

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-04-116

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ОДНОСКАТНЫЕ БАЛКИ**

для покрытий зданий пролетом 12 м

с шагом балок 6 м

Выпуск I

МОСКВА 1962

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПК-01-116

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
ОДНОСКАТНЫЕ БАЛКИ**

для покрытий зданий пролетом 12 м

с шагом балок 6 м

Выпуск I

РАБОТЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР
ПРИ УЧАСТИИ
НИИЖБ АС и А СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРИКАЗ № 36 ОТ 10 МАРТА 1962 Г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1962

Сопровождающие документы:	Листы альбома	№ листов	Примечание
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	
	12	12	
	13	13	
	14	14	
	15	15	
	16	16	
	17	17	
	18	18	
	19	19	
	20	20	
	21	21	
	22	22	
	23	23	
	24	24	
	25	25	
	26	26	
	27	27	
	28	28	
	29	29	
	30	30	
	31	31	
	32	32	
	33	33	
	34	34	
	35	35	
	36	36	
	37	37	
	38	38	
	39	39	
	40	40	
	41	41	
	42	42	
	43	43	
	44	44	
	45	45	
	46	46	
	47	47	
	48	48	
	49	49	
	50	50	
	51	51	
	52	52	
	53	53	
	54	54	
	55	55	
	56	56	
	57	57	
	58	58	
	59	59	
	60	60	
	61	61	
	62	62	
	63	63	
	64	64	
	65	65	
	66	66	
	67	67	
	68	68	
	69	69	
	70	70	
	71	71	
	72	72	
	73	73	
	74	74	
	75	75	
	76	76	
	77	77	
	78	78	
	79	79	
	80	80	
	81	81	
	82	82	
	83	83	
	84	84	
	85	85	
	86	86	
	87	87	
	88	88	
	89	89	
	90	90	
	91	91	
	92	92	
	93	93	
	94	94	
	95	95	
	96	96	
	97	97	
	98	98	
	99	99	
	100	100	

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
<i>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.</i>	3-5
Лист 1 <i>РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ И ТАБЛИЦА ЗАМЕНЫ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ. КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ БАЛОК.</i>	6
Лист 2 <i>ПРИМЕРНЫЕ МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ С БРУСНО- ПАНЕЛЬНЫМИ ПЛИТАМИ 1,5x6 И 3x6м. ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ БАЛОК НА ОПОРЕ</i>	7
Лист 3 <i>УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ БАЛОК ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ БАЛОК НА СТОЛБЫ И БАЛОК.</i>	8
Лист 4. <i>ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ПУТЕЙ ДЛЯ ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ</i>	9
Лист 5 <i>БАЛКИ ОДНОСЪЯТНЫЕ БОП-12-1; БОП-12-2; БОП-12-3; БОС-12-1; БОС-12-2; БОС-12-3. ОПЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ</i>	10
Лист 6 <i>БАЛКИ ОДНОСЪЯТНЫЕ БОП-12-1; БОС-12-1; АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ ВЫБОРЫ КАРЬЯСОВ И СТАЛИ.</i>	11
Лист 7 <i>БАЛКИ ОДНОСЪЯТНЫЕ БОП-12-1; БОС-12-1 АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ УЗЛЫ А, Б, В И Г</i>	12
Лист 8 <i>БАЛКИ ОДНОСЪЯТНЫЕ БОП-12-2; БОС-12-2 АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ ВЫБОРЫ КАРЬЯСОВ И СТАЛИ.</i>	13
Лист 9 <i>БАЛКИ ОДНОСЪЯТНЫЕ БОП-12-2; БОС-12-2 АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ УЗЛЫ А; Б, В И Г</i>	14
Лист 10 <i>БАЛКИ ОДНОСЪЯТНЫЕ БОП-12-3; БОС-12-3 АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ. ВЫБОРЫ КАРЬЯСОВ И СТАЛИ.</i>	15
Лист 11 <i>БАЛКИ ОДНОСЪЯТНЫЕ БОП-12-3; БОС-12-3 АРМАТУРНОЙ ЧЕРТЕЖ. УЗЛЫ А, Б, В И Г</i>	16
Лист 12 <i>АРМАТУРНЫЕ КАРЬЯСЫ С К-1 ПО К-5.</i>	17
Лист 13 <i>АРМАТУРНЫЕ КАРЬЯСЫ К-6; К-6° И К-7 ЗАБЛЯДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ М-1, 2, 3, 4, 5 И А-3.</i>	18
Лист 14 <i>СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРЫ АРМАТУРЫ СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ.</i>	19
Лист 15 <i>РАЗВЕРКА ЗАБЛЯДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ И ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ</i>	20

Проектант: А.А.Попов
 Руководитель: А.А.Попов
 С.И.Иванов
 Проверено: А.А.Попов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

- 1 РАБОЧНЕ ЧЕРТЕЖИ СБОРНЫХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОДНОСВЯТНЫХ БАЛОК ПРОЛОТОМ 12М РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ПОВЕРХНИ ЗДАНИЙ С НАРУЖНЫМ ОТВОДОМ ВОДЫ И УБОНОМ КРОВЛИ 1/20 ШАГ БАЛОК ПРИНЯТ 6М
- 2 БАЛКИ РАССЧИТАНЫ НА УНИФОРМИРОВАННЫЕ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ РАСЧЕТНЫЕ (НОРМАТИВНЫЕ) НАГРУЗКИ 550(450), 450(380), 350(290) кг/м², А ТАКЖЕ НА СОСРЕДОТОЧЕННЫЕ НАГРУЗКИ ОТ ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РАВНЫЕ 1500(1200) КГ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ТРЕТЬИХ ПРОЛЕТАХ БАЛОК (СМ СХЕМУ НАГРУЗОК НА ЛИСТЕ 1)
- 3 МАРКИ БАЛОК ОБОЗНАЧЕНЫ ШИФРОМ БОП-12-1,2,3 - БАЛКИ С ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРОЙ, БОС-12-1,2,3 - БАЛКИ СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ, ЦИФРЫ 1,2,3 ОПРЕДЕЛЯЮТ НЕСУЩУЮ СПОСОБНОСТЬ БАЛОК
- 4 НОМИНАЛЬНАЯ ВЫСОТА БАЛОК НА ОПОРАХ ПРИНЯТА 800ММ
- 5 ПРИМЕРНЫЕ МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ПОВЕРХНИ, ДЕТАЛИ УЗЛОВ, КРЕПЛЕНИЯ И СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ПЛИТ 1,5х6М И 3,0х6М
- 6 ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДА В СТЕНКЕ БАЛКИ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ОТВЕРСТИЯ ДИАМЕТРОМ 50ММ ЧЕРЕЗ 1000ММ
- 7 ОБЩАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ БАЛОК В ПОВЕРХНИ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ЖЕСТКОСТЬЮ ДИСКА, ОБРАЗУЕМОГО КРУПНОПАНЕЛЬНЫМИ ПЛИТАМИ ПЛИТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИВАРЕНЫ НА ОПОРАХ НЕ МЕНШЕ ЧЕМ В ТРЕХ ТОЧКАХ КАЖДАЯ, А ШВЫ МЕЖДУ НИМИ ЗАЛТЫ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ; КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ К БАЛКАМ И БАЛОК К КОЛОННАМ ДОЛЖНЫ ВОСПРИНИМАТЬ УСИЛИЯ ОТ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ, ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НА ТОРЕЦ ЗДАНИЯ, В ТЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ КРЕПЛЕНИЯ НЕДОСТАТОЧНА, СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМОТРЕТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВОСПРИЯТИЯ УКАЗАННЫХ УСИЛИЙ
- 8 ПОПЕРЕЧНЫЕ И ПРОДОЛЬНЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ШВЫ УСТРАНЯЮТСЯ НА СПАРЕННЫХ КОЛОННАХ ДОПУСКАЕТСЯ УСТРОЙСТВО ПРОДОЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВОВ НА ОДИНАРНЫХ КОЛОННАХ (СМ УЗЕЛ 4 НА ЛИСТЕ 3)

II КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

- 9 БАЛКИ ЗАПРОЕКТИРОВАНЫ ИЗ БЕТОНА МАРКИ Ч40
- 10 В КАЧЕСТВЕ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПРИНЯТА
 - а) высокопрочная холоднотянутая углеродистая проволока периодического профиля ф 5 по гост 8480-57
 - б) Сталь класса А-IV по гост 5781-61
 - Сталь класса А-IV может быть заменена сталью класса А-III по гост 5781-61 подвергнутой вытяжке на 3,5% БВЗ контроля напряжения см таблицу замены на листе 1
 - в) Сталь класса А-III по гост 5781-61
 - г) Сталь класса А-I по гост 5781-61
 Для закладных элементов принята прокатная сталь Ст 3

- 11 Опорные части балок запроектированы с учетом установки их на типовые железобетонные колонны. Крепление балок к колоннам производится анкерными болтами с приваркой к закладным листам колонны
- 12 Пути подъемно-транспортного оборудования крепятся к балкам с помощью стальных подвесок. Продольные тормозные усиления должны передаваться на диск покрытия с помощью стальных вертикальных связей, которые следует устанавливать в двух ячейках каждого температурного блока. Примеры решения подвесок и связей даны на листе 4, схемы расположения и рабочие чертежи этих конструкций должны разрабатываться в проекте здания

III РАСЧЕТ И НАГРУЗКИ

- 13 РАСЧЕТ БАЛОК ПРОИЗВЕДЕН В СООТВЕТСТВИИ СО СН И П, НИТУ 123-55, ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (СН10-57)
- 14 УСЛОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ БЕТОНА ПРИНЯТЫ ПО СТРОЕ Б ТАБЛИЦЫ 4 СН10-57
- 15 КОЭФФИЦИЕНТ УСЛОВНОЙ РАБОТЫ ПРИ РАСЧЕТЕ БАЛОК ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПРИНЯТ РАВНЫМ 1
- 16 КУБНОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ ОТЛУСКЕ НАТЯЖЕНА АРМАТУРЫ ПРИНЯТА РАВНОЙ 70% ОТ ПРОЕКТНОЙ, Т.Е 280 КГ/СМ²
- 17 ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ТРЕЩИН БАЛКИ С ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРОЙ ОТНОСЯТСЯ К ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ, БАЛКИ СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ - К ТРЕТЬЕЙ КАТЕГОРИИ ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ С ОГРАНИЧЕННЫМ ШИРИНЫ РАСКРЕПИТА ТРЕЩИН ВЕЛИЧИНОЙ НЕ БОЛЕЕ 0,1ММ (СМ П 20)
- 18 ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОТЕРЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, ВЕЛИЧИНА ПОТЕРИ ОТ РАЗНОСТИ ТЕМПЕРАТУРЫ АРМАТУРЫ И УСТРОЙСТВА, ВОСПРИНИМАЮЩЕГО УСИЛИЯ НАТЯЖЕНИЯ, ПРИНЯТА 800 КГ/СМ²
- 19 ВЕЛИЧИНА НАПРЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ ПРИНЯТА ДЛЯ БАЛОК МАРКИ БОП РАВНОЙ 0,715 R_n, ДЛЯ БАЛОК МАРКИ БОС РАВНОЙ 0,9 R_n. ПРИ ЭТОМ, ДЛЯ ПРОВОЛОЧНОЙ АРМАТУРЫ $\sigma_0 = 0,715 R_n = 0,715 \times 15000 = 10725 \text{ КГ/СМ}^2$, ДЛЯ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 30ХГ2С $\sigma_0 = 0,9 R_n = 0,9 \times 6000 = 5400 \text{ КГ/СМ}^2$, ДЛЯ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 35ГС $\sigma_0 = 0,9 R_n = 0,9 \times 5500 = 4950 \text{ КГ/СМ}^2$. ВЕЛИЧИНА НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ УКАЗАНА НА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖАХ БАЛОК
- 20 В ЗДАНИЯХ С АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ И ВЛАЖНОСТЬЮ ВОЗДУХА СВЕЩЕ 60% РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ БАЛОК СО СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ. ПРИ ЭТОМ ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ "УКАЗАНИЙ ПО ЗАЩИТЕ АРМАТУРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ" (ГОСТРОЙНЗДАТ, 1960Г)

ЧЕРТЕЖИ НА РАБОТУ
 РАБОТА НА УСТАВЛЕН
 СТ. НАЧ. РАБОТЫ
 ПРОВЕРКА РАБОТЫ

Инструкции по защите железобетона и бетонной кладки лакокрасочными и гидрофобизирующими составами (Госстройиздат 1959г), которые должны разрабатываться в процессе здания

2 Для во время работ балки необходимо по проекту здания определить основные нагрузки от покрытия, минимальной интенсивности и подвесного оборудования

Гри с введением нагрузок с принятием для расчета типовых балок, марку балки определяют по таблице нагрузок на листе 1

Изготовленные балки

22 Изготовление балок предусматривается на типовых заводах сборного железобетона и других предприятиях, оснащенных технологическим оборудованием для производства предварительно-напряженных железобетонных конструкций

23 Балки изготавливаются на стеллах в стальных формах в вертикальном (рабочем) положении. Усилие, передаваемое на упоры стеллы при натяжении арматуры

Каждого продольного ряда балок, в зависимости от марки балок, составляет от 100 до 200т натяжения арматуры. Балки предусмотрено механическим способом

24 Напрягаемую арматуру, арматурные каркасы и закладные элементы размещать в формах строго по чертежам. При изготовлении балок не допускать передачи какой-либо нагрузки на арматуру

25 Стелки напряженных стержней из стали марки 30ХГ2С и 3БС следует размещать в торецах длиной крайних третей балки, располагая их вразбежку на расстоянии не менее 1000 мм один от другого

26 В процессе натяжения проволоочной арматуры следует доводить силу натяжения каждой проволоки до 2,2т и затем после выдержки в течение 3-5 минут снижать до заданной величины

27 Бетонная смесь для изготовления балок должна иметь осадку конуса не больше чем особое внимание обращать на тщательность укладки и уплотнения бетона

28 При термовлажной обработке забетонированных балок необходимо обеспечить их равномерный прогрев

29 Спуск натяжения арматуры допускается при достижении бетоном кубиковой прочности не менее 28 кг/см². При проволоочной арматуре кроме того, должна быть проверена надежность заанкеривания проволоки в бетоне путем замеса "ухода" конца проволоки в бетон при отпуске натяжения. Величина этого "ухода" при кубиковой прочности бетона 28 кг/см² не должна превышать 1 мм

30 До спуска натяжения арматуры необходимо отенить борта форм. Спуск натяжения следует производить плавно без рывков, постепенным поочередным снижением натяжения каждого захватного приспособления

31 Напрягаемую арматуру между готовыми балками рекомендуется разрезать функционно-циркулярной пилой или газорезом с немедленным охлаждением

ем концов арматуры холодной водой

32 Резку арматуры начинать одновременно с обеих торцов стеллы от оси его к боковым сторонам и затем в промежутках между балками в направлении от торцов к середине стеллы

После обрезки концов проволоочной и стержневой арматуры торцы балок закатывать цементным раствором марки 100 слоем 10 мм

33 На боковой поверхности готовых балок должны быть нанесены несъемной краской марка номера балки и дата ее изготовления

33 При изготовлении балок должны соблюдаться требования, технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий (СИ-61), временной инструкции по технологии изготовления

предварительно напряженных железобетонных конструкций (Госстройиздат 1959г) технических условий на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ73-56 МСПМЗП), указаний по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСН 38-57 МСПМЗП-МСЭС), временных указаний

по технологии сварки высокопрочной арматуры стали перодического профиля марки 30ХГ2С для железобетонных конструкций (Госстройиздат 1960г)

Правил техники безопасности и производственной санитарии на заводах и заводских полигонах железобетонных изделий (1958г), а также требования органов охраны труда

Контроль прочности и качества изготовленных

34 Все работы по изготовлению, хранению и перевозке балок должны выполняться под контролем ответственных лиц из инженерно-технического персонала, которые обязаны регистрировать в специальных журналах или актах следующие сведения

- Данные о приеме установленной арматуры,
- Характеристики и величины сил натяжения напрягаемой арматуры,
- Данные о случаях замены арматуры,
- Результаты испытаний контрольных бетонных кубиков

35 Для проверки качества изготовленных балок из каждой однородной партии в 100 штук, одна балка должна быть испытана контрольной нагрузкой в соответствии с ГОСТ 8829-58. В период освоения производства балок необходимо испытать 1-2 балки контрольной нагрузкой доведя их до разрушения

36 Допуски по основным размерам балок не должны превышать следующие величины по длине балки ± 10 мм, по высоте ± 5 мм, по ширине и высоте поясов и ширине стенок ± 5 мм и ± 3 мм, по толщине защитного слоя ± 5 мм

ТД
1962

Пояснительная записка

ЛК-01-6
Выпуск 1
Лист В

39. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям
- а) боровые поверхности должны быть плоскими искривление допускается 2мм на 1м длины, но не более 10мм на всю длину
 - б) сколы углов допускаются на глубину не более 10мм
 - в) раковины допускаются диаметром до 15мм и глубиной до 5мм не более двух на 1м длины каждой грани и не более четырех на 1м длины всех грани балки
 - г) обнажение хомутов на поверхности балок не допускается.

40. Контроль прочности и качества изготовления балок осуществляется в соответствии с указаниями стандарта «Детали железобетонные сборные. Методы испытания и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости» (Гост 8829-58), а также требованиями технических условий и указаний по сварке арматуры, перечисленных в п. 35 настоящей пояснительной записки.

VI Перевозка и хранение балок

41. Балки перевозить и хранить в вертикальном положении. Строповку балок производить инвентарными захватами, стержни которых пропускать через закладные трубки, размещенные в стенках балок.

VII Приемка балок

42. Балки, отпущаемые потребителю должны быть снабжены паспортами, в которых указывается: а) завод-изготовитель, б) марка, номер балки и номер партии; в) дата изготовления; г) отпущенная прочность бетона; д) номер контролера ОТС и подпись лиц, ответственных за заготовку, установку и натяжение арматуры.

43. Приемка балок должна производиться поштучно с соблюдением требований «Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий» (СН1-61)

УСЛОВИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Вид арматуры	Индекс	Пример условн. обозначения арматуры
Проволока высокопрочная холоднотянутая периодического профиля Гост 8480-57	ТП	4φ5ТП
Сталь класса А-III по Гост 5781-61 подвергнутая вытяжке на 3,5% без контроля напряжения	КЛ	2φ25КЛ
Сталь класса А-IV по Гост 5781-61	ЛВ	6φ25ЛВ
Сталь класса А-III по Гост 5781-61	ЛЛ	4φ14ЛЛ
Сталь класса А-I по Гост 5781-61	БЕЗ ИНДЕКСА	4φ12

Зам. гл. инж. на	Д.А. Митов
рук. груп.	У.Е. Лили
ст. инж.	Ф.Е. Носов
Проверил	А.В. Шугаев



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЛК-01-16
Выпуск 1
Лист Г

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ

РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ БАЛКАМИ	МАРКА БАЛКИ	СХЕМА НАГРУЗКИ	УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА				НАГРУЗКА ОТ ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО- ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		РАСЧЕТНЫЙ ИЗГИБАЮЩИЙ МОМЕНТ	РАСЧЕТНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ СИЛА
			РАСЧЕТНАЯ кг/м ²		НОРМАТИВНАЯ кг/м ²		РАСЧЕТ. НАГ. кг	НОРМАТИВ. НАГ. кг		
			ВСЕГО	В ТОМ ЧИСЛЕ СНЕГ	ВСЕГО	В ТОМ ЧИСЛЕ СНЕГ				
6 м	Б0П-12-1		350	100	290	70	1500	1200	52,3	17,4
	Б0П-12-2		450	140	380	100				
	Б0П-12-3		550	210	450	150				
	Б0С-12-1		350	100	290	70				
	Б0С-12-2		450	140	380	100				
	Б0С-12-3		550	210	450	150				

КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ БАЛОК (ВТ)

ПРОЛЕТ	МАРКА БАЛКИ	ВЕЛИЧИНА КОНТРОЛЬНЫХ НАГРУЗОК ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ТРЕЩИНЫ	ВЕЛИЧИНА КОНТРОЛЬНОЙ РАСЧЕТНОЙ НАГРУЗКИ	ВЕЛИЧИНА КОНТРОЛЬНЫХ РАЗРУШАЮЩИХ НАГРУЗОК	СХЕМА ИСПЫТАНИЯ БАЛОК
		РТР	РР	РКР	
12 м	Б0П-12-1	23,8	30,5	42,6	
	Б0С-12-1	—			
	Б0П-12-2	30,8	36,8	51,5	
	Б0С-12-2	—			
	Б0П-12-3	35,0	43,7	61,1	
	Б0С-12-3	—			

ТАБЛИЦА

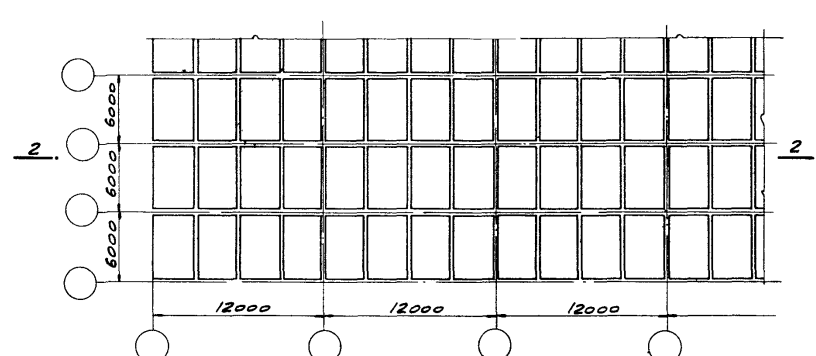
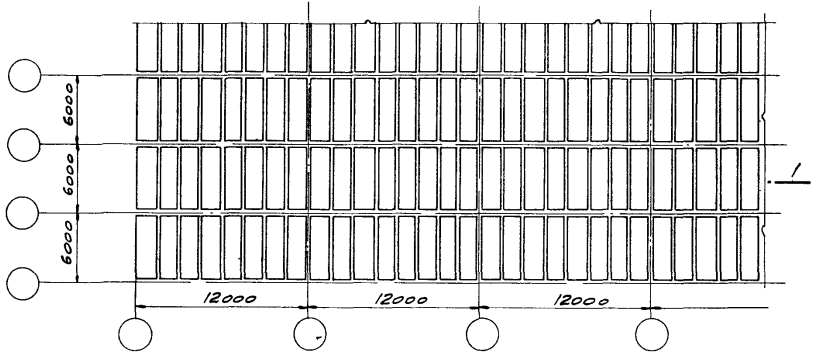
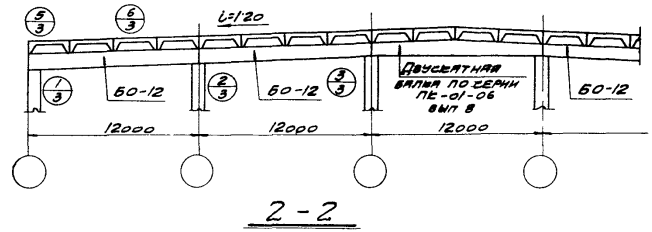
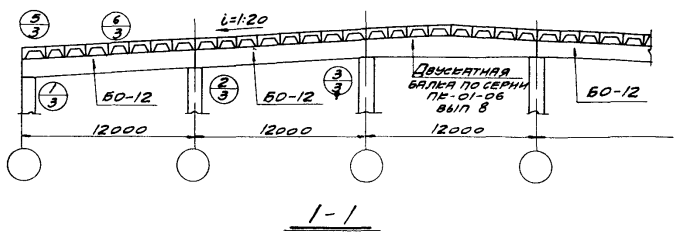
ЗАМЕНЫ РАБОЧЕЙ НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ 30ХГ2С НА СТАЛЬ 35Г

МАРКА БАЛКИ	ОСНОВНАЯ РАБОЧАЯ АРМАТУРА		РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ		МАРКА БЕТОНА	ВЕС ИЗДЕЛИЯ Т
	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ	УСЛОННАЯ НАПРЯЖЕННАЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ	СТАЛИ кг	БЕТОНА м ³		
Б0С-12-1		N=18,9	214	2,2	400	5,5
Б0С-12-2		N=24,3	276	2,2	400	5,5
Б0С-12-3		N=30,6	346	2,2	400	5,5

ПРИМЕЧАНИЯ

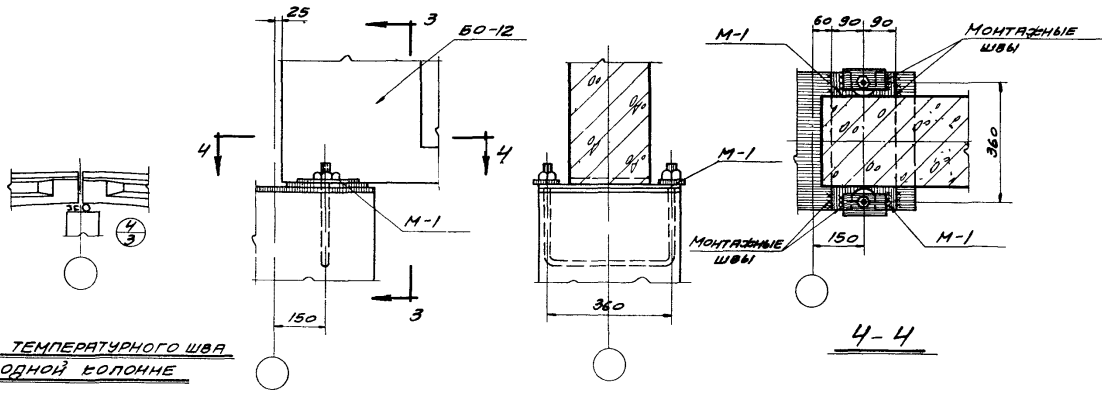
- 1 Унифицированной нагрузкой является равномерно распределенная нагрузка от веса покрытия (грунтопанельные плиты, паранозоляция, утеплитель, выравнивающий слой, водонепроницаемый ковер) и снега номинальной интенсивности
- 2 Собственный вес балок учтен дополнительно
- 3 В нагрузку от подвешенного транспорта входят вес поднимаемого груза, собственный вес подъемного устройства и вес пути
- 4 В таблице замены рабочей напряженной арматуры принята сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61 подвергнутая вытяжке на 3,5% без контроля напряженности (см пояснит. записку Л.Б.5)
- 5 Испытания балок производятся в соответствии с ГОСТ 8829-58 "Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости"
- 6 Балки испытываются в рабочем положении
- 7 Величины нагрузок при образовании первой трещины и при разрушении балок должны быть не менее соответствующих величин РТР, РР и РКР, указанных в таблице контрольных нагрузок

Изготовлено: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Утверждено: [Signature]
 Дата: [Signature]



МОНТАЖНАЯ СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ С КРУПНОПАНЕЛЬНЫМИ ПЛИТАМИ 1,5x6 м

МОНТАЖНАЯ СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЯ С КРУПНОПАНЕЛЬНЫМИ ПЛИТАМИ 3x6 м



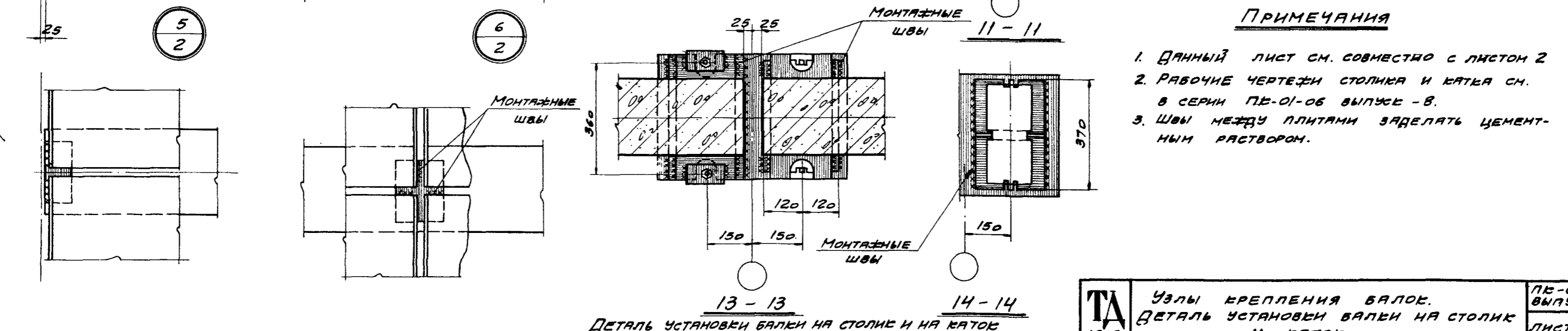
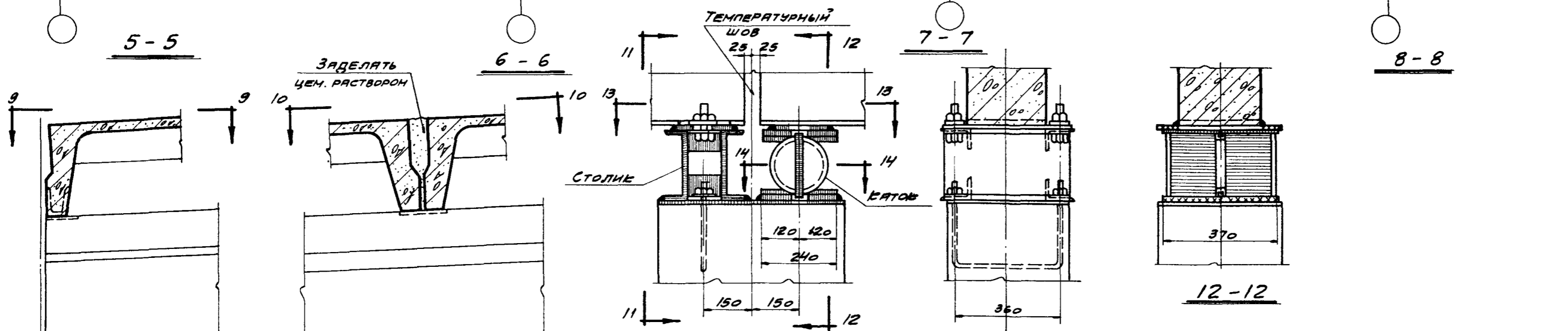
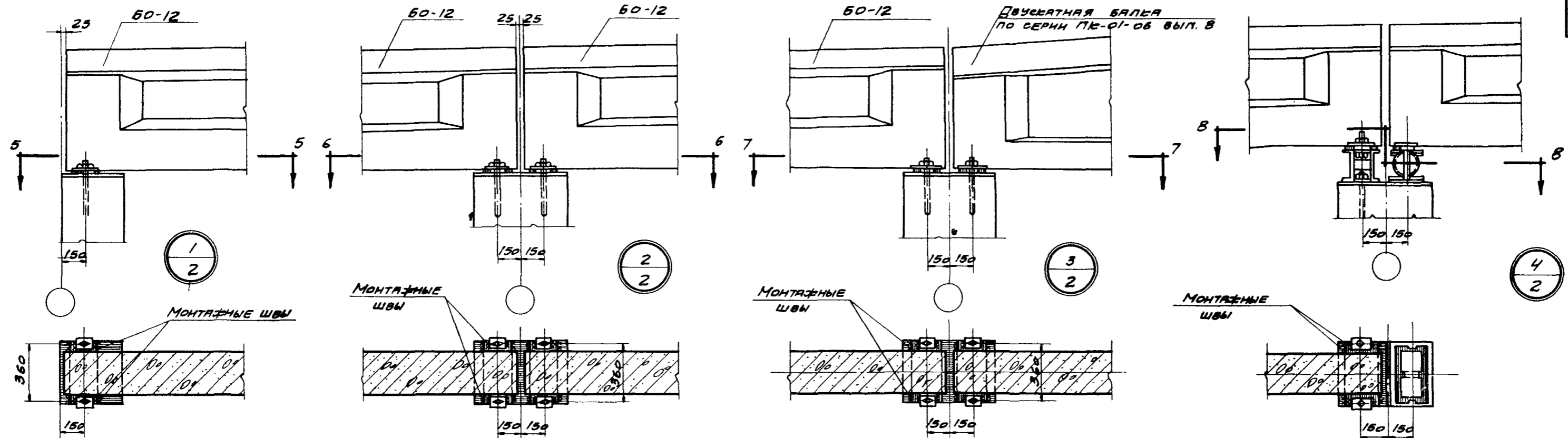
ДЕТАЛЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА НА ОДНОЙ БОЛОННЕ

ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ БАЛКИ НА ОПОРЕ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На монтажных разрезах балки обозначены без индексов, характеризующих рабочие марки.
2. Приварку плит на опорах производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60. Сварные швы h=6 мм каждую плиту приваривать в трех точках.

Изготовитель: ООО «ИСКОН»
 Адрес: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10
 Контакт: (495) 780-0000
 Сайт: www.iskon.ru
 Дата: 15.05.2015



- ПРИМЕЧАНИЯ**
1. ДАННЫЙ ЛИСТ СМ. СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 2
 2. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ СТОЛИКА И КАТКА СМ. В СЕРИИ ПБ-01-06 ВЫПУСК -В.
 3. ШВЫ МЕЖДУ ПЛИТАМИ ЗАДЕЛАТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ.

Исполнитель: Дранков В.В.
 Проверил: Дранков В.В.
 Руч. гр. Червякин С.В.
 Ст. инж. Фетисов С.В.
 Проверил: Рязанский С.В.

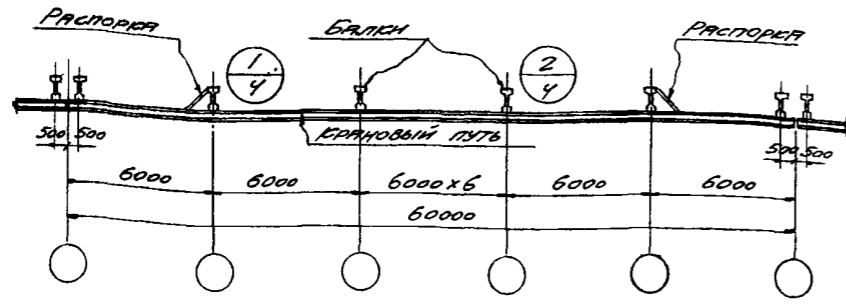


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ РАСПОРОК
В ТЕМПЕРАТУРНОМ БЛОКЕ

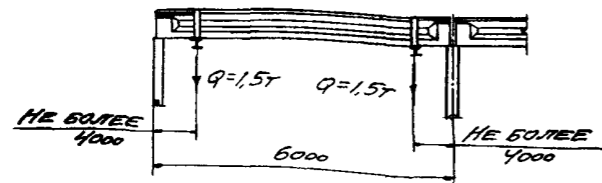
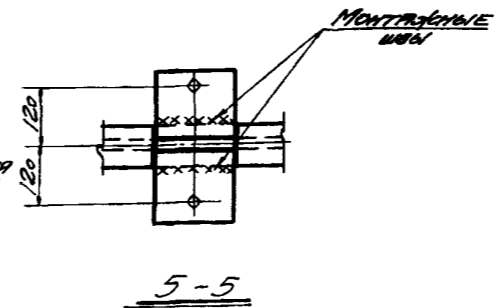
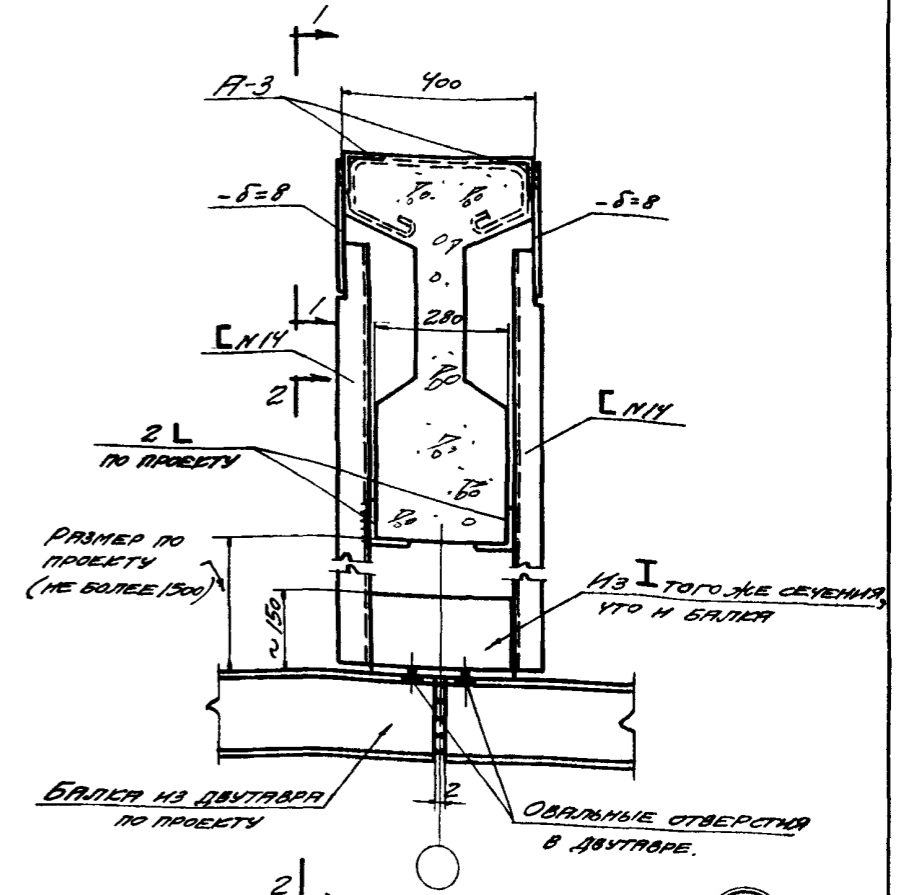
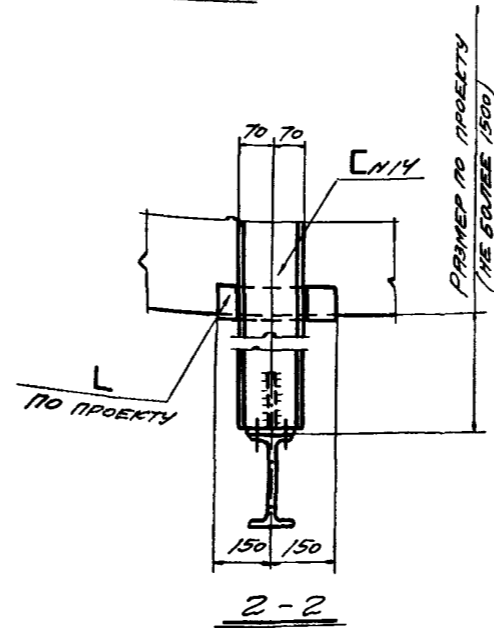
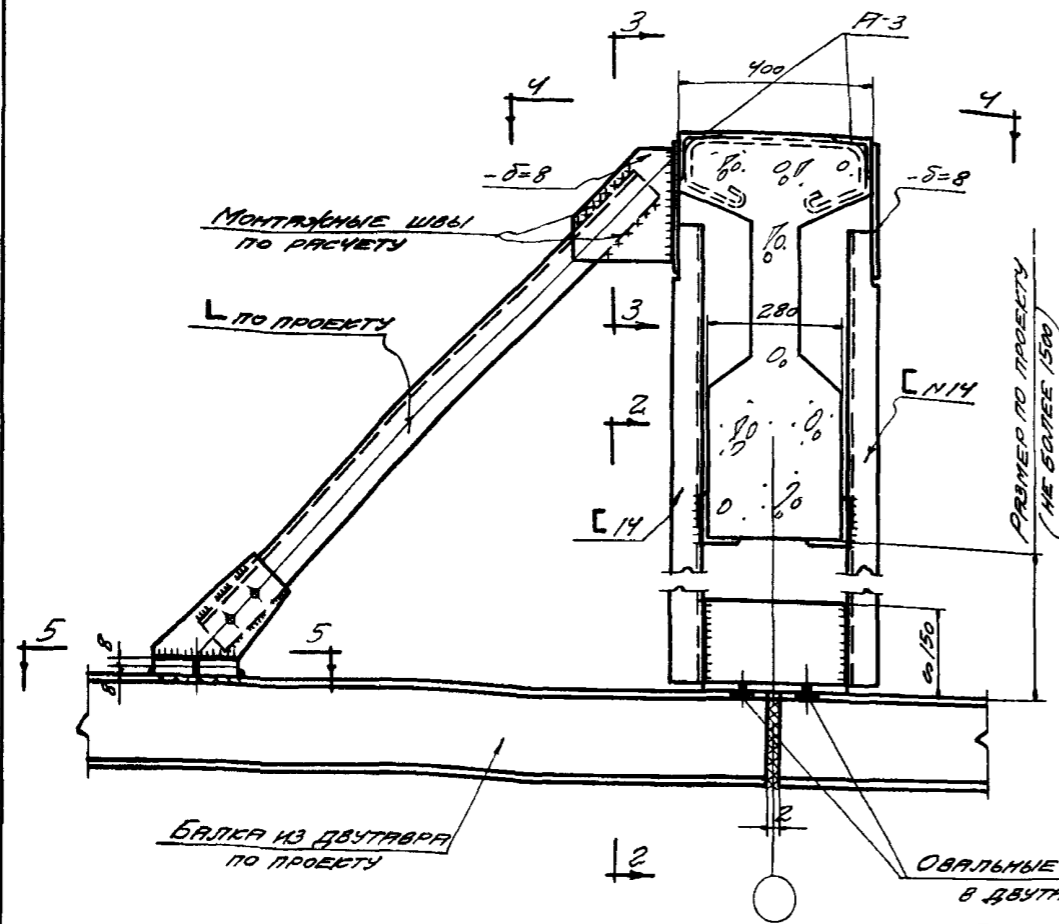
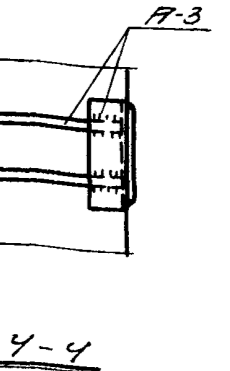
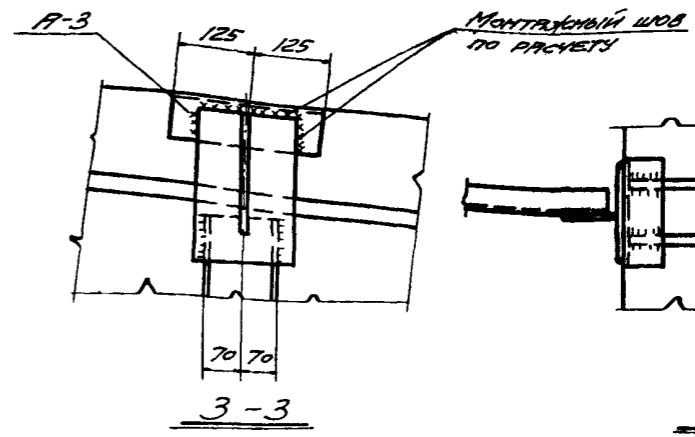
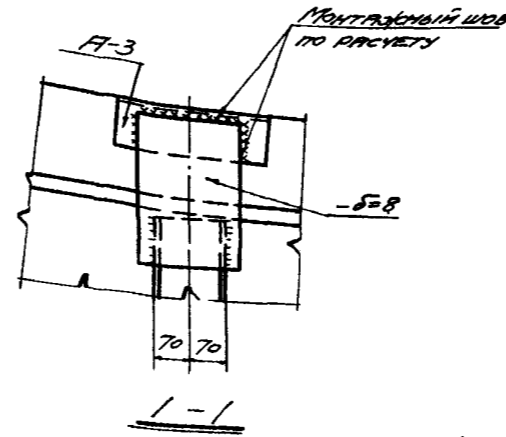
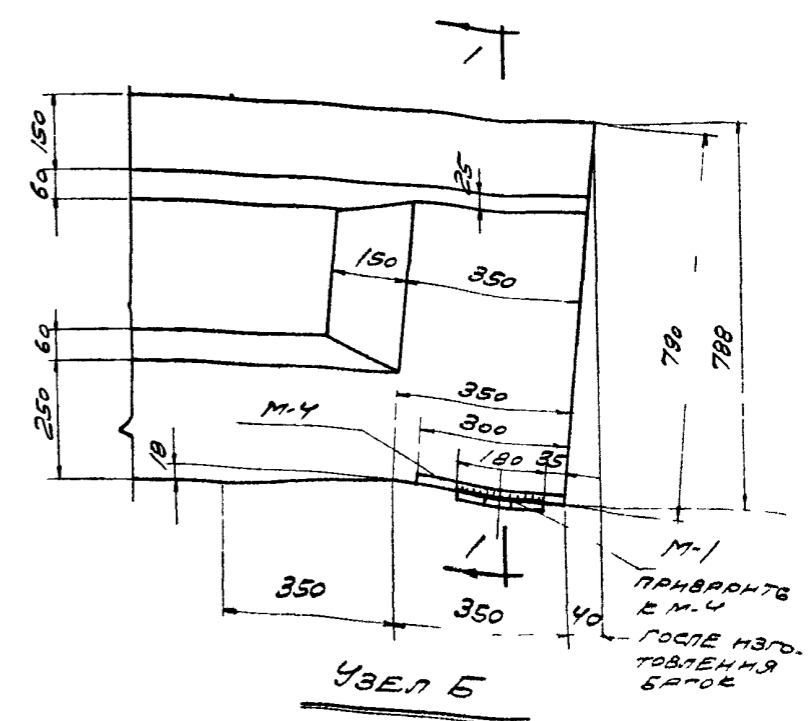
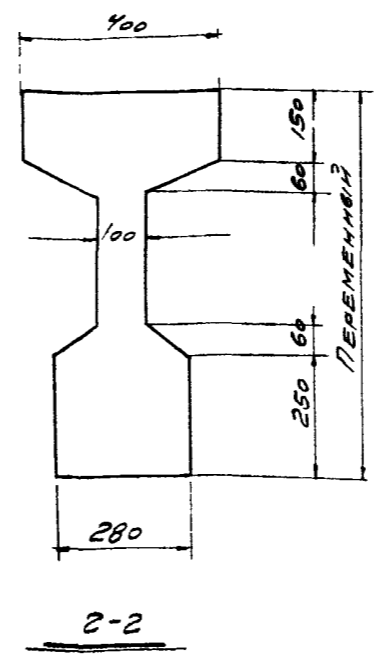
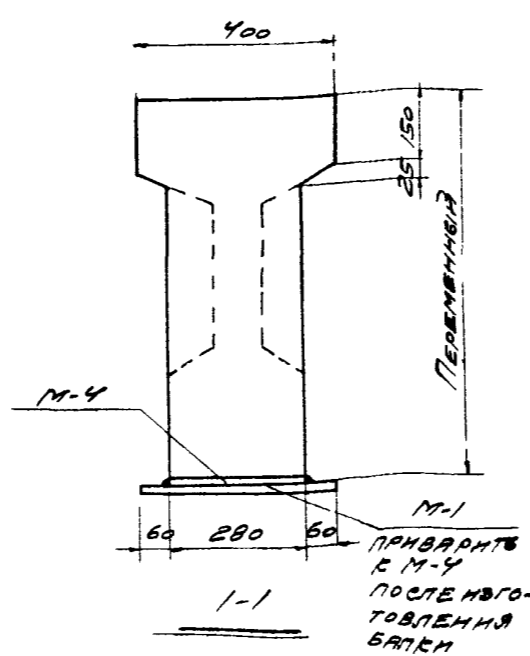
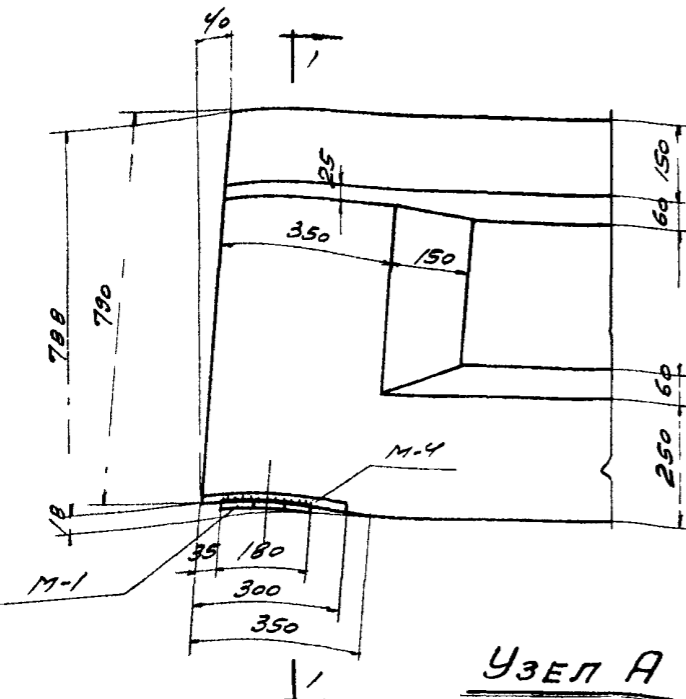
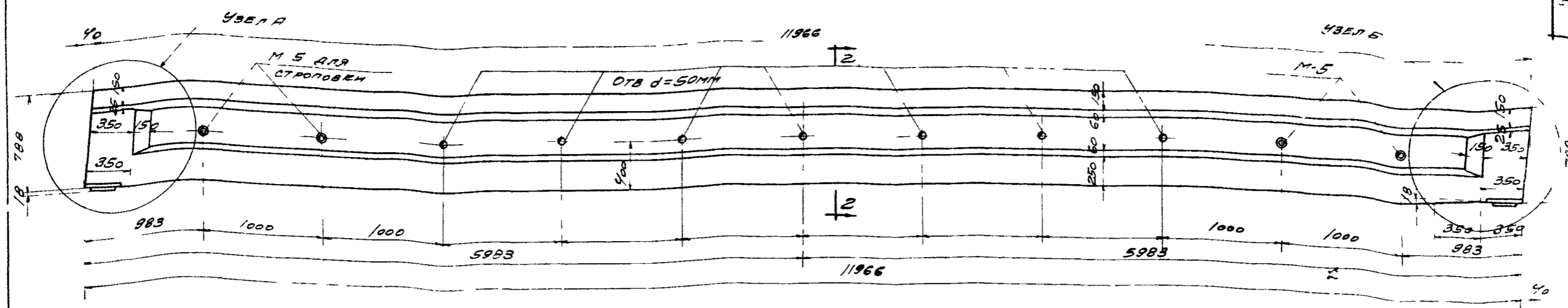


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДВЕСНОГО
ТРАНСПОРТА

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ А-3 В ВЕРХНЕЙ ПОЛКЕ БАЛОК СМ НА ЛИСТЕ 15
- 2 СВАРНЫЕ ШВЫ ПРИНИМАТЬ ПО РАСЧЕТУ.

СМ. НА ИМПУЛЬС...
 ПРИБ. ПР. ИЛИ...
 СТ. МАШ. И...
 ПРОВЕРКА...



ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ И НАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ БАЛКУ

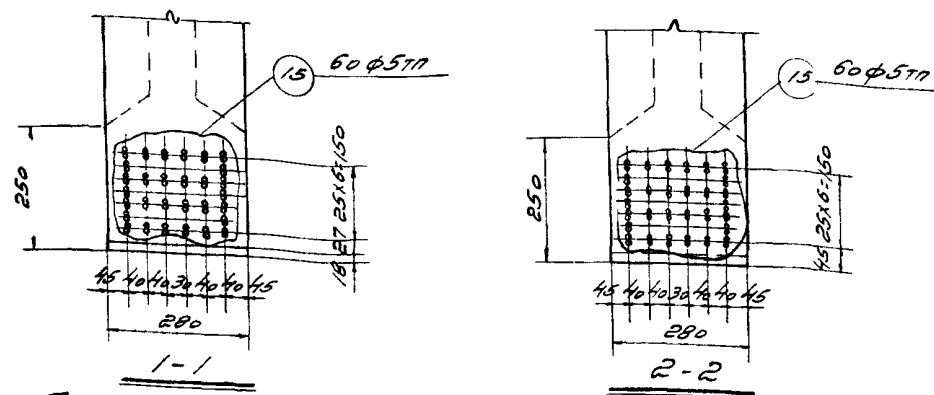
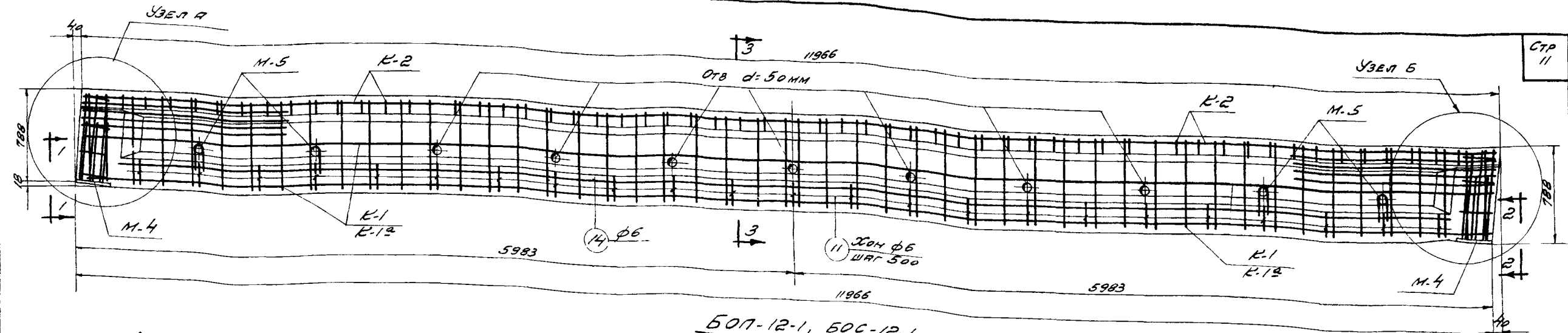
МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	КОЛ-ВО ШТ	ВЕС КГ	МАРКА НАКЛАДНОГО ЭЛЕМЕНТА	КОЛ-ВО ШТ	ВЕС КГ	ИТОГО
507-12-1 50С-12-4	M-1	2	14				
	M-4	2	22				
	M-5	4	4				
	Итого		40				
507-12-2 50С-12-2	M-1	2	14				
	M-4	2	22				
	M-5	4	4				
	Итого		40				
507-12-3 50С-12-3	M-1	2	14				
	M-4	2	22				
	M-5	4	4				
	Итого		40				

РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ

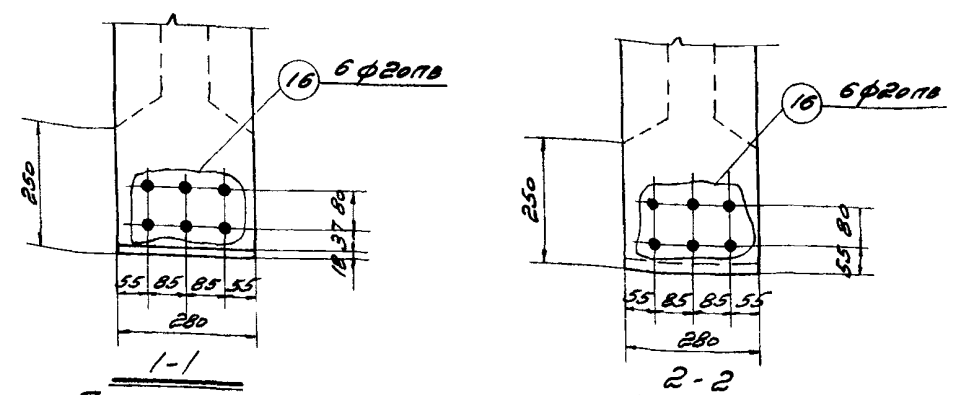
МАРКА БАЛКИ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ М3	РАСХОД СТАЛИ КГ
507-12-1	55	400	22	266
507-12-2	55	400	22	291
507-12-3	55	400	22	341
50С-12-1	55	400	22	330
50С-12-2	55	400	22	369
50С-12-3	55	400	22	392

ПРИМЕЧАНИЯ

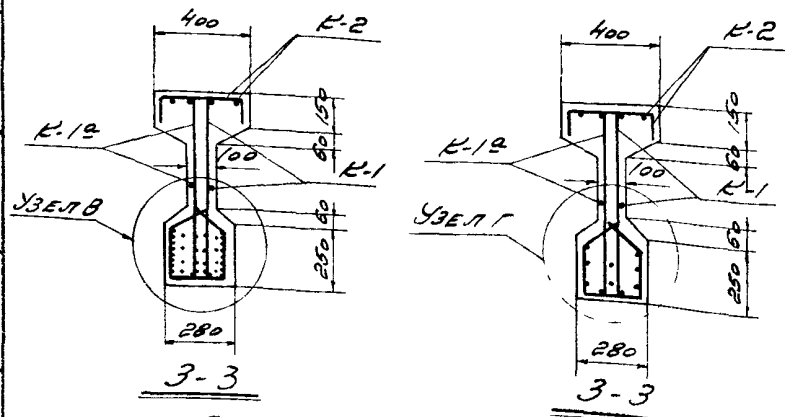
- 1 АРМИРОВАНИЕ БАЛОК ИЛИ НА ЛИСТЫХ С 6 ПО 11
- 2 РАЗБИВКУ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ БРЕГЛЕНА ПЛАНТ ПОБРАВИТЬ, ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СМ НА ЛИСТЕ 15



Привязка напряженной арматуры для 507-12-1



Привязка напряженной арматуры для 508-12-1



для 507-12-1
для 508-12-1

Выборка каркасов и отдельных стержней на одну балку

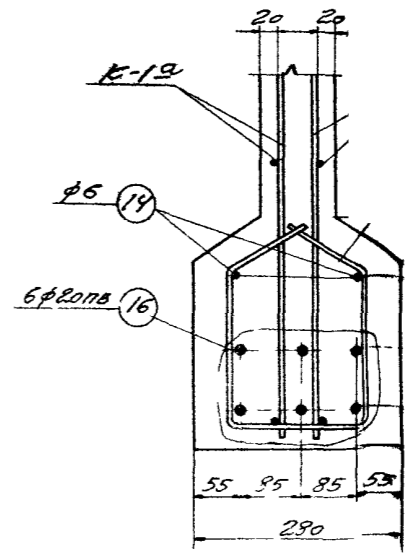
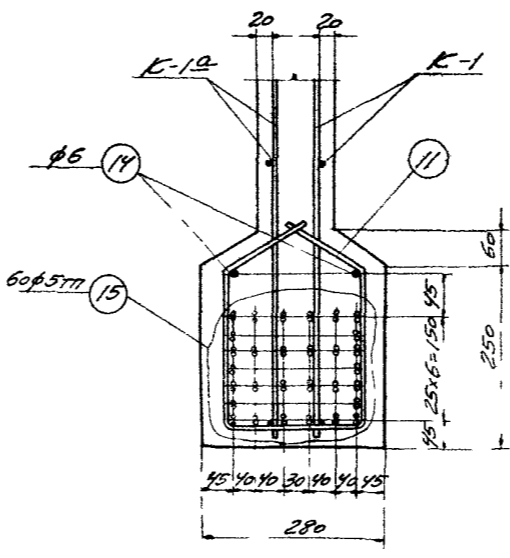
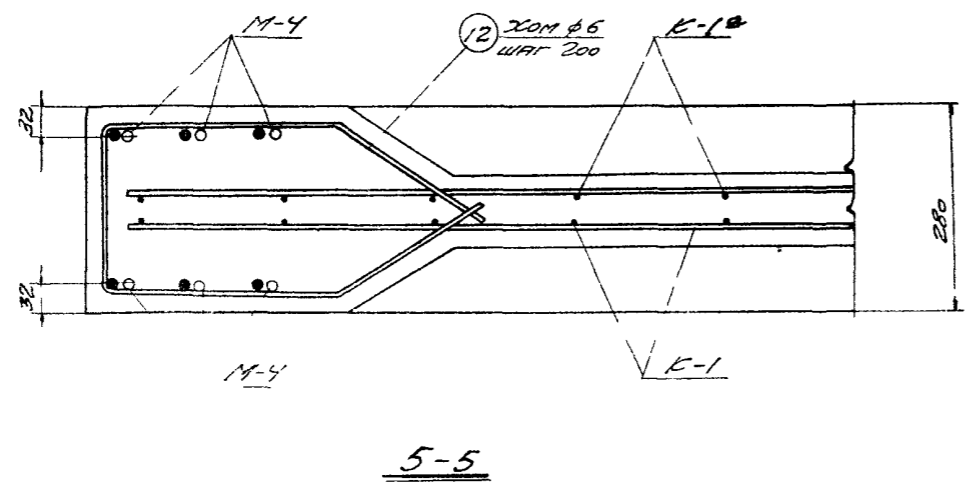
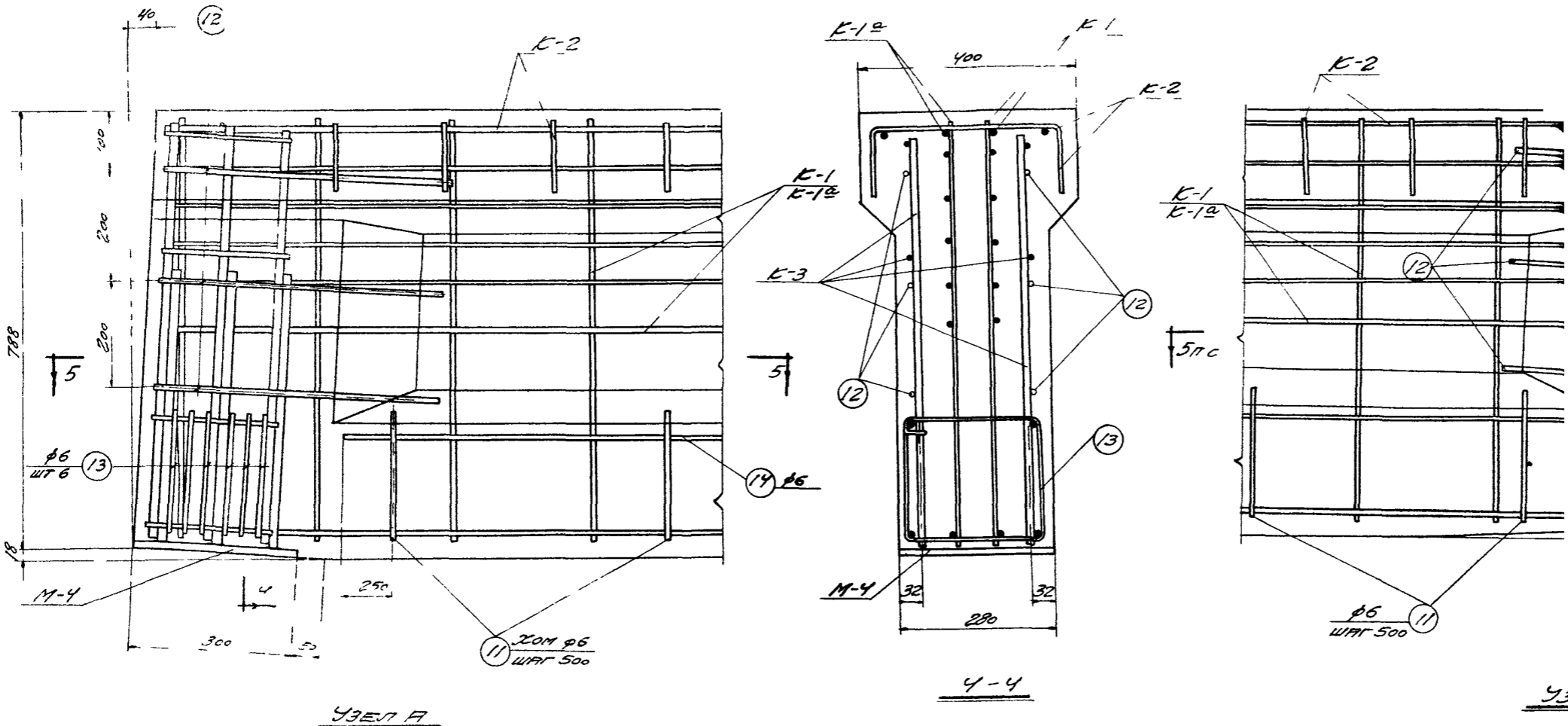
МАРКА БАЛКИ	507-12-1				508-12-1			
	МАРКА КАРКАСА ИЛИ НОМЕР ОТДЕЛ. СТЕРЖНЯ	К-во	ВЕС кг	НОМЕР ЛИСТА	МАРКА КАРКАСА ИЛИ НОМЕР ОТДЕЛ. СТЕРЖНЯ	К-во	ВЕС кг	НОМЕР ЛИСТА
507-12-1	К-1	2+2	56	12,14	508-12-1	К-1	2+2	56
	К-2	2	30			К-2	2	30
	К-3	4	9			К-3	4	9
	11	23	5			11	23	5
	12	6	2			12	6	2
	13	12	4			13	12	4
14	2	6	14	2	6			
15	60	114	15	6	178			
Итого			226	Итого			290	

ПРИМЕЧАНИЯ

- УСЛОНЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРОВОЛОКЕЙ №2,1Г
- УСЛОНЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕРЖНЯ Ф20 ПВ №170Т
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАМЕРОМ УДЛИНЕНИЯ ПРОВОЛОКИ ИЛИ СТЕРЖНЯ, НАЧИНАЯ С УСЛОНА РАВНОГО 5-10% СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ.
- СПУСК НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ БЕТОННОМ ВЪЕЗНОВОЙ ПРОЧНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 280 кг/см²
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАТЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО НА ЛИСТАХ 6 И 7.
- ОПАЛУБОЧНИЙ ЧЕРТЕЖ БАЛОК И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ СМ НА ЛИСТЕ 5
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ, ПОДВЕСНОГО ТРАНСПОРТА СМ НА ЛИСТЕ 15.
- АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ НА ЛИСТЕ 12 И 13 СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ СМ НА ЛИСТЕ 14
- В МЕСТАХ СОПРЯГАНИЯ КАРКАСОВ К-1, К-12 И К-2 ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ СТЕРЖНИ СВЯЗЫВАТЬ ВЯЗАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ

Выборка стали на одну балку, кг

МАРКА БАЛКИ	Сталь класса А-I по Гост 5781-61		Сталь класса А-II по Гост 5781-61			Проволока холодно-натянутая перпендикулярно профилю Гост 8480-57	Сталь класса А-II по Гост 5781-61		Сталь прокатная, Ст.3		Всего
	Ф, мм	Итого	8мм	12мм	16мм		Ф, мм	Итого	Профиль	Итого	
507-12-1	49	49	35	29	8	57п	114	20пв	-	-	266
508-12-1	49	49	35	29	8	-	-	-	28	3	31
						72	-	-	28	3	330

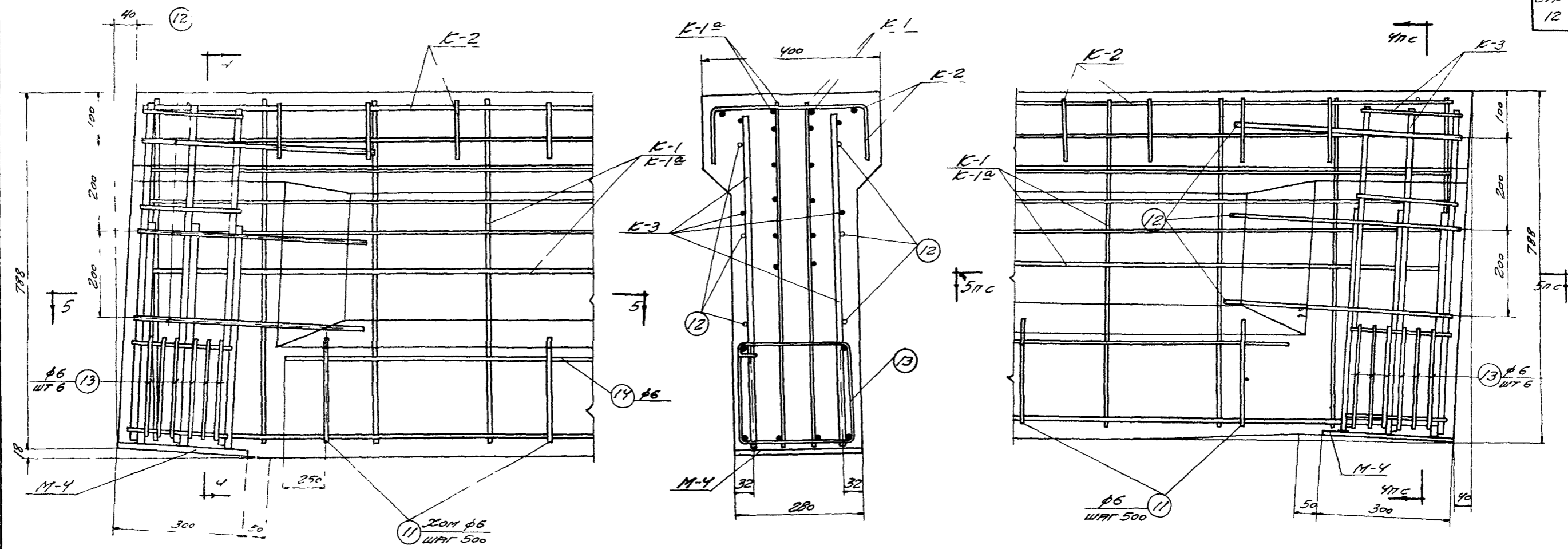


ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Направленная арматура в узлах А и Б и северных Б им условно не показана
- 2 В местах соприкосновения кардосов, пересекающиеся стержни связать вязальной проволокой
- 3 Данный лист см совместно с листом Б

ТА Балки односкатные Б011-12-
1962 Арматурный чертеж Узел

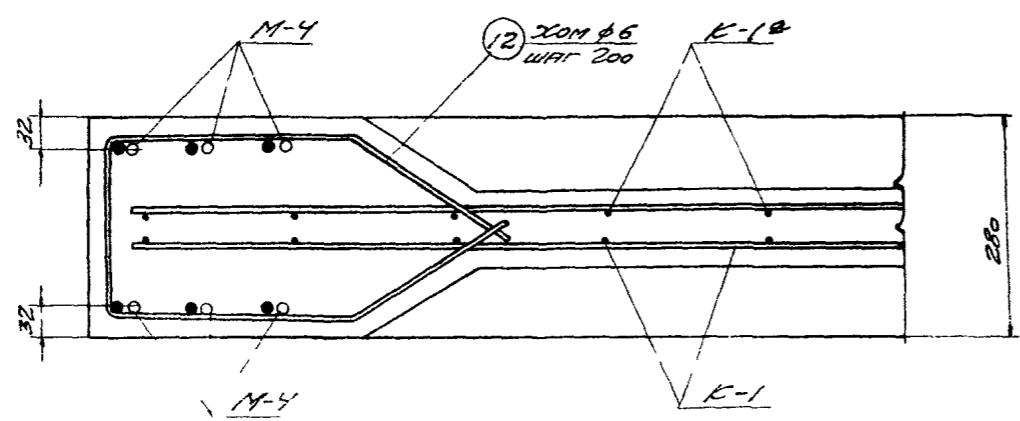
Исполн	Проверен	Согласован	Утвержден
М.И.С.	В.И.С.	С.И.С.	Г.И.С.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер



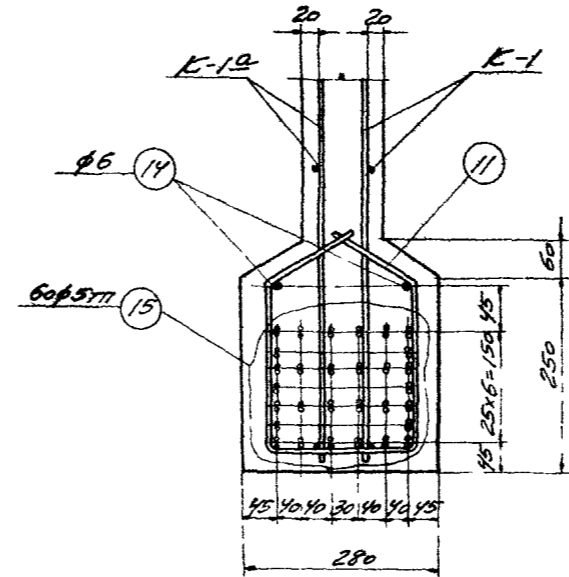
УЗЕЛ А

4-4

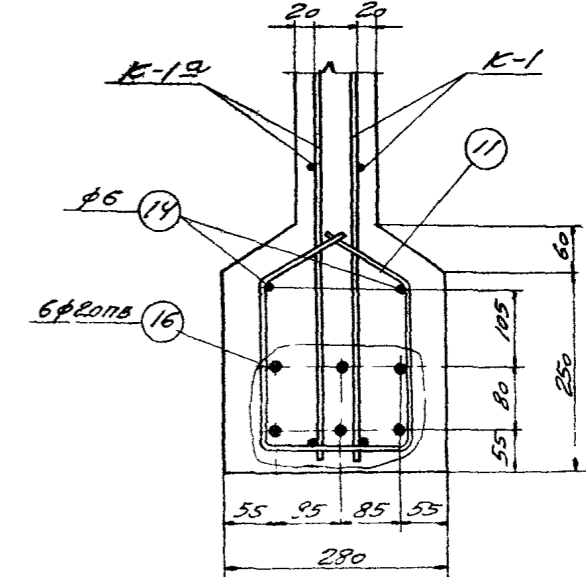
УЗЕЛ Б



5-5



УЗЕЛ В

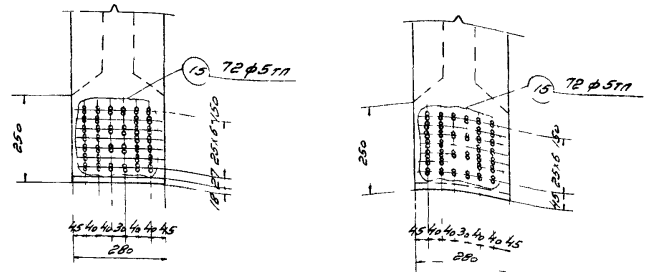
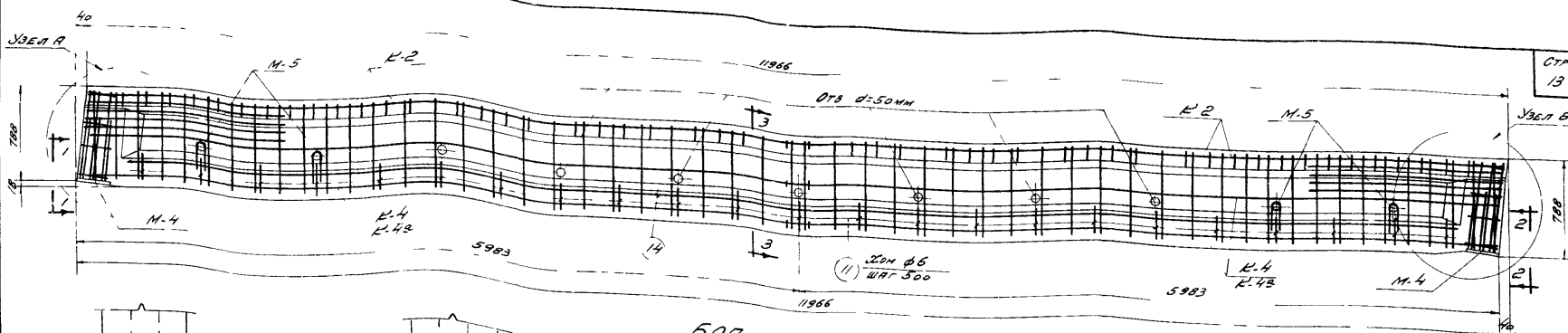


УЗЕЛ Г

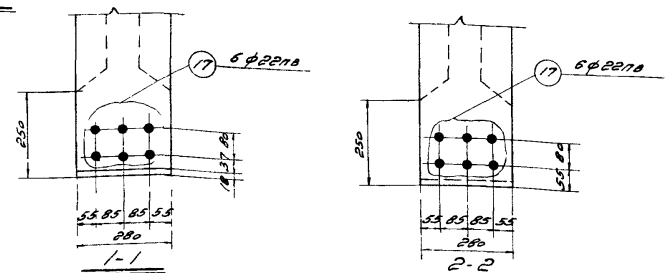
ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Направленная арматура в узлах А и Б и сеченных К ним условно не показана
- 2 В местах соединения кардосов, пересекающиеся стержни связать вязальной проволокой
- 3 Данный лист см совместно с листом Б

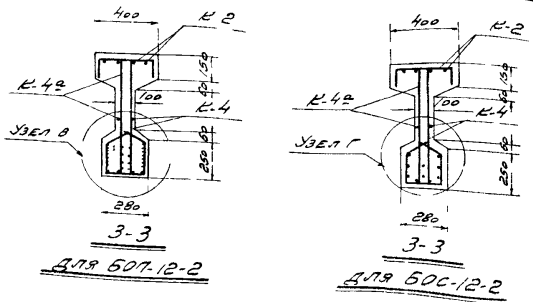
Выполнил: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Инженер-проектировщик [Signature]
 С.И. [Signature]
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]



1-1
2-2
ПРИБЯЗКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДЛЯ 507-12-2



1-1
2-2
ПРИБЯЗКА НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ДЛЯ 50C-12-2



3-3
3-3
ДЛЯ 507-12-2
ДЛЯ 50C-12-2

ВЫБОРКА КАРКАСОВ И ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕЖИНЫ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА КАРКАСА И ИЛИ ОТДЕЛ. СТЕЖИНЫ	К-ВО	ВЕС КГ	КОЭФ. ИЛИ	МАРКА БАЛКИ	МАРКА КАРКАСА ИЛИ ОТДЕЛ. СТЕЖИНЫ	К-ВО	ВЕС КГ	КОЭФ. ИЛИ
507-12-2	K-2	2	30	12,14	50C-12-2	K-2	2	30	12,14
	K-4	2+2	56			K-4	2+2	56	
	K-5	4	11			K-5	4	11	
	11	23	5			11	23	5	
	12	6	2			12	6	2	
	13	12	4			13	12	4	
14	2	6	14	2	6				
15	72	137	15	6	215				
Итого				251	Итого				329

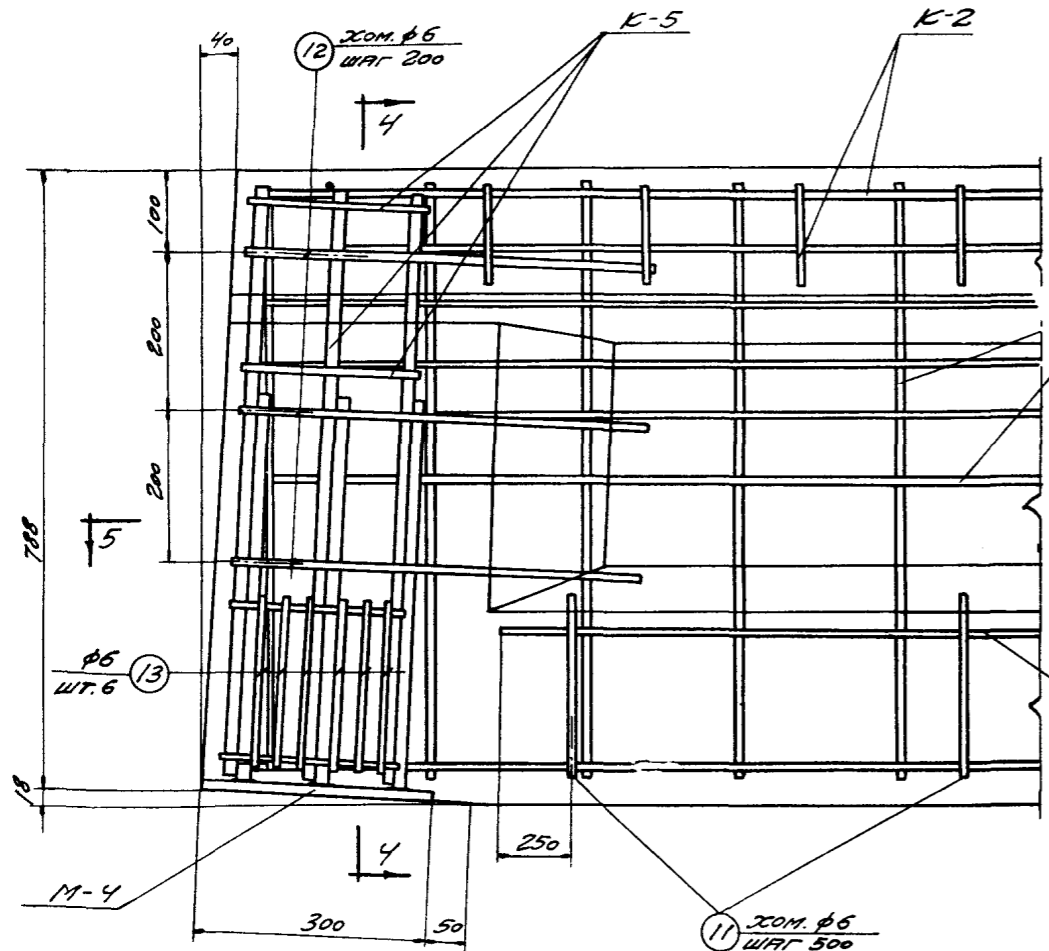
ПРИМЕЧАНИЯ

- УСИЛЕНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОЙ ПРОВОЛОКИ - N:2, И УСИЛЕНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ОДНОГО СТЕЖИНЫ Ф 22mm - N:20, 5
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНИЯ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАМЕРом УДЛИНЕНИЯ ПРОВОЛОКИ ИЛИ СТЕЖИНЫ, НАЧИНАЯ С УСИЛИЯ РАВНОГО 5-10% СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ
- СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ АРМАТУРЫ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ БЕТОНом КУБОВОЙ ПРочНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 280 КГ/СМ²
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПРЕДЯЗНО НА ЛИСТАХ 8 И 9
- ОПЛАТОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ БАЛОК см НА ЛИСТЕ 5
- РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАНТ ПОКРЫТИЯ ПАРКОВОГО ТРАНСПОРТА см НА ЛИСТЕ 15
- АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ см НА ЛИСТАХ 12 И 13 СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ см НА ЛИСТЕ 14
- В МЕСТАХ СОПРЯЖЕНИЯ КАРКАСОВ K-2, K-4 И K-4a ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ СТЕЖИНЫ СВЯЗАТЬ ВЯЗАНОЙ ПРОВОЛОКОЙ

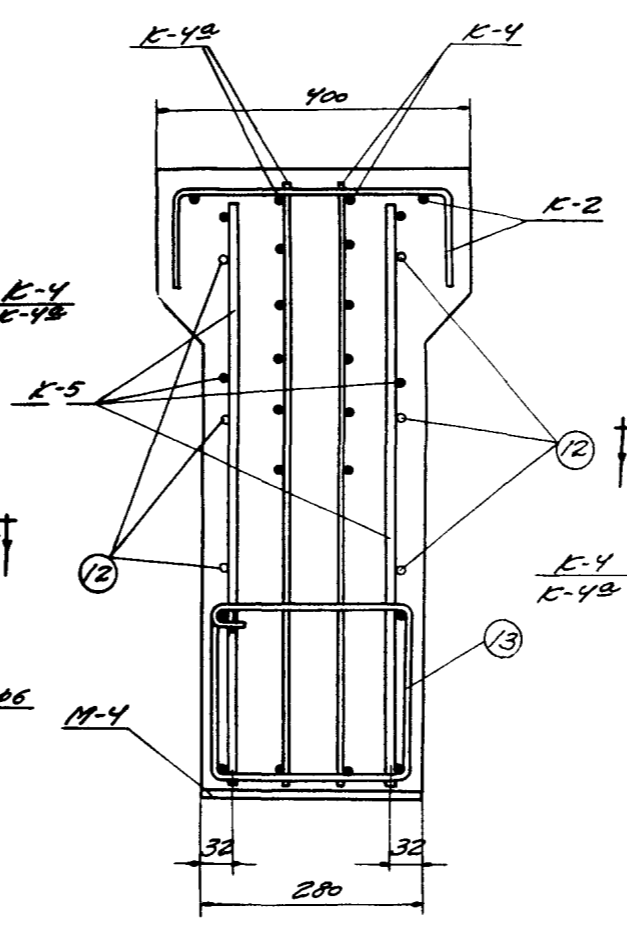
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ, КГ

МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ КЛАССА А-I по ГОСТ 5781-61				СТАЛЬ КЛАССА А-II по ГОСТ 5781-61				ПРОВОЛОКА СПЕЦИАЛЬНАЯ НАТЯЖЕННАЯ ДИАМЕТРОМ 5 мм по ГОСТ 8486-57		СТАЛЬ КЛАССА А-II по ГОСТ 5781-61		СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ, СТ 3		ВСЕГО
	Ф, мм	КОЭФ.	КОЭФ.	Итого	Ф, мм	КОЭФ.	КОЭФ.	Итого	Ф, мм	КОЭФ.	КОЭФ.	Итого	Ф, мм	КОЭФ.	
507-12-2	49	49	35	22	9	8	74	37	137	-	-	28	3	31	291
50C-12-2	49	49	35	22	9	8	74	-	-	215	28	3	31	369	

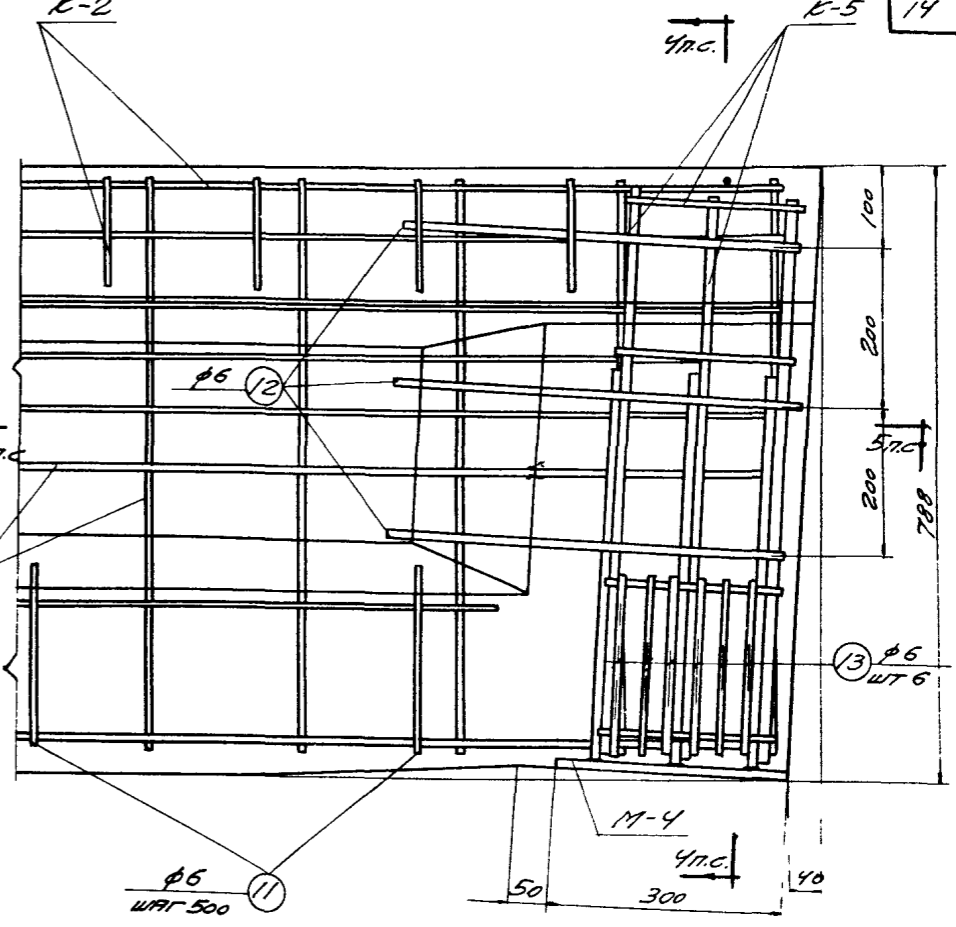
ТА 1962
БАЛКИ ОДНОСЕРИЙНЫЕ 507-12-2, 50C-12-2
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВЫБОРА КАРКАСОВ И СТАЛИ
Лист 8



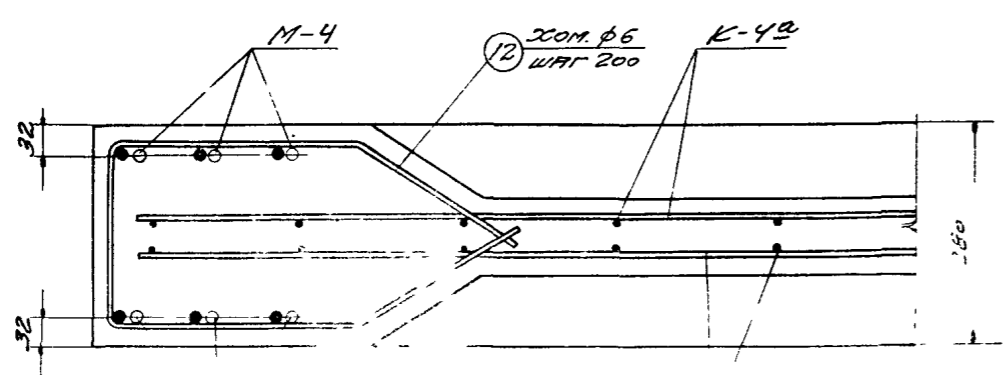
УЗЕЛ А



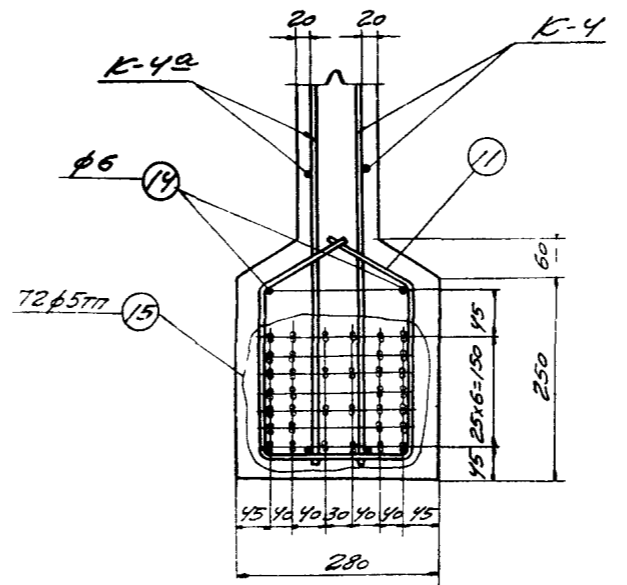
УЗЕЛ Б



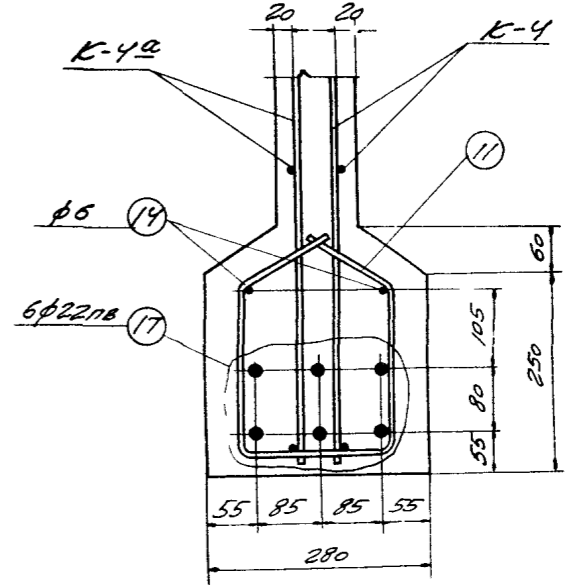
УЗЕЛ В



УЗЕЛ Г



УЗЕЛ Д

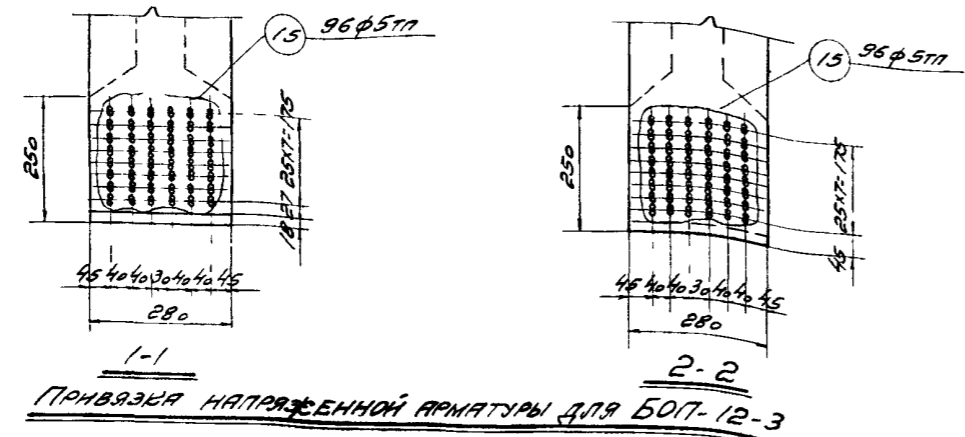
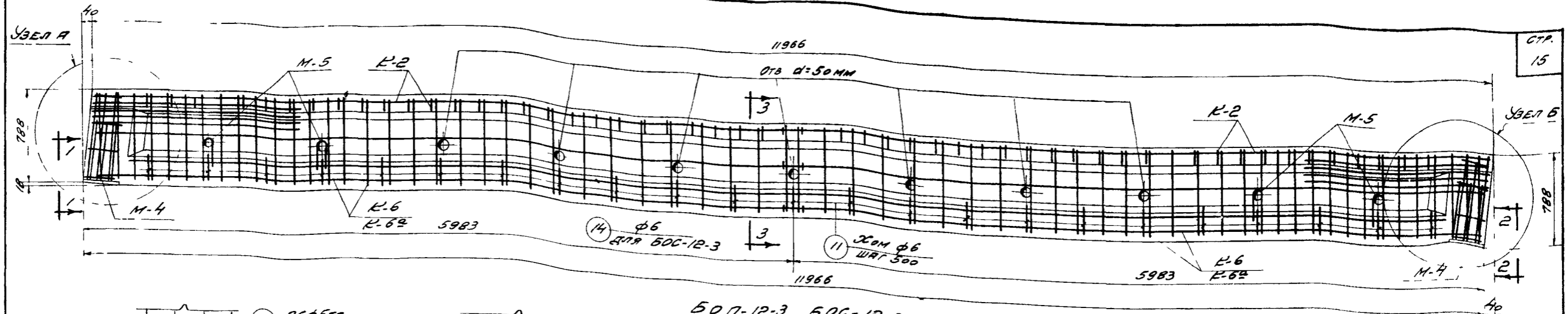


УЗЕЛ Е

ПРИМЕЧАНИЯ

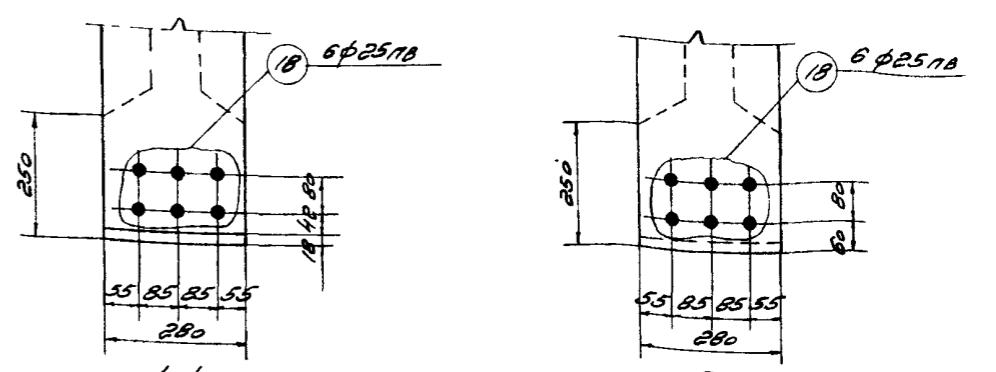
- 1 Напряженная арматура в нем показана
- 2 В местах сопряжения каркасов пересекающиеся стержни связать вязальной проволокой
- 3 Данный лист см совместно с листом 5

Исполн.	Архитектор	Брунчук
Провер.	Инженер	Сидоров
Директор	Инженер	Сидоров
Ст. Инж.	Инженер	Сидоров
Машинист	Инженер	Сидоров

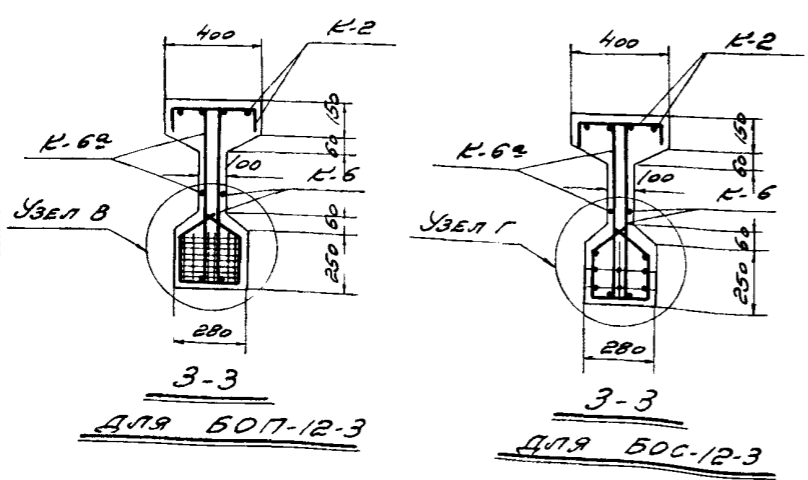


1-1 2-2
ПРИБЛИЖЕННАЯ НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА ДЛЯ B07-12-3

B07-12-3, B0C-12-3



1-1 2-2
ПРИБЛИЖЕННАЯ НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА ДЛЯ B0C-12-3



3-3 3-3
ДЛЯ B07-12-3
ДЛЯ B0C-12-3

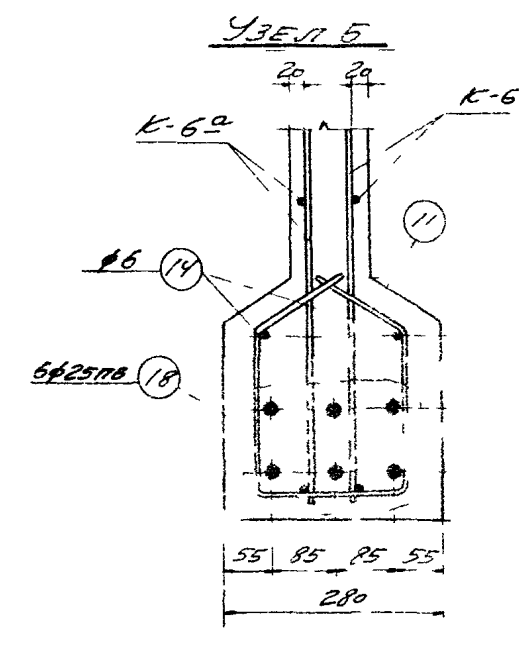
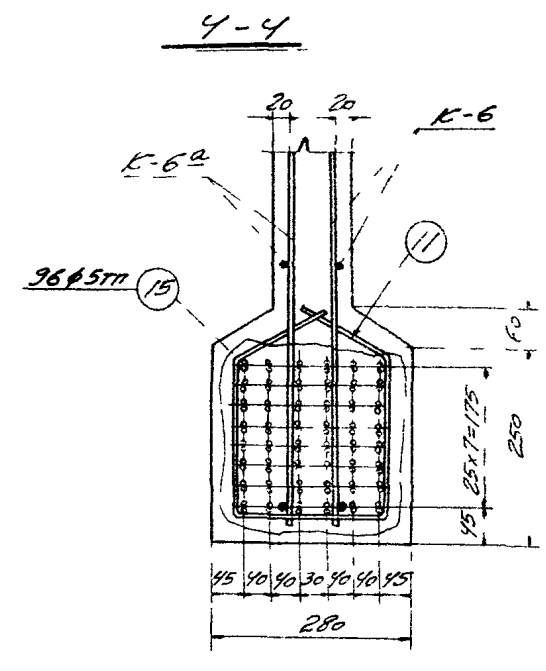
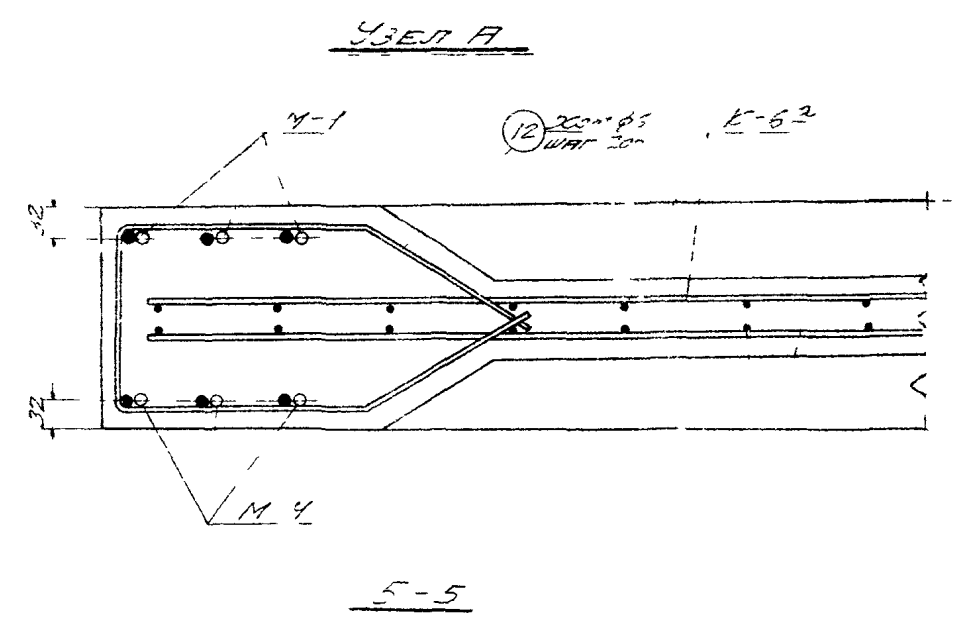
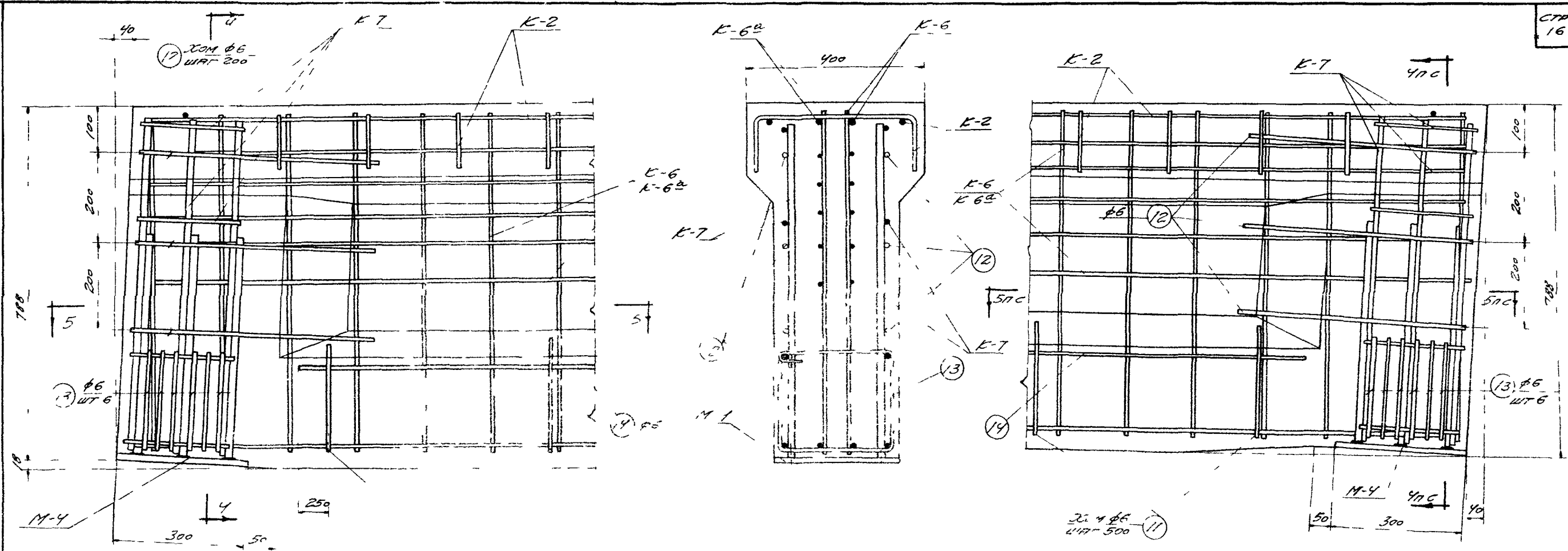
ВЫБОРКА КАРКАСОВ И ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖЕНЬ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА КАРКАСА И НОМЕР ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖЕНЬ			КОЛ-ВО ШТК	ВЕС КГ	НОМЕР ЛИСТА	МАРКА КАРКАСА И НОМЕР ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖЕНЬ			КОЛ-ВО ШТК	ВЕС КГ	НОМЕР ЛИСТА
	МАРКА	КАРКАСА	И НОМЕР ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖЕНЬ				МАРКА	КАРКАСА	И НОМЕР ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖЕНЬ			
B07-12-3	K-2			2	30	12,13,14	K-2			2	30	12,13,14
	K-6			2+2	64		K-6			2+2	64	
	K-7			4	14		K-7			4	14	
	11			23	5		11			23	5	
	12			6	2		12			6	2	
	13			12	4		13			12	4	
			15	96	182	14			2	6		
						18			6	227		
			Итого		301				Итого	352		

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ БАЛКУ, КГ

МАРКА БАЛКИ	СТАЛЬ КЛАССА А-I ПО ГОСТ 5781-61			СТАЛЬ КЛАССА А-II ПО ГОСТ 5781-61			ПРОВОЛОКА ЖЕЛТОКОЛЮБИВАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПО ГОСТ 8480-57		СТАЛЬ КЛАССА А-II ПО ГОСТ 5781-61			СТАЛЬ ПРОКАТАНАЯ, СТ.3		ВСЕГО	
	Φ, мм	Итого		Φ, мм			Φ, мм	Итого	Φ, мм		Итого	Профиль	Итого		
		6	8	12	16	16			16	16					16
B07-12-3	43		43	43	22	20	57		2578						
B0C-12-3	49		49	43	22	20	85	182		182					
							85				227				
											227				
												δ=10	3	31	341
												δ=8	3	31	392

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- УСИЛИЕ НАТЯЖЕНА ОДНОЙ ПРОВОЛОКИ №211
 - УСИЛИЕ НАТЯЖЕНА ОДНОГО СТЕРЖНЯ Φ2578 №26,5
 - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАТЯЖЕНА СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗАМЕРОМ УДЛИНЕНИЯ ПРОВОЛОКИ ИЛИ СТЕРЖНЯ, НАЧИНАЯ С УСИЛИЯ РАВНОГО 5-10% СЧЛЫ НАТЯЖЕНА
 - СПУСК НАТЯЖЕНА АРМАТУРЫ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ БЕТОННОМ КУБИКОВОЙ ПРОЧНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 280 КГ/СМ²
 - РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ АРМАТУРЫ ПОКАЗАНО НА ЛИСТАХ 10 И 11
 - ОПЛАТОВЫЙ ЧЕРТЕЖ БАЛКИ СМ НА ЛИСТЕ 5
 - РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ И ПОВЕШЕНОГО ТРАНСПОРТА СМ НА ЛИСТЕ 15
 - АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ НА ЛИСТАХ 12 И 13 СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ СМ НА ЛИСТЕ 14
 - В МЕСТАХ СОПРЯГАНИЯ КАРКАСОВ K-2; K-6 И K-6z ПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ СТЕРЖНИ СВЯЗЬ ВЪЯЗЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ



ПРИМЕЧАНИЯ

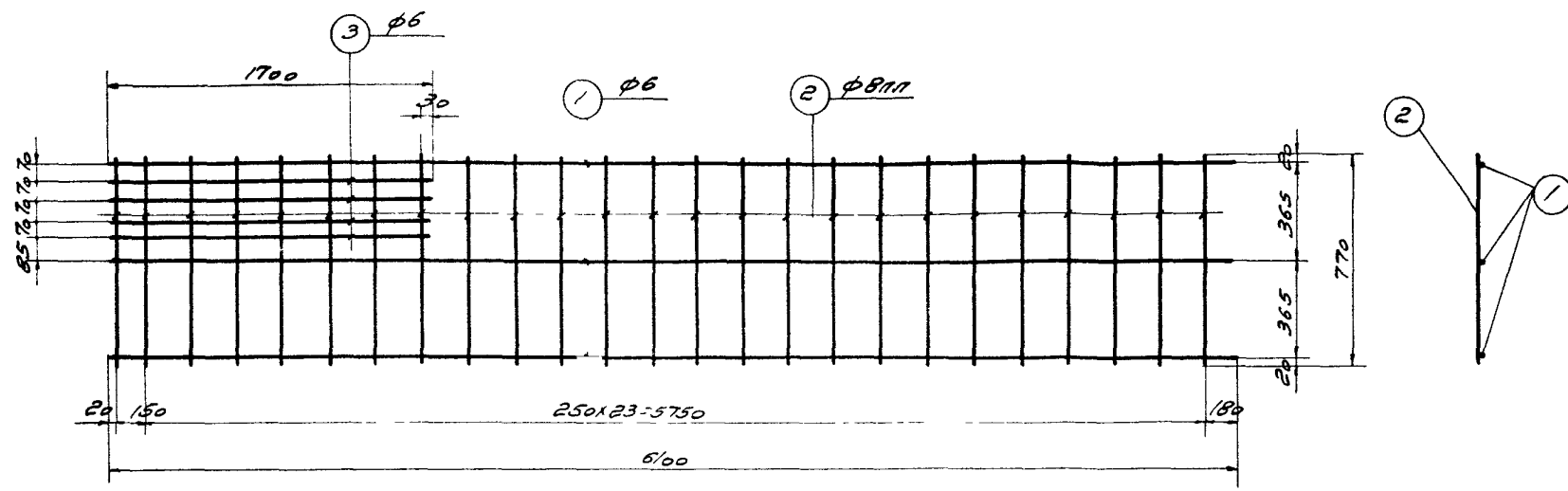
- 1 НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА В УЗЛАХ А И Б НЕ ПОКРЫТА
- 2 В МЕСТАХ СОПРЯЖЕНИЯ КРАЙНОВ ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ СТЕЖИМ СВЯЗТЬ ВРЗЯЛЬННОЙ ПРОВОЛОКОЙ
- 3 ДАННЫЙ ЛИСТ СМ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 10

Проверено: [Signature]
 17.01.62
 Проверка: [Signature]
 17.01.62

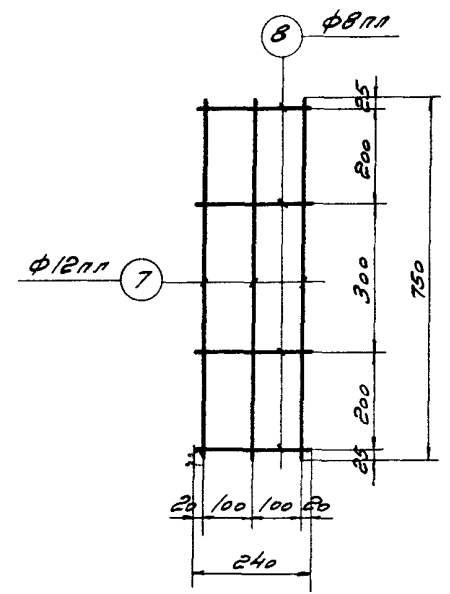
ТА
1962

БРАКЕТ ОДНОСЕКЦИОННЫЕ БОП-12-3 И БОС-12-3
АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ УЗЛОВ А, Б, В И Г

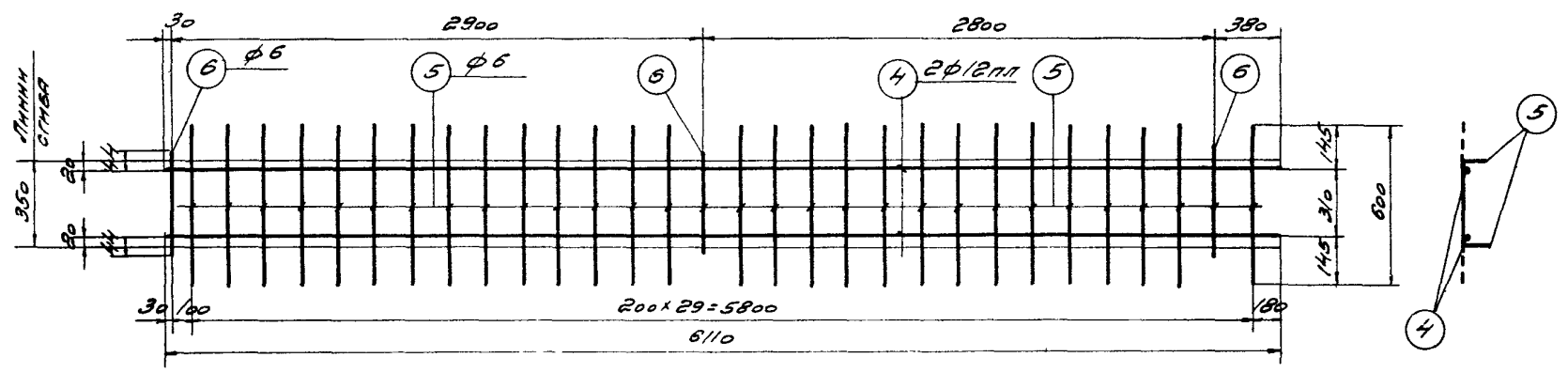
ИТБ 01-116
Выпуск 1
Лист 11



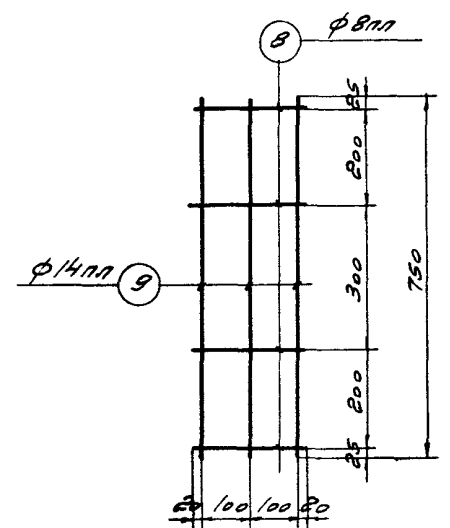
K-1, K-12 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



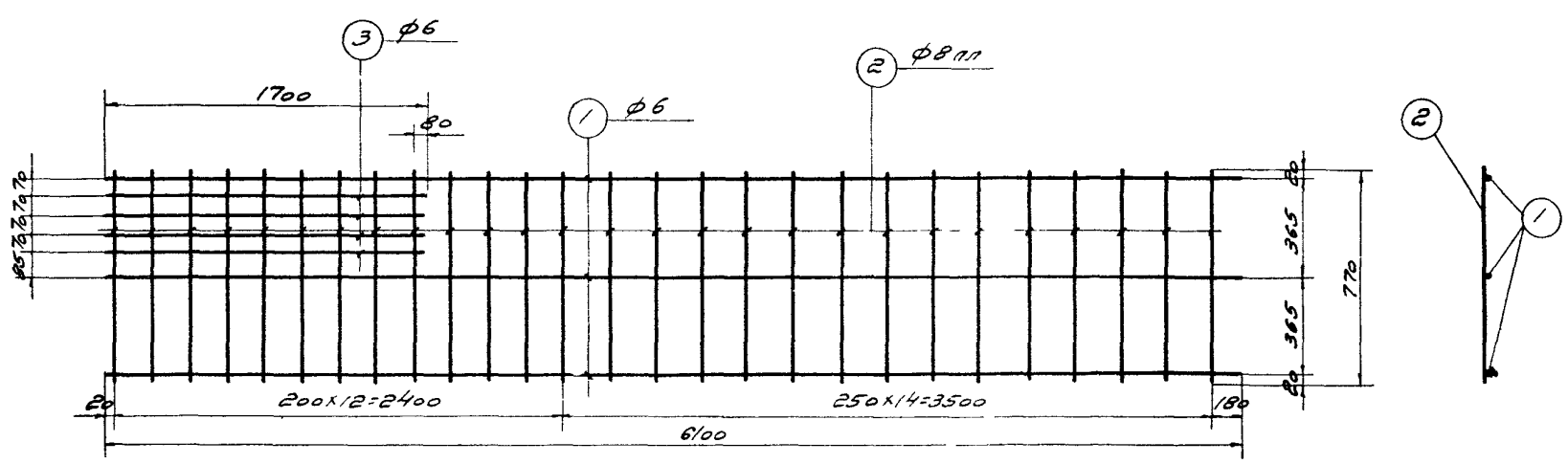
K-3



K-2



K-5



K-4, K-42 (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)

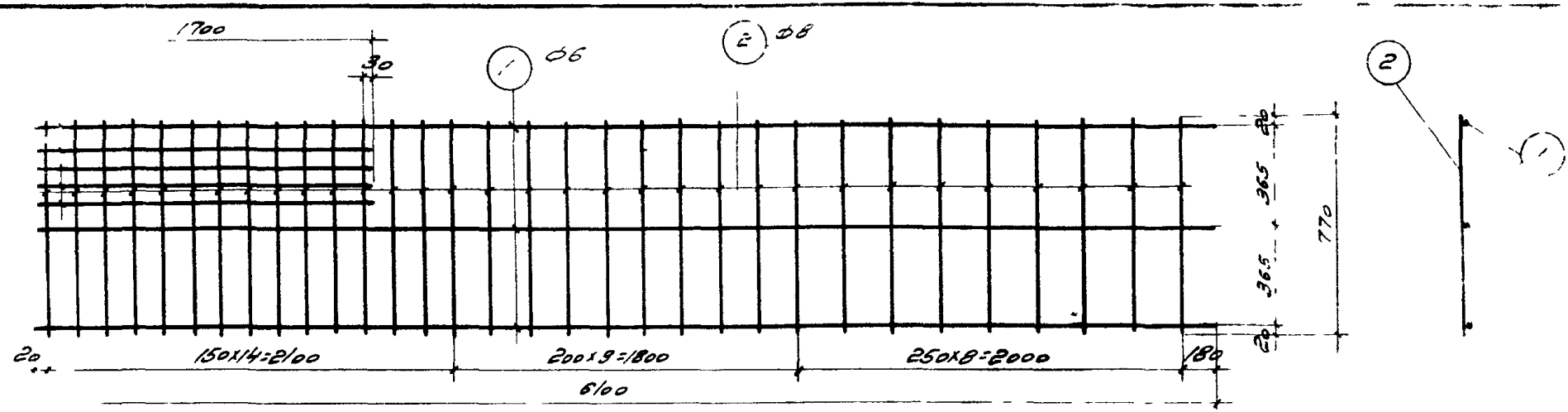
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ ИЗГОТОВЛЯТЬ ПРИ ПОМОЩИ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА СВАРНУЮ АРМАТУРУ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТУ-73-56 /М С П М.С. П
2. СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ СМ НА ЛИСТЕ 14

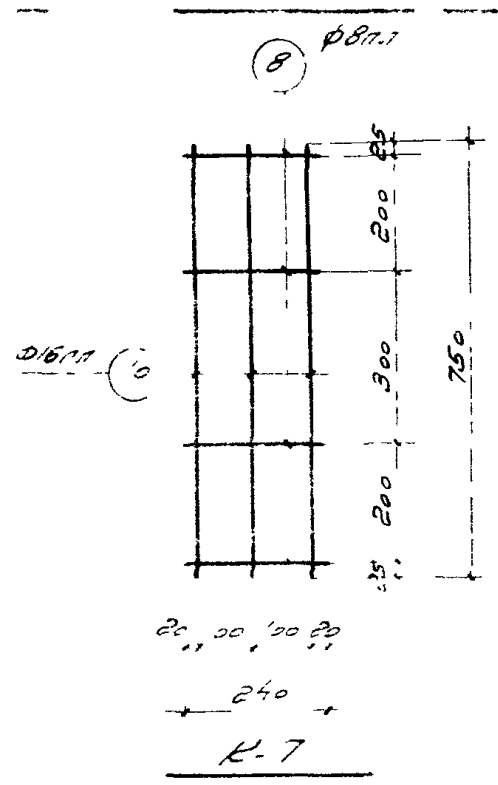
Исполнитель	Проверенный	Составитель	Корректировщик	Инженер	Архитектор	Ст. инженер	Инженер	Архитектор	Инженер	Архитектор	Инженер	Архитектор	Инженер	Архитектор	Инженер	Архитектор	Инженер	Архитектор	Инженер	Архитектор	



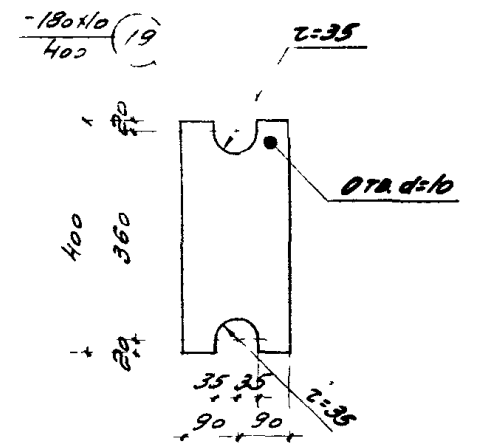
АРМАТУРНЫЕ КАРКАСЫ С К-1 ПО К-5



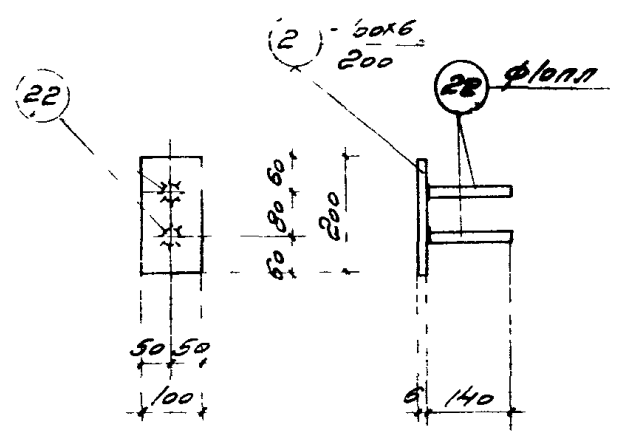
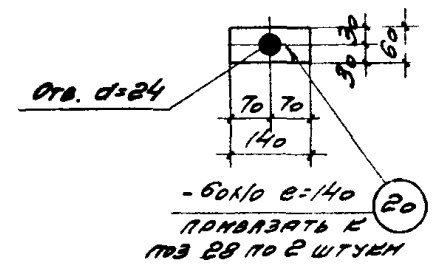
К-6, К-6З (ОБРАТНО ЧЕРТЕЖУ)



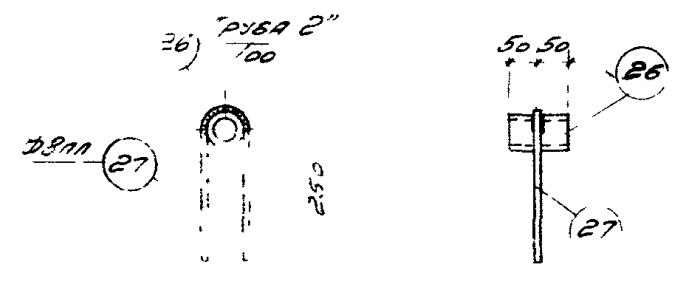
К-7



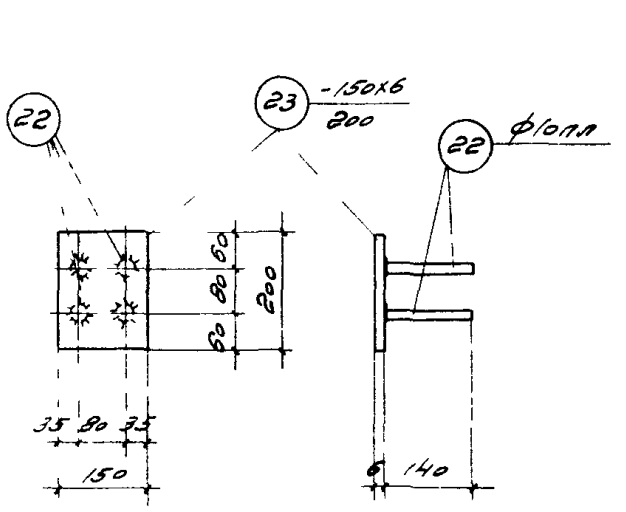
M-1



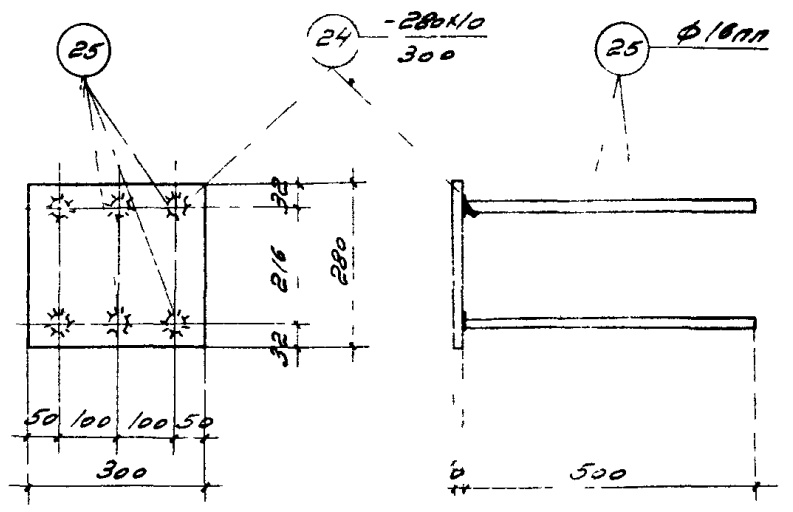
M-2



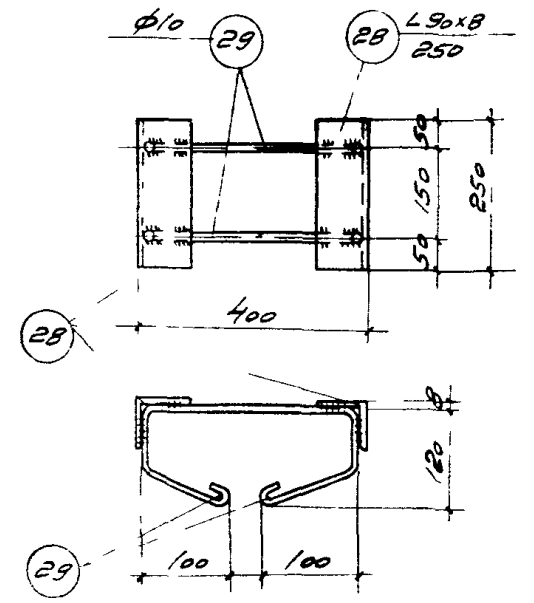
M-3



M-3



M-4



A-3

- Тех. усл. 2-10
1. Арматурные каркасы изгибаются при помощи точек. Кольца свариваются в соответствии с техническими условиями на сварку арматуры для железобетонных конструкций ЦНИИТ-73-56 / МС 7 и 2.
 2. Арматуру каркаса приваривают к стальным листам в толщину стержня под углом 45 градусов в соответствии с указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций (ВСНБ 57-80 от 12.07.80).
 3. Стержни арматуры и стержни приваривают к стержням.

Составитель: [Name]
 Проверил: [Name]
 Инженер: [Name]
 Главный инженер: [Name]

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ НА ОДИН КАРКАС И ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДНУ ШТУКУ КАЖДОЙ МАРКИ

МАРКА КАРКАСА	№№ ПОЗ	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	КОЛ ШТ	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ				
						Ф мм	ОБЩАЯ ДЛИНА мм	ВЕС кг		
К-1 К-1 ^а	1	6100	6	6100	3	18,3	6	25	6	
	2	770	8пл	770	25	19,3	8пл	19	8	
	3	1700	6	1700	4	6,8	Итого		14	
К-2	4	6110	12пл	6110	2	12,2	6	18	4	
	5	600	6	600	28	16,8	12пл	12	11	
	6	398	6	398	3	1,2	Итого		15	
К-3	7	750	12пл	750	3	2,3	8пл	1	0,4	
	8	240	8пл	240	4	1,0	12пл	2	1,8	
									Итого	2,2
К-4 К-4 ^а	1	СМ ВЫШЕ	6	6100	3	18,3	6	25	6	
	2	СМ ВЫШЕ	8пл	770	27	20,8	8пл	21	8	
	3	СМ ВЫШЕ	6	1700	4	6,8	Итого		14	
К-5	8	СМ. ВЫШЕ	8пл	240	4	1,0	8пл	1	0,4	
	9	750	14пл	750	3	2,3	14пл	2	2,7	
									Итого	2,8
К-6 К-6 ^а	1	СМ ВЫШЕ	6	6100	3	18,3	6	25	6	
	2	СМ ВЫШЕ	8пл	770	32	24,6	8пл	25	10	
	3	СМ ВЫШЕ	6	1700	4	6,8	Итого		16	

МАРКА КАРКАСА	№№ ПОЗ	ЭСКИЗ	Ф мм	ДЛИНА мм	КОЛ ШТ	ВЫБОРКА АРМАТУРЫ				
						Ф мм	ОБЩАЯ ДЛИНА мм	ВЕС кг		
К-7	8	СМ ВЫШЕ	8пл	240	4	1,0	8пл	1	0,4	
	10	750	16пл	750	3	2,3	16пл	2	3,2	
									Итого	3,6
11	190	405	6	1000	1	1,0	6	1	0,2	
		405								
12	225	475	6	1175	1	1,2	6	1,2	0,3	
		475								
13	245	535	6	1180	1	1,2	6	1,2	0,3	
		300								
14		11500	6	11500	1	11,5	6	12	3	
15		11966	57п	11966	1	12,0	57п	12	1,9	
16		11966	20пв	11966	1	12,0	20пв	12	23,6	
17		11966	22пв	11966	1	12,0	22пв	12	35,8	
18		11966	25пв	11966	1	12,0	25пв	12	46,2	

ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

МАРКА	№№ ПОЗ	ПРОФИЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ ШТ	ВЕС, кг		ПРИМЕЧАНИЯ
					ОДНОЙ ДЕТА	ВСЕГ	
М-1	19	-180x10	400	1	5,65	5,65	7
	20	-60x10	140	2	0,66	1,32	
М-2	21	-100x6	2200	1	0,9	0,9	1
	22	φ10пл	140	2	0,1	0,2	
М-3	22	φ10пл	140	4	0,1	0,4	2
	23	-150x6	200	1	1,4	1,4	
М-4	24	-280x10	300	1	6,59	6,59	11
	25	φ16пл	500	6	0,79	4,74	
М-5	26	ТРУБА 2"	100	1	0,49	0,49	ГОСТ 3262-55
	27	φ8пл	600	1	0,24	0,24	
А-3	28	L 90x8	250	2	2,72	5,44	ГОСТ 8509-57
	29	φ10	950	2	0,59	1,18	

ЗАМ СО ИИФ НА ДРАГОЛОВ
 РУБ ГР ИИФ УВЕЯЛНН
 СТ ИИФ ФЕТНСОВ
 Проверил Альштен

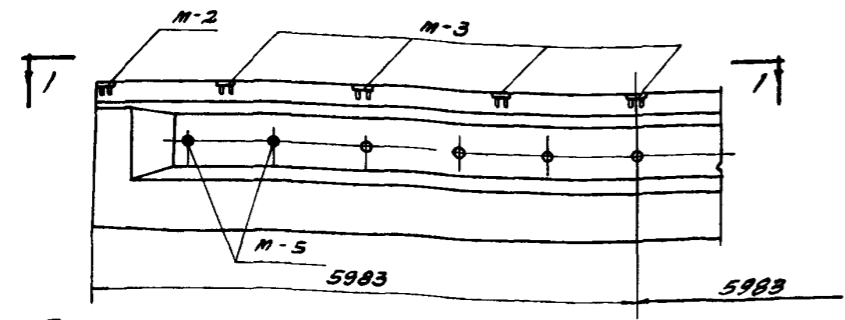
ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Арматурные каркасы см на листах 12 и 13
- 2 Закладные элементы см на листе 13

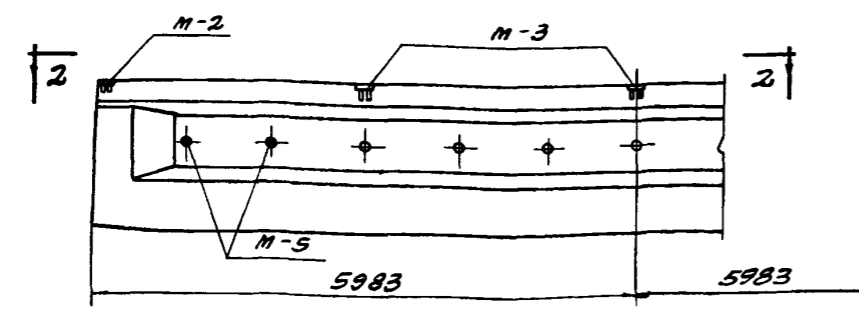
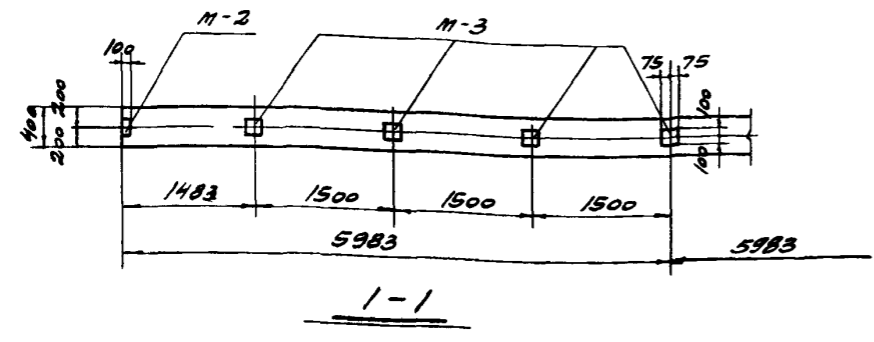
ТА
1962

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА АРМАТУРЫ
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

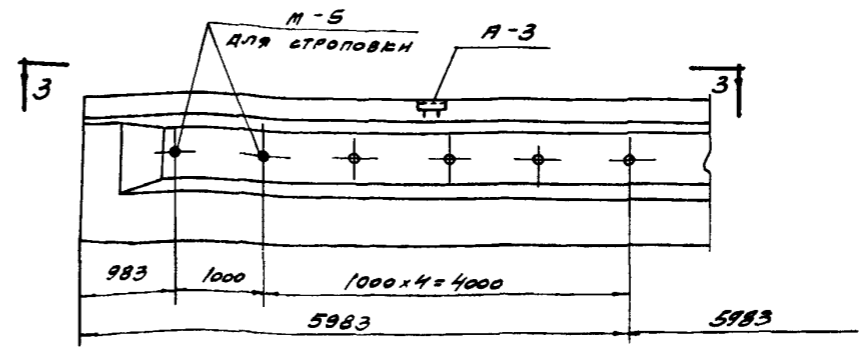
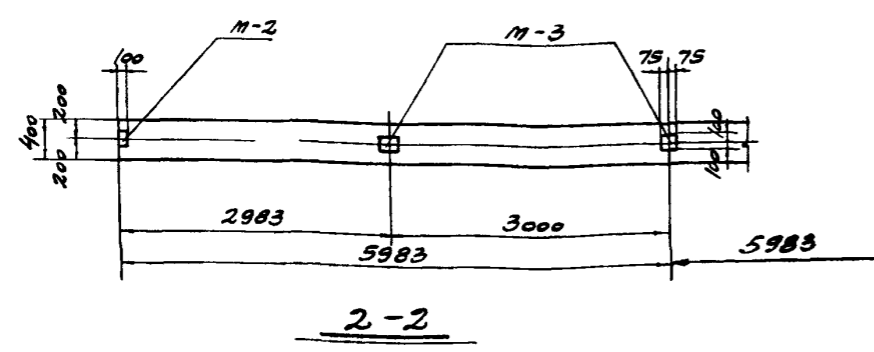
ПК-01-116
Выпуск I
Лист 14



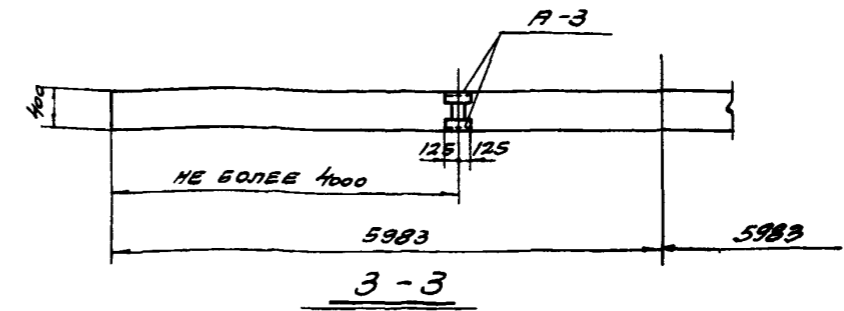
ПРИМЕРНАЯ РАЗБИВКА ЭЛЕМЕНТОВ МАРОК М-2 И М-3
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ 1,5x6 м



ПРИМЕРНАЯ РАЗБИВКА ЭЛЕМЕНТОВ МАРОК М-2 И М-3
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ 3x6 м



ПРИМЕРНАЯ РАЗБИВКА ЭЛЕМЕНТОВ МАРКИ А-3
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПОДВЕСНОГО ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ



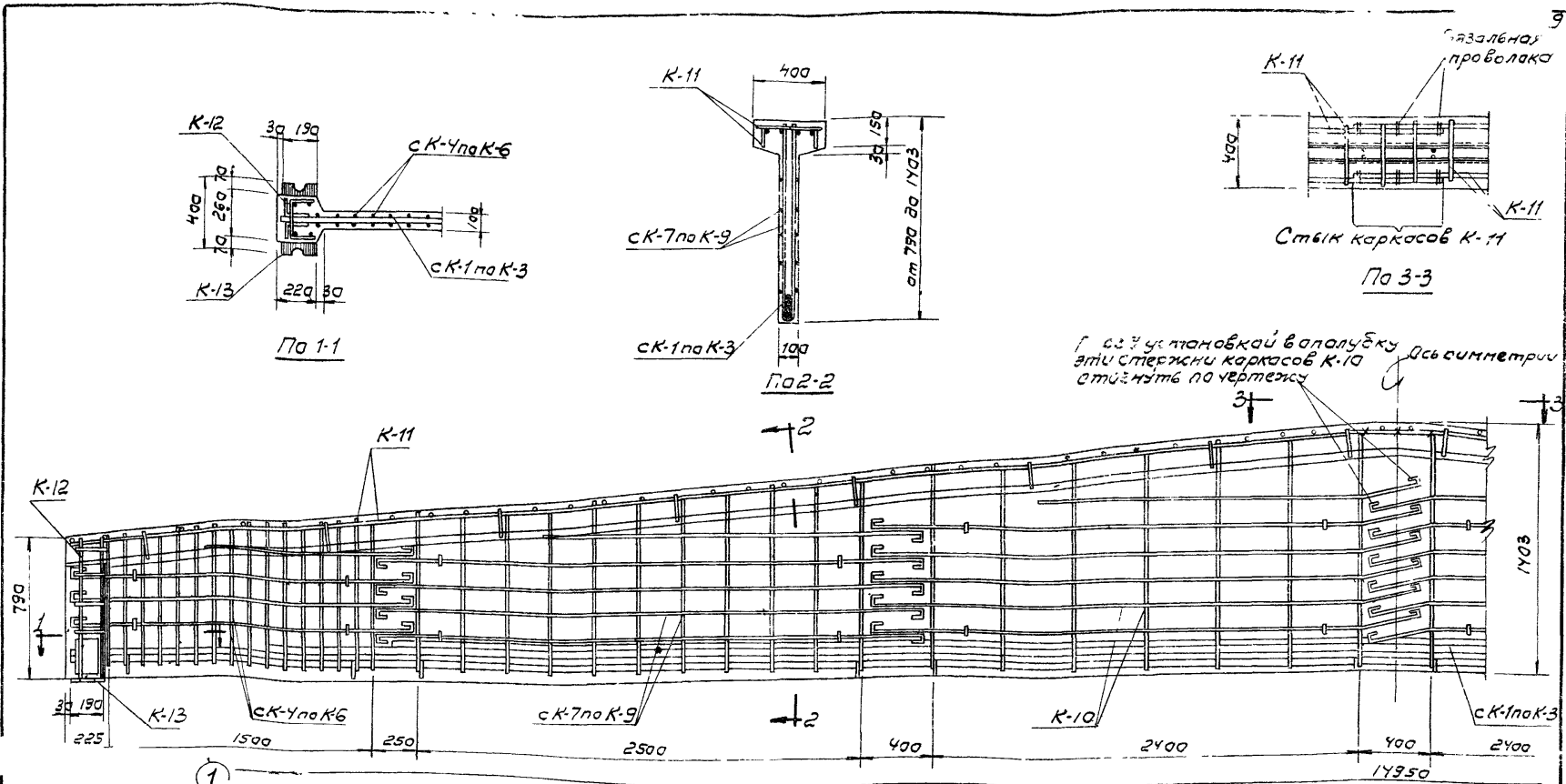
ВЫБОРКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОДНУ
БАЛКУ

ТИП ПЛИТ	МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАКЛАД. ЭЛ-ТА	КОЛ. ШТ	ВЕС КГ	№ ЛУ-СТА	ТИП ПЛИТ	МАРКА БАЛКИ	МАРКА ЗАКЛАД. ЭЛ-ТА	КОЛ. ШТ	ВЕС КГ	№ ЛУ-СТА
1,5x6 м	60П-12-1	М-2	2	2	13,14	3x6 м	60П-12-1	М-2	2	2	13,14
	60П-12-2	М-2	2	2							
	60П-12-3	М-3	7	14			60П-12-3	М-3	3	6	
	60С-12-1	М-3	2	14			60С-12-1	А-3	2	14	
	60С-12-2	А-3	2	14			60С-12-2	А-3	2	14	
	60С-12-3	А-3	2	14			60С-12-3	А-3	2	14	

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Разбивка закладных элементов в балке для крепления плит покрытия разрабатывается в проекте здания.
- 2 Закладной элемент А-3 для крепления конструкции подвешенного подъемно-транспортного оборудования закладывается на расстоянии от торца балки не более 4х метров.

Проект: 1962
 Инженер: А.А. ГРАМОВ
 Проверка: В.А. ЧЕРВАН
 Ст. Инж. ВЕТНИСОВ
 Проверка: В.А. ЧЕРВАН



1
Спецификация каркасов на одну балку.

Марка балки

БД 15-1			БД 15-2			БД 15-3		
Марка каркаса	кол. шт.	№ листа каркаса	Марка каркаса	кол. шт.	№ листа каркаса	Марка каркаса	кол. шт.	№ листа
K-1	1	36	K-2	1	36	K-3	1	36
K-4	2	37	K-5	2	37	K-6	2	37
K-7	2	37	K-8	2	37	K-9	2	37
K-10	2	36	K-10	2	36	K-10	2	36
K-11	2	36	K-11	2	36	K-11	2	36
K-12	2	36	K-12	2	36	K-12	2	36
K-13	2	36	K-13	2	36	K-13	2	36

Марка бетона БД 15-1 -200
 БД 15-2 и БД 15-3 -300
 Объем бетона -2.42 м³
 Вес балки -6.05 т.

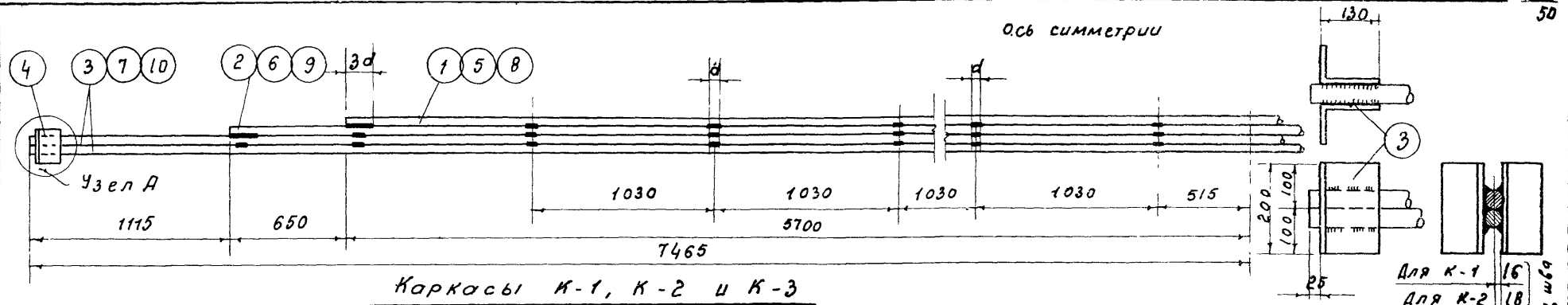
Выборка стали на одну балку (кг)

Марка балки	Сталь горячекатаная крупная ст 3		Сталь горячекатаная периодического профиля Ст-5.							Сталь прокатная разная		Всего стали		
	Ø, мм		№ по сортаменту							Профиль				
	6	10	10г	12г	16г	32г	36г	40г	10х10	Ø12				
БД 15-1	56,4	71,0	127,4	—	2,4	49,2	340,3	—	—	39,9	13,4	17,4	30,8	550,1
БД 15-2	56,4	10,0	66,4	60,8	2,4	49,2	—	432,0	—	54,4	13,4	17,4	30,8	64,6
БД 15-3	56,4	10,0	66,4	—	90,0	49,2	—	—	532,0	67,1	13,4	17,4	30,8	768,3

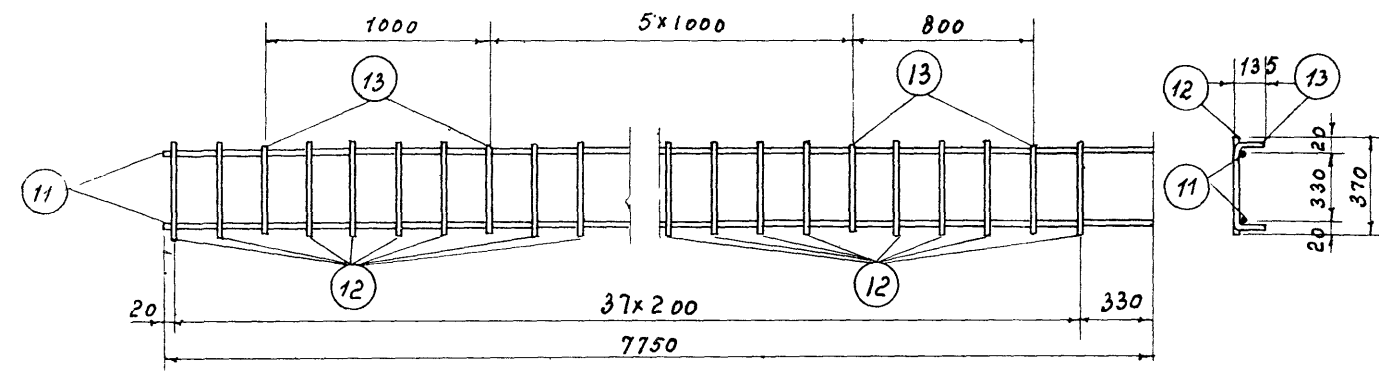
Примечание
 Закладные детали ставить по проекту

2494

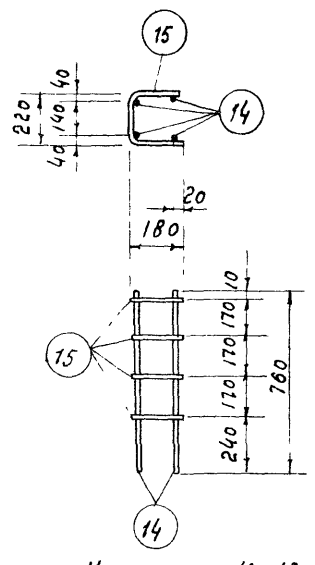
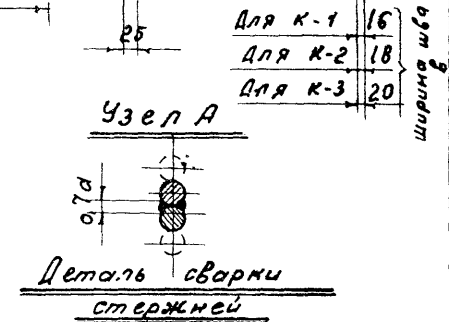
ТД Железобетонная двускатная балка для пролета 15 м. ПК-01-05
 Схема расположения арматурных каркасов. Выпуск 1
 Спецификация каркасов. 1955. Выборка стали. Лист 35



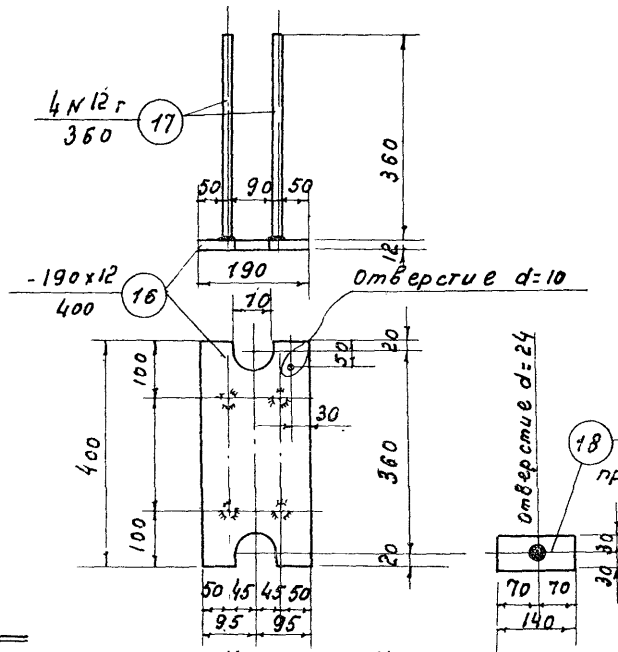
Каркасы К-1, К-2 и К-3



Каркас К-11



Каркас К-12



Каркас К-13

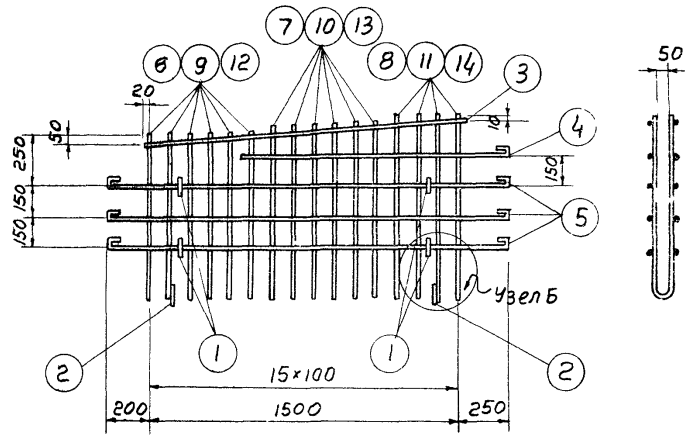
Примечание
На чертежах каркасов К-1-К-3
через d обозначен № сечения
арматуры по сортаменту.

Наименование каркаса	Спецификация ар-ры на один каркас				Выборка ар-ры на один каркас	
	№ по позиции	Филипп. по сортаменту	ρ мм	n шт.	Филипп. по сортаменту	Вес кг.
К-1	1	32г	11400	1	32г	346,3
	2	32г	12700	1	130x90x10	13,4
	3	32г	14930	2	Итого	353,7
	4	130x90x10	200	4		
К-2	4	130x90x10	200	4	36г	
	5	36г	114			
	6	36г	127...	1	Итого	445,4
К-3	7	36г	14930	2		
	4	130x90x10	200	4	40г	532,0
	8	40г	11400	1	130x90x10	13,4
	9	40г	12700	1	Итого	545,4
К-11	10	40г	14930	2		
	11	16г	7750	2	6	3,5
	12	6	370	30	16г	24,6
К-12	13	6	600	8	Итого	28,1
	14	10	760	4	10	3,2
	15	10	545	4	Итого	3,2
К-13	16	-190x12	400	1	12г	1,2
	17	12г	360	4	S=12	8,7
	18	-60x12	140	2	Итого	9,9

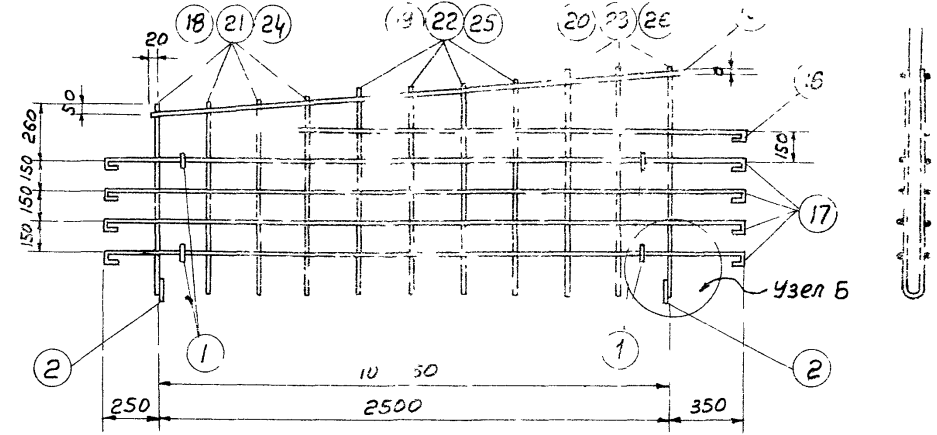


Железобетонная двускатная балка для пролета 15м
Каркасы с К-1 по К-3 и с К-11 по К-13.
Спецификация арматуры.

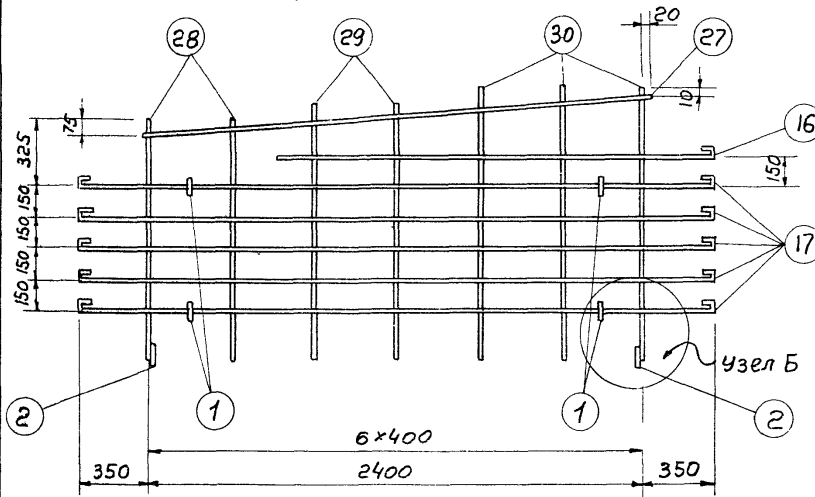
ПК-01-05
Выпуск 1
Лист 36



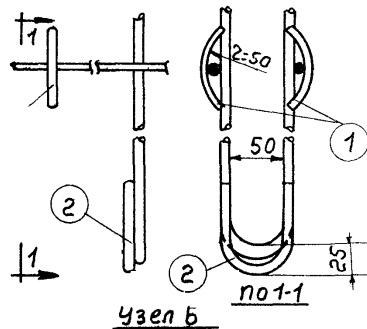
Каркасы К-4, К-5 и К-6



Каркасы К-7, К-8 и К-9



Каркас К-10



ЦИТЛ
 По оригиналу проверил
 инж. А. Кушнев
 копир. Калабушкина

Наименование каркаса	Спецификация ар-ры на один каркас				Выборка ар-ры на один каркас	
	№ позиции	№ фили по сорту	л мм	п шт	фили по сорту	Вес кг.
К-4	1	10	80	8	6	4.0
	2	10	200	2	10	17.3
	3	6	1550	2	Итого	21.2
	4	6	1310	2		
	5	6	2030	6		
	6	10	1590	6		
	7	10	1685	6		
	8	10	1780	4		
К-5	1	10	80	8	6	4.0
	2	10	200	2	10	0.6
	3	6	1550	2	10г	16.6
	4	6	1310	2	Итого	21.2
	5	6	2030	6		
	9	10г	1590	6		
К-6	1	10	80	8	6	4.0
	2	10	200	2	10	0.6
	3	6	1550	2	12г	24.0
	4	6	1310	2	Итого	28.6
К-7	1	10	80	8	6	7.7
	2	10	200	2	10	14.4
	5	6	2550	2	Итого	22.1
	16	6	2160	2		

Наименование каркаса	Спецификация ар-ры на один каркас				Выборка ар-ры на один каркас	
	№ позиции	№ фили по сорту	л мм	п шт	фили по сорту	Вес кг.
К-7	17	6	3180	8		
	18	10	1870	4		
	19	10	2030	4		
	20	10	2190	3		
К-8	1	10	80	8	6	7.7
	2	10	200	2	10	0.6
	15	6	2550	2	10г	13.8
	16	6	2160	2	Итого	22.1
	17	6	3180	8		
	21	10г	1870	4		
К-9	1	10	80	8	6	7.7
	2	10	200	2	10	0.6
	15	6	2550	2	12г	19.8
	16	6	2160	2	Итого	28.1
	17	6	3180	8		
	24	12г	1875	4		
К-10	1	10	80	8	6	13.0
	2	10	200	2	10	0.6
	16	6	2160	2	Итого	13.6
	17	6	3180	10		
	27	6	2450	2		
	28	6	2330	2		

ТД
 1955г.

Железобетонная двускатная балка для пролета 15 м.
 Каркасы с К-4 по К-10
 Спецификация арматуры

ПК-01-05
 Выпуск 1
 лист 37

ЦИТИ
по оригиналу проверил
инж. В.З.Романович
копир. Коллабушкина

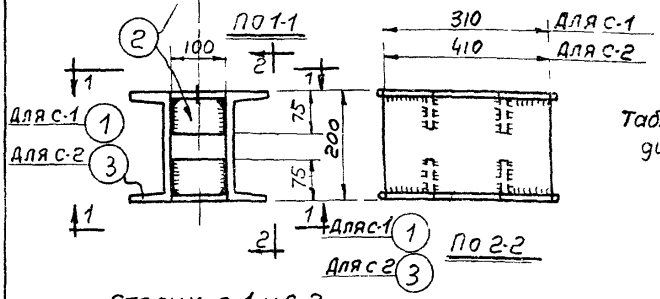
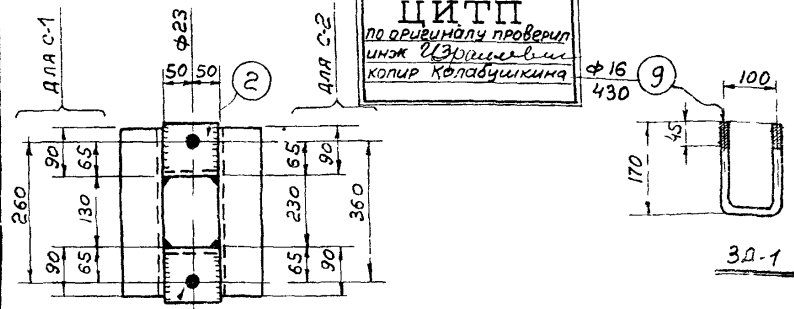
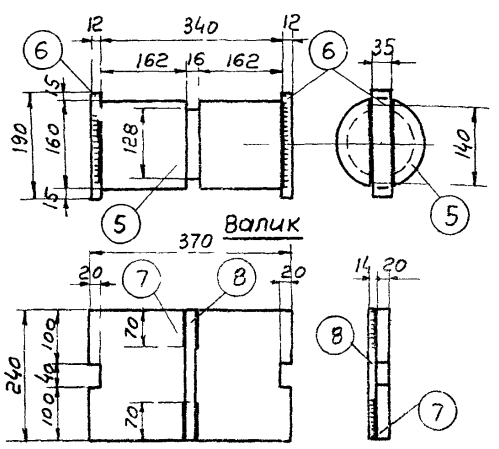


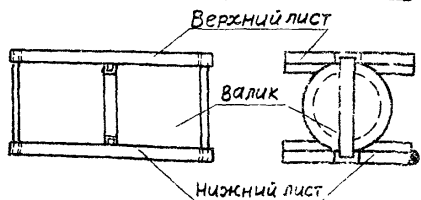
Таблица для подбора диаметра анкеров

4 №	11	Допускает расчетная нагрузка
10г	375	
12г	5.40	
14г	7.40	
16г	9.65	

Столик с-1 и с-2

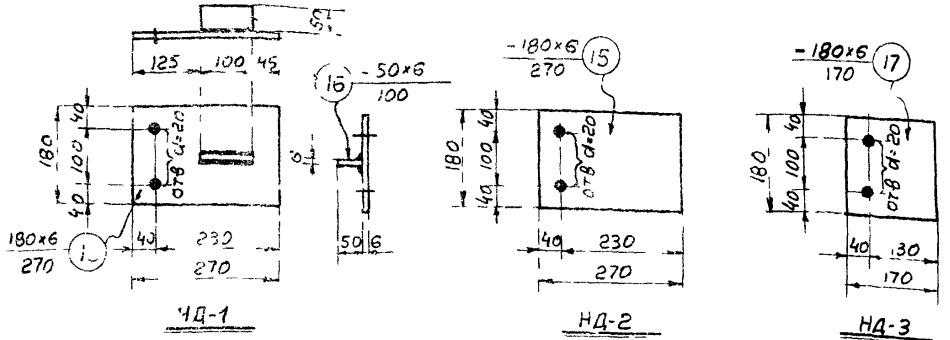


Верхний и нижний листы катковой опоры



Спецификация стали на объект №... м.г.ч.

Марка	№ № поз	Профиль	Длина мм	К-во шт	Вес кг		Примечания
					позиции	всех	
С-1	1	Г20С	310	2	10	140	19.0
	2	L100x75x6	100	4	11	44	
	4	Болт М20x20 с гайкой	-	2	0.3	0.6	
	3	Г20С	100	4	1.1	4.4	
С-2	2	L100x75x6	100	4	1.1	4.4	23.6
	3	Г20С	100	2	9.3	18.6	
	4	Болт М20x20 с гайкой	-	2	0.3	0.6	
	5	∅d=160	340	1	53.3	53.3	
К	6	-35x12	190	2	0.6	1.2	83.1
	7	-240x20	370	2	13.9	27.8	
	8	∅14x14	240	2	2.4	4.8	
	9	∅d=16 с гайкой	430	1	0.8	0.8	
3А-1	10	-140x10	200	2	22	44	См таблицу ГОСТ 3262-46
	11	∅№	-	4	-	-	
	12	Газов ТР d=3/4"	100	1	0.2	0.2	
3А-2	13	Болт М16x20 с гайкой	-	1	0.4	0.4	ГОСТ 3262-46
	14	Газов ТР d=2"	100	1	0.5	0.5	
	15	-180x6	270	1	2.3	2.3	
НД-1	16	-50x6	100	1	0.3	0.3	2.6
	17	-180x6	170	1	1.5	1.5	
НД-2	18	-180x6	170	1	2.3	2.3	2.3
	19	-180x6	170	1	1.5	1.5	



2 сварные шва, толщина высотой 4-6 мм, сварку круглых стержней с полусовой стальной выполнить швами шириной 4 мм, в 0.5 м.
3 сварные шва выполнить электродами Э-42

Примечания
1 Диаметр анкеров (11) в закладной детали 3А-2 следует назначать в зависимости от расчетной нагрузки (по табл. приведенной на данном чертеже) длину в зависимости от высоты балки (см лист 4 узел Н)

ТА
1955г

Столики с-1 и с-2, каток К-1, закладные детали 3А-1 и 3А-2 и накладные детали НД-1, НД-2 и НД-3.

ПК-01-05
Выпуск 1

Лист 38