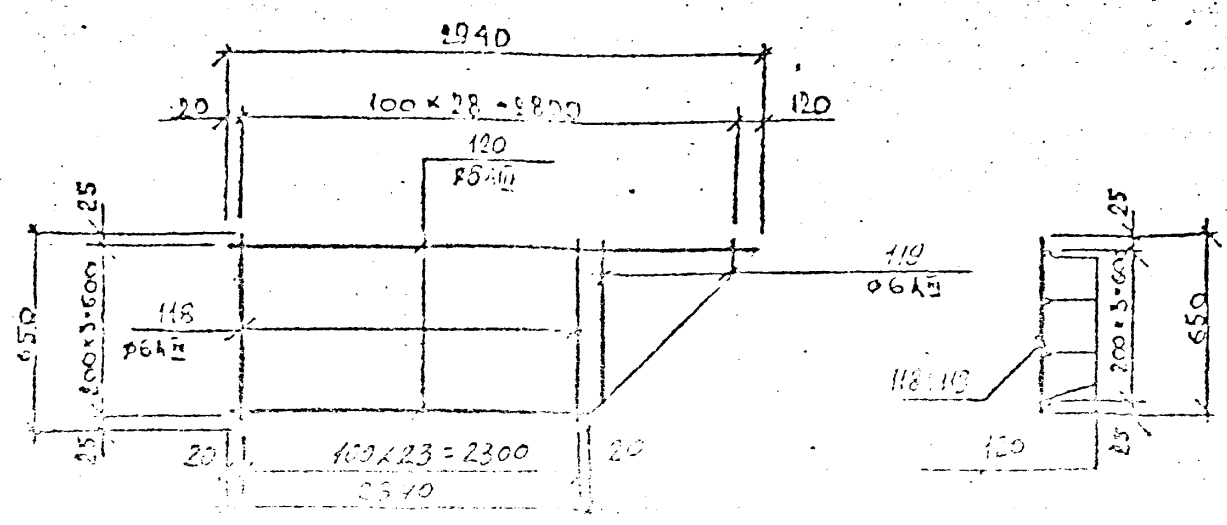
C-54



C-55



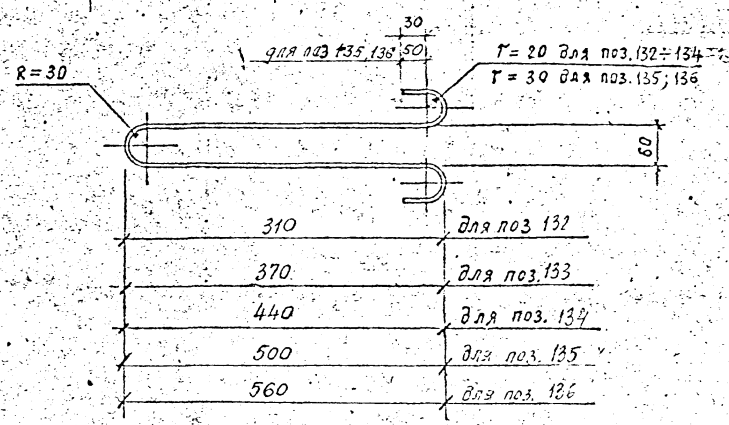
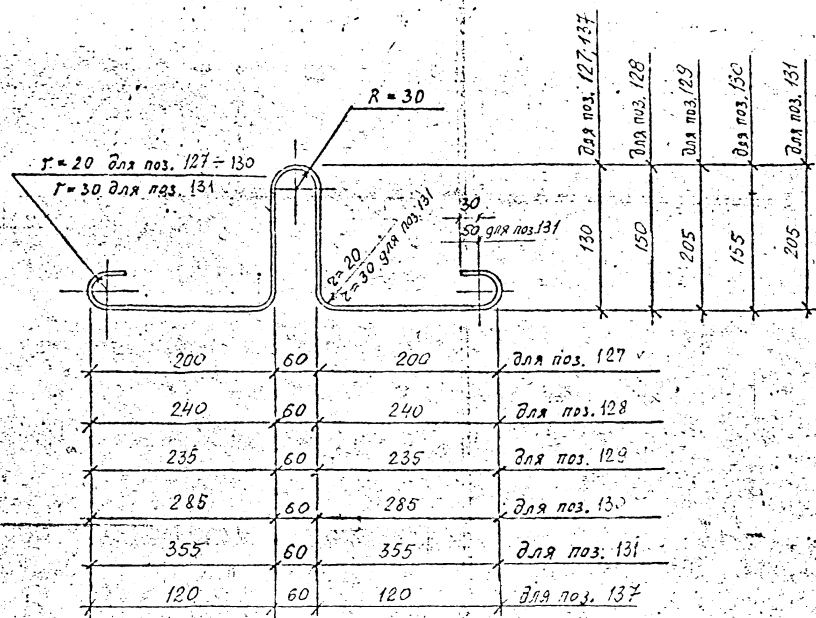
C-55



Примечания см. лист 13-2

ИЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	1503 К-14
1937	Вентили сборные С-53 ÷ С-56	ВЫПУСК	ЛИСТ
		1-11	24

Проект № 100/100/100
 Инженер-проектировщик: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Утвердил: [Имя]
 Дата: [Дата]



Примечания см. лист 13-2

КЛ	: Каналы непроходные	СЕРИЯ
	позиции 127 - 137	3.003 кл.14
1987		Лист 35

Спецификация и Выборка стали на одно арматурное изделие.

Марка издеж.	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали		
							φ мм	общая длина м	масса кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-1	1		6АIII	650	30	19.5	6АIII	19.5	4.3
	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		6АIII	1310	30	39.3	6АIII	39.3	8.7
С-3	4		8АIII	870	20	17.4	8АIII	17.4	6.9
	5		4ВI	1980	5	9.9	4ВI	9.9	0.98
С-4	6		6АIII	500	20	10.0	6АIII	10.0	2.22
	5		4ВI	1980	4	7.9	4ВI	7.9	0.78
С-5	5		4ВI	1980	6	11.9	4ВI	11.9	1.18
	7		8АIII	1120	20	22.4	8АIII	22.4	6.8
С-6	5		4ВI	1980	4	7.9	4ВI	7.9	0.78
	8		10АIII	620	10	6.2	10АIII	6.2	3.63
С-7	5		4ВI	1980	7	13.9	4ВI	13.9	1.38
	9		12АIII	1370	10	13.7	12АIII	13.7	11.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-8	5		4ВI	1980	4	7.9	4ВI	7.9	0.79
	10		10АIII	760	10	7.6	10АIII	7.6	4.7
С-9	11		10АIII	1620	20	32.4	10АIII	32.4	20.0
	5		4ВI	1980	8	15.8	4ВI	15.8	1.56
С-10	5		4ВI	1980	5	9.9	4ВI	9.9	0.98
	13		8АIII	920	20	18.4	8АIII	18.4	7.3
С-11	14		12АIII	1720	16	27.5	12АIII	27.5	24.5
	5		4ВI	1980	9	17.8	4ВI	17.8	1.76
С-12	5		4ВI	1980	5	9.9	4ВI	9.9	0.98
	16		10АIII	980	16	15.7	10АIII	15.7	9.7
С-13	12		4ВI	1980	11	21.2	4ВI	21.8	2.2
	17		14АIII	2240	13	29.1	14АIII	29.1	35.2
С-14	5		4ВI	1980	7	13.9	4ВI	13.9	1.38
	18		12АIII	1240	13	16.1	12АIII	16.1	14.3

Согласовано
 Проектировщик
 Проверен
 Главный инженер
 Проектно-конструкторский институт
 Уфа

КА Каналы непроходные
 2.903 кг
 Спецификация с-1 + с-14
 1-14

