





**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**I. Общая часть**

Настоящая серия **3,903 КЛ-14** разработана на основании письма производственного объединения "Баррикада" № 3252-05 от 9.10.83г.

В данном выпуске разработаны рабочие чертежи сборных железобетонных блоков каналов непроходных и угловых участков в них.

Конструкция каналов запроектирована 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 пренее следует предусматривать устройство сопутствующего дренажа.

Марки каналов состоят из буквенных и цифровых индексов (например КН-И-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 П-36-73<sup>X</sup> "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  $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$ . Угол внутреннего трения  $\varphi = 20^\circ$ .
- б) Заглубление верха перекрытия каналов и плиты принято **0,3 м** от поверхности земли.
- в) Временная нормативная нагрузка на поверхности грунта принята  $200 \text{ кг/м}^2$ .

Расчет произведен при загрузке 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 подожения 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**

**3.1. Технические требования к изделиям**

В соответствии с требованием проекта изделия должны изготавливаться из конструкционного ячеистого бетона в соответствии с ГОСТ 25193-82.

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

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

Каналы изготавливаются из бетона класса В15, марка бетона по морозостойкости F75, по водонепроницаемости - W4.

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

Требования к точности изготовления конструкций по ГОСТ 13015.0-83 и ГОСТ 21779-82. Качество стенок 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).

ЛЕНГИ ПРОИЗЖПРОЕКТИ

Исполнитель: *Л.И.Сидорова*  
 Проверил: *В.В.Сидорова*  
 Утвердил: *В.В.Сидорова*  
 Дата: *15.11.87*

ИЗДАНИЕ: *1-е издание*  
 Дата: *15.11.87*

Масштаб: *1:1*

Лист: *1* из *1*



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3903 КЛ-14
1987	Пояснительная записка	ВЫПУСК	1-5 ЛИСТ
			13-1

ИЕНГИПРОИЗЖПРОЕКТ  
 Проектно-исследовательский институт  
 Каналов и трубопроводов  
 Москва, ул. Мясницкая, д. 12  
 Проектирование, исследование, монтаж  
 и эксплуатация каналов и трубопроводов  
 М. 1987

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

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя бетона на длине превышать требований таблицы В ГОСТ 130150-83.

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

Поставка изделий потребителю должна производиться по достигнутой бетонном требуемой отпускной прочности. Величина нормируемой отпускной прочности 70% от проектной марка 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 10178-76 "Портландцемент и шлакопортландцемент". 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 ненапрягаемой арматурой класса АIII по ГОСТ 5781-82 и арматурной проволокой по ГОСТ 16727-80.

Петли для изготовления и монтажа изделий должны соответствовать требованиям п.8.6 ГОСТ 13015.6-83.

**3.3. Требования к изготовлению арматурных изделий**

Арматурные изделия запроектированы с учетом требований СНиП 2.03.01-84.

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

Вязкую 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 приемочный контроль изделий с использованием неразрушающих методов.

Схемы испытания панелей см. лист ПЗ-4

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





Расчетная схема и схема нагрузок	Марка канала	Размеры		Нагрузки $т/м^2$					
		$A_m$	$H_m$	$q_1$	$q_2$	$q_3$	$q_4$	$q_5$	$q_6$
	КН-0-II УКН-0-II	0,59	0,34	0,19	0,59	0,65	0,24	0,44	0,83

- $q_1$  } - нагрузка от собственного веса
- $q_2$  }
- $q_3$  - вертикальная нагрузка от грунта засыпки
- $q_4$  - временная нагрузка на поверхности грунта
- $q_5$  } - боковое давление грунта
- $q_6$  }

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-44
1987	Расчетные схемы	ВЫПУСК	ЛИСТ
		1-5	13-5







Спецификация марок  
арматурных изделий  
на один элемент

Показатели на один элемент

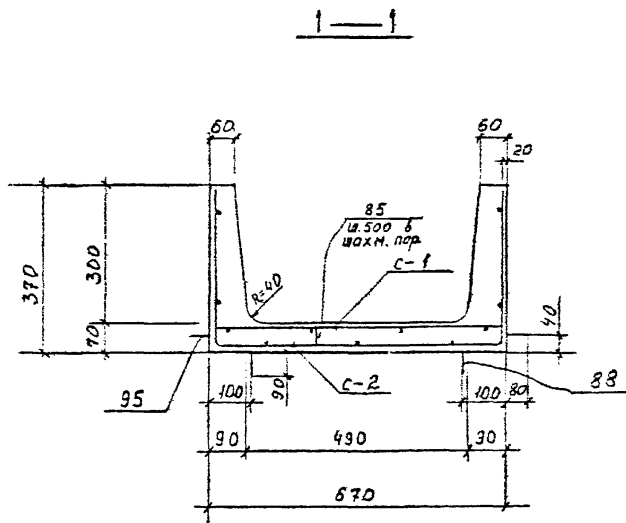
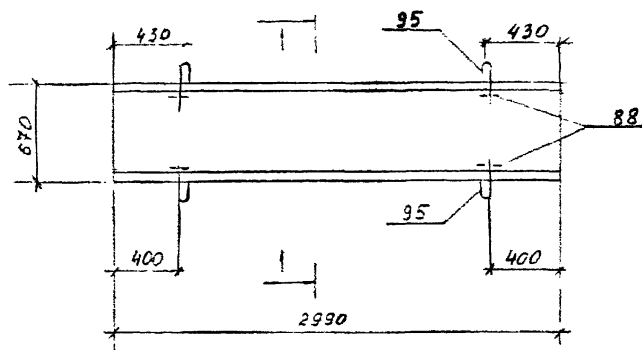
Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Расход стали, кг
КН-О-И	0,70	В15	0,280	13,35

Марка эл-та	Марка издел. Л/№ поз	Кол шт	№ листа
КН-О-И	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 элементов	Заряченность арматуры сталь ГОСТ 5781-82			Арматурная проволочка ГОСТ 6172-80*				Прокат	Всего	
	Класса А I			Класса В I		Класса В I				
	5 мм	10 мм		5 мм	10 мм					
КН-О-И	1,2	4,28	6,12	8,5	1,5	1,5	3,25	3,25	-	13,35

- Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм
- Стробоочные петли поз. 35 рассчитаны на транспортировку пакета из 6 шт КН-О-И

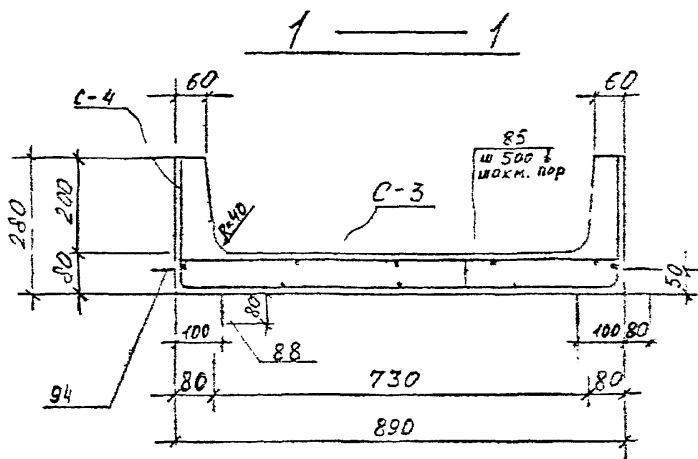
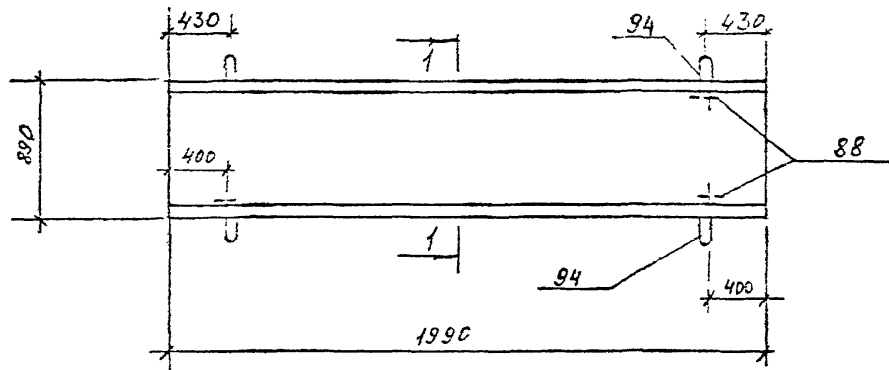


ЛЕНГИПРОИЗЖПРОЕК



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3903 КЛ-44
1987	КН - О - И	ВЫПУСК ЛИСТ 1-5 1

РЕС. №  
 Проект  
 Конструкция  
 Расчет  
 Проверка  
 Издание  
 Дата  
 М.П.



Спецификация марок 12  
 арматурных изделий  
 на один элемент

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
КН-I-II	0,5	B 15	0,2	9,53

Марка эл-та	Марка изд. или марк.	Код шт.	№ листа
КН-I-II	C-3	1	17, 29
	C-4	1	17, 29
	поз. 85	5	33
	поз. 88	4	28, 33
	поз. 94	4	28, 33

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Сорбентная арматура сталь ГОСТ 5761-82			Арматурная проволочка ГОСТ 6727-80*				Прокат	Всего
	Класса А I			Класса Вр I		Класса В I			
	Ø мм	итого:		Ø мм	итого:	Ø мм	итого:		
КН-I-II	6	8	12	3	-	4	-	9,53	
	1,0	1,28	3,76	6,04	1,13	-	1,13	2,36	2,36

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 3.003 КЛ-14
1987	КН-I-II	ВЫПУСК ЛИСТ 1-5 2

рег. №

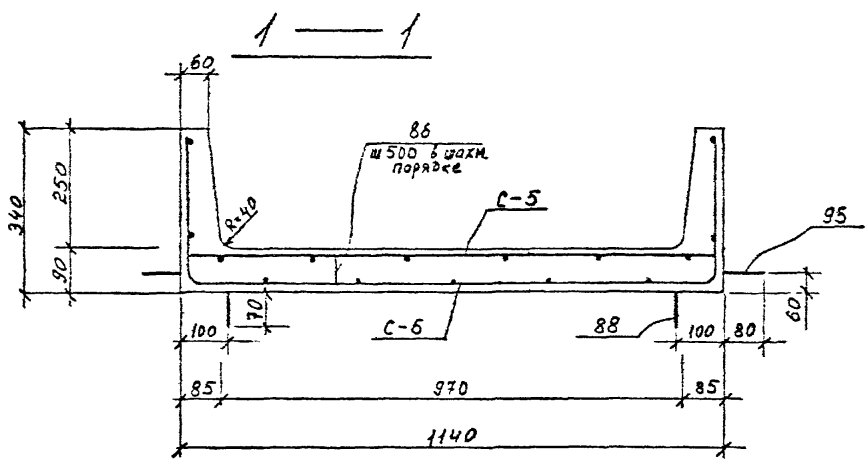
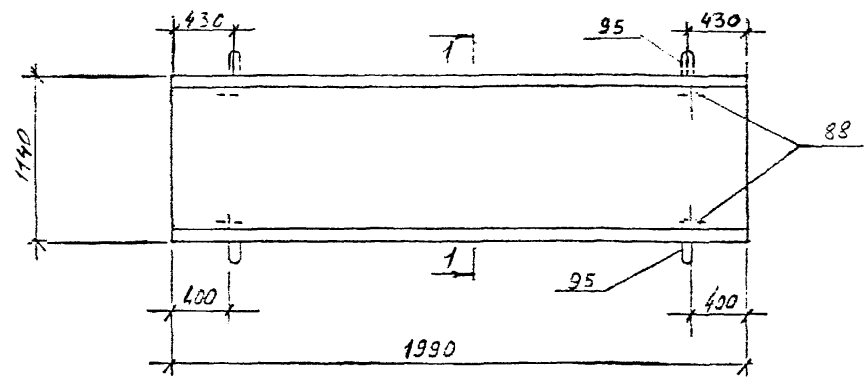
Контрагент  
 ООО "Спецстрой"  
 ООО "Спецстрой"  
 ООО "Спецстрой"

Согласовано

Исполнитель  
 ООО "Спецстрой"  
 ООО "Спецстрой"  
 ООО "Спецстрой"

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Исполнитель  
 ООО "Спецстрой"  
 ООО "Спецстрой"  
 ООО "Спецстрой"



Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса тн	Класс бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
КН-II-II	0,70	B 15	0,28	13,69

Марка эл-та	Марка изг. или № поз.	Кол. шт	N лист
КН-II-II	C-5	1	17; 23
	C-6	1	18; 29
	поз 86	7	33
	поз 88	4	28; 33
	поз 95	4	28; 33

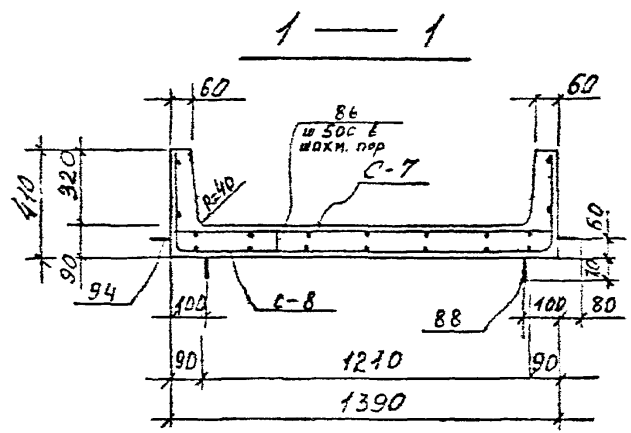
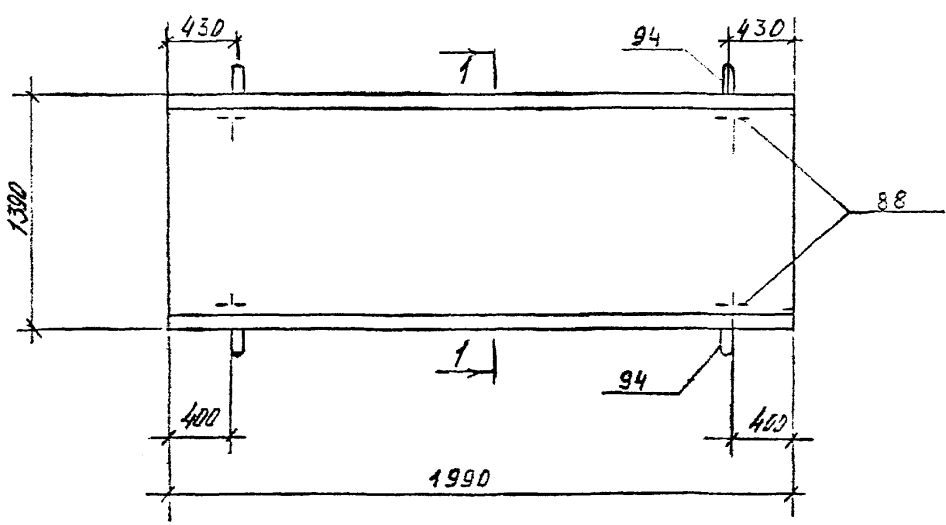
Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Горючестоящая арматурная сталь ГОСТ 5781-82*			Арматурная проволока ГОСТ 6172-80*				Прокат	Всего		
	Класса А I			Класса Вр I		Класса В I					
	φ мм		итого:	φ мм		итого:	φ мм			итого:	
КН-II-II	6	8		14	итого:		3	4	итого:		4
	1,47	1,23	6,12	8,87		0,88	1,00	1,88		2,94	2,94

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

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3.203 К.1-14
1987	КН-II-II	ВЫПУСК	ЛИСТ 1-5 3

РЕГ. №  
 Инженер-проектировщик  
 В.И.Сидоров  
 Подпись  
 1987  
 1-5  
 4



Сертификация марок  
 арматурных изделий  
 на один элемент 14

Показатели на один элемент

Марка эл-та	Масса ТН	Класс бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
КН-III-II	0,9	B 15	0,35	14,73

Марка эл-та	Марка изг. или № поз.	Кол. шт	№ лист
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

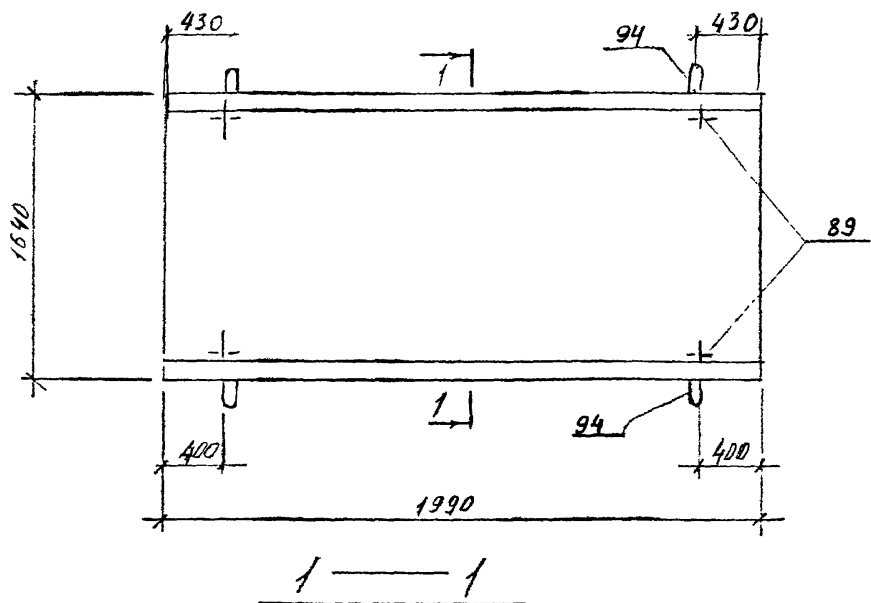
Марка эл-та	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82			Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*			Прокат	Всего		
	Класса А I			Класса Вр I		Класса В I				
	φ мм	итого:		φ мм	итого:	φ мм			итого:	
КН-III-II	5	8	12	4	-	4	4	14,73		
	1,68	1,28	3,26	6,72	4,47	4,47	3,54	3,54	-	14,73

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

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

Спецификация марок  
арматурных изделий  
на один элемент

Показатели на один элемент

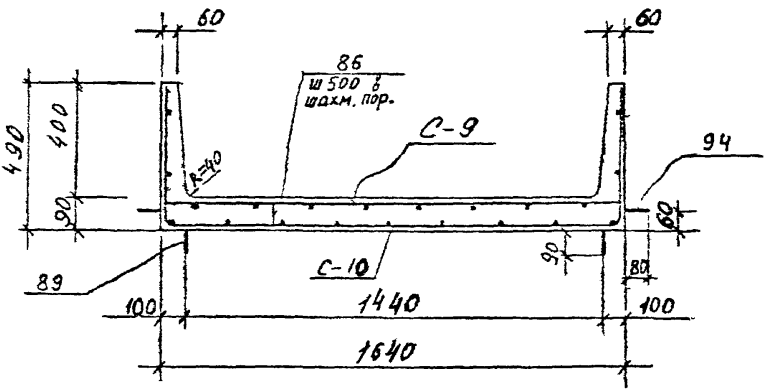


Марка эл-та	Масса тм	Класс бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
КН-IV-II	1,05	B15	0,42	18,66

Марка эл-та	Марка издел. или N поз.	Кол. шт	N листа
КН-IV-II	C-9	1	18,29
	C-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	Класс А I				Класс В I				Класс В II		Прокат	Всего
	ГОСТ 5781-82			Итого:	ГОСТ 5727-80*			Итого:	Итого:			
	φ мм	6	10		12	φ мм	4			5		
КН-IV-II	2,1	2,28	3,76	8,14	2,92	3,50	6,42	4,10	4,10	—	18,66	

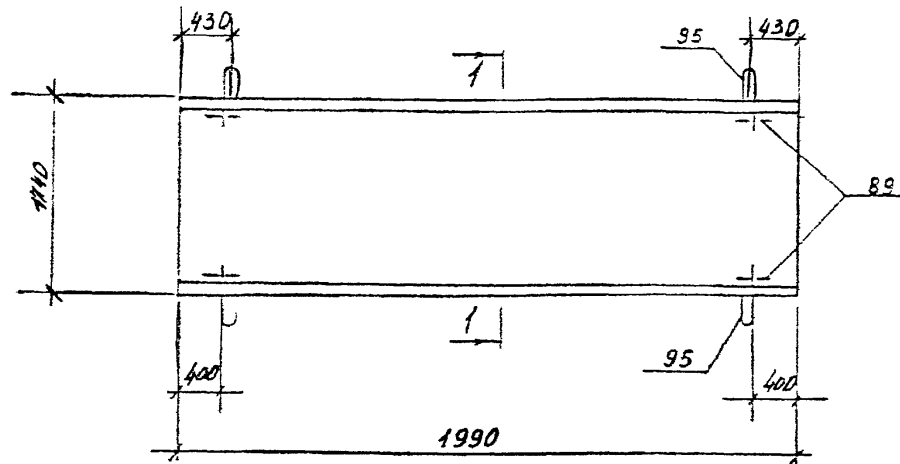


1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

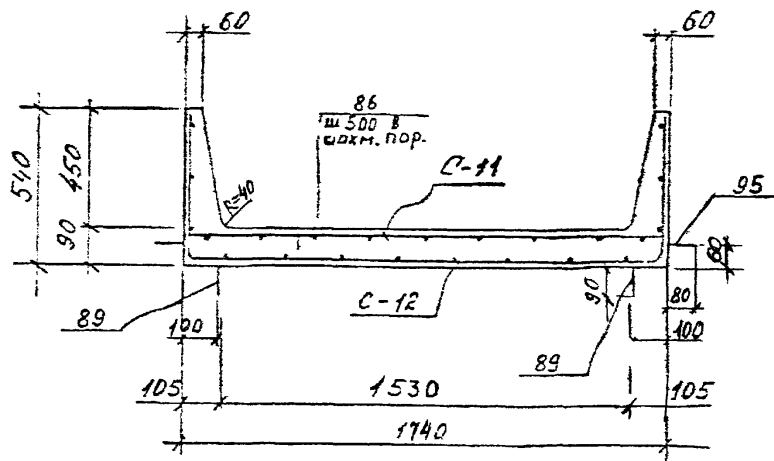
2. Строповочные петли поз 94 рассчитаны на транспортировку пакета из 3 шт КН-IV-II

ЛЕНГИПРОИЗЖПРОЕКТ  
 Генеральный директор: [Имя]  
 Главный инженер: [Имя]  
 Начальник отдела: [Имя]  
 [Должности и подписи]

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3.903 КН-IV
1987	КН-IV-II	ВЫПУСК	ЛИСТ 5



1 — 1



Показатели на один элемент

Марка	Масса	Класс	Объем	Расход
ЭЛ-ТФ	тн	Бетона	м <sup>3</sup>	стали
			к <sup>2</sup>	
КН-V-II	1,2	B 15	0,46	24,68

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Марка	Марка издел. или поз.	Кол. шт.	N листа
КН-V-II	C-11	1	19,29
	C-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	Борьчатая арматура сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80*					Прокат	Всего
	Класса А I		Итого:	Класса Вр I		Итого:	Класса В I		Итого:		
	φ мм			φ мм			φ мм				
ЭЛ-ТФ	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: ЛИСТ 1-5 6

Проект №  
 Инженер  
 Проверен  
 Утвержден  
 М.П.

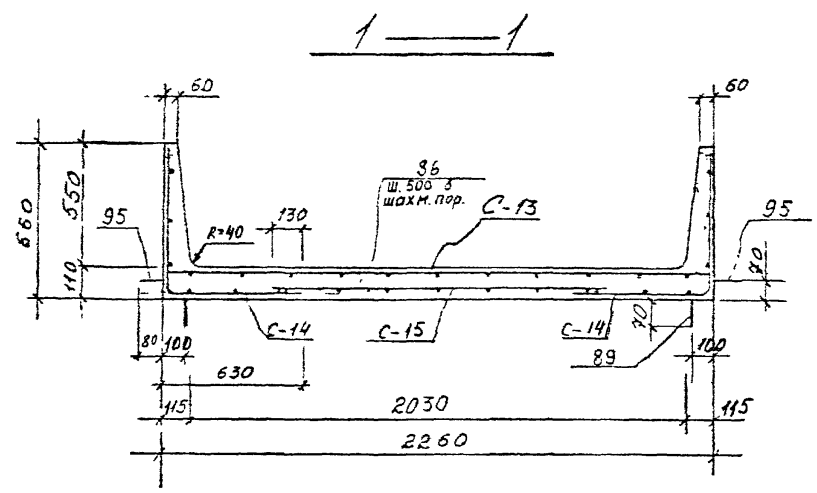
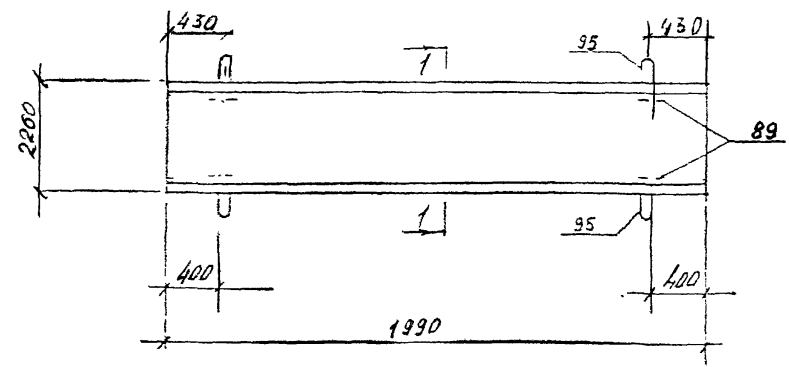
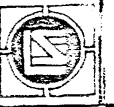
МЕНГИПРОИЗПРОЕКТИ  
 Ленинградский институт проектирования  
 и конструирования  
 промышленных предприятий  
 и сооружений  
 по производству  
 строительных  
 материалов

ВЕР. №

ИЗМЕНЕНИЯ

ЛЕНГУ, ПРОИЗЖПРОЕКТ

ИЗМЕНЕНИЯ



Спецификация марок  
арматурных изделий  
на один элемент

Показатели на один элемент

Марка	Масса	Класс	Объем	Расход
эл-та	тн	бетона	бетона м <sup>3</sup>	стали кг
КН-VI-II	1,73	В15	0,69	36,24

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

Выборка стали на один элемент, кг

Марка	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5731-52				Арматурная проволока ГОСТ 6424-80*				Всего				
	КЛАССА А I		КЛАССА А III		КЛАССА Вр I		КЛАССА В I						
	φ мм	итого:	φ мм	итого:	φ мм	итого:	φ мм	итого:					
КН-VI-II	6	10	14	итого:	6		итого:	5	-	итого:	4	итого:	36,24
	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 непрозорные	СЕРИЯ	3903 KA-14
1987	КН-VI-II	ВЫПУСК ЛИСТ	1-5 7



ПЕР. №  
 Согласовано  
 ЛЕНСИПРОИЗЖПРОЕКТИ  
 Инженер-проектировщик  
 М.И. Сидорова  
 1987

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

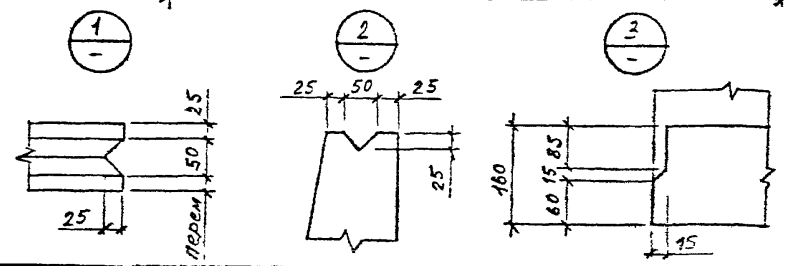
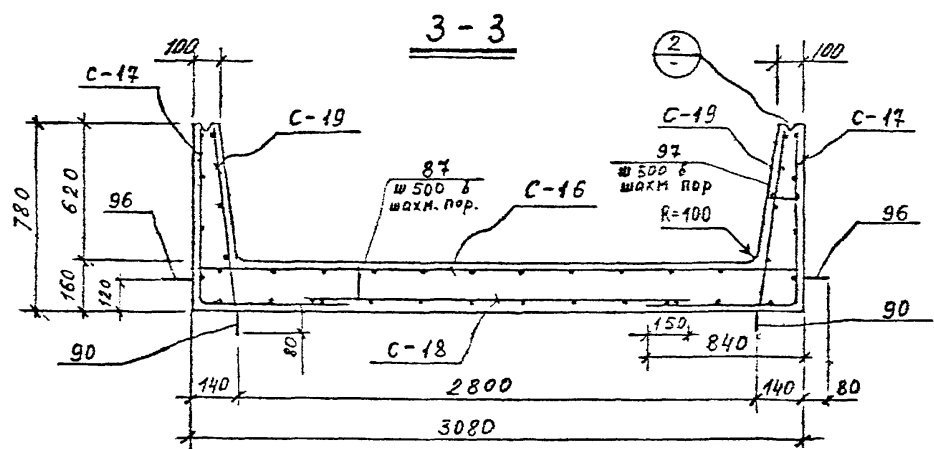
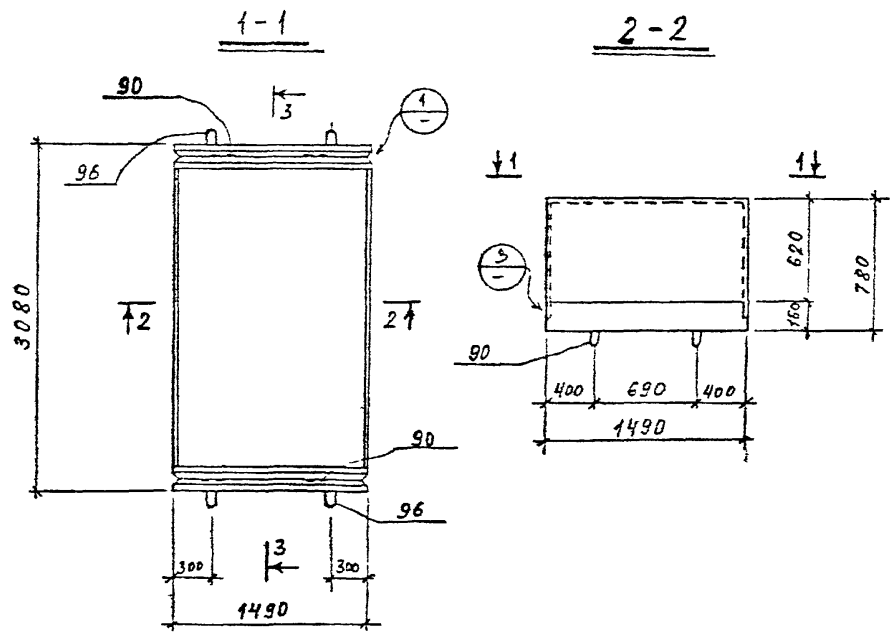
Показатели на один элемент

Марка	Масса	Класс	Объем бетона	Расход стали
ЭЛ-ТД	ТН	БЕТОН	м <sup>3</sup>	кг
КН-VII-II	2,40	Б15	0,95	44,65

Марка	Марка изр. или № поз.	Кол. шт	№ 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-ТД	ГОРЯЧЕКАТАНАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82				АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-80*				Всего		
	КЛАССА А I		КЛАССА А III		КЛАССА Вр I		КЛАССА В I				
	φ мм	ИТОГО	φ мм	ИТОГО	φ мм	ИТОГО	φ мм	ИТОГО			
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

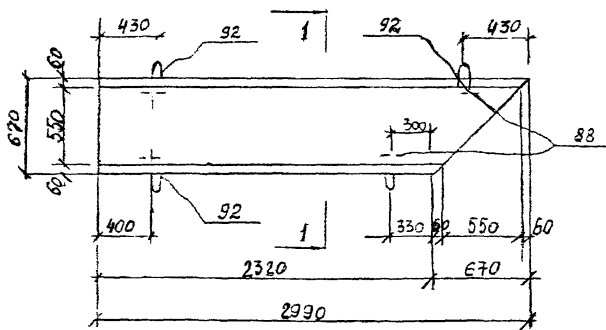


1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20мм.
2. Строповочные петли поз. 96 рассчитаны на транспортировку пакета из 2шт. КН-VII-II

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3.903 КЛ-14
1987	КН-VII-II	ВЫПУСК	ЛИСТ 1-5 8

Спецификация марок  
арматурных изделий  
на один элемент

Показатели на один элемент

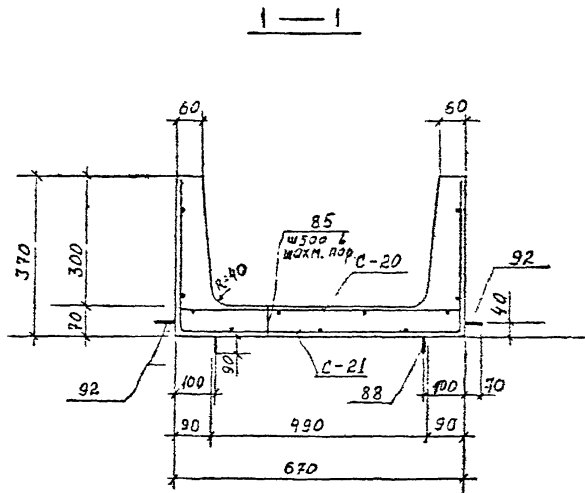


Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УКН-0-II	0,60	B 15	0,24	7,89

Марка эл-та	Марка издел или № поз.	Кол лит	N листа
УКН-0-II	C-20	1	22,30
	C-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	Ближекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82				Арматурная проволочка ГОСТ 6727-80*				Прокит	Всего
	Классы А I		Итого	Классы В I		Итого	Итого			
	φ мм	шт		φ мм	шт					
УКН-0-II	6	8	-	3,56	3	Итого	4	Итого	-	7,89
	1,0	2,56			1,30	1,30	3,03	3,03		



Защитный слой бетона для рабочей арматуры. 20 мм.

ДЕРЖАТ  
Согласовано  
ЛЕНГИПРОИИПРОЕКТ  
УКН-0-II



КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3903 КЛ-14
1987	УКН-0-II	ВЫПУСК 1-5 ЛИСТ 9



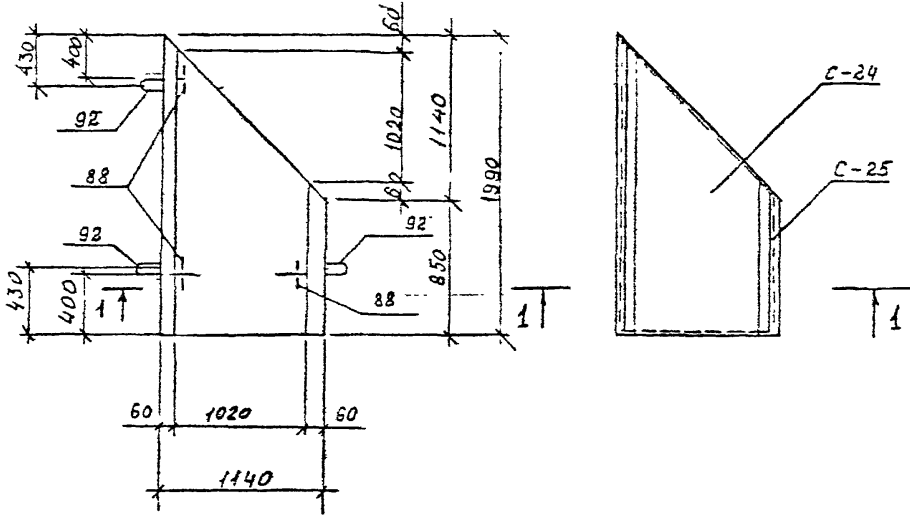
рег №

# АРМИРОВАНИЕ

21

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Показатели на один элемент

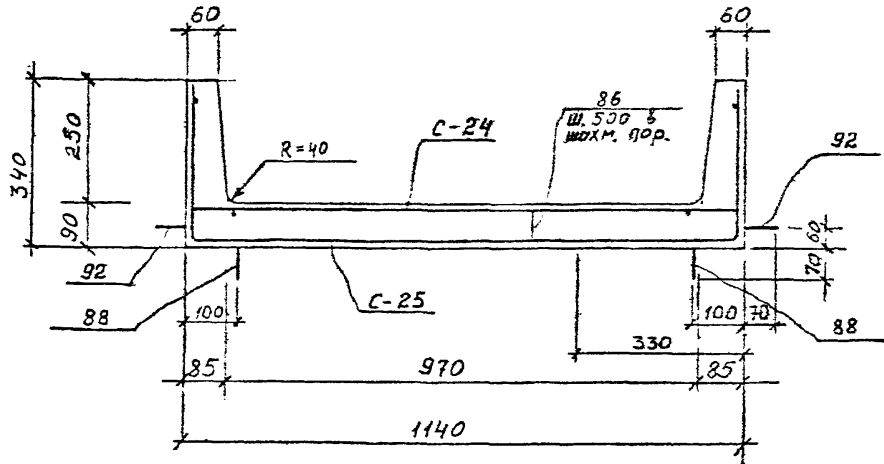


Марка элем-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УКН-II-II	0,5	B,15	0,2	6,19

Марка эл-та	Марка изделия или №поз	Кол. шт	№ листа
УКН-II-II	C-24	1	23, 31
	C-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	КЛАССА А I			КЛАССА ВР I				КЛАССА В I		Прокат	Всего
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6727-80*				итого:	итого:		
	φ мм	итого:	итого:	φ мм	итого:	φ мм	итого:				
УКН-II-II	6	8	2,97	3	4	1,39	4	1,83	—	6,19	



1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры 20 мм.

СОГЛАСОВАНО

ЛЕНГИПРОИИПРОЕКТ

Инженер

М.И. Сидоров

И.И. Сидоров

С.И. Сидоров

В.И. Сидоров

А.И. Сидоров

Б.И. Сидоров

Г.И. Сидоров

Д.И. Сидоров

Е.И. Сидоров

З.И. Сидоров

И.И. Сидоров

К.И. Сидоров

Л.И. Сидоров

М.И. Сидоров

Н.И. Сидоров

О.И. Сидоров

П.И. Сидоров

Р.И. Сидоров

С.И. Сидоров

Т.И. Сидоров

У.И. Сидоров

Ф.И. Сидоров

Х.И. Сидоров

Ц.И. Сидоров

Ч.И. Сидоров

Ш.И. Сидоров

Щ.И. Сидоров

Ъ.И. Сидоров

Ы.И. Сидоров

Ь.И. Сидоров

Э.И. Сидоров

Ю.И. Сидоров

Я.И. Сидоров

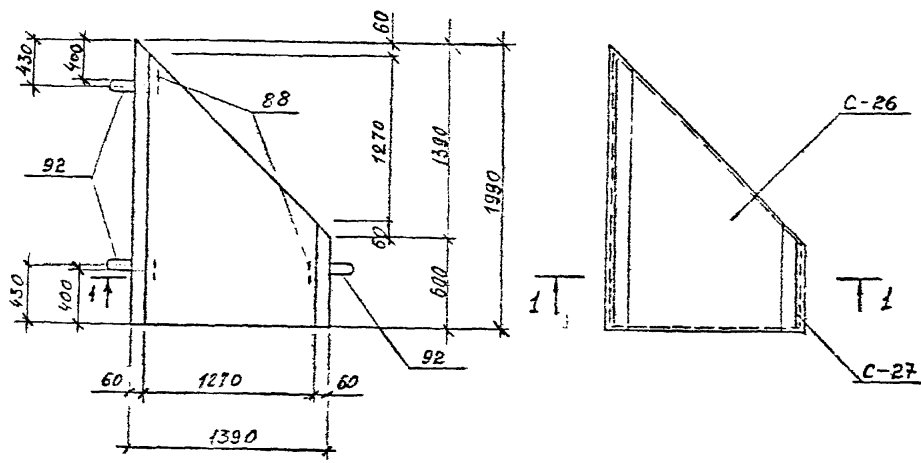


КА	Каналы непроходные	СЕРИЯ 3903 КА-14
1987	УКН-II-II	ВЫПУСК ЛИСТ 1-5 11

### АРМИРОВАНИЕ

Показатели на один элемент

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент.

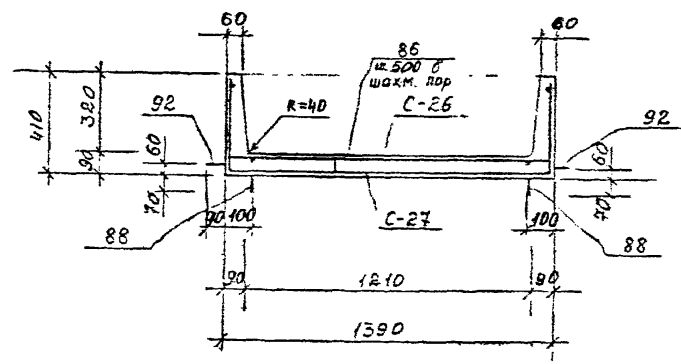


Марка элемента	Масса т	Класс бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УКН-III-II	0,6	B 15	0,23	7,85

Марка эл-та	Марка изделия или № поз.	Кол. шт	№ листа
УКН-III-II	C-26	1	23; 31
	C-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	Упроченная арматурная сталь ГОСТ 5831-82		Арматурная проволока ГОСТ 6723-60				Прокат	Бетон				
	Класса А I		Класса Вр I		Класса В I							
	φ мм	итого:	φ мм	итого:	φ мм	итого:						
УКН-III-II	6	1,92	8	2,55	4	2,86	-	2,86	2,44	2,44	-	7,85



1. ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА ДЛЯ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ 20 мм.

ЛЕНГИПРОНИПРОСКТ  
 Каналы непроходные  
 Каналы для прокладки кабелей  
 Каналы для прокладки труб  
 Каналы для прокладки проводов  
 Каналы для прокладки вентиляции  
 Каналы для прокладки отопления  
 Каналы для прокладки водоснабжения  
 Каналы для прокладки канализации  
 Каналы для прокладки дренажа  
 Каналы для прокладки кондиционирования  
 Каналы для прокладки вентиляции  
 Каналы для прокладки отопления  
 Каналы для прокладки водоснабжения  
 Каналы для прокладки канализации  
 Каналы для прокладки дренажа  
 Каналы для прокладки кондиционирования

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3 903 КЛ-14
1987	УКН - III - II	ВЫПУСК ЛИСТ	1-5 12

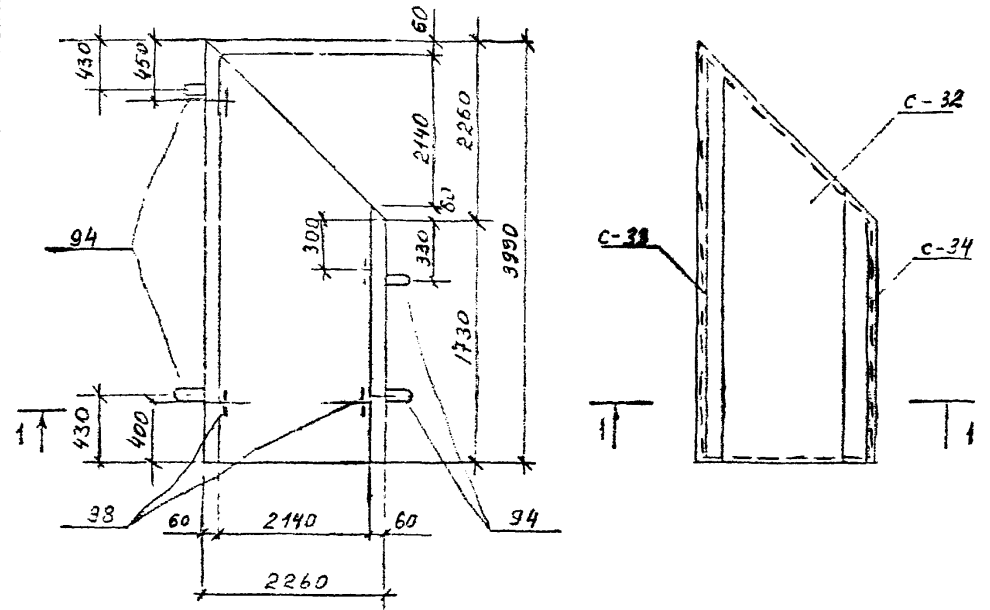




**АРМИРОВАНИЕ**

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

Показатели на один элемент

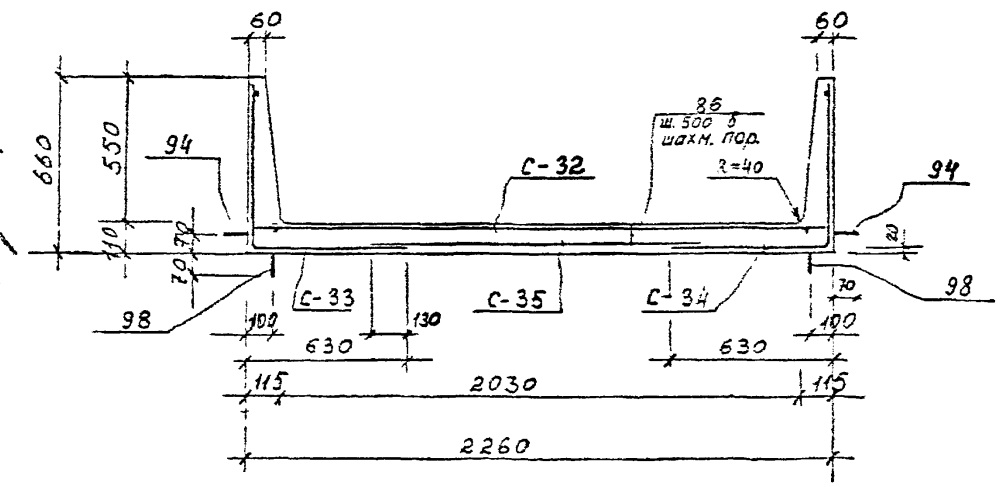


Марка эл-та	Масса т	Класс бетона	Объем бетона	Расход стали кг
УКН-VI-II	2,50	8,15	0,99	45,72

Марка эл-та	Марка изделия или № поз	Кол. шт	№ листа
УКН-VI-II	C-32	1	25,32
	C-33	1	25,32
	C-34	1	25,32
	C-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 5731-82				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80				Всего
	Класса А I		Класса А II		Класса Вр I		Класса В I		
	φ мм	Итого	φ мм	Итого	φ мм	Итого	φ мм	Итого	
УКН-VI-II	6	12	6	14,47	5	12,3	4	9,03	45,72



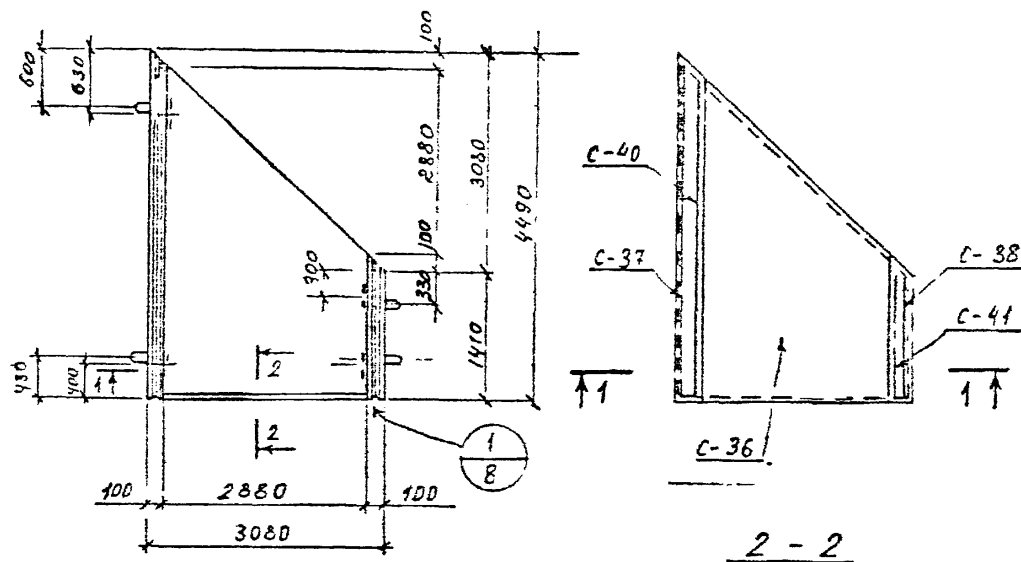
1. Защитный слой бетона для рядовой арматуры 20 мм.

КЛ	Каналы непроходные	СЕРИЯ	3 903 кл 14
1987	УКН-VI-II	ВЫПУСК ЛИСТ	1-5   15

Проект: 1-10/87  
 Институт: НИИ ЖБИ  
 Автор: В.А. Сидоров  
 Проверка: А.А. Сидорова  
 Конструктор: В.А. Сидоров  
 М. 1987



АРМИРОВАНИЕ



ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МАССА ТН	КЛАСС БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М <sup>3</sup>	РАСХОД СТАЛИ КГ
УКН-VII-II	4,75	B 45	1,9	76,94

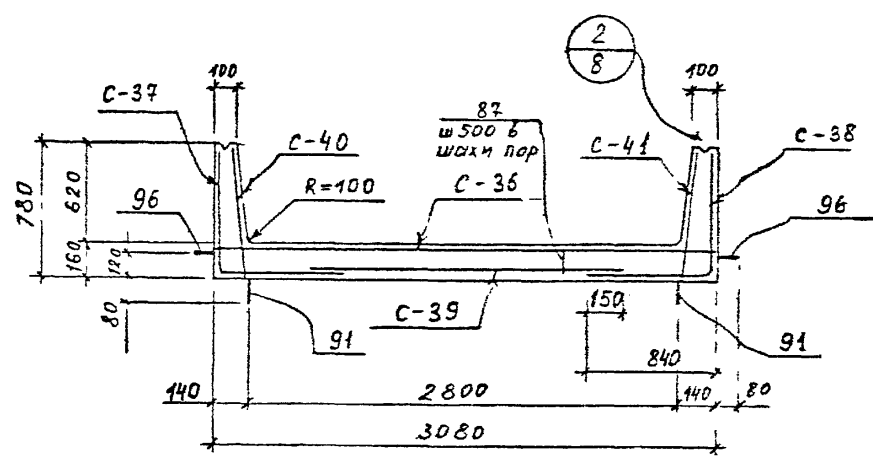
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МАРКА ИЗДЕЛИЯ ИЛИ N° ПОЗ	КОЛ ШТ	N° ЛИСТА
УКН-VII-II	C-36	1	26, 32
	C-37	1	26, 32
	C-38	1	26, 32
	C-39	1	26, 33
	C-40	1	27, 33
	C-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	КОРРЕКТИРОВАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-82				АРМАТУРНАЯ ПРОВОЛОКА ГОСТ 6727-80				ВСЕГО:	
	КЛАССА А I		КЛАССА А III		КЛАССА Вр I		КЛАССА В I			
	φ мм	ИТОГО	φ мм	ИТОГО	φ мм	ИТОГО	φ мм	ИТОГО		
УКН-VII-II	6	16	6	20,72	5	19,94	4	19,78	16,5	76,94

1. ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА ДЛЯ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ 20мм.  
2. УЗЛЫ 1 и 2 см. НА ЛИСТЕ В



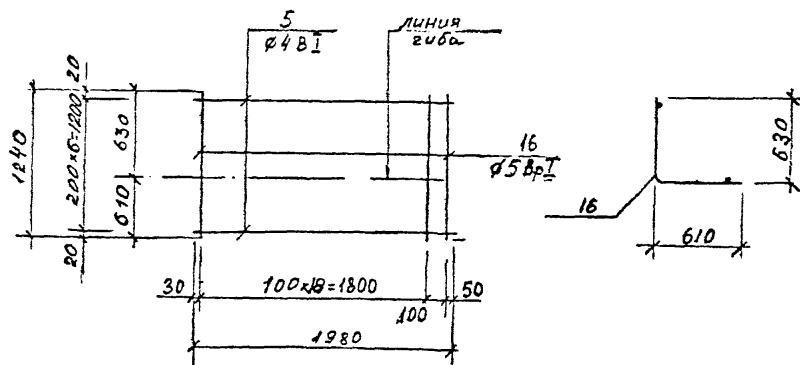
КЛ	КАНАЛЫ НЕПРОХОДНЫЕ.	СЕРИЯ
1987	УКН-VII-II	3,903 КЛ-14
		ВЫПУСК ЛИСТ
		1-5 16



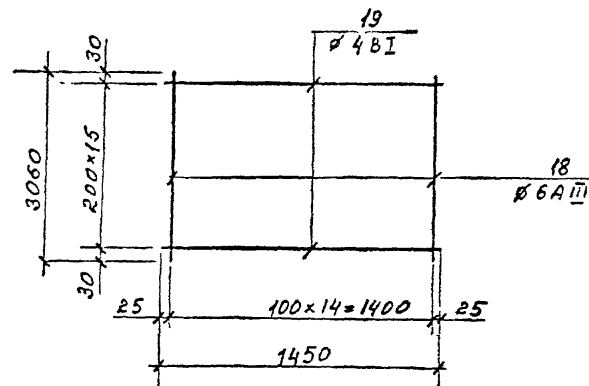




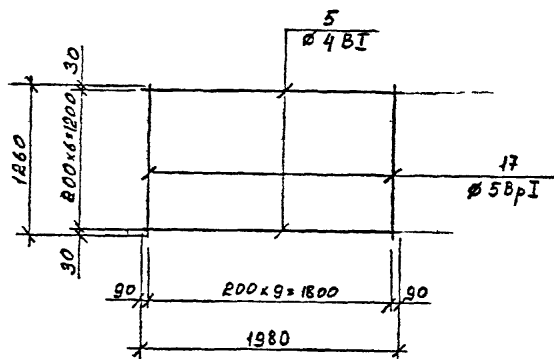
С-14



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 СН 393-78. Возможно применение сварочных клещей.

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

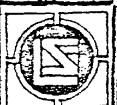
РЕГ. №

Паромонтаж  
Бизнес-системы  
Материалы

Согласовано

Исполнитель  
Проверено  
Утверждено  
Исполнитель  
Проверено  
Утверждено

ЛЕНГИНЖПРОЕК  
Исполнитель  
Проверено  
Утверждено















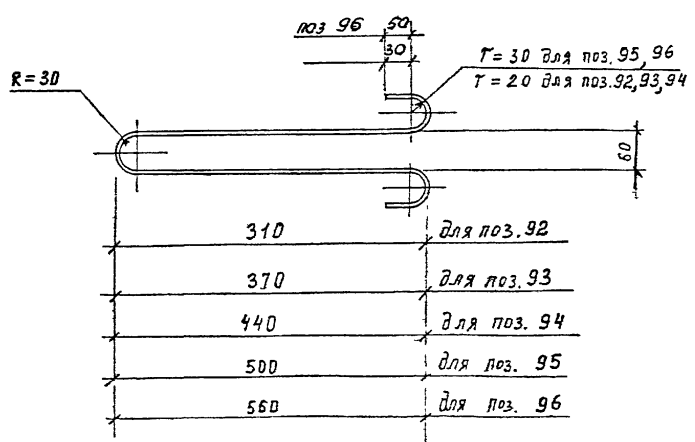
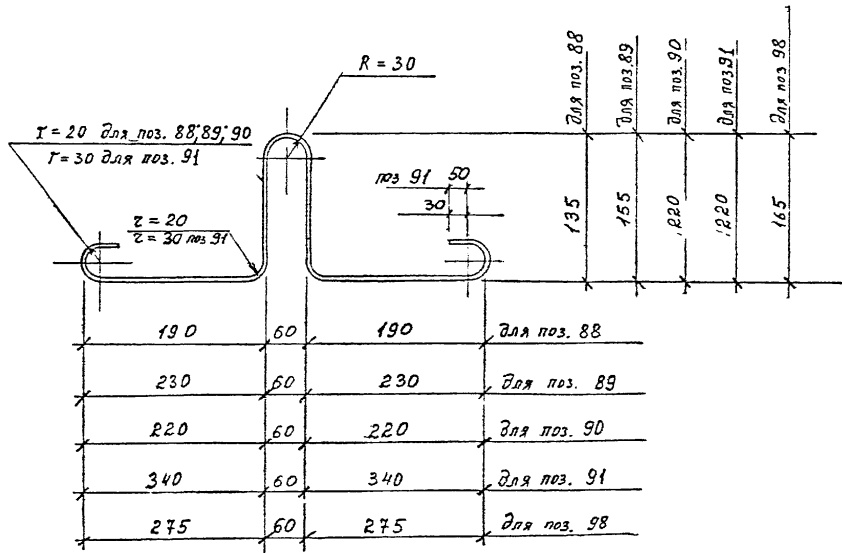
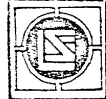




Нормативы	Изменения
Книжки	Удостоверения
Дата	Подпись

Беларусь	Беларусь
Беларусь	Беларусь
Беларусь	Беларусь
Беларусь	Беларусь
Беларусь	Беларусь

ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ	ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ
ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ	ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ
ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ	ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ
ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ	ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ
ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ	ЛЕНГИПРОИЗПРОЕКТ



Монтажные петли изготовить из стержневой гладкой горячекатаной арматурной стали кляй И марок ВСтЗ-ПС 2 или ВСтЗсп 2 ГОСТ 380-71.

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











