Госстрой СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-3

Р И Г Е Л И

Выпуск 6

РИГЕЛИ КАРКАСА С СЕЧЕНИЕМ КОЛОНН 40×40 см

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР

Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

ИИ-04

Сборные элементы зданий каркасной конструкции

Серия ИИ-04-3

Р И Г Е Л И

Выпуск 6

Ригели каркаса с сечением колонн 40×40 см

Рабочие чертежи

Разработаны
ЦНИИЭП торгово-бытовых
зданий и туристских комплексов
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

Утверждены
Государственным комитетом по
гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР
Приказ № 19 от 31 го января 1977 г.

	лист	стр.
Содержание выпуска.		2
Пояснительная записка.		3,4
Номенклатура.	1,2	5,6
Ригели РМ2-90-56. РМП2-110-56, РМП2А-110-56. Опалубочный чертеж.	3	7
Ригели РМ2-72-56, РМ2-52-56. Опалубочный чертеж.	4	8
Ригель РМ-72-56. Опалубочный чертеж.	5	9
Ригель РМ-72-26. Опалубочный чертеж.	6	10
Ригель Р-52-26. Опалубочный чертеж.	7	11
Ригели РМ2-110-26, РМ2-72-26. Опалубочный чертеж.	8	12
Ригель РП2-110-56. Опалубочный чертеж.	9	13
Ригель РЛ-90-26. Опалубочный чертеж.	10	14
Ригель РМ2-90-56. Армирование.	11	15
Ригели РМ2-72-56. РМ2-52-56. Армирование.	12	16
Ригель РМ-72-56. Армирование.	13	17
Ригель РМ-72-26. Армирование.	14	18
Ригель Р-52-26. Армирование.	15	19
Ригель РМ2-110-26. Армирование.	16	20
Ригель РМ2-72-26. Армирование.	17	21
Ригель РП2-110-56. Армирование.	18	22
Ригель РМП2-110-56. Армирование.	19	23
Ригель РМП2А-110-56. Армирование.	20	24
Ригель РЛ-90-26. Армирование.	21	25
Ригель РМ2-90-56. Объемный каркас ОК-1.	22	26
Ригели РМ2-72-56. РМ2-52-56. Объемные каркасы ОК-2, ОК-3.	23	27
Ригель РМ-72-56. Объемный каркас ОК-4.	24	28
Ригель РМ-72-26. Объемный каркас ОК-5.	25	29
Ригель Р-52-26. Объемный каркас ОК-6.	26	30
Ригель РМ2-110-26. Объемный каркас ОК-7.	27	31
Ригель РМ2-72-26. Объемный каркас ОК-8.	28	32
Ригель РП2-110-56. Объемный каркас ОК-9.	29	33
Ригели РМП2-110-56, РМП2А-110-56. Объемный каркас ОК-10.	30	34
Ригель РЛ-90-26. Объемный каркас ОК-11.	31	35
Узлы 1, 2, 3. Опалубочный чертеж.	32	36
Узлы 4, 5, 6. Опалубочный чертеж.	33	37
Узлы 7, 8. Опалубочный чертеж.	34	38
Узел 9. Армирование.	35	39
Узел 10. Армирование.	36	40
Узел 11. Армирование.	37	41
Узлы 12, 13. Объемные каркасы.	38	42
Узлы 14, 15. Объемные каркасы.	39	43
Узлы 16, 17, 18. Объемные каркасы.	40	44
Каркасы К-1 ÷ К-7.	41	45
Сетки С-1 ÷ С-4.	42	46
Сетки С-5, С-6.	43	47
Каркасы К-8 и К-9. Сетка С-7.	44	48
Сетки С-8, С-9, спираль СП-1, отдельные стержни.	45	49
Сетки С-10, С-11. Отдельные стержни.	46	50
Закладные детали МР-1 ÷ МР-5.	47	51
Закладные детали. Поз. 51, 53, 56, 58, 59.	48	52
Закладные детали МР-6, МР-7, МР-8.	49	53
Закладные детали МР-9, МР-10, МР-11.	50	54
Закладные детали МР-12, МР-13, МР-14.	51	55
Расчетные схемы и схемы испытаний.	52	56
Данные для испытания ригелей по прочности. Величина предварительных напряжений в арматуре и потери предварительного напряжения. Метод натяжения электротермический.	53	57
Данные для испытания ригелей по жесткости и по раскрытию трещин.	54	58

ТК 1976	Содержание альбома	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист

Общая часть

Настоящий альбом содержит рабочие чертежи ригелей для межвидового применения в каркасах зданий общественного и промышленного назначения. Ригелям присвоены марки: Р-52-26; РМ2-72-26; РМ2-110-26; РМ-72-56; РМ2-72-56; РМ2-90-56; РМП2-110-56; РП2-110-56; РМ-72-26, РМ2-52-56, РМП2А-110-56 и РЛ-90-56, в которых:

1. 1) Р-ригели с одной полкой для плоских плит;
   2) РМ-ригели с одной полкой для ребристых плит;
   3) РМ2- ригели с 2-мя полками для ребристых плит;
   4) РЛ-ригель с двумя полками для опирания с одной стороны ребристой плиты и с другой стороны лестничного марша;
   5) РП2-ригель преднапряженный с 2 полками для плоских плит;
   6) РМП2-ригель преднапряженный с 2-мя полками для ребристых плит;
   7) РМП2А- ригель преднапряженный с 2-мя полками для ребристых плит, применяемый в агрессивной среде.
2. Две последующие цифры - расчетная нагрузка на ригель в центнерах на 1 п,м. без учета собственного веса ригеля.
3. Две последующие цифры - номинальный пролет в дециметрах.
4. Конструкция ригелей марок РМ- кроме РМП2-110-56 отвечает требованиям в части: толщины защитных слоев бетона для арматуры, категории трещиностойкости, ширины раскрытия трещин, предъявленных к конструкциям, подвергающимся воздействию среднеагрессивной газовой среды.

Если ригели предназначены для эксплуатации в условиях среднеагрессивной газовой среды, то вместо ригелей марки РМП2-110-56 должны применяться ригели марки РМП2А-110-56, запроектированные с учетом требований 2-ой категории трещиностойкости.

Составы бетонных смесей и материалы для защитных покрытий должны устанавливаться в проекте здания в соответствии с требованиями главы СНиП II-28-73 в зависимости от характера и степени агрессивности среды.

Ригели, изготовленные с учетом указанных выше требований, должны иметь в конце первой части марки индекс „А", например: РМ2А-90-56, вместо РМ2-90-56.

Все ригели таврового сечения с полкой в нижней части сечения для опирания настилов, распорок или лестничных маршей

Высота всех ригелей 450 мм.

Высота полки для ригелей с шириной ребра 200 мм составляет 250 мм, для ригелей с шириной ребра 300 мм высота полки - 180 мм

Все ригели запроектированы с подрезкой на опоре.

Ригели длиной ℓ=5,6м устанавливаются на консоли колонн с приваркой к закладным деталям последних в двух уровнях в соответствии с типовыми деталями, чем достигается защемление на опоре. Опорные закрепления и опорные участки расчитаны на момент 5,5 тм который регулируется текучестью монтажных деталей „рыбок".

Пролетные сечения заармированы на момент

$$M_{пр} = \frac{1}{8} q \ell^2 - 2{,}75 \text{ тм}, \text{ где}$$

q - расчетная нагрузка на ригель (т/пм)

2,75 тм - половина опорного момента.

Ригели предназначены для использования в каркасных зданиях со связевым каркасом и применяться в качестве элементов рамного каркаса не могут.

Ригели запроектированы в соответствии со СНиП II-В.1-62*

При передаче на ригели сосредоточенных нагрузок в каждом случае необходимы проверки несущей способности нормальных и наклонных сечений по действующим усилиям. В частности должны быть проверены: а) нормальные и наклонные сечения на совместное действие МиQ

ТК 1976	Пояснительная записка	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист

ЦНИИЭП Зданий туристских комплексов г. Москва | Гл. конструк. | Рук. гр. инж. | Пригожий | Короткая

б) наклонные сечения – на крутящие моменты от односторонних нагрузок;

в) полки ригелей – на местные сосредоточенные нагрузки;

г) вертикальная арматура каркасов – на восприятие вертикальных сосредоточенных нагрузок, приложенных к полкам ригелей;

д) вертикальная арматура каркасов на совместное действие нагрузок, перечисленных в п.п. А, Б, в, г.

При изготовлении преднапряженных ригелей предусмотрен электротермический способ натяжения арматуры.

Марка бетона ригелей - „400" и „300"

Ригели армируются объемными каркасами, плоскими каркасами, сетками, отдельными стержнями и закладными деталями.

Арматурные изделия запроектированы применительно к автоматизированной сварке и механизированной сборке арматуры.

Объемные каркасы собираются из плоских каркасов и соединительных стержней, привариемых контактной точечной сваркой при помощи подвесных клещей.

Плоские каркасы и сетки должны изготовляться при помощи контактной точечной сварки всех пересечений. Стержни поз. 16 для обеспечения жесткости объемного каркаса соединяются с поперечными стержнями каркаса контактной точечной сваркой.

Электродуговая сварка крестовых соединений арматуры при изготовлении объемного и плоских каркасов не допускается.

Для стержней плоских каркасов должны применяться горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-75 для сеток - обыкновенная арматурная проволока В-1 по ГОСТ 6727-53* для закладных и монтажных деталей – прокат из стали класса С 38/23 по ГОСТ 380-71.

В качестве предварительно напряженной арматуры применяется стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А-V по ЧМТУ 1-177-67.

Марка стали должна устанавливаться в проекте здания в зависимости от характера нагрузок и температурных условий эксплуатации.

Марка стали указанная в проекте здания является обязательной для завода изготовителя.

Величина контролируемого напряжения до обжатия бетона 6о-580 кг/см² предельное отклонение не более 930 кг/см².

К моменту передачи предварительного напряжения на бетон марка бетона должна быть не ниже „280"

Подъемные петли приняты по серии 1.400-9 "Унифицированные строповочные петли для подъема сборных железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленных предприятий, выпуск I.

Технические условия на изготовление и приемку

1. Изготовление и приемка ригелей должны производиться в соответствии с рабочими чертежами и требованиями следующих документов:

а) СНиП 1-В.4-62, СНиП 1.-В.5-62 и ГОСТ 13015-75. Внешний вид и качество нижних лицевых поверхностей ригелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015-75 для поверхностей, входящих внутрь помещений и предназначенных под окраску.

б) ГОСТ 10922-75 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

в) ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная сварка. Основные типы и конструктивные элементы".

г) СН 313-65" Инструкция по технологии изготовления и установка стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях".

д) СН 393-69 "Указания по сварке соединения арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

е) "Инструкция по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры электротермическим и электромеханическим способами". Стройиздат 1969г.

ж) Рекомендации по заводской технологии изготовления изделий серии ИИ-04, альбом ИИ-04-0 вып.7.

2. Обозначения типа ригелей, штамп ОТК завода, дата изготовления должна наноситься только на верхней грани изделий.

3. Отпуск ригелей с завода должен производиться по достижении бетоном 100% прочности в зимнее время и 70% прочности в летнее время при условии гарантии заводом-изготовителем набора 100% прочности в течении 28 дней.

4. Контроль за качеством бетона должен производиться в соответствии с ГОСТ 10180-74, ГОСТ 11050-64 и ГОСТ 13015-75.

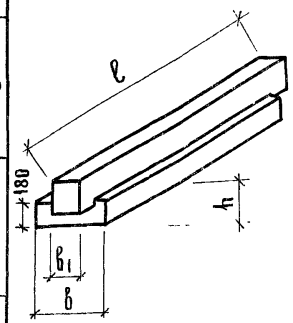
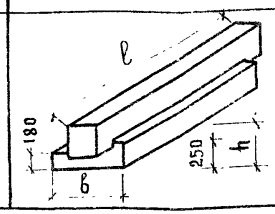
5. Испытание арматуры на растяжение сварных соединений и закладных деталей при изготовлении ригелей Обязательно.

6. Систематический контроль за качеством изготовления, допусками, правилами приемки, условиями складирования, транспортировки, методами испытаний и другими техническими требованиями должен осуществляться в соответствии с действующими СУ.

7. Ригели должны отвечать требованиям ГОСТ 18980-73" Ригели железобетонные для зданий. Технические требования".

8. Перед организацией массового производства и для текущих контрольных испытаний ригели должны испытываться в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-66.

Расчетные схемы, схемы испытания и данные для испытания ригелей по прочности, жесткости и раскрытию трещин, а также величины и потери предварительного напряжения приведены на листах 52, 53, 54.

№№ п.п	Марка	Эскиз	Расчетная нагрузка, т/пм	Размеры, мм ℓ	$\frac{b_1}{b}$	h	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем бетона	Расход металла на 1 м³ бетона кг.	Расход металла, кг А-V	А-III	А-I	В-I	Заклад. детали /прокат/	Итого	№№ листов рабочих чертежей
1	РМП2-110-56		11	5560	300/550	450	400	2.43	0.97	290.3	62.82/70.77*	163.69/22.64	3.44	1.2	50.44	281.59	3
2	РМП2А-110-56		11	5560	300/550	450	400	2.43	0.97	301.3	73.29/82.60*	163.69/22.64	3.44	1.42	50.44	292.26	3
3	РМ2-90-56		9	5560	300/550	450	400	2.43	0.97	290.45	—	213.34/22.64	2.78	15.18	50.44	281.74	3
4	РМ2-72-56		7.2	5560	300/550	450	300	2.43	0.97	200.0	—	155.03/12.72	2.78	5.82	31.90	193.98	4
5	РМ2-52-56		5.2	5560	300/550	450	300	2.43	0.97	162.6	—	115.28/9.72	2.78	7.72	31.90	157.68	4
6	РА-90-26		9	2560	250/475	450	300	0958	0.383	133.0	—	33.75/6.88	2.58	3.68	10.98	50.99	10

Примечания

1. Вес арматуры класса А-V с учетом технологической длины, длины стержня для приварки временных анкеров, накладок для стыковки стержней отмечен знаком *

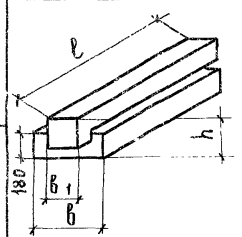
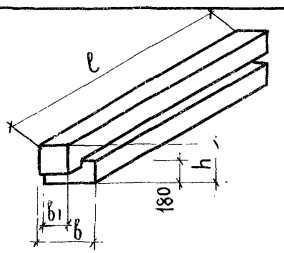
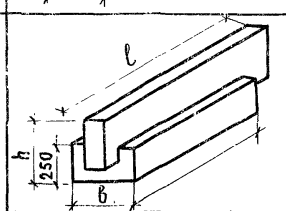
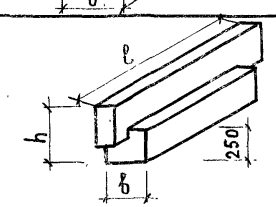
2. В знаменателе дроби в расходе стали класса А III выделяется расход стали на анкера закладных деталей

ТК 1976

Номенклатура

Серия ИИ-04-3

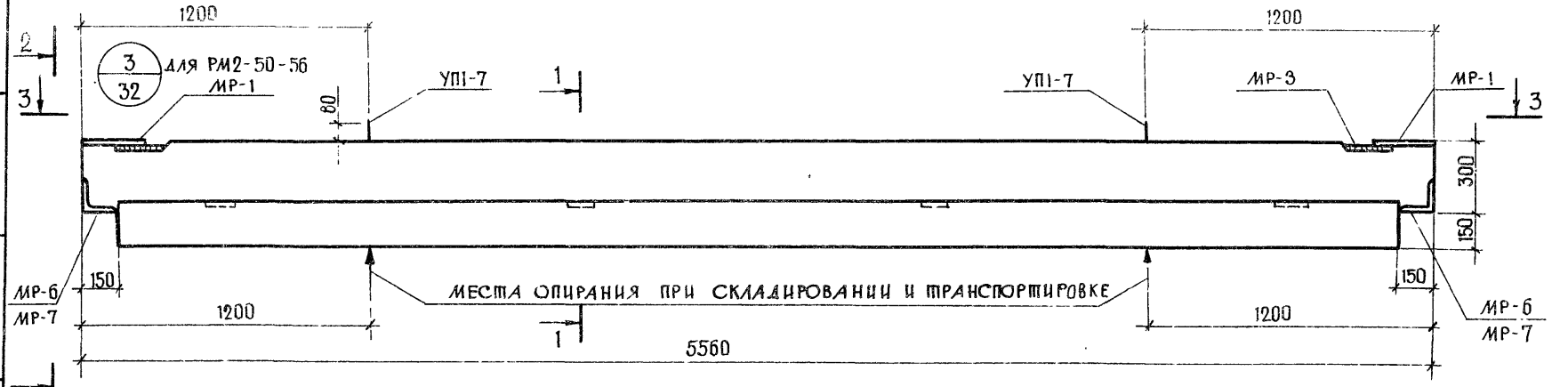
Выпуск 6 | Лист 1

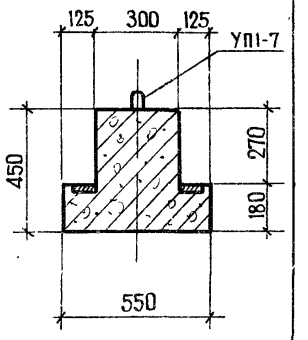
№№ п.п	Марка	Эскиз	Расчетная нагрузка т/пог.м	Размеры, мм			Марка бетона	Масса изделия, т	Объем бетона	Расход металла на 1м³ бетона кг	Расход металла, кг						№№ листов рабочих чертежей
				ℓ	$\frac{b_1}{b}$	h					А-V	А-III	А-I	В-I	Заклад детали /прокат/	Итого	
7	РМ2-110-26		11	2560	300/550	450	300	1.1	0.44	131.0	—	34.93/7.56	1.68	6.46	14.50	57.57	8
8	РМ2-72-26		7.2	2560	300/550	450	300	1.1	0.44	101.5	—	25.60/7.56	1.68	2.86	14.5	44.68	8
9	РМ-72-56		5.2	5560	200/325	450	300	1.55	0.619	250.0	—	127.54/8.60	3.94	6.82	22.54	160.90	5
10	РМ-72-26		5.2	2560	150/275	450	300	0.537	0.215	176.0	—	26.48/6.88	1.49	1.22	8.64	37.83	6
11	РП2-110-56		11	5560	200/400	450	400	1.88	0.75	385.5	62.82/70.77	182.15/22.64	3.44	1.2	39.24	288.85	9
12	Р-52-26		5.2	2560	200/300	450	300	0.68	0.27	148.1	—	27.24/6.88	1.49	1.40	9.84	39.97	7

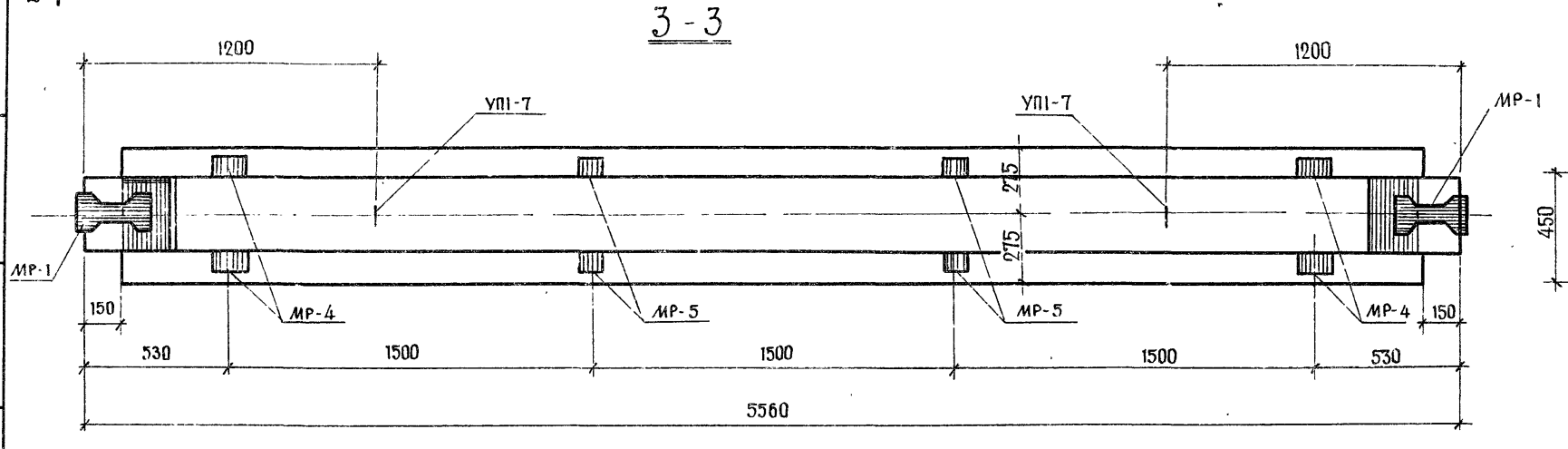
Примечания

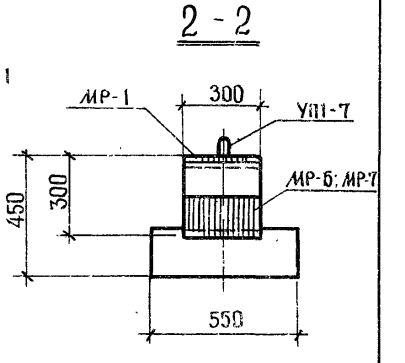
1. Вес арматуры класса А-V с учетом технологической длины, длины стержня для приварки временных анкеров, накладок для стыковки стержней отмечен знаком*

2. В знаменателе дроби в расходе стали класса А III выделен расход стали на анкера закладных деталей









Примечание:

1. Армирование ригелей смотри:
   РМП2-110-56 — лист 19
   РМП2А-110-56 — лист 20
   РМ2-90-56 — лист 22.

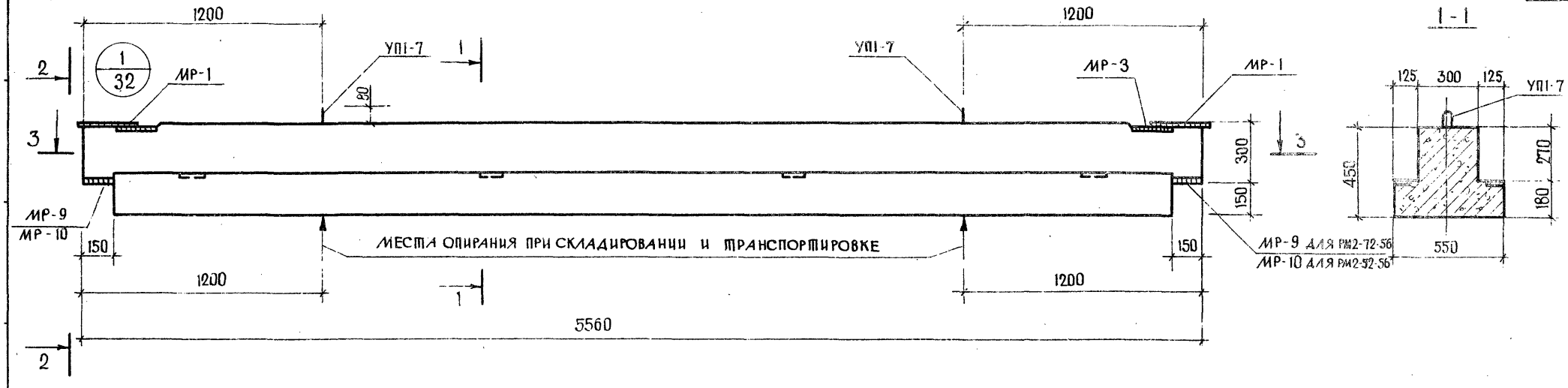
Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
РМ2-90-56	2.43	400	0.97	281.74
РМП2-110-56	2.43	400	0.97	281.59
РМП2А-110-56	2.43	400	0.97	292.26

ТК 1976	Ригели РМП2-110-56; РМП2А-110-56; РМ2-90-56 Опалубочный чертёж.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 3

Гл. инж. отд. — Гл. констр. отд. — Гл. инж. пр-та — Волынский — Пригожий — Ванян — Исполнит — Проверил — Луговая — Першеева

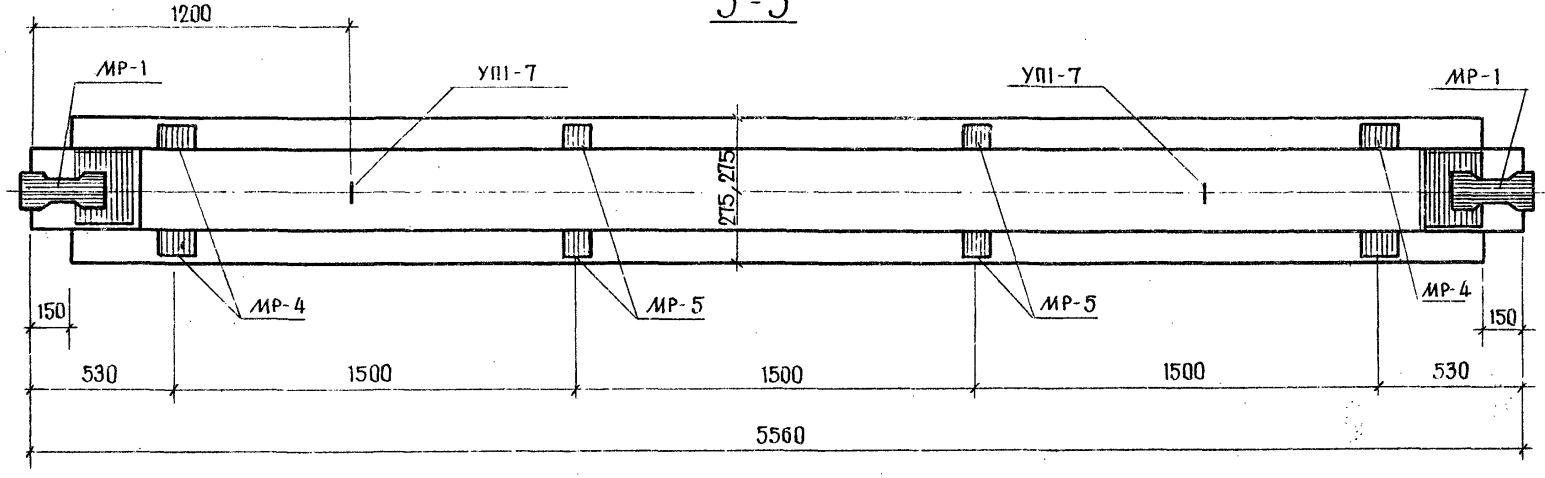
Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ЦНИИЭП

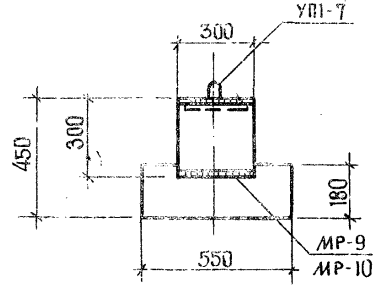


1 - 1

3 - 3



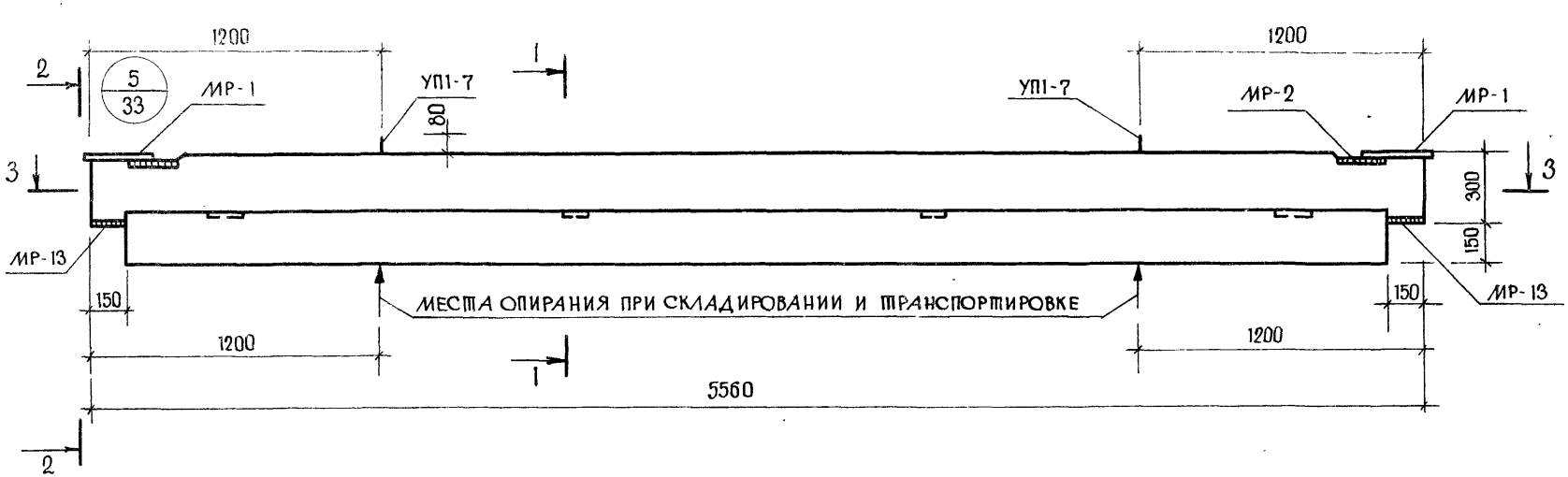
2 - 2

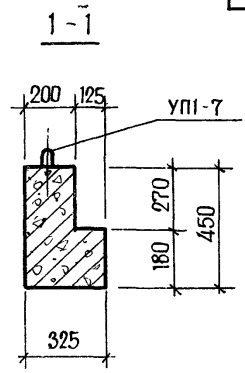


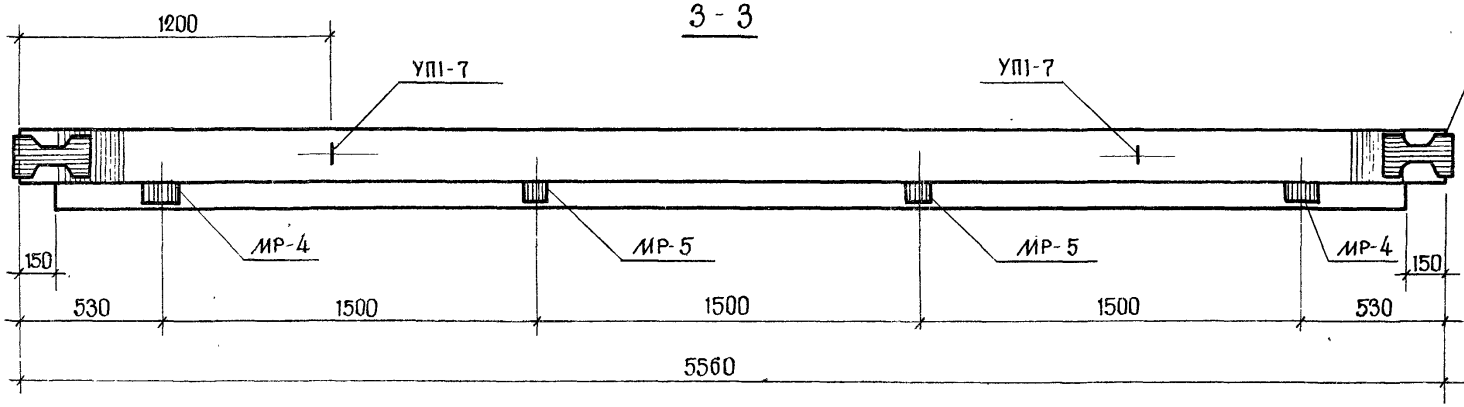
Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
РМ2-72-56	2.43	300	0.97	193.98
РМ2-52-56	2.43	300	0.97	157.68

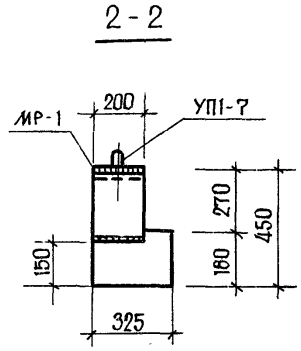
Примечание.
Армирование ригелей см. лист N 12.

ТК 1976	Ригель РМ2-72-56, РМ2-52-56 Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3
		Выпуск 6 / Лист 4









Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
РМ-72-56	1.55	300	0.619	160.90

Примечание.

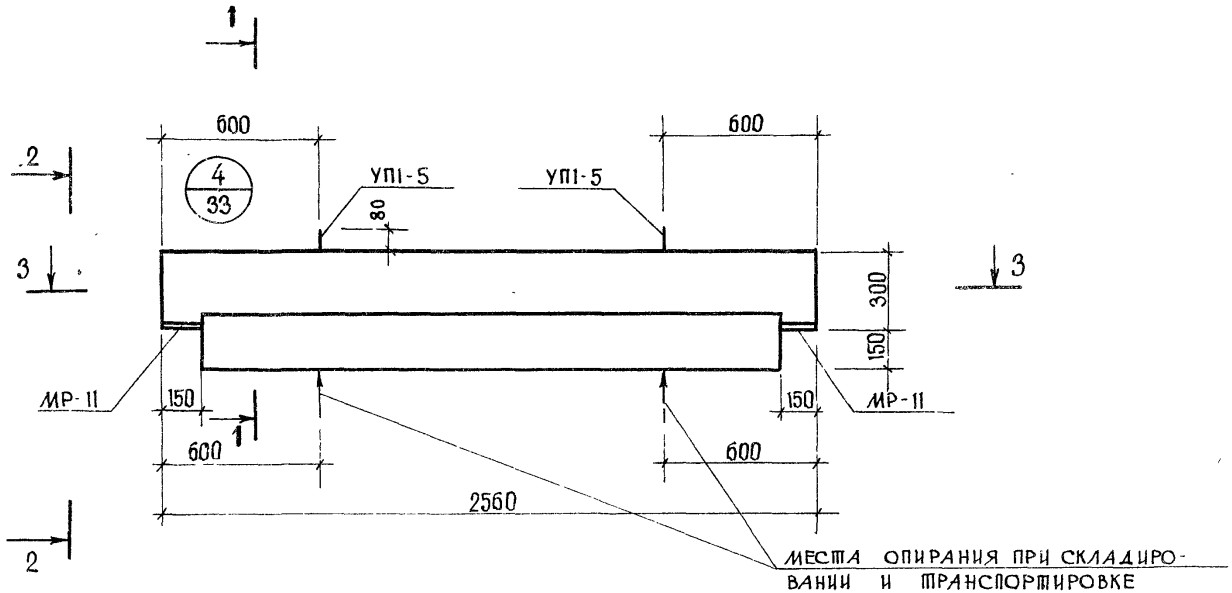
Армирование ригеля см. лист 13.

ТК 1976	Ригель РМ-72-56 Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 5

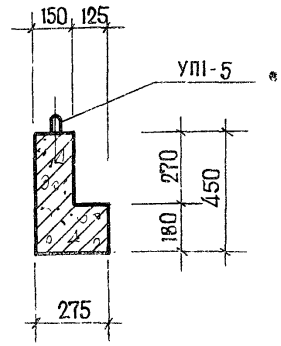
ЦНИИЭП Торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инженер | Гл. конструк. | Рук. гр. инж. | Исполнил

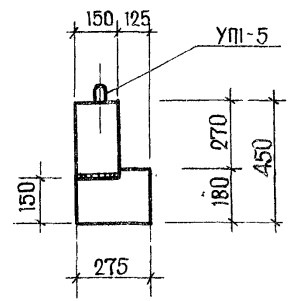
Волынский | Пригожий | Короткая | Хорошилова



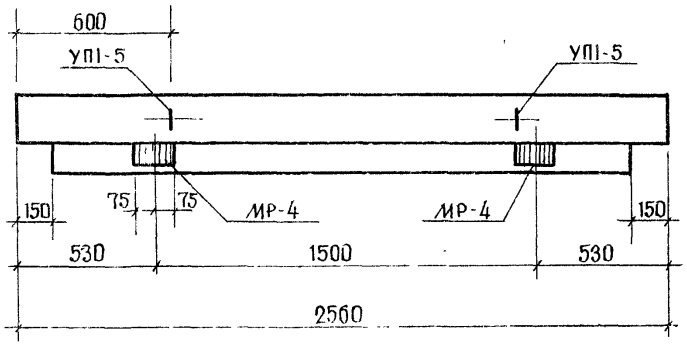
1 - 1



2 - 2



3 - 3

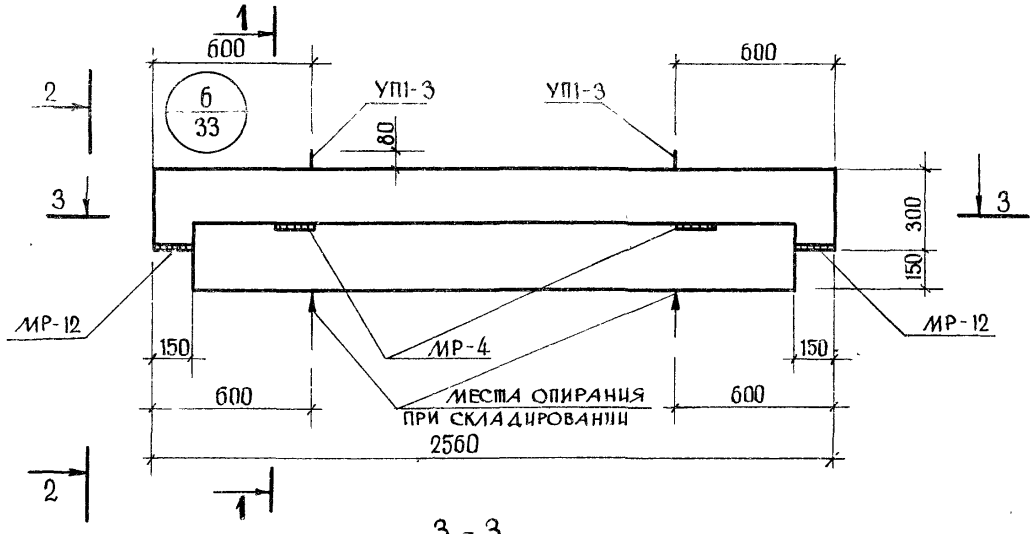


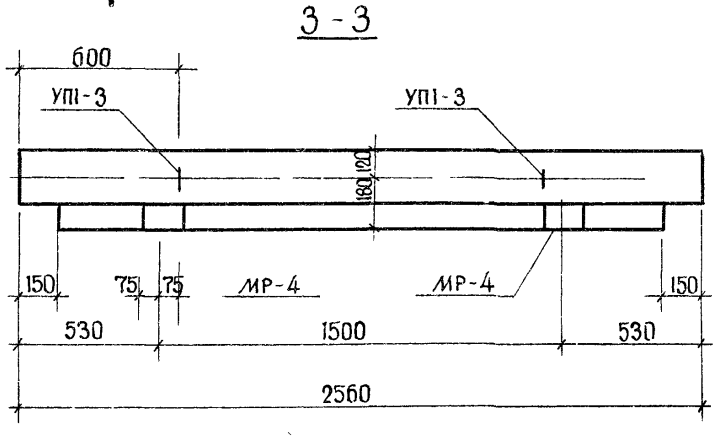
Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
РМ-72-26	0.537	300	0 215	37.83

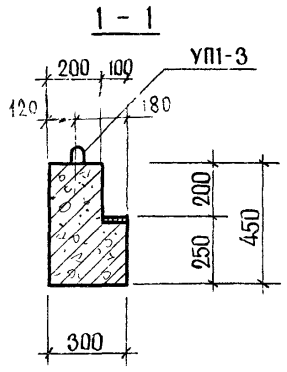
Примечание.

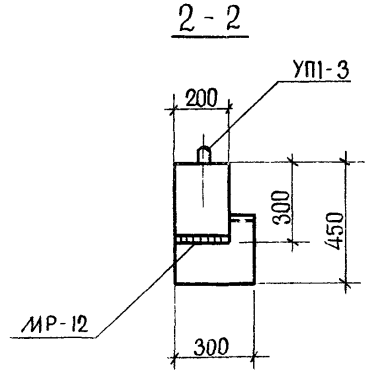
Армирование ригелей см. лист 14.

ТК 1976	Ригели РМ-72-26 Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3 Выпуск 6 Лист 6









Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
Р-52-26	0.68	300	0.27	39.97

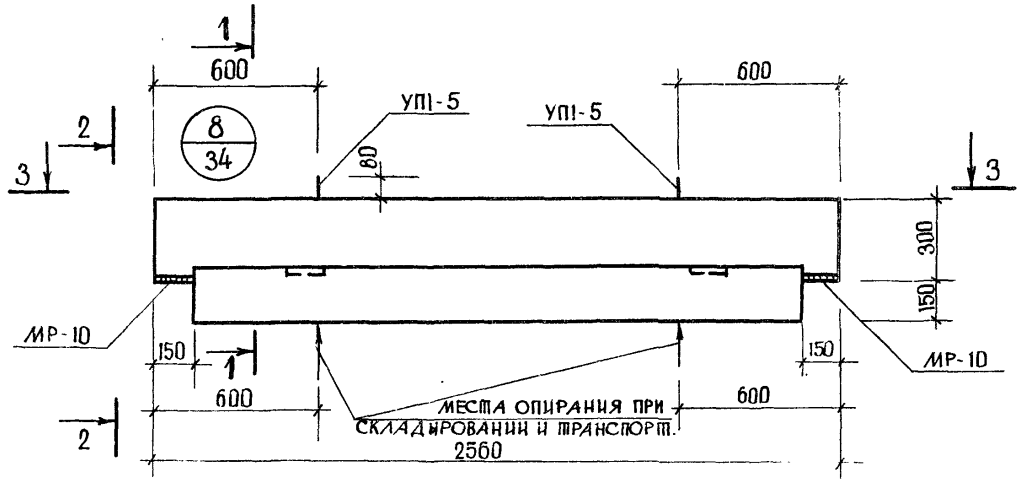
Примечание.

Армирование ригеля см лист 15.

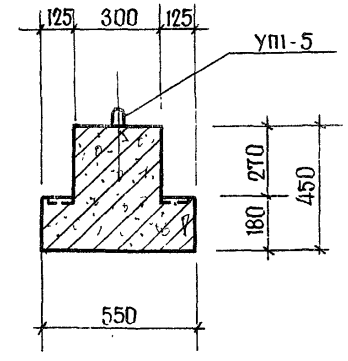
ТК 1976	Ригель Р-52-26. Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 7

ЦНИИЭП Здания и туристских комплексов г. Москва. Гл. конструкт. Гл. инж. пр-та. Пригожий. Ванян. Проверил. Першеева.

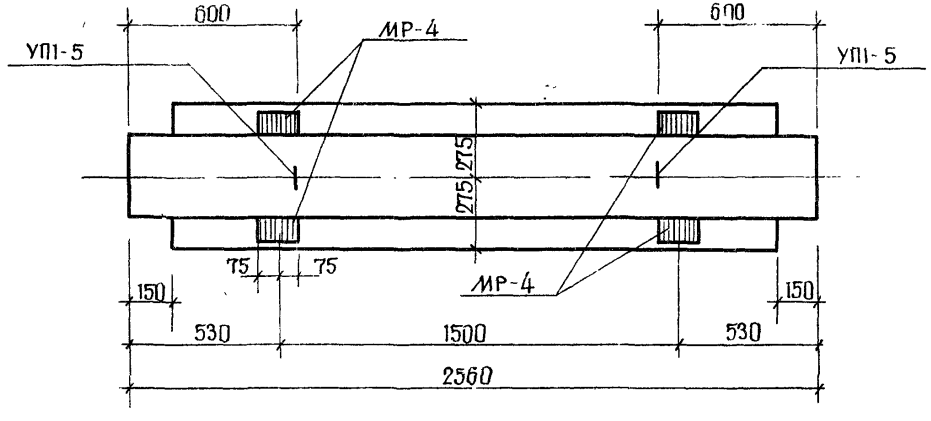
14634 12



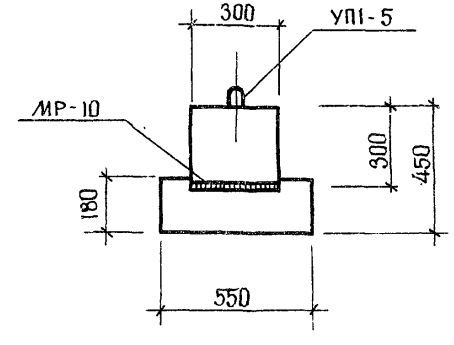
1 - 1



3 - 3



2 - 2

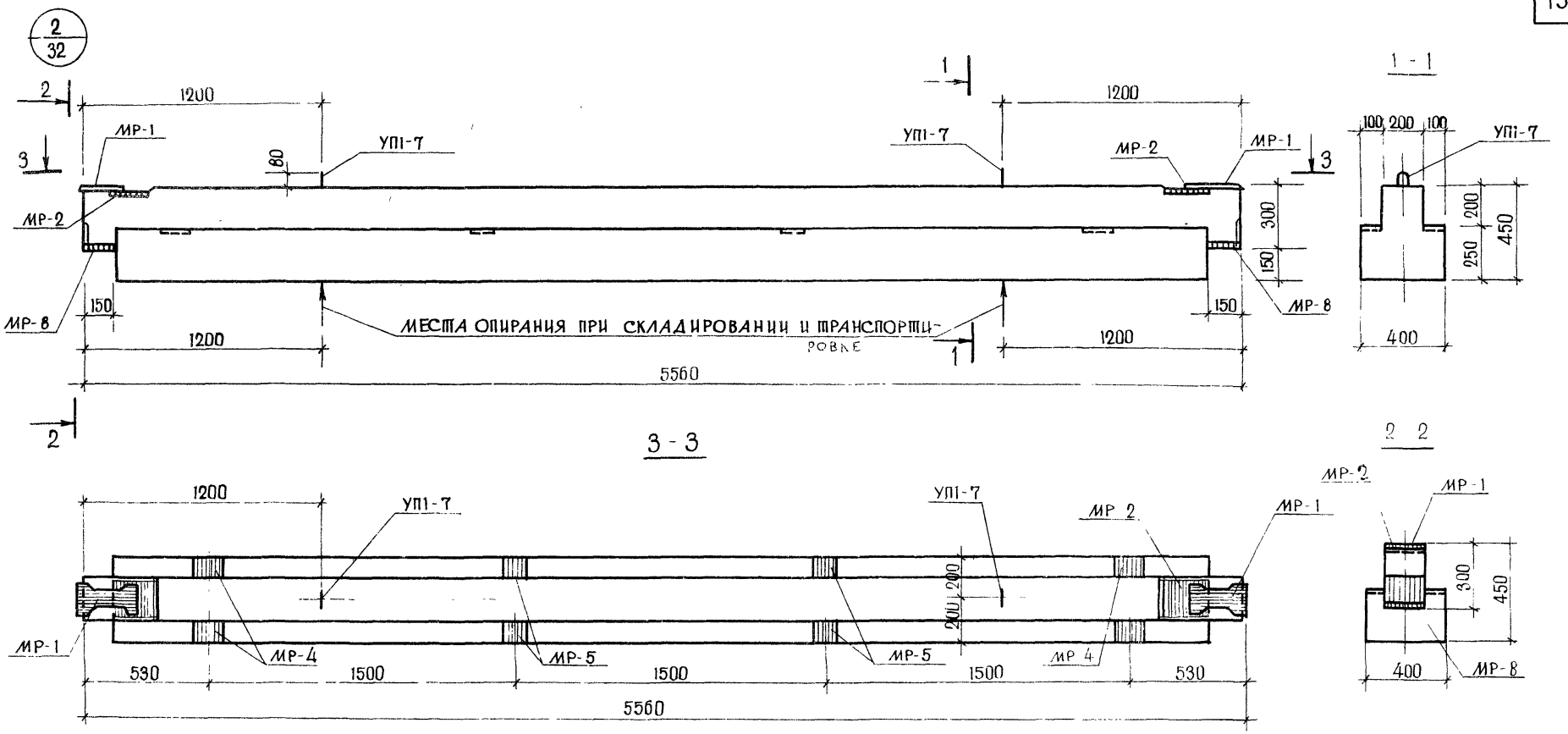


Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
РМ2-110-26	1.1	300	0.44	57.57
РМ2-72-26	1.1	300	0.44	44.68

Примечания:

1. Армирование ригеля РМ2-110-26 см. лист 16.
2. Армирование ригеля РМ2-72-26 см. лист 17.

ТК 1976	Ригели РМ2-110-26, РМ2-72-26. Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 8

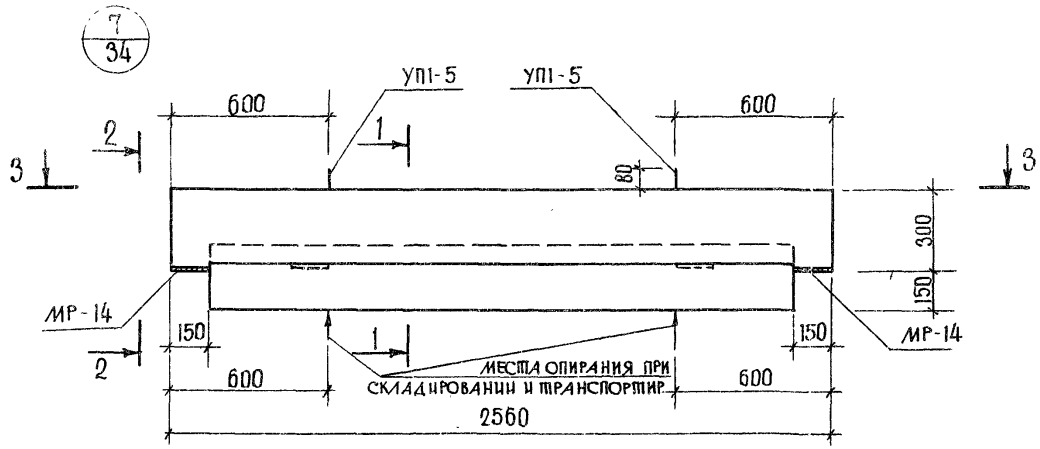


Показатели на один ригель				
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
РП2-110-56	1.88	400	0.75	288.85

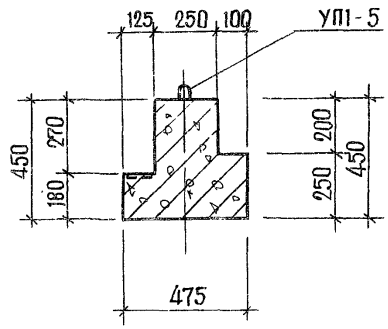
Примечание

1 Армирование ригеля см лист 18.

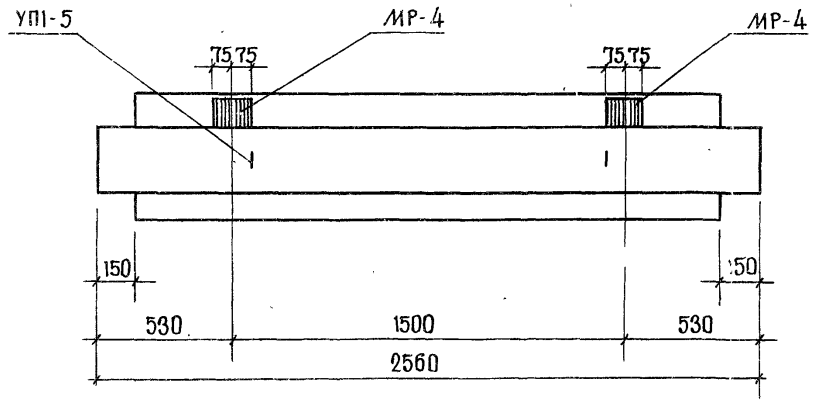
ТК 1977	Ригель РП2-110-56 Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3 Выпуск 6 Лист 9



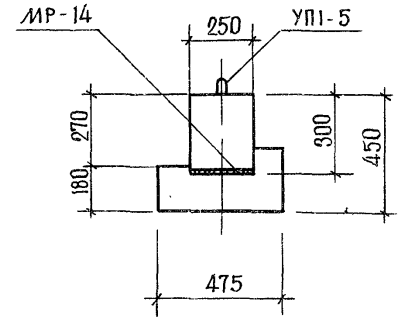
1 - 1



3 - 3



2 - 2

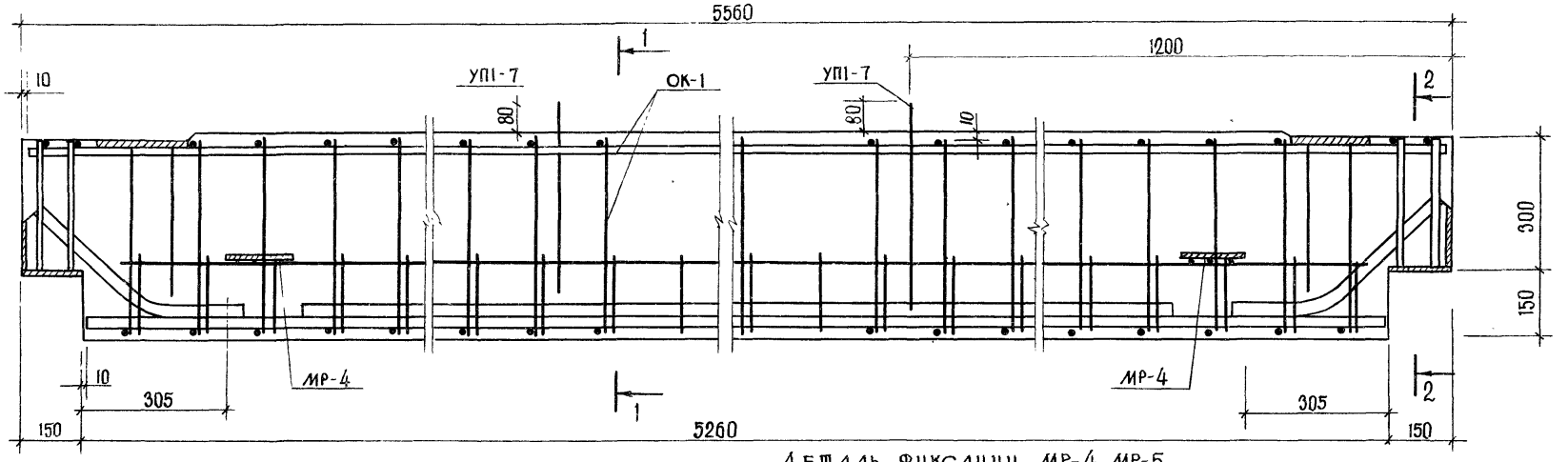


Показатели на 1 ригель				
Марка ригеля	Масса т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
РЛ-90-56	0.958	300	0 383	50.99

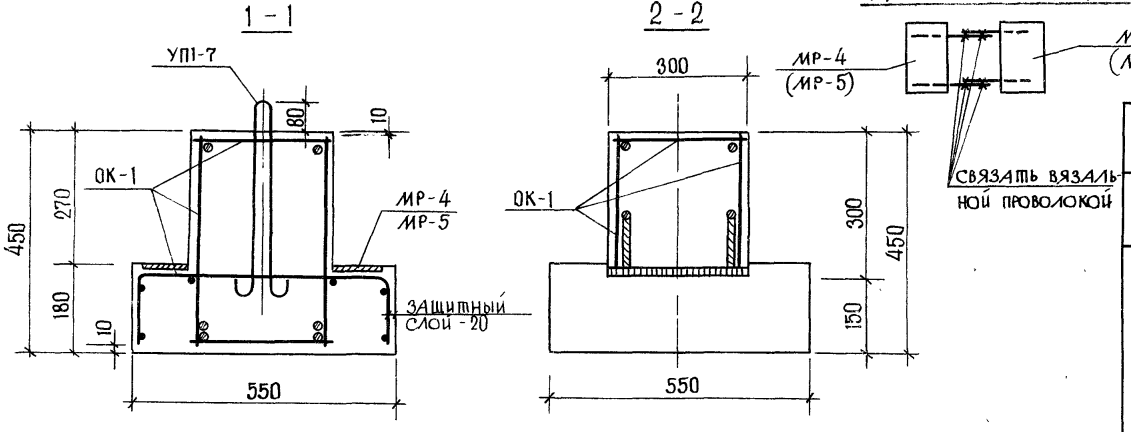
Примечание.

1 Армирование ригеля см. лист 21.

ТК 1976	Ригель РЛ-90-26. Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 10



Деталь фиксации МР-4, МР-5



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка издел.	Кол. шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всех	Общ. масса	№№ серии выпуск лист
РМ2-90-56	ОК-1	1	263.58	263.58	281.74	22
	УП1-7	2	1.39	2.78		Серия 1.400-9 выпуск 1
	МР-1	2	2.67	5.34		47
	МР-4	4	1.51	6.04		47
	МР-5	4	1.00	4.00		47

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 А-III ⌀ мм 36	32	22	12	10	8	итого	А-I ⌀мм 14	итого	Сталь В-I ГОСТ 6727-53* ⌀мм 6	итого	Сталь класса С-38/23 ГОСТ 380-71 δ мм 160·16	200·10	170·8	150·16	100·10	итого	Всего
РМ2-90-56	83.74	71.70	33.06	3.20	15.14	6.5	213.34	2.78	2.78	15.18	15.18	23.06	8.94	5.34	5.28	7.80	50.44	281.74

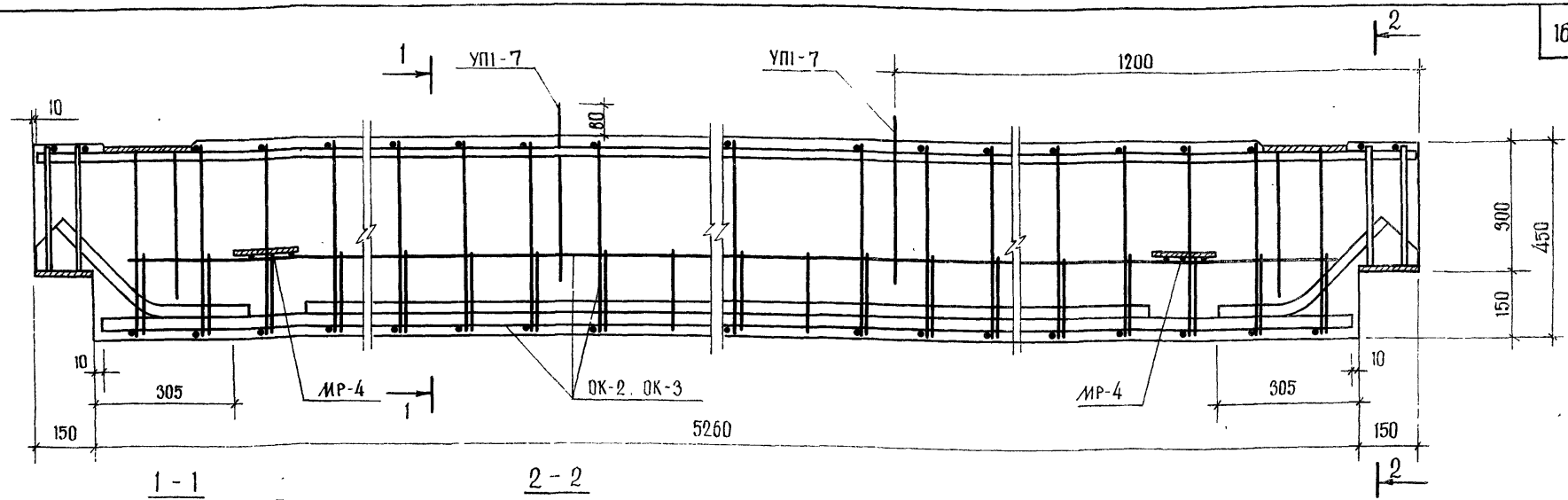
Примечания:

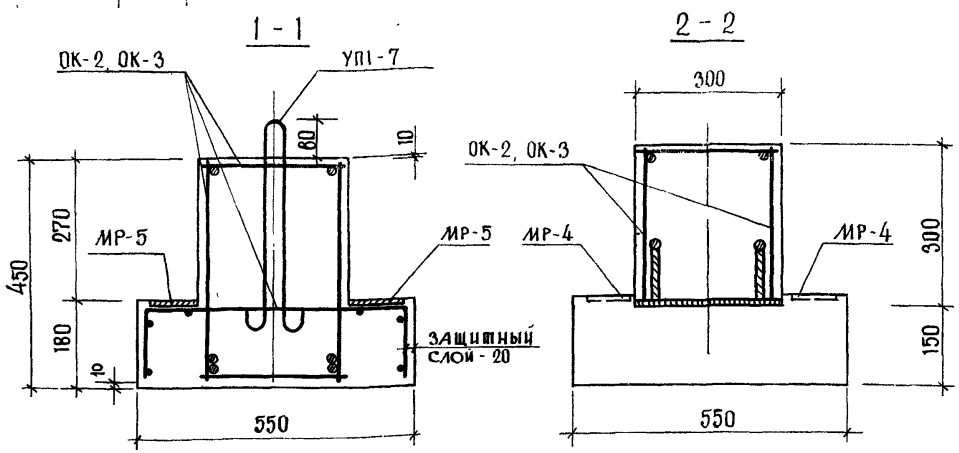
1. Закладные детали МР-4, МР-5 устанавливаются по опалубочным чертежам см. лист 3.
2. Установку МР-1 см. лист 32.

ТК 1976	Ригель РМ2-90-56. Армирование.	Серия ИИ-04-3 Выпуск 6	Лист 11

Гипрогражданниипроект Выпусковых заданий и туристских комплексов г. Москва

ГИП	Пригожий	
Гл. констр.	Ванян	
Гл. инж. пр-та		
Рук. гр. инж.	Короткая	





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка издел.	Кол. шт	Масса, кг позиц.	Масса, кг всех	Общая масса	№ серии выпуск лист
РМ2-72-56	ОК-2	1	175.82	175.82	193.98	23
	УП1-7	2	1.39	2.78		Серия 1.400-9 вып. 1
	МР-1	2	2.67	5.34		47
	МР-4	4	1.51	6.04		47
	МР-5	4	1.00	4.00		47
РМ2-52-56	ОК-3	1	138.52	138.52	157.68	23
	УП1-7	2	1.39	2.78		Серия 1.400-9 вып. 1
	МР-1	2	2.67	5.34		47
	МР-4	4	1.51	6.04		47
	МР-5	4	1.00	4.00		47

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 А-III ⌀ мм 28	25	22	20	12	10	8	итого	А-I ⌀ мм 14	итого	Сталь в-I ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 4	итого	Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71 δ мм — 200×10	— 170×8	— 150×10	— 100×10	итого	всего
РМ2-72-56	92.34	7.84	33.06	—	1.28	2.72	15.34	152.58	2.78	2.78	6.72	6.72	8.94	5.34	6.94	10.68	31.90	193.98
РМ2-52-56	—	40.34	33.06	22.54	1.28	2.72	15.34	115.28	2.78	2.78	7.72	7.72	8.94	5.34	6.94	10.68	31.90	157.68

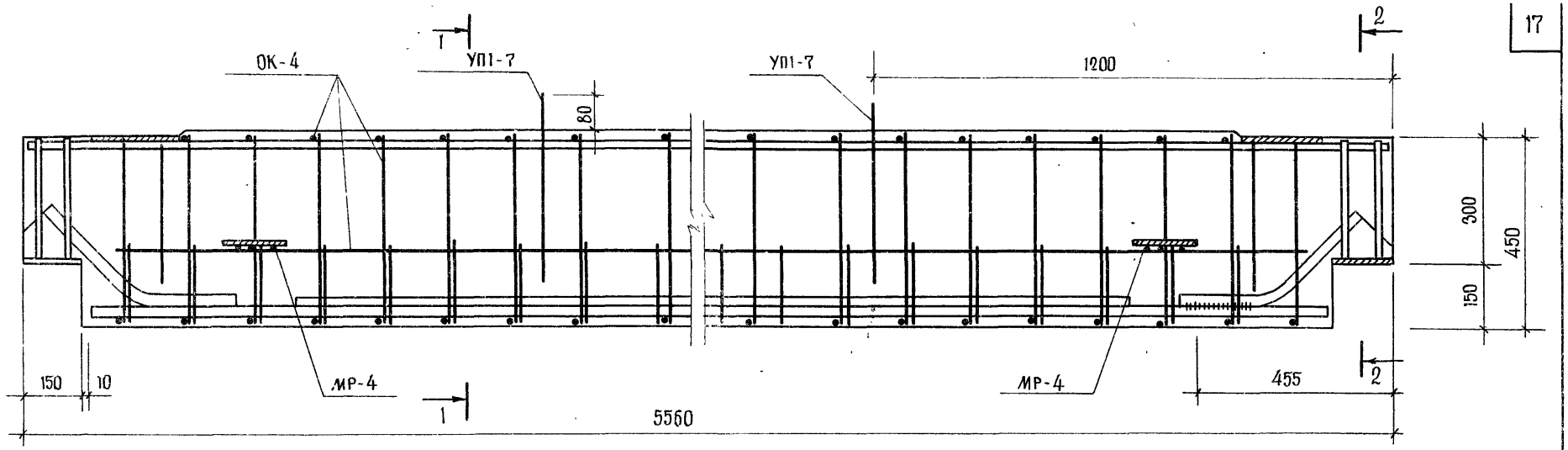
Примечания.

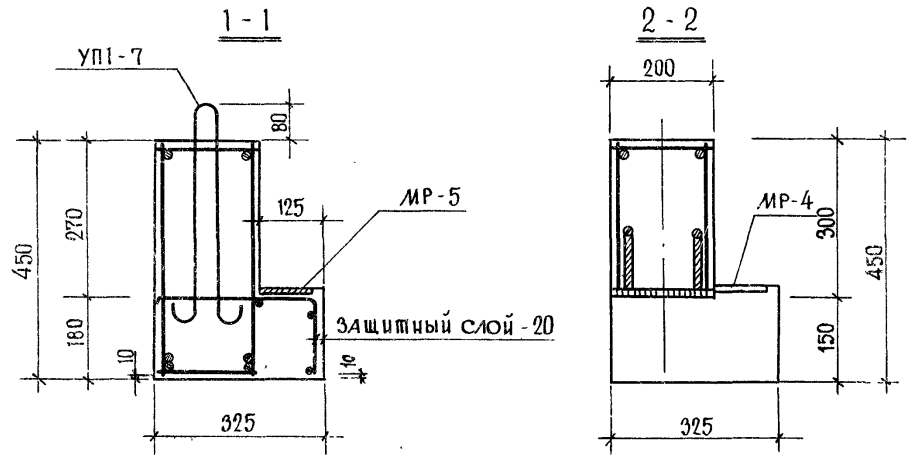
1. Закладные детали МР-4, МР-5 устанавливаются по опалубочным чертежам см лист 4.
2. Установку МР-1 см лист 32.
3. Деталь фиксации МР-4, МР-5 см. лист 11.

ТК 1976

Ригели РМ2-72-56, РМ2-52-56. Армирование.

Серия ИИ-04-3
Выпуск 6 Лист 12





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель						
Марка ригеля	Марка издел.	Кол шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всех	Общая масса	№№ серии лист выпуск
РМ-72-56	ОК-4	1	147.76	147.76	160.90	24
	МР-4	2	1.51	3.02		47
	МР-5	2	1.00	2.00		47
	МР-1	2	2.67	5.34		47
	УП1-7	2	1.39	2.78		Серия 1-400-9 вып. 1

Примечания.

1. Закладные детали МР-4, МР-5 устанавливаются по опалубочным чертежам см. лист 5.
2. Установку МР-1 см. лист 33.

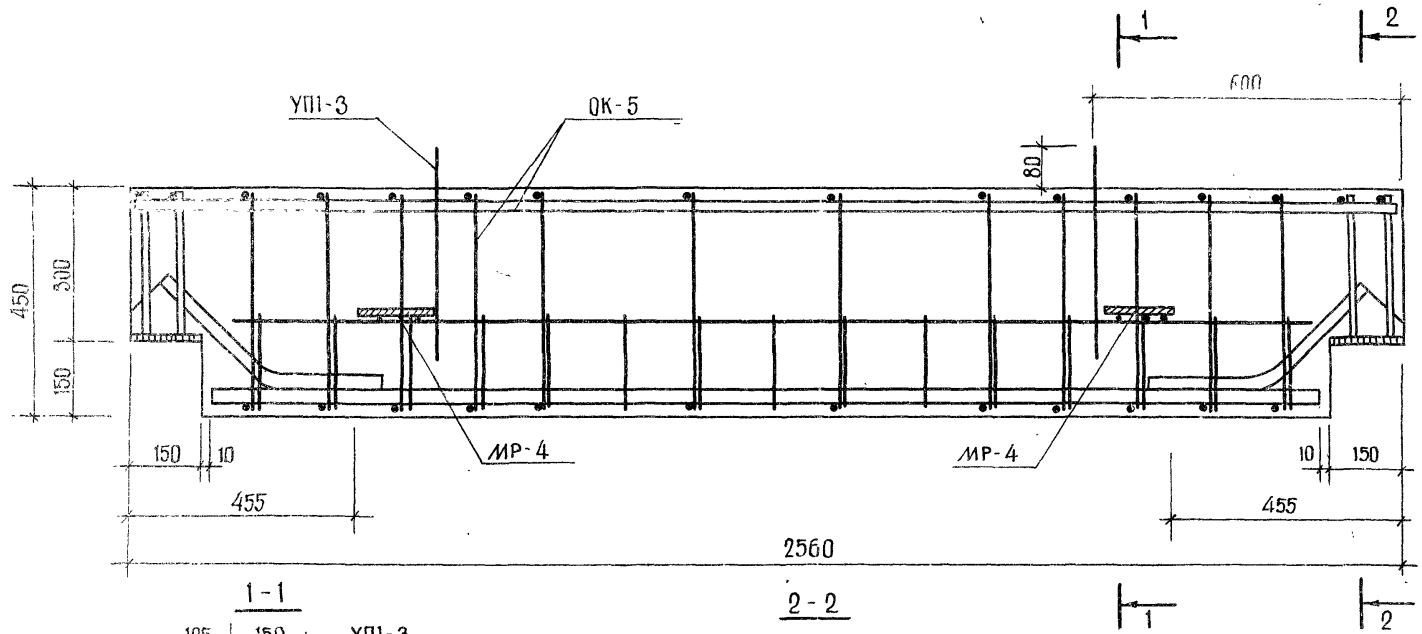
Выборка стали на один ригель, кг																			
Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Сталь В-I ГОСТ 6727-53*		Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-60						Всего
	А-III							А-I											
	ф мм						итого	ф мм		итого	ф мм	итого	δ мм					итого	
	25	22	20	12	10	8		14	6		6		100×10	150×10	185×10	170×8			
РМ-72-56	50.62	33.06	22.98	1.28	15.82	4.22	127.54	2.78	1.16	3.94	6.82	6.82	6.78	4.62	5.8	5.34	–	22.54	160.90

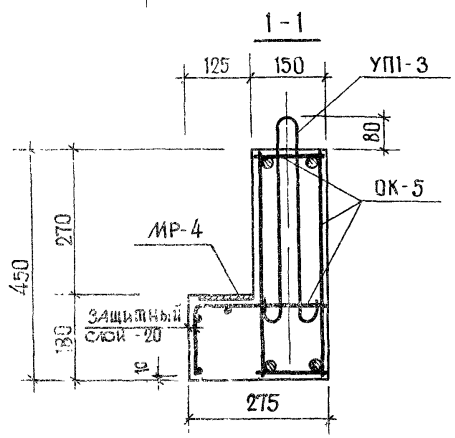
ТК 1976	Ригель РМ-72-56. Армирование.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 13

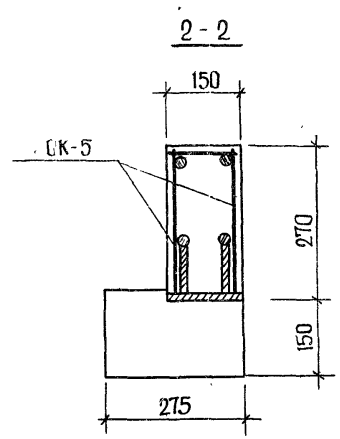
Торговых бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд. | Гл. констр. | Гл. инж. пр-та | Рук. гр. инж. | Волынский | Приговский | Пригорев | Короткая | Шершеева

14634 18







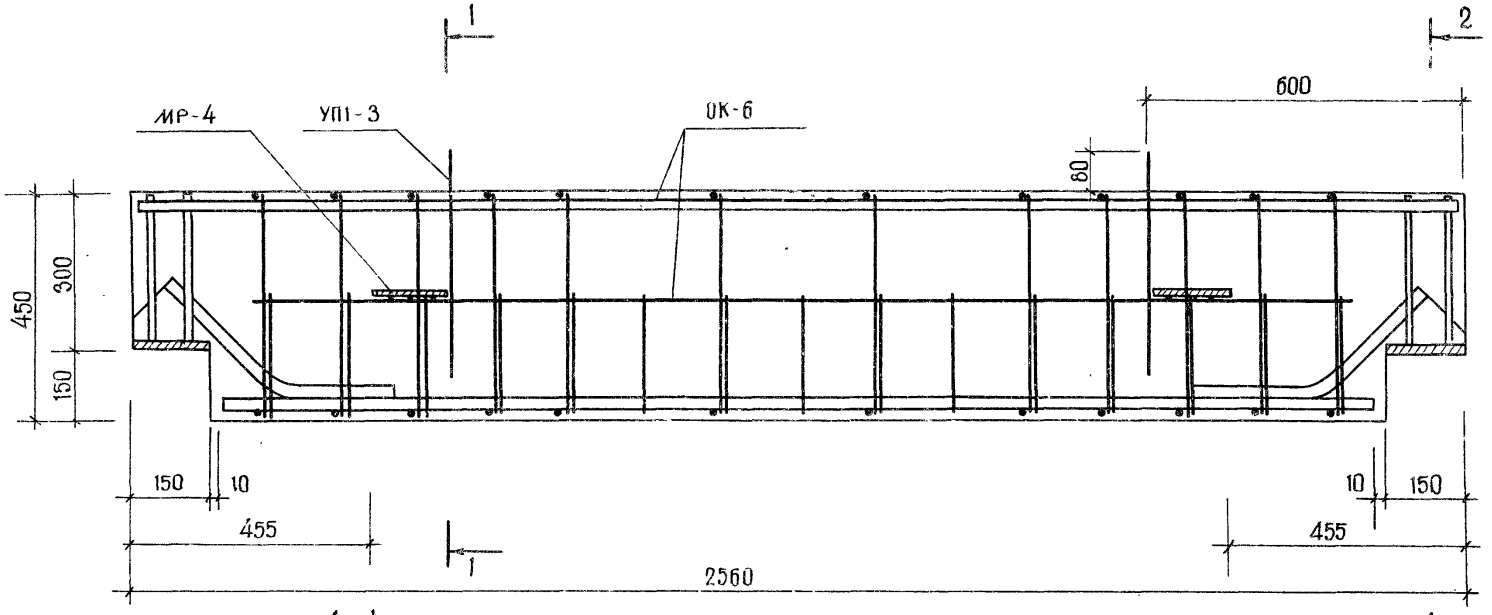
Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

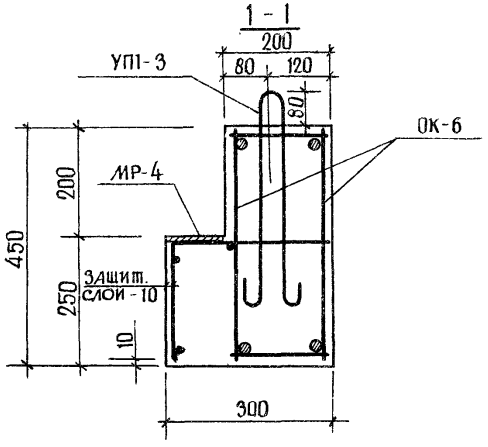
Марка ригеля	Марка издел.	Кол. шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всех	Общ. масса	№№ серии лист выпуск
РМ-72-26	ОК-5	1	33.77	33.77	37.83	25
	МР-4	2	1.51	3.02		47
	УП1-3	2	0.52	1.04		Серия 1.400-9 выпуск 1

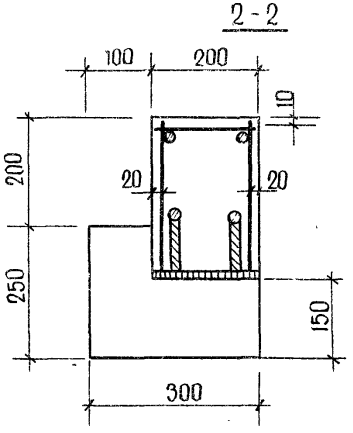
Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Сталь В-I ГОСТ 6727-53*		Сталь С 38/23 ГОСТ 380-71			Всего
	A-III						A-I								
	∅, мм					Итого	∅, мм		Итого	∅ мм	Итого	δ, мм		Итого	
	25	22	20	10	8		10	6		4		100×10	150×10		
РМ-72-26	–	–	15.88	5.18	5.42	26.48	1.04	0.45	1.49	1.22	1.22	5.22	3.42	8.64	37.83

ТК 1976	Ригель РМ-72-26. Армирование.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 14







Спецификация марок арматурных изделий на один ригель						
Марка ригеля	Марка издел	Кол. шт	Масса кг 1 шт	Масса кг всех	Общ. масса	№№ серии лист выпуск
Р-52-26	ОК-6	1	35.99	35.91	39.97	26
	МР-4	2	1.51	3.02		47
	УП1-3	2	0.52	1.04		Серия 1.400-9 выпуск 1

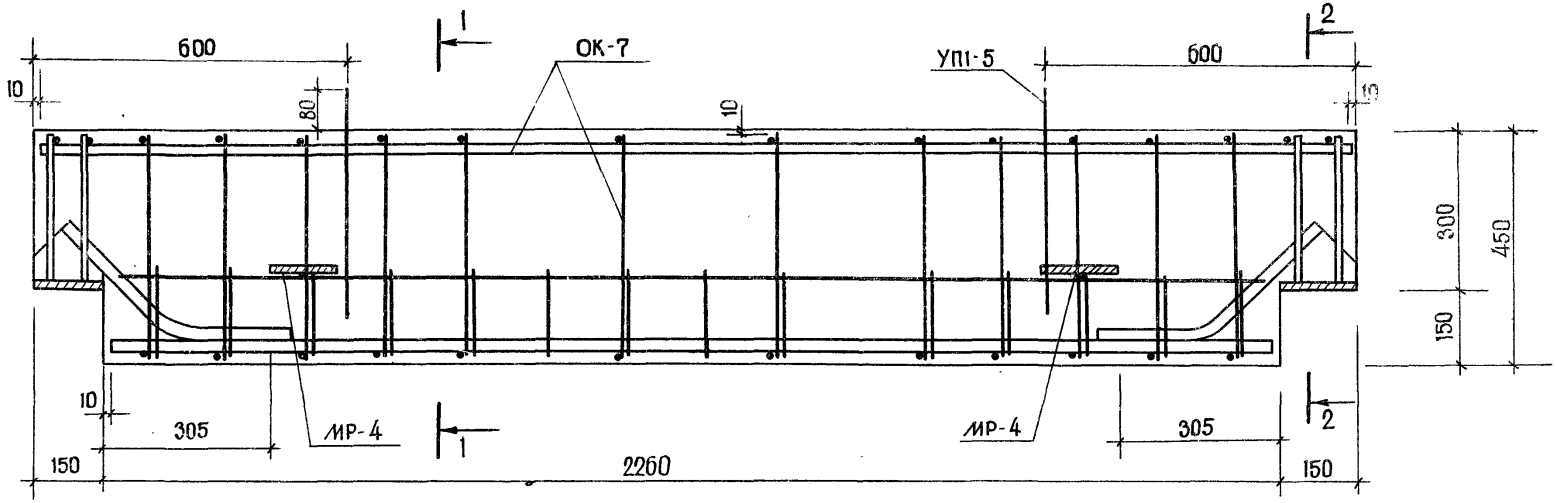
Выборка стали на один ригель, кг															
Марка ригеля	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Сталь В-I ГОСТ 6727-53*		Сталь класс С 38/23 ГОСТ 380-71			Всего
	А-III						А-I								
	ф, мм					итого	ф, мм		итого	ф, мм	итого	δ, мм		итого	
	22	20	10	8	6		10	6		4		150×10	100×10		
Р-52-26	–	15.88	5.18	6.18	–	27.24	1.04	0.45	1.49	1.40	1.40	4.62	5.22	9.84	39.97

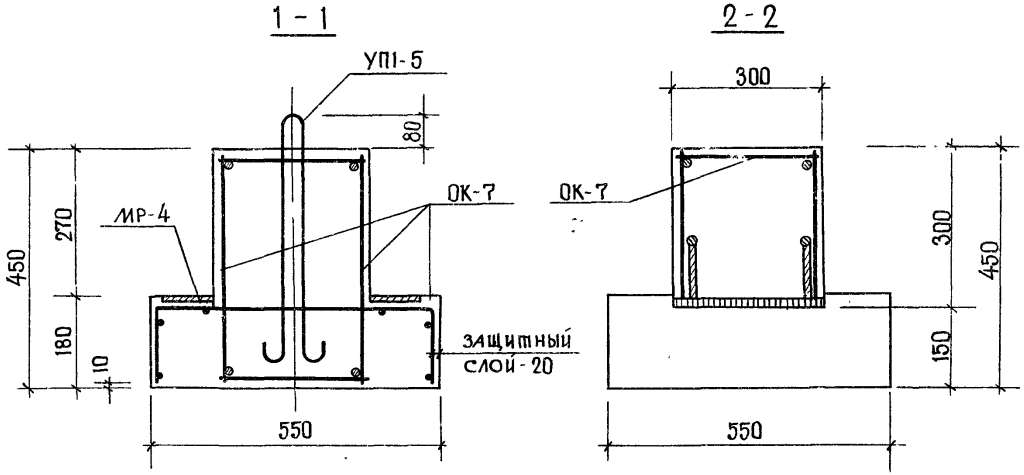
ТК 1976	Ригель Р-52-26. Армирование.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 15

Гл. инж. отд. | Гл. конструк. | Гл. инж. пр-та | Рук. гр. инж. | Волынский | Пригожий | Пригорев | Короткая | Проверил

Торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ЦНИИЭП





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка издел.	Кол. шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всех	Общ масса	№№ сер лист выпуск
РМ2-110-26	ОК-7	1	49.85	49.85	57.57	27
	УП1-5	2	0.84	1.68		с.1400-9 в.1 л.10
	МР-4	4	1.54	6.04		47

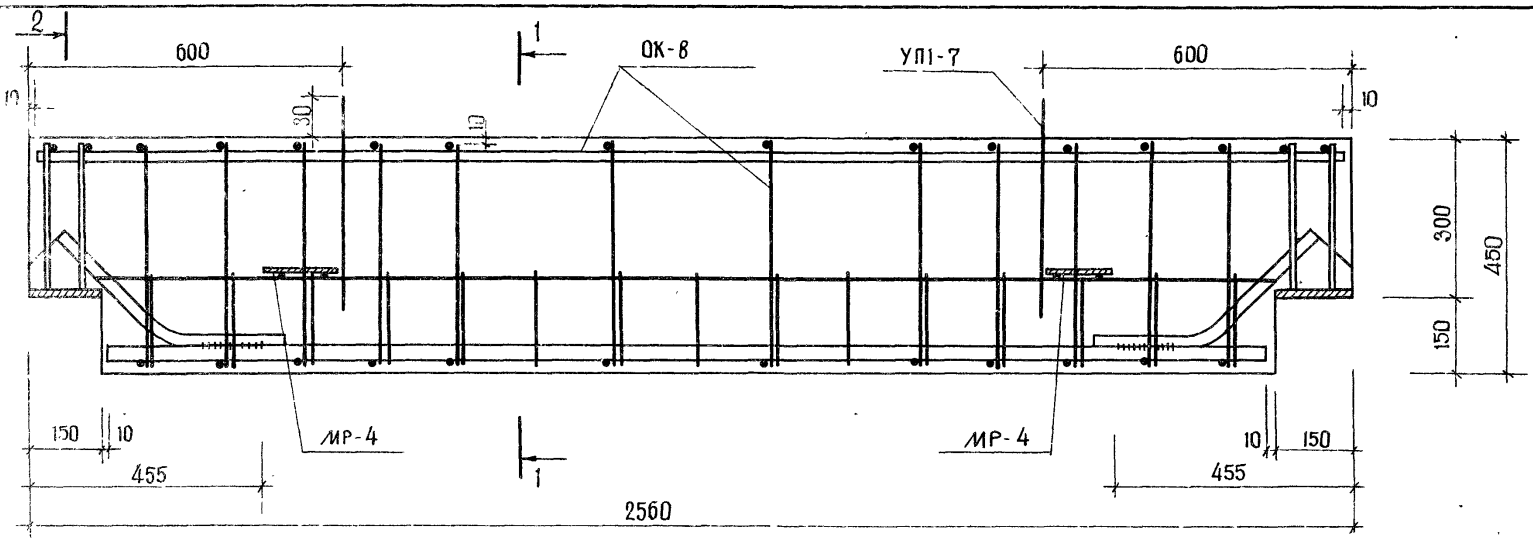
Примечание.

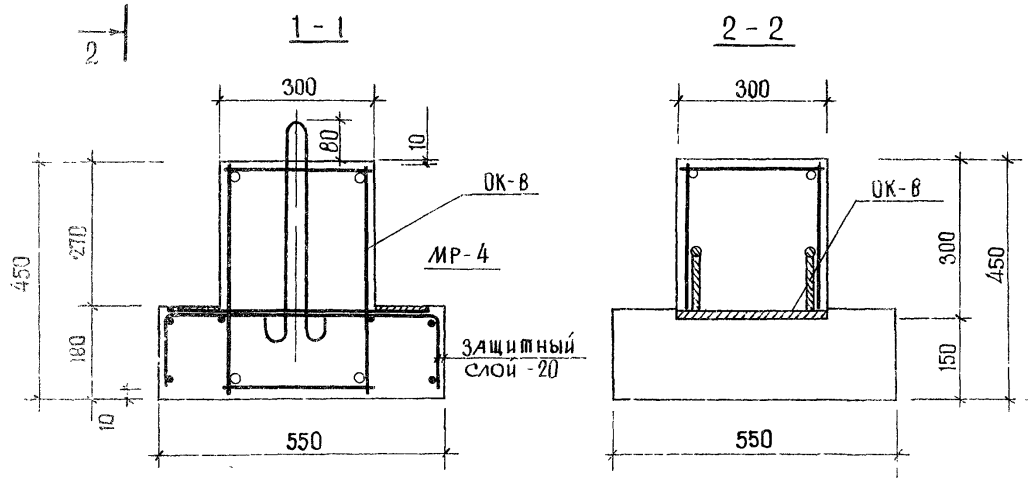
Деталь фиксации МР-4 см. лист 11.

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 А-III ф, мм 25	20	10	8	6	итого	А-I ф, мм 12	8	итого	Сталь В-I ГОСТ 6727-53* ф, мм 6	итого	Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71 δ мм 150×10	100×10	итого	Всего
РМ2-110-26	17.24	4.84	5.86	6.99	–	34.93	1.68	–	1.68	6.46	6.46	6.94	7.56	14.50	57.57

ТК 1976	Ригель РМ2-110-26. Армирование.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 16





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка издел.	Кол. шт	Масса, кг: 1 шт	Масса, кг: всех	Общ. масса	№№ сер. выпуск лист
РМ2-72-26	ОК-8	1	36.96	36.96	44.68	28
	УП1-5	2	0.84	1.68		с.1.400-9 в.1 л.10
	МР-4	4	1.51	6.04		47

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 А-III ⌀ мм: 20	10	-	6	Итого	А-I ⌀ мм: 12	-	Итого	Сталь В-I ГОСТ 6727-53* ⌀ мм: 4	Итого	Сталь ВСт3пс6 с 38/23 ГОСТ 380-71 δ мм: 150×10	100×10	Итого	Всего
РМ2-72-26	15.84	5.86	-	3.90	25.60	1.68	-	1.68	2.86	2.86	6.94	7.56	14.5	44.68

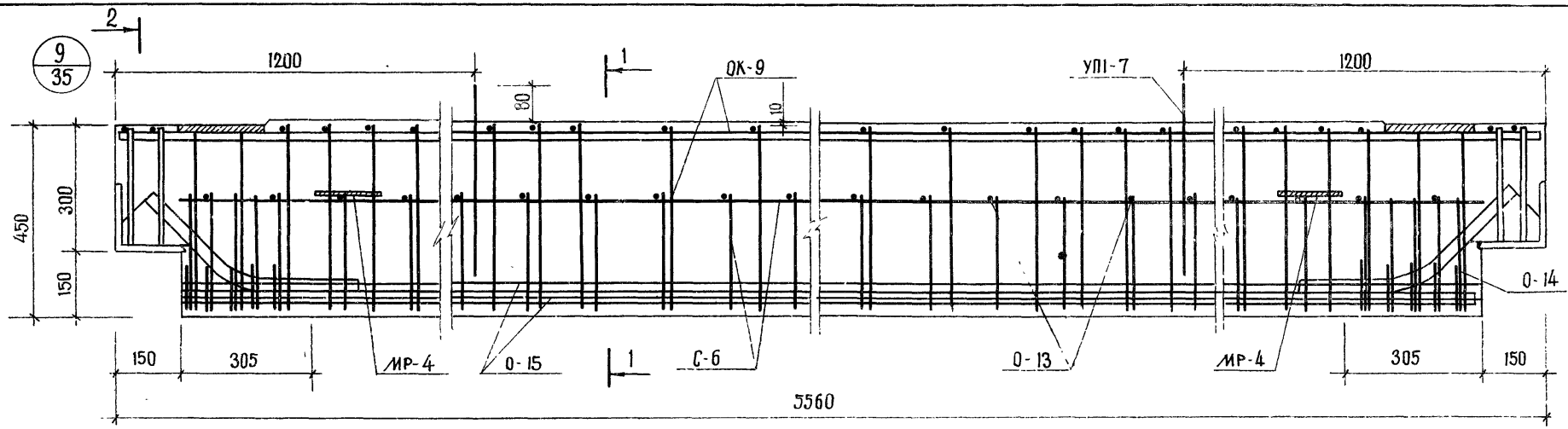
Примечание.

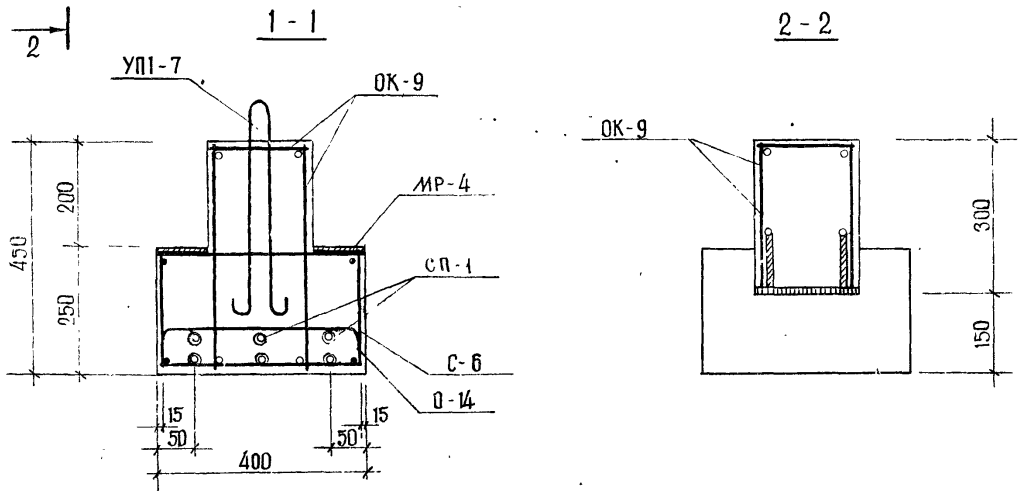
Деталь фиксации МР-4 см. лист 11.

ТК 1976	Ригель РМ2-72-26. Армирование.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 17

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. проекта Шегшева
Гл. конструктор проекта Пригожий
Гл. инж. пр-та Ванян
Рук. гр. инж. Короткая





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка издел	Кол. шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всех	Общая масса	№ № сер. выпуск лист
РП2-110-56	ОК-9	1	175.44	175.44	288.85	29
	С-6	2	12.29	24.58		43
	УП1-7	2	1.39	2.78		Серия 1.400-9 Вып. 1
	О-14	10	0.14	1.40		46
	О-13	35	0.15	5.25		45
	О-15	6	10.47	62.82		46
	СП-1	12	0.10	1.20		45
	МР-4	4	1.51	6.04		45
	МР-5	4	1.00	4.00		47
	МР-1	2	2.67	5.34		47

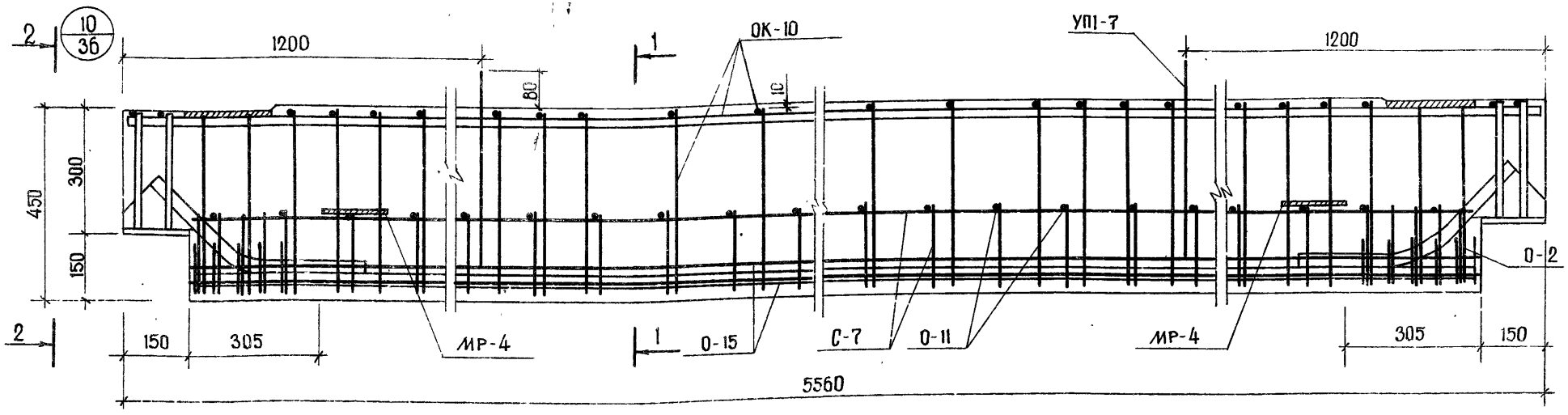
Выборка стали на один ригель, кг

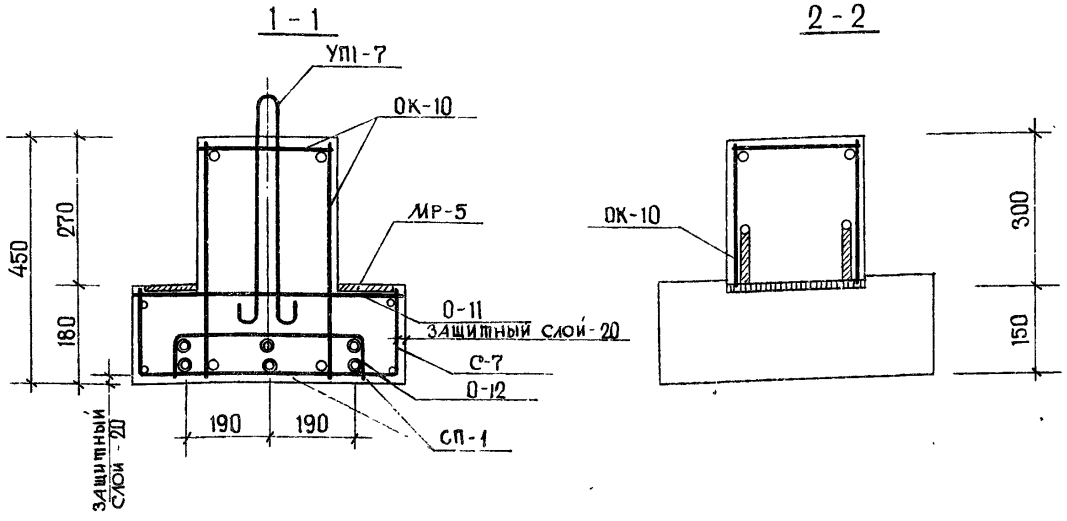
Марка ригеля	ЧМТУ-1-177-64 AI		Горячекатан. арматурная сталь ГОСТ 5781-75 AIII							AI			Сталь В-I ГОСТ 6727-53*		Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71						Всего
	ф мм	итого	ф, мм						итого	ф, мм		итого	ф мм	итого	δ, мм					итого	
	18		32	20	12	10	8	6		14	6		3		200×10	160×6	150×16	100×10	170×8		
РП2-110-56	62.82	62.82	17.20	104.04	3.20	22.56	9.17	25.98	182.15	2.78	0.66	3.44	1.2	1.2	5.8	15.02	5.28	7.80	5.34	39.24	288.85

Примечания.

1. Закладные детали МР-4, МР-5 устанавливаются по опалубочным чертежам см. лист 9.
2. Установку МР-1 см. лист 32.
3. Деталь фиксации МР-4, МР-5 см. лист 11.

ТК 1976	Ригель РП2-110-56. Армирование.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 18





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка издел.	Кол. шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всех	Общ масса	N серии лист выпуск
РМП2-110-56	ОК-10	1	162.56	162.56	281.59	30
	С-7	2	14.0	28.0		44
	СП-1	12	0.1	1.2		45
	О-11	35	0.21	7.35		45
	О-12	10	0.15	1.50		46
	УП1-7	2	1.39	2.78		серия 1.400-9 выпуск 1
	О-15	6	10.47	62.82		46
	МР-4	4	1.51	6.04		47
	МР-5	4	1.00	4.00		47
	МР-1	2	2.67	5.34		47

Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	ЧМТУ 1-177-67 AV ф мм 18	ЧМТУ 1-177-67 AV итого	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 AIII ф мм 32	28	20	12	10	8	6	итого	AI ф, мм 14	6	итого	Сталь В-I ГОСТ 6727-53* 3	Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71 δ мм 110×8	200×10	160×16	150×16	100×10	итого	Всего
РМП2-110-56	62.82	62.82	17.20	51.52	27.32	3.20	22.56	12.39	29.5	163.65	2.78	0.66	3.44	1.2	5.34	8.94	23.08	5.28	7.80	50.44	281.59

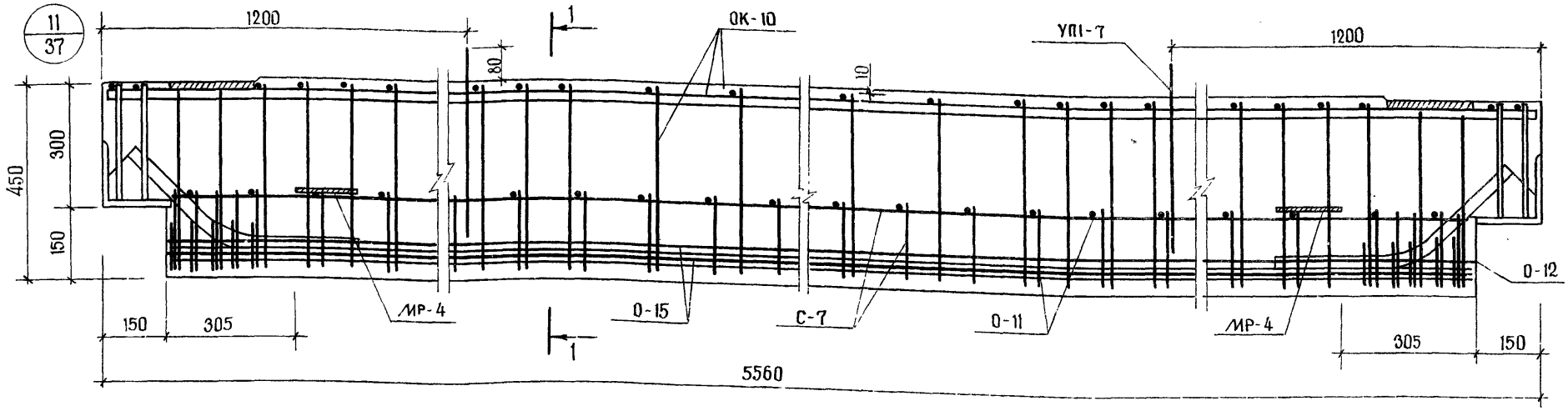
Примечание.

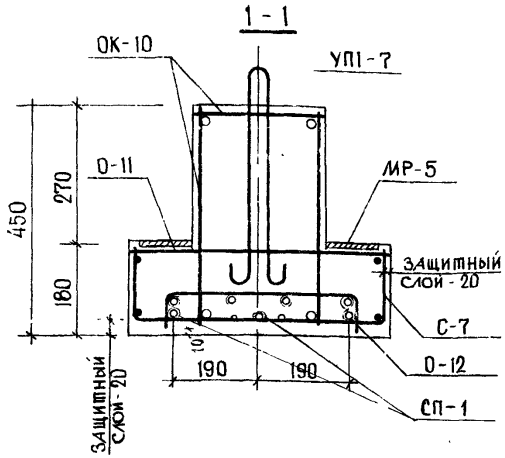
1. Закладные детали МР-4, МР-5 устанавливаются по опалубочным чертежам см. лист 3.
2. Установку МР-1 см. лист 32.
3. Деталь фиксации МР-4 и МР-5 см. лист 11.

ТК 1976	Ригель РМП2-110-56. Армирование.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 19

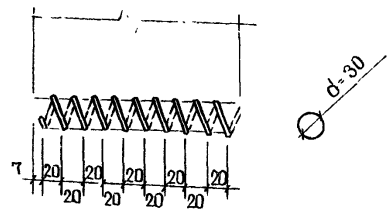
Гл. инж. ст. Волынский
Гл. конструк. Пригожий
Гл. инж. пр. Пригорев
Рук. гр. инж. Короткая
Перешеева

Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва





Деталь установки СП-1



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

Марка ригеля	Марка издел.	Кол. шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всех	Общ масса	№ серии лист выпуск
РМ12А-110-56	ОК-10	1	162.56	162.56	292.26	30
	С-7	2	14.0	28.0		44
	СП-1	14	0.1	1.4		45
	О-11	35	0.21	7.35		45
	УП1-7	2	1.39	2.78		Серия 1.400-9 вып.1
	О-15	7	10.47	73.29		46
	МР-4	4	1.51	6.04		47
	МР-5	4	1.00	4.00		47
	О-12	10	0.15	1.50		46
	МР-1	2	2.67	5.34		47

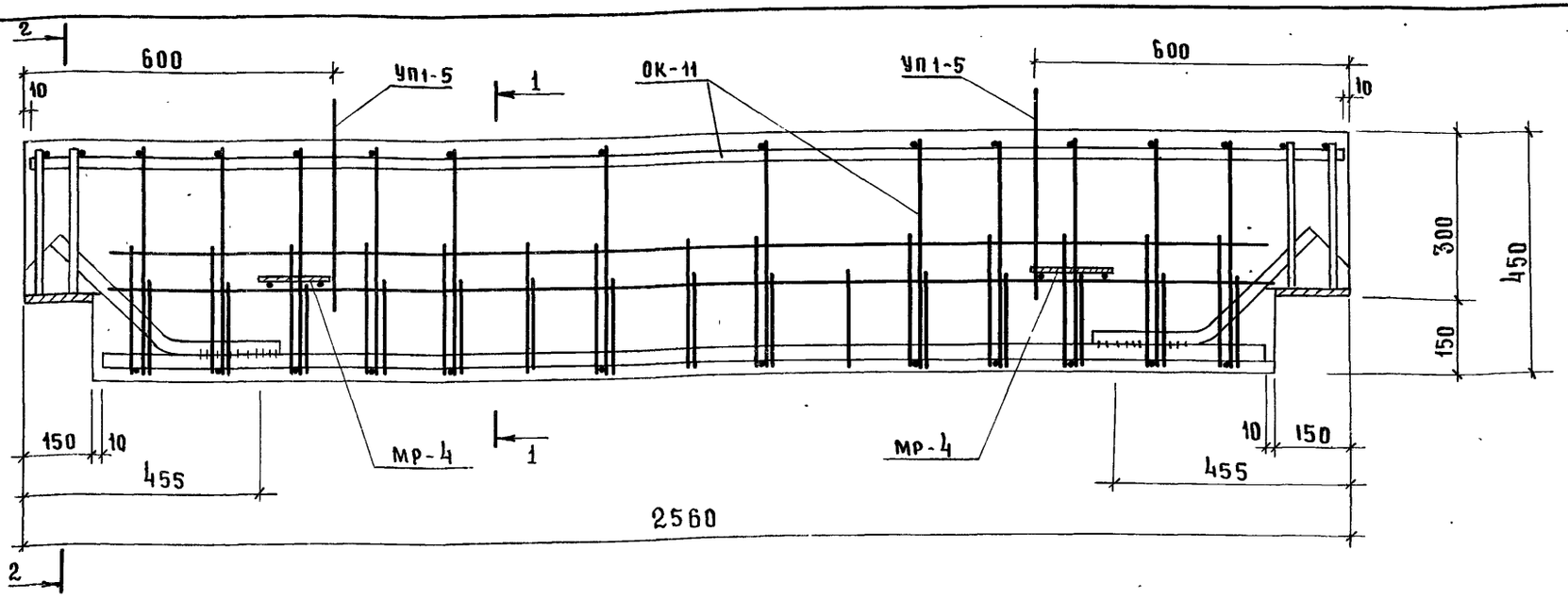
Выборка стали на один ригель, кг

Марка ригеля	ЧМТУ-1-177-67 Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-75												Сталь В-I ГОСТ 6727-53*	Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71						Всего
	A V		A III							A I										
	ф, мм		ф, мм							ф, мм			ф, мм	δ, мм						
	16	итого	32	28	20	12	10	8	6	итого	14	6	итого	3	170×8	200×10	160×16	150×16	100×10	итого	
РМ12А-110-56	73.29	73.29	17.20	51.52	27.32	3.20	22.56	12.39	29.5	163.68	2.78	0.66	3.44	1.4	5.34	8.94	23.08	5.26	7.80	50.44	292.26

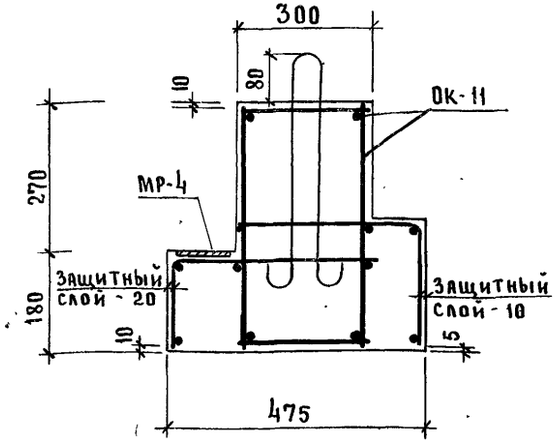
Примечания.

1. Закладные детали МР-4, МР-5 устанавливаются по опалубочным чертежам см. лист 3.
2. Установку МР-1 см. лист 32.
3. Деталь фиксации МР4 и МР5 см. лист 11.

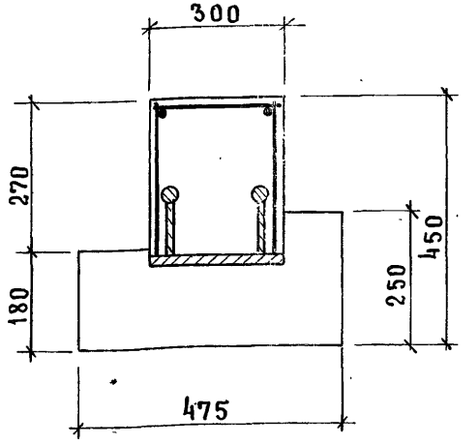
ТК 1976	Ригель РМ2А-110-56. Армирование.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 20



1 – 1



2 – 2



Спецификация марок арматурных изделий на один ригель						
Марка ригеля	Марка изделия	Кол шт.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг всех	Общ. масса	ИИ сер. выпуск лист
РЛ-90-26	ОК-11	1	46,29	46,29	50,99	31
	МР-4	2	1,51	3,02		47
	УП1-5	2	0,84	1,68		серия 1.400-9 вып. 1

Выборка стали на один ригель, кг															
Марка ригеля	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75								Сталь в I ГОСТ 6727-33*			Сталь класса С 38/23 ГОСТ 380-71			Всего
	А III					А I									
	ф мм				Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	
	25	20	10	8		12	6		6	4		100×10	150×10		
РЛ-90-26	17,24	4,84	5,18	6,49	33,75	1,68	0,9	2,58	2,20	1,48	3,68	5,22	5,76	10,98	50,99

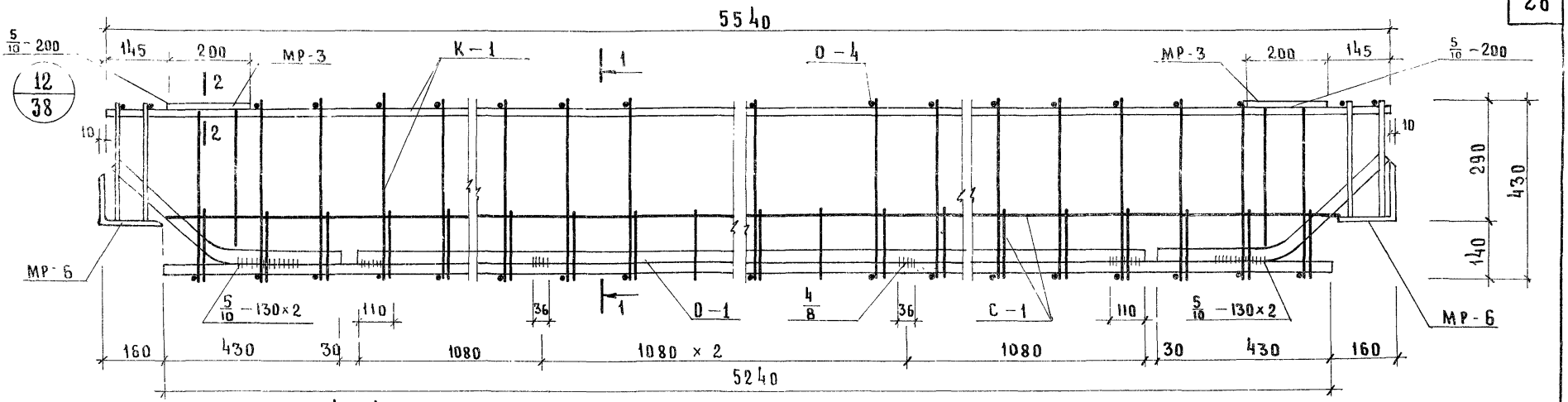
Примечание.

1. Деталь фиксации МР4 см лист 11.

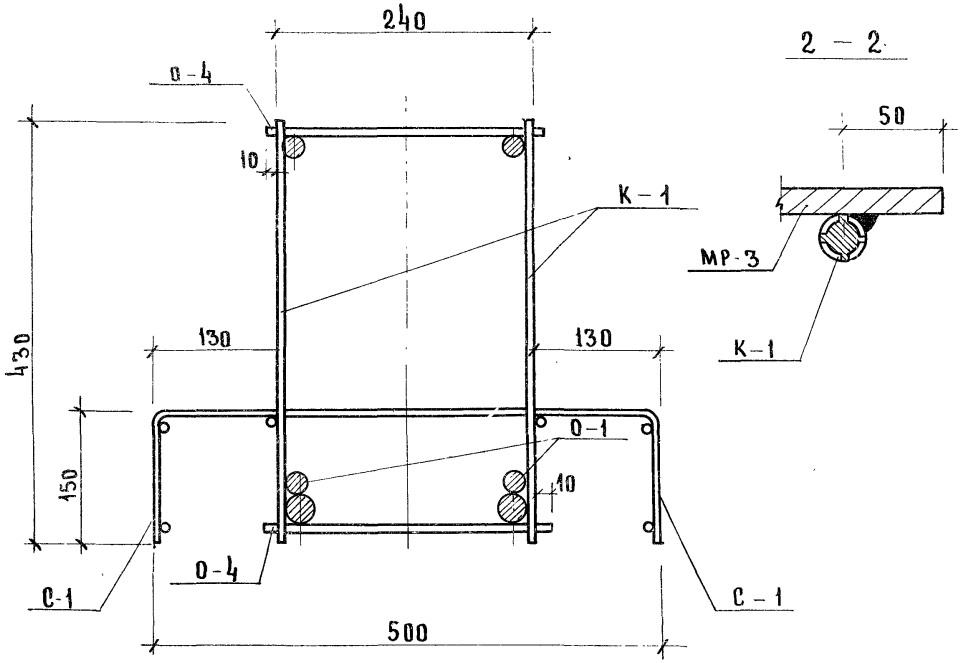
ТК 1976	Ригель РЛ-90-26. Армирование.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 21

Гл. инж. отд. | Гл. констр. | Гл. инж. пр-та | Рук. гр. инж. | Волынский | Пригожий | Пригорев | Короткая | Проверил | Першеева

Здания и туристских комплексов г. Москва



1 — 1



2 — 2

Спецификация арматурных изделий на объемный каркас							
Марка ригеля	Марка объемного каркаса	Марка арматур. каркаса	Кол.	Масса, кг			№№ серии выпуск лист
				штуки	всего	общ.	
РМ2-90-56	ОК-1	К-1	2	65,29	130,58	263,58	41
		С-1	2	7,59	15,18		42
		О-1	2	27,25	54,50		45
		О-4	54	0,104	5,62		45
		МР-6	2	23,74	47,48		49
		МР-3	2	5,11	10,22		47

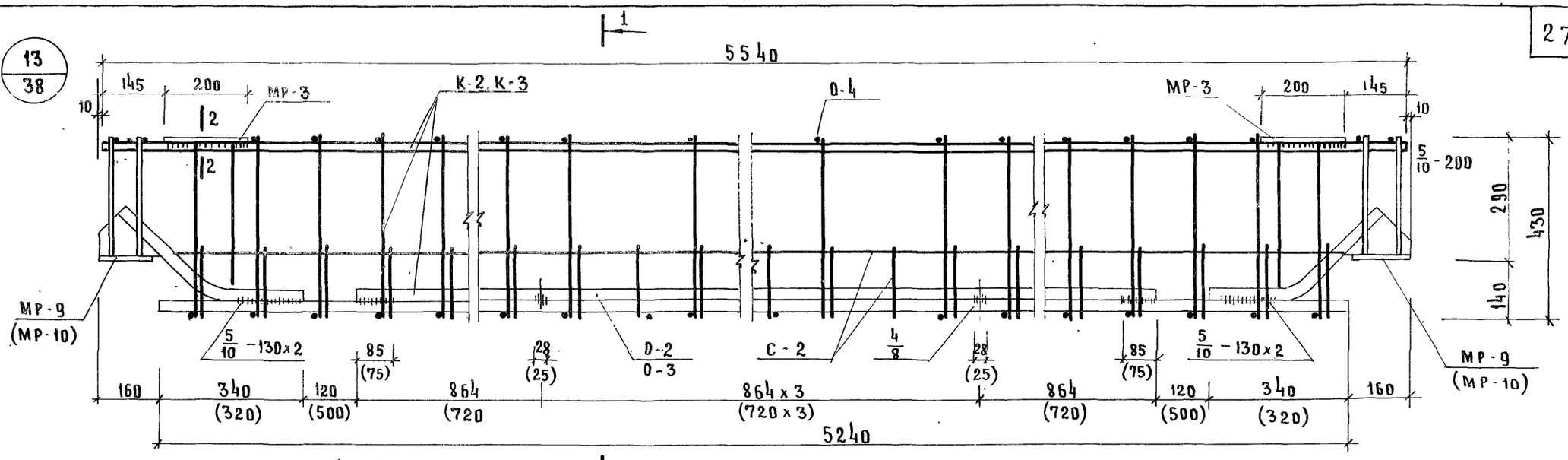
Примечание.

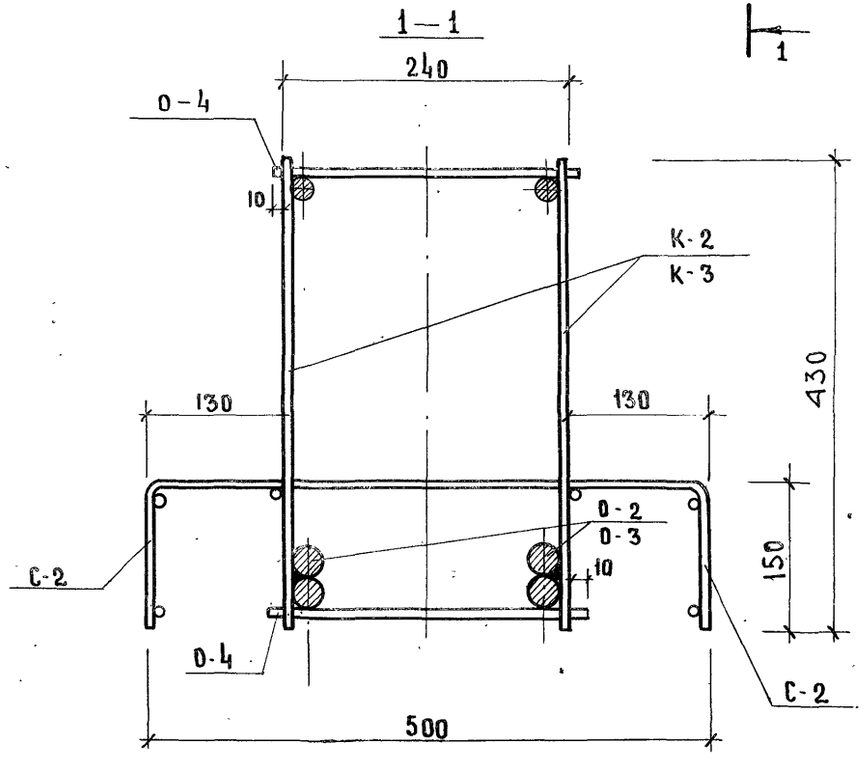
Сетки С-1 крепятся вязальной проволокой к каркасам К-1 с окончательной фиксацией после установки каркаса в опалубку.

ТК 1976	Ригель РМ2-90-56. Объемный каркас ОК-1.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 22

Г. Москва

13/38





Спецификация арматурных изделий на объемные каркасы

Марка ригеля	Марка объемного каркаса	Марка арматур каркаса	Кол-во	Масса, кг. штуки	Масса, кг. всего	Масса, кг. общ.	N серии выпуск
РМ2-72-56	ОК-2	К-2	2	46.26	92.52	175,82	41
		С-2	2	3.36	6.72		42
		О-2	2	20.86	41.72		45
		О-4	54	0.104	5.62		45
		МР-9	2	9.51	19.02		50
		МР-3	2	5,11	10.22		47
РМ2-52-56	ОК-3	К-3	2	41.12	82.24	138,52	41
		С-2	2	3.36	6.72		42
		О-3	2	8.85	17.70		45
		О-4	54	0,104	5.62		45
		МР-10	2	8.01	16.02		50
		МР-3	2	5,11	10.22		47

Примечания:

1. Размеры в скобках для ригеля РМ2-52-56.
2. Сечение 2-2 см. лист 22
3. Сетки С-2 крепятся вязальной проволокой к каркасам К-2 с окончательной фиксацией после установки каркаса в опалубку.

ТК 1976	Ригели РМ2-72-56, РМ2-52-56. Объемные каркасы ОК-2, ОК-3.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 23

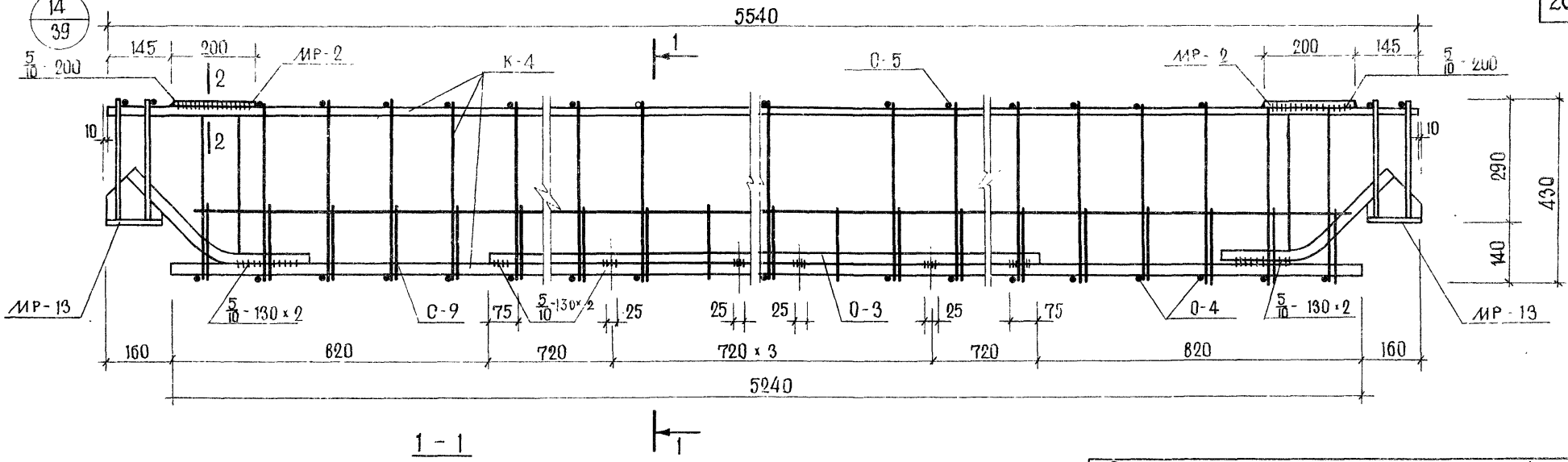
Торгово бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ЦНИИЭП

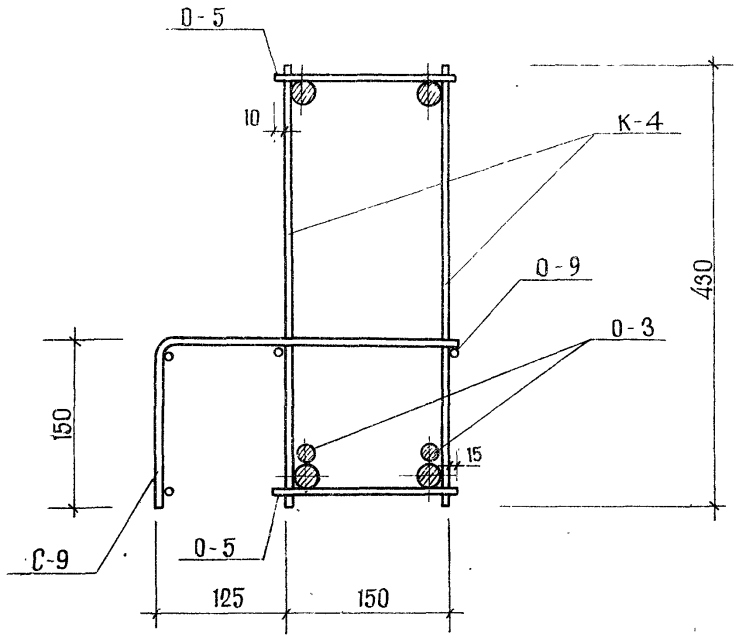
Нач. ОСК	Ицхоки	Исполнил	Луговая
Гл. инж. отд.	Волынский	Проверил	Першеева
Гл. констр.	Пригожий		
Гл. инж. пр-та	Ванян		

14634 28

14/39



1 – 1



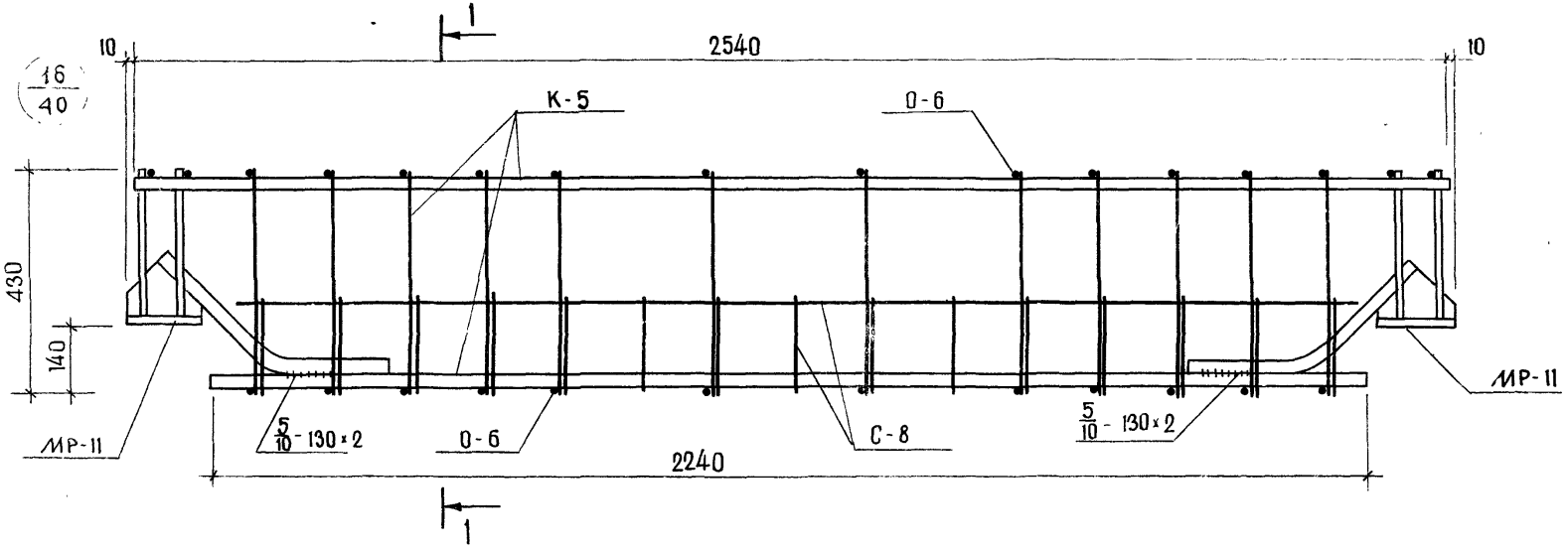
Спецификация арматурных изделий на объемные каркасы

Марка ригеля	Марка объемного каркаса	Марка армат каркас	Кол	Масса, кг: штуки	Масса, кг: всего	Масса, кг: общ.	NN серии лист выпуск
РМ-72-56	ОК-4	К-4	2	48.73	97.46	147.70	41
		С-9	1	6.82	6.82		45
		С-3	2	8.85	17.70		45
		О-5	54	0.07	3.78		45
		МР-13	2	6.85	13.70		51
		МР-2	2	3.54	7.08		47
		О-9	1	1.16	1.16		46

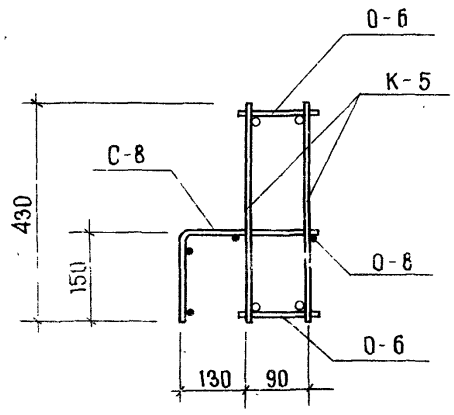
Примечания.

1. Сечение 2-2 см. лист 22.
2. Сетку С-9 крепить вязальной проволокой к каркасу К-4 с окончательной фиксацией после установки каркаса в опалубку при помощи отдельного стержня О-9.

ТК 1976	Ригель РМ-72-56. Объемный каркас ОК-4.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 24



1 - 1



Спецификация арматурных изделий на объемный каркас							
Марка ригеля	Марка об'емного каркаса	Марка арматурн каркаса	Кол	Масса, кг			NN серии выпуск лист
				шт	всего	общ	
РМ-72-26	ОК-5	К-5	2	9.13	18.26		41
		С-8	1	1.22	1.22		45
		О-6	28	0.048	1.34	33.77	45
		МР-11	2	6.25	12.50		50
		О-8	1	0.45	0.45		45

Примечание.

Сетку С-8 крепить вязальной проволокой к каркасу К-5 с окончательной фиксацией после установки в опалубку при помощи отдельного стержня О-8.

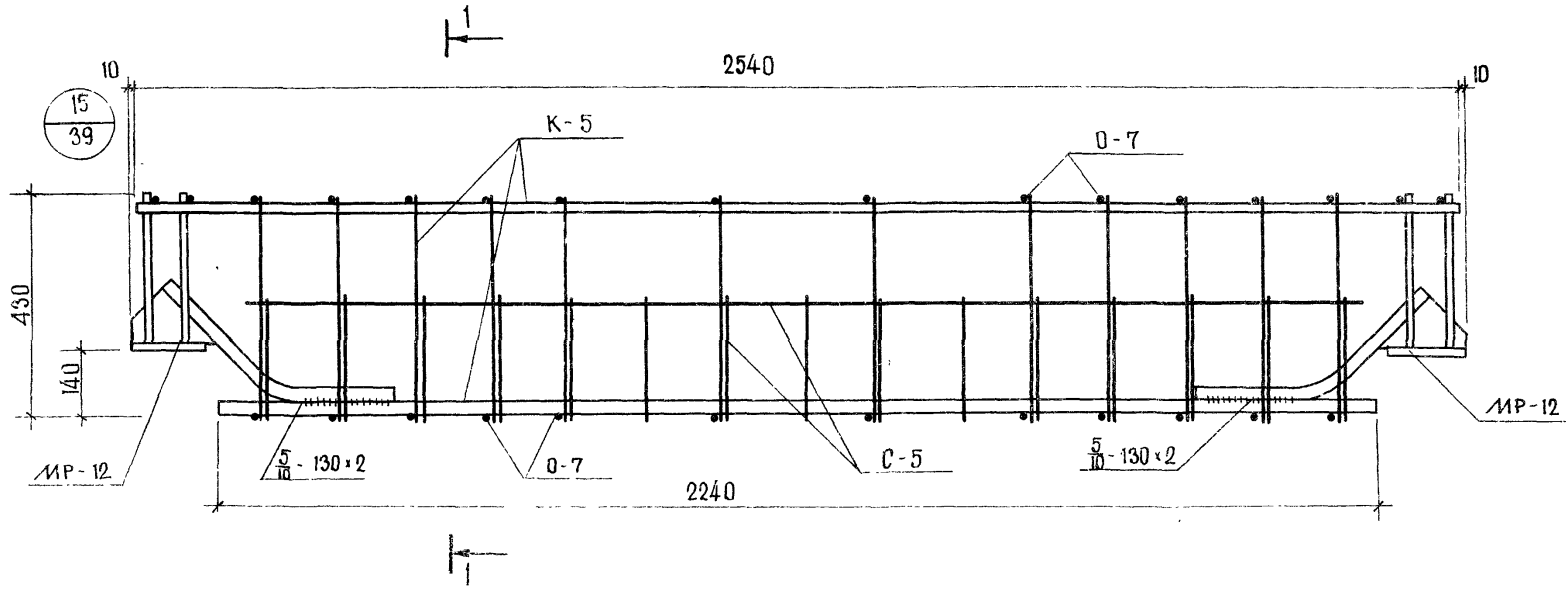
ТК	Ригель РМ-72-26 Объемный каркас ОК-5.	Серия ИИ-04-3	
1976		Выпуск 6	Лист 25

ЦНИИЭП Торговых, бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

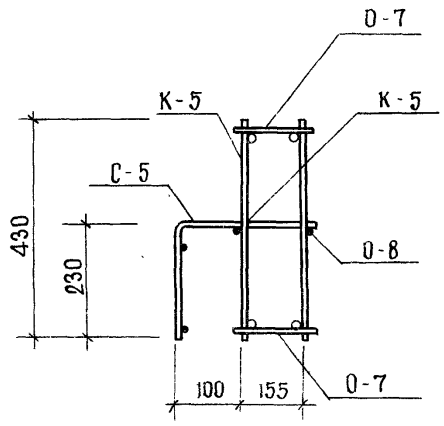
Гл. инж. пр-та Пригожий

Рук. гр. инж. Пригорев

Короткая



1 - 1



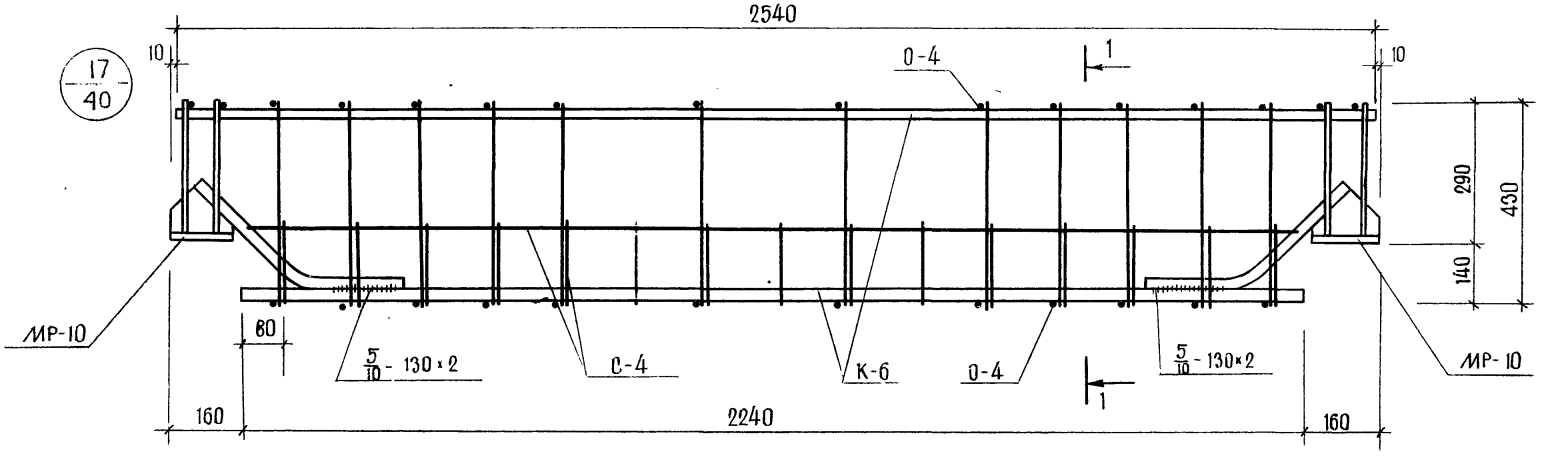
Спецификация арматурных изделий на объемный каркас

Марка ригеля	Марка объемн. каркаса	Марка арматурн. каркаса	Кол	Масса, кг			NN серии выпуск лист
				шт.	всего	общ.	
Р-52-26	ОК-6	К-5	2	9.13	18.26	35.91	41
		С-5	1	1.40	1.40		43
		О-7	29	0.075	2.10		45
		МР-12	2	6.85	13.70		51
		О-8	1	0.45	0.45		45

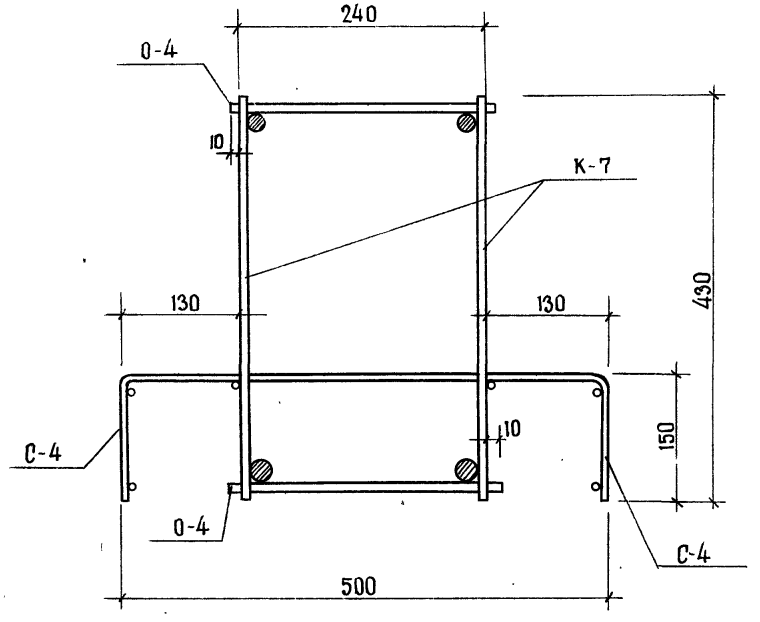
Примечание.

Сетку С-5 крепить вязальной проволокой к каркасу К-5 с окончательной фиксацией после установки в опалубку при помощи отдельного стержня О-8.

ТК 1976	Ригель Р-52-26 Объемный каркас ОК 6.	Серия ИИ-С4 3	
		Выпуск 6	Лист 26



1 - 1



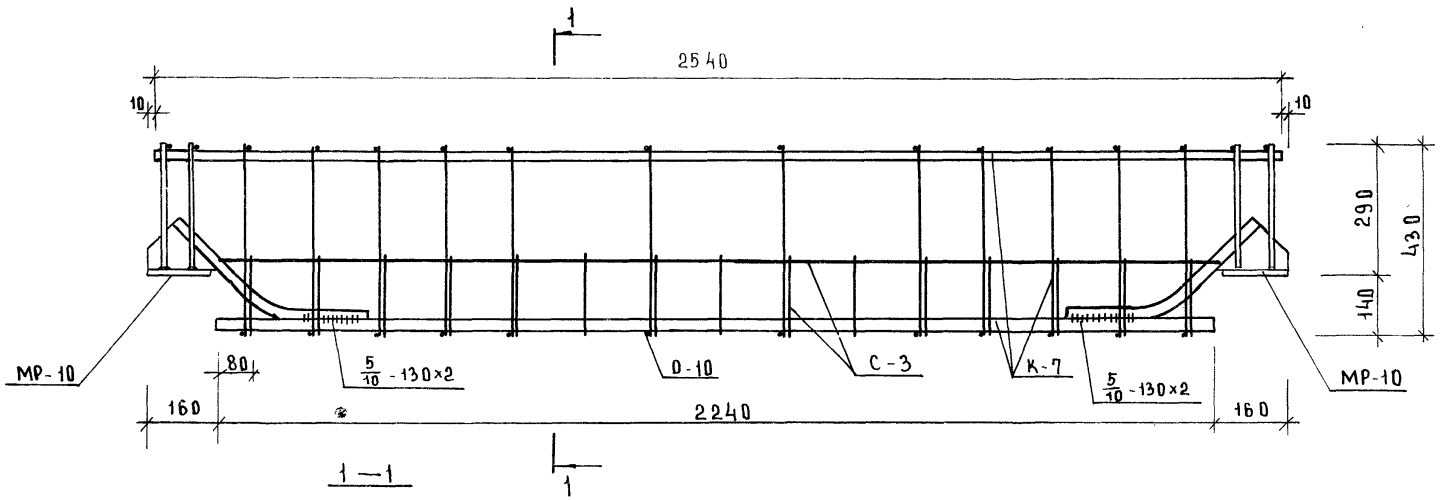
Спецификация арматурных изделий на объемный каркас

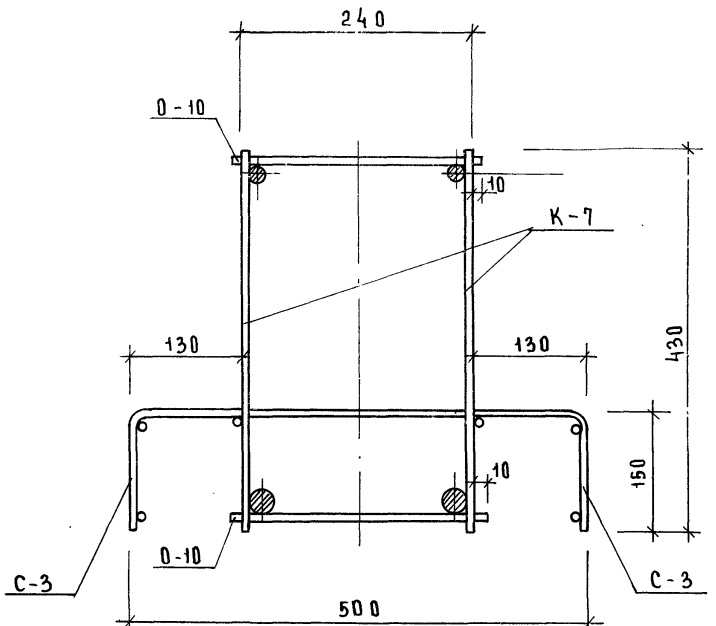
Марка ригеля	Марка объемного каркаса	Марка арматур. каркаса	Кол.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Всего	Масса, кг Общ.	NN серии Выпуск Лист
РМ2-110-26	ОК-7	К-6	2	12.23	24.46	49.85	41
		С-4	2	3.23	6.46		42
		О-4	28	0.104	2.91		45
		МР-16	2	8.01	16.02		50

Примечание.

Сетки С-4 крепятся вязальной проволокой к каркасам К-6 с окончательной фиксацией после установки в опалубку.

ТК 1976	Ригель РМ2-110-26. Объемный каркас ОК-7.	Серия ИИ-04-3 Выпуск 6 Лист 27



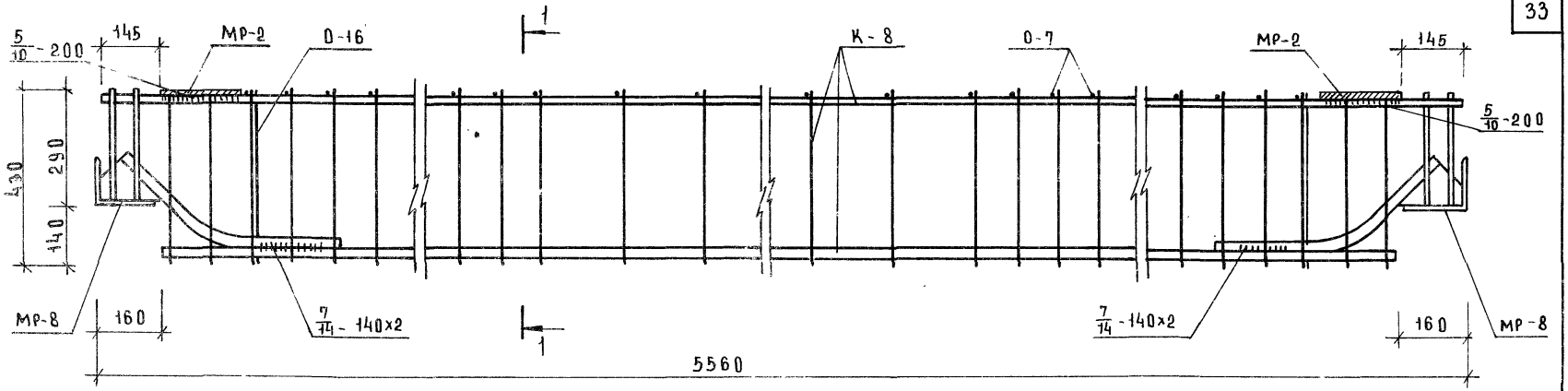


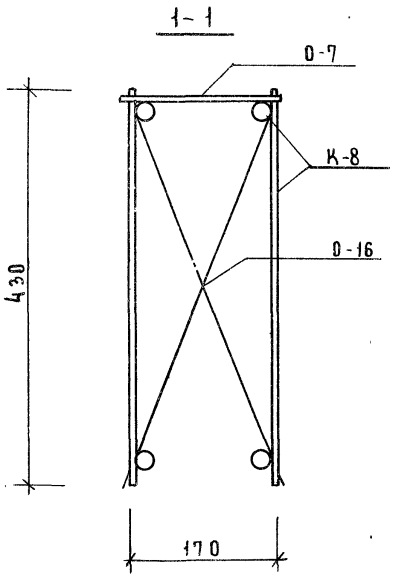
Спецификация арматурных изделий на объемный каркас							
Марка ригеля	Марка объемного каркаса	Марка арматур. каркаса	Кол	Масса, кг			NN серии выпуск лист
				1 шт	Всего	Общ.	
РМ2-72-26	ОК-8	К-7	2	8.23	16.46	36.96	41
		С-3	2	1.43	2.86		42
		О-10	28	0.058	1.62		45
		МР-10	2	8.01	16.02		50

Примечание.

Сетки С-3 крепятся вязальной проволокой к каркасам К-7 с окончательной фиксацией после установки в опалубку.

ТК 1976	Ригель РМ2-72-26. Объемный каркас ОК-8.	Серия ИИ-04-3 Выпуск 6 Лист 28





Спецификация марок арматурных изделий на один ригель							
Марка ригеля	Марка объемного каркаса	Марка арматуры каркаса	Кол. шт	Масса, кг			№серии лист выпуск
				1 шт.	всех	общ	
РП2-110-56	ОК-9	К-8	2	62.62	125.24	175.44	44
		О-7	40	0.076	3.04		45
		МР-8	2	19.71	39.42		49
		МР-2	2	3.54	7.08		47
		О-16	6	0.11	0.66		45

ПРИМЕЧАНИЕ.

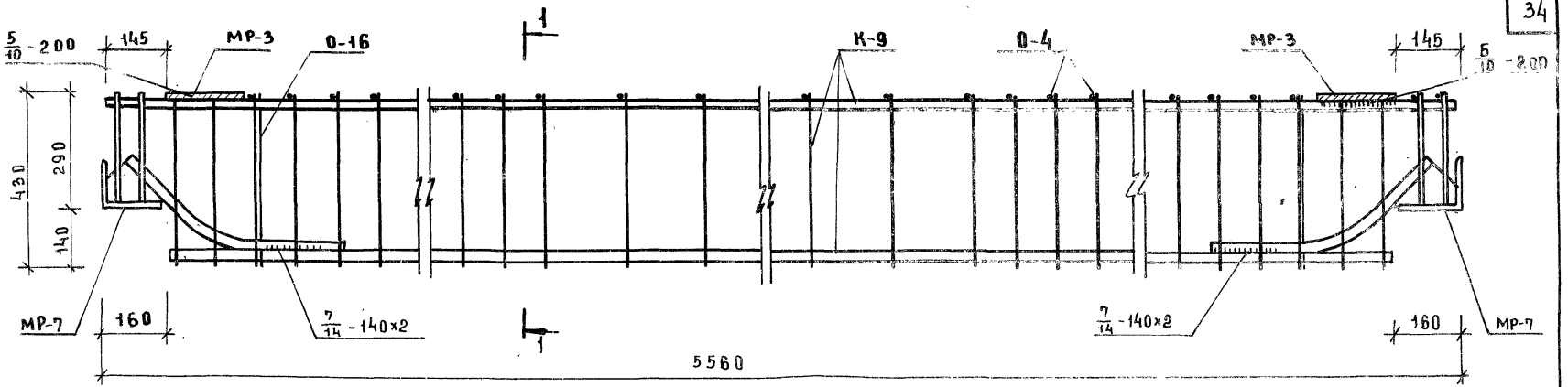
1. Отдельные стержни О-16 устанавливаются посередине и в 400 мм от торцов каркаса.
2. Стержни О-16 приварить контактной сваркой к поперечным стержням плоских каркасов К8.

ТК 1976	Ригель РП2-110-56. Объемный каркас ОК-9.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 29

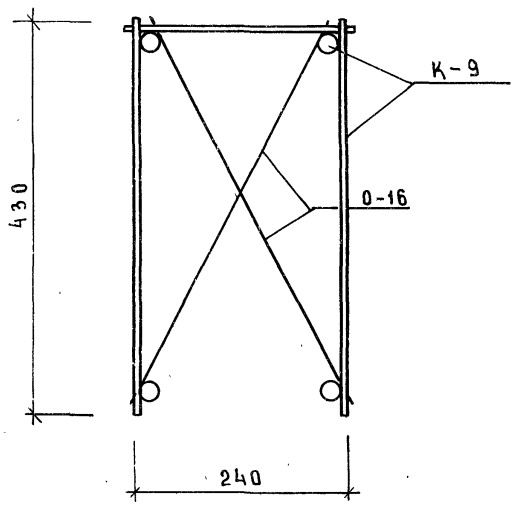
ЦНИИЭП Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд.		Волынский	Проверил
Гл. констр.		Пригожий	
Гл. инж. пр.		Пригорев	
Рук. гр. инж.		Короткая	

Першеева



1-1



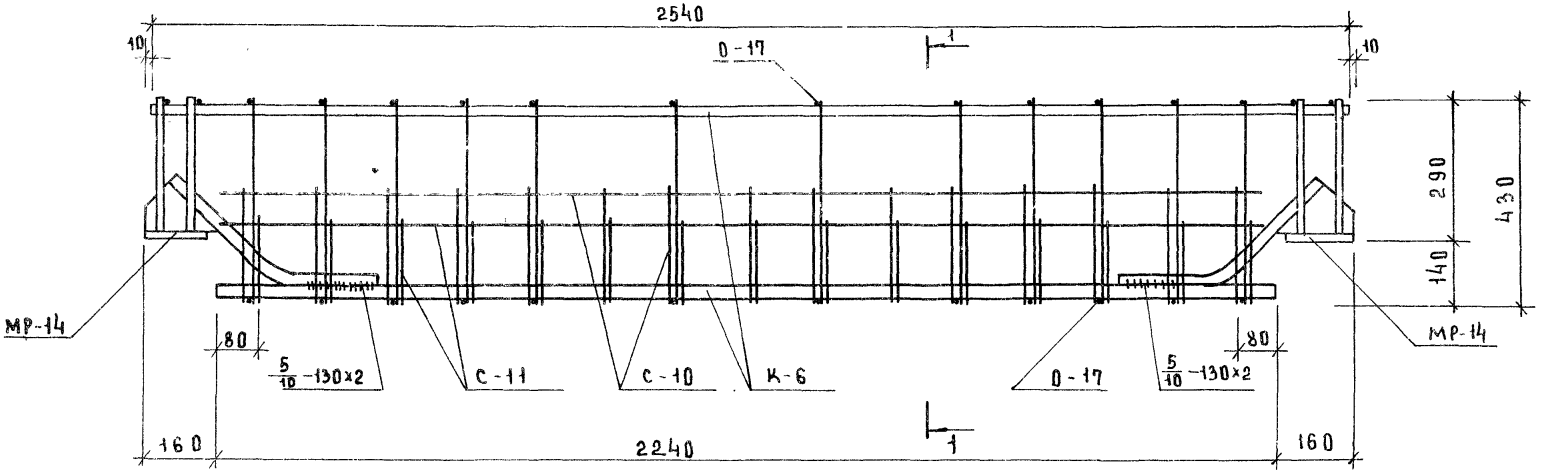
Спецификация марок арматурных изделий на один ригель

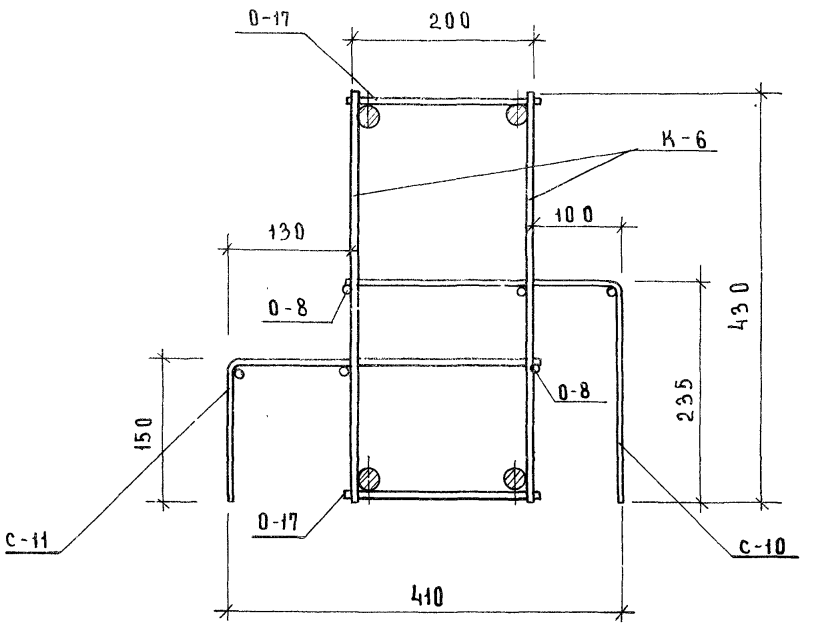
Марка ригеля	Марка объемного каркаса	Марка арматур каркаса	Кол. шт.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг всех	Масса, кг общ.	№ серии лист выпуск
РМП2А-110-56 РМП2-110-56	ОК-10	К-9	2	50.02	100.04	182.56	44
		О-4	40	0.104	4.16		45
		О-16	6	0.11	0.66		45
		МР-3	2	5.11	10.22		47
		МР-7	2	23.74	47.48		49

Примечание

1. Отдельные стержни О-16 устанавливаются посередине и в 400 мм от торцов каркаса.
2. Стержни О-16 приварить контактной сваркой к поперечным стержням плоских каркасов К-9.

ТК 1976	Ригели РМП2А-110-56, РМП2-110-56. Объемный каркас ОК-10.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 30





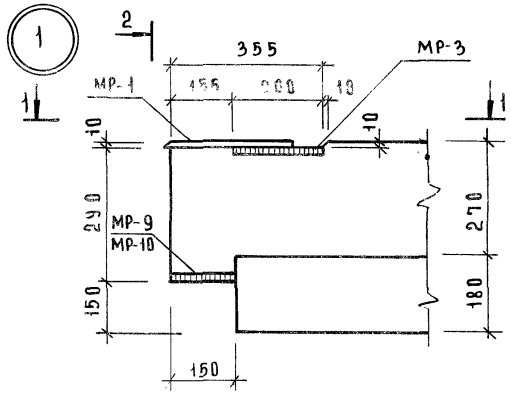
Спецификация арматурных изделий на объемный каркас

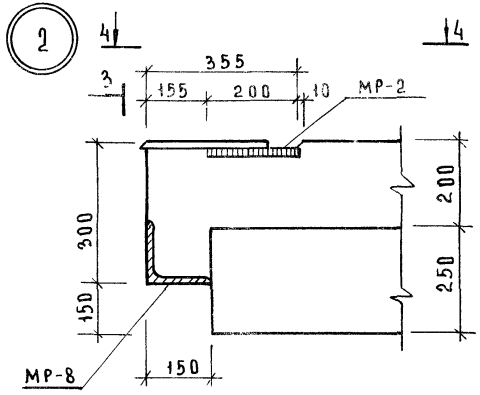
Марка ригеля	Марка объемного каркаса	Марка арматур. каркаса	Кол	Масса, кг 1 шт	Масса, кг всего	Масса, кг общ	№№ серии выпуск	№№ серии лист
РА-90-56	ОК-11	К-6	2	12.23	24.46	46.29		41
		С-10	1	2.20	2.20			46
		С-11	1	1.48	1.48			46
		О-17	28	0.086	2.41			45
		МР-14	2	7.42	14.84			51
		О-8	2	0.45	0.9			45

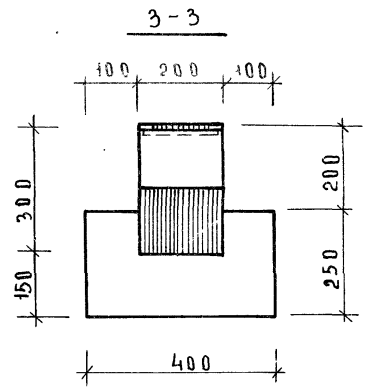
Примечание.

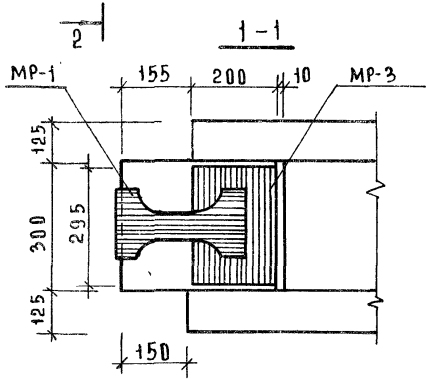
Сетки С-10, С-11 крепятся вязальной проволокой к каркасам К-7 с окончательной фиксацией после установки в опалубку.

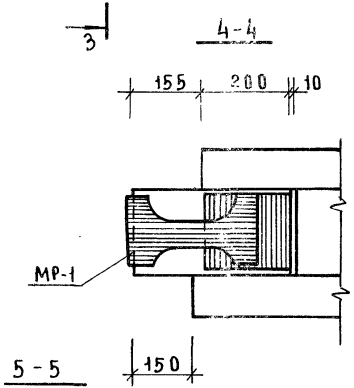
ТК 1976	Ригель РА-90-56. Объемный каркас ОК-11.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 31

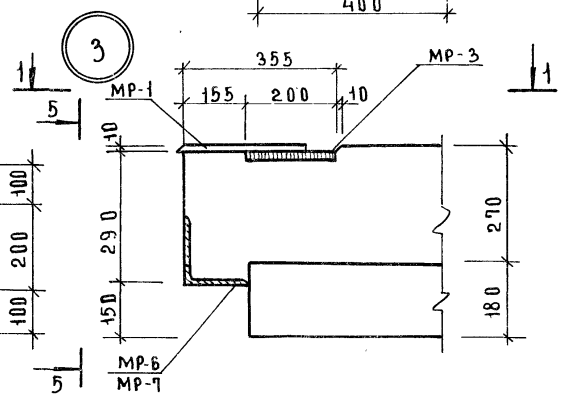


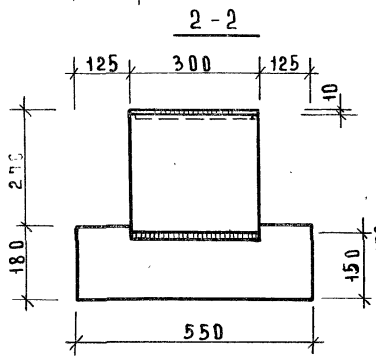


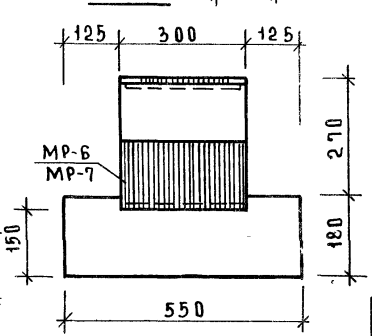








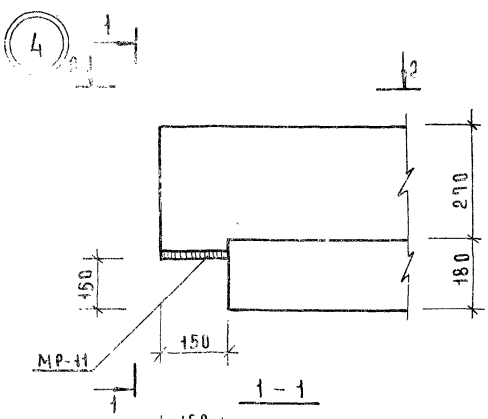


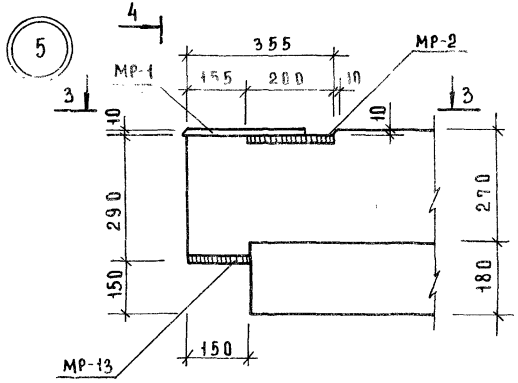


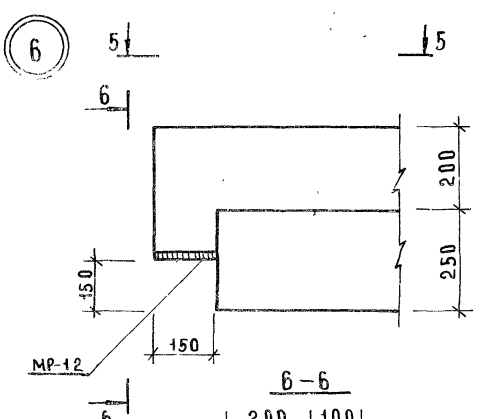
Примечания.

1. Монтажную деталь МР-1 прихватить точками к закладной детали МР-2 или МР-3.
2. Концы предварительно напряженной арматуры обрезать заподлицо с торцом ригеля и защитить антикоррозийной покраской.

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва	ГА. КОНСТР. ПРИГОЖИЙ ГА. ИНЖ. ПР-ТА ПРИГОРЕВ РУК. ГР. ИНЖ. КОРОТКАЯ	ТК 1976	Узлы 1,2,3. Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3 Выпуск 6 / Лист 32







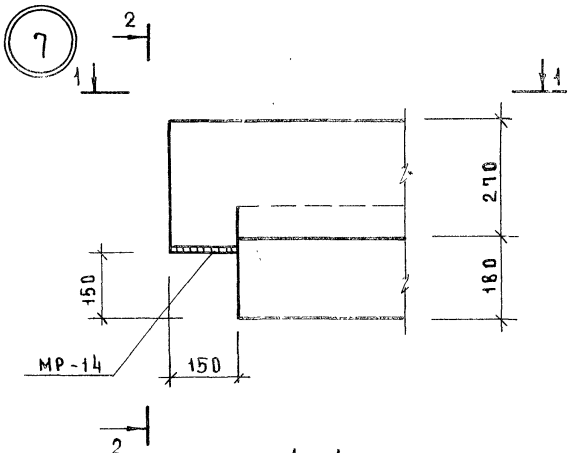
Примечание.

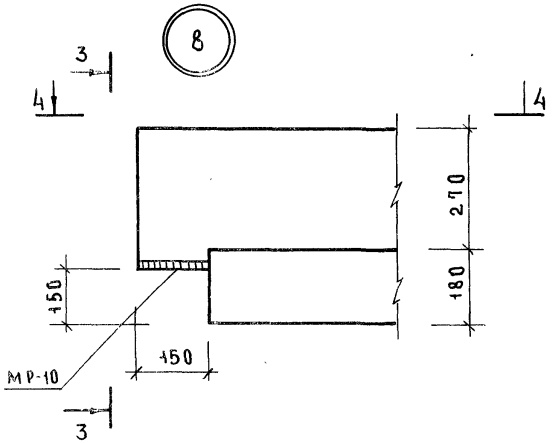
Монтажную деталь МР-1 прихватить точками в закладной детали МР-2.

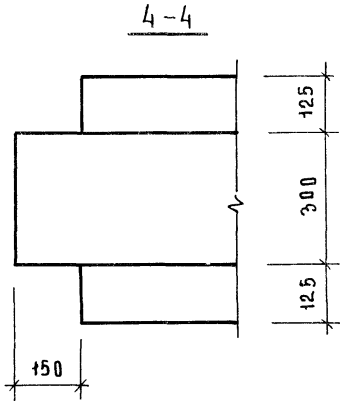
ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

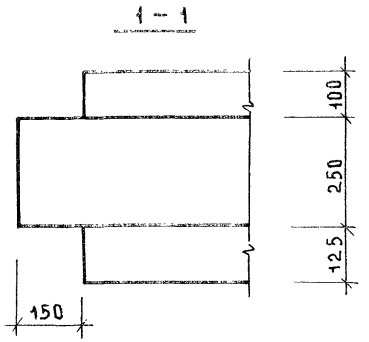
ГИП	Пригорев
ГА. ИНЖ. ПРОЕКТА	Коротких
РУК. ГР. ИНЖ.	

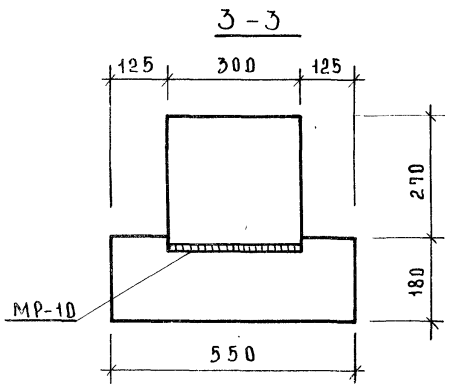
ТК 1976	Узлы 4; 5; 6. Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 33

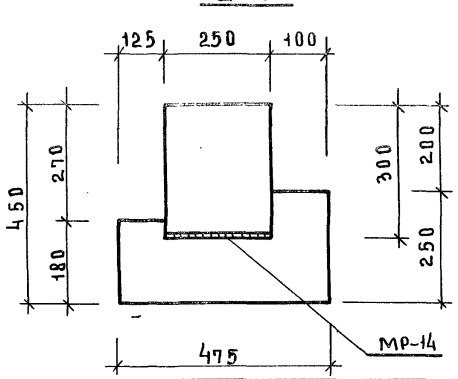












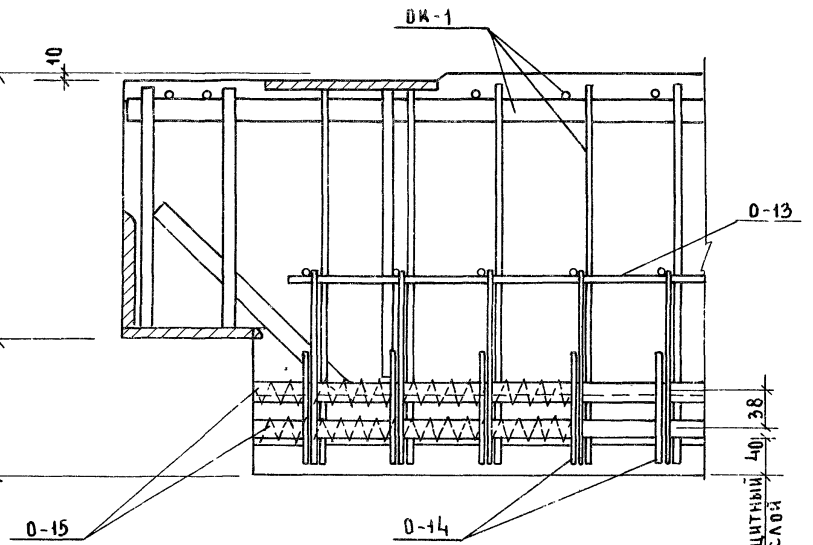
Примечание.

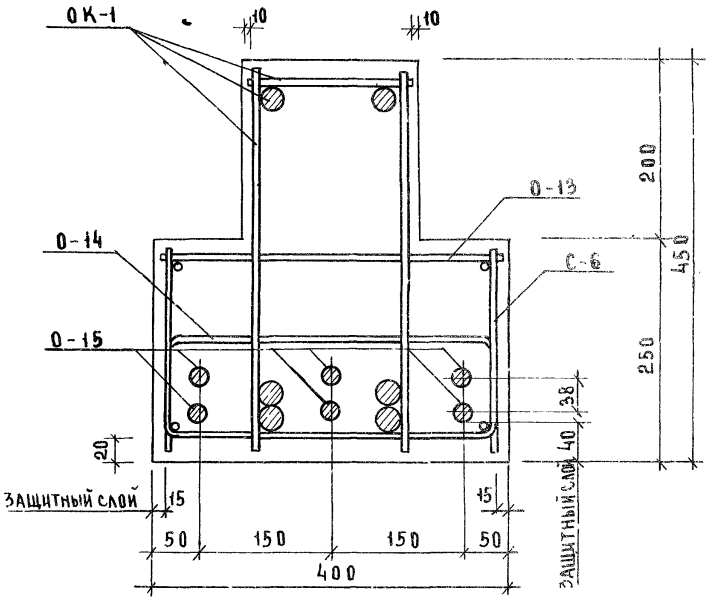
1. Концы предварительно напряженной арматуры обрезать заподлицо с торцом ригеля и защитить антикоррозийной покраской.

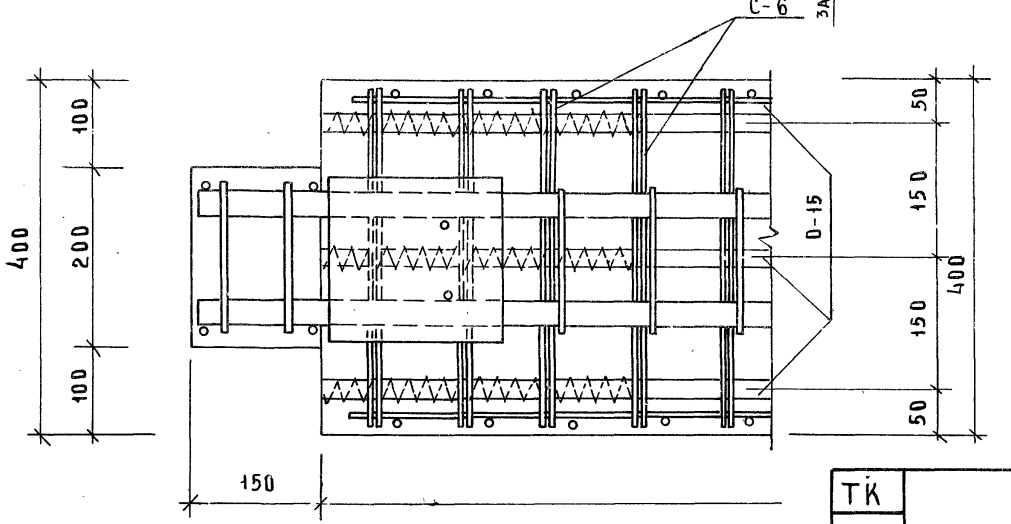
ТК 1976	Узлы 7; 8. Опалубочный чертеж.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 34

ЦНИИЭП
Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. отд.
Гл. конст.
Гл. инж. пр-та
Рук. гр. инж.
Вольинский
Пригожин
Пригорев
Коротка я

9

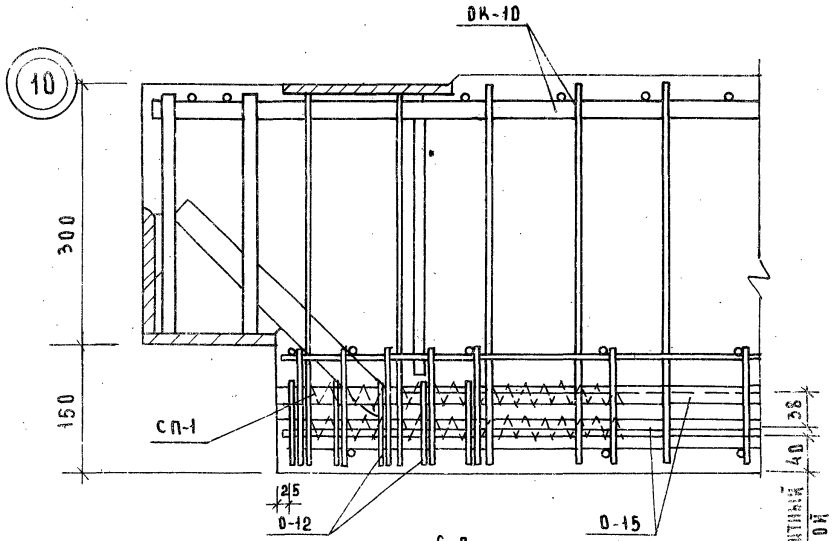


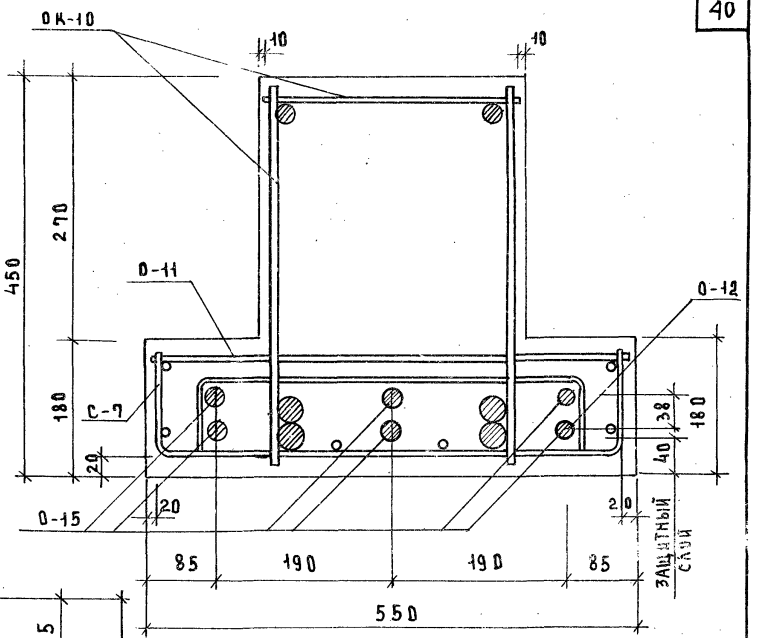


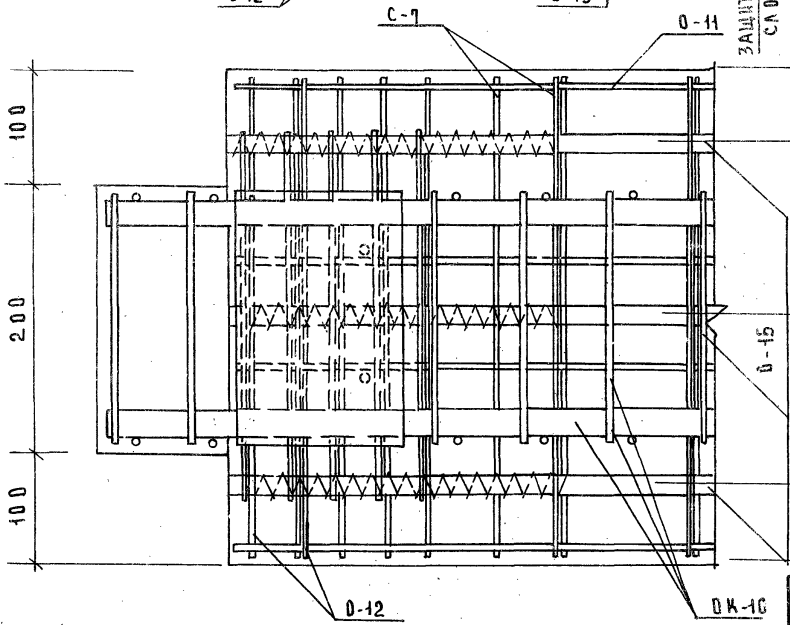


ТК 1976	Узел 9. Армирование.	серия ИИ-04-3
		Выпуск 6 / Лист 35

г. Москва | Рук. гр. инж. | Короткая







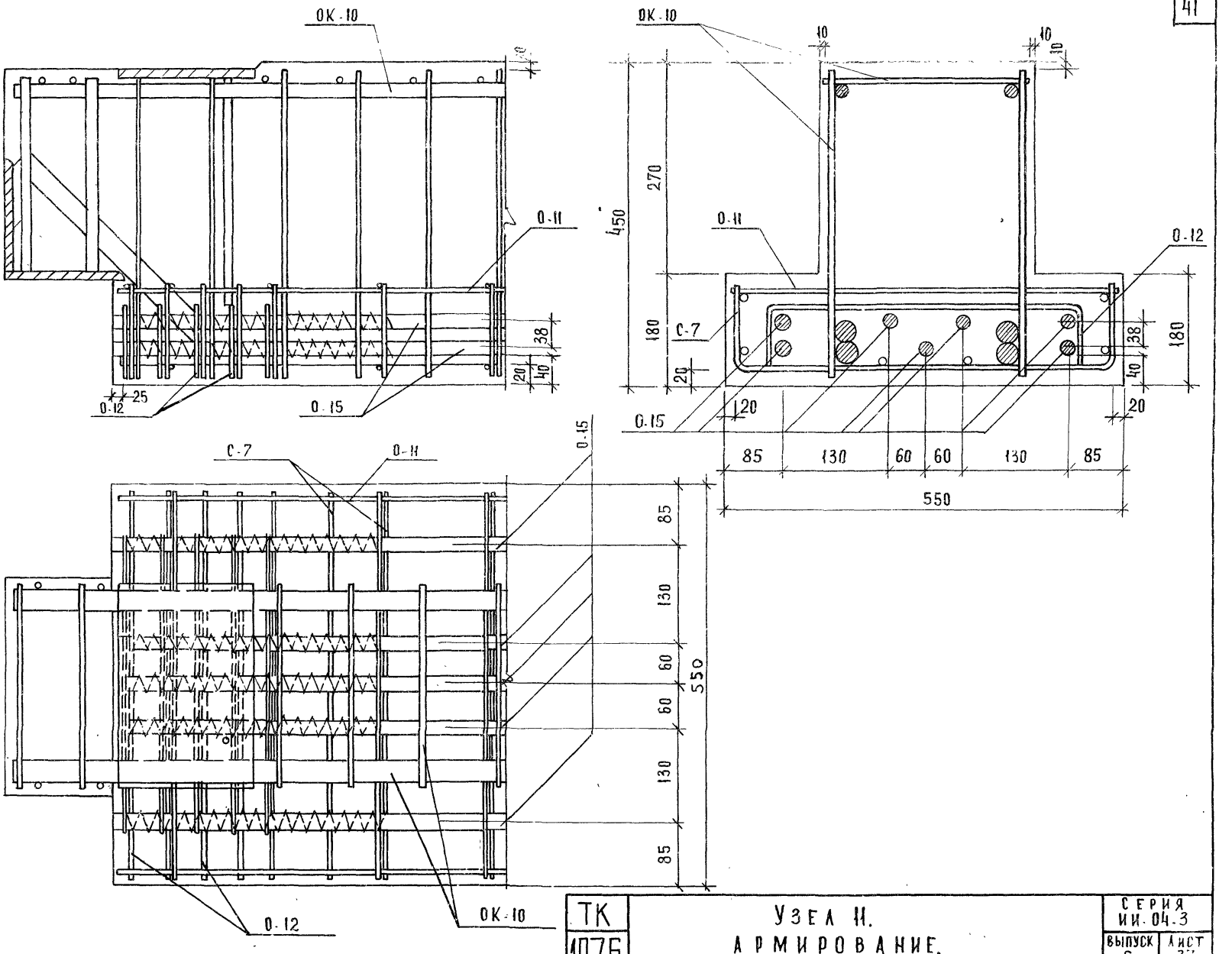
ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва	ГА. КОНСТР	ПРИГОЖИЙ
	ГА. ИНЖ. ПЕТА	ПРИГОРЕВ
	РУК. ГР. ИНЖ.	КОРОТКАЯ

ТК 1976

Узел 10. Армирование.

серия ИИ-04-3	
ВЫПУСК 6	ЛИСТ 36

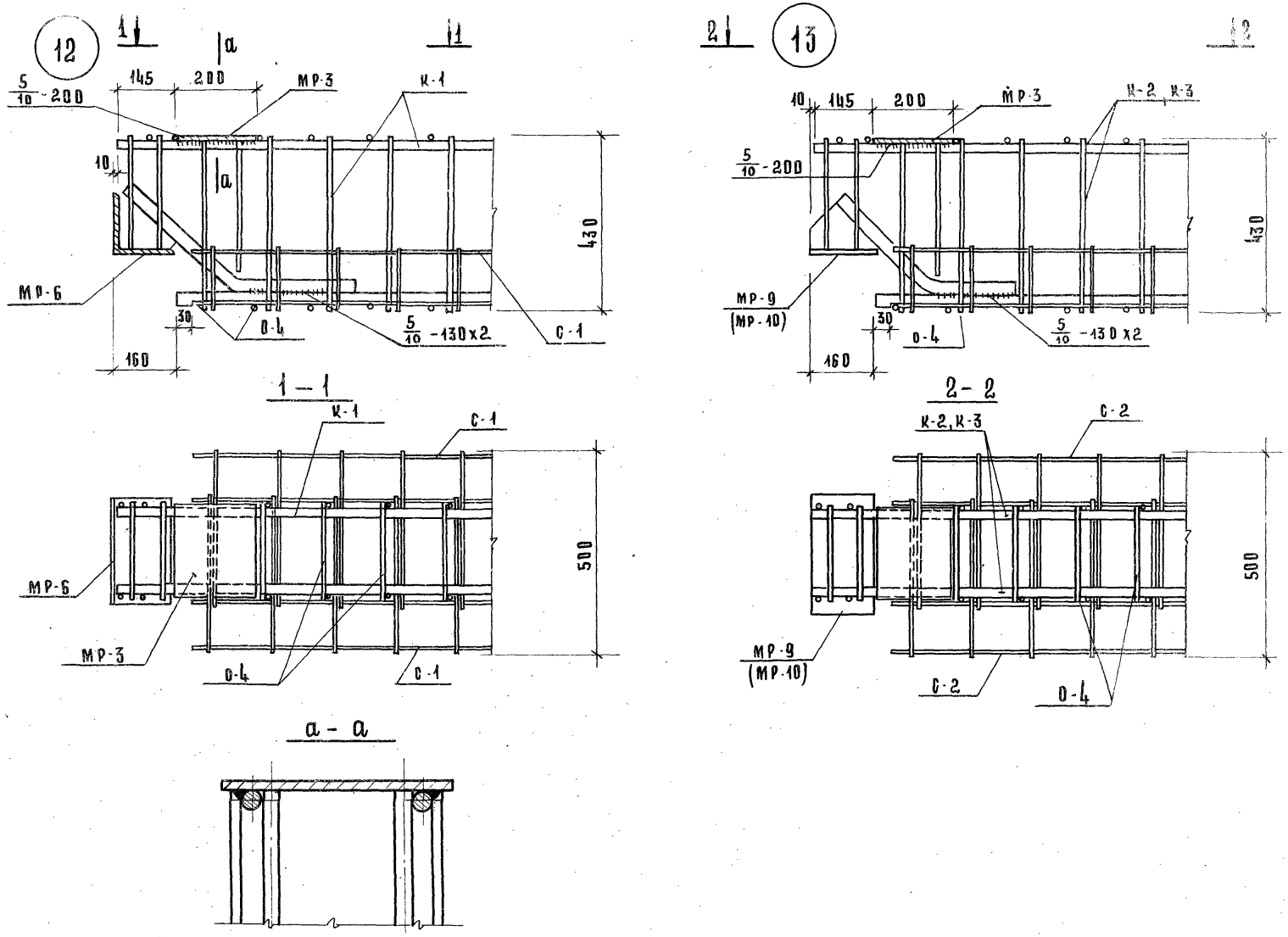
11



ТК 1976	Узел 11. Армирование.	Серия ИИ-04.3	
		Выпуск 6	Лист 37

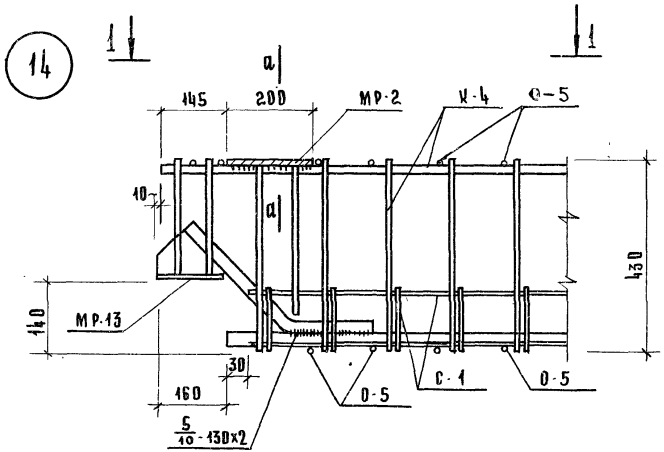
ЦНИИЭП комплексов г. Москва

Гл. инж. пр-та | Пригорев
Рук. гр. инж. | Короткая

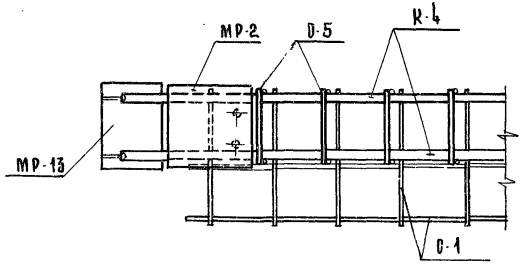


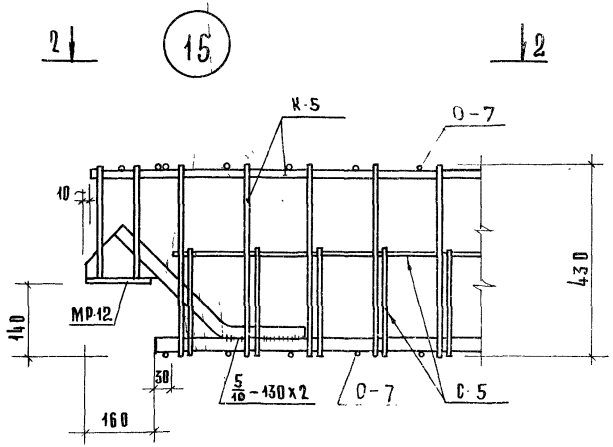
ТК 1976	Узлы 12, 13. Объемные каркасы.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 38

14634 43

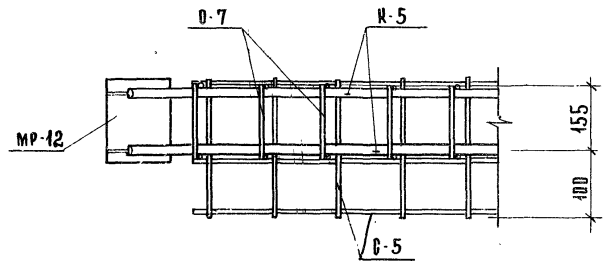


1 — 1





2 — 2



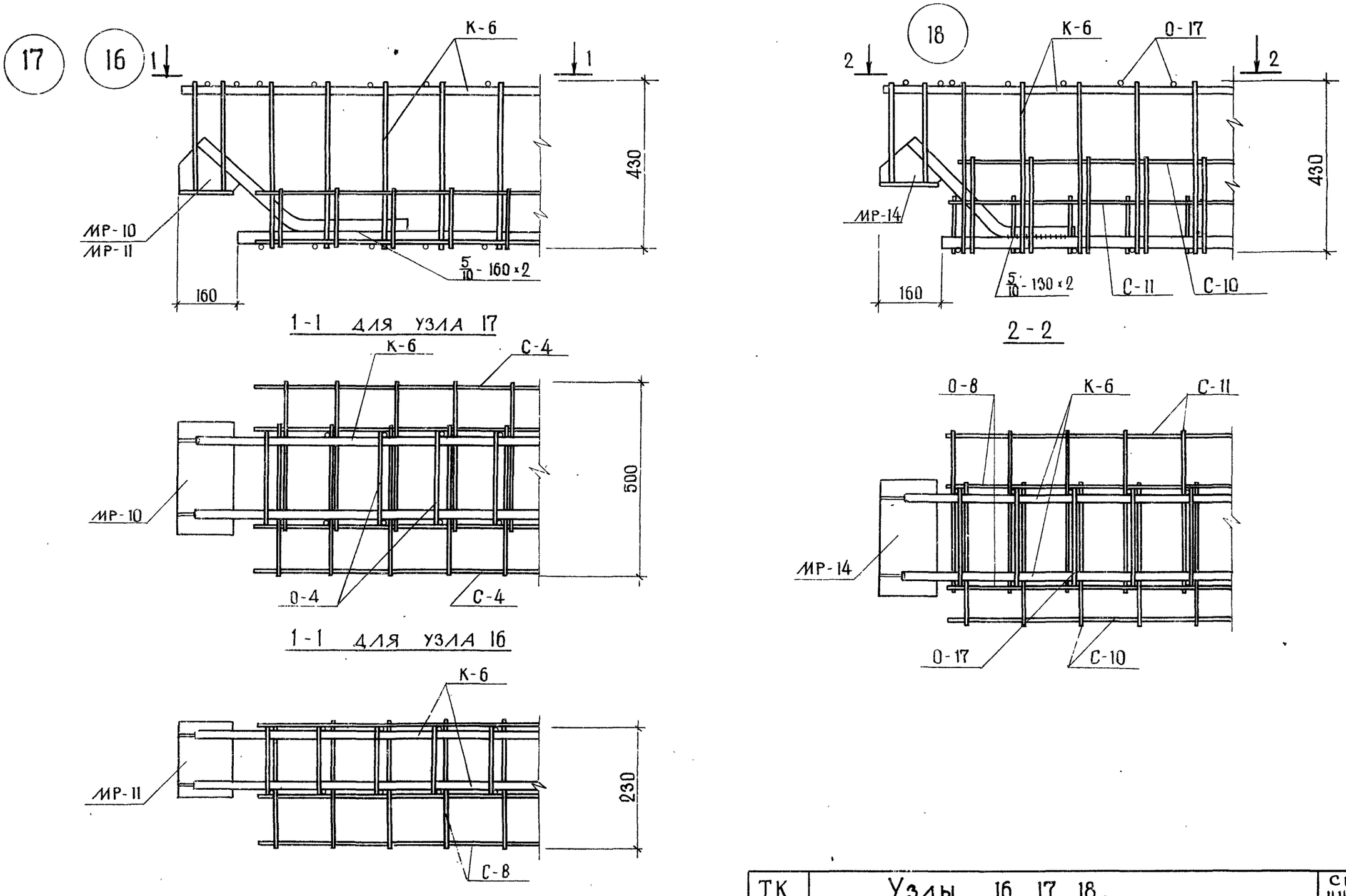
Примечание.

1. Сечение а-а см. лист 38.

ТК 1976	Узлы 14, 15. Объемные каркасы.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 39

ЦНИИПП Комплексов г. Москва | Гл. инж. пр-ма Рук. гр. инж. | Пригорев Коротка

14634

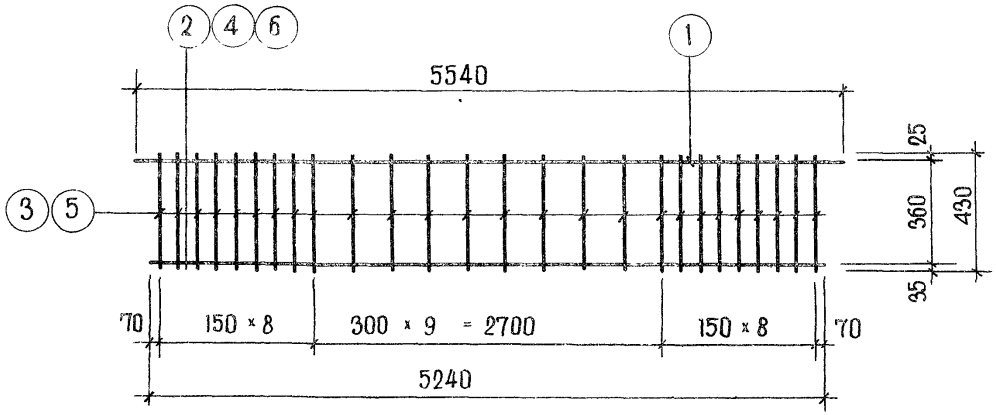


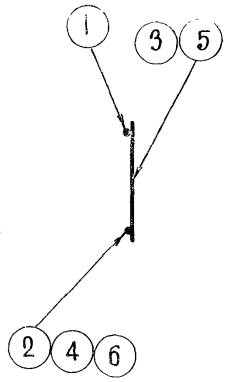
ТК 1976	Узлы 16, 17, 18. Объемные каркасы.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 40

ЦНИИЭП
Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. отд. Зольнский
Гл. констр. Пригожий
Гл. инж. пр-та Пригорев
Рук гр. инж. Короткая
Проверил Першеева

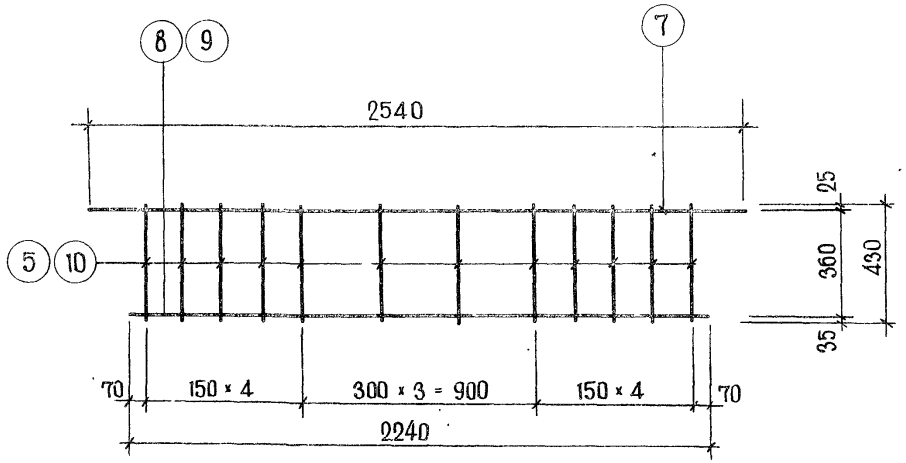
146.34

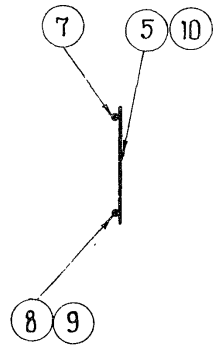
Каркасы К-1 ÷ К-4





Каркасы К-5 ÷ К-7



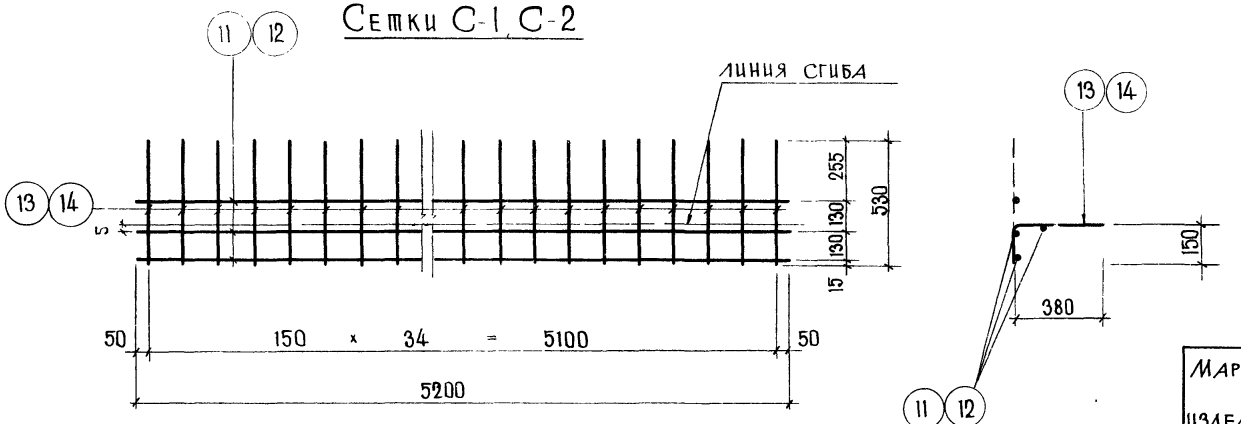


Марка изделия	NN поз	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Масса, кг позиц	Масса, кг всех	Масса, кг издел
К-1	1	Ф 22 А III	5540	1	16.53	16.53	65.29
	2	Ф 36 А III	5240	1	41.87	41.87	
	3	Ф 10 А III	430	26	0.265	6.89	
К-2	1	Ф 22 А III	5540	1	16.53	16.53	46.26
	4	Ф 28 А III	5240	1	25.31	25.31	
	5	Ф 8 А III	430	26	0.17	4.42	
К-3	1	Ф 22 А III	5540	1	16.53	16.53	41.12
	5	Ф 8 А III	430	26	0.17	4.42	
	6	Ф 25 А III	5240	1	20.17	20.17	
К-4	1	Ф 22 А III	5540	1	16.53	16.53	48.73
	3	Ф 10 А III	430	26	0.265	6.89	
	4	Ф 28 А III	5240	1	25.31	25.31	
К-5	7	Ф 10 А III	2540	1	1.57	1.57	9.13
	8	Ф 20 А III	2240	1	5.52	5.52	
	5	Ф 8 А III	430	12	0.17	2.04	
К-6	7	Ф 10 А III	2540	1	1.57	1.57	12.23
	5	Ф 8 А III	430	12	0.17	2.04	
	9	Ф 25 А III	2240	1	8.62	8.62	
К-7	7	Ф 10 А III	2540	1	1.57	1.57	8.23
	8	Ф 20 А III	2240	1	5.52	5.52	
	10	Ф 6 А III	430	12	0.095	1.14	

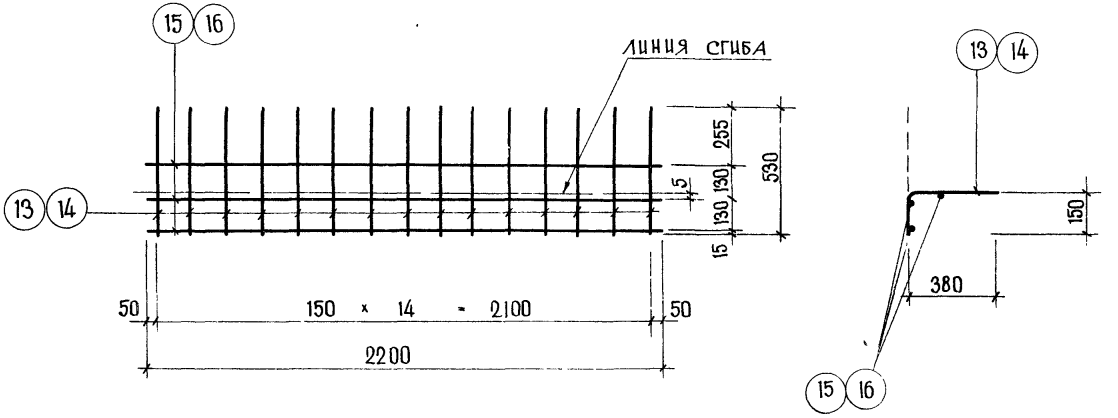
ТК 1976	Каркасы К-1 ÷ К-7.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 41

ЦНИИЭП
Здания и туристских комплексов г. Москва
Гл. конструк. Гл. инж. пр-та Рук. гр. инж.
Пригожий Пригорев Короткая

Сетки С-1, С-2



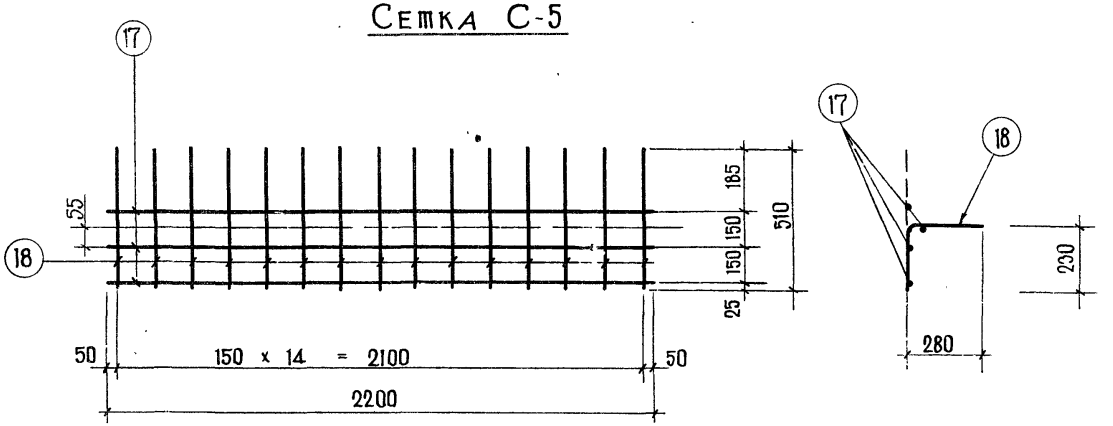
Сетка С-3, С-4



Марка изделия	№№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Масса, кг позиц.	Масса, кг всех	Масса, кг издел.
С-1	11	Ф 6 В I	5200	3	1.154	3.46	7.59
	13	Ф 6 В I	530	35	0.118	4.13	
С-2	12	Ф 4 В I	5200	3	0.515	1.54	3.36
	14	Ф 4 В I	530	35	0.052	1.82	
С-3	15	Ф 4 В I	2200	3	0.218	0.65	1.43
	14	Ф 4 В I	530	15	0.052	0.78	
С-4	16	Ф 6 В I	2200	3	0.488	1.46	3.23
	13	Ф 6 В I	530	15	0.118	1.77	

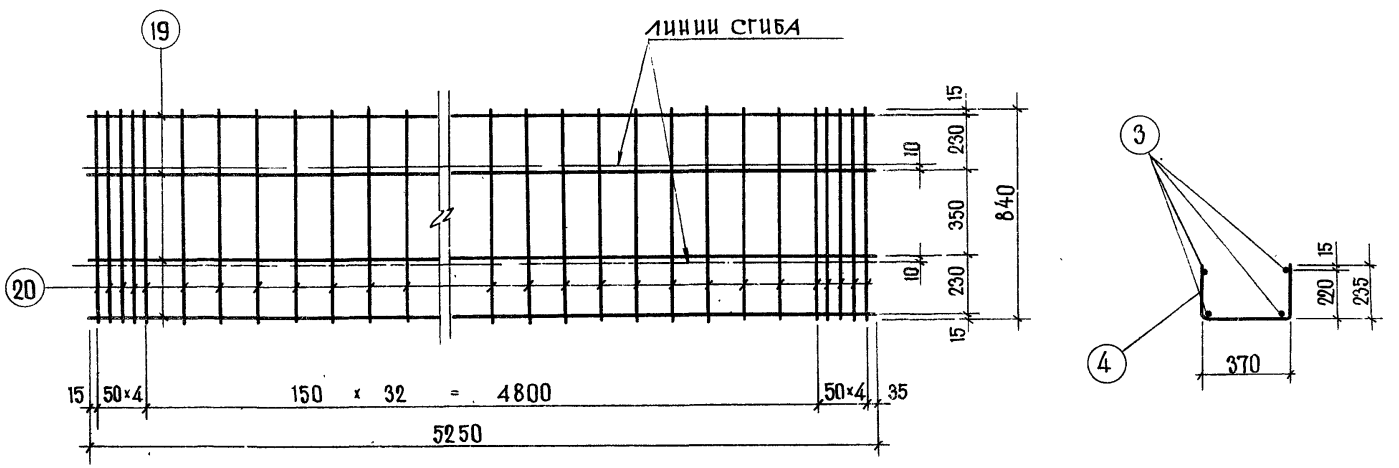
ТК 1976	Сетки С-1 ÷ С-4.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 42

Сетка С-5



Марка изделия	NN поз	Сечение мм	Длина мм	Кол шт	Масса, кг позиц.	Масса, кг всех	Масса, кг издел
С-5	17	ф 4 BI	2200	3	0.218	0.65	1.40
	18	ф 4 BI	510	15	0.050	0.75	
С-6	19	ф 6 AIII	5250	4	1.165	4.66	12.29
	20	ф 6 AIII	840	41	0.186	7.63	

Сетка С-6

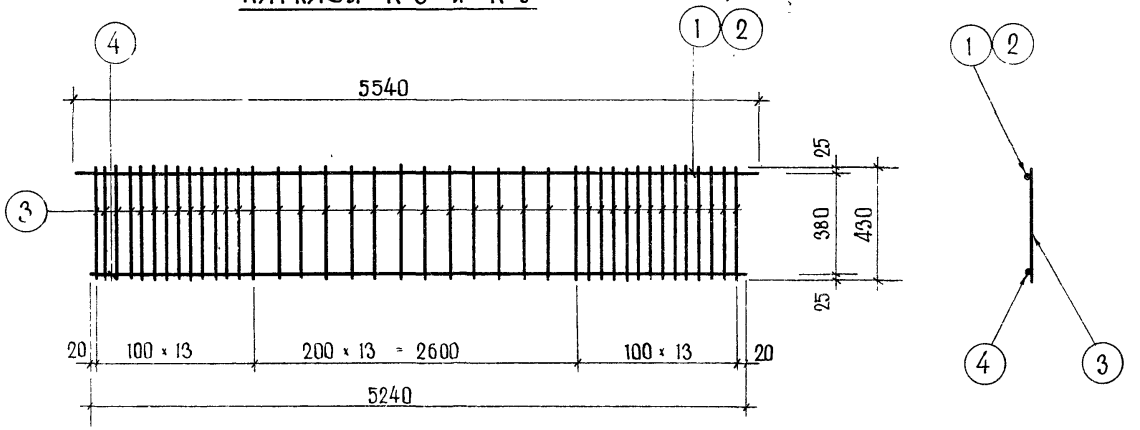


ТК 1976	Сетки С-5 и С-6.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 43

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

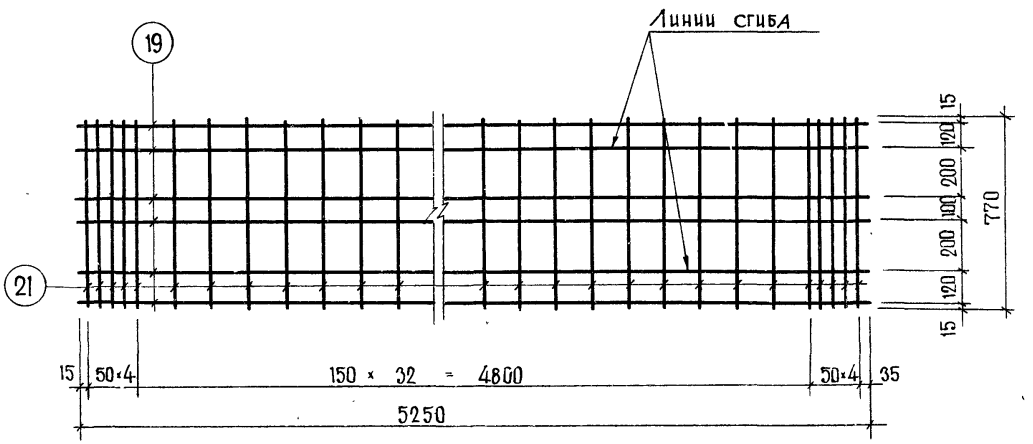
Гл. инж. отд. Волынский
Гл. конструктор Припожий
Гл. инж. пр-та Пригорев
Рук. гр. инж. Коротская
Проверил
Гершеева

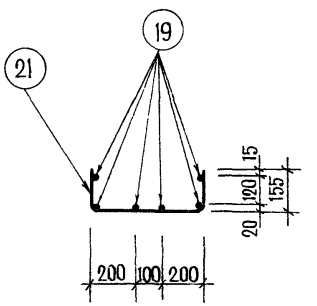
Каркасы К-8 и К-9



Марка изделия	NN поз	Сечение мм	Длина мм,	Кол. шт	Масса, кг позиц.	Масса, кг всех	Масса, кг издел
К-8	1	ф 28 AIII	5540	1	26.76	26.76	62.62
	3	ф 10 AIII	430	40	0.285	10.6	
	4	ф 28 AIII	5240	1	25.26	25.26	
К-9	2	ф 20 AIII	5540	1	13.66	13.66	50.02
	3	ф 10 AIII	430	40	0.265	10.6	
	4	ф 28 AIII	5240	1	25.76	25.76	
С-7	19	ф 6 AIII	5250	6	1.165	6.99	14.00
	21	ф 6 AIII	770	41	0.171	7.01	

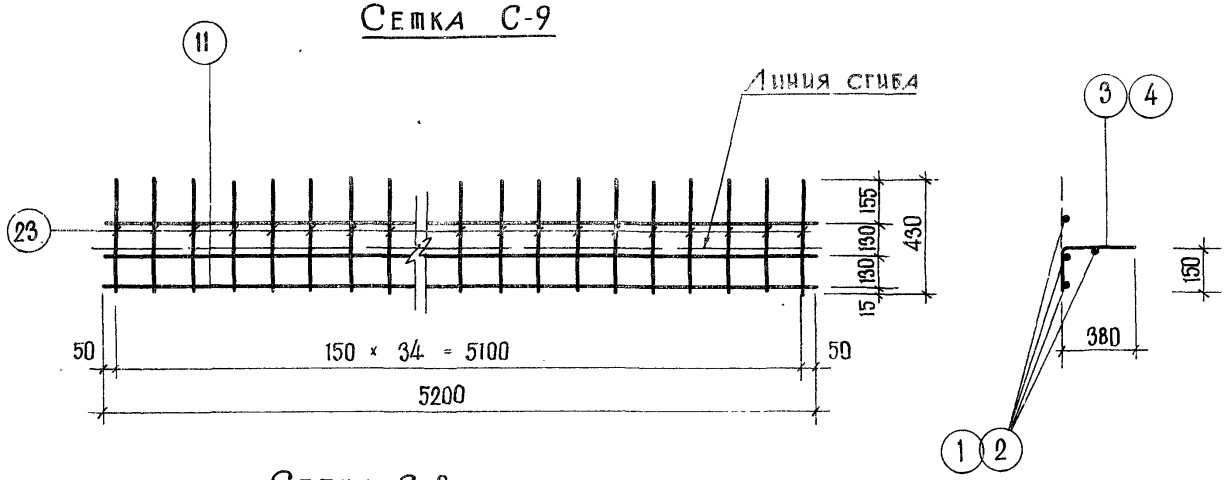
Сетка С-7



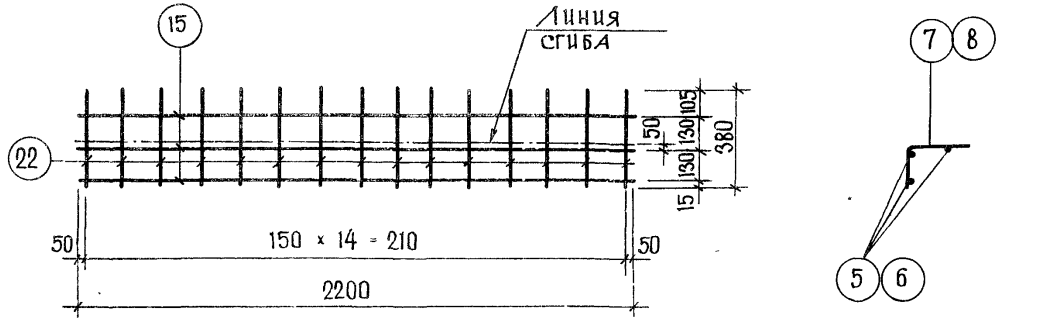


ТК 1976	Каркасы К-8 и К-9. Сетка С-7.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 44

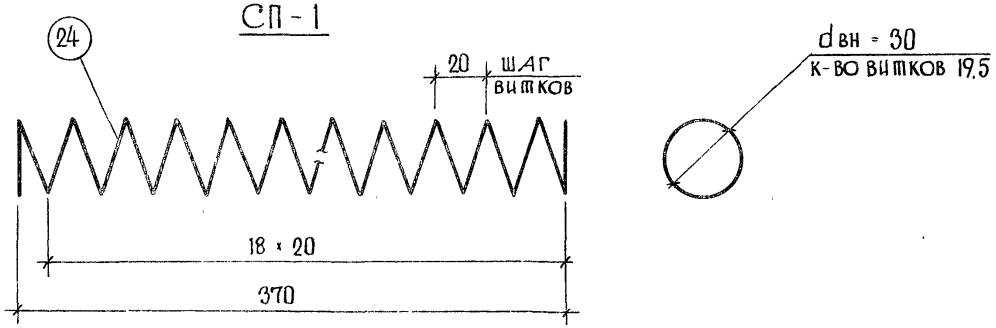
Сетка С-9



Сетка С-8



СП-1

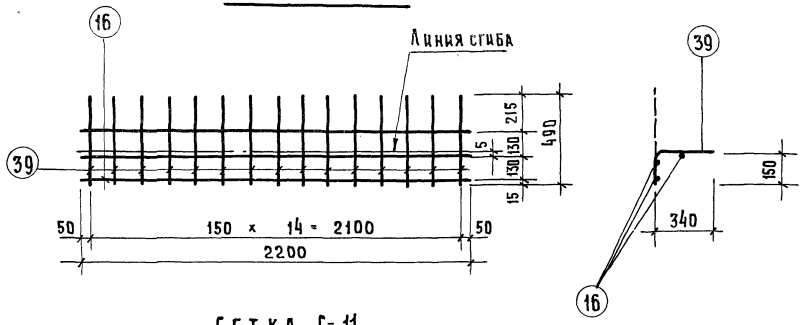


Марка изделия	NN поз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг позиц	всех	издел
С-8	15	ф 4 в I	2200	3	0 218	0 65	1 22
	22	ф 4 в I	380	15	0 038	0 57	
С-9	11	ф 6 в I	5200	3	1 154	3 46	6 82
	23	ф 6 в I	430	35	0 096	3 36	
СП-1	24	ф 3 в I	1750	1	0 10	0 10	0 10
0-1	25	ф 32 А III	4320	1	27.25	27.25	27 25
0-2	26	ф 28 А III	4320	1	20.86	20.86	20 86
0-3	27	ф 20 А III	3600	1	8.85	8 85	8.85
0-4	28	ф 8 А III	260	1	0 104	0.104	0 104
0-5	29	ф 8 А III	170	1	0.07	0 07	0 07
0-6	30	ф 8 А III	110	1	0.044	0 044	0 044
0-7	31	ф 8 А III	190	1	0 076	0 076	0 076
0-8	32	ф 6 А I	2200	1	0 45	0 45	0 45
0-9	33	ф 6 А I	5200	1	1.16	1 16	1 16
0-10	34	ф 6 А III	260	1	0 058	0 058	0 058
0-11	35	ф 8 А III	520	1	0 205	0 205	0 205
0-13	36	ф 8 А III	390	1	0.154	0.154	0.154
0-16	37	ф 6 А I	455	1	0 101	0 101	0 101
0-17	38	ф 8 А III	220	1	0 086	0 086	0 086

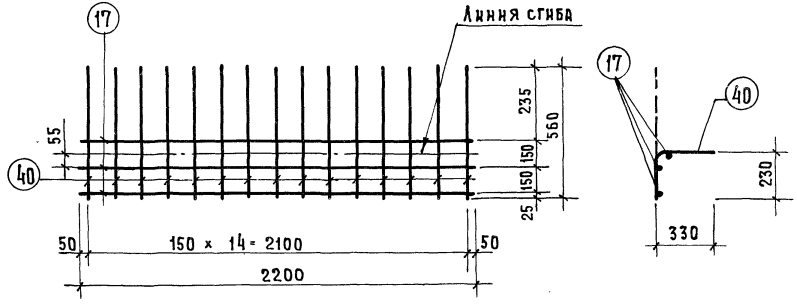
ТК 1976	Сетки С-8, С-9, спираль СП-1, Отдельные стержни.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 45

Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. отд.
Гл. конструкт.
Гл. инж. пр-та
Рук. гр. инж.
Ольгинский
Пригожий
Пригорев
Короткая
Проверил
Першеева

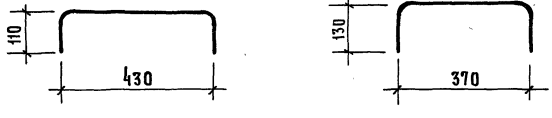
Сетка С-10



Сетка С-11



Отдельные стержни О-12, О-14

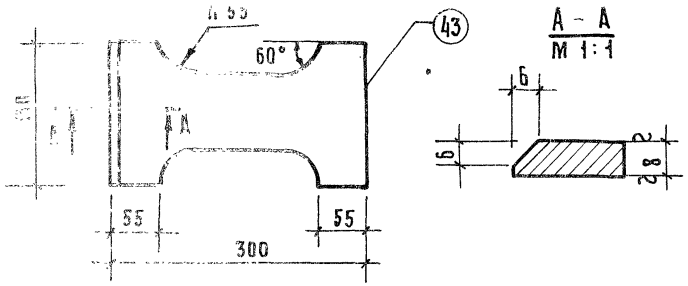


Марка изделия	NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг Позиц.	Всех	Издел
С-10	16	ф 6 BI	2200	3	0.488	1.46	2.20
	39	ф 6 BI	490	15	0.109	0.74	
С-11	17	ф 4BI	2200	3	0.218	0.65	1.48
	40	ф 4BI	560	15	0.055	0.83	
О-12	41	ф6 AIII	650	1	0.144	0.144	0.144
О-14	42	ф6 AIII	630	1	0.14	0.14	0.14
О.-15	63	ф18 AV	5240*	1	10.47	10.47	10.47

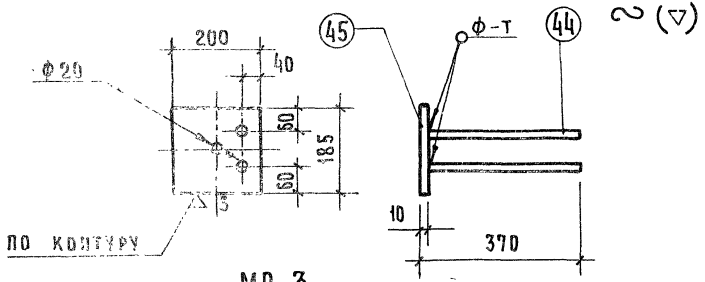
Примечание:

* Длина поз. О-15 дана без учета припуска на анкеровку для натяжения.

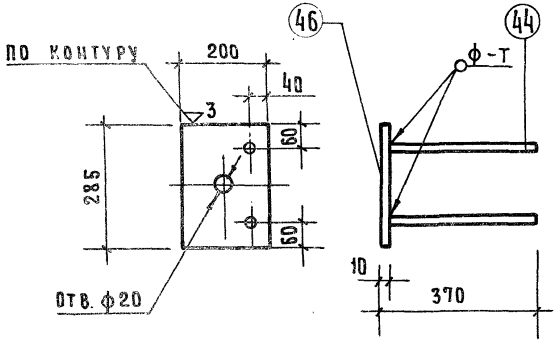
МР-1



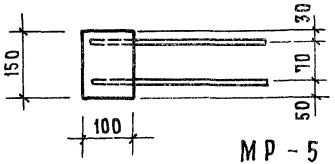
МР-2

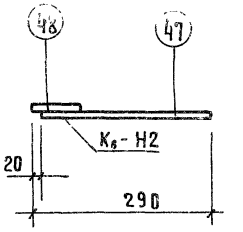


МР-3

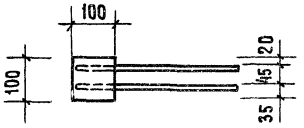


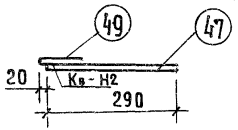
МР-4





МР-5





Марка изделия	NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг позиц	Масса, кг всех	Масса, кг издел.
МР-1	43	-170×8	300	1	2.67	2.67	2.67
МР-2	44	ф12AIII	360	2	0.32	0.64	3.54
	45	-185×10	200	1	2.9	2.9	
МР-3	44	ф12AIII	360	2	0.32	0.64	5.11
	46	-200×10	285	1	4.47	4.47	
МР-4	47	ф10AIII	270	2	0.17	0.34	1.51
	48	-100×10	150	1	1.17	1.17	
МР-5	47	ф8AIII	290	2	0.11	0.22	1.00
	49	-100×10	100	1	0.78	0.78	

Примечание:

Позиции 47 соединять с позицией 48, 49 контактной рельефно-точечной сваркой.

ТК 1976

Закладные детали МР-1 ÷ МР-5.

Серия ИИ-04-3, выпуск 6, лист 47

Типовых бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

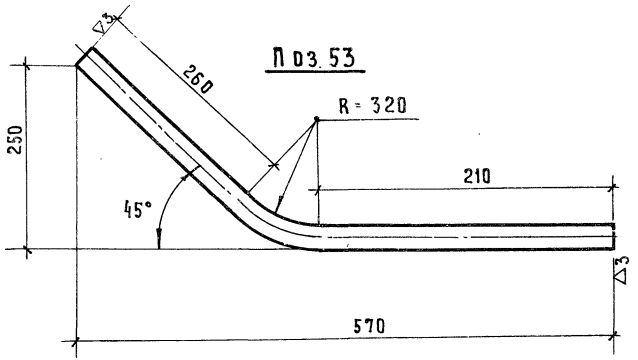
ГА. инж. ОТА — Ю.Болотинский — Проверил — Першеева

ГА. констр. — Пригожин

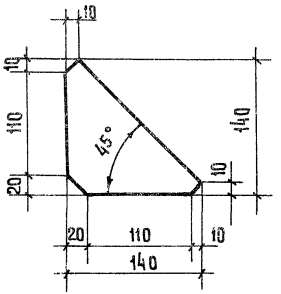
ГА. инж. пр. — Пригорев

Рук. гр. инж. — Короткая

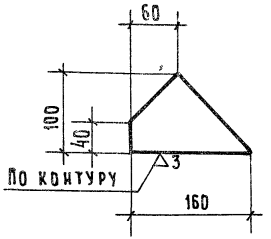
Поз. 53



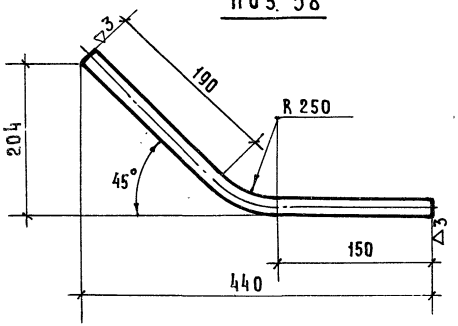
Поз. 51



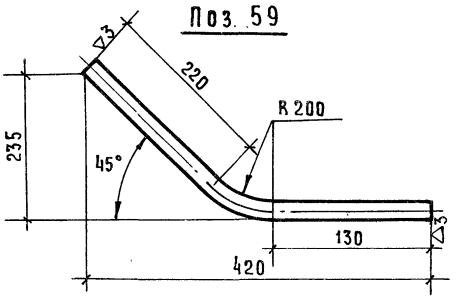
Поз. 56



Поз. 58



Поз. 59

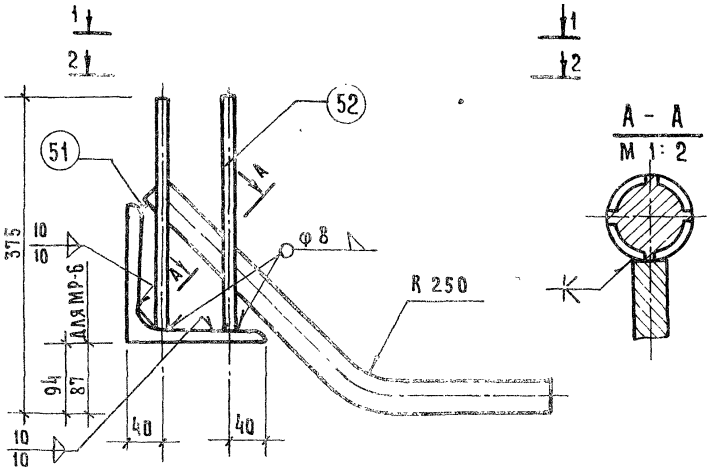


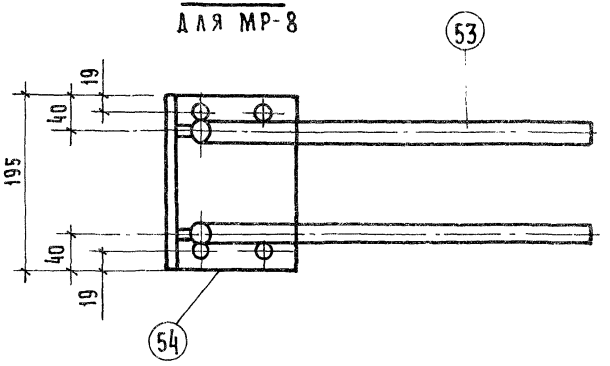
Марка изделия	NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол шт.	Масса, кг позиц.	Масса, кг всех	Масса, кг издел.
МР-6 ÷ МР-14	53	ф32АIII	675	1	1.32	1.32	6.53
	58	ф25АIII	510	1	1.96	1.96	
	59	ф20АIII	490	1	1.21	1.21	
	51	-150×16	150	1	1.32	1.32	
	56	-100×10	160	1	0.72	0.72	

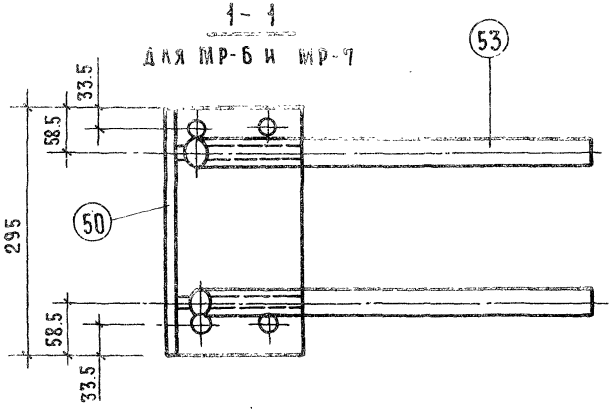
Примечание.

Размер привязки поз. 53, 58, 59 дан до внешней поверхности рифов.

ТК 1976	Закладные детали позиции 51, 53, 56, 58, 59.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 48





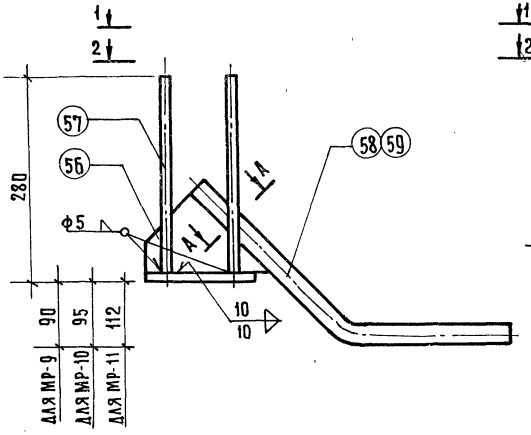


Марка изделия	N N поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг позиц.	Масса, кг всех	Масса, кг издел.
МР-6 МР-7	50	L160×16	295	1	11.54	11.54	23.74
	51	-150×16	150	2	1.32	2.64	
	52	φ12AIII	263	4	0.24	0.96	
	53	φ32AIII	675	2	4.30	8.60	
МР-8	54	L60×16	195	1	7.51	7.51	19.71
	51	-150×16	150	2	1.32	2.64	
	52	φ12AIII	263	4	0.24	0.96	
	53	φ32AIII	675	2	4.30	8.60	

Примечание

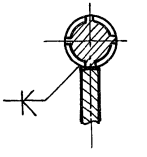
Размер привязки поз. 53 дан до внешней поверхности рифов.

ТК 1976	Закладные детали МР-6, МР-7, МР-8.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 49

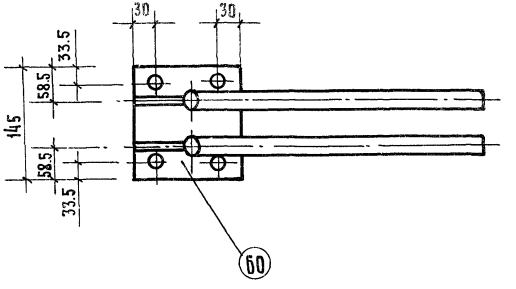


11 ДЛЯ МР-9, МР-10
12 ДЛЯ МР-11

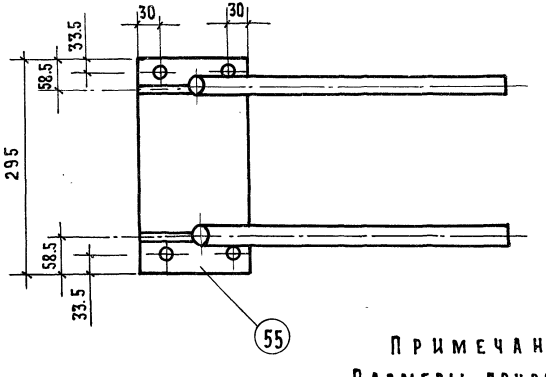
А - А
М 1:2



2 - 2



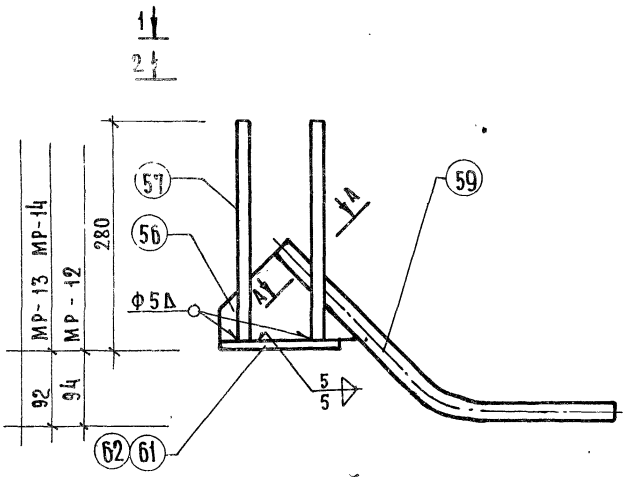
1 - 1

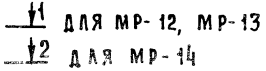


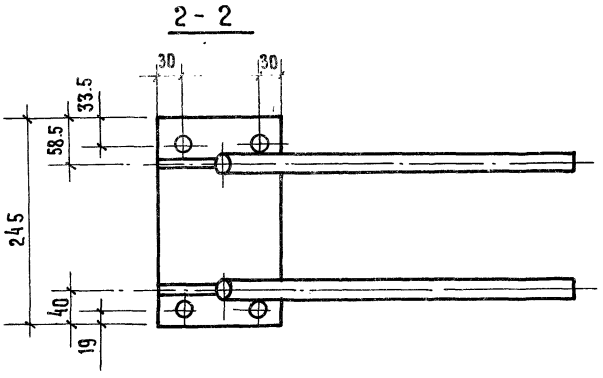
Марка изделия	NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг позиц.	Масса, кг всех	Масса, кг издел.
МР-11	59	ф20АIII	490	2	1.21	2.42	6.25
	57	ф10АIII	270	4	0.17	0.68	
	56	-100×10	160	2	0.72	1.44	
	60	-150×10	145	1	1.71	1.71	
МР-9	58	ф25АIII	510	2	1.96	3.92	9.51
	57	ф10АIII	270	4	0.17	0.68	
	56	-100×10	160	2	0.72	1.44	
	55	-150×10	295	1	3.47	3.47	
МР-10	59	ф20АIII	490	2	1.21	24.2	8.01
	57	ф10АIII	270	4	0.17	0.68	
	56	-100×10	160	2	0.72	1.44	
	55	-150×10	295	1	3.47	3.47	

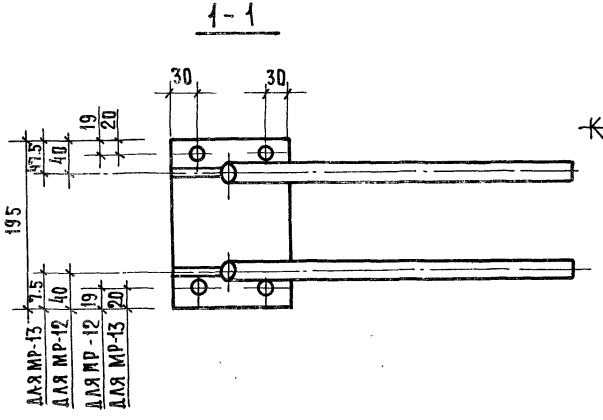
Примечание:

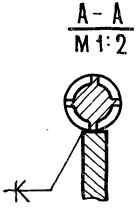
Размеры привязки поз. 58 и 59 даны до внешней поверхности рифов.











Марка изделия	NN поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг позиц.	Масса, кг всех	Масса, кг издел.
МР-13 МР-12	59	ф20АIII	490	2	1.21	2.42	6.85
	57	ф10АIII	270	4	0.17	0.68	
	56	100×10	160	2	0.72	1.44	
	61	-150×10	195	1	2.31	2.31	
МР-14	59	ф20АIII	490	2	1.21	2.42	7.42
	57	ф10АIII	270	4	0.17	0.68	
	56	-100×10	160	2	0.72	1.44	
	62	-150×10	245	1	2.88	2.88	

Примечание:

Размеры привязки поз. 59 даны до внешней поверхности рифов.

ТК 1975	Закладные детали МР-12, МР-13, МР-14.	Серия ИИ-04-3	
		Выпуск 6	Лист 51

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд.		Волынский	Проверил	Першеева
Гл. констр.		Пригожий		
Гл. инж. пр-та		Пригорев		
Рук. гр. инж.		Короткая		

Расчетная схема

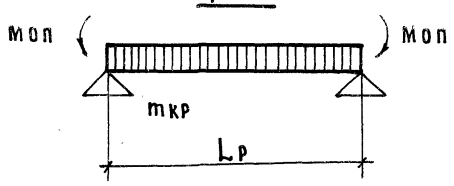
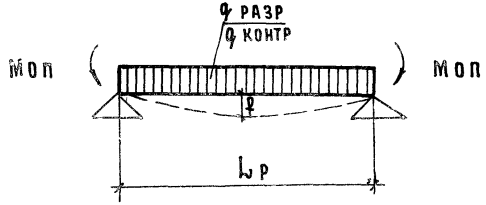


Схема испытаний



Марка ригеля	Расчетные пролеты Lр.м		*Расчетная нагрузка q расч. т/м	Расчетные моменты в сечении		Расчетная поперечная сила на опоре	Нормативная нагрузка q н т/пм	Норм. нагрузка от собственного веса q с.в т/м	Контрольная нагрузка т/м q к = q н - q с.в	q разрушения дополнительная к весу ригеля				Замеряемый прогиб f (кратковременный прогиб при загружении контрольной нагрузкой) мм.
	при расчете на М	при расчете на Q		Макс. отриц. момент на опоре Моп	Макс. положит. момент в пролете Мпр.					q разр. = q расч. × 1.4 - q с.в	При разрушении от текучести продольной растянутой арматуры или от раздробления бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной арматуры.	q разр. = q расч. × 1.6 - q с.в	При разрушении от разрыва продольной арматуры или от раздробления бетона сжатой зоны или разрушения по косым трещинам до достижения текучести продольной арматуры или от выдергивания арматуры и раскола бетона торцов	
РМ2-90-56	5.45	6.0	9.47	5.5	34.05	28.4	8.23	0.426	7.8	12.78		14.68		10.2
РМ2-72-56	5.45	6.0	7.67	5.5	27.0	23.0	6.63	0.426	6.2	10.28		11.83		9.3
РМ2-52-56	5.45	6.0	5.67	5.5	19.35	17.0	4.83	0.426	4.4	7.49		8.6		8.6
РМ-72-56	5.45	6.0	7.48	5.5	2.56	22.4	6.63	0.278	6.24	10.22		11.64		9.3
РМ2-72-26	2.45	3.0	7.67	—	6.7	11.5	6.63	0.426	6.2	10.28		11.77		—
РМ-72-26	2.45	3.0	7.41	—	5.56	22.2	6.63	0.21	6.42	10.14		11.64		—
РА-90-26	2.45	3.0	9.37	—	7.95	14.1	8.20	0.336	7.86	12.76		14.66		—
Р-52-26	2.45	3.0	5.52	—	4.72	8.4	4.69	0.291	4.4	7.43		8.5		—
РМ2-110-26	2.45	3.0	11.47	—	9.6	17.3	9.73	0.426	9.3	15.58		17.88		—

* Расчетная нагрузка дана с учетом собственного веса ригеля.

Т.К 1976	Расчетные схемы и схемы испытаний.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 52

г. Москва

Данные для испытания ригелей по прочности.

Схема опирания и загружения при испытаниях.



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66.

Марка изделия	Предельная расчетная нагрузка т/м	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С= 1.4*			Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольного растянутой арматуры или выдергивание арматуры и раскол бетона С= 1.6**		
		Величина разрушающей нагрузки т/м²			Величина разрушающей нагрузки т/м²		
		при которой изделия признаются годными /п. 2,3,2, ГОСТ/		при которой требуются повторные испытания/п.3.2.2 ГОСТ/	при которой изделия признаются годными /п. 2.3.2 ГОСТ/		при которой требуются повторные испытания/п.3.2.2 ГОСТ/
		с учетом собств. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	с учетом собств. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	за вычетом собственного веса изделия
РП2-110-56	11,47	1604	1214	< 1214 но > 1032	1834	1444	< 1444 но > 1227
РМП2-110-56 РМП2А-110-56	11,47	1620	1070	< 1070 но > 910	1851	1301	< 1301 но > 1106

*Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия, на величину превышающую 1/50 длины пролета (п. 3,2,1а. ГОСТ) Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1.5 и более раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1мм и более /п. 3.2, 16 ГОСТ/.

**Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее чем в 1.5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытием трещин на величину менее 1мм (п.3.2,16 ГОСТ)

Величины предварительных напряжений в арматуре и потери предварительного напряжения. Метод напряжения- электротермический.

Марка ригеля	Наибольшее предварительное напряжение в арматуре, учитываемое при назначении длины заготовки σ_0 кг/см²	Допустимое предельное отклонение предварительного напряжения арматуры $\Delta\sigma_0$ кг/см²	Потери предварительного напряжения, происходящие до обжатия бетона кг/см²			Минимальное предварительное напряжение в арматуре до проявления первых потерь напряжения перед бетонированием $\sigma_0 - \Delta\sigma_0$ кг/см²	Предварительное напряжение в арматуре до окончания обжатого бетона кг/см²	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона кг/см²	
			от релаксации напряжений	от деформации анкеров	от деформации форм			от усадки бетона	от ползучести бетона
РП2-110-56	7070	930	210	683	300	6140	5877	400	1348
РМП2-110-56 РМП2А-110-56	7070	930	210	683	300	6140	5877	400	738

ТК 1976

Данные для испытания ригелей по прочности. Величины предварительных напряжений в арматуре потери предварительного напряжения. Метод напряжения- электротехнический.

Серия ИИ-04-3, выпуск 6, лист 53

ЦНИИЭП Зданий туристских комплексов г. Москва

ГИП инж. Кольнский, ГА. констр. Пригожий, ГА. инж. пр. Пригорев

Исполнил Кулов, Проверил Луговая, Першеева

Проверка жесткости

Марка ригеля	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия (т/м²) для случая испытания в возрасте /п. 2.3.5. ГОСТ/					Контрольный прогиб от контрольной нагрузки f_k^A для случая испытания в возрасте /п. 2.3.5. ГОСТ/					Величина измеренного прогиба (мм) для случая испытания в возрасте /п. 3.3.1; п. 3.3.2 ГОСТ/ при которой изделия признаются годными					при которой требуются повторные испытания				
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
РП2-110-56	11625	11625	11188	9960	9300	12.3	12.3	11.8	10.5	9.8	14.8	14.8	14.2	12.6	11.8	>14.8 но<16.0	>14.8 но<16.0	>14.8 но<15.3	>12.6 но<13.7	>11.8 но<12.7
РМП2-110-56 РМА2-110-56	10797	10686	10370	9951	9300	15.4	15.3	14.8	14.2	13.3	18.5	18.4	17.8	17.0	16.0	>18.5 но<20.0	>18.4 но<19.9	>17.8 но<19.2	>17.0 но<18.5	>16.0 но<17.3

Проверка по раскрытию трещин

Марка ригеля	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия (т/м²) для случая испытания в возрасте* /п. 2.3.7. ГОСТ/					Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т^к$ мм /п. 2.3.8. ГОСТ/
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	
РП2-110-56	11625	11625	11188	9960	9300	0.2
РМП2-110-56 РМП2А-110-56	10797	10686	10370	9951	9300	0.2 для РМП2-110-56 0.0 для РМА2-110-56

* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции.

gost.e-ecolog.ru

ТК 1976	Данные для испытания ригелей по жесткости и по раскрытию трещин.	Серия ИИ-04-3	Выпуск 6	Лист 54