МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНЖКПРОЕКТ

АЛЬБОМ ПС-312

КОНСТРУКЦИИ КАНАЛОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СО СЪЕМНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ

МОСКВА 1993

gost.e-ecolog.ru

МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ

АЛЬБОМ ПС-312

КОНСТРУКЦИИ КАНАЛОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СО СЪЕМНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ТИМОФЕЕВ А.К.
НАЧАЛЬНИК ОПЕК АФОНИН Г.Н.

СОГЛАСОВАНО:
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
МХСП „ПРОМЖИЛБЕТОН" БОЧАРОВ В.С.
ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
АО „МОССПЕЦЖЕЛЕЗОБЕТОН" КУРАНОВА Е.И.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
МСП „МОСИНЖЖЕЛЕЗОБЕТОН" БЛЕВ П.И.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ
ПО ИНСТИТУТУ МОСИНЖПРОЕКТ
№ 104 ОТ 08.12.93

МОСКВА 1993

Обозначение	Наименование	Стр.
ПС-3I2 ТТ	Технические требования	3...5
ПС-3I2 НИ	Номенклатура сборных железобетонных изделий	6
ПС-3I2 СИ I	Схемы испытаний плит перекрытия	7
ПС-3I2 СИ 2	Схемы испытаний лотковых элементов	8
ПС-3I2 СИ	Каналы из лотковых элементов	9
ПС-3I2 РС	Ведомость расхода стали	I0
ПС-3I2-0I	Опалубочный чертеж плит перекрытия 2П-I6-6-2 ... 2П-40-I2-2	II
ПС-3I2-02	Арматурный чертеж плиты перекрытия 2П-I6-6-2	I2
ПС-3I2-03	Сетка С1. Каркас Кр1. Петля Ш	I3
ПС-3I2-04	Арматурный чертеж плиты перекрытия 2П-22-6-2	I4
ПС-3I2-05	Сетка С1. Каркас Кр1. Петля Ш	I5
ПС-3I2-06	Арматурный чертеж плиты перекрытия 2П-28-I2-2	I6
ПС-3I2-07	Сетка С1, С2. Каркас Кр1. Петля Ш	I7
ПС-3I2-08	Арматурный чертеж плиты перекрытия 2П-3I-I2-2	I8
ПС-3I2-09	Сетка С1, С2. Каркас Кр1. Петля Ш	I9
ПС-3I2-I0	Арматурный чертеж плиты перекрытия 2П-37-I2-2	20
ПС-3I2-II	Сетка С1...С3. Каркас Кр1. Петля Ш	2I
ПС-3I2-I2	Арматурный чертеж плиты перекрытия 2П-40-I2-2	22
ПС-3I2-I3	Сетка С1, С2. Каркас Кр1. Петля Ш	23
ПС-3I2-I4	Опалубочный чертеж плит перекрытия типа 6П. ВАРИАНТ	24
ПС-3I2-I5	Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-2а	25,26
ПС-3I2-I6	Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-2а	27
ПС-3I2-I7	Сетка С1...С3. Каркас Кр1. Петля Ш. Изделие закладное М1	28
ПС-3I2-I8	Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-4а	29,30
ПС-3I2-I9	Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-4а	3I
ПС-3I2-20	Сетка С1...С4. Каркас Кр1...Кр4. Петля Ш. Фиксатор Ф1. Изделие закладное М1	32
ПС-3I2-2I	Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-6а	33,34
ПС-3I2-22	Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-6а	35
ПС-3I2-23	Сетка С1...С4. Каркас Кр1...Кр3. Петля Ш. Изделие закладное М1	36
ПС-3I2-24	Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-8а	37,38
ПС-3I2-25	Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-8а	39
ПС-3I2-26	Каркас пространственный К1...К3	40
ПС-3I2-27	Сетка С1...С5	4I
ПС-3I2-28	Каркас Кр1...Кр4. Петля Ш. Изделие закладное М1	42
ПС-3I2-29	Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-I0а	43,44
ПС-3I2-30	Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-I0а	45
ПС-3I2-3I	Каркас пространственный К1...К3	46
ПС-3I2-32	Сетка С1...С5	47
ПС-3I2-33	Каркас Кр1...Кр4. Петля Ш. Изделие закладное М1	48
ПС-3I2-34	Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-I2а	49,50
ПС-3I2-35	Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-I2а	5I
ПС-3I2-36	Каркас пространственный К1...К3	52
ПС-3I2-37	Сетка С1...С5	53
ПС-3I2-38	Каркас Кр1...Кр4. Петля Ш. Изделие закладное М1	54
ПС-3I2-39	Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-I4а	55,56
ПС-3I2-40	Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-I4а	57
ПС-3I2-4I	Каркас пространственный К1...К3	58
ПС-3I2-42	Сетка С1...С5	59
ПС-3I2-43	Каркас Кр1...Кр4. Петля Ш. Изделие закладное М1	60
ПС-3I2-44	Узлы I...4	6I

Инв. 33916/3

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий альбом разработан институтом Мосинжпроект в составе темы: "Конструкции каналов тепловых сетей со съемными перекрытиями. Рабочие чертежи изделий " в соответствии с договором № 93-4133 с Тепловыми сетями "Мосэнерго".

Разработка альбома связана с тем, что существующие в г. Москве конструкции каналов из индустриальных лотковых элементов, нашедшие широкое применение в городе, имеют ряд недостатков, выявляющихся в процессе эксплуатации. К таким недостаткам относится необходимость отколки каналов практически до днища канала, что в ряде случаев вызывает значительные осложнения при ликвидации аварийных ситуаций, влечет за собой вырубку зеленых насаждений, разрытие тротуаров, повреждение коммуникаций. Для обеспечения возможности проведения ремонта и замены трубопроводов в местах пересечения их с проездами, в зоне коммуникаций и зеленых насаждений в альбоме разработаны конструкции каналов со съемными перекрытиями с использованием для этих целей выпускаемых промышленностью лотковых элементов каналов тепловых сетей и плит перекрытия типа ВП. В лотковые элементы внесены изменения в части стыковых соединений и монтажа. Материалы для проектирования каналов со съемными перекрытиями представлены в альбоме ПС-278* "Конструктивные решения каналов тепловых сетей со съемными перекрытиями".

2. КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ

В составе альбома приведены чертежи 7 марок лотковых элементов каналов тепловых сетей и 6 марок плит перекрытия типа ВП.

В конструкциях лотковых элементов внесены незначительные изменения в стыковых соединениях, предусмотрены строповочные (монтажные) отверстия диаметром 50 мм. Эти изменения не требуют большой переделки и могут быть выполнены заводами-изготовителями самостоятельно без демонтажа оборудования.

В связи с изменением расчетной схемы применения лотковых элементов изменено их армирование. В плитах перекрытия типа ВП в связи с изменением области применения также изменено армирование.

В связи с тем, что применение плит типа ВП имеет ряд недостатков (отсутствие фиксированной установки их на лотковые элементы, значительный расход бетона), в альбоме приведен вариант конструктивного решения (опалубочные чертежи) более экономичных плит перекрытия. Целесообразность освоения новых плит перекрытия, требующих разработки новой технологической оснастки или значительных переделок оснастки плит типа ВП, определится при уточнении необходимой потребности в изделиях в процессе внедрения конструкций каналов со съемными перекрытиями в практику строительства.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Конструкции приняты из тяжелого бетона, соответствующего ГОСТ 25192-82. Класс бетона по прочности на сжатие принят В 22,5. Марка бетона по морозостойкости принята F 75.

3.2. Материалы для приготовления бетона должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы.

3.3. Величина отпускной прочности бетона изделий должна быть не менее 90% в зимнее время и не менее 70% - в летнее.

3.4. Арматура принята класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-82, класса Вр-I по ГОСТ 6727-80. Для подъемных (монтажных) петель принять горяче катаную арматурную сталь Ас-II марки 10ГТ и класса А-I марок Ст3сп и Ст3пс. В случае, если возможен монтаж конструкций при расчетной зимней температуре ниже минус 40°С, для монтажных петель не допускается применять сталь марки Ст3пс.

3.5. Армирование железобетонных изделий предусмотрено сварными сетками и каркасами, объединяемыми в пространственный каркас при помощи сварочных клещей или вязальной проволоки.

3.6. Толщина защитного слоя рабочей арматуры принята 15-20 мм в зависимости от марок изделий и расположения арматуры и приведена в рабочих чертежах.

3.7. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать при помощи бетонных или пластмассовых фиксаторов. Фиксация расстояния между сетками обеспечивается при помощи плоских каркасов.

3.8. Конструкции каналов предусматривается изготовлять в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83Е

3.9. При изготовлении железобетонных изделий допускаемые отклонения от номинальных размеров при изготовлении лотковых элементов типа

				ПС-312 ТТ			
Нач.отд.	Афонин			Технические требования	Стадия	Лист	Листов
Зав.гр.	Бурцев				Р.Ч.	I	3
					Мосинжпроект		

Зк. 33816 л. 4

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

ЛП и плит перекрытия типа ВП не должны превышать:

	ЛП-25 ÷ ЛП-6	ЛП-8	ЛП-10	ЛП-12	ЛП-14	ВП
длина	± 20	± 20	± 15	± 12		± 10
высота	± 10	± 12	± 15	± 15		± 5
ширина	± 10	± 20	± 20	± 25		± 10
толщина стен	± 5	± 6	± 6	± 8		

Допускаемые отклонения по толщине защитного слоя ± 5 мм.

3.10. Обнажение арматуры на поверхности не допускается.

3.11. В бетоне изделий, поставляемых потребителю, трещины не допускаются кроме усадочных, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

3.12. Изготовление арматурных изделий должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытания" и СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

3.13. Арматурные изделия следует изготавливать с помощью контактной точечной сварки на многоточечных и одноточечных машинах. Гнутье арматурных рядовых сеток производить на специальных гибочных станках.

4. ПРИЕМКА ПРИЗМКИ

4.1. Изделия должны приниматься техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81 и техническими требованиями, приведенными в настоящих технических условиях.

4.2. Приемке изделий должна производиться партиями не менее 5 изделий.

4.3. Геометрические размеры, формы, качество поверхностей следует проверять осмотром и измерениями.

4.4. Отпускная прочность бетона, прочность бетона по морозостойкости проверяются по данным лабораторных журналов.

4.5. Результаты приемочного контроля должны быть записаны в журналах ОТК или заводской лаборатории.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ, МАРКИРОВКА

5.1. Размеры, непрямолинейность изделий, вес, толщину защитного слоя бетона до арматуры, качество поверхности и внешний вид изделия следует проверять по ГОСТ 13015-75*, по ГОСТ 13015.0-83*.

5.2. Испытание сварных соединений арматурных изделий и оценка их прочности и качества производится по ГОСТ 10922-90.

5.3. Прочность бетона на сжатие следует проверять по ГОСТ 10180-90. Допускается определять фактическую прочность бетона в изделии ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 с учетом однородности и прочности бетона.

5.4. Морозостойкость бетона определяется по ГОСТ 10060-87 (не реже одного раза в шесть месяцев).

5.5. Испытание изделий на прочность производится контрольными разрушающими нагрузками, эквивалентными принятым при расчете.

Величины разрушающих нагрузок определены в соответствии с ГОСТ 8829-85 по расчетным значениям изгибающих моментов и поперечных сил.

Схемы испытания лотковых элементов и плит перекрытия приведены в настоящем альбоме.

5.6. Маркировка изделий должна отвечать требованиям ГОСТ 13015.2-81.

5.7. Маркировка изделий принята по буквенно-цифровой системе. Индекс "а" отличает разработанные лотковые элементы от выпускаемых в настоящее время. Цифра "2" отличает разработанные плиты перекрытия от выпускаемых в настоящее время плит перекрытия типа ВП.

5.8. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую принятую техническим контролем партию изделий или часть партии паспортом, оформленным в соответствии с ГОСТ 13015.3-81 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Документ о качестве".

6. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

6.1. Готовые изделия хранятся на специально оборудованных складах (площадках) рассортированными по маркам. Изделия, не принятые ОТК, требующие ремонта или дополнительной выдержки бетона должны храниться отдельно от изделий, принятых ОТК и разрешенных к отпуску.

Складирование лотковых элементов типа "Л" должно производиться не более, чем в 2 ряда по высоте, с постановкой деревянных прокладок.

Складирование плит перекрытия типа "П" должно производиться не более чем в 6 рядов по высоте с постановкой деревянных прокладок, расположенных по вертикали одна над другой.

6.2. Транспортирование железобетонных изделий от завода-изготовителя к месту монтажа должно производиться с соблюдением следующих требо-

ваний:

– лотковые элементы типа "Ш" должны кантоваться на заводе и поставляться в рабочем положении; (допускается по согласованию с потребителем поставка изделий в неперекантованом виде);

– лотковые элементы должны перевозиться в один ярус;

– изделия должны быть тщательно раскреплены для предохранения от продольного и поперечного смещения.

Монтаж лотковых элементов каналов предусматривается производить с использованием строповочных отверстий при помощи тросов или специальных инвентарных приспособлений.

При хранении, транспортировании и монтаже железобетонных изделий помимо требований настоящего альбома необходимо соблюдение требований ГОСТ 13015.4-84 и СНиП 3.03.01-87 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

7. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Сборные железобетонные конструкции каналов рассчитаны как элементы двухшарнирных рам на упругом основании и предназначены для применения в каналах при заглублении верха плит перекрытия при наличии дорожного покрытия 0,5 ÷ 2,0 м и при отсутствии дорожного покрытия – 0,7 ÷ 2,0 м.

Временная нагрузка принята по схеме НГ-60 для каналов типа НКЛ-2с ÷ НКЛ-6с и НК-80 для каналов типа МКЛ-8с ÷ МКЛ-12с.

Удельный вес грунта принят $\gamma = 1{,}8$ т/м^3,

угол внутреннего трения $\varphi^0 = 30^0$,

расчетный модуль грунтов основания $E = 150$ кг/см^2.

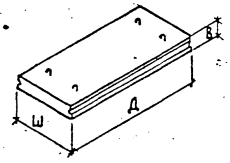
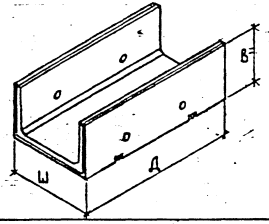
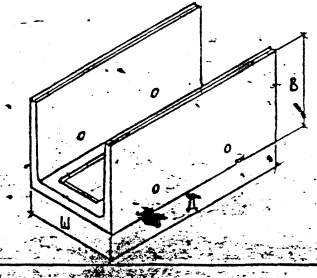
Распределение давления от временной нагрузки принято под углом 45^0 в пределах дорожной одежды и под углом 30^0 – в грунте.

Конструктивное решение каналов, приведенное в альбоме, допускается применять, когда условное расчетное давление на грунты основания – не менее 1,5 кгс/см^2.

При наличии подземных вод необходимо устройство сопутствующего дренажа.

Статический расчет элементов каналов произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.04.07-86 "Тепловые сети", СНиП 2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий", расчет на прочность – в соответствии со СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Вх. 33816 и.б

Эскиз	Марка	Размеры мм			Расход материалов		Масса т
		Д	Ш	В	Бетон в 225, м³	Сталь кг	
	ВП-16-6-2	1610	600	160	0,15	14,14	0,38
	ВП-22-6-2	2210	600	160	0,20	22,52	0,50
	ВП-28-12-2	2820	1200	220	0,73	45,73	1,82
	ВП-31-12-2	3130	1200	260	0,95	50,53	2,38
	ВП-37-12-2	3740	1200	320	1,39	71,15	3,48
	ВП-40-12-2	4040	1200	320	1,51	93,96	3,78
	ЛП-2а	2980	1460	680	0,64	46,06	1,6
	ЛП-4а	2980	2090	910	1,14	93,65	2,86
	ЛП-6а	2980	2610	1130	1,67	136,78	4,17
	ЛП-8а	2980	3000	1400	2,04	191,37	5,13
	ЛП-10а	2480	3450	1620	2,10	206,29	5,28
	ЛП-12а	1980	3900	1860	2,14	201,80	5,38
	ЛП-14а	1480	4500	2175	2,07	204,21	5,20

Нач. отд.	Асонин	
Завогр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

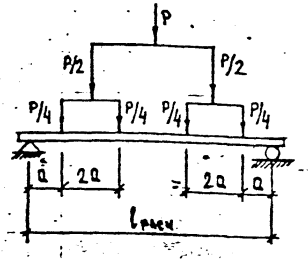
ПС-312-НИ

Номенклатура сборных железобетонных изделий

Вх. 33816 л. 7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

Схема испытаний	Марка элемента	Размеры, мм		Контрольные разрушающие нагрузки, т	
		$l_{расч.}$	a	P_1	P_2
	ВП-16-6	1400	175	7	3,85
	ВП-22-6	2010	250	10,10	5,56
	ВП-28-12	2520	315	25,20	13,86
	ВП-31-12	2900	360	32,29	17,76
	ВП-37-12	3340	420	36,58	20,12
	ВП-40-12	3800	475	41,34	22,74

1. Испытание элементов вести в соответствии с ГОСТ 8829-85
2. Контрольные нагрузки приведены на всю ширину элемента

P_1 – контрольная нагрузка при испытании на прочность
P_2 – контрольная нагрузка при испытании на трещиностойкость (по ширине раскрытия трещин)

Нач. отд.	Афонин	
Зав. гр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

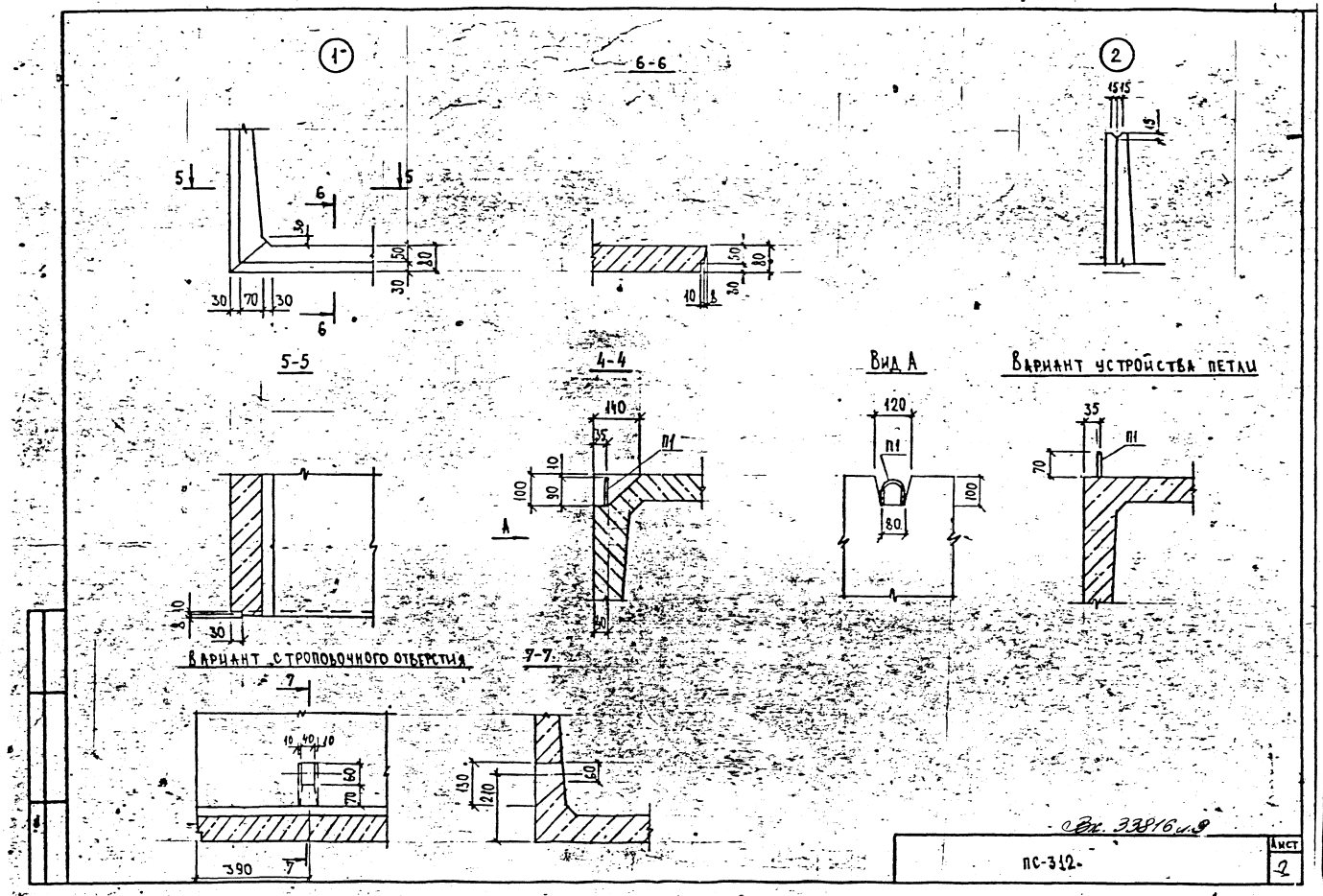
ПС-312 СИ1

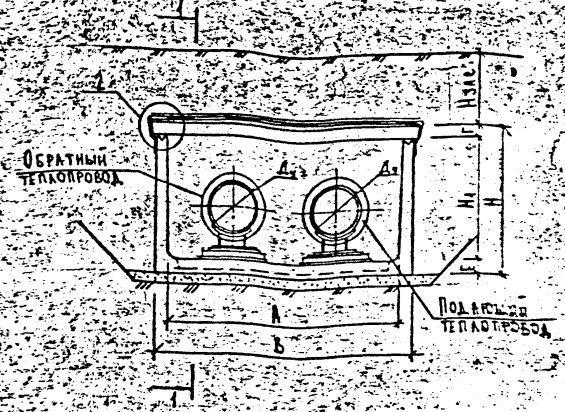
Схемы испытаний плит перекрытия

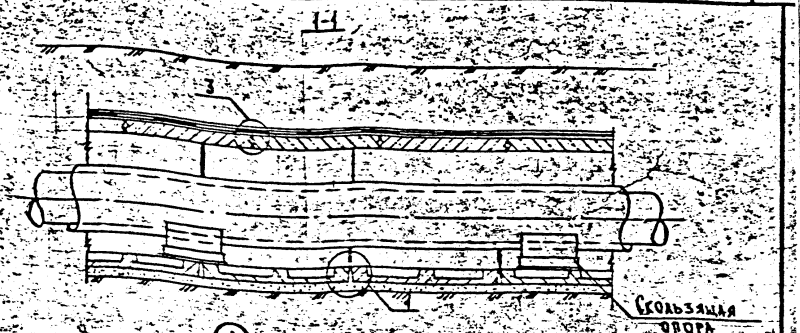
Вх. 33816 п. 8

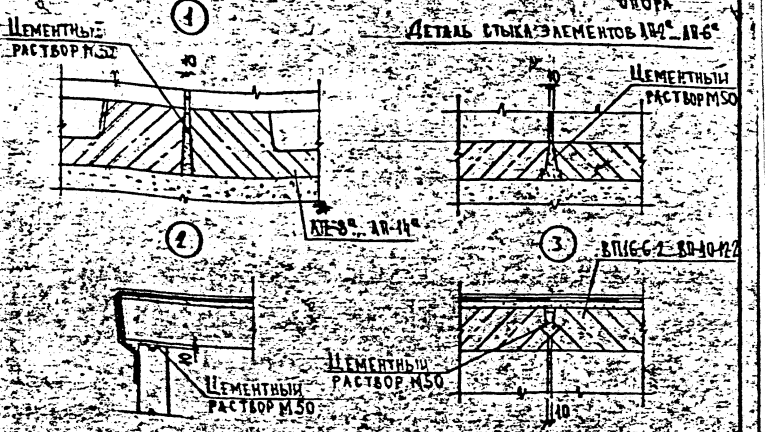
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект


1
6-6
2
5-5
4-4
Вид А
Вариант устройства петли
Вариант строповочного отверстия
7-7
П1
А
Вх. 33816 л.9
ПС-312
Лист
2







Тип канала	Марка лоткового элемента	Марка плиты перекрытия	Размеры, мм						
			Дy	А	В	Н	Н1	Е	Г
НКЛ-2с	ЛП-2а	ВП-16-6-2	100 125 150	1300	1460	850	610	[illegible]	160
НКЛ-4с	ЛП-4а	ВП-22-6-2	200 250 300	1890 1900	2090	1090	820	110	160
НКЛ-6с	ЛП-6а	ВП-28-12-2	400 500	2400	2610	1370	1020	130	220
МКЛ-8с	ЛП-8а	ВП-31-12-2	600 700	2760 2770	3000	1695	1235	200	260
МКЛ-10с	ЛП-10а	ВП-37-12-2	800	3790	3450	1980	1440	220	320
МКЛ-12с	ЛП-12а	ВП-40-12-2	900 1000	3600 3610	3900	2220	1660	240	320
МКЛ-14с	ЛП-14а	КП-42	1200	4160	4500	2435	1835	300	300

Нач.	Фонин		
Зав. пр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

ПС-312 СМ

Каналы из лотковых элементов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

Вх. 338/6 л.10

Марка изделия	Изделия арматурные																Изделия закладные		Общ… расх… ст… кг
	Арматура класса																Прокат		
	ВрI			АI						АIII						Всего			
	ГОСТ 6727-80		Итого	ГОСТ 5781-82					Итого	ГОСТ 5781-82					Итого		ГОСТ 10704-76	Итого	
	ф4	ф5		ф6	ф8	ф10	ф12	ф14		ф8	ф10	ф12	ф14	ф16			Труба 57х3		
ВП-16-6	—	2,18	2,18	0,26	6,18	—	—	—	6,44	—	—	5,52	—	—	5,52	14,14	—	—	14,1
ВП-22-6	—	2,92	2,92	—	9,16	—	—	—	9,16	—	—	—	10,44	—	—	22,52	—	—	22,5
ВП-28-12	—	3,20	3,20	—	10,19	2,28	—	—	12,47	—	—	—	30,06	—	30,06	45,73	—	—	45,7
ВП-31-12	—	3,46	3,46	—	11,27	2,48	—	—	13,75	—	—	—	33,32	—	33,32	50,53	—	—	50,5
ВП-37-12	—	3,90	3,90	—	10,25	11,48	4,00	—	25,73	—	12,27	29,25	—	—	41,52	71,15	—	—	71,1
ВП-40-12	—	2,30	2,30	—	11,29	25,72	4,00	—	41,01	—	—	50,65	—	—	50,65	93,96	—	—	93,9
АП-2	1,24	10,41	11,65	—	—	2,28	—	—	2,28	10,11	20,48	—	—	—	30,59	44,52	1,54	1,54	46,0
АП-4	4,24	13,51	17,75	—	—	2,28	—	—	2,28	37,50	34,40	—	—	—	71,90	91,93	1,72	1,72	93,6
АП-6		21,48	21,48				3,76		3,76	23,85	27,17	58,68			109,70	134,94	1,84	1,84	136,7
АП-8	4,40	23,48	27,88	—	22,89	—	—	6,16	29,05	34,84	69,96	—	—	27,48	132,28	189,21	2,16	2,16	191,3
АП-10	4,02	24,48	28,50	—	25,53	—	—	6,16	31,69	54,90	56,76	—	—	31,92	143,58	203,77	2,52	2,52	206,2
АП-12	3,26	20,02	23,28	—	26,52	—	—	6,16	32,68	29,10	27,70	50,00	—	36,24	143,04	199,00	2,8	2,8	201,8
АП-14	2,48	17,68	20,16	—	24,36	—	—	6,16	30,52	12,13	110,36	—	—	27,92	150,41	201,09	3,12	3,12	204,2

Нач. отд.	Аронин	
Зав. гр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

ПС-312 РС

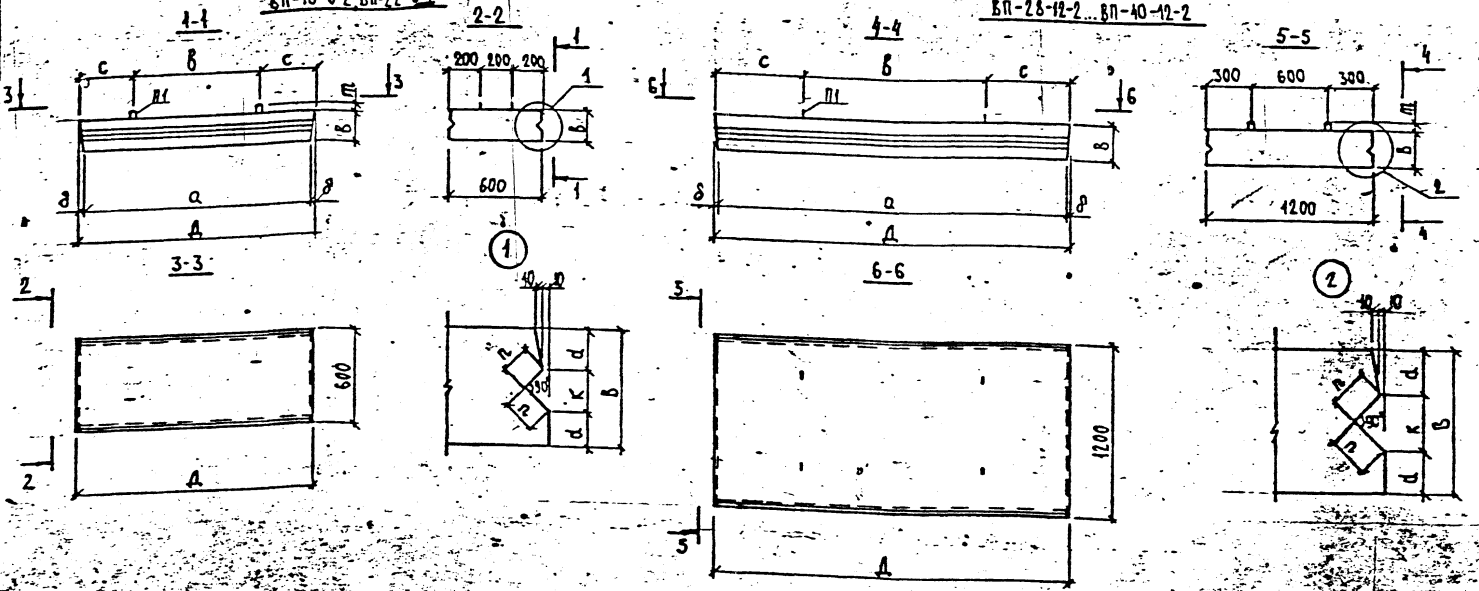
Ведомость расхода стали

Вх. 33816 л. 11

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

ВП-16-6-2, ВП-22-6-2



Марка изделия	Размеры, мм										Класс бетона	Расход материалов		Масса т
	д	в	а	б	с	d	m	n	к	δ		Бетон, м³	Сталь, кг	
ВП-16-6-2	1610	160	1580	900	355	48,5	70	45	63	15	В22,5	0,15	14,14	0,38
ВП-22-6-2	2210	160	2180	1330	440	48,5	70	45	63	15		0,20	22,52	0,50
ВП-28-12-2	2820	220	2780	1520	650	78,5	70	45	63	20		0,73	45,73	1,82
ВП-31-12-2	3130	260	3080	1830	650	98,5	70	45	63	25		0,95	50,53	2,38
ВП-37-12-2	3740	320	3680	1820	960	114,5	75	65	91	30		1,39	71,15	3,48
ВП-40-12-2	4040	320	3980	2660	630	118,5	75	65	91	30		1,51	93,96	3,78

Плиты ВП-16-6-2...ВП-28-12-2 рассчитаны на временную нагрузку по схеме НГ-60 при глубине засыпки над верхом плит перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия – 0,5÷2,0 м.
б) при отсутствии дорожного покрытия – 0,7÷2,0 м.
Плиты ВП-31-12-2...ВП-40-12-2 рассчитаны на временную нагрузку по схеме НК-80 при глубине засыпки над верхом плит перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия – 0,5÷2,0 м
б) при отсутствии дорожного покрытия – 0,7÷2,0 м

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

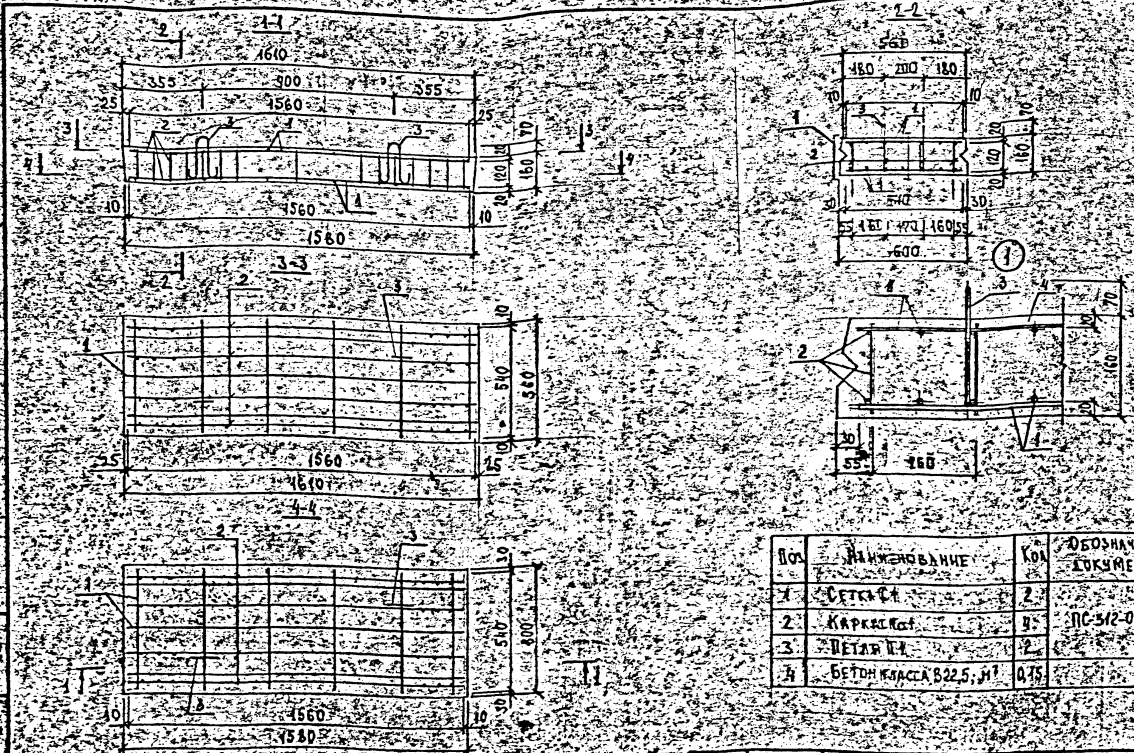
ПС-312-01

Опалубочный чертеж плит перекрытия ВП-16-6-2...ВП-40-12-2

Ст. 33816 л.12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект



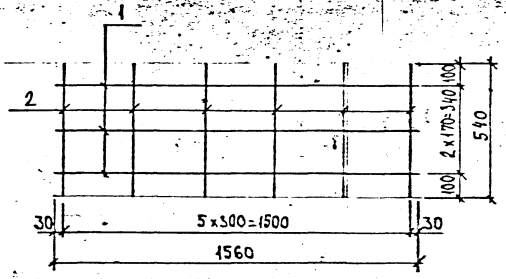
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	2	ПС-312-03
2	Каркас Кат	4	
3	Петля П1	2	
4	Бетон класса В22,5; м³	0,15	

Нач. отд.	Афонин			ПС-312-02
Зав. гр.	Бурцев			Арматурный чертеж плиты перекрытия ВП-16-6-2
Инж.	Томашева			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

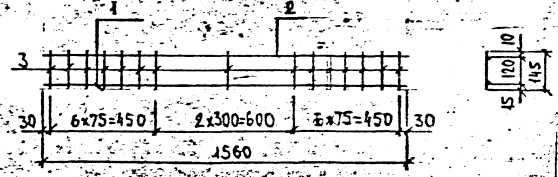
Мосинжпроект

С1

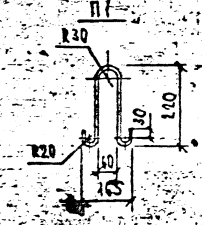


Марка изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	ф 8 AI ℓ = 1560	3	0,62	2,32
	2	ф 5 BpI ℓ = 540	6	0,078	
Кр1	1	ф 12 AIII ℓ = 1560	1	1,38	2,31
	2	ф 8 AI ℓ = 1560	4	0,62	
	3	ф 5 BpI ℓ = 145	15	0,021	
П1	1	ф 6 AI ℓ = 600	1	0,13	0,13

Кр1



П1



Арматура класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*
класса BpI по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

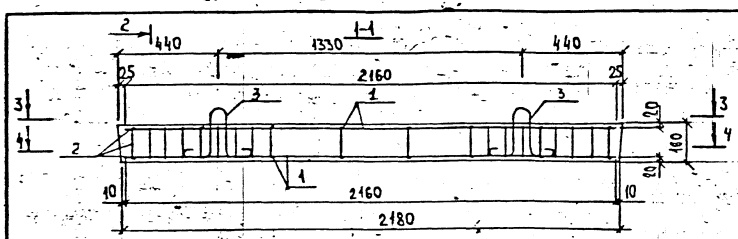
ПС-312-03

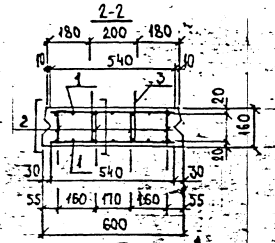
Сетка С1. Каркас Кр1.
Петля П1.

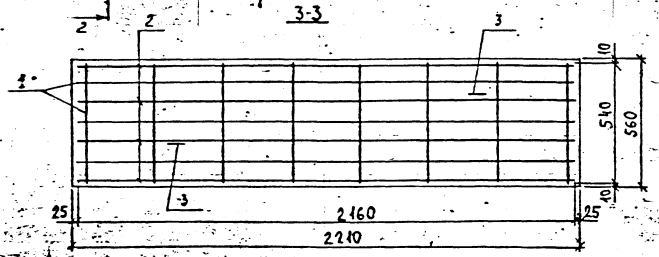
Вх 33816 л. 14

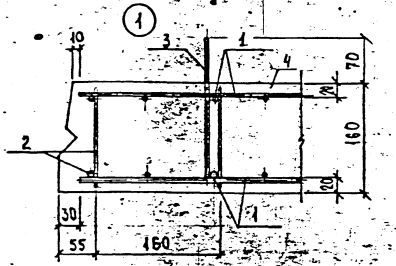
Стадия	Лист	Листов
Р		1

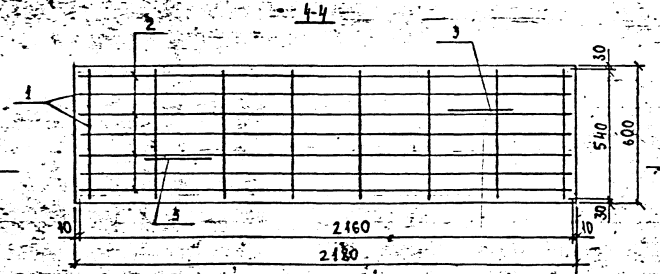
Мосниижпроект











Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	2	ПС-312-05
2	Каркас Кр1	4	
3	Петля П1	2	
4	Бетон класса В22,5; $м^3$	0,20	

Нач. отд.	Афонин	
Зав. гр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

ПС-312-04

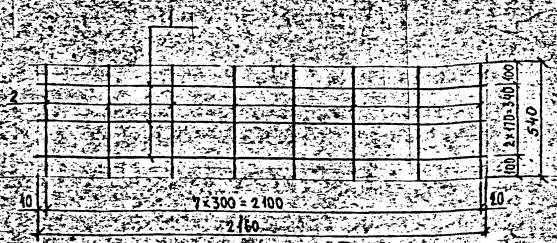
Арматурный чертеж плиты перекрытия ВП-22-6-2

Вх. 33816 л. 15

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

С1



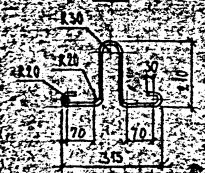
Марка изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Масса изделия кг
С1	1	ф8 АI ℓ=2160	3	0,85	3,18
	2	ф5 ВрI ℓ=540	8	0,078	
Кр 1	1	ф14 АIII ℓ=2160	1	2,61	3,18
	2	ф8 АI ℓ=2160	1	0,85	
	3	ф5 ВрI ℓ=145	20	0,021	
П1	1	ф8 АI ℓ=820	1	0,32	0,32

Арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*
класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*

Кр1



П1

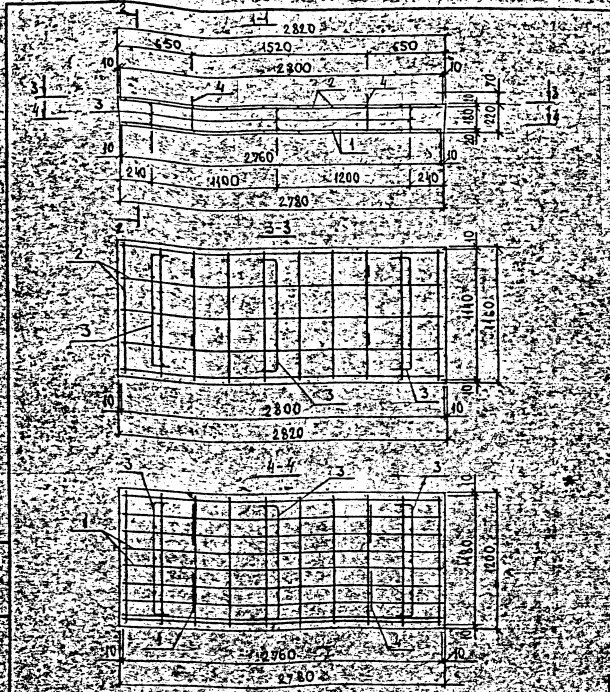


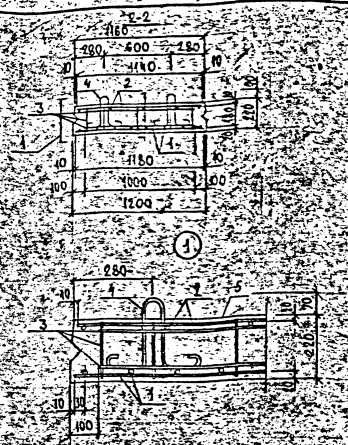
Нач.отд.	Афонин		ПС-312-05
Зав.гр.	Бурцев		Сетка С1 Каркас Кр1 Петля П1
Инж.	Томашева		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

Вх. 33816 п.16

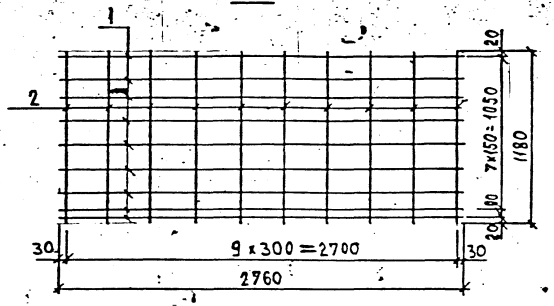




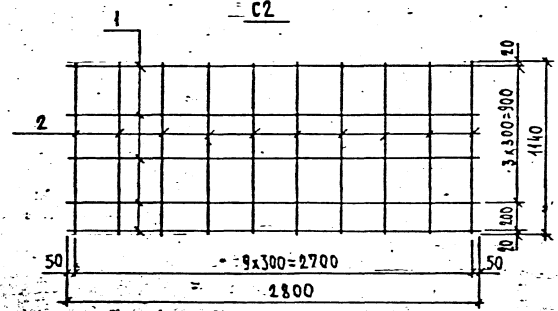
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	1	ПС-312-07
2	Сетка С2	1	
3	Каркас КР1	3	
4	Петля П1	4	
5	Бетон В22,5 м³	0,23	

				ПС-312-06			
Нач. отд.	Афонин						
Зав. тр.	Бурцев			Арматурный чертеж плиты перекрытия БП-28-12-2	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Томашева				Р		1
					Мосинжпроект		

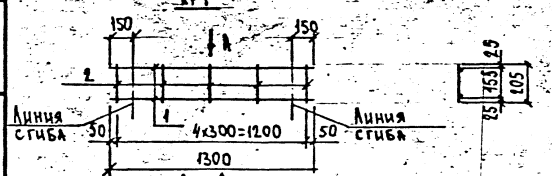
С1



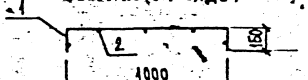
С2



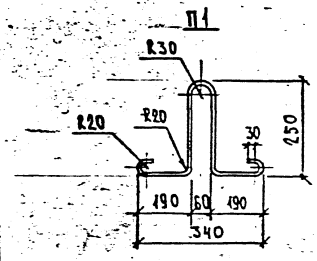
Кр1



Вид А
(в согнутом виде)



П1

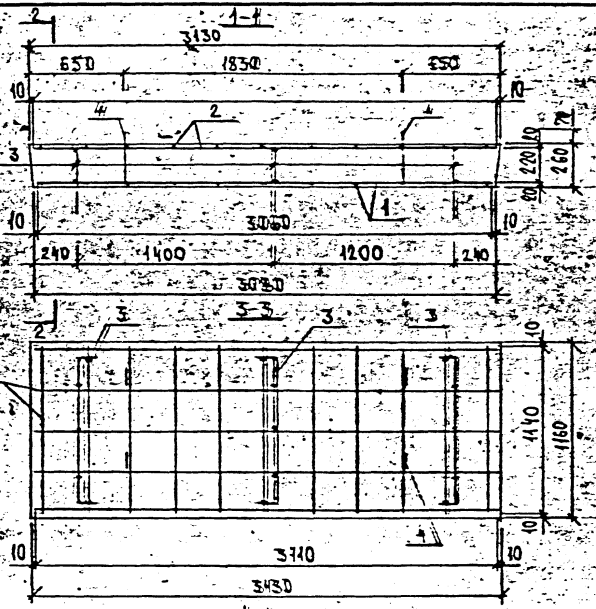


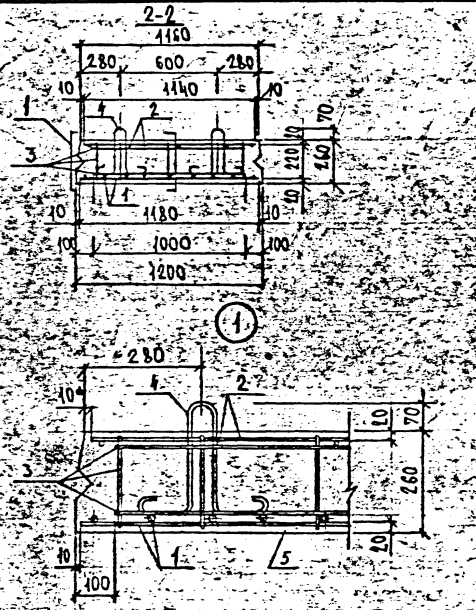
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	ф14 AIII ℓ=2760	9	3,34	34,72
	2	ф8 AI ℓ=1180	10	0,47	
С2	1	ф8 AI ℓ=2800	5	1,11	7,17
	2	ф5 BpI ℓ=1140	10	0,16	
Кр1	1	ф5 BpI ℓ=1300	2	0,19	0,52
	2	ф5 BpI ℓ=205	5	0,03	
П1	1	ф10 AI ℓ=930	1	0,57	0,57

Арматура класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*
класса BpI по ГОСТ 6727-80*

Нач.отд.	Фонин		ПС-312-07
Зав.гр.	Бурцев		Сетка С1, С2. Каркас Кр1 Петля П1
Инж.	Томашева		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			Мосинжпроект

Инв. 33916 1.18

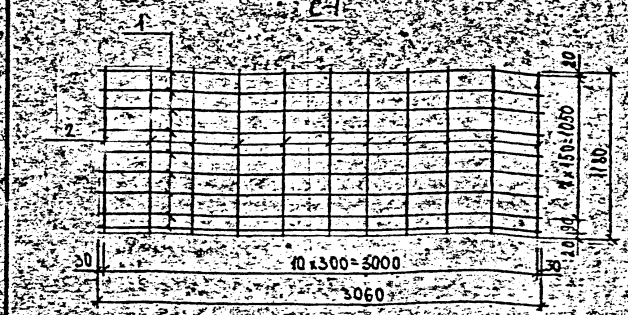


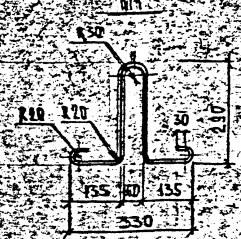


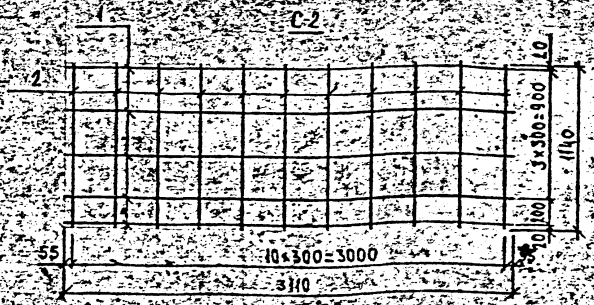
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	1	ПС-312-09
2	Сетка С2	1	
3	Каркас Кр1	3	
4	Петля П1	4	
5	Бетон В22,5 м³	0,95	

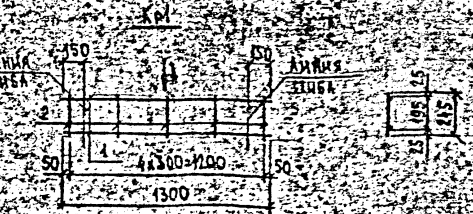
Нач.отд.	Сонин		ПС-312-08
Зав.гр.	Бурдев		Арматурный чертеж плиты перекрытия ВП-31-12-2
Инж.	Токашева		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
			Мосинжпроект

Вх. 33816 л.19









Вид 1
(в согнутом виде)



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
С1	1	ф14АIII l=3060	9	3,70	38,45
	2	ф8АII l=1180	11	0,47	
С2	1	ф8АII l=3110	5	1,23	7,95
	2	ф5ВрII l=1140	11	0,16	
Кр1	1	ф5ВрII l=1300	2	0,19	0,55
	2	ф5ВрII l=245	5	0,035	
П1	1	ф10АII l=1000	1	0,62	0,62

Арматура класса АIII и АI по ГОСТ 5781-82
класса ВрII по ГОСТ 6727-80

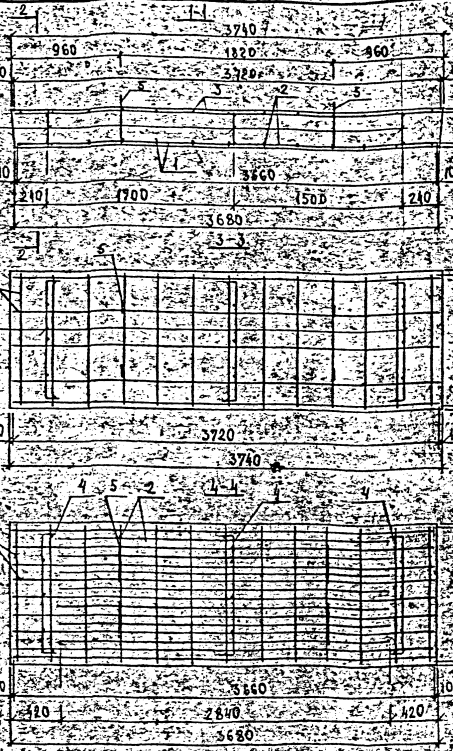
Нач. отд.	[illegible]		
Зав. гр.	[illegible]		
Инж.	[illegible]		

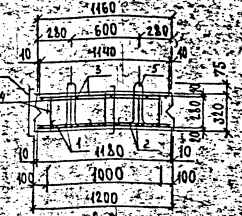
ПС-372-ОФ

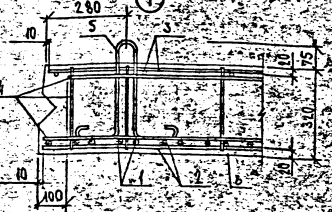
Сетка С1, С2. Каркас Кр1
Петля П1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект



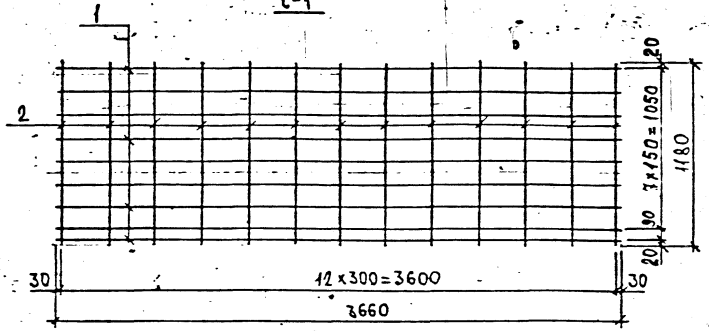




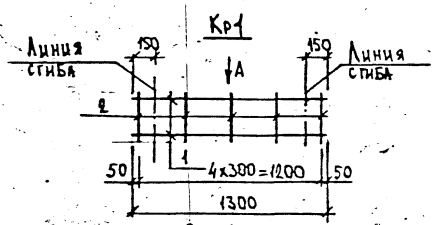
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	1	ПС-312-10
2	Сетка С2	1	
3	Сетка С3	1	
4	Каркас Кр1	3	
5	Сетка С4	4	
6	Бетон В22,5 м³	1,39	

Нач.отд.	Афонин		ПС-312-10
Зав.гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		Арматурный чертеж плиты перекрытия ВП-37-12-2
			Стадия: Р; Лист: ; Листов:
			Росинжпроект

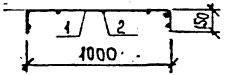
С-1



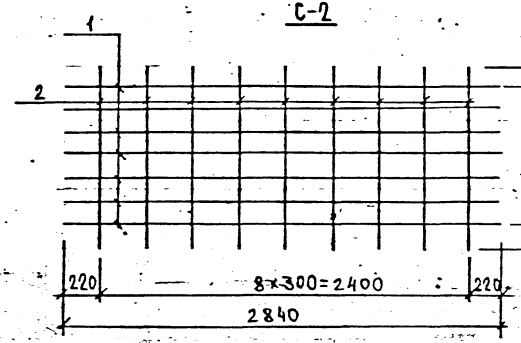
Кр-1



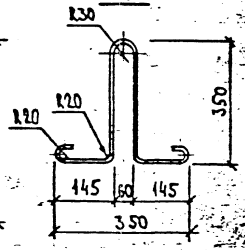
Вид А
(в согнутом виде)



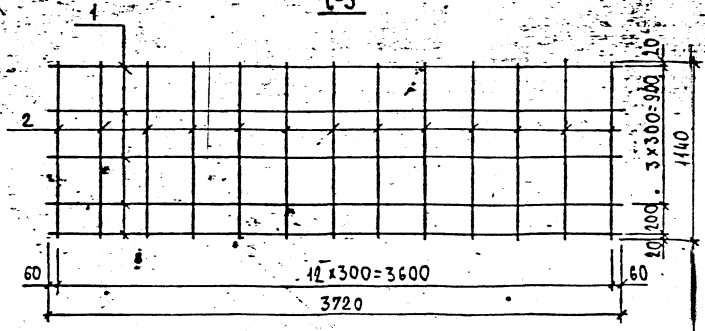
С-2



П1



С-3



Марка изделия	Поз.	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	Ф12 AIII	ℓ=3660	9	3,25	35,31
	2	Ф8 AI	ℓ=1180	13	0,47	
С2	1	Ф10 AIII	ℓ=2840	7	1,75	16,46
	2	Ф8 AI	ℓ=1180	9	0,47	
С3	1	Ф10 AI	ℓ=3720	5	2,30	13,61
	2	Ф5 BpI	ℓ=1140	13	0,16	
Кр1	1	Ф5 BpI	ℓ=1300	2	0,19	0,59
	2	Ф5 BpI	ℓ=305	5	0,034	
П1	1	Ф12 AI	ℓ=1130	1	1,00	1,00

Арматура класса A-III и A-I по ГОСТ 5781-82*
класса Bp-I по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

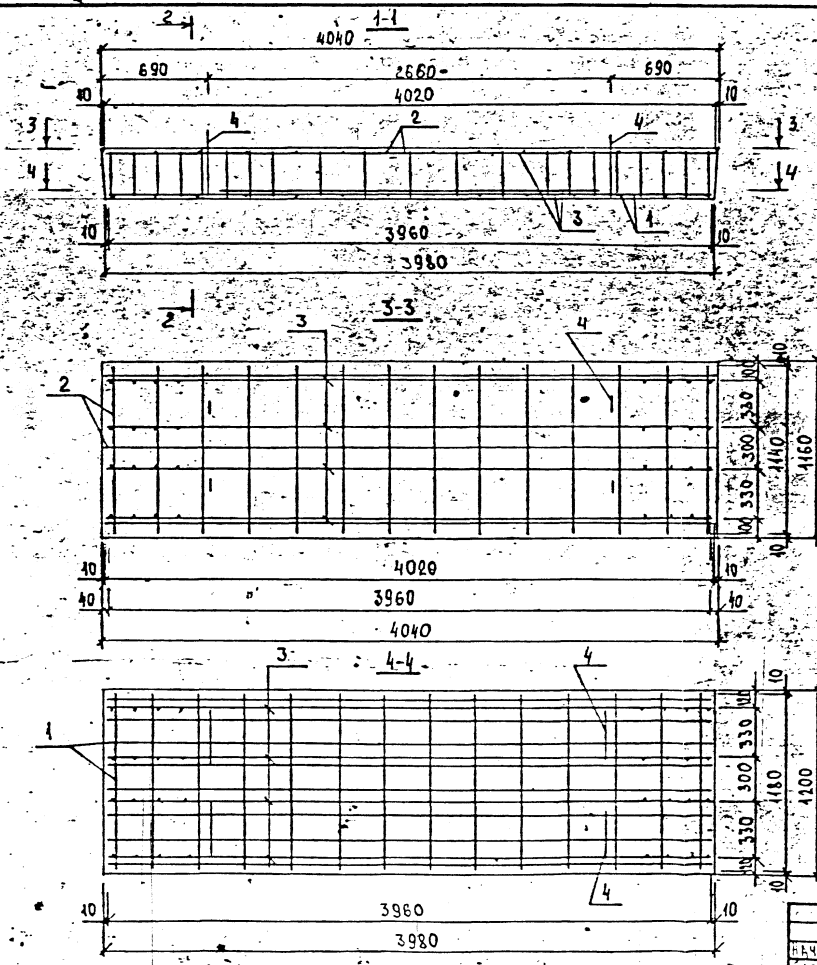
ПС-312-11

Сетка С1...С3. Каркас Кр1
Петля П1

Ин. 33816 122

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Москижпроект



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	1	ПС-312-13
2	Сетка С2	1	
3	Каркас Кр1	4	
4	Петля П1	4	
5	Бетон В22,5, м³	1,51	

Нач.отд.	Фонин	
Зав.гр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

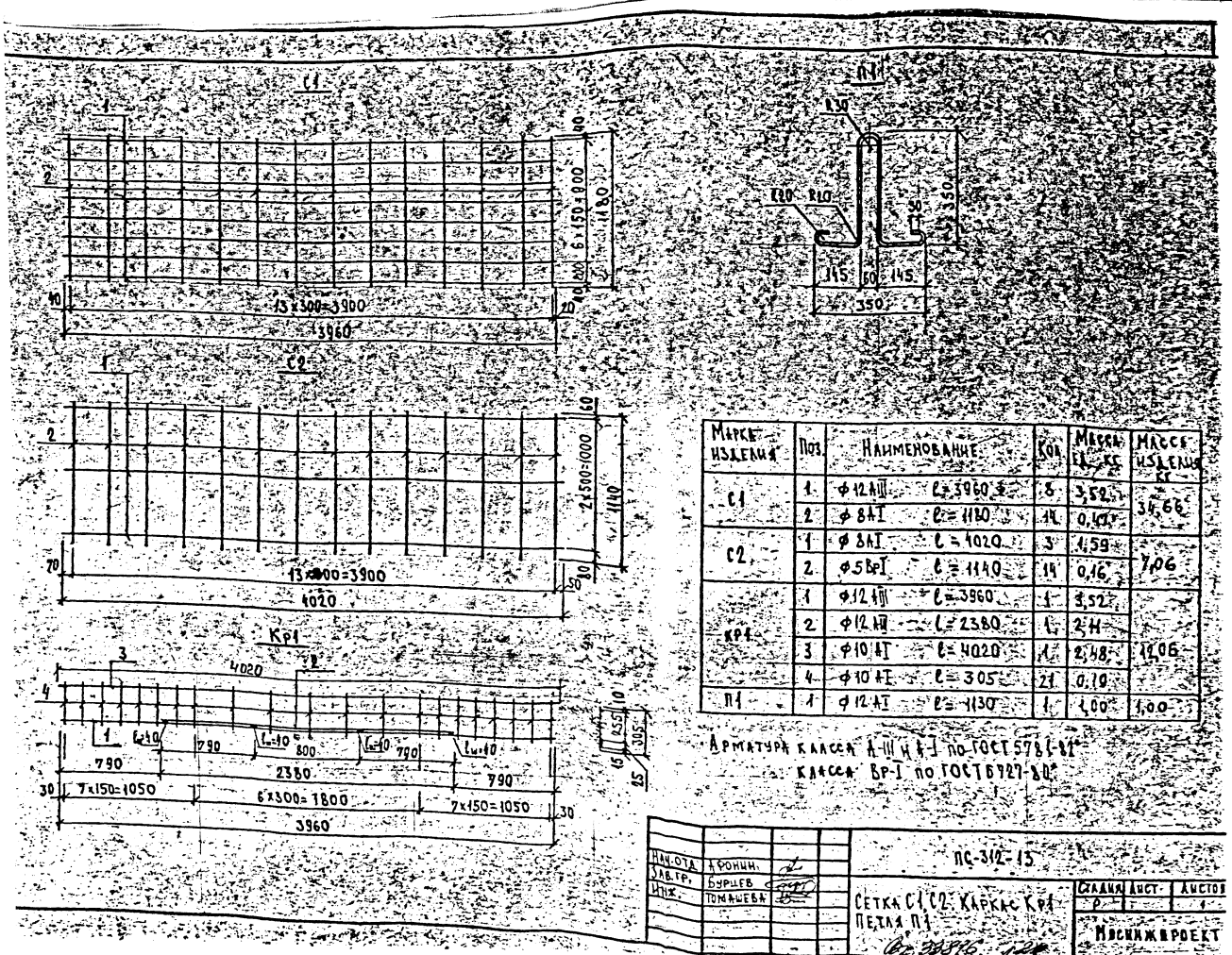
ПС-312-12

Арматурный чертеж плиты перекрытия ВП-40-12-2

Ор.33816 1.23

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
С1	1	Ф12 АIII l=3960	8	3,52	34,66
	2	Ф8 АI l=1180	14	0,47	
С2	1	Ф8 АI l=4020	3	1,59	7,06
	2	Ф5 ВрI l=1140	14	0,16	
Кр1	1	Ф12 АIII l=3960	1	3,52	12,06
	2	Ф12 АIII l=2380	1	2,11	
	3	Ф10 АI l=4020	1	2,48	
	4	Ф10 АI l=305	21	0,19	
П1	1	Ф12 АI l=1130	1	1,00	1,00

Арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*
класса ВР-I по ГОСТ 6727-80*

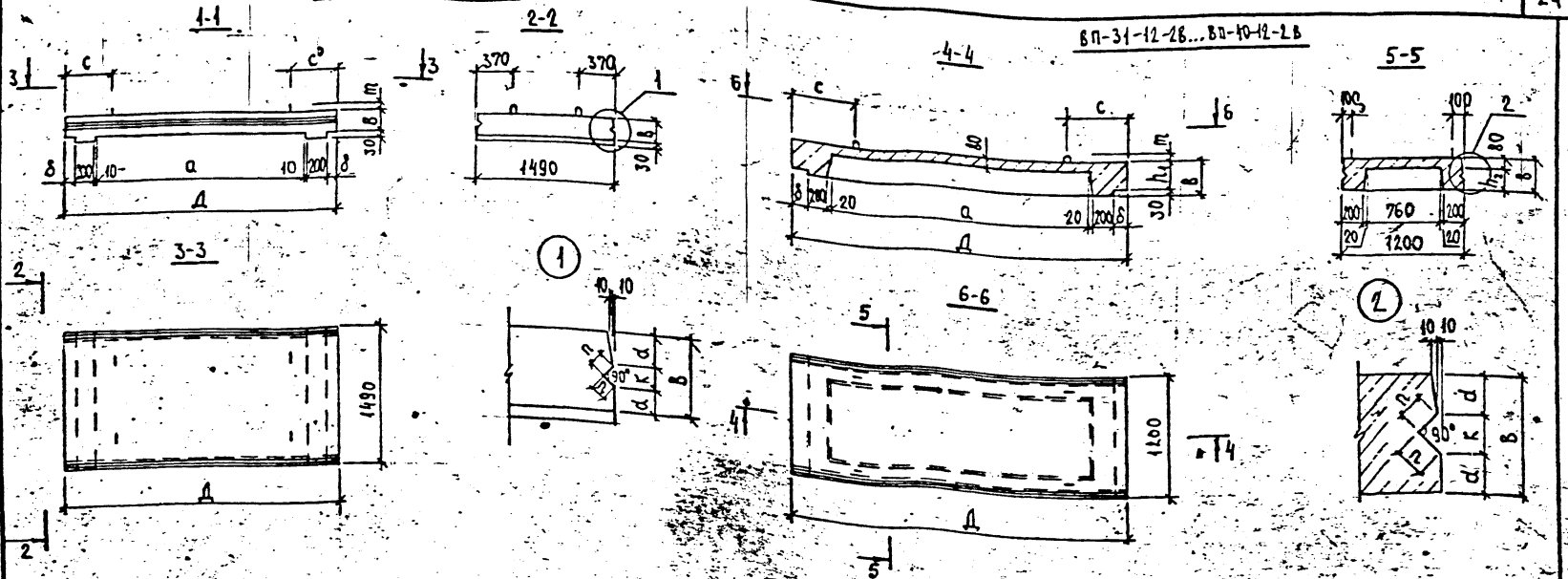
Нач. отд.	Аронин	
Зав. гр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

ПС-312-13

Сетка С1, С2. Каркас Кр1
Петля П1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект



Марка изделия	Размеры, мм											Класс бетона	Объем бетона м³	Масса т
	Д	В	а	δ	h_1	h_2	n	к	d	m	c			
ВП-16-15-2В	1610	120	900	145	–	–	45	63	28,5	60	355		0,30	0,75
ВП-22-15-2В	2210	120	1490	150	–	–	45	63	28,5	60	440		0,41	1,03
ВП-28-15-2В	2820	160	1990	205	–	–	45	63	48,5	60	550	В22,5	0,68	1,70
ВП-31-12-2В	3130	260	2340	175	230	180	45	63	98,5	60	620		0,62	1,55
ВП-37-12-2В	3740	320	2770	265	290	240	65	91	114,5	60	750		0,87	2,18
ВП-40-12-2В	4040	320	3200	200	290	240	65	91	114,5	60	800		0,90	2,25

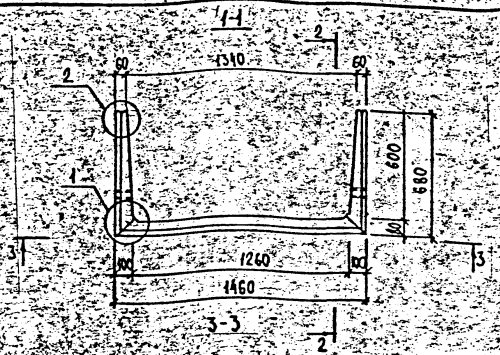
1. На настоящем чертеже приведен вариант перспективного конструктивного решения плит перекрытия типа ВП для каналов тепловых сетей.
2. Область применения по нагрузкам аналогична плитам ВП приведенным испол. ВС-312-01

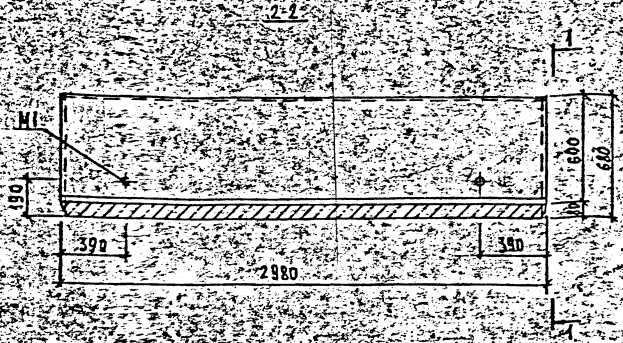
Нач. отд.	Афонин		ПС-312-14
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Тимашева		Оплалубочный чертеж плит перекрытия типа ВП. Вариант

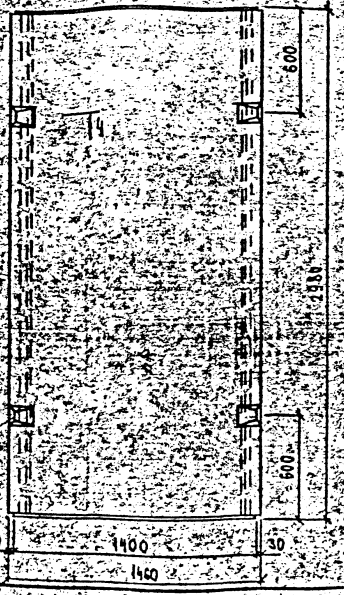
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

Рх. 33816 л.25







Марка изделия	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
		бетон, м³	сталь, кг	
АП-2а	В22,5	0,64	46,06	1,60

Элемент рассчитан на временную нагрузку по схеме НГ-60 при глубине засыпки над верхом плит перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия – 0,5÷2,0 м
б) при отсутствии дорожного покрытия – 0,7÷2,0 м
Узел 1,2, сеч. 4-4 см. исполн. ПС-312-15 лист 2

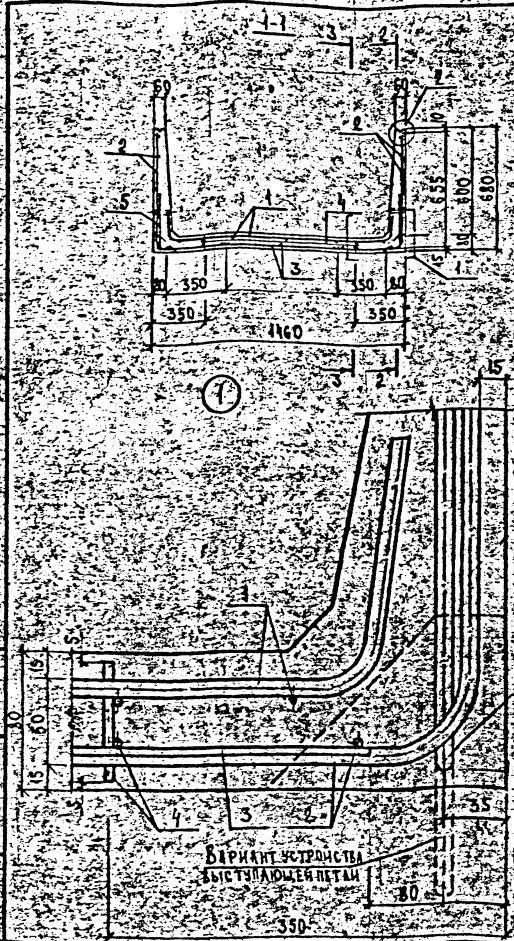
				ПС-312-15
Инж.	Афонин			
Зав.	Бурцев			
Инж.	Томашева			

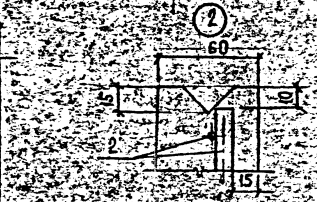
Опалубочный чертеж лоткового элемента АП-2а

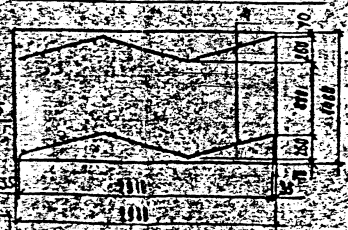
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект

Вх 39816 ч 26



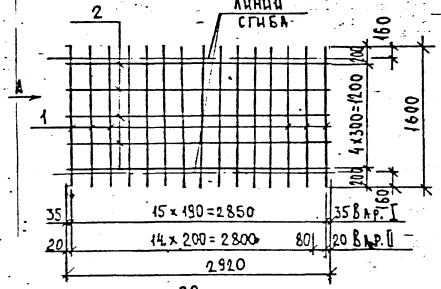




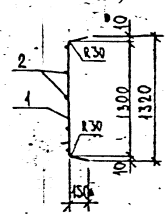
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	1	ПС-312-17
2	Сетка С2	2	
3	Сетка С3	1	
4	Каркас Кр1	2	
5	Петля П1	4	
6	Изделие закладное М1	4	
	Бетон класса В22,5 м³	0,64	

Нач. отд.	Афонин		ПС-312-16
Зав. тр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-2а
			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
			Мосинжпроект

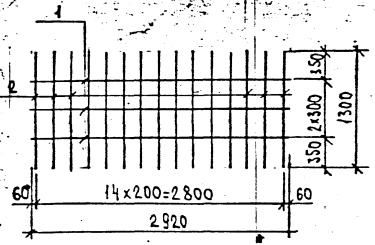
С1



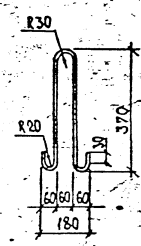
Вид А (в согнутом виде)



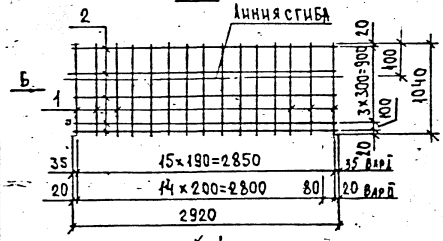
С3



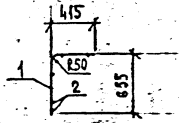
П1



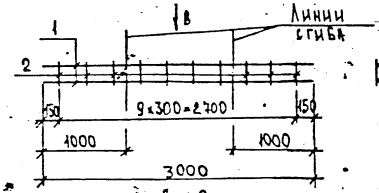
С2



Вид Б (в согнутом виде)



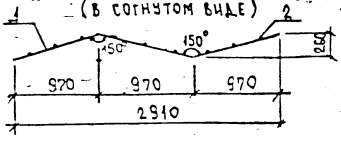
Кр1



М1



Вид В (в согнутом виде)



Марка изделия	Поз.	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	ф 8 AIII	ℓ = 1600	16	0,63	12,21
	2	ф 5 BpI	ℓ = 2920	5	0,42	
С2	1	ф 10 AIII	ℓ = 1040	16	0,64	12,34
	2	ф 5 BpI	ℓ = 2920	5	0,42	
С3	1	ф 5 BpI	ℓ = 2920	3	0,42	4,11
	2	ф 5 BpI	ℓ = 1300	15	0,19	
Кр1	1	ф 4 BpI	ℓ = 3000	2	0,28	0,62
	2	ф 4 BpI	ℓ = 70	10	0,006	
П1	1	ф 10 AI	ℓ = 930	1	0,57	0,57
М1	1	Труба 57×3	ℓ = 96	1	0,38	0,38

Арматура класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*
класса BpI по ГОСТ 6727-80*
Труба 57×3 ГОСТ 10704-76

Нач. отд.	Сомин	
Зав. гр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

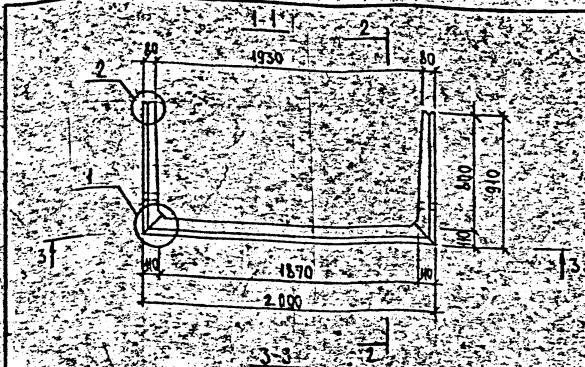
ПС-312-17

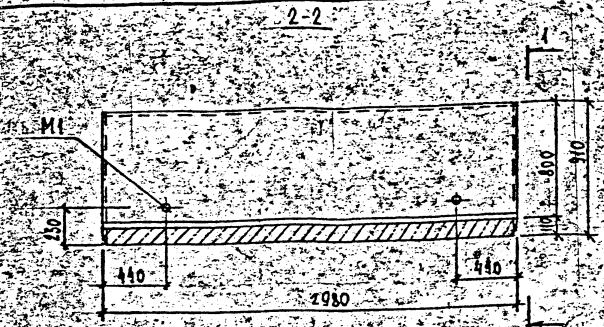
Сетка С1. С3. Каркас Кр1
Петля П1. Изделие
закладное М1.

Вх. 33816 л.28

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект





Марка изделия	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
		бетон, м³	сталь, кг	
ЛП-4а	В22,5	1,14	93,65	2,86

Элемент рассчитан на временную нагрузку по схеме НК-60 при глубине засыпки над верхом плит перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия — 0,5÷2,0 м
б) при отсутствии дорожного покрытия — 0,7÷2,0 м
Узел 1,2, сеч. 4-4 см. исполн. ПС-312-18, лист 2

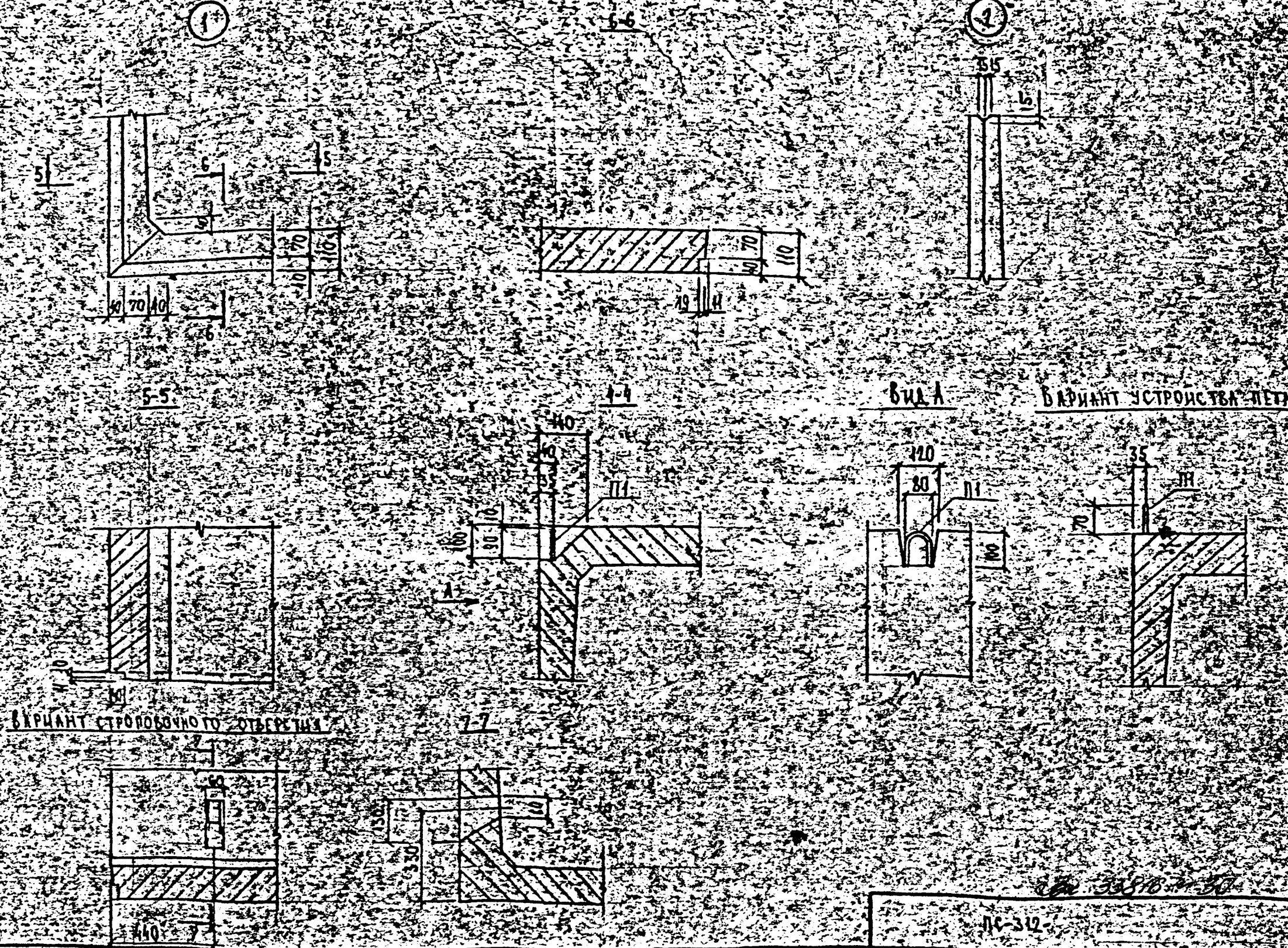
Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

ПС-312-18

Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-4а

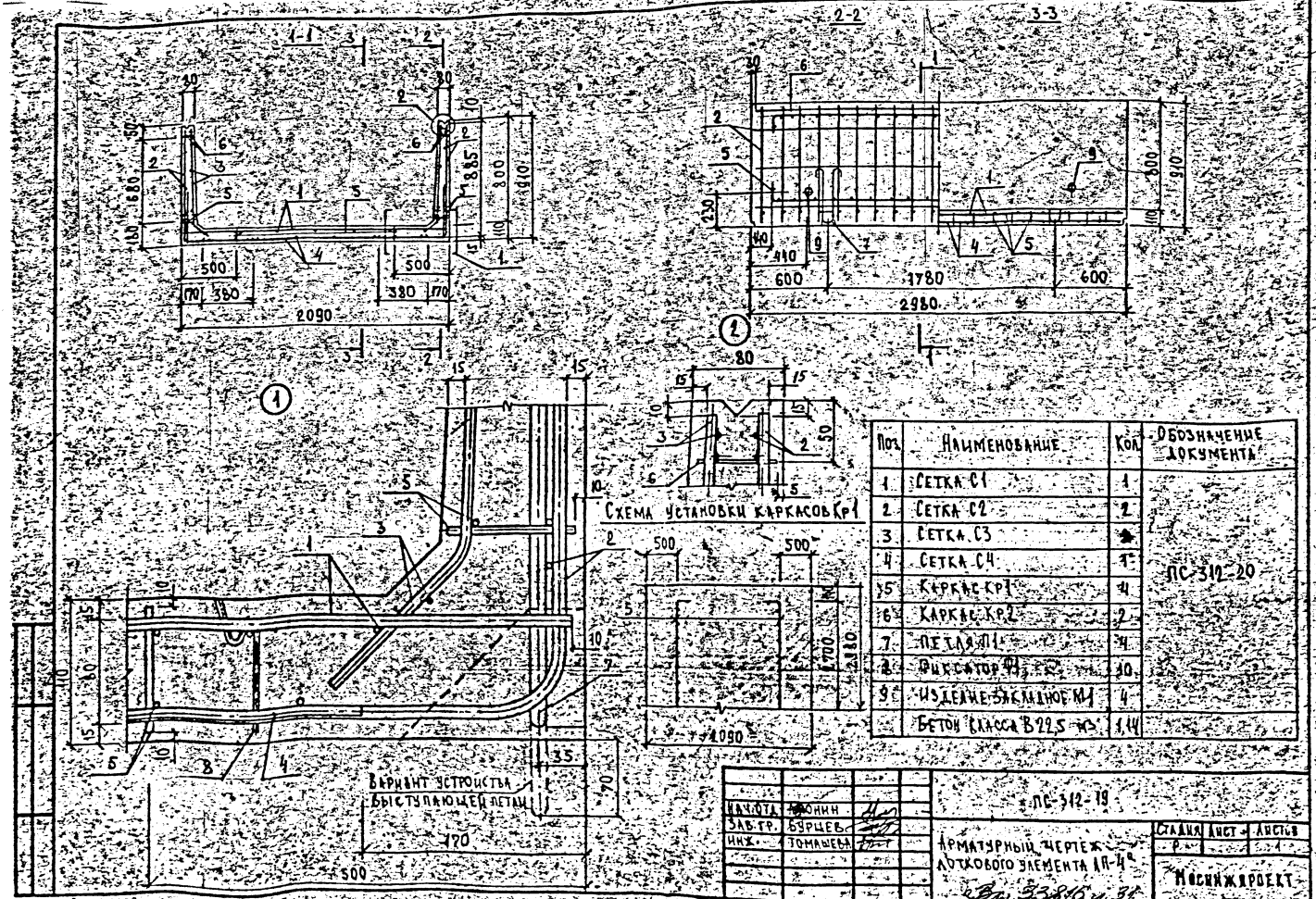
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект


1
6-6
2
5-5
4-4
Вид А
Вариант устройства петли
Вариант строповочного отверстия
7-7
П1
А
40
70
110
19
11
140
120
80
35
100
90
10
60
440
150
330
5
6
7

ПС-312

Лист 2



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	1	ПС-312-20
2	Сетка С2	2	
3	Сетка С3	[illegible]	
4	Сетка С4	1	
5	Каркас Кр1	4	
6	Каркас Кр2	2	
7	Петля П1	4	
8	Фиксатор Ф1	10	
9	Изделие закладное М1	4	
	Бетон класса В22,5 м³	1,14	

Нач.отд.	Аронин		
Зав.гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

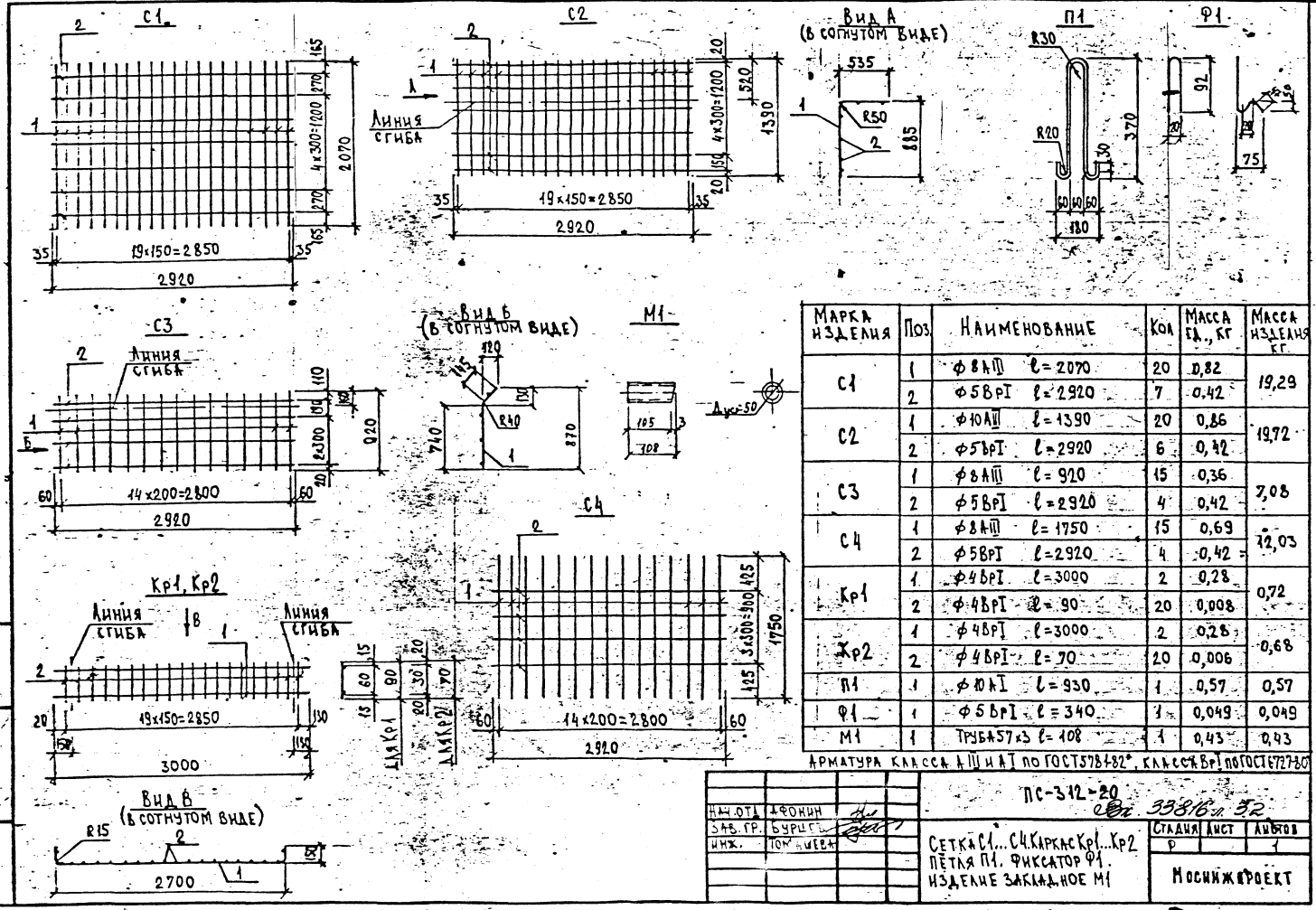
ПС-312-19

Арматурный чертеж лоткового элемента АП-4а

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

Вх. 33816 л. 31



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	ф 8 А III l = 2070	20	0,82	19,29
	2	ф 5 ВрI l = 2920	7	0,42	
С2	1	ф 10 А III l = 1390	20	0,86	19,72
	2	ф 5 ВрI l = 2920	6	0,42	
С3	1	ф 8 А III l = 920	15	0,36	7,08
	2	ф 5 ВрI l = 2920	4	0,42	
С4	1	ф 8 А III l = 1750	15	0,69	12,03
	2	ф 5 ВрI l = 2920	4	0,42	
Кр1	1	ф 4 ВрI l = 3000	2	0,28	0,72
	2	ф 4 ВрI l = 90	20	0,008	
Кр2	1	ф 4 ВрI l = 3000	2	0,28	0,68
	2	ф 4 ВрI l = 70	20	0,006	
П1	1	ф 10 А I l = 930	1	0,57	0,57
Ф1	1	ф 5 ВрI l = 340	1	0,049	0,049
М1	1	Труба 57×3 l = 108	1	0,43	0,43

Арматура класса А III и А I по ГОСТ 5781-82*, класса ВрI по ГОСТ 6727-80

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

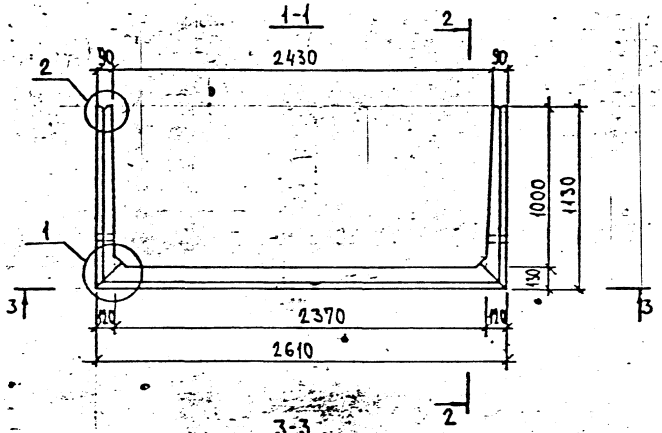
ПС-312-20

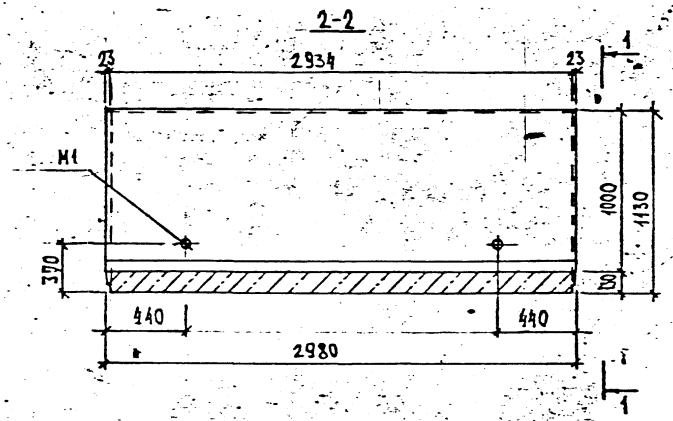
Вх. 33816 л. 32

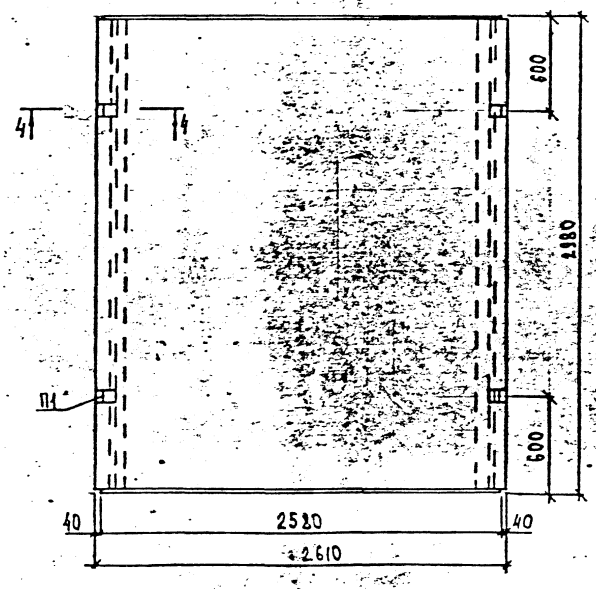
Сетка С1...С4. Каркас Кр1...Кр2
Петля П1. Фиксатор Ф1.
Изделие закладное М1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект







Марка изделия	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
		Бетон, м³	Сталь кг	
ЛП-6ª	В12,5	1,67	136,78	4,17

Элемент рассчитан на временную нагрузку по схеме НГ-60 при глубине засыпки над верхом плиц перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия – 0,5÷2,0 м
б) при отсутствии дорожного покрытия – 0,7÷2,0 м
Узел 1,2 сеч. 4-4 см. индив. ПС-312-21 лист 2

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

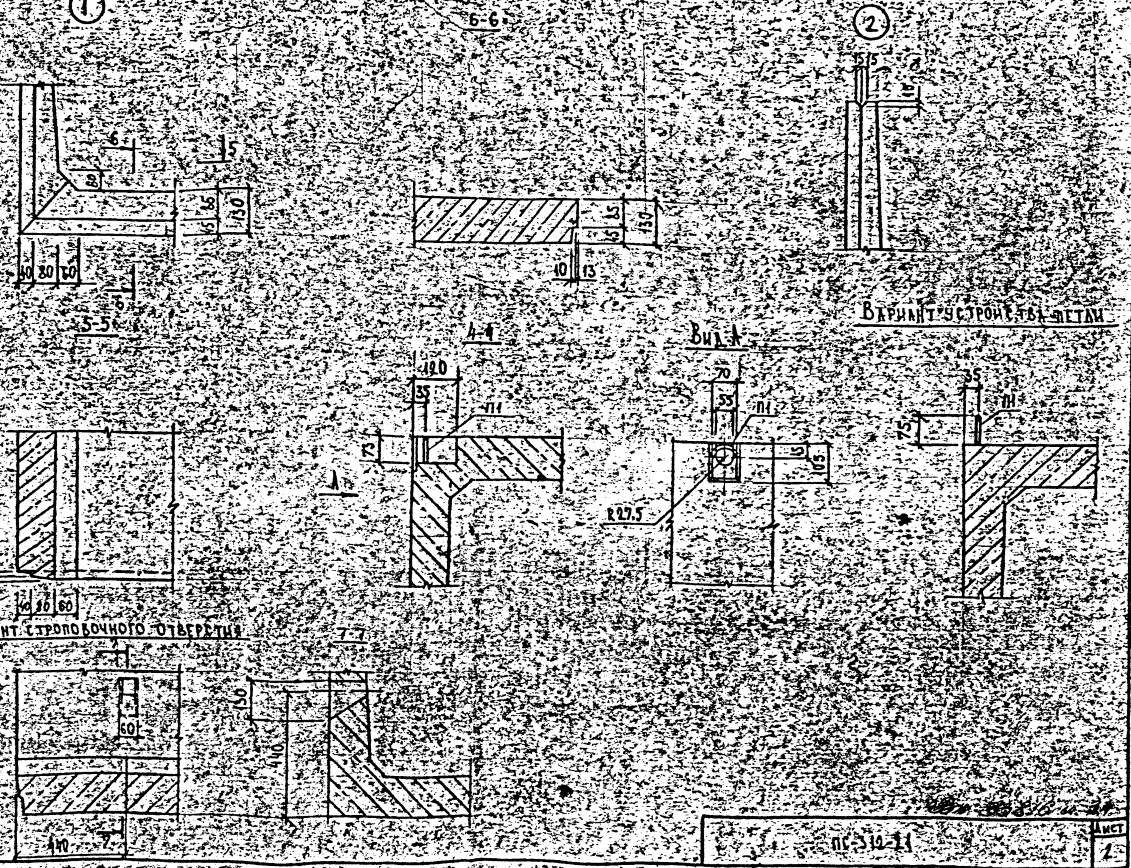
ПС-312-21

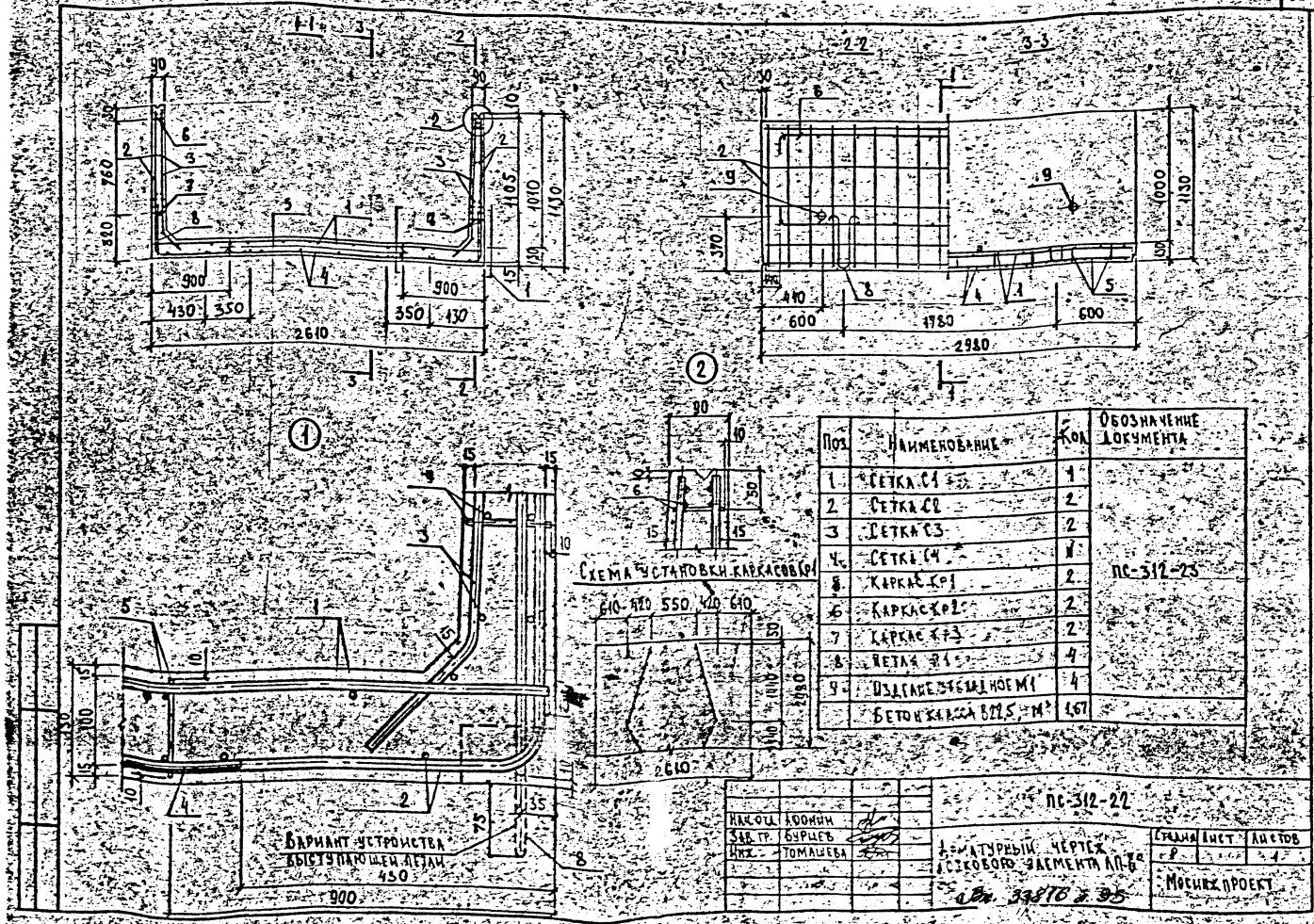
Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-6ª

Вх. 33816 л. 33

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект


1
2
6-6
5-5
4-4
7-7
Вид А
Вариант строповочного отверстия
Вариант устройства петли
R27,5



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Сетка С1	1	ПС-312-23
2	Сетка С2	2	
3	Сетка С3	2	
4	Сетка С4	1	
5	Каркас Кр1	2	
6	Каркас Кр2	2	
7	Каркас Кр3	2	
8	Петля П1	4	
9	Издание отбивное М1	4	
	Бетон класса В22,5, м³	1,67	

Нач. отд.	Аронин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

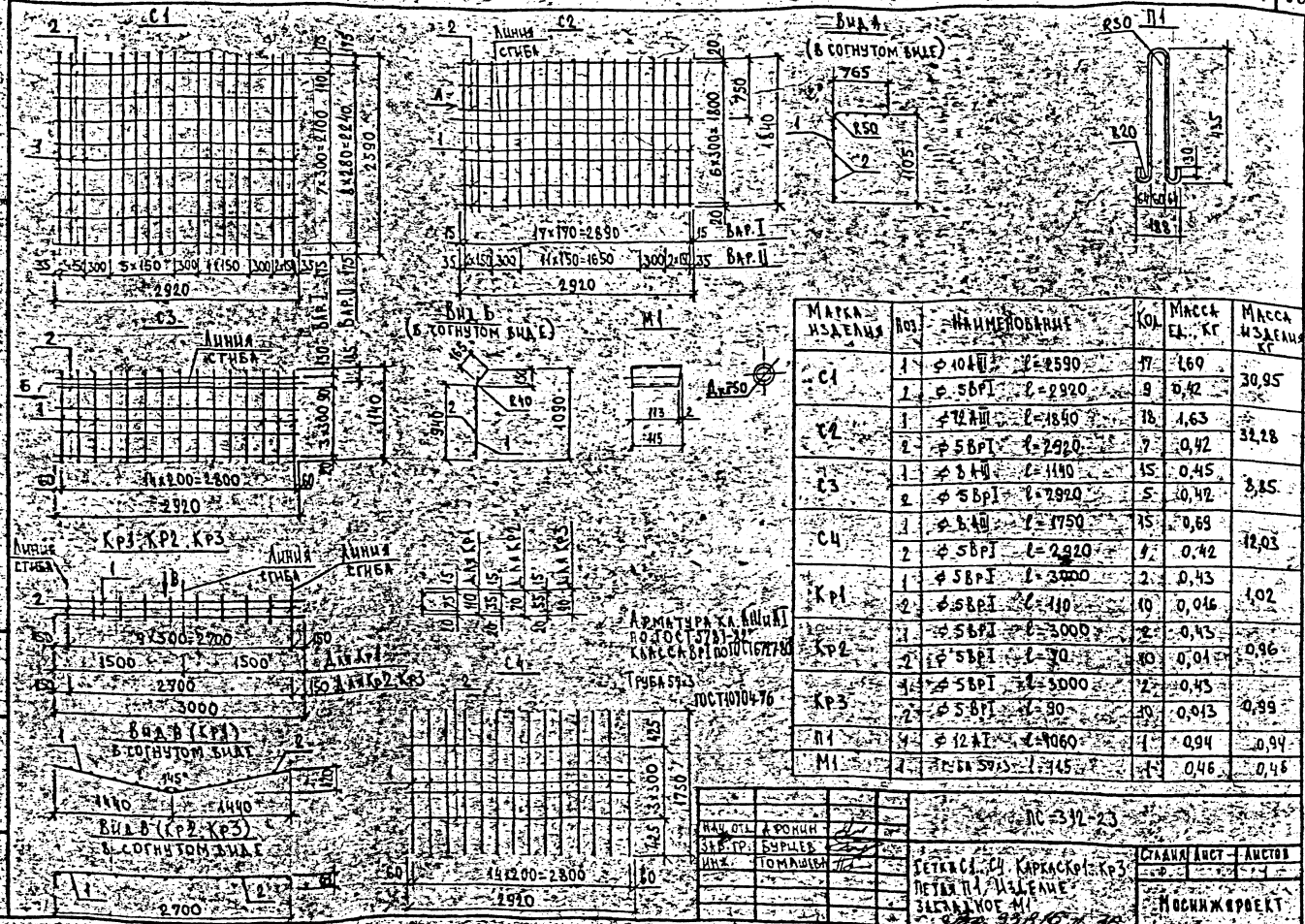
ПС-312-22

Арматурный чертеж дорожного элемента ЛП-6а

Стадия	Лист	Листов
8		1

Мосинжпроект

Вх. 33876 л. 95

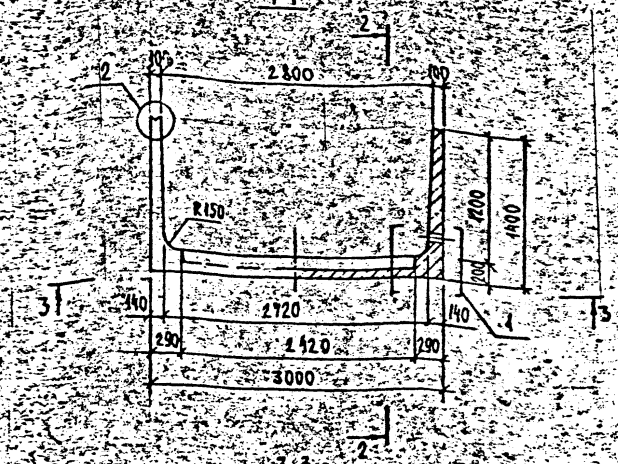


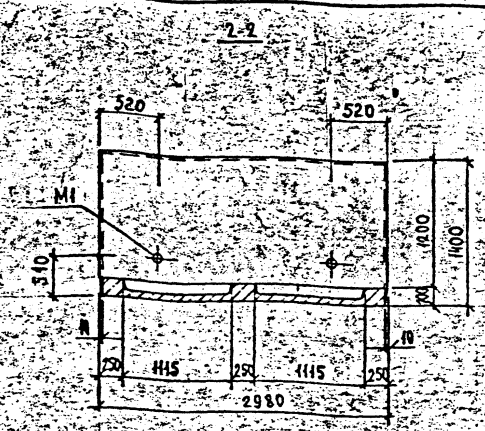
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	⌀ 10 АIII ℓ=2590	17	1,60	30,95
	2	⌀ 5 ВрI ℓ=2920	9	0,42	
С2	1	⌀ 12 АIII ℓ=1840	18	1,63	32,28
	2	⌀ 5 ВрI ℓ=2920	7	0,42	
С3	1	⌀ 8 АIII ℓ=1190	15	0,45	8,85
	2	⌀ 5 ВрI ℓ=2920	5	0,42	
С4	1	⌀ 8 АIII ℓ=1750	15	0,69	12,03
	2	⌀ 5 ВрI ℓ=2920	4	0,42	
Кр1	1	⌀ 5 ВрI ℓ=3000	2	0,43	1,02
	2	⌀ 5 ВрI ℓ=110	10	0,046	
Кр2	1	⌀ 5 ВрI ℓ=3000	2	0,43	0,96
	2	⌀ 5 ВрI ℓ=90	10	0,04	
Кр3	1	⌀ 5 ВрI ℓ=3000	2	0,43	0,99
	2	⌀ 5 ВрI ℓ=90	10	0,013	
П1	1	⌀ 12 АI ℓ=9060	1	0,94	0,94
М1	1	Труба 57х3 ℓ=145	1	0,46	0,46

Нач. отд.	Афонин		ПС-392-23
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		Сетка С1, С4. Каркасы Кр1, Кр3. Петля П1. Изделие закладное М1. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
РП		

Мосинжпроект





Марка изделия	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
		бетон, м³	сталь, кг	
ЛП-8а	В22,5	2,04	191,37	5,13

Элемент рассчитан на временную нагрузку по схеме НК-80 при глубине засыпки над верхом плит перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия – 0,5÷2,0 м
б) при отсутствии дорожного покрытия – 0,7÷2,0 м
Узел 1, 2, сеч. 4-4 см. исполн. ПС-312-24 лист 2

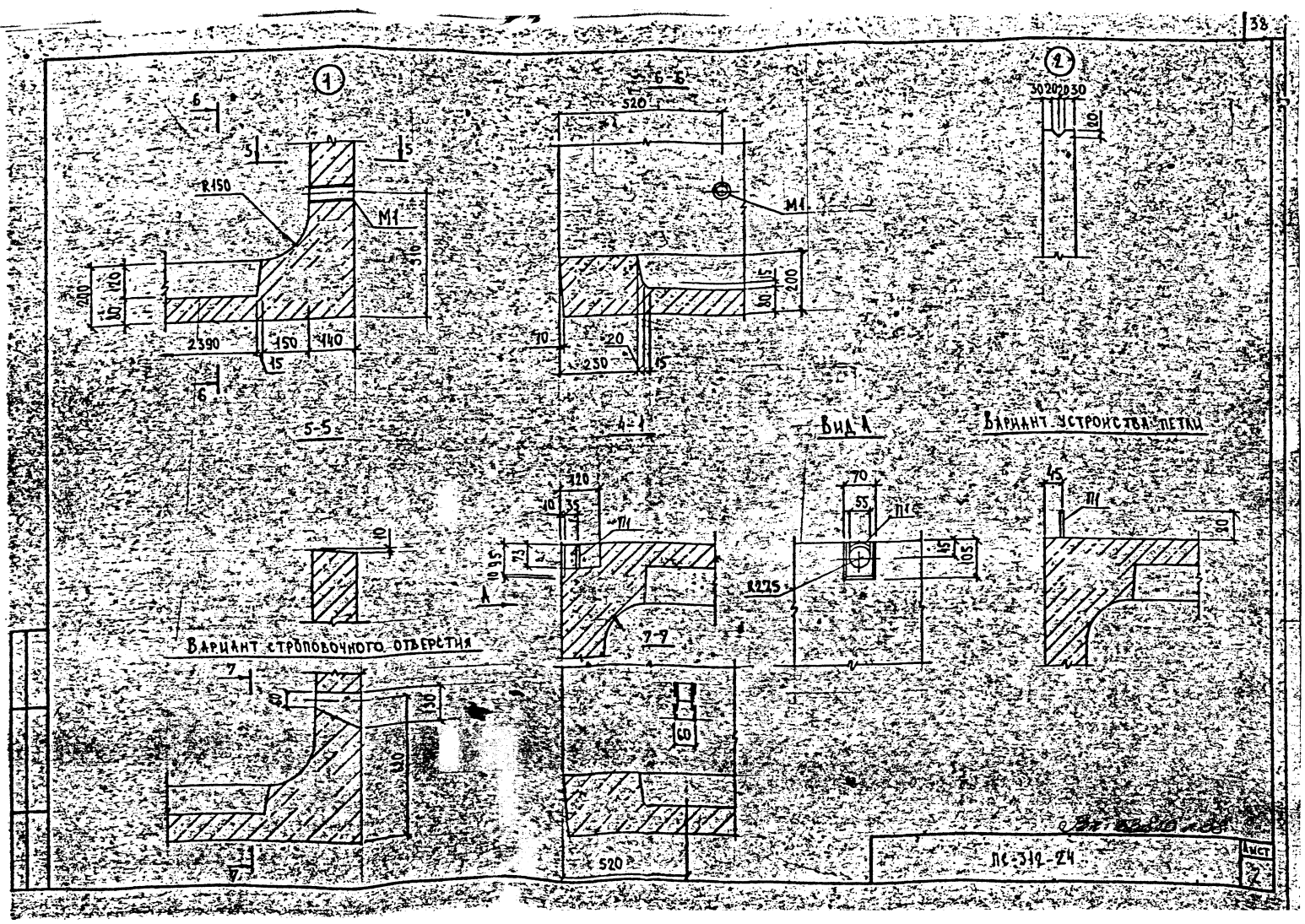
Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

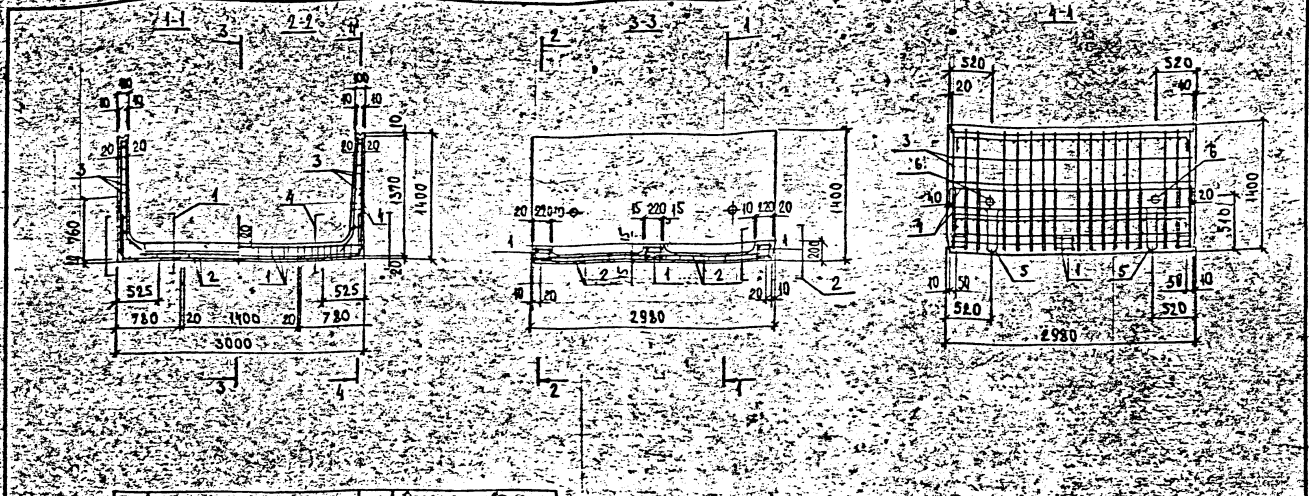
ПС-312-24

Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-8а

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект


1
6
5
5
R150
M1
310
200
120
80
2390
150
140
15
6
5-5
6-6
520
M1
15
200
80
70
20
250
15
4-1
2
30 20 20 30
20
Вид А
Вариант устройства петли
120
10
35
П1
10
95
73
А
7-7
70
55
П1
45
105
R225
45
П1
80
Вариант строповочного отверстия
7
60
130
620
7
60
520
ПС-312-24
Лист
2



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас пространствен. КП1	3	ПС-312-26
2	Каркас пространствен. КП 2	2	
3	Каркас пространствен. КП 3	2	
4	Сетка С5	2	ПС-312-27
5	Петля П1	4	ПС-312-28
6	Изделие закладное М1	4	ПС-312-28
	Бетон [illegible] В22,5 м³	20	

Узел 1, 2, 4 см. исполн. ПС-312-34

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

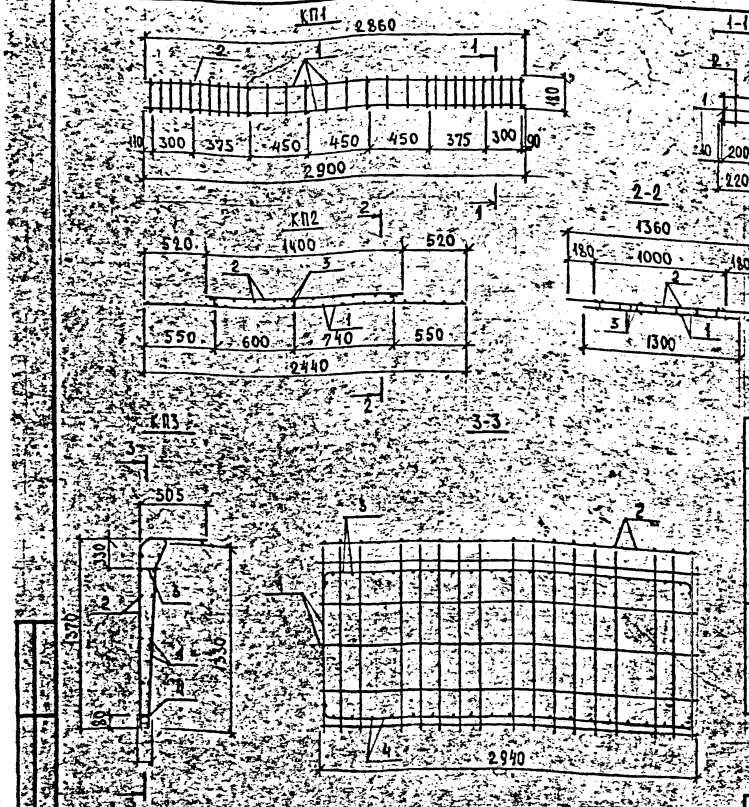
ПС-312-25

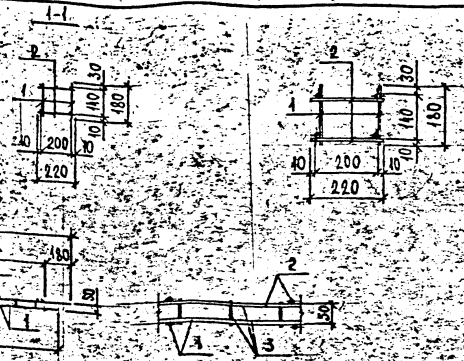
Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-8а

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

Вх. 33816 [illegible]





Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса
КП1	1	Каркас Кр1	2		16,79
	2	ф8АI ℓ=220 0,087кг	16		
КП2	1	Сетка С1	1		13,06
	2	Сетка С2	1		
	3	Каркас Кр2	3		
КП3	1	Сетка С3	1		35,08
	2	Сетка С4	1		
	3	Каркас Кр3	1		
	4	Каркас Кр4	1		

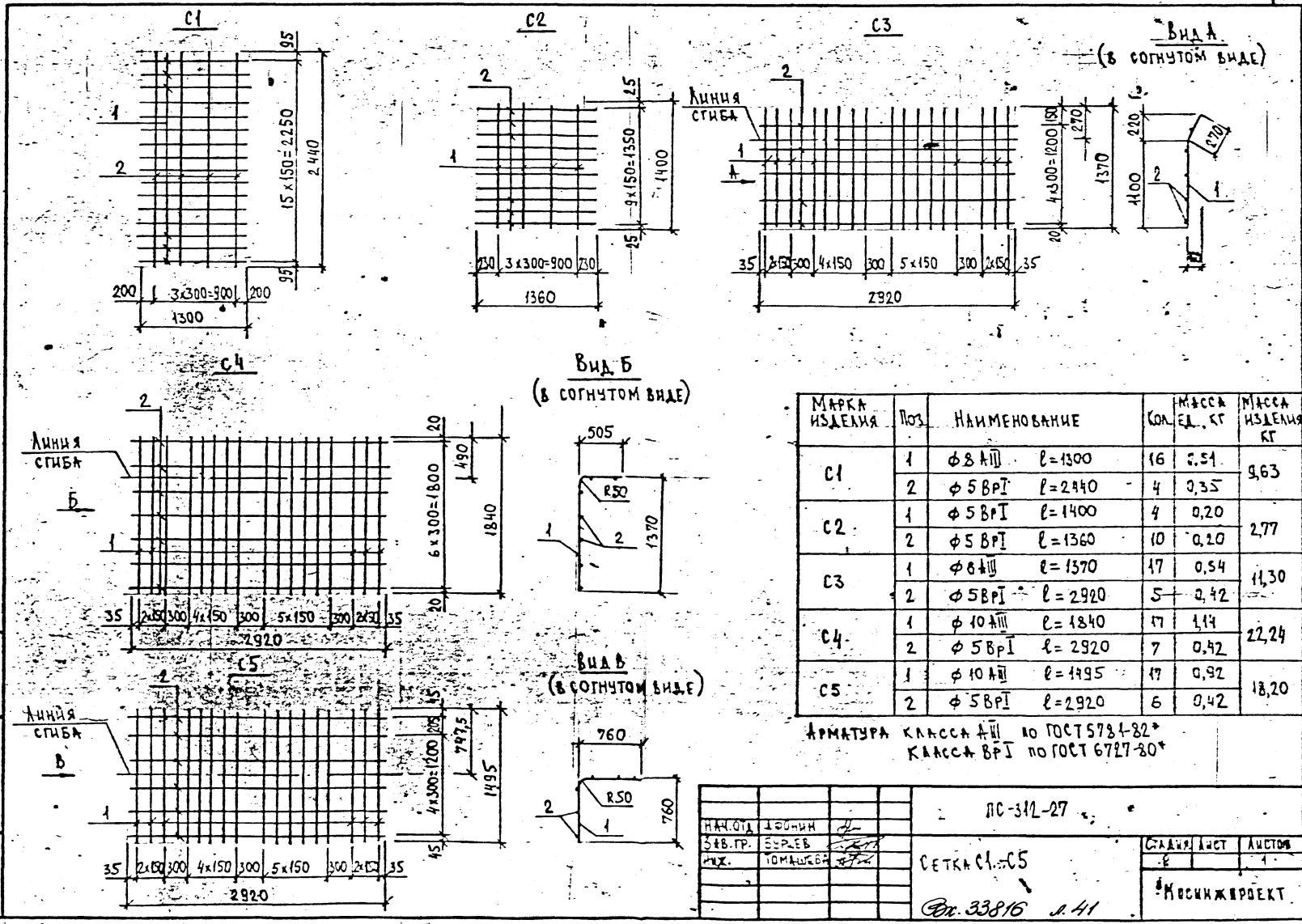
Арматура класса АI по ГОСТ 5781-82*
Труба 57×3× ГОСТ 10704-76

Нач.отд.	Афонин		ПС-312-26
Зав.гр.	Бурцев		Каркас пространственный КП1...КП3
Инж.	Томашева		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

33816 л.40

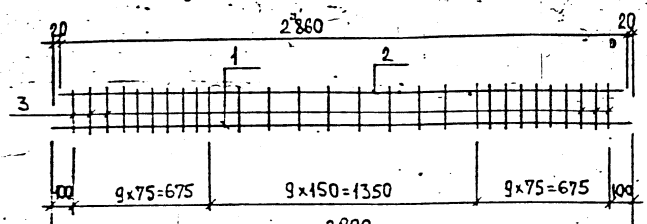


Марка изделия	Поз.	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	ф 8 АIII	l=1300	16	0,51	9,63
	2	ф 5 ВрI	l=2440	4	0,35	
С2	1	ф 5 ВрI	l=1400	4	0,20	2,77
	2	ф 5 ВрI	l=1360	10	0,20	
С3	1	ф 8 АIII	l=1370	17	0,54	11,30
	2	ф 5 ВрI	l=2920	5	0,42	
С4	1	ф 10 АIII	l=1840	17	1,14	22,24
	2	ф 5 ВрI	l=2920	7	0,42	
С5	1	ф 10 АIII	l=1495	17	0,92	18,20
	2	ф 5 ВрI	l=2920	6	0,42	

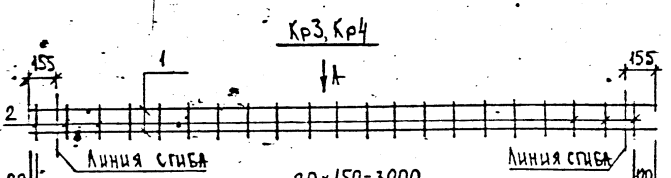
Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82*
Класса ВрI по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Афонин		ПС-312-27
Зав. гр.	Бурцев		Сетка С1...С5
Инж.	Томашева		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
			Вх. 33816 л. 41
			Мосинжпроект

Кр1

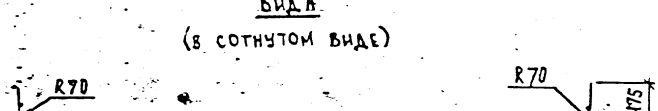


Кр3, Кр4

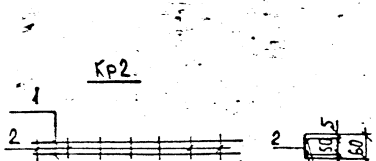


Вид А

(в согнутом виде)

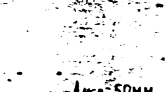


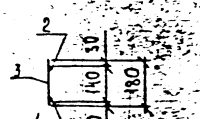
Кр2

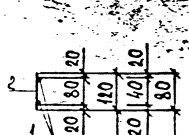


М1

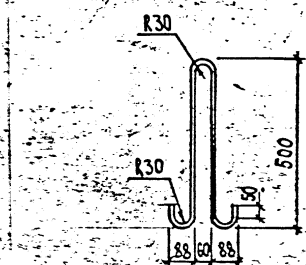








П1



Марка изделия	Поз.	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
Кр1	1	ф16 AIII	ℓ=2900	1	9,58	7,70
	2	ф8 AI	ℓ=2860	1	1,13	
	3	ф8 AI	ℓ=180	28	0,071	
Кр2	1	ф4 Bp I	ℓ=1000	2	0,092	0,22
	2	ф4 Bp I	ℓ=60	7	0,0055	
Кр3	1	ф4 Bp I	ℓ=3140	2	0,29	0,81
	2	ф4 Bp I	ℓ=120	21	0,011	
Кр4	1	ф4 Bp I	ℓ=3140	2	0,29	0,73
	2	ф4 Bp I	ℓ=80	21	0,0074	
П1	1	ф14 AI	ℓ=1270	1	1,54	1,54
М1	1	Труба 57×3	ℓ=135	1	0,54	0,54

Арматура класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*, класса BpI по ГОСТ 6727-80*
Труба 57×3 по ГОСТ 10704-76

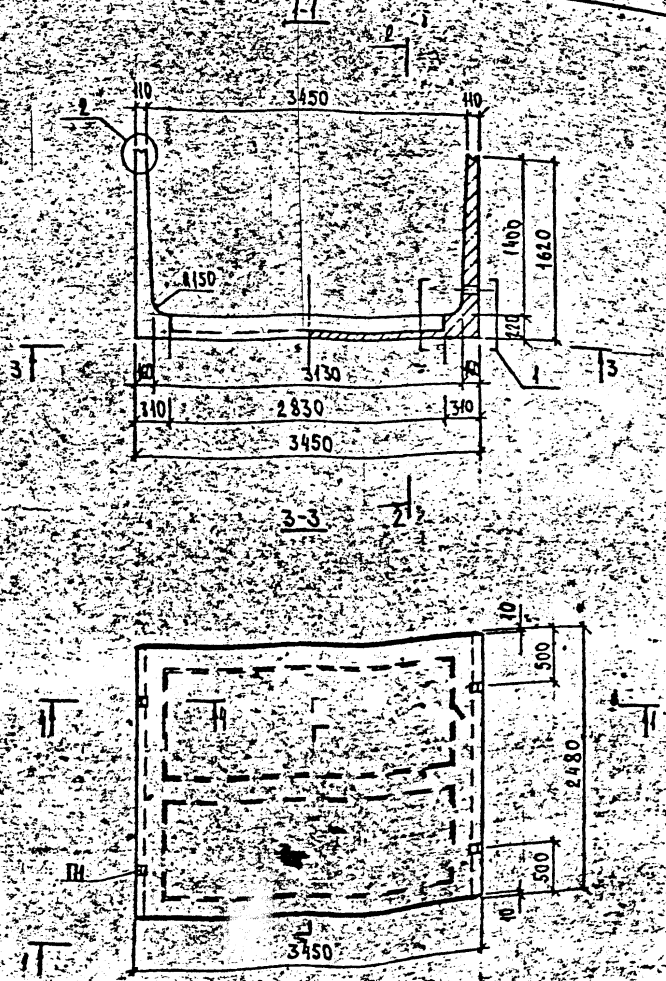
Нач. отд.	Асонкин	
Зав. гр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

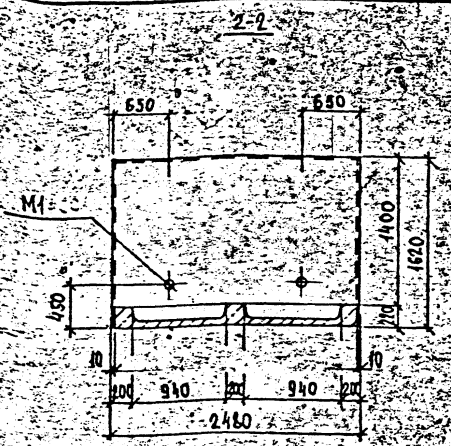
ПС-312-28 Вх. 33816 л 42

Каркас Кр1...Кр4. Петля П1. Изделие закладное М1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект





Марка изделия	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
		бетон, м³	сталь, кг	
АП-10а	В22,5	2,10	206,29	5,28

Элемент рассчитан на временную нагрузку по схеме НК-80 при глубине засыпки над верхом плит перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия – 0,5÷2,0 м
б) при отсутствии дорожного покрытия – 0,7÷2,0 м
Узел 1,2, сеч. 4-4 см. исполн. ПС-312-29 лист 2

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

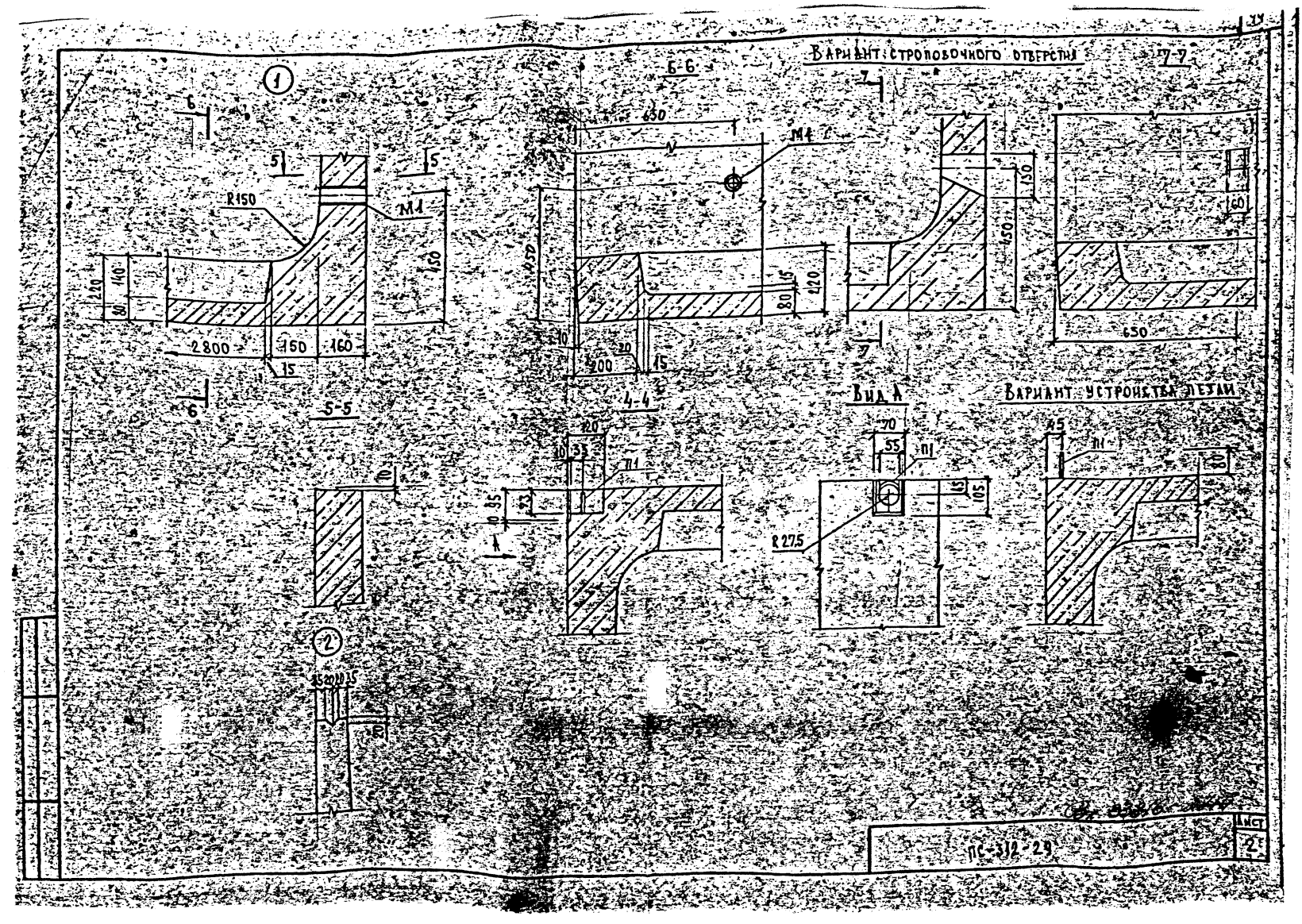
ПС-312-29

Опалубочный чертеж лоткового элемента АП-10а

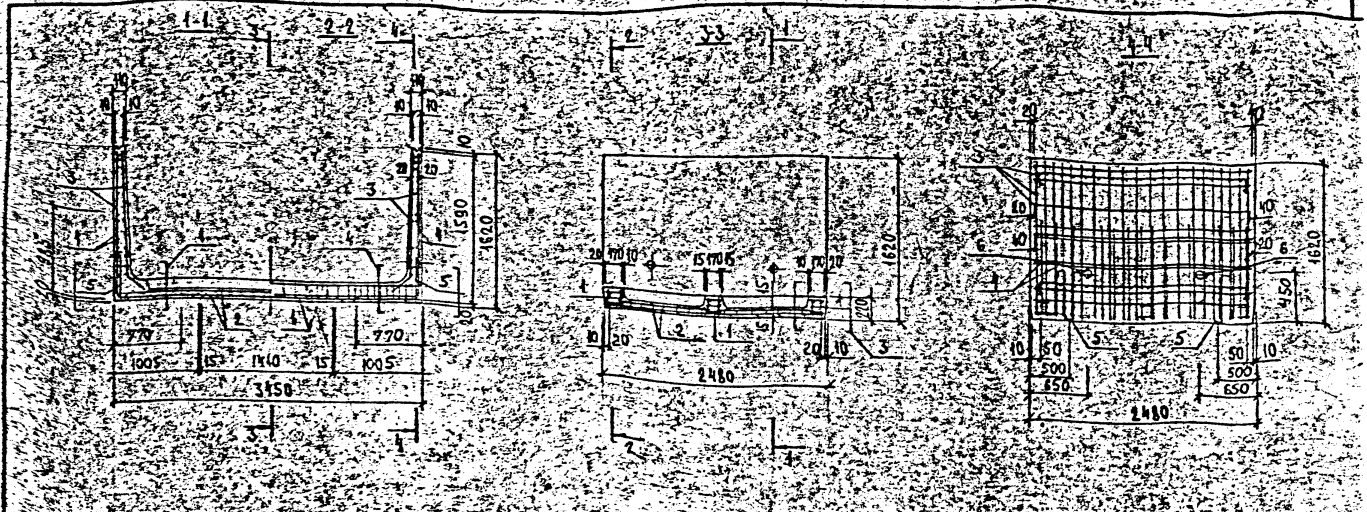
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект

Вх. 33816 л. 43



Вариант строповочного отверстия
7-7
6-6
5-5
4-4
Вид А
Вариант устройства петли
R150
M1
M4
R27,5
650
450
2800
150
160
220
140
80
120
200
15
20
35
70
55
105
45
60



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас пространствен. КП1	3	ПС-312-31
2	Каркас пространствен. КП2	1	
3	Каркас пространствен. КП3	2	
4	Сетка С5	2	ПС-312-32
5	Петля П1	4	ПС-312-33
6	Изделие закладное М1	1	ПС-312-33
	Бетон класса В22,5 м³	2,10	

Узел 1,3,4 см. исполн. ПС-312-44

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

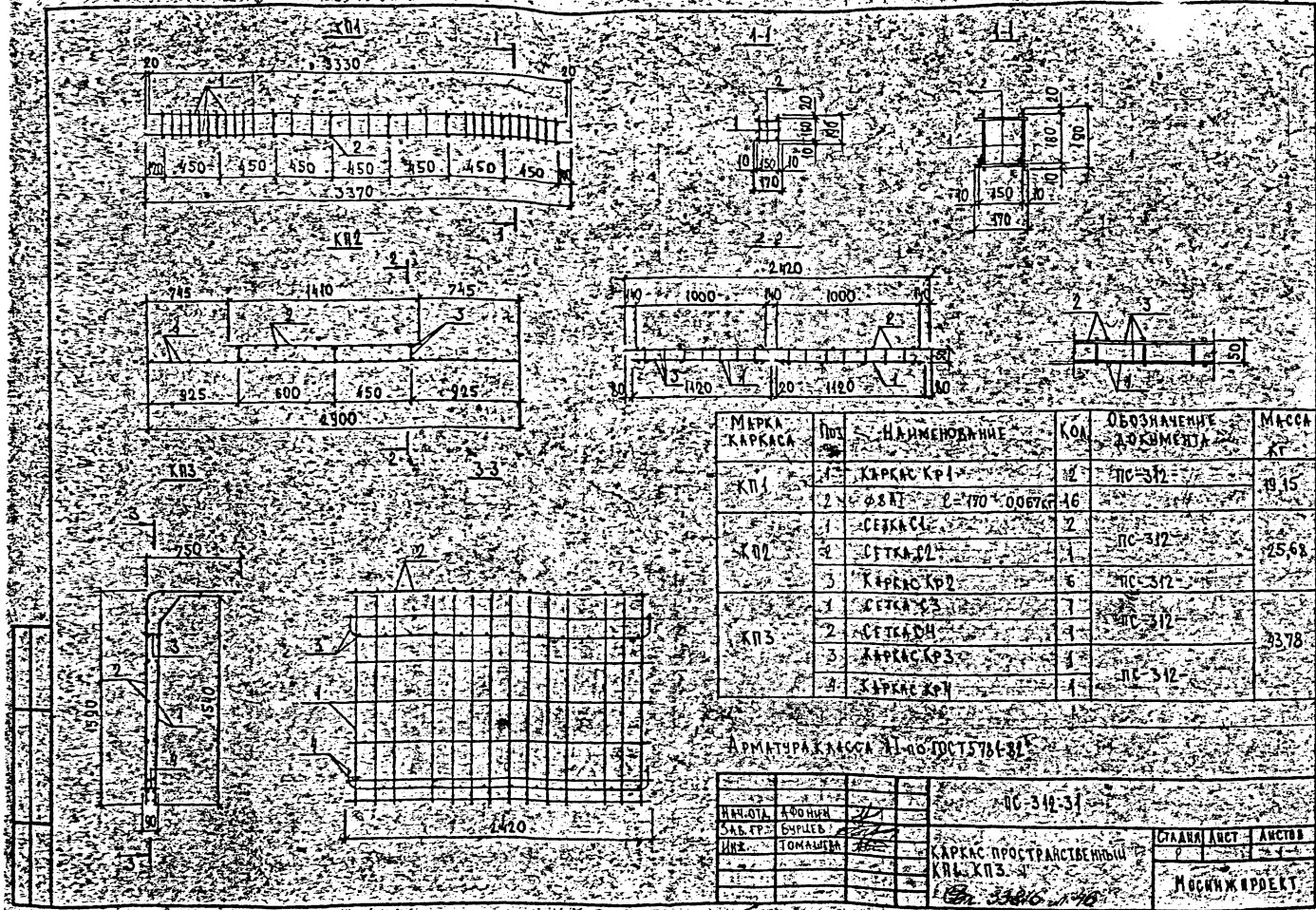
ПС-312-30

Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-10а

Стадия: Р | Лист | Листо: 1

Мосинжпроект

Св. 33816 л. 45



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса кг
КП1	1	Каркас Кр1	2	ПС-312	19,15
	2	ф8 АI ℓ=170 0,067кг	16		
КП2	1	Сетка С1	2	ПС-312	25,68
	2	Сетка С2	1		
	3	Каркас Кр2	6	ПС-312	
КП3	1	Сетка С3	1	ПС-312	43,78
	2	Сетка С4	1		
	3	Каркас Кр3	1	ПС-312	
	4	Каркас Кр4	1		

Арматура класса АI по ГОСТ 5781-82

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

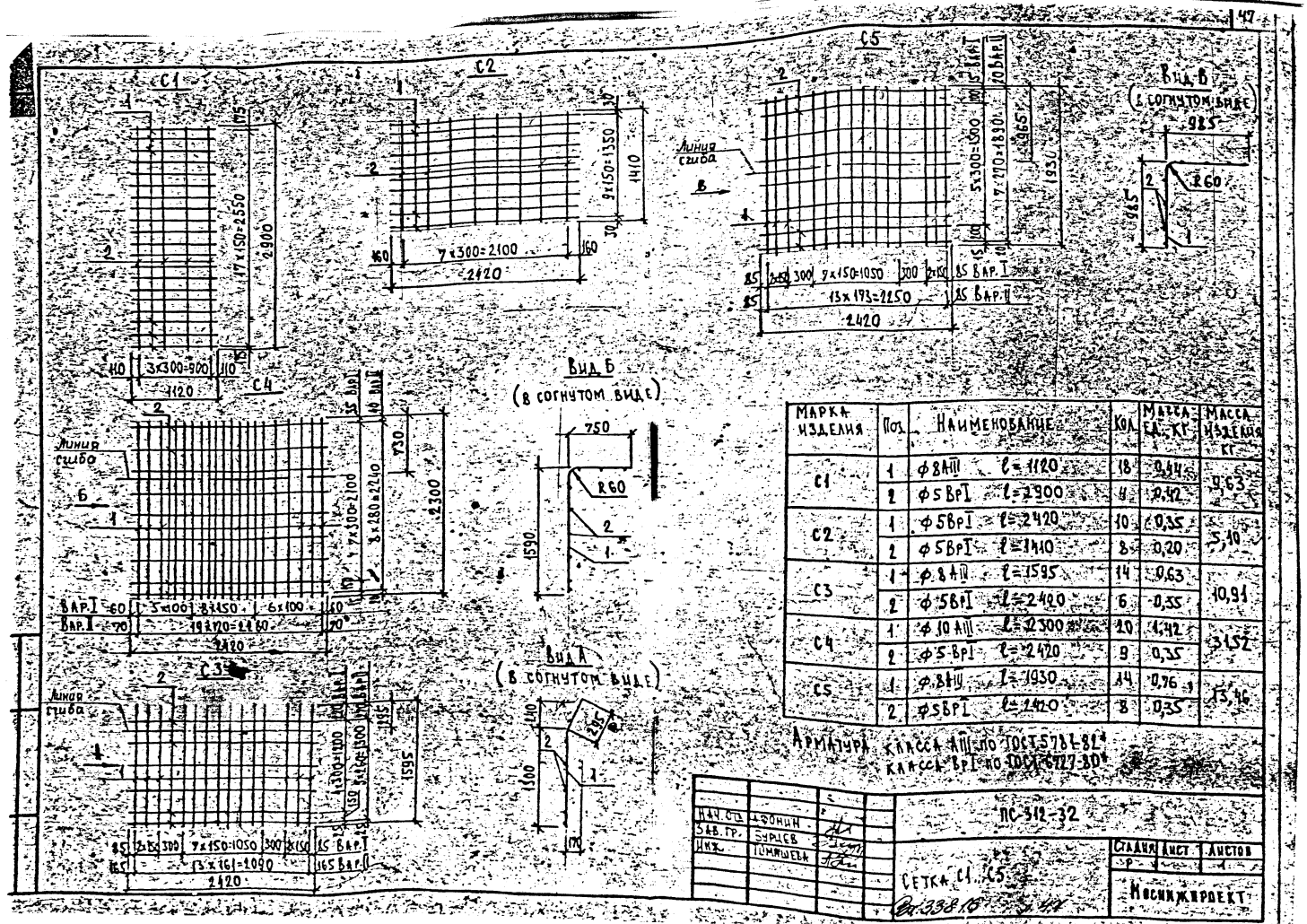
ПС-312-31

Каркас пространственный КП1, КП3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

Вх. 33816 л. 46



Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
С1	1	ф 8 АIII l = 1120	18	0,44	9,63
	2	ф 5 ВрI l = 2900	4	0,42	
С2	1	ф 5 ВрI l = 2420	10	0,35	5,10
	2	ф 5 ВрI l = 1410	8	0,20	
С3	1	ф 8 АIII l = 1595	14	0,63	10,91
	2	ф 5 ВрI l = 2420	6	0,35	
С4	1	ф 10 АIII l = 2300	20	1,42	31,52
	2	ф 5 ВрI l = 2420	9	0,35	
С5	1	ф 8 АIII l = 1930	14	0,76	13,46
	2	ф 5 ВрI l = 2420	8	0,35	

Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82*
класса ВрI по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Афонин	
Зав. гр.	Бурцев	
Инж.	Томашева	

ПС-312-32

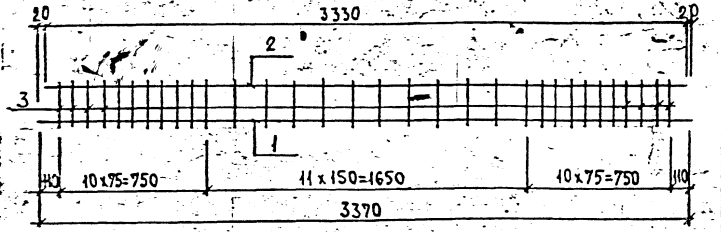
Сетка С1...С5

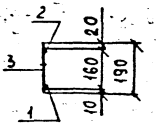
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

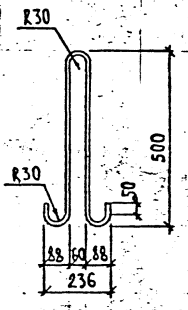
Вх. 33816 ... 47

Кр1

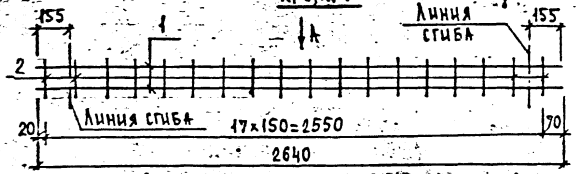


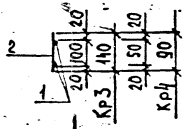


П1

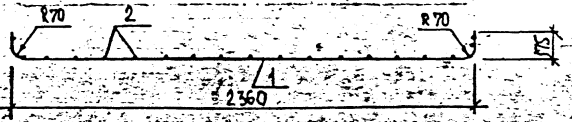


Кр3, Кр4

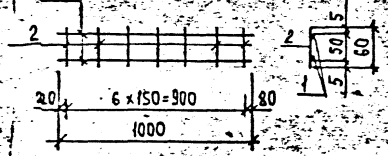




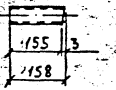
Вид А
(в согнутом виде)

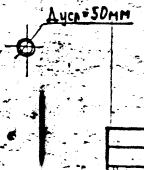


Кр2



М1





Марка изделия	Поз.	Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
Кр1	1	ф16 AIII	ℓ=3370	1	5,32	9,04
	2	ф8 AI	ℓ=3330	1	1,32	
	3	ф8 AI	ℓ=190	32	0,075	
Кр2	1	ф4 BpI	ℓ=1000	2	0,092	0,22
	2	ф4 BpI	ℓ=60	7	0,0055	
Кр3	1	ф4 BpI	ℓ=2640	2	0,24	0,72
	2	ф4 BpI	ℓ=140	18	0,013	
Кр4	1	ф4 BpI	ℓ=2640	2	0,24	0,63
	2	ф4 BpI	ℓ=90	18	0,0083	
П1	1	ф14 AI	ℓ=1270	1	1,54	1,54
М1	1	Труба 57х3	ℓ=158	1	0,63	0,63

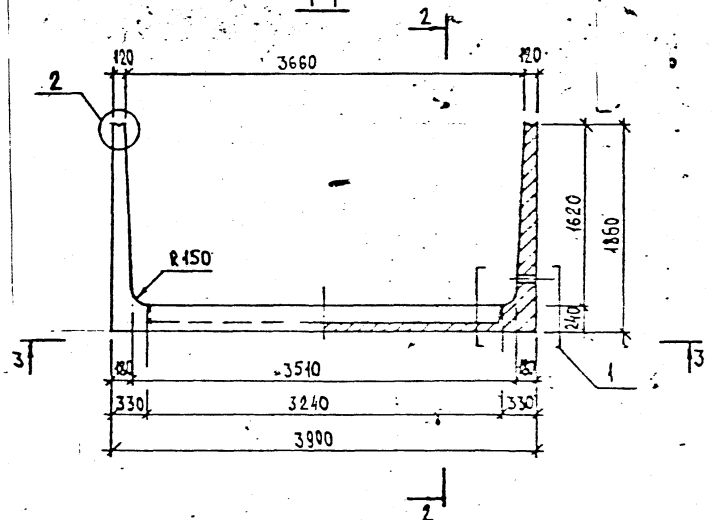
Арматура класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*, BpI по ГОСТ 6727-80*
Труба 57х3 ГОСТ 10704-76

Нач. отд.	Ерошин		ПС-312-33 Вып. 3381б ТМ8
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		Каркас Кр1...Кр4 Петля П1 Изделие Закладное М1

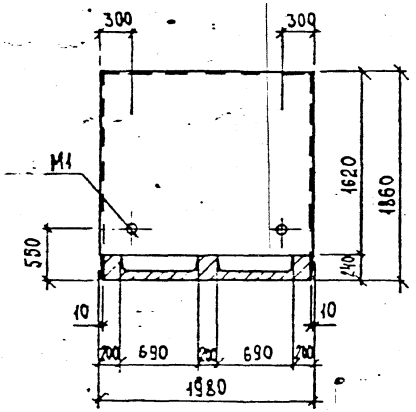
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

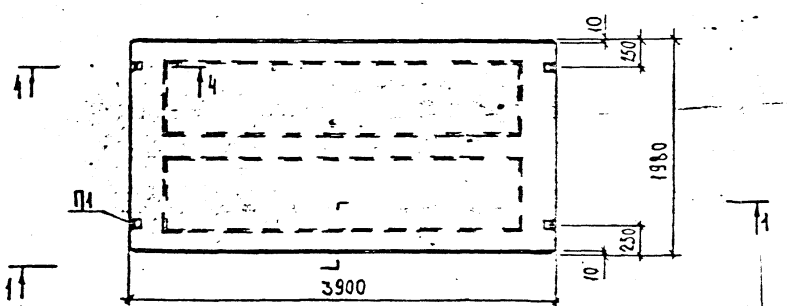
1-1



2-2



3-3



Марка изделия	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
		Бетон, м³	Сталь, кг	
ЛП-12ª	В22,5	2,14	201,80	5,38

Элемент рассчитан на временную нагрузку по схеме НК-80 при глубине засыпки над верхом плит перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия – 0,5÷2,0 м
б) при отсутствии дорожного покрытия – 0,7÷2,0 м
Узел 1,2, сеч. 4-4 см. испол. ПС-312-34 лист 2

Нач. отд.	Фоснич		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

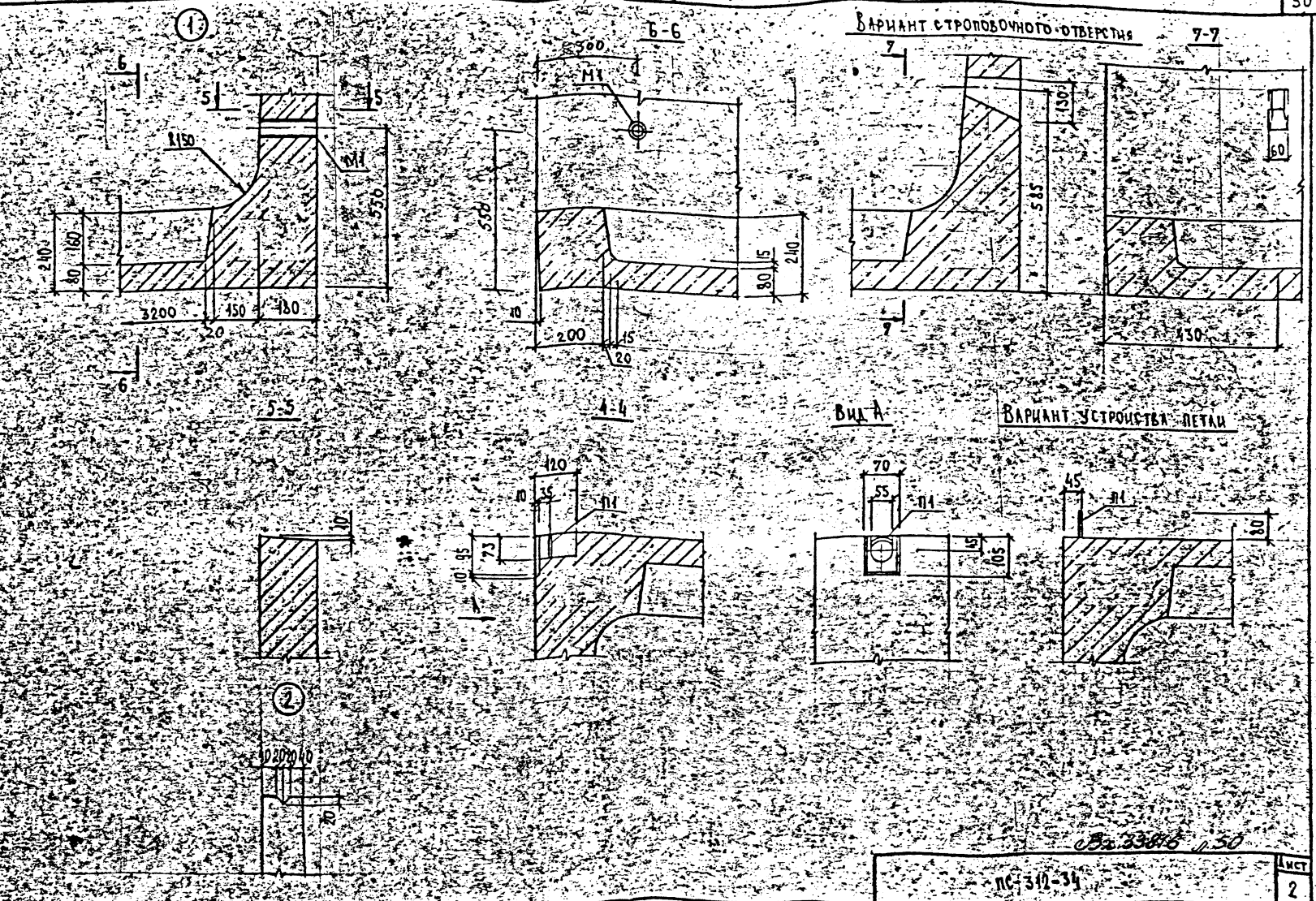
ПС-312-34

Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-12ª

Вх. 33816 л. 49

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

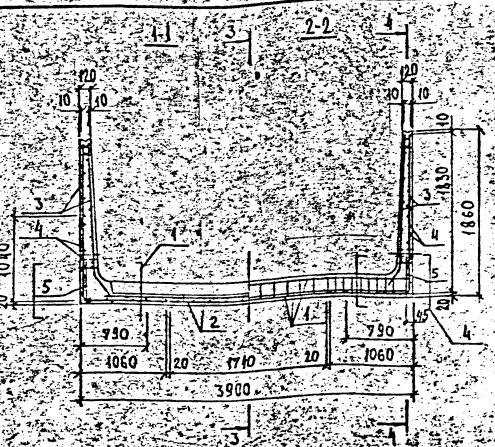
Мосинжпроект



Вх. 33816 л. 50

ПС-312-34

Лист 2



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас пространствен. КП1	3	ПС-312-36
2	Каркас пространствен. КП2	2	
3	Каркас пространствен. КП3	2	
4	Сетка С5	2	ПС-312-37
5	Петля П1	4	ПС-312-38
6	Изделие закладное М1	4	
	Бетон класса В22,5 м³	2,14	

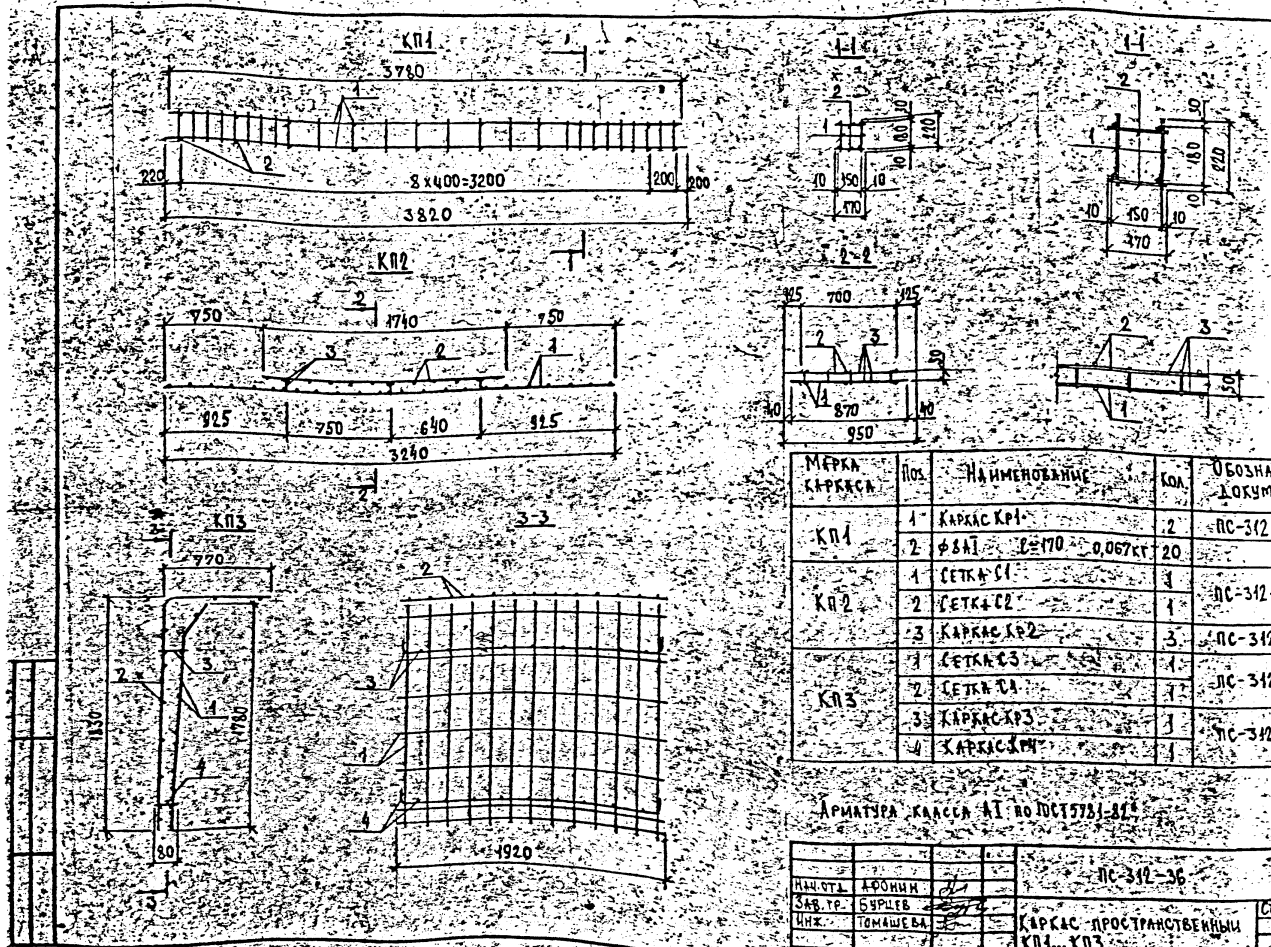
Узел 1, 3, 4 см исполн. ПС-312-44

Нач. отд.	Афонин		ПС-312-35
Зав. гр.	Бурцев		Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-12с
Инж.	Томашева		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Москижпроект

Ва 33816 л.51



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса каркаса кг
КП1	1	Каркас Кр1	2	ПС-312	20,92
	2	ф8АI ℓ=170 0,067кг	20		
КП2	1	Сетка С1	1	ПС-312-	9,01
	2	Сетка С2	1		
	3	Каркас Кр2	3	ПС-312-	
КП3	1	Сетка С3	1	ПС-312	39,97
	2	Сетка С4	1		
	3	Каркас Кр3	1	ПС-312	
	4	Каркас Кр4	1		

Арматура класса АI по ГОСТ 5781-82*

Нач.отд.	Афонин		
Зав.тр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

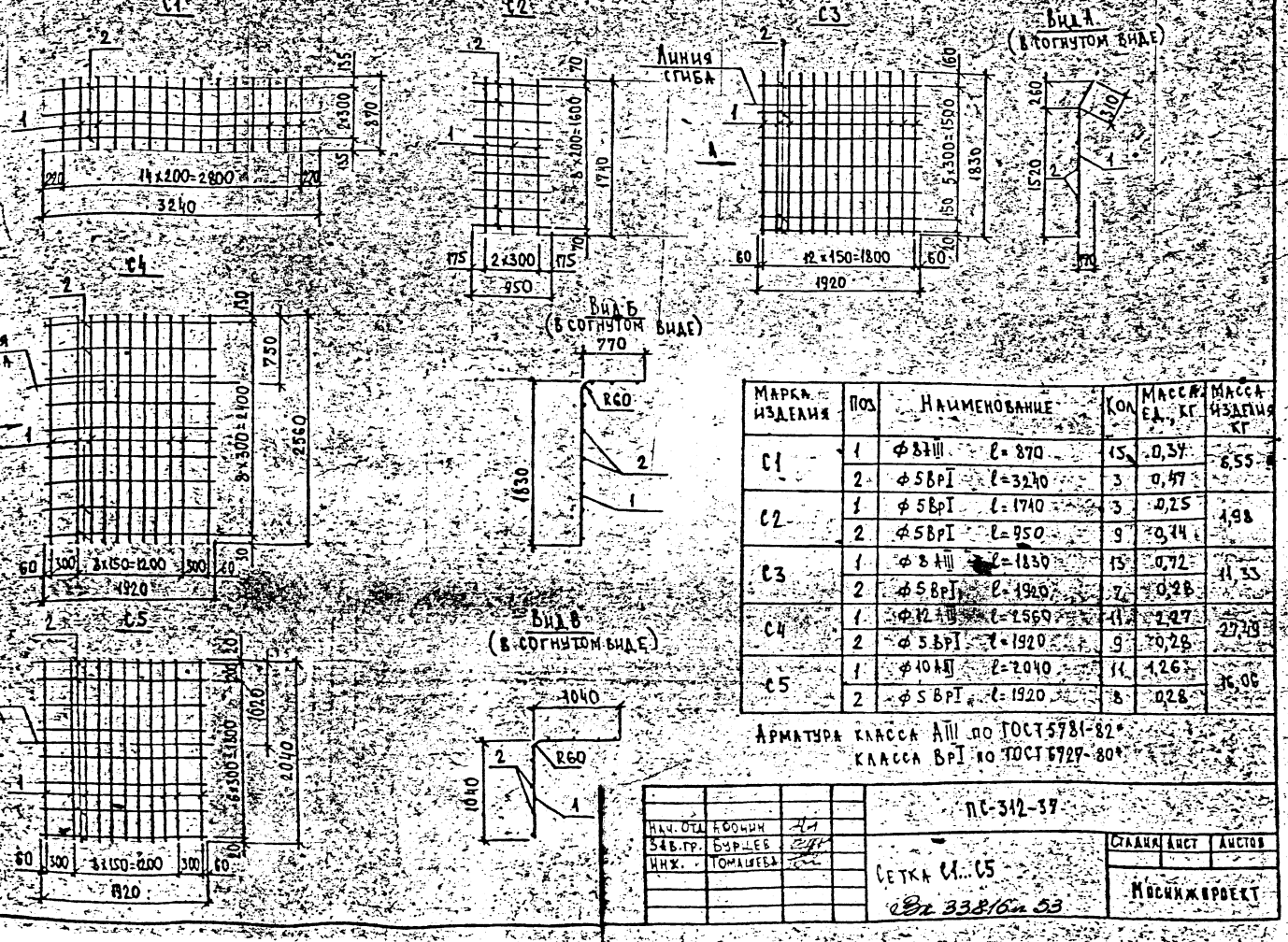
ПС-312-36

Каркас пространственный КП1...КП3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

Вх. 33816 п.52



Марка изделия	Поз	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	ф 8 AIII ℓ = 870	15	0,34	6,55
	2	ф 5 BpI ℓ = 3240	3	0,47	
С2	1	ф 5 BpI ℓ = 1740	3	0,25	1,98
	2	ф 5 BpI ℓ = 950	9	0,14	
С3	1	ф 8 AIII ℓ = 1830	15	0,72	11,33
	2	ф 5 BpI ℓ = 1920	7	0,28	
С4	1	ф 12 AIII ℓ = 2560	11	2,27	27,38
	2	ф 5 BpI ℓ = 1920	9	0,28	
С5	1	ф 10 AII ℓ = 2040	11	1,26	16,06
	2	ф 5 BpI ℓ = 1920	8	0,28	

Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82*
класса BpI по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Кочкин		
Гл. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

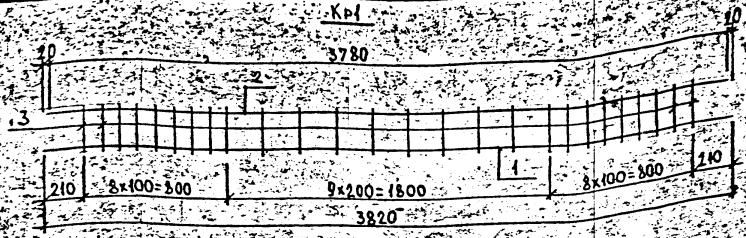
ПС-312-37

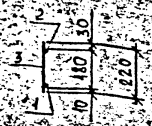
Сетка С1...С5

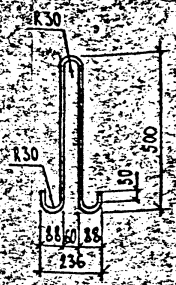
Вх 33816-п 53

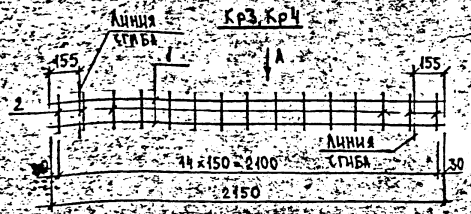
Стадия	Лист	Листов

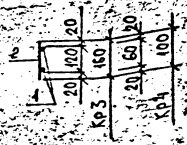
Мосинжпроект

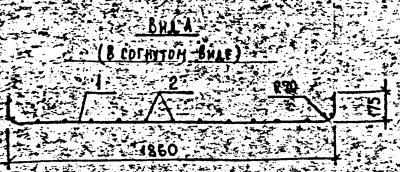




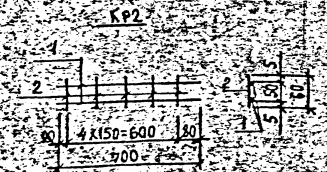












Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия
Кр1	1	ф16АIII l=3820	1	6,04	1,79
	2	ф8АI l=3780	1	1,49	
	3	ф8АI l=220	26	0,087	
Кр2	1	ф4ВрI l=700	2	0,064	0,16
	2	ф4ВрI l=60	5	0,0055	
Кр3	1	ф4ВрI l=2150	2	0,20	0,62
	2	ф4ВрI l=160	15	0,015	
Кр4	1	ф4ВрI l=2150	2	0,20	0,53
	2	ф4ВрI l=100	15	0,0092	
П1	1	ф14АI l=1270	1	1,54	1,54
М1	1	Труба 57×3 l=174	1	0,70	0,70

Арматура класса АIII, АI по ГОСТ 5781-82, класса ВрI по ГОСТ 6727-80*
Труба 57×3 по ГОСТ 10704-76

Нач. ст.	Афонин		
Зав. тр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

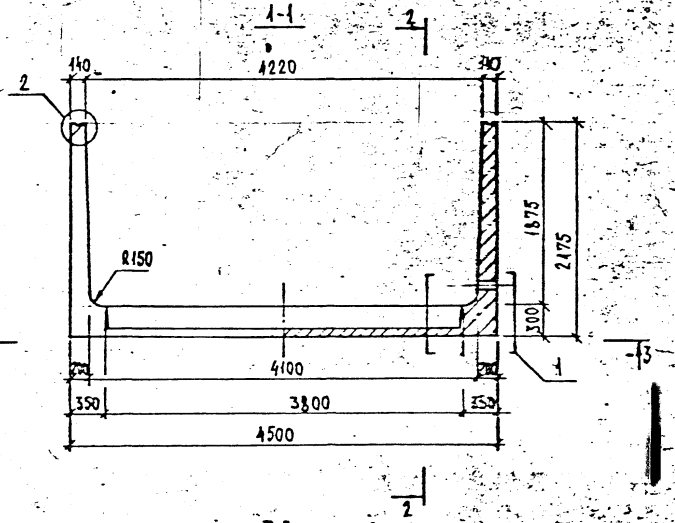
ИС-312-3В

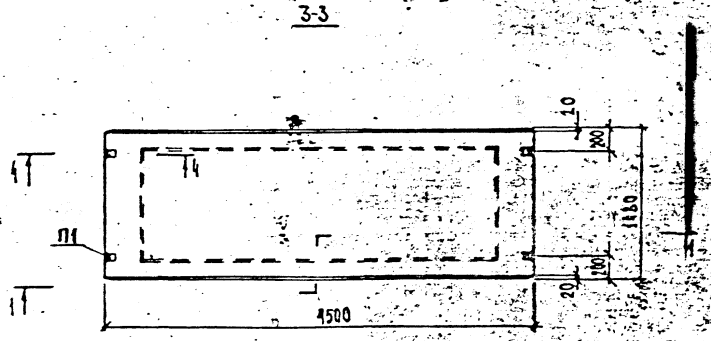
Вх. 33818 л. 54

Каркас Кр1, Кр4
Петля П1, изделие закладное М1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект





Марка изделия	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
		бетон, м³	сталь, кг	
ЛП-14а	В22,5	2,07	204,29	5,20

Элемент рассчитан на временную нагрузку по схеме НК-80
при глубине засыпки над верхом плит перекрытия:
а) при наличии дорожного покрытия – 0,5÷2,0м
б) при отсутствии дорожного покрытия – 0,7÷2,0м
Узел 1,2 – см. 4-4 см. использ. ПС-312-39 лист 2

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Зурцев		
Инж.	Томашева		

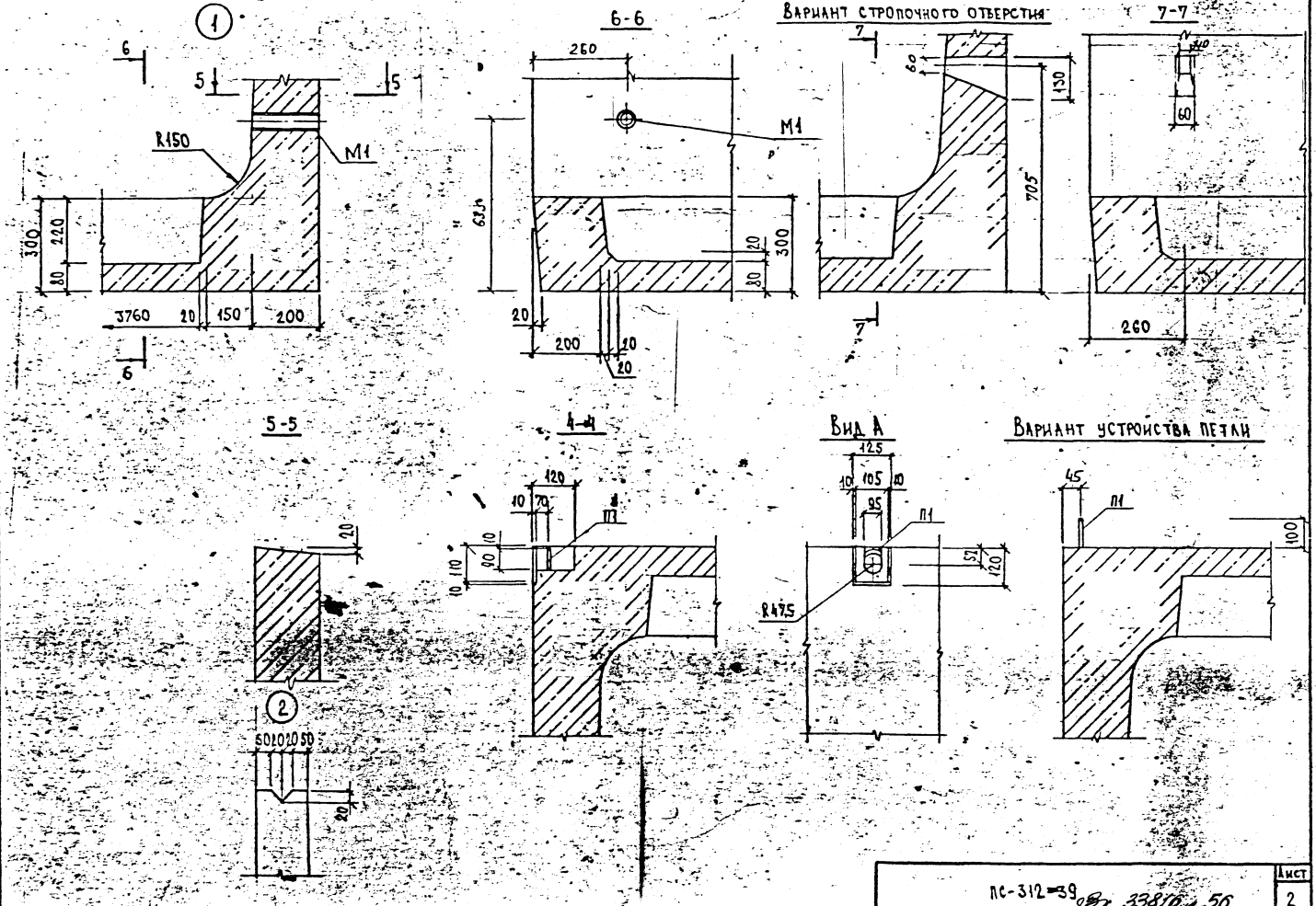
ПС-312-39

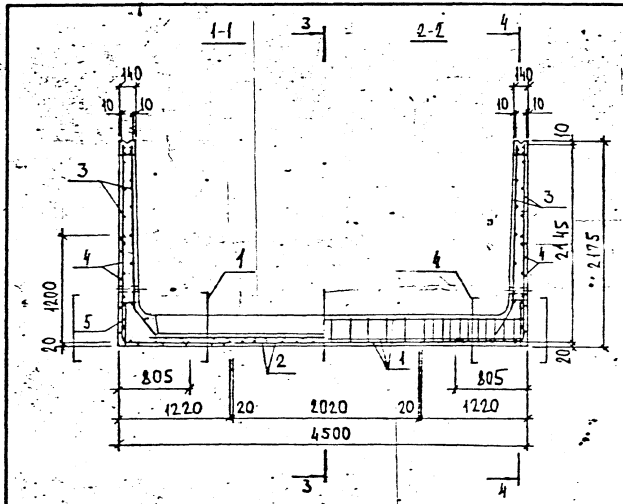
Опалубочный чертеж лоткового элемента ЛП-14

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект

Вх. 33810 л. 55


1
6
5
5
R150
M1
300
220
80
3760
20
150
200
6
6-6
260
M1
635
300
120
80
20
200
10
20
Вариант стропочного отверстия
7
60
130
705
7
7-7
40
60
260
5-5
20
2
50
100
100
50
20
4-4
120
10
70
10
M1
90
10
10
Вид А
125
10
105
10
95
П1
52
120
R475
Вариант устройства петли
45
П1
100

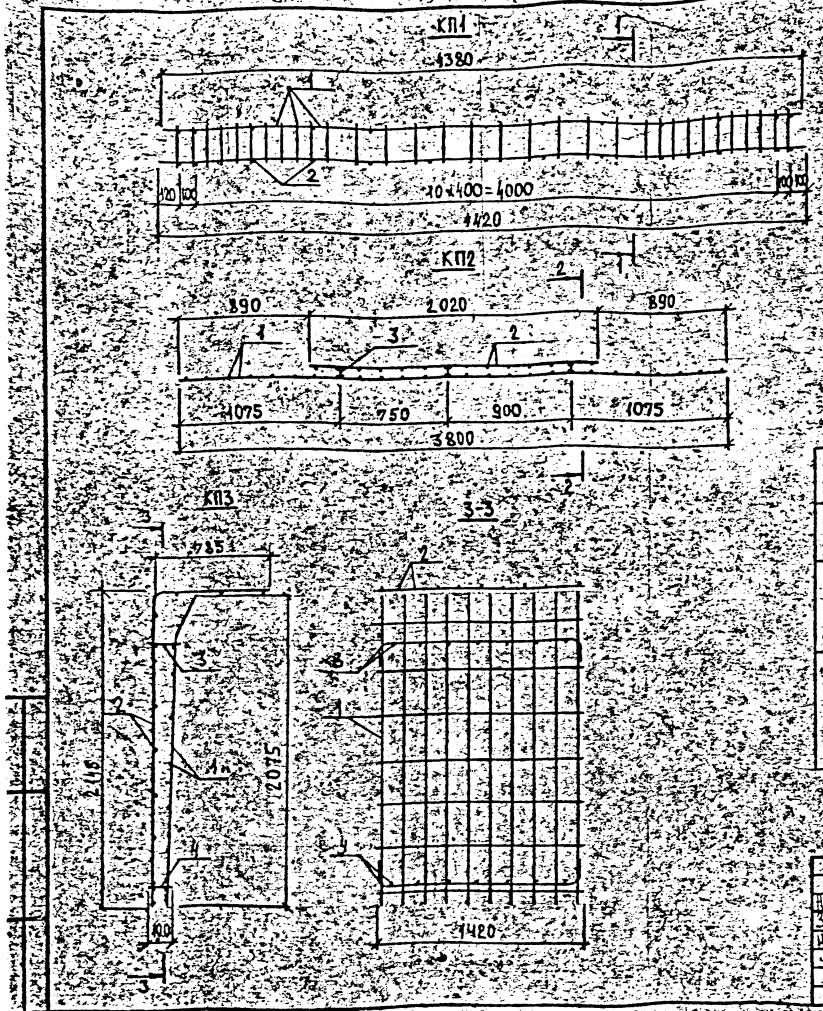


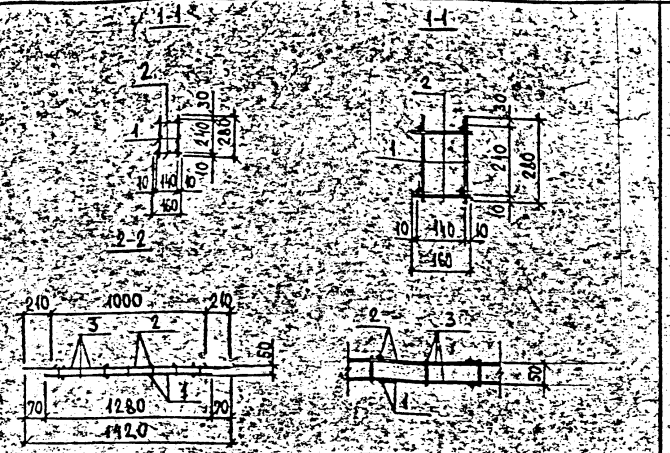
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас пространствен. КП1	2	ПС-312-41
2	Каркас пространствен. КП2	1	
3	Каркас пространствен. КП3	2	
4	Сетка С5	2	ПС-312-42
5	Петля П1	4	ПС-312-43
6	Изделие закладное М1	4	ПС-312-43
	Бетон класса В225 м³	2,07	

Узел 1,3,4 см. исполн. ПС-312-44

Нач. от.	Афонин		ПС-312-40
Зав. гр.	Бурцев		Арматурный чертеж лоткового элемента ЛП-14а
Инж.	Томашева		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
			Мосинжпроект

Взх. 33816 л. 57





Марка каркаса	Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа	Масса каркаса кг
КП1	1	Каркас Кр1	2	ПС-312-	26,14
	2	ф 8АI l=160 0,063кг	26		
КП2	1	Сетка С1	1	ПС-312-	19,01
	2	Сетка С2	1		
	3	Каркас Кр2	3	ПС-312-	
КП3	1	Сетка С3	1	ПС-312-	45,21
	2	Сетка С4	1		
	3	Каркас Кр3	1	ПС-312-	
	4	Каркас Кр4	1		

Арматура класса АI по ГОСТ 5781-82*

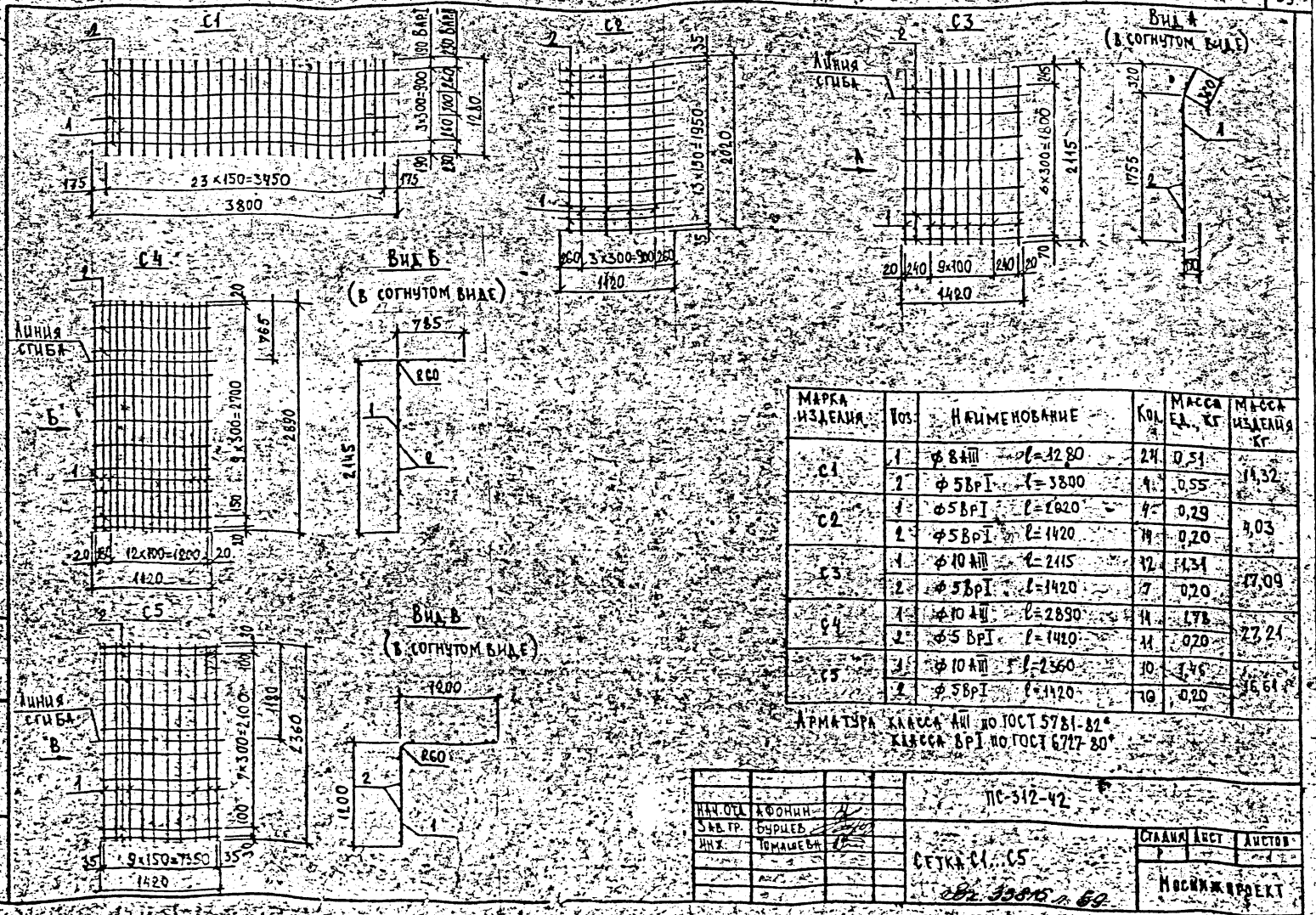
Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

ПС-312-41

Каркас пространственный КП1, КП3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект



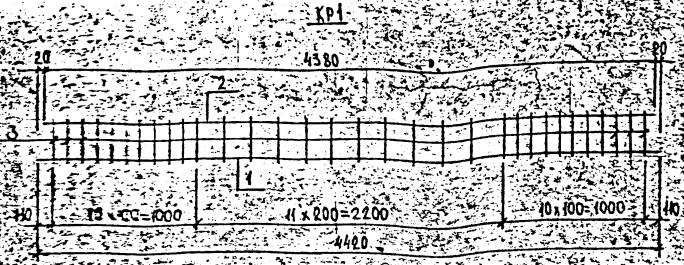
Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия кг
С1	1	ф 8 AIII l=12 80	24	0,51	14,32
	2	ф 5 BpI l=3800	4	0,55	
С2	1	ф 5 BpI l=1820	4	0,29	4,03
	2	ф 5 BpI l=1420	14	0,20	
С3	1	ф 10 AIII l=2115	12	1,31	17,09
	2	ф 5 BpI l=1420	7	0,20	
С4	1	ф 10 AIII l=2890	14	1,78	22,21
	2	ф 5 BpI l=1420	11	0,20	
С5	1	ф 10 AIII l=2360	10	1,46	16,64
	2	ф 5 BpI l=1420	10	0,20	

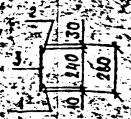
Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82*
класса BpI по ГОСТ 6727-80*

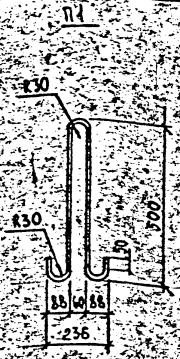
Нач. отд.	Фонин		ПС-312-42
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашевич		Сетки С1...С5
			Инв. 13815 л. 69

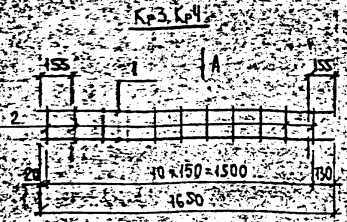
Стадия	Лист	Листов

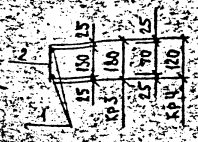
Москинжпроект

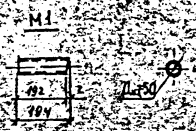


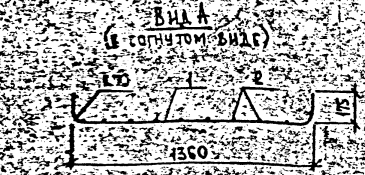


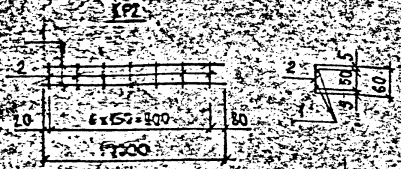












Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия кг
Кр1	1	ф16 АIII l=4420	1	6,98	12,25
	2	ф8 АI l=4380	1	1,73	
	3	ф8 АI l=280	32	0,11	
Кр2	1	ф4 ВрI l=1000	2	0,092	0,22
	2	ф4 ВрI l=60	7	0,0055	
Кр3	1	ф4 ВрI l=1650	2	0,15	0,49
	2	ф4 ВрI l=180	11	0,017	
Кр4	1	ф4 ВрI l=1650	2	0,15	0,42
	2	ф4 ВрI l=720	11	0,011	
П1	1	ф14 АI l=1270	1	1,54	1,54
М1	1	Труба 57×3 l=194	1	0,78	0,78

Арматура класса АIII, АI по ГОСТ 5781-82, класса ВрI по ГОСТ 6727-80
Труба 57×3 ГОСТ 10704-76

Нач. отд.	Афонин		
Зав. гр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		

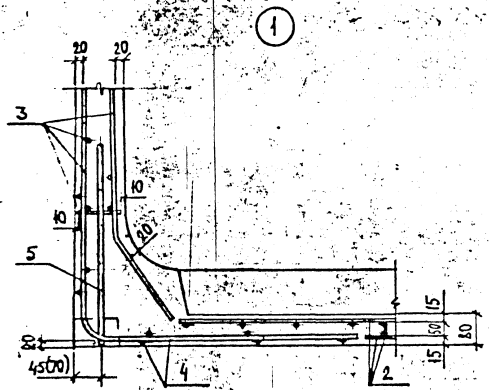
ПС-312-43

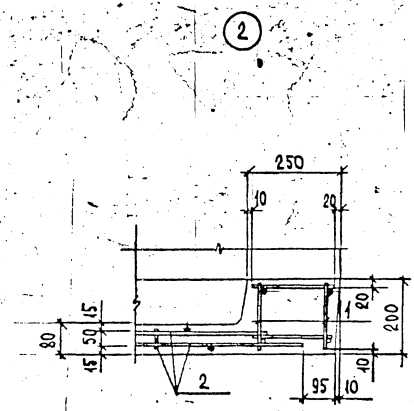
Каркас Кр1, Кр4, Петля П1
Изделие закладное М1

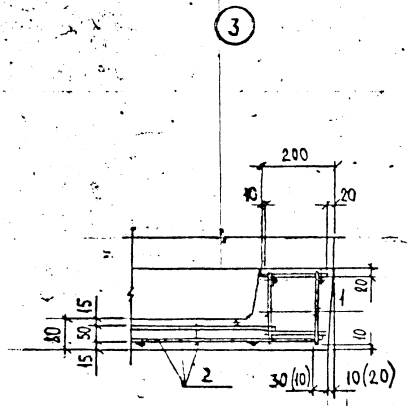
Стадия	Лист	Листов
Р		1

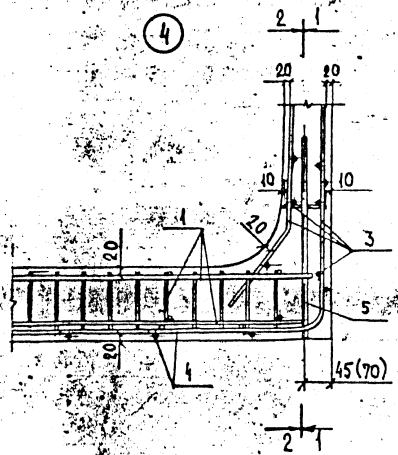
Мосинжпроект

33816 л.60

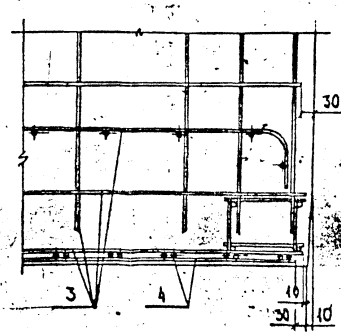




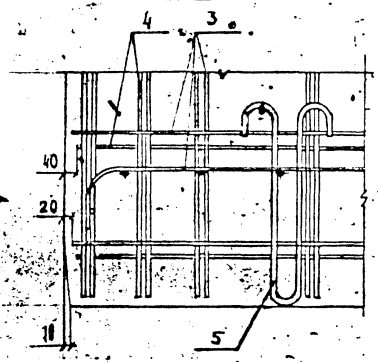




1-1



2-2



Размеры в скобках даны для элемента ЛП-14а

Нач.отд.	Афонин		ПС-312-44
Гл.инж.пр.	Бурцев		
Инж.	Томашева		Узлы 1...4
			Вл. 23816.1.61/61

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Мосинжпроект

gost.e-ecolog.ru