проект

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия
ПК-01-23

БАЛКИ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СБОРНЫЕ СТРУНОБЕТОННЫЕ СТЕНДОВОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ВЫПУСК 1

БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6, 9, 12, 15, 18, 24 и 30 м

О Т А Н Ы
СТИТУТОМ №2
ТЕЛЬСТВА СССР

проект

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия
ПК-01-23

БАЛКИ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СБОРНЫЕ СТРУНОБЕТОННЫЕ СТЕНДОВОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ВЫПУСК 1

БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6, 9, 12, 15, 18, 24 и 30м

ВНЕСЕНЫ МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР _____ 1957г	УТВЕРЖДЕНЫ ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА _____ 1957г.

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ №2
МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

Директор института — Г. Малков
Гл. инженер института — Б. Шувалов
Начальник отдела типового проектирования — А. Кузнецов
Гл. конструктор отдела — В. Мишкуров

МОСКВА - 1957

Содержание

Наименование	N листа	N стран
Содержание		1-3
Пояснительная записка		4-6
Временные технические условия		6-11
Технико-экономические показатели балок		12-13
Таблица для подбора балок покрытия при подвешивании к ним кранбалок		14
Примерные схемы поперечных разрезов зданий	1	15
Примерная монтажная схема конструкций покрытия с прогонами.	2	16
Примерная монтажная схема конструкций покрытия при настиле из крупнопанельных плит	3	17
Схема крепления прогонов	4	18
Схема крепления связей	5	19
Схема крепления настила	6	20
Детали узлов опирания балок	7	21
Примерные детали крепления балок к колоннам и столикам Установка балок на катки	8	22
Узел „Д". Опорные листы М-12 и М-13	9	23
Примерная деталь крепления монорельса к балкам покрытия	10	24
Балки СБО-6-2 и СБО-6-4. Сечения 1-1 и 2-2	11	25
Балки СБО-6-2; СБО-6-4 Каркасы К-1; К-1'; К-2	12	26
Балки СБО-6-2 и СБО-6-4 Спецификация	13	27
Балки СБ-9-2 и СБ-9-4	14	28
Балки СБ-9-2 и СБ-9-4 Каркасы К-1; К-1' и К-2	15	29
Балки СБ-9-2 и СБ-9-4 Спецификация	16	30
Балка СБ-9-5	17	31
Балка СБ-9-5 Каркасы К-1, К-1' и К-2	18	32
Балка СБ-9-5 Спецификация	19	33
Балки СБО-9-2; СБО-9-4	20	34
Балки СБО-9-2 и СБО-9-4 Сечения 1-1; 2-2	21	35
Балки СБО-9-2; СБО-9-4; Каркасы К-1, К-1', К-2; К-2'; К-3	22	36
Балки СБО-9-2; СБО-9-4 Спецификация	23	37
Балки СБ-12-1, СБ-12-2	24	38
Балки СБ-12-1; СБ-12-2 Каркасы К-1; К-1'; К-2	25	39
Балки СБ-12-1, СБ-12-2 Спецификация	26	40
Балки СБ-12-3, СБ-12-4	27	41
Балки СБ-12-3; СБ-12-4 Каркасы К-1; К-1', К-2, К-2'	28	42
Балки СБ-12-3, СБ-12-4 Спецификация	29	43
Балка СБ-12-5	30	44
Балка СБ-12-5 Каркасы К-1, К-1'; К-2	31	45
Балка СБ-12-5 Спецификация	32	46
Балки СБУ-12-1; СБУ-12-2	33	47
Балки СБУ-12-1, СБУ-12-2 Каркасы К-1, К-1', К-2	34	48
Балки СБУ-12-1; СБУ-12-2. Спецификация	35	49
Балки СБУ-12-3, СБУ-12-4	36	50
Балки СБУ-12-3, СБУ-12-4 Каркасы К-1; К-1', К-2; К-2'	37	51
Балки СБУ-12-3; СБУ-12-4 Спецификация	38	52
Балка СБУ-12-5	39	53
Балка СБУ-12-5 Каркасы К-1; К-1'; К-2	40	54
Балка СБУ-12-5. Спецификация	41	55
Балки СБО-12-2; СБО-12-4	42	56
Балки СБО-12-2, СБО-12-4 Сечения 1-1; 2-2	43	57
Балки СБО-12-2, СБО-12-4 Каркасы К-1, К-1'; К-2; К-2', К-3	44	58
Балки СБО-12-2; СБО-12-4 Спецификация	45	59
Балки СБ-15-1, СБ-15-2	46	60
Балки СБ-15-1; СБ-15-2. Каркасы К-1; К-1' и К-2	47	61
Балки СБ-15-1; СБ-15-2. Спецификация	48	62
Балки СБ-15-3, СБ-15-4	49	63
Балки СБ-15-3; СБ-15-4 Каркасы К-1; К-1'; К-2 и К-2'	50	64
Балки СБ-15-3; СБ-15-4. Спецификация	51	65

Продолжение

Наименование	N листа	N стран
Балка СБ-15-5	52	66
Балка СБ-15-5 Каркасы К-1; К-1', К-2	53	67
Балка СБ-15-5 Спецификация	54	68
Балки СБУ-15-1; СБУ-15-2	55	69
Балки СБУ-15-1; СБУ-15-2. Каркасы К-1, К-1' и К-2	56	70
Балки СБУ-15-1; СБУ-15-2. Спецификация	57	71
Балки СБУ-15-3; СБУ-15-4	58	72
Балки СБУ-15-3; СБУ-15-4. Каркасы К-1; К-1', К-2	59	73
Балки СБУ-15-3; СБУ-15-4. Спецификация	60	74
Балка СБУ-15-5	61	75
Балка СБУ-15-5 Каркасы К-1; К-1'; К-2	62	76
Балка СБУ-15-5. Спецификация	63	77
Балки СБО-15-2; СБО-15-4	64	78
Балки СБО-15-2, СБО-15-4. Сечения 1-1 и 2-2	65	79
Балки СБО-15-2; СБО-15-4. Каркасы К-1, К-1'; К-2; К-2'; К-3; К-3'	66	80
Балки СБО-15-2; СБО-15-4. Спецификация	67	81
Балки СБ-18-1; СБ-18-2	68	82
Балки СБ-18-1; СБ-18-2. Каркасы К-1; К-1', К-3	69	83
Балки СБ-18-1; СБ-18-2. Каркасы К-2; К-4; К-4'	70	84
Балки СБ-18-1; СБ-18-2. Спецификация	71	85
Балки СБ-18-3; СБ-18-5	72	86
Балки СБ-18-3, СБ-18-5 Каркасы К-1, К-1'; К-3	73	87
Балки СБ-18-3, СБ-18-5. Каркасы К-2; К-4, К-4', К-5	74	88
Балки СБ-18-3, СБ-18-5. Спецификация	75	89
Балка СБ-18-4	76	90
Балка СБ-18-4. Каркасы К-1, К-1'; К-3	77	91
Балка СБ-18-4 Каркасы К-2; К-4; К-5	78	92
Балка СБ-18-4. Спецификация	79	93
Балки СБУ-18-1, СБУ-18-2	80	94
Балки СБУ-18-1; СБУ-18-2. Каркасы К-1; К-1'; К-3	81	95
Балки СБУ-18-1, СБУ-18-2. Каркасы К-2; К-4; К-4'	82	96
Балки СБУ-18-1; СБУ-18-2. Спецификация	83	97
Балка СБУ-18-3	84	98
Балка СБУ-18-3 Каркасы К-1; К-1'; К-3	85	99
Балка СБУ-18-3. Каркасы К-2; К-4; К-5	86	100
Балка СБУ-18-3 Спецификация.	87	101
Балка СБУ-18-4	88	102
Балка СБУ-18-4 Каркасы К-1; К-1', К-3	89	103
Балка СБУ-18-4. Каркасы К-2; К-4; К-5	90	104
Балка СБУ-18-4. Спецификация	91	105
Балка СБУ-18-5	92	106
Балка СБУ-18-5. Каркасы К-1; К-1', К-3	93	107
Балка СБУ-18-5 Каркасы К-2; К-4; К-5	94	108
Балка СБУ-18-5 Спецификация.	95	109
Балки СБ-24-1; СБ-24-2	96	110
Балки СБ-24-1, СБ-24-2. Каркасы К-1; К-1'; К-3; К-4	97	111
Балки СБ-24-1, СБ-24-2. Каркасы К-2, К-4'; К-5	98	112
Балки СБ-24-1, СБ-24-2. Спецификация.	99	113
Балка СБ-24-3	100	114
Балка СБ-24-3 Каркасы К-1; К-1' и К-3	101	115
Балка СБ-24-3. Каркасы К-2; К-4, К-5	102	116
Балка СБ-24-3. Спецификация	103	117
Балка СБ-24-4	104	118
Балка СБ-24-4 Каркасы К-1; К-1', К-3	105	119
Балка СБ-24-4 Каркасы К-2; К-4; К-5	106	120
Балка СБ-24-4 Спецификация	107	121

Продолжение

Наименование	NN листа	N стран
Балка СБ-30-1	108	122
Балка СБ-30-1. Каркасы К-1; К-1'; К-4	109	123
Балка СБ-30-1 Каркасы К-2; К-2', К-5	110	124
Балка СБ-30-1. Каркасы К-3; К-6	111	125
Балка СБ-30-1. Спецификация	112	126
Балка СБ-30-2	113	127
Балка СБ-30-2 Каркасы К-1; К-1'; К-4	114	128
Балка СБ-30-2. Каркасы К-2; К-2'; К-5	115	129
Балка СБ-30-2. Каркасы К-3; К-6	116	130
Балка СБ-30-2. Спецификация	117	131
План расположения и спецификация закладных элементов для балок пролетом 6 и 9м	118	132
Тоже для балок СБ-12-1; 2,3,4,5 и СБУ-12-1,2,3,4	119	133
Тоже для балок СБО-12-2,4 и СБО-15-2,4	120	134
Тоже для балок СБ-15-1, 2,3,4,5 и СБУ-15-1, 2,3,4,5	121	135
Тоже для балок СБ-18-1, 2,3,4,5 и СБУ-18-1, 2,3,4,5	122	136
Тоже для балок СБ-24-1, 2,3,4	123	137
Тоже для балок СБ-30-1, 2	124	138
Закладные элементы к балкам пролетом 6-30 м	125	139

Наименование	N листа	N стран

В настоящей серии ПК-01-23 приведены рабочие чертежи сборных струнобетонных двускатных и односкатных балок стендового изготовления для утепленных и холодных покрытий с рулонной кровлей пролетами 6,9,12,15,18,24и 30м при шаге 6 м и временные технические условия на их изготовление.

Выпуск разработан по плану типового проектирования 1957 года Институтом № 2 Министерства строительства СССР (ответственные исполнители инженеры т.т.В.Я.Мишкуров и Г.М.Лепилин).

Директор Проектного института № 2 (Г.Малков)

Главный инженер Института (Б.Шувалов)

Начальник отдела типового проектирования (А.Кузнецов)

Главный конструктор отдела (В.Мишкуров)

А. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I.Серия ПК-01-23 "Балки для покрытий производственных зданий,сборные струнобетонные стендового изготовления" содержит рабочие чертежи и временные технические условия.

2.Балки цельные струнобетонные стендового изготовления.По своему очертанию балки запроектированы двух типов: двускатные и односкатные.Уклон верхнего пояса балок принят I : I5. Всего разработано 47 марок балок(см. таблицу I), из них 8 марок односкатных, I5 - укороченных и 24 двускатных.

3.Двускатные балки в свою очередь разработаны двух видов - обычные,длиной на 50 мм меньше номинального пролета балки и укороченные для бескрановых цехов,в расчете опирания их на нижнюю полку подстропильных балок.

4.Балки низкие,двутаврового сечения в пролете и трапециевидного или прямоугольного на опоре.Длина трапециевидного или прямоугольного участка двускатных балок составляет около I/I0 пролета.

5.По верхнему поясу балок укладываются прогоны или крупнопанельные плиты,для их крепления в балках предусмотрены закладные элементы.

6.Двускатные балки запроектированы для покрытий с фонарями и без фонарей;сосредоточенная нагрузка от фонаря принята 2,2 т и 2,6 т(только для балок пролетами

24 и 30м.

7.Балки рассчитаны на нормативные нагрузки 290 и 380 кг/м^2 с подвесным транспортом(см.расчетные схемы на чертежах).По таблице 4 подбираются соответствующие балки в зависимости от нагрузки и грузоподъемности кран-балок.

8.Расчет балок произведен в соответствии с инструкцией И-148-52,с учетом рекомендации ЦНИПС в части коэффициентов запаса.

9.Балки обозначаются марками,составленными из букв и цифр:

двускатные балки	- СБ-е-п
двускатные укороченные	- СБУ-е-п
односкатные	- СБО-е-п

Цифры 6,9,I2,I5,I8,24 и 30 указывают номинальный пролет.

Последние цифры от I до 5 - порядковый номер марки.

Последняя нечетная цифра указывает,что балка несет ж/б фонарь.

Последняя четная цифра указывает,что балка бесфонарная.

Например: СБ-I8-3 - струнобетонная балка пролетом I8 м(фонарная).

СБ-I8-4 - струнобетонная балка пролетом I8м(бесфонарная).

I0.При заказе балок необходимо указывать,какими чертежами данной серии завод-изготовитель должен пользоваться.

II.Балки запроектированы для установки их на унифицированные сборные жел.бет.колонны,соответствующие утвержденной номенклатуре жел.бет.изделий и конструкций для промышленного строительства.

Положение балок на опорах фиксируется опорными выпусками колонн или подстропильных балок,пропускаемыми через отверстия в опорных листах балок с закреплением после выверки помощью шайб и гаек.

Расстояние между выпусками д.б. равно для балок пролетами 6 и 9 м - 260мм,что соответствует ширине сечения колонны 300 мм; для балок пролетамиI2,I5,I8,24 и 30 м - 360 мм,что соответствует ширине колонны - 400мм.

Балки могут устанавливаться и на кирпичные стены. Анкерные выпуски в этом случае заделываются в опорные жел.бетонные подушки.

Во всех случаях установленные балки,независимо от болтового крепления,привариваются опорными листами к закладным листам колонн.

I2.При решении конструкций покрытия с прогонами устраиваются горизонтальные связи по верхним поясам балок в виде крестов из прутковой стали только у температурных швов и у крайних пролетов.

При решении конструкций покрытия из крупноразмерных плит связи не устраиваются.Примерные монтажные схемы и детали узлов крепления связей даны в настоящей серии.

I3.Для образования поперечных температурных швов применяются сдвоенные балки и колонны.

Продольные температурные швы могут устраиваться на катковых опорах.

В данной серии приводятся детали стального столика, устанавливаемого рядом с катком под смежную балку для выравнивания опорной площадки общей колонны.

Эти же столики могут применяться при выравнивании опорной площадки балок различной высоты на опоре.

I4.Для крепления к балкам монорельса, в последних предусмотрено отверстие, местоположение которого решается в каждом конкретном случае проектной организацией, применяющей балки данной серии.

I5.Основная продольная предварительно натягиваемая арматура во всех балках принята из высокопрочной проволоки периодического профиля диаметром 5 мм с пределом прочности I5000 кг/см^2.

Проволока натягивается до бетонирования изделий, отпуск арматуры производится только после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности.

Потеря предварительного натяжения от пропаривания или прогрева составляет I250 кг/см^2, поэтому термообработка изделий должна производиться до отпуска арматуры.

Примечания:

I.Принятые условные обозначения:

ϕ I0 - сталь горячекатанная круглая ст.3
$\sigma_т$ = 2850 кг/см^2

ϕ I0Пл - сталь горячекатаная низколегированная периодического профиля ,25 ГС с $\sigma_т$=4000 кг/см^2

ϕ 5Тп - проволока холоднотянутая высокопрочная углеродистая периодического профиля для предварительно напряж. конструкций(ЧМТУ-4987-55)

К-I / 2 — в числителе - марка каркаса
в знаменателе - количество каркасов в сечении

Б.Временные технические условия

I.Сортамент

I6.Форма и размеры стрyнобетонных балок должны соответствовать чертежам настоящего выпуска.

I7.По несущей способности (в зависимости от пролета, нагрузки, очертания и армирования) установлены следующие марки балок:

Таблица I

Марка балки	Нормативная нагрузка от покрытия кг/м²	Сосредоточенный груз в середине пролета в тоннах	Наличие жел.бет. фонаря
I	2	3	4
СБО-6-2	290	–	–
СБО-6-4	380	–	–
СБ-9-2	290	I тонна	–
СБ-9-4	380	–	–
СБ-9-5	380	–	–
СБО-9-2	290	–	–
СБО-9-4	380	–	–
СБ-12-1	290	I тонна	фонарь
СБ-12-2	290	I тонна	–
СБ-12-3	380	–	фонарь
СБ-12-4	380	–	–
СБ-12-5	380	–	фонарь
СБУ-12-1	290	I тонна	фонарь
СБУ-12-2	290	I тонна	–
СБУ-12-3	380	–	фонарь
СБУ-12-4	380	–	
СБУ-12-5	380	–	фонарь
СБО-12-2	290	–	–
СБО-12-4	380	–	–
СБ-15-1	290	I тонна	фонарь
СБ-15-2	290	I тонна	–
СБ-15-3	380	–	фонарь
СБ-15-4	380	–	–
СБ-15-5	380	–	фонарь
СБУ-15-1	290	I тонна	фонарь
СБУ-15-2	290	I тонна	–
СБУ-15-3	380	–	фонарь
СБУ-15-4	380	–	–
СБУ-15-5	380	–	фонарь
СБО-15-2	290	–	–
СБО-15-4	380	–	–
СБ-18-1	290	I тонна	фонарь
СБ-18-2	290	I тонна	–
СБ-18-3	380	–	фонарь
СБ-18-4	380	–	–
СБ-18-5	380	–	фонарь
СБУ-18-1	290	I тонна	фонарь
СБУ-18-2	290	I тонна	–
СБУ-18-3	380	–	фонарь
СБУ-18-4	380	–	–
СБУ-18-5	380	–	фонарь
СБ-24-1	290	I тонна	фонарь
СБ-24-2	290	I тонна	–
СБ-24-3	380	–	фонарь
СБ-24-4	380	–	–
СБ-30-1	290	–	фонарь
СБ-30-2	290	–	–

Примечание: Расчетная(нормативная) величина нагрузки указанная в таблице, не включает собственного веса балки.

П. Технические требования

18. Балки должны изготовляться из бетона марки 500 с крупностью инертных заполнителей не более 7-10мм.

19. Балки армируются:

а) высокопрочной холоднотянутой стальной проволокой периодического профиля;

б) сварными каркасами, сварными отдельными хомутами и вязаными хомутами (при затруднении с установкой сварных хомутов, их можно делать вязаными).

20. Арматура принята:

Рабочая: а) высокопрочная стальная проволока периодического профиля по ЧМТУ-4987-55 диаметром 5 мм с пределом прочности $\sigma_р$=15000 кг/см^2.

б) обычная ненапряженная арматура из горячекатаной низколегированной периодического профиля стали 25 ГС с пределом текучести $\sigma_т$= 4000 кг/см^2.

Конструктивная:

а) сталь 25 ГС $\sigma_т$ = 4000 кг/см^2

б) сталь СТ-3
$\sigma_т$ = 2850 кг/см^2

Высокопрочная проволока натягивается до бетонирования балок при помощи гидравлического домкрата с уравнительными блоками.

Уравнительные блоки обеспечивают возможность равномерного натяжения всех струн (без перенапряжения отдельных струн).

Отпуск арматуры производится только после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности.

Предварительное натяжение высокопрочной проволоки составляет:

а) при термической обработке изделий каждой отдельной струны диаметром 5 мм; - 2160 кг

б) без термической обработки изделий каждой отдельной струны диаметром 5 мм. - 1910 кг

Примечание: потеря предварительного натяжения в одной струне диам. 5 мм вследствие перепада температур в 50° составляет 250 кг

21. Качество сварных каркасов должно соответствовать требованиям технических условий на сварные арматурные сетки и каркасы, изготовляемые на точечных аппаратах (И-122-56 МСПМХП).

22. Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:

а) для рабочей предварительной напряженной арматуры не менее 15 мм;

б) для каркасов и хомутов не менее 8 мм

23. Отклонения размеров балок не должны превышать:

а) по длине балок ± 10мм;

б) по ширине сечения ± 10 мм;

в) по толщине полок $\pm \begin{matrix} 10 \\ 5 \end{matrix}$ $\begin{matrix} " \\ " \end{matrix}$

г) по толщине стенок + 10 мм

д) по ширине опорной части - 2 мм

24. Отклонения в расположении закладных частей не должны превышать ± 10 мм.

25. Внешний вид балок должен удовлетворять следующим требованиям:

а) искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 4 мм на каждый метр длины балки, а на всю балку не более 20мм;

б) углы торцов балок должны быть прямыми, отклонения

вертикальных граней от перпендикуляра допускается не более 2 мм на всю высоту торца балки;

в) окол ребер и углов допускается на глубину не более 10мм, в одном поперечном сечении допускается только один окол;

г) раковины диам. до 10 мм и глубиной до 6 мм допускаются не более двух на 1 м длины балки;

д) видимые трещины в местах примыкания вертикальной стенки к полкам не допускаются.

26. На поверхности балки волосные трещины допускаются до 0,05 мм, кроме п. 25 пп "д".

27. Обнажение арматуры не допускается. После обрезки предварительно напряженной арматуры торцы балок штукатурятся цементным раствором слоем 10 мм.

28. Лицевые поверхности закладных элементов должны быть чистыми, без наплывов бетона и не должны отклоняться от поверхности балки в обе стороны более чем на 2 мм.

29. Качество и количество арматуры в балках, в соответствии с техническими условиями на производство и приемку строительных и монтажных работ (раздел III - Бетонные и железобетонные работы), должно быть подтверждено актом на скрытые работы, в котором должны быть указаны: вид арматуры, диаметры или номера профилей и результаты механических испытаний стали.

Примечание: результаты механических испытаний стали представляются по сертификатным данным или данным лаборатории.

III. Правила приемки

30. Балки, рассортированные по маркам, принимаются в штабелях. Каждая партия, назначенная к приемке, должна содержать 100 шт.

Примечание: Если число сдаваемых балок некратно 100, то остаток меньше 50 шт прибавляется к сдаваемой партии. Остаток более 50 шт считается за отдельную партию.

31. Для проверки размеров и внешнего вида балок от каждой партии отбираются образцы в количестве 5%.

32. Если при проверке будет установлено несоответствие, хотя бы одного образца требованиям пунктов 18, 22-28, то производится отбор образцов в количестве 10% от каждой партии, которые подвергаются проверке.

В случае несоответствия, хотя бы одного образца из вновь отобранных, одному из вышеуказанных пунктов, приемка балок производится поштучно.

33. Для проверки предельной прочности балок два образца из отобранных, в соответствии с пунктами 31, 32 подвергаются испытанию на изгиб до разрушения двумя сосредоточенными грузами, согласно пункту 37 раздела IV.

IУ.Методы испытаний

34.Размеры балок проверяются стальной рулеткой. Величины искривлений определяются измерением стальным метром зазора между ребром выверенной линейки и поверхностью балки.Наличие раковин обнаруживается внешним осмотром.

35.Для проверки правильности опирания балки ее устанавливают опорными частями на две металлические балки испытательного стенда,расположенные по уровню в одной горизонтальной плоскости.

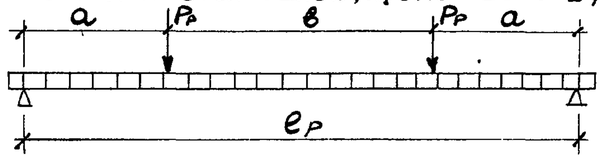
Если вследствие перекоса опорных поверхностей балка качается,то величину перекоса определяют путем замера образовавшегося просвета между опорой балки и металлической балкой при помощи стального метра или набора калибров.

36.Проверка толщины защитного бетонного слоя производится на балках,подвергающихся испытанию на изгиб.

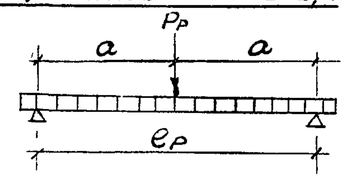
Если толщина защитного бетонного слоя не будет соответствовать нормируемой (с учетом допусков),производится повторная проверка защитного бетонного слоя на вновь отобранных трех образцах балок путем выруbки контрольных борозд в четвертях пролетов;если при вторичной проверке в одном из этих образцов толщина защитного бетонного слоя не будет соответствовать установленным допускам,то партия балок бракуется.

Примечание: балки с вырубленными бороздами,удовлетворяющие всем требованиям временных технических условий,после ремонта могут быть употреблены в дело.

37.Испытания на изгиб балок производятся по следующей схеме для всех балок,кроме СБО-6-2,4.



Для балок СБО-6-2,4



Разрушающий груз $P_{разр}$ в тоннах,получаемый при испытании,должен быть не менее контрольной величины в нижеуказанной таблице 2,при этом:

а)если разрушающие грузы обоих образцов(см.п.33) больше или равны величине,указанной в таблице 2,партия балок считается годной;

б)если разрушающие грузы для одного из образцов оказались меньше контрольной величины,но близки(в пределах - 3-5%) к этой величине ,то от той же партии балок должны быть испытаны еще два образца.

При этом,если разрушающие грузы для дополнительных образцов окажутся не меньше контрольной величины,указанной в таблице 2,партия балок считается годной;

в) если в одном из первоначальных или дополнительных образцов разрушающие грузы окажутся меньше контрольной величины на 5%, указанной в таблице 2, вся партия балок бракуется.

При этом разрешается после установления несущей способности балок забракованной партии перемаркировать их на уменьшенную нагрузку и предъявить всю партию к вторичной приемке.

Контрольные величины разрушающих грузов при испытании балок

Таблица 2

Марка балки	Расчетный пролет в м	Величина разруш. груза Р разр. т	Положение груза а.мм	Положение груза в мм
1	2	3	4	5
СВО-6-2	5,7	II,8	2850	-
СБО-6-4	5,7	I5,6	2850	-
СБ-9-2	8,7	I2,5	2850	3000
СБ-9-4	8,7	I4,5	2850	3000
СВ-9-5	8,7	I7,I	2850	3000
СВО-9-2	8,7	I4,5	2850	3000
СВО-9-4	8,7	I8,0	2850	3000
СБ-I2-I	II,7	27,I	2850	6000
СБ-I2-2	II,7	2I,7	2850	6000
СБ-I2-3	II,7	3I,I	2850	6000
СБ-I2-4	II,7	26,4	2850	6000
СБ-I2-5	II,7	33,0	2850	6000
СБО-I2-2	II,7	27,6	2850	6000
СБО-I2-4	II,7	35,0	2850	6000
СБ-I5-I	I4,7	30,8	4350	6000
СВ-I5-2	I4,7	26,3	4350	6000
СБ-I5-3	I4,7	36,0	4350	6000
СБ-I5-4	I4,7	3I,7	4350	6000
СБ-I5-5	I4,7	37,2	4350	6000
СБО-I5-2	I4,7	29,5	4350	6000
СБО-I5-4	I4,7	36,7	4350	6000
СБ-I8-I	I7,7	35,7	5850	6000
СБ-I8-2	I7,7	3I,0	5850	6000
СБ-I8-3	I7,7	42,0	5850	6000
СБ-I8-4	I7,7	37,6	5850	6000
СБ-I8-5	I7,7	44,2	5850	6000
СБ-24-I	23,7	53,7	5850	I2000
СБ-24-2	23,7	48,0	5850	I2000
СБ-24-3	23,7	64,0	5850	I2000
СБ-24-4	23,7	58,0	5850	I2000
СБ-30-I	29,7	63,0	8850	I2000
СБ-30-2	29,7	58,3	8850	I2000

Примечание: для балок укороченных данные те же, что и для соответствующих обычных балок, за исключением размера "а", который меньше на I25 мм.

У. Маркировка и паспортизация

38. На верхней поверхности и на вертикальной стенке у опорной (расширенной) части балки несмываемой краской ставят марку балки по таблице I, номер паспорта, дату изготовления и порядковый номер балки.

39.Каждую партию балок завод-изготовитель снабжает паспортом,в котором должны быть указаны:

а)номер паспорта и дата его выдачи;

б)номер партии балок и дата ее изготовления;

в)наименование и адрес завода-изготовителя;

г)количество балок и их марки;

д)прочность бетона;

е)результаты испытаний балок на изгиб;

ж)толщина защитного слоя бетона.

К паспорту должен быть приложен акт на скрытие работы(см.п.29).

Паспорт должен быть подписан уполномоченным на это лицом.

УI.Хранение,транспортирование и монтаж

40.Балки хранятся в штабелях,рассортированными по маркам,уложенными в рабочем положении.

По бокам штабеля балок устанавливаются переносные упоры,предохраняющие возможность опрокидывания балок.

Площадка,на которой располагается штабель балок, должна быть горизонтальной,очищенной от мусора и снега.

41.Под концы балок на расстоянии не более одного метра от торца укладываются деревянные бруски высотой не менее 140 мм.

42.Опирание балок на подкладку в середине пролета запрещается.

43.Транспортирование балок производится только в рабочем положении.

44.При транспортировании балок средства транспорта должны быть оборудованы устройствами,предохраняющими балки от падения на бок и от боковых перемещений во время перевозки.

45.Перемещение балок к подъемным кранам или для других цепей разрешается на тележках или полозьях только в рабочем положении.

46.Перед установкой балок на жел.бет.колонны здания необходимо приварить к закладным элементам балок все предусмотренные проектом крепления.

47.Строповка балок при подъеме осуществляется за специально предусмотренные в балках петли.

48.Кантовка балок не допускается.

УП.Производство работ

49.Балки изготовляются на стендах в рабочем положении,согласно технологии предусмотренной проектом стенда ТП-906 разработанным Проектным институтом № 2 Министерства строительства СССР.

50.Допускается постановка нижних вязанных хомутов, вместо сварных.

51.При изготовлении вязаных хомутов их заготовку следует удлинить на 75 мм против размера указанного на чертежах.

Таблица 3

Технико-экономические показатели балок

Пролет	Марка балки	Нормативная нагрузка от покрытия кг/м²	Расход материалов: Стали кг — На изделие	Стали кг — На 1м² покрытия	Бетон — На изделие м³	Бетон — Приведен толщина на 1м² пола, см	Марка бетона	Вес изделия т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	СБО-6-2	290	64,9	1,80	0,33	0,92	500	0,83
	СБО-6-4	380	70.5	1,96	0,33	0,92	500	0,83
9	СБ-9-2	290	108,5	2,06	0,71	1,32	500	1,78
	СБ-9-4	380	114,1	2,16	0,71	1,32	500	1,78
	СБ-9-5	380	133,6	2,48	0,71	1,32	500	1,78
	СБО-9-2	290	116,3	2,15	0,74	1,37	500	1,85
	СБО-9-4	380	136,6	2,51	0,74	1,37	500	1,85
12	СБ-12-1	290	201,2	2,80	1,36	1,89	500	3,40
	СБ-12-2	290	182,8	2,54	1,36	1,89	500	3,40
	СБ-12-3	380	245,8	3,42	1,36	1,89	500	3,4
	СБ-12-4	380	217,5	3,02	1,36	1,89	500	3,4
	СБ-12-5	380	260,3	3,62	1,36	1,89	500	3,4
	СБУ-12-1	290	197,4	2.74	1,32	1,84	500	3,30
	СБУ-12-2	290	178,9	2,50	1,32	1,84	500	3,30
	СБУ-12-3	380	241,2	3,36	1,32	1,84	500	3,30
	СБУ-12-4	380	212,4	2.95	1,32	1,84	500	3,30
	СБУ-12-5	380	255,2	3.58	1,32	1,84	500	3,30
	СБО-12-2	290	194,7	2.71	1,47	2,04	500	3,67
	СБО-12-4	380	226,1	3,14	1,47	2,04	500	3,67
15	СБ-15-1	290	284,4	3,17	2,15	2,39	500	5,38
	СБ-15-2	290	266,0	2,96	2,15	2,39	500	5,38
	СБ-15-3	380	349,4	3,88	2,15	2,39	500	5,38
	СБ-15-4	380	294,3	3,28	2,15	2,39	500	5,38
	СБ-15-5	380	366,0	4,06	2,15	2,39	500	5,38

ГП. инж.	Шувалов	
Нач. отд. т.п ин	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр.	Шеткова	
Пров. ст. инж.	Горчакова	

52.Каркасы выполняются контактной сварочной машиной.Каркасам ,устанавливаемым в верхнем поясе балок "П" образная форма придается специальными гибочными устройствами;догиб поперечных стержней каркаса осуществляется при установке каркаса в изделие.

53.Соединение верхних каркасов между собой в балках пролетами 18,24 и 30 м осуществляется помощью коротышей, (см.чертежи данной серии).

54.Вертикальные каркасы стыкуются внахлестку.

55.Привязывать каркасы к струнам запрещается,т.к. при натяжении струн произойдет обрыв вязальной проволоки,а также возможна сдвижка каркасов.

56.Установка нижних закладных элементов балок производится до проектного натяжения струн.

57.Натяжение струн до проектной величины производится после установки всех каркасов,отдельных комутов и опалубки.

мт

Технико-экономические показатели балок

Пролет	Марка балки	Нормативная нагрузка от покрытия кг/м²	Расход материалов: Стали кг — На изделие	Стали кг — На 1м² покрытия	Бетон — На изделие м³	Бетон — Приведен толщ. на 1м² пола, см	Марка бетона	Вес изделия монтажный т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	СБУ-15-1	290	278,9	3,10	2,08	2,31	500	5,2
	СБУ-15-2	290	260,8	2,90	2,08	2,31	500	5,2
	СБУ-15-3	380	343,1	3,81	2,08	2,31	500	5,2
	СБУ-15-4	380	288,4	3,21	2,08	2,31	500	5,2
	СБУ-15-5	380	360,0	4,00	2,08	2,31	500	5,2
	СБО-15-2	290	303,6	3,35	2,05	2,28	500	5,13
	СБО-15-4	380	386,2	4,30	2,05	2,28	500	5,13
18	СБ-18-1	290	429,1	3,96	2,94	2,72	500	7,36
	СБ-18-2	290	386,1	3,56	2,94	2,72	500	7,35
	СБ-18-3	380	581,3	5,40	2,94	2,72	500	7,35
	СБ-18-4	380	518,6	4,80	2,94	2,72	500	7,35
	СБ-18-5	380	592,7	5,50	2,94	2,72	500	7,35
	СБУ-18-1	290	421,2	3,90	2,90	2,69	500	7,25
	СБУ-18-2	290	378,4	3,50	2,90	2,69	500	7,25
	СБУ-18-3	380	603,4	5,60	2,90	2,69	500	7,25
	СБУ-18-4	380	511,6	4,74	2,90	2,69	500	7,25
	СБУ-18-5	380	615,6	5,71	2,90	2,69	500	7,25
24	СБ-24-1	290	718,6	4,98	4,83	3,34	500	12,1
	СБ-24-2	290	634,5	4,40	4,83	3,34	500	12,1
	СБ-24-3	380	1053,2	7,32	4,83	3,34	500	12,1
	СБ-24-4	380	871,3	6,05	4,83	3,34	500	12,1
30	СБ-30-1	290	1492,5	8,30	6,95	3,86	600	17,4
	СБ-30-2	290	1214,7	6,75	6,95	3,86	600	17,4

Гл. инж. ин-та	Шубалов	
Нач. отд. т.п. ин.	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр.	Цветкова	
Ст. инж.	Дров	
Ст. инж.	Горчакова	
Ст. инж.	Здрилюка	

Таблица для подбора балок покрытия при подвешивании к ним кран – балок

Таблица 4

Пролет балки	Грузоподъемность кран-балки															
	0,5 т				1 т				2 т				3 т			
	Нормативная нагрузка кг/м²															
	290		380		290		380		290		380		290		380	
	фонарь	Нет	фонарь	Нет	фонарь	Нет	фонарь	Нет	фонарь	Нет	фонарь	Нет	фонарь	Нет	фонарь	Нет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9														СБ-9-4		СБ-9-5
										СБО-9-4		СБО-9-4				
12	СБ-12-1									СБ-12-1						
	СБУ-12-1									СБУ-12-1						
			СБ-12-3						СБ-12-3			СБ-12-3				
			СБУ-12-3						СБУ-12-3			СБУ-12-3				
											СБ-12-5					
											СБУ-12-5					
						СБО-12-2										
								СБО-12-4								
15										СБ-15-1						
										СБУ-15-1						
									СБ-15-3			СБ-15-3				
									СБУ-15-3			СБУ-15-3				
									СБ-15-4							
									СБУ-15-4							
											СБ-15-5					
											СБУ-15-5					
18									СБ-18-3							
									СБУ-18-3							
									СБ-18-4							
									СБУ-18-4							
											СБ-18-5					
											СБУ-18-5					

Гл. инж. ин-та	Шувалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. конструк.	Мишкуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр.	Цветкова	

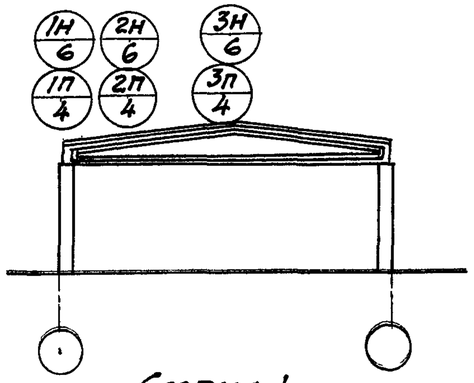


Схема 1

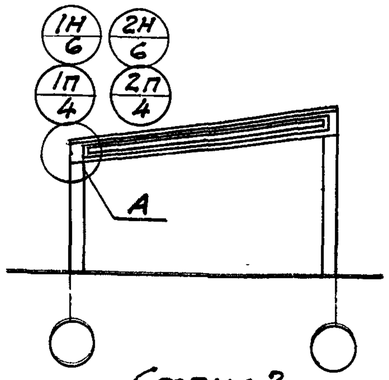


Схема 2

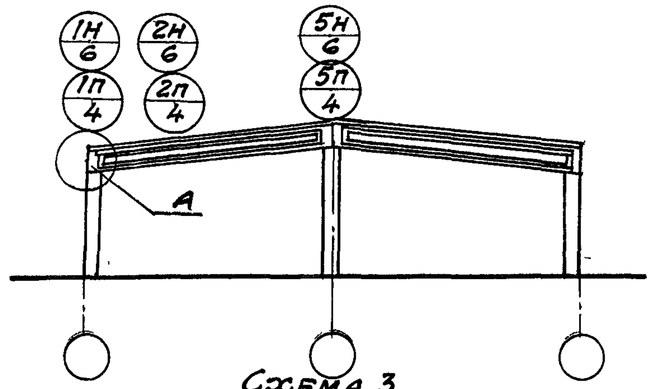


Схема 3

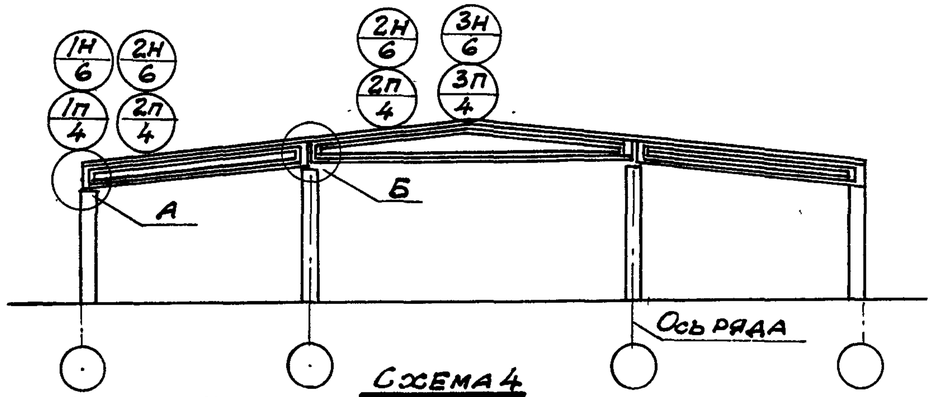


Схема 4

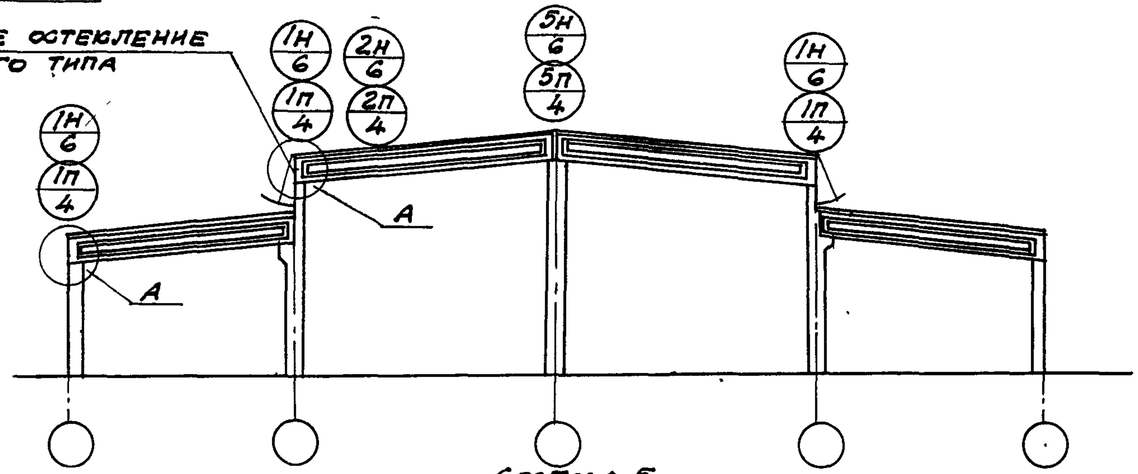


Схема 5

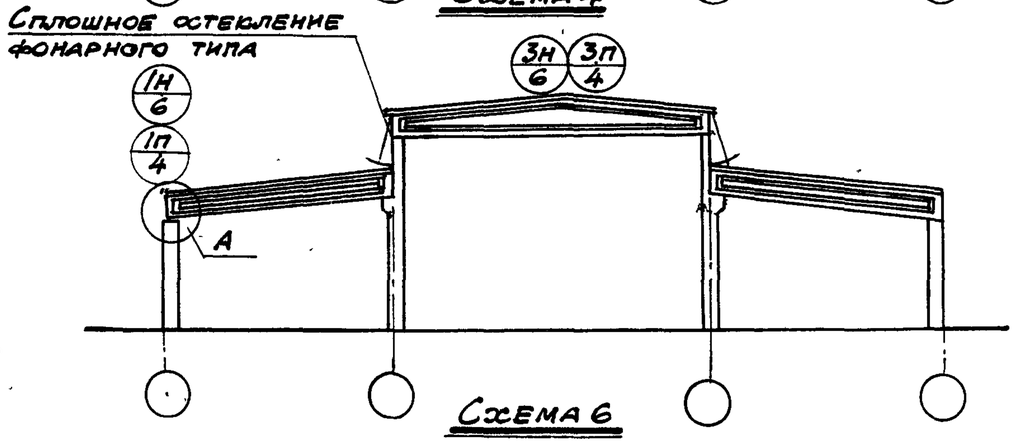


Схема 6

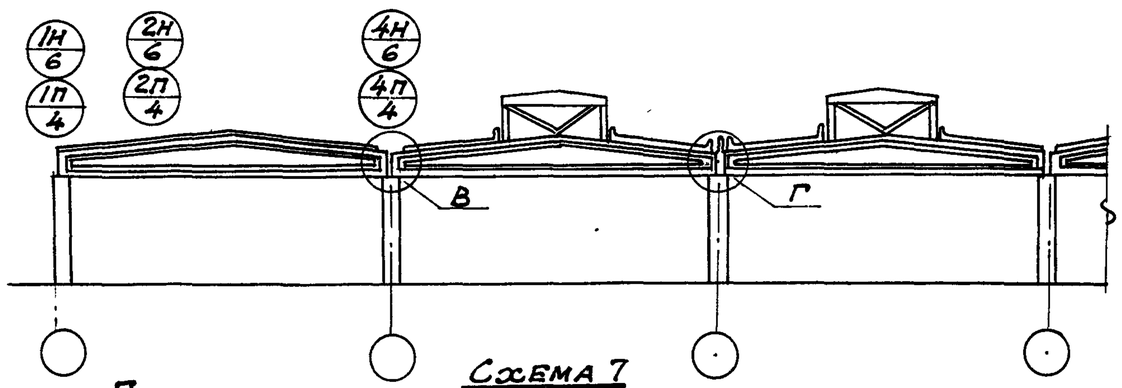


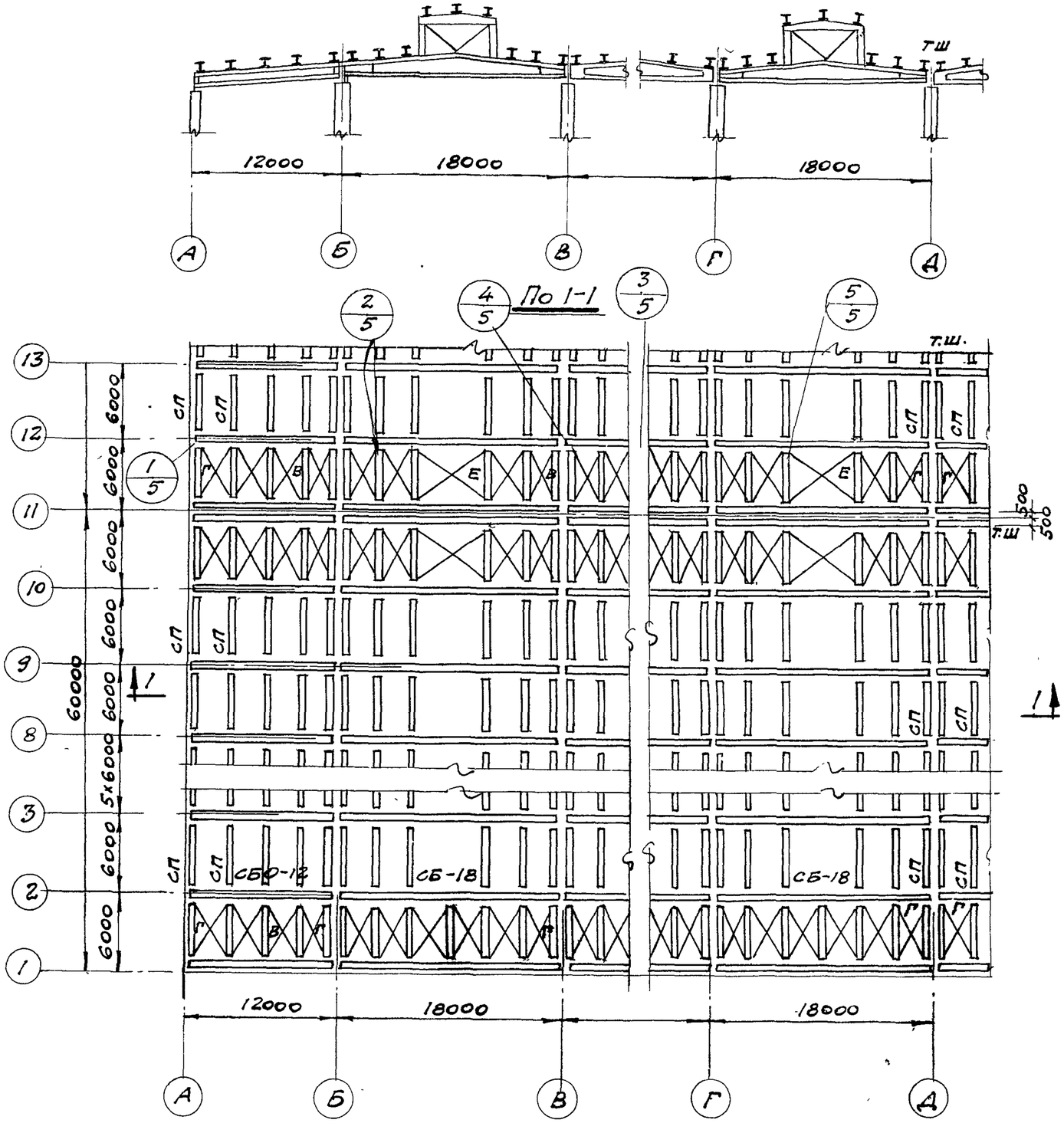
Схема 7

Примечания

1. В схемах поперечных разрезов зданий краны условно не показаны.
2. Буквами обозначены узлы крепления балок к колоннам; цифрами обозначены детали крепления элементов покрытия к балкам, при этом цифрами с индексом „Н" обозначены детали для покрытия с настилом, цифрами с индексом „П" обозначены детали для покрытия с прогонами.
3. Узлы А, Б, В и Г см. лист 7.

ТД 1957г	Примерные схемы поперечных разрезов зданий	ПК-01-23 Выпуск 1	
		Лист	1

Гл. инж. ин.	Шувалов	
Нач. ОТПиН	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишуров	
Ст. инженер.	Денисова	
Конструкт.	Цветкова	
Пров. от: инж.	Горчакова	



Марки элементов конструкций покрытия	
Наименов. элемента	Марка
Балки двускатные	СБ
Балки однускатные	СБО
Связи	В, Г, Е
Прогоны	СП

Примечания

1. Детали крепления стойки железобетонного фонаря в данном выпуске не разрабатывались.
2. Прогоны приваривать швом $h_ш = 6$ мм. Электроды Э-42.

1

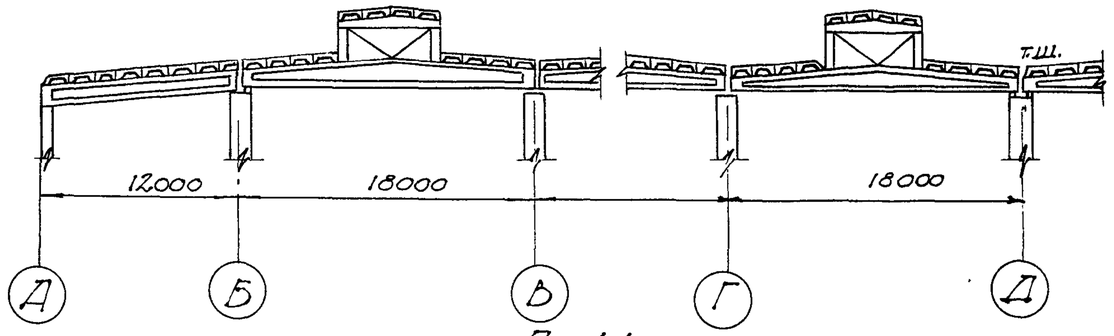
Гл. инж.	Шувалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инжен.	Денисова	
Конструкт	Шмырова	
Пров. ст. инж.	Горчакова	
	Зорин	

ТД 1957г

Примерная монтажная схема конструкций покрытия с прогонами

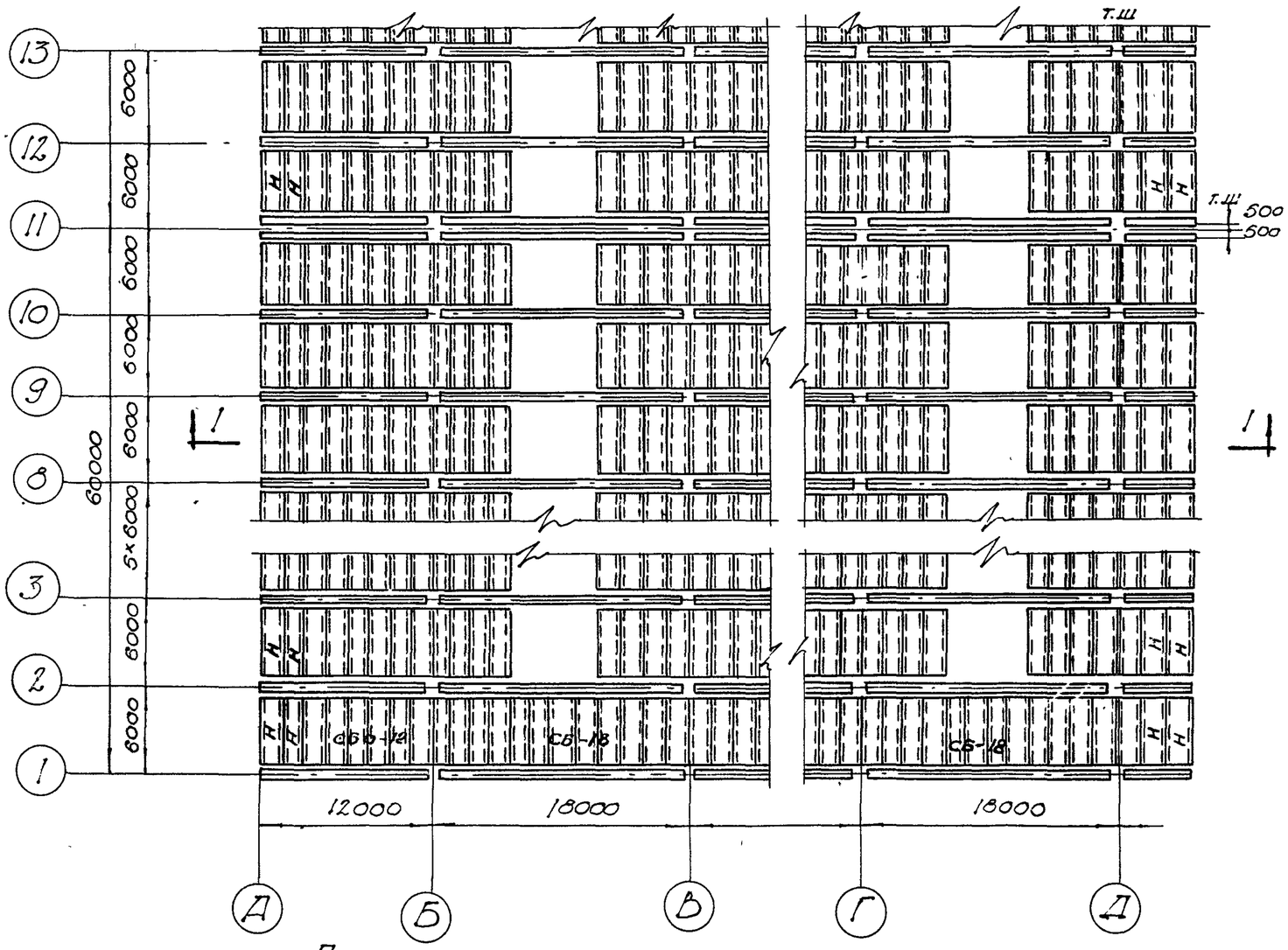
ПК-01-23 выпуск 1

Лист 2



По 1-1

Марки элементов конструкций покрытия	
Наименован элемента	Марка
Балки двускатные	СБ
Балки односкатные	СБО
Связи	—
Крупнопанельн плиты	Н



План по верхним поясам балок

Примечания:

1. Каждая крупнопанельная плита должна привариваться не менее, чем в трех углах, а у поперечных температурных швов не менее чем в двух углах

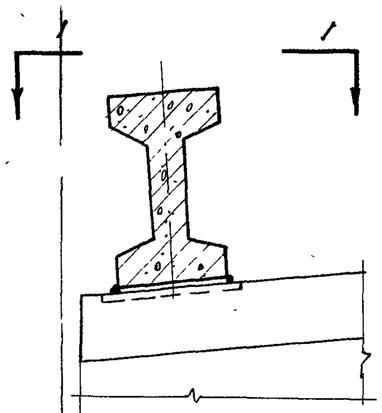
Гл. инж. ин-та	Шульгалов		Проб от. инж.	Горчакова
Нач. отд.	Кузнецов			
Гл. констр.	Мишкуров			
Ст. инж.	Денисова			
Констр.	Цветкова			

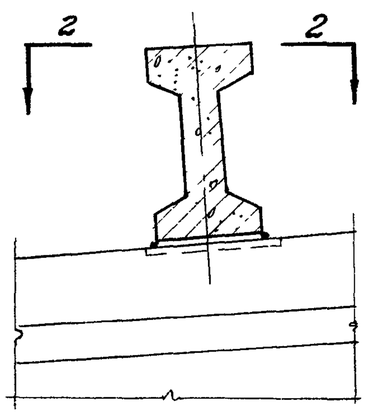
ТД 1957 г.

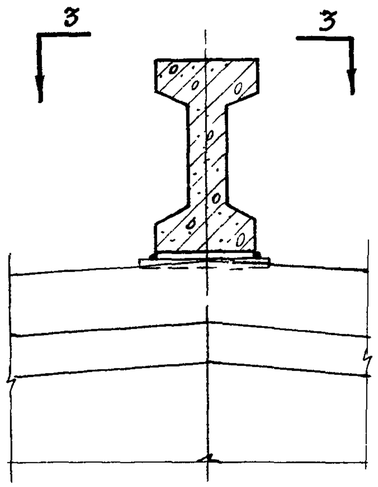
Примерная монтажная схема конструкций покрытия при настиле из крупнопанельных плит

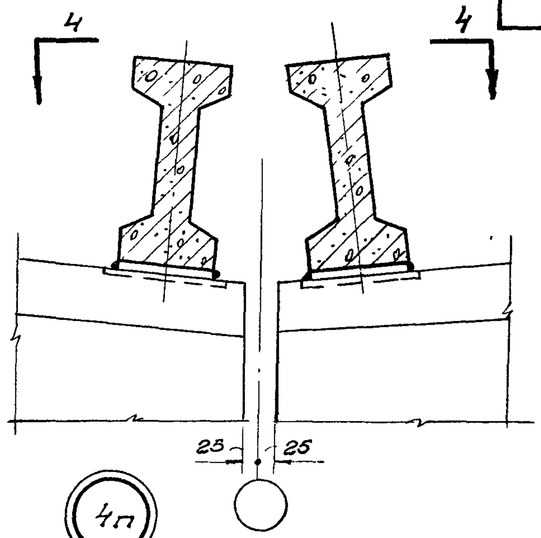
ПК-01-23 Выпуск 1

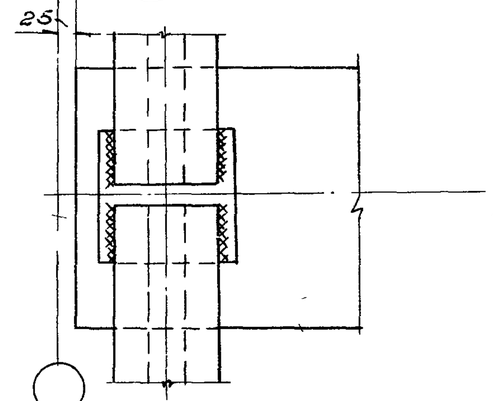
Лист 3

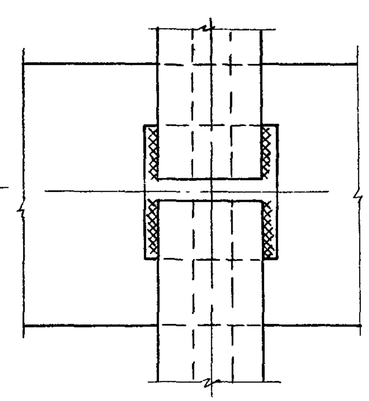


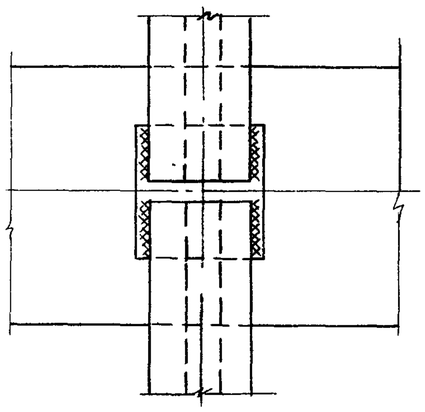


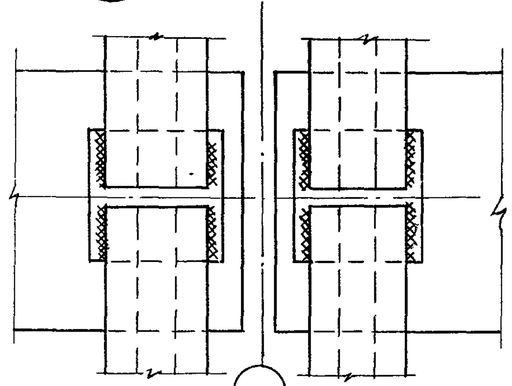


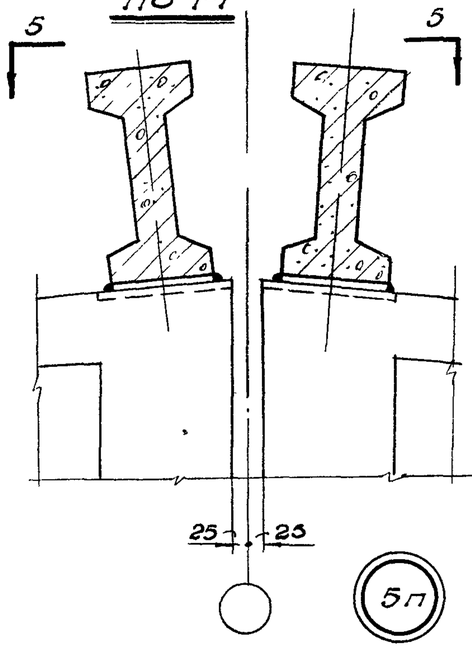


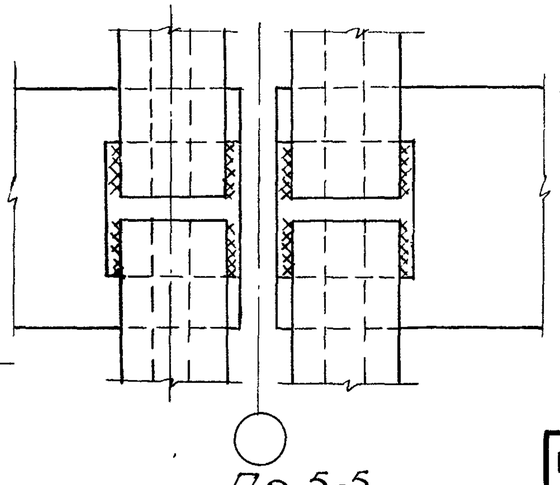

По 1-1


По 2-2


По 3-3


По 4-4




По 5-5

Примечания:

1. Маркировку узлов см. лист 1.
2. Все неоговоренные сварные швы принимаются толщиной $h = 6$ мм.
3. Сварку производить электродами Э-42.

Гл. инж. ин.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Цветкова		
Пров. ст. инж.	Горчакова		

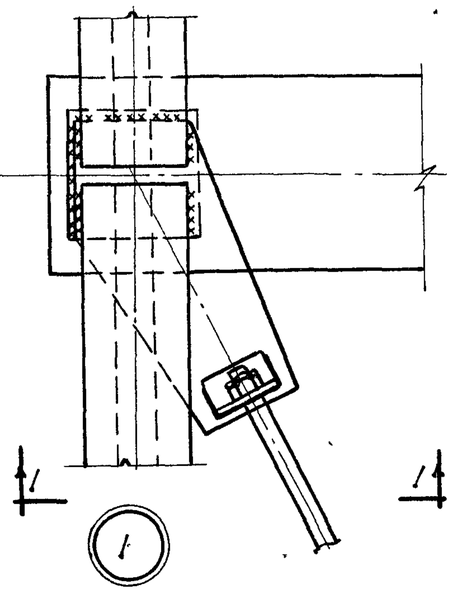
Вторич.

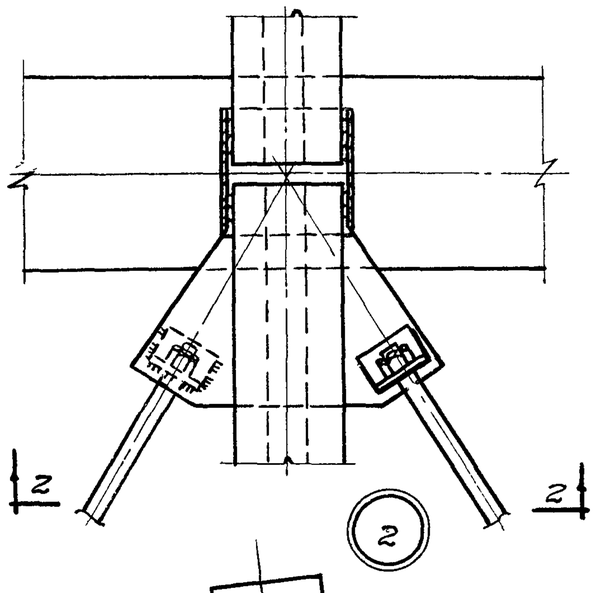
ТД 1957г

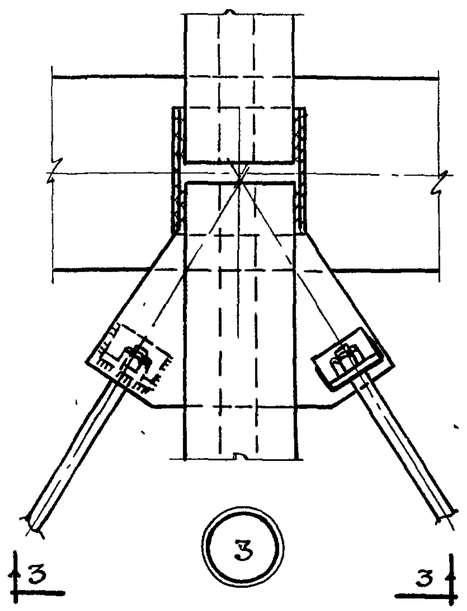
Схема крепления прогонов

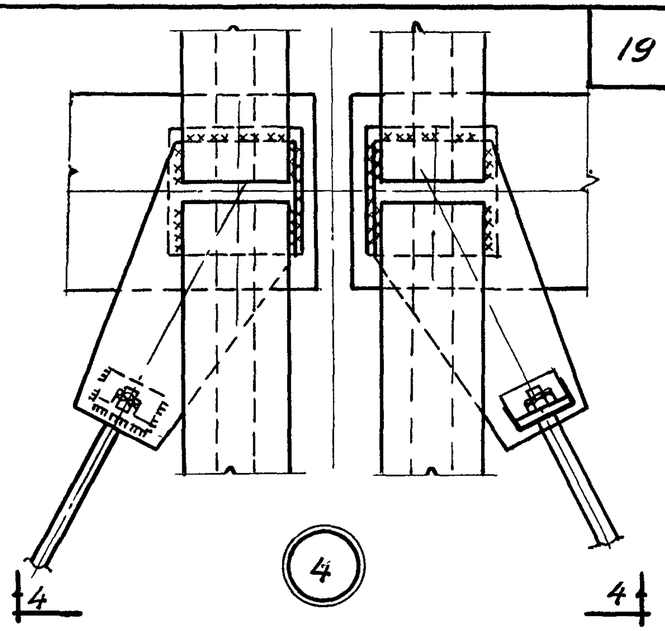
ПК-01-23 Выпуск 1

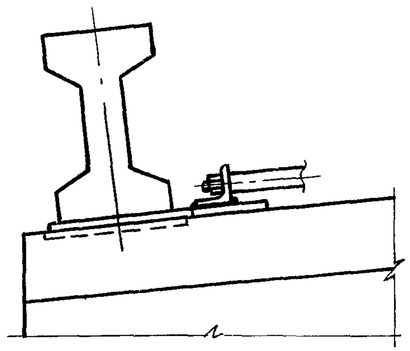
Лист 4



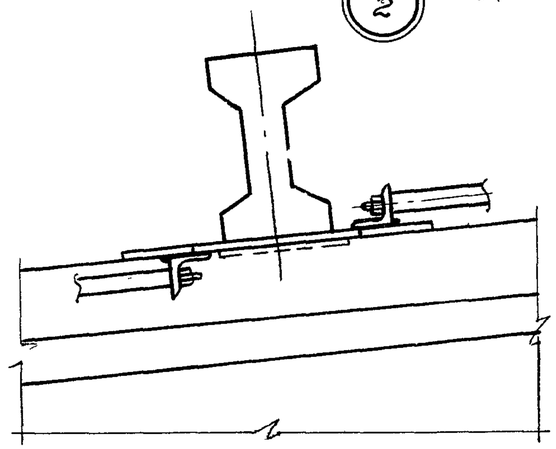




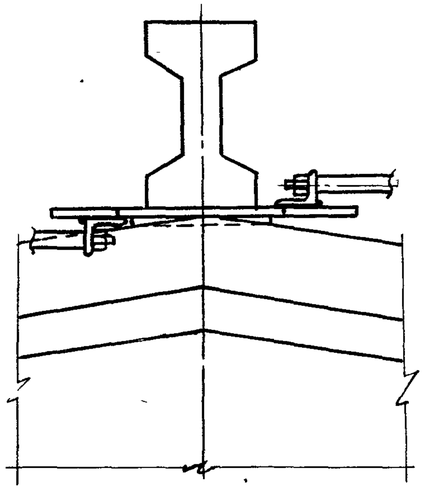




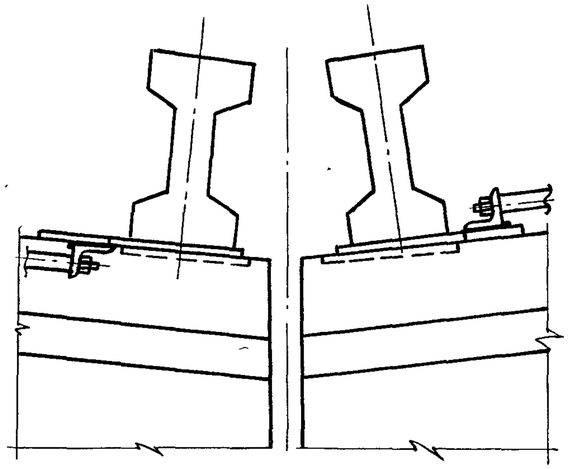
По 1-1



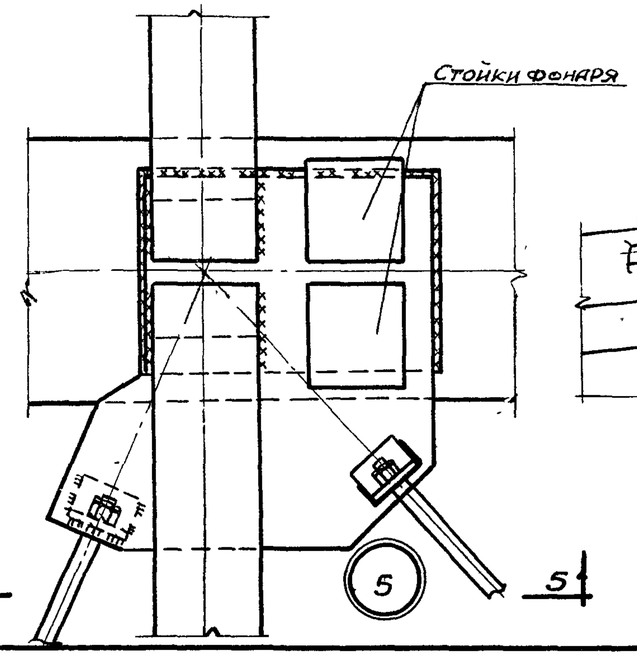
По 2-2

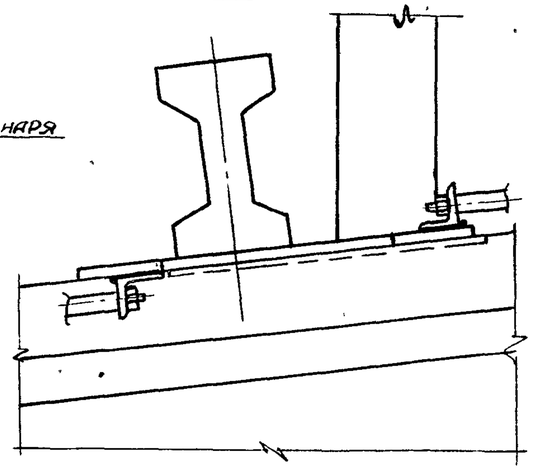


По 3-3



По 4-4



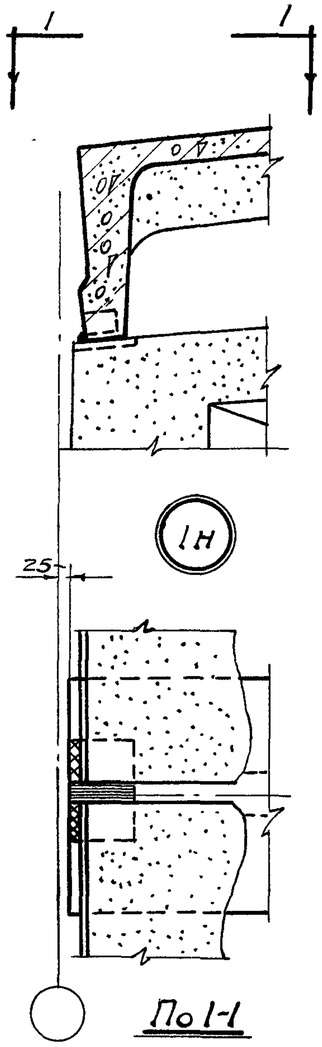


По 5-5

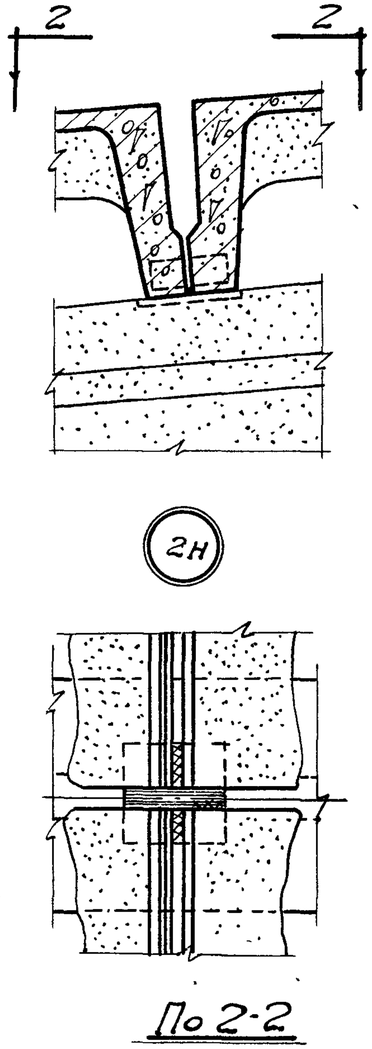
Примечания

1. Маркировку узлов см. лист 2
2. Все неоговоренные сварные швы принимаются толщиной $h=6$мм
Сварку производить электродами Э-42

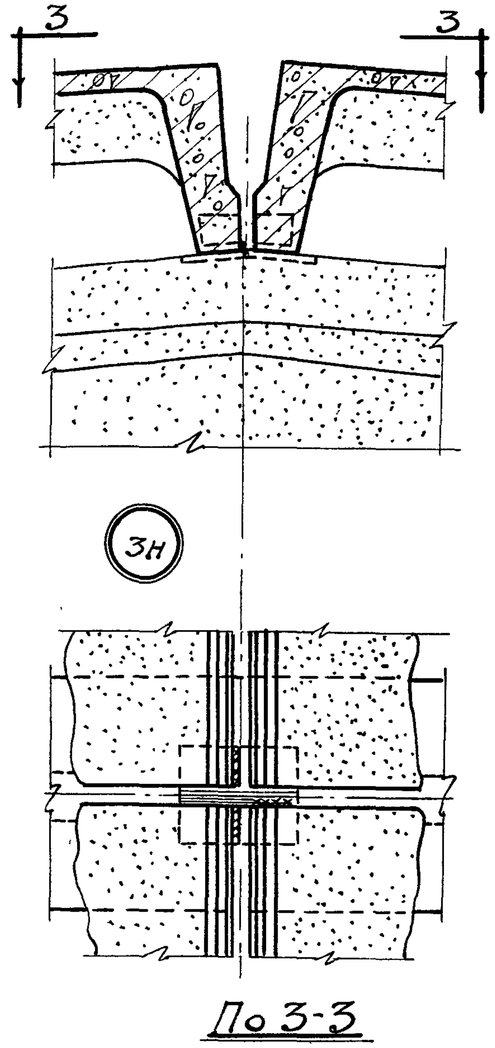
Гл. инж. инст.	Шувалов		Пров. ст. инж.		ТД 1957	Схема крепления связей	ПК-01-23 выпуск 8
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов						Лист 5
Гл. констр.	Мишуров						
Ст. инж.	Денисова						
Конструктор	Цветкова						



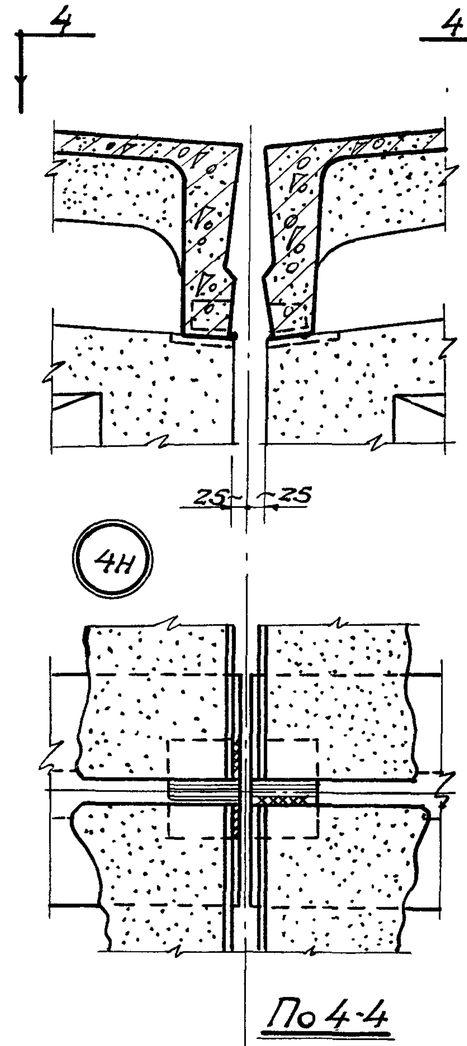
По 1-1



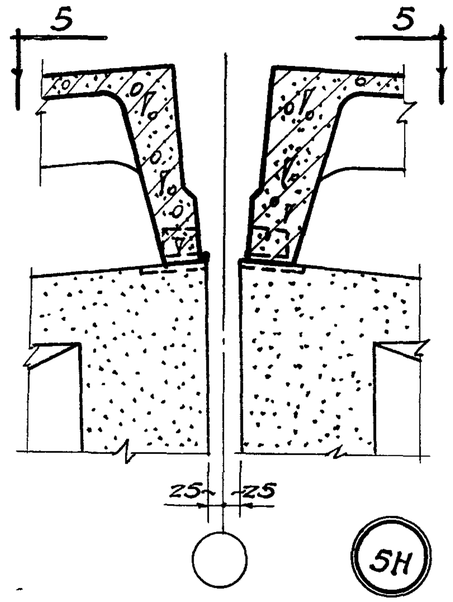
По 2-2

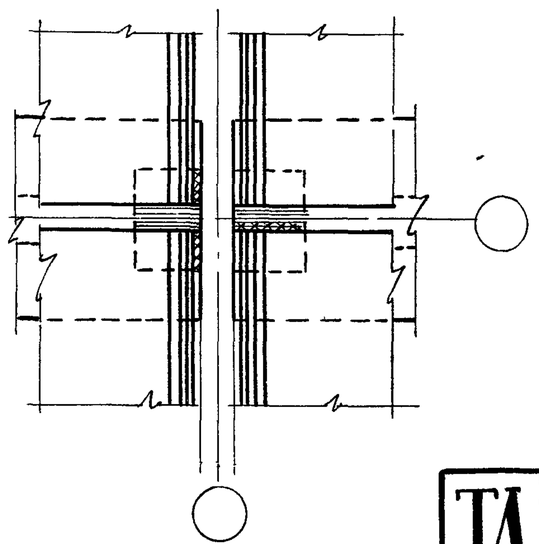


По 3-3



По 4-4





По 5-5

Примечание

1. Маркировку узлов см. лист 1

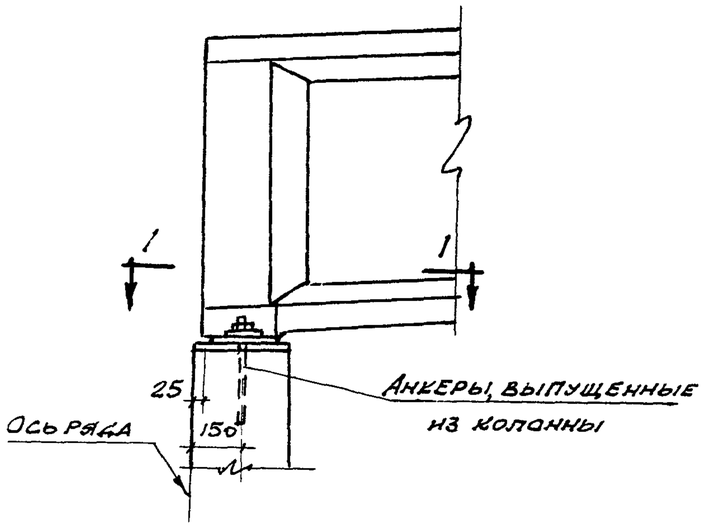
Гл. инж. инж.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Цветкова		
Пров. ст. инж.	Горчакова		
	В. Борщ		

ТД 1957

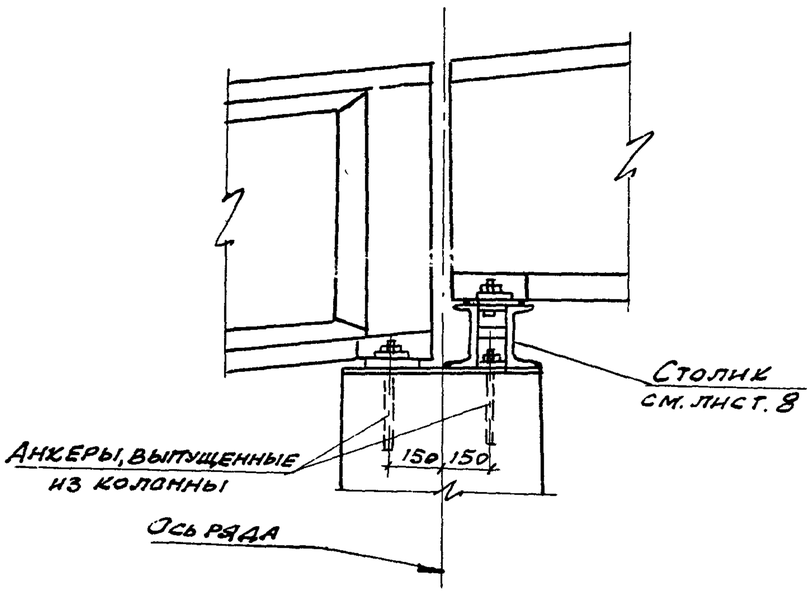
Схема крепления настила

ПК-01-23 Выпуск 1

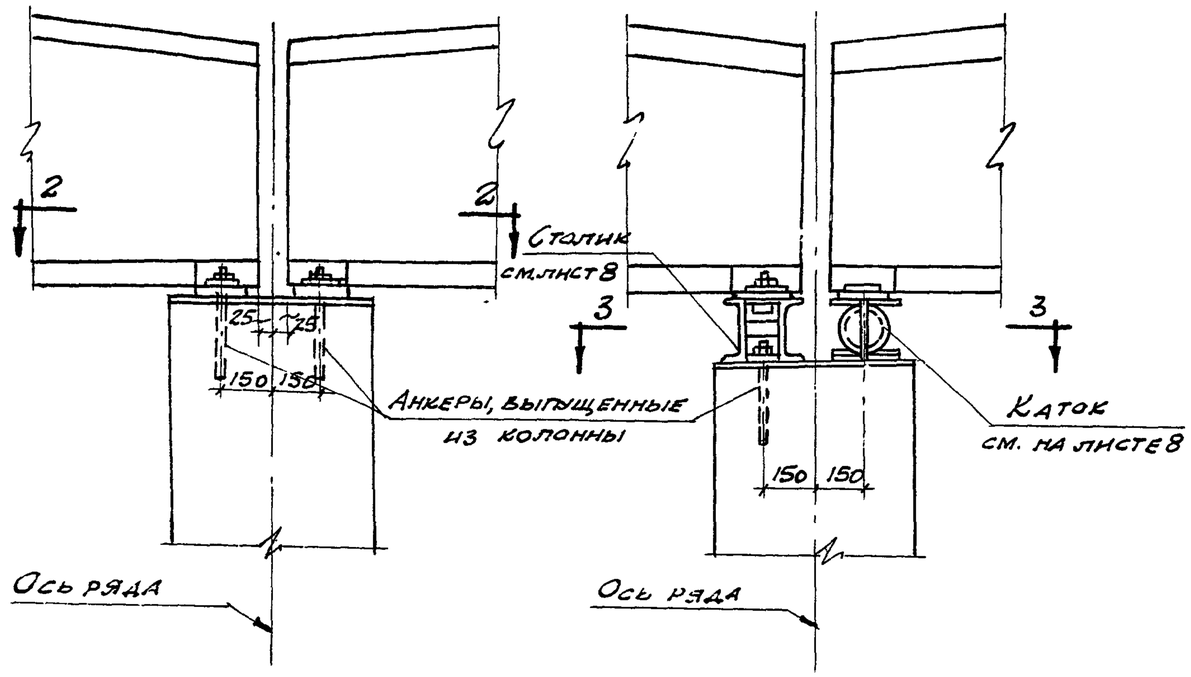
Лист 6



Деталь узла „А"

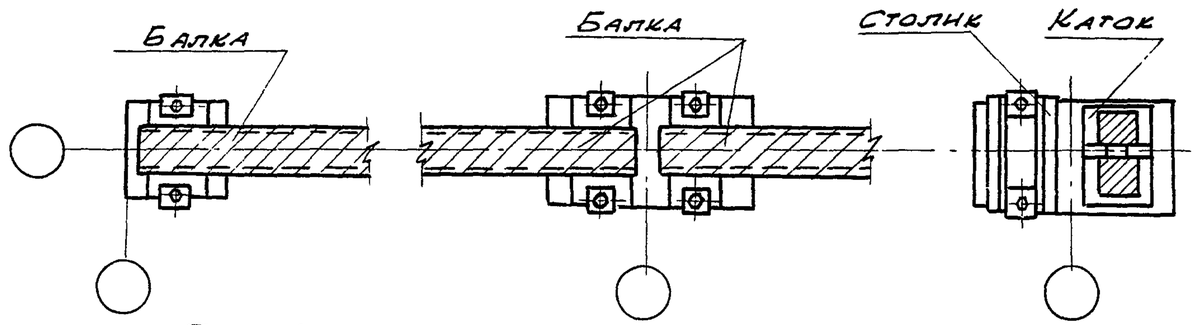


Деталь узла „Б"



Деталь узла „В"

Деталь узла „Г"



По 1-1

По 2-2

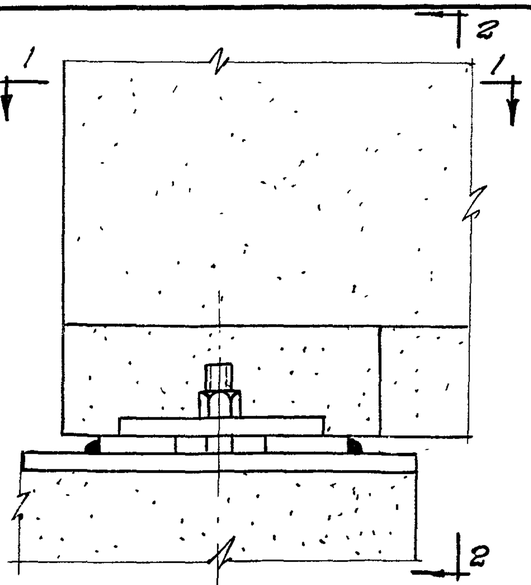
По 3-3

Примечание

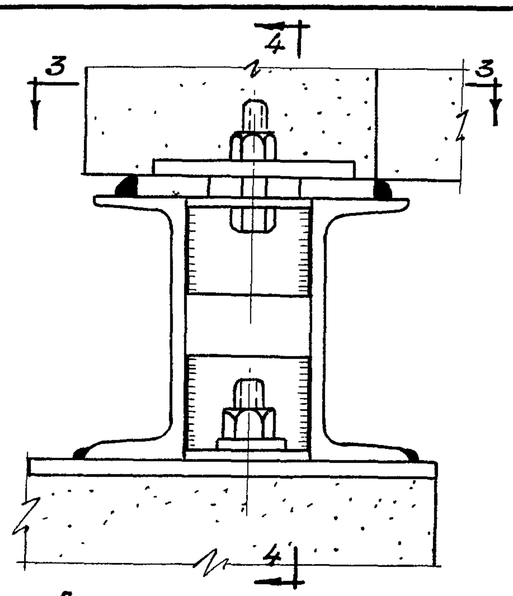
1. Маркировку узлов см. лист 1

Гл. инж. ин-та	Шубалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Цветкова		

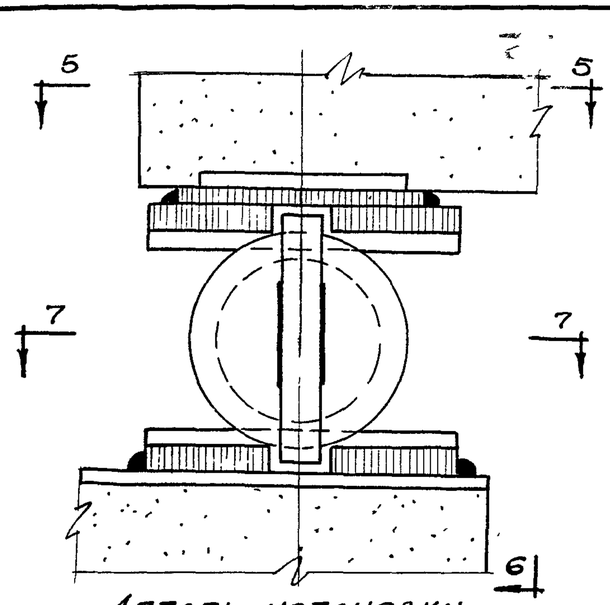
Гл. инж. проекта	Гончарова		
Пров. ст. инж.			



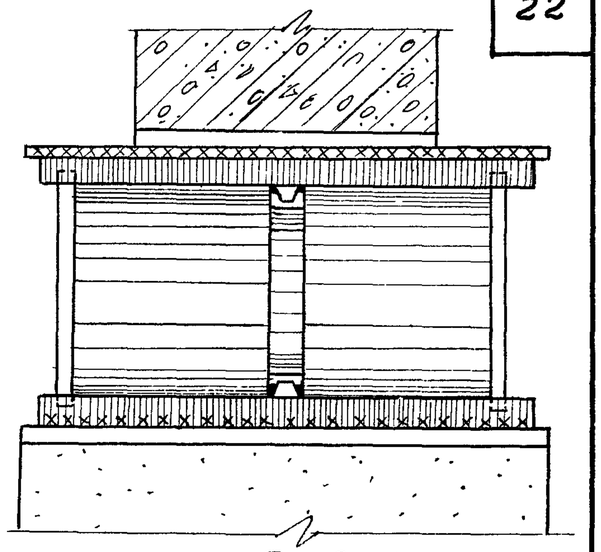
Деталь крепления балки к колонне



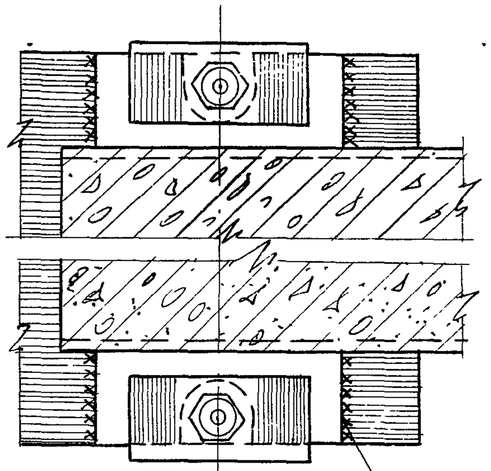
Деталь крепления балки к столику



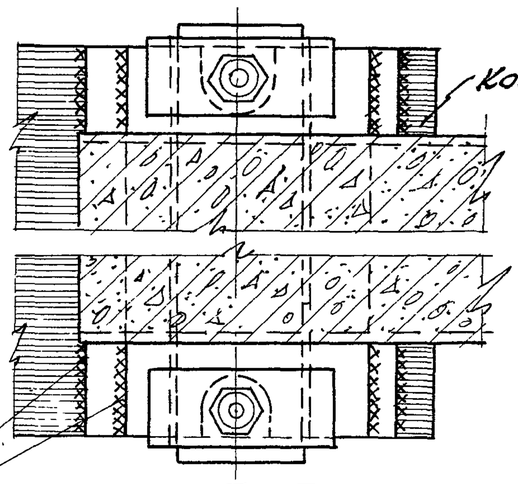
Деталь установки балки на каток (в месте продольного температ. шва)



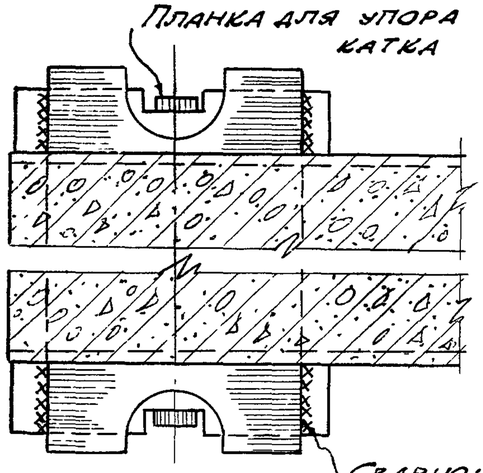
По 6-6



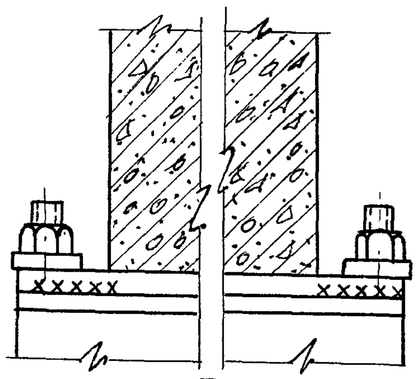
По 1-1



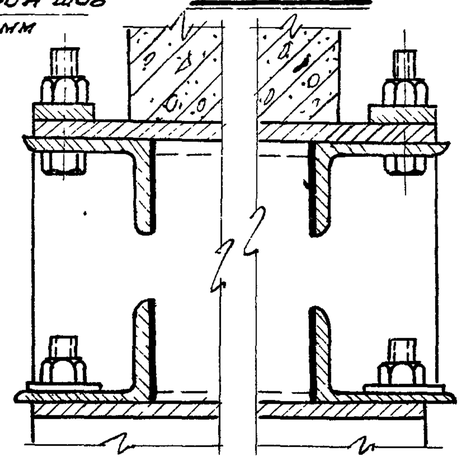
По 3-3



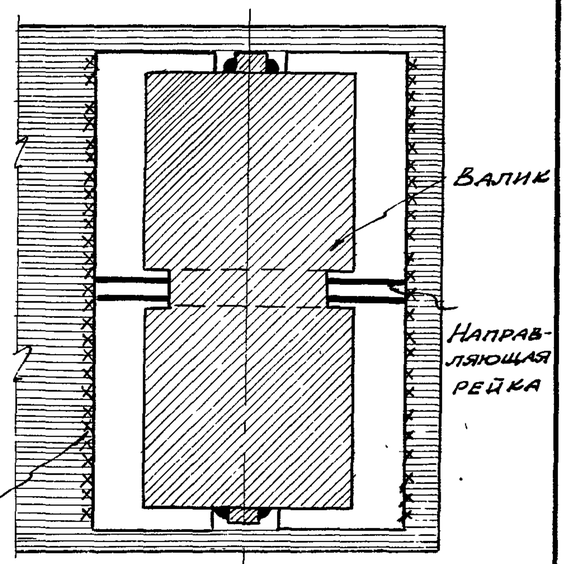
По 5-5



По 2-2



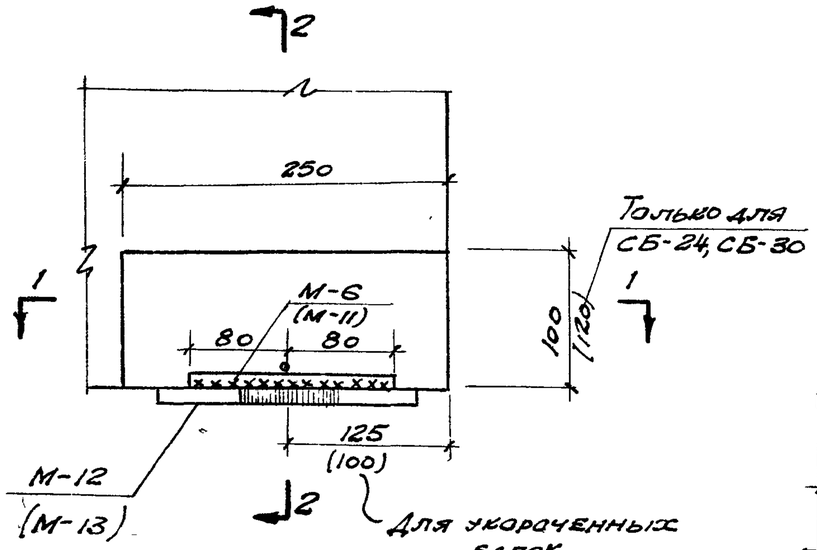
По 4-4

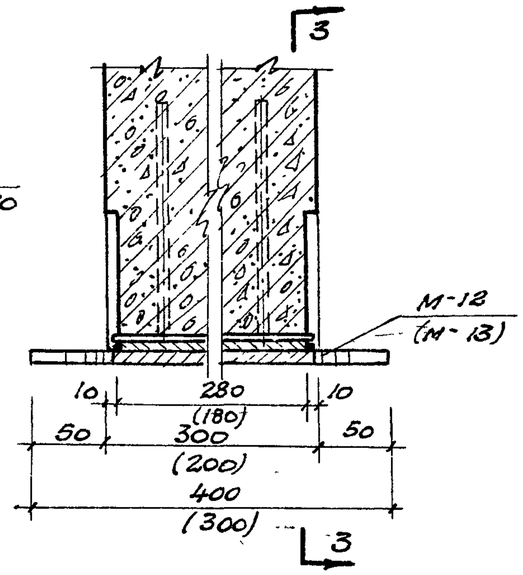


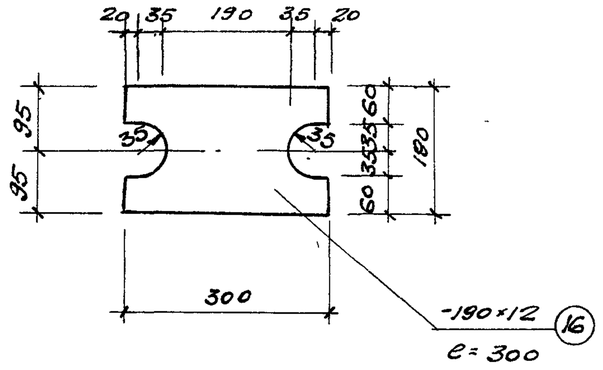
По 7-7

Гл. инж. тр-та	Шувалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр.	Цветкова	
Пров. ст. инж.	Горчакова	

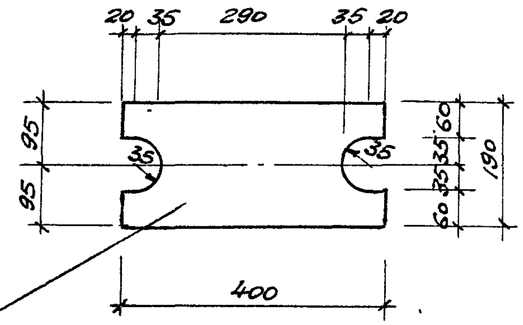
ТД 195 7г.	Примерные детали крепления балок к колоннам и столикам, установка балок на катки	ПК-01-23 Выпуск I	
		Лист	8



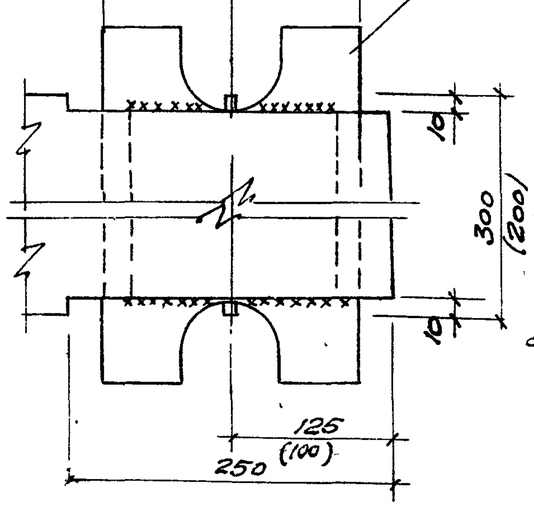




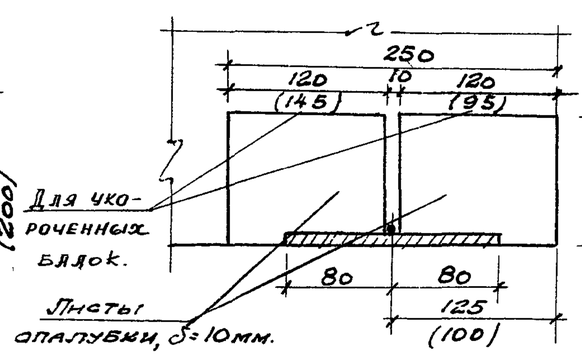
М-13



М-12



По 1-1



По 3-3

По 2-2

Узел „Д"

Примечания

1. Опорные листы М-12 и М-13 должны быть приварены к М-6 и М-11 перед установкой балок на колонны
2. После монтажа балок опорные листы М-12 и М-13 приварить к опорным листам колонн по контуру швом $h=8$ мм.
3. Сварку осуществлять электродами Э-42.
4. Спецификацию на опорные листы М-12 и М-13 см. листы 118-124
5. Размеры в скобках даны для балок СБО-6, СБ-9, СБО-9

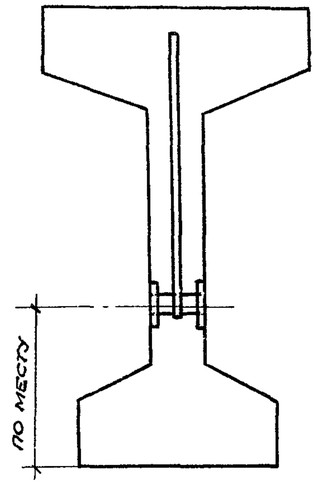
Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Цветкова		
Пров. ст. инж.	Горчакова		

ТД 195 Тг.

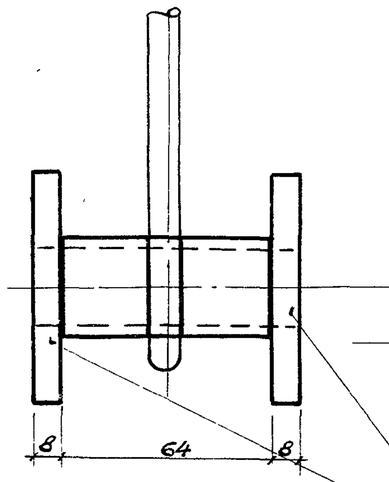
Узел „Д". Опорные листы М-12 и М-13

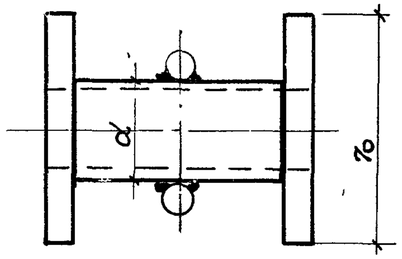
ПК-01-23 выпуск 1

лист 9

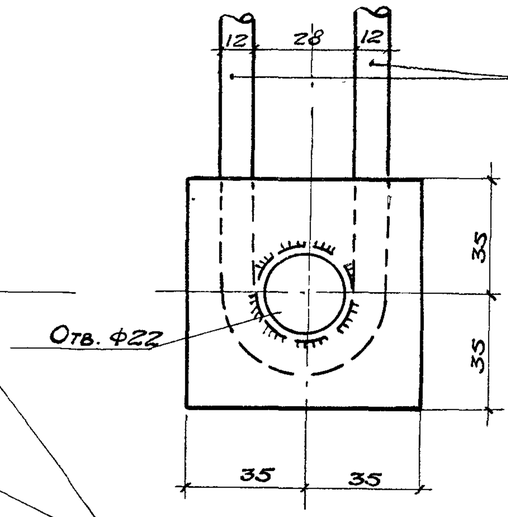


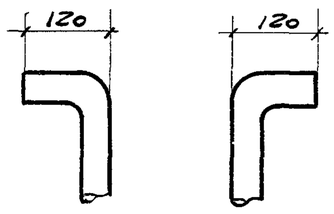
Сечение балки в пролете.

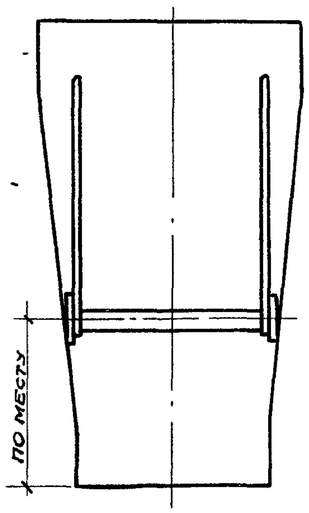




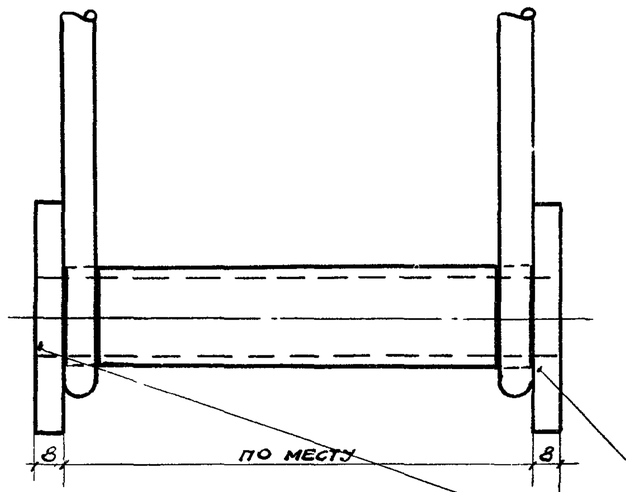
В пролете балки

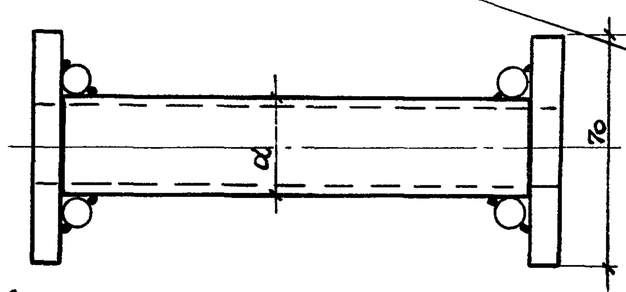




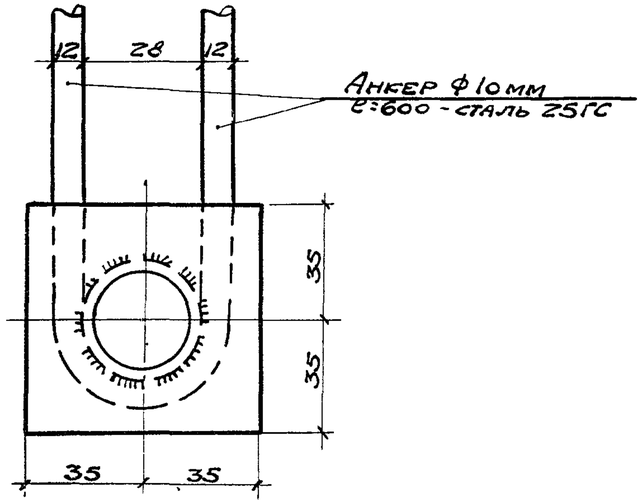


Сечение балки у опоры.





У опоры балки



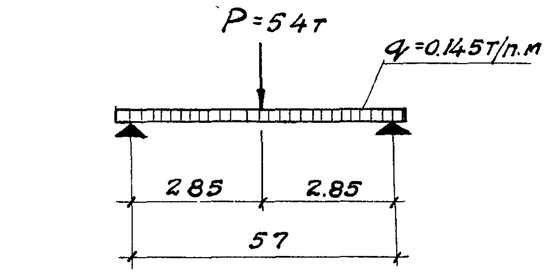
Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Цветкова		
Пров. ст. инж.	Горчакова		

ТД 1957

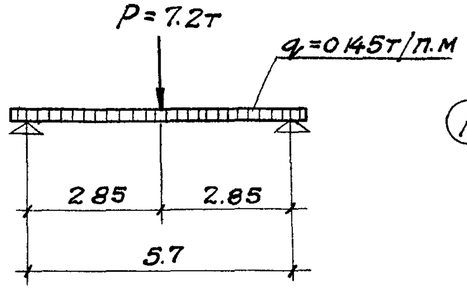
Примерная деталь крепления монорельса к балкам покрытия

ПК-01-23 Выпуск 1

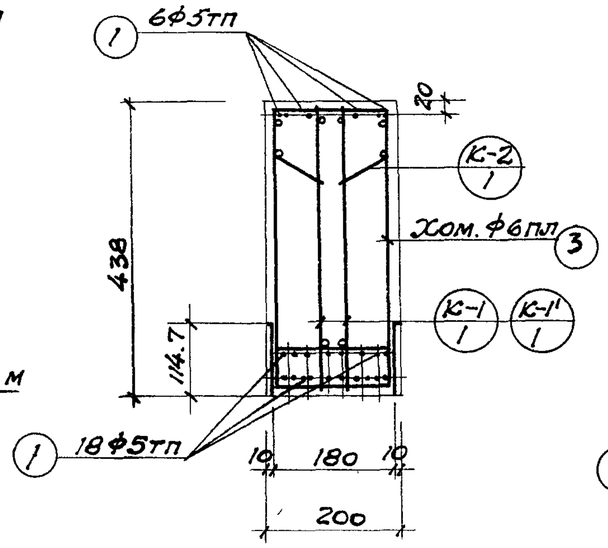
Лист 10



Расчетная схема СБО-6-2

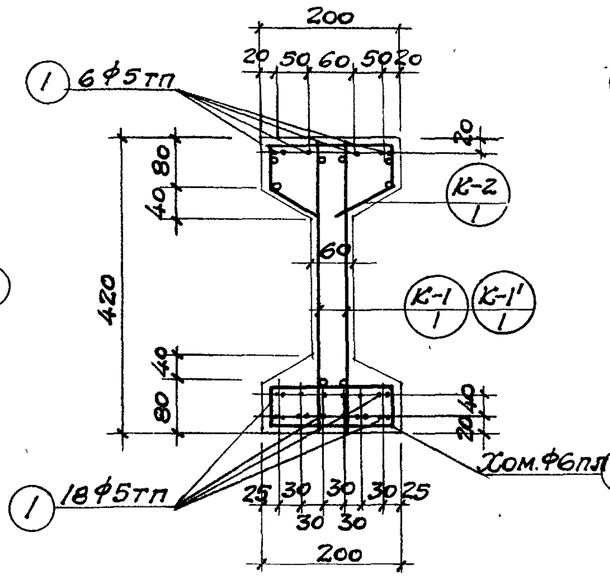


Расчетная схема СБО-6-4



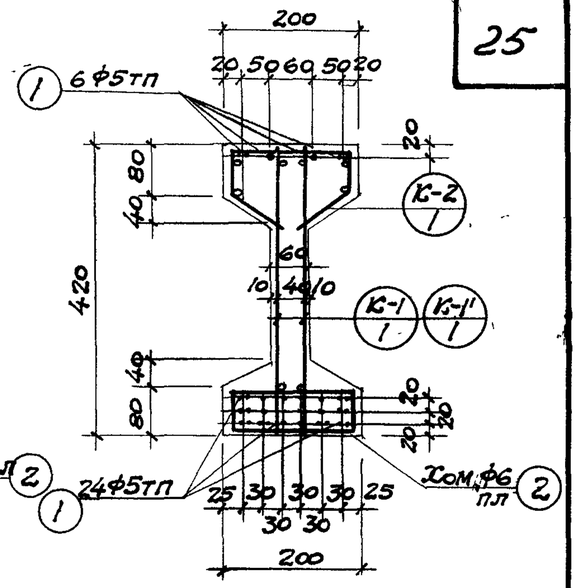
По 1-1

Для балки СБО-6-2



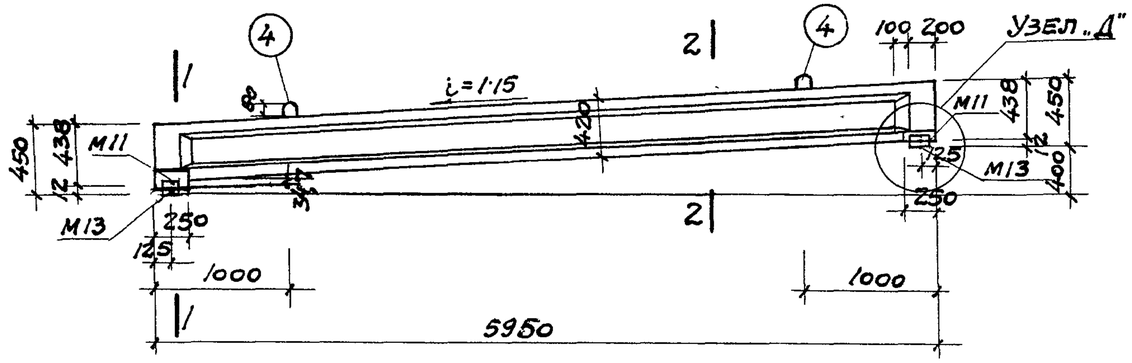
По 2-2

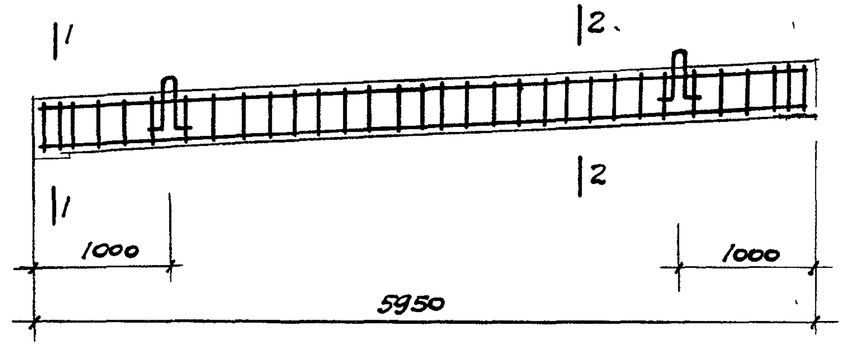
Для балки СБО-6-2



По 2-2

Для балки СБО-6-4





Примечания

1. Каркасы К-1; К-1'; К-2; см лист 12; закладные элементы см. лист 118, детали узлы см. листы 4-9
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см лист 13.
3. Хомуты поз. 2 и 3 ставить с шагом, равным шагу вертикальных стержней каркаса.

Расход материалов на 1 элемент

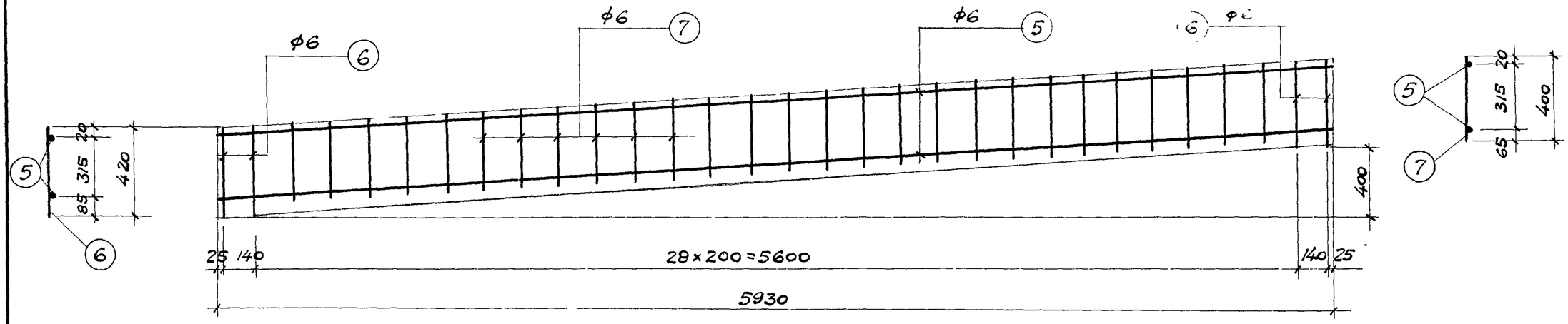
Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали на 1 м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопрочная проволока ГОСТ 7348-55	Горячекатаный периодического профиля 25Г2С	Круглая Ст.-3	Полосовая Ст.-3	Всего кг
СБО-6-2	0.83	197.0	500	0.33	22.0	25.4	1.9	15.6	64.9
СБО-6-4	0.83	214	500	0 33	27,6	25.4	1.9	15 6	70.5

Гл. инж. инст.	Шувалов	
Нач. ОТПиН	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инженер.	Денисова	
Техник		
Пров. инж.	Заклясков	
	Мищенко	

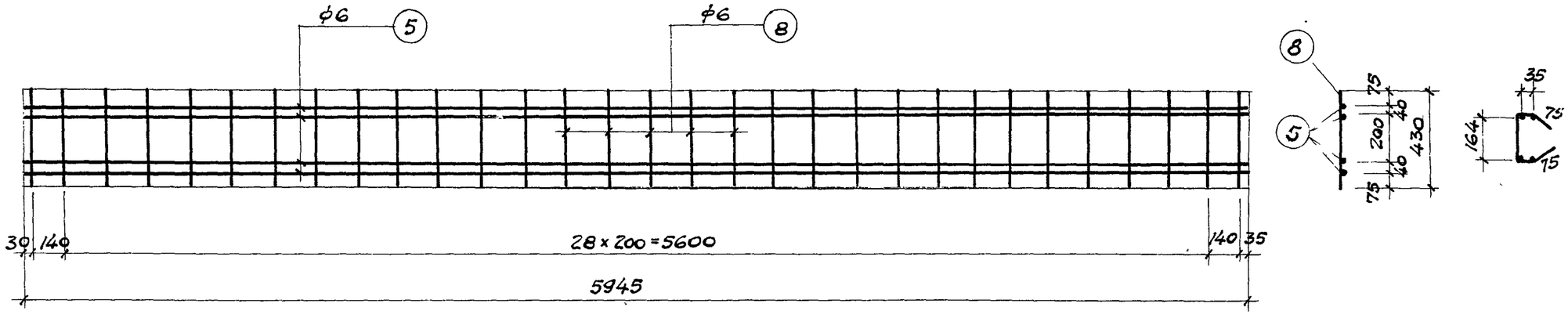
ТД 1957

Балки СБО-6-2 и СБО-6-4
Сечения 1-1 и 2-2

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 11



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-2

Примечания.

Каркас К-1' изготавливать зеркально каркасу К-1

Арматура – сталь 25Г2С

Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инженер.	Денисова		
Техник	Мищенко		
Пров. инж.	Заклясов		

ТД

Балки СБО-6-2; СБО-6-4
Каркасы К-1; К-1', К-2

ПК-01-23
Выпуск 1

Лист 12

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. ст.	№№ поз	Эскиз	ф Тп Пл	Длина мм	Кол шт	Общая длина	Вес в кг: Поз	Вес в кг: Общ.
СБО-6-2	Отдельные стержни	1	5970	5Тп	5970	24	142.2	22.0	46.9
		2	45 / 160 / 160 / 45	6	410	31	12.7	2.8	
		3	195 / 420 / 385 / 160	6	1160	4	4.6	1.0	
		4	100 / 380 / 100 / 100	ф 12	1060	2	2.1	1.9	
	Каркас К-1; К-1' 1 шт.	5	5945	6	5945	4	23.8	5.3	
		6	420	6	420	8	3.4	0.8	
		7	400	6	400	54	21.6	4.8	
	Каркас К-2 1 шт.	5	см выше	6	5945	4	23.8	5.3	
		8	430	6	430	31	13.3	3.0	
СБО-6-4	См выше: отдельные стержни поз 2,3,4 К-1; К-1', К-2								52.5
	Отдел. стерж.	1	5970	5Тп	5970	30	179.0	27.6	

Выборка арматуры на 1 элемент

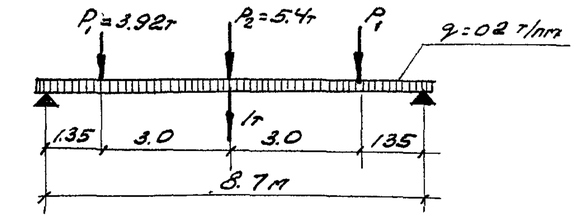
Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф12	δ=10	δ=12	Всего
СБО-6-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ-4987-55	22.0					22.0
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		23.0	2.4			25.4
	Круглой стали ст-3			1.9			1.9
	Полосовой стали Ст.-3				4.8	10.8	15.6
СБО-6-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ-4987-55	27.6					27.6
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		23.0	2.4			25.4
	Круглой стали Ст.-3			1.9			1.9
	Полосовой стали Ст.-3				4.8	10.8	15.6

Выборка закладных элементов на 1 балку

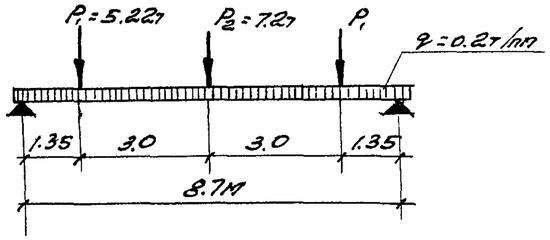
Марка	Кол. шт.	Вес в кг: /шт.	Вес в кг: Общий
М-11	2	3.6	7.2
М-13	2	5.4	10.8
Итого.			18.0

ТД 1957	Балки СБО-6-2 и СБО-6-4 Спецификация	ПК-01-23 Выпуск 1 Лист 13

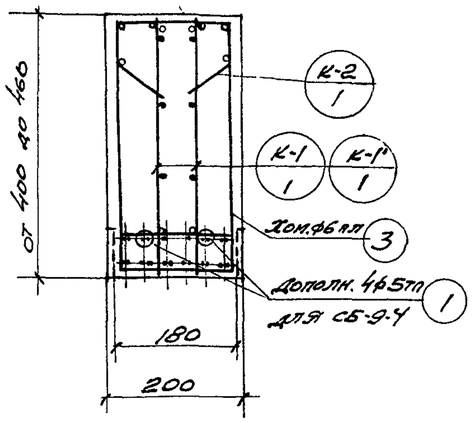
Гл. инж. ин.	Шувалов	
Нач. отп. ин	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инжен.	Денисова	
Техник	Пров. инж.	
Мищенко	Заклепков	



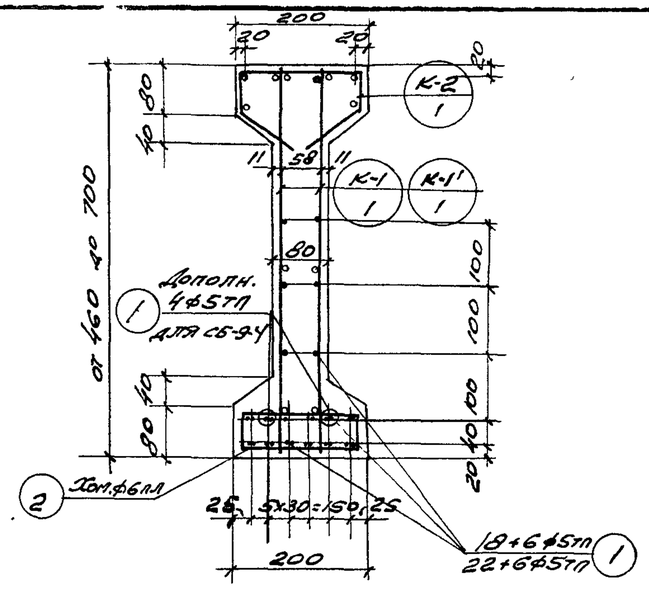
Расчетная схема СБ-9-2.



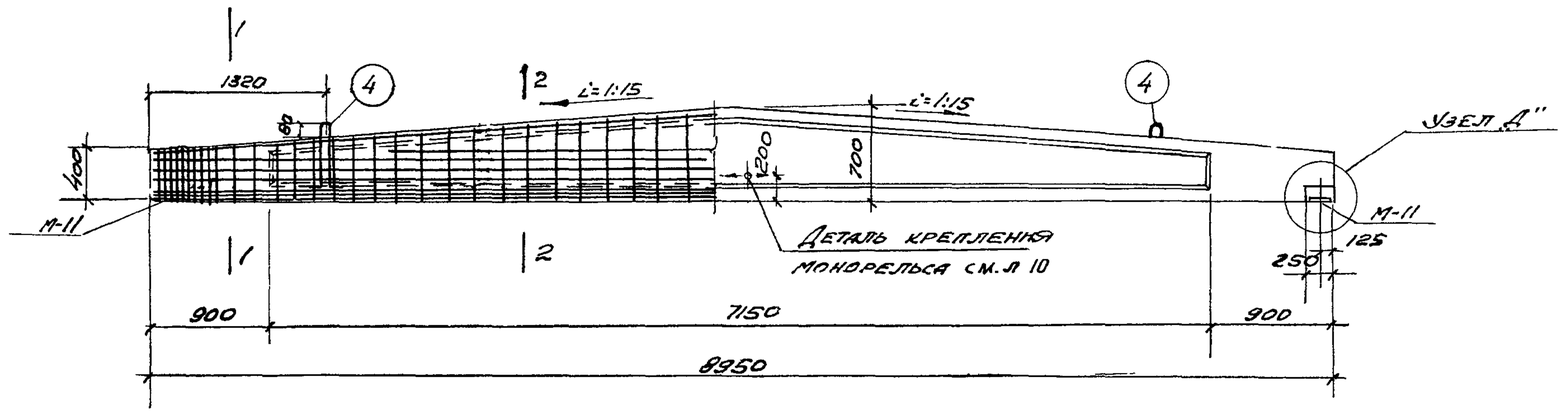
Расчетная схема СБ-9-4.



По 1-1



По 2-2



Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 15; закладные элементы см. лист 118; детали узлов см. листы 4-9.
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см. л. 16.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Цифры в знаменателе поз. 1 относятся к балке СБ-9-4.

Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг				
					Высокопр. провол. по ЧМТУ 1987-55	Горячекатан. периода пр. 25 гс.	Круглой стали ст-3	Полосов стали ст-3	Всего
СБ-9-2	1.78	156.0	500	0.71	33.0	57.9	2.0	15.6	108.5
СБ-9-4	1.78	164.0	500	0.71	38.6	57.9	2.0	15.6	114.1

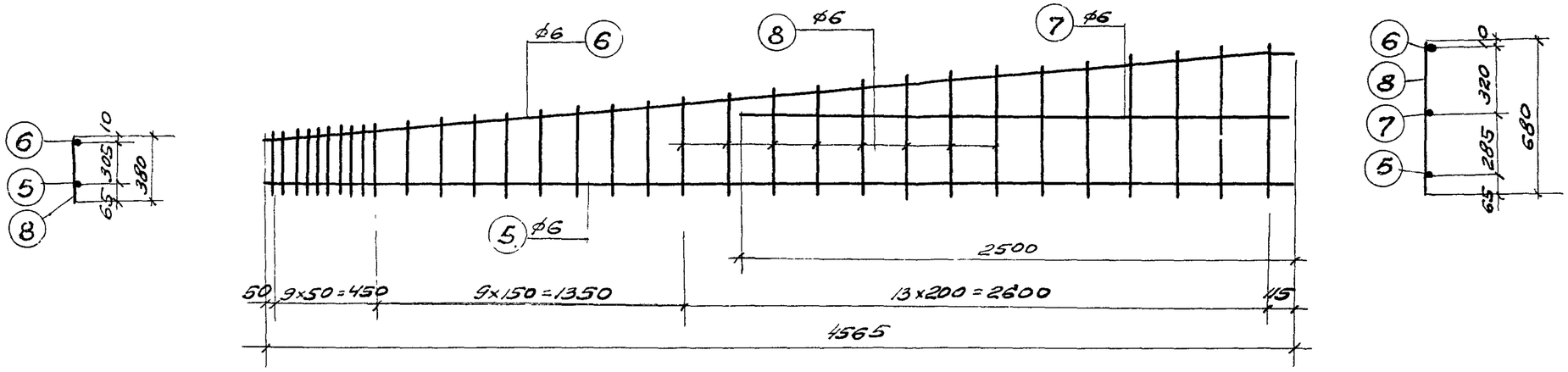
Гл. инж. инст.	Шахалов
Нач. отд. типиз.	Кузнецов
Гл. конструкт.	Мишкуров
Ст. инженер	Денисова
Ст. техник	Родина

ТД 1957

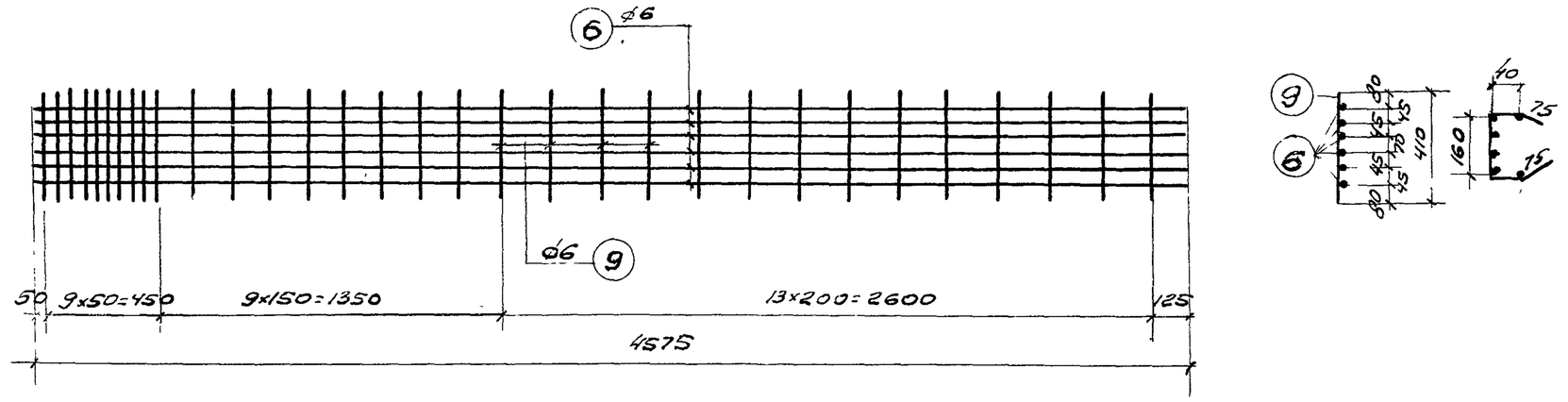
Балки СБ-9-2 и СБ-9-4

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 14



КАРКАС К-1, К-1'



КАРКАС К-2.

Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1
3. Арматура - сталь 25 Гс.

Гл. инж. инст.	Шувалов	ТД 1957	Балки СБ-9-2 и СБ-9-4 Каркасы К-1, К-1' и К-2
Нач. отд. типн.	Кузнецов		ПК-01-23 Выпуск 1
Гл. констр.	Мишкуров		Лист 15
Ст. инженер	Денисова		
Ст. техн.	Родина		

Комплект

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отправочная марка	№ № поз	Эскиз	ф тп пл	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Вес в кг поз.	Вес в кг общ
СБ-9-2	Отдельные стержни	1	8950	5тп	8950	24	214.8	33.0	90.5
		2	45 160 60 45	6	410	64	26.2	5.8	
		3	205 ср.430 ср.395 160	6	1190	24	28.6	6.3	
		4	100 470 470 100 100	ф12	1240	2	2.3	2.0	
	Каркас К-1, К-1' (шт 2+2)	5	4565	6	4565	4	18.3	4.1	
		6	300 4475 4465 100 45	6	4575	4	18.3	4.1	
		7	2500	6	2500	4	10.0	2.2	
		8	от 380 до 680	6	ср 530	128	67.8	15.0	
	Каркас К-2 (шт 2)	6	См. выше	6	4575	12	55.0	12.2	
		9	410	6	410	64	26.2	5.8	
СБ-9-4	См. выше: отдельные стержни с поз. 2 по 4 К-1, К-1', К-2							57.5	96.1
		1	8950	5тп	8950	28	250.6	38.6	

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип балка	ф или сечение	ф5	ф6	ф12	δ=8	δ=10							Всего
СБ-9-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55.	33.0											33.0
	Горячекатаной периодического профиля 25Г2С		55.5	2.4									57.9
	Круглой стали ст-3.			2.0									2.0
	Полосовой стали ст-3.				10.8	4.8							15.6
СБ-9-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55.	38.6											38.6
	Горяч. катаной периодического профиля 25Г2С		55.5	2.4									57.9
	Круглой стали ст-3.			2.0									2.0
	Полосовой стали ст-3				10.8	4.8							15.6

Выборка закладных элементов на 1 балку.

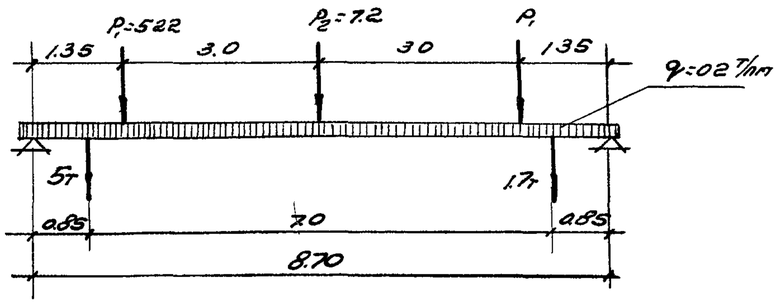
Марка	Кол. шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг общий
М-11	2	3.6	7.2
М-13	2	5.4	10.8
		Итого	18.0

Гл. инж. пр-та	Шувалов		
Нач. отд. типн.	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мушкуров		
Ст. инженер	Денисова	Денисова	
Ст. техник	Родина	Родина	

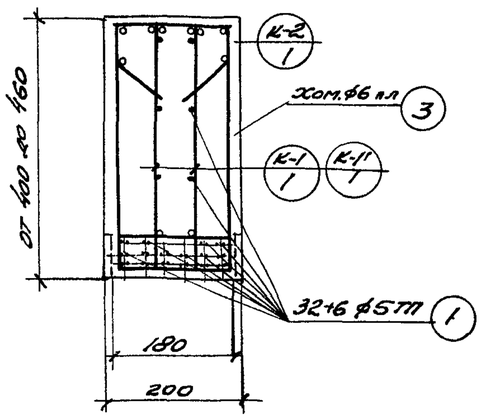
ТД 1957

Балки СБ-9-2, СБ-9-4
Спецификация

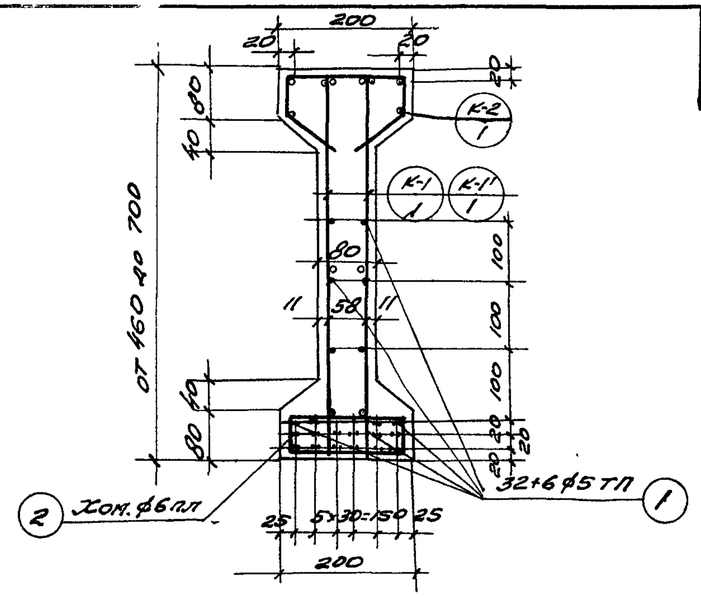
ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 16



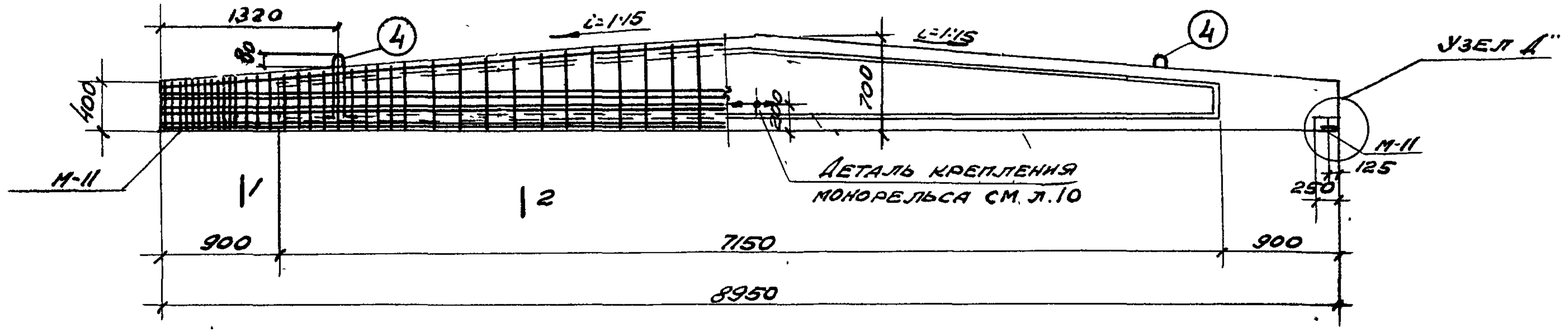
Расчетная схема



По 1-1



По 2-2



Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 18; закладные элементы см. лист 118; детали узлов см. лист 4-9.
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см. лист 19.
3. Хомуты поз 2.3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.

Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемен.	Вес элемента	Содерж. стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопр. провол. по ГОСТу 7348-55	Горячекат. периодич. проф. 25ГС	Круглой стали ст-3	Полосовой стали ст-3	Всего
СБ-9-5	1.78	192.0	500	0.71	32.4	63.6	2.0	15.6	133,6

Гл. инж. пр.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Бурова		

Конкурс

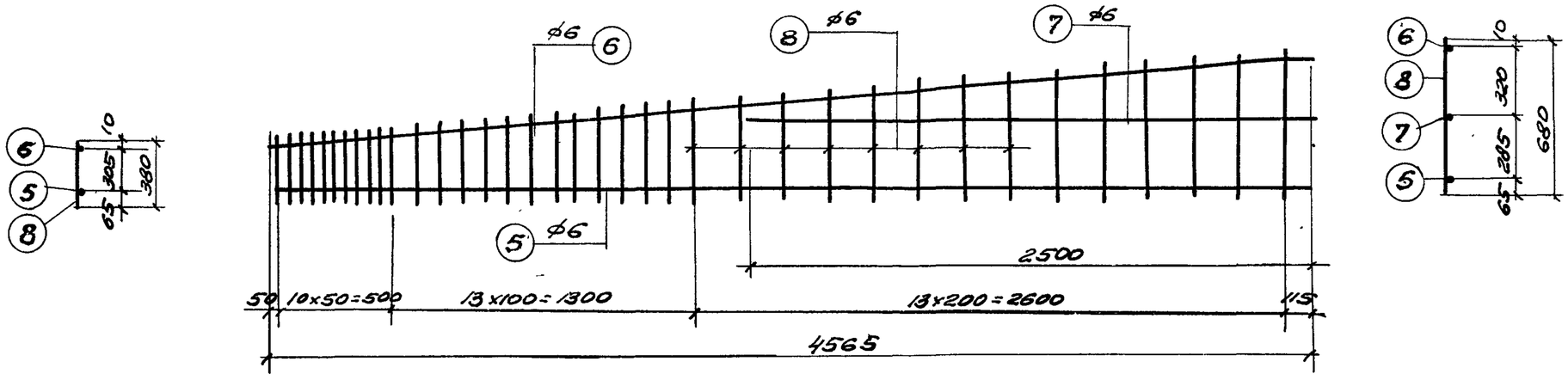
Конизат

ТД 1957

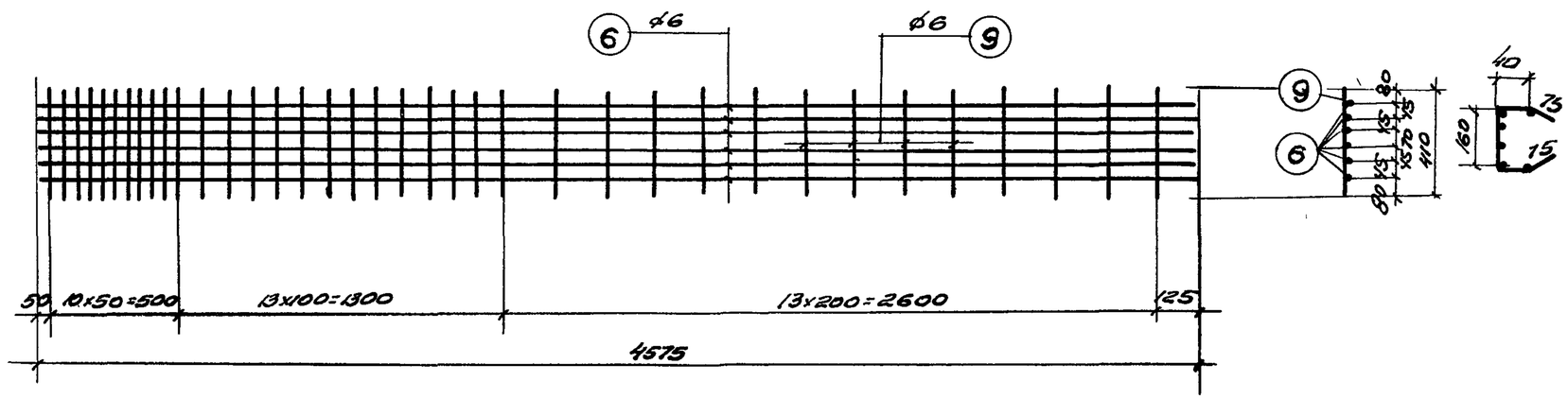
Балка СБ-9-5

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 17



КАРКАС К-1, К-1'



КАРКАС К-2

Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
3. Арматура - сталь 25ГС.

ГИП Инж.-тех.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Рук. комнеты	Машкаров		
Ст. инж.	Денисова		
Конструкт.	Бурова		
Пров. инж.			
Конструкт.			

ТД 1957г.

Балка СБ-9-5
Каркасы К-1, К-1' и К-2

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 18

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стер	№№ поз	Эскиз	Ø ТП ПЛ	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина	Вес в кг: поз	Вес в кг: общ.
СБ-9-5	Отдельные стержни	1	8950	5 тп	8950	16	3.40	52.4	115.6
		2	45 160 45 (160)	6	410	73	29.9	6.6	
		3	205 ср 395 160 (ср 730)	6	1190	30	35.7	7.9	
		4	100 470 100 (470)	Ø12	1240	2	2.3	2.0	
	Каркас К1, К1' (шт 2+2)	5	4565	6	4565	4	18.3	4.1	
		6	100 4475 15 (4485 100)	6	4575	4	18.3	4.1	
		7	2500	6	2500	4	10.0	2.2	
		8	от 380 до 680	6	ср 530	148	78.5	17.4	
	Каркас К-2 шт-2	6	См. выше	6	4575	12	55.0	12.2	
		9	410	6	410	74	30.3	6.7	

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип балки	Ø мпа сечение	Ø 5	Ø 6	Ø 12	δ=10	δ=12						Всего
СБ-9-5	Высокопрочной проволоки по ГМТУ 4987-55	52.4										52.4
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС.		61.2	2.4								63.6
	Круглой стали ст-3.			2.0								2.0
	Полосовой стали ст-3				4.8	10.8						15.6

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: общий
М-11	2	3.6	7.2
М-13	2	5.4	10.8
Итого			18

Гл. инж. пр-та	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гр. констр.	Машкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Конструкт.	Буланова		
Гл. инж.			
Конкорт			

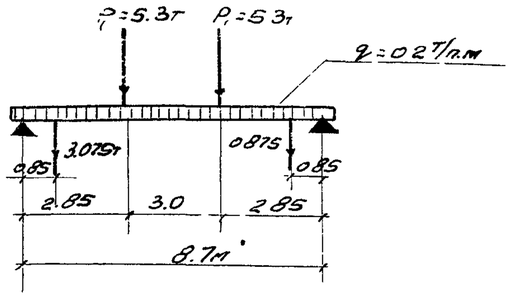
ТД 1957г

Балка СБ-9-5

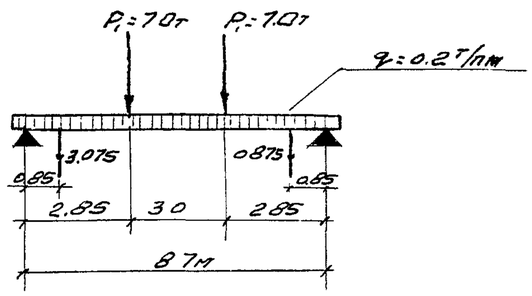
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

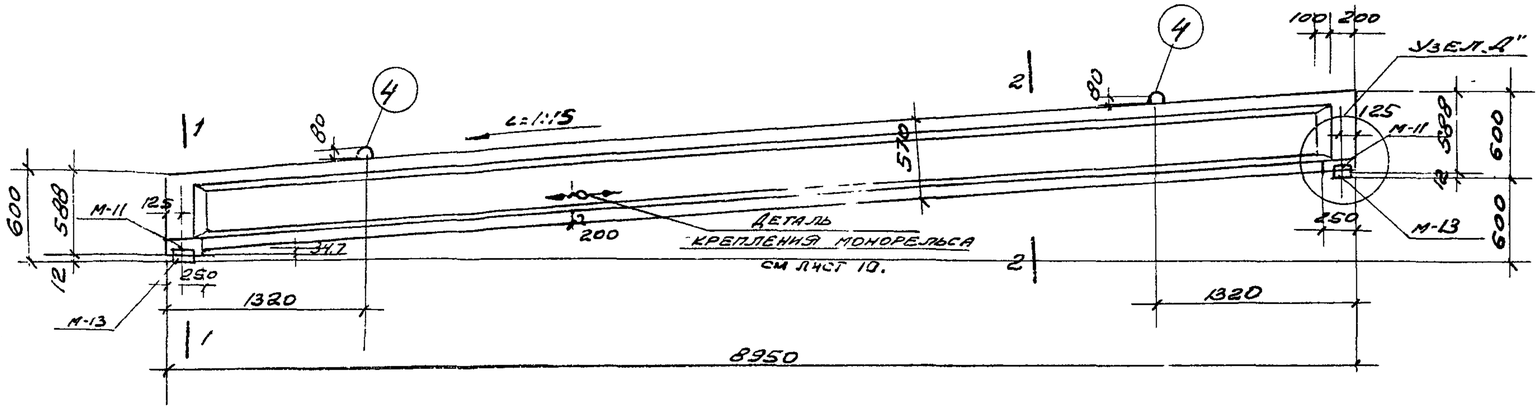
Лист 19

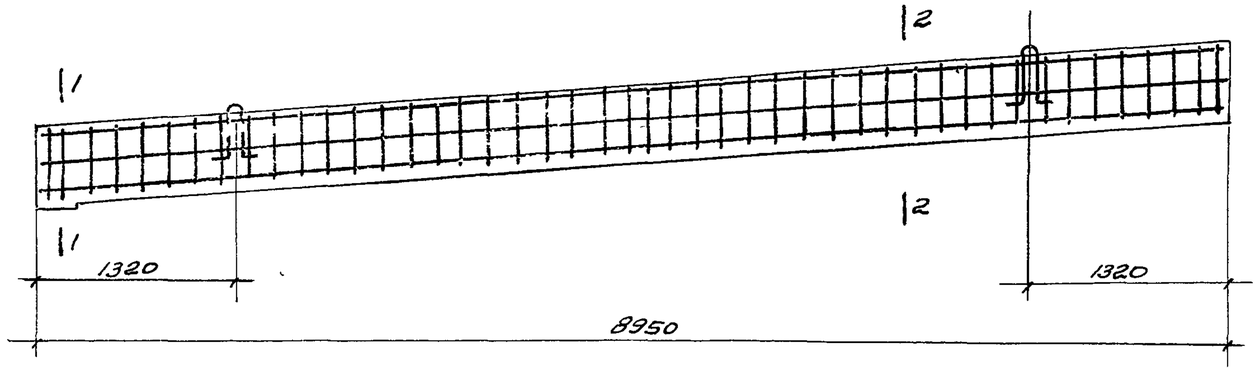


Расчетная схема СБО-9-2.



Расчетная схема СБО-9-4.





Примечания

1. Сечения 1-1 и 2-2 см. лист 21; каркасы К-1, К-1', К-2, К-2', К-3 см. л. 22; закладные элементы см. лист 118 детали узлов. см. листы 4-9.
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см. лист 23.

Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемента	Вес элемента т.	Содержание стали в 1м³ бет. кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопрочная проволока ГОСТ 7348-55	Горячекатаная периодич. профиля ГОСТ 5781-61	Круглая ст. 3	Полосовой ст. 3	Всего кг.
СБО-9-2	1.85	155	500	0.74	52.5	45.8	2.4	15.6	116,3
СБО-9-4	1.85	183	500	0.74	71.8	45.8	2.4	15.6	135.6

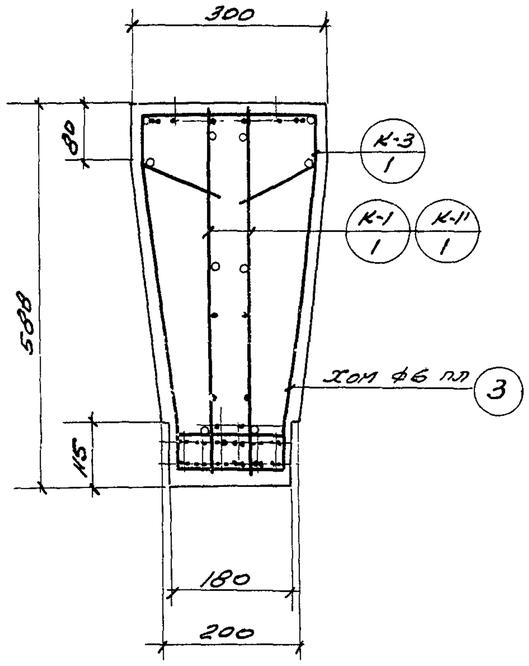
Гл. инж. пр-та	Шувалов		
Нач. отд. типиз.	Кузнецова		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова	Денисова	
Ст. инженер	Николаев		
Техник	Пров. ст. техн.		
	Родина		
	Мищенко		

ТД 1957

Балки СБО-9-2. СБО-9-4.

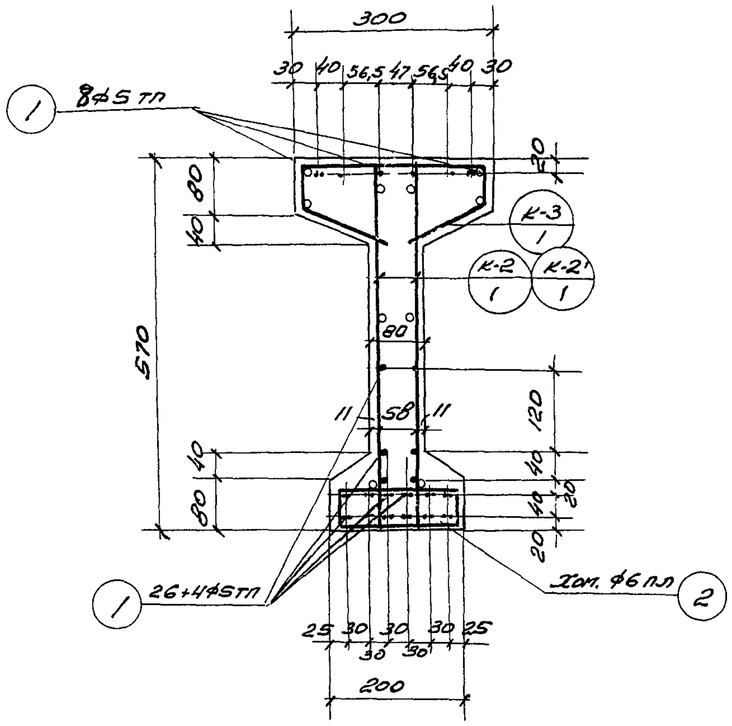
ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 20



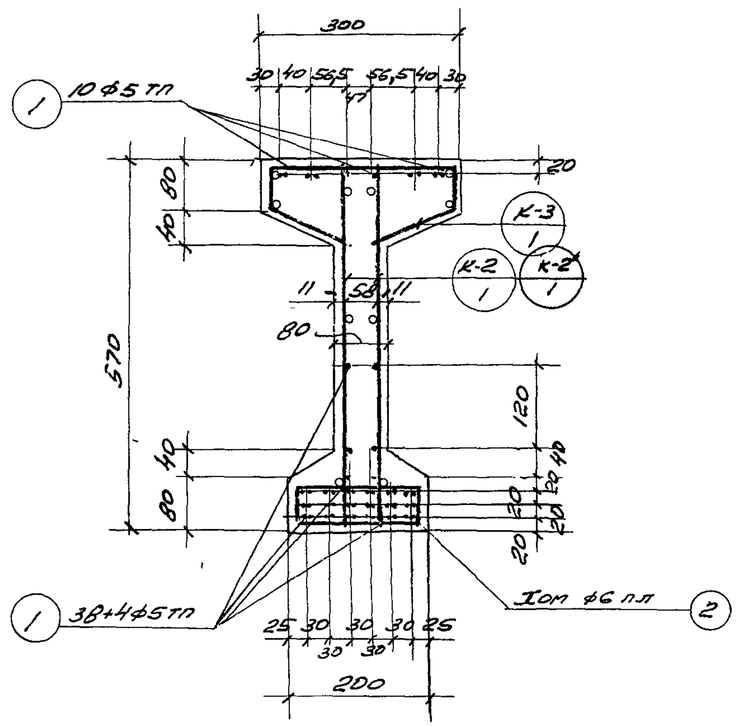
По 1-1.

1/ В сечении дано армирование для балки СБО-9-2.1



По 2-2

Для балки СБО-9-2



По 2-2

Для балки СБО-9-4

Примечание

Хомуты поз 2,3 ставить шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.

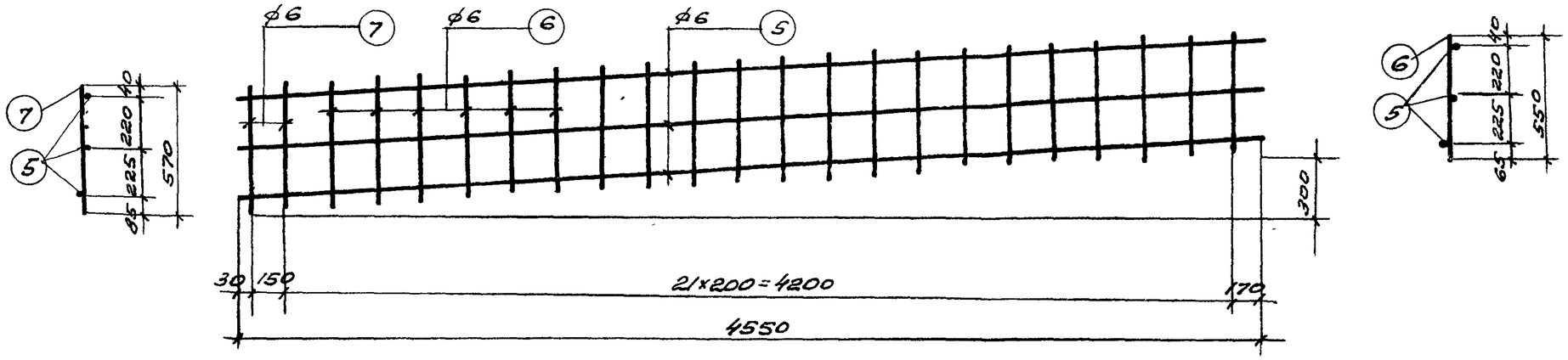
ГИП	Шубалов		
Нач. отд. тип.	Кузнецов		
Рук. констр.	Минкулов		
Ст. инженер	Денисова		
Ст. инженер	Николаев		
Гл. инж. проекта	Лисиенко		
Пров. ст. техн	Родина		

1957.

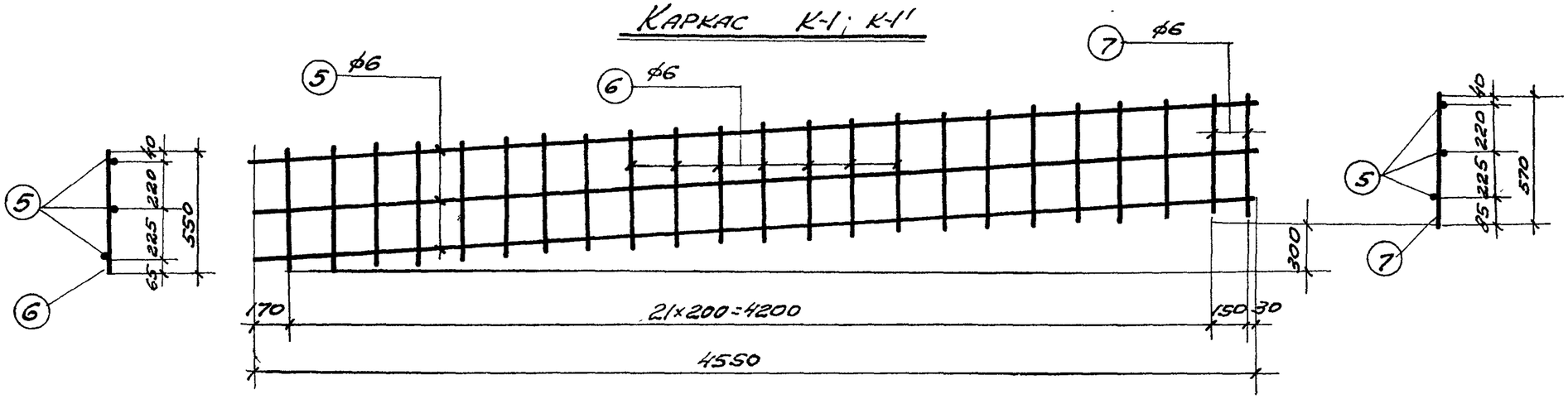
Балки СБО-9-2 и СБО-9-4.
Сечения 1-1, 2-2

ПК-01-23 Выпуск 1

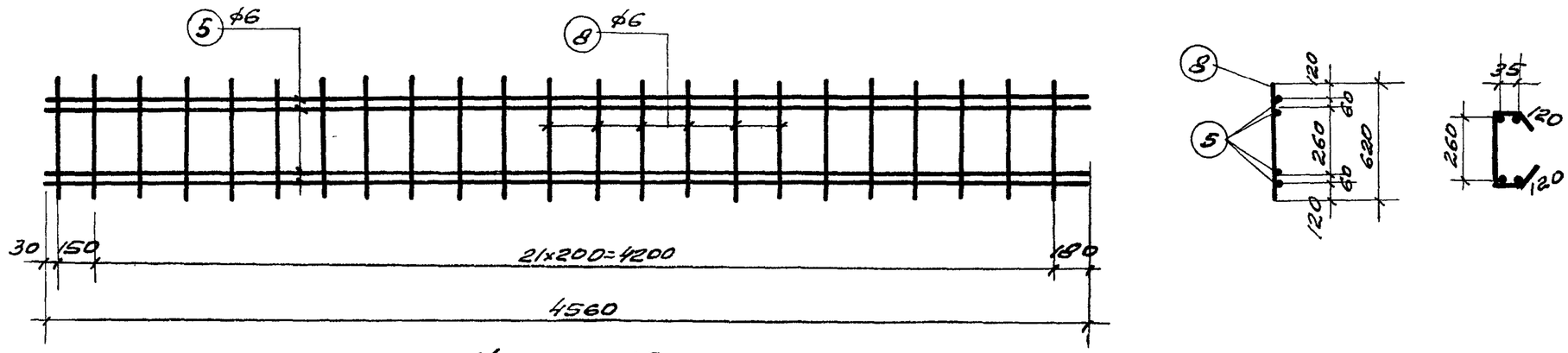
Лист 21



Каркас К-1; К-1'



Каркас К-2, К-2'



Каркас К-3

Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркасы К-1', К-2' изготовлять зеркально каркасам К-1, К-2.
3. Арматура – сталь 25Гс.

Гл. инж. НИ-ТА	Шувалов		
Нач. отд. ТПИ	Кузнецов		
Гл. конструктор	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Ст. инженер	Николаев		
Техник	Проф. ст. техн	Мищенко	
		Родина	

ТД 1957

Балки СБО-9-2, СБО-9-4

Каркасы К-1, К-1', К-2, К-2', К-3

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 22

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стер.	№ № поз.	Эскиз	Ø тп пл	Длина мм	Кол. шт	Общ. длина	Вес в кг: поз.	Вес в кг: общ.
СБО-9-2	Отдельн. стержни	1.	8970	5тп	8970	38	341	52,5	98,3
		2.	45 160 45 (160)	6	410	46	18.9	4.2	
		3	55 55 105 410 65 160 65 410 65 (709)	6	1580	4	6.4	1.4	
		4.	100 530 100 (530)	ф12	1360	2	2.7	2.4	
	Каркас К-1, К-2, К-2' (шт К-1, К-1')	5.	4560	6	4560	12	54.7	12.1	
		6.	550	6	550	84	46.2	10.3	
		7.	570	6	570	8	46	10	
	Каркас К3 (шт К-2)	5.	см выше	6	4560	8	36.5	8.1	
		8	620	6	620	46	28.5	6.3	
СБО-9-4	См выше. отдельные стержни поз 2 3 и 4, К-1 К-1', К-2, К-2, К-3							45,8	117,6
	Отдельн. стержни	1	8970	5тп	8970	52	466.4	71.8	

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип балки	Ø или сечение	ф5	ф6	ф12	0-10	6-12							Всего
СБО-9-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	52,5											52.5
	Горячекатаной периодического профиля 25 ГС		43.4	2.4									45.8
	Круглой стали ст-3.			2.4									2.4
	Полосовой стали ст-3.				4,8	10,8							15.6
СБО-9-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	71.8											71.8
	Горячекатаной периодич. профиля 25 ГС		43.4	2.4									45.8
	Круглой стали ст-3			2.4									2.4
	Полосовой стали ст-3				4,8	10,8							15.6

Выборка закладных элементов на 1 балку

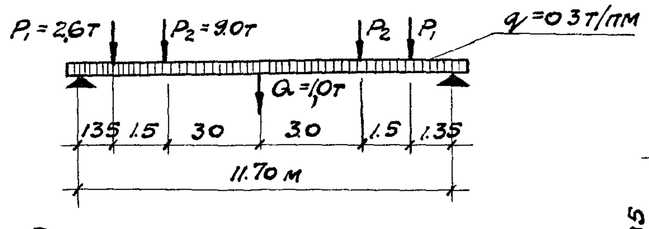
Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: общий
М-11	2	3.6	7.2
М-13	2	5.4	10.8
Итого			18.0

Гл. инж. института	Шварцов	
Нач. отд. ТМН	Кузнецов	
Гл. конструктор	Мкртумов	
Ст. инженер	Денисова	
Ст. инженер	Николаев	
Техник	Проб. от. техн.	
Исполнено	Родина	

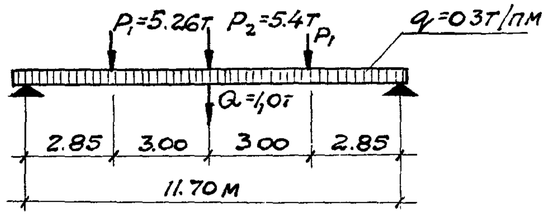
ТД 1957

Балки СБО-9-2. СБО-9-4.
Спецификация.

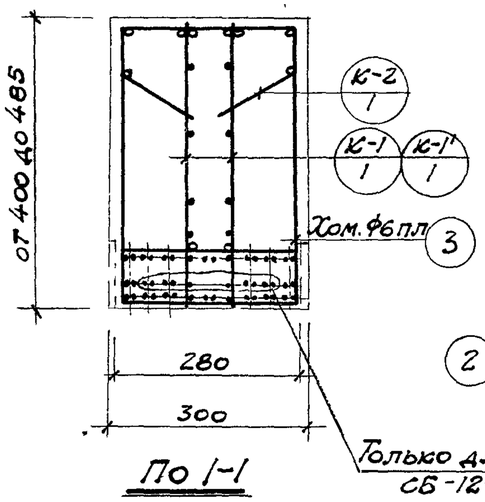
ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 23



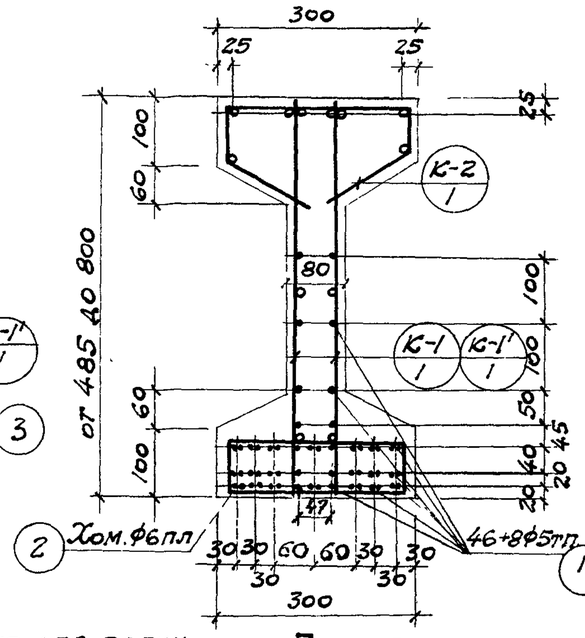
Расчетная схема СБ-12-1



Расчетная схема СБ-12-2

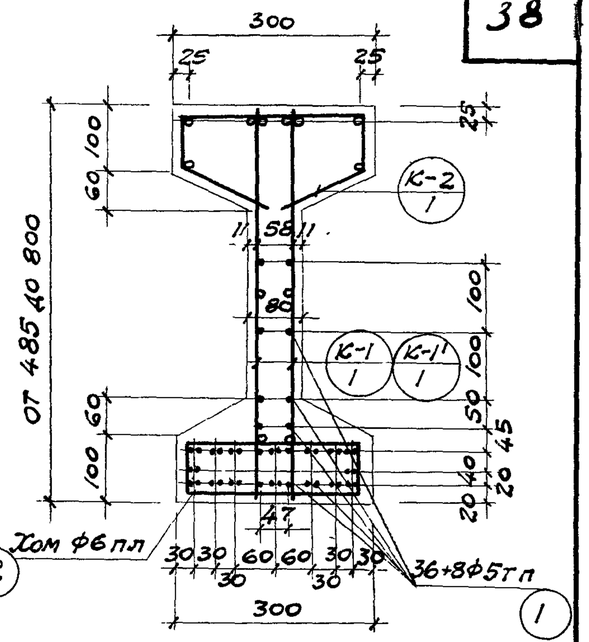


По 1-1



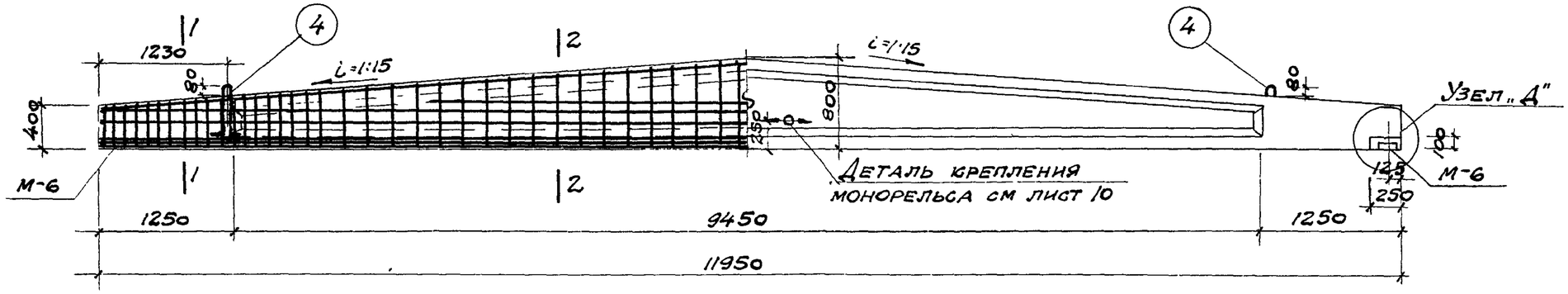
По 2-2

½ для балки СБ-12-1½



По 2-2

½ для балки СБ-12-2½



Примечания

1. Каркасы К-1; К-1'; К-2 см лист 25, закладные элементы см лист 119.
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см лист 26
3. Хомуты поз. 2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса
4. Детали узлов см. листы 4-9

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг: Высокопрочная проволока по ГМТУ 4987-55	Горячекатаная периодического профиля стали 25Г2С	Круглой Ст-3	Полосовой Ст-3	Всего
СБ-12-1	3.4	148.8	500	1.36	99.4	75.6	5.0	21.2	201.2
СБ-12-2	3.4	134.2	500	1.36	81.0	75.6	5.0	21.2	182.8

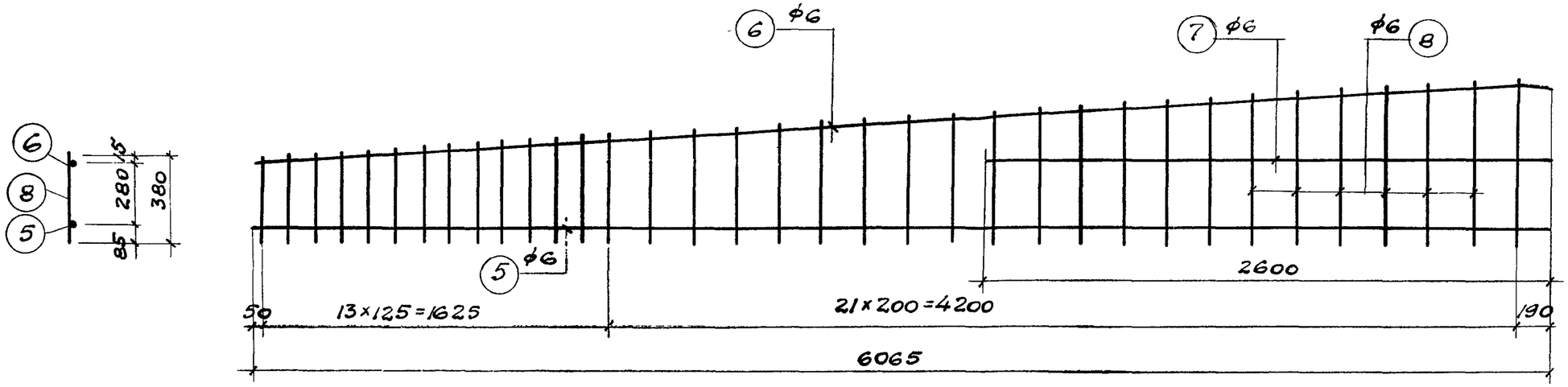
Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инженер.	Денисова		
Констр.	Федорова		
Пров. ст. тех.	Родина		
Пров. инж.	Заклядков		

ТД 1957

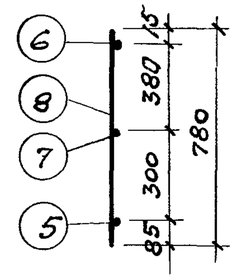
Балки СБ-12-1; СБ-12-2

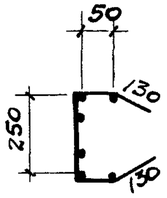
ПК-01-23 Выпуск 1

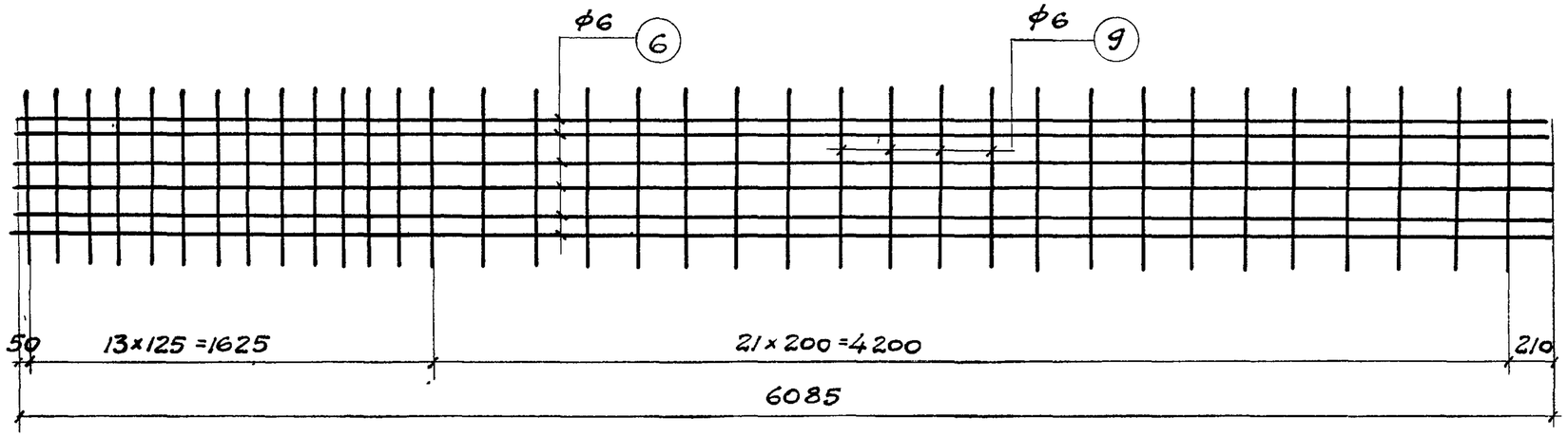
Лист 24

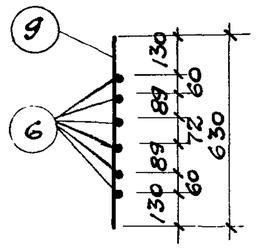


Каркас К-1; К-1'









Каркас К-2

Примечания:

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку
2. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
3. Арматура-сталь 25г.с.

Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Федорова		

Гл. инж.	Родина		
Пров. ст. техн.	Заклякова		
Пров. инж.			

ТД 1957

Балки СБ-12-1; СБ-12-2
Каркасы К-1; К-1', К-2

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 25

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. ст.	№№ поз.	Эскиз	Тип пл ф	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБ-12-1	Отдельные стержни	1	11950	5тп	11950	54	645.3	99.4	177.9
		2	65 250 65	6	630	70	44.1	9.8	
		3	300 ср.450 ср.410 250	6	ср. 1410	20	28.2	6.3	
		4	110 470 470 100 100	ф18	1250	2	2.5	5.0	
	Каркас К-1; К-1' 1 шт. 2+2	5	6065	6	6065	4	24.3	5.4	
		6	100 5985 5965 100	6	6085	4	24.3	5.4	
		7	2600	6	2600	4	10.4	2.3	
		8	от 380 до 780	6	ср. 580	140	81.2	18.0	
	Каркас К-2 1 шт. 2	6	см. выше	6	6085	12	73.0	16.2	
		9	630	6	630	70	44.1	9.8	
СБ-12-2	См. выше: отдельные стержни с поз. 2 по 4; К-1; К-1'; К-2							78.2	159.2
		1	11950	5тп	11950	44	525.8	81.0	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф12	ф18	δ=10	δ=12						Всего
СБ-12-1	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ-4987-55	99.4											99.4
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		73.2	2.4									75.6
	Круглой стали Ст.-3				5.0								5.0
	Полосовой стали Ст.-3					7.0	14.2						21.2
СБ-12-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ-4987-55	81.0											81.0
	Горячекатаной период. профиля 25Гс		73.2	2.4									75.6
	Круглой стали Ст.-3				5.0								5.0
	Полосовой стали Ст.-3					7.0	14.2						21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

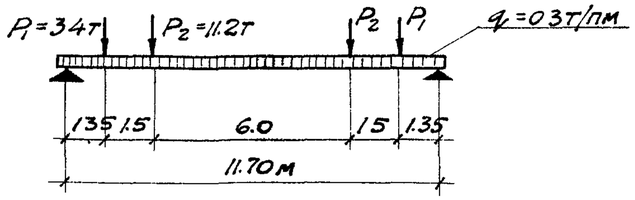
Марка	Кол шт	Вес в кг. 1 шт.	Вес в кг. Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого:			23.6

ТД 1957	Балки СБ-12-1; СБ-12-2 Спецификация	ПК-01-23, Выпуск 1 Лист 26

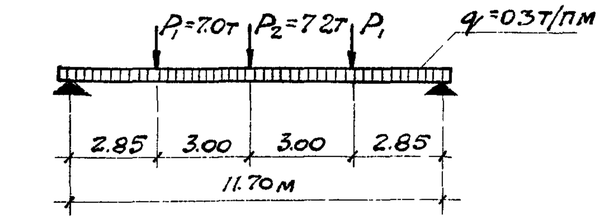
Гл. инж. ин.	Шувалов	
Нач. ОТПиН	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инжен.	Денисова	
Конструкт.	Федорова	
Дроб ст. техн.		
Пров. инж.		
Родина	Зонтяков	

Подпись и дата

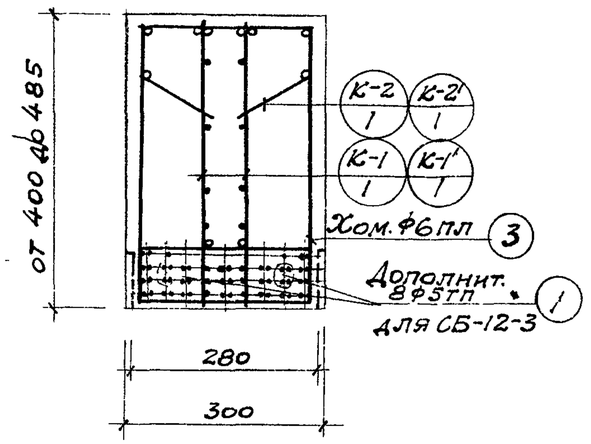
Инв. № подл.



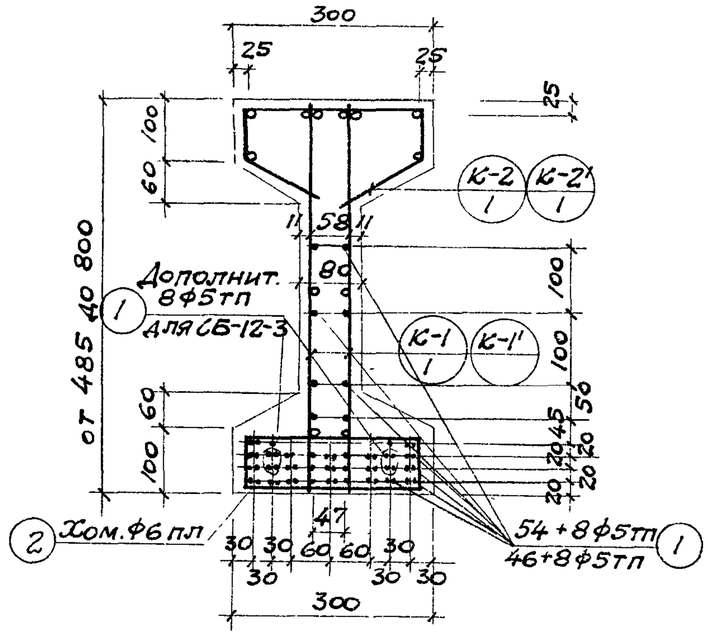
Расчетная схема СБ-12-3



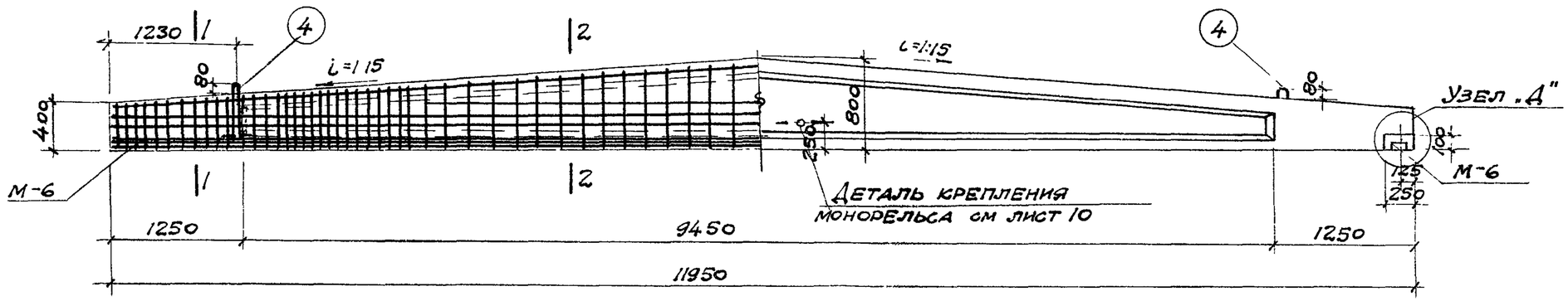
Расчетная схема СБ-12-4



По 1-1



По 2-2



Расход материалов на 1 элемент

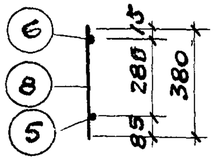
Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1 м³ бет. кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг: Высокопрочная проволока по ЧМТУ 4987-59	Горячекатаный периодического профиля сталь 25Гс	Круглой ст.-3	Полосовой ст.-3	Всего
СБ-12-3	3.4	180.5	500	1.36	114.1	105.5	5.0	21.2	245.8
СБ-12-4	3.4	159.5	500	1.36	100.4	90.9	5.0	21.2	217.5

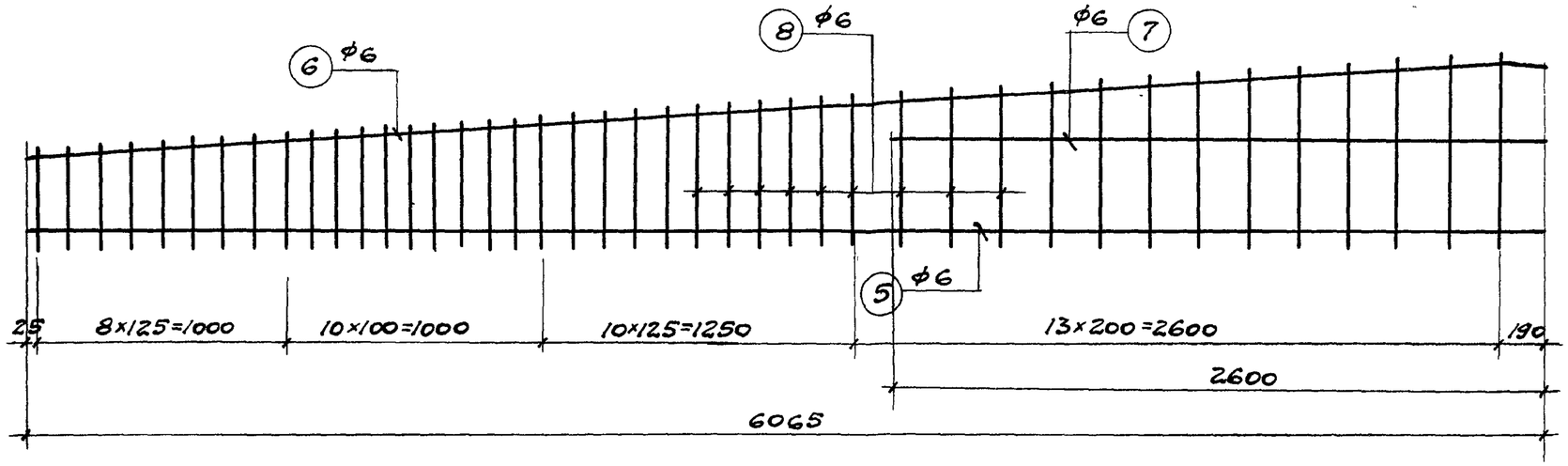
Примечания:

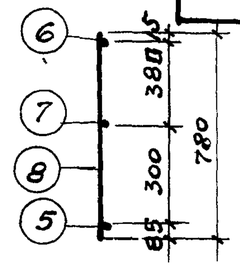
1. Каркасы К-1, К-1'; К-2; К-2' см. лист 28; закладные элементы см. лист 119. Детали узлов см. листы 4-9
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см лист 29.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Цифры в знаменателе поз/относятся к балке СБ-12-4
5. Каркас К-2' только для балки СБ-12-4

ТД 1957	Балки СБ-12-3; СБ-12-4	ПК-01-23, выпуск 1
		Лист 27

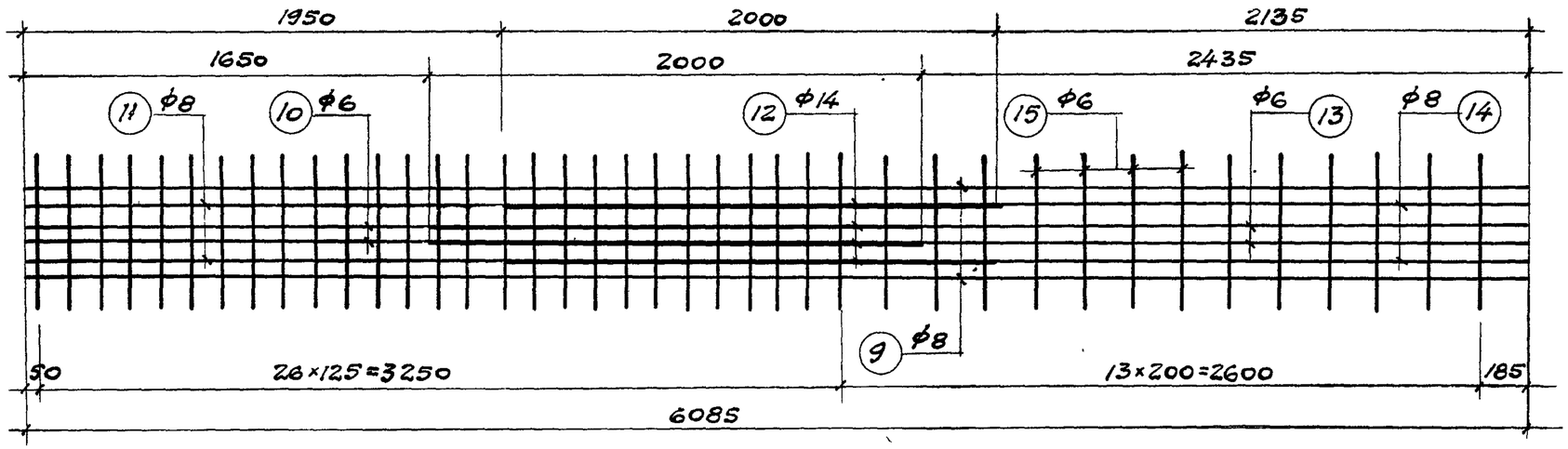
Гл. инж. проекта	Шувалов	
Нач. отдела	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр.	Федорова	
Пров. ст. техн.	Родина	
Пров. инж.	Заклясков	

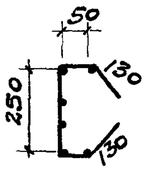


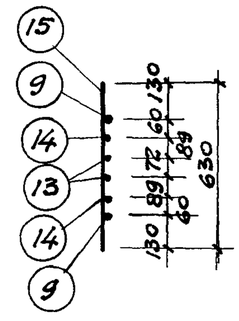




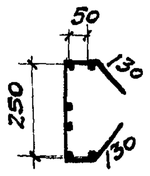
Каркас К-1; К-1'.

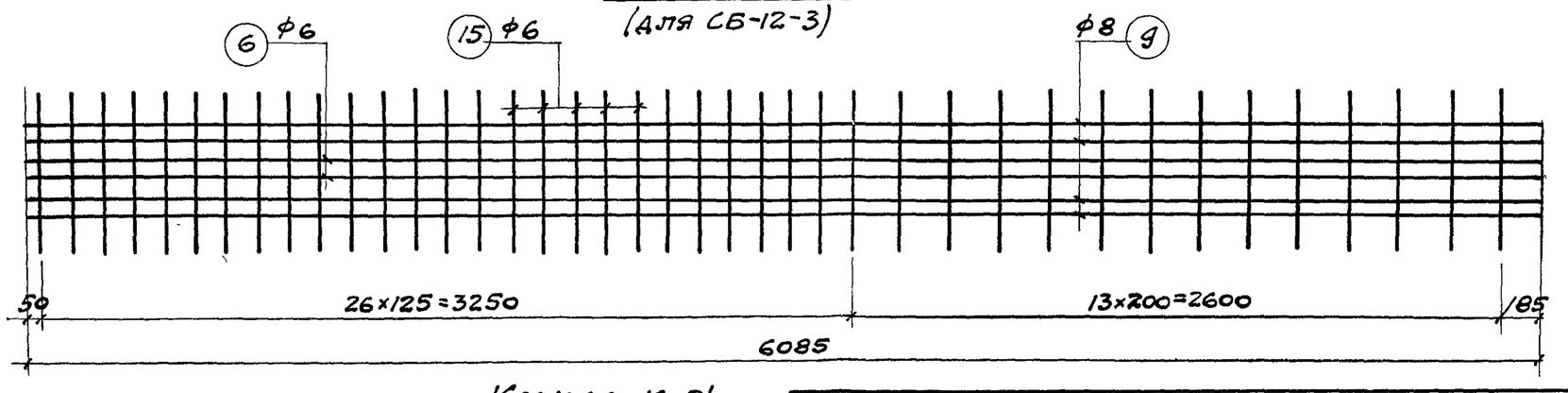


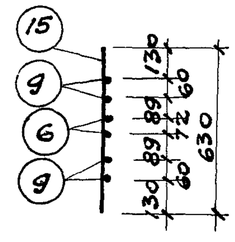




Каркас К-2.
(для СБ-12-3)







Каркас К-2'.
(для СБ-12-4)

Примечания:

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
3. Арматура - сталь 25гс.
4. Текст см. лист 31.

Гл. инж. инж.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инженер.	Денисова		
Конструкт.	Федорова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. инж.	Закатыков		
Родина			

ТД 1957

Балки СБ-12-3, СБ-12-4.
Каркасы К-1; К-1'; К-2 и К-2'.

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 28

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отдельный стержни	№№ поз.	Эскиз	Тип пл ф	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБ-12-3	Отдельные стержни	1	11950 / 250	5 тп	11950	62	740,9	114.1	222.2
		2	65 / 250 / 65	6	630	84	52.9	11.7	
		3	300 / ср.450 / ср 410 / 250	6	ср 1410	20	28.2	63	
		4	110 / 470 / 100	ф18	1250	2	2.5	5.0	
	Каркас К-1 (К-1' 1 шт. 2+2)	5	6065	6	6065	4	24.3	5.4	
		6	400 / 5985 / 5965 / 100 / 15	6	6085	4	24.3	5.4	
		7	2600	6	2600	4	10.4	2.3	
		8	от 380 до 780	6	ср. 580	168	97.4	21.6	
	Каркас К-2 (1 шт. -2)	9	400 / 5985 / 5965 / 100 / 15	8	6085	4	24.3	9.6	
		10	1650	6	1650	4	6.6	1.5	
		11	1950	8	1950	4	7.8	3.1	
		12	2000	14	2000	8	16.0	19.4	
		13	2335 / 2225 / 100 / 15	6	2435	4	9.7	2.2	
		14	2035 / 1925 / 100 / 15	8	2135	4	8.5	3.4	
		15	630	6	630	80	50,4	11.2	
СБ-12-4	См. выше: отдельные стержни с 1103. 2 по 4 и К-1; К-1'							57.7	193,9
		1	11950	5 тп	11950	54	645.3	100.4	
	Каркас К-2' (1 шт. 2)	6	см выше	6	6085	4	24.3	5.4	
		9	см. выше	8	6085	8	48.6	19.2	
		15	см выше	6	630	80	50.4	11.2	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф14	ф18	δ=10	δ=12				Всего
СБ-12-3	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	114.1											114.1
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		67.6	16.1	2.4	19.4							105,5
	Круглой стали Ст -3						5.0						5.0
	Полосовой стали Ст. -3							7.0	14.2				21.2
СБ-12-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	100.4											100.4
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		69.3	19.2	2.4								90.9
	Круглой стали Ст.-3						5.0						5.0
	Полосовой стали Ст. -3							7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

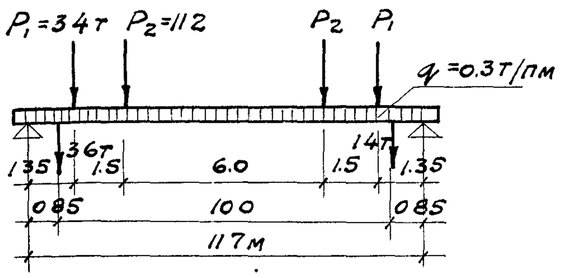
Гл. инж. инст.	Шувалов
Нач. ОТПиН	Кузнецов
Гл. констр.	Мишкуров
Ст. инжен.	Денисова
Конструкт.	Федорова

Пров. ст. тех.	Родина
Пров. инж.	Заклепков

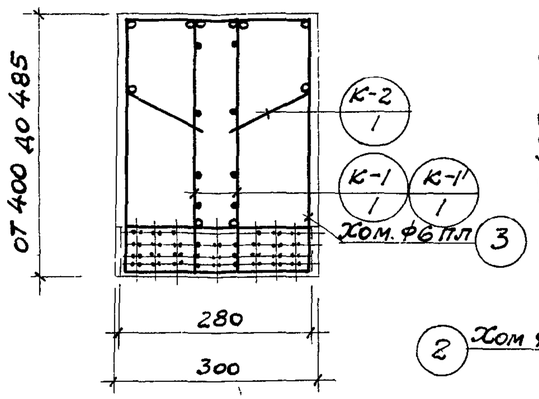
ТД 1957

Балки СБ-12-3; СБ-12-4.
Спецификация.

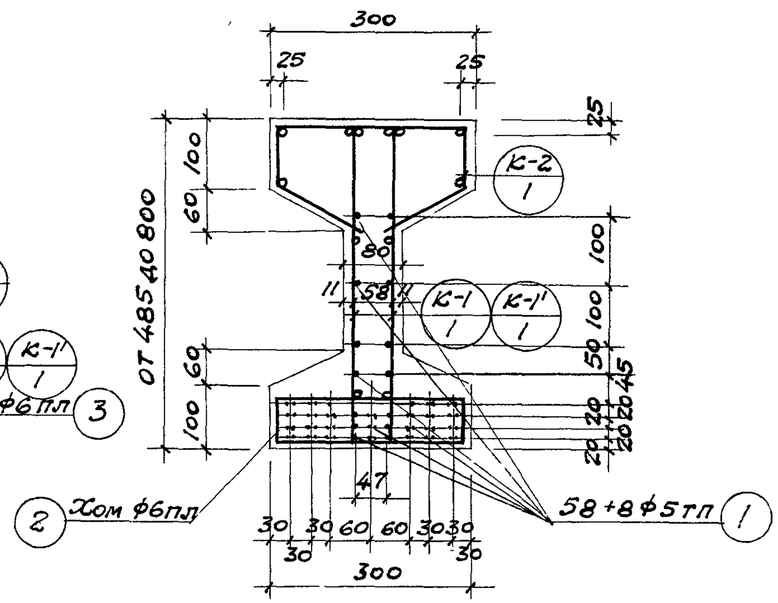
ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 29



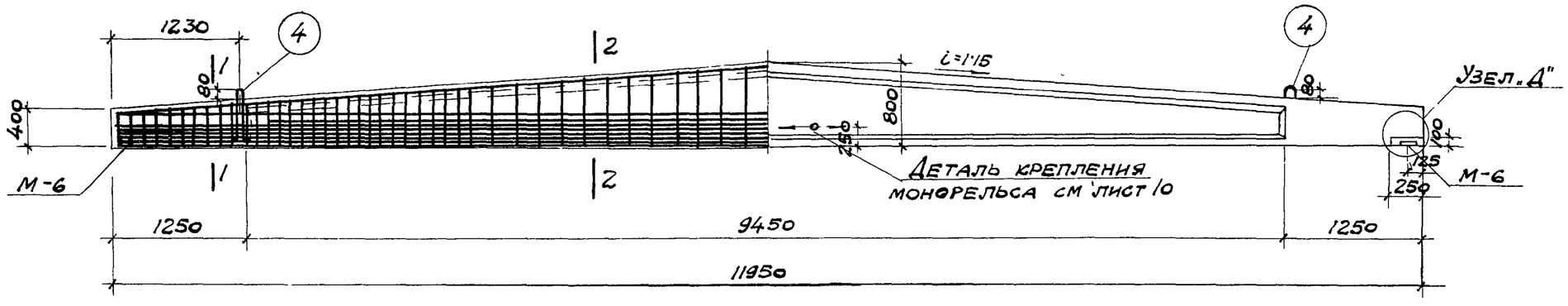
Расчетная схема



По 1-1



По 2-2



Примечания.

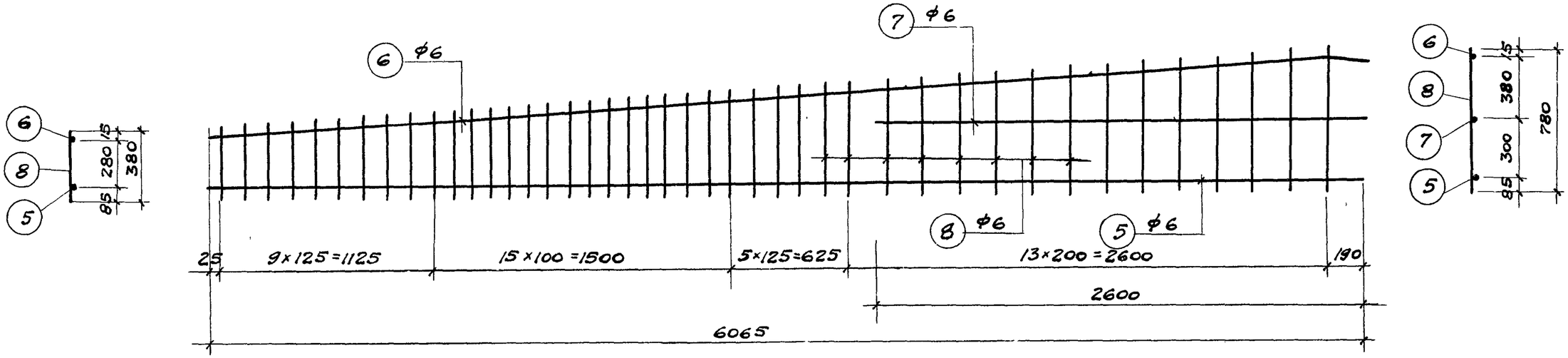
1. Каркасы К-1; К-1'; К-2 см. лист 31 Закладные элементы см. лист 119. Детали узлов см. лист 4-9
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см лист 32.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.

Расход материалов на 1 элемент

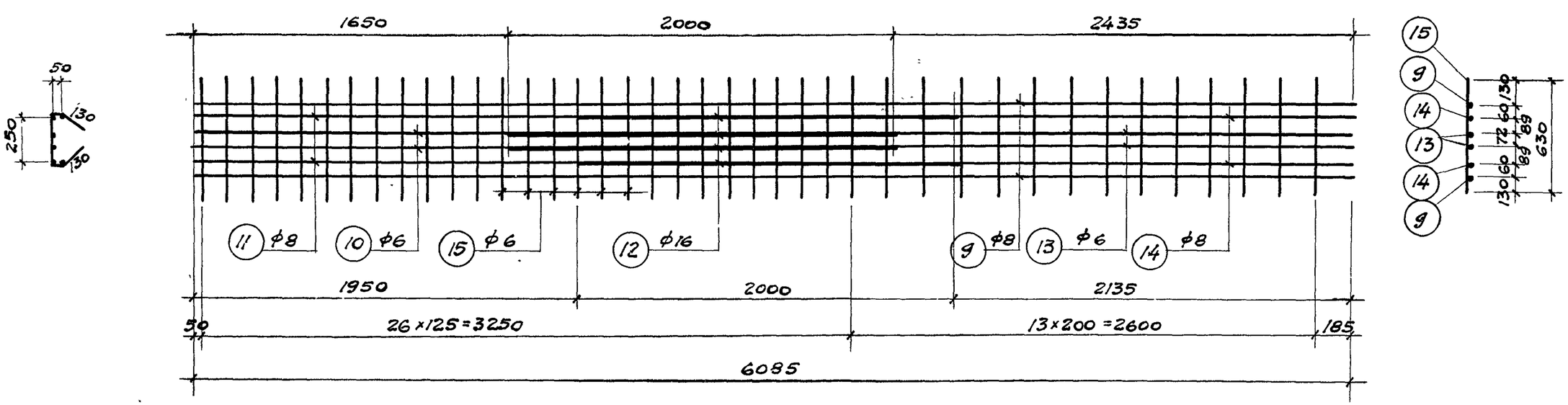
Марка элемента	Вес элемент	Содерж. стали в 1 м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона, м³	Расход стали, кг				
					Высокопр. провол. по ЧМТУ 4987-55	Горячекат. период. профиля сталь 25г.с	Круглой Ст.-3	Полос. Ст.-3	Всего
СБ-12-5	3.4	192.0	500	1.36	121.5	112.6	5.0	21.2	260.3

ТД 1957	Балка СБ-12-5	ПК-01-23 Выпуск 1	
		Лист	30

Гл. инж. инд.	Шувалов	
Нач. ОТПиН	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инженер.	Денисова	
Техник	Смоловская	
Гл. инж.	Родина	
Пров. ст. тех.	Заклядов	
Пров. инж.		



КАРКАС К-1, К-1'



КАРКАС К-2

Примечания:

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
3. Арматура - сталь 25Гс
4. Стержни разных диаметров в каркасе К-2 укладываются встык с перекрытием стыка приваркой коротышей $d=8$мм длиной $40d$. Швы прерывистые $h_ш=6$-8мм.

Гл. инж. инта	Шувалов		
Нач. отдела	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Техник	Осмоловская		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. инж.	Заклякова		

ТД 1957

Балка СВ-12-5

Каркасы К-1; К-1'; К-2

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 31

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отдельный стержни	№№ поз.	Эскиз	ф тп пл	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ
СБ-12-5	Отдельные стержни	1	11950 / 250	5тп	11950	66	788.7	121.5	236.7
		2	65 250 65	6	630	86	54.2	12.0	
		3	300 ср 450 / ср 410 250	6	ср 1410	20	28.2	6.3	
		4	110 470 / 470 100 100	ф18	1250	2	2.5	5.0	
	Каркас К-1 1 шт. 2+2	5	6065	6	6065	4	24.3	5.4	
		6	400 5985 / 5965 100 15	6	6085	4	24.3	5.4	
		7	2600	6	2600	4	10.4	2.3	
		8	от 380 до 780	6	ср. 580	172	99.8	22.5	
	Каркас К-2 1 шт. - 2	9	400 5985 / 5965 100 15	8	6085	4	24.3	9.6	
		10	1650	6	1650	4	6.6	1.5	
		11	1950	8	1950	4	7.8	3.1	
		12	2000	16	2000	8	16.0	25.3	
		13	2335 / 2225 100	6	2435	4	9.7	2.2	
		14	2055 / 1925 100	8	2135	4	8.5	3.4	
		15	630	6	630	80	50.4	11.2	

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф16	ф18	δ=10	δ=12				Всего
СБ-12-5	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	121.5											121.5
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		68.8	16.1	2.4	25.3							112.6
	Круглой стали Ст.-3						5.0						5.0
	Полосовой стали Ст.-3							7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого:			23.6

Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отдела	Кузнецов	Родина	
Гл. констр.	Мишкуров	Пров. ст. техн.	
Ст. инженер.	Денисова	Пров. инж.	Заклепков
Техник	Осмоловская		

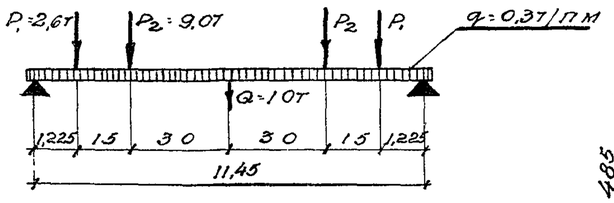
ТД 1957

Балка СБ-12-5

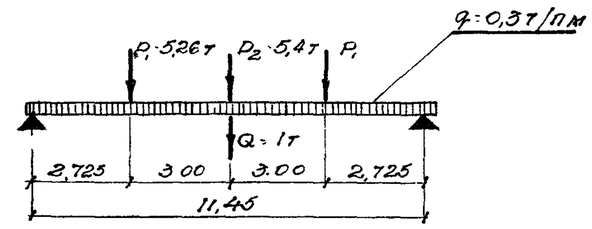
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

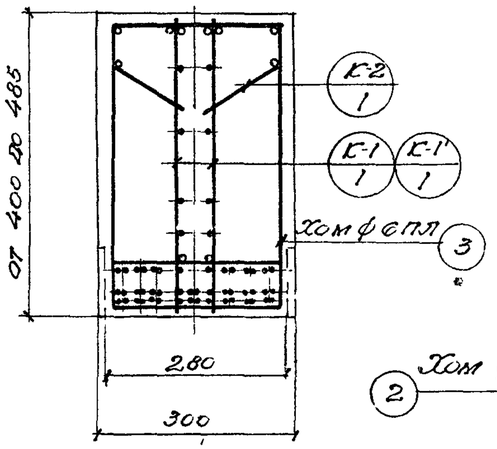
Лист 32



Расчетная схема СБУ-12-1

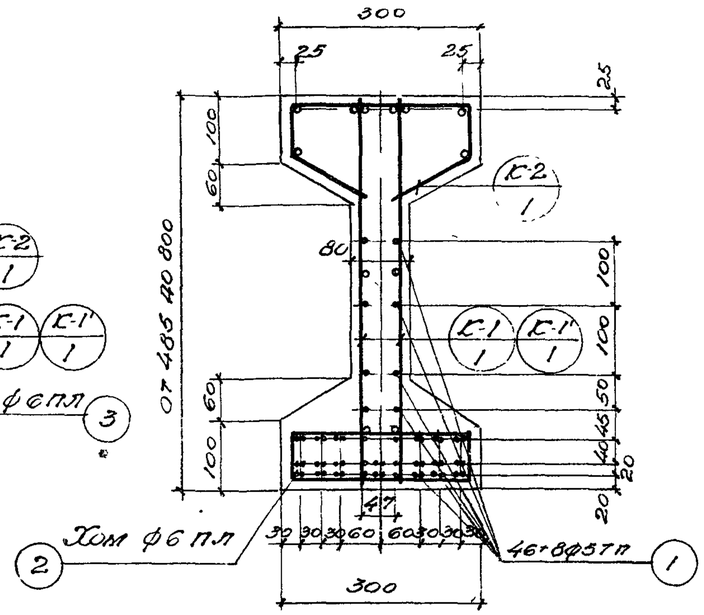


Расчетная схема СБУ-12-2



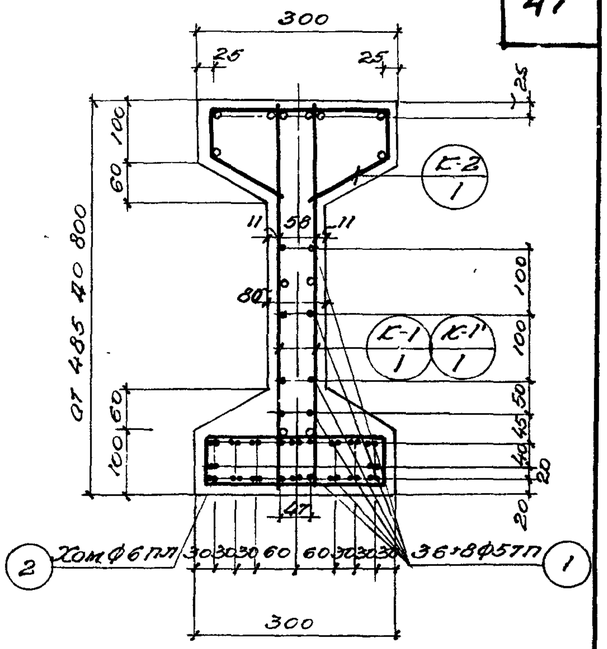
По 1-1

1. В сечении дано армирование для балки СБУ-12-1 1.



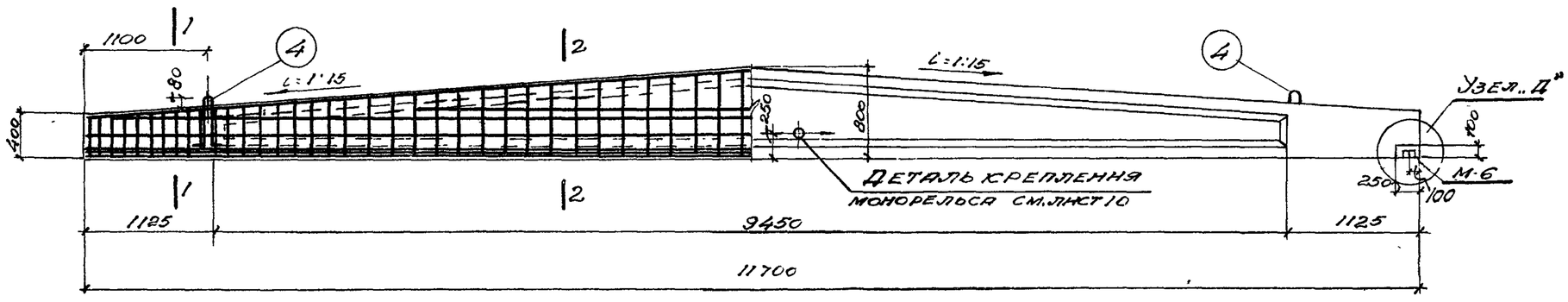
По 2-2

1. Для балки СБУ-12-1 1.



По 3-3

1. Для балки СБУ-12-2 1.



Примечания:

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 34, закладные элементы см. лист 119
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см лист 35.
3. Хомуты поз. 2, 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см листы 4-9.

Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемента	Вес элемента т.	Содержание стали в 1 м³ бетона кг.	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопрочная проволока по ГОСТ 7348-55.	Горячекатаная периодического профиля сталь 10ГС2.	Круглой ст 3.	Полосовой ст-3.	Всего.
СБУ-12-1	3,3	150,0	500	1,32	97,9	73,3	5,0	21,2	197,4
СБУ-12-2	3,3	135,5	500	1,32	79,4	73,3	5,0	21,2	178,9

ТД 1957

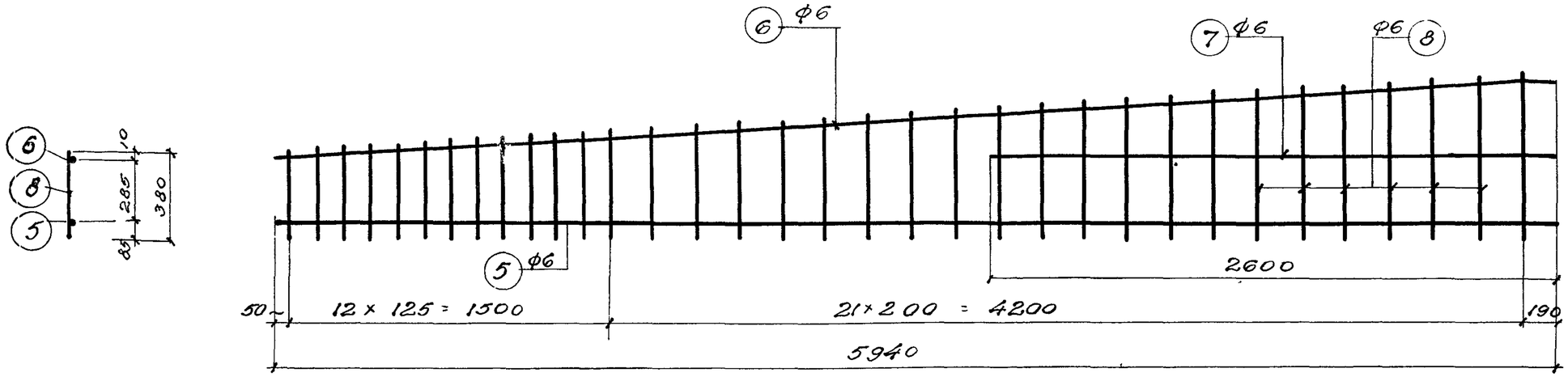
Балки СБУ-12-1, СБУ-12-2.

ПК-01-23 выпуск 1

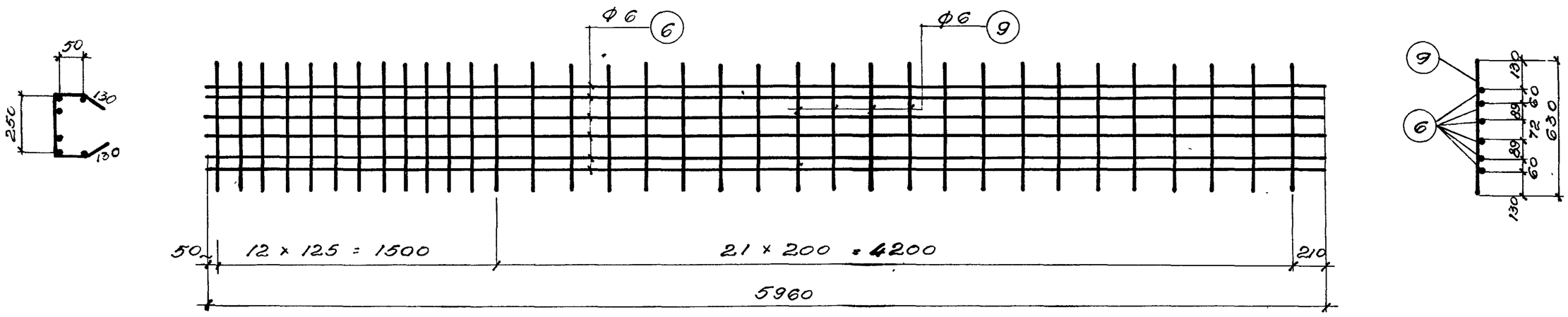
Лист 33

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

Нач. отд.	Кузнецов	Шварцов
Гл. констр.	Мишуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр.	Цветкова	
Пров. ст. техн.	Проверил инж.	Заслав



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-2

Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
3. Арматура – сталь 25ГС.

ГИНЖ. ИНСТ.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мнишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Цветкова		
Гл. инж.	Родина		
Пров. ст. техн.	Заклясов		
Провер. инж.			

ТД 1957	Балки СБУ-12-1, СБУ-12-2. Каркасы К-1, К-1', К-2.	ПК-01-23. Выпуск 1
		Лист. 34.

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№ поз.	Эскиз	ТП пл ф	Длина мм	Кол шт	Общая длина	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ.
СБУ-12-1	Отдельные стержни	1	11700	5ТП	11.700	54	634,8	97,9	173,8
		2	65 — 250 — 65	6	630	68	42,8	9.5	
		3	300 — ср 430 / ср 410 — 250	6	1410	18	25,4	5,6	
		4	110 — 470 / 470 — 100 / 100	ф18	1250	2	2,5	5.0	
	Каркас К-1, К-1' (шт 2+2)	5	5940	6	5940	4	23,8	5,3	
		6	100 — 5860 / 5840 — 200	6	5960	4	23,8	5 3	
		7	2600	6	2600	4	10,4	2,3	
		8	от 380 до 780	6	ср. 580	136	79,0	17,5	
	Каркас К-2 (шт 2)	6	см выше	6	5960	12	71,5	15,9	
		9	630	6	630	66	42,8	9.5	
	см выше отдельные стержни с поз 2, 3, 4, К-1, К-1', К-2							75,9	
СБУ-12-2		1	11700	5ТП	11700	44	515,0	79,4	155,3

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф12	ф16	δ10	δ12						Всего
СБУ-12-1	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55.	97,9											97,9
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс.		70,9	2,4									73,3
	Круглой стали Ст-3				5.0								5.0
	Полосовой стали Ст-3.					7.0	14,2						21.2
СБУ-12-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55.	79,4											79,4
	Горячекатан периодическ проф 25Гс.		70,9	2,4									73.3
	Круглой стали Ст-3.				5.0								5.0
	Полосовой стали Ст-3.					7.0	14,2						21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку.

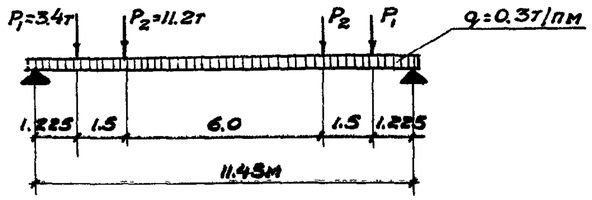
Марка.	Кол. шт.	Вес в кг. 1 шт.	Вес в кг. Общий.
М-6	2	4.7	9,4
М-12	2	7,1	14,2
		Итого	23.6

Гл. инж. пр-та	Шваков		
Нач. отд. ТП НН	Кузнецов		
Гл. конструктор	Машкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Конструкт.	Цветкова		
Пров. ст. техн.			
Пров. инж.			
Родина			
Заклядов			

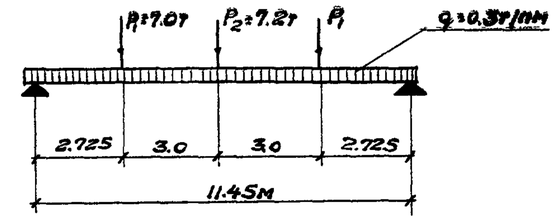
ТД 1957

Балки СБУ-12-1, СБУ 12-2
Спецификация.

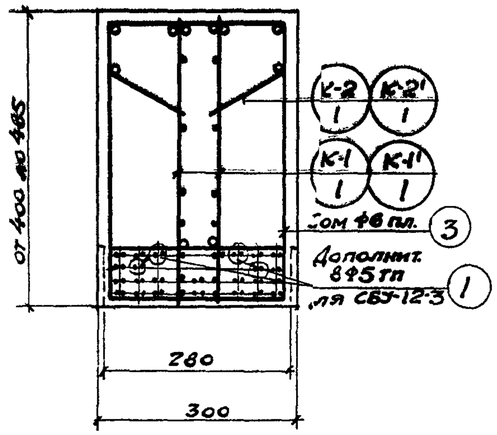
ПК-01-23 Выпуск I
Лист 35



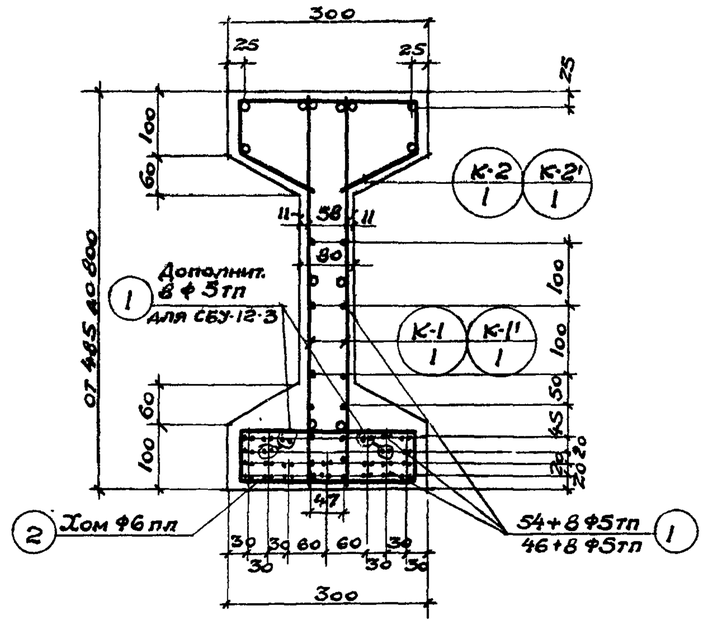
Расчетная схема СБУ-12-3.



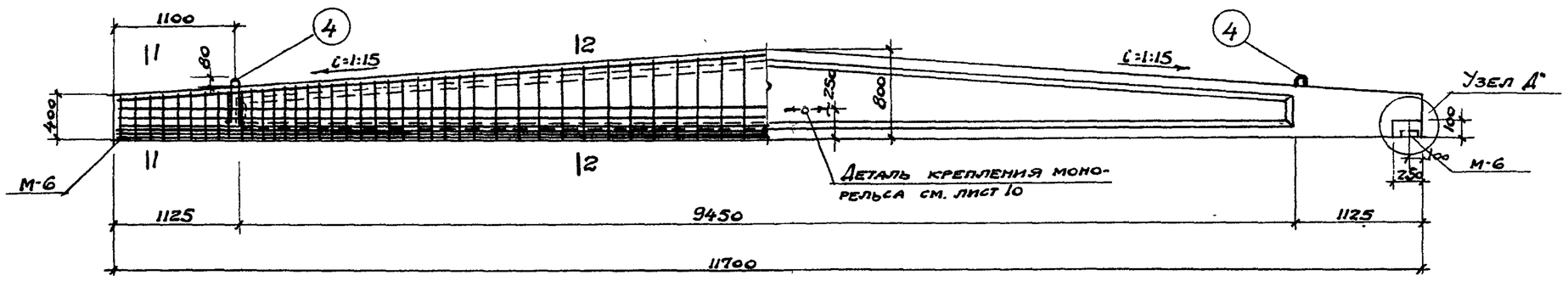
Расчетная схема СБУ-12-4.



По 1-1



По 2-2



Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-2, К-2' см. лист 37 закладные элементы см. лист 119 детали узлов см. листы 4-9.
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см лист 38.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Цифры в знаменателе поз. 1 относятся к балке СБУ-12-4.

Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемента	Вес элемента т	Содерж. стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопр проволоки по ГОСТу 7348-63	Горячекат период профиля 25Г2С	Круглой стали Ст.3	Полосовой стали Ст.3	Всего
СБУ-12-3	3.3	182.5	500	1.32	111.7	103.3	5.0	21.2	241.2
СБУ-12-4	3.3	156.5	500	1.32	97.3	88.9	5.0	21.2	212.4

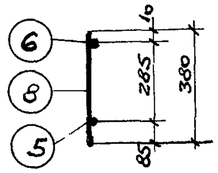
Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд. ТМиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишуров		
Ст. инженер	Денисова		
Ст. техник	Родина		
Провер. инж.			
	Заклядов		

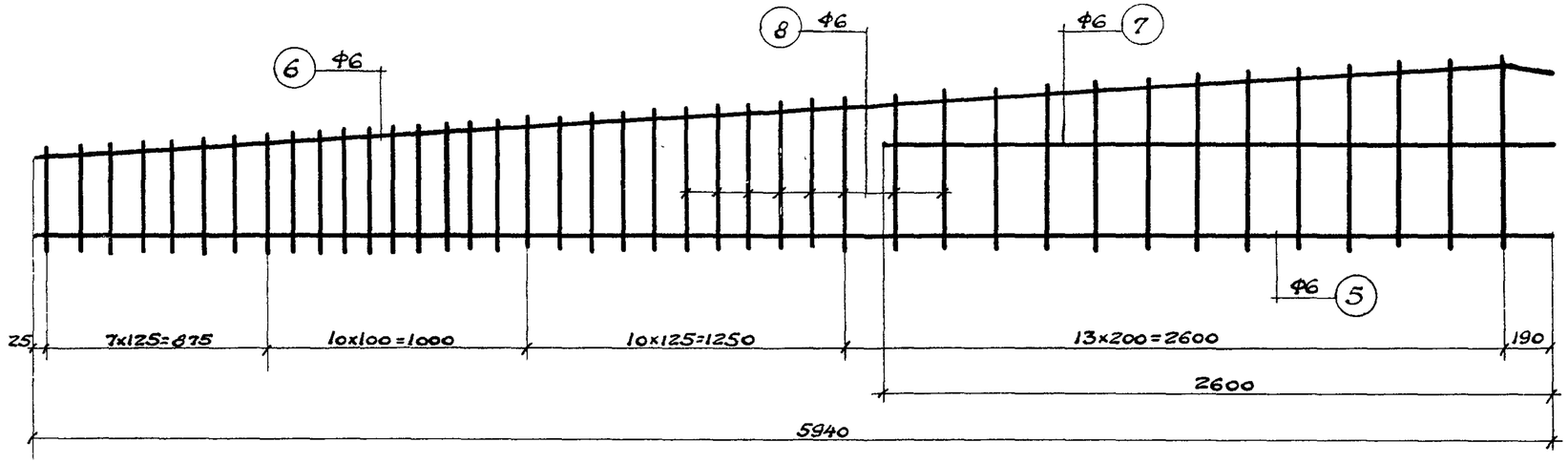
ГЛ 857

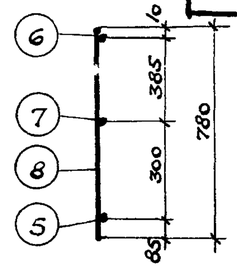
Балки СБУ-12-3, СБУ-12-4.

ПК-01-23 Выпуск 1

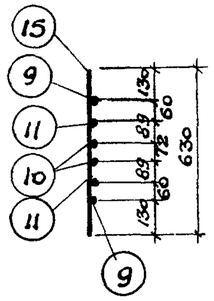
Лист 36

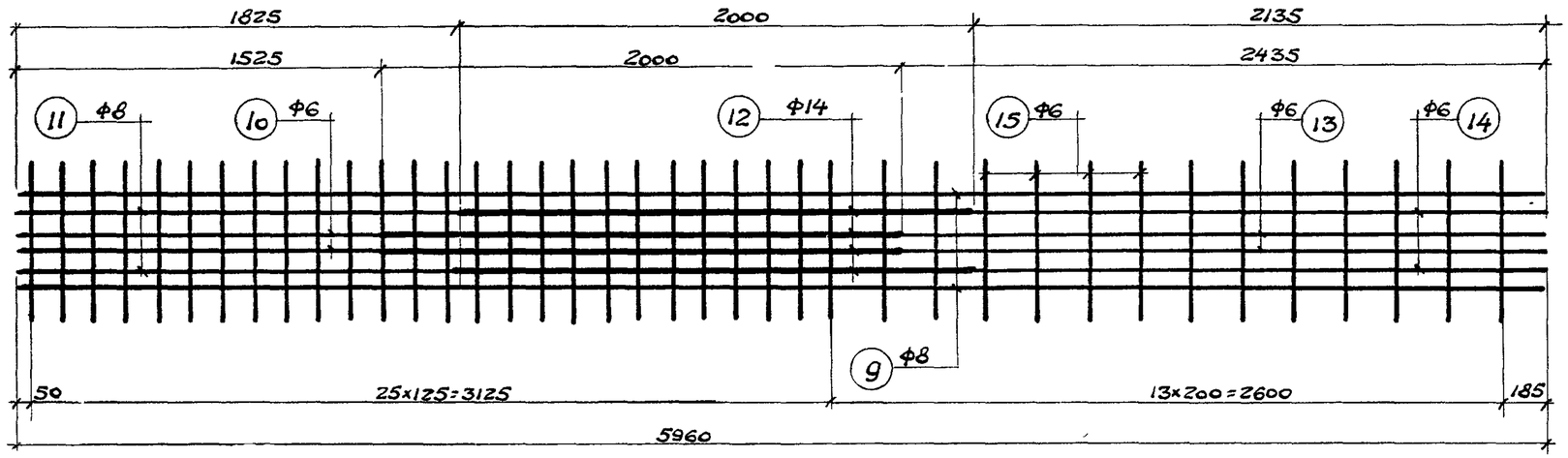


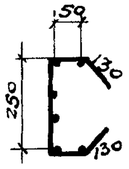




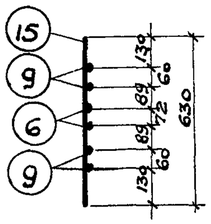
Каркас К-1, К-1'

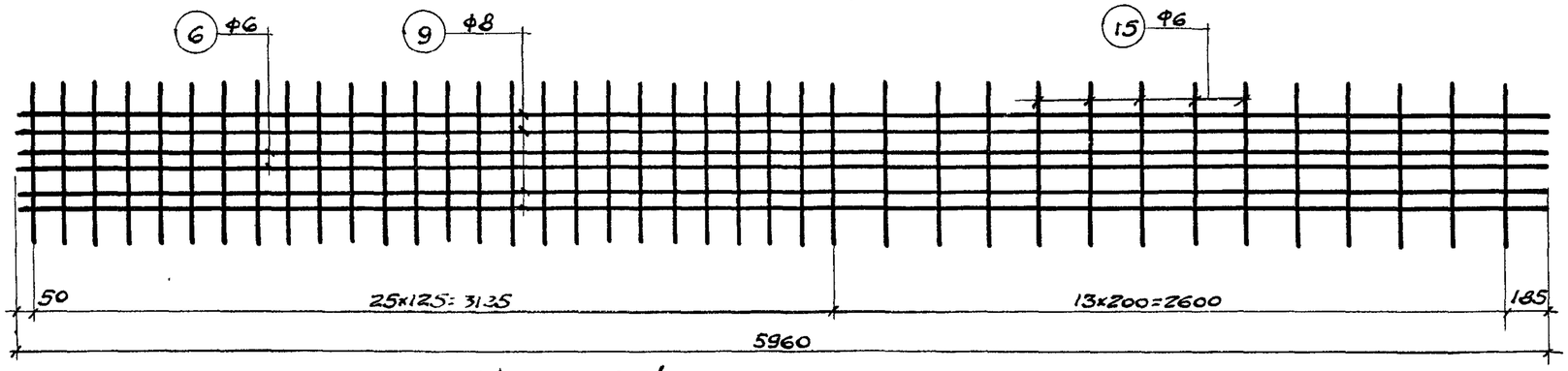


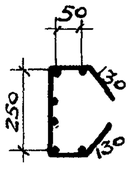




Каркас К-2.
(для СБУ-12-3)







Каркас К-2'
(для СБУ-12-4)

Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
3. Арматура - сталь 25Г.С.

4 Текст см лист 40

Гл. инж. пр-та	Шувалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишуров		
Ст. инженер	Денисова		
Ст. техник	Родина		

Зам. Проверил инж. Заклясков

ТД 1957

Балки СБУ-12-3, СБУ-12-4.
Каркас К-1, К-1', К-2 и К-2'

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 37

Спецификация арматуры на 1 элемент.

Тип балки	Каркас или отд. стер	№№ поз.	Эскиз	ф тп, пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ
СБУ-12-3	Отдельные стержни	1	11700	5тп	11700	62	725.4	111.7	217.6
		2	65 250 65	6	630	82	51.7	11.5	
		3	300 ср. 450 ср. 410 250	6	ср. 1410	18	25.4	5.6	
		4	110 470 100 470 100	ф18	1250	2	2.5	5.0	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	5	5940	6	5940	4	23.8	5.3	
		6	40 5860 5840 100 15	6	5960	4	23.8	5.3	
		7	2600	6	2600	4	10.4	2.3	
		8	от 380 до 780	6	ср. 580	164	95.1	21.1	
	Каркас К-2 (шт. 2)	9	40 5860 5840 100 15	8	5960	4	23.8	9.4	
		10	1525	6	1525	4	6.1	1.3	
		11	1825	8	1825	4	7,3	2.9	
		12	2000	14	2000	8	16.0	19.4	
		13	2335 2225 100 45°	6	2435	4	9.7	2.2	
		14	2035 1925 140 45°	8	2135	4	8.5	3.4	
		15	630	6	630	80	50.4	11.2	
СБУ-12-4	См. выше: отдельные стержни с поз 2 по 4, К-1, К-1'							56.1	188.7
	Каркас К-2 (шт. 2)	1	11700	5тп	11700	54	631.8	97.3	
		6	См. выше	6	5940	4	23.8	5.3	
		9	См. выше	8	5960	8	47.7	18.8	
		15	См. выше	6	630	80	50.4	11.2	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг.

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф14	ф18	δ=10	δ=12				Всего
СБУ-12-3	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	111.7											111.7
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		65.8	15.7	24	19.4							103.3
	Круглой стали Ст. 3						5.0						5.0
	Полосовой стали Ст. 3							7.0	14.2				21.2
СБУ-12-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	97.3											97.3
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		67.4	19.1	2.4								88.9
	Круглой стали Ст. 3						5.0						5.0
	Полосовой стали Ст. 3							7.0	14,2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
	Итого		23.6

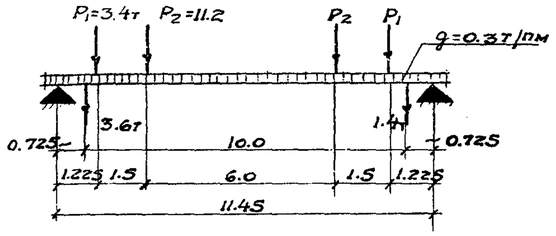
Гл. инж. ин-та	Шувалов	
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишуров	
Ст. инженер	Денисова	
Ст. техник	Родина	

Зам. | Заклепков | Провер. инж. | Дата | Инв. № подл. | Взам. инв. №

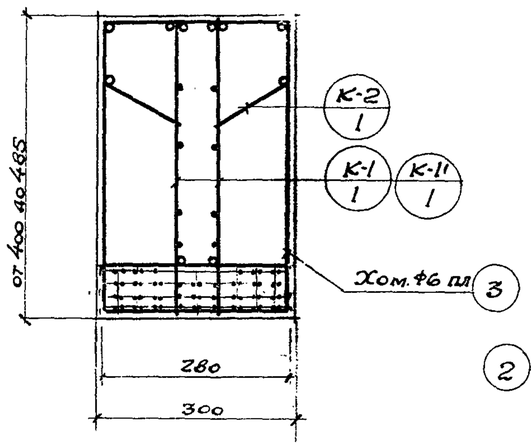
ТД 1957

Балки СБУ-12-3, СБУ-12-4.
Спецификация.

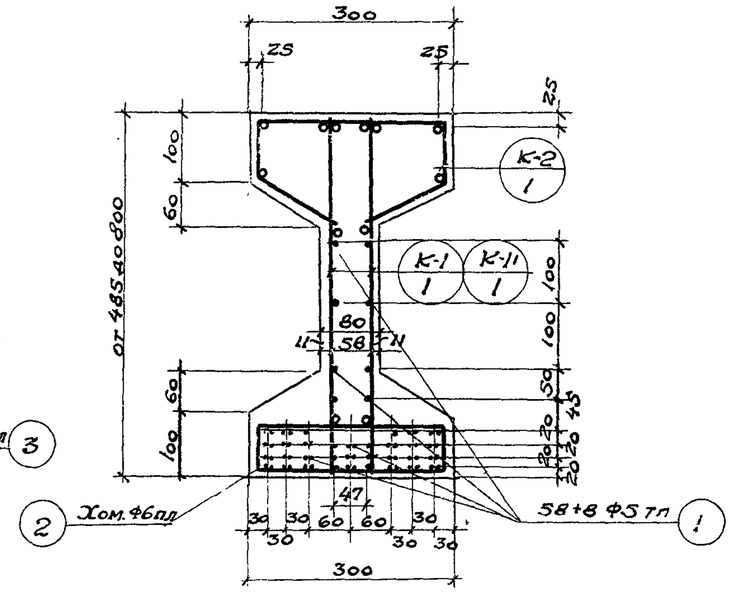
ПК-01-23, Выпуск 1
Лист 38



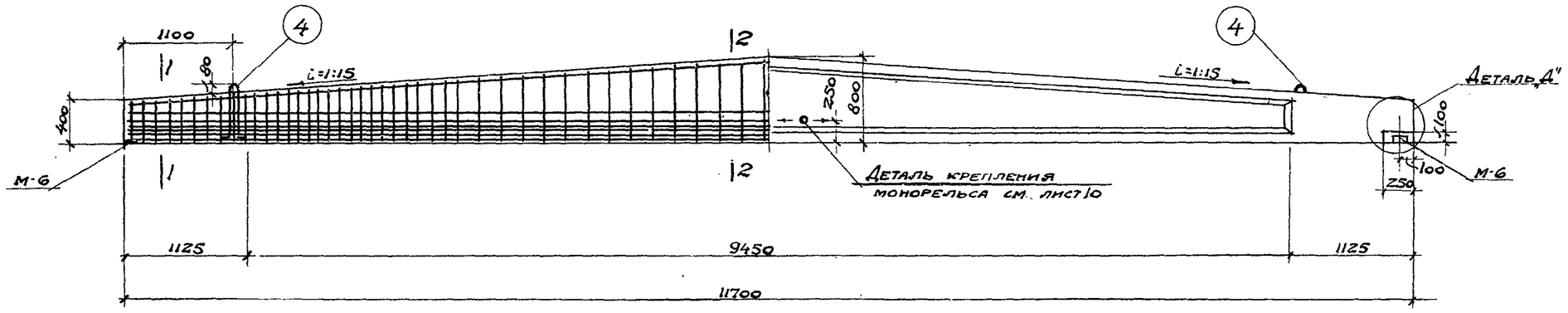
Расчетная схема



По 1-1



По 2-2



Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 40 закладные элементы см. лист 119 детали узлов см. лист 4-9
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см. л 41
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Содерж. стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопр проволоки по ЧМТУ 4987-55	Горячекат период. проф 25Г2С	Круглой стали Ст.3	Полосовой стали Ст.3	Всего
СБУ-12-5	3.30	193.2	500	1.32	118.9	110.1	5.0	21.2	255.2

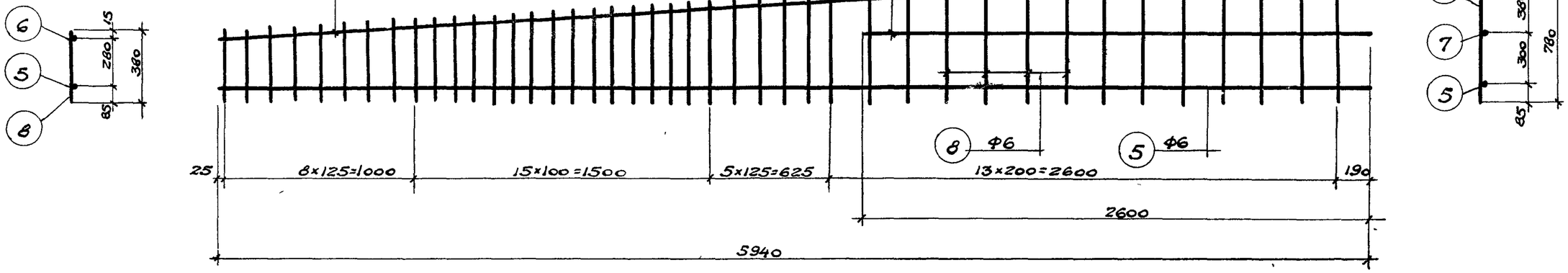
Гл. инж. ин та	Шувалов		
Нач. отд ТПиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишуров		
Гл. инженер	Денисова		
Техник	Осмоловская		
Пров. ст. тех.	Родина		
Пров. инж.	Заклеяков		

ТД 1957

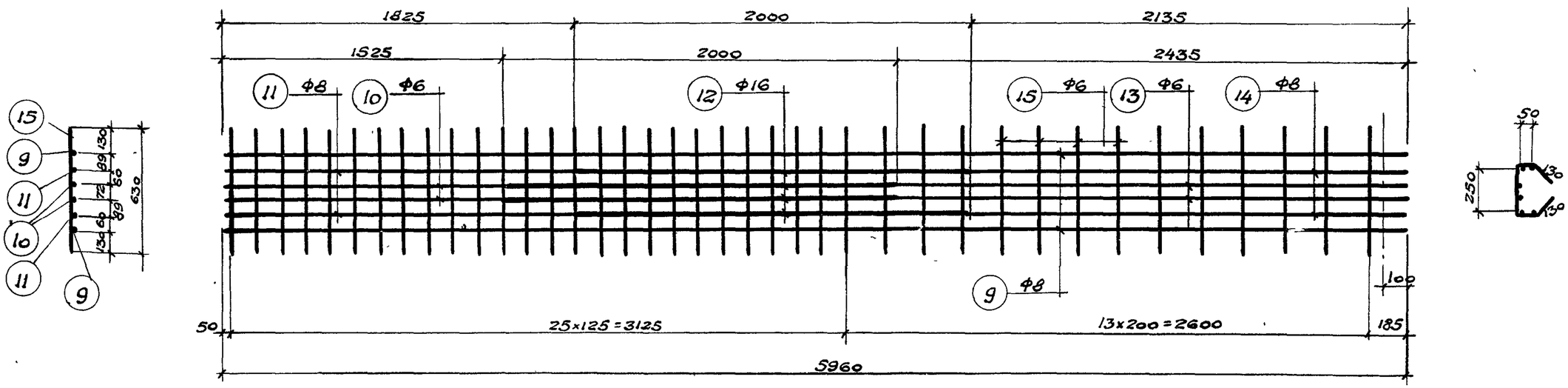
Балка СБУ-12-5

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 39



Каркас К-1, К-1'



Примечания:

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1
3. Арматура - сталь 25ГС
4. Стержни разных диаметров в каркасе К-2 укладываются встык с перекрытием стыка приваркой коротышей d=8мм длиной 40d. Швы прерывистые $h_ш$=6-8мм

Каркас К-2

Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отд. ТПиТ	Кузнецов		
Гл. конструк	Мишуров		
Гл. инженер	Денисова		
Техник	Осколовская		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. инж.	Зацляков		

ТД 1957

Балка СБУ-12-5
Каркасы К-1, К-1', К-2

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 40

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стер	NN поз	Эскиз	Тип пл ф	Длина мм	Кол шт	Общая длина	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ.
СБУ-12-5	Отдельные стержни	1	11700	ф5	11700	66	772.2	118.9	231.6
		2	65 250 65	6	630	84	52.9	11.7	
		3	300 ср 450 ср 410 250	6	ср. 1410	20	28.2	6.3	
		4	110 470 470 100 100	ф18	1250	2	2.5	5.0	
	Каркасы К-1, К-1' (шт. 2+2)	5	5940	6	5940	4	23.8	5.3	
		6	400 5660 5840 100	6	5960	4	23.8	5.3	
		7	2600	6	2600	4	10.4	2.3	
		8	от 380 до 780	6	ср. 580	168	97.4	21.6	
	Каркас К-2	9	5960	8	5960	4	23.8	9.4	
		10	1525	6	1525	4	6.1	1.4	
		11	1825	8	1825	4	7.3	2.9	
		12	2000	16	2000	8	16.0	25.0	
		13	2335 100 45°	6	2435	4	9.7	2 2	
		14	2035 1925 100 45°	8	2135	4	8.5	3.4	
		15	630	6	630	78	49.1	10.9	

Выборка арматуры на 1 элемент

Тип балки	Ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф16	ф18	δ=10	δ=12				Всего
СБУ-12-5	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	118 9											118.9
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		67	15.7	2.4	25.0							110.1
	Круглой стали Ст. 3						5.0						5.0
	Полосовой стали Ст. 3							7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

Гл. инж. ин-та	Шувалов	
Нач. отд. ТП и Н	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишуров	
Ст. инженер	Денисова	
Техник	Осмоловская	
Пров. ст. тех.	Родина	
Пров. инж.	Зайцяков	

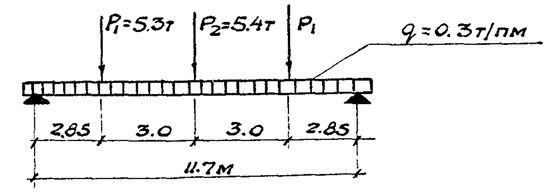
ТД 1957

Балка СБУ-12-5

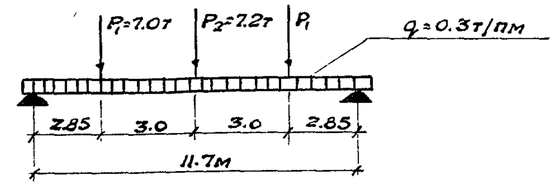
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

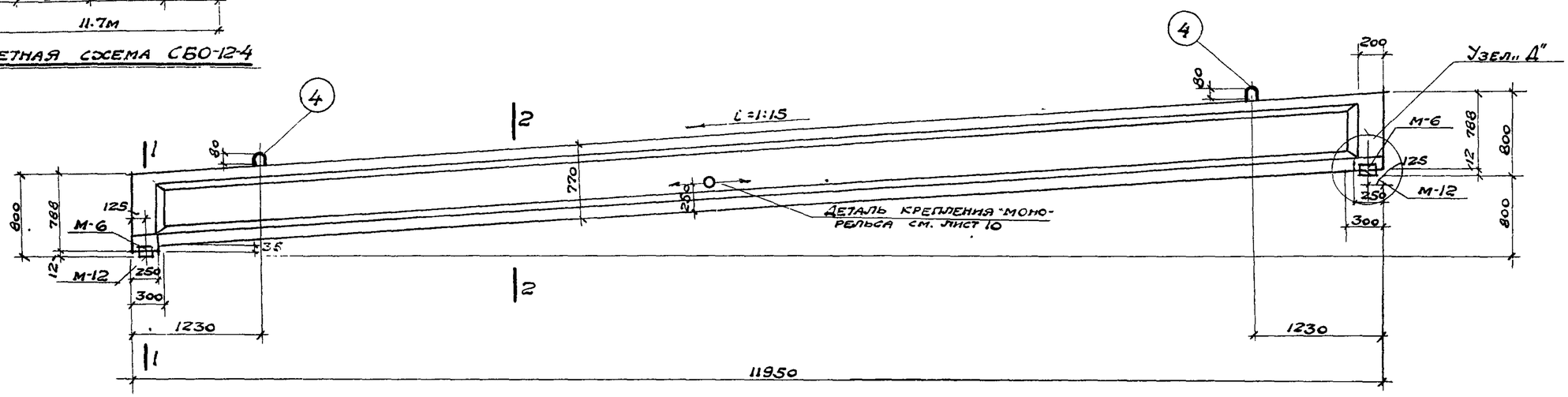
Лист 41

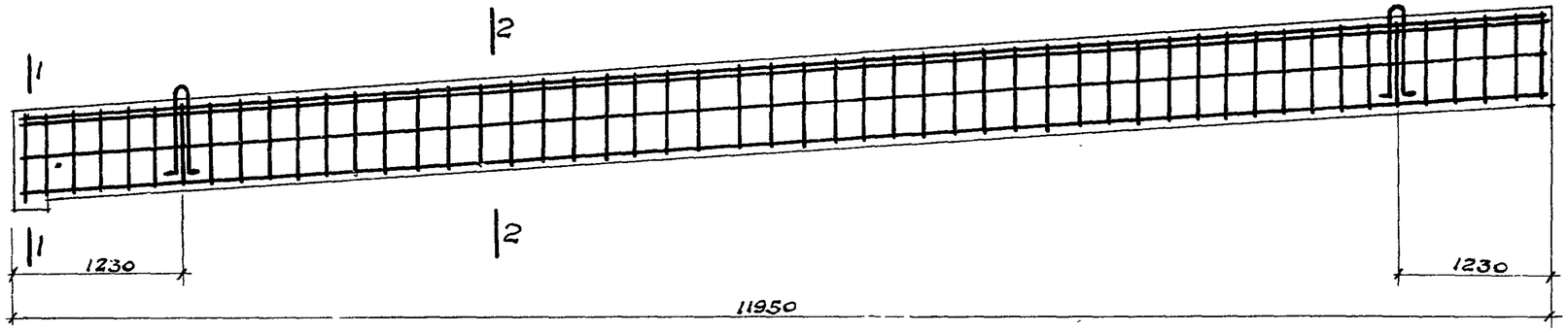


Расчетная схема СБО-12-2



Расчетная схема СБО-12-4





Расход материалов на 1 элемент									
Марка элемента	Вес элемента т	Содерж. стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг				
					Высокопр. провол. по ЧМТУ 4987-55	Горячекат. период. профиля 25ГС	Круглой стали Ст. 3	Полосов. стали Ст. 3	Всего
СБО-12-2	3.67	133.0	500	1.47	99.5	68.6	5.4	21.2	194.7
СБО-12-4	3.67	206.0	500	1.47	131.0	68.5	5.4	21.2	226,1

Примечания

1. Сечение 1-1 и 2-2 см. лист 43 каркасы К-1, К-1', К-2, К-2', К-3 см. лист 44 закладные элементы см. лист 120 детали узлов см. лист 4-9
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см. лист 45

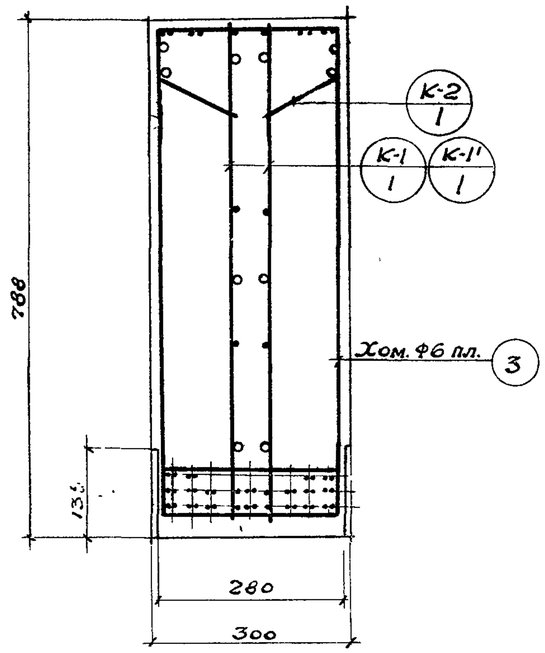
Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд ТПиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Черт. констр.	Шмырова		
Пров. ст. техн.	Проверил инж.	Родина	
		Закляков	

ТД 1957

Балки СБО-12-2, СБО-12-4

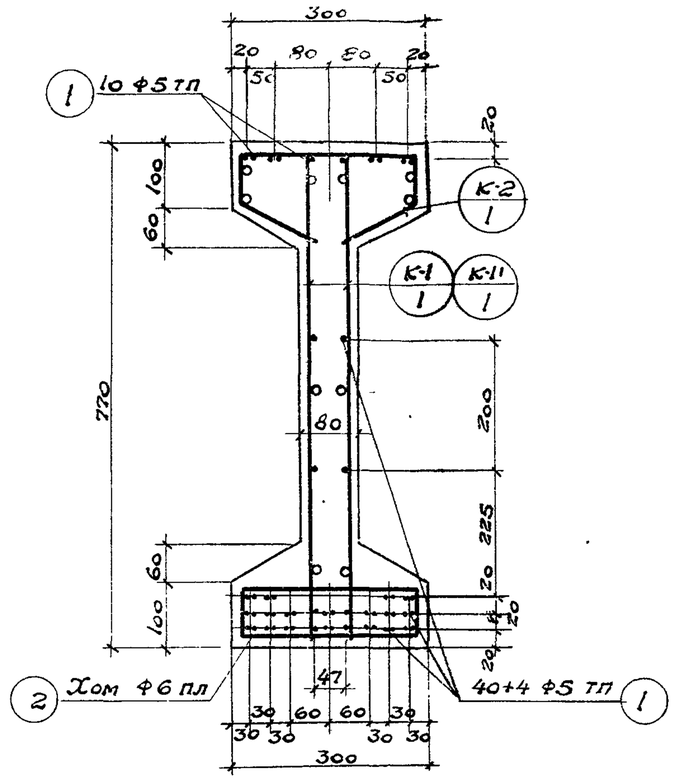
ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 42



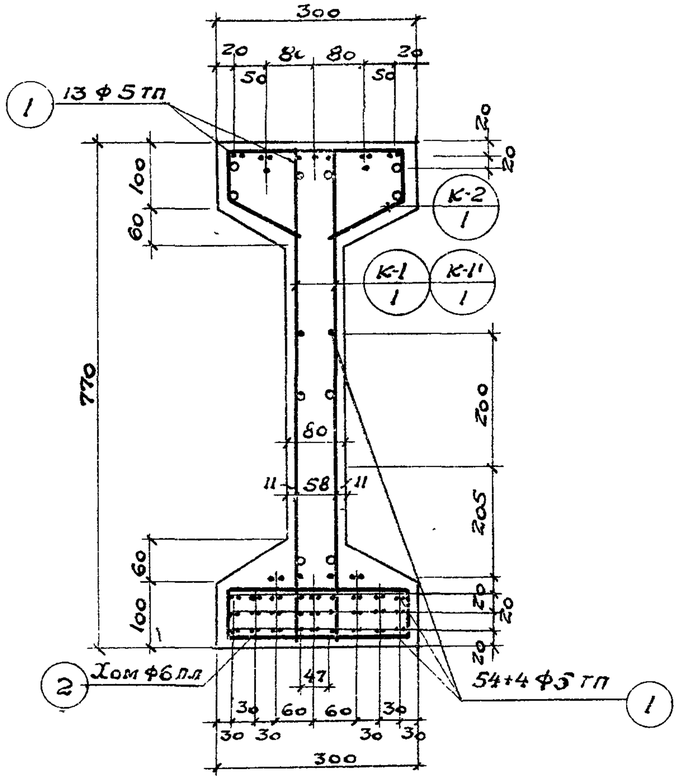
По 1-1

Арматура для балки СБО-12-2



По 2-2

для балки СБО-12-2



По 2-2

для балки СБО-12-4

Примечание

Хомуты поз. 2, 3 ставить шагом, равным шагу вертикальных стержней.

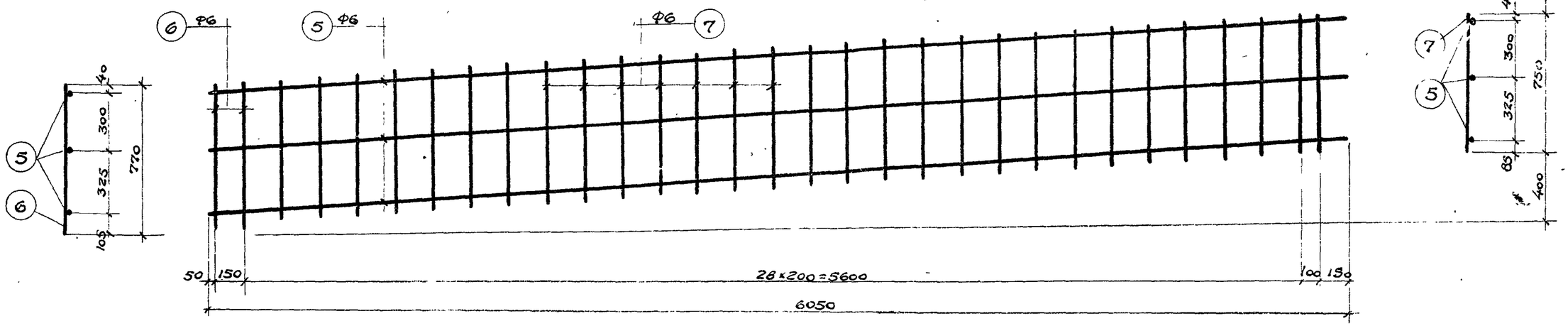
Гл. инж. ин-та	Шувалов	Пров. ст. техн	Родина
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов	Провер. инж.	Заклякова
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Черт. констр.	Шмырова		

ТД 1957

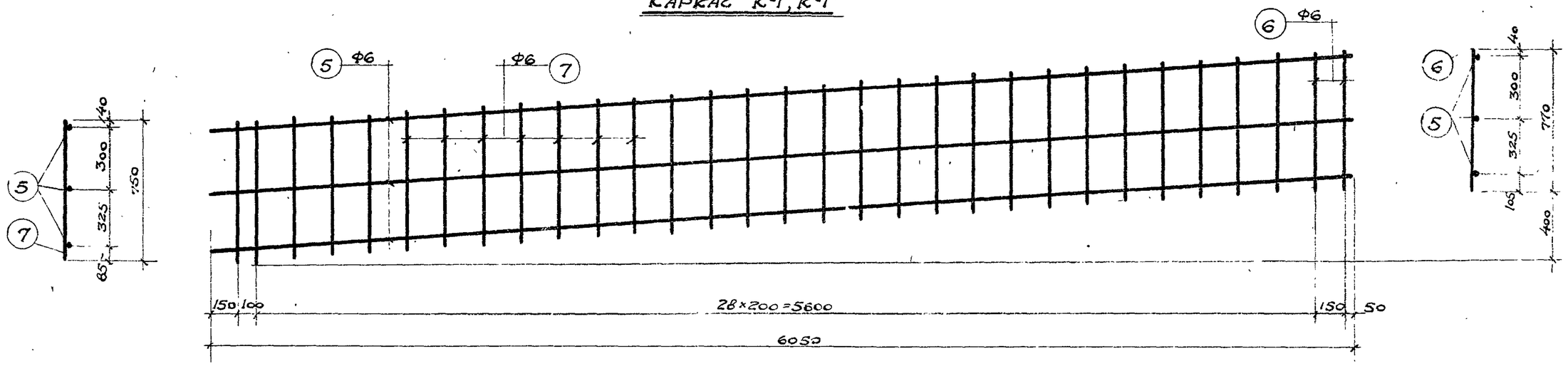
Балки СБО-12-2, СБО-12-4
Сечения 1-1, 2-2

ПК-01-23 Выпуск 1

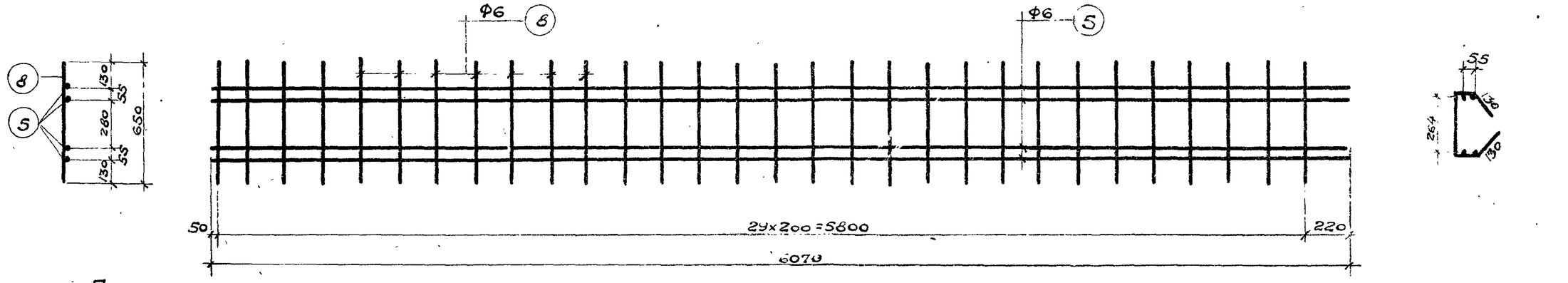
Лист 43



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-2, К-2'



Каркас К-3

Примечания

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркасы К-1', К-2' изготовлять зеркально каркасам К-1 и К-2
3. Арматура-ст.25 ГС

Гл. инж. к-та	Шувалов		
Нач. отд. ТП и Н	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Гл. инженер	Денисова		
Черт. констр.	Шмырова		
Пров. ст. техн.	Проверил инж.		
Родина	Заклязков		

ТД 1957

Балки СБО-12-2, СБО-12-4

Каркасы К-1, К-1', К-2, К-2' и К-3

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 44

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	Ф тп, пл	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ.
СБО-12-2	Отдельные стержни	1	11980	5ТП	11980	54	646.0	99.5	171.0
		2	250 / 45 250 45	6	590	62	36.6	8.1	
		3	770 / 300 735 250	6	2055	4	8.2	1.8	
		4	700 / 110 700 100 100	Ф16	1710	2	3.4	5.4	
	Каркас К-1 К-1' (шт. 2)	5	6070	6	6070	6	36.4	8.1	
		6	770	6	770	4	3.1	0.7	
		7	750	6	750	58	43.5	9 6	
	Каркас К-2 К-2' (шт. 2)	5	См. выше	6	6070	6	36.4	8.1	
		6	См. выше	6	770	4	3.1	0.7	
		7	См. выше	6	750	58	43.5	9.6	
	Каркас К-3 (шт. 2)	5	См. выше	6	6070	8	48.6	10.8	
		8	650	6	650	60	39.0	8.6	
СБО-12-4	См. выше: отдельные стержни поз. 2-4, К-1, К-1', К-2, К-2', К-3							71.6	202.6
	Отдельные стерж.	1	11980	5ТП	11980	71	850.6	131.0	

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип балки	Ф или сечение	Ф5	Ф6	Ф12	Ф16	δ=10	δ=12						Всего
СБО-12-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	99.5											99.5
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		66.2	2.4									68.6
	Круглой стали Ст. 3				5.4								5.4
	Полосовой стали Ст. 3					7.0	14.2						21.2
СБО-12-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	131.0											131.0
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		66.2	2.4									68.6
	Круглой стали Ст. 3				5.4								5.4
	Полосовой стали Ст. 3					7.0	14.2						21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

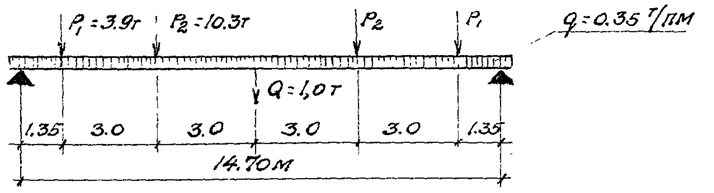
Марка	Кол. шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

Гл. инж. пр-та	Шувалов	
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов	
Гл. конструкт.	Мишуров	
Ст. инженер	Денисова	
Черт. комств.	Шмырова	
Пров. ст. техн.	Родина	
Провер. инж.	Заславов	

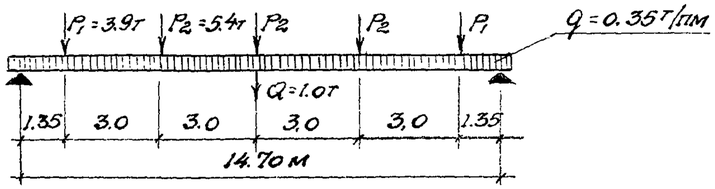
ТД 1957

Балки СБО-12-2, СБО-12-4
Спецификация

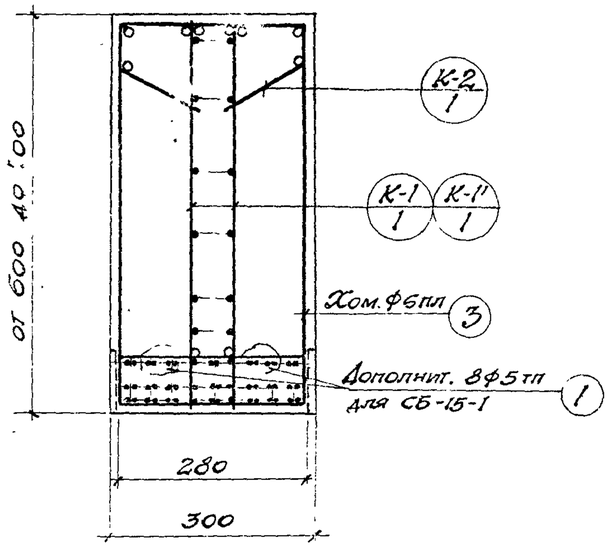
ПК-01-23 выпуск 7
Лист 45



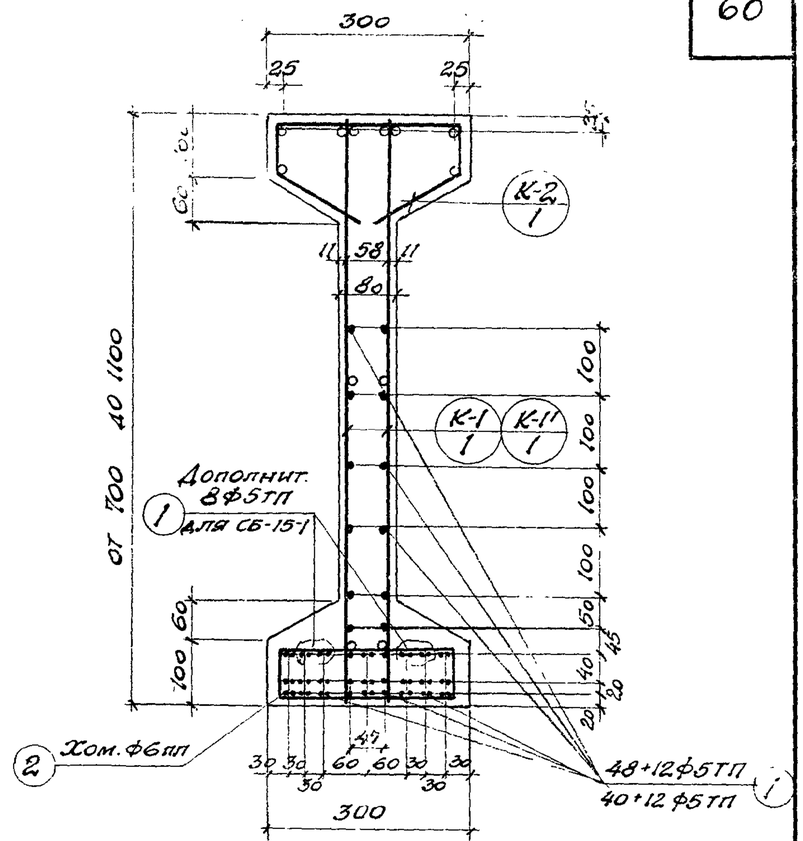
Расчетная схема СБ-15-1



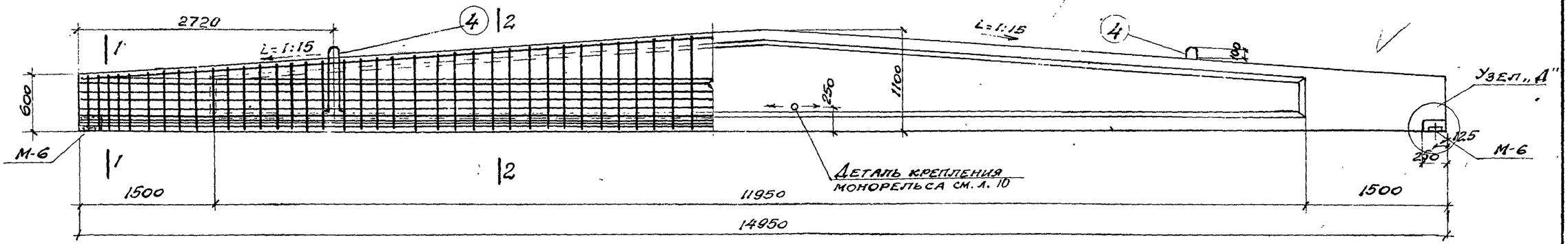
Расчетная схема СБ-15-2



По 1-1



По 2-2



Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 47, закладные элементы см. лист 121.
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см. лист 48.
3. Хомуты поз.2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Цифры в знаменателе поз.1 относятся к балке СБ-15-2
5. Детали узлов см. листы 4-9.

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемент.	Вес элемента т	Содерж. стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопр. проволока по ЧМТУ-4987-55	Горячекат. периода пр. 25ГС	Круглой Ст.-3	Полосовой Ст.-3	Всего
СБ-15-1	5,38	132,0	500	2,15	138,1	117,5	7,6	21,2	284,4
СБ-15-2	5,38	124,0	500	2,15	119,7	117,5	7,6	21,2	266,0

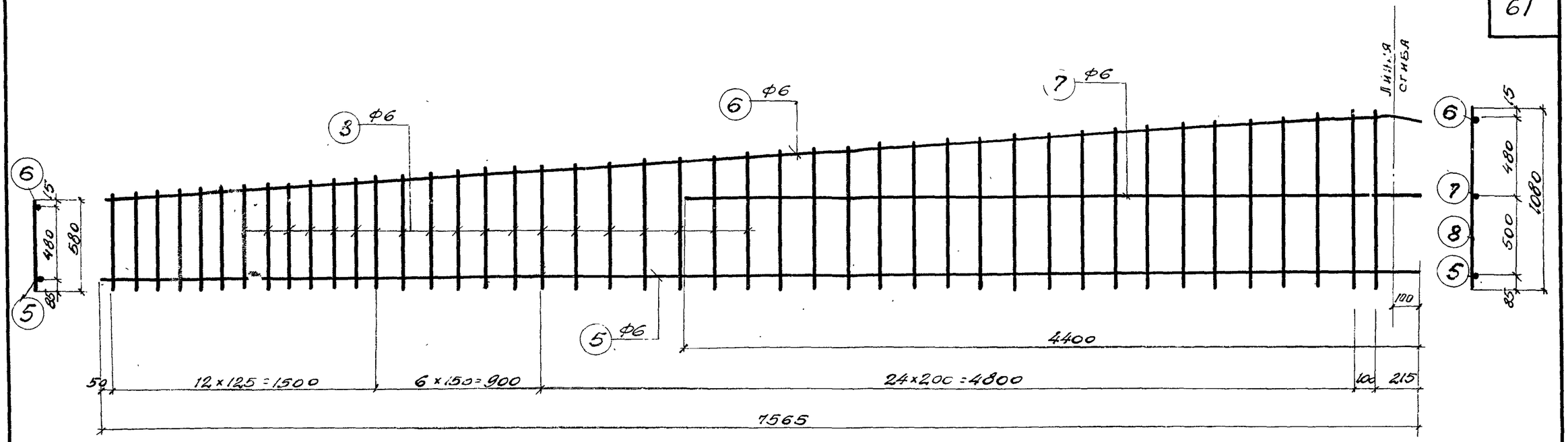
Гл. инж. инст-та	Шувалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инженер	Денисова		
Конструкт.	Федорова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. инж.	Конэрт		

ТД 1957

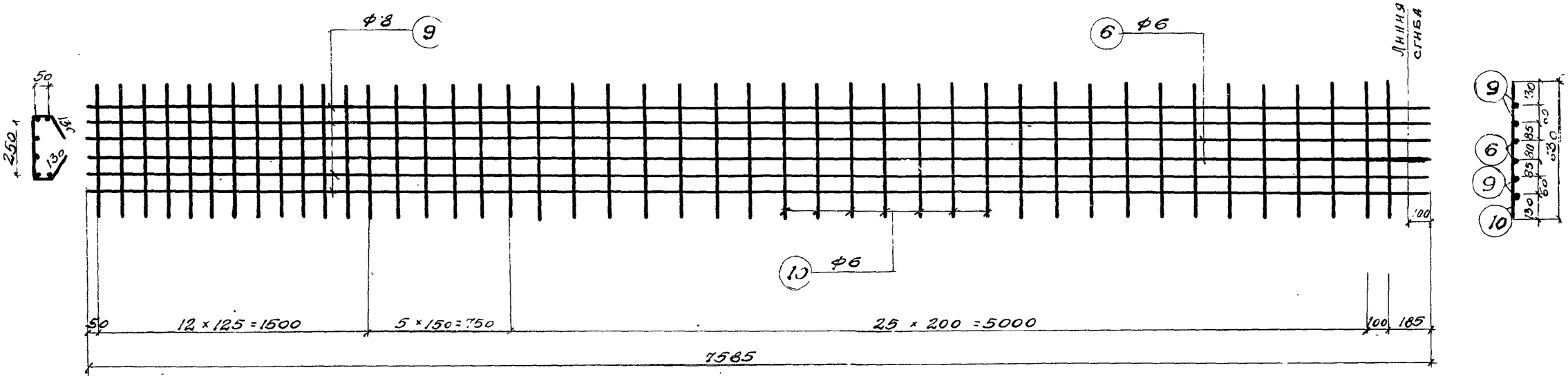
Балки СБ-15-1, СБ-15-2.

ПК-01-23 выпуск 1

Лист 46



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-2

Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
3. Арматура - сталь 25 ГС.

Гл. инж. ин.	Шувалов		
Нач. ота.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мышкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Федорова		
Проверил	Пров. инж.		
Родина	Конструкт.		

ТД 1957

Балки СБ-15-1; СБ-15-2.
Каркасы К-1, К-1' и К-2

ПК-01-23 выпуск

Лист 47

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стер.	№№ поз.	Эскиз	ф т.п., пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в, кг Поз.	Вес в, кг Общ.
СБ-15-1	Отдельные стержни	1	14950	5ТП	14950	60	897.0	138.1	260.8
		2	65 / 250 (250) / 65	6	630	88	55.4	12.3	
		3	300 / ср. 640 / ср. 610 / 250	6	ср. 1800	24	43.2	9.6	
		4	115 / 800 / 100 / 880 / 100	ф18	1915	2	3.8	7.6	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	5	7565	6	7565	4	30.4	6.8	
		6	500 / 7485 / 7465 / 100 / 15	6	7585	4	30.4	6.8	
		7	4400	6	4400	4	17.6	3.9	
		8	от 580 до 1080	6	ср. 830	176	146.1	32.4	
	Каркас К-2 (шт. 2)	6	См. выше	6	7585	4	30.4	6.8	
		9	500 / 7485 / 7465 / 100 / 15	8	7585	8	60.6	24.2	
		10	630	6	630	88	55.4	12.3	
СБ-15-2	См. выше отдельные стержни К-1, К-1', К-2							122,7	242,4
		1	14950	5ТП	14950	52	777.4	119.7	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф18		δ=10	δ=12				Всего
СБ-15-1	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	138.1											138.1
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		90.9	24.2	2.4								117.5
	Круглой стали Ст-3					7,6							7,6
	Полосовой стали Ст-3							7.0	14.2				21.2
СБ-15-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	119.7											119.7
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		90.9	24.2	2.4								117.5
	Круглой стали Ст-3					7,6							7,6
	Полосовой стали Ст-3							7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

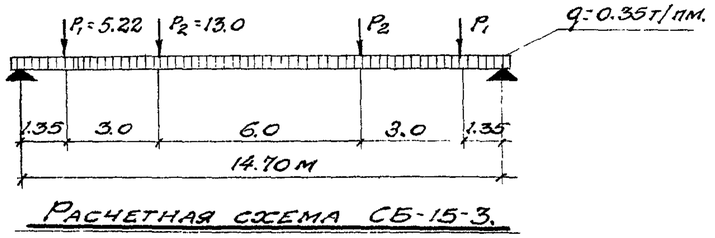
Марка	Кол. шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
		Итого	23.6

Гл. инж. пр-та	Шувалов		
Нач. отд. ТМиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Машкуров		
Гл. инженер	Денисова		
Конструкт.	Федорова		
Пров. ст. техн.	Ковнэрт		
Пров. инж.			

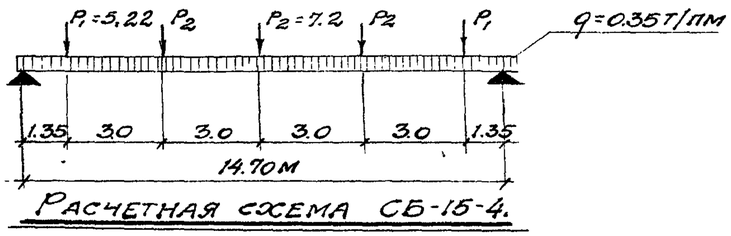
ТД 1957

Балки СБ-15-1, СБ-15-2.
Спецификация

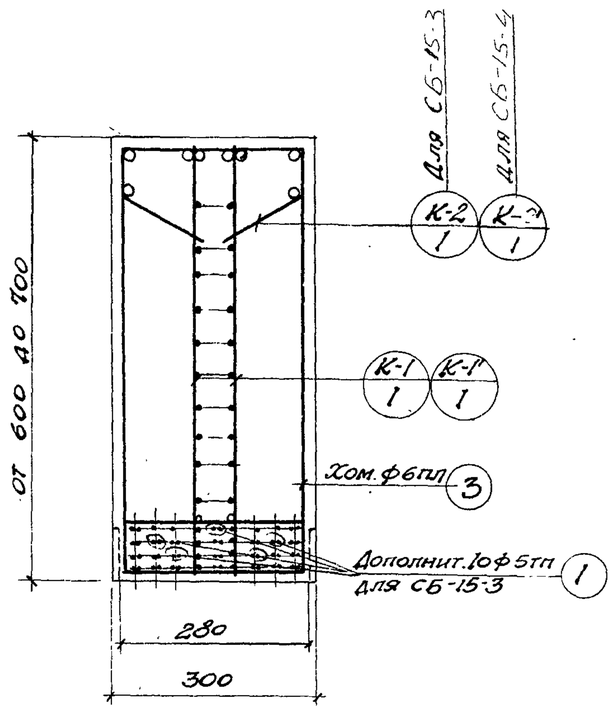
ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 48



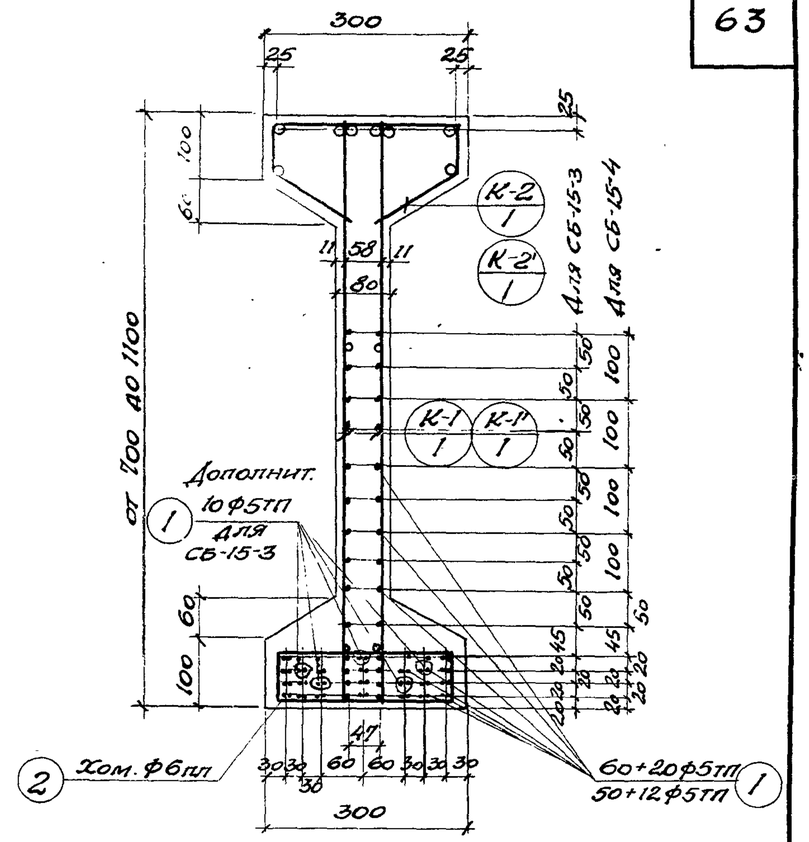
Расчетная схема СБ-15-3.



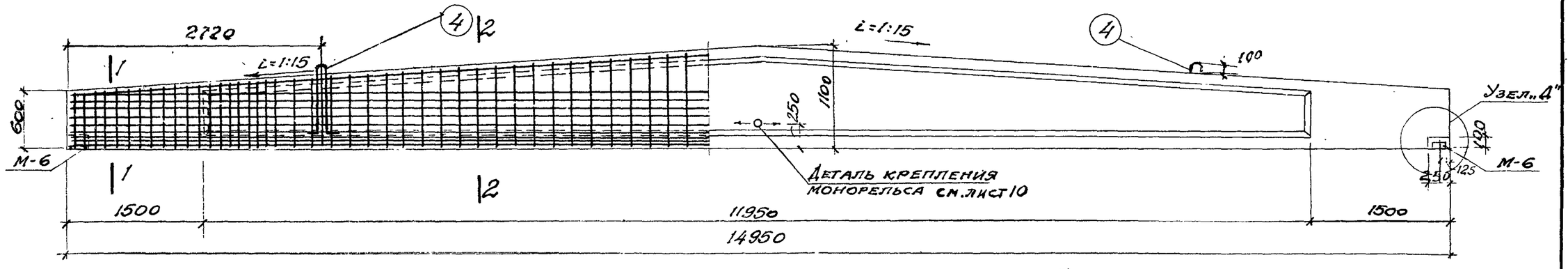
Расчетная схема СБ-15-4.



По 1-1



По 2-2



Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1', К-2, К-2' см. лист 50. Закладные элементы см. лист 121.
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 51.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. листы 4.-9.
5. Цифры в знаменателе поз.1 относятся к балке СБ-15-4.

Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемента	Вес элемента т	Содерж. стали в м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг: Высокопр. проволока по ГОСТ 7348-55	Горячекат. периодич. профиля сталь 25ГС	Круглой Ст-3	Полосов. Ст.3	Всего
СБ-15-3	5,38	162,0	500	2,15	184.0	136,6	7,6	21,2	349,4
СБ-15-4	5,38	137,0	500	2,15	142,7	122,8	7,6	21,2	294,3

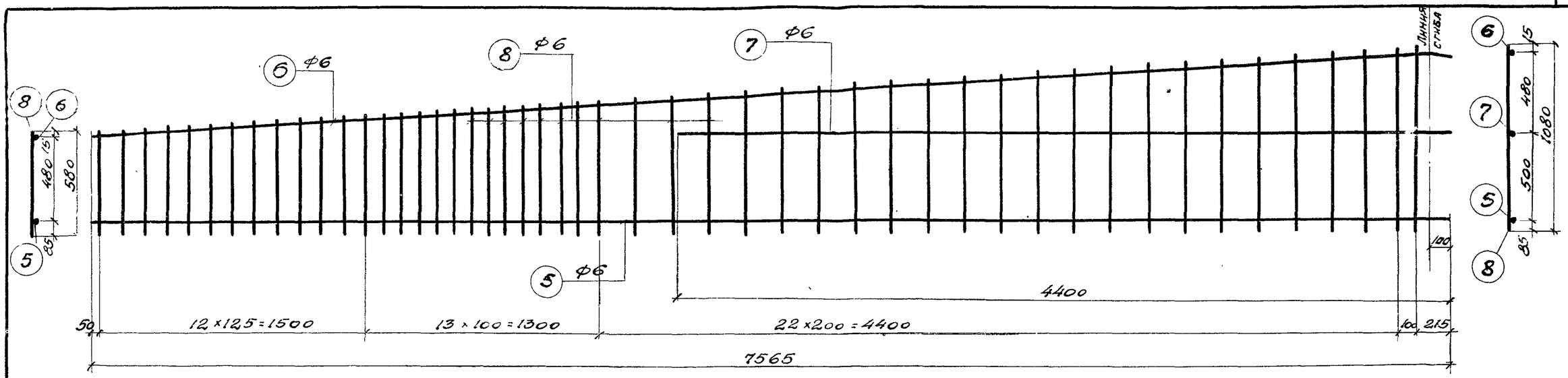
Гл. инж. пр.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Федорова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. инж.	Конноэрт		

ТД 1957

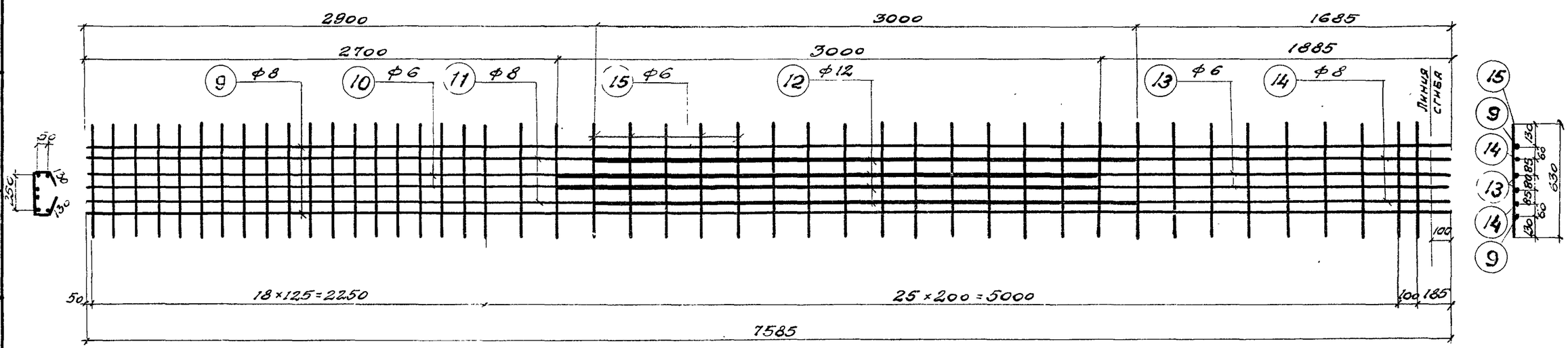
Балки СБ-15-3, СБ-15-4

ПК-01-23 Выпуск 1

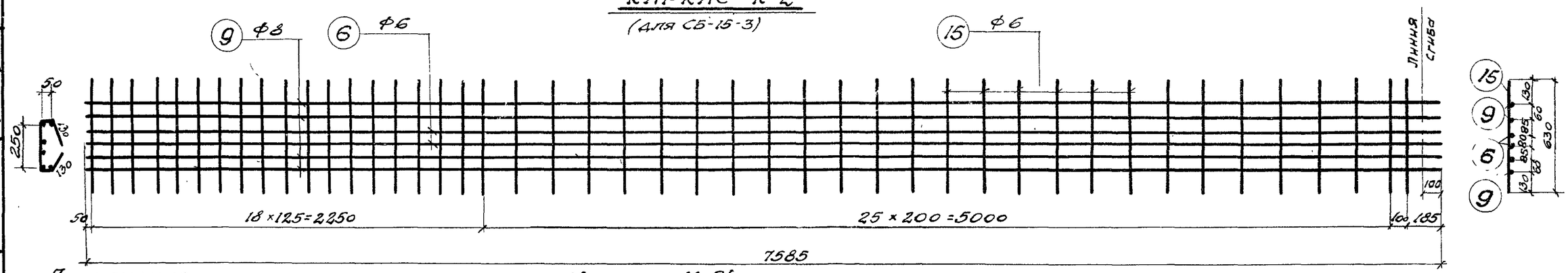
Лист 49



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-2
(для СБ-15-3)



Каркас К-2'
(для СБ-15-4)

Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
3. Арматура - сталь 25гс.
4. Стержни разных диаметров в каркасе К-2 укладываются встык с перекрытием стыка приваркой коротышей $d=8$мм длиной $4d$, швы прерывистые, $h_ш=6-8$мм.

Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отдела	Кузнецов		
Гл. конструктор	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Техник	Осмоловская		
Пров. ст. тех.	Родина		
Пров. инж.	Коннэрт		

ТД 1957

Балки СБ-15-3, СБ-15-4
Каркасы К-1, К-1', К-2 и К-2'

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 50

Спецификация арматуры на 1 элемент.

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№№ поз.	Эскиз	ф или тп, пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБ-15-3.	Отдельные стержни	1	14950	5тп	14950	80	1196	184.0	325,8
		2	65 / 250 / 65	6	630	98	61.7	13.7	
		3	300 / ср. 640 / ср. 610 / 250	6	ср. 1800	24	43.2	9.6	
		4	115 / 800 / 100 / 800 / 100	ф18	1915	2	3.8	7.6	
	Каркас К-1, К-1' (2 шт.)	5	7565	6	7565	4	30.4	6.8	
		6	500 / 7485 / 7465 / 100 / 15	6	7585	4	30.4	6.8	
		7	4400	6	4400	4	17.6	3.9	
		8	от 580 до 1080	6	ср. 830	196	162	36.2	
	Каркас К-2 (2 шт.)	9	500 / 7485 / 7465 / 100 / 15	8	7585	4	30.4	12.0	
		10	2700	3	2700	4	10.8	2.4	
		11	2900	8	2900	4	11.6	4.6	
		12	3000	12	3000	8	24.0	21.3	
		13	1785 / 1775 / 100 / 15	6	1885	4	7.5	1.7	
		14	1585 / 1575 / 100 / 15	8	1685	4	6.7	2,6	
		15	630	6	630	90	56.7	12,6	
СБ-15-4	См. выше отдельные стержни с поз. 2 по 4 и К-1, К-1'							84,6	270.7
		1	14950	5тп	14950	62	926.9	142.7	
	Каркас К-2' (2 шт.)	6	См. выше	6	7585	4	30.4	6.8	
		9	См. выше	8	7585	8	60.8	24.0	
		15	См. выше	6	630	90	56.7	12.6	

Выборка арматуры на 1 элемент кг.

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф18		δ=10	δ=12				Всего
СБ-15-3	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ-4987-55	184,0											184,0
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		93,7	19,2	23,7								136.6
	Круглой стали Ст.-3					7,6							7,6
	Полосовой стали Ст.-3							7.0	14.2				21.2
СБ-15-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	142.7											142.7
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		96.4	24.0	2.4								122.8
	Круглой стали Ст.-3					7,6							7,6
	Полосовой стали Ст.-3							7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
		Итого	23.6

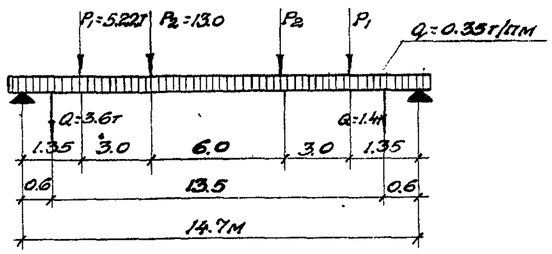
Гл. инж. ин-та	Шувалов	
Нач. отд. ТМН	Кузнецов	
Гл. конструкт.	Мишуров	
Ст. инженер	Денисова	
Конструкт.	Федорова	
Рук. группы	Шарф	
Пров. ст. техн.		
Пров. инж.		
Родина	Конняят	

ТД 1957

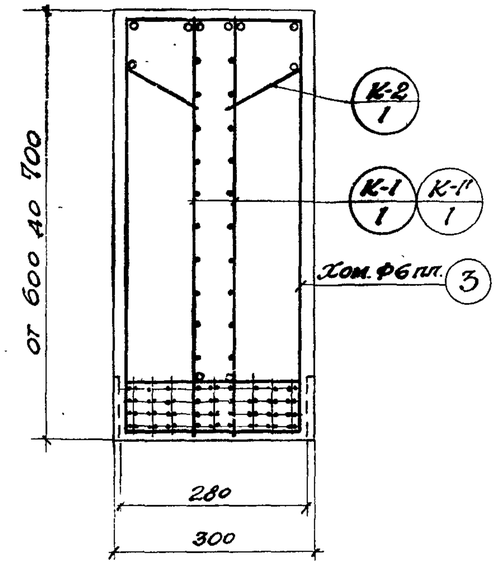
Балки СБ-15-3, СБ-15-4
Спецификация

ПК-01-23 1 выпуск
Лист 51

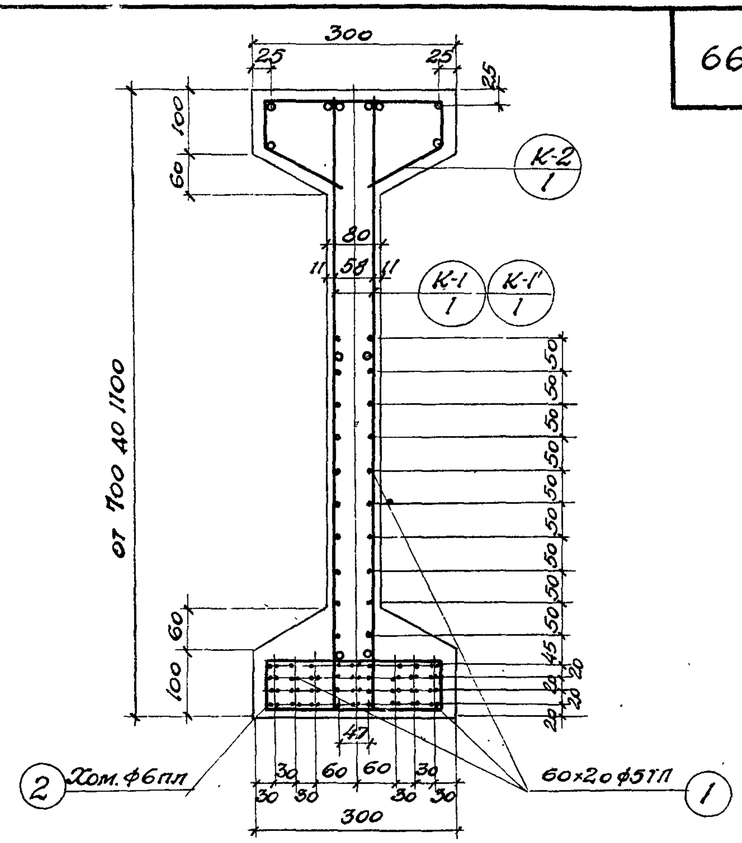
ПИ-2, ТП-1046



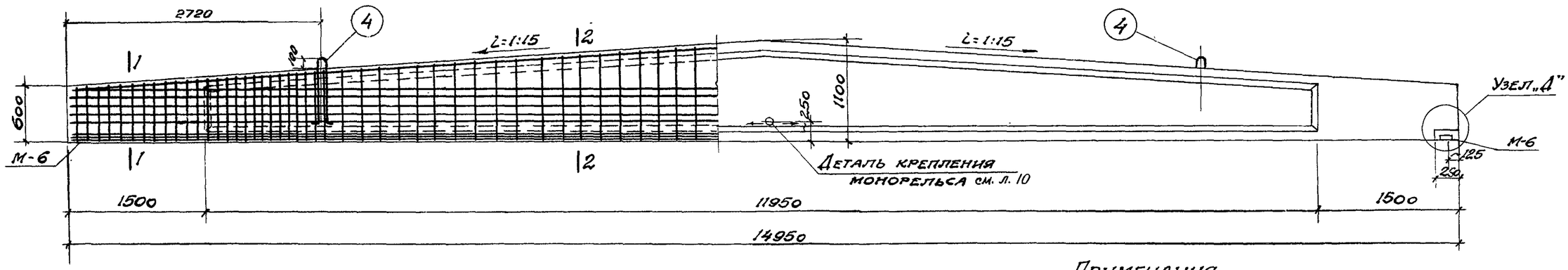
Расчетная схема



По 1-1



По 2-2



Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 53, закладные элементы см. лист 121
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 54.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. листы 4-9.

Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемента	Вес элемента т	Содерж. стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопр. проволока по 4МТУ 4987-55	Горячекат. период. пр. 25гс	Круглой Ст.-3	Полосовой Ст.-3	Всего
СБ-15-5	5.38	170.0	500	2,15	184.0	153.2	7.6	21.2	366.0

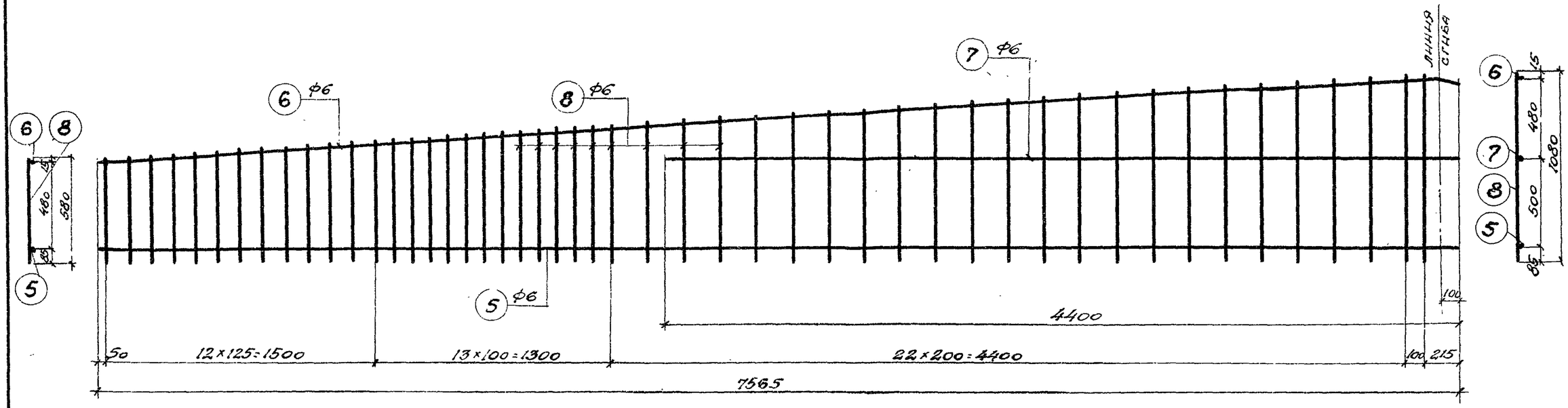
Гл. инж. инта	Шувалов			
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов			
Гл. конструкт.	Мишкуров			
Ст. инженер	Денисова			
Ст. техник	Родина			
Пров. инж.				
Конструкт.				

ТД 1957

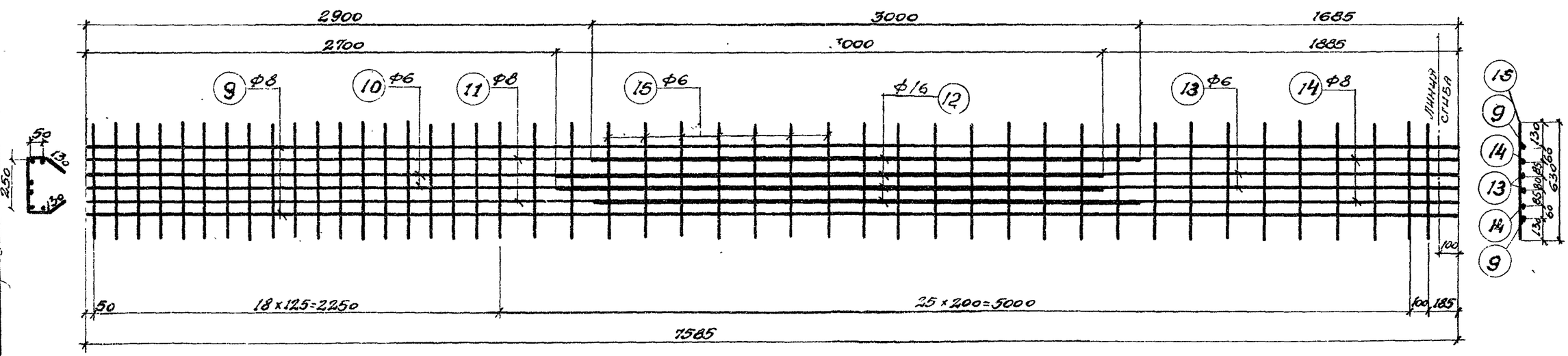
Балка СБ-15-5.

ПК-01-23. Выпуск 1

Лист ..52



Каркас К-1, К-1'



Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
3. Арматура – сталь 25Гс.
4. Стержни разных диаметров в каркасе

Каркас К-2.

К-2 укладываются встык с перекрытием стыка приваркой коротышей $d=8$мм длиной $40d$.

Швы прерывистые, $h_ш=6$-8мм.

Гл. инж. пр.	Швялов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Ст. техник	Родина		
Конкэрт			

ТД 1957

Балка СБ-15-5.

Каркасы К-1, К-1', К-2.

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 53

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№№ поз.	Эскиз	ф тп, пп	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБ-15-5	Отдельные стержни	1	14950	5 ТП	14950	80	1196,0	184.0	342.4
		2	65 / 250 / 65	6	630	98	61.7	13.7	
		3	300 / ср. 640 / ср. 610 / 250	6	ср. 1800	24	43.2	9.6	
		4	115 / 800 / 800 / 100 / 100	ф18	1915	2	3.8	7.6	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	5	7565	6	7565	4	30.4	6.8	
		6	500 / 7485 / 7465 / 100 / 15	6	7585	4	30.4	6.8	
		7	4400	6	4400	4	17.6	3.9	
		8	от 580 до 1080	6	ср. 830	196	162.8	36.2	
	Каркас К-2 (шт. 2)	9	500 / 7485 / 7465 / 100 / 15	8	7585	4	30.4	12.0	
		10	2700	6	2700	4	10.8	2.4	
		11	2900	8	2900	4	11.6	4.6	
		12	3000	16	3000	8	24.0	37.9	
		13	1985 / 1975 / 100 / 15	6	1885	4	7.5	1.7	
		14	1585 / 1575 / 100 / 15	8	1685	4	6.7	2.6	
		15	630	6	630	90	56.7	12.6	

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип балки	Профиль и сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф16	ф18	δ=10	δ=12				Всего
СБ-15-5	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	184.0											184.0
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		93.7	19.2	2.4	37.9							153.2
	Круглой стали Ст.-3						7.6						7.6
	Полосовой стали Ст-3							7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	21	14.2
		Итого	23.6

Гл. инж. пр-та	Шевалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Ст. техник	Родина		

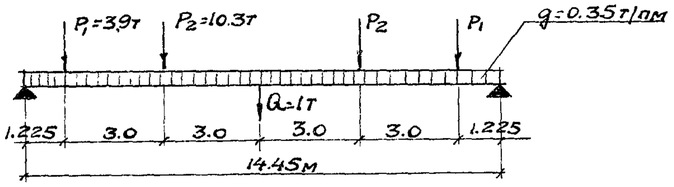
Пров. инж. — Коннэрт

ТД 1957

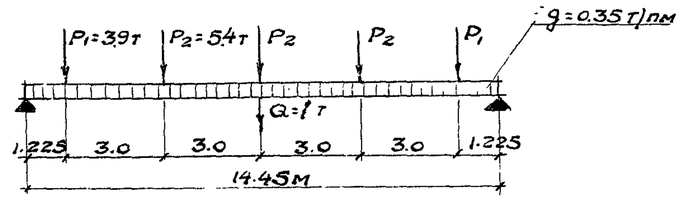
Балка СБ-15-5
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 54

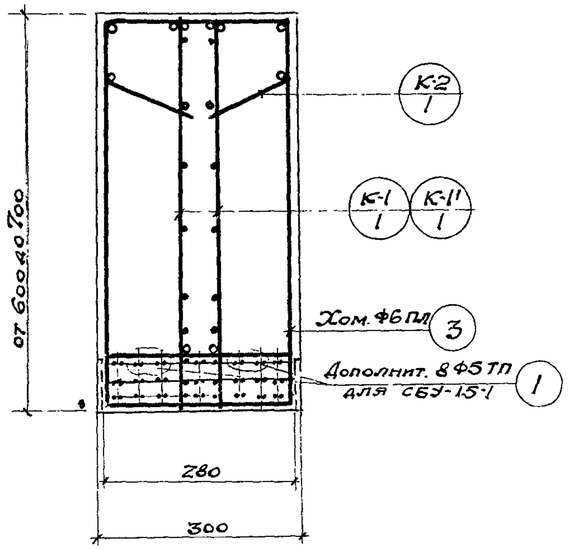
ПИ-2, ТП-1046



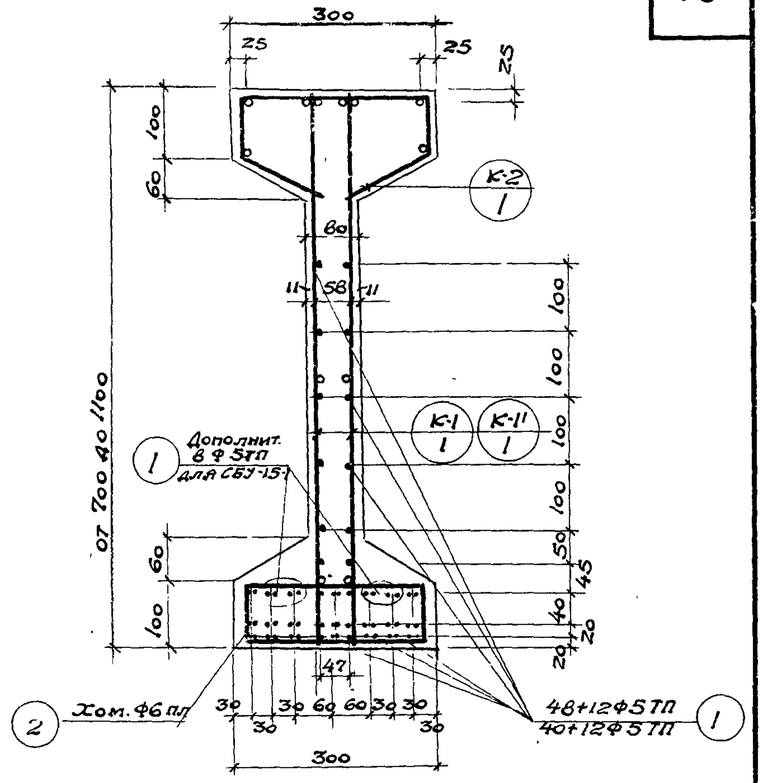
Расчетная схема СБУ-15-1



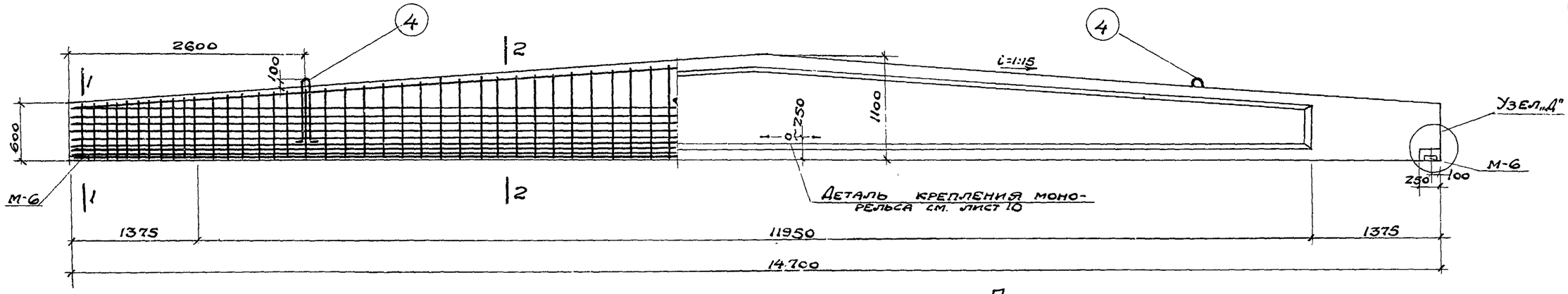
Расчетная схема СБУ-15-2



По 1-1



По 2-2



Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 56, закладные элементы см. лист 121
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см лист 57.
3. Хомуты поз. 2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Цифры в знаменателе поз. 1 относятся к балке СБУ-15-2
5. Детали узлов см. листы 4-9.

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Содерж. стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг				
					Высокопр. проволока по ГОСТ 7348-55	Горячекат. период. проф. 25Г2С	Круглой Ст.3	Полосовой Ст.3	Всего
СБУ-15-1	5.2	135.0	500	2.08	135.8	114.3	7.6	21.2	278.9
СБУ-15-2	5.2	126.2	500	2.08	117.7	114.3	7.6	21.2	260.8

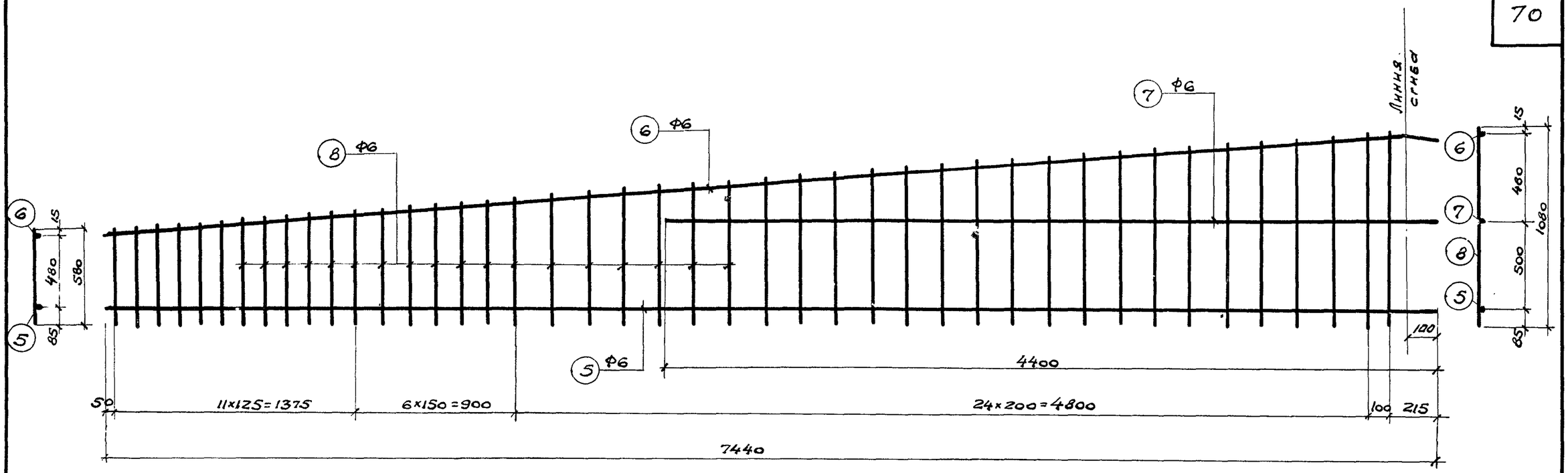
Гл. инж. пр.	Шувалов		
Нач. отд ТП и Н	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инженер	Денисова		
Техник	Осмоловская		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. инж.	Коннэрт		

ТД 1957

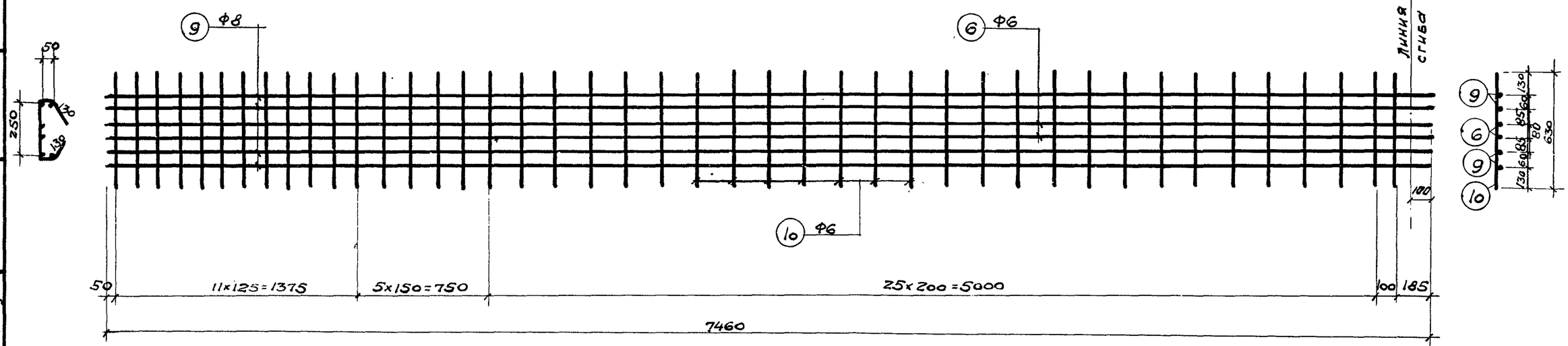
Балки СБУ-15-1, СБУ-15-2

ПК-01-23 вып. 1

Лист 55



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-2

Примечания

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1
3. Арматура - сталь 25Г2

Гл. инж. пр	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Гр. инж.	Денисова		
Техник	Осмоловская		
Родина	Конструкторское бюро		
Проверил	Пров. инж.		

ТД 1957

Балки СБУ-15-1, СБУ-15-2
Каркасы К-1, К-1' и К-2

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 56

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	Тп пл ф	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБУ-15-1	Отдельные стержни	1	14700	5тп	14700	60	882.0	135.8	256,3
		2	250; 65 250 65	6	630	86	54.2	12.0	
		3	ср. 640; 300 ср. 610 250	6	ср. 1800	22	39.5	8.8	
		4	800 100; 115 800 100	ф18	1915	2	3.8	7.6	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	5	7440	6	7440	4	29.8	6.6	
		6	500 7360 15; 7340 100	6	7460	4	30.0	6.7	
		7	4400	6	4400	4	17.6	3.9	
		8	от 580 до 1080	6	ср. 830	172	143.0	31.7	
	Каркас К-2 (шт. 2)	6	См. выше	6	7460	4	29.8	6.6	
		9	500 7360 15; 7340 100	8	7460	8	59.6	23.6	
		10	630	6	630	86	54.2	12.0	
СБУ-15-2	См. выше: отдельные стержни, К-1, К-1', К-2							119.5	237.2
		1	14700	5тп	14700	52	764.4	117.7	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	Ф или сечение	Ф5	Ф6	Ф8	Ф12	Ф18		δ=10	δ=12				Всего
СБУ-15-1	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	135.8	-										135.8
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		88.3	23.6	2.4								114,3
	Круглой стали Ст. 3					7,6							7,6
	Полосовой стали Ст. 3							7.0	14.2				21.2
СБУ-15-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	117.7											117.7
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		88,3	23.6	2.4								114.3
	Круглой стали Ст. 3					7,6							7,6
	Полосовой стали Ст. 3							7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

Гл. инж. ин-та	Шубалов	
Нач. отд. ТМиН	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инженер	Денисова	
Техник	Осмоловская	
Пров. ст. тех.		
Пров. инж.		
Родина	Коннэрт	

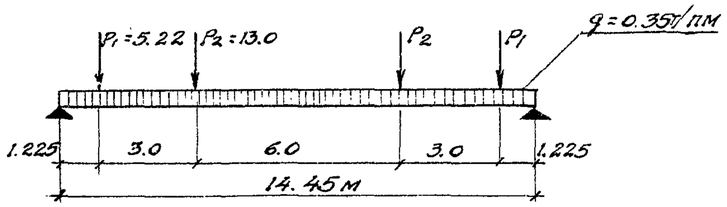
ТД 1957

Балки СБУ-15-1, СБУ-15-2

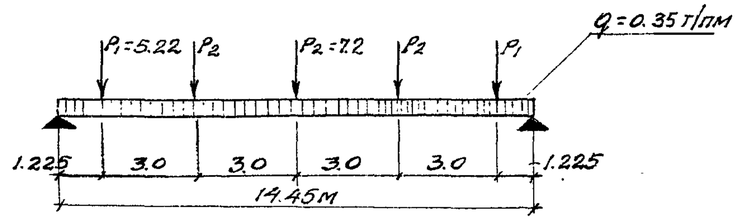
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

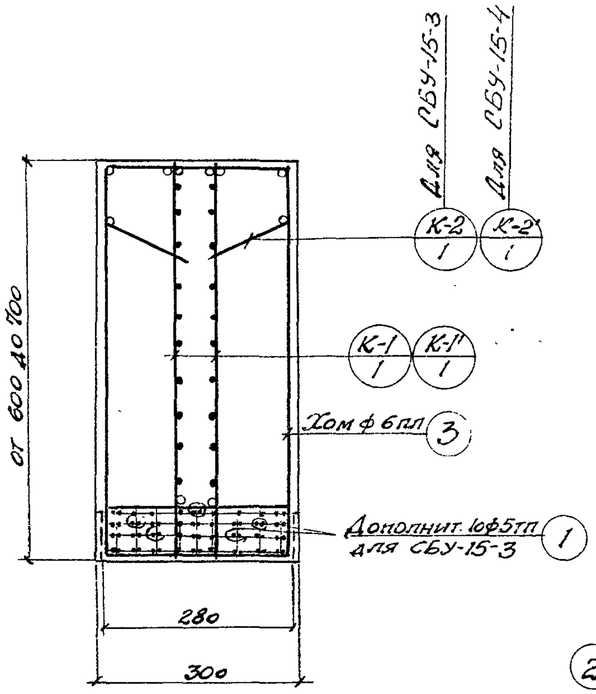
Лист 57



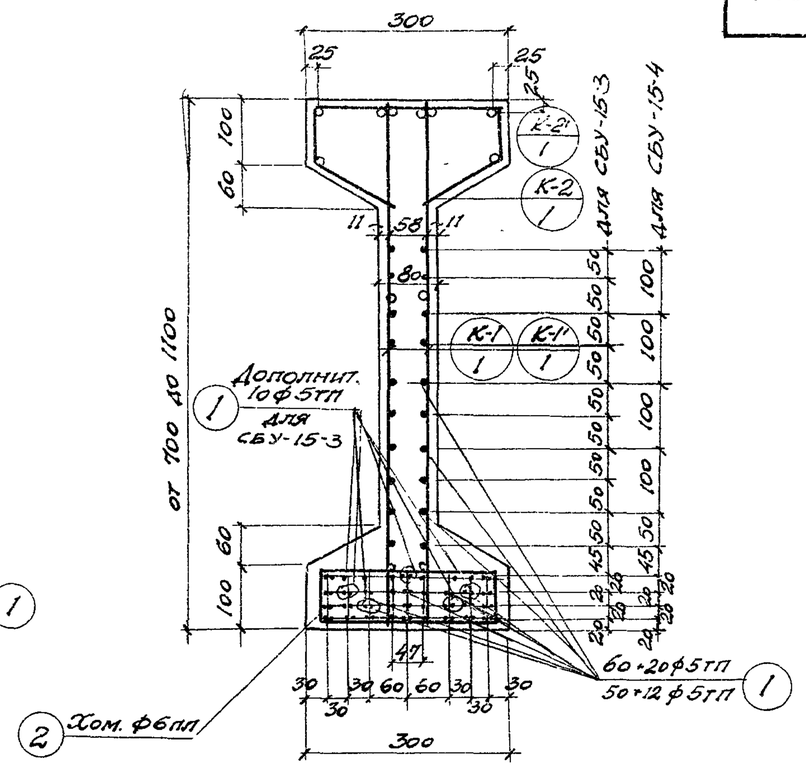
Расчетная схема СБУ-15-3.



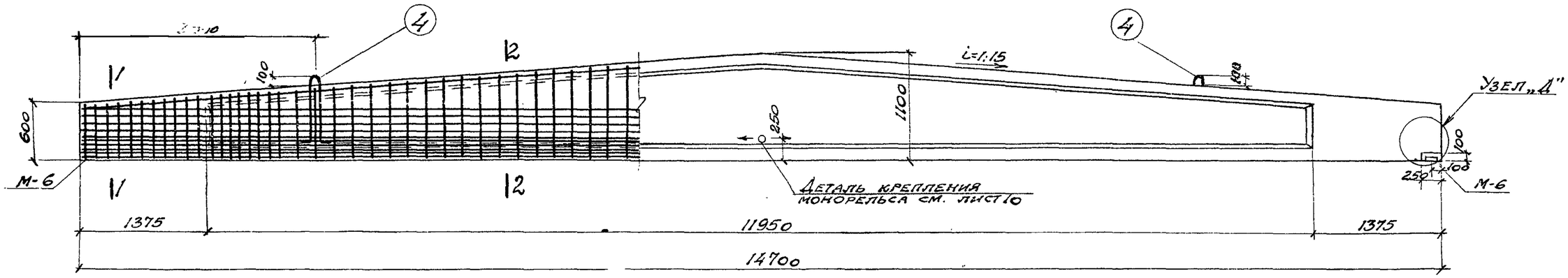
Расчетная схема СБУ-15-4



По 1-1



По 2-2



Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 59. Закладные элементы см. лист 121.
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 60.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом, равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. листы 4-9.
5. Цифры в знаменателе поз. 1 относятся к балке СБУ-15-4

Расход материалов на 1 элемент

Марка элем.	Вес элем.	Содерж. стали в м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопр. проволока по 4МТУ 4987-55	Горячекат. периодич. профиля 25ГС	Круглой стали Ст-3	Полосовой стали Ст-3	Всего
СБУ-15-3	5.20	166.0	500	2.08	181.1	133.2	7.6	21.2	343.1
СБУ-15-4	5.20	140.0	500	2.08	140.4	119.2	7.6	21.2	288.4

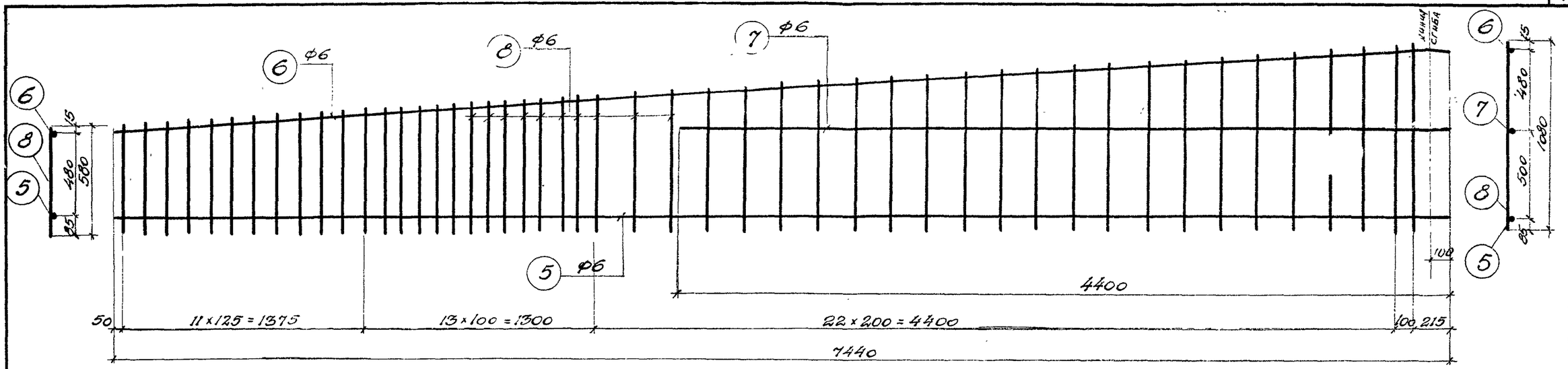
Гл. инж. ин-та	Шуралов	
Нач. отд. типов	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инженер	Денисова	
Техник	Осмоловская	
Пров. ст. тех.	Родина	
Пров. инж.	Коннэрт	

ТД 1957

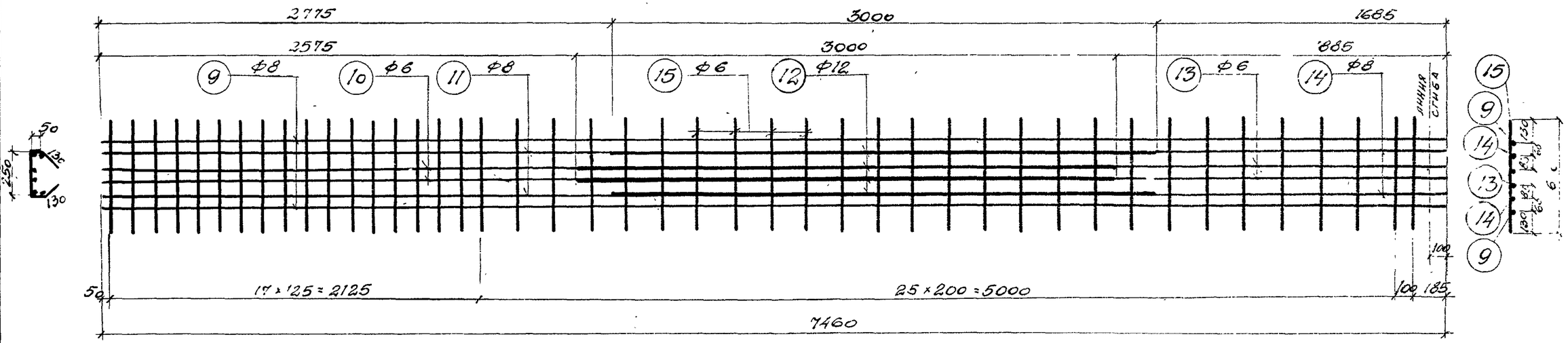
Балки СБУ-15-3, СБУ-15-4.

ПК-01-23 Выпуск 1

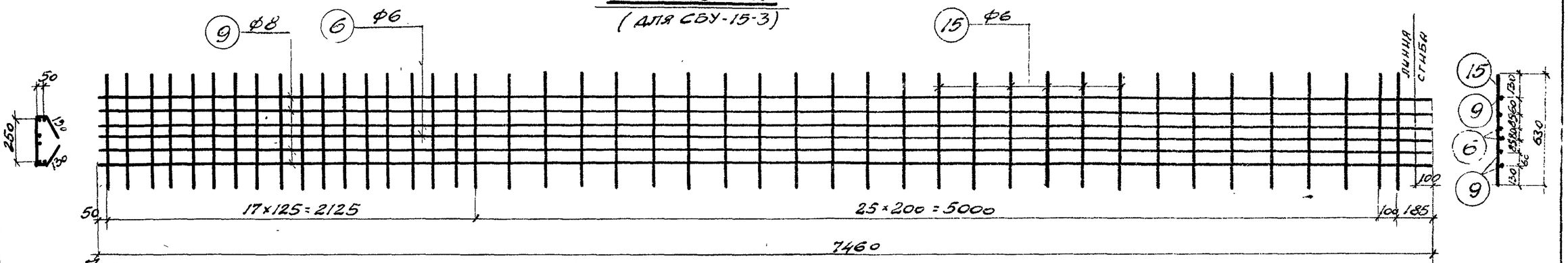
Лист 58



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-2
(для СБУ-15-3)



Каркас К-2'
(для СБУ-15-4)

Примечания

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
3. Арматура – ст. 25 ГС
4. Стержни разных диаметров в каркасе К-2 укладываются встык с перекрытием стержня приваркой коротышей ф-8мм длиной 40d. Швы прерывистые, $h_ш$=6-8мм

Гл. инж. ин-та	Шувалов	
Нач. отдела	Кузнецов	
Гл. конструк.	Мишкуров	
Гл. инженер	Денисова	
Техник	Смоловская	
Пров. ст. тех.	Родина	
Пров. инж.	Коннэрт	

ТД 1957

Балки СБУ-15-3, СБУ-15-4.
Каркасы К-1, К-1', К-2 и К-2'

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 59

Спецификация арматуры на 1 элемент.

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№ поз.	Эскиз	ф тп, пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБУ-15-3	Отдельные стержни	1	14700	5ТП	14700	80	1176.0	181.1	319.5
		2	65 / 250 / 65	6	630	96	60.5	13.4	
		3	300 / ср. 610 / 250	6	ср. 1800	22	39.6	8.8	
		4	115 / 800 / 100	ф18	1915	2	3.8	7.6	
	Каркас К-1', К-1 (1 шт. 2+2)	5	7440	6	7440	4	29.7	6.6	
		6	50 / 7360 / 7340 / 100 / 15	6	7460	4	29.7	6.6	
		7	4400	6	4400	4	17.6	3.9	
		8	от 580 до 1080	6	ср. 830	192	159.0	35.2	
	Каркас К-2 (1 шт.-2)	9	50 / 7360 / 7340 / 100 / 15	8	7460	4	29.7	11.7	
		10	2575	6	2575	4	10.3	2,3	
		11	2775	8	2775	4	11.1	4.4	
		12	3000	12	3000	8	24.0	21.3	
		13	1785 / 1775 / 60 / 15	6	1885	4	7.5	1.7	
		14	1585 / 1575 / 60 / 15	8	1685	4	6.7	2.6	
		15	630	6	630	88	55.4	12.3	
СБУ-15-4		см. выше: отдельные стержни с поз. 2 по 4 и К-1, К-1'						82.1	264.8
	Каркас К-2' (2 шт.)	1	14700	5ТП	14700	62	91.1.4	140.4	
		6	См. выше	6	7460	4	29.7	6.6	
		9	См. выше	8	7460	8	59.4	23.4	
		15	См. выше	6	630	88	55.4	12.3	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф18	S=10	S=12				Всего
СБУ-15-3	Высокопрочной проволоки по 4МТУ 4987-55	181.1										181.1
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		90.7	18.8	23.7							133.2
	Круглой стали Ст.-3					7.6						7.6
	Полосовой стали Ст.-3						7.0	14.2				21.2
СБУ-15-4	Высокопрочной проволоки по 4МТУ 4987-55	140.4										140.4
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		93.4	23.4	2.4							119.2
	Круглой стали Ст.-3					7.0						7.6
	Полосовой стали Ст.-3						7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку.

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
		Итого	23.6

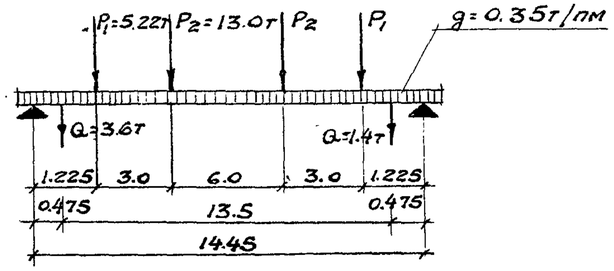
Гл. инж.	Шувалов	Родина
Нач. отдела	Кузнецов	Коннэрт
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инженер.	Денисова	Пров. ст. тех.
Техник	Осмоловская	Пров. инж.
		Денисова
		Осмоловская

ТД 1957

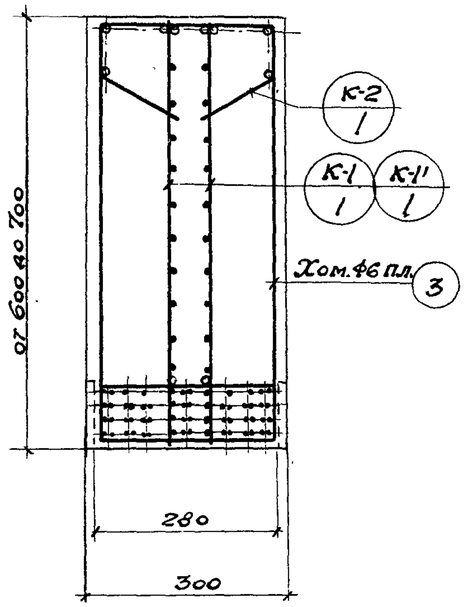
Балки СБУ-15-3, СБУ-15-4.
Спецификация.

ПК-01-23 Выпуск 1

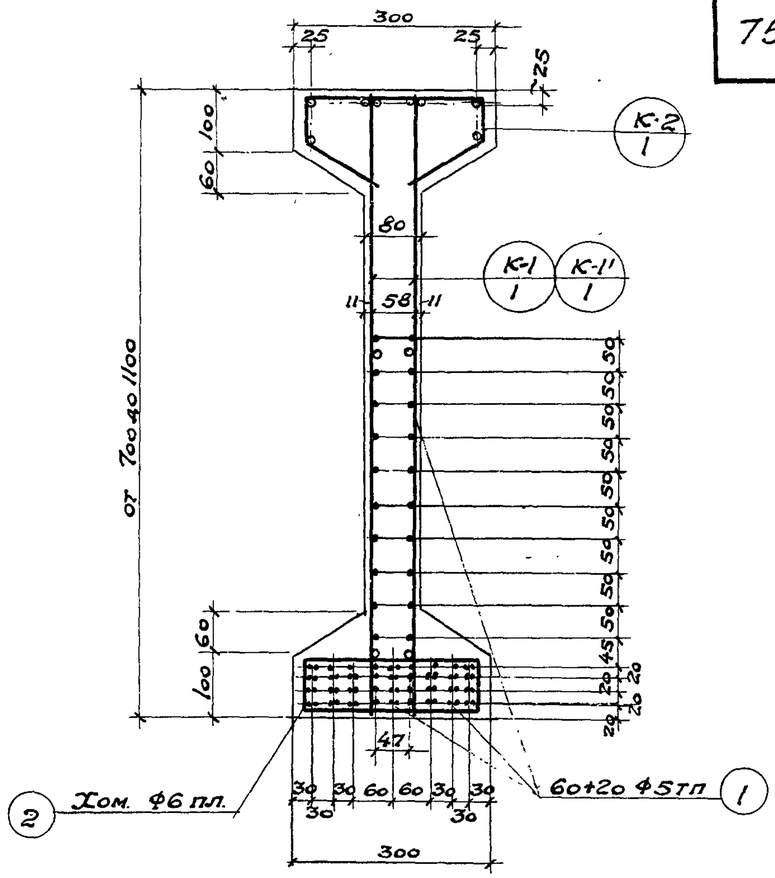
Лист 60



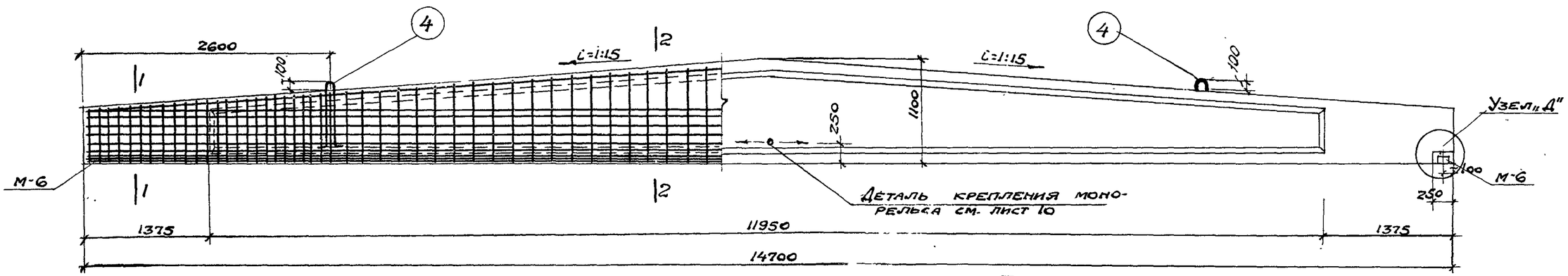
Расчетная схема



По 1-1



По 2-2



Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-2 см. лист 62 закладные элементы см. лист 121.
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 63.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. листы 4-9.

Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемента.	Вес элемента т.	Содерж. стали в 1м³ бетона, кг.	Марка бетона.	Расход бетона м³.	Расход стали кг.				
					Высокопр. проволока по ЧМТУ 4987-55.	Горячекат. периодич. проф. 25Г2С	Круглой Ст.3.	Полосовой Ст.3.	Всего.
СБУ-15-5	5,20	173,0	500	2.08	181.0	150,2	7.6	21.2	360.0

Гл. инж. ин.	Шувалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишуров		
Гл. инженер	Денисова		
Констр.	Цветкова		
Пров. ст. тех.	Родина		
Пров. инж.	Коннэрт		

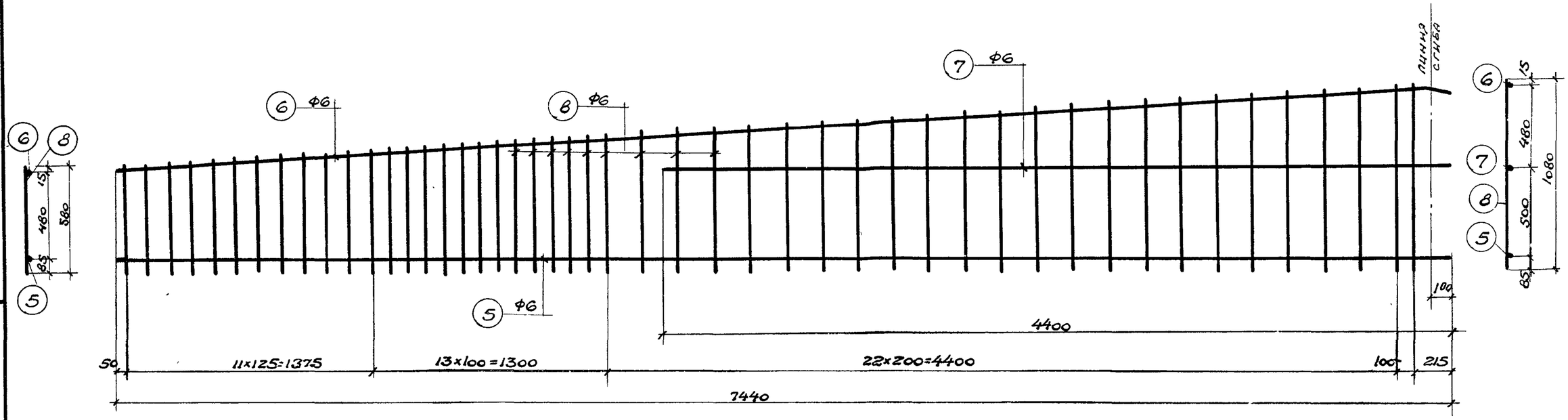
ТП 1957

Балка СБУ-15-5.

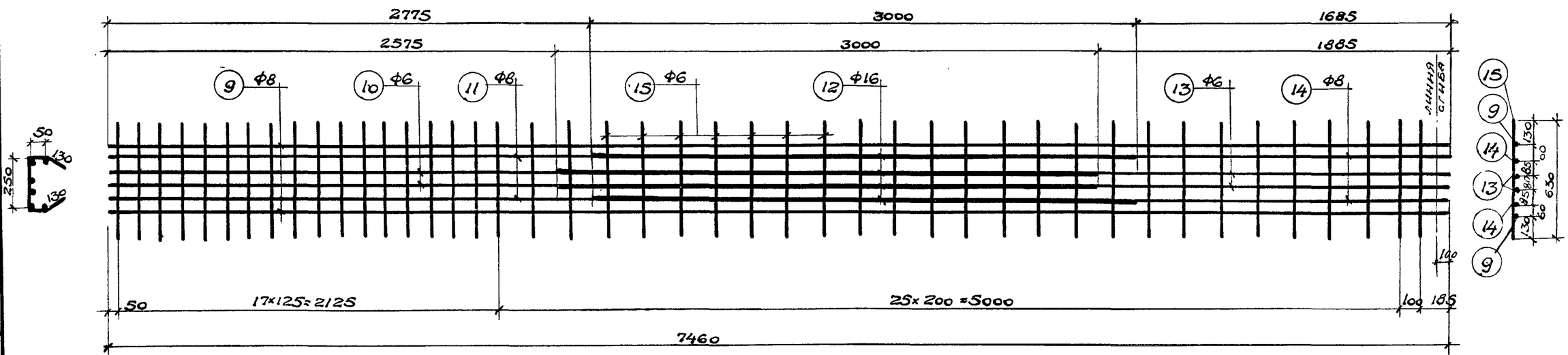
ПК-01-23 Выпуск 7

Лист 61

ПИ-2, ТП-1046



КАРКАС К-1, К-1'



КАРКАС К-2

Примечания

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку.
2. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1
3. Арматура - сталь 25ГС.
4. Стержни разных диаметров в каркасе К-2 укладываются встык с перекрытием стыка приваркой коротышей d=8мм длиной 40d. Швы прерывистые, $h_ш$=6-8мм.

Гл. инж. пр.	Шувалов	
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инженер	Денисова	
Конструкт.	Цветкова	
Пров. ст. техн.		
Провер. инж.		
Родина	Коннэрт	

ТД 1957

Балка СБУ-15-5

Каркасы К-1, К-1', К-2.

ПИ-2, ТП-1046

ПК-01-23 выпуск 1

Лист 62

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стер.	NN поз.	Эскиз	ф тп, пл.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ.
СБУ-15-5.	Отдельные стержни.	1	14700	5ТП	14700	80	1176.0	181.0	336,4
		2	65 250 65	6	630	96	60.4	13.4	
		3	300 ср. 640 ср. 610 250	6	ср. 1800	22	39.6	8.8	
		4	115 800 100 800 100	Ф18	1915	2	3.7	7.6	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2).	5	7440	6	7440	4	29.8	6.6	
		6	500 7360 7340 100 15	6	7460	4	29.9	6.6	
		7	4400	6	4400	4	17.6	3.9	
		8	от 580 до 1080	6	ср. 830	192	159.1	35.5	
	Каркас К-2 (шт. 2).	9	500 7360 7340 100 15	8	7460	4	29.9	11.8	
		10	2575	6	2575	4	10.3	2.3	
		11	2775	8	2775	4	11.1	4.4	
		12	3000	16	3000	8	24.0	37.9	
		13	1785 1765 100 15	6	1885	4	7.5	1.7	
		14	1585 1565 100 15	8	1685	4	6.7	2.6	
		15	630	6	630	88	55.4	12.3	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	ф или сечение.	ф5	ф6	ф8	ф12	ф16	ф18	δ=10	δ=12				Итого
СБУ-15-5	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	181.0											181.0
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		91.1	18.8	2.4	37,9							150,2
	Круглой стали Ст. 3						7.6						7.6
	Полосовой стали Ст. 3							7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку.

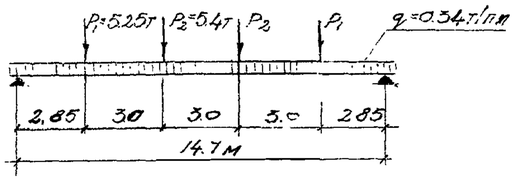
Марка	Кол. шт.	Вес в кг. 1 шт.	Вес в кг. Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
	Итого		23.6

Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отд ТПнд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Гл. инженер	Денисова		
Конструкт.	Цветкова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. инж.	Коннэрт		

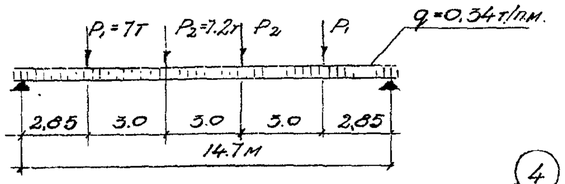
ТД 1957

Балка СБУ-15-5
Спецификация.

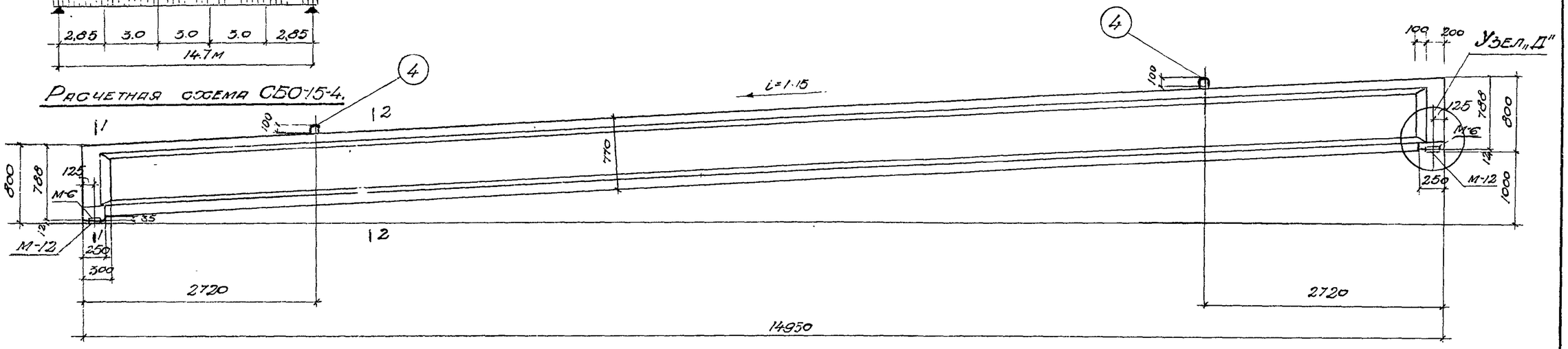
ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 63

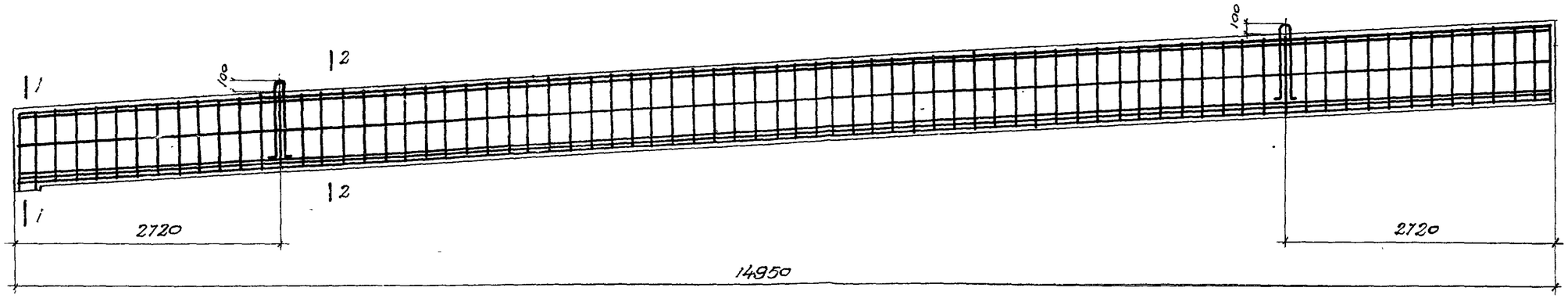


Расчетная схема СБО-15-2.



Расчетная схема СБО-15-4.





Расход материалов на 1 элемент.

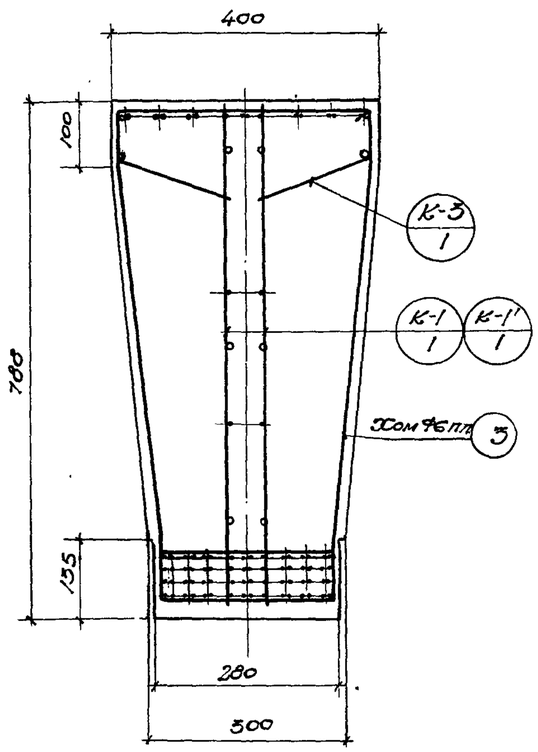
Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1 м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг				
					Высокопрочная проволока периодического профиля ГОСТ 7348-55	Горячекатаная стали 25Г2С	Круглой стали Ст-3	Полосовой стали Ст-3	Всего
СБО-15-2	5.13	148	500	2.05	189.2	87.8	5.4	21.2	303.6
СБО-15-4	5.13	188	500	2.05	240.0	119.6	5.4	21.2	386.2

Примечания.

1. Сечения 1-1 и 2-2 см. лист 65 каркасы К-1, К-1'; К-2, К-2', К-3, К-3', см. лист 66 закладные элементы см. лист 120 детали узлов см. листы 4-9.
2. Спецификацию на каркасы и выборку на закладные элементы см. лист 67.

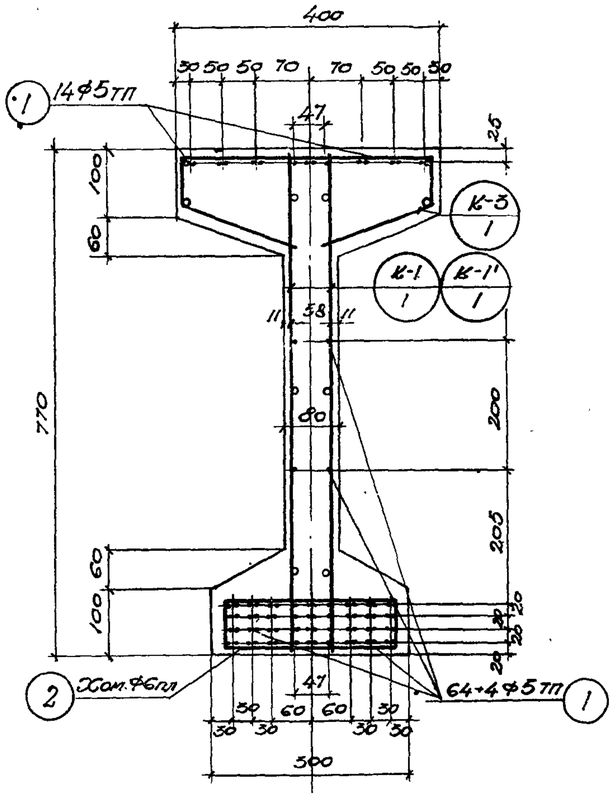
ТП 1957	Балки СБО-15-2, СБО-15-4.	ПК-01-23 Выпуск 1
	ПИ-2, ТП-1046	Лист 64

Гл. инж. инст-тр Шубалов
Нач. отд. ТПиР Кузьмин
Гл. конструкт. Миц. уров
Ст. инженер Де. озва
Ст. техник Ро. нина
Пров. инж. Конопат
Копировщ. Чернякова



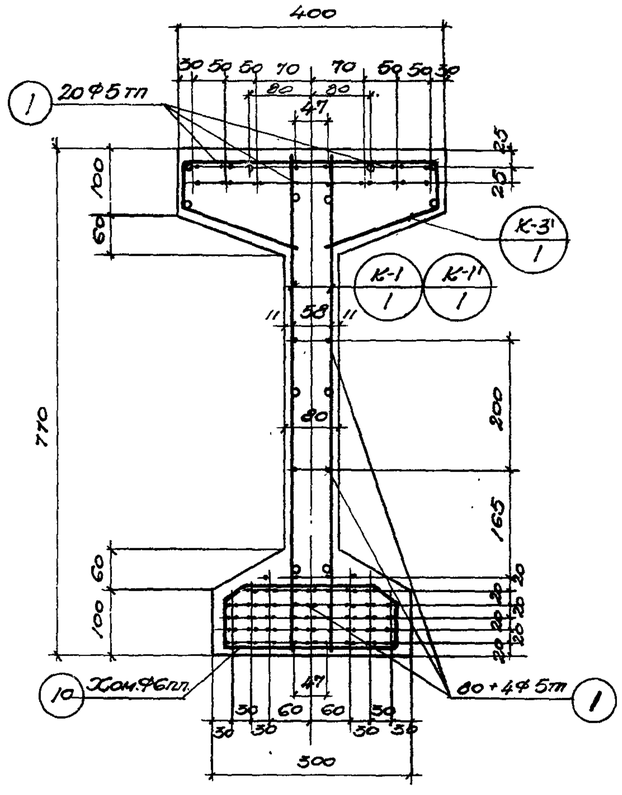
По 1-1

Армирование показано для балки СБО-15-2.



По 2-2

для балки СБО-15-2.



По 2-2

для балки СБО-15-4.

Примечание.

Хомуты поз. 2, 3 и 10 ставить с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.

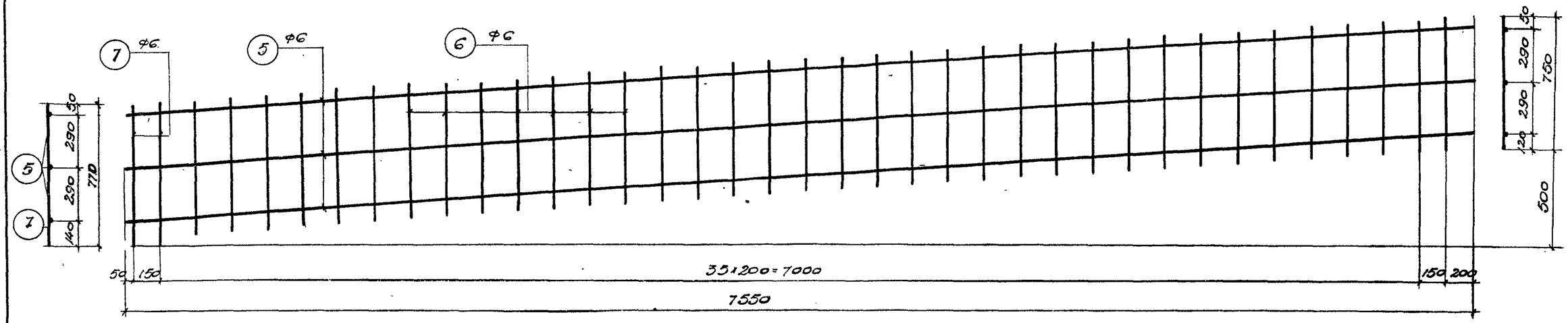
Гл. инж. пр-та	Шубалов		
Нач. отд. Тип	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишуров		
Ст. инженер	Денисова		
Ст. техник	Родина		
Пров. инж.	Копирав.		
Конструкт.	Чернык		

ТД 1957

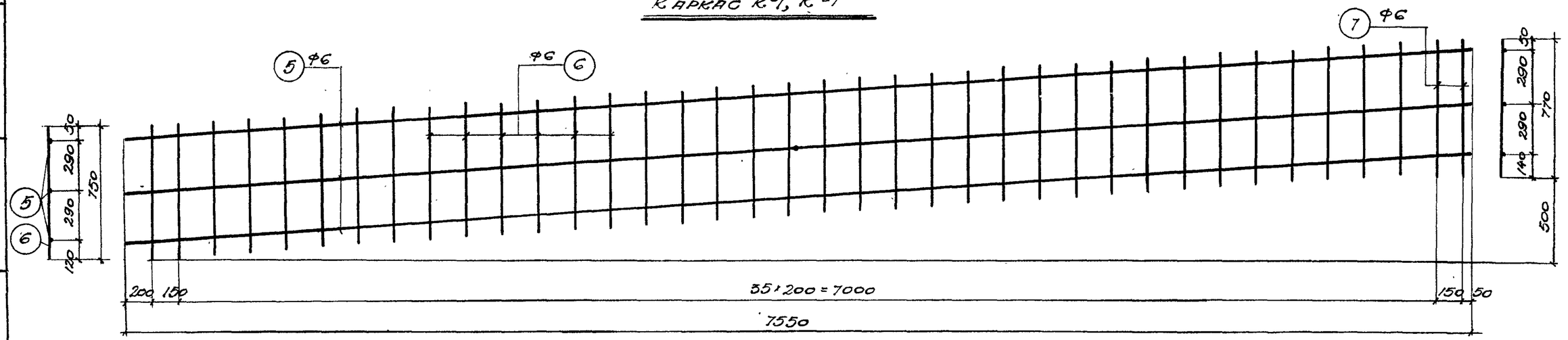
Балки СБО-15-2, СБО-15-4.
Сечения 1-1 и 2-2.

ПК-01-25 Выпуск 1
Лист 65

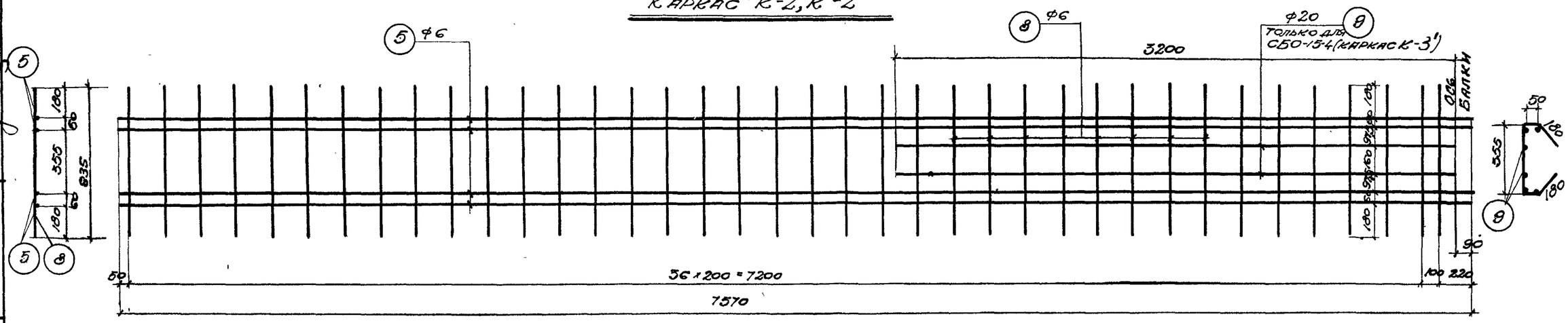
ПИ-2, ТП-1046



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-2, К-2'



Каркас К-3, К-3'

Примечания.

1. Боковые и верхние каркасы устанавливаются внахлестку. Стержни поз. 9 сваривают встык.
2. Каркасы К-1' и К-2' изготовлять зеркально каркасам К-1 и К-2.
3. Арматура – сталь 25 Гс.

Гл. инж. ин-та	Шидалов	
Нач. отд. ТПиМ	Кузнецов	
Гл. конструктор	Мишуров	
Ст. инженер	Денисова	
Ст. техник	Родина	
Пров. инж.	Копировщ.	

ТД 1957

Балки СБО-15-2, СБО-15-4.
Каркасы К-1, К-1', К-2, К-2', К-3, К-3'

ПК-01-23 выпуск 1
Лист 66

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№№ поз.	Эскиз	Ø тп, пл.	Длина мм	Кол шт.	Общая длина	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ
СБО-15-2	Отдельные стержни	1	14985	5тп	14985	82	12288	1892	280.0
		2	65 250 65	6	630	76	47.9	10.5	
		3	120 570 85 / 400 85 570 85 250	6	2165	4	8.7.	1.9	
		4	110 700 100 / 100	Ø18	1710	2	3.4	5.4	
	Каркас К-1 (шт.2)	5	7570	6	7570	6	45.4	10.1	
		6	750	6	750	72	54.0	12.0	
		7	770	6	770	4	3.1	0.7	
	Каркас К-2 (шт.2)	5	см. выше	6	7570	6	45.4	10.1	
		6	см. выше	6	750	72	54.0	12.0	
		7	см. выше	6	770	4	3.1	0.7	
	Каркас К-3 (шт.2)	5	см. выше	6	7570	8	60.6	13.4	
		8	835	6	835	76	63.5	14.0	
СБО-15-4	См. выше: отдельные стержни с поз 3 по 4, К-1', К-1, К-2, К-2							529	362.6
	Отдельные стержни	1	14985	5тп	14985	104	1558.4	240.0	
		10	35 190 35 / 65 250 65	6	640	76	48.5	10.7	
	Каркас К-3' (шт.2)	5	см. выше	6	7570	8	60.6	13.4	
		8	см. выше	6	835	76	63.5	14.0	
		9	3200	20	3200	4	12.8	31.6	

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип балки	∅ или сечение	∅5	∅6	∅12	∅16	∅20	δ=10	δ=12				Всего
СБО-15-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	189.2										189.2
	Горячекатанной периодического профиля 25Гс		85.4	2.4								87.8
	Круглой стали Ст.-3				5.4							5.4
	Полосовой стали Ст.-3						7.0	14.2				21.2
СБО-15-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	240.0										240.0
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		85.6	2.4		31.6						119.6
	Круглой стали Ст.-3				5.4							5.4
	Полосовой стали Ст-3						7.0	14.2				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

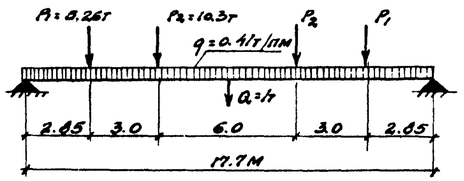
Гл. инж. пр-та	Шувалов	
Нач. отд. ТПиТ	Кузнецов	
Гл. конструктор	Мишкуров	
Ст. инженер	Денисова	Денисова
Ст. техник	Родина	Родина
Пров. инж.	Коптяк	
	Копиров.	
Конструкт.	Черняк	

ТД 1957

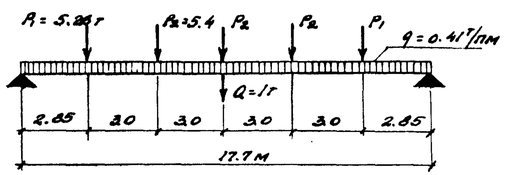
Балки СБО-15-2, СБО-15-4.
Спецификация.

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 67

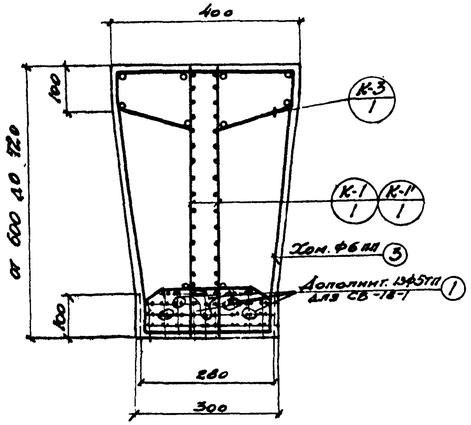
ПИ-2, ТП-1046



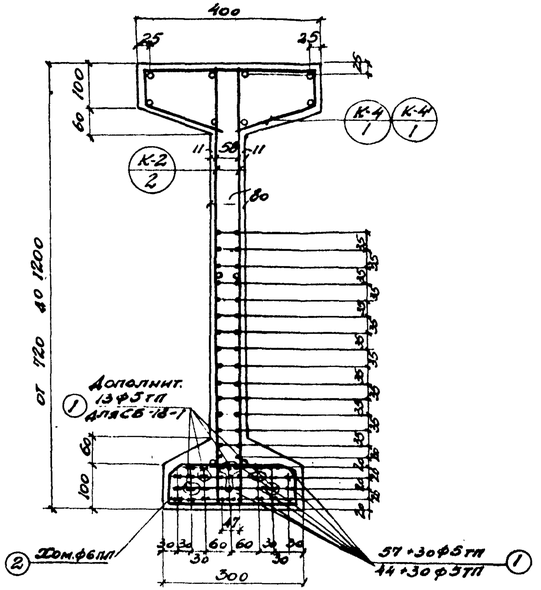
Расчетная схема СБ-18-1



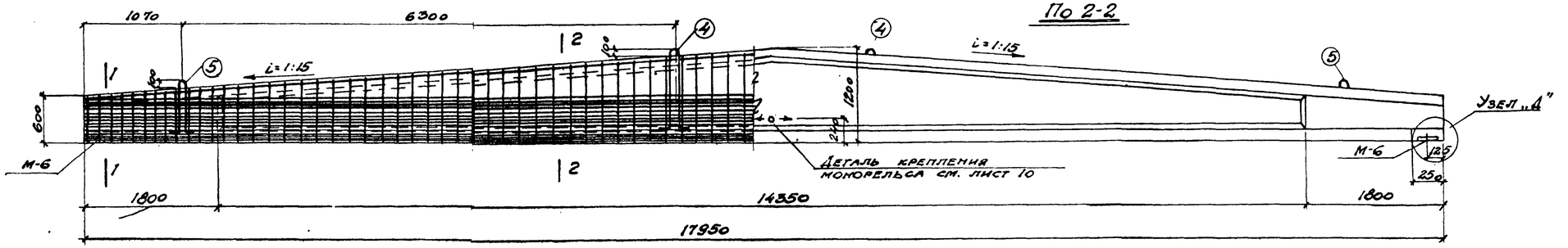
Расчетная схема СБ-18-2



По 1-1

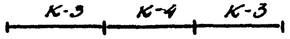


По 2-2

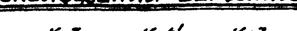


Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Содерж. стали в 1 м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг: Высокопр. проволока по ЧМТУ 4.987-55	Горячекат. периодич. профиля ВСтС	Круглой Ст.-3	Полосовой Ст.-3	Всего
СБ-18-1	7.35	145	500	2.94	240.5	151.6	15.8	21.2	429.1
СБ-18-2	7.35	130	500	2.94	204.8	144.3	15.8	21.2	386.1



План расположения верхних каркасов СБ-18-1



План расположения верхних каркасов СБ-18-2

Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-3 см. лист 69. К-2, К-4, К-4' см. лист 70. Закладные элементы см. лист 122.
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 71
3. Хомуты поз. 2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. лист 4-9
5. Цифры в знаменателе поз. 1 даны для балки СБ-18-2

ТД 1957	Балки СБ-18-1, СБ-18-2	ПК-01-23 Выпуск 1	
		Лист	68

ПИ-2, ТП-1046

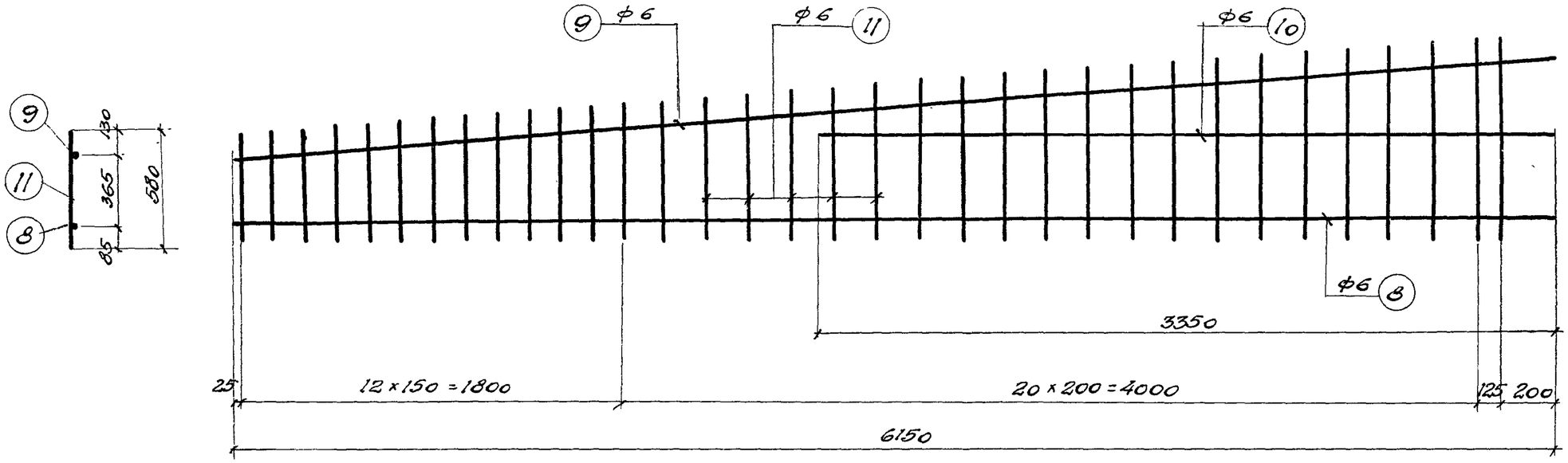
Стр. 82

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

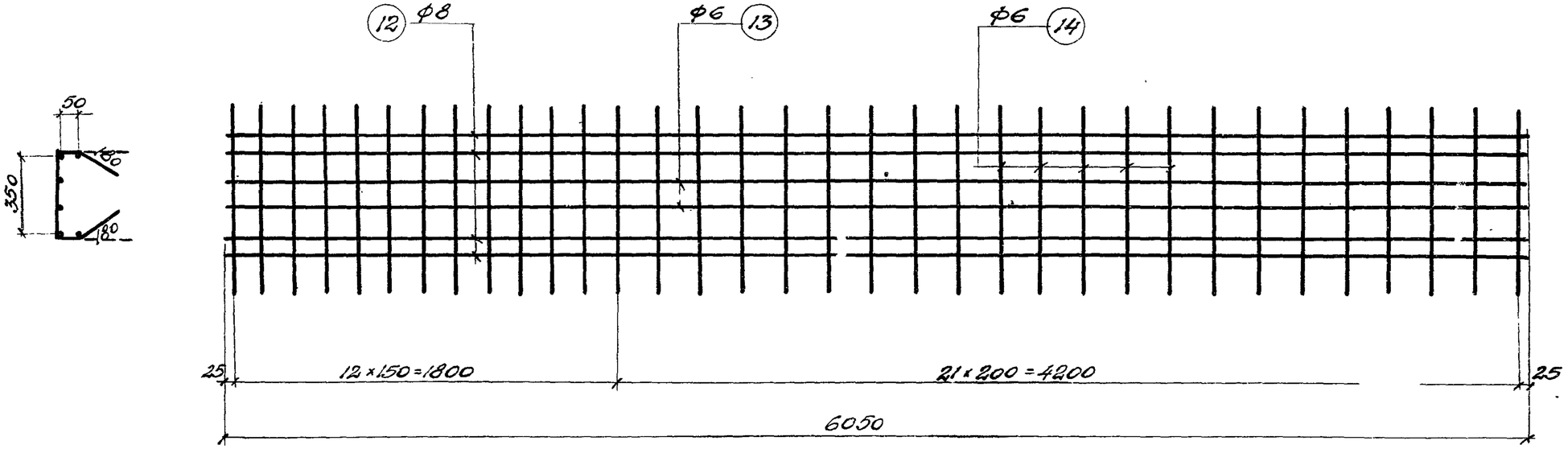
Гл. инж. Игдалов
Нач. отд. Кузнецов
Гл. констр. Мишуров
Ст. инж. Денисова
Констр. Федорова

Пров. ст. техн. Родина
Норм. ст. инж. Колпачево

Изд. № 456-23



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-3

Примечания:

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором 10 мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40d поз. 6.7. Швы прерывистые $h_ш = 6 \div 8$ мм
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
4. Арматура – сталь 25ГС

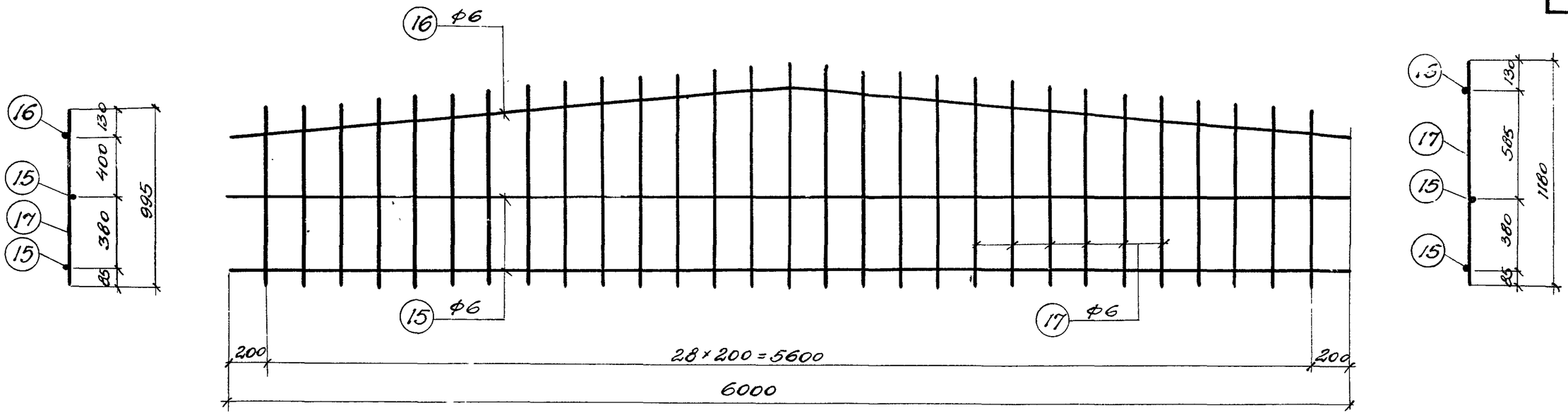
Гл. инж. ин.	Шувалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр.	Федорова	
Пров. ст. техн.	Родина	
Пров. ст. инж.	Беглецова	

ТД 1957

Балки СБ-18-1, СБ-18-2
Каркасы К-1, К-1', К-3

ПК-01-23 выпуск 1

Лист 69



Каркас К-2

Каркасы К-4, К-4'

Примечание

1. Каркас К-4' ставится только в балке СБ-18-2
2. Арматура - сталь 25ГС.

Гл. инж. ин.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Федорова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. ст. инж.	Богуцкая		

ГП 1957

Балки СБ-18-1, СБ-18-2
Каркасы К-2, К-4, К-4'

ПК-01-23 ВЫПУСК 1
Лист 70

ПИ-2, ТП-1046

Гр. 84

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№ поз.	Эскиз	ф тп пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБ-18-1	Отдельные стержни	1	17950	5ТП	17950	87	1562.0	240.5	405.5
		2	40 190 40 / 65 250 65	6	650	97	63.0	14.0	
		3	120 ср. 460 85 / 405 85 ср. 460 85 250	6	ср. 1950	24	46.7	10.4	
		4	1030 100 / 115 1030 100	ф18	2375	2	4.7	9.4	
		5	630 100 / 115 630 100	ф18	1576	2	3.2	6.4	
		6	400	10	400	8	3.2	2.0	
		7	320	8	320	4	1.3	0.5	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	8	6150	6	6150	4	24.6	5.5	
		9	6170	6	6170	4	24.7	5.5	
		10	3350	6	3350	4	13.4	3.0	
		11	от 580 до 975	6	ср. 777	136	105.7	23.5	
	Каркас К-3 (шт. 2)	12	6050	8	6050	8	48.4	19.1	
		13	6050	6	6050	4	24.2	5.4	
		14	860	6	860	68	58.5	13.0	
	Каркас К-2 (шт. 2)	15	6000	6	6000	4	24.0	5.3	
		16	220 / 6000	6	6020	2	12.4	2.7	
		17	от 995 до 1180	6	ср. 1087	58	63.0	14.0	
	Каркас К-4 (шт. 1)	14	860	6	860	30	25.8	5.7	
		18	195 / 2930 2930	10	5860	4	23.4	14.5	
		19	195 / 2930 2930	8	5860	2	11.7	4.6	
СБ-18-2	См. выше отдельные стержни споз. 2 по 7, К-1, К-1', К-2 и К-3							140.2	362.5
		1	См. выше	5ТП	17950	74	1330.0	204.8	
	Каркас К-4 (шт. 1)	14	См. выше	6	860	30	25.8	5.7	
		19	См. выше	8	5860	4	23.4	9.2	
		20	195 / 2930 2930	6	5860	2	11.7	2.6	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф18		δ=10	δ=12			Всего
СБ-18-1	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	240.5											240.5
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		108.0	24.7	16.5	2.4							151.6
	Круглой стали Ст.-3						15.8						15.8
	Полосовой стали Ст.-3								7.0	14.2			21.2
СБ-18-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	204.8											204.8
	Горячекатаной периодического проф. 25ГС		110.6	29.3	2.0	2.4							144.3
	Круглой стали Ст.-3						15.8						15.8
	Полосовой стали Ст.-3								7.0	14.2			21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	9.1	14.2
	Итого		23.6

Гл. инж. инст.	Шувалов	
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов	
Гл. конструктор	Мишкуров	
Ст. инженер	Денисова	
Конструктор	Федорова	
Пров. ст. тех.	Родина	
Пров. ст. инж.	Боглецова	

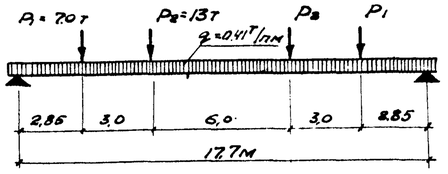
ТД 1957

Балки СБ-18-1, СБ-18-2

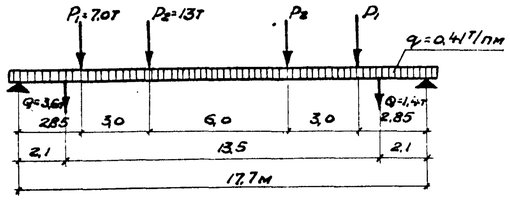
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

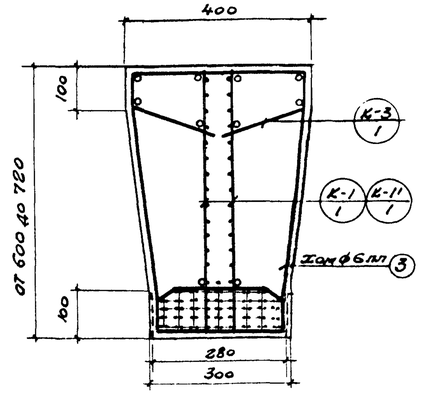
Лист 71



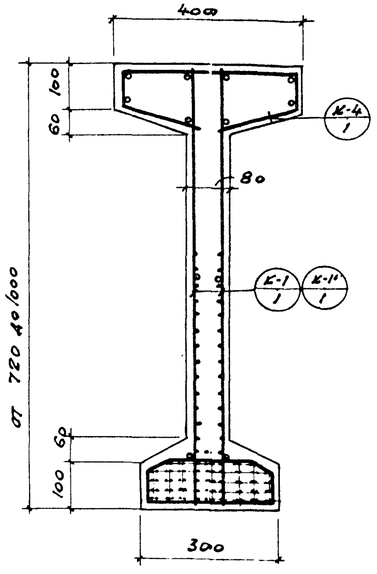
Расчетная схема СБ-18-3



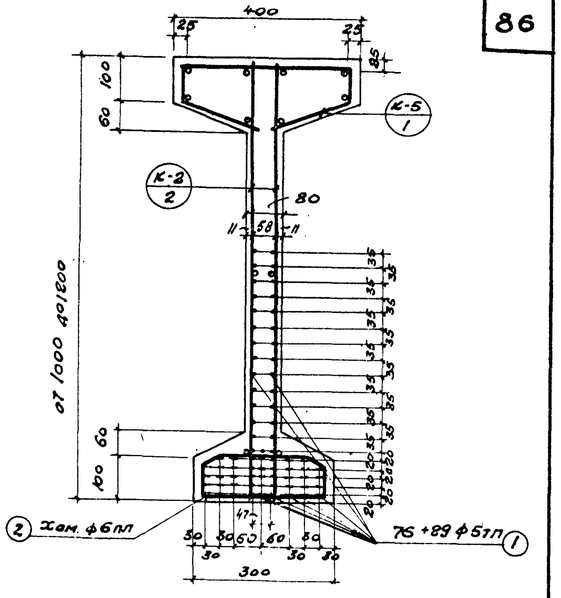
Расчетная схема СБ-18-5



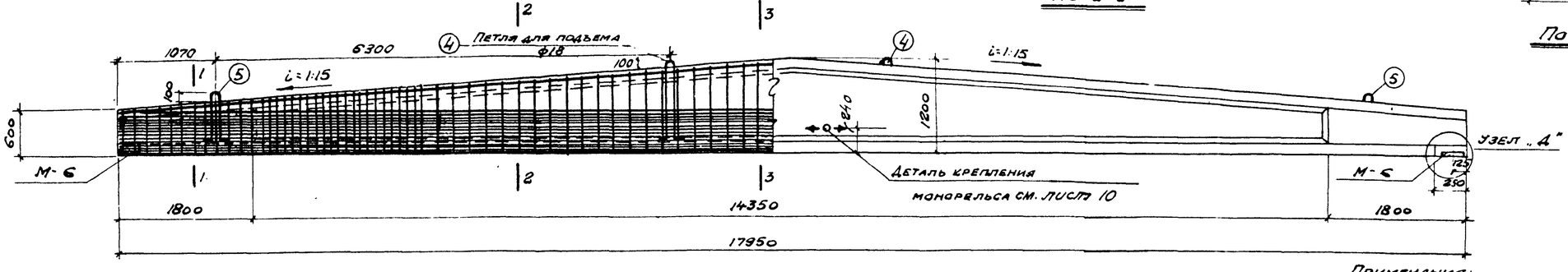
По 1-1



По 2-2



По 3-3



Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т.	Содерж. стали в м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг: Выкопир. прокатной по ГОСТу 4727-55	Горячекат. периодич. профиля Ат-V	Круглой Ст.-3	Полосовой Ст.-3	Всего
СБ-18-3	7,35	198	500	2,94	290,3	255,6	14,2	21,2	581,3
СБ-18-5	7,35	202	500	2,94	290,3	287,0	14,2	21,2	592,7

К-3 К-4 К-5 К-4 К-3

План расположения верхних каркасов СБ-18-3

К-3 К-4' К-5 К-4' К-3

План расположения верхних каркасов СБ-18-5

Примечания:

1. Каркасы К-1, К-1', К-3 см. лист 74; К-2, К-4, К-5 см. лист 73; закладные элементы см. листы 122 и 125
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 75
3. Хомуты поз 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса
4. Детали узлов см. листы 4-9.

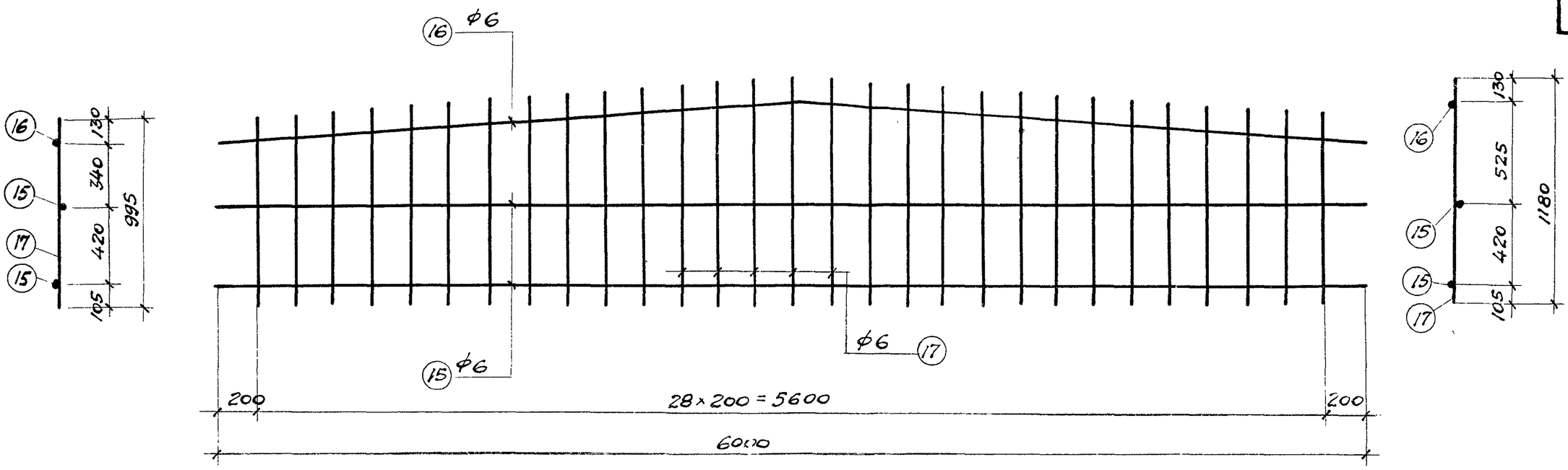
Гл. инж. инт.	Шубалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. констр.	Машуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр.	Федорова	
Гл. инж. проекта	Родина	
Гл. ст. техн.	Безрядков	
Нач. ст. инж.	Лоф	

ТД 1957

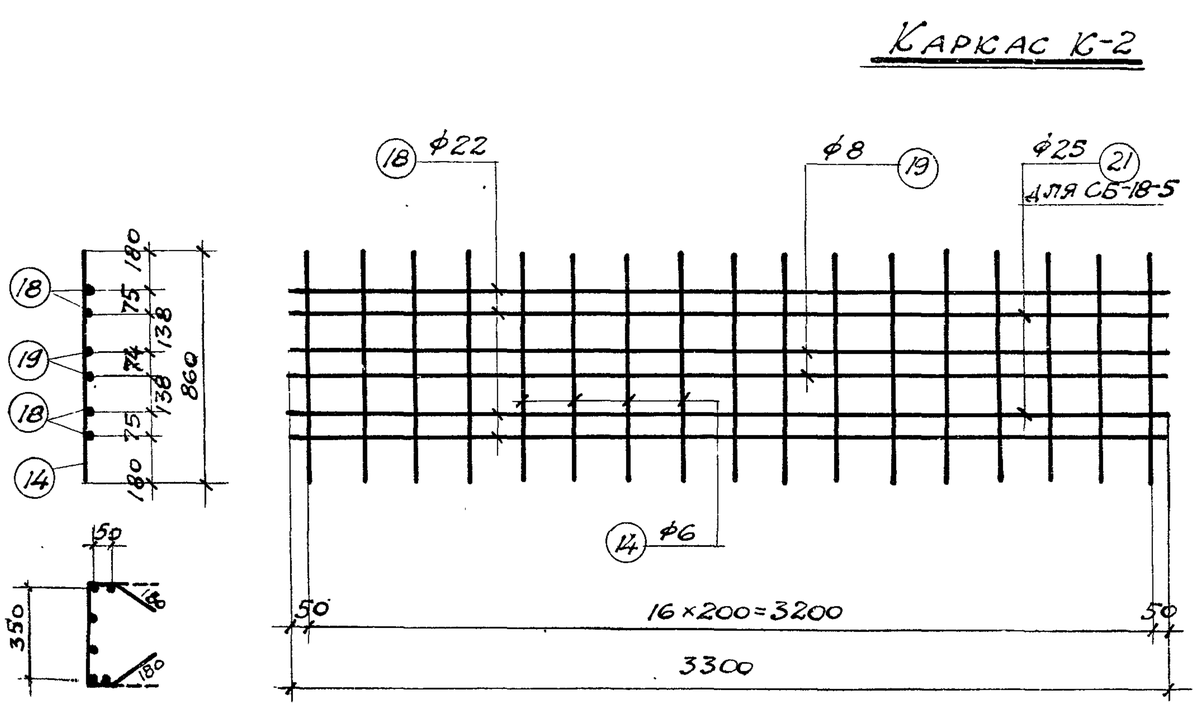
Балки СБ-18-3; СБ-18-5

ПК-01-23 Выпуск 1

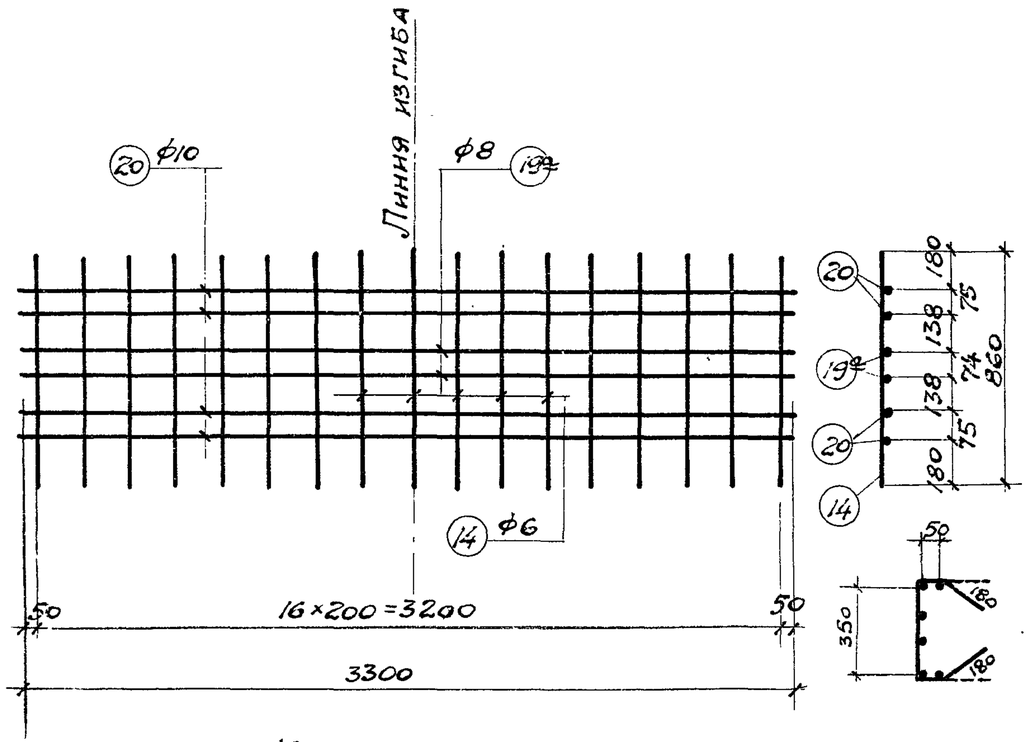
Лист 72



Каркас К-2



Каркас К-4; К-4'



Каркас К-5

Примечание:

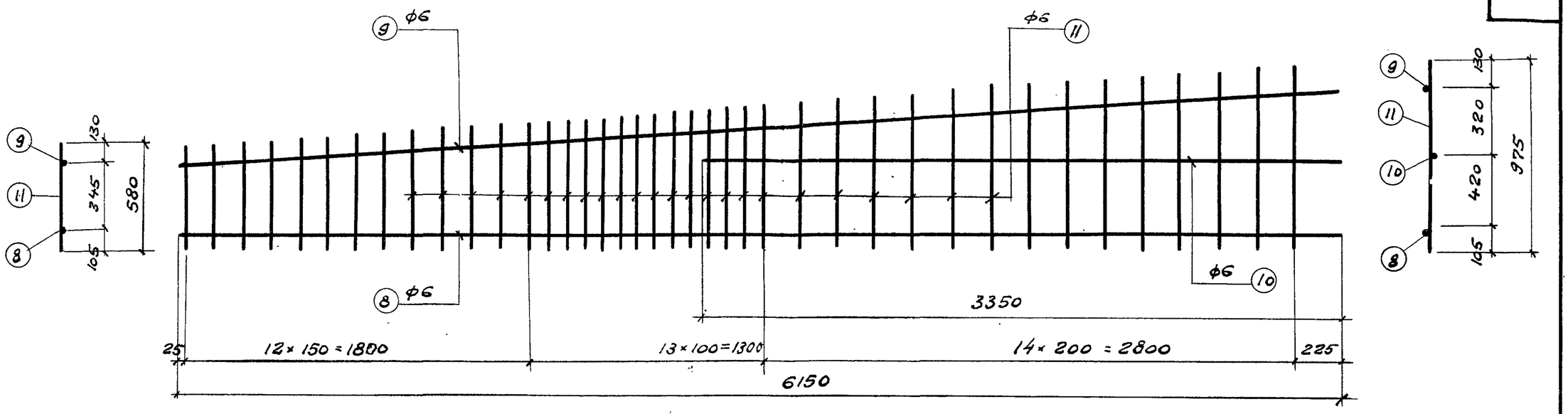
Арматура – сталь 25Гс

Гл. инж.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Конструкт.	Федорова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. ст. инж.	Безгласова		

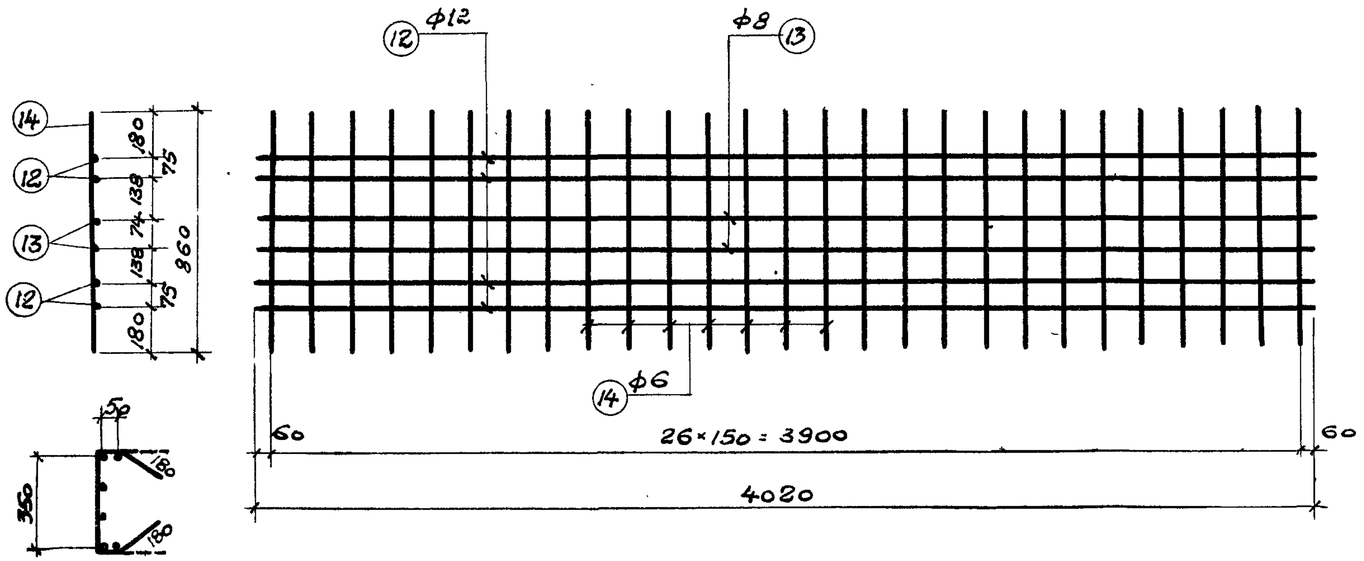
ТД 1957

Балки СБ-18-3; СБ-18-5
Каркасы К-2, К-4, К-5

ПК-01-23 вып. XVIII
Лист 73



КАРКАС К-1, К-1'



КАРКАС К-3

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ВЕРХНИЕ КАРКАСЫ УКЛАДЫВАЮТСЯ ВСТЫК С ЗАЗОРОМ 10мм С ПЕРЕКРЫТИЕМ СТЫКОВ ПРИВАРКОЙ КОРОТЫШЕЙ ТОГО ЖЕ ДИАМЕТРА ДЛИНОЙ 40d ПОЗ 6,7. ШВЫ ПРЕРЫВИСТЫЕ $h = 6-8$ мм.
2. БОКОВЫЕ КАРКАСЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ВНАХЛЕСТКУ.
3. КАРКАС К-1' ИЗГОТОВЛЯЕТСЯ ЗЕРКАЛЬНО КАРКАСУ К-1
4. АРМАТУРА - СТАЛЬ 25Г.С.

Гл. инж.	Шувалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишуров	
Ст. инж.	Денисова	
Констр	Федорова	
Пров. ст. техн	Родина	
Пров. ст. инж.	Бесепцова	

ТД 1957

Балки СБ-18-3, СБ-18-5
Каркасы К-1, К-1', К-3

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 74

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№№ поз.	Эскиз	ф или №№ п.п.	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБ-18-3	Отдельные стержни	1	17950	5 Тп	17950	105	1885.0	290.3	557.7
		2	40 190 40 / 65 250 65	6	650	109	71,0	15,8	
		3	120 ср. 460 85 / 405 85 ср. 445 85 250	6	ср. 1950	24	46.7	10.4	
		4	1030 100 / 115 1030 100	ф18	2375	2	4.7	7.8	
		5	625 100 / 115 625 100	ф18	1575	2	3.2	6.4	
		6	880	12	880	16	14.1	12.5	
		7	320	8	320	8	2.6	1.0	
	Каркас К-1; К-1' 1 шт. 2+2	8	6150	6	6150	4	24.6	5.5	
		9	6170	6	6170	4	24.7	5.5	
		10	3350	6	3350	4	13.4	3.0	
		11	от 580 до 975	6	ср. 777	160	125	27.8	
	Каркас К-3 1 шт. 2	12	4020	12	4020	8	32.2	28.6	
		13	4020	8	4020	4	16.1	6.4	
		14	860	6	860	54	46.4	10.3	
	Каркас К-2 1 шт. 2	15	6000	6	6000	4	24.0	5.3	
		16	230 3010 3010	6	6020	2	12.0	2.7	
		17	от 995 до 1180	6	ср. 1087	58	63.0	14.0	
	Каркас К-4 1 шт. 2	19	3300	8	3300	4	13.2	5.2	
		14	см. выше	6	860	34	29.2	6.5	
		18	3300	22	3300	8	26.4	78.7	
	Каркас К-5 1 шт. 1	20	110 1650 1650	10	3300	4	13.2	8.2	
		19а	110 1650 1650	8	3300	2	6.6	2.6	
		14	см. выше	6	860	17	14.6	3.2	
	см. выше: отдельн. стерж., каркасы К-1, К-1', К-2, К-3, К-5							468.4	
СБ-18-5	Каркас К-4' 1 шт. 2	19	см. выше	8	3300	4	13.2	5.2	572.2
		14	см. выше	6	860	34	29.2	6.5	
		18	см. выше	22	3300	4	13.2	39.3	
		21	3300	25	3300	4	13.2	50.8	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф22	ф18	ф25	δ=10	δ=12		Всего
СБ-18-3	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	290.3											290.3
	Горячекатаной периодического профиля 25Г2С		110.0	15.2	8.2	43.5	78.7						255.8
	Круглой стали Ст-3							14.2					14.2
	Полосовой стали Ст-3									7.0	14.2		21.2
СБ-18-5	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	290.3											290.3
	Горячекатаной периодического профиля 25Г2С		110.0	15.2	8.2	43.5	39.3		50.8				267.0
	Круглой стали Ст-3							14.2					14.2
	Полосовой стали Ст-3									7.0	14.2		21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

Гл. инж. ин.	Шувалов		
Нач. ОТПиН	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инженер.	Денисова		
Конструкт.	Федорова		
Пров. ст. техн.	Пров. с т мнж.		
	Родина		
	Беглецова		

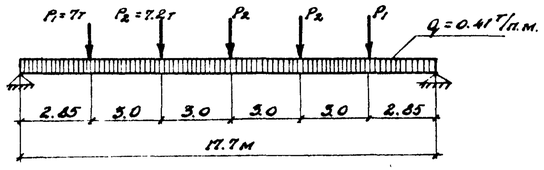
ТД 1957

Балки СБ-18-3, СБ-18-5

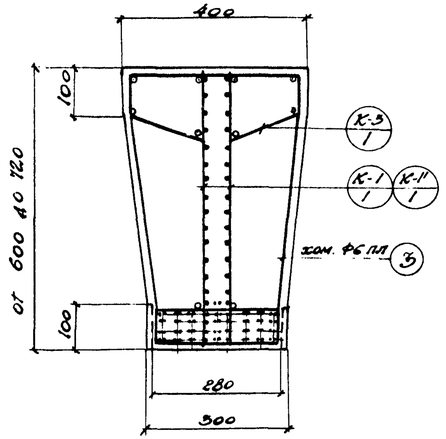
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

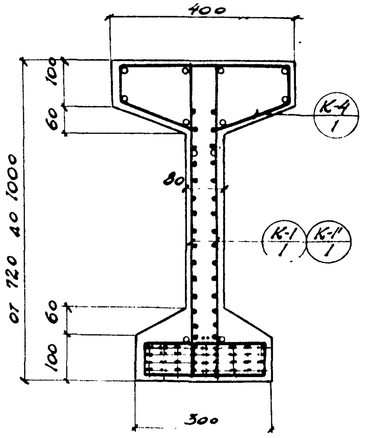
Лист 75



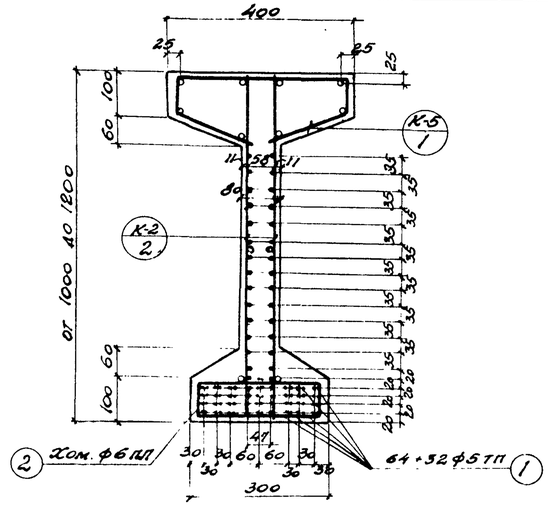
Расчетная схема СБ-18-4



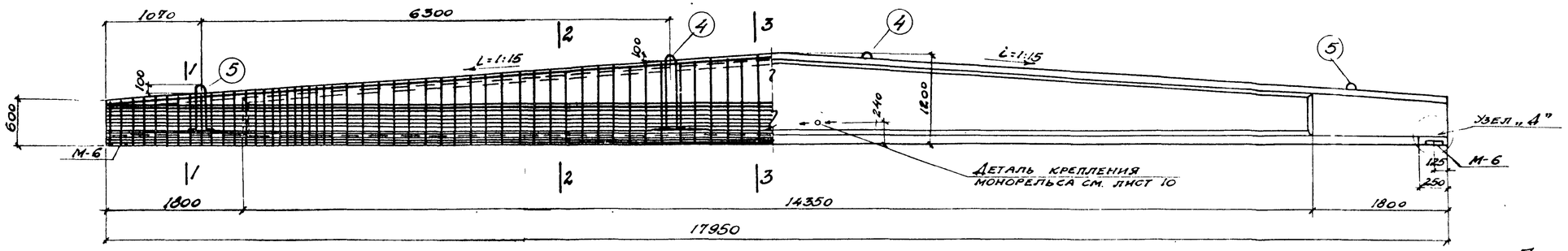
По 1-1



По 2-2



По 3-3



К-3, К-4, К-5; К-4, К-3

План расположения верхних каркасов

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента	Содержание стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопрочная проволока по ГОСТу 7348-55	Термически упрочненная сталь 25ГС	Круглая Ст.3	Полосовая Ст.3	Всего
СБ-18-4	7.35	176.0	500	2.94	265.4	216.4	15.8	21.2	518.8

Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-3 см. лист 77, К-2, К-4, К-5 см. лист 78.
   Закладные элементы см. лист 122.
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 79
3. Хомуты поз. 2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркасов.
4. Детали узлов см. лист 4-9

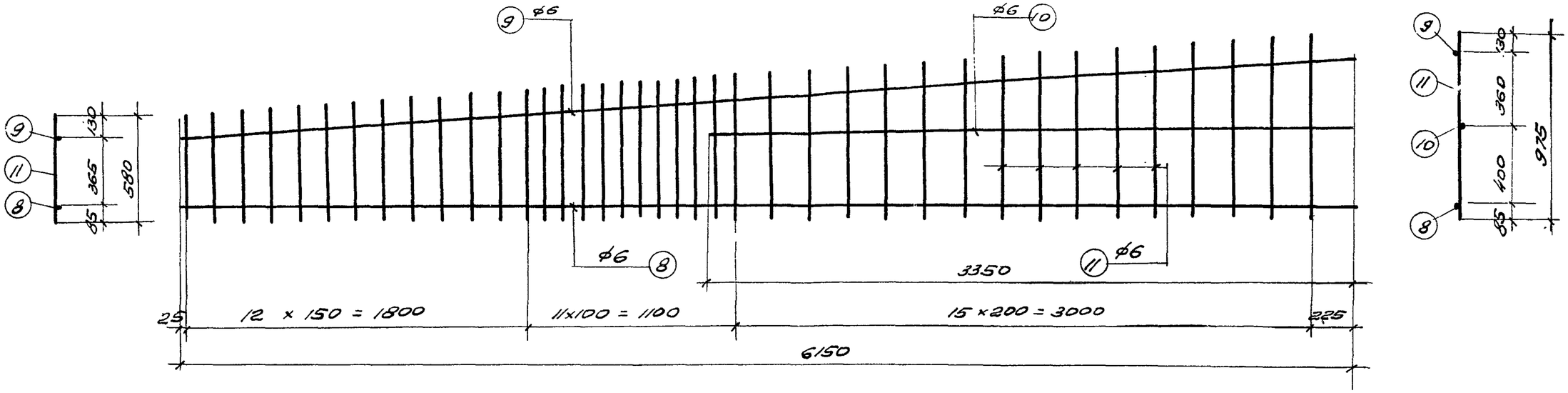
Гл. инж. пр.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Федорова		
Гл. инж.			
Пров. ст. тех.			
Родина	Березкова		
Нач.			
Рафиков			

ТД 1957

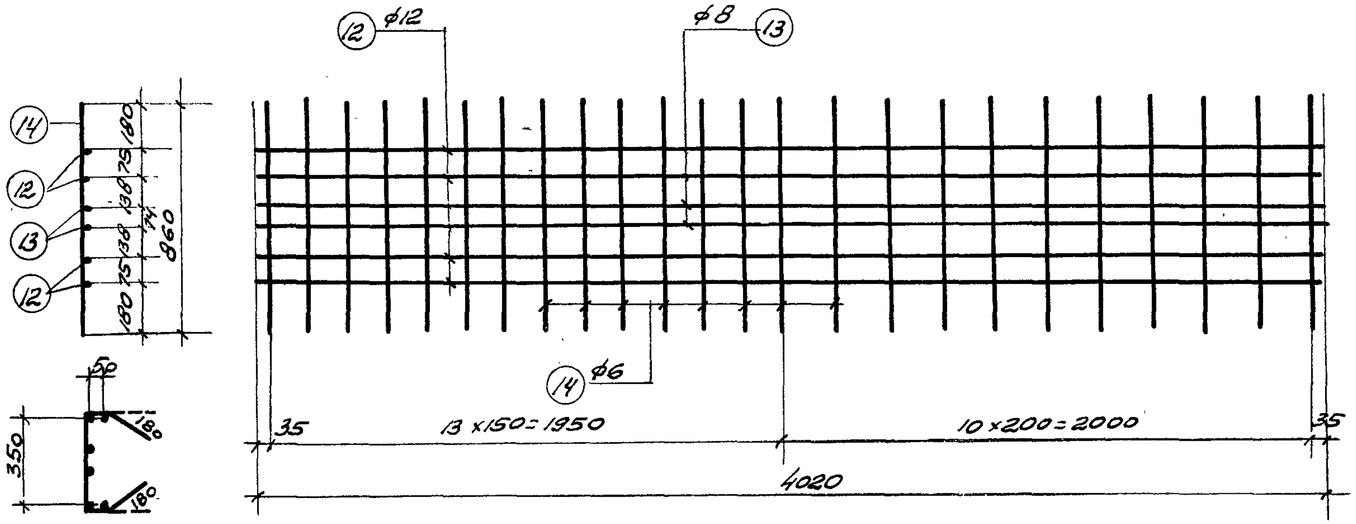
Балка СБ-18-4

ПК-01-23, вып. 5

Лист 76



КАРКАС К-1, К-1'



КАРКАС К-3

Примечания

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором 10 мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40d поз. 6.7. Швы прерывистые $h_ш$ = 6-8 мм.
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
4. Арматура - сталь 25Г с

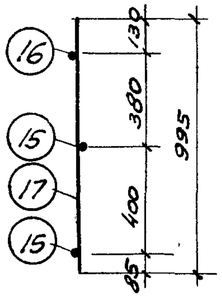
Гл. инж. пр-та	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Никифоров		
Ст. инж.	Денисова		
Констр.	Федорова		
Рук. гр.			
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. ст. инж.	Безлепцова		

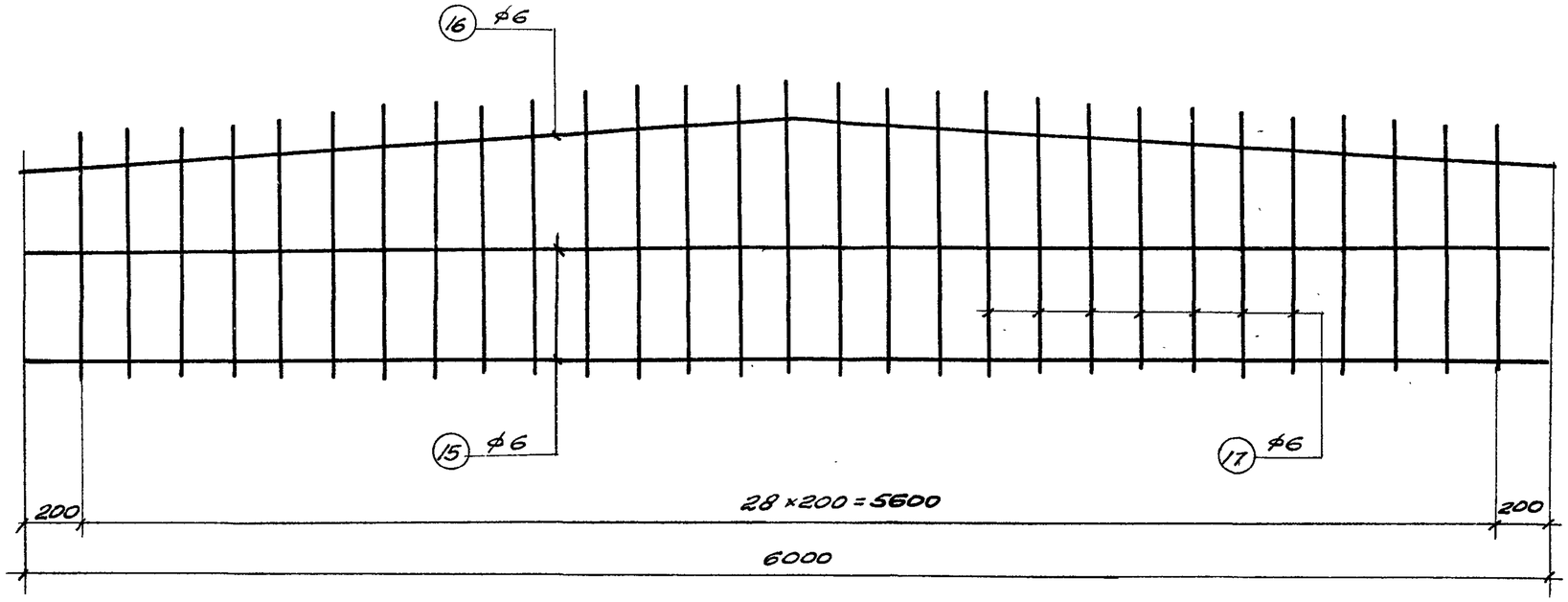
ТД 1957

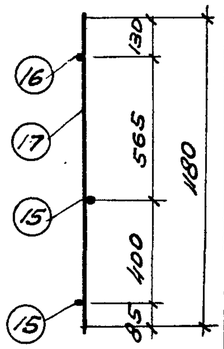
Балка СБ-18-4
Каркасы К-1, К-1', К-3

ПК-01-23 Выпуск 1

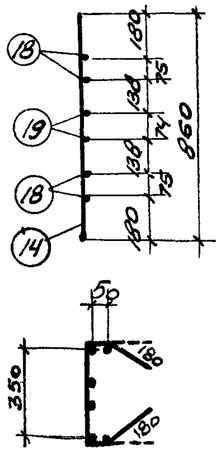
Лист 77

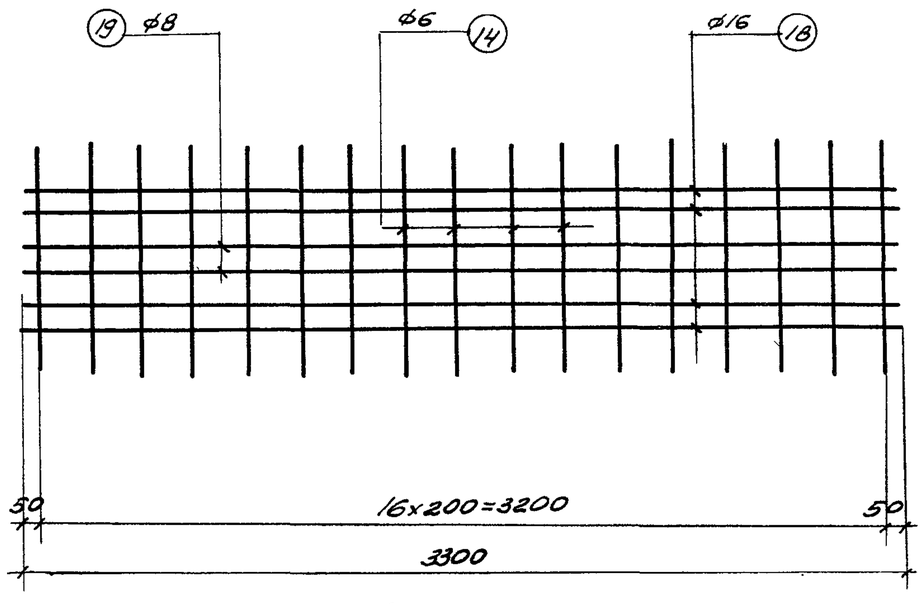




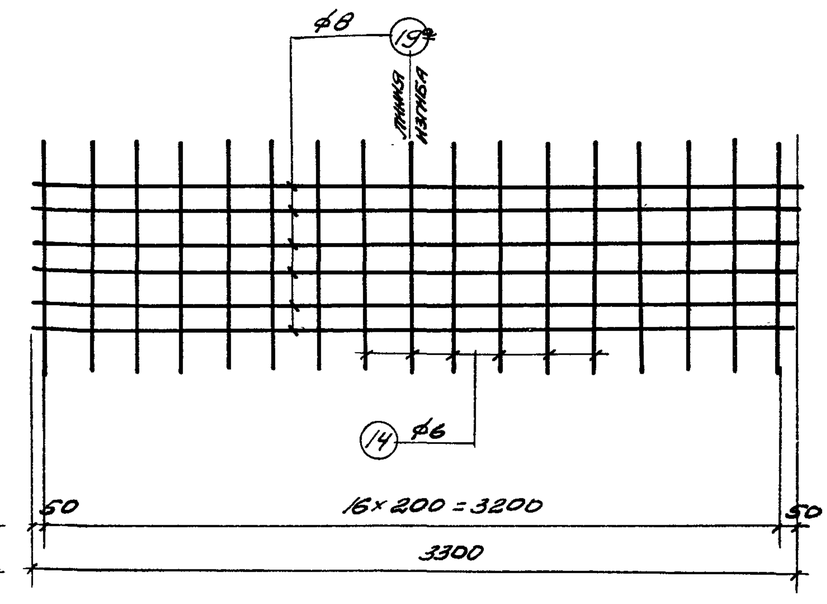


КАРКАС К-2

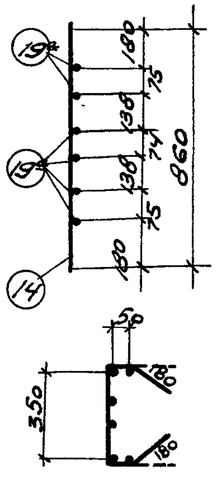




КАРКАС К-4



КАРКАС К-5



АРМАТУРА - СТАЛЬ 25ГС

ГИП инже. мт-та	Шубалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инже.	Денисова		
Констр.	Федорова		
Гл. инже. проекта	Рафиков		
Нач. сект. техн.	Родина		
Проф. ст. инж.	Богдашов		

ТД 1957г.

Балки СБ-18-4
Каркасы К-2, К-4, К-5

ПК-01-23
Выпуск I

Лист 78

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или стерж. отд.	№ поз	Эскиз	ф тп, пл	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг поз.	Вес в кг общ.
СБ-18-4	Отдельные стержни	1.	17950	5пп	17950	96	1723.2	265.4	495.2
		2.	65 250 65 / 250	6	630	107	67.4	15.0	
		3.	405 120 ср.460 85 / 85 ср.460 85 250	6	ср. 1950	24	46.7	10.4	
		4.	115 1030 / 1030 100 80	ф 18	2375	2	4.7	9.4	
		5.	115 630 / 630 100 80	ф 18	1575	2	3.2	6.4	
		6.	640	16	640	16	10.2	16.1	
		7.	320	8	320	8	2.6	1.0	
	Каркас К-1, К-1' 1 шт 2 шт.	8.	6150	6	6150	4	24.6	5.5	
		9.	6170	6	6170	4	24.7	5.5	
		10.	3350	6	3350	4	13.4	3.0	
		11.	от 580 до 975	6	ср. 777	156	121.2	26.9	
	Каркас К-3 1 шт-2 шт.	12.	4020	12	4020	8	32.2	28.6	
		13.	4020	8	4020	4	16.1	6.4	
		14.	860	6	860	48	41.3	9.2	
	Каркас К-2 1 шт-2 шт.	15.	6000	6	6000	4	24.8	5.3	
		16.	220 3010 3010 / 6000	6	6020	2	12.0	2.7	
		17.	от 995 до 1180	6	ср. 1087	58	63.0	14.0	
	Каркас К-4 1 шт-2 шт.	19.	3300	8	3300	4	13.2	5.2	
		14.	См. выше	6	860	34	29.2	6.5	
		18.	3300	16	3300	8	26.4	41.7	
	Каркас К-5 1 шт-1 шт.	19а	110 1650 1650	8	3300	6	19.8	7.8	
		14.	См. выше.	6	860	17	14.6	3.2	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балка	ф или сечение	ф5	ф6	ф8		ф12	ф16	ф18		Ст.10	Ст.12		Всего
СБ-18-4	Высокопрочной проволоки по ч МТУ 4987-55	265.4											265.4
	Горячекатанной периодического профиля 25 Г2С		107.2	20.4		31.0	57.8						216.4
	Круглой стали Ст-3.							15.8					15.8
	Полосовой стали Ст.-3									7.0	14.2		21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку.

Марка	Кол. шт.	Вес в кг. 1 шт.	Вес в кг. общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
	Итого		23.6

Гл. инж. ин-та	Швалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гр. конструкт.	Минкулов		
Ст. инженер	Денисова		
Конструкт.	Федорова		
Пров. ст. техн	Родина		
Пров. ст. инж.	Беспалова		
Пров. ст.			
Гл. спец.			

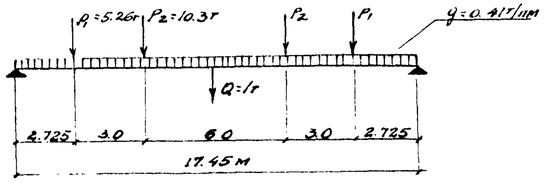
ТД 1957г

Балка СБ-18-4

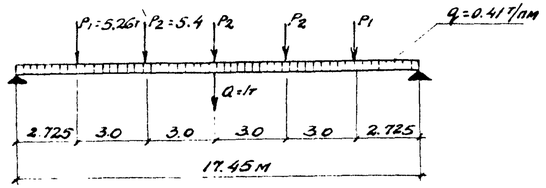
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

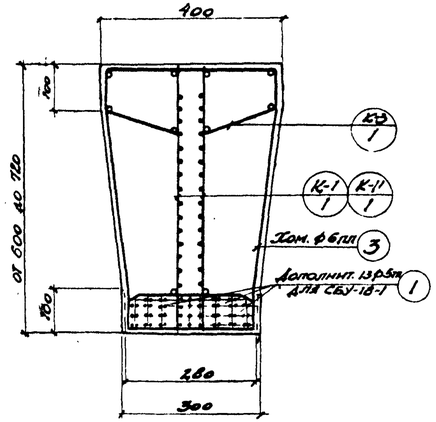
Лист 79



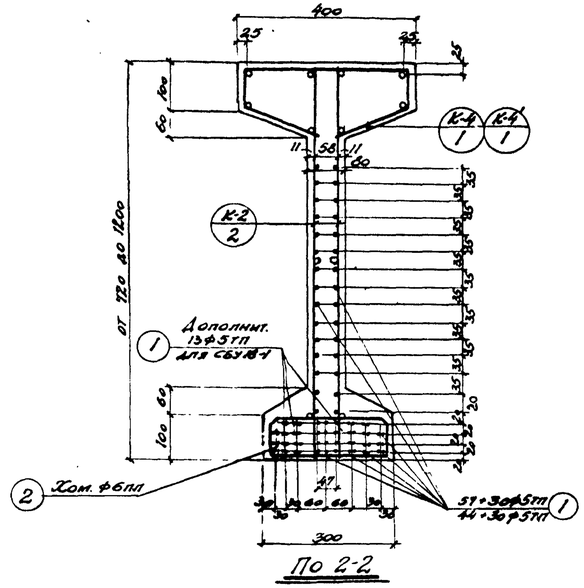
Расчетная схема СБУ-18-1.



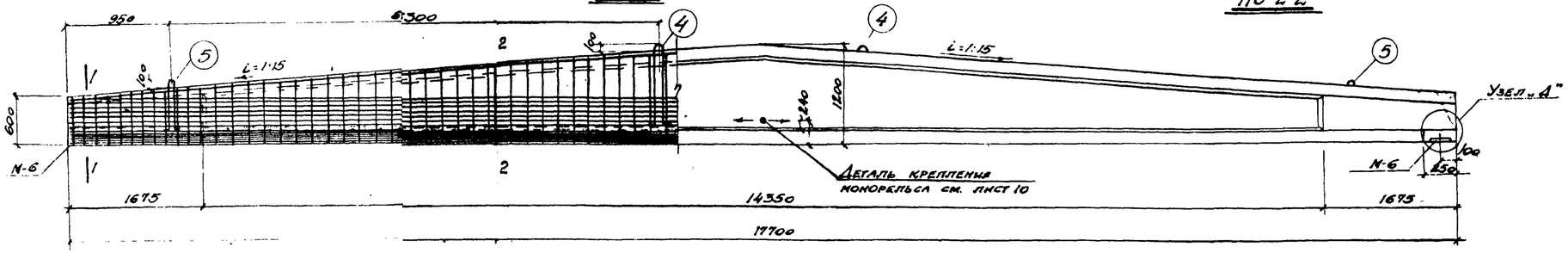
Расчетная схема СБУ-18-2.



По 1-1

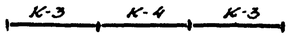


По 2-2

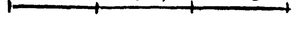


Расход материалов на 1 элемент.

Марка элем.	Вес элем. т	Содерж. стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопрочная проволока ГОСТ 7348-55	Горячекатая периодич. профиля 25Г2С	Круглой Ст.-3	Полосовой Ст.-3	Всего
СБУ-18-1	7.25	144.0	500	2.90	257.2	147.0	15.8	21.2	421.2
СБУ-18-2	7.25	130.0	500	2.90	201.7	139.7	15.8	21.2	378.4



План расположения верхних каркасов СБУ-18-1.



План расположения верхних каркасов СБУ-18-2.

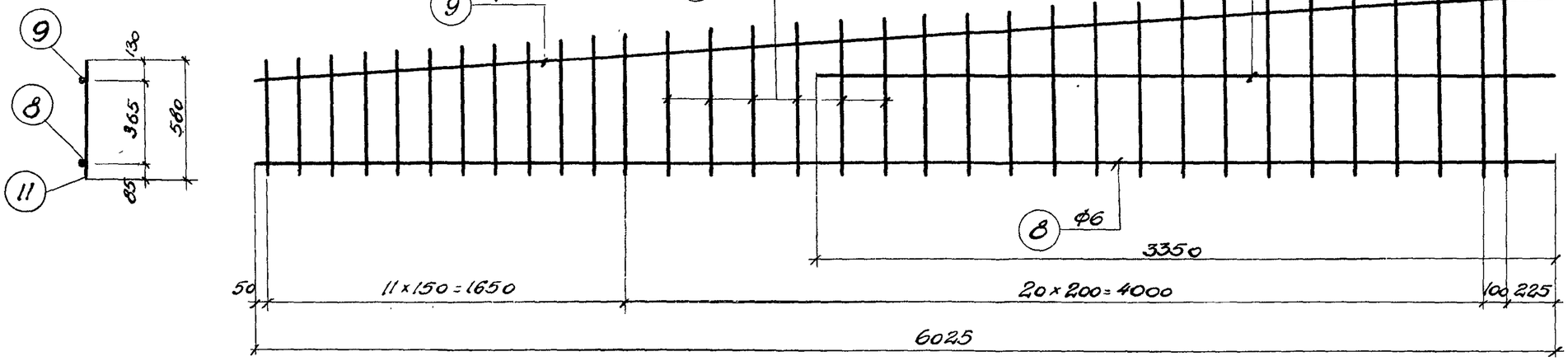
Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1', К-3 см. лист 81, К-2; К-4, К-4' см. лист 82. Закладные элементы см. лист 122.
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 83
3. Хомуты поз. 2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. листы 4-9.
5. Цифры в знаменателе поз. 1 даны для балки СБ-18-2.

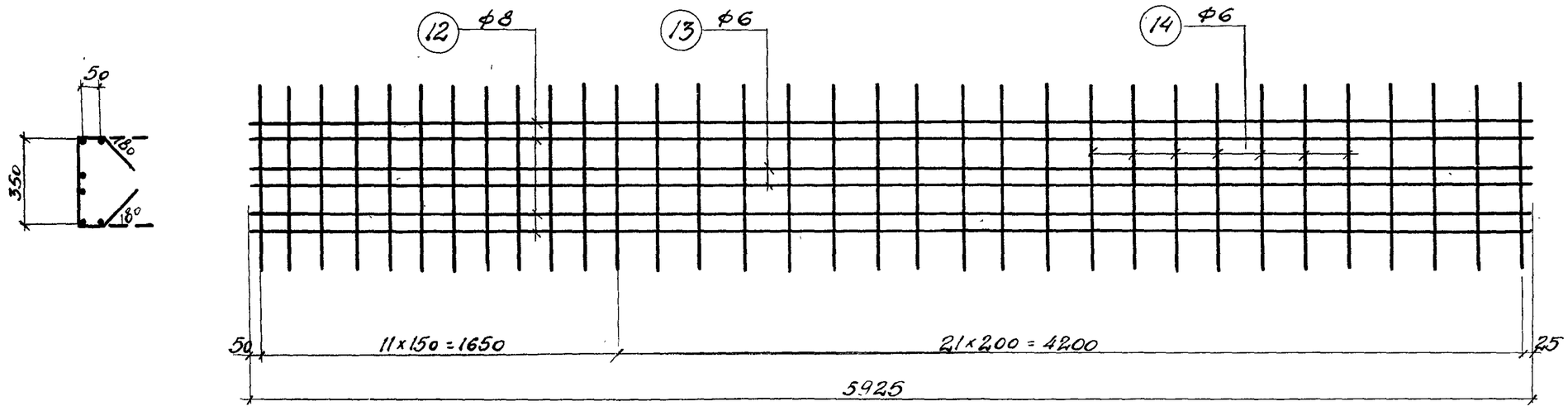
ТД 1957	Балки СБУ-18-1, СБУ-18-2.	ПК-01-23 Выпуск 1	
		Лист	80

Гл. инж. пр-та Шувалов
Нач. отдела Кузнецов
Гл. конструктор Мишкуров
Ст. инженер Денисова
Техник Осмоловская

Пров. ст. тех. Родина
Пров. ст. инж. Безрядова
Рисовал Лебедева



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-3

Примечания.

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором 10мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40d поз. 6, 7. Швы прерывистые $h_ш$= 6÷8мм.
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
4. Арматура – сталь 25ГС.

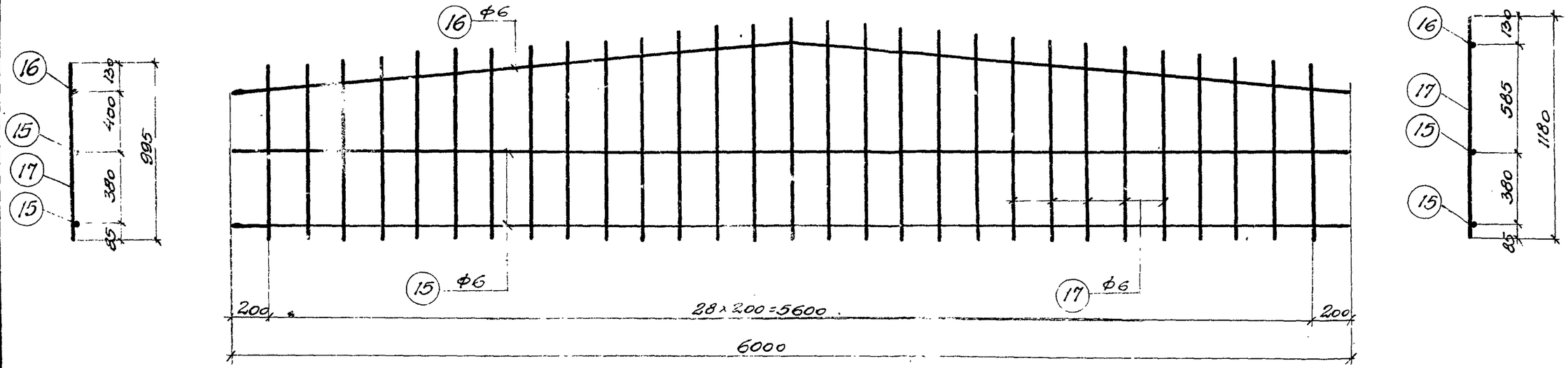
Гл. инж. ин-та	Шувалов	
Нач. отд. ТМиК	Кузнецов	
Гл. конструк.	Мишуров	
Ст. инженер	Денисова	
Техник	Осмоловская	
Пров. ст. тех.	Родина	
Пров. ст. инж.	Беглецова	

ТД 1957

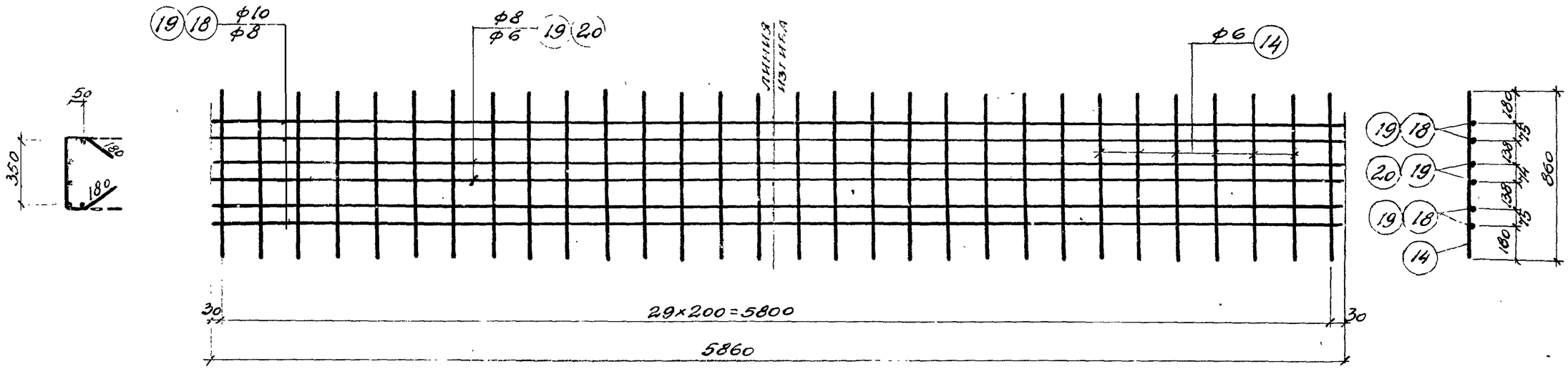
Балки СБУ-18-1, СБУ-18-2
Каркасы К-1, К-1', К-3

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 81

ТИ-2, ТП-1046



КАРКАС К-2.



КАРКАСЫ К-4, К-4'

Примечания.

1. Каркас К-4' ставится только в балке СБУ-18-2
2. Арматура - сталь 25ГС

Гл. инж.	Шуваев	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. конструктор	Кашкуров	
Ст. инж.	Денисова	
Техник	Смольянский	
Пров. ст. техн.	Рогачева	
Пров. ст. инж.	Гроб. ст. инж.	

ТД 1957

Балки СБУ-18-1, СБУ-18-2.
Каркасы К-2, К-4, К-4'

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 82

Спецификация арматуры на 1 элемент.

Тип балки	Каркас или отд. стер.	№ № поз.	Эскиз	ф тп, пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБУ-18-1	Отдельные стержни	1	17700	5ТП	17700	87	1540,0	237.2	397.6
		2	40 190 40 / 45 250 45	6	610	95	58,0	12.9	
		3	120 ср. 460 85 / 405 85 ср. 460 250 85	6	ср. 1950	22	42,9	9.5	
		4	1030 100 / 115 1030 100	ф18	2375	2	4.7	3.4	
		5	630 100 / 115 630 100	ф18	1575	2	3.2	6.4	
		6	400	10	400	8	3.2	2.0	
		7	320	8	320	4	1.3	0.5	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	8	6025	6	6025	4	24.1	5.3	
		9	6045	6	6045	4	24.2	5.3	
		10	3350	6	3350	4	13.4	3.0	
		11	от 580 до 975	6	777	132	102.6	22.8	
	Каркас К-3 (шт.-2)	12	5925	8	5925	8	47.4	18.7	
		13	5925	6	5925	4	23.7	5.2	
		14	860	6	860	66	56.8	12.6	
	Каркас К-2 (шт.-1)	15	6000	6	6000	4	24.0	5.3	
		16	220 3010 3010 / 6000	6	6020	2	12.0	2.7	
		17	от 995 до 1180	6	ср. 1087	58	63.0	14.0	
	Каркас К-4 (шт.-1)	14	860	6	860	30	25.8	5.7	
		18	195 2930 2930	10	5860	4	23.4	14.5	
		19	195 2930 2930	8	5860	2	11.7	4.6	
СБУ-18-2	—	См. выше отдельные стержни с поз. 2 по 7 К-1, К-1', К-2, К-3						125.6	354.8
	Отдельн. стержни	1	См. выше	5ТП	17700	14	1309.8	201.7	
	Каркас К-4 (шт.-1)	14	См. выше	6	860	30	25.8	5.7	
		19	См. выше	8	5860	4	23.4	9.2	
		20	195 2930 2930	6	5860	2	11.7	2.6	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг.

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф18	δ=10	δ=12				Всего
СБУ-18-1	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	237.2											237.2
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		104.3	23.8	16.5	2.4							147.0
	Круглой стали Ст.-3						15,8						15.8
	Полосовой стали Ст-3							7.0	14.2				21.2
СБУ-18-2	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ-4987-55	201.7											201.7
	Горячекатаной периодического профиля 25Гс		106.9	28.4	2.0	2.4							139.7
	Круглой стали Ст.-3						15.8						15.8
	Полосовой стали Ст.-3							7.0	14.7				21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

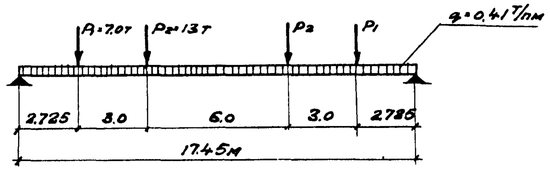
Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
	Итого		23.6

Гл. инж. инст-та	Шувалов	Родина	Пров. ст. тех.	Пров. ст. инж.	Профиль
Нач. отд. ТПин	Кузнецов	Богдецкова			Сборка
Гл. констр.	Мишкуров				
Ст. инженер	Денисова				
Техник	Смоловская				

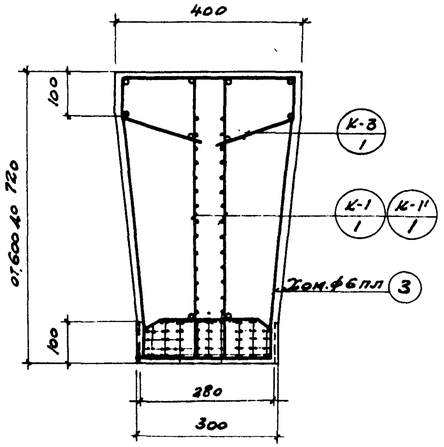
ТП 1957

Балка СБУ-18-1; СБУ-18-2.
Спецификация.

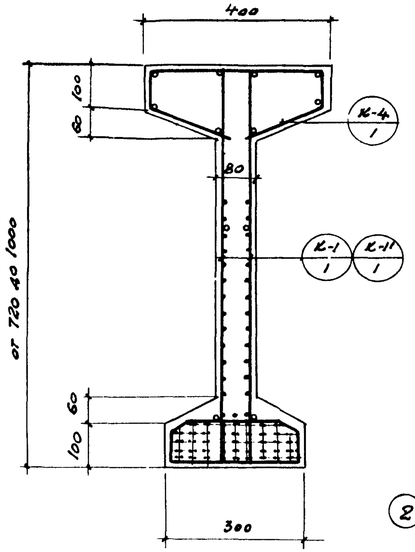
ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 83



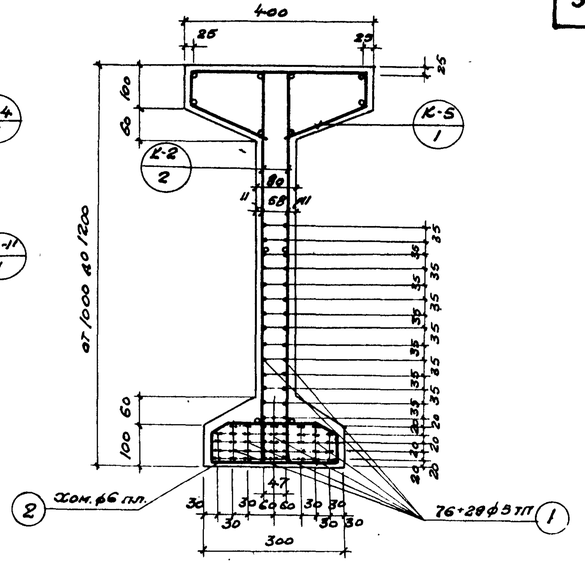
Расчетная схема



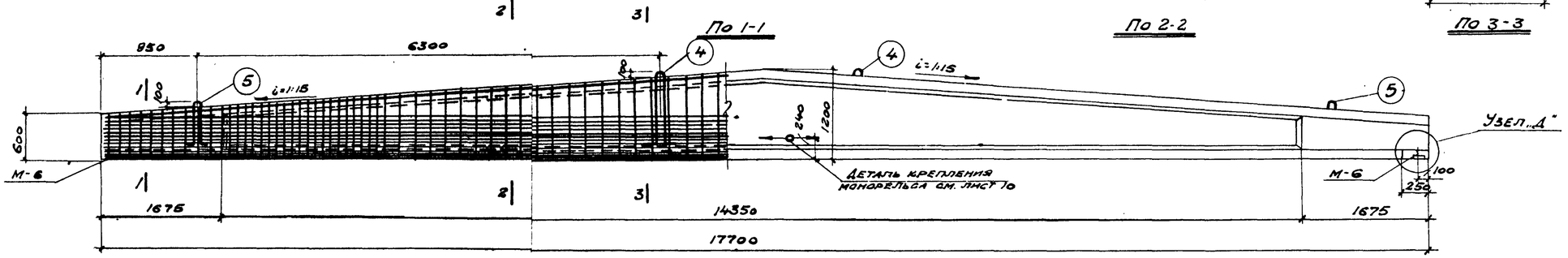
По 1-1



По 2-2



По 3-3



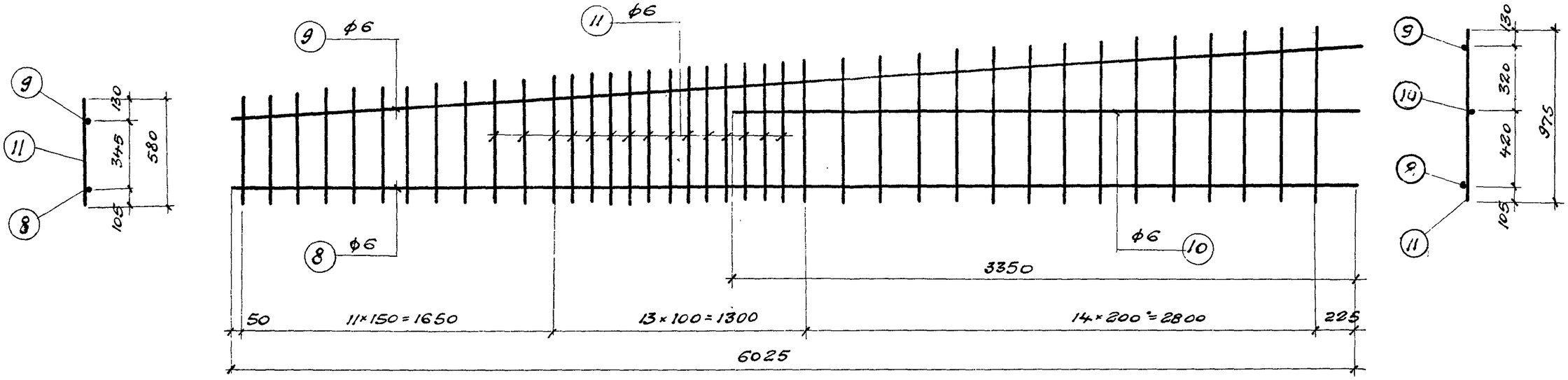
Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-3 см. лист 85 К-2, К-4, К-5 см. лист 86. Закладные элементы см. лист 122
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 87.
3. Хомуты поз 23 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. листы 4-9

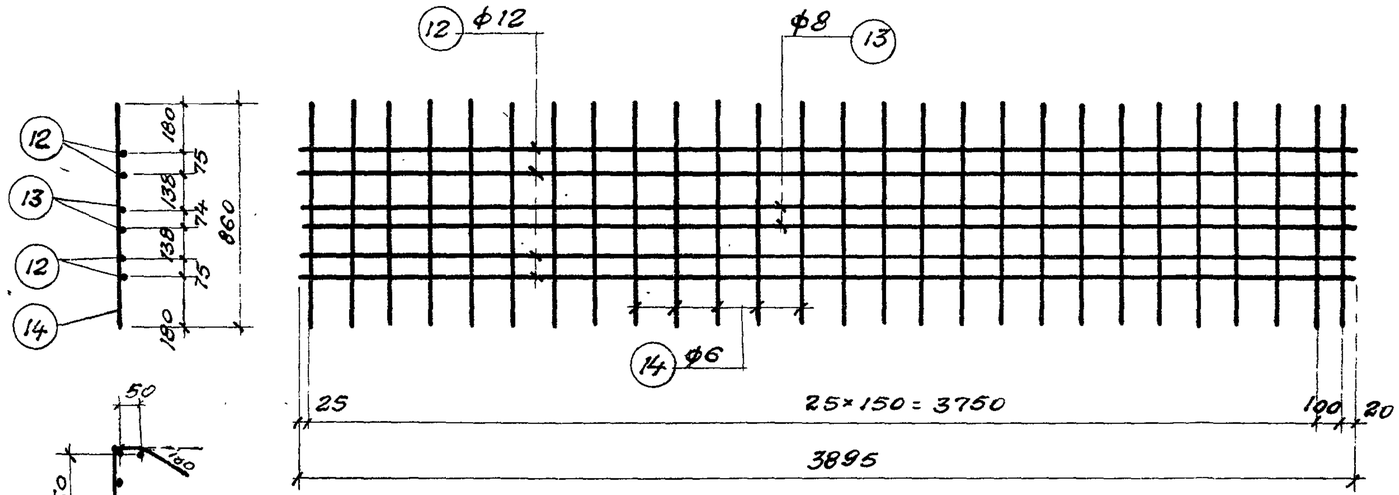
План расположения верхних каркасов

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг: Выкопировка проволоки периодич.	Упрочненная пер. прок. сталь 25г.с	Круглой Ст-3	Полосовой Ст-3	Всего
СБУ-18-3	7.25	208,0	600	2.9	286,2	284,8	14,2	21,2	603,4



КАРКАС К-1, К-1'.

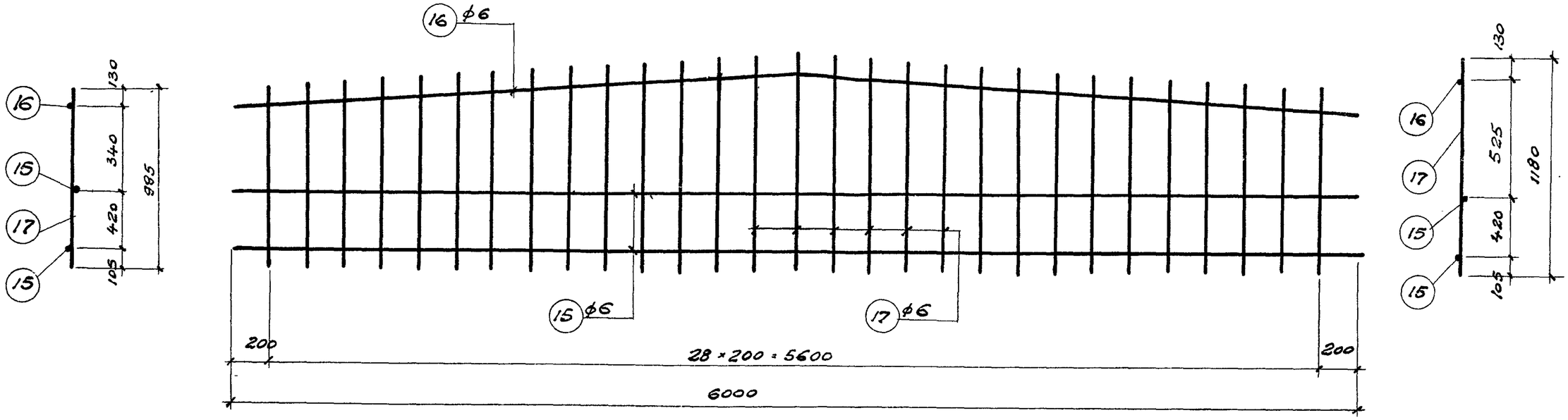


КАРКАС К-3.

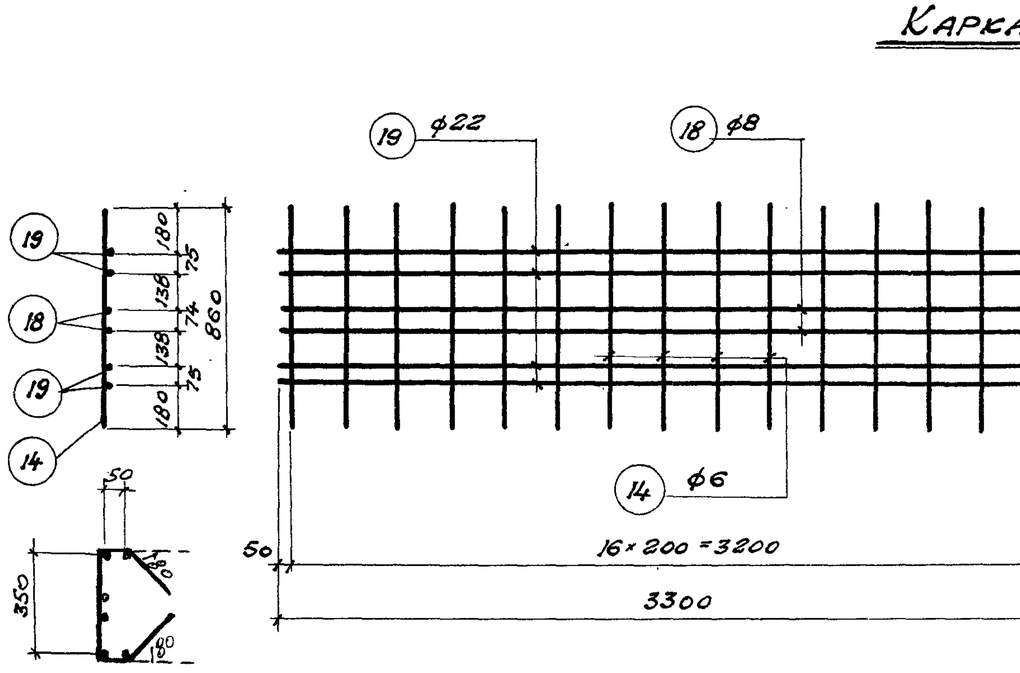
Примечания.

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором 10 мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40 d поз. 6, 7. Швы прерывистые $h_ш = 6 \div 8$ мм.
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
4. Арматура – сталь 25 ГС

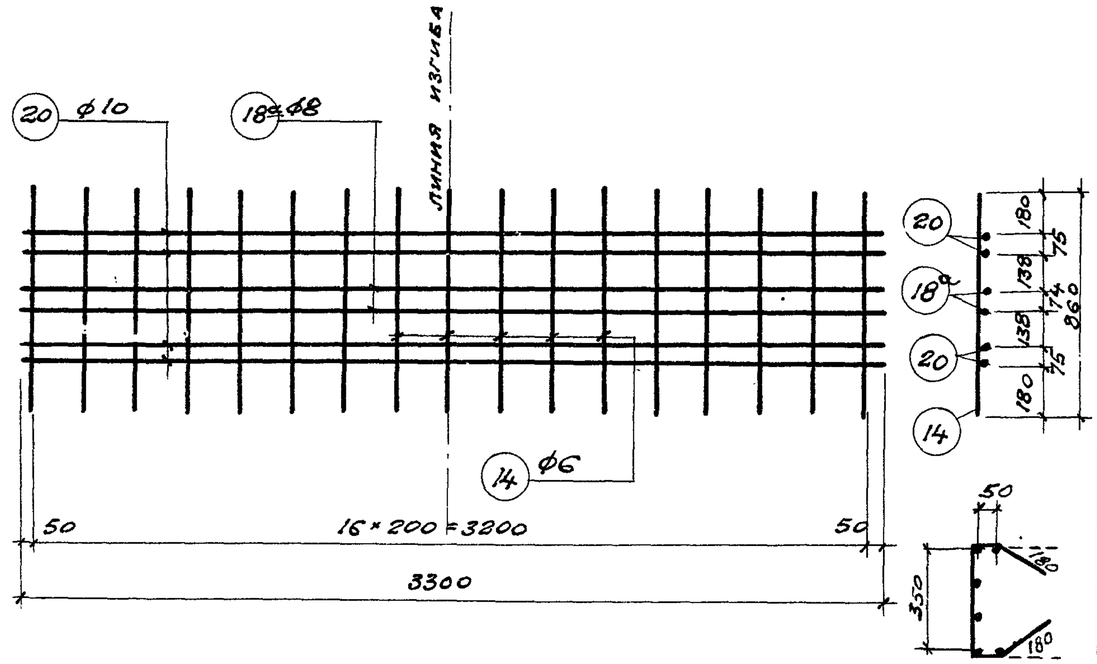
Гл. инж. пр-та	Швалов	ТД 1957	Балка СБУ-18-3. Каркасы К-1, К-1', К-3.	ПК-01-23 Выпуск 1
Нач. отд.	Куз			Лист 85
Гл. констр.	Уров			
Ст. инж.	Исова			
Техник	К-моповская			
Пров. ст. тех.	Родина			
Пров. ст. инж.	Козлецова			



Каркас К-2



Каркас К-4



Каркас К-5

Примечание

Арматура - сталь 25Гс.

Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Техник	Осколовская		
Пров. от. техн.	Родина		
Пров. ст. инж.	Богословова		

ТД 1957

Балка СБУ-18-3.
Каркасы К-2, К-4, К-5.

ПК-01-23
Выпуск 1
Лист 86

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип бал-ки	Каркас или отд.стер.	№№ поз.	Эскиз	ф пл. тп.	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБУ-18-3	Отдельные стержни	1	17700	ф5	17700	105	185,8	286,2	580,9
		2	40 190 40 / 65 250 65	6	650	107	69,6	15,5	
		3	120 ср 460 85 / 405 85 ср 460 250 85	6	1950 ср	22	42,9	9,5	
		4	1030 100 / 115 1030 100	ф18	2375	2	4,7	7,8	
		5	630 100 / 115 630 100	ф18	1575	2	3,2	6,4	
		6	880	22	880	16	14,1	42,0	
		7	320	8	320	8	2,6	1,0	
	Каркас К-1; К-1' 1 шт 2+2=4	8	6025	6	6025	4	24,1	5,3	
		9	6045	6	6045	4	24,2	5,4	
		10	3350	6	3350	4	13,4	3,0	
		11*	от 580 до 975	6	777 ср	156	121	27,0	
	Каркас К-3 1 шт 2+2=4	12	3895	12	3895	8	31,2	27,7	
		13	3895	8	3895	4	15,6	6,2	
		14	860	6	860	54	40,5	10,3	
	Каркас К-2 1 шт 2+2=4	15	6000	6	6000	4	24,0	5,3	
		16	220 3010 3010	6	6020	2	12,0	2,7	
		17	от 995 до 1180	6	1087 ср	58	63,0	14,0	
	Каркас К-4 1 шт 2+2=4	14	См. выше	6	860	34	292	6,5	
		18	3300	8	3300	4	13,2	5,2	
		19	3300	22	3300	8	26,4	78,8	
	Каркас К-5 1 шт 1+1=2	14	См. выше	6	860	17	14,6	3,2	
		18а	110 1650 1650	8	3300	2	6,6	2,6	
		20	110 1650 1650	10	3300	4	13,2	8,2	

Выборка арматуры на 1 элемент кг

Тип бал ки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф22	ф18	б=10	б=12			Всего
СБУ-18-3	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	286,2											286,2
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		108,8	15,0	8,2	30,1	120,8						281,8
	Круглой стали СТ-3							14,2					14,2
	Полосовой стали СТ-3								7,0	14,2			21,2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт	Вес в кг: Общий
М-6	2	4,7	9,4
М-12	2	7,1	14,2
Итого			23,6

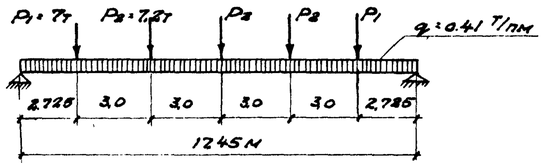
ГП. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Техник	Осмоловская		
Пров. ст. тех.	Родина		
Пров. ст. инж.	Богословова		

ТД 1957

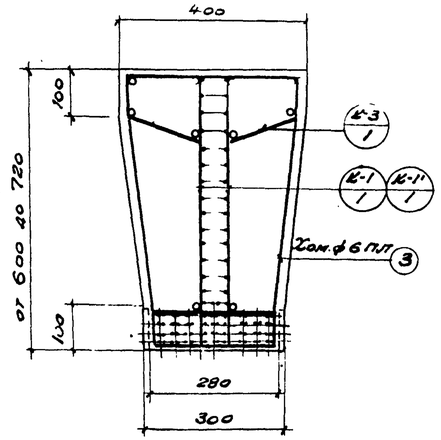
Балка СБУ-18-3
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

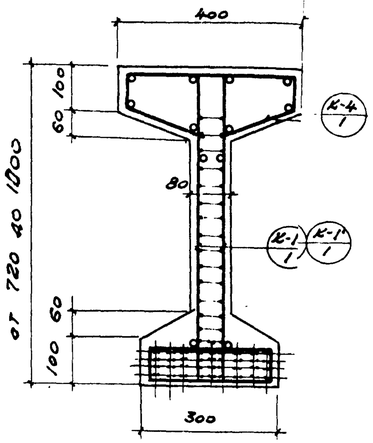
Лист 87



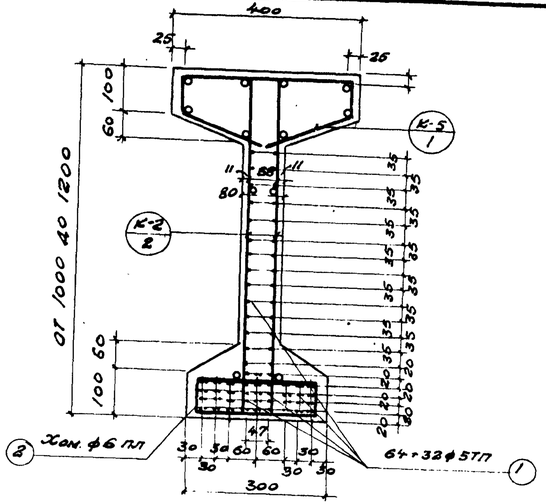
Расчетная схема



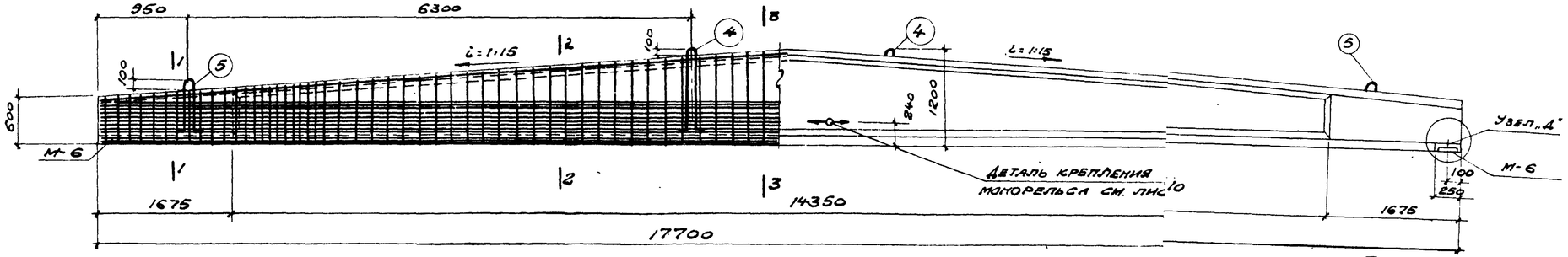
По 1-1



По 2-2

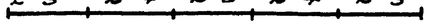


По 3-3



Примечание

1. Каркасы К-1, К-1', К-3 см. лист 89
   К-2, К-4, К-5 см. лист 90
   Закладные элементы см. лист 122
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 91.
3. Хомуты поз. 2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркасов.
4. Детали узлов см. листы 4-9.



План расположения верхних каркасов

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента	Содерж. стали в 1 м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг				
					Высокопрочная проволока по ГОСТу 7348-55	Горячекатаная периодического профиля сталь 35ГС	Круглая Ст.3	Полосовой Ст.3	Всего
СБУ18-4	7,25	176,0	500	2,9	261,7	212,9	15,8	21,2	511.6

Гл. инж. НИ-ТА	Шувалов		
Нач. отд.	К.Зинцов	Пров. ст. техн.	Родина
Гл. констр.	Машеров	Пров. ст. инж.	Беспалова
Ст. инж.	Денисова		
Нач. констр.	Шнырова		

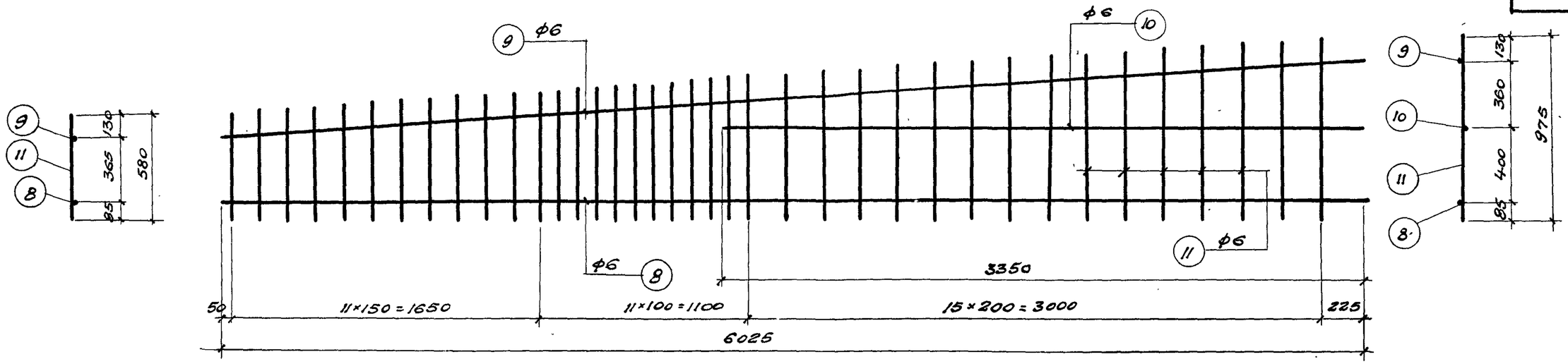
ТП 1957

Балка СБУ-18-4

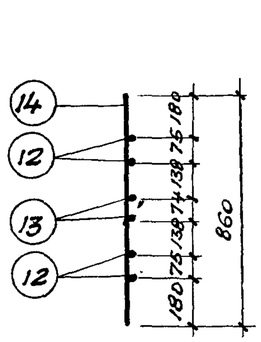
ПК-01-33 Выпуск 1

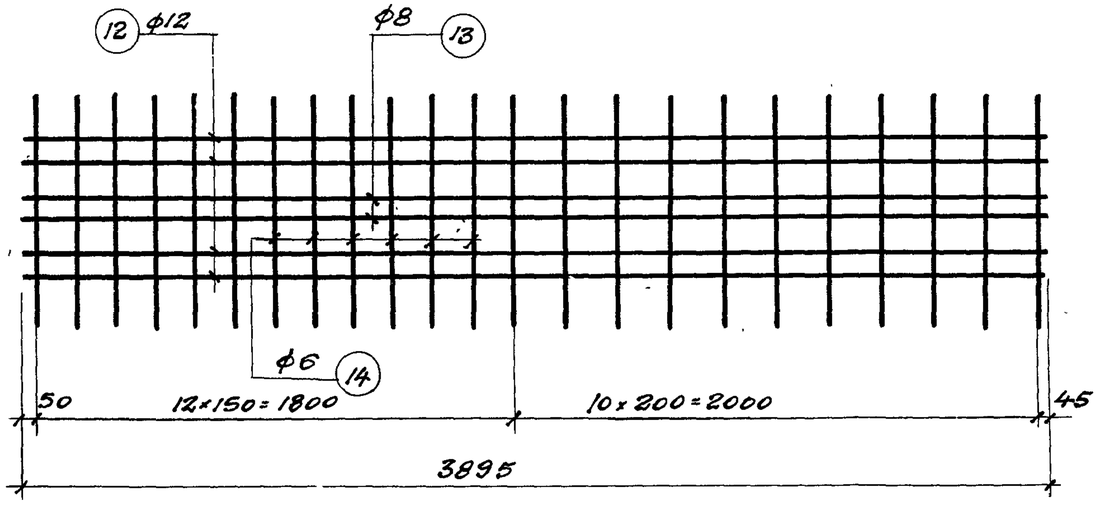
Лист 88

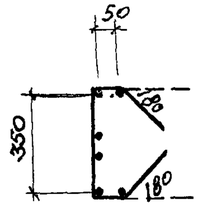
ПН-2, ТП-1046



Каркас К-1, К-1'







Каркас К-3

Примечания

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором 10мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40d поз. 6.7 швы прерывистые $h_ш$ = 6÷8мм.
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
4. Арматура - сталь 25Гс.

Гл. инж. пр-та	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. конструк.	Мишуров		
Ст. инж.	Аенисова		
Черт. констр.	Шмырова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. ст. инж.	Беглецова		

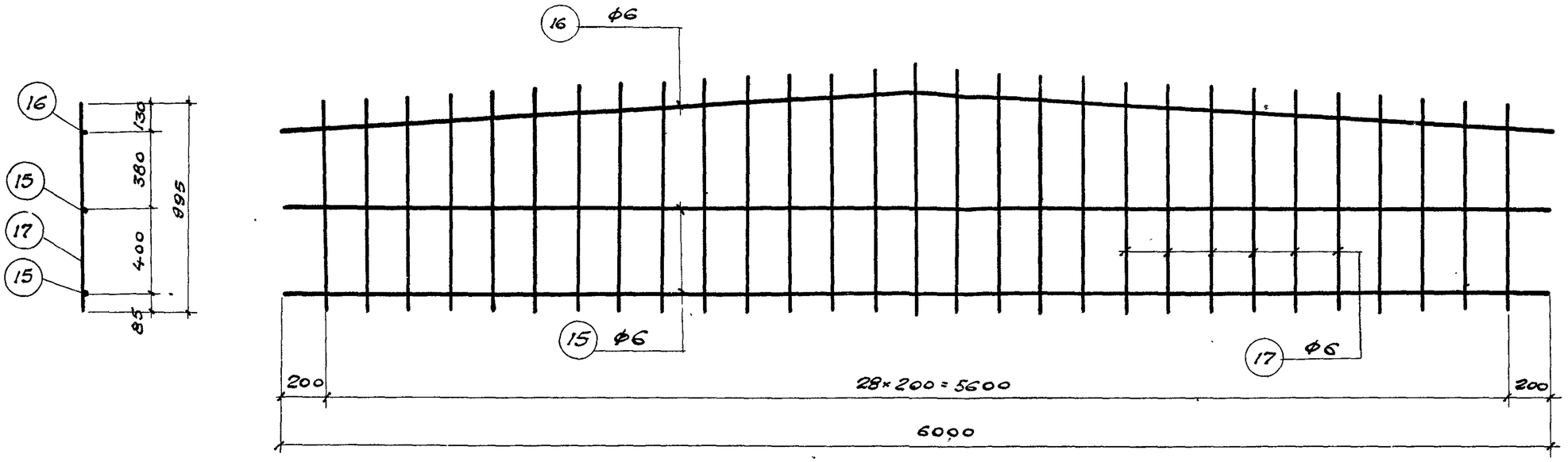
ТД 1957

Балка СБУ-18-4

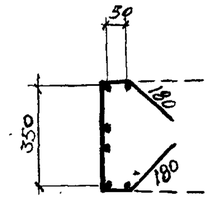
Каркасы К-1, К-1', К-3

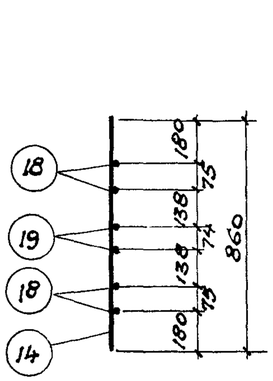
ПК-01-23 Выпуск I

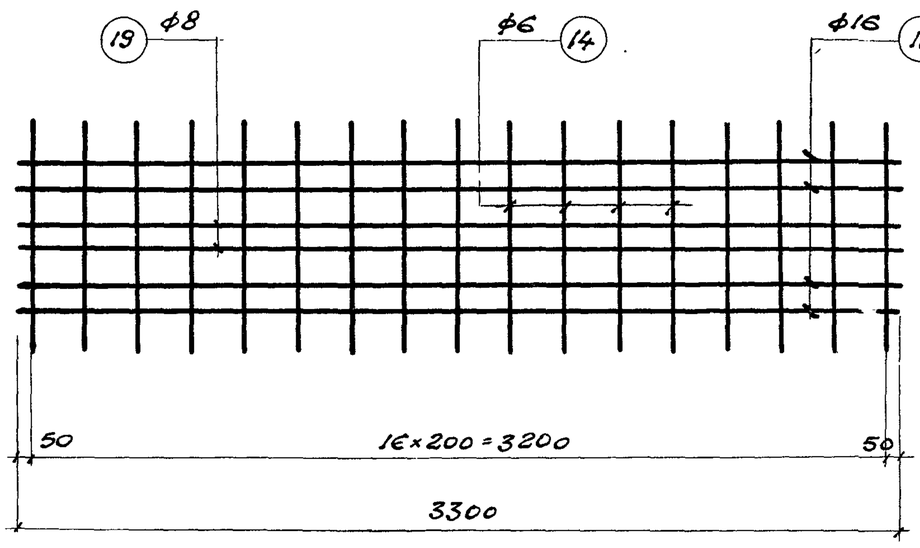
Лист 89



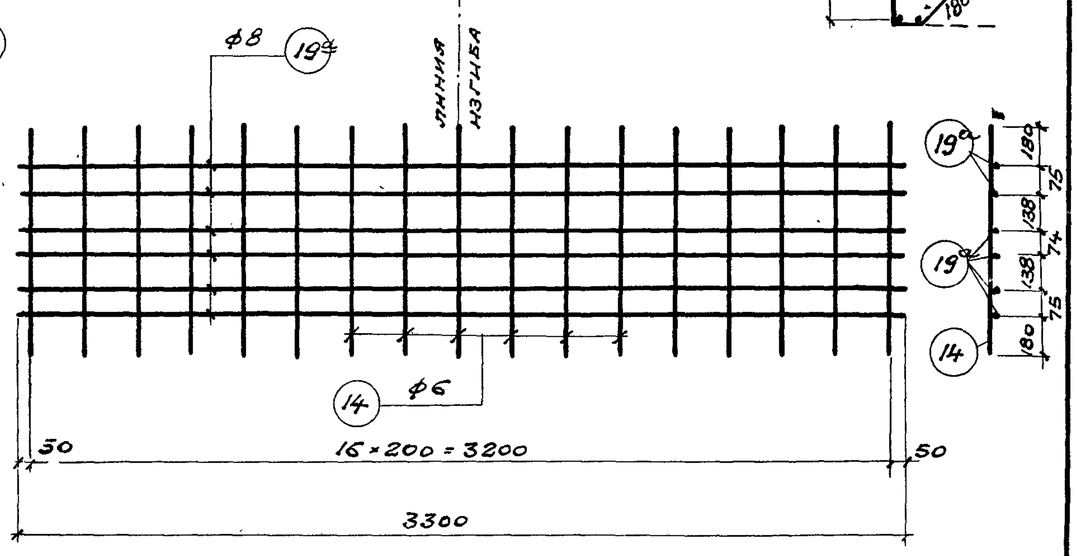
Каркас К-2







Каркас К-4



Каркас К-5

Примечание

Арматура - сталь 25Гс.

ГИП	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Машкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Черт. констр.	Шмырова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. с. инж.	Беглецова		

ТД 1957

Балка СБУ-18-4
Каркасы К-2, К-4, К-5.

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 90

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№ поз.	Эскиз	Тип пл ф	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м.	Вес в кг: поз	Вес в кг: общ.
СБУ-18-4	Отдельные стержни	1	17700	5ТП	17700	96	1699,2	261,7	488,0
		2	65 250 65 / 250	6	630	105	66,1	14,7	
		3	120 ср 460 85 / 405 85 ср 460 85 250	6	ср 1950	22	42,9	9,5	
		4	115 1030 1030 100 80 100	18	2375	2	4,7	9,4	
		5	115 630 630 100 80 100	18	1575	2	3,2	6,4	
		6	640	16	640	16	10,2	16,1	
		7	320	8	320	8	2,6	1,0	
	Каркас К-1, К-1' 1 шт. 2+2 т.	8	6025	6	6025	4	24,1	5,4	
		9	6045	6	6045	4	24,2	5,4	
		10	3350	6	3350	4	13,4	3,0	
		11	от 580 до 975	6	ср. 777	152	118,1	26,2	
	Каркас К-3 1 шт. 2 т.	12	3895	12	3895	8	31,2	27,8	
		13	3895	8	3895	4	15,6	6,2	
		14	860	6	860	46	39,6	8,8	
	Каркас К-2 1 шт. 2 т.	15	6000	6	6000	4	24,0	5,3	
		16	220 / 6000	6	6020	2	12,0	2,7	
		17	от 995 до 1180	6	ср 1087	58	63,0	14,0	
	Каркас К-4 1 шт. 2 т.	18	3300	16	3300	8	26,4	41,7	
		14	См. выше	6	860	34	29,2	6,5	
		19	3300	8	3300	4	13,2	5,2	
	Каркас К-5 1 шт. 1 т.	14	См. выше	6	860	17	14,6	3,2	
		19а	110 1650 1650	8	3300	6	19,8	7,8	

Выборка арматуры на 1 элемент.

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф12	ф16	ф18	δ=10	δ=12		Всего
СБУ-18-4	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	261,7									261,7
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		104,7	20,8	30,2	57,8					212,9
	Круглой стали Ст-3						15,8				15,8
	Полосовой стали Ст-3							7,0	14,2		21,2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт	Вес в кг: общий
М-6	2	4,7	9,4
М-12	2	7,1	14,2
		Итого	23,6

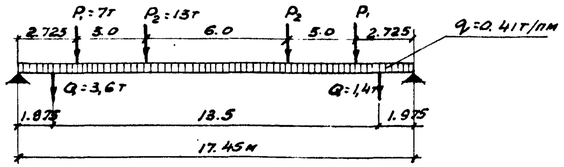
Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Черт. констр.	Шмырова		
Пров. ст. техн.	Родина		
Пров. ст. инж.	Белецкова		

ТД 1957

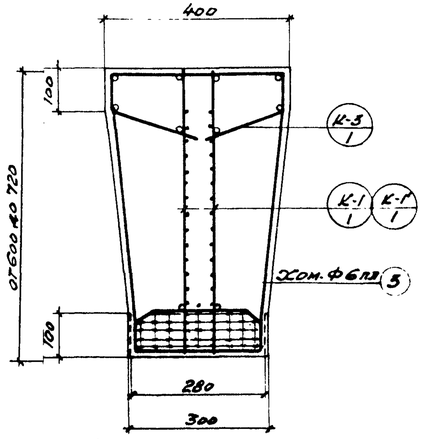
Балка СБУ-18-4
Спецификация

ПК-01-23 Выпуск 1

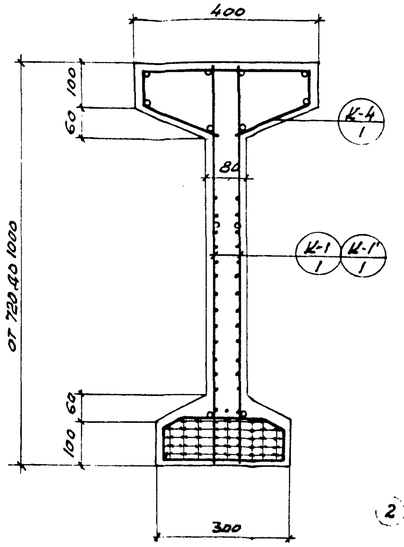
Лист 91



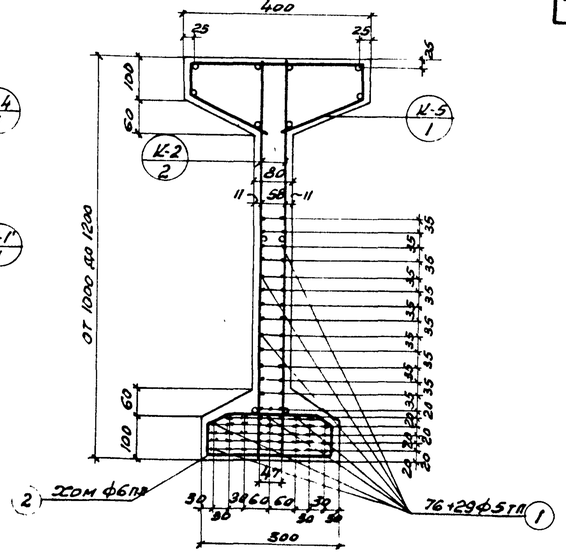
Расчетная схема



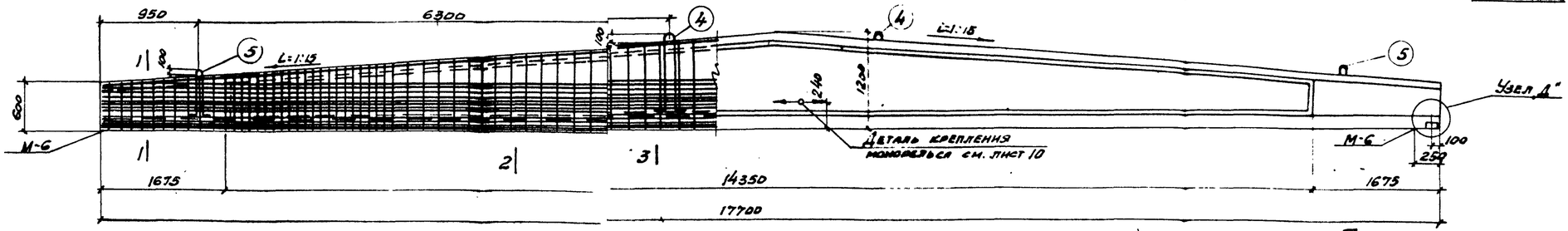
По 1-1



По 2-2



По 3-3

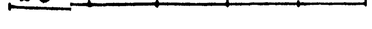


Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-3 см лист 93, К-2, К-4, К-5 см лист 94. Закладные элементы см лист 122
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см лист 95
3. Хомуты поз 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса
4. Детали узлов см листы 4-9

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1 м³ бетона	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг: Выделение проволоки по ГОСТ-7348	Обрезь пил. листа по стали ВСт	Крупной Ст-3	Полосовой Ст-3	Всего
СБУ-18-5	7,25	211,2	500	2,9	286,2	293,4	15,8	21,2	616,6



План расположения верхних каркасов

Гл. инж.	Шувалов		Пром. стр. инж.	Бенецкая		
Нач. отдела	Евзенцов					
Гл. констр.	Мингазов					
Ст. инженер	Денисова					
Конструктор	Бурак					

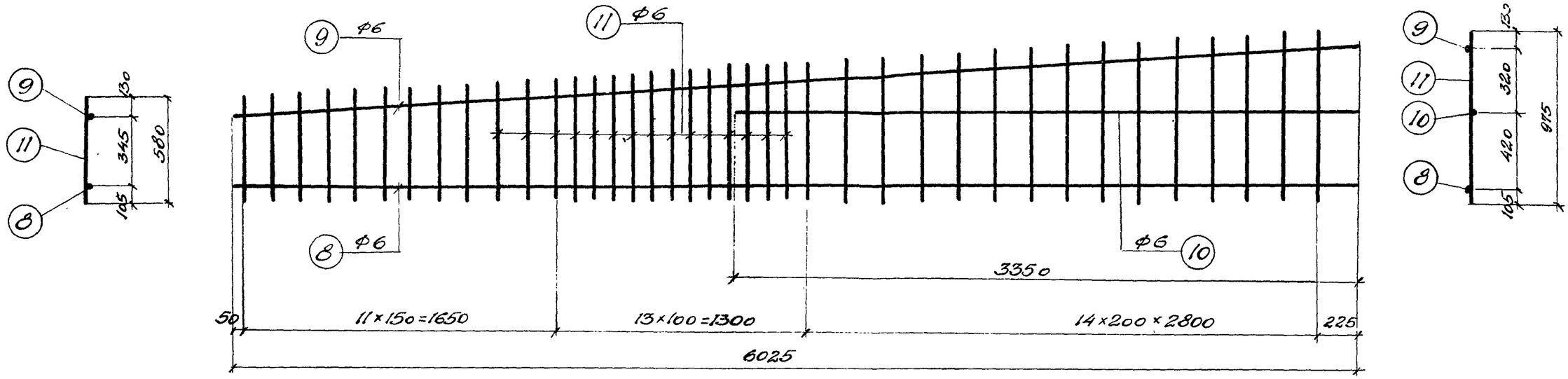
ТД 1957

Балка СБУ-18-5

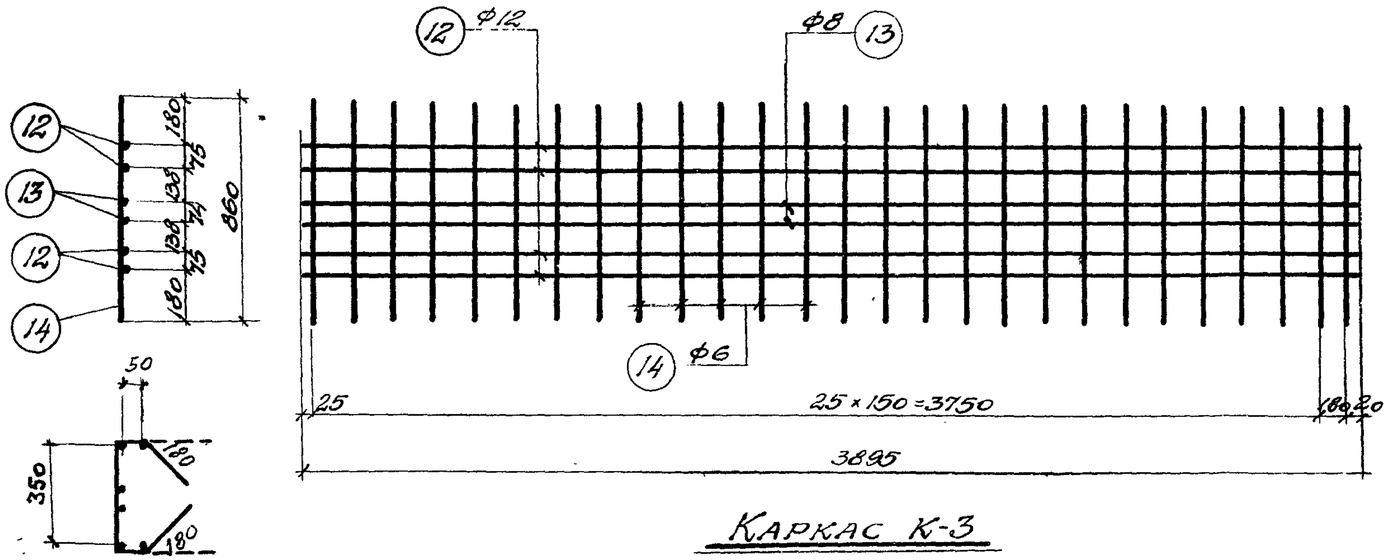
ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 92

1ПИ-2, ТП-1046



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-3

Примечания

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором 10 мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40 d поз. 6.7 Швы прерывистые $h_ш = 6 \div 8$ мм.
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1
4. Арматура - сталь 25 ГС

Гл. инж. ин.	Шувалов		
Нач. отдела	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Конструкт.	Бурова		

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

Гл. инж. ин. Шувалов; Нач. отдела Кузнецов; Гл. констр. Мишкуров; Ст. инженер Денисова; Конструкт. Бурова; Пров. ст. инж. Беглецова

ТП 1957

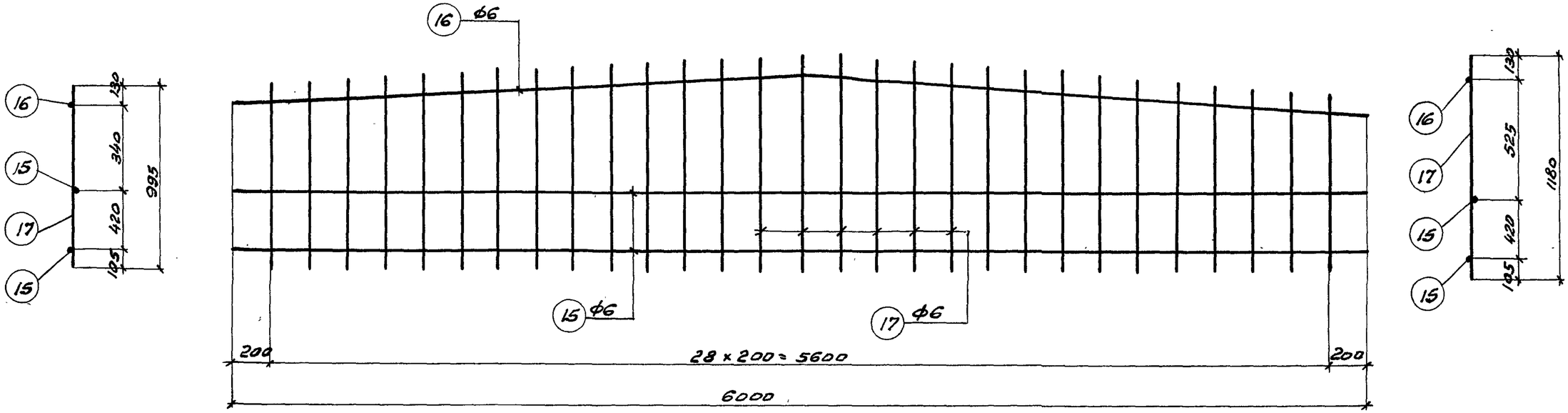
Балка СБУ-18-5

Каркасы К-1, К-1', К-3

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 93

ТП-2, ТП-1046



Каркас К-2

Каркас К-4

Каркас К-5

Примечание:

Арматура - сталь 25 гс

Гл. инж. ин-та	Шваталов		
Нач. отдела	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишеуров		
Ст. инженер	Денисова		
Конструктор	Бурова		
	Пров. ст. инж.	Безлепцова	

ТП 1957

Балка СБУ - 18 - 5
Каркасы К-2, К-4, К-5

ПК-01-23 выпуск 1

Лист 94

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип бетона	Каркас или отд. стерж.	NN поз.	Эскиз	ф или тп, пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина	Вес в кг. Поз.	Вес в кг. Общ.
СБУ-18-5	Отдельные стержни	1	17700	5тп	17700	105	1858	286,2	593,0
		2	65 100 250 65 110	6	650	107	69,6	15,5	
		3	130 ср 450 85 65 ср 960 85 250	6	ср. 1950	22	42,9	9,5	
		4	1030 100 115 1030 100	ф 18	2375	2	4,7	9,4	
		5	230 100 115 230 100	ф 18	1575	2	3,2	6,4	
		6	880	22	880	16	14,1	42,0	
		7	320	8	320	8	2,6	1,0	
	Каркас К-1, К-1 (шт. 2+2)	8	6025	6	6025	4	24,1	5,3	
		9	6045	6	6045	4	24,2	5,4	
		10	3350	6	3350	4	13,4	3,0	
		11	от 580 до 975	6	ср. 777	156	121	27,0	
	Каркас К-3 (шт-2)	12	3895	12	3895	8	31,2	27,7	
		13	3895	8	3895	4	15,6	6,2	
		14	860	6	860	54	46,5	10,3	
	Каркас К-2 (шт-2)	15	6000	6	6000	4	24,0	5,3	
		16	220 3019 3010	6	6020	2	12,0	2,7	
		17	от 995 до 1180	6	ср. 1087	58	63,0	14,0	
	Каркас К-4 (шт-2)	14	см выше	6	860	34	29,2	6,5	
		18	3300	8	3300	4	13,2	5,2	
		19	3300	22	3300	4	13,2	39,4	
		20	3300	25	3300	4	13,2	51,0	
	Каркас К-5 (шт-1)	14	см. выше	6	860	17	14,6	3,2	
		18а	110 1650 1650	8	3300	2	6,6	2,6	
		21	110 1650 1650	10	3300	4	13,2	8,2	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг.

Тип балки	ф или сечение	ф 5	ф 6	ф 8	ф 10	ф 12	ф 18	ф 22	ф 25	δ=10	δ=12		Всего
СБУ-18-5	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ-4987-56	286,2											286,2
	Горячекатаной периодического профиля 25гс		107,7	15,0	8,2	30,1		81,4	51,0				293,4
	Круглой стали ст.-3						15,8						15,8
	Полосовой стали ст.-3									7,0	14,2		21,2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг. 1 шт.	Вес в кг. Общий
М-6	2	4,7	9,4
М-12	2	7,1	14,2
Итого			23,6

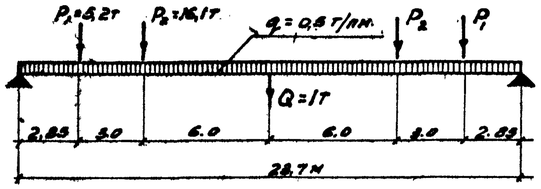
Гл. инж. пр.	Шумилов		
Нач. отдела	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуков		
Ст. инженер	Денисова		
Конструктор	Бурова		

ТД 1957г

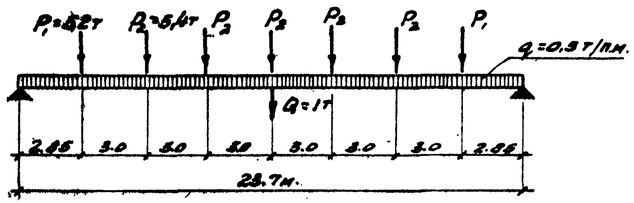
Балка СБУ-18-5.
Спецификация.

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 95

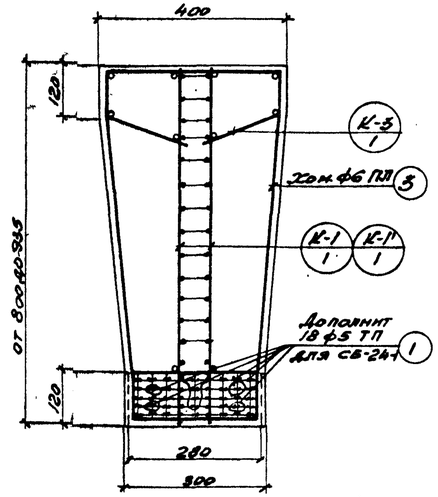
ПИ-2, ТП-1046



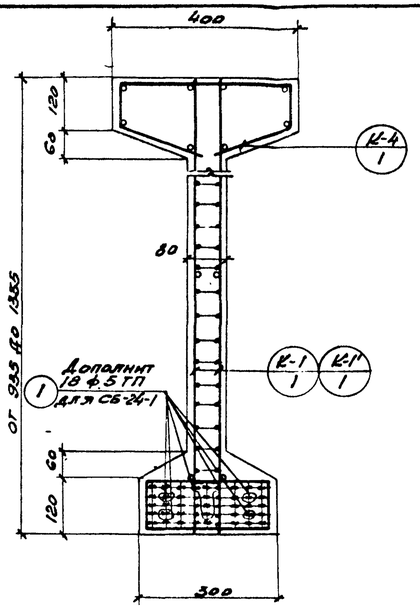
Расчетная схема СБ-24-1



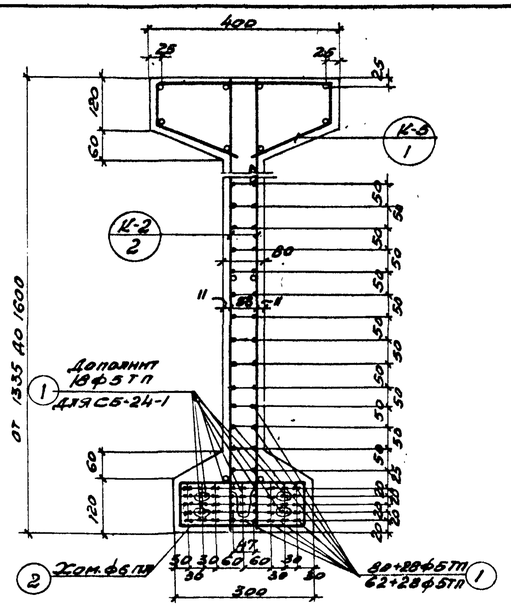
Расчетная схема СБ-24-2



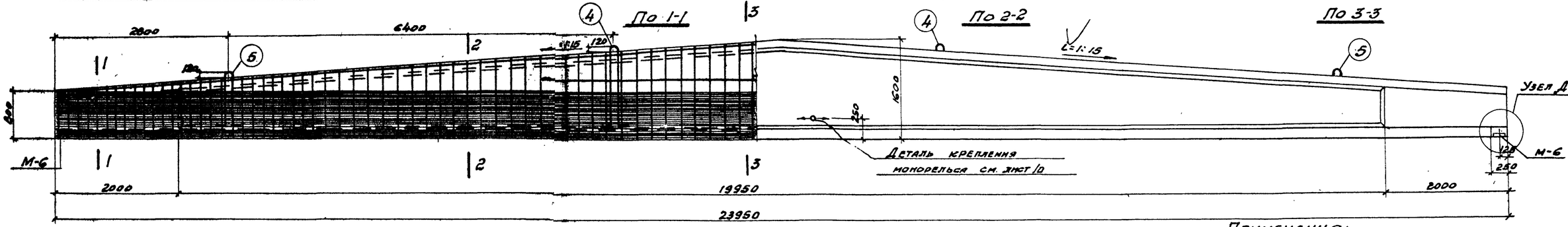
По 1-1



По 2-2



По 3-3



Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1 м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг: Высокопрочная проволока (арматурная)	Арматурная периодического профиля Вст5	Круглая сталь Ст-3	Полосовая сталь Ст-3	Всего:
СБ-24-1	12,1	149	500	4,83	388,5	267,8	31,3	21,2	718,6
СБ-24-2	12,1	131	500	4,83	381,9	230,1	81,5	21,2	634,6

К-3 А К-4 Б К-5 Б К-4 А К-3

План расположения верхних каркасов для СБ-24-1

К-3 К-4' К-5 К-4' К-3

План расположения верхних каркасов для СБ-24-2

Примечания:

1. Каркасы К-1, К-1', К-3, К-4 см. лист 97. К-2, К-4', К-5 см. лист 98
   Закладные элементы см. лист 123
2. Спецификацию арматуры см. лист 98
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса
4. Детали узлов см. листы 4-9
5. Цифры в знаменателе поз.1 относятся к балке СБ-24-2.

Шалагов, Кузнецов, Минсонов, Денисова, Радионов — Разраб.
Родина, Волгечкова, Зверева, Фефер, Дудина, Фенина, Арбишу — Гип от. тех., Гип. ст. инж., Гип. конструк., Гип. инж., Рук. отд.

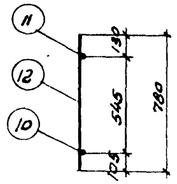
ТД 1957

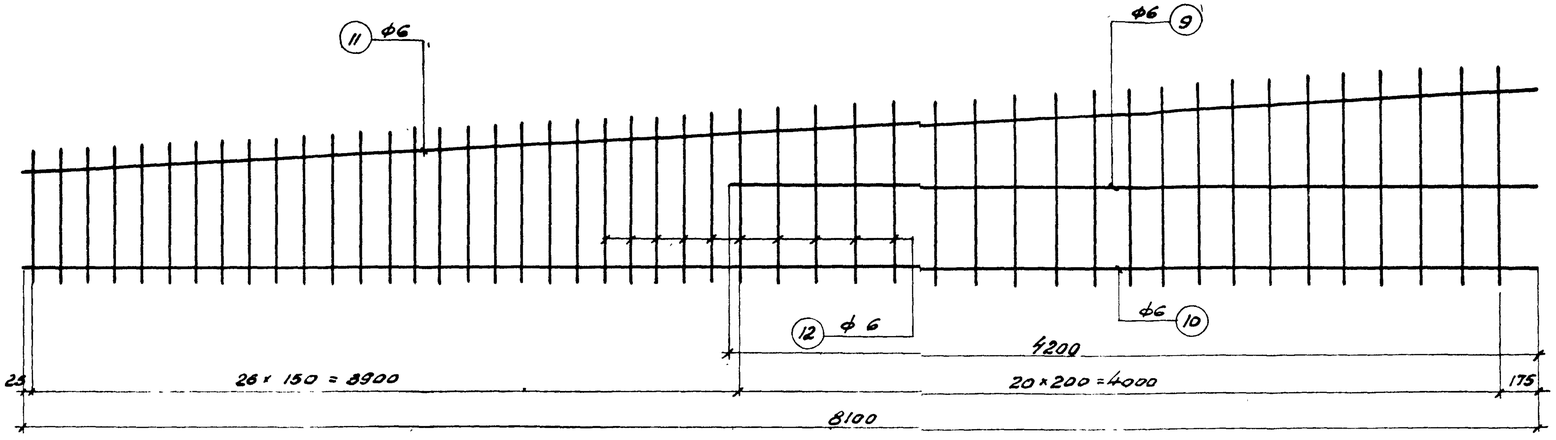
Балки СБ-24-1, СБ-24-2

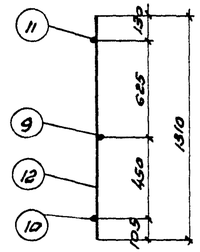
ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 96

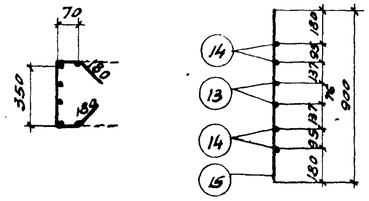
ПИ-2, ТП-104-6

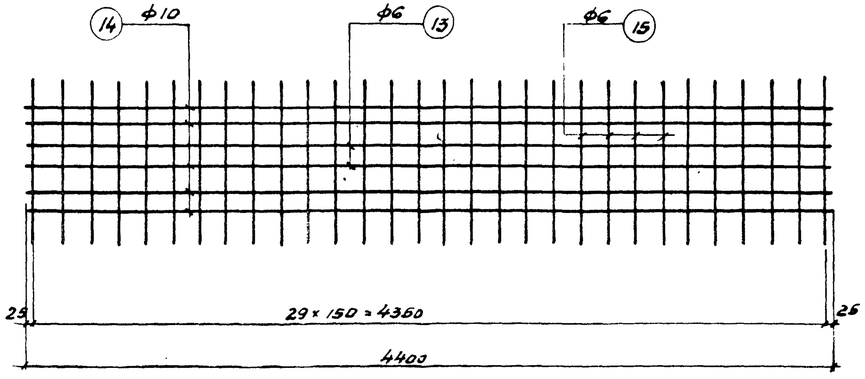




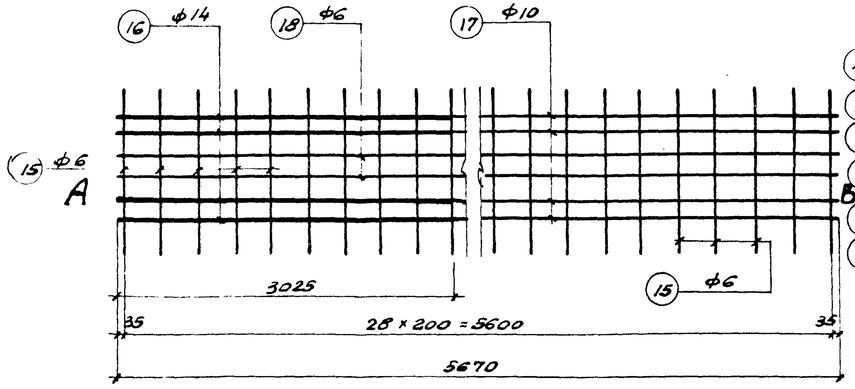


Каркас К-1, К-1'





Каркас К-3



Каркас К-4

Примечания

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором 10 мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40d поз 6, 7 и 8. Швы прерывистые $h_ш = 6 \div 8$ мм
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1
4. Арматура - сталь 25 Гс
5. Стержни разных диаметров в каркасе К-4 укладываются встык с перекрытием стыка приваркой коротышей d=10мм длиной 40d. Швы прерывистые $h_ш = 6-8$ мм.

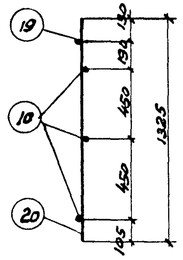
Гл. инж. пр.	Шувалов		Проект стр.	Задания	Разраб.
Нач. отд.	Кузнецов		Пров. ст. инж.	Федорцова	Конс.
Гл. констр.	Мишулова				
Ст. инж.	Денисов				
Констр.	Федосова				

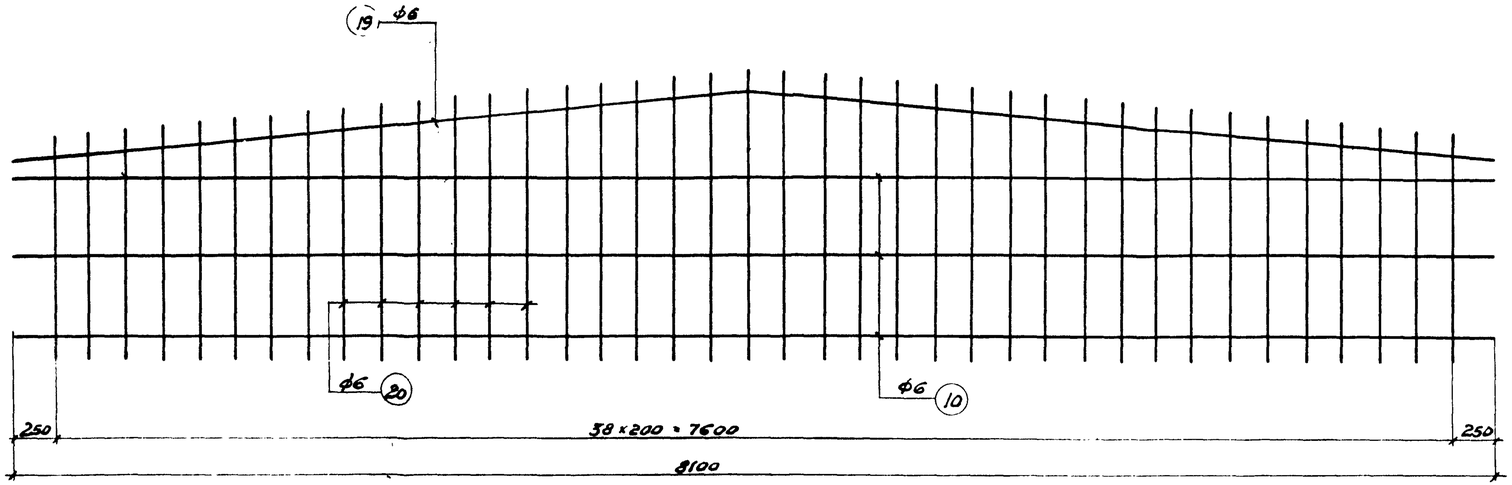
ТД 1957

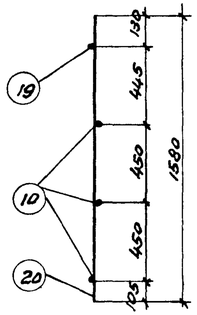
Балки СБ-24-1, СБ-24-2
Каркасы К-1, К-1', К-3, К-4

ПК-01-23 Выпуск 1

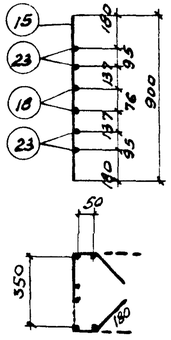
Лист 97





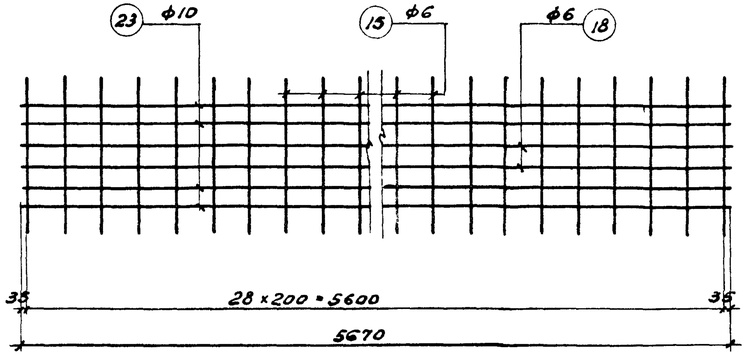


Каркас К-2.



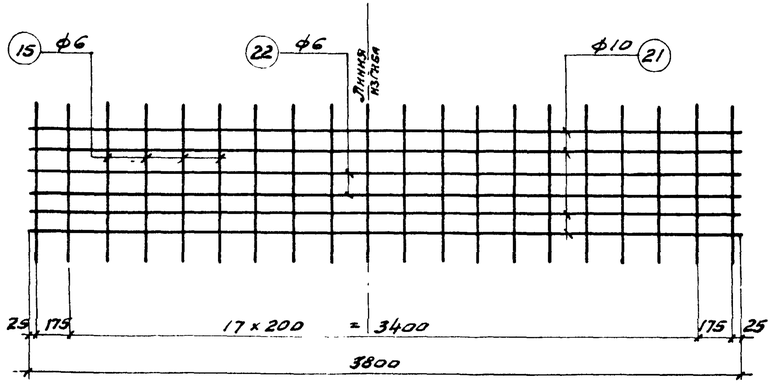
Примечание

Арматура - сталь 25 гс

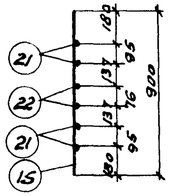


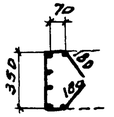
Каркас К-4.

для балки СБ-24-2.



Каркас К-5.





Гл. инж. пр.	Швалов	Проф. ст. техн.	Родина	Рецик.
Нач. отд.	Кузнецов	Проф. ст. инж.	Ведяскова	
Гл. констр.	Мишаров			
Ст. инж.	Денисов			
Исполнит.	Федорова			

ТД 1957	Балки СБ-24-1, СБ-24-2. Каркасы К-2, К-4, К-5.	ПК-01-23 выпуск 1	
		лист	98

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	NN поз	Эскиз	ф ТП пл	Длина мм	Кол шт.	Общая длина м	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ.
СБ-24-1	Отдельные стержни	1	23950	5ТП	23950	108	2586,6	398,3	695,0
		2	250 (85 / 250 / 85)	6	670	133	89,1	19,8	
		3	105 ср. 630 105 / 105 ф 630 125 / 410 / 250	8	2400	26	62,5	24,7	
		4	1370 / 125 / 1370 / 100 / 100	ф22	3065	2	6,1	18,2	
		5	950 / 125 / 950 / 100 / 100	ф22	2225	2	4.4	13,1	
		6	560	14	560	8	4,5	5,4	
		7	400	10	400	8	3,2	2,0	
		8	240	6	240	8	1.9	0,4	
	Каркасы К-1 К-1' (шт. 2+2)	9	4200	6	4200	4	16,8	3,7	
		10	8100	6	8100	4	32,4	7,2	
		11	8120	6	8120	4	32,5	7,2	
		12	от 780 до 1310	6	ср. 1045	188	196,5	43,6	
	Каркас К-3 (шт.-2)	13	4400	6	4400	4	17.6	3,9	
		14	4400	10	4400	8	35,2	21,8	
		15	900	6	900	60	54,0	12,0	
	Каркас К-4 (шт.-2)	15	см. выше	6	900	58	52,2	11,6	
		16	3025	14	3025	8	24,2	29,3	
		17	2645	10	2645	8	21,2	13,1	
		18	5670	6	5670	4	22,7	5,0	
	Каркас К-2 (шт-2)	10	см. выше	6	8100	6	48,6	10,8	
		19	270 / 8100	6	8120	2	16,2	3,6	
		20	от 1325 до 1580	6	ср. 1452	78	113,3	25,2	
	Каркас К-5 (шт-1)	15	см. выше	6	900	20	18,0	4,0	
		21	127 / 1900 / 1900	10	3800	4	15,2	9,4	
		22	127 / 1900 / 1900	6	3800	2	7,6	1.7	
	см. выше: отдельные стержни с поз 2 по поз 5 и каркасы К-1, К-1', К-2, К-3 и К-5								229.9
СБ-24-2	Отдельные стержни	1	23950	5ТП	23950	90	2155,5	331,9	610,9
		7	см. выше	10	400	16	6,4	4,0	
		8	см. выше	6	240	8	1,9	0,4	
	Каркас К-4 (шт-2)	15	см. выше	6	900	58	52,2	11,6	
		18	см. выше	6	5670	4	22,7	5,0	
		23	5670	10	5670	8	45,4	28,1	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг.

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф22		δ=10	δ=12		Всего
СБ-24-1	Высокопрочной проволоки по 4МТУ-4987-55	398,3											398,3
	Горячекатаной периодического профиля 25 Гс		159,7	24,7	46,3	2,4	34,7						267,8
	Круглой стали Ст-3							31,3					31,3
	Полосовой стали Ст-3									7,0	14,2		21,2
СБ-24-2	Высокопрочной проволоки по 4МТУ-4987-55	331,9											331,9
	Горячекатаной периодического профиля 25 Гс		159,7	24,7	63,3	2,4							250,1
	Круглой стали Ст-3							31,3					31,3
	Полосовой стали Ст-3									7,0	14,2		21,2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол	Вес в кг 1 шт	Вес в кг общий
М-6	2	4,7	9,4
М-12	2	7,1	14,2
Итого			23,6

Гл. инж. ин-та	Шубатов	Родина	
Нач. отд. ТПиН.	Кузнецов	Беглецова	
Гл. конструктор	Мишуров	Пров. ст. техн.	
Ст. инженер	Денисова	Пров. ст. инж.	
Конструктор	Федорова		

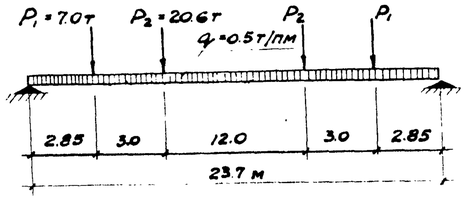
ТД 1957

Балки СБ-24-1, СБ-24-2.

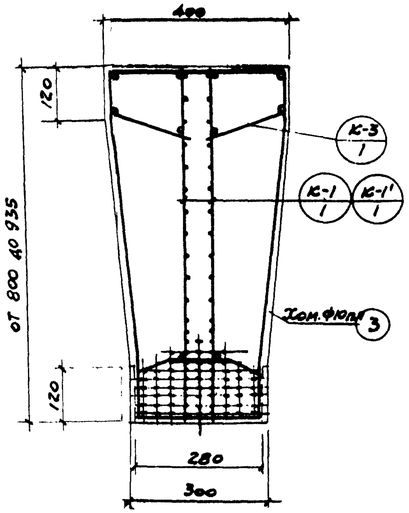
Спецификация.

ПК-01-23 Выпуск 1

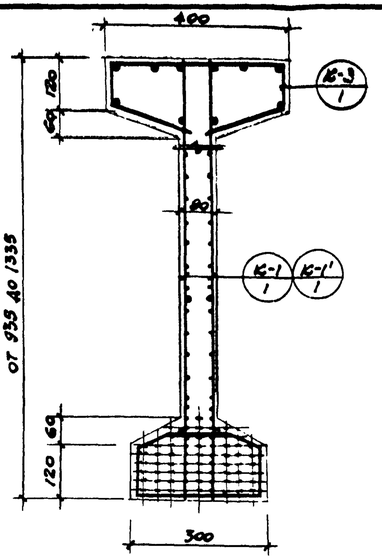
Лист 99



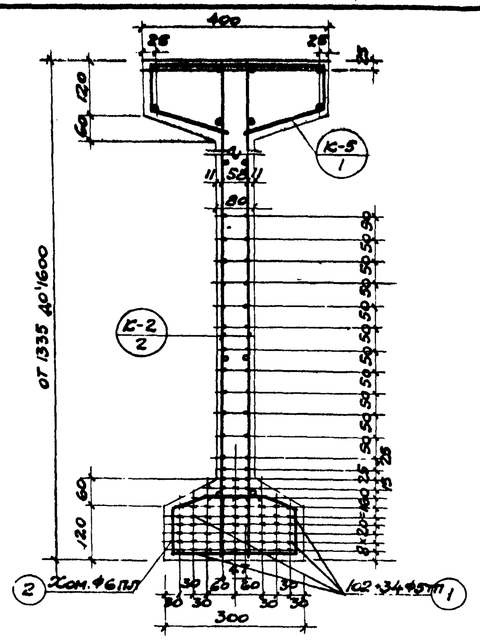
Расчетная схема СБ-24-3



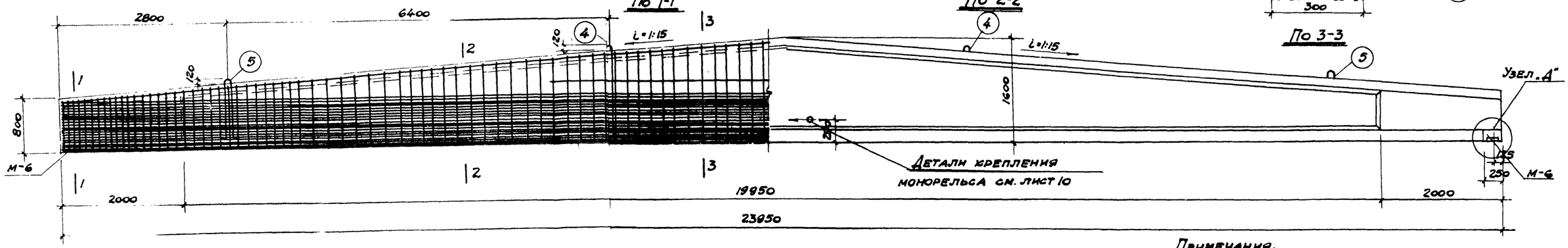
По 1-1



По 2-2



По 3-3



Расход материалов на 1 элемент.

Марка элемента	Вес элемента т	Содерж. стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопр. проволока по ГОСТу 7348-55	Горяче-прокатая сталь периодич. профиля	Круглой ст. 3	Полосов Ст. 3	Всего
СБ-24-3	12.1	218	500	4.83	501.6	499.1	31.3	21.2	1053.2

К-3 в К-4 К-5, К-4 в К-3

Схема расположения верхних каркасов

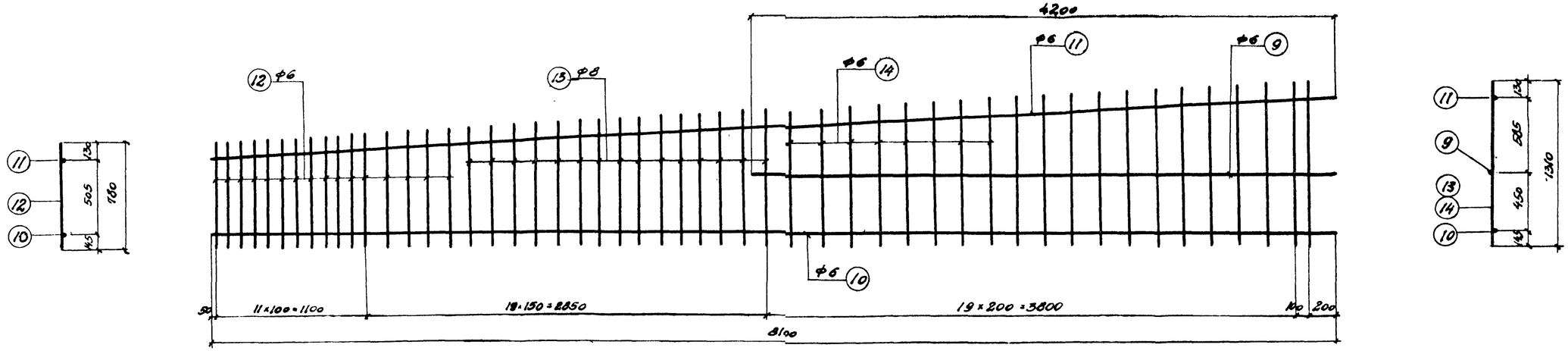
Примечания.

1. Каркасы К-1; К-1' и К-3 см. лист 101. Каркасы К-2; К-4 и К-5 см. лист 102. Закладные элементы см. лист 123.
2. Спецификацию арматуры см. лист 103.
3. Хомуты поз. 3 и 2 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. листы 4-9

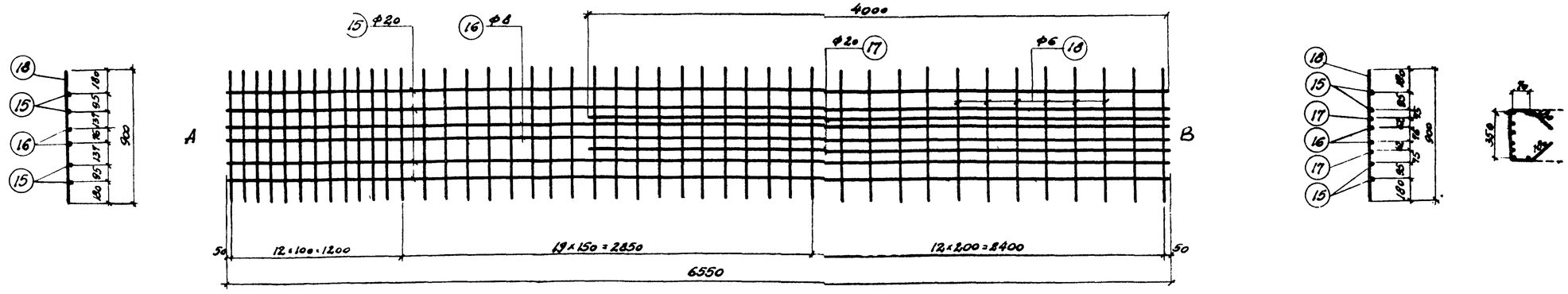
ТД 1957	Балка СБ-24-3.	ПК-01-23. 94/1Р УС 86.1
		Лист 100

ПН-2, ТП-1046

Гл. инж. пр.	Шудалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. констр.	Мишкуров	
Ст. инженер.	Денисова	
Техник	Мищенко	
Пров. ст. тех.	Родина	
Пров. ст. инж.	Белоусова	



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-3

Примечания

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором в 10 мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40d. поз. 6, 7 и 8. Швы прерывистые $h_ш = 6 \div 8$ мм.
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
4. Арматура – сталь 25 ГС. Стержни поз. 15 и 17 – из стали с 5 к $\sigma_т = 6000$ кг/см².

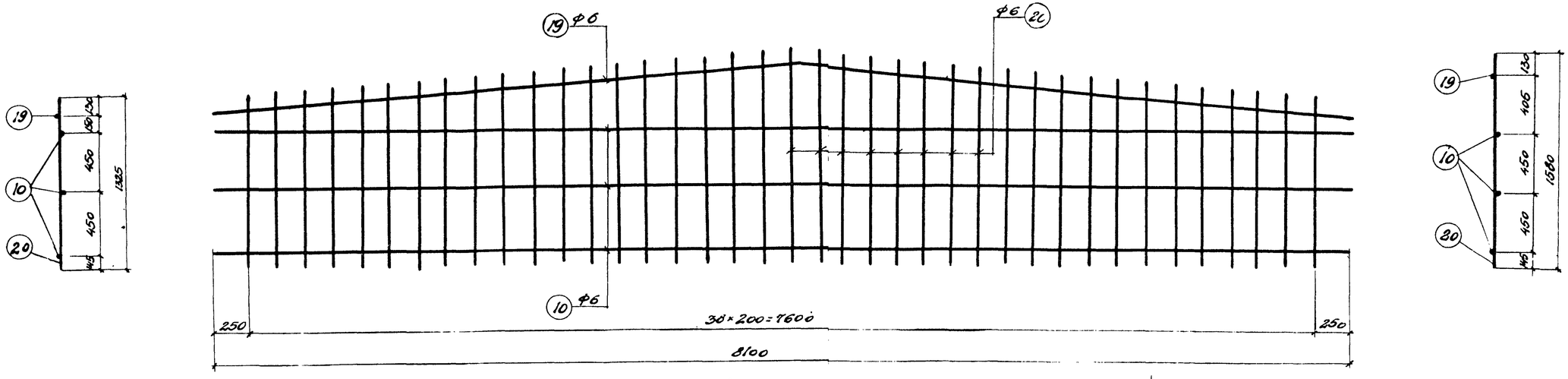
Гл. инж. инст.	Шульгов				
Нач. отд. ТМП	Кузнецов				
Гл. констр.	Мишуров				
Ст. инженер	Демисова				
Техник	Мищенко				
Пров. ст. инж.	Бегецова				
Пров. ст. техн	Родина				

ТД 1957

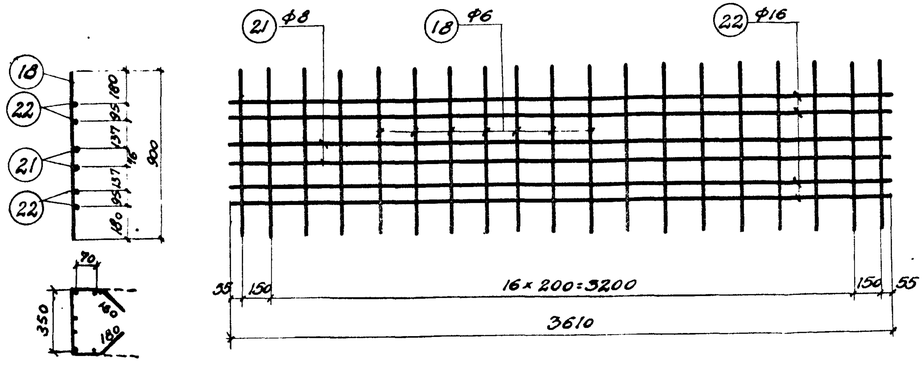
Балка СБ-84-3
Каркасы К-1, К-1' и К-3

ПК-01-23 выпуск 8
Лист 101

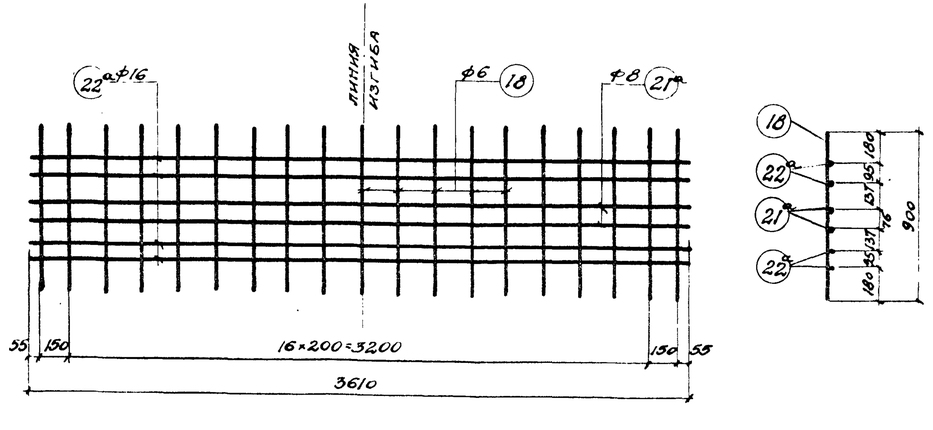
ПИ-2, ТП-1046



Каркас К-4



Каркас К-4



Каркас К-5

Примечания.

1. Арматура - сталь 25ГС
2. Стержень поз. 22 из стали 25гс с $\sigma_т$ = 6000 кг/см²

Нач. отд.	Шувалов	Пров. гл. инж.	Беглецова	ТД 1957	Балка СБ-24-3. Каркасы К-2; К-4; К-5.
Гл. констр.	Кузнецов	Пров. гл. техн.	Родина		ПК-01-23 Выпуск 1
Ст. инженер	Мишкурова				Лист 102
Техник	Денисова				
	Мишенко				

ПН-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент.

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№ № поз.	Эскиз	ф тп пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в, кг Поз.	Вес в, кг Общ.
СБ-24-3	Отдельные стержни	1	23950	5тп	23950	136	3257.2	501.6	1029.6
		2	60 130 60 / 100 250 100	6	700	141	987	21.9	
		3	175 ср. 630 105 / 430 105 630 105 250	10	ср. 2430	34	82.5	51.0	
		4	1370 100 / 125 1370 100	ф22	3065	2	6.1	18.2	
		5	250 100 / 125 450 100	ф22	2225	2	4.4	13.1	
		6	640	16	640	8	5.1	8.1	
		7	800	20	800	8	6.4	15.8	
		8	320	8	320	6	2.6	1.0	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	9	4200	6	4200	4	16.8	3.7	
		10	8100	6	8100	4	32.4	7.2	
		11	8120	6	8120	4	32.4	7.2	
		12	от 780 до 895	6	ср. 837	64	53.6	11.9	
		13	от 910 до 1050	8	ср. 980	60	58.8	23.2	
		14	от 1060 до 1310	6	ср. 1185	80	94.8	21.0	
	Каркас К-3 (шт. 2)	15	6550	20	6550	8	52.4	129.4	
		16	6550	8	6550	4	26.2	10.3	
		17	4000	20	4000	4	16.0	39.5	
		18	900	6	900	88	79.2	17.6	
	Каркас К-2 (шт. 2)	10	См. выше	6	8100	6	48.6	10.8	
		19	270 / 8100	6	8120	2	16.2	3.6	
		20	от 1325 до 1580	6	ср. 1452	78	113.3	25.2	
	Каркас К-4 (шт. 2)	18	См. выше	6	900	38	34.2	7.6	
		21	3610	8	3610	4	14.4	5.7	
		22	3610	16	3610	8	28.9	45.6	
	Каркас К-5 (шт. 1)	18	См. выше	6	900	19	17.1	3.8	
		21а	120 / 1805 1805	8	3610	2	7.2	2.8	
		22а	140 / 1805 1805	16	3610	4	14.5	22.8	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг.

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф16	ф20	ф22		8=10	8=12	Всего
СБ-24-3	Высокопрочной проволоки по ЧМТУ 4987-55	501.6											501.6
	Горячекатаной периодического профиля 25 ГС		141.5	43.0	51	2.4	76.5	184.9					499.1
	Круглой стали Ст.-3								31.3				31.3
	Полосовой стали Ст.-3										7.0	14.2	21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку.

Марка	Кол. шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

Гл. инж. ин-та	Шувалов	
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов	
Гл. конструкт.	Мишуров	
Ст. инженер	Денисова	
Техник	Мищенко	
Пров. ст. техн.	Родина	
Пров. ст. инженер	Белявцева	

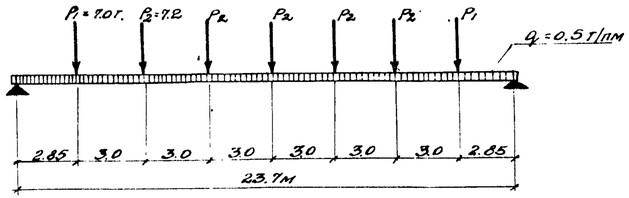
ТД 1957

Балка СБ-24-3.

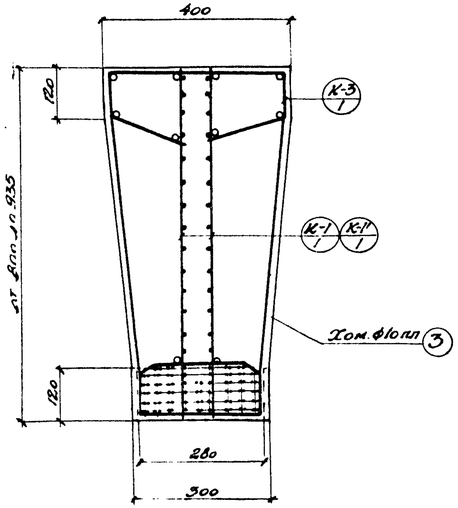
Спецификация.

ПК-01-23 Выпуск 1

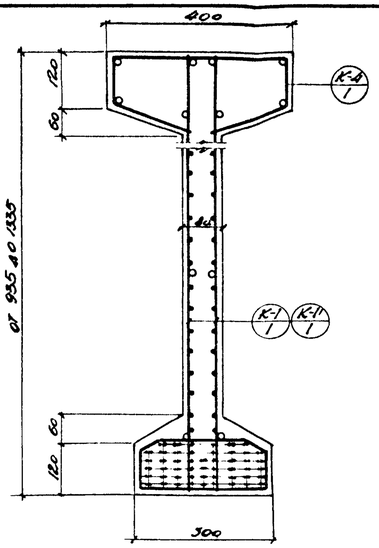
Лист 103



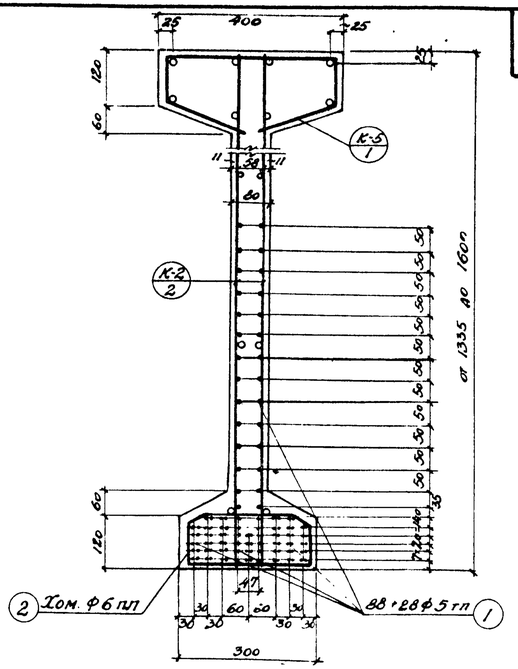
Расчетная схема



По 1-1



По 2-2



По 3-3

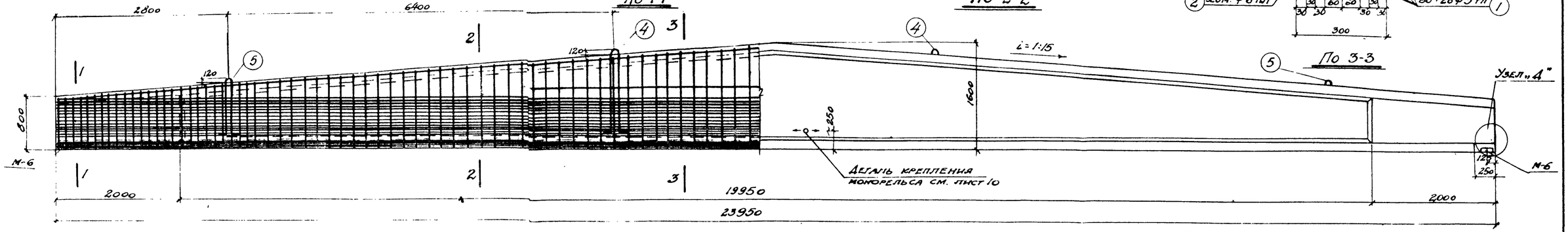


Схема расположения верхних каркасов.

Расход материалов на 1 элемент									
Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопрочная проволока по ГОСТ 7348-55	Полученная прокатом периодического профиля ВСт5пс	Круглое Ст.3	Полосовое Ст.3	Всего
СБ-24-4	12.1	180	500	4.83	427.8	391.0	31.3	21.2	871.3

Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1' и К-3 см. лист 105 каркасы К-2, К-4 и К-5 см. лист 106 закладные элементы см. лист 123.
2. Спецификацию арматуры см. лист 107.
3. Хомуты поз. 2,3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней каркаса.
4. Детали узлов см. листы 4-9

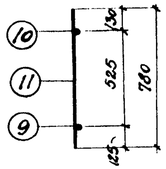
Гл. инж. пр-та	Шувалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инж.	Денисова		
Техник	Мищенко		
Рук. гр. ст. техн.	Родина		
Пров. ст. инж.	Вольцова		

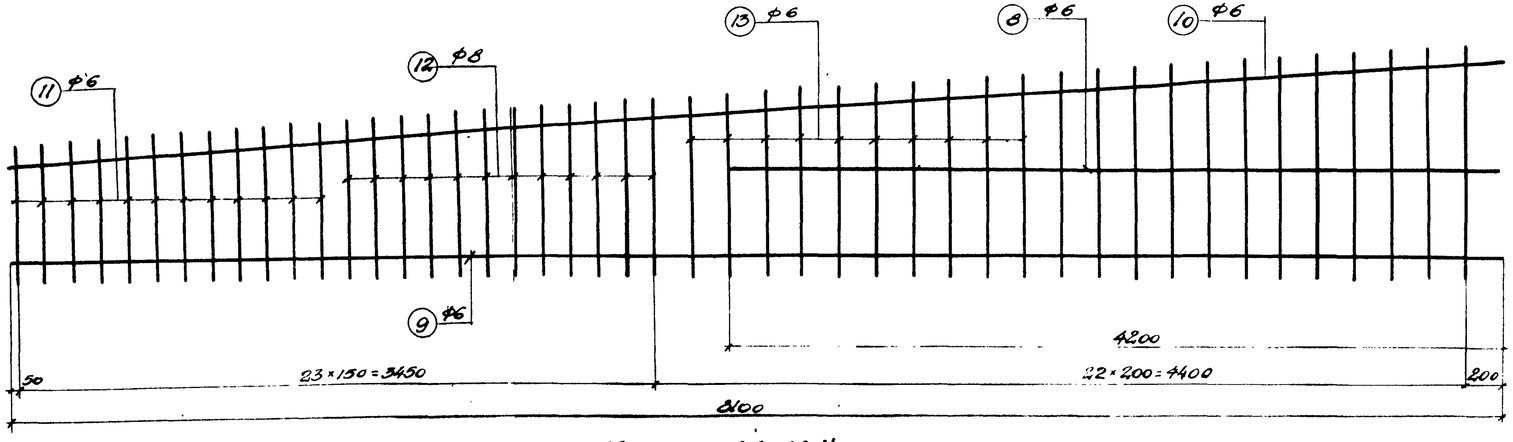
ТД 1957

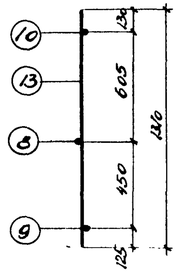
Балка СБ-24-4.

ПК-01-23 Выпуск 1

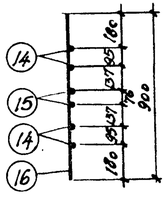
Лист 104

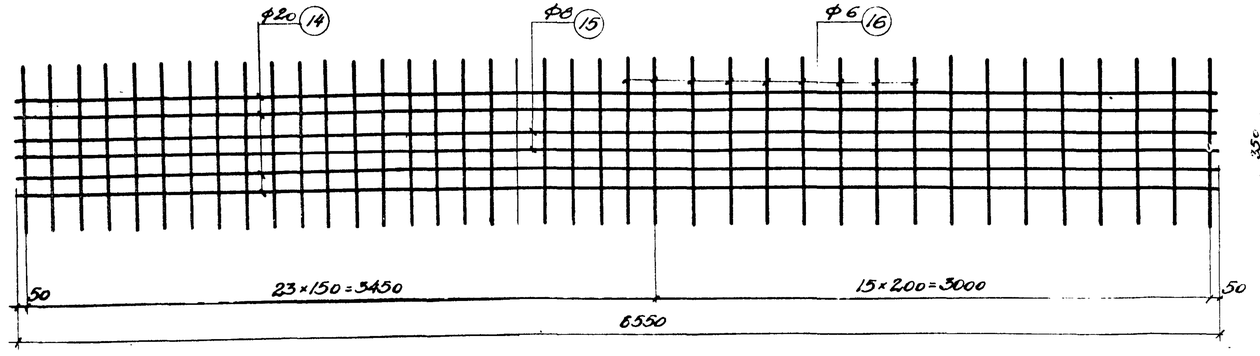


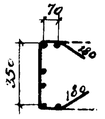




Каркас К-1, К-1'







Каркас К-3

Примечания

1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором 10 мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40 d поз. 6, 7. Швы прерывистые $h_ш = 6 \div 8$ мм
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовлять зеркально каркасу К-1.
4. Арматура - сталь 25Г2С

Гл. инж. пр.	Шваков		
Нач. отд. тип.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Техник	Мищенко		

Разработано Госстроем СССР
Проверено Госстроем СССР
Утверждено Госстроем СССР

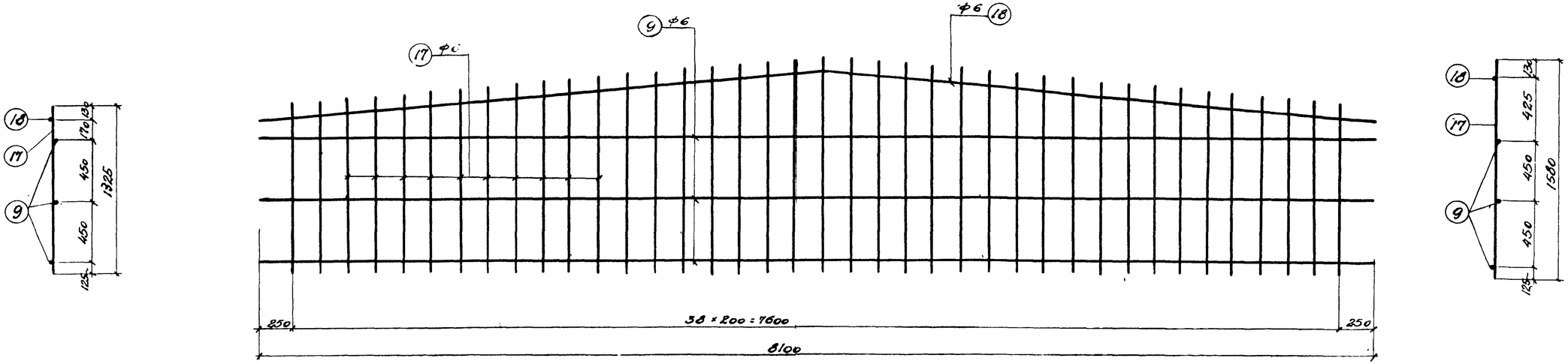
ТД 1987

Балка СБ-24-4
Каркасы К-1; К-1'; К-3

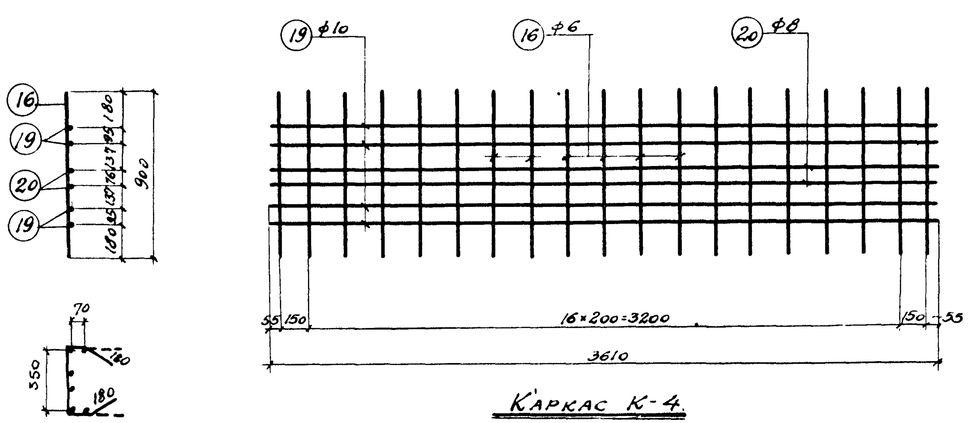
ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 105

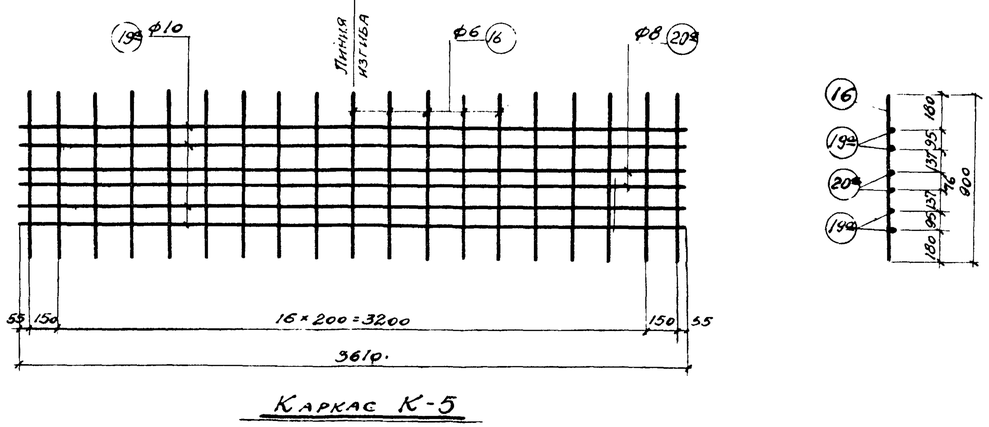
ПИ-2, ТП-1046



Каркас К-2



Каркас К-4



Каркас К-5

Примечание.

Арматура - сталь 25 ГС..

Гл. инж. пр.	Шубалов	Нач. отд. тех.	Родина				Подпись
Нач. отд. ТМК	Кузнецов	Пров. ст. инж.	Беляцова				
Гл. констр.	Жинзяров						
Ст. инженер	Денисова						
Техник	Мищенко						

ТД 1959

Балка СБ-24-4.
Каркасы К-2, К-4, К-5.

ПК-01-23 выпуск 1
Лист 106

Спецификация арматуры на 1 элемент

Тип балки	Каркас или отд. стерж.	№ № поз.	Эскиз	ф тп, пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг: Поз.	Вес в кг: Общ.
СБ-24-4	Отдельные стержни	1	33950	5ТП	23950	116	2778.2	427.8	847.7
		2	40 190 40 / 85 250 85	6	690	131	90.4	20.1	
		3	105 ср. 630 105 / 430 105 630 105 250	10	ср. 2430	26	62.9	39.0	
		4	1370 / 125 1370 100	ф22	3065	2	6.1	18.2	
		5	950 / 125 950 100	ф22	2225	2	4.4	13.1	
		6	800	20	800	8	6.4	15.8	
		7	400	10	400	16	6.4	4.0	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	8	4200	6	4200	4	16.8	3.7	
		9	8100	6	8100	4	32.4	7.2	
		10	8120	6	8120	4	32.4	7.2	
		11	от 780 до 895	6	ср. 837	48	40.2	8.9	
		12	от 905 до 1015	8	ср. 960	48	46.0	18.2	
		13	от 1030 до 1310	6	ср. 1170	88	103.0	22.9	
	Каркас К-3 (шт. 2)	14	6550	20	6550	8	52.4	129.4	
		15	6550	8	6550	4	26.2	10.3	
		16	900	6	900	78	70.2	15.6	
	Каркас К-2 (шт. 2)	9	8100	6	8100	6	48.6	10.8	
		17	от 1325 до 1580	6	ср. 1450	78	113.3	25.2	
		18	200 / 8100	6	8120	2	16.2	3.6	
	Каркас К-4 (шт. 2)	16	См. выше	6	900	38	34.2	7.6	
		19	3610	10	3610	8	28.9	17.9	
		20	3610	8	3610	4	14.4	5.7	
	Каркас К-5 (шт. 1)	16	см. выше	6	900	19	17.1	3.8	
		19а	120 1805 1805	10	3610	4	14.4	8.9	
		20а	120 1805 1805	8	3610	2	7.2	2.8	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф20	ф22		δ=10	δ=12		Всего
СБ-24-4	Высокопрочной проволоки по ГОСТ 7348-55	427.8											427.8
	Горячекатаной периодического профиля 25ГС		136.6	37.0	69.8	2.4	145.2						391.0
	Круглой стали Ст.-3							31.3					31.3
	Полосовой стали Ст.-3									7.0	14.2		21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку

Марка	Кол. шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
		Итого:	23.6

Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишкуров		
Ст. инженер	Денисова		
Техник	Мищенко		
Пров. ст. техн.	Родина		
Госп. ст. инж.	Безпалова		

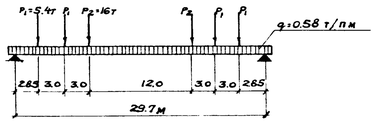
ТД 1957

Балка СБ-24-4.

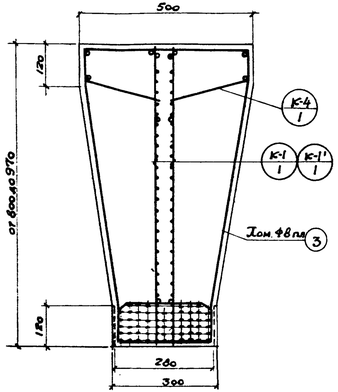
Спецификация.

ПК-01-23 Выпуск 1

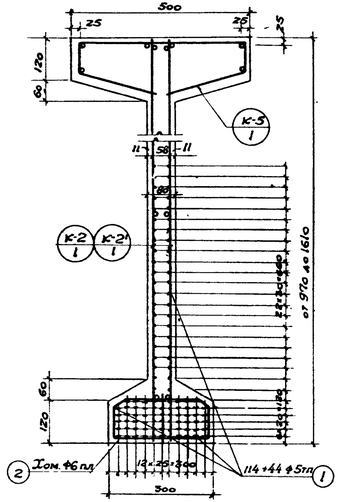
Лист 107



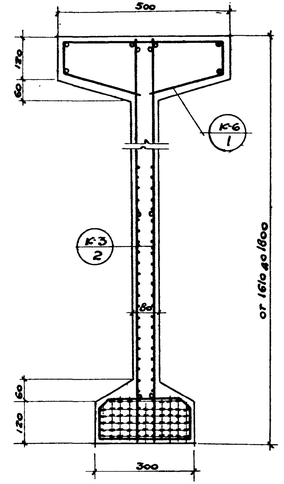
Расчетная схема



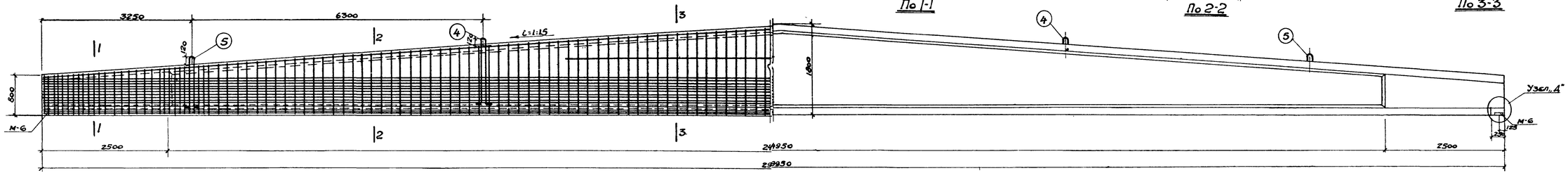
По 1-1



По 2-2



По 3-3



Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопрочная проволока по ЧМТУ 3-988-55	Горячекатан. периодич. профиль Ст5	Круглой стали Ст.3	Полосовой стали Ст.3	Всего
СБ-30-1	17.4	214	600	6.95	727.4	690.7	53.2	21.2	1492.5

К-4 К-5 К-6 К-5 К-4

Схема расположения верхних каркасов

Примечания

1. Каркасы К-1, К-1', К-4 см. лист 109, К-2, К-2', К-5 см. лист 110, К-3, К-6 см. лист 111, закладные элементы см. лист 124.
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 112.
3. Хомуты поз. 2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней.
4. Детали узлов см. листы 4-9.

ТД 1957

Балка СБ-30-1

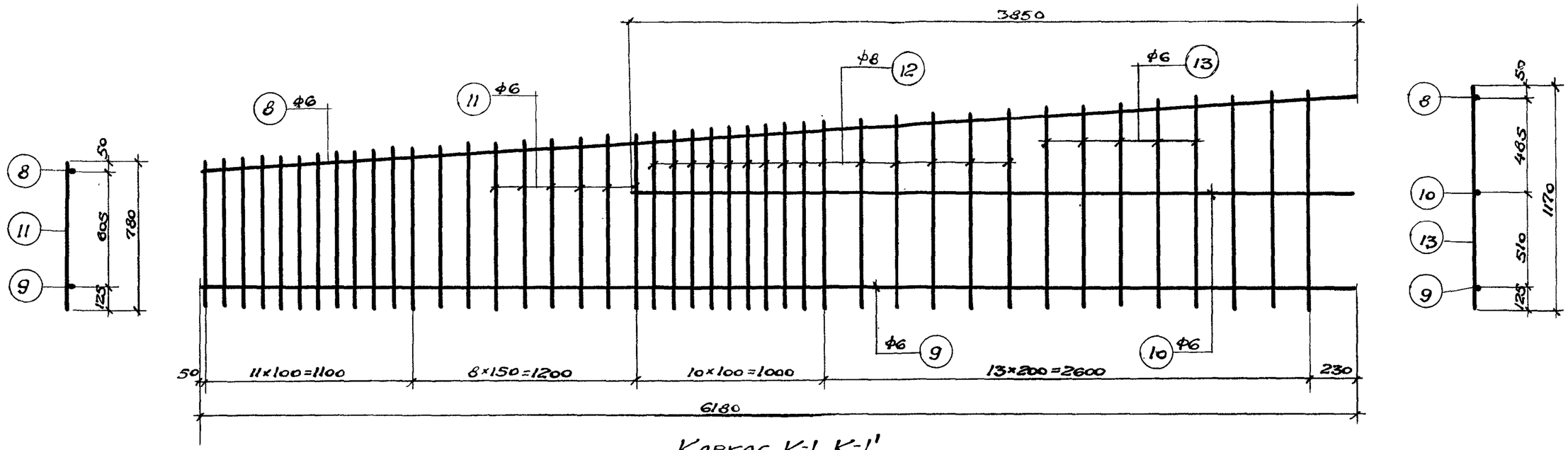
ПК-01-23 Выпуск 7

Лист 108

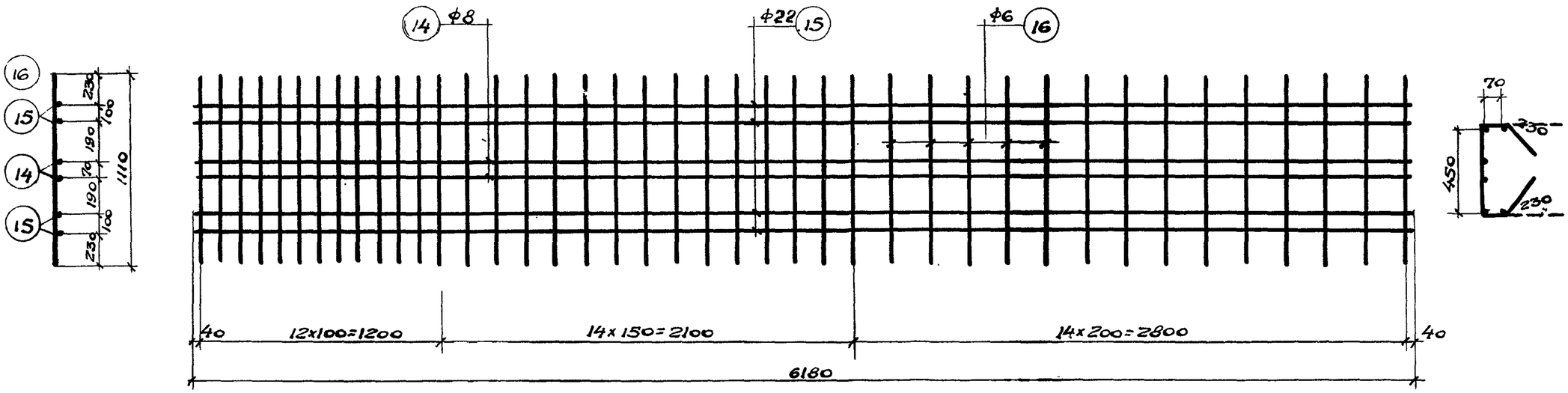
ЛИ-2, ТП-1046

Гл. инж. ин-та Шувалов
Нач. отд. (тип.) Кравцов
Гл. конструкт. Минасов
Ст. инженер Гончарова
Ст. техник Родина

Проверил ст. инженер Николаев



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-4.

Примечания.

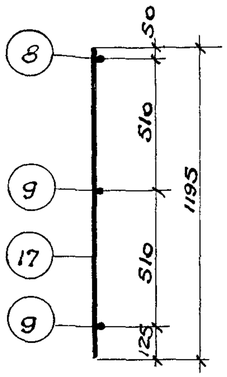
1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором в 10 мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40d. поз. 6, 7. Швы прерывистые $h_ш = 6 \div 8$ мм.
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
4. Арматура – сталь 25 ГС.

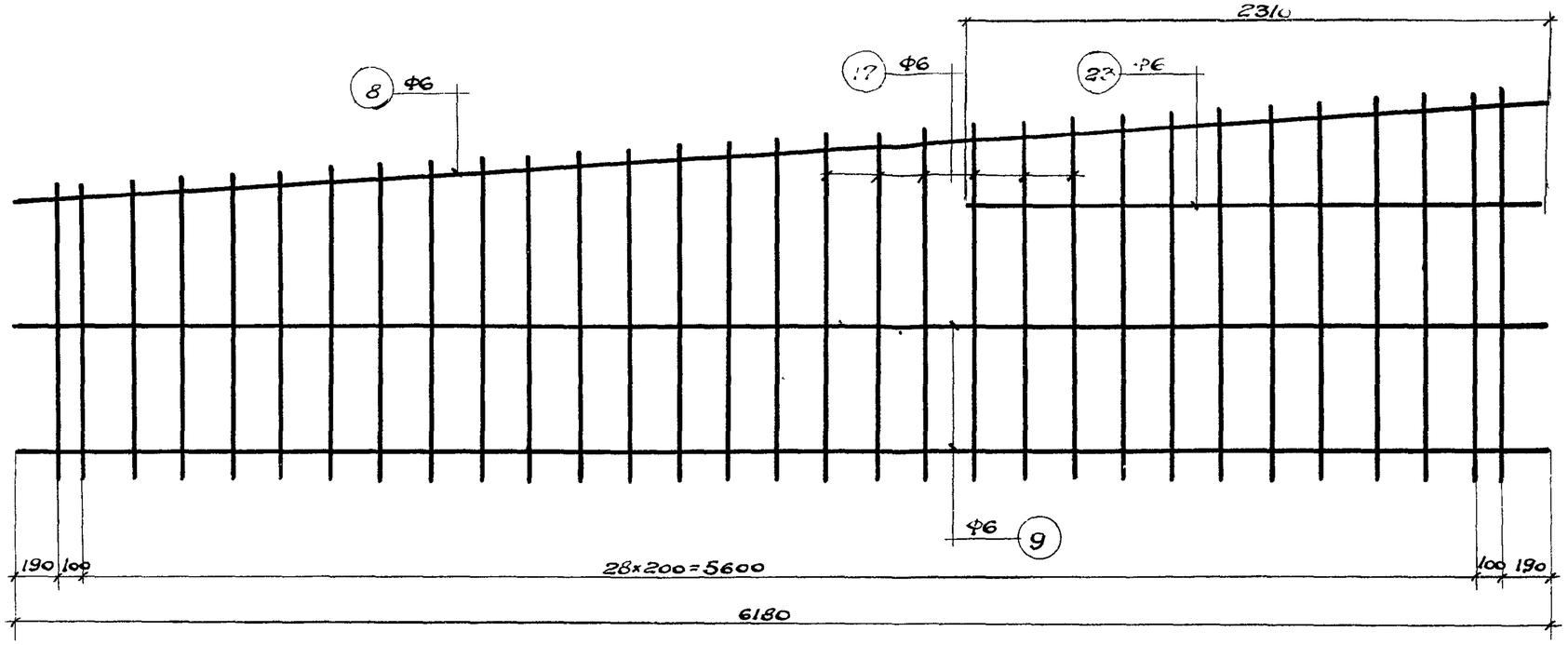
Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отд. ТМН	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инженер	Горчакова		
Ст. техник	Родина		
Проверил ст. инженер	Николаев		

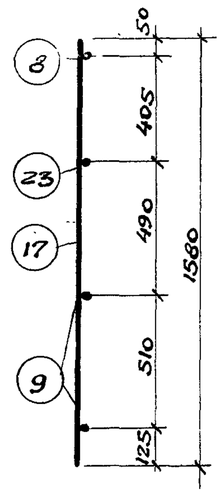
ТД 1957

Балка СБ-30-1.
Каркасы К-1, К-1', К-4.

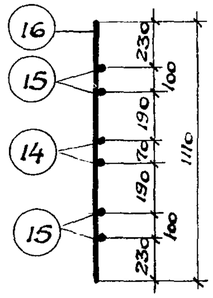
ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 109

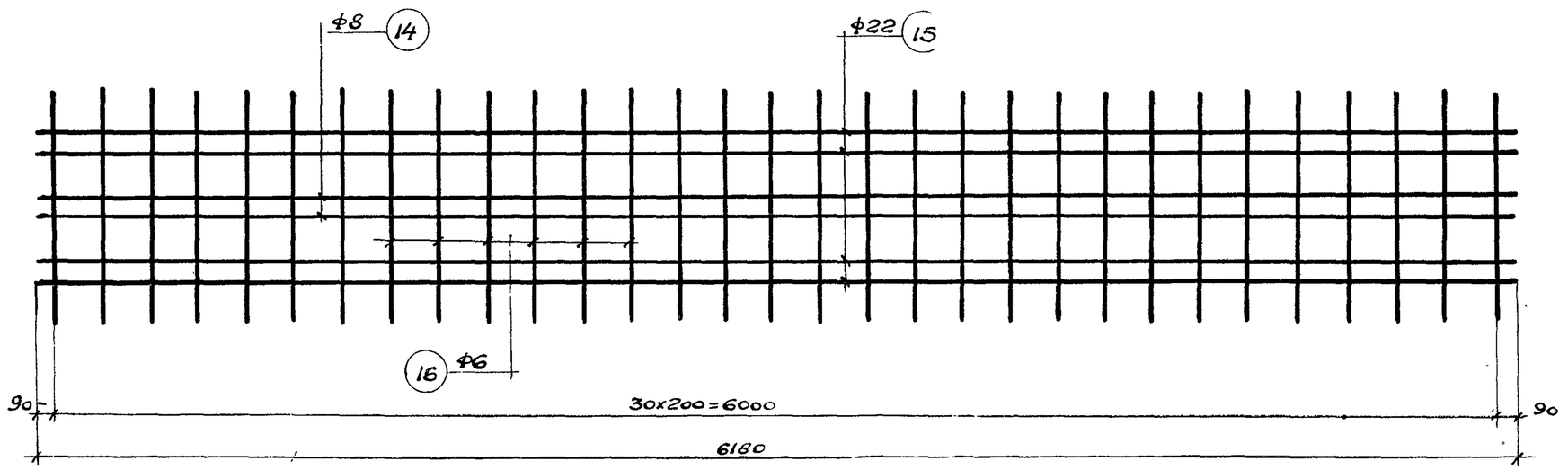


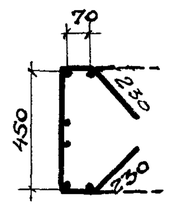




КАРКАС К-2, К-2'







КАРКАС К-5.

Примечание.

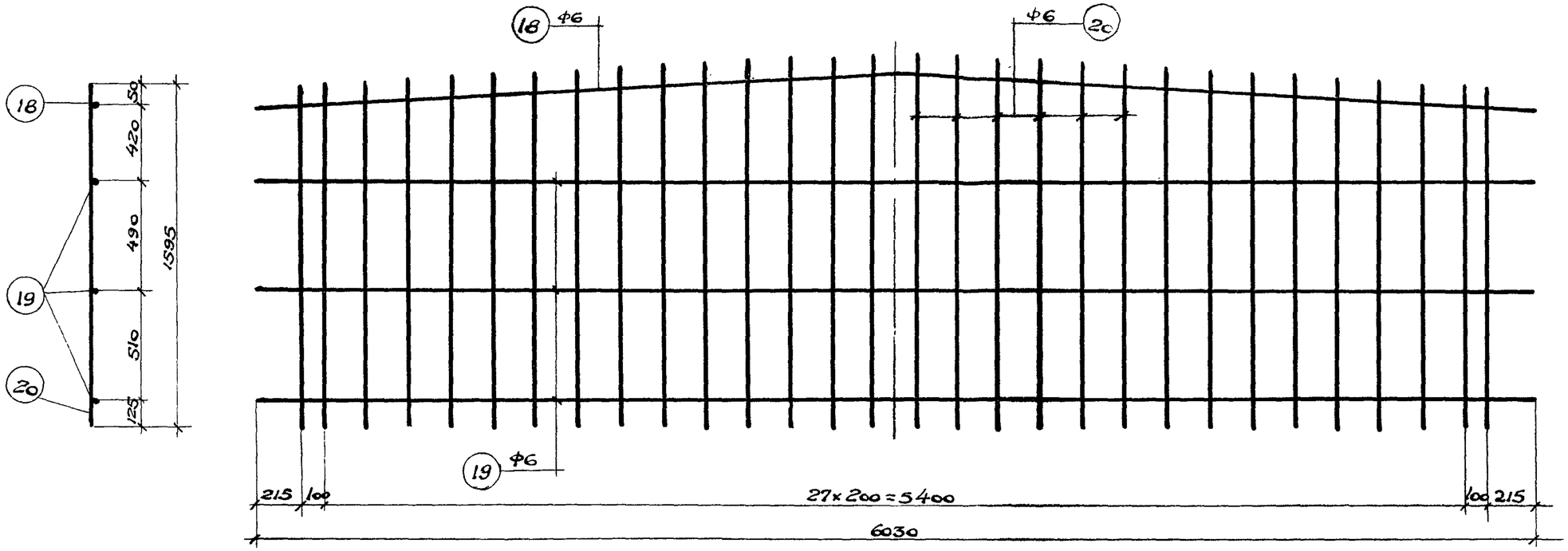
Арматура – сталь 25Г С.

Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд. ТМиК	Кузнецов		
Гл. конструкт.	Мишуров		
Ст. инженер	Горчакова		
Ст. техник	Родина		
Проверил ст. инженер	Николаев		

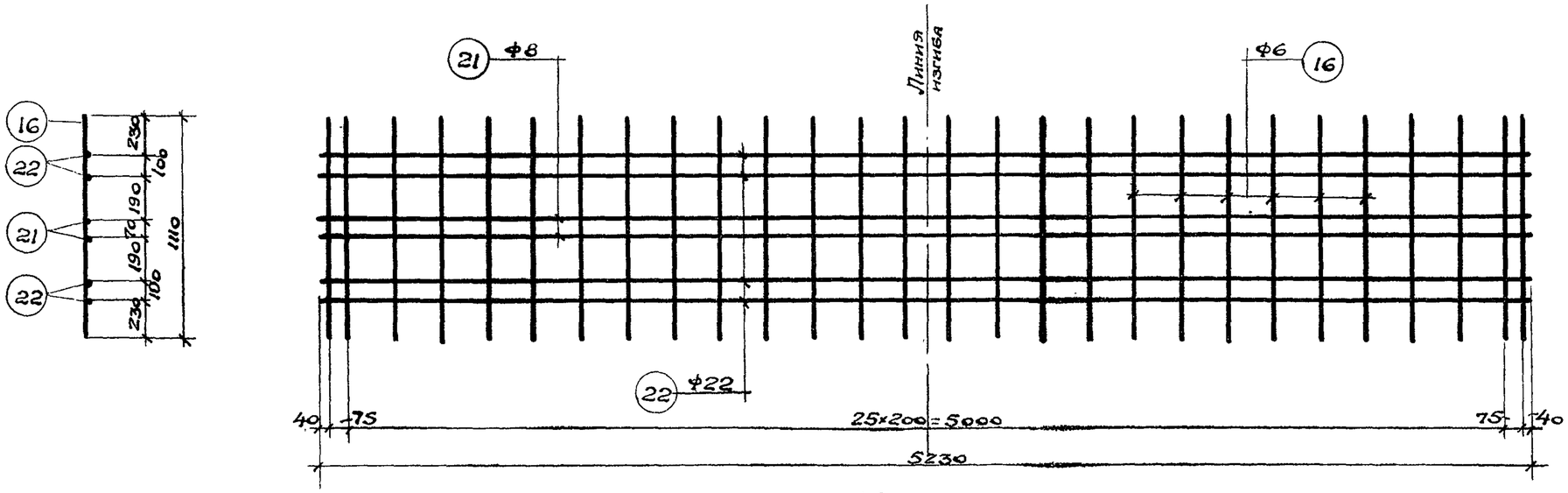
ТД 1957

Балка СБ-30-1.
Каркасы К-2, К-2', К-5.

ПК-01-23. Выпуск 1
Лист 110



КАРКАС К-3



КАРКАС К-6

Примечание.

Арматура – сталь 25 Гс.

Гл. инж. ин-та	Шувалов		ТД 1957	Балка СБ-30-1. Каркасы К-3, К-6.	ПК-01-23 Выпуск I
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов				Лист III
Гл. конструкт.	Мишуров				
Ст. инженер	Гончаков				
Ст. техник	Родина				

Проверил инженер Николаев

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент.

Тип балки	Каркас или отд. стер.	№№ поз.	Эскиз	ф пл, тп	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ.
СБ-30-1	Отдельные стержни	1	29950	5тп	29950	158	4723.1	727.4	1468.9
		2	40 210 40; 85 260 85	6	720	178	128.2	28.5	
		3	155 ср 653 105; 520 105 ср 653 105 260	8	ср 2555	42	107.3	42.4	
		4	1240 100; 140 1240 100	ф30	2620	2	5.6	31.0	
		5	830 100; 140 830 100	ф30	2000	2	4.0	22.2	
		6	880	22	880	16	14.1	42.0	
		7	320	8	320	8	2.6	1.0	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	8	6200	6	6200	4	24.8	5.5	
		9	6180	6	6180	4	24.7	5.5	
		10	3850	6	3850	4	15.4	3.4	
		11	от 780 до 935	6	ср. 860	80	68.8	15.3	
		12	от 945 до 1070	8	ср. 1010	60	60.6	23.9	
		13	от 1085 до 1170	6	ср. 1130	32	36.2	8.0	
	Каркас К-4 (шт. 2)	14	6180	8	6180	4	24.7	9.8	
		15	6180	22	6180	8	49.4	147.2	
		16	1110	6	1110	62	91.0	20.2	
	Каркас К-2, К-2' (шт. 2+2)	8	См. выше	6	6200	4	24.8	5.5	
		9	См. выше	6	6180	8	49.4	11.0	
		17	от 1195 до 1580	6	ср. 1390	124	172.4	38.3	
		23	2310	6	2310	4	9.2	2.0	
	Каркас К-5 (шт. 2)	14	См. выше	8	6180	4	24.7	9.8	
		15	См. выше	22	6180	8	49.4	147.2	
		16	См. выше	6	1110	62	68.8	15.3	
	Каркас К-3 (шт. 2)	18	200; 6030	6	6040	2	12.1	2.7	
		19	6030	6	6030	6	36.2	8.0	
		20	от 1595 до 1780	6	ср. 1690	60	101.4	22.5	
	Каркас К-6 (шт. 1)	16	См. выше	6	1110	28	31.1	6.9	
		21	174; 2615 2615	8	5230	2	10.5	4.1	
		22	174; 2618 2615	22	5230	4	20.9	62.3	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг.

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8		ф12	ф22	ф30	δ=10	δ=12			Всего
СБ-30-1	Высокопрочной пров по ЧМТУ 4987-55	727.4											727.4
	Горячекатан. период. профиля 25ГС		198.6	91.0		24	398.7						690.7
	Круглой стали Ст. 3							53.2					53.2
	Полосовой стали Ст. 3								7.0	14.2			21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку.

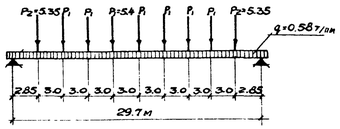
Марка	Кол. шт.	Вес, кг 1 шт.	Вес, кг Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

Гл. инж. инст-та Шувалов
Нач. отд. ТПиН Кузнецов
Гл. конструкт. Мишкуров
Ст. инженер Горчакова
Ст. техник Родина
Проверил ст. инженер Николаев

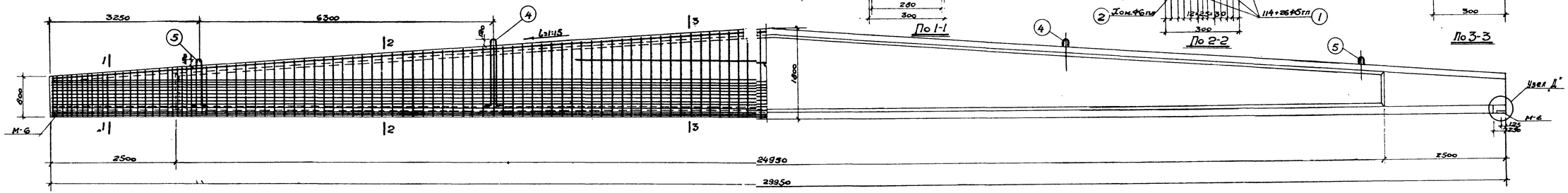
ТД 1957

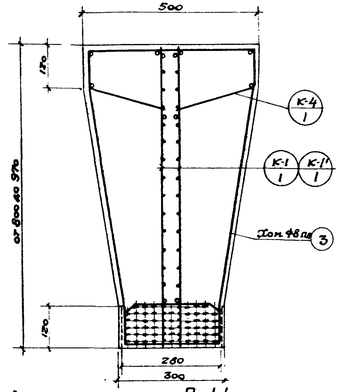
Балка СБ-30-1.
Спецификация.

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист. 112

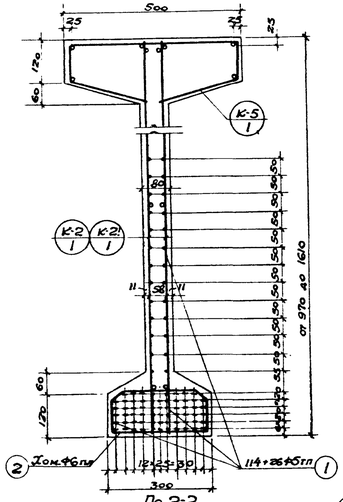


Расчетная схема

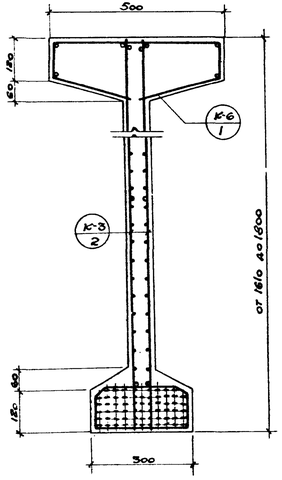




По 1-1



По 2-2



По 3-3

Расход материалов на 1 элемент.									
Марка элемент.	Вес элемент. т	Содерж. стали в 1 м³ бетон кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали, кг				
					Высокопрочная проволока по ГОСТ 7348-55	Горячекат. перио. проф. 25Г2С	Круглой стали Ст. 3	Полосовой стали Ст. 3	Всего
СВ-30-2	17.4	175	600	6.95	645.7	494.6	53.2	21.2	1214.7

К-4 К-5 К-6 К-5 К-4

Схема расположения верхних каркасов.

Примечания.

1. Каркасы К-1, К-1' см. лист 114, К-2, К-2', К-5 см. лист 115, К-3, 1 см. лист 116, закладные элементы см. лист 124.
2. Спецификацию на каркасы и выборку закладных элементов см. лист 117.
3. Хомуты поз. 2 и 3 устанавливаются с шагом равным шагу вертикальных стержней.
4. Детали узлов см. листы 4-9.

Гл. инж. пр-та Шкапура
Нач. отд. ТПиП Кузнецов
Гл. конструктор Машкулов
Ст. инженер Романова
Ст. техник Родина

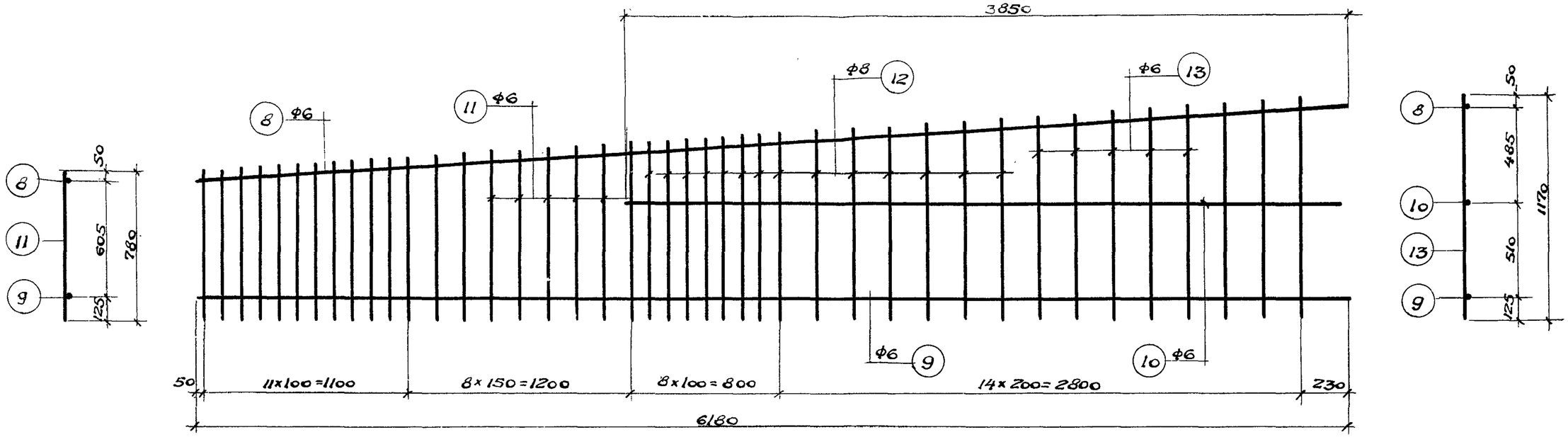
Правили св. инженер Николаев

ТД 1957

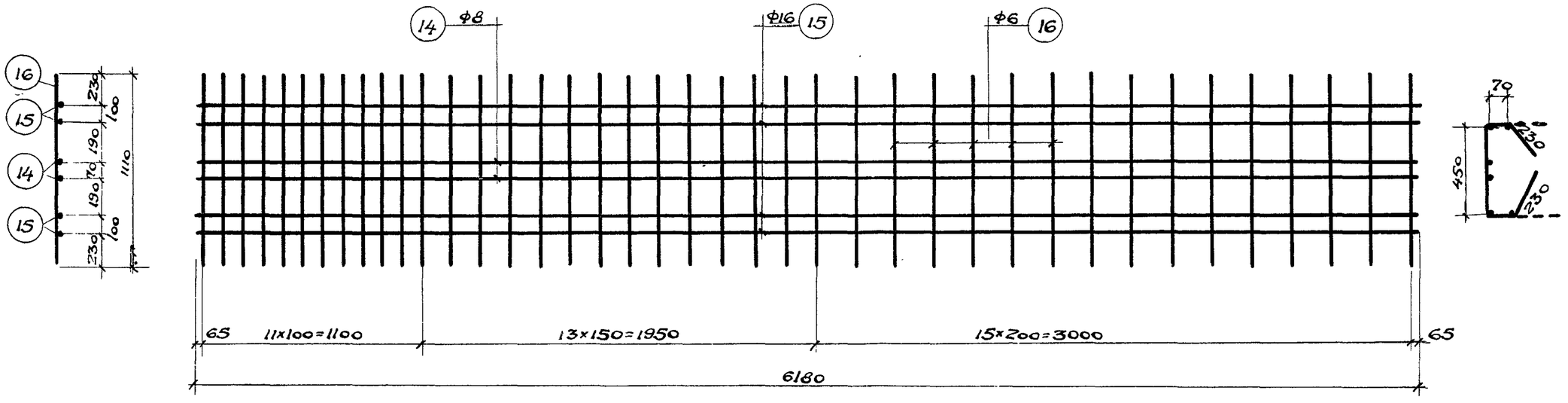
Балка СВ-30-2.

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 113
Стр. 127

ПИ-2, ТП-1046



Каркас К-1, К-1'



Каркас К-4.

Примечания.

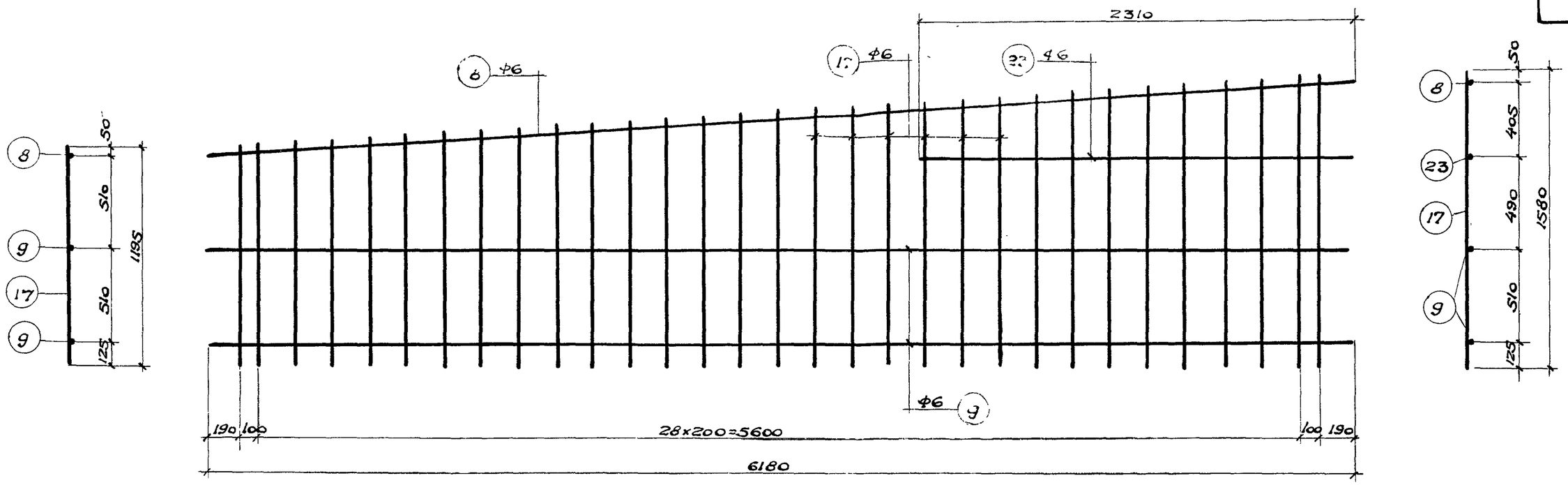
1. Верхние каркасы укладываются встык с зазором в 10мм с перекрытием стыков приваркой коротышей того же диаметра длиной 40d поз. 6,7. Швы прерывистые $h_{ш} = 6 \div 8$мм.
2. Боковые каркасы устанавливаются внахлестку.
3. Каркас К-1' изготовляется зеркально каркасу К-1.
4. Арматура - сталь 25Гс.

Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд. Т.Пин	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишкуров		
Ст. инженер	Горчакова		
Ст. техник	Родина		

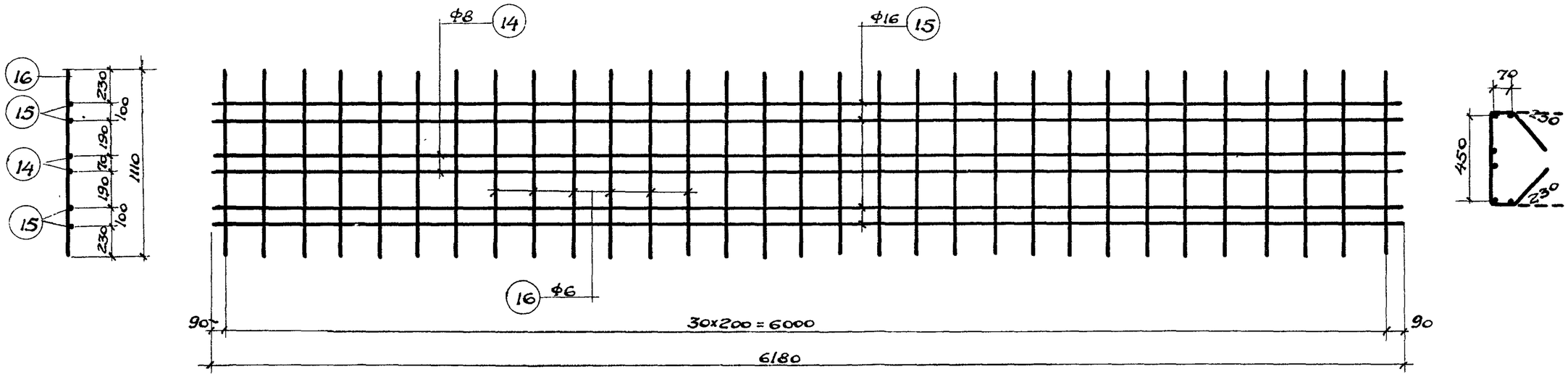
ТД 1957

Балка СБ-30-2.
Каркасы К-1, К-1', К-4.

ПК-01-23 Выпуск 1
Лист 114



Каркас К-2, К-2'.



Каркас К-5.

Примечание.

Арматура – сталь 25 ГС.

Гл. инж. ин-та	Шубалов				
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов				
Гл. констр.	Мишкуров				
Ст. инженер	Горчакова				
Ст. техник	Родина				
Проверил ст. инженер	Николаев				

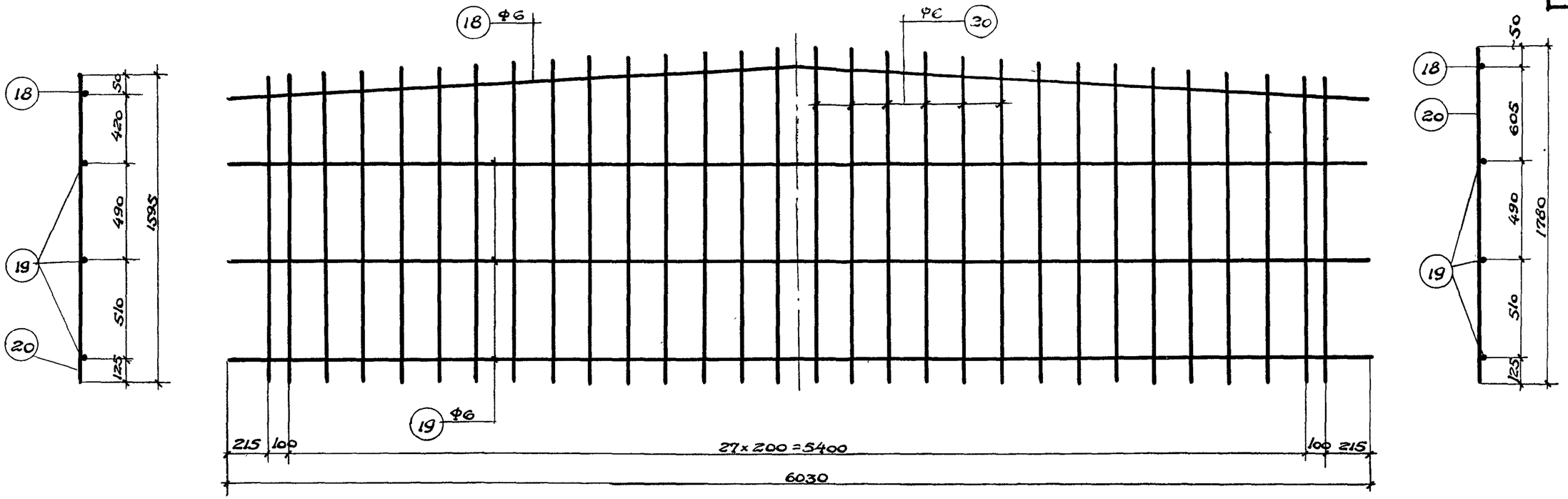
ТД 1957

Балка СБ-30-2

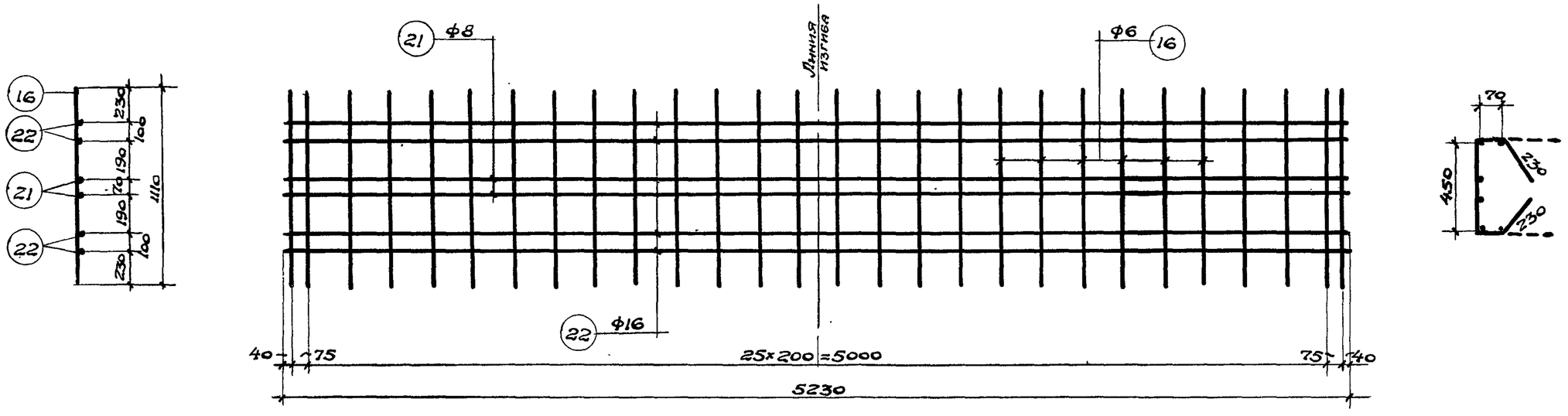
Каркас К-2, К-2', К-5

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 115



Каркас К-3



Каркас К-6

Примечание.

Арматура – сталь 25Г

Гл. инж. ин-та	Шувалов		
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инженер	Горчакова		
Ст. техник	Родина		
Проверил ст. инженер	Николаев		

ТД 1957

Балка СБ-30-2.
Каркасы К-3, К-6.

ПК-01-23 Выпуск 7
Лист 116

ПИ-2, ТП-1046

Спецификация арматуры на 1 элемент.

Тип балки	Каркас или отд. стер.	№№ поз.	Эскиз	ф тп, пл	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес в кг Поз.	Вес в кг Общ
СБ-30-2	Отдельные стержни	1	29950	5ТП	29950	140	4193.0	645.7	1191.1
		2	40, 210, 40; 85, 260, 85	6	720	176	126.7	28.1	
		3	155, 483, 105; 52, 105, 52, 105, 260	8	ср. 2555	42	107.3	42,4	
		4	1240, 100; 140, 1240, 100	ф30	2820	2	5.6	31.0	
		5	830, 100; 140, 830, 100	ф30	2000	2	4.0	22.2	
		6	640	16	640	16	10.2	16.1	
		7	320	8	320	8	2.6	1.0	
	Каркас К-1, К-1' (шт. 2+2)	8	6200	6	6200	4	24.8	5.5	
		9	6180	6	6180	4	24.7	5.5	
		10	3850	6	3850	4	15.4	3.4	
		11	от 780 до 935	6	ср. 860	80	68.8	15.3	
		12	от 945 до 1070	8	ср. 1010	56	56.6	22.3	
		13	от 1085 до 1170	6	1130	32	36.2	8.0	
	Каркас К-4 (шт. 2)	14	6180	8	6180	4	24.7	9.8	
		15	6180	16	6180	8	49.4	78.0	
		16	1110	6	1110	80	88.8	19.7	
	Каркас К-2, К-3 (шт. 2+2)	8	См. выше	6	6200	4	24.8	5.5	
		9	См. выше	6	6180	8	49.4	11.0	
		17	от 1195 до 1580	6	ср. 1390	124	172.4	38.3	
		23	2310	6	2310	4	9.2	2.0	
	Каркас К-5 (шт. 2)	14	См. выше	8	6180	4	24.7	9.8	
		15	См. выше	16	6180	8	49.4	78.0	
		16	См. выше	6	1110	62	68.8	15.3	
	Каркас К-3 (шт. 2)	18	220; 6030	6	6040	2	12.1	2.7	
		19	6030	6	6030	6	36.2	8.0	
		20	от 1595 до 1780	6	ср. 1690	60	101.4	22.5	
	Каркас К-6 (шт. 1)	16	См. выше	6	1110	28	31.1	6.9	
		21	175, 2615, 2615	8	5230	2	10.5	4.1	
		22	175, 2615, 2615	16	5230	4	20.9	33.0	

Выборка арматуры на 1 элемент, кг.

Тип балки	ф или сечение	ф5	ф6	ф8		ф12	ф16	ф30	δ=10	δ=12			Всего
СБ-30-2	Высокопрочной пров по ЧМТУ 4987-55	645.7											645.7
	Горячекатан. период профиля 25ГС		197.7	89.4		2.4	205.1						494.6
	Круглой стали Ст-3							53.2					53.2
	Полосовой стали Ст-3								7.0	14.2			21.2

Выборка закладных элементов на 1 балку.

Марка	Кол. шт.	Вес, кг 1 шт.	Вес, кг Общий
М-6	2	4.7	9.4
М-12	2	7.1	14.2
Итого			23.6

Гл. инж. ин-та	Шувалов	
Нач. отд. ТПиН	Кузнецов	
Гл. конструкт.	Мишуров	
Ст. инженер	Горчакова	
Ст. техник	Родина	
Проверил ст. инженер	Николаев	

ТД 1957

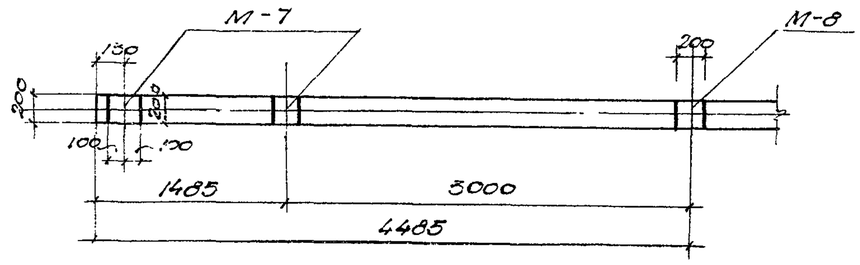
Балка СБ-30-2.

Спецификация.

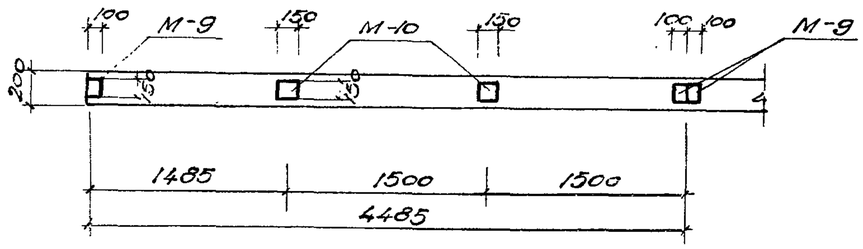
ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 117

ПИ-2, ТП-1046.

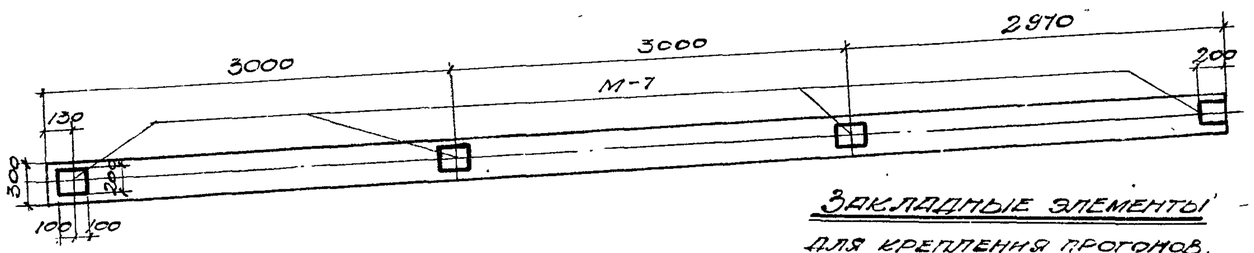


Закладные элементы для крепления прогонов

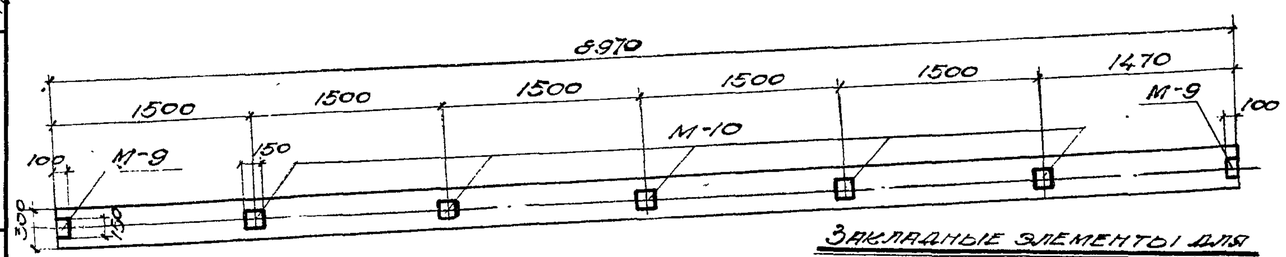


Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила

Для балок СБ-9-2, СБ-9-4, СБ-9-5



Закладные элементы для крепления прогонов.



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила

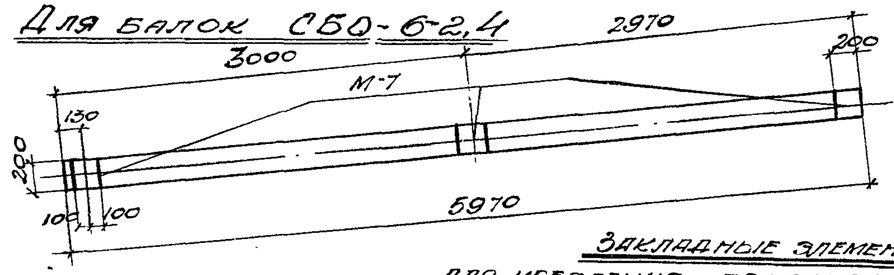
Для балок СБО-9-2, СБО-9-4.

Спецификация на одну штуку каждой марки.

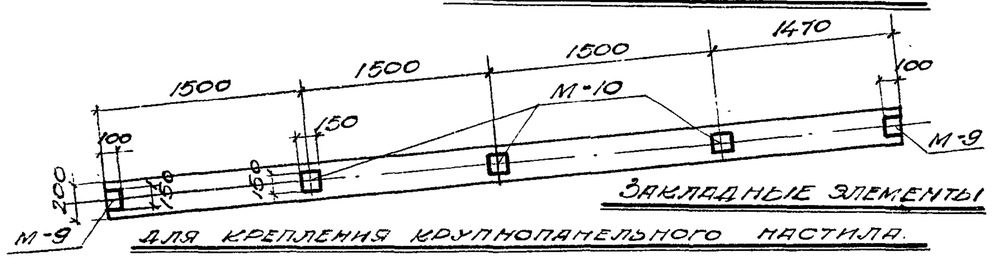
Сталь марки Ст-3

Марка	N поз.	Профиль или эскиз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг. Позиц.	Всего	Марки
М-7	1	Полоса	-200×6	200	1	1.9	1.9	2.06
	13	95	8 Ф	95	4	0.04	0.16	
М-8	3	Полоса	-200×12	200	1	3.8	3.8	3.96
	13	см. выше	8 Ф	95	4	0.04	0.16	
М-9	9	Полоса	-100×6	150	1	0.7	0.7	0.86
	13	см. выше	8 Ф	95	4	0.04	0.16	
М-10	11	Полоса	-150×6	150	1	1.06	1.06	1.2
	13	см. выше	8 Ф	95	4	0.04	0.16	
М-11	14	Полоса	-160×10	180	1	2.4	2.4	3.6
	6	360	12 Ф	360	4	0.32	1.2	
М-13	16	Полоса	-190×12	300	1	5.4	5.4	5.4

Для балок СБО-6-2,4



Закладные элементы для крепления прогонов.



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила.

Примечания:

1. Закладные элементы М-7 ÷ М-11 см. лист 135; М-13 см. лист 9.
2. Анкера закладного опорного элемента М-11 выполняются из стали 25г.

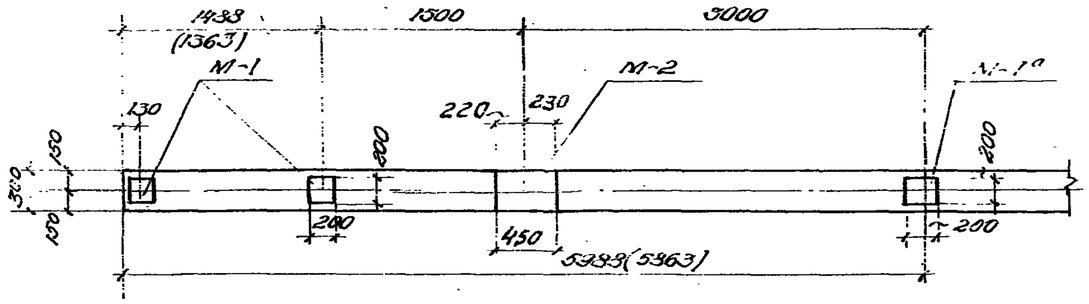
Гл. инж. инст.	Шубалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. конструкт.	Мишеуров.	
Ст. инж.	Денисова	
Конструктор.	Цветкова	
Пров. ст. инж.	Кондрашц.	
Гор. чаб.	Черняк	

ТД 1957 г.

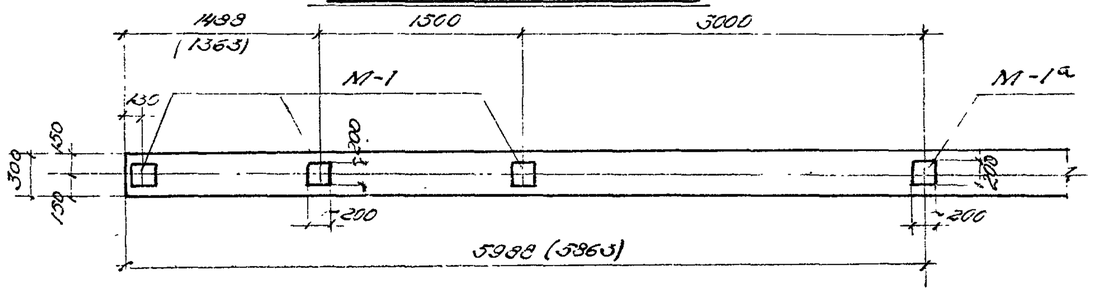
План расположения и спецификация закладных элементов для балок пролетом 6 и 9 м.

ПК-01-23 Выпуск 1

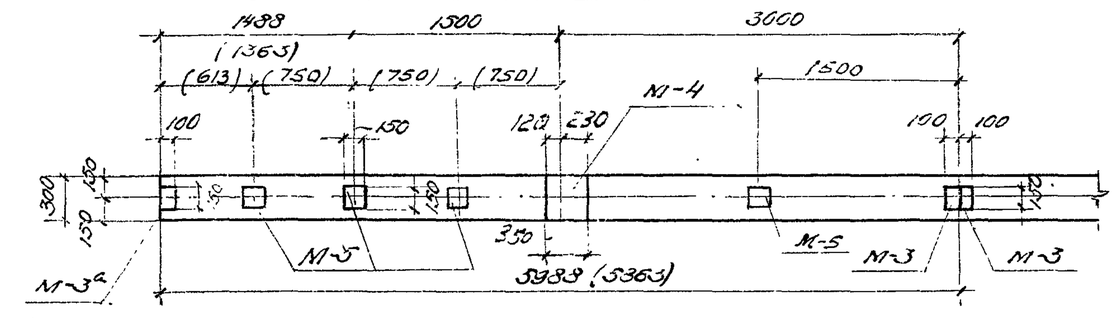
Лист 118



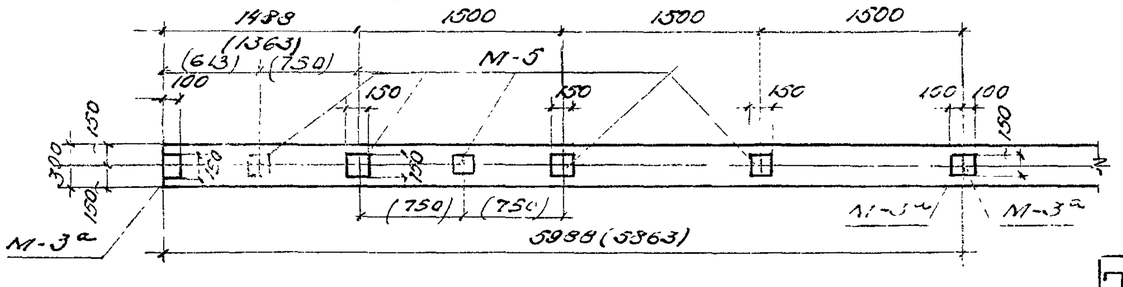
Закладные элементы для крепления прогонов в секции с фонарем



Закладные элементы для крепления прогонов в секции без фонаря



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции с фонарем



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции без фонаря

Спецификация на одну штуку каждой марки.

Сталь марки ст.3

Марка	№ поз.	Профиль или эскиз	Сечение мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Вес в кг. Позиц.	Всех	Марки
М-1		Полоса	200×6	200	1	1.9	1.9	2.1
	2	140	ф 8	140	4	0.06	0.2	
М-1а	3	Полоса	-200×12	200	1	3.8	3.8	4.0
	2	См. выше	ф 8	140	4	0.06	0.2	
М-2	4	Полоса	-300×8	450	1	8.5	8.5	9.4
	5	110	ф10	110	4	0.07	0.28	
	6	360	ф 12	360	2	0.32	0.64	
М-3	7	Полоса	-100×8	130	1	0.94	0.94	1.3
	8	140	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-3а	9	Полоса	-100×6	150	1	0.7	0.7	1.0
	8	см. выше	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-4	10	Полоса	-300×8	350	1	6.6	6.6	7.5
	5	см. выше	ф10	110	4	0.07	0.28	
	6	см. выше	ф12	360	2	0.32	0.64	
М-5	11	Полоса	-150×6	150	1	1.06	1.06	1.3
	2	см. выше	ф 8	140	4	0.06	0.24	
М-6	12	Полоса	-160×10	280	1	3.5	3.5	4.7
	6	См. выше	ф 12	360	4	0.3	1.2	
М-12	15	Полоса	-190×12	400	1	7.1	7.1	7.1

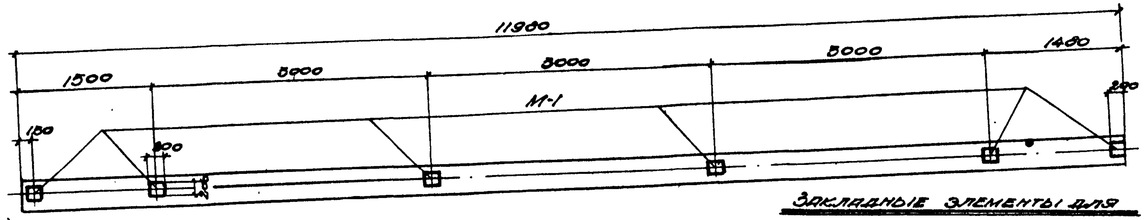
Примечания:

1. Закладные элементы М-1 ÷ М-6 см. лист 123; М-12 см. лист 9.
2. Цифры в скобках даны для балок СБУ-12.
3. Анкера закладного опорного элемента М-6 выполняются из стали 25 г с.

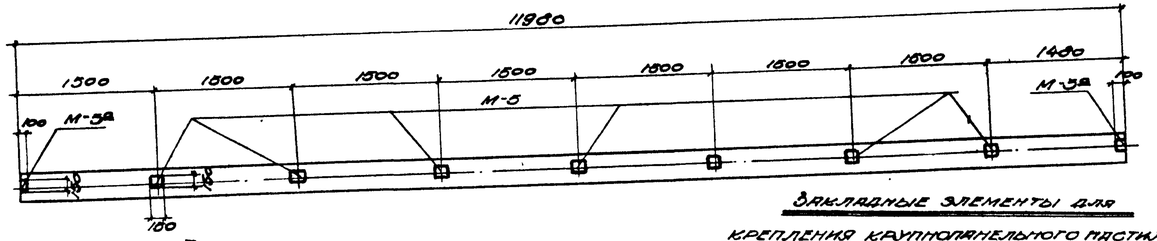
ТД 1957.	План расположения и спецификация закладных элементов для балок СБ-12-1,2,3,4,5 и СБУ-12-1;2;3,4,5	ПК-01-23 Выпуск 1	
		Лист	119

Гл. инж. пр-та Горчаков
Гл. констр. Шувалов
Нач. сект. Кузнецов
Ст. инж. Машкуров
Конструк. Ленкова
Конструк. Цветкова
Пров. ст. инж. Зорин
Горчаков

ПИ-2, ТП-1046

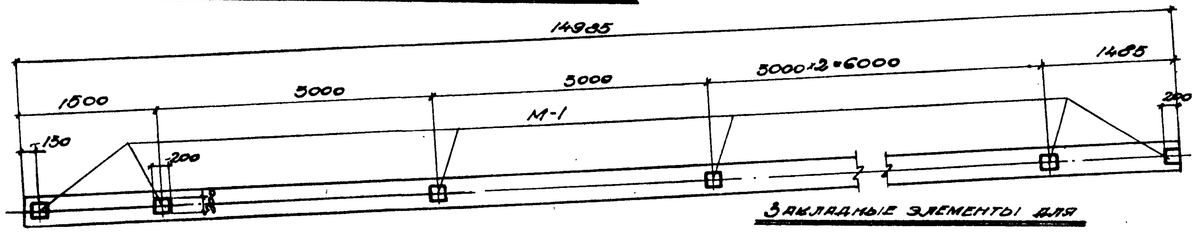


Закладные элементы для крепления прогонов.

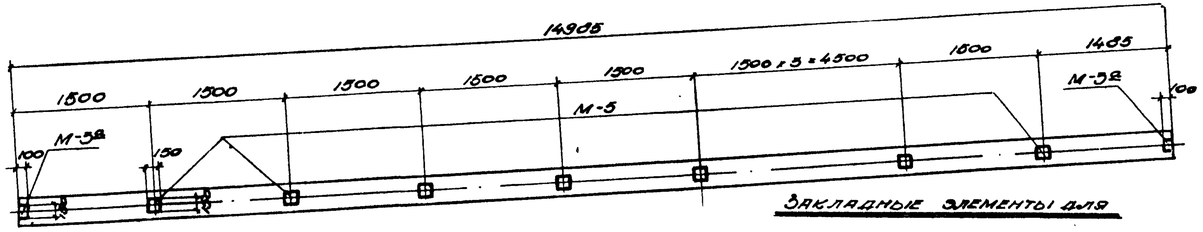


Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила

Для балок СБО-12-2, СБО-12-4.



Закладные элементы для крепления прогонов



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила

Для балок СБО-15-2, СБО-15-4

Спецификация на одну штуку каждой марки.

Сталь марки ст.-3.

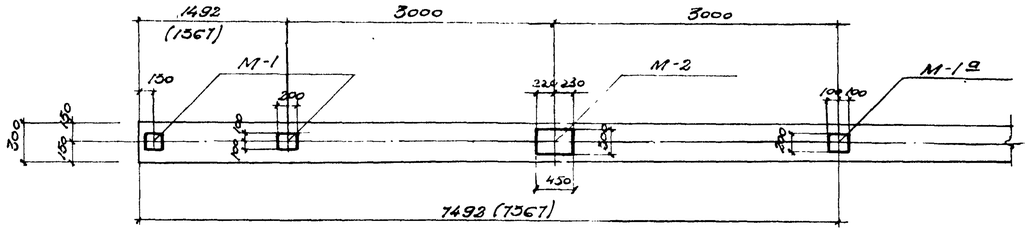
Марка	№№ поз.	Профиль или эскиз.	Сечение мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Вес в кг. Подн.	Всего	Марки.
М-1	1	Полоса	-200×6	200	1	1.9	1.9	21
	2	140	ф8	140	4	0.06	0.2	
М-3а	9	Полоса	-100×6	150	1	0.7	0.7	1.0
	6	140	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-5	11	Полоса	-150×6	150	1	1.06	1.06	1.3
	2	см. выше	ф8	140	4	0.06	0.24	
М-6	12	Полоса	-160×10	280	1	3.5	3.5	4.7
	6	360	ф12	360	4	0.3	1.2	
М-12	15	Полоса	-190×12	400	1	7.1	7.1	7.1

Примечание:

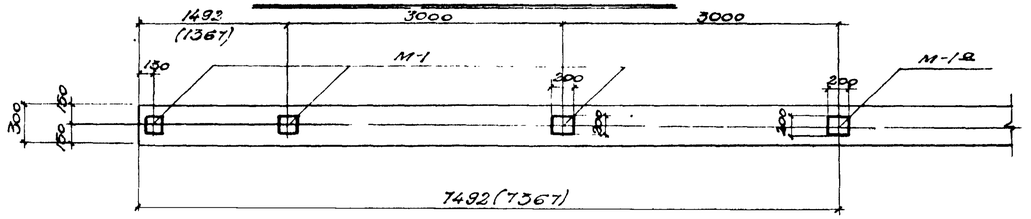
1. Закладные элементы М-1÷М-6 см. лист 135, М-12 см. лист 9.
2. Анкера закладного опорного элемента М-6 выполняются из стали 25гс.

ТД 1957г.	План расположения и спецификация закладных элементов для балок СБО-12-2, СБО-12-4, СБО-15-2, СБО-15-4.	ПК-01-23 Выпуск 1	
		Лист	120

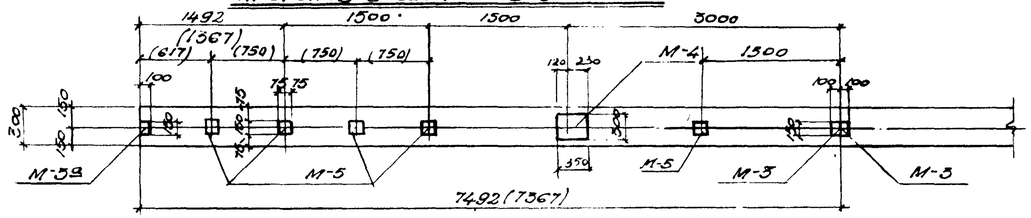
Гл. инж. мастерской	Шульгина	Проб. ст. инж.	Бочкарева
Нач. отд.	Кузнецов	Гл. конструктор	Каширина
Ст. инж.	Денисова	Конструктор	Шестакова



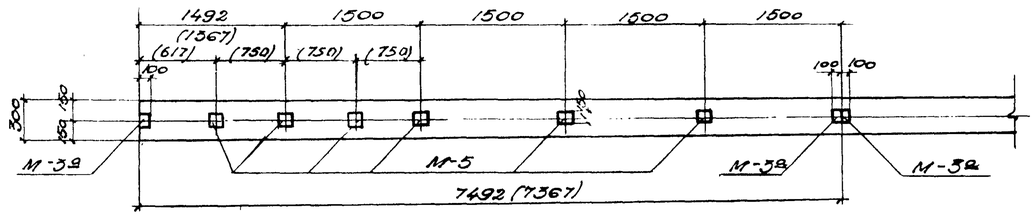
Закладные элементы для крепления прогонов в секции с фонарем.



Закладные элементы для крепления прогонов в секции без фонаря.



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции с фонарем.



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции без фонаря.

Спецификация на одну штуку каждой марки.

Сталь марки Ст.-3.

Марка	№№ поз.	Профиль или эскиз	Сечение мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Вес в кг Поз.	Всего	Марки
М-1	1	полоса	-200×6	200	1	1.9	1.9	2.1
	2	см. выше	ф8	140	4	0.06	0.2	
М-1а	3	полоса	-200×12	200	1	3.8	3.8	4.0
	2	140	ф8	140	4	0.06	0.2	
М-2	4	полоса	-300×8	450	1	8.5	8.5	9.4
	5	110	ф10	110	4	0.07	0.28	
	6	360	ф12	360	2	0.32	0.64	
М-3	7	полоса	-100×8	150	1	0.94	0.94	1.3
	8	140	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-3а	9	полоса	-100×6	150	1	0.7	0.7	1.0
	8	см. выше	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-4	10	полоса	-300×8	350	1	6.6	6.6	7.5
	5	см. выше	ф10	110	4	0.07	0.28	
	6	см. выше	ф12	360	2	0.32	0.64	
М-5	11	полоса	-150×6	150	1	1.06	1.06	1.3
	2	см. выше	ф8	140	4	0.06	0.24	
М-6	12	полоса	-160×10	280	1	3.5	3.5	4.7
	6	см. выше	ф12	360	4	0.3	1.2	
М-12	15	полоса	-190×12	400	1	7.1	7.1	7.1

Примечания:

1. Закладные элементы М-1 ÷ М-6 см. лист 125, М-12 см. лист 9.
2. Цифры в скобках даны для балок СБУ-15.
3. Анкера закладного опорного элемента М-6 выполняются из стали 25 гс.

Гл. инж. пр-та	Шувалов
Нач. отд. ТПиТ	Кузнецов
Гл. конструктор	Мишурова
Ст. инженер	Денисова
Конструктор	Шмырова

Зак.	
Гориховая	Чернова
Проб. ст. инж.	Копрова

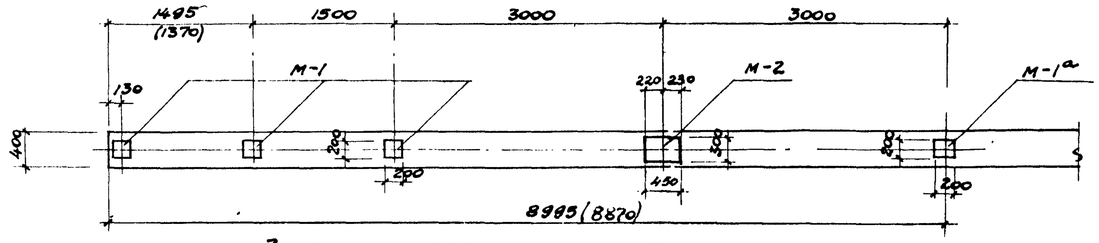
ТД 1957

План расположения и спецификация закладных элементов для балок СБ-15-1,2,3,4,5, и СБУ-15-1,2,3,4,5.

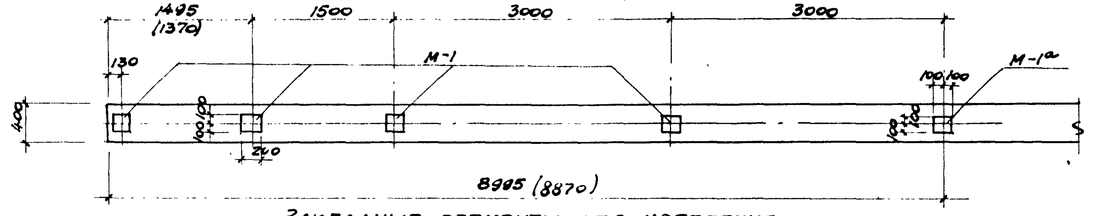
ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 121

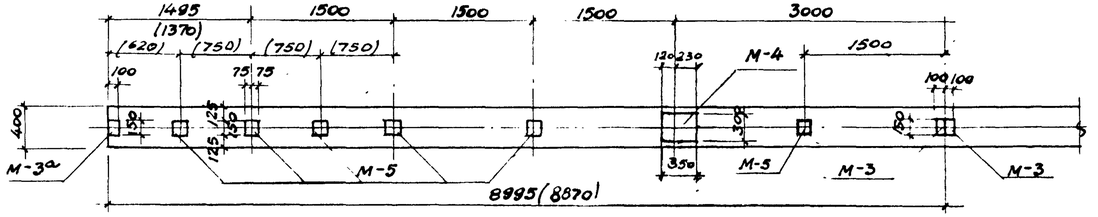
ПИ-2, ТП-1046



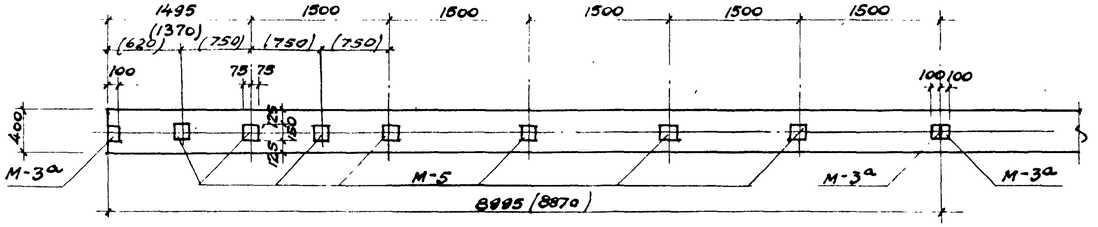
Закладные элементы для крепления прогонов в секции с фонарем



Закладные элементы для крепления прогонов в секции без фонаря



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции с фонарем



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции без фонаря

Спецификация на одну штуку каждой марки

Сталь марки Ст.-3

Марка	№ поз.	Профиль и эскиз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг: Поз.	Всех	Марки
М-1	1	полоса	-200×6	200	1	1.9	1.9	
	2	140	ф8	140	4	0.06	0.2	2.1
М-1а	3	полоса	-200×12	200	1	3.8	3.8	
	2	см. выше	ф8	140	4	0.06	0.2	4.0
М-2	4	полоса	-300×8	450	1	8.5	8.5	
	5	110	ф10	110	4	0.07	0.28	9.4
	6	360	ф12	360	2	0.32	0.64	
М-3	7	полоса	-100×8	150	1	0.94	0.94	
	8	140	ф10	140	4	0.086	0.34	1.3
М-3а	9	полоса	-100×6	150	1	0.7	0.7	
	8	см. выше	ф10	140	4	0.086	0.34	1.0
М-4	10	полоса	-300×8	350	1	6.6	6.6	
	5	см. выше	ф10	110	4	0.07	0.28	7.5
	6	см. выше	ф12	360	2	0.32	0.64	
М-5	11	полоса	-150×6	150	1	1.06	1.06	
	2	см. выше	ф8	140	4	0.06	0.24	1.3
М-6	12	полоса	-160×10	280	1	3.5	3.6	
	6	см. выше	ф12	360	4	0.3	1.2	4.7
М-12	15	полоса	-180×12	400	1	7.1	7.1	7.1

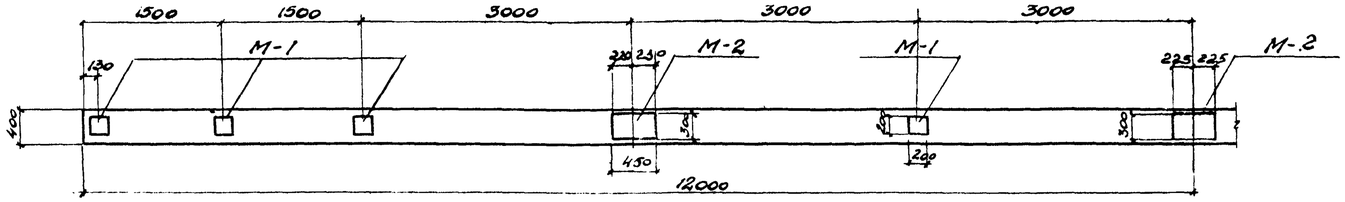
Примечание

1. Закладные элементы М-1÷М-6 см. лист 125; М-12 см. лист 9.
2. Цифры в скобках даны для балок СБУ-18
3. Анкера закладного опорного элемента М-6 выполняются из стали 25Гс.

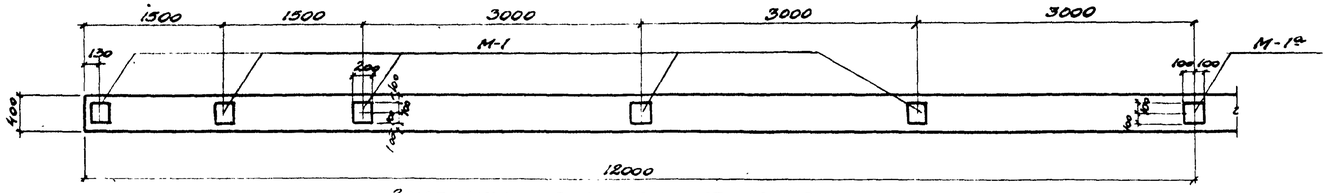
ТД 1957	План расположения и спецификация закладных элементов для балок СБ-18-1; 2; 3; 4; 5 и СБУ-18-1; 2; 3; 4; 5	ПК-01-23 Выпуск 1	
		Лист	122

ПН-2, ТП-1046

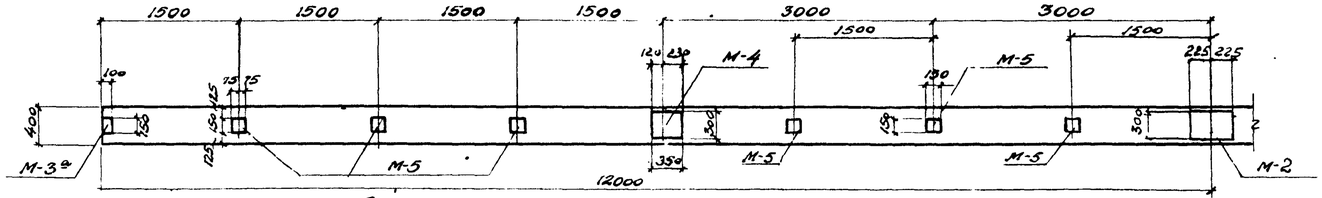
Нач. отд. н.	Кузнецов	
Гл. конструкт.	Мишуров	
Ст. инженер	Денисова	
Конструктор	Шмырова	
Пров. ст. инж.	Горчакова	



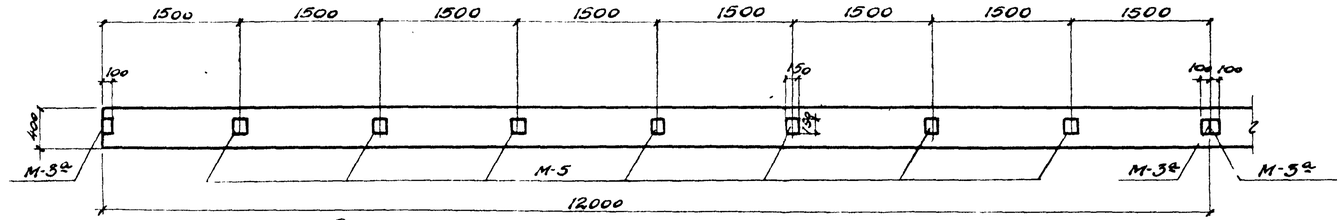
Закладные элементы для крепления прогонов в секции с фонарем



Закладные элементы для крепления прогонов в секции без фонаря



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции с фонарем



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции без фонаря

Спецификация на одну штуку каждой марки

Сталь марки Ст.-3

Марка	№№ поз.	Профиль или эскиз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг: Позиции	Всех	Марки
М-1	1	полоса	-200×6	200	1	1.9	1.9	2.1
	2	140	ф8	140	4	0.06	0.2	
М-1а	3	полоса	-200×12	200	1	3.8	3.8	4.0
	2	см. выше	ф8	140	4	0.06	0.2	
М-2	4	полоса	-300×8	450	1	8.5	8.5	9.4
	5	110	ф10	110	4	0.07	0.28	
	6	360	ф12	360	2	0.32	0.64	
М-3	7	полоса	-100×8	150	1	0.94	0.94	1.3
	8	140	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-3а	9	полоса	-100×6	150	1	0.7	0.7	1.0
	8	см. выше	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-4	10	полоса	-300×8	350	1	6.6	8.6	7.5
	5	см. выше	ф10	110	4	0.07	0.28	
	6	см. выше	ф12	360	2	0.32	0.64	
М-5	11	полоса	-150×6	150	1	1.06	1.06	1.3
	2	см выше	ф8	140	4	0.06	0.24	
М-6	12	полоса	-160×10	280	1	3.5	3.5	4.7
	6	см. выше	ф12	360	4	0.3	1.2	
М-12	15	Полоса	-190×12	400	1	7.1	7.1	7.1

Примечание

1. Закладные элементы М-1 ÷ М-6 см. лист 125, М-12 см. лист 9
2. Анкера закладного элемента М-6 выполняются из стали 25Гс

Гл. инж. ин-та	Шубалов	
Нач. отд.	Тынкузнецов	
Гл. конструктор	Мишуров	
Гл. инженер	Денисова	
Консгл	Шмырова	

Зам. гл. инж. ин-та Орчакова

ТД 1937

План расположения и спецификация закладных элементов для балок СБ-24-1, 2, 3, 4

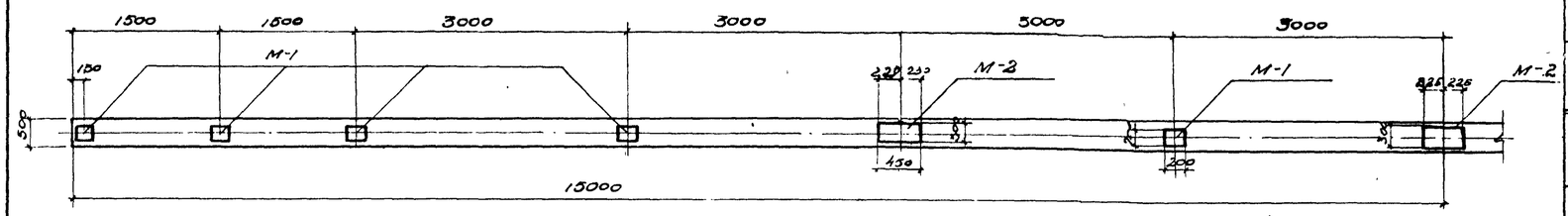
ПК-01-23, выпуск 1

Лист 123

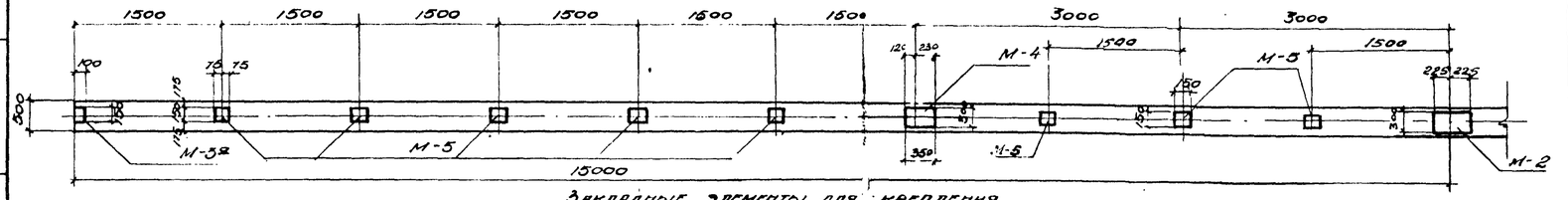
Стр. 137

137

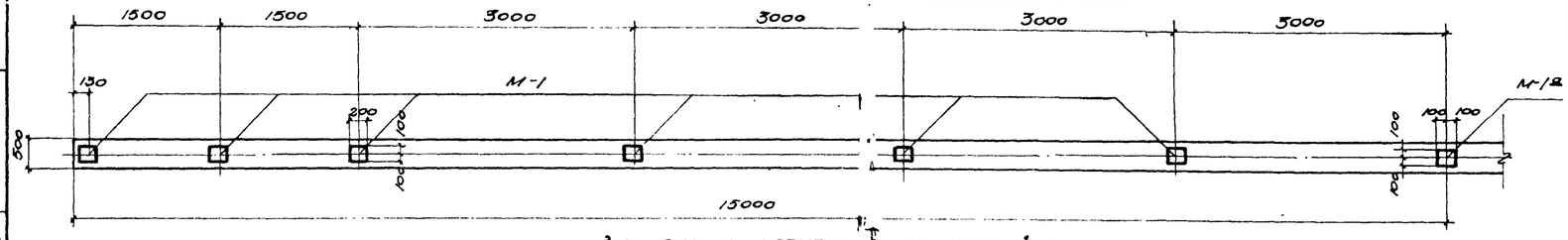
ПИ-2, ТП-1046



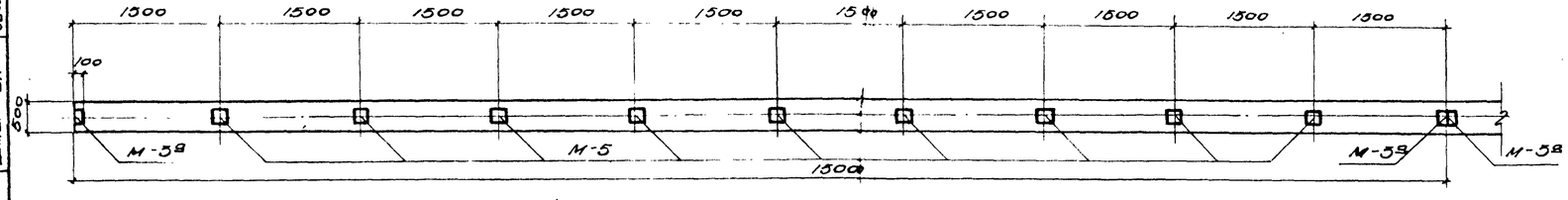
Закладные элементы для крепления прогонов в секции с фонарем



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции с фонарем



Закладные элементы для крепления прогонов в секции без фонаря



Закладные элементы для крепления крупнопанельного настила в секции без фонаря

Спецификация на одну штуку каждой марки

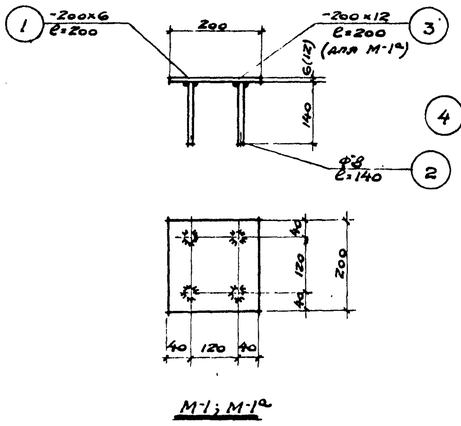
Сталь марки Ст-3.

Марка	№№ поз.	Профиль или эскиз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг: позиции	Вес в кг: всего	Вес в кг: марки
М-1	1	Полоса	-200×6	200	1	1.9	1.9	2.1
	2	140	ф8	140	4	0.06	0.2	
М-1г	3	Полоса	-200×12	200	1	3.8	3.8	4.0
	2	см. выше	ф8	140	4	0.06	0.2	
М-2	4	Полоса	-300×8	450	1	8.5	8.5	8.4
	5	110	∘	110	4	0.07	0.28	
	6	360	12	360	2	0.32	0.64	
М-3	7	Полоса	100×8	150	1	0.94	0.94	1.3
	8	140	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-3г	9	Полоса	-100×6	150	1	0.7	0.7	1.0
	8	см. выше	ф10	140	4	0.086	0.34	
М-4	10	Полоса	-300×8	350	1	6.6	6.6	7.5
	5	см. выше	ф10	110	4	0.07	0.28	
	6	см. выше	ф12	360	2	0.32	0.64	
М-5	11	Полоса	-150×6	150	1	1.06	1.06	1.3
	2	см. выше	ф8	140	4	0.06	0.24	
М-6	12	Полоса	-160×10	280	1	3.5	3.5	4.7
	6	см выше	ф12	360	4	0.32	1.2	
М-12	15	полоса	-190×12	400	1	7.1	7.1	7.1

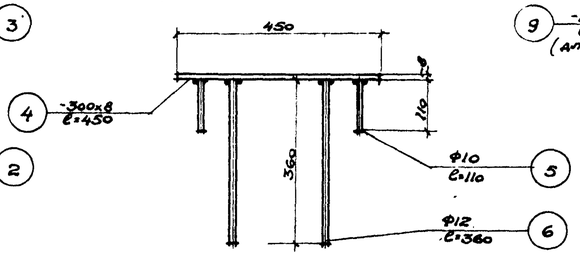
Примечание:

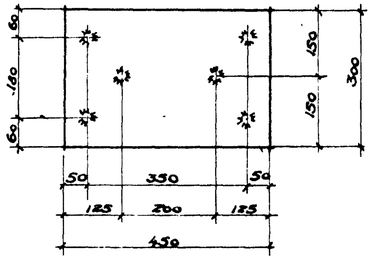
1. Закладные элементы М-1 ÷ М-6 см. лист 125, М-12 см. лист 9.
2. Анкера закладного опорного элемента М-6 выполняются из стали 25Г2С.

ТД 1957	План расположения и спецификация закладных элементов для балок СБ-30-1,2.	ПК-01-23 выпуск 1	Лист 124

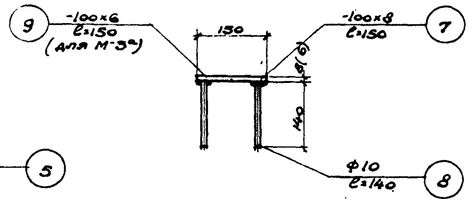


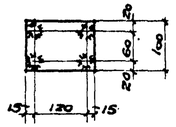
М-1; М-1а



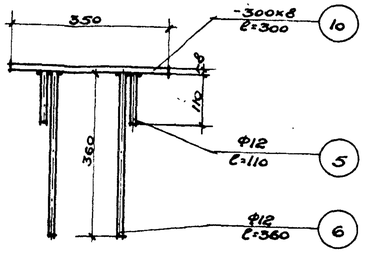


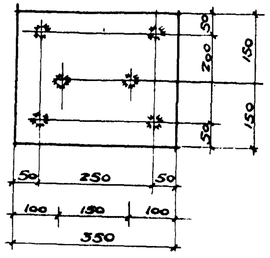
М-2



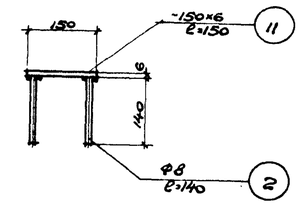


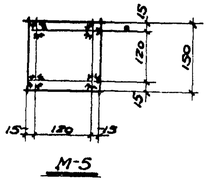
М-3; М-3а



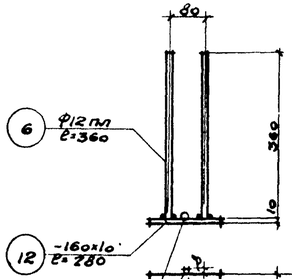


М-4

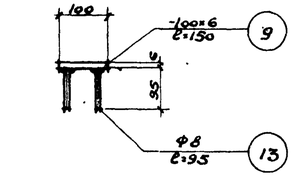


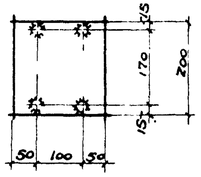


М-5

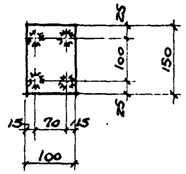


М-6

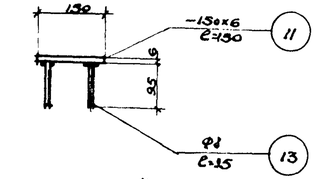


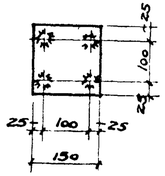


М-7; М-8

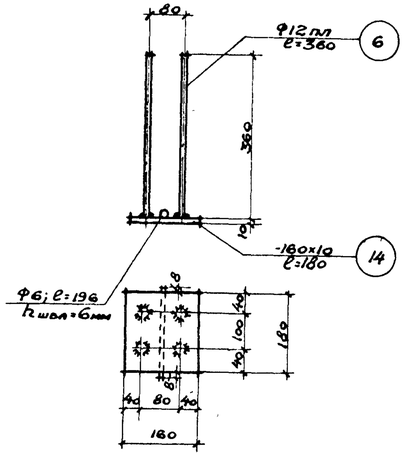


М-9





М-10



М-11

Примечание

Сварные кольцевые швы принимаются h=8мм

Гл. инж. инст.	Шувалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Мишуров		
Ст. инж.	Денисова		
Конструктор	Цветкова		

Гл. спец. пром. Горшкова

Пров. ст. инж.

ТД 1957

Закладные элементы к балкам пролетом 6-30м

ПК-01-23 Выпуск 1

Лист 125

ПК-2, ТП-1046