

ООО "КБ Энерготехпром"

Серия 7018 – М


Конструкции железобетонные быстромонтируемых  
двухэтажных административно-бытовых зданий.


Альбом 2

Колонна, плиты перекрытия, перегородки,  
лестничный марш и площадка.

Рабочие чертежи

Генеральный директор

ООО "КБ Энерготехпром"  Д. А. Гиллер

Главный конструктор проекта  М. М. Бройде

Москва

1999г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
7018 - М. 2. 00	СОДЕРЖАНИЕ	1
7018 - М. 2. ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
7018 - М. 2. 01 СБ	КОЛОННА КЗ	4
7018 - М. 2. 02 СБ	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ППР. ППР-1	6
7018 - М. 2. 03 СБ	ПЕРЕГОРОДКА ПГ-1	9
7018 - М. 2. 04 СБ	ПЕРЕГОРОДКА ПГ-2	12
7018 - М. 2. 05 СБ	МАРШ ЛЕСТНИЧНЫЙ ЛМ	15
7018 - М. 2. 06 СБ	ПЛОЩАДКА ЛЕСТНИЧНАЯ ПЛ	17
7018 - М. 2. 07	УЗЛЫ ОПАЛУБКИ 1 + 12	20
7018 - М. 2. 08	УЗЛЫ АРМИРОВАНИЯ I + XII	23
7018 - М. 2. 09 ВС	ВЫБОРКА СТАЛИ	26

Важ. инв. №  
Лист № 1  
Лист № 1

7018-М. 2. 00								
Изм.	Колуч.	Лист	И. док.	Получил	Дата			
ГКП	Бройде				16.09			
Инженер	Герман							
Проверил	Бройде							
Содержание						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						ООО "КБ Энерготехпро"		

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Общая часть

1.1. Альбом содержит рабочие чертежи железобетонных конструкций 2-х этажных административно-бытовых зданий серии 7018-М: плиты перекрытия, колонны, лестничного марша и площадки и перегородок лестничной клетки.

1.2. Рабочие чертежи арматурных и закладных изделий приведены в альбоме 2 серии 7376, являющейся составной частью серии 7018-М.

1.3. Конструкции могут быть применены в отапливаемых зданиях при неагрессивной и слабоагрессивной степени воздействия газообразной среды на железобетонные конструкции, возводимые в районах с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов.

Предел огнестойкости плиты перекрытия 0,75 часа; колонны 2 часа; лестничных площадок и марша 1 час; перегородок (стен) лестничной клетки 2 часа.

## 2. Технические требования к изготовлению.

2.1. Плиты перекрытий, колонны, лестничные площадки и марши, перегородки должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.0-83\* "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные" и рабочих чертежей.

2.2. Плиты перекрытия изготавливаются из тяжелого бетона класса В30; колонны, лестничные марши и площадки, перегородки - из тяжелого бетона класса В25.

2.3. Марка бетона по морозостойкости принята 50.

2.4. Фактическая прочность бетона (в проектном возрасте, передаточная и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105-86\* в зависимости от нормируемой прочности бетона, от показателя фактической однородности и прочности бетона.

Величина нормируемой отпускной прочности бетона на сжатие должна составлять 70% от его проектной прочности на сжатие в теплый период года и 90% - в холодный период года.

Продолжительность холодного периода указывается проектной организацией в зависимости от конкретных условий строительства и указаний ГОСТ 13015.0-83\*.

Поставка плит потребителю с отпускной прочностью ниже прочности, соответствующей ее классу, производится при условии, что изготовитель гарантирует достижение бетоном плит требуемой прочности в возрасте 28 суток, определяемой по результатам испытания контрольных образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях согласно ГОСТ 18105-86:

2.5. Качество материалов, применяемых для изготовления бетона, должно обеспечивать выполнение технических требований, установленных ГОСТ 26633-85\*.

Требования к материалам для приготовления бетона изделий, предназначенных для применения в слабоагрессивной среде, должны приниматься по указаниям конкретного проекта здания в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

2.6. В качестве арматуры сварных каркасов и сеток применяется стержневая арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82 и арматурная проволока периодического профиля класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

2.7. Сварные арматурные и закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-90.

2.8. Запрещается сваривать пространственный каркас ригеля к колонн ручной дуговой сваркой.

2.9. Для изготовления строповочных петель применяется сталь класса АI марки СтЗсп2 по ГОСТ 5781-82 и сталь класса АI по ТУ14-2-736-87 (особенно для конструкций, предназначенных для применения в районах с расчетной температурой ниже минус 30°C).

2.10. Открытые поверхности закладных изделий должны грунтовываться в один слой.

## 3. Приемка плит перекрытия, колонн, лестничных площадок и маршей, перегородок.

3.1. Приемка изделий - по ГОСТ 13015-1-84 и ГОСТ 28042-89 и требованиям чертежей.

При этом изделия принимают по результатам приемо-сдаточных испытаний - по показателям прочности бетона (классу бетона по прочности на сжатие и отпускной прочности), соответствия арматурных и закладных изделий рабочим чертежам, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия технологических трещин, категории бетонной поверхности.

Изделия по показателям точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, категории бетонной поверхности и ширины раскрытия технологических трещин следует принимать по результатам выборочного контроля.

						7018-М. 2. ПЗ		
Ум.	Колуч.	Лист	И доп.	Подпись	Дата			
ГКП		Бройде		<i>М.А.</i>	06.98			
						Пояснительная записка		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2
						000		

3.2. Периодические испытания нагруженным плит перекрытия для контроля их прочности и трещиностойкости проводят перед началом массового изготовления плит и в дальнейшем - при внесении в них конструктивных изменений и при изменении технологии изготовления в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-84.

В процессе серийного производства плит испытания нагруженным проводят не реже одного раза в год.

#### 4. Методы контроля

4.1. Прочность бетона плит следует определять по ГОСТ 10180-90 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, установленных ГОСТ 18105-86\*.

При контроле прочности бетона неразрушающими методами фактическую периодичную и отпускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690-83, а также другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытаний бетона.

4.2. Морозостойкость бетона плит следует определять по ГОСТ 10060.0-95 + ГОСТ 10060.1-95 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

4.3. Водонепроницаемость бетона плит, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной газобразной среды, следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84\* на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

4.4. Контроль сварных арматурных и закладных изделий следует проводить по ГОСТ 10922-90 и ГОСТ 23858-79.

4.5. Размеры и отклонения от прямолинейности поверхностей плит, ширины раскрытия технологических трещин, размеры ямочки, пазы и окантовки бетона плит следует проверить методами, установленными ГОСТ 26433.0-85 и ГОСТ 26433.1-89.

4.6. Размеры и положение арматурных и закладных изделий, а также толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по ГОСТ 17025-83 и ГОСТ 22904-93.

4.7. Испытание плит и оценку их прочности, жесткости и ширины раскрытия трещин следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85 и рабочими чертежами на плиты.

Испытания нагружением могут не проводиться, если осуществляется контроль прочности бетона, расположения и диаметра арматуры.

6.1

Величины контрольных нагрузок, контрольного прогиба плит приведены в табл.1.

Таблица 1.

Рабочая арматура (на плиту)	Контрольная равномерно распределенная нагрузка (кгс/м <sup>2</sup> ) при проверке		Контрольный прогиб, см	Контрольная равномерно-распределенная нагрузка при проверке прочности (кгс/м <sup>2</sup> ) при		
	Ширина раскрытия трещин $\sigma_{тр}$	Жесткости плиты $\sigma_{ж}$		C=1,25	C=1,4	C=1,5
4/18AIII	550	500	2,5	750	840	960

#### 5. Транспортировка и хранение.

5.1. Транспортировать и хранить изделия следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-84 и ГОСТ 23042-89.

5.2. Изделия следует хранить и транспортировать в горизонтальном положении в штабелях с опиранием:

- плит перекрытия и лестничных площадок на 4 точки;
- колонн, лестничных маршей и перегородок на сплошные прокладки по ширине изделий.

Высота штабеля при хранении не должна превышать 2,5 м.

5.3. Подкладки под ребристыми плитами и прокладки между ними в штабеле следует располагать по вертикали одна под другой на расстоянии не более 600 мм от торца плиты.

5.4. Прокладки и подкладки при складировании колонн и перегородок располагать рядом со стропоочными петлями по одной вертикали.

5.5. Прокладки и подкладки при складировании лестничных маршей располагать не далее 0,5 м от торца.

#### 6. Маркировка.

6.1. Маркировка изделий - по ГОСТ 13015.2-84.

Маркировочные надписи и знаки следует наносить на паружной торцевой грани изделий.

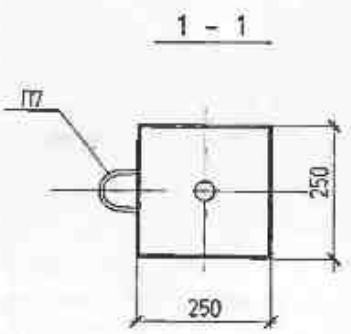
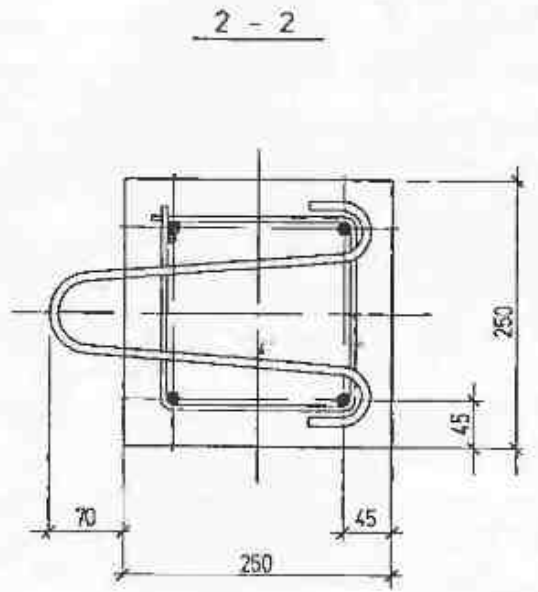
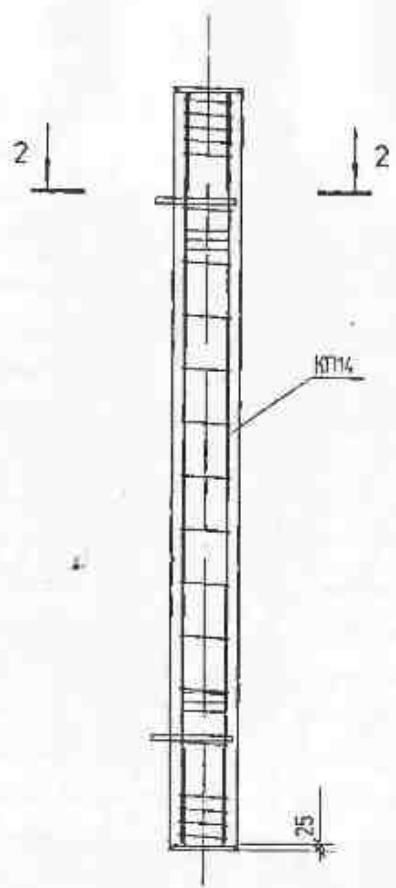
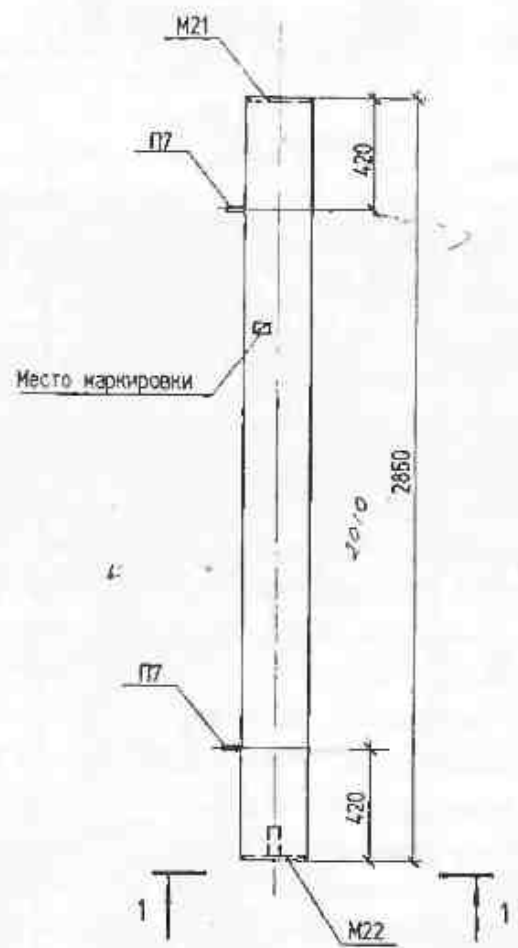
№	1	-	1,90	09.95
Имя	Колуч	Лет	И. док	Подпись
				Дата

7018-М. 2. ПЗ

Экз.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	единица
			<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
		7018-М. 2. 01 СБ	Сборочный чертеж		
		7018-М. 2. ПЗ	Пояснительная записка		
		7018-М. 2. 09 ВС	Выборка стали		
			7018-М. 2. 01		
			Колонна КЗ		
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
		7376. 2. 04	Каркас пространственный КТ14	1	
		7376. 2. 39	Изделие закладное М21	1	
		7376. 2. 40	Изделие закладное М22	1	
			<u>ДЕТАЛИ</u>		
		7376. 2. 53	Петля П7	2	
			<u>МАТЕРИАЛЫ</u>		
			Бетон В 25	0,18	м <sup>3</sup>

7018-М. 2. 01					
И.И.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
П	Бройде			<i>М.С. 83</i>	
женер	Гервиц			<i>Сиднев</i>	
зверил	Бройде			<i>Бройде</i>	
Колонна КЗ			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			000		
			"КБ Энерготехпром"		

Схема армирования



Имя	Подпись	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г.К.П.	Бройде				20.06.95
Инженер	Гершиц				5/09
Проверил	Бройде				

7018-М. 2. 01 СБ

Колонна КЗ

Стадия	Масса	Масштаб
Р	450	
Лист 1	Листов 1	
ООО "КБ Энерготехпром"		

№ №	Лист	Содержание и дата	Взам. № №



Фол.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Единица измерения
<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>						
			7018-М. 2. 02 СБ	Сборочный чертеж		
			7018-М. 2. ПЗ	Пояснительная записка		
			7018-М. 2. 07	Узлы опалубки		
			7018-М. 2. 08	Узлы армирования		
			7018-М. 2. 09 ВС	Выборка стали		
			7018-М. 2. 02; 7018-М. 2. 02-1	ППР: ППР-1		
<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>						
			7376. 2. 12 / 7376. 2. 12-01	Каркас плоский КР41 ✓н	1	1
			7376. 2. 13	Каркас плоский КР42	2	
			7376. 2. 14	Каркас плоский КР43	4	
			7376. 2. 23	Сетка арматурная С45	1	
			7376. 2. 20-01	Сетка арматурная С42	2	
			7376. 2. 37	Изделие закладное М19	4	
			7376. 2. 41 / 7376. 2. 41-01	Изделие закладное М23 ✓н	1	1
			7376. 2. 42 / 7376. 2. 42-01	Изделие закладное М24 ✓н	1	1
<u>ДЕТАЛИ</u>						
			7376. 2. 54	Петля П8	4	
<u>МАТЕРИАЛЫ</u>						
			Бетон	В30	185	м³

Имя	Колуч.	Лист	И. сот.	Подпись	Дата
ГКП	Бройде				16.09
Инженер	Голубев				
Инженер	Гервиц				
Проверил	Бройде				

7018-М. 2. 02					
Плита перекрытия					
ППР: ППР-1					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	2			
ООО "КБ Энерготехпром"					

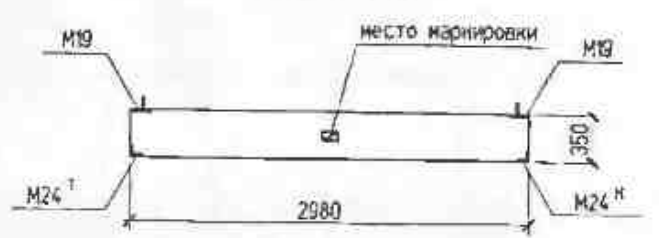
Фол.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Единица измерения
<u>Переменные данные для исполнения</u>						
				7018-М. 2. 02-1		
				ПТР-1		
<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>						
			7376. 2. 37	Изделие закладное М19	2	
<u>МАТЕРИАЛЫ</u>						
			Бетон	В30	185	м³

Ил. №, лист, дата, В.ж. № №

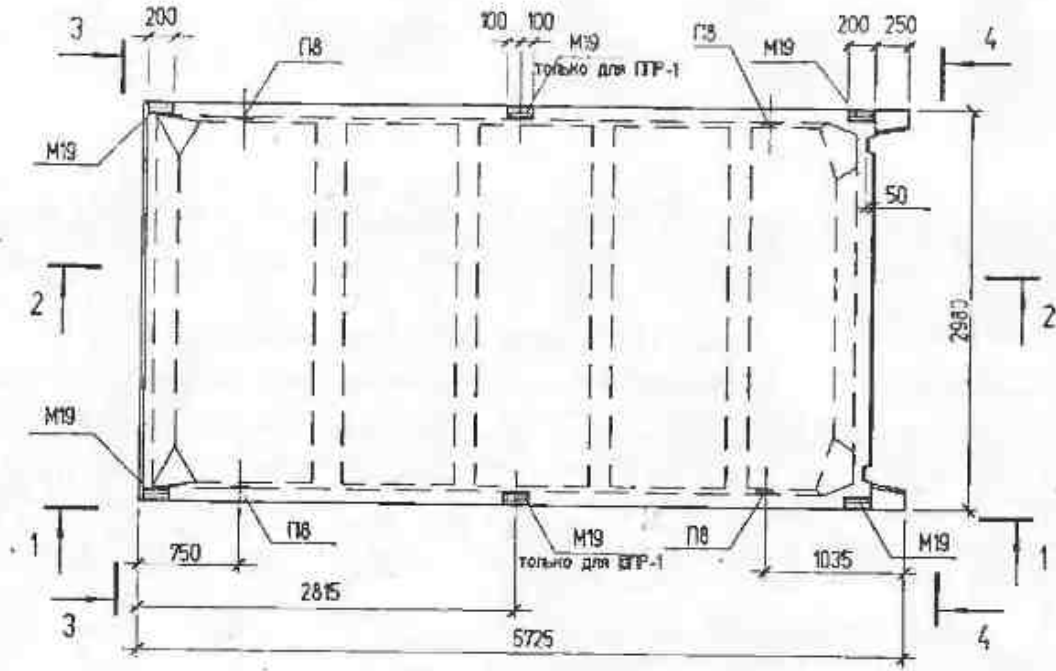
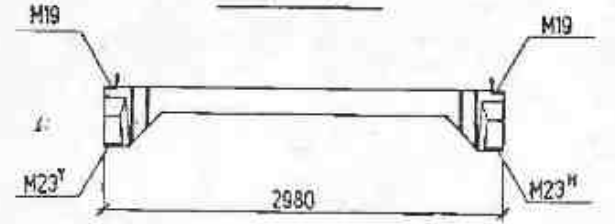
Имя	Колуч.	Лист	И. сот.	Подпись	Дата

7018-М. 2. 02					
Плита перекрытия					
ППР: ППР-1					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	2			
ООО "КБ Энерготехпром"					

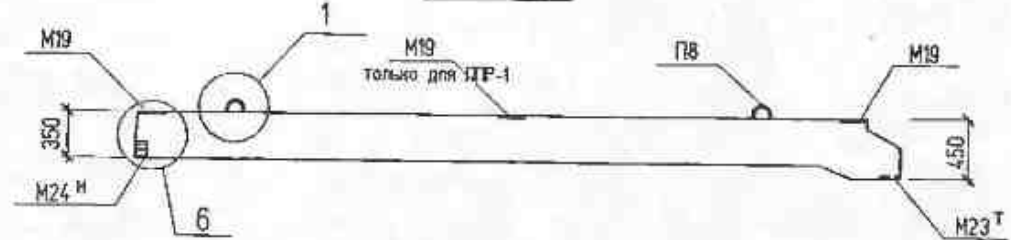
3 - 3



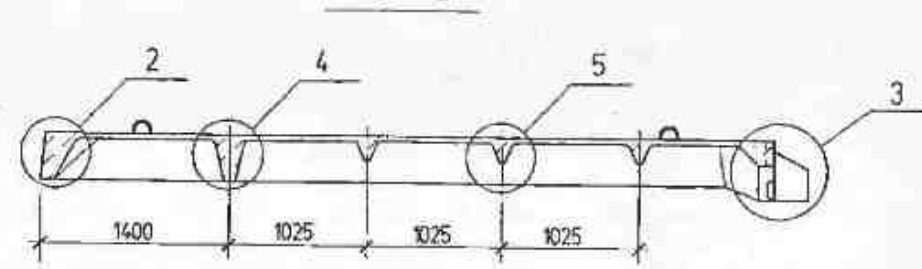
4 - 4



1 - 1



2 - 2



Обозначение	Марка
7018-М. 2. 02	ППР
7018-М. 2. 02 - 1	ППР-1

7018-М. 2. 02 СБ

Изм.	Получ.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Плита перекрытия  
ППР: ППР-1

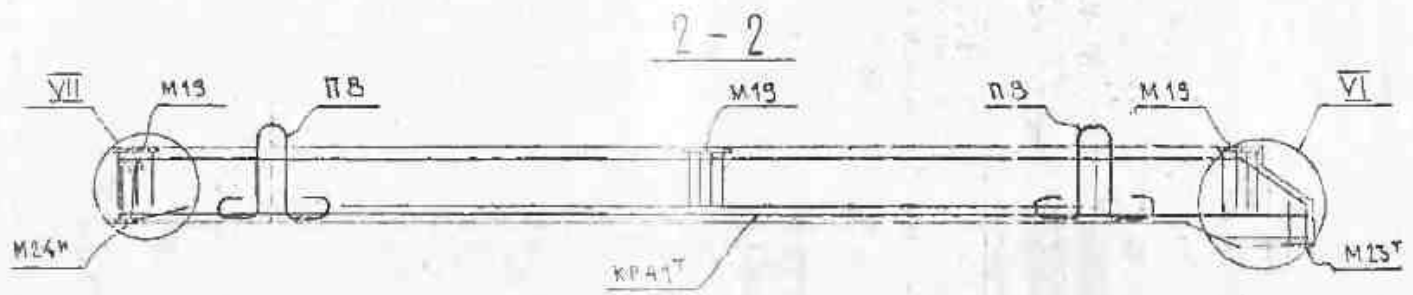
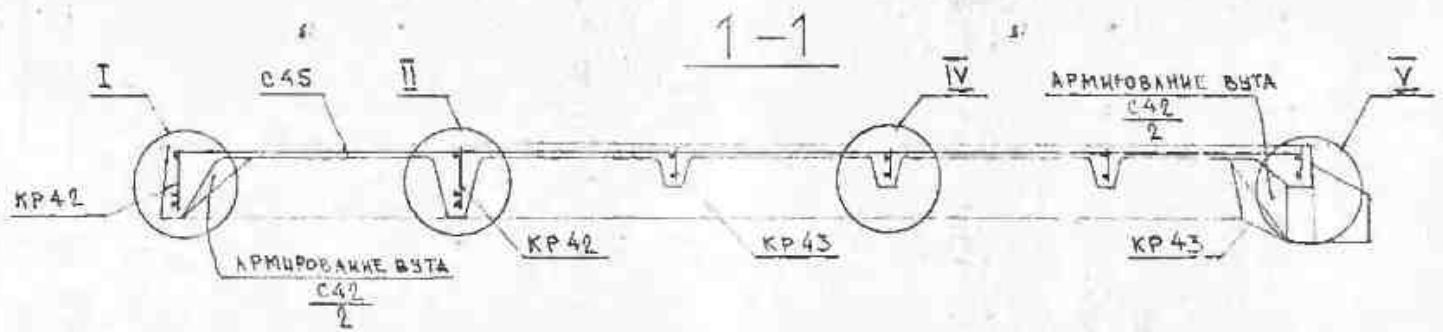
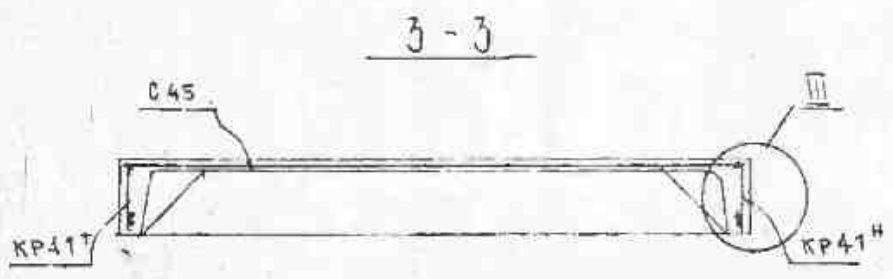
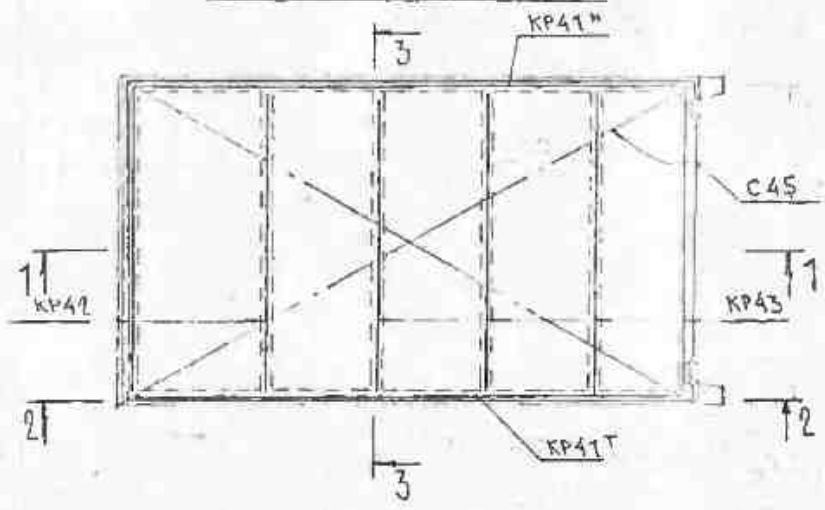
Статус	Масса	Масштаб
Р	4125	
Лист 1	Листов 2	

ООО  
"НБ Энерготехпрон"  
Формат А 3

№№ №, Дата, Изменения и дата, Взам. №№, №



АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ФОР	ЗОН	ПОЗ	Обозначение	Наименование	Кол.	Единица
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
			7018-М. 2. 03 СБ	Сборочный чертеж		
			7018-М. 2. ПЗ	Пояснительная записка		
			7018-М. 2. 07	Узлы сборки		
			7018-М. 2. 08	Узлы армирования		
			7018-М. 2. 09 ВС	Выборка стали		
				7018-М. 2. 03		
				ПГ-1		
				<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
			7376. 2. 28	Сетка арматурная С50	1	
4.			7376. 2. 28-01	Сетка арматурная С514	1	
			7376. 2. 44	Изделие закладное М25	2	
			7376. 2. 45	Изделие закладное М27	2	
			7376. 2. 46	Изделие закладное М28	2	
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
			7376. 2. 57	Петля ПП	4	
				<u>МАТЕРИАЛЫ</u>		
		1		Бетон В 25	120	м³
		2		Раствор цементно-песчаный		
				В 75	0,13	м³

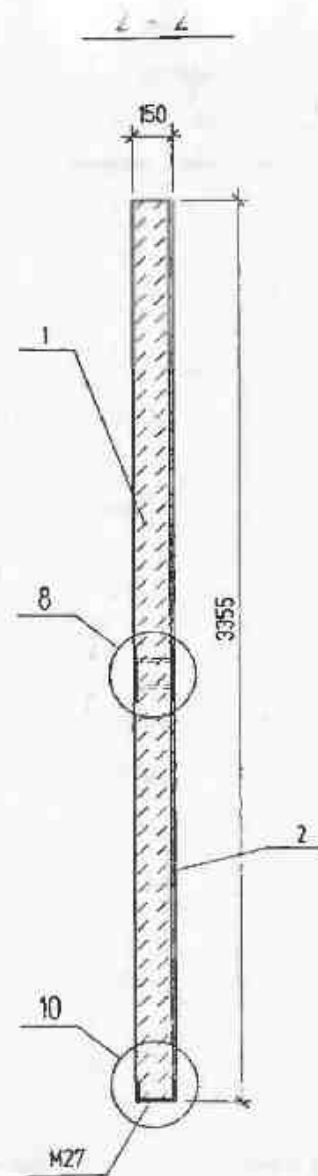
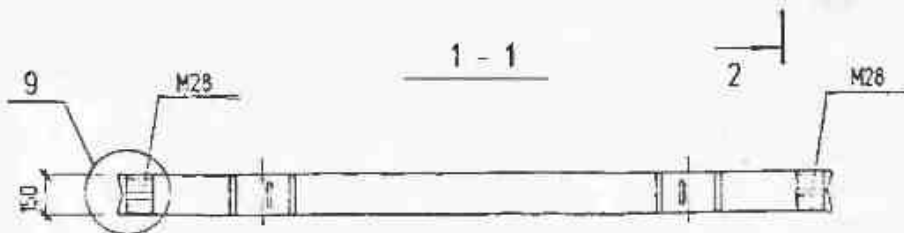
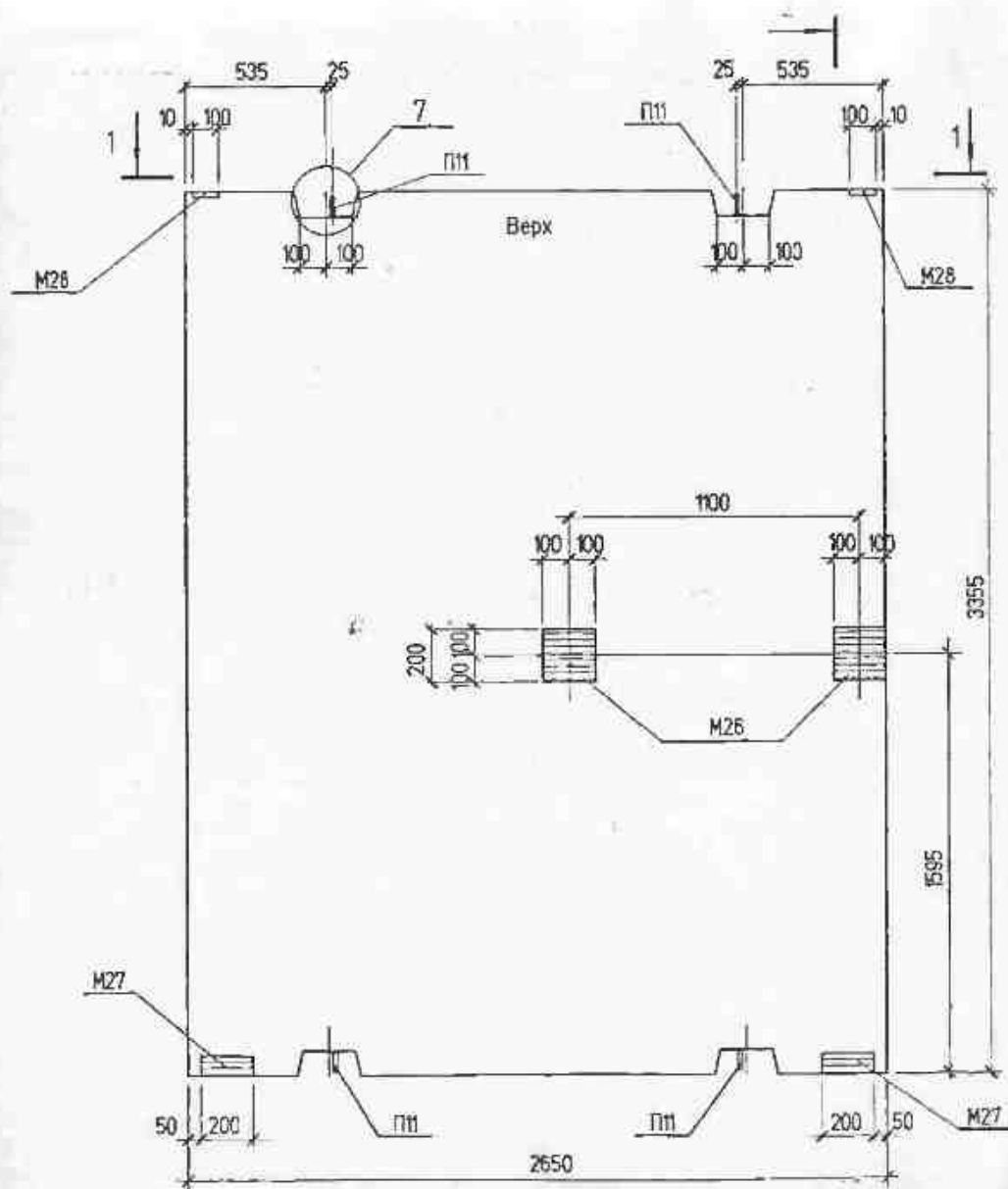
7018 - М. 2. 03

Перегородка  
ПГ-1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
000		
"КБ Энерготехпром"		

Итог № док. Изучено и дата Выход № №

Изм.	Кол-во	Лист	И. док.	Подпись	Дата
ГЛП			Бройде	<i>[Signature]</i>	06.05
Инженер			Гераци	<i>[Signature]</i>	
Проверил			Бройде	<i>[Signature]</i>	



№	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГКП		Бройде		<i>[Signature]</i>	20.05.98
Инженер		Гусев		<i>[Signature]</i>	
Инженер		Гесвин		<i>[Signature]</i>	
Проверил		Бройде		<i>[Signature]</i>	

7018-М. 2. 03 СБ

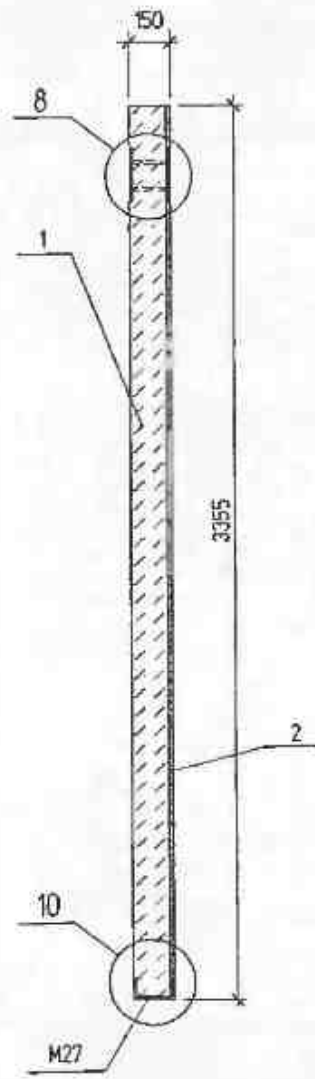
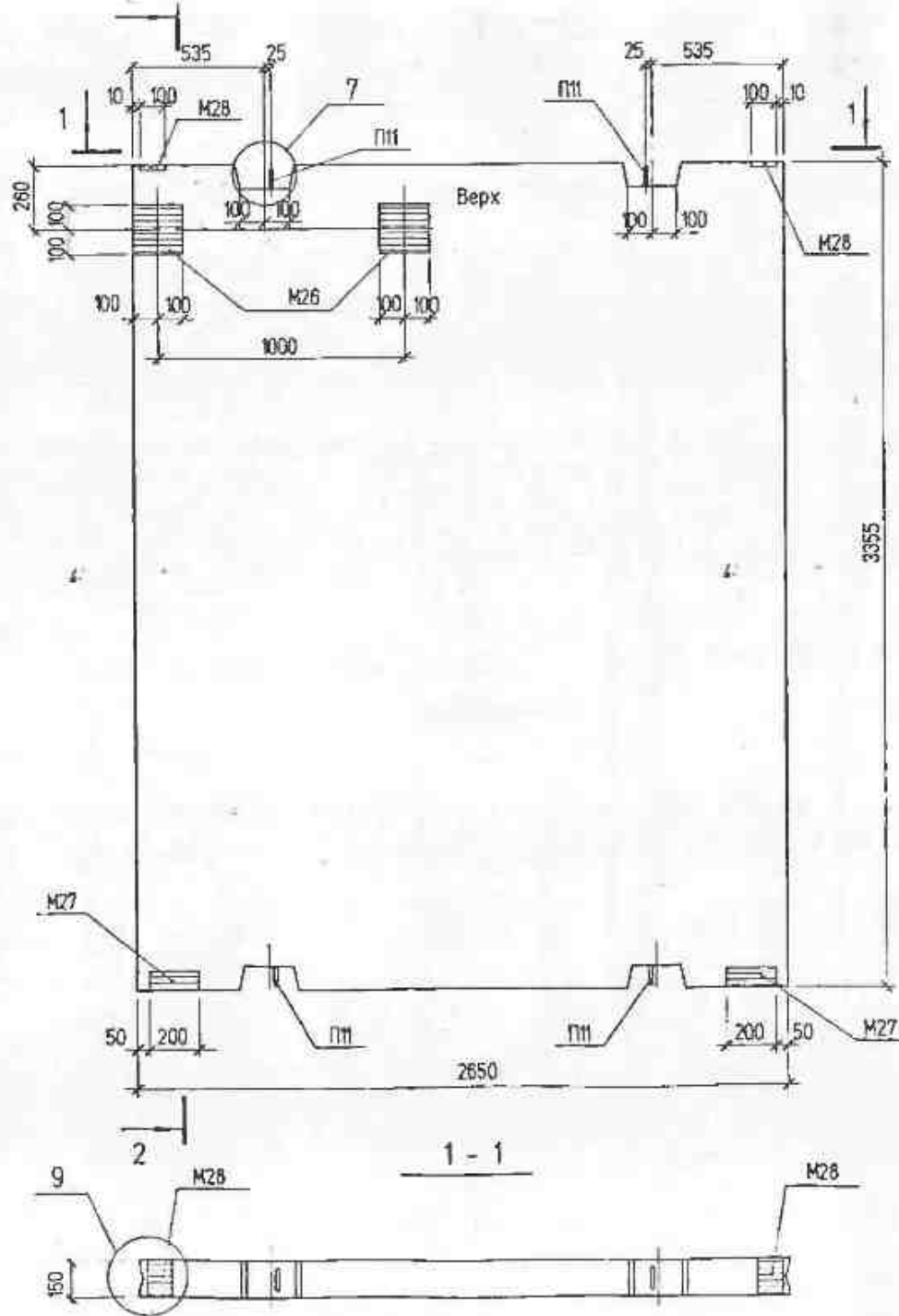
Перегородка  
ПГ-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	3260	
Лист 1	Листов 2	
000		
"КБ Энерготехпром"		



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
			7018-М. 2. 04 СБ	Сборочный чертеж		
			7018-М. 2. ПЗ	Пояснительная записка		
			7018-М. 2. 07	Узлы опалубки		
			7018-М. 2. 08	Узлы армирования		
			7018-М. 2. 09 ВС	Выборка стали		
				7018-М. 2. 04		
				ПГ-2		
				<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
			7376. 2. 28	Сетка арматурная С50	1	
			7376. 2. 28-01	Сетка арматурная С51	1	
			7376. 2. 44	Изделие закладное М26	2	
			7376. 2. 45	Изделие закладное М27	2	
			7376. 2. 46	Изделие закладное М28	2	
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
			7376. 2. 57	Петля П11	4	
				<u>МАТЕРИАЛЫ</u>		
	1			Бетон В 25	120	м <sup>3</sup>
	2			Раствор цементно-песчаный		
				В 75	0,13	м <sup>3</sup>

7018 - М. 2. 04						
Изм.	Копуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	
ГМП		Бройде		<i>[Подпись]</i>	06.08	
Инженер		Геовиц		<i>[Подпись]</i>		
Проверил		Бройде		<i>[Подпись]</i>		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
Перегородка				000		
ПГ-2				"КБ Энерготехпром"		



№ п/п	№ докум.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

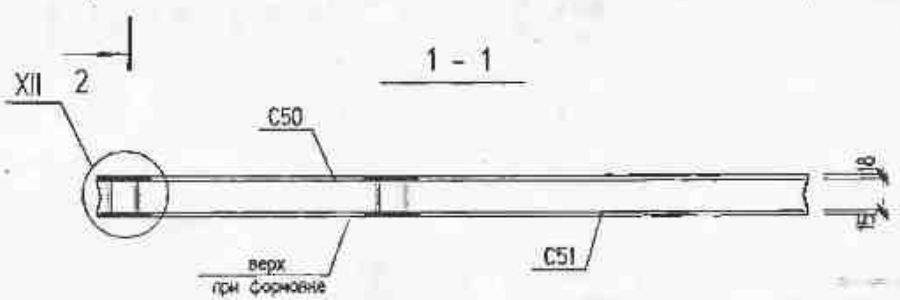
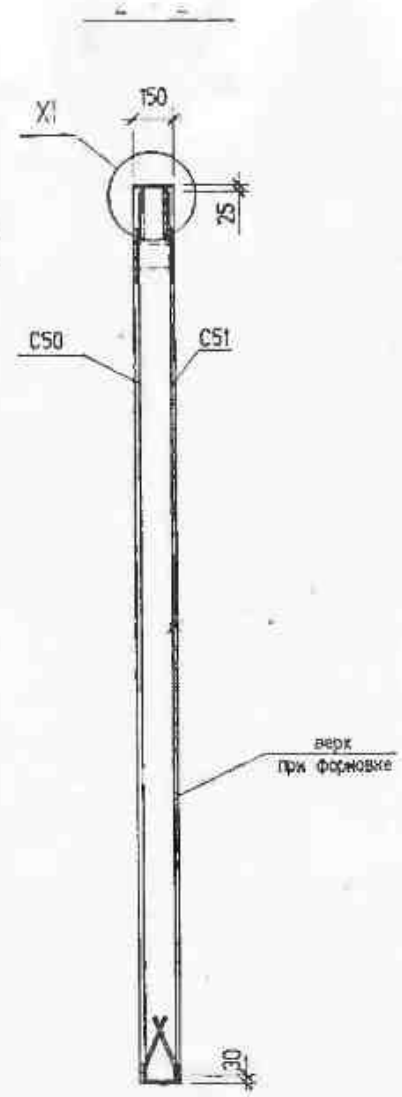
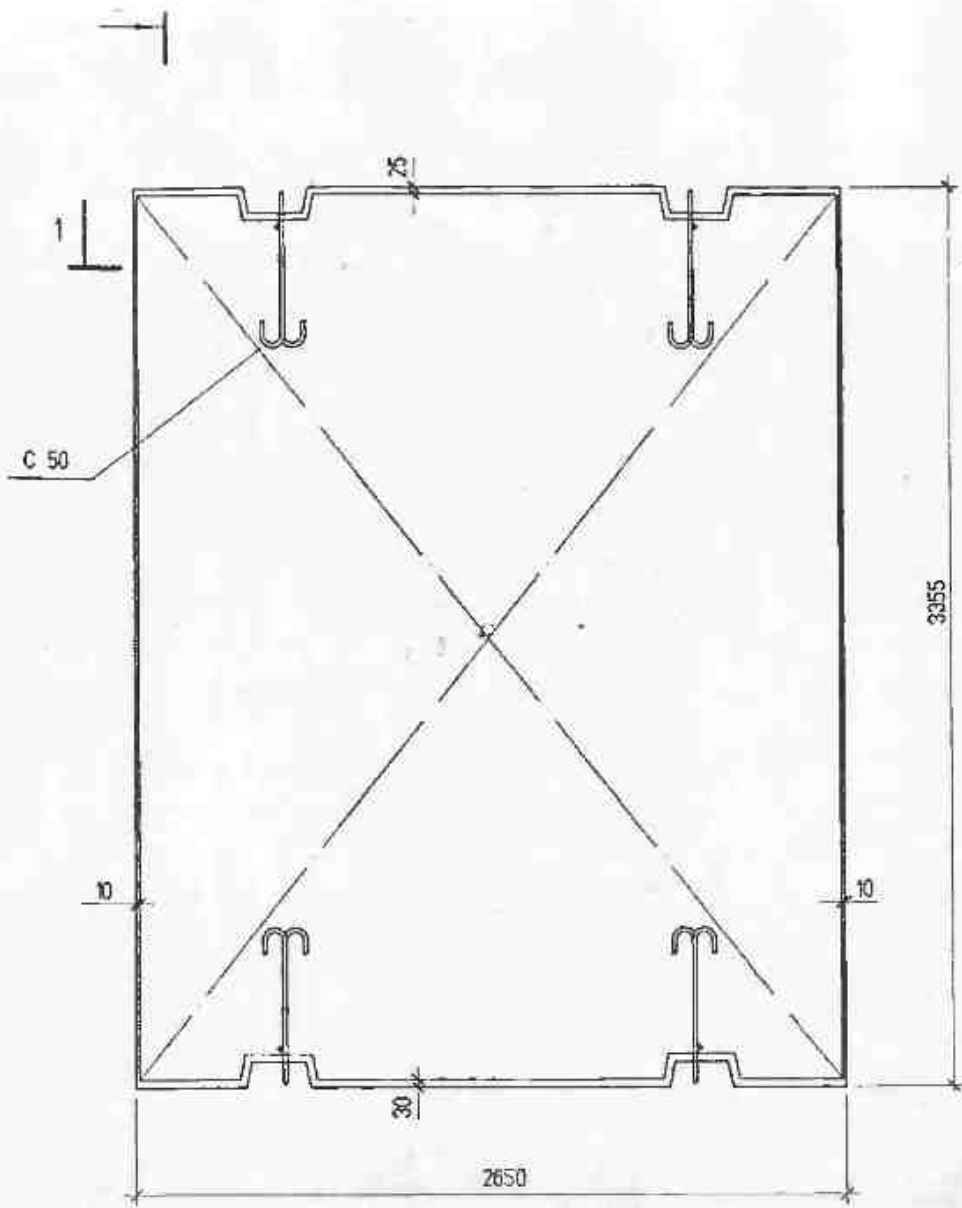
7018-М. 2. 04 СБ

Перегородка  
ПГ-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	3260	
Лист 1	Листов 2	
ООО "КБ Энергостехпром"		

№ п/п  
Исполн. и дата  
Взам. инв. №





Изм.	Испол.	Лист	И. док.	Подпись	Дата

7018-М. 2. 04 СБ

Форм. Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
		7018-М. 2. 05 СБ	Сборочный чертеж		
		7018-М. 2. ПЗ	Пояснительная записка		
		7018-М. 2. 07	Узлы опалубки		
		7018-М. 2. 09 ВС	Выборка стали		
			7018-М. 2. 05		
			ЛМ		
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
		7376. 2. 25	Сетка арматурная С47	1	
		7376. 2. 27	Сетка арматурная С49	1	
		7376. 2. 43	Изделие закладное М25	8	
			<u>ДЕТАЛИ</u>		
		7376. 2. 55 / 7376. 2. 55-01	Петля П9 1/4	2/2	
		7376. 2. 56	Петля П10	4	
			<u>МАТЕРИАЛЫ</u>		
	1		Бетон В 25	0,65	м <sup>3</sup>
	2		Цементно-песчаный раствор В 7,5	0,06	м <sup>3</sup>

7018-М. 2. 05

Марш лестничный  
ЛМ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

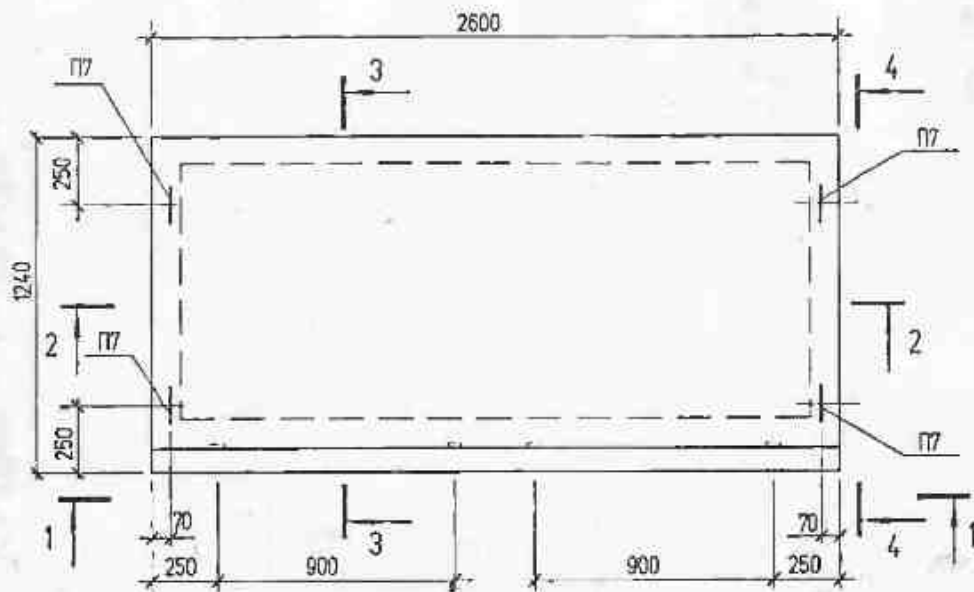
ООО  
"КБ Энерготехпром"

Взж № 14  
Лист № 1  
Листов 1

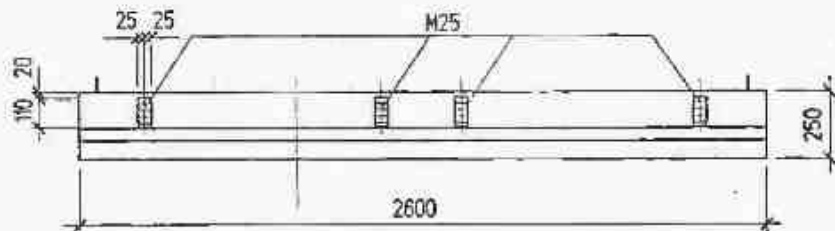
Изм.	Колуч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
ГКП	Бройде			<i>[Signature]</i>	08.05
Инженер	Гервиц			<i>[Signature]</i>	
Проверия	Бройде			<i>[Signature]</i>	



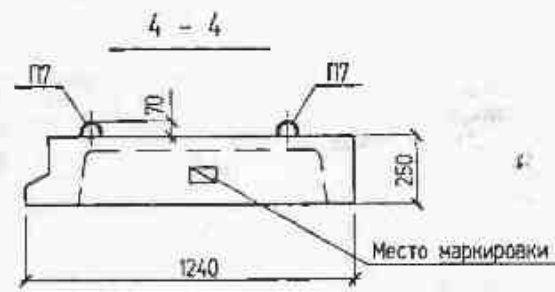
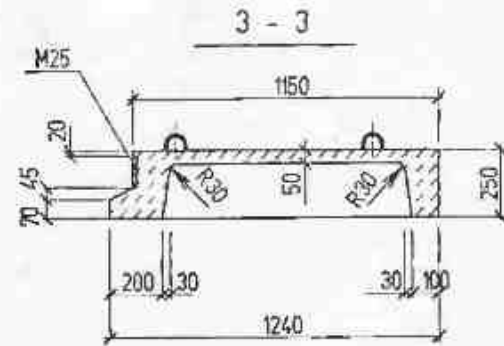
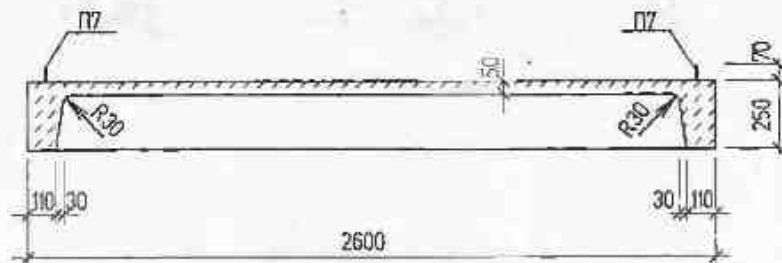




1 - 1

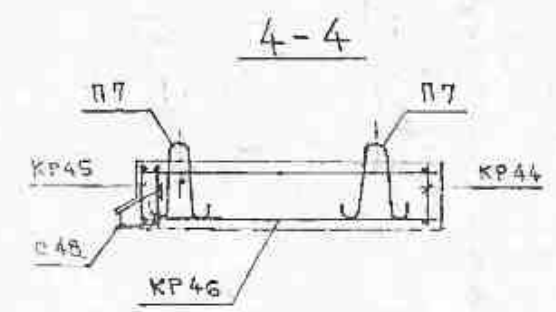
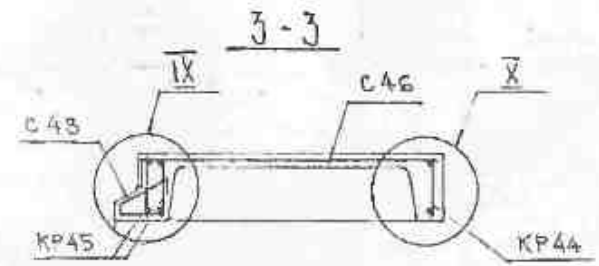
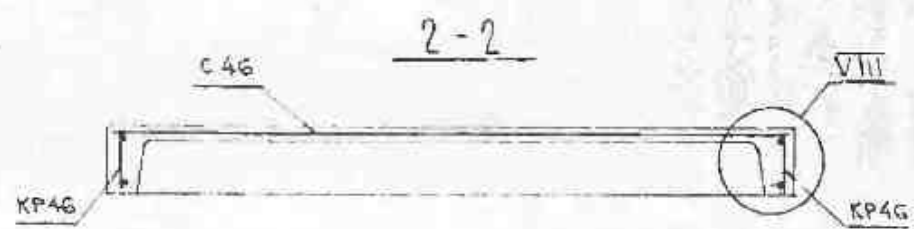
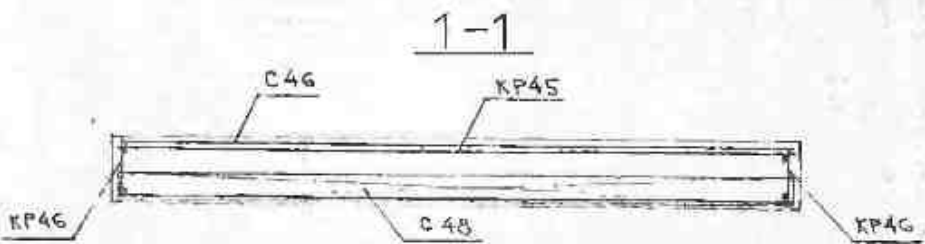
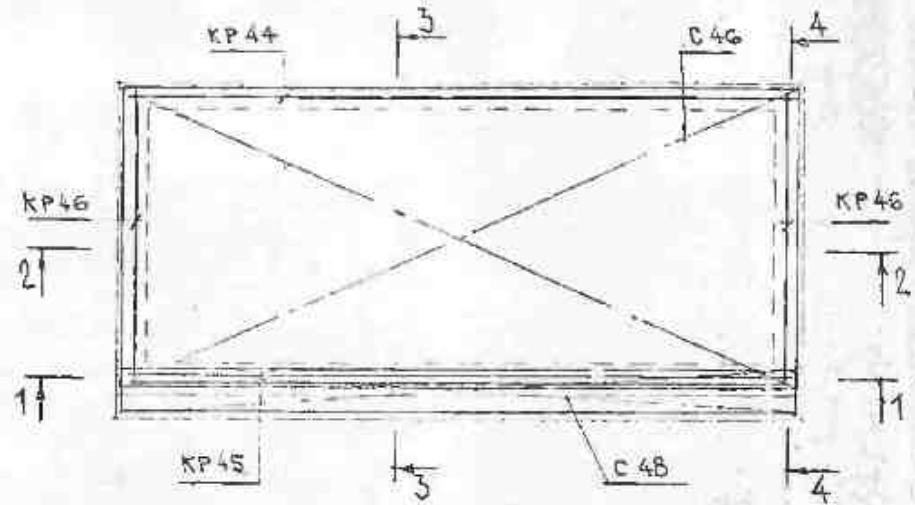


2 - 2



7018-М. 2. 06 СБ							Стадир	Масса	Масштаб
Имя	Коллектив	Лист	И. док.	Подпись	Дата	Площадка лестничная ПЛ	Р	850	
ГКП	Бройде				08.09		Лист 1	Листов 2	
Инженер	Бушова						000		
Инженер	Гервиц						"НБ Энерготехпром"		
Проверил	Бройде								

Арматурный чертеж

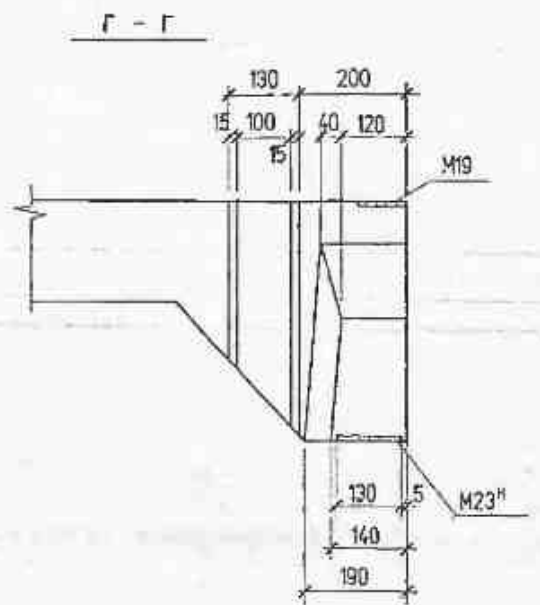
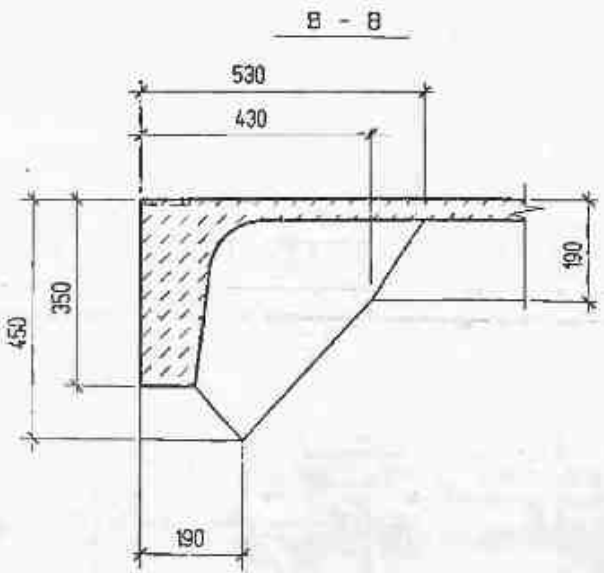
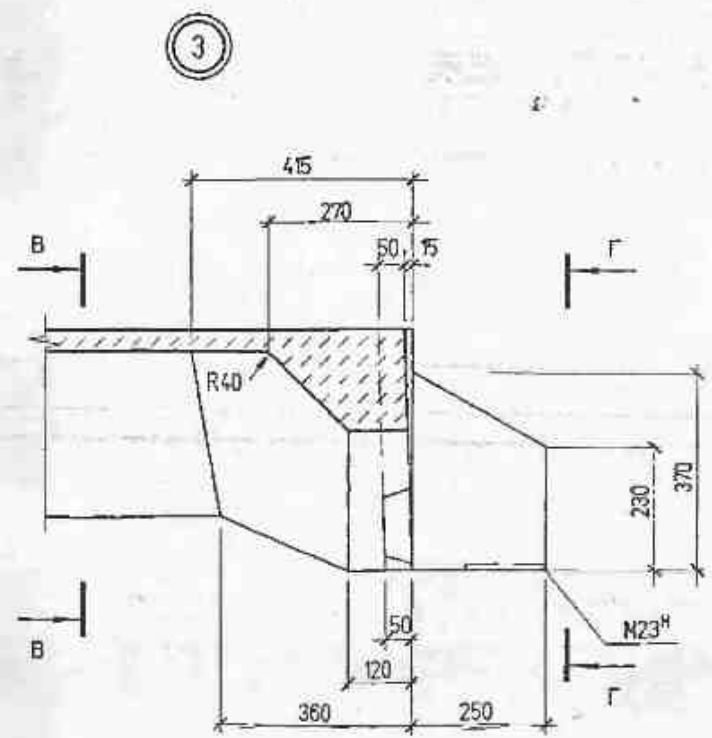
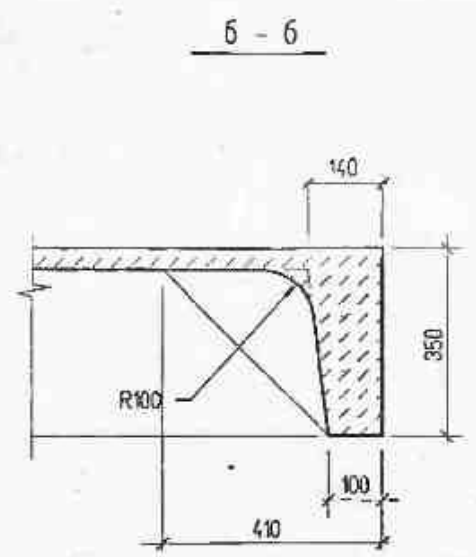
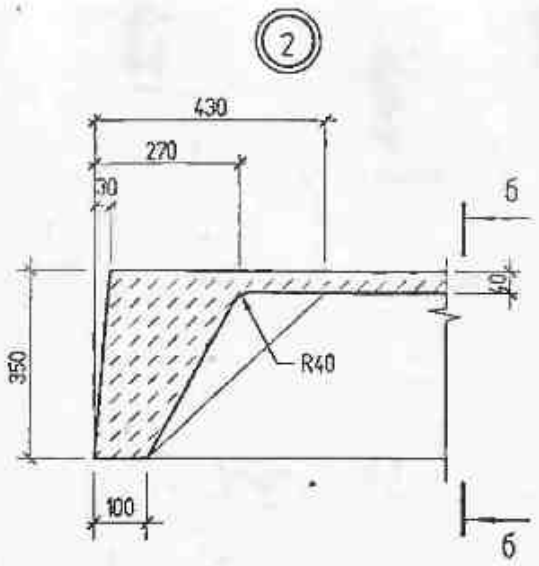
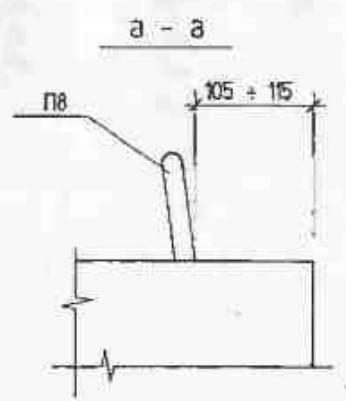
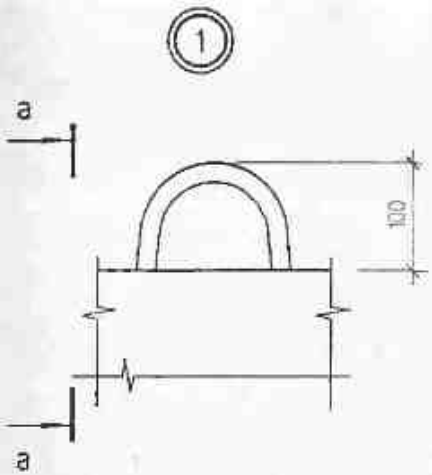


УЧБ НИТОВА ПОЛУКОЛЛАТА БСАМ ИРВЕН

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7018-М. 2. 06 СБ





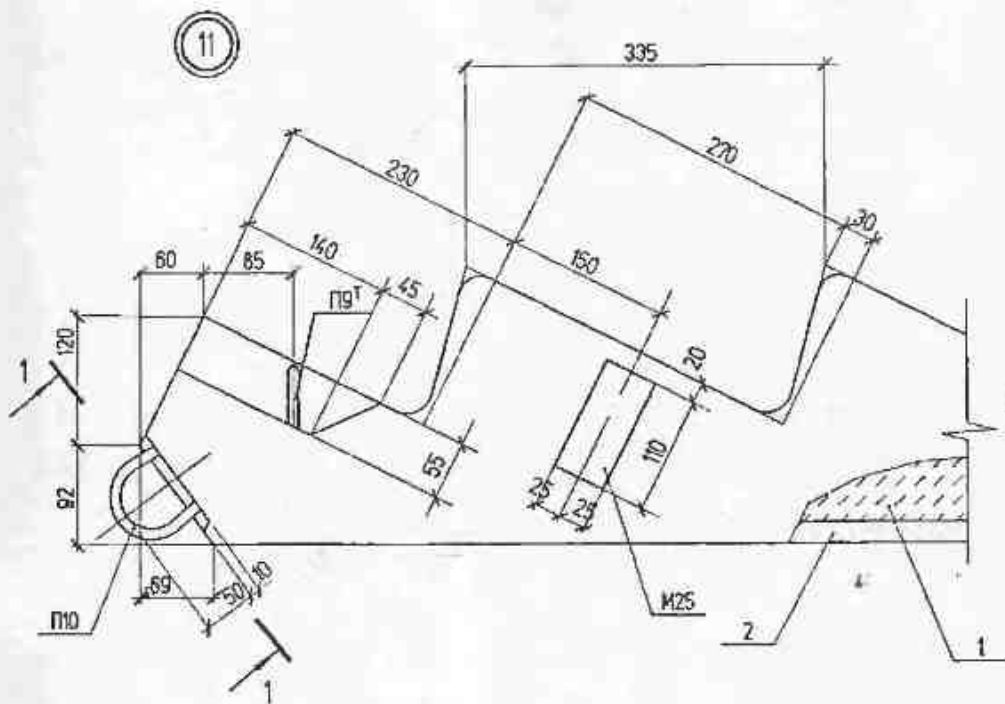
Имя	Фамилия	Лист	Н. дж.	Подпись	Дата
ГКП	Бройде				05.09
Инженер	Гервиц				
Проверил	Бройде				

7018-М. 2. 07

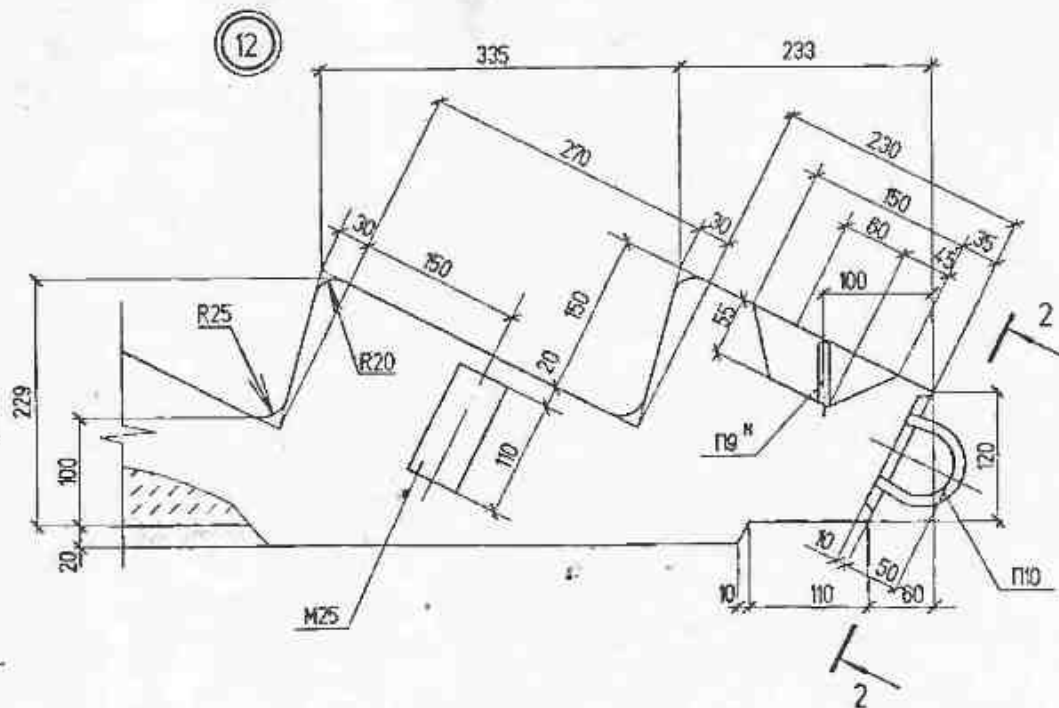
Узлы опалубки  
1 ÷ 12

Стация	Лист	Листов
Р	1	3
000		
"Х5 Энерготехпром"		

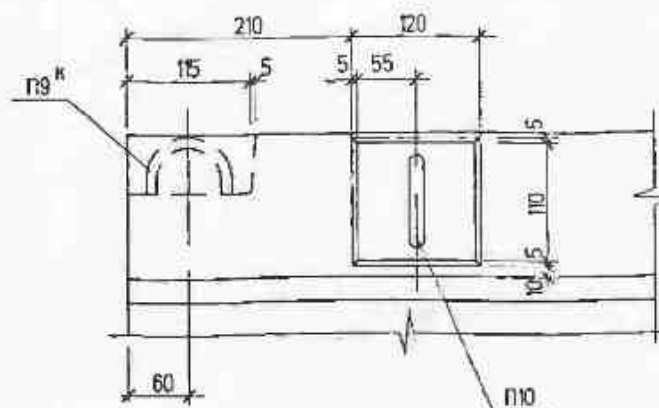
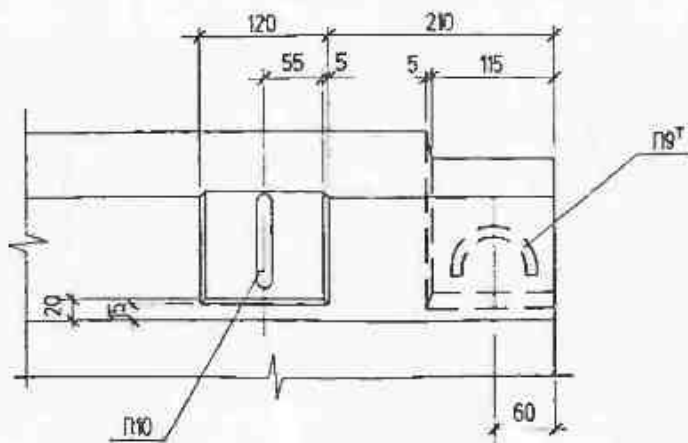




1 - 1



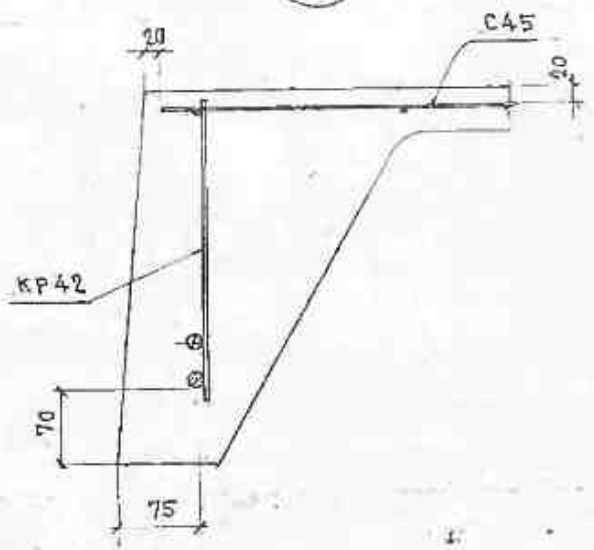
2 - 2



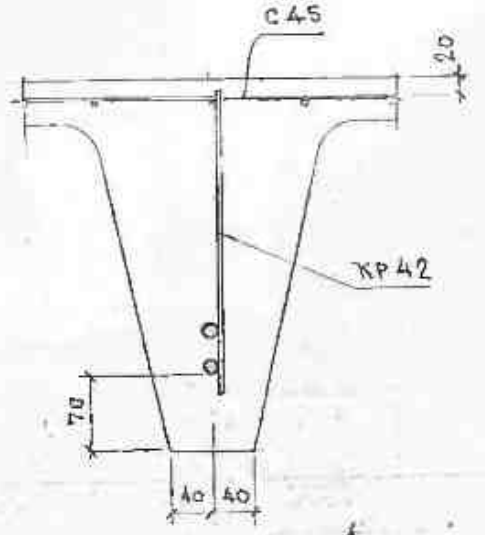
№	Имя	Дет.	№	Дата	Спра

7018-М. 2. 07

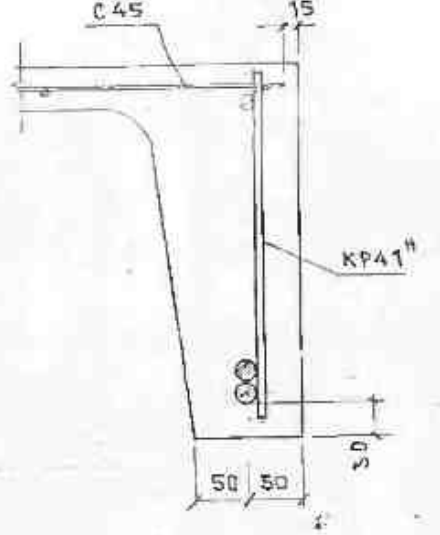
I



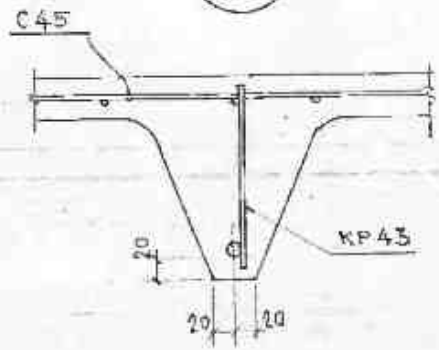
II



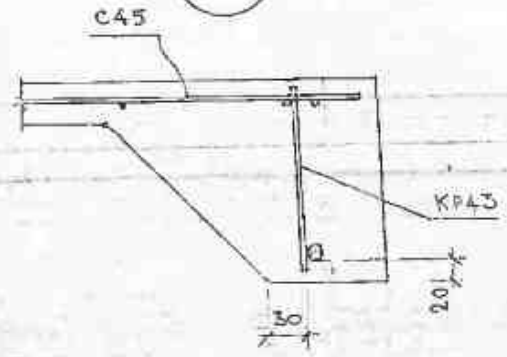
III



IV



V



Лист № 0001. Подпись и дата. Взам. инв. №

ИЗМ.	КОЛ-ВО	ИЗМЕНИТЕЛЬ	ДАТА
ДКП	БРОУЛЕ	<i>Бруле</i>	08.09
НАМЕНОР	БШУБЕВ	<i>БШУБЕВ</i>	
ПРОБРА	БРОУЛЕ	<i>Бруле</i>	

7018-М. 2. 08

УЗЛЫ АРМИРОВАНИЯ  
I - VII

СТАТУС	КОЛ-ВО	АВТОР
Р	1	3
ООО		
КБ ЭВЕРЕСТПРОМ		







МАРКА ИЗДЕЛИЯ	АРМАТУРА КЛАССА								ПРОКАТ МАРКИ		ИТОГО
	А III		А I		ВР I		ВСт 3				
	ГОСТ 5781-82				6727-80		19903-74				
	φ18	φ12	Итого	φ8	Итого	φ5	φ3	Итого	δ=3		
КЗ	—	3,96	3,96	1,11	1,11	2,20	—	2,20	0,8	14,07	
ППр; ППр-1	37,4	32,94	10,34	8,80	8,80	8,68	3,28	17,96	—	97,10	
ПГ-1; ПГ-2	—	63,10	63,10	—	—	14,52	—	14,52	—	83,62	
ПА	—	8,87	8,87	4,92	4,92	10,46	—	10,46	—	24,25	
ЛМ	—	38,04	38,04	—	—	5,27	—	5,27	—	43,31	

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ																ИТОГО	ИТОГО	ВСЕГО								
	АРМАТУРА КЛАССА								ПРОКАТ МАРКИ																		
	А III				А I				ВСт 3																		
	ГОСТ 5781-82								ГОСТ 19903-74				ГОСТ 8509-72							ГОСТ 8510-72				ГОСТ 8754-75			
φ18	φ16	φ12	Итого	φ18	φ16	φ10	φ8	Итого	δ=10	δ=8	δ=6	δ=2	Итого	Л75*6	Л125*80	Л125*80	Л46*6	Л15*124	Итого	Итого	Всего						
КЗ	—	—	2,72	2,72	—	—	—	0,60	0,60	—	7,24	—	—	7,24	—	—	0,58	0,11	11,35	14,07	25,42						
ППр	0,16	2,02	3,40	11,58	13,60	—	—	0,56	14,16	3,40	—	—	0,16	3,56	—	2,24	—	—	37,54	27,10	134,64						
ППр-1	0,16	2,02	12,64	14,82	13,60	—	—	0,56	14,16	12,22	—	—	0,24	12,46	—	2,24	—	—	43,68	97,10	140,78						
ПГ-1; ПГ-2	—	—	3,52	3,52	—	10,40	—	—	10,40	14,92	—	—	—	14,92	5,52	—	—	—	34,36	83,62	117,98						
ПА	—	—	—	—	—	—	—	2,16	2,16	—	—	1,04	—	1,04	—	—	—	—	3,20	24,25	27,45						
ЛМ	—	—	—	—	—	—	4,52	1,92	6,44	—	—	2,08	—	2,08	—	—	—	—	8,52	43,31	51,83						

УКВ № 1011А ПОДПИСЬ ДАТА ВЗАМ

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ДАТА
РКП	БРОКЕ	БРОКЕ	БРОКЕ	БРОКЕ
ИНЖЕНЕР	БРОКЕ	БРОКЕ	БРОКЕ	БРОКЕ
ПРОВЕРКА	БРОКЕ	БРОКЕ	БРОКЕ	БРОКЕ

7018-М. 2. 09 ВС

ВЫБОРКА СТАЛЦ

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
000		
КБ ЭНЕРГОТЕХПРОМ		