

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

320-56

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ  
ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ ГОРОДСКИХ  
ПОСЕЛКОВ  
/РЕКЛАМНЫЙ СТОЛБ, СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЕ  
УСТРОЙСТВА, НАВЕСЫ/

АЛЬБОМ I

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

320-56

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ  
ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ ГОРОДСКИХ  
ПОСЕЛКОВ  
/РЕКЛАМНЫЙ СТОЛБ, СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЕ  
УСТРОЙСТВА, НАВЕСЫ/

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

АЛЬБОМ II СМЕТЫ

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН ЦНИИЭП  
ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗАДАНИЙ  
И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ

УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ  
ПРИКАЗ N 92 ДМ 28 АПРЕЛЯ 1976 г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ  
ПРИКАЗ N 126 ДМ 9 ДЕКАБРЯ 1977 г.

II Архитектурно-конструктивное решение

Технико-экономические показатели

Наименование чертежа	Лист	Стр.
Обложка		
Титульный лист		1
Заглавный лист	1	2
Рекламный столб. Планы. Фасады. Разрезы	АС-1	3
Рекламный столб. Элемент рекламы		
Солнцезащитные устройства. План. Фасад. Разрез	АС-2	4
Навесы. План. Фасады 1-3, 6-А	АС-3	5
Навесы. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	АС-4	6
Рекламный столб. Узлы. Сечения	АС-5	7
Рекламный столб. Монолитный фундамент ФМ-1. Узлы	АС-6	8
Солнцезащитные устройства. Опалубка. Армирование	АС-7	9
Навесы. План фундаментов. План покрытия. Схемы каркасов. Узлы	АС-8	10
Навесы. Декоративная панта ДП-1. Опалубка. Армирование	АС-9	11
Рекламный столб. Подсвет рекламы	Э-1	12

Наименование	Коэф.
Сметная стоимость:	
Рекламный столб, руб/шт.	1.64
Солнцезащитные устройства, руб/за.	
Элемент солнцезащитных устройств ЭСУ-1	0.01
то же ЭСУ-2	0.01
Навесы, руб/ячейка	
навес 1	0.67
навес 2	0.76
Степень долговечности	II
Эксплуатационный показатель:	
Потребная мощность электроэнергии, кВт	0.75

I Общая часть

Типовой проект малых архитектурных форм для торговых центров городских поселков / рекламный столб, солнцезащитные устройства, навесы / разработан на основании технического проекта, утвержденного Госгражданстроем при Госстрое СССР / приказ №92 от 28 апреля 1976 года /.

Малые архитектурные формы запроектированы в составе серии типовых проектов зданий-блоков для применения их при формировании торговых центров поселков городского типа.

В серии включены II типовых проектов зданий-блоков: магазин непродовольственных и продовольственных товаров торговой площадью 400 кв. м. магазин непродовольственных и продовольственных товаров торговой площадью 650 кв. м. магазин непродовольственных и продовольственных товаров торговой площадью 1000 кв. м. столовая на 100 мест комплексное предприятие общественного питания на 170 мест комплексное предприятие общественного питания на 200 мест дом быта на 20 рабочих мест дом быта на 35 рабочих мест дом быта на 50 рабочих мест гостиница на 26 мест отделение связи III категории со сберкассой.

Проект разработан для применения в районах с обычными геологическими условиями в I в подрайоне, II и III климатических районах. Расчетная температура наружного воздуха -20, -30 /основное решение /, -40°C.

Рекламный столб в соответствии с решением г. плана устанавливается в пешеходной зоне торгового центра со стороны главных подходов и подъездов к нему. Рекламный столб представляет собой вертикальную композицию с завершением в виде трехгранной призмы. В каждую грань призмы вставлены рекламные элементы, выполненные из органического стекла. Реклама в вечернее время освещена изнутри. В нижней части рекламного столба предусмотрен металлический рекламный щит со сменной рекламой индивидуального характера в соответствии с назначением торгового центра.

Конструкция рекламного столба представляют собой три стойки из одноконсольных вестыковых колонн, поставленных консолями внутрь и обвязанных в уровне консолей стальными связями. Стальная рама рекламы выполнена из прокатных профилей. Фундамент под колонны запроектирован монолитный, круглый в плане.

Солнцезащитные устройства предназначены для защиты здания от солнечной радиации в зависимости от условий ориентации их по часам света и инсоляции помещений. Солнцезащитные устройства запроектированы двух типоразмеров в зависимости от высоты оконного проема здания. Солнцезащитные устройства представляют собой вертикальные железобетонные элементы индивидуального изготовления. Элементы солнцезащитных устройств крепятся к стеновым панелям.

Навесы запроектированы для организации сезонной торговли, летних посадочных мест при предприятиях общественного питания, а также для объединения отдельных зданий единый комплекс.

Конструкция навесов представляет собой однопролетную одноэтажную раму из сборных ж.б. ригелей и колонн, заштыренных в сборные ж.б. фундаменты стаканного типа. В зависимости от типа покрытия навесы запроектированы двух видов. Навес I имеет покрытие из типовых ж.б. плит, навес 2 - открыт декоративными ж.б. панелями полнотного изготовления. Кровля выполнена по серии 2.230-1 выш. 9.

Для расчета конструкций принято: нормативный скорости и напор ветра - 45 кгс/м<sup>2</sup> /III район / вес снегового покрова - 150 кгс/м<sup>2</sup> /IV район / нормативные характеристики грунта: γ - 1800 кгс/м<sup>3</sup>; γ<sub>н</sub> 20° с<sup>н</sup> - 0.19 кгс/м<sup>2</sup>.

Указания по производству работ в зимнее время

При производстве работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП II-16-73 и указаниями по монтажу каркаса серии ИИ-04-0 выш. 9.

Указания к проектным работам по привязке

1. Типовой проект может быть применен в строительстве только после выполнения проектных работ по привязке его к конкретному участку и утверждения проекта привязки в установленном порядке.
2. Проект привязки выполняется на основе строительного паспорта, архитектурно-планировочного задания и других исходных данных.
3. При привязке проекта необходимо сделать перерасчет фундаментов в соответствии с геологическими и климатическими данными площадки строительства.

При привязке должен быть разработан проект производства работ, учитывающий конкретные условия строительства как в летний, так и в зимний периоды.

4. При необходимости применения солнцезащитных устройств в стеновых панелях необходимо предусмотреть закладные детали.
5. Запроектировать кабельную сеть для электропитания рекламного столба.

Таблица 2 Спецификация сборных железобетонных изделий

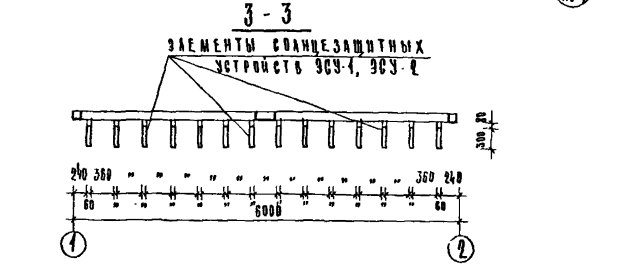
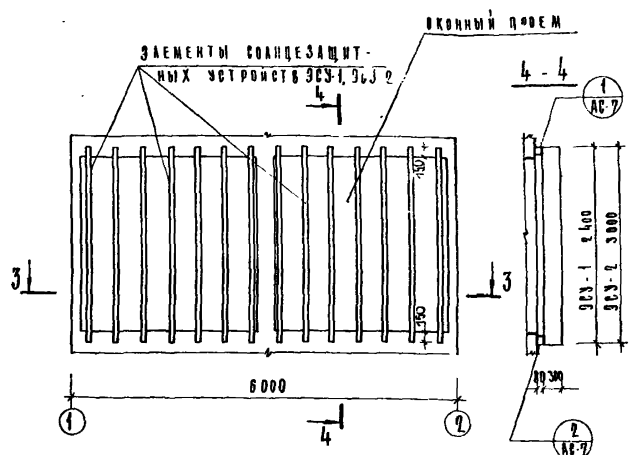
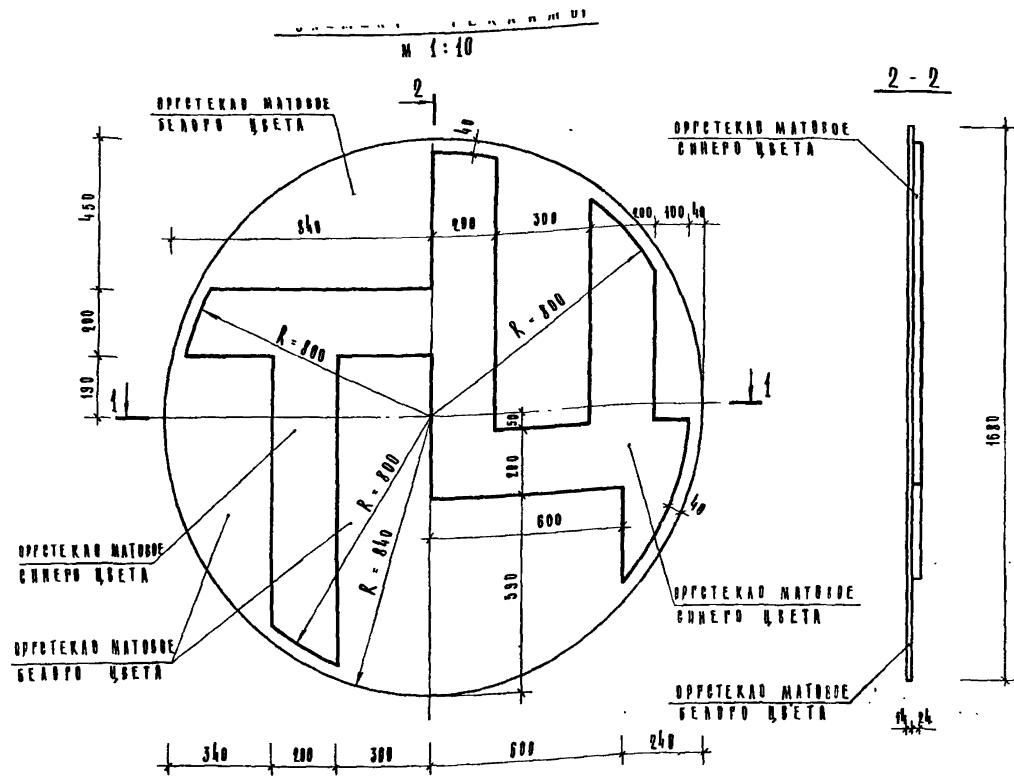
Наименование изделия	Марка изделия по серии	Коэф.	Объем м <sup>3</sup>	Масса т	Серия или лист проекта
<b>Рекламный столб</b>					
Колонны	КЗК-36	3	1.05	2.63	ИИ-04-2 В.13
<b>Солнцезащитные устройства</b>					
Элементы солнцезащитных устройств	ЭСУ-1	1	0.043	0.010	АС-7
	ЭСУ-2	1	0.034	0.014	
<b>Навес 1</b>					
Фундаменты	ФК-10	2	0.519	1.3	ИИ-04-1 В.1
Колонны	КНК-333-14	2	0.43	1.07	ИИ-04-2 В.7
Ригели	Р-40-574	1	0.645	1.61	ИИ-04-3 В.4УТ
Панели	ПК 45-58-15	1	1.084	1.89	ИИ-04-4 В.21
Перекрытия	ПК 45-58-15С	2	1.058	1.85	
<b>Навес 2</b>					
Фундаменты	ФК-10	2	0.519	1.3	ИИ-04-1 В.1
Колонны	КНК-333-14	2	0.43	1.07	ИИ-04-2 В.7
Ригели	Р2-52-57	1	0.78	1.95	ИИ-04-3 В.5
Декоративная панта	ДП-1	3	1.3	3.25	АС-9

Таблица 3 Спецификация стальных изделий

Наименование изделия	Марка	Масса кг	Коэф.	Серия, ГОСТ альбом
Соединительные элементы для навесов	А-1	0.29	2	АС-8
	ММА-17	1.29	2	ИИ-04-10 В.5 А38
	ММА-18	1.15	2	

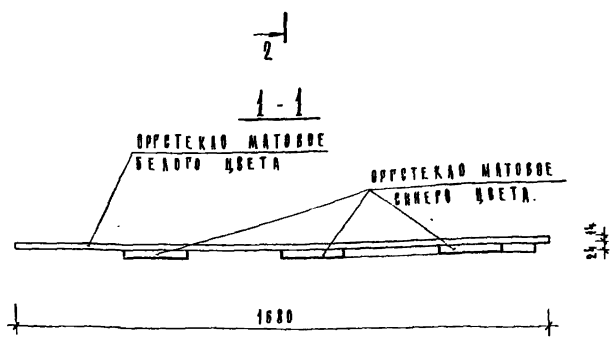


СОЛНЕЦАЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Элемент рекламы выполняется специализированной организацией. Материал - стекло органическое ГОСТ 15809-70\*
2. Элементы солнцезащитных устройств покрыты кремниорганической краской. Цвет согласовать с автором привязки проекта.
3. Металлические части солнцезащитных устройств покрыты эмалью темных тонов.

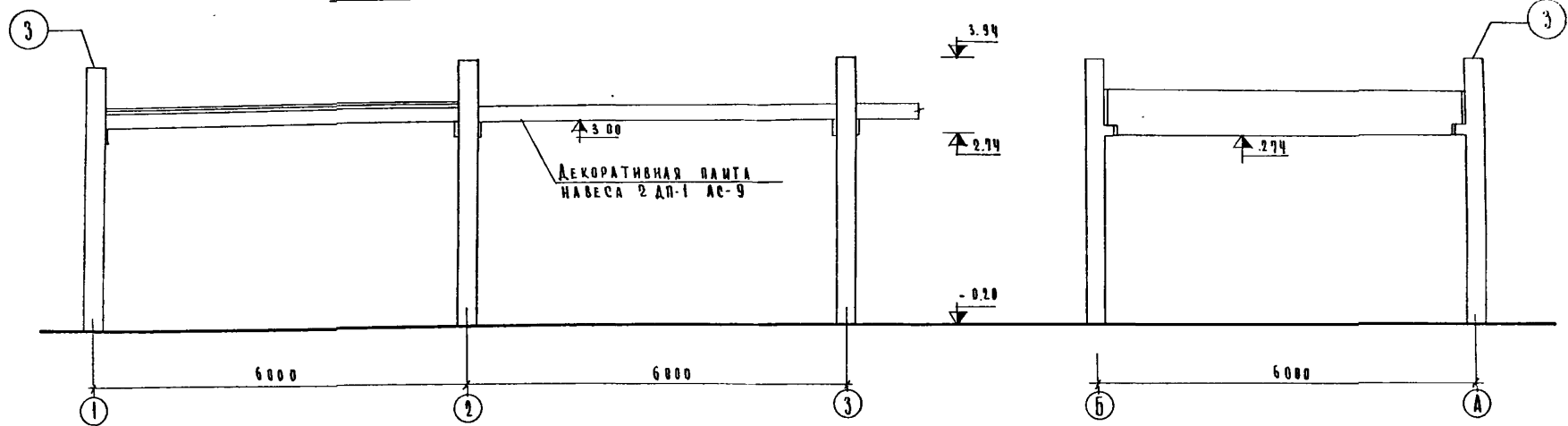


М 1:50

1977	МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ ГОРОДСКИХ ПОСЕЛКОВ.	РЕКЛАМНЫЙ СТОБ. ЭЛЕМЕНТ РЕКЛАМЫ. СОЛНЕЦАЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА. ПЛАН. ФАСАД. РАЗРЕЗ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 320-56	ЛАНБМ I	Лист ЛР П
------	--	---	--------------------------	------------	--------------

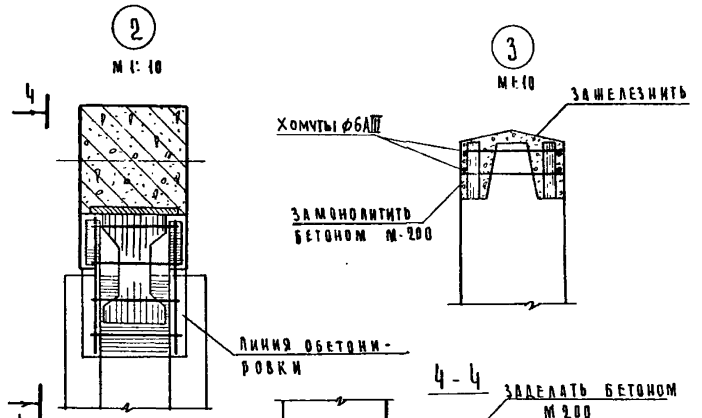
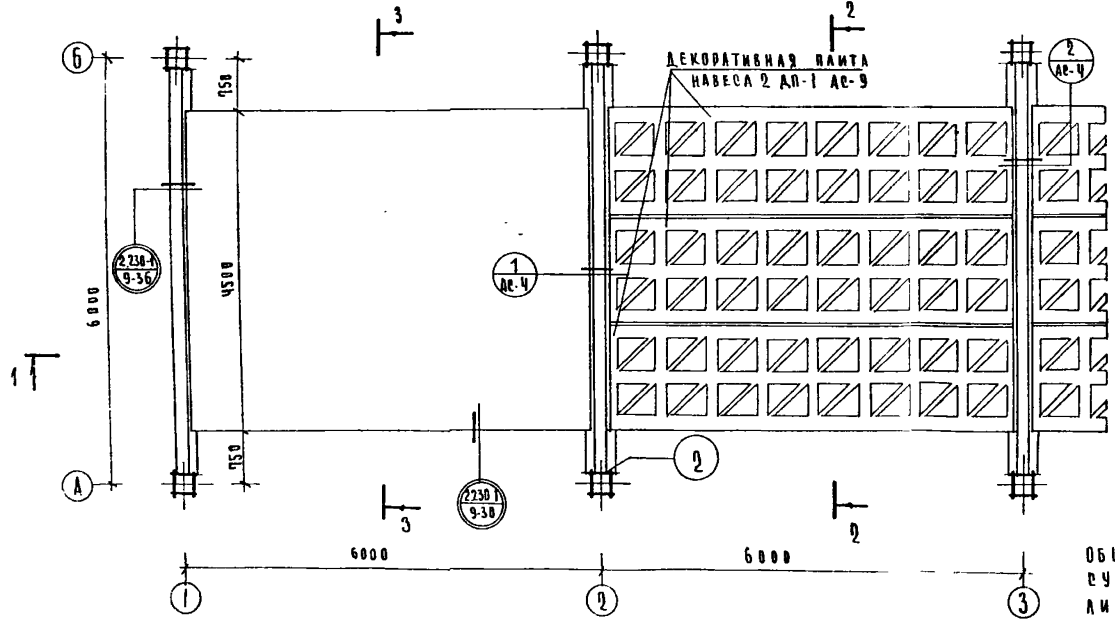
Ф А С А Д 1-3

Ф А С А Д Б-А



НАВЕС 1

НАВЕС 2



ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ К НАВЕ-  
СУ 1 И НАВЕСУ 2 см. на  
листе АС-4.

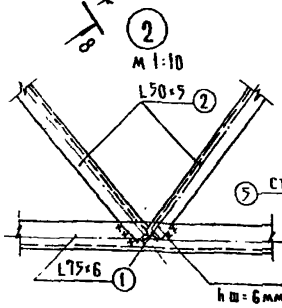
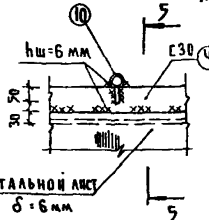
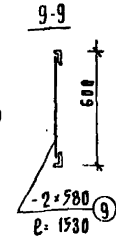
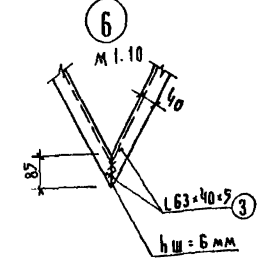
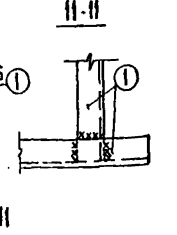
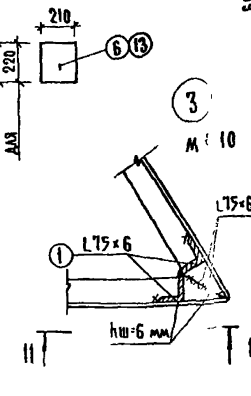
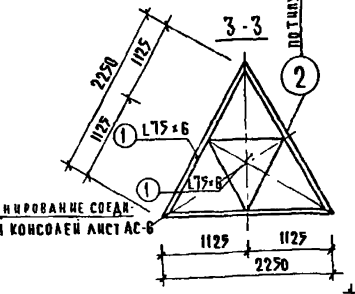
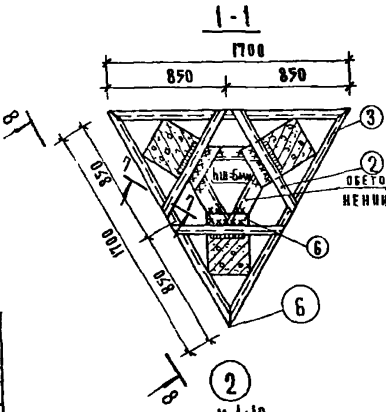
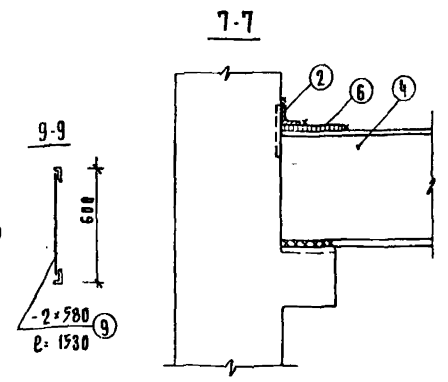
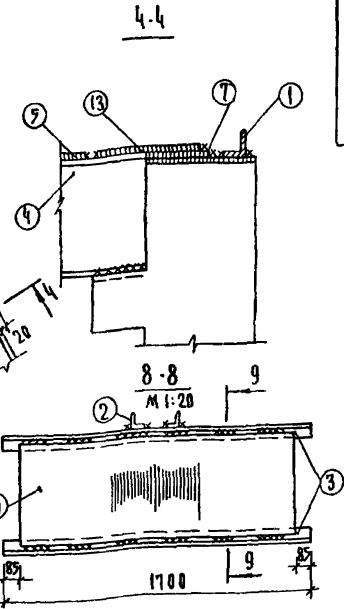
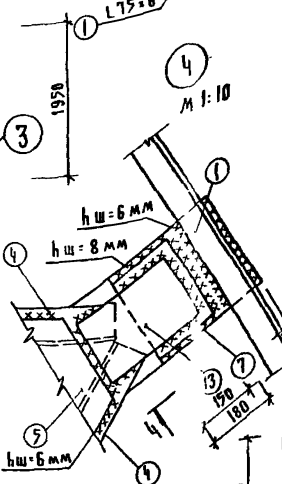
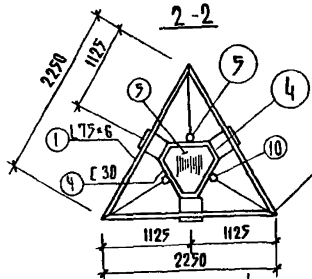
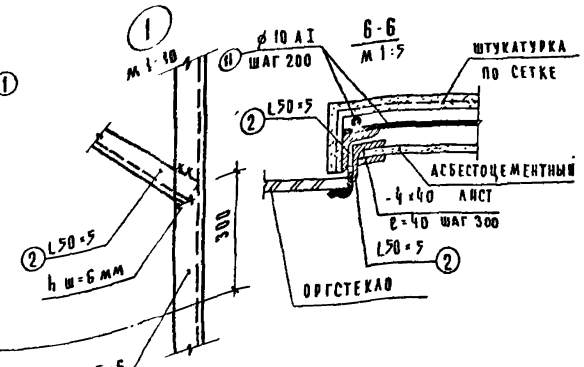
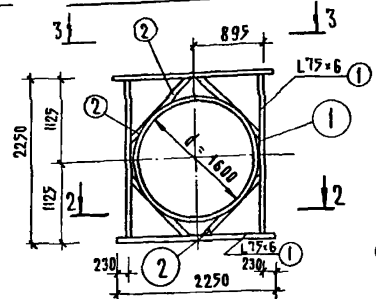
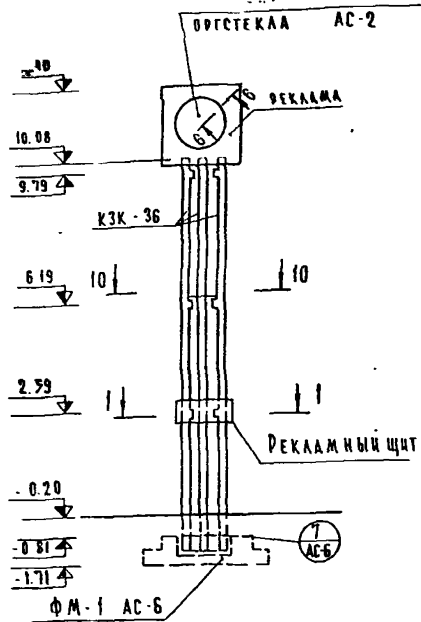
ЗАЧЕКИТЬ ЦЕМЕНТНЫМ  
РАСТВОРОМ М 200

КАСАЮЩИЙСЯ  
АВТОРСКОМУ  
ПРАВОУ

КОПИЯ  
СДЕЛАНА  
В ЦЕНТРЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ



ПАРКАЛ РЕКЛАМЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА РЕКЛАМУ

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	КОЛ.	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ.	МАССА КГ	ГОСТ
РЕКЛАМА	1	L75x6	2940	-	202.97	8509-72
	2	L50x5	2210	-	83.22	
	3	L63x40x5	1700	6	39.9	8510-72
	4	L30	510	9	145.8	8240-72
	5	-6x380	440	1	22.0	19903-74
	6	-10x210	220	6	178.98	
	7	-10x180	260	3	11.02	103-76
	8	-6x50	50	3	0.35	103-76
	9	-2x580	1930	3	26.61	19904-74
	10	ТРУБА d=25мм	500	3	3.18	3262-75
	11	φ10 А1	103.2	-	63.67	5781-75
	12	φ6 А1	8.1	-	1.79	
	13	-10x180	260	3	11.02	103-76

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75
2. Данный лист см совместно с листом АС-1
3. ДЕРЕВЯННЫЕ ДЕТАЛИ РЕКЛАМЫ АНТИСЕПТИРОВАТЬ И АНТИПИРИРОВАТЬ
4. ВСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РЕКЛАМНЫХ ЩИТОВ КРЕПИТЬ КЛАМЕРАМИ.
5. СЕЧ. 10-10 И ОБЕТОНИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СОЕДИНЕНИЯ КОНСОЛЕЙ СЕЧ. 3-3 СМ. ЛИСТ АС-6 М 1:50

1977

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ  
ДЛЯ ГОРОДСКИХ ЦЕНТРОВ  
ГОРОДСКИХ ПОСЕЛКОВ

РЕКЛАМНЫЙ СТОЛБ. УЗЛЫ. СЕЧЕНИЯ

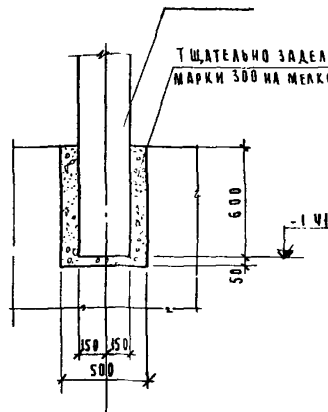
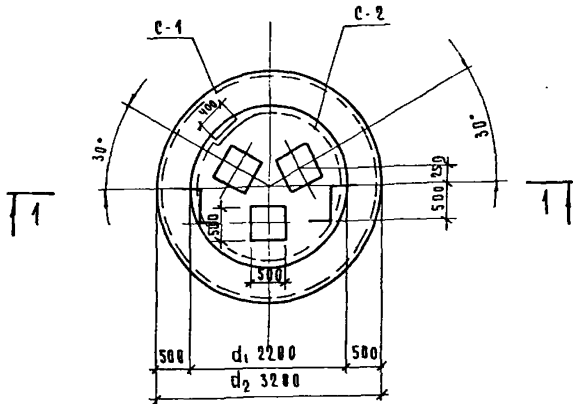
ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ	АЛЬБОМ	ЛИСТ
320-56	I	A <sup>1</sup>



ФМ-1

7  
АС-5

Тщательно заделать бетоном марки 300 на мелкозернистом заполнителе



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ						ВЫБОРКА ТАЛИ			
МАРКА ЗАГЛА	МАРКА ЗАДЕЛИЯ	КОЛ	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА М	КОЛ-ВО ТЯЖ	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ М <sup>2</sup>	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА М	МАССА КГ
	С-1	1	14А1	—	—	900	φ14А1	90,0	108,9
	С-2	2	100/100/9/9	—	—	5 м <sup>2</sup>	φ9А1	5 м <sup>2</sup>	82,5

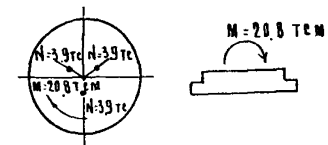
ТАБЛИЦА 2  
Расход материалов на монолитный элемент

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	КОЛ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТ, М <sup>3</sup>	РАСХОД СТАЛИ, КГ φ14 А1	РАСХОД СТАЛИ, КГ φ9 А1	ПРИМЕЧАНИЕ
ФМ-1	1	200	21,6	108,9	82,5	8,9

ТАБЛИЦА 3  
Спецификация сборных ж.б. изделий

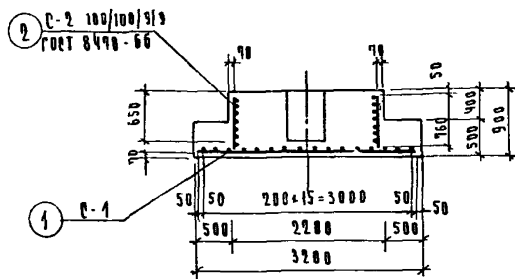
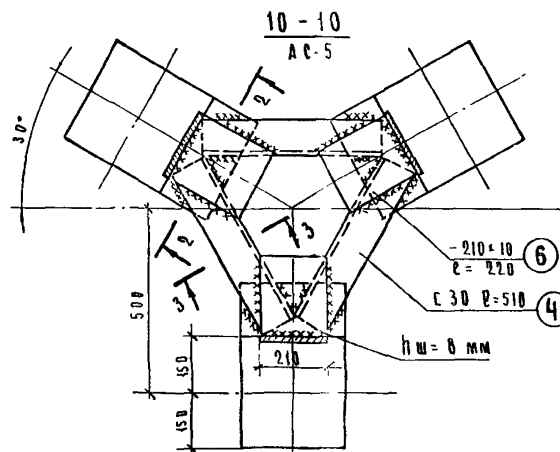
НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ	ОБЪЕМ БЕТ, М <sup>3</sup>	МАССА, Т	МАРКА БЕТ	СЕРИЯ ВЫПУСК	ПРИМЕЧАНИЕ
КОЛОННА	КЗК-36	3	1,05	2,63	300	ИИ-04-10 13	КОЛОННЫ ИСПОЛНЯТЬ БЕЗ МО-8

СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТ

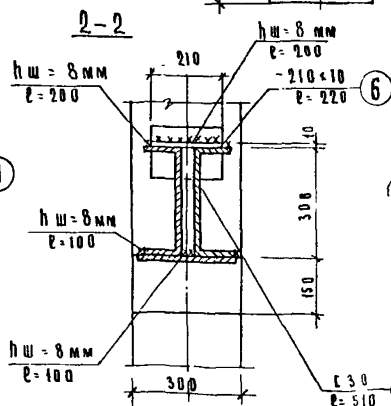
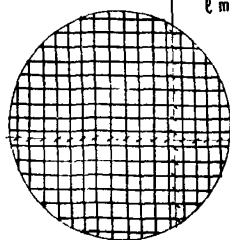


ПРИМЕЧАНИЯ:

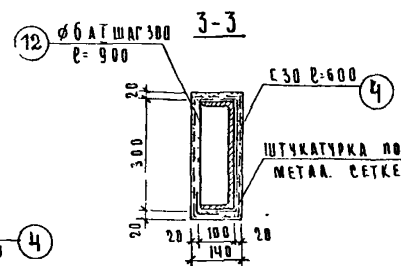
- 1 Монтаж сборных железобетонных колонн вести в соответствии с указаниями СНиП III-16-75 и указаниями серии ИИ-04-10 выпуск 5
- 2 Контроль за качеством сварных соединений дощев производится в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75 СНиП III-16-75
- 3 Перед установкой колонн ствны стаканов очистить от грязи и промыть



С-1



ДЕТАЛЬ БЕТОНИРОВАНИЯ



1977

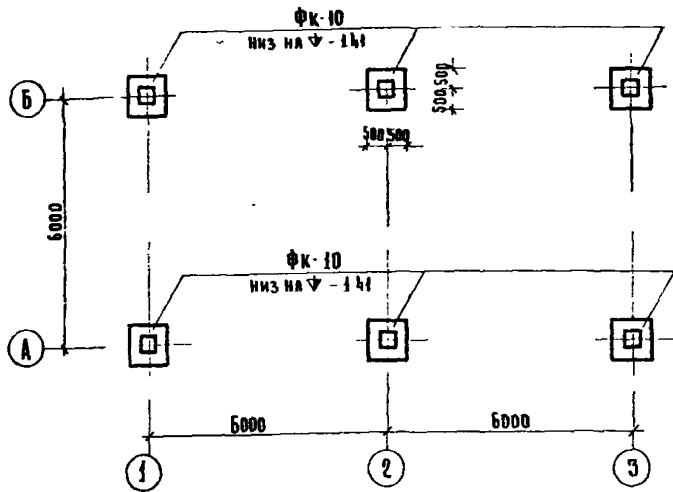
МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ  
ДЛЯ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ  
ГОРОДСКИХ ПОВСЕЛКОВ

РЕКЛАМНЫЙ СТОЛБ  
МОНОЛИТНЫЙ ФУНДАМЕНТ ФМ-1. ЧЗЛЫ

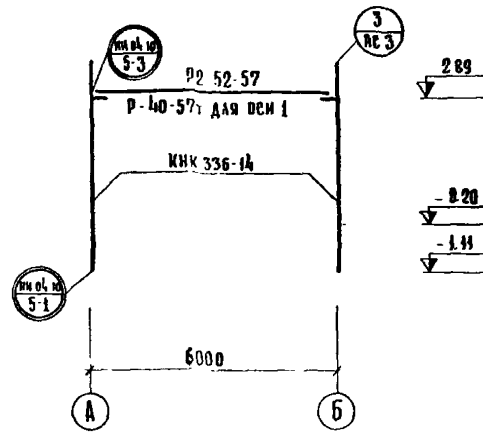
ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ ЛАБОР. ЛИСТ  
320-56 Л АС-



План фундаментов



Схемы каркасов по осям 1,2,3



Спецификация железобетонных изделий Таблица 1

Наименование изделия	Навес 1		Навес 2		Альбом, серия, раб черт.
	Марка	Кол. Масса Т	Марка	Кол. Масса Т	
Плита	ПК45-58-15	1 1.89			ИИ 04-4,6-21
	ПК45-58-15с	2 1.85	АП-1	3 3.25	ИИ 04-4,6-21/с.9
Колонна	КНК-333-14	2 1.07	КНК 333-14	2 1.07	ИИ 04-26-7
Фундамент	ФК-10	2 1.30	ФК-10	2 1.30	ИИ 04-15-1
Ригель			P2-52-57	1 1.95	ИИ 04-36-4ч I
	P-40-577	1 1.61			ИИ 04-36-5

Спецификация стальных соединительных элементов Таблица 2

Марка элемента	Навес 1		Навес 2		Альбом, ГОСТ раб черт
	Кол.	Масса, кг (Марки, всех)	Кол.	Масса, кг (Марки, всех)	
А-1	2	0.29 0.58			АС-8
ММА-17			2	1.29 2.58	ИИ 04-10, В 5 А 38
ММА-18	2	1.15 2.30			
-80x6; P-150	2	0.57 1.14			103-76
Хомут для бетона 43АА 2	2	0.79 1.58	2	0.79 1.58	АС-3

Навес 1

Навес 2

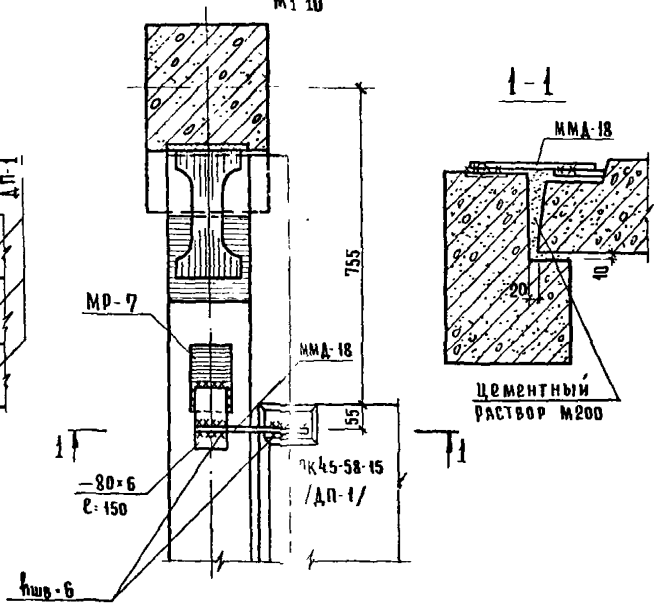
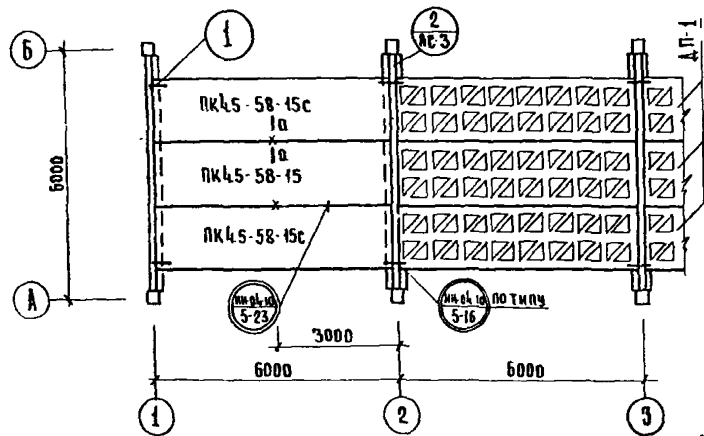
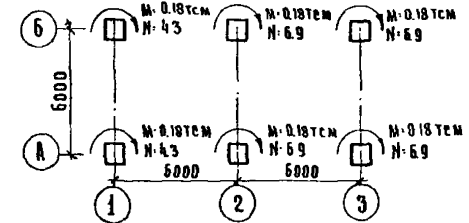


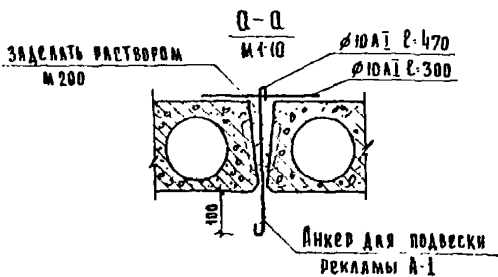
Схема нормативных нагрузок в тс на фундаментах М1:200



Примечания:

1. Работать совместно с листами АС-3 и АС-9
2. Проектная марка бетона по морозостойкости для плит, ригелей, колонн Мрз 75
3. Закладные детали и монтажные элементы должны иметь антикоррозийное покрытие, выполненное в соответствии с требованиями СНиП II-28-73.
4. Фундаменты устанавливать на песчаную подушку  $\nabla - 50 \text{ мм}$ .

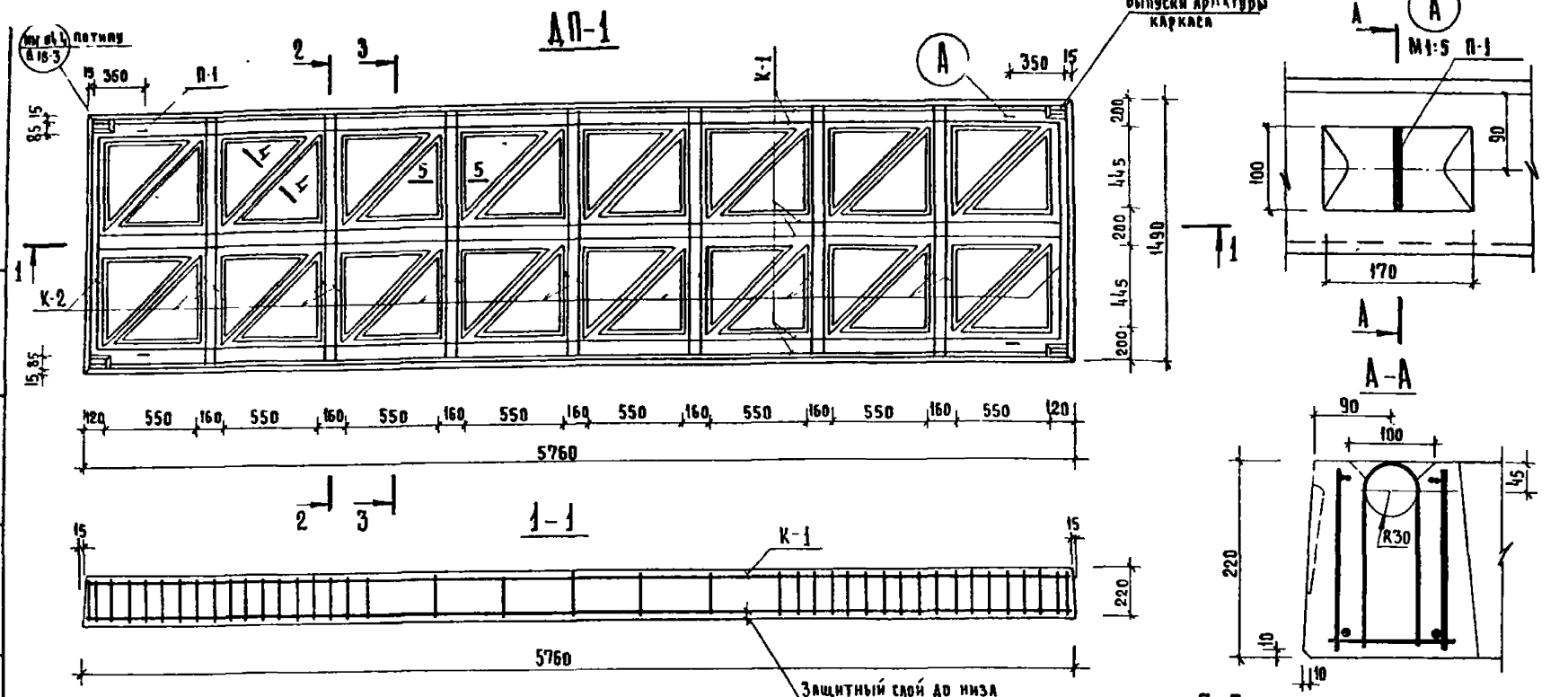
М1:100



1977 Малые архитектурные формы для торговых центров городских площадей

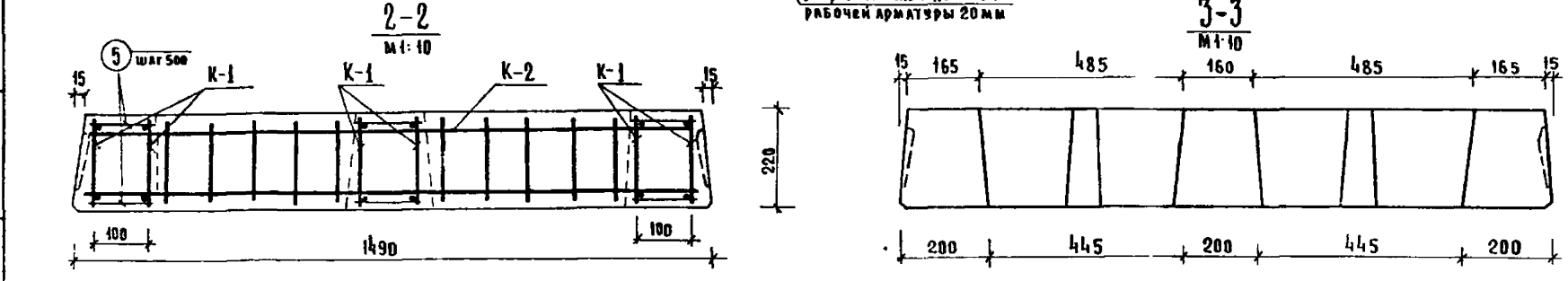
Навесы. План фундаментов. План покрытия. Схемы каркасов Узлы...

Типовой проект Альбом Лист 30П-56 ЛА



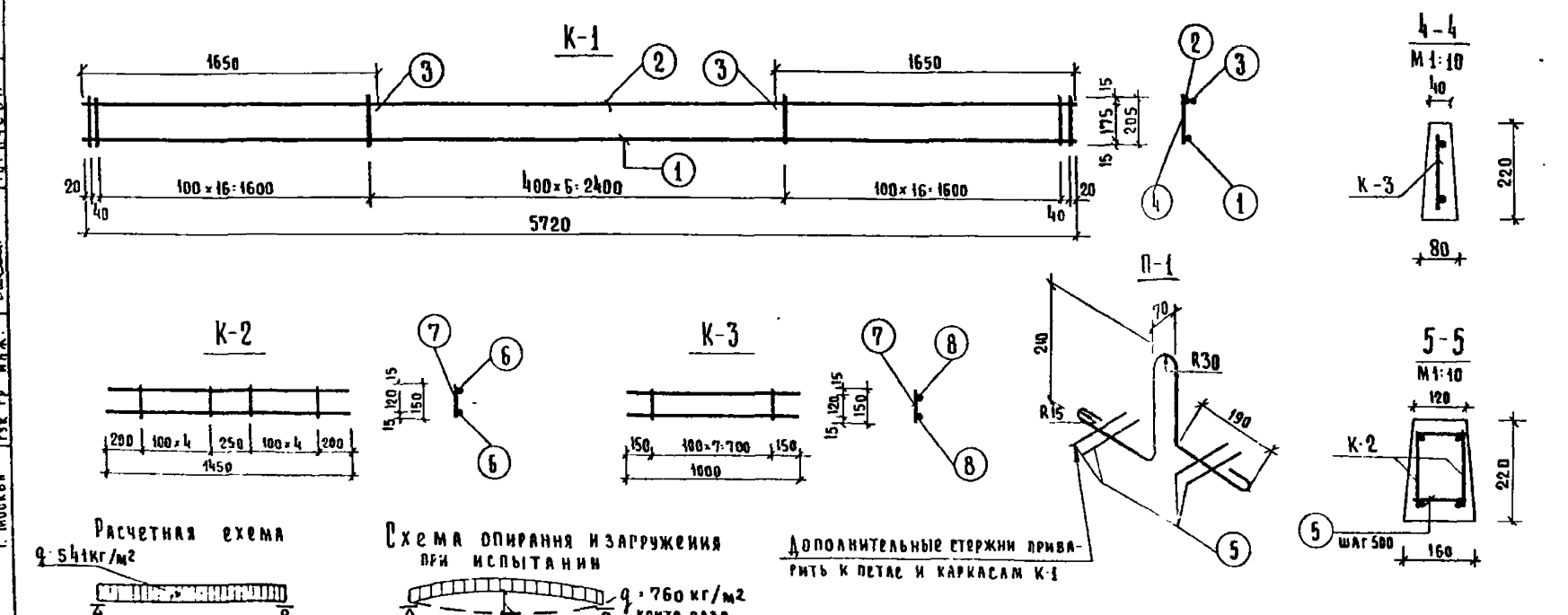
Спецификация и выборка стали на плитку ДП-1

Марка элемента	Марка Арматурн изделия	кол	сечение мм.	длина мм	кол		Общая длина м	Среднее мм	длина м	масса кг.	
					в изд.	в элем.					
ДП-1	К-1 (6 шт)	1	16AIII	5720	1	6	34.32	16AIII	34.32	54.23	
		2	10AI	5720	1	6	34.32	12AI	4.40	3.91	
		3	10AI	1650	2	12	19.80	10AI	51.12	33.35	
		4	8AI	205	41	24.6	50.43	8AI	50.43	19.92	
	отдельные стержни		5	6AI	150	22	66	9.90	6AI	131.50	29.20
	К-2 (16 шт)	6	6AI	1450	2	32	46.40				
		7	6AI	150	10	160	24.00				
	К-3 (16 шт)	7	6AI	150	8	128	19.20				
8		6AI	1000	2	32	32.00					
B-1 (4 шт)			12AI	1100	-	4	4.40				



Расход материалов на плитку ДП-1

Марка элемента	кол	Марка бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг					Расход стали кг на 1м3 бетона
				16AIII	12AI	10AI	8AI	6AI	
ДП-1	1	200	13	54.23	3.91	33.39	19.92	29.2	108.19



ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 Плита изготавливается в форме типовых плит по серии НИ-04
- 2 Отверстия образуются путем установки вкладышей, извлекаемых перед пропаркой плиты.
- 3 Плита ДП-1 заармирована плоскими сварными каркасами
- 4 Каркасы выполнять из арматурной стали классов А-III и А-I марки ВСтЗ
- 5 Сборку и сварку каркасов производить с нормированной прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75
- 6 Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-75) марок ВСтЗсп2 и ВСтЗпс2. В случае монтажа панелей при температуре +40°С и ниже запрещается применять сталь марки ВСтЗпс2
- 7 При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже 100% проектной Мрз75
- 8 Подъем панелей при транспортировке и монтаже должен осуществляться с помощью траверс, обеспечивающих вертикальность строп под нагрузкой, или лапков с углом наклона строп к горизонту не менее 60°
- 9 Места опирания панелей при транспортировке принимают а на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине панели
- 10 При проведении испытаний плит следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-76
- 11 Плита ДП-1 рассчитана на нагрузки от собственного веса  $q = 0,363 \text{ т/м}^2$  сосредоточенную силу, равную 150 кг, приложенную к панели в середине пролета.

ТАБЛИЦА СВЕДЕНИЙ

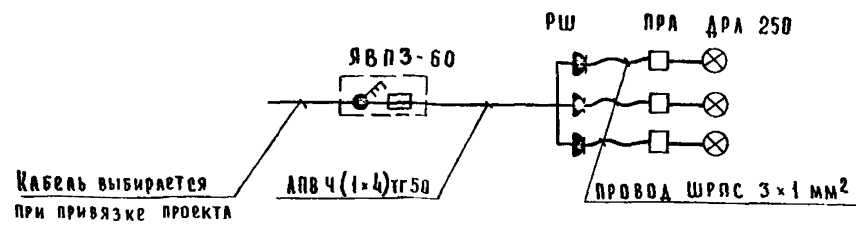
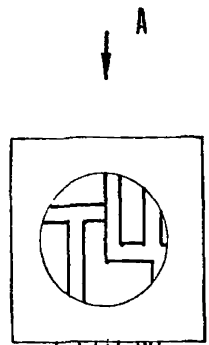
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
И. П. МАСТЕР  
С. В. МАСТЕР  
А. В. МАСТЕР  
С. В. МАСТЕР

ДИЗАЙНЕР  
С. В. МАСТЕР  
С. В. МАСТЕР  
С. В. МАСТЕР

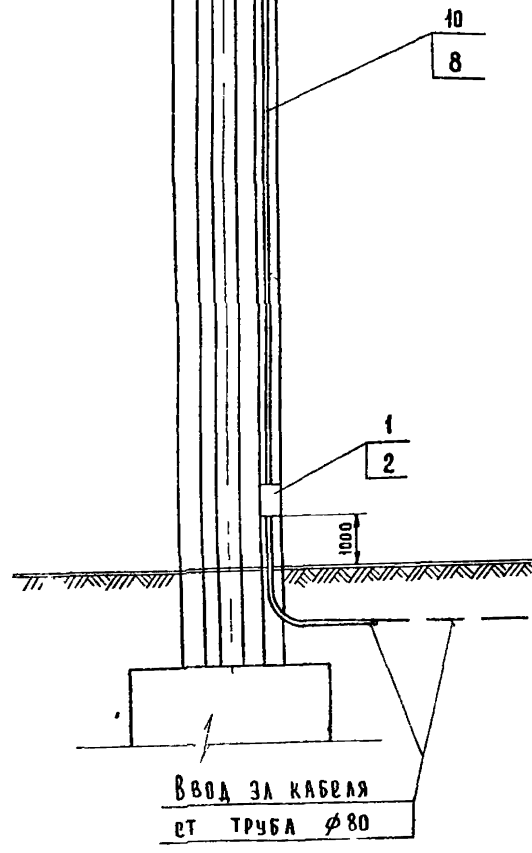
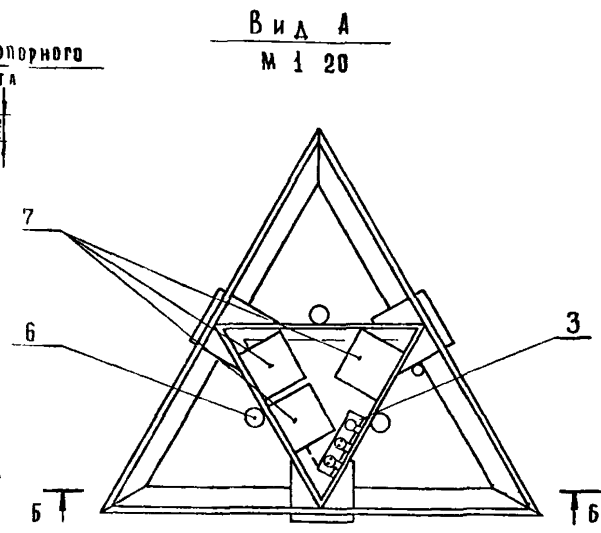
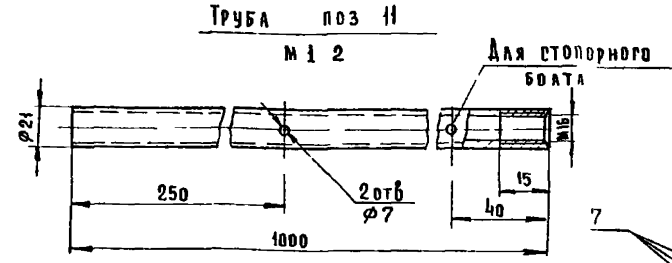
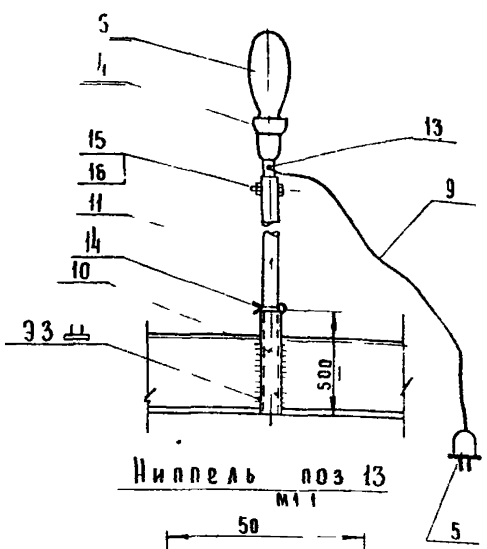
ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР  
С. В. МАСТЕР  
С. В. МАСТЕР

УТВЕРЖДАЮЩИЙ  
С. В. МАСТЕР  
С. В. МАСТЕР

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



Узел установки стойки с лампой ДРА М 1 10



ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Для подсвета рекламного столба проектом предусматривается установка 3х ртутных ламп ДРА 250
- 2 Патроны для установки ламп крепятся к подвижной стойке трубе  $\varnothing 15$  мм. Соединение патронов со стойкой производится с помощью ниппеля с внешней резьбой М16, для чего в верхней части стойки нарезается внутренняя резьба М16. В 15 мм
- 3 Стойка вставляется в неподвижную трубу  $\varnothing 50$  мм  $\varnothing 250$  мм, приваренную к каркасу рекламного столба и закрепляется шпилькой - фиксатором
- 4 Для смены лампы необходимо вынуть из стойки шпильку - фиксатор и стойку опустить до упора
- 5 Каркас с рекламными панелями и электроустановочными элементами необходимо заземлить
- 6 Штепсельные розетки устанавливаются на изоляционной панели, размером  $100 \times 100 \times 25$
- 7 Ящик ЯВПЗ 60 устанавливается в закрываемом металлическом шкафу с внутренней стороны рекламного столба

Спецификация

№№ поз	Обозначение	Наименование	кол	Материал ГОСТ	Примеч
1	300x300x400 (н)	Металлический шкаф для установки ящика	1	лист ст 8 15	
2	ЯВПЗ 60	Ящик распределительный серии ЯВПЗ 60	1	сборка	
3	Ч 94 Б	розетка штепсельная быстрая защищенного исполнения	3	РШ 20, 8	
4	Е 40 М16К	ПАТРОН	3	-	
5	Ч 95 БА	вилка штепсельная быстрая защищенного исполнения	3	ВШ 20 8	
6	ДРА 250Вт 220В	Лампа 4х электродная	3	-	
7	ПРА	Пускорегулирующее устройство	3	-	
8	АПВ 4(1x4)	Провод	50	-	кол в м
9	ШРПС 3x1мм <sup>2</sup>	Провод	5	-	То же
10	$\varnothing 50$	ТРУБА СТАЛЬНАЯ ВОДОРАЗВОДНАЯ	12	3262 75	"
11	$\varnothing 15$	ТРУБА СТАЛЬНАЯ ВОДОРАЗВОДНАЯ	3	То же	"
12	$\varnothing 80$	ТРУБА СТАЛЬНАЯ ВОДОРАЗВОДНАЯ	3	"	"
13	М16 2.50	НИППЕЛЬ	3	ст 3	
14	$\varnothing 6, \varnothing 100$	Шпилька фиксатор	3	2333 57	
15	-	БОАТ М6 $\varnothing 30$		7798 70*	
16	-	Гайка М6		5915 70*	

Исполнитель: И.М.С. КОЛОДКО  
 Проверил: А.М.С. КОЛОДКО  
 Руководитель: И.М.С. КОЛОДКО  
 Проект: И.М.С. КОЛОДКО  
 1977