ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ23-2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

ПРОЛЕТОМ 9 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

7550

МОСКВА 1968

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ23-2

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РИГЕЛИ

ПРОЛЕТОМ 9 м С ПОЛКАМИ ДЛЯ ОПИРАНИЯ ПЛИТ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ и МОСПРОМПРОЕКТ
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 октября 1964 г.
Государственным Комитетом по делам строительства СССР
Распоряжение №151 от 29 августа 1964 г.

Чертежи откорректированы 30 июня 1966 г. ЦНИИпромзданий

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1964

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать //.// 1967 года
Заказ № 358 Тираж 500 экз.
Цена 1р 35к

Шифр
ИИ23-2
Марка-лист
Инв. №

Разработан			
Гл. инж. инст.	Френкель	Рук. группы	Абрамович
Гл. инж. пр.	Гин	Ст. инженер	Кравец
Нач. стр. отд.	Ратнер	Ст. инженер	Кравцова
Гл. специалист	Кетлер	Ст. техник	Королева
Рук. группы	Дурнева		

Моспромпроект

Содержание

Стр.		Листы
3-7	Пояснительная записка	—
8	Ригели Б4-1 ÷ Б4-4. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	1ᵘ
9	Ригели Б5-1 ÷ Б5-8. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	2
10	Ригели Б6-1 ÷ Б6-4. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	3ᵘ
11	Ригели Б4-1 ÷ Б4-3. Армирование	4
12	Ригели Б5-1 ÷ Б5-6. Армирование	5
13	Ригели Б6-1 ÷ Б6-3. Армирование	6
14	Ригели Б4-4, Б5-7, Б5-8, Б6-4. Армирование	7
15	Ригели Б4-1, Б5-1, Б5-4. Узел 1	8
16	Ригели Б4-1, Б5-1, Б5-4. Узел 2	9
17	Ригели Б4-2, Б4-3, Б5-2, Б5-3, Б5-5. Узел 3	10
18	Ригели Б4-2, Б5-2, Б5-5. Узел 4	11
19	Ригели Б4-3, Б5-3, Б5-6. Узел 5	12
20	Ригели Б4-4, Б5-7. Узел 6	13
21	Ригели Б4-4, Б5-7. Узел 7	14
22	Ригель Б5-6. Узел 8	15
23	Ригель Б6-1. Узел 9	16
24	Ригель Б6-1. Узел 10	17
25	Ригель Б6-2. Узел 11	18
26	Ригель Б6-2. Узел 12	19
27	Ригель Б6-3. Узел 13	20
28	Ригель Б6-3. Узел 14	21
29	Ригели Б5-8, Б6-4. Узел 15	22
30	Ригели Б5-8, Б6-4. Узел 16	23
31	Пространственные каркасы КП1 ÷ КП3	24ᵘ
32	Пространственные каркасы КП4, КП5, КП7, КП8	25
33	Пространственные каркасы КП6, КП9	26
34	Пространственные каркасы КП10 ÷ КП12	27
35	Пространственные каркасы КП13, КП14	28ᵘ
36	Пространственные каркасы КП15, КП16	29
37	Каркасы КР1 ÷ КР6	30
38	Каркасы КР7, КР7'. Сетки С1 ÷ С4	31
39	Узлы А, Б, В. Спецификация арматурных изделий	32
40	Спецификация арматурных изделий	33
41	Спецификация и выборка стали	34
42	Спецификация и выборка стали	35
43	Закладные элементы М1 ÷ М9	36

Шифр ИИ23-2 | Марка-лист | Инв. №

Пояснительная записка

1. Общая часть

Рабочие чертежи железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий разработаны в соответствии с распоряжением Госстроя СССР N 163 от 2 июля 1963 г.

Данный альбом является частью работы, полный состав которой приведён в альбоме ИИ 20-2.

В настоящем альбоме даны ригели для перекрытий типа 1.

Ригели запроектированы с напрягаемой арматурой.

Марки и несущая способность ригелей приведены в таблице 1.

Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера.

Цифры второй части марки обозначают несущую способность.

Ригели рассчитаны на нормативные временные длительные равномерно-распределенные нагрузки: 500, 1000 и 1500 кг/м² и постоянную нормативную равномерно-распределенную нагрузку - 700 кг/м².

Постоянная нагрузка включает вес плит перекрытия, вес ригеля, вес бетона замоноличивания перекрытия, а также вес пола и перегородок.

Расчет ригелей произведен в соответствии со „Строительными нормами и правилами" (СНиП II-В.1-62).

Таблица 1

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Временная длительная нормативная нагрузка на перекрытие кг/м²	Местоположение ригеля в раме
Б4-1	7980	500	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
Б4-2		1000	——— „ ———
Б4-3		1500	——— „ ———
Б4-4		500 ÷ 1500	Крайний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва
Б5-1	8280	500	Крайний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия
Б5-2		1000	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
Б5-3		1500	——— „ ———
Б5-7		500 ÷ 1500	Крайний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва
Б5-4		500	Средний ригель междуэтажного перекрытия
Б5-5		1000	——— „ ———
Б5-6		1500	——— „ ———
Б5-8		500 ÷ 1500	Средний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва
Б6-1	8480	500	Средний ригель покрытия и междуэтажного перекрытия
Б6-2		1000	Средний ригель междуэтажного перекрытия
Б6-3		1500	——— „ ———
Б6-4		500 ÷ 1500	Средний ригель торцовой рамы или рамы у температурного шва

Гл. инж. пр-та Гин
Нач. стр. отд Ратнер
Гл. специалист Кетлер
Рук. группы Дурнева
Моспромпроект
Ст. инженер Кравцова
Ст. инженер
Кравец
Общ. Хред.
Гизрихинин

Шифр	
ИИ23-2	
Марка-лист	
Инв. №	
Разработан / Гл. инж. ин-та	Френкель
Гл. инж. пр-та	Гин
Нач. стр. отд.	Ратнер
Моспромпроект Гл. специалист	Кетлер
Рук. группы	Дурнева
Рук. группы	Абрамович
Ст. инженер	Кравец
Ст. инженер	Кравцова

Ригели рассчитаны как элементы поперечной рамы с жесткими узлами. В ригелях предусмотрено два отверстия ⌀ 50 мм для строповки ригелей.

В рамах у торцов и температурных швов под временные длительные нормативные нагрузки на перекрытие от 500 до 1500 кг/м² используются ригели марок Б4-4, Б5-7, Б5-8 и Б6-4, имеющие специальные закладные детали М8 и М9. Поперечная арматура этих ригелей определена из расчета на кручение с изгибом от одностороннего загружения.

Выбор марок ригелей для конкретных зданий, решенных в соответствии с унифицированными габаритными схемами, производится по монтажным схемам, приведенным в альбоме ИИ20-2.

Указания по выбору марок ригелей при нагрузках, отличающихся от равномерно-распределенных, принятых при расчете унифицированных типовых конструкций, даны в альбоме ИИ20-2.

Ширина раскрытия трещин - не более 0,3 мм.

Предел огнестойкости составляет 1,5 часа.

Ригели изготовляются из бетона марок 300 и 400.

Напрягаемая продольная рабочая арматура принята из стали, упрочненной вытяжкой, класса А-III в с контролем напряжений и удлинений. Нормативное сопротивление стали класса А-III в $R_a^н$ = 5500 кг/см².

Величина контролируемого напряжения должна составлять 4950 кг/см², а предельное удлинение при этом напряжении не должно превышать 4,5 % (ст. 35ГС).

Ненапрягаемая продольная и поперечная арматура принята из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III марки 35ГС по ГОСТ 5781-61 с расчетным сопротивлением R_a = 3400 кг/см². Натяжение арматуры - на упоры форм или стендов механическим способом. Ригели армируются пространственными каркасами. Пространственные каркасы собираются из плоских каркасов, сеток и закладных деталей с помощью кондукторов. Кондукторы должны обеспечить особую точность фиксации верхней арматуры, выпускаемой из бетона, в соответствии с допусками, указанными на чертежах. Сборка пространственного каркаса должна осуществляться в следующей последовательности:

устанавливаются опорные каркасы КР7, КР7' и свариваются между собой, а также с поз. 38 электродами Э42А, устанавливаются плоские каркасы;

устанавливается верхняя продольная арматура в фиксирующие позы кондукторов;

положение установленных элементов пространственного каркаса выверяется и фиксируется в соответствии с размерами, приведенными в рабочих чертежах;

положение стержней верхней арматуры относительно друг друга фиксируется после выверки их положения путем приварки к поз. 45; нижняя продольная арматура плоских каркасов приваривается электродуговой сваркой к опорному каркасу КР7(КР7');

плоские каркасы соединяются между собой с помощью поперечных горизонтальных стержней, привариваемых контактной сваркой (электросварочными клещами) к вертикальным поперечным стержням плоских каркасов; поперечные горизонтальные стержни устанавливаются вплотную к верхним продольным стержням рабочей арматуры;

рабочие стержни диаметром 36 мм привариваются к верхним продольным стержням плоских каркасов прерывистым швом длиной 50 мм с шагом 400 мм электродуговой сваркой;

устанавливаются и привязываются к плоским каркасам сетки марок С1, С2 (С3, С4) в зависимости от марки ригеля;

поверх сеток устанавливаются, выверяются и свариваются между собой закладные детали марок М6 или М7, которые затем привязываются к плоским каркасам. Закладные детали М8 привариваются, а М9 - привязываются к пространственному каркасу.

Окончательная фиксация положения закладных деталей М6, М7, М9 производится в опалубке перед бетонированием. Плоские каркасы и сетки изготовляются с помощью контактной точечной сварки. Электродуговая сварка стержней с сортовым прокатом выполняется электродами типа Э50 А.

Толщина защитного бетонного слоя устанавливается:

- для нижней рабочей арматуры - 40 мм;
- для верхней рабочей арматуры - 40 мм.

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя ± 5 мм.

2. Технические требования к изготовлению и приемке

При изготовлении ригелей необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а) главы СН и П:

III-В.1-62 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ."

III-В.3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ".

I-В.1-62 „Заполнители для бетонов и растворов."

I-В.2-62 „Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов."

I-В.3-62 „Бетоны на неорганических вяжущих заполнителях."

I-В.4-62 „Арматура для железобетонных конструкций."

I-В.5-62 „Железобетонные изделия. Общие указания."

I-В.5.1-62 „Железобетонные изделия для зданий."

б) „Технические условия на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных изделий" (СН1-61).

в) „Технические условия на сварную арматуру для

Гл. инж. проекта Храповцов
Гл. инженер Стр.
Нач. отд. Рапгер
Рук. группы Ветлер
Гл. специалист Аурнева
Конструктор Дубина

железобетонных конструкций (ТУТЗ-56/МСПМХП);

г) „Временная инструкция по технологии изготовления предварительно напряженных конструкций" (НИИЖБ, 1959 г.)

д) „Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57 / МСПМХП-МСЭС)

е) „Указания по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве." (Н9-6 РНИОМТП).

Стальные детали изготавливаются в соответствии с главой СНиП III-В. 5-62 „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки."

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей от ржавления, при транспортировании и хранении, все эти поверхности должны быть покрашены цементным молоком.

При изготовлении ригелей должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

До начала производства завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

Изготовление ригелей, их приемка и контроль качества должны производиться в соответствии со „Строительными нормами и правилами" (СНиП III-В.5.1-62) и „Техническими условиями на изготовление и приемку сборных железобетонных изделий" (СН III-61) и СП. 2 ГОСТ 8829-58 „Детали железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости." При этом необходимо соблюдать требование п. 2 ГОСТ 8829-58. В этом случае испытания ригелей могут не производиться. Внешний вид ригелей должен удовлетворять следующим требованиям:

а) раковины допускаются размером не более 10мм и глубиной не более 8мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр ригеля;

б) околы граней и углов допускаются на величину не более 8мм. (в одном поперечном сечении допускается только один скол);

в) на поверхности ригеля допускаются усадочные трещины не более 0,05мм

Примечание: Допускаемые околы и раковины должны быть заделаны на заводе-изготовителе конструкций.

На боковой грани каждого ригеля (на расстоянии не более 1метра от торца) должны быть обозначены марка ригеля, дата изготовления, марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК. Кроме того, с одной стороны ригелей Б4-2, Б4-3, Б4-4, Б5-2, Б5-3 и Б5-7 наносится несмываемой краской буква „Т", которая обозначает ориентировку ригеля в раме.

Отпуск ригелей потребителю производится при достижении бетоном проектной прочности на сжатие:
в зимнее время - 100%, в летнее время - не менее 70%.

3. Указания по применению

Ригели разработаны для зданий с обычной средой. Они могут применяться также в зданиях со слабой и средней агрессивной средой при условии нанесения на

них защитного покрытия. При применении ригелей в зданиях с агрессивной средой бетон (состав заполнителей, добавки и водоцементное отношение), защитное покрытие, наносимое на поверхности ригелей и закладных деталей, следует принимать в зависимости от степени агрессивности среды, согласно „Указаниям по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" (СН 262-63). Антикоррозийные материалы, применяемые для защиты ригелей, принимаются по СН и П I-В.27-62

Технические требования к выполнению работ по защите от коррозии устанавливаются по СН и П III-В.6-62.

Для ригелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях при расчетных температурах от минус 30° до минус 40°, сталь класса А-III в марки 35 ГС должна быть заменена на сталь класса А-III в марки 25Г2С; применение ригелей при расчетных температурах ниже минус 40° не допускается.

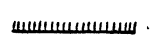
Для ригелей, эксплуатируемых на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях при расчетных температурах до минус 30° при воздействии вибрационных или подвижных нагрузок, сталь класса А-III в марки 35ГС должна быть заменена на сталь класса А-III в марки 25Г2С; применение ригелей при расчетных температурах ниже минус 30° не допускается.

В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям монтажа и загружения конструкций прочность бетона, равная 70% проектной марки, является недостаточной.

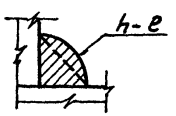
Для ригелей, применяемых в условиях низких температур и подвергающихся воздействию подвижных и вибрационных нагрузок и изготавливаемых с учетом соответствующих требований, в конкретных проектах маркировку следует устанавливать отличную от маркировки ригелей для обычных условий.

Монтаж ригелей производится в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.3-62.

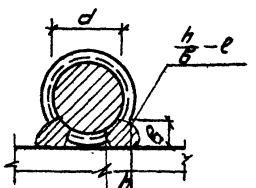
Условные обозначения сварных швов



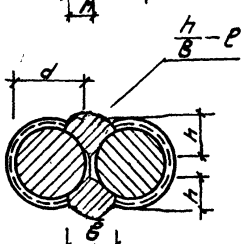
Сварной шов заводской
Сварной шов монтажный



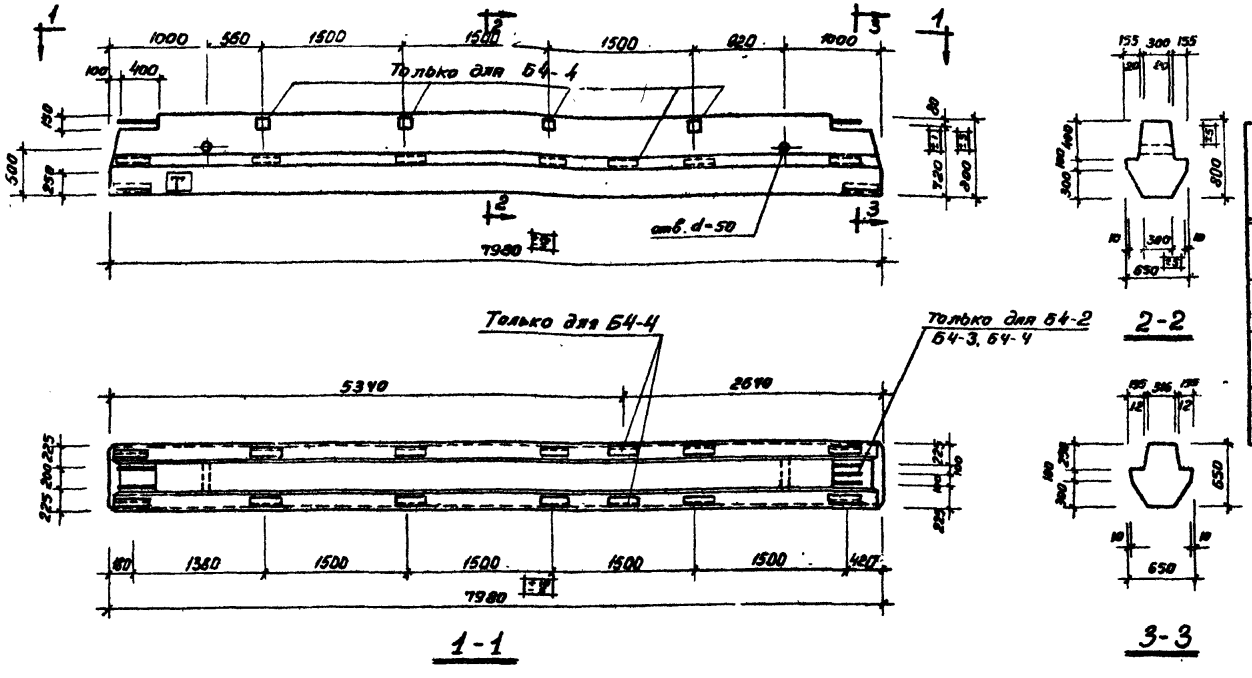
h - высота шва
e - длина шва



h - высота шва (h = 0,25 d)
в - ширина шва (в = 0,5 d)
e - длина шва



h - высота шва (h = 0,25 d)
в - ширина шва (в = 0,5 d. но не менее 10 мм)
e - длина шва



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б4-1	6.48	300	2.59	448.1
Б4-2		400		576.7
Б4-3				616.7
Б4-4				628.3

Выборка стали на один ригель, кг

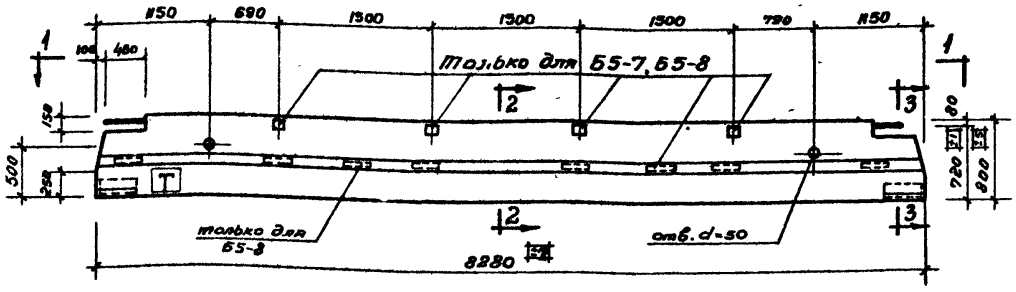
Марка ригеля	Стержневая арматура по ГОСТ 3781-61 Периодического профиля: Напрягаемая Класса А-IIIв			Ненапрягаемая Класса А-III							Проволочная арматура по ГОСТ 6727-53 Класса В-I			Прокат В. Ст. 3 по ГОСТ 380-60					
	36	32	Итого	36	20	16	14	12	6	Итого	5	3	Итого	∠140×10	∠140×90×10	∠110×70×7	δ=10	Шайба δ=10	Итого
Б4-1	—	101.0	101.0	68.8	—	40.2	20.0	114.0	2.8	245.8	18.4	0.4	18.8	34.4	—	34.8	11.7	1.6	82.5
Б4-2	—	151.5	151.5	109.6	34.0	18.4	110.0	47.8	2.8	322.6	18.4	0.6	19.0	34.4	—	34.8	12.8	1.6	83.6
Б4-3	192.0	—	192.0	102.0	34.0	18.4	117.1	47.8	2.8	322.1	18.4	0.6	19.0	34.4	—	34.8	12.8	1.6	83.6
Б4-4		151.5	151.5	109.6	34.0	18.4	131.6	50.6	3.0	347.2	18.4	0.6	19.0	34.4	10.6	34.8	29.2	1.6	110.6

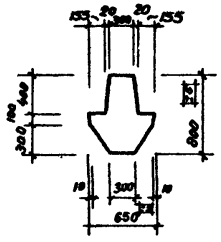
Примечание.

Буква „Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.

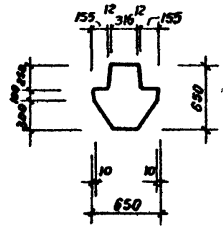
ТД 1964	Ригели Б4-1 ÷ Б4-4. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	ИИ 23-2	Лист 1ᴵᴵ

Шифр ИИ23-2
Марка-лист
Инв. №
Разработан: Гл. инж. пр. Гин; Нач. стр. отд. Гэтнер; Гл. спецпалист Кетлер; Рук. группы Дурнева
Мосгипроект
Ст. инженер Кравец; Ст. инженер Кравцова; Ст. техник Королева

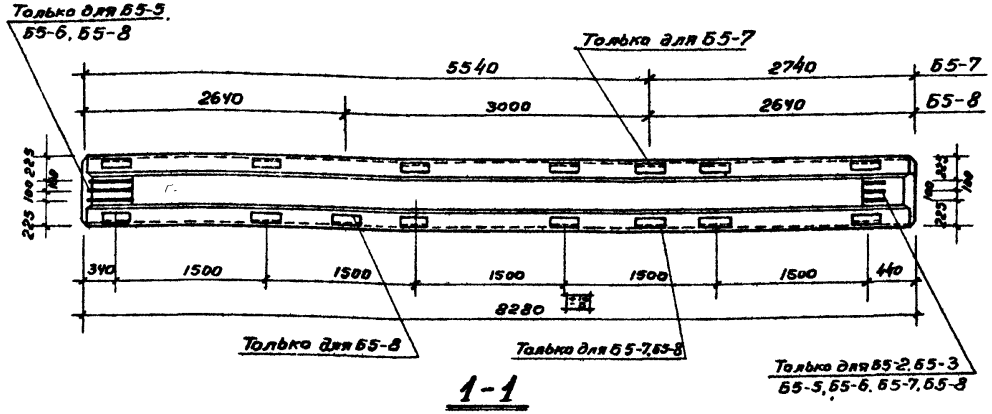




2-2



3-3



1-1

Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б5-1	6.73	300	2.69	458.3
Б5-2		400		590.4
Б5-3				631.9
Б5-4		300		442.8
Б5-5		400		578.3
Б5-6				604.4
Б5-7				642.8
Б5-8				630.7

Выборка стали на один ригель, кг

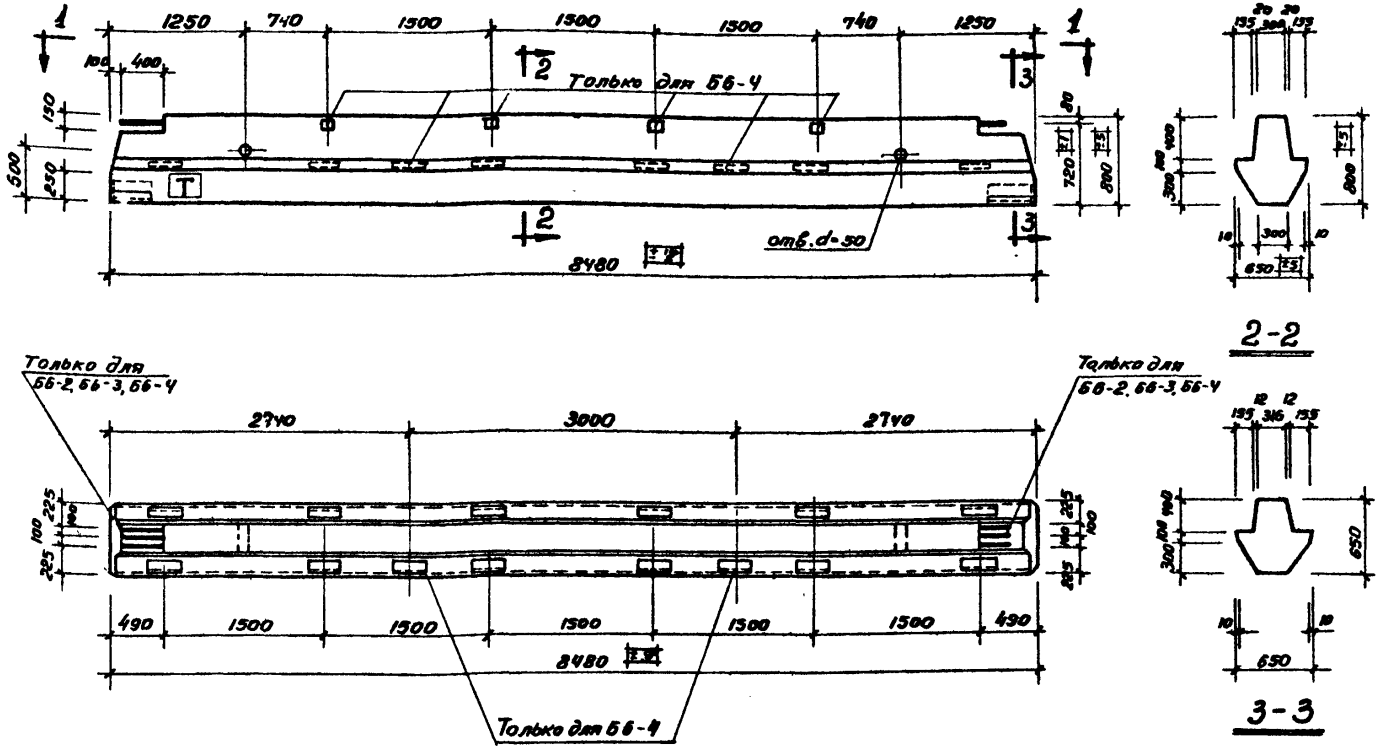
Марка ригеля	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61											Проволочная арматура по ГОСТ 6727-53			Прокат В. Ст. 3 по ГОСТ 380-60					
	Периодического профиля																			
	Напрягаемая				Ненапрягаемая															
	Класса А-III в				Класса А-III							Класса В-I								
	36	32	28	Итого	36	20	16	14	12	6	Итого	5	3	Итого	∠140×10	∠140×90×10	∠110×70×7	δ=10	щад. δ=10	Итого
Б5-1	—	104,8	—	104,8	68,8	—	41,2	20,8	117,8	2,8	251,4	19,2	0,4	19,6	34,4	—	34,8	11,7	1,6	82,5
Б5-2	—	157,2	—	157,2	109,6	35,6	18,4	114,4	49,0	2,8	329,8	19,2	0,6	19,8	34,4	—	34,8	12,8	1,6	83,6
Б5-3	199,2	—	—	199,2	102,0	35,6	18,4	121,5	49,0	2,8	329,3	19,2	0,6	19,8	34,4	—	34,8	12,8	1,6	83,6
Б5-4	—	—	80,2	80,2	76,8	—	41,2	20,8	117,8	2,8	259,4	19,2	0,4	19,6	34,4	—	34,8	12,5	1,6	83,6
Б5-5	—	—	120,3	120,3	134,4	35,6	18,4	114,4	49,0	2,8	354,6	19,2	0,6	19,8	34,4	—	34,8	12,8	1,6	83,6
Б5-6	—	157,2	—	157,2	110,4	35,6	18,4	128,7	49,0	2,8	344,9	19,2	0,6	19,8	34,4	—	34,8	11,7	1,6	82,5
Б5-7	—	157,2	—	157,2	109,6	35,6	18,4	136,8	51,8	3,0	355,2	19,2	0,6	19,8	34,4	10,6	34,8	29,2	1,6	110,6
Б5-8	—	—	120,3	120,3	134,4	35,6	18,4	136,8	51,8	3,0	380,0	19,2	0,6	19,8	34,4	10,6	34,8	29,2	1,6	110,6

Примечания.

1. Буква „Т" для ориентации ригелей при монтаже наносится несмываемой краской.
2. Буква „Т" наносится на ригели Б5-1, Б5-2, Б5-3 и Б5-7.

ТД 1964	Ригели Б5-1 ÷ Б5-8. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	ИИ 23-2 Лист 2

Мостромпроект | Нач. строит. отд. Гл. специалист Рук. группы | Ратнер Кетлер Дурнева | Ст. инженер Ст. техник | Кравцова Королева | Мрд. | Гр. | Дурнева



Показатели на один ригель

Марка ригеля	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
Б6-1	6.90	300	2.76	438,4
Б6-2		400		576,3
Б6-3				599,5
Б6-4				629,

Выборка стали на один ригель, кг.

Марка ригеля	Стержневая арматура по ГОСТ 5781-61 Периодического профиля										Проволочная арматура по ГОСТ 6727-53			Прокат В.Ст.3 по ГОСТ 380-60					
	Напрягаемая			Ненапрягаемая															
	Класса А-III в			Класса А-III							Класса В-I								
	32	28	Итого	36	20	16	14	12	6	Итого	5	3	Итого	∠140×10	∠140×90×10	∠140×70×7	Б-10	Швейка Б-10	Итого
Б6-1	—	82,2	82,2	76.8	—	41.8	21.6	121.4	2.8	264.4	19.8	0,4	20,2	34.4	—	22.8	12.8	1.6	71.6
Б6-2	—	123,3	123,3	134.4	36.6	18.4	119.2	49.6	2.8	361,0	19.8	0,6	20,4	34.4	—	22,8	12,8	1,6	71,6
Б6-3	161,1	—	161,1	110,4	36,6	18.4	129,7	49,6	2.8	347,5	19,8	0,6	20,4	34,4	—	22.8	11.7	1.6	70,5
Б6-4		123,3	123,3	134.4	36,6	18,4	142.4	52.4	3,0	387,2	19,8	0,6	20,4	34,4	10,6	22,8	29,2	1,6	98,6

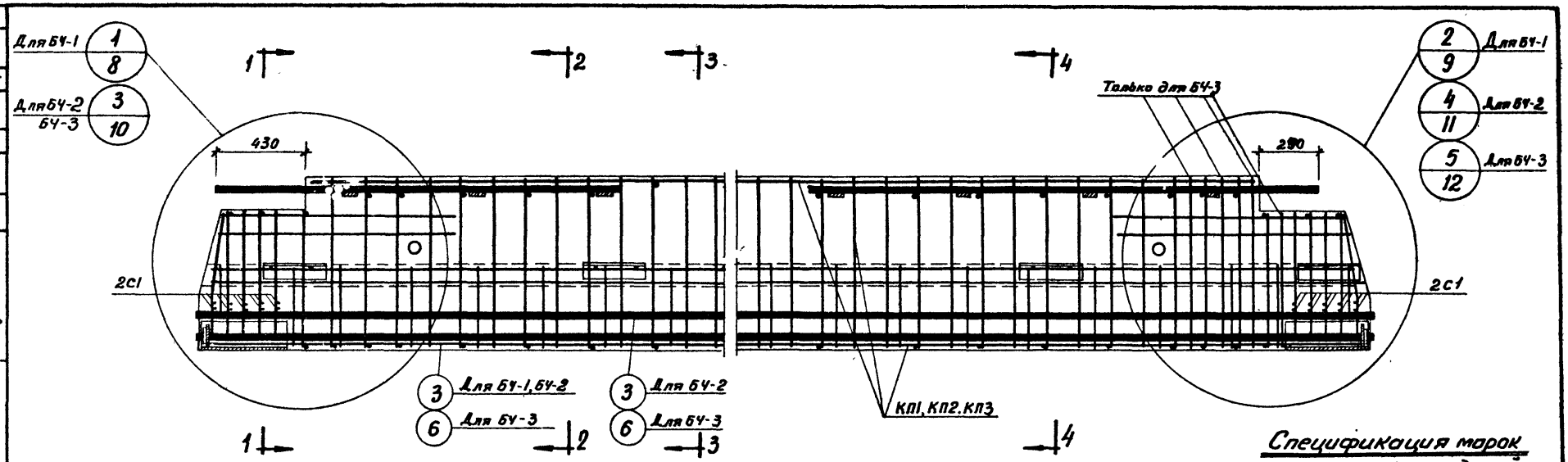
Разработан	Гл. инж. инст	Френкель	Дин
	Гл. инж. пр-та		
Моспромпроект	Нач. строит. отд	Ратнер	
	Гл. специалист	Кетлер	
	Рук. группы	Дурнева	
	Рук. группы	Абрамович	
	Ст. инженер	Кравец	
	Ст. инженер	Кравцова	
	Ст. техник	Королева	

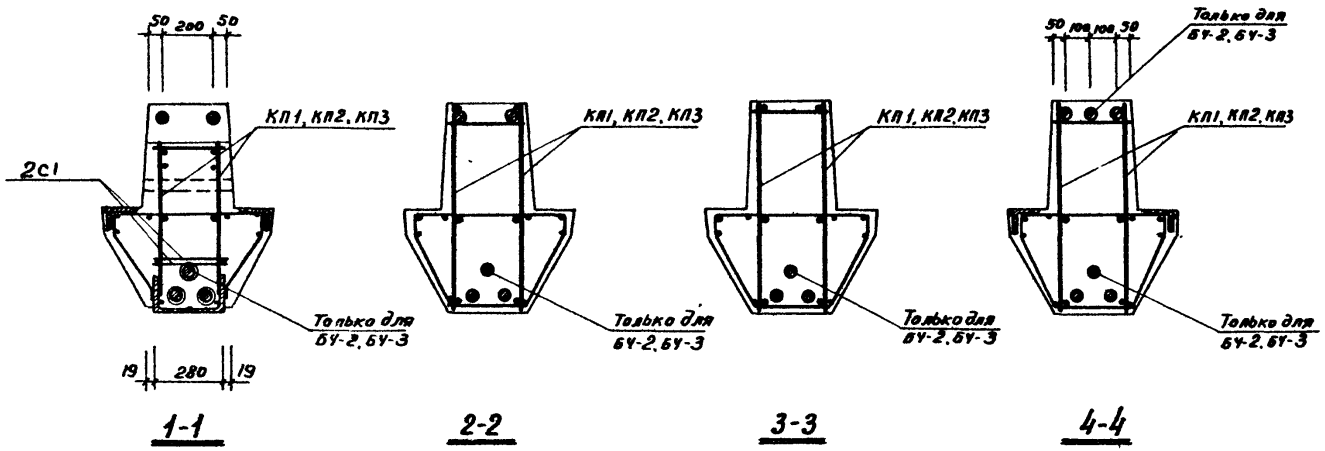
ТД 1964	Ригели Б6-1 ÷ Б6-4. Опалубочный чертеж. Показатели на один ригель. Выборка стали	ИИ23-2
		Лист 3

Шифр ИИ23-2

Марка-лист

Инв. №





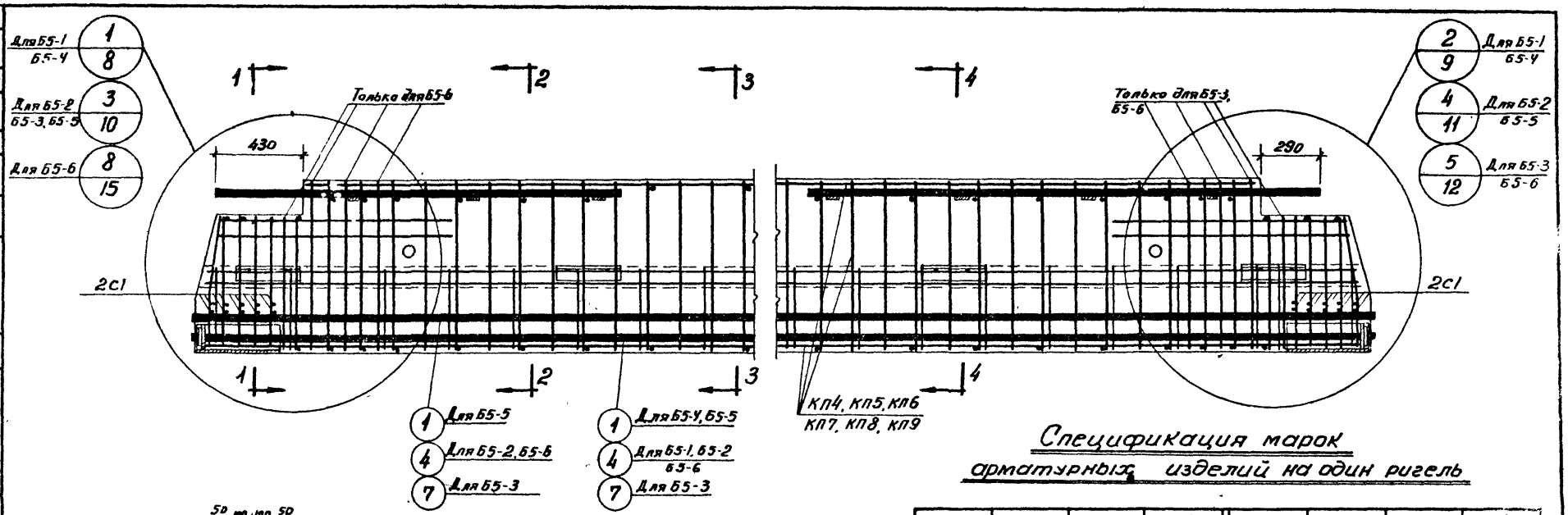
Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
БЧ-1	КП1	1	24
	С1	4	31
	3	2	34
	40	4	35
	43	4	
БЧ-2	КП2	1	24
	С1	4	31
	3	3	34
	40	4	35
	43	6	
БЧ-3	КП3	1	24
	С1	4	31
	6	3	34
	41	4	35
	43	6	

ТД 1964	Ригели БЧ-1, БЧ-2, БЧ-3. Армирование	ИИ 23-2	
		лист	4

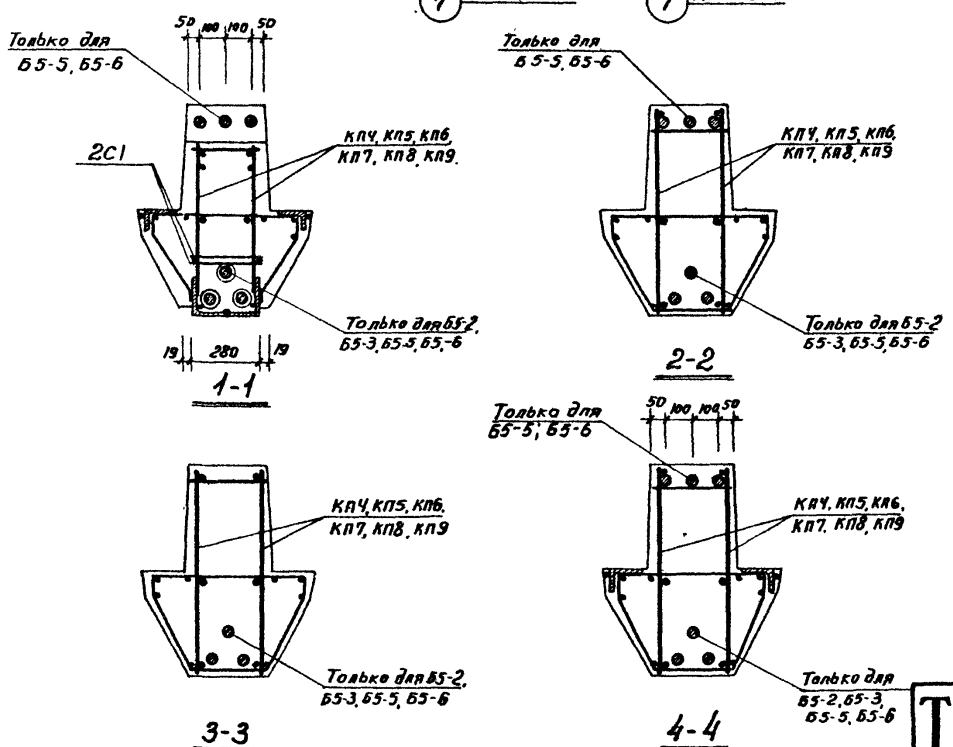
Мастпромпроект | Нач. стр. отд. Гл. специалист Рук. группы | Ратнер Кетлер Дурнева | Ст. инженер Ст. техник | Крабцова Королева | Крес. | Кр. | № | 3-2 | 1-лист

7550 12



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	N листа	Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
Б5-1	КП4	1	25	Б5-4	КП7	1	25
	С1	4	31		С1	4	31
	4	2	34		1	2	34
	40	4	35		39	4	35
	43	4			43	4	
Б5-2	КП5	1	25	Б5-5	КП8	1	25
	С1	4	31		С1	4	31
	4	3	34		1	3	34
	40	4	35		39	4	35
	43	6			43	6	
Б5-3	КП6	1	26	Б5-6	КП9	1	26
	С1	4	31		С1	4	31
	7	3	34		4	3	34
	41	4	35		40	4	35
	43	6			43	6	



Шифр	ИИ 23-2		
Марка-лист			
Инв. №			
Разработан	Гл. инж. инст.	Френкель	Рук. группы	Абрамович
	Гл. инж. пр-та	Гун	Ст. инженер	Кравец
Моспромпроект	Нач. стр. отд.	Ратнер	Ст. инженер	Кравцова
	Гл. специалист	Кетлер	Ст. техник	Королева
	Рук. группы	Дурнева		

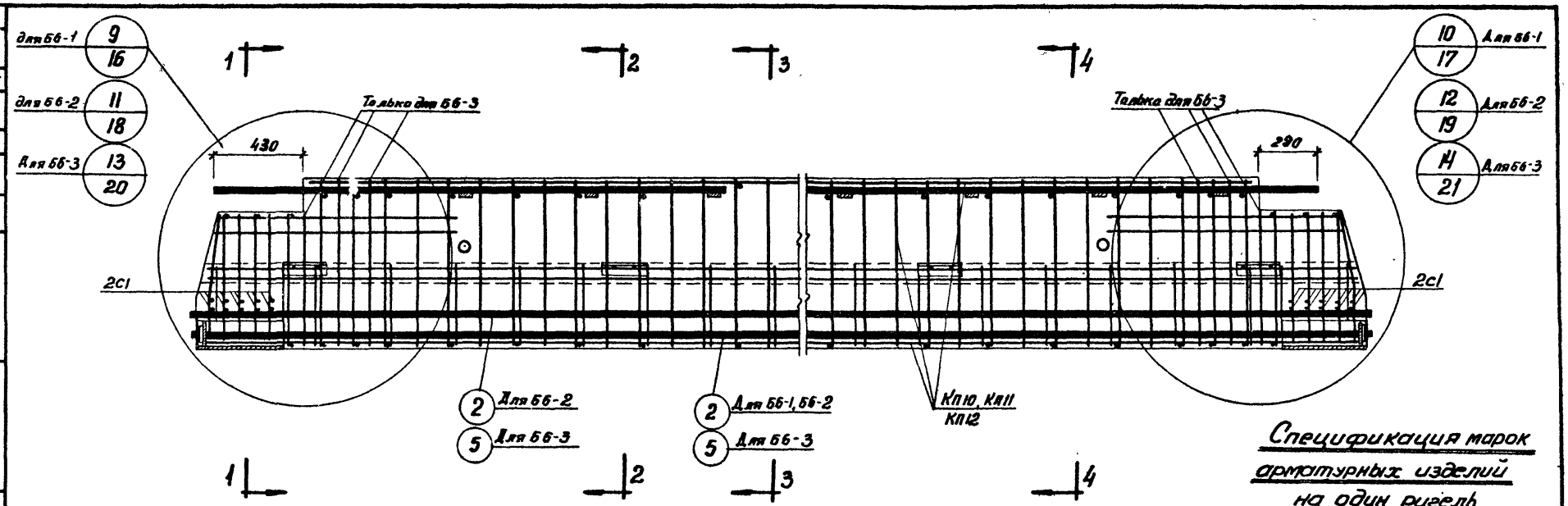
ТД 1964

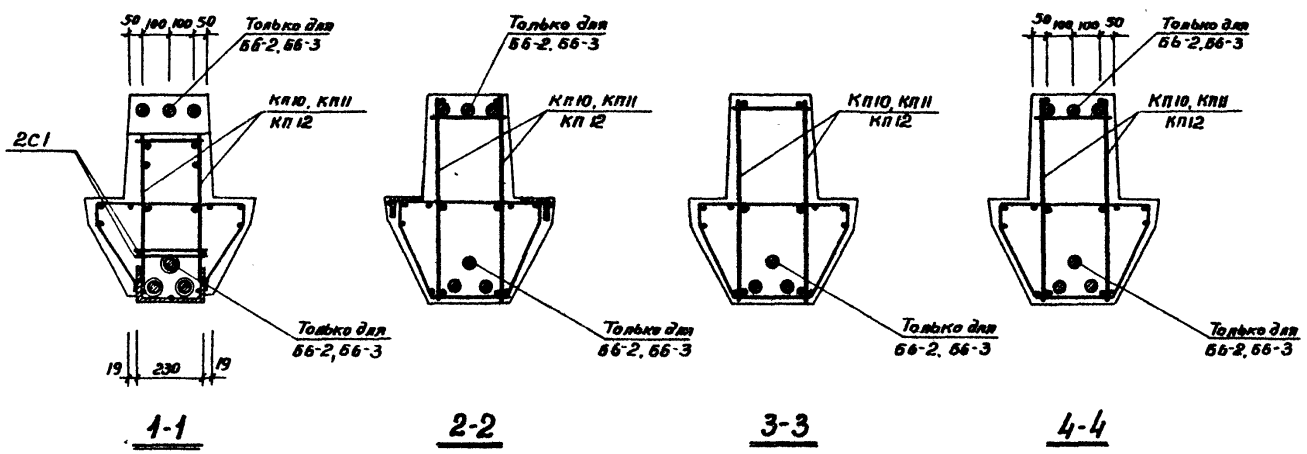
Ригели Б5-1, Б5-2, Б5-3, Б5-4, Б5-5, Б5-6. Армирование

ИИ 23-2

лист 5

7550 13





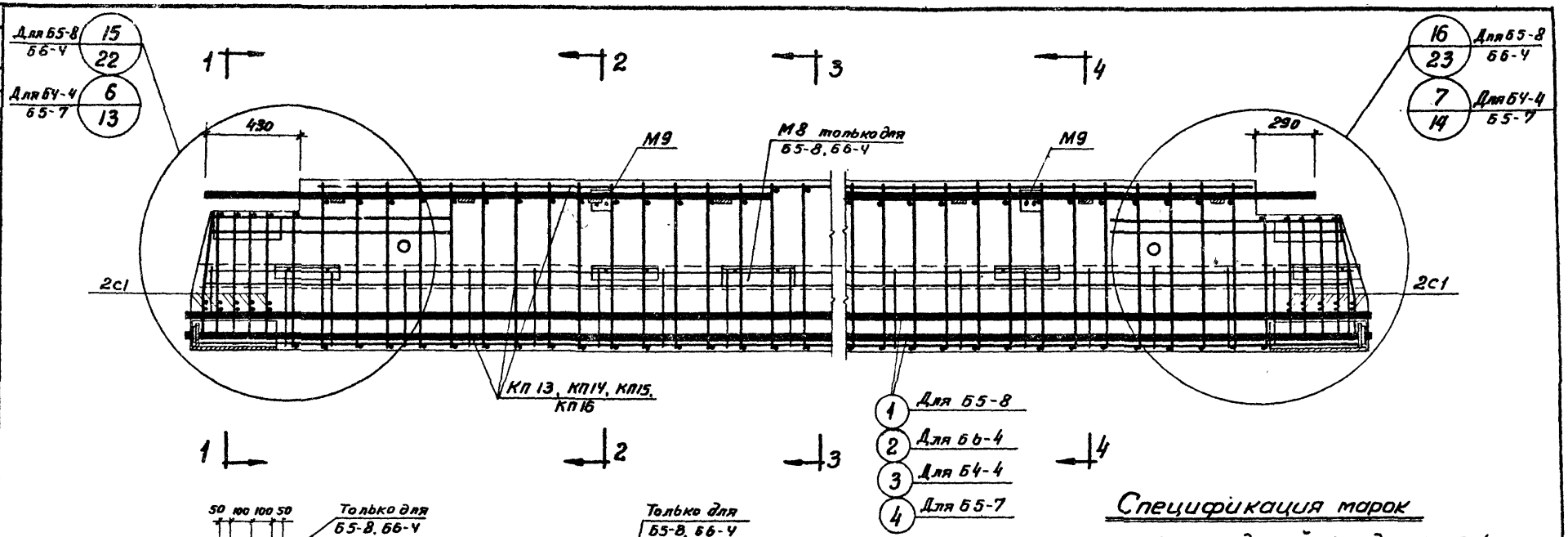
Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

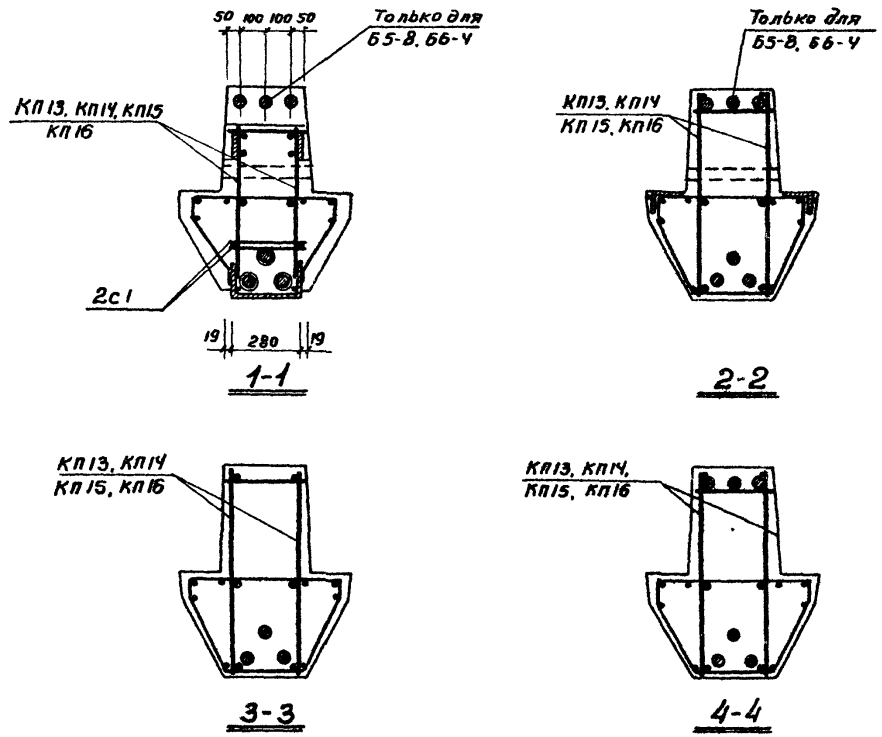
Марка ригеля	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
Б6-1	КП10	1	27
	С1	4	31
	2	2	34
	39	4	35
	43	4	
Б6-2	КП11	1	27
	С1	4	31
	2	3	34
	39	4	35
	43	6	
Б6-3	КП12	1	27
	С1	4	31
	5	3	34
	40	4	35
	43	6	

ТД 1964	Ригели Б6-1, Б6-2, Б6-3. Армирование	ИИ 23-2	лист 6

Мосгромпроект | Нач. стр. отд. | Гл. специалист | Рук. группы | Ратнер | Кетлер | Дурнева | Ст. инженер | Ст. техник | Кравцова | Королева | Кр. | Кр. | 23-2 | ка-лист | Р. № |

7550 14





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	N листа	Марка ригеля	Марка элемента	Колич. шт.	N листа
Б4-4	КП13	1	28	Б5-8	КП15	1	29
	С1	4	31		С1	4	31
	М9	4	36		М9	4	36
	3	3	34		1	3	34
	40	4	35		39	4	35
	43	6			43	6	
Б5-7	КП14	1	28	Б6-4	КП16	1	29
	С1	4	31		С1	4	31
	М9	4	36		М9	4	36
	4	3	34		2	3	34
	40	4	35		39	4	35
	43	6			43	6	

Шифр	ИИ 23-2	Марка-экт	Инв. №
Разработан	Гл. инж. пр-та	Гин	Ст. инженер	Кравец
	Нач. стр. отд.	Ратнер	Ст. инженер	Кравцова
Моспромпроект	Гл. специалист	Кетлер	Ст. техник	Королева
	Рук. группы	Дурнева		

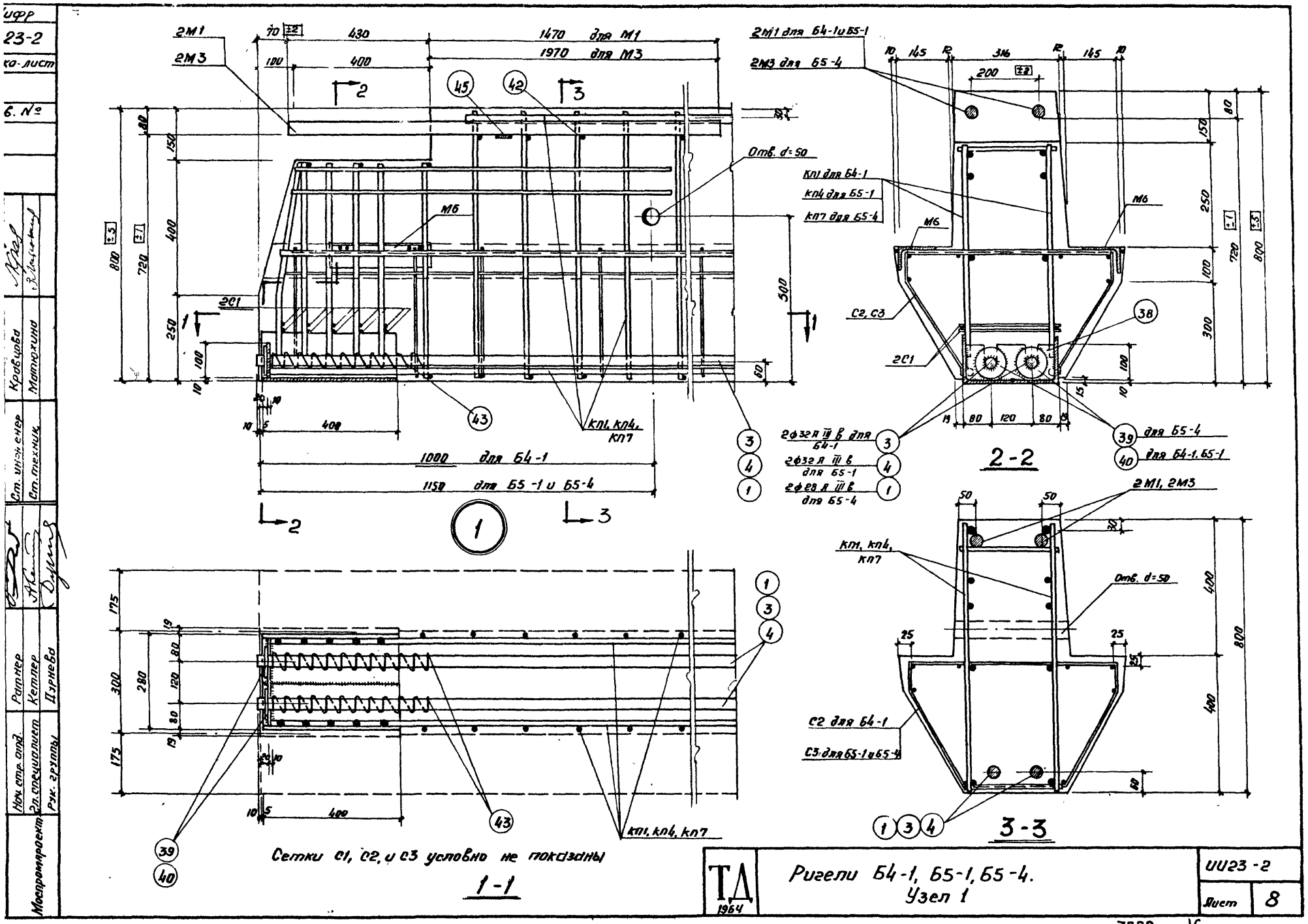
ТД 1964.

Ригели Б4-4, Б5-7, Б5-8, Б6-4. Армирование

ИИ 23-2

лист 7

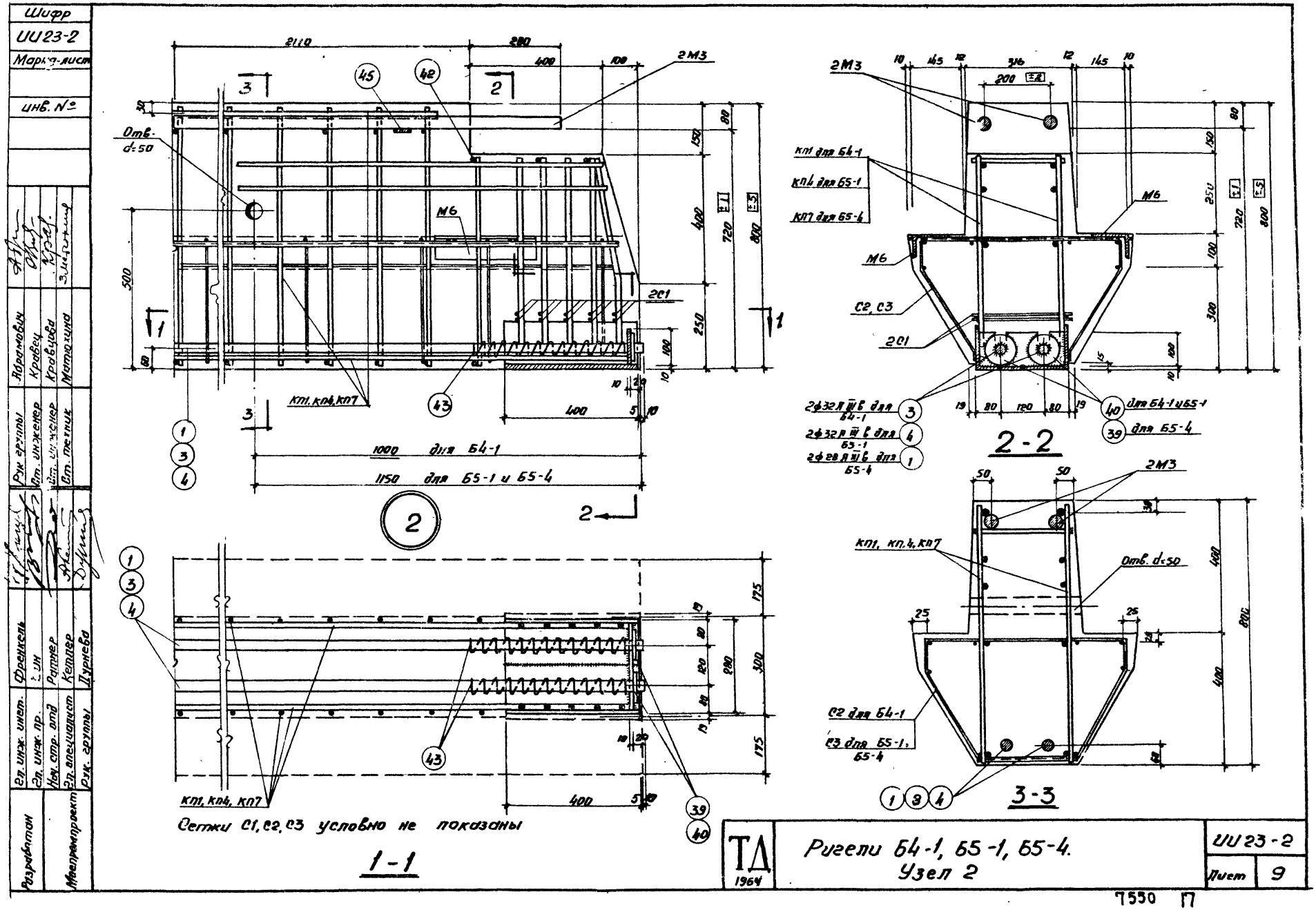
7550 15

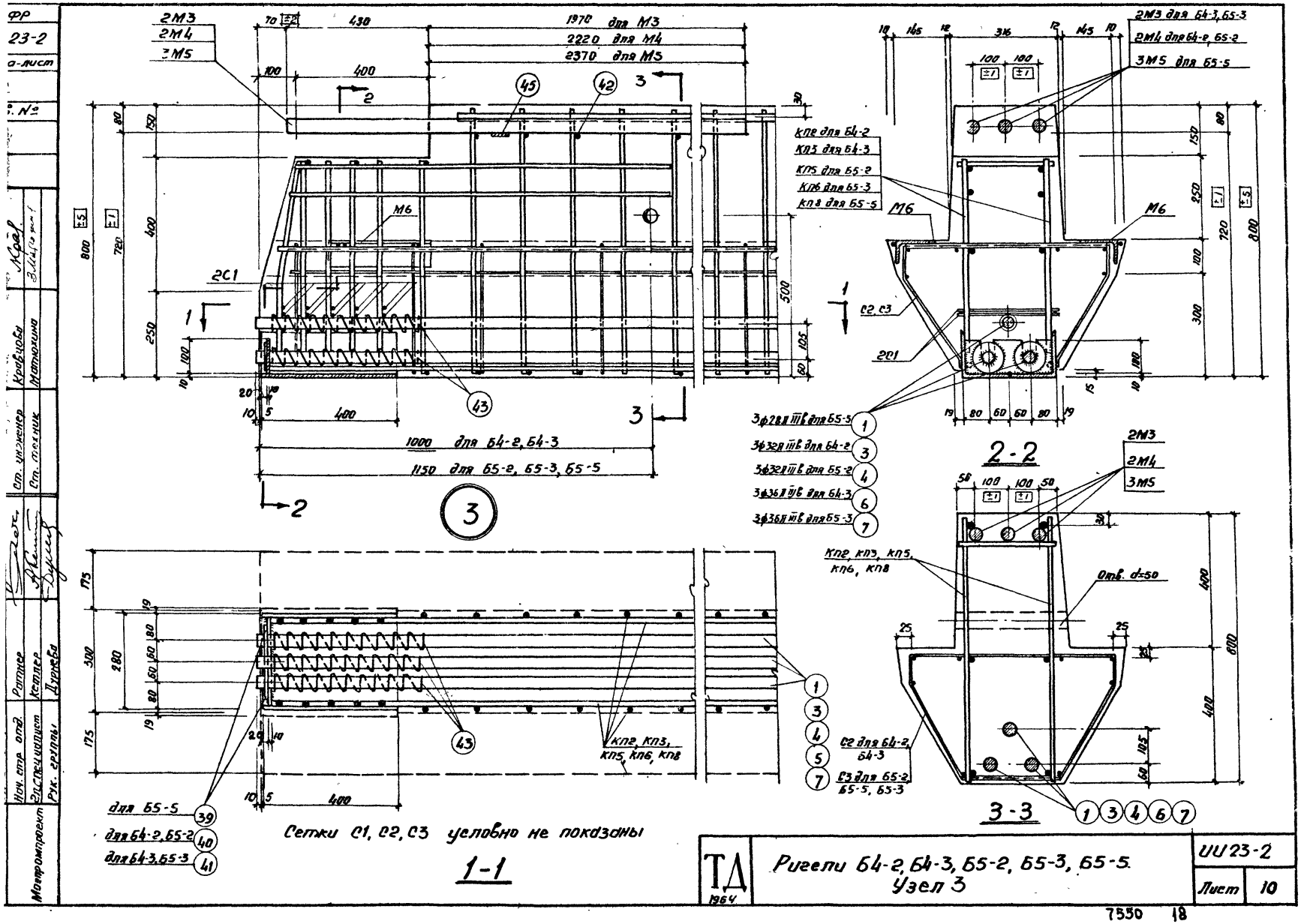


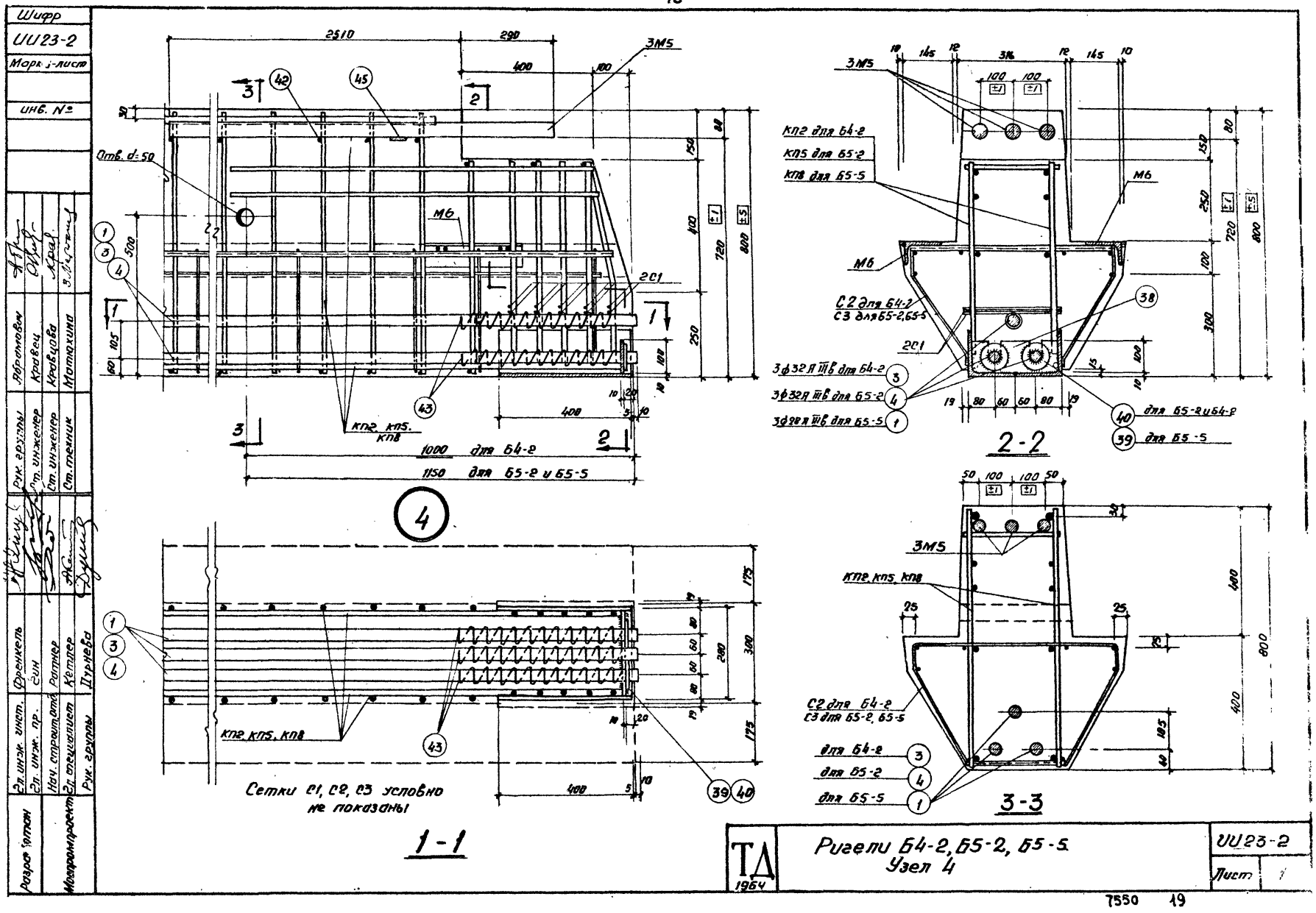
ТД 1964	Ригели Б4-1, Б5-1, Б5-4. Узел 1	ИИ23-2	
		Лист	8

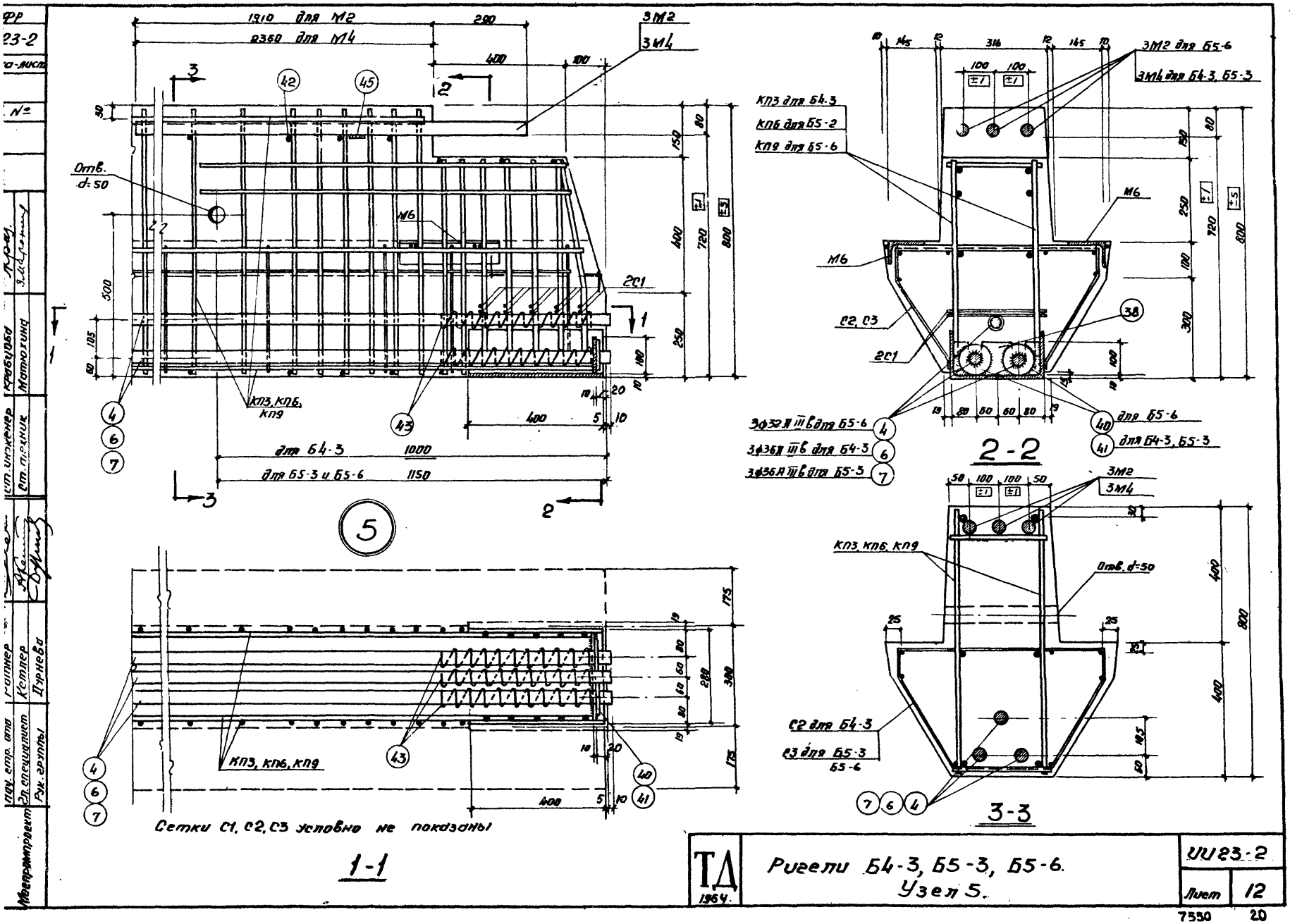
Шифр 23-2
Ко-лист
Б. №
Кравцова, Матюхина
Ст. инженер, Ст. техник
Ратнер, Кетлер, Дурнева
Нач. стр. отд., Гл. специалист, Рук. группы
Моспромпроект

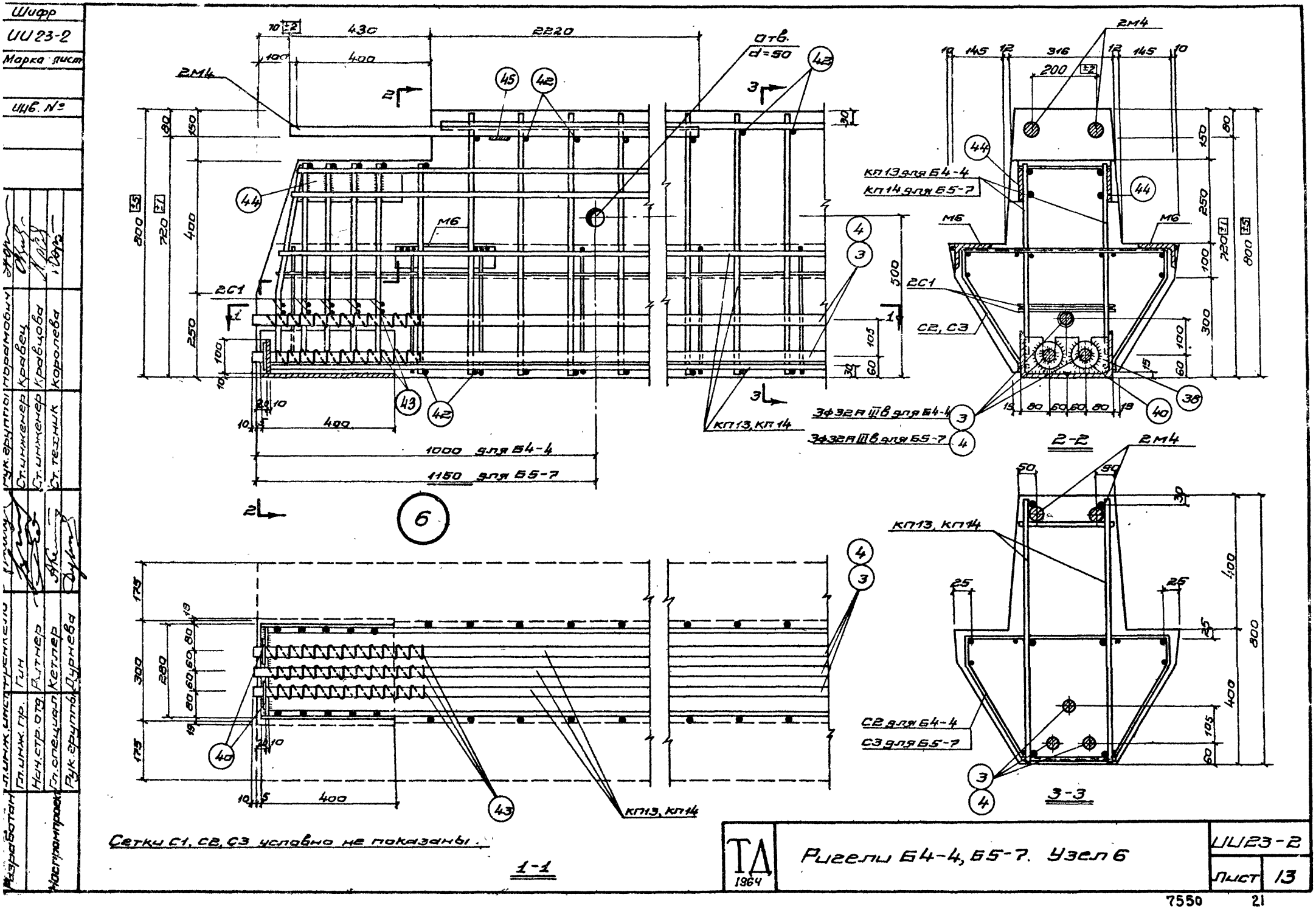
7550 16

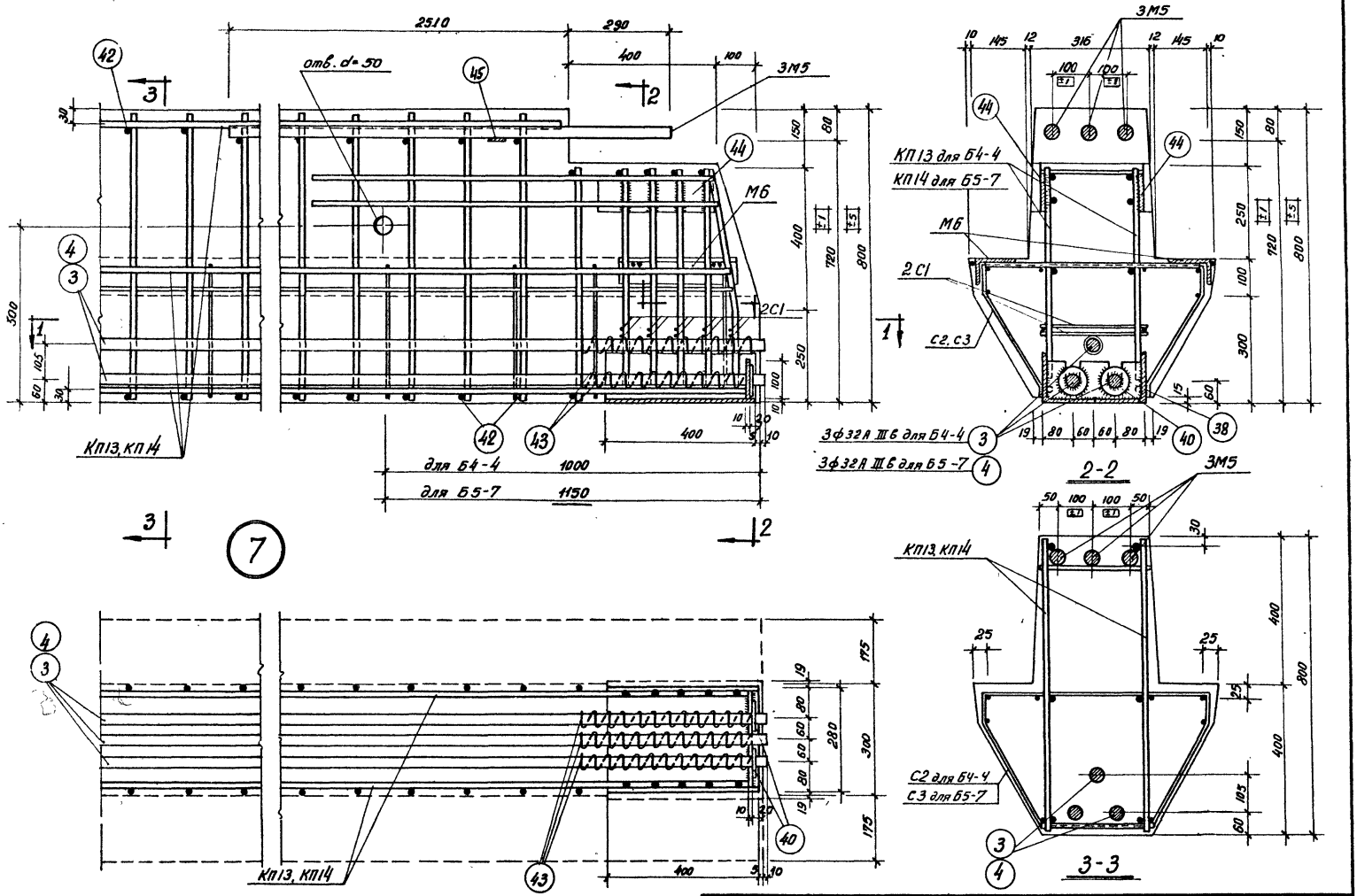

Шифр
ИИ23-2
Марка-лист
инв. №
Разработан
Гл. инж. инст.
Гл. инж. пр.
Нач. стр. отд
Гл. специалист
Рук. группы
Френкель
Ратнер
Кетлер
Дурнева
Рук. группы
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. техник
Абрамович
Кравец
Кравцова
Матюхина
Маспромпроект
2110
280
400
100
2М3
Отв. d=50
М6
2С1
Кп1, Кп4, Кп7
1000 для Б4-1
1150 для Б5-1 и Б5-4
2
Сетки С1, С2, С3 условно не показаны
1-1
Кп1 для Б4-1
Кп4 для Б5-1
Кп7 для Б5-4
С2, С3
2-2
2ф32 А III в для Б4-1
2ф32 А III в для Б5-1
2ф28 А III в для Б5-4
для Б4-1 и Б5-1
для Б5-4
Отв. d=50
С2 для Б4-1
С3 для Б5-1, Б5-4
3-3
ТД 1964
Ригели Б4-1, Б5-1, Б5-4.
Узел 2
ИИ23-2
Лист 9
7550 17


ФР
23-2
а-лист
Кравцова
Матюхина
Ст. инженер
Ст. техник
Ратнер
Кетлер
Дурнева
Нач. стр. отд.
Гл. специалист
Рук. группы
Монтромпроект
2М3
2М4
3М5
1970 для М3
2220 для М4
2370 для М5
1000 для Б4-2, Б4-3
1150 для Б5-2, Б5-3, Б5-5
М6
2С1
3
2-2
2М3 для Б4-3, Б5-3
2М4 для Б4-2, Б5-2
3М5 для Б5-5
КП2 для Б4-2
КП3 для Б4-3
КП5 для Б5-2
КП6 для Б5-3
КП8 для Б5-5
С2, С3
3ф28 II III в для Б5-5
3ф32 II III в для Б4-2
3ф32 II III в для Б5-2
3ф36 II III в для Б4-3
3ф36 II III в для Б5-3
КП2, КП3, КП5, КП6, КП8
Отв. d=50
С2 для Б4-2, Б4-3
С3 для Б5-2, Б5-5, Б5-3
3-3
для Б5-5
для Б4-2, Б5-2
для Б4-3, Б5-3
Сетки С1, С2, С3 условно не показаны
1-1
ТД 1964
Ригели Б4-2, Б4-3, Б5-2, Б5-3, Б5-5.
Узел 3
ИИ 23-2
Лист 10


Шифр
ИИ23-2
Марк.-лист
Инв. №
Разработан
Гл. инж. инст.
Гл. инж. пр.
Нач. строит. отд.
Гл. специалист
Рук. группы
Мосгромпроект
Френкель
Гин
Ратнер
Кетлер
Дурнева
Рук. группы
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. техник
Абрамович
Кравец
Кравцова
Матюхина
2510
290
400
100
3М5
Отв. d=50
М6
2С1
КП2, КП5, КП8
1000 для Б4-2
1150 для Б5-2 и Б5-5
4
КП2 для Б4-2
КП5 для Б5-2
КП8 для Б5-5
С2 для Б4-2
С3 для Б5-2, Б5-5
3ф32А III в для Б4-2
3ф32А III в для Б5-2
3ф28А III в для Б5-5
для Б5-2 и Б4-2
для Б5-5
2-2
КП2, КП5, КП8
Сетки С1, С2, С3 условно не показаны
1-1
С2 для Б4-2
С3 для Б5-2, Б5-5
для Б4-2
для Б5-2
для Б5-5
3-3
ТД 1964
Ригели Б4-2, Б5-2, Б5-5
Узел 4
ИИ23-2
Лист 1


1910 для М2
2360 для М4
3М2
3М4
Отв. d=50
М6
2С1
КП3, КП6, КП9
для Б4-3 1000
для Б5-3 и Б5-6 1150
5
КП3 для Б4-3
КП6 для Б5-2
КП9 для Б5-6
3М2 для Б5-6
3М4 для Б4-3, Б5-3
С2, С3
3ф32 II III в для Б5-6
3ф36 II III в для Б4-3
3ф36 II III в для Б5-3
для Б5-6
для Б4-3, Б5-3
2-2
КП3, КП6, КП9
Отв. d=50
С2 для Б4-3
С3 для Б5-3 Б5-6
3-3
Сетки С1, С2, С3 условно не показаны
1-1
ТД 1964
Ригели Б4-3, Б5-3, Б5-6.
Узел 5.
ИИ23-2
Лист 12
7550 20


Шифр
ИИ 23-2
Марка дист
Инв. №
Разработан
Гл. инж. инст.
Гл. инж. пр.
Нач. стр. отд.
Гл. специал.
Рук. группы
Гин
Ритнер
Кетлер
Дурнева
Рук. группы
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. техник
Кравец
Кравцова
Королева
Нормоконтр.
Отв. d=50
2М4
М6
2С1
С2, С3
КП13, КП14
КП13 для Б4-4
КП14 для Б5-7
3Ф32А III в для Б4-4
3Ф32А III в для Б5-7
С2 для Б4-4
С3 для Б5-7
1000 для Б4-4
1150 для Б5-7
2-2
3-3
6
Сетки С1, С2, С3 условно не показаны.
1-1
ТД 1964
Ригели Б4-4, Б5-7. Узел 6
ИИ23-2
Лист 13



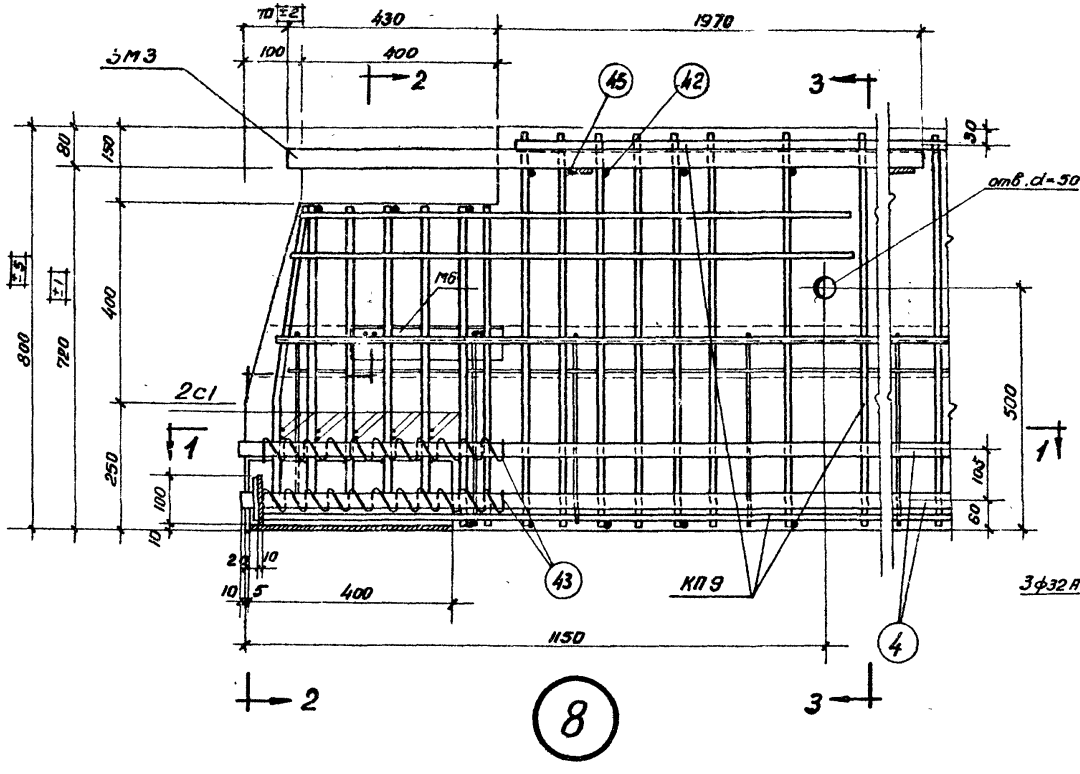
Сетки С1, С2, С3 условно не показаны

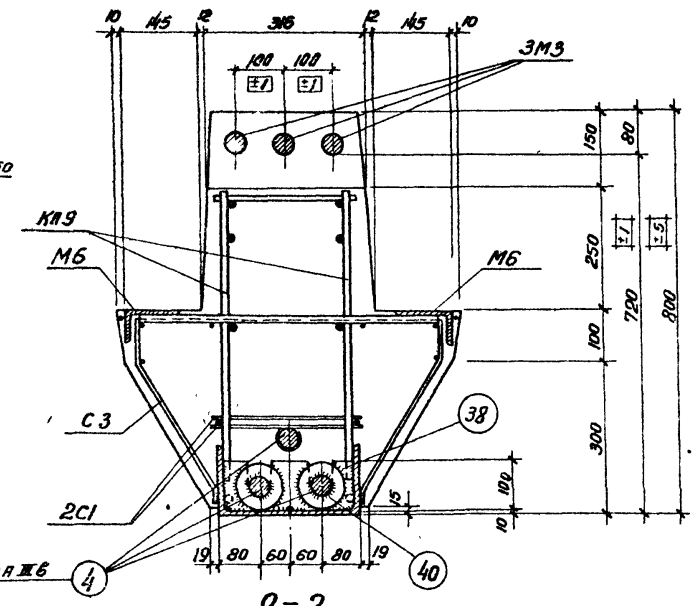
ТД 1964

Ригели Б4-4, Б5-7. Узел 7

ИИ23-2

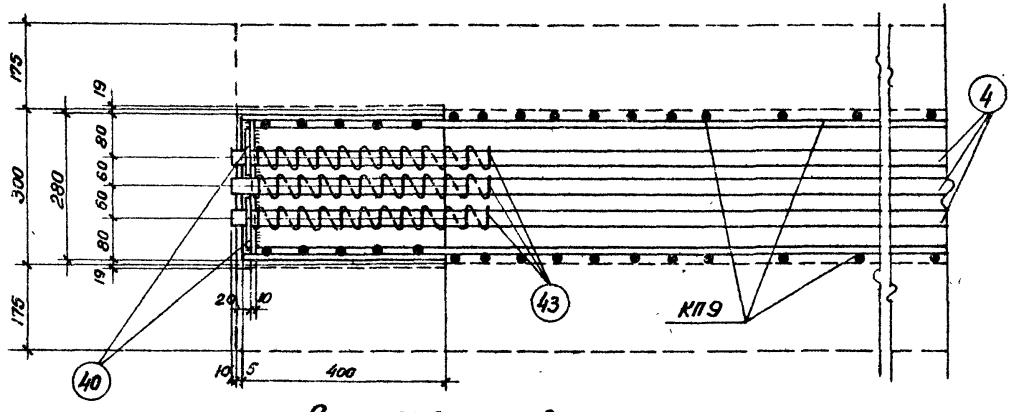
лист 14





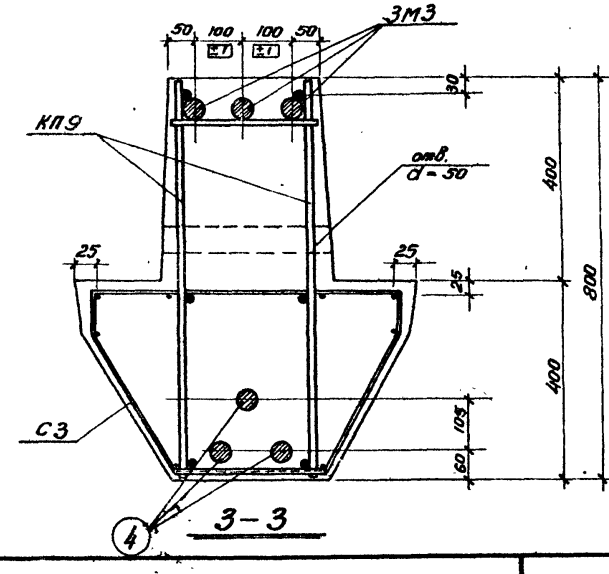
2-2

8



Сетки С1, С3 условно не показаны

1-1



3-3

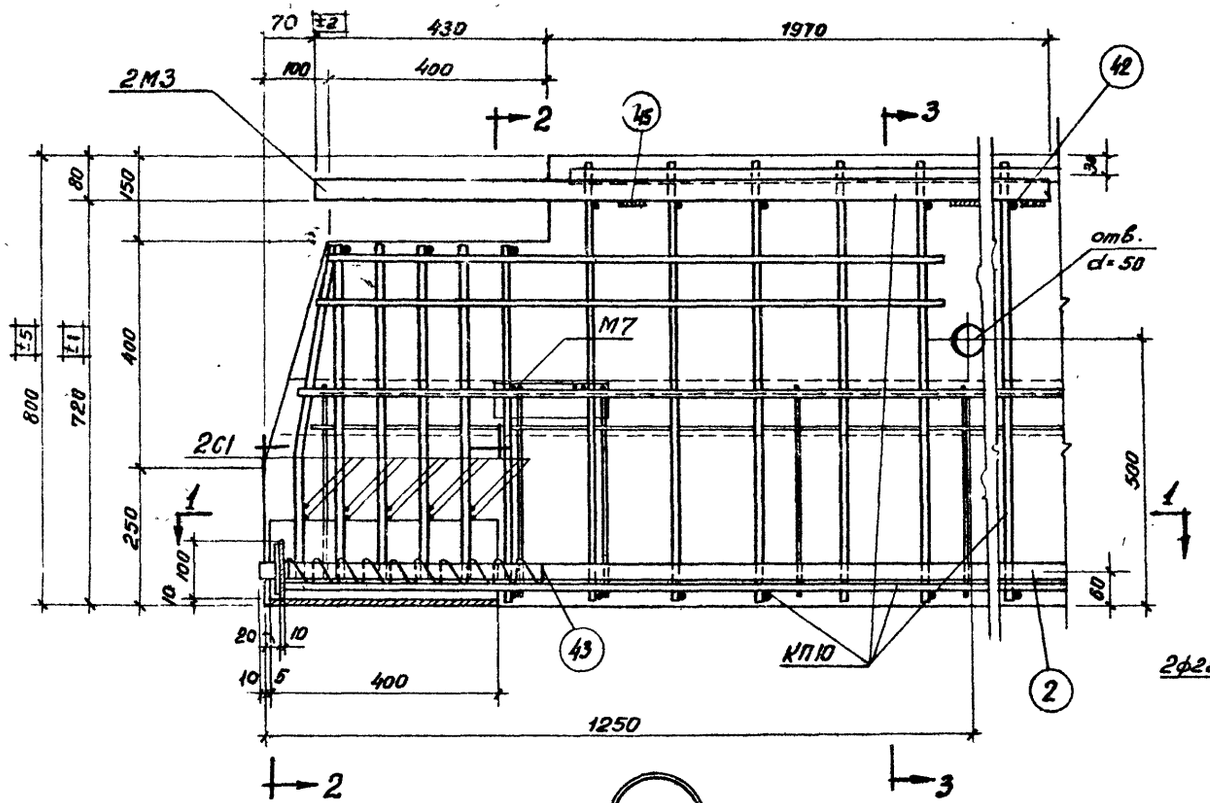
Разработан	Гл. инж. пр.	Гин	Ст. инженер	Кравец	
	Нач. стр. отд.	Штейнер	Ст. инженер	Кравцова	
Госстроипроект	Гл. специалист	Кетлер	Ст. техник	Матюкина	
	Рук. группы	Дурнева			

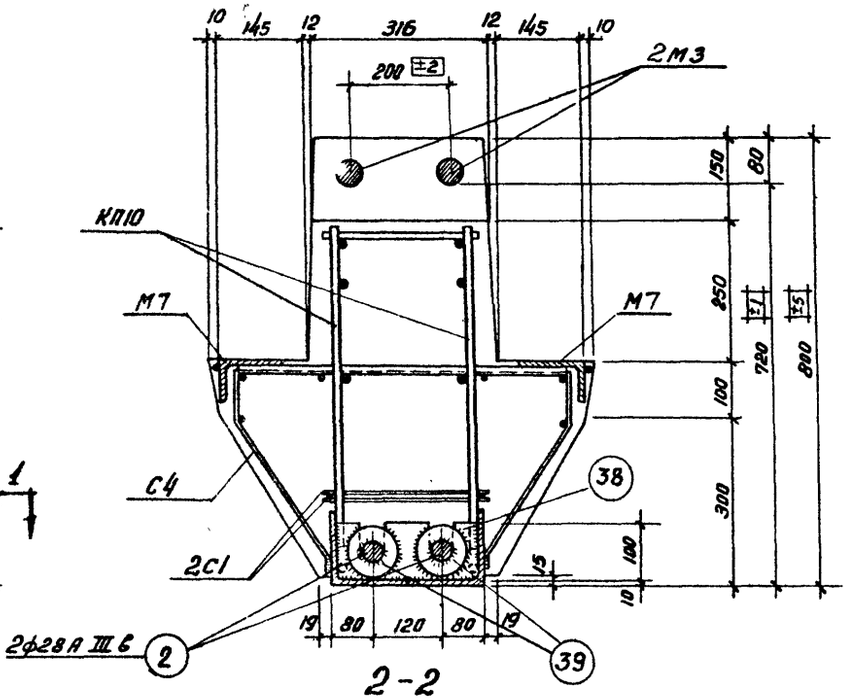
ТД 1964

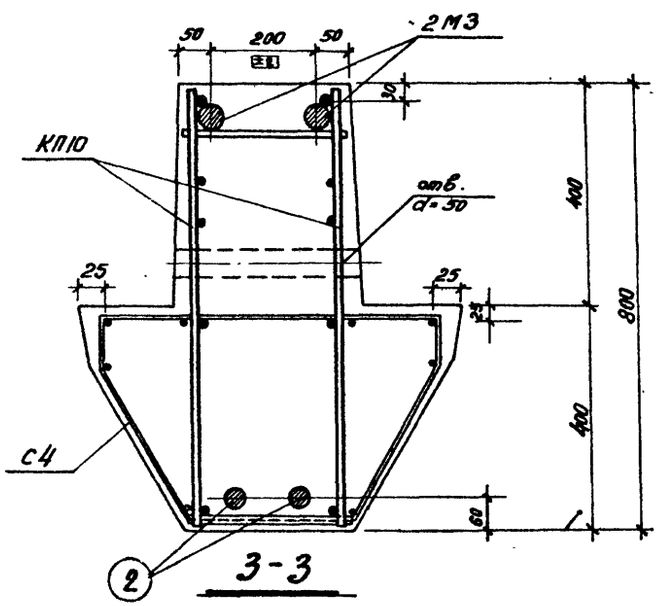
Ригель Б5-6. Узел 8

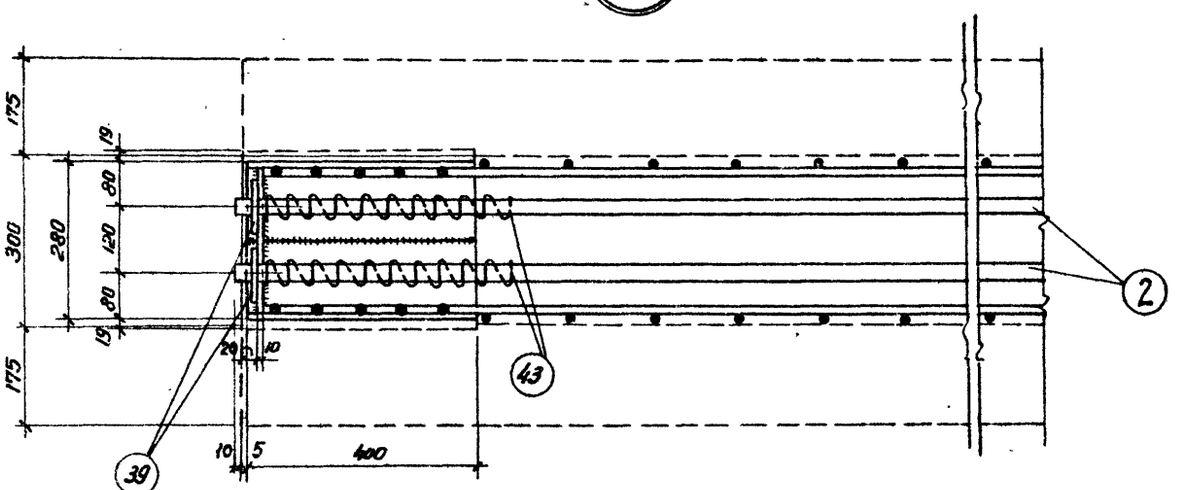
ШИ23-2

лист 15









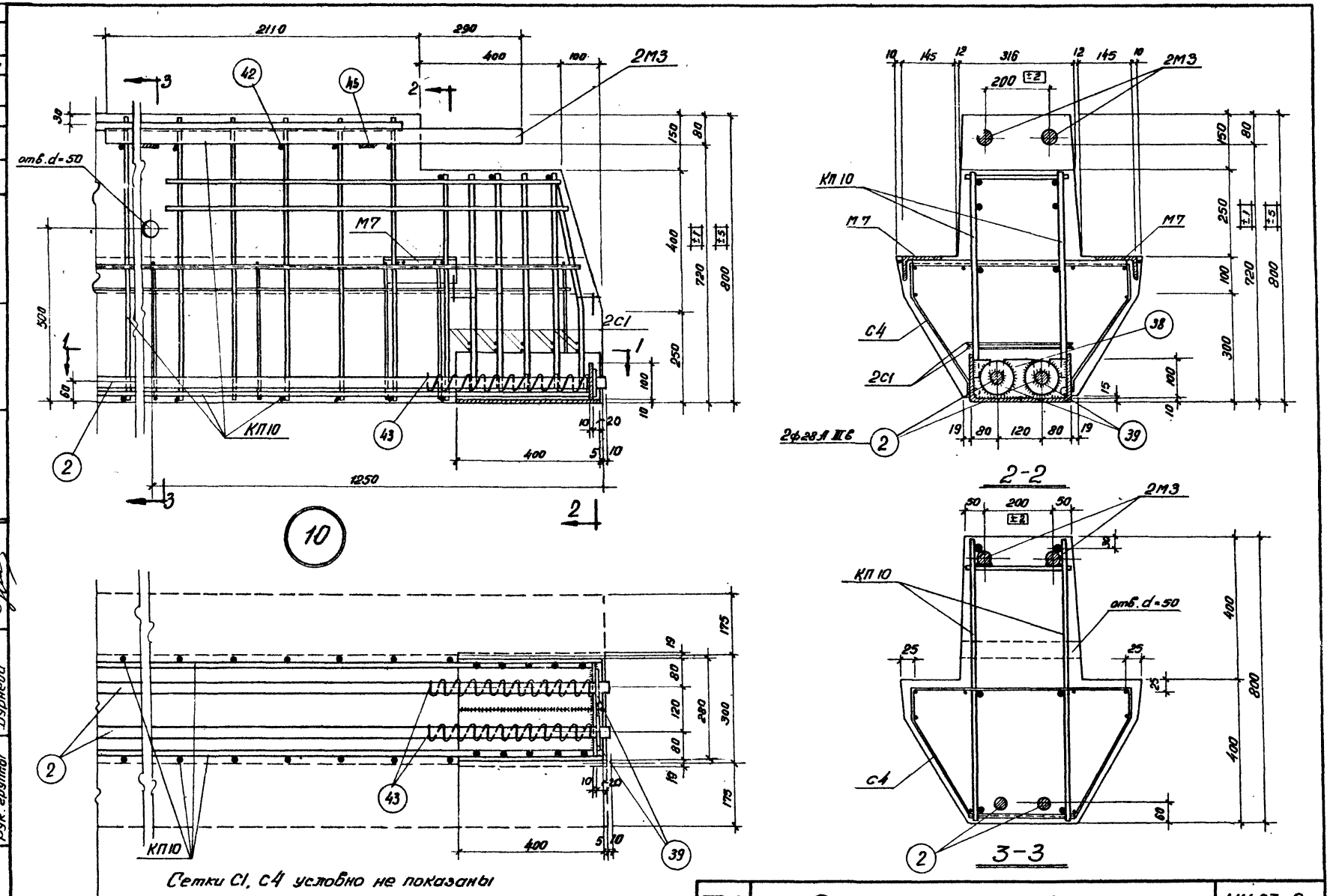
Сетки С1, С4 условно не показаны

1-1

ТД 1964	Ригель Б6-1. Узел 9	ИИ23-2 лист 16

Мосгрампроект | Нач. стр. отд. Ратнер | Гл. специалист Кетлер | Рук. группы Дурнева | Ст. инженер Матюхина | Ст. техник

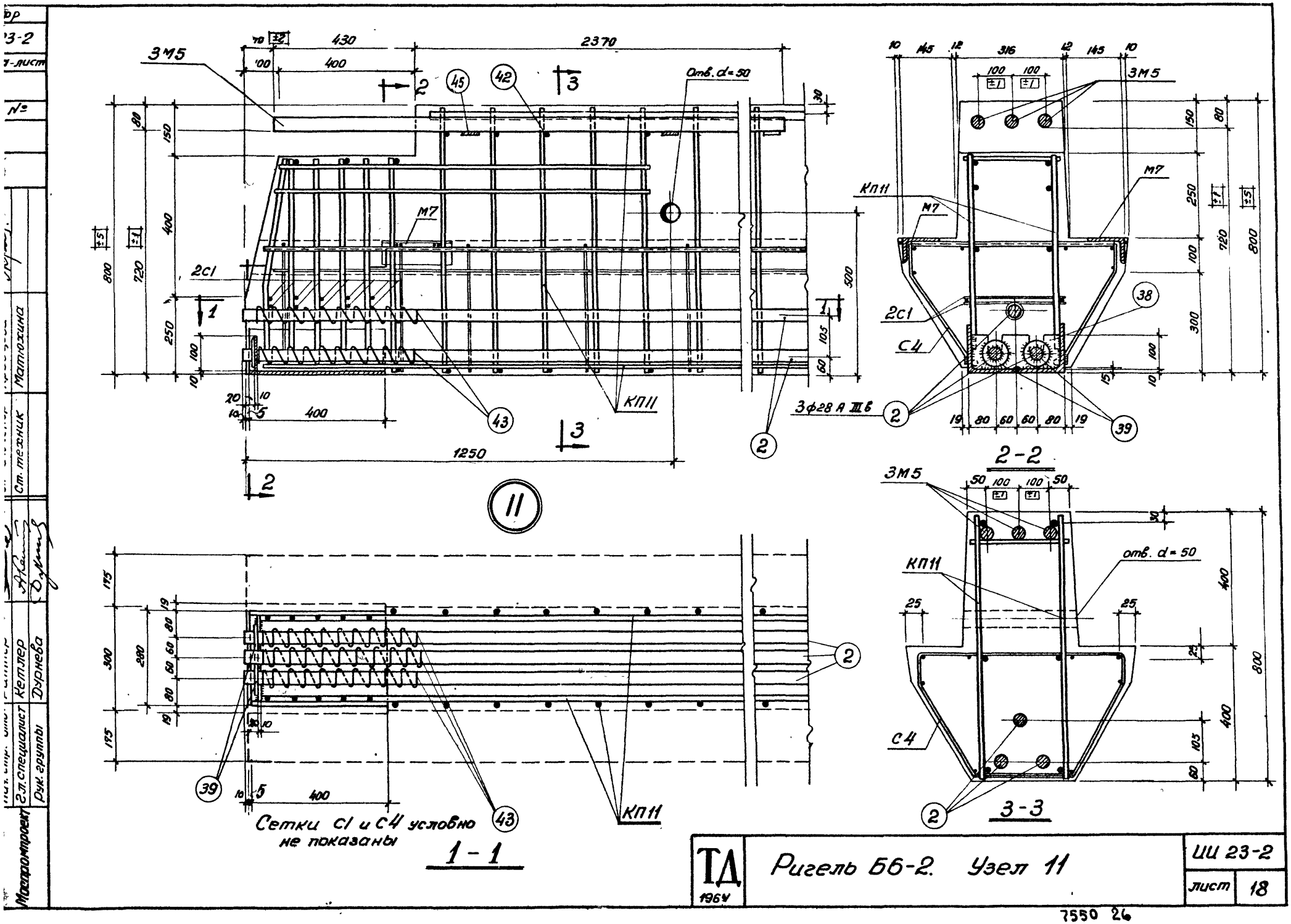
7550 24



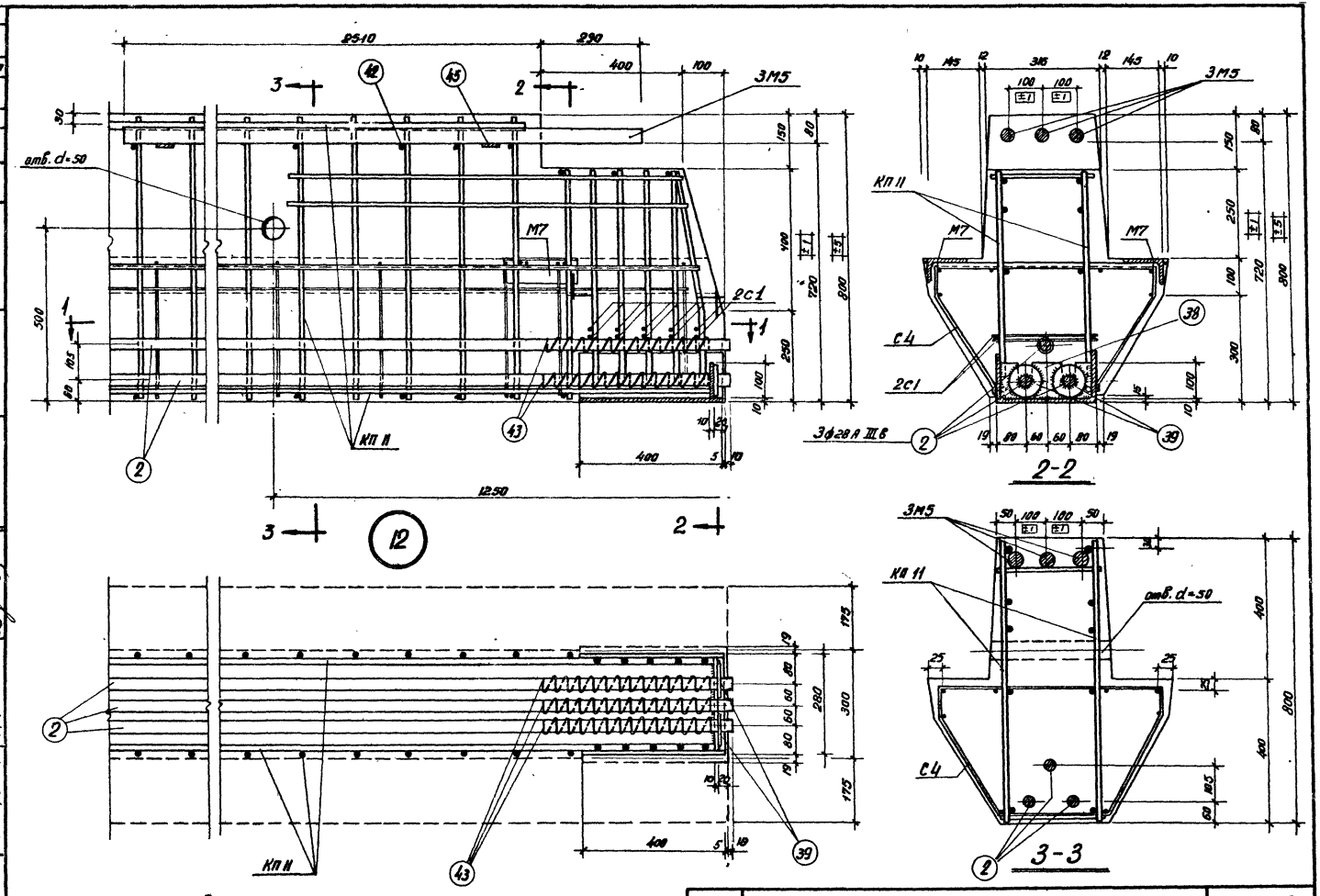
Шифр	ИИ23-2		
Марка-лист			
Инв. №			
Разработан	Гл. инж. инст.	Гин	
	Гл. инж. пр.	Гин	
	Нач. стр. отд.	Ратнер	
Мосгромпроект	Гл. специалист	Кетлер	
	Рук. группы	Дурнева	
	Ст. инженер	Кравец	
	Ст. инженер	Кравцова	
	Ст. техник	Матюхина	

ТД 1964	Ригель Б6-1. Узел 10	ИИ 23-2	
		лист	17

7550 25


3М5
430
2370
400
Отв. d=50
М7
2С1
КП11
1250
11
2-2
3ф28 А III в
С4
3-3
отв. d=50
Сетки С1 и С4 условно не показаны
1-1
Гл. специалист Кетлер
Рук. группы Дурнева
Ст. техник Матюхина
Мосгромпроект
ТД 1964
Ригель Б6-2. Узел 11
ИИ 23-2
лист 18

7550 26



Сетки С1 и С4 условно не показаны

1-1

Шифр	ИИ 23-2		
Марка-лист			
инв. №			
Рук. группы	Абрамович		
Ст. инженер	Кравец		
Ст. инженер	Кравцова		
Ст. техник	Матюхина		
Гл. инж. инст.	Френкель		
Гл. инж. пр.	Гин		
Нач. стр. отд.	Ратнер		
Гл. специалист	Кетлер		
Рук. группы	Дурнева		
Разработан			
Мостромпроект			

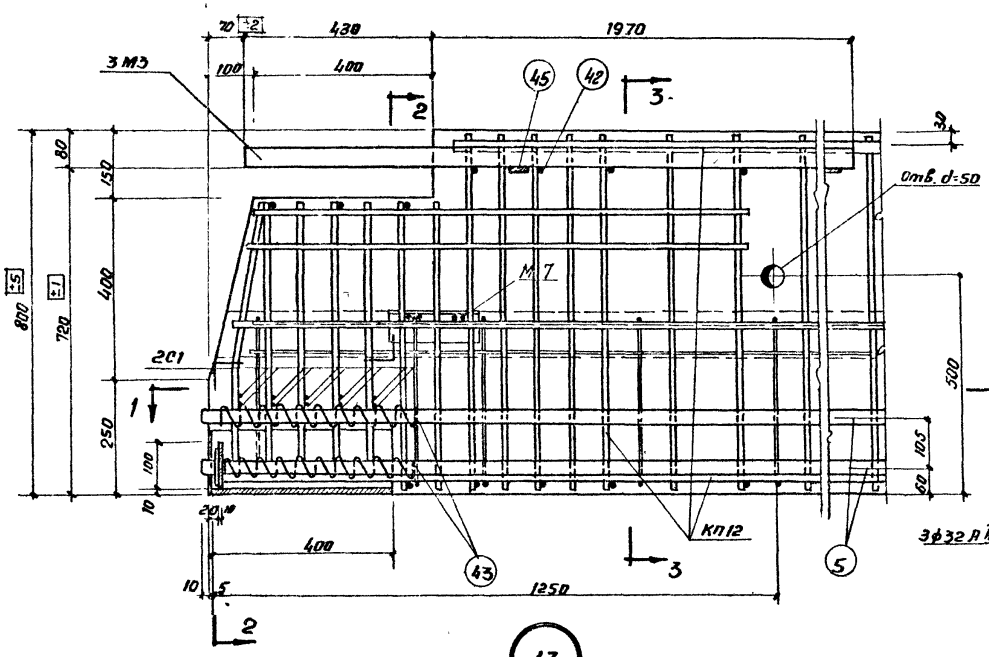
ТД 1964

Ригель ББ-2. Узел 12

ИИ 23-2

лист 19

7550 27



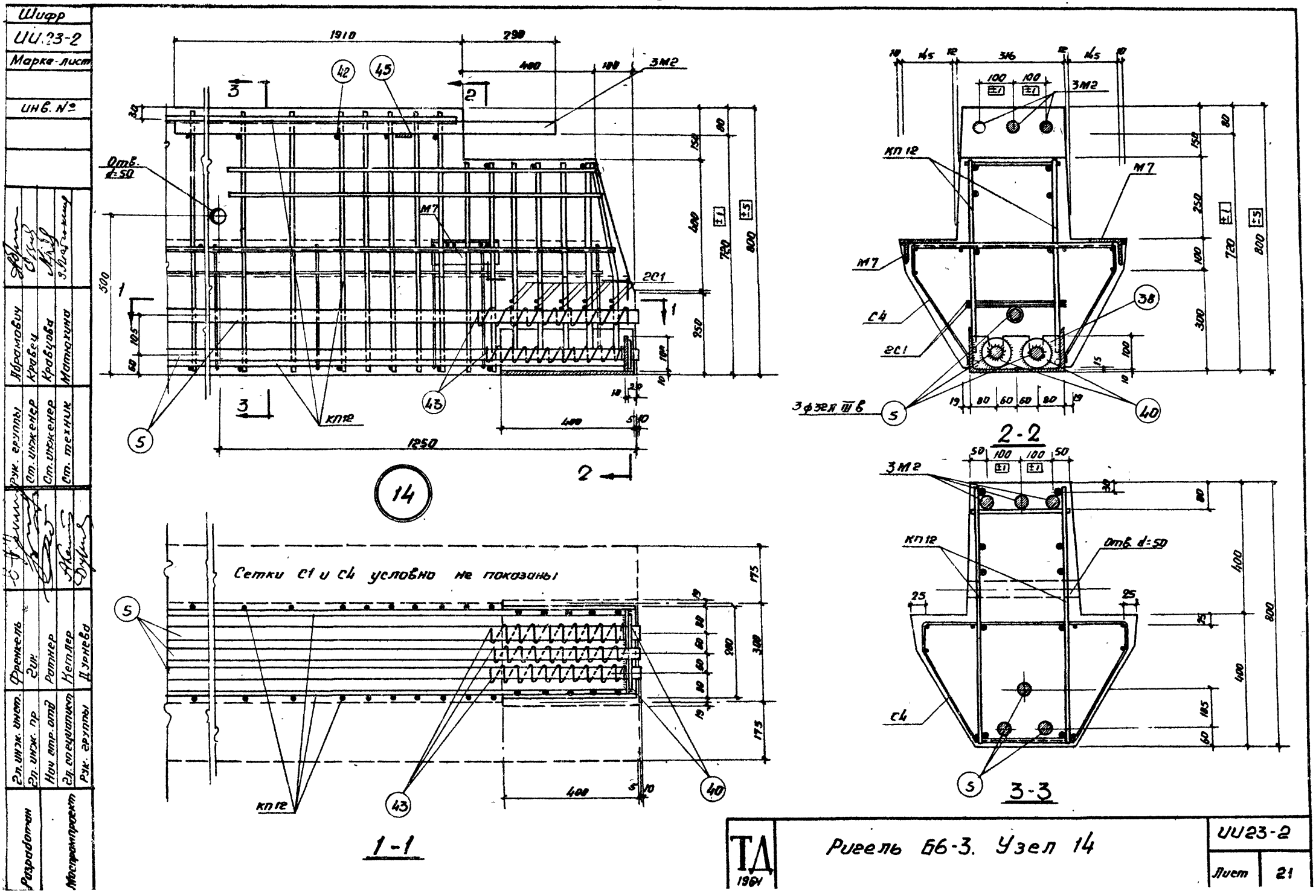
13

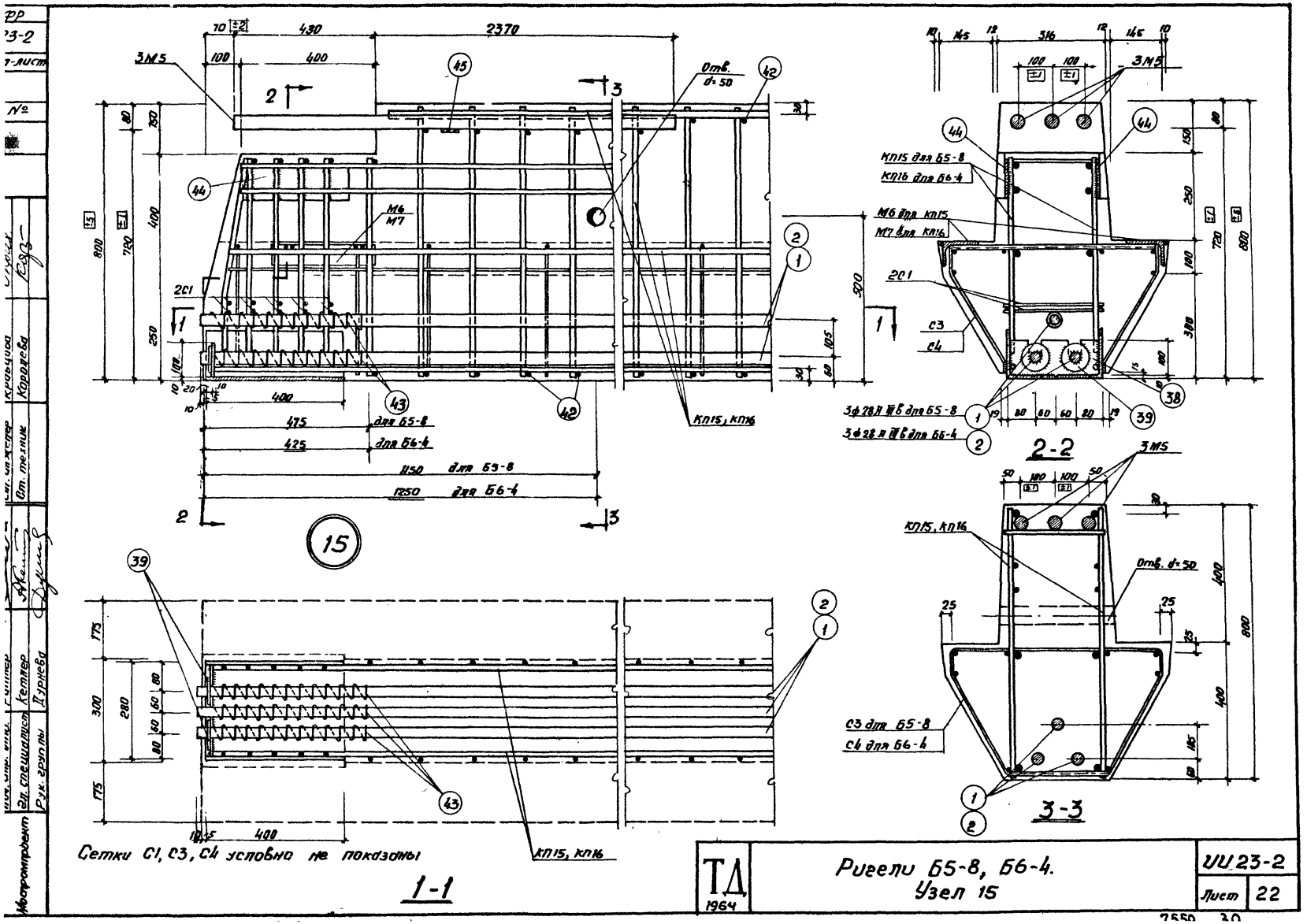
Ригель Б6-3. Узел 13

ТД 1964

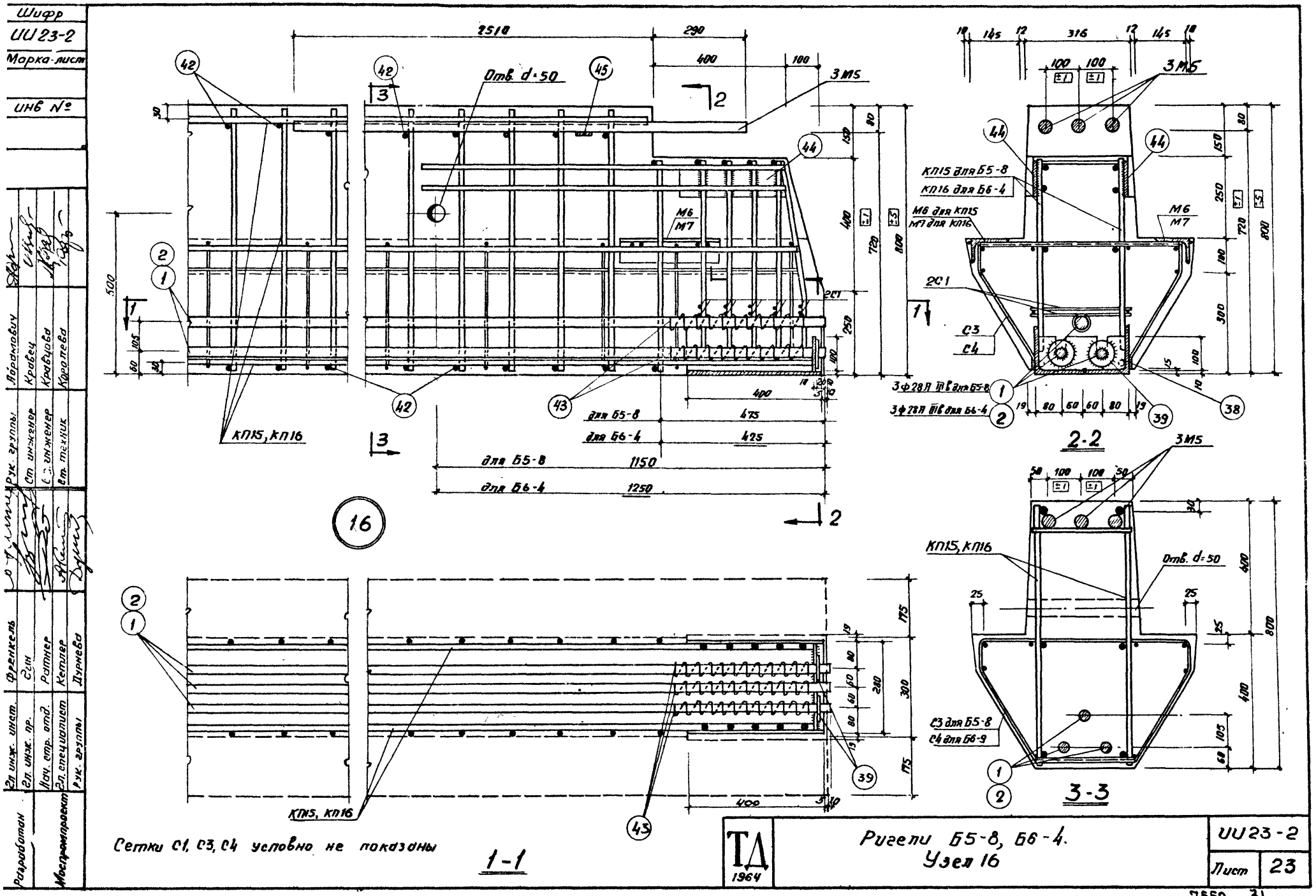
ИИ23-2

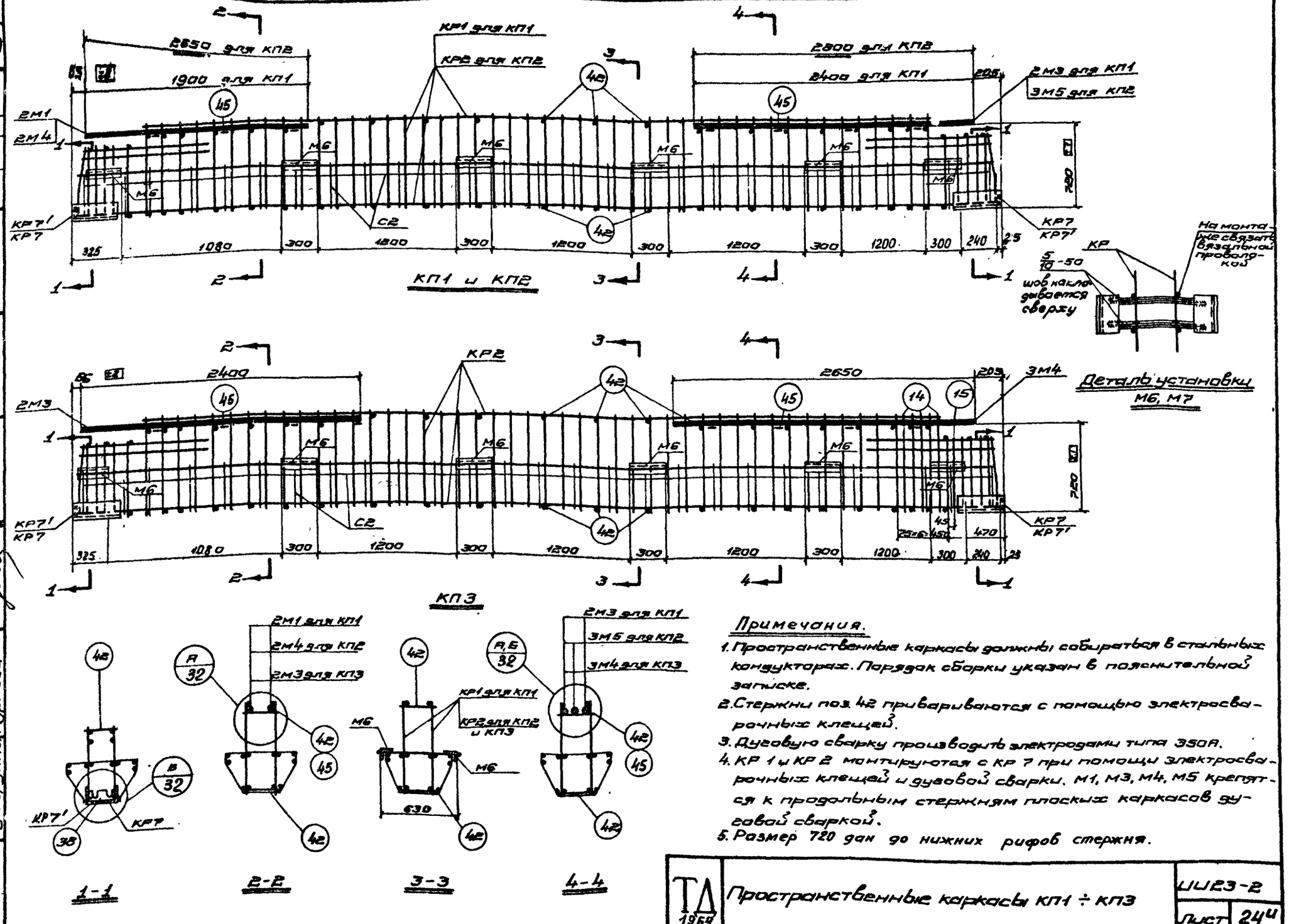
Лист 20


Шифр
ИИ.23-2
Марка-лист
инв. №
Разработан
Мосгромпроект
Гл. инж. инст.
Гл. инж. пр.
Нач. стр. отд.
Гл. специалист
Рук. группы
Френкель
Гин.
Ратнер
Кетлер
Дурнева
Рук. группы
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. техник
Абрамович
Кравец
Кравцова
Матюхина
1910
290
400
100
3М2
Отв. d=50
М7
2С1
КП12
1250
14
Сетки С1 и С4 условно не показаны
1-1
2-2
3-3
КП12
М7
С4
2С1
3М2
Отв. d=50
3ф32А III в
ТД
1961
Ригель Б6-3. Узел 14
ИИ23-2
Лист
21



3М5
Отв. d=50
М6
М7
2С1
КП15, КП16
475 для Б5-8
425 для Б6-4
1150 для Б5-8
1250 для Б6-4
15
КП15 для Б5-8
КП16 для Б6-4
М6 для КП15
М7 для КП16
С3
С4
3ф28 II ⅢБ для Б5-8
3ф28 II ⅢБ для Б6-4
2-2
С3 для Б5-8
С4 для Б6-4
3-3
Сетки С1, С3, С4 условно не показаны
1-1
ТД 1964
Ригели Б5-8, Б6-4.
Узел 15
ИИ 23-2
Лист 22
Мостромпроект
Гл. специалист Кетлер
Рук. группы Дурнева
Ст. техник Королева


Шифр
ИИ23-2
Марка-лист
Инв №
Разработан
Гл. инж. инст.
Гл. инж. пр.
Нач. стр. отд.
Гл. специалист
Рук. группы
Моспромпроект
Френкель
Гин
Ратнер
Кетлер
Дурнева
Рук. группы
Ст. инженер
Ст. инженер
Ст. техник
Абрамович
Кравец
Кравцова
Королева
Отв. d=50
3М5
М6
М7
2С1
КП15, КП16
для Б5-8
для Б6-4
1150
1250
475
425
16
2-2
3-3
КП15 для Б5-8
КП16 для Б6-4
М6 для КП15
М7 для КП16
С3
С4
3Ф28А III в для Б5-8
3Ф28А III в для Б6-4
С3 для Б5-8
С4 для Б6-9
Сетки С1, С3, С4 условно не показаны
1-1
ТД
1964
Ригели Б5-8, Б6-4.
Узел 16
ИИ23-2
Лист
23



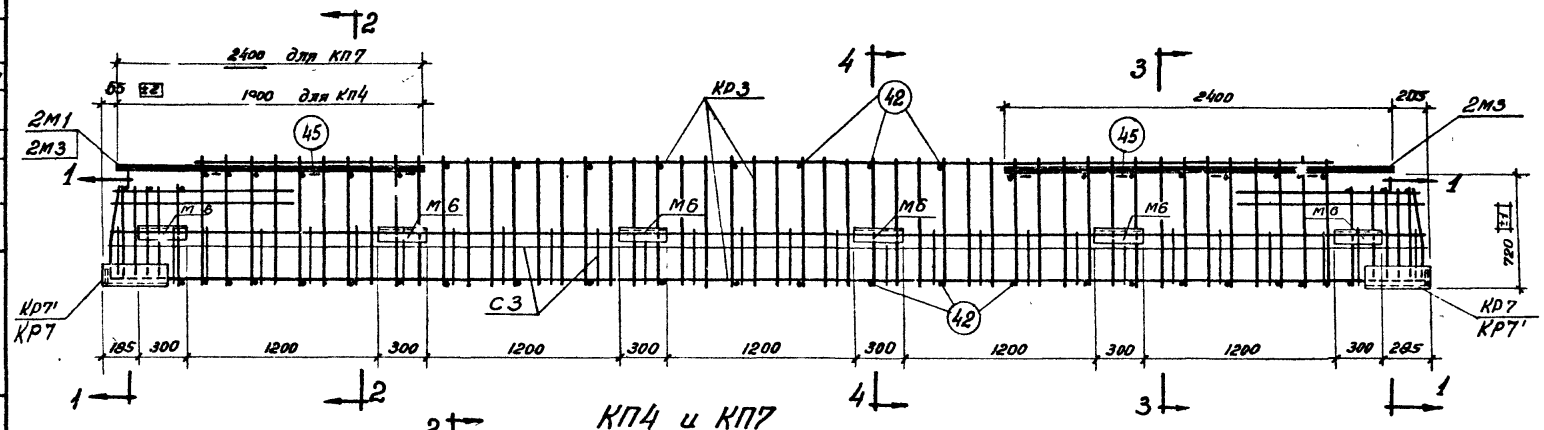
Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 42 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. Дуговую сварку производить электродами типа 350А.
4. КР 1 и КР 2 монтируются с КР 7 при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки. М1, М3, М4, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой.
5. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

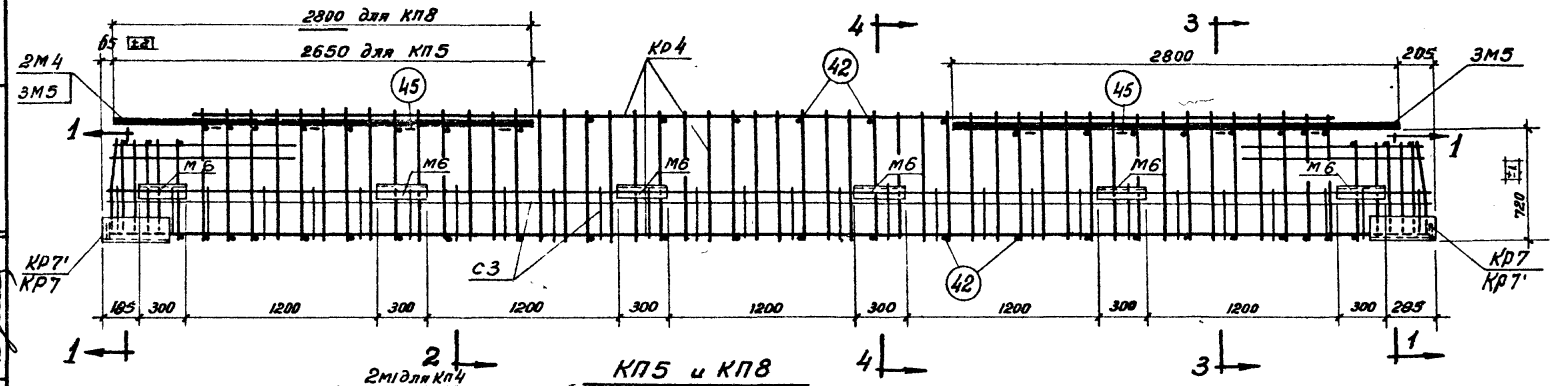
ТД 1964	Пространственные каркасы КП1 ÷ КП3	ИИ23-2
		Лист 24и

Инв. № | Нач. стр. отд. Ратнер | Гл. специал. Кетлер | Рук группы Дурнева | Ст. инженер Кравцова | Ст. техник Матюхина | Мостромпроект

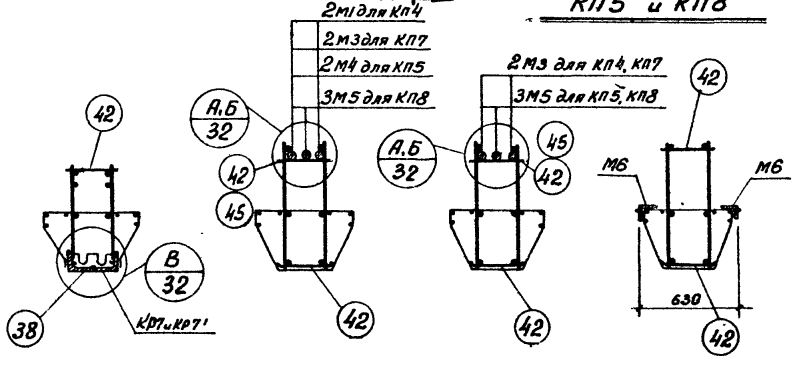
Шифр
ИИ23-2
Марка-лист
инв. №



КП4 и КП7



КП5 и КП8



1-1 2-2 3-3 4-4

Примечания.

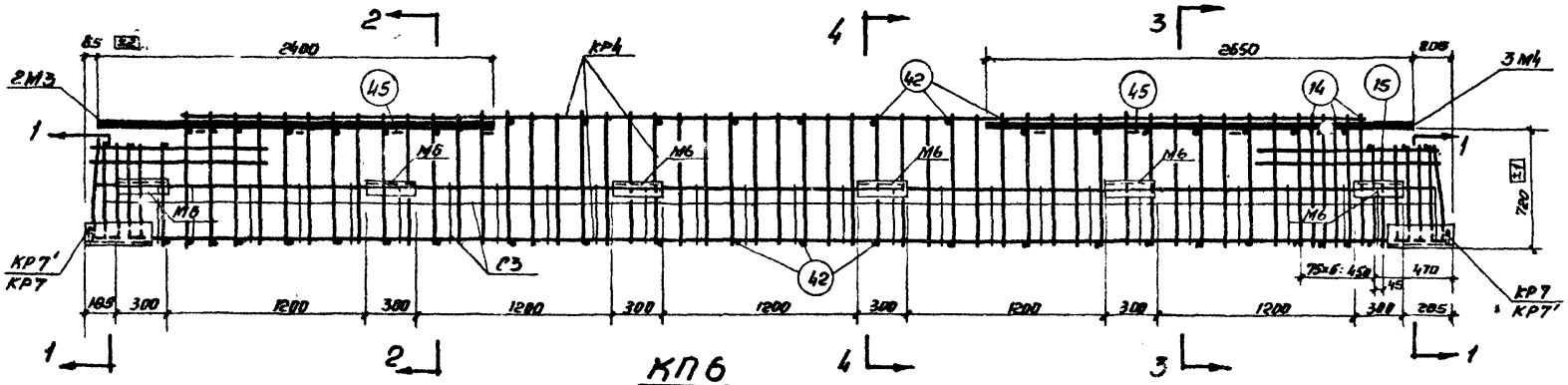
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 42 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. Дуговую сварку производить электродами типа Э 50 А.
4. КР3 и КР4 монтируются с КР7 при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки. М1, М3, М4, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой.
5. Деталь установки М6 см. на листе 24.

ТД 1964	Пространственные каркасы КП4, КП5, КП7, КП8	ИИ23-2	
		лист	25

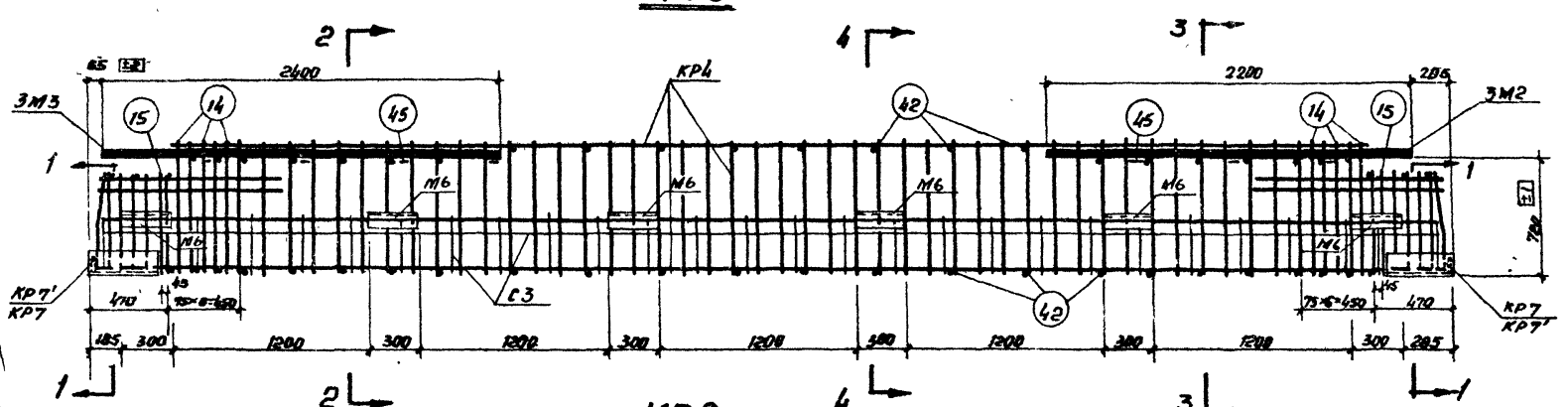
Разработан: Гл.инж.инст. Френкель; Гл.инж.пр. Гин; Нач.стр.отд. Ратнер; Гл.специалист Кетлер; Рук.группы Дурнева; Руд.группы Норамович; Ст.инженер Кравец; Ст.инженер Кравцова; Ст.техник Матюхина

Мостромпроект

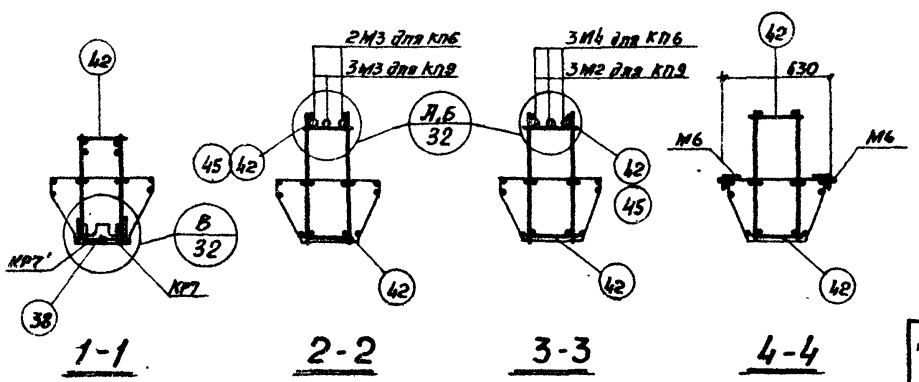
7550 33



КП6



КП9



Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 42 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. Дуговую сварку производить электродами типа Э 50 А.
4. КР4 монтируется с КР7 при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки. М2, М3, М4 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой.
5. Деталь установки М6 см. на листе 24.
6. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

ТД 1964	Пространственные каркасы КП6, КП9	ИИ 23-2	
		Лист	26

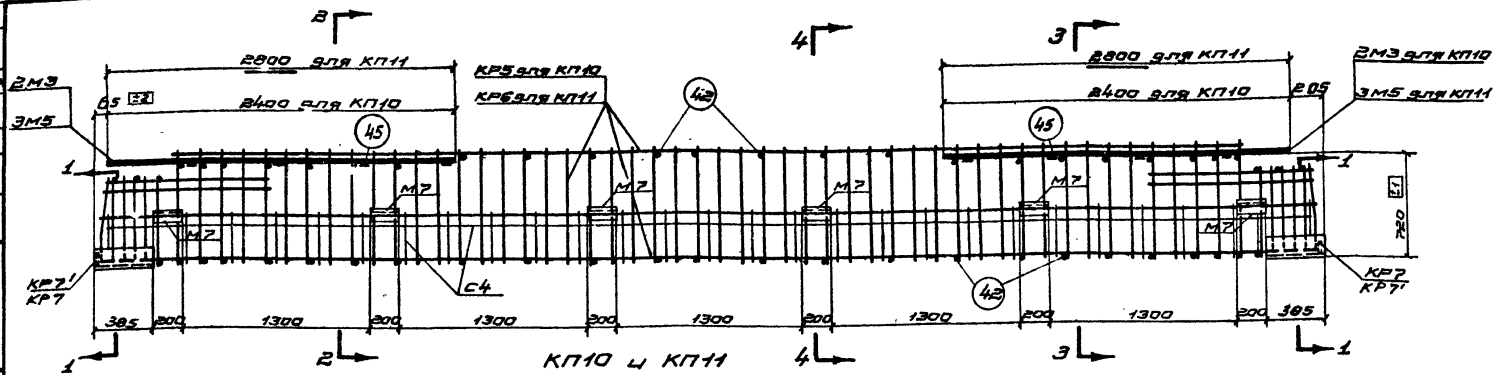
Разработан: Гл. инж. пр. Дин; Нач. стр. отд. Ратнер; Гл. специалист Кетлер; Рук. группы Дурнева; Мосгрупроект; Ст. инженер Кравцова; Ст. техник Матюхина; Гл. инж. спец. Кравцова

7550 34

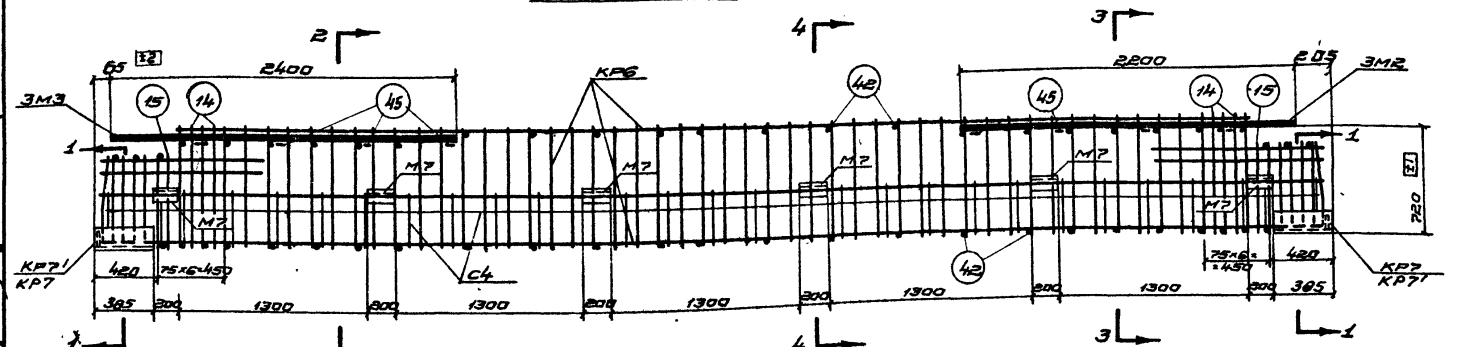
Шифр ШИ23-2

Марка-лист

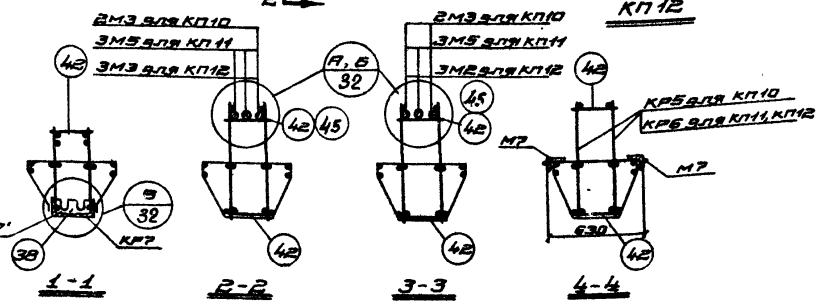
Инв. №



КП10 и КП11



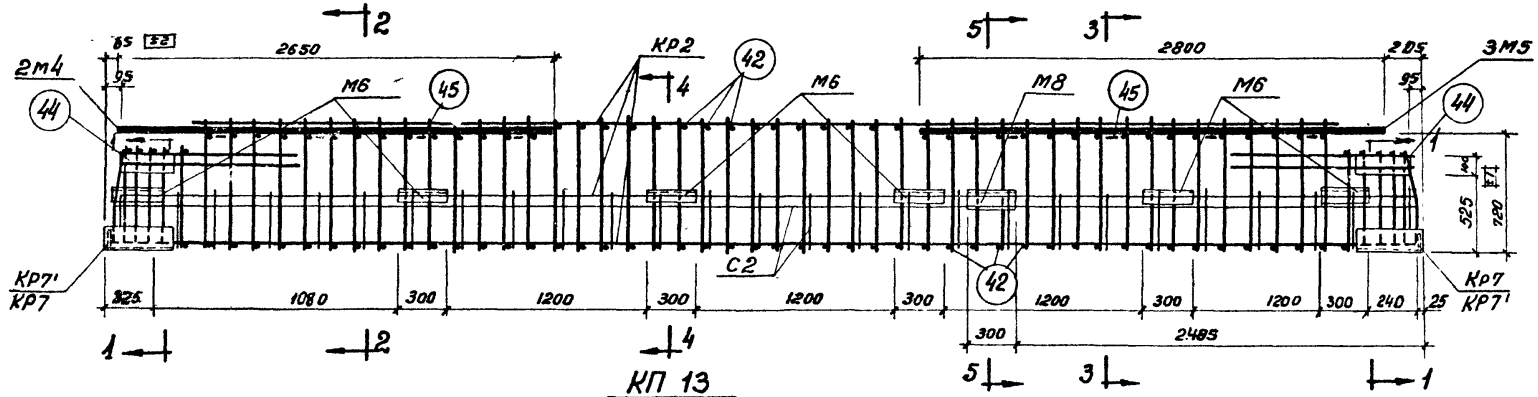
КП12



Примечания.

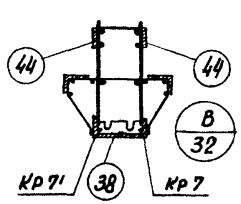
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 42 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. Дуговую сварку производить электродами типа Э 50 А.
4. КР5 и КР6 монтируются с КР7 при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки. М2, М3, М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой.
5. Деталь установки М7 см. на листе 24.
6. Размер 720 дан до нижних рифов стержня.

ТД 1984	Пространственные каркасы КП10÷КП12	ШИ 23-2	
		Лист	27

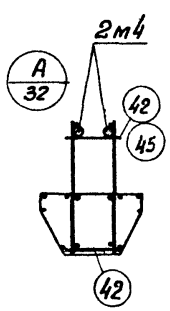


КП 13

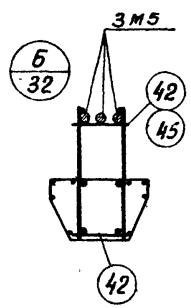
КП 14



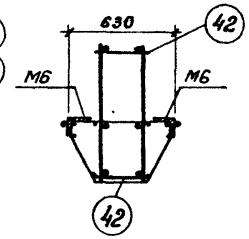
1-1



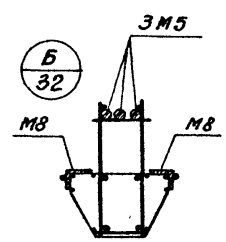
2-2



3-3



4-4



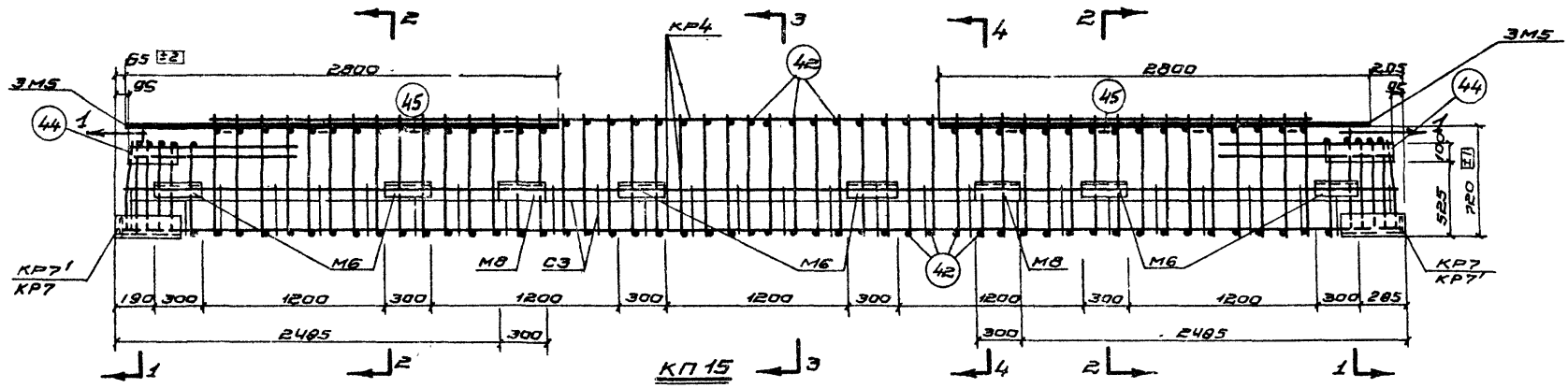
5-5

Примечания

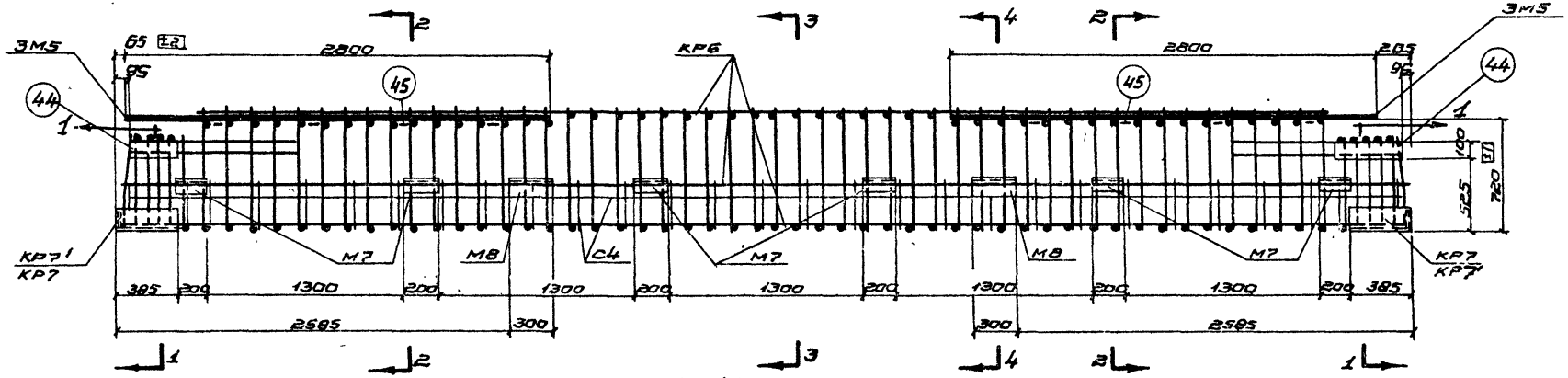
1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз. 42 привариваются с помощью электросварочных клещей
3. Дуговую сварку производить электродами типа Э 50 А.
4. КР2 и КР4 монтируются с КР7 при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки.
   М4 и М5 крепятся к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой.
5. Деталь установки М6 см. на листе 24.

ТД 1964	Пространственные каркасы КП13; КП 14	ИИ 23-2	
		лист	28ц

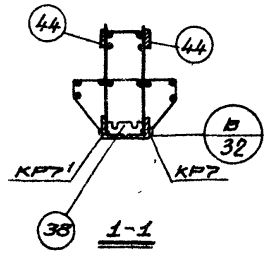
Мосстройпроект | Гл. специалист Кетлер | Рук. группы Дурнева | Ст. техник Королева



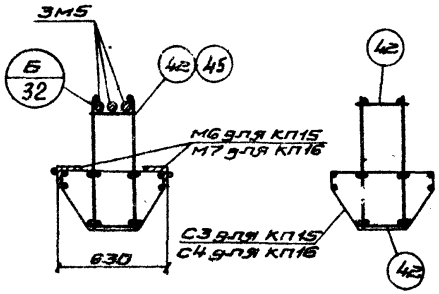
КП15



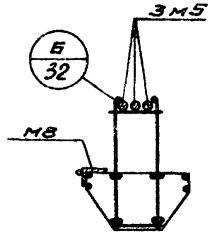
КП16



1-1



2-2 3-3



4-4

Примечания.

1. Пространственные каркасы должны собираться в стальных кондукторах. Порядок сборки указан в пояснительной записке.
2. Стержни поз 42 привариваются с помощью электросварочных клещей.
3. Дуговую сварку производить электродами типа Э 50 А.
4. КР4 и КР6 монтируются с КР7 при помощи электросварочных клещей и дуговой сварки. М5 крепится к продольным стержням плоских каркасов дуговой сваркой.
5. Деталь установки М6 и М7 см. на листе 24.

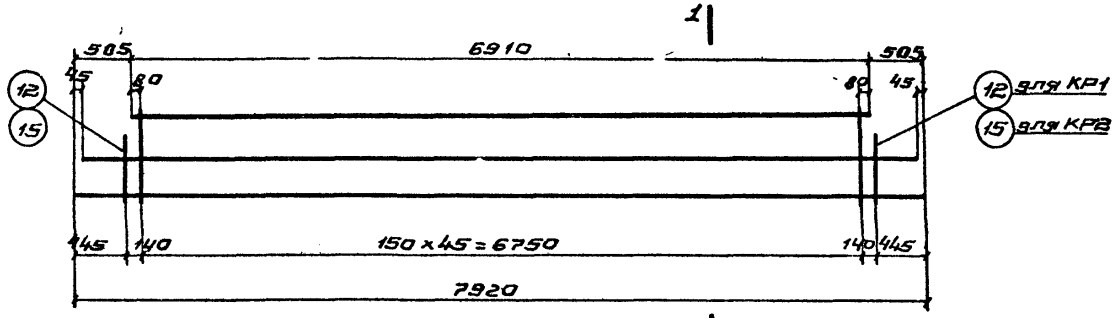
Гл. инж. института	Гин		
Гл. инж. пр.			
Нач. стр. отд.	Ротнер		
Гл. специалист	Кетлер		
Рук. группы	Дурнева		
Разработан		Конструктивно-технологическая часть	
Ст. инженер	Кравец		
Ст. инженер	Кравцова		
Ст. техник	Королева		
Рук. группы			

ТД 1964

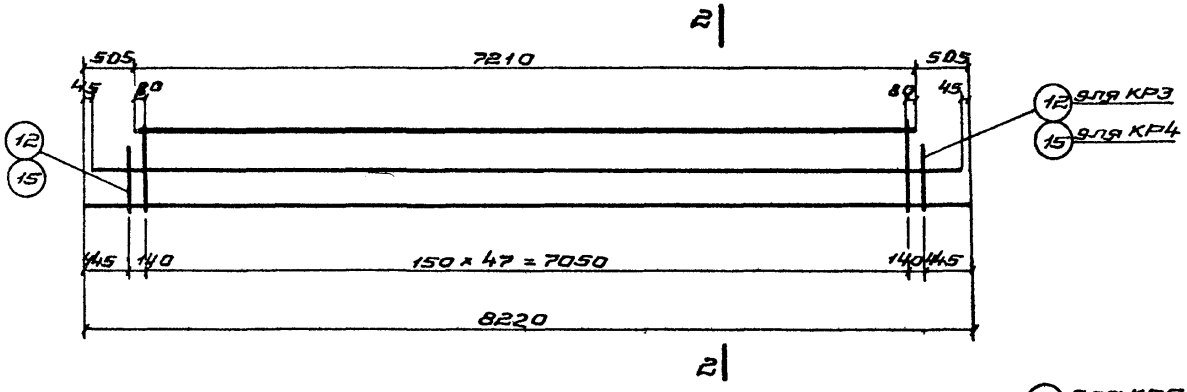
Пространственные каркасы КП15, КП16

ИИ23-2

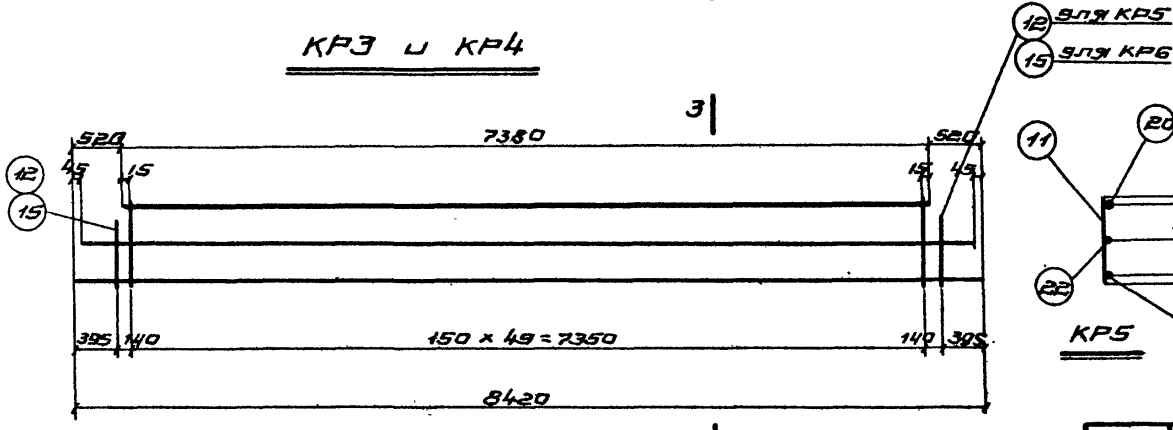
Лист 29



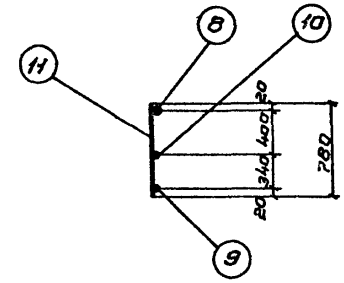
КР1 и КР2



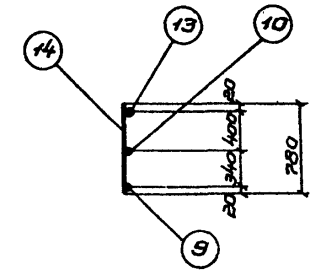
КР3 и КР4



КР5 и КР6

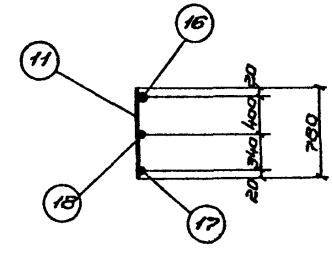


КР1

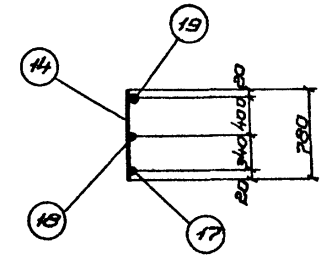


КР2

1-1



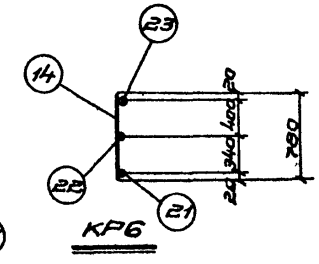
КР3



КР4

2-2

КР5



КР6

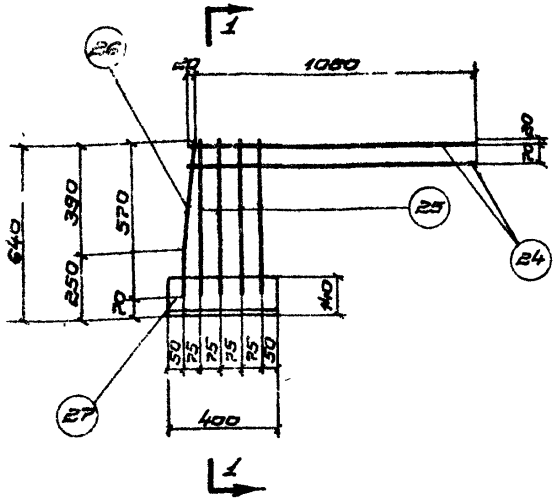
3-3

Примечание.

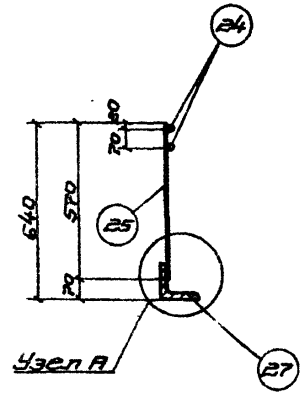
Каркасы изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-73-56).

ТД 1964	Каркасы КР1 ÷ КР6	ШИ23-2	
		Лист	30

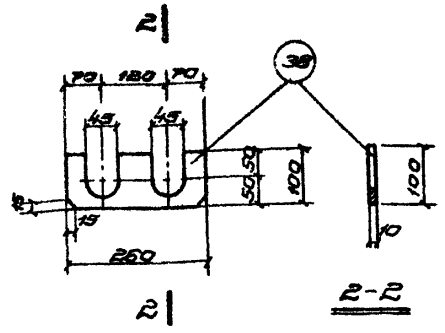
Шифр	
ИИ23-2	
Марка-лист	
инв. №	

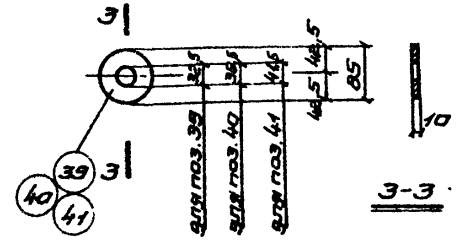


КР7 и КР7' (зеркально)

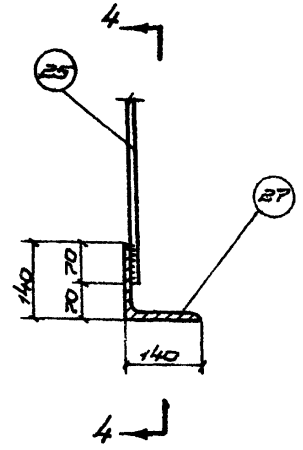


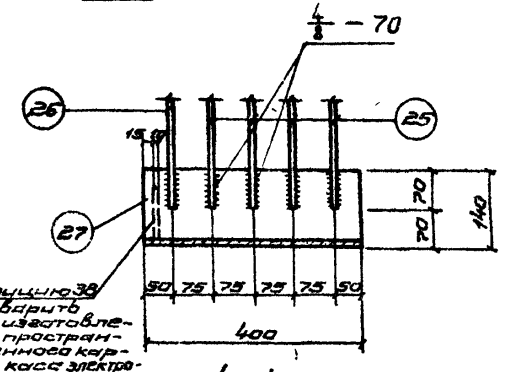
1-1



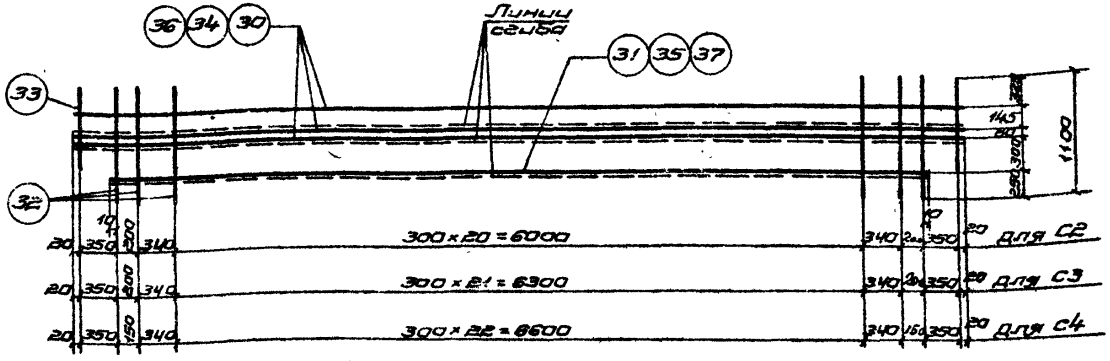


Шайба

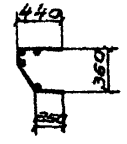


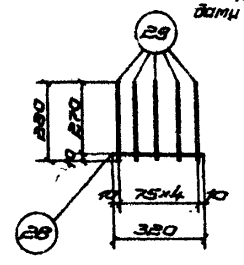


4-4



С2, С3, С4





С1

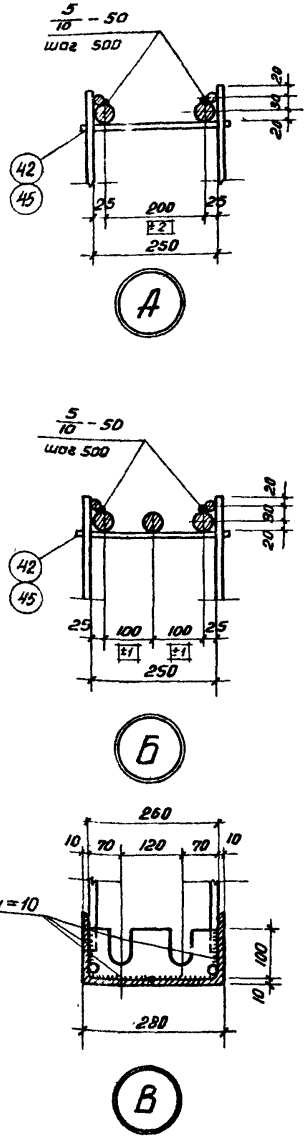
Примечание.

Каркасы и сетки изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-73-56).

ТД 1964	Каркасы КР7, КР7', Сетки С1÷С4	ИИ23-2	
		Лист	31

Разработан	Гл. инж. инст.	Фрянкель	Рук группы	Абрамович	
	Гл. инж. пр.	Гин	Ст. инженер	Кравец	
	Нач. отд.	Ратнер	Ст. инженер	Кравцова	
Мастер проект	Гл. специал.	Кетлер	Ст. техник	Матюхина	
	Рук группы	Дурнева			

Спецификация марок арматурных изделий и закладных элементов на один пространственный каркас



Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КП1	КР1	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С2	2	
	М1	2	36
	М3	2	
	М6	12	
	38	2	35
	42	50	
	45	7	
КП2	КР2	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С2	2	
	М4	2	36
	М5	3	
	М6	12	
	38	2	35
	42	50	
	45	8	
КП3	КР2	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С2	2	
	М3	2	36
	М4	3	
	М6	12	
КП3	14	6	35
	15	2	
	38	2	
	42	50	
	45	8	
КП4	КР3	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С3	2	
	М1	2	36
	М3	2	
	М6	12	
	38	2	35
	42	52	
	45	7	
КП5	КР4	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С3	2	
	М4	2	36
	М5	3	
	М6	12	
	38	2	35
	42	52	
	45	8	
КП6	КР4	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С3	2	
	М3	2	36
	М4	3	
	М6	12	
	14	6	35
	15	2	
	38	2	
	42	52	
	45	8	
КП7	КР3	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С3	2	
	М3	4	36
	М6	12	
	38	2	35
	42	52	
	45	8	
КП8	КР4	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С3	2	
	М5	6	36
	М6	12	
	38	2	35
КП8	42	52	35
	45	8	
КП9	КР4	2	30
	КР7	2	31
	КР7'	2	
	С3	2	
	М2	3	36
	М3	3	
	М6	12	
	14	12	35
	15	4	
	38	2	
	42	52	
	45	7	
КП10	КР5	2	31
	КР7	2	
	КР7'	2	
	С4	2	
	М3	4	36
	М7	12	
	38	2	35
	42	54	
	45	8	

ТД 1964	Узлы А, Б, В. Спецификация марок арматурных изделий	ИИ 23-2	
		лист	32

Шифр ИИ23-2 Марка-лист

инв. №

Разработан Нач. стр. отд. Гл. инж. пр. Гл. инж. ист. Рук. группы Ст. инженер Ст. инженер Ст. техник Ст. специалист Рук. группы

Френкель Гин Ромпер Котлер Дурнева Норакович Кравец Кравцова Матюхина Элиштейн

Госстройпроект

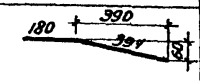
Спецификация марок арматурных изделий и закладных

элементов на один пространственный каркас

Марка простран. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
КП11	Кр6	2	30
	Кр7	2	31
	Кр7'	2	
	С4	2	
	М5	6	36
	М7	12	
	38	2	35
	42	54	
	45	8	
КП12	Кр6	2	30
	Кр7	2	31
	Кр7'	2	
	С4	2	
	М2	3	36
	М3	3	
	М7	12	
	14	8	35
	15	4	
	38	2	
	42	54	
	45	7	
КП13	Кр2	2	30
	Кр7	2	31
	Кр7'	2	
	С2	2	
	М4	2	36
	М5	3	
	М6	12	
	М8	2	
	38	2	35
	42	104	
	44	4	
	45	8	
КП14	Кр4	2	30
	Кр7	2	31
	Кр7'	2	
	С3	2	
	М4	2	36
	М5	3	
	М6	12	
	М8	2	
	38	2	35
	42	108	
	44	4	
	45	8	
КП15	Кр4	2	30
	Кр7	2	31
	Кр7'	2	
	С3	2	
	М5	6	36
	М6	12	
	М8	2	
	38	2	35
	42	108	
	44	4	
	45	8	
КП16	Кр6	2	30
	Кр7	2	31
	Кр7'	2	
	С4	2	
	М5	6	36
	М7	12	
	М8	2	
	38	2	35
	42	112	
	44	4	
	45	8	

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
Предварительно напряженные стержни	1	—	28 А III в	8300	1	8,30	28 А III в	8,30	40,1
	2		28 А III в	8500	1	8,50	28 А III в	8,50	41,1
	3		32 А III в	8000	1	8,00	32 А III в	8,00	50,5
	4		32 А III в	8300	1	8,30	32 А III в	8,30	52,4
	5		32 А III в	8500	1	8,50	32 А III в	8,50	53,7
	6		36 А III в	8000	1	8,00	36 А III в	8,00	64,0
	7		36 А III в	8300	1	8,30	36 А III в	8,30	66,4
КР1	8	—	16 А III	6910	1	6,9	16 А III	6,9	10,9
	9		12 А III	7920	1	7,9	12 А III	52,9	47,0
	10		12 А III	7830	1	7,8	Итого		57,9
	11		12 А III	780	46	35,9			
	12		12 А III	630	2	1,3			
КР2	9	—	12 А III	7920	1	7,9	12 А III	15,7	13,9
	10		12 А III	7830	1	7,8	14 А III	37,2	45,0
	13		20 А III	6910	1	6,9	20 А III	6,9	17,0
	14		14 А III	780	46	35,9	Итого		75,9
	15		14 А III	630	2	1,3			
КР3	11	—	12 А III	780	48	37,4	12 А III	55,0	48,9
	12		12 А III	630	2	1,3	16 А III	7,2	11,4
	16		16 А III	7210	1	7,2	Итого		60,3
	17		12 А III	8220	1	8,2			
	18		12 А III	8130	1	8,1			

Марка изделия	№№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
КР4	14	—	14 А III	780	48	37,4	12 А III	16,3	14,5
	15		14 А III	630	2	1,3	14 А III	38,7	46,8
	17		12 А III	8220	1	8,2	20 А III	7,2	17,8
	18		12 А III	8130	1	8,1	Итого		79,1
	19		20 А III	7210	1	7,2			
КР5	11	—	12 А III	780	50	39,0	12 А III	57,0	50,7
	12		12 А III	630	2	1,3	16 А III	7,4	11,7
	20		16 А III	7380	1	7,4	Итого		62,4
	21		12 А III	8420	1	8,4			
	22		12 А III	8330	1	8,3			
КР6	14	—	14 А III	780	50	39,0	12 А III	16,7	14,8
	15		14 А III	630	2	1,3	14 А III	40,3	48,8
	21		12 А III	8420	1	8,4	20 А III	7,4	18,3
	22		12 А III	8330	1	8,3	Итого		81,9
	23		20 А III	7380	1	7,4			
КР7 КР7'	24	—	12 А III	1100	2	2,2	12 А III	2,2	2,0
	25		16 А III	570	4	2,3	16 А III	2,9	4,6
	26		16 А III	574	1	0,6	∠140×10	0,4	8,6
							Итого		15,2
	27	Уголок	140×10	400	1	0,4			

Мосгипропроект — Нач. стр. отд. Рамнер; Гл. специалист Кептер; Рук. группы Дурнева; Ст. инженер Кравцова; Ст. техник Матюхина; Н. контр. Кайр; Инж. Жилинская; Инж. Кайр; Инж. Дурнев

ТД 1964

Спецификация и выборка стали

ИИ 23-2

Лист 34

Шифр ИИ 23-2

Марка-лист

инв. №

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	NN поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
С1	28	—	6А III	320	1	0,3	6А III	1,7	0,4
	29		6А III	280	5	1,4	Итого		0,4
С2	30	—	5В I	7820	3	23,5	5В I	59,8	9,2
	31		5В I	7100	1	7,1	Итого		9,2
	32		5В I	1100	25	27,5			
	33		5В I	850	2	1,7			
С3	32	—	5В I	1100	26	28,6	5В I	62,1	9,6
	33		5В I	850	2	1,7	Итого		9,6
	34		5В I	8120	3	24,4			
	35		5В I	7400	1	7,4			
С4	32	—	5В I	1100	27	29,7	5В I	64,0	9,9
	33		5В I	850	2	1,7	Итого		9,9
	36		5В I	8320	3	25,0			
	37		5В I	7600	1	7,6			
отд. стержни	14	—	14А III	780	1	0,8	14А III	0,8	1,0
	15		14А III	630	1	0,6	14А III	0,6	0,7
	38	Полоса	100×10	260	1	0,26	-100×10	0,26	2,0
	39	Шайба δ=10	d=85/32.5		1	—	d=85/32.5		0,4
	40		d=85/36.5		1	—	d=85/36.5		0,4
	41		d=85/41.5		1	—	d=85/41.5		0,4

Марка изделия	NN поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
отд. стержни	42	—	14А III	280	1	0,3	14А III	0,3	0,4
	43	50 450	3В I	2500	1	2,5	3В I	2,5	0,1
	44	Полоса	100×10	320	1	0,32	-100×10	0,32	2,5
	45	Полоса	50×10	280	1	0,28	-50×10	0,28	1,1

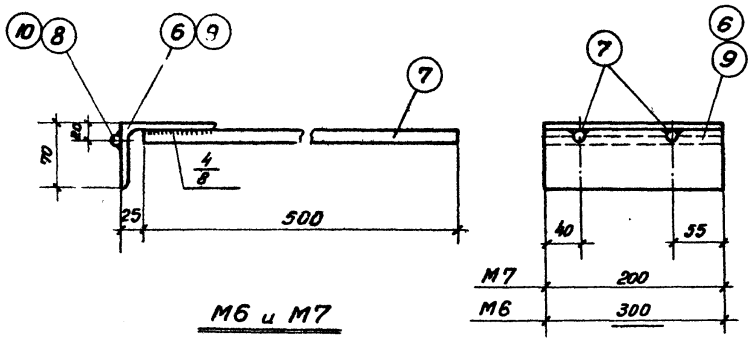
Разработан: Гл. инж. инст. Френкель; Гл. инж. пр. Гил; Нач. стр. отд. Ратнер; Гл. специалист Кетлер; Рук. группы Дурнева

Мосгромпроект

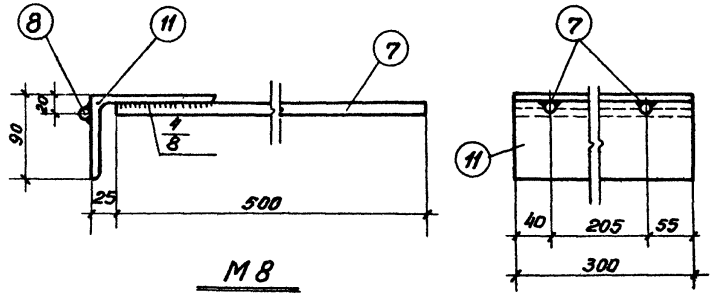
Рук. группы Абрамович; Ст. инженер Кравец; Ст. инженер Кравцова; Ст. техник Королева

ТД 1964	Спецификация и выборка стали	ИИ 23-2 лист 35

7550 43

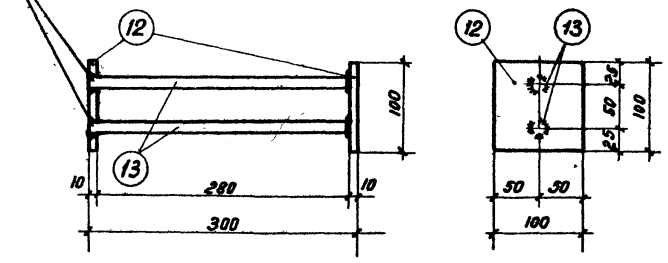


М6 и М7



М8

Стержни заводятся в рассверленные отверстия и завариваются электродуговой сваркой.



М9

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка элемента	N поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг одной поз.	Вес кг всех поз.	Вес кг элемента	Примечание
М1	1	ф 36 А III	1900	1	15,2	15,2	15,2	
М2	2	ф 36 А III	2200	1	17,6	17,6	17,6	
М3	3	ф 36 А III	2400	1	19,2	19,2	19,2	
М4	4	ф 36 А III	2650	1	21,2	21,2	21,2	
М5	5	ф 36 А III	2800	1	22,4	22,4	22,4	
М6	6	∠ 110×70×7	300	1	2,9	2,9	4,0	
	7	ф 12 А III	500	2	0,5	1,0		
	8	ф 6 А III	300	1	0,1	0,1		
М7	7	см. выше	500	2	0,5	1,0	3,0	
	9	∠ 110×70×7	200	1	1,9	1,9		
	10	ф 6 А III	200	1	0,1	0,1		
М8	7	см. выше	500	2	0,5	1,0	6,4	
	8	—"—	300	1	0,1	0,1		
	11	∠ 140×90×10	300	1	5,3	5,3		
М9	12	– 100×10	100	2	0,8	1,6	2,0	
	13	ф 12 А III	290	2	0,2	0,4		

Примечания.

1. Элементы М6 ÷ М9 изготовляются с помощью электродуговой сварки.
2. Сварка элементов М6 ÷ М8 производится электродами типа Э 50А, позиции 12 и 13 элемента М9 свариваются под слоем флюса.

ТД 1964	Закладные элементы М1 ÷ М9	ИИ 23-2	
		лист	36

Гл. инженер проекта Кравцова
Ст. инженер Матюхина
Ст. техник
Нач. стр. отд. Ратнер
Гл. специалист Кетлер
Рук. группы Дурнева

gost.e-ecolog.ru