ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.117-12 с

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН

ОДНОРЯДНОЙ РАЗРЕЗКИ ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ С ЖЕСТКИМИ СВЯЗЯМИ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ НА ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТАХ С ШАГОМ ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕН 2.4÷3.6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВЫПУСК 1-1

ПАНЕЛИ ГРУПП С-ЦР1, С-ЦР4 и С-ЦР5 ВЫСОТОЙ 2780 мм, ТОЛЩИНОЙ 250 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

16879
ЦЕНА 1-94

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.117-12 с

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН

ОДНОРЯДНОЙ РАЗРЕЗКИ ТРЕХСЛОЙНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ С ЖЕСТКИМИ СВЯЗЯМИ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ НА ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТАХ С ШАГОМ ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕН 2.4+8.6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВЫПУСК 1-1

ПАНЕЛИ ГРУПП С-ЦР1, С-ЦР4 и С-ЦР5 ВЫСОТОЙ 2780 мм, ТОЛЩИНОЙ 250 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП ЖИЛИЩА ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР СОВМЕСТНО С ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

Рук. отделения проектных работ А. Криппа
Гл. инженер отделения Н. Дыховичная
Гл. конструктор отделения Б. Смирнов
Нач. отдела конструкций Л. Балановский
Гл. инженер каталога Н. Росинский
Гл. инженер проекта Н. Клепикова

ЦНИИСК им В.А. Кучеренко

Зам. директора С. Поляков
Зав. лабораторией А. Черкашин
Ст. инженер В. Подгорный

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР с 1.09.80 г.
ПРИКАЗ № 204 от 4.08.80 г.

СОГЛАСОВАНО Гипростроммаш
Гл. инженер института Н. Гузенко

Наименование чертежей	№№ листов	№№ страниц
Содержание	Ic	2
Пояснительная записка	Iп;2п	3;4
Номенклатура панелей	Iн÷4н	5–8
Панель С-ЦРI-I8.28.25	I	9
Армирование панели С-ЦРI-I8.28.25	2	I0
Панель С-ЦРI-24.28.25	3	II
Армирование панели С-ЦРI-24.28.25	4	I2
Панели С-ЦРI-30.28.25; С-ЦРI-30.26.25	5	I3
Армирование панели С-ЦРI-30.28.25	6	I4
Армирование панели С-ЦРI-30.26.25	7	I5
Панели С-ЦРI-36.28.25; С-ЦРI-36.26.25	8	I6
Армирование панели С-ЦРI-36.28.25	9	I7
Армирование панели С-ЦРI-36.26.25	I0	I8
Панели С-ЦР4-23.28.25; С-ЦР4л-23.28.25	II	I9
Армирование панелей С-ЦР4-23.28.25; С-ЦР4л-23.28.25	I2	20
Панели С-ЦР4-29.28.25; С-ЦР4л-29.28.25 С-ЦР4-29.26.25; С-ЦР4л-29.26.25	I3	2I
Армирование панелей С-ЦР4-29.28.25; С-ЦР4л-29.28.25	I4	22
Армирование панелей С-ЦР4-29.26.25; С-ЦР4л-29.26.25	I5	23
Панели С-ЦР4-35.28.25; С-ЦР4л-35.28.25 С-ЦР4-35.26.25; С-ЦР4л-35.26.25	I6	24
Армирование панелей С-ЦР4-35.28.25; С-ЦР4л-35.28.25	I7	25
Армирование панелей С-ЦР4-35.26.25; С-ЦР4л-35.26.25	I8	26
Панель С-ЦР5-22.28.25	I9	27
Армирование панели С-ЦР5-22.28.25	20	28
Панели С-ЦР5-28.28.25; С-ЦР5-28.26.25	2I	29
Армирование панели С-ЦР5-28.28.25	22	30
Армирование панели С-ЦР5-28.26.25	23	3I
Панели С-ЦР5-34.28.25; С-ЦР5-34.26.25	24	32
Армирование панели С-ЦР5-34.28.25	25	33
Армирование панели С-ЦР5-34.26.25	26	34
Панель С-ЦРI-24.28.25-I	27	35
Армирование панели С-ЦРI-24.28.25-I	28	36
Панель С-ЦРI-30.28.25-I	29	37
Армирование панели С-ЦРI-30.28.25-I	30	38
Панель С-ЦРI-30.26.25-I	3I	39
Армирование панели С-ЦРI-30.26.25-I	32	40
Панель С-ЦРI-36.28.25-I	33	4I
Армирование панели С-ЦРI-36.28.25-I	34	42
Панель С-ЦРI-36.26.25-I	35	43
Армирование панели С-ЦРI-36.26.25-I	36	44
Панели ЦI; Ц2 (С-ЦРI-30.28.25; С-ЦРI-30.26.25) чертеж привязчика	37	45
Армирование панели ЦI (С-ЦРI-30.28.25) чертеж привязчика	38	46
Выборка и расход стали на армирование наружного слоя панелей	39	47
Расход стали на панели с несущим внутренним слоем I20 мм	40	48
Расход стали на панели с несущим внутренним слоем I60 мм	4I	49

ИНЖЕНЕР Ивлев - В.БИНЧУК

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Серия I.II7-I2с входит в состав Общесоюзного каталога индустриальных изделий для жилищно-гражданского строительства.

В выпуске I-I представлены рабочие чертежи панелей наружных цокольных стен групп С-ЦР1, С-ЦР4 и С-ЦР5 с толщиной внутреннего несущего слоя I20 и I60 мм. Выпуском следует пользоваться совместно с выпусками 0-I, 2-I, 2-2 и 3-I настоящей серии.

В выпуске 0-I приведены опалубочные и арматурные детали, замаркированные на чертежах панелей настоящего выпуска, основные положения, принятые при разработке панелей, сведения по конструкции панелей, применяемым материалам и допускам, указания по испытаниям, маркировке, складированию, транспортировке и монтажу панелей.

В выпусках 2-I и 2-2 соответственно для панелей с толщиной внутреннего слоя I20 и I60 мм приведены арматурные изделия (сетки, каркасы и закладные детали), указания по их изготовлению и маркировке.

В выпуске 3-I приведены рабочие чертежи базисных арматурных блоков, армирующих внутренние слои панелей, указания по их изготовлению и маркировке.

2. Указания по применению при проектировании

При использовании чертежей цокольных панелей в конкретном проекте привязчик на основании статического и теплотехнического расчета здания выбирает:

- толщину несущего внутреннего слоя (I20 мм или I60 мм) и марку бетона по прочности на сжатие (при этом толщина внутреннего несущего слоя цокольных панелей и панелей наружных стен вышестоящих этажей должна быть одинаковой);
- материал утеплителя;
- вид и материал отделки фасадной поверхности;
- конкретное армирование панели;
- вид нижней опорной грани (гладкая или с выпускными петлями);
- марку строповочных петель.

Одновременно привязчик назначает марку панели, эта же марка должна быть указана на монтажных чертежах здания; исходная марка по каталогу заключается в скобки.

Доработка чертежей панели для применения в конкретном проекте производится по примеру приложенных в настоящем выпуске "Чертежей привязчика" (см.листы 37, 38).

Привязчик на опалубочном чертеже примененной панели из настоящего выпуска:

I. Указывает конкретный вид нижней и боковых граней панели и дает ссылки на детали выпуска 0-I в соответствии с рекомендациями в пояснительной записке и чертежами разбивки вспонок и горизонтальных выпусков, приведенных в этом выпуске (листы 27÷30).

2. Наносит вертикальные выпуски по верхней и нижней граням панели и ссылки на детали выпуска 0-I данной серии (листы 4÷10,3I).

3. Проставляет марку строповочных петель, исходя из фактической массы панелей и распределения усилий на петли в зависимости от применяемой траверсы. Рекомендуется применять самобалансирующиеся траверсы, обеспечивающие вертикальное положение панелей в строп.

4. В таблице показателей на панель принимаются данные при выбранной толщине внутреннего слоя, таблица дополняется указанием марки бетона по прочности на сжатие, вида утеплителя и его объемной массы; корректируется в соответствии с этим масса панели и

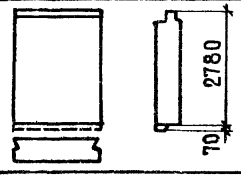
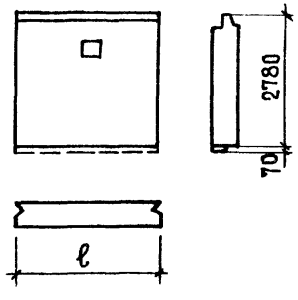
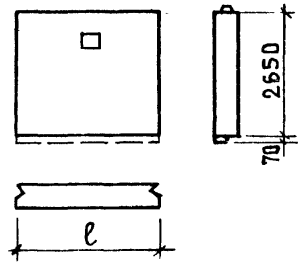
указывается общий расход стали на панель.

На схеме армирования примененной панели привязчик наносит ссылки на детали армирования опорных горизонтальных граней, а для боковых граней - на чертеж разбивки и схемы установки горизонтальных выпусков в выпуске 0-I (листы 33÷38, 53÷56).

Решения привязчика по армированию шпоночных выступов и вертикальным стержневым выпускам по верхней и нижней граням, по горизонтальным выпускам боковых граней панелей выполняются на чертеже выбранного базисного арматурного блока (выпуск 3-I) в соответствии с указаниями в пояснительной записке этого выпуска.

Кроме того, привязчик составляет выборку стали на панель, используя имеющуюся в выпуске 3-I выборку на базисные блоки, выборки на дополнительные изделия к ним по выпускам 2-I или 2-2 и выборку на армирование наружных слоев, приведенную в настоящем выпуске.

На чертежах армирования панелей привязка арматурного блока для панелей с несущим слоем 160 мм дана в скобках.

Шаг (l₀), м	Марка панели	Эскиз панели	Геометрические характеристики: Толщина несущ. слоя, мм	Длина панели (ℓ), мм	Площадь, м²: панели брутто	проемов	панели нетто	Показатели расхода материалов на панель: объем тяж. бет. м³	объем легк. бет. м³	объем декор. бет. м³	объем утеплит. м³	на 1 м² панели: объем тяж. бет. м³	объем легк. бет. м³	объем декор. бет. м³	объем утеплит. м³	Масса панели при утеплителе с объемной массой 40–500 кг/м³, кг	№ листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.8	С-ЦР1-18.28.25		120	1790	4.98	—	4.98	0.715	0.029	0.095	0.242	0.144	0.006	0.019	0.049	2075 — 2185	1
			160					0.863	0.014	0.095	0.115	0.173	0.003	0.019	0.023	2420 — 2470	
2.4	С-ЦР1-24.28.25		120	2390	6.64	0.07	6.57	0.970	0.034	0.125	0.330	0.148	0.005	0.019	0.050	2795 — 2950	3
			160					1.167	0.019	0.125	0.150	0.178	0.003	0.019	0.023	3260 — 3330	
3.0	С-ЦР1-30.28.25		120	2990	8.31	0.07	8.24	1.238	0.050	0.157	0.432	0.150	0.006	0.019	0.052	3570 — 3770	5
			160					1.502	0.024	0.157	0.195	0.182	0.003	0.019	0.024	4185 — 4275	
3.6	С-ЦР1-36.28.25		120	3590	9.98	0.07	9.91	1.506	0.056	0.189	0.533	0.152	0.006	0.019	0.054	4330 — 4575	8
			160					1.834	0.028	0.189	0.240	0.185	0.003	0.019	0.024	5100 — 5210	
3.0	С-ЦР1-30.26.25		120	2990	7.92	0.07	7.85	1.236	0.032	0.157	0.420	0.157	0.004	0.020	0.054	3540 — 3735	5
			160					1.502	0.006	0.157	0.183	0.191	0.001	0.020	0.023	4155 — 4240	
3.6	С-ЦР1-36.26.25		120	3590	9.51	0.07	9.44	1.503	0.035	0.189	0.519	0.160	0.004	0.020	0.055	4295 — 4535	8
			160					1.831	0.007	0.189	0.226	0.194	0.001	0.020	0.024	5065 — 5170	

А. Горлова

Рук. группы

ТК 1978

Номенклатура панелей

Серия 1.117-12с

Выпуск 1-1

Лист 1н

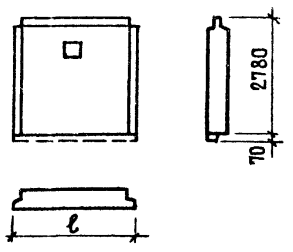
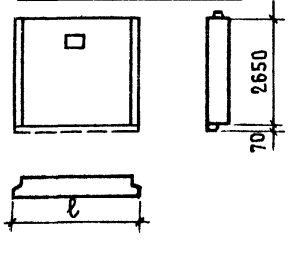
Шаг (L₀), м	Марка панели	Эскиз панели	Геометрические характеристики: Толщина несущ. слоя, мм	Длина панели (ℓ), мм	Площадь, м²: панели брутто	проемов	панели нетто	Показатели расхода материалов на панель: Объем тяж. бет. м³	Объем легк. бет. м³	Объем декор. бет. м³	Объем утеплит. м³	На 1 м² панели нетто: Объем тяж. бет. м³	Объем легк. бет. м³	Объем декор. бет. м³	Объем утеплит. м³	Масса панели при утеплителе с объемной массой 40-500 кг/м³, кг	№ листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.4	С-ЦР4-25.28.25 С-ЦР4к-23.28.25	С-ЦР4-...23.25 С-ЦР4к-...28.25	120	2295	6.38	0.07	6.31	0.934	0.031	0.120	0.366	0.148	0.005	0.019	0.058	2695 – 2861	11
			160					1.121	0.016	0.120	0.139	0.178	0.003	0.019	0.022	3130 – 3195	
3.0	С-ЦР4-29.28.25 С-ЦР4к-29.28.25		120	2895	8.05	0.07	7.98	1.203	0.047	0.142	0.425	0.151	0.006	0.018	0.053	3440 – 3640	13
			160					1.458	0.021	0.142	0.184	0.183	0.003	0.018	0.023	4035 – 4120	
3.6	С-ЦР4-35.28.25 С-ЦР4к-35.28.25		120	3495	9.72	0.07	9.65	1.471	0.053	0.174	0.527	0.152	0.005	0.018	0.055	4205 – 4445	16
			160					1.789	0.026	0.174	0.230	0.185	0.003	0.018	0.024	4950 – 5055	
3.0	С-ЦР4-29.26.25 С-ЦР4к-29.26.25	С-ЦР4-...26.29 С-ЦР4к-...26.25	120	2895	7.67	0.07	7.60	1.201	0.032	0.142	0.414	0.158	0.004	0.019	0.055	3415 – 3605	13
			160					1.456	0.006	0.142	0.173	0.192	0.001	0.019	0.023	4010 – 4085	
3.6	С-ЦР4-35.26.25 С-ЦР4к-35.26.25		120	3495	9.26	0.07	9.19	1.468	0.034	0.174	0.513	0.160	0.004	0.019	0.056	4170 – 4405	16
			160					1.786	0.007	0.174	0.216	0.194	0.001	0.019	0.024	4920 – 5020	

Рис. группы 2 Горлова И.

ТК 1978

Номенклатура панелей

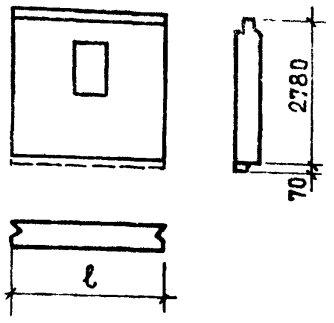
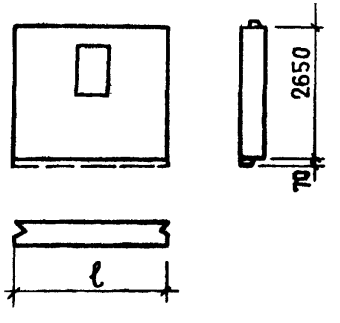
Серия 1.117-12с
Выпуск 1-1 Лист 2н

Шаг (L_0), мм	Марка панели	Эскиз панели	Геометрические характеристики: толщина несущ. слоя, мм	длина панели (ℓ), мм	площадь, м²: панели брутто	проемов	панели нетто	Показатели расхода материалов на панель: объем тяж. бет. м³	объем легк. бет. м³	объем декорбет. м³	объем утеплит. м³	на 1 м² панели нетто: объем тяж. бет. м³	объем легк. бет. м³	объем декорбет. м³	объем утеплит. м³	Масса панели, кг: литера собств. масса	Расход стали, кг	Серия, выпуск
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2.4	С-ЦР5-22.28.25		120	2200	6.12	0.07	6.05	0.899	0.031	0.115	0.293	0.149	0.005	0.019	0.048	2590 - 2725	19	
			160					1.073	0.015	0.115	0.129	0.177	0.002	0.019	0.021	2995 - 3560		
3.0	С-ЦР5-28.28.25		120	2800	7.78	0.07	7.71	1.168	0.046	0.147	0.394	0.151	0.006	0.019	0.051	3365 - 3545	21	
			160					1.409	0.019	0.147	0.175	0.183	0.002	0.019	0.023	3920 - 4005		
3.6	С-ЦР5-34.28.25		120	3400	9.45	0.07	9.38	1.434	0.052	0.178	0.495	0.153	0.006	0.019	0.053	4120 - 4350	24	
			160					1.742	0.025	0.178	0.221	0.186	0.003	0.019	0.024	4840 - 4945		
3.0	С-ЦР5-28.26.25		120	2800	7.42	0.07	7.35	1.166	0.032	0.325	0.383	0.159	0.004	0.044	0.052	3785 - 3960	21	
			160					1.407	0.005	0.325	0.164	0.191	0.001	0.044	0.022	4345 - 3960		
3.6	С-ЦР5-34.26.25		120	3400	9.01	0.07	8.94	1.433	0.034	0.178	0.482	0.160	0.004	0.020	0.054	4090 - 4315	24	
			160					1.739	0.006	0.178	0.207	0.194	0.001	0.020	0.023	4810 - 4904		

ТК 1978

Номенклатура панелей

Серия 1.141-1
Выпуск 4-1
Лист 3

Шаг (L), м	Марка панели	Эскиз панели	Геометрические характеристики: толщина несущ. слоя, мм	Длина панели (ℓ), мм	Площадь, м²: панели брутто	Площадь, м²: проемов	Площадь, м²: панели нетто	Показатели расхода материалов на панель: объем тяж. бет. м³	объем легк. бет. м³	объем декорбет м³	объем утеплит. м³	Показатели расхода материалов на 1 м² панели нетто: объем тяж. бет. м³	объем легк. бет. м³	объем декорбет м³	объем утеплит. м³	Масса панели при утеплителе с объемной массой 40-200 кг/м³, кг	№ листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.4	С-ЦР1-24.28.25-1		120	2390	6.64	0.92	5.72	0.814	0.046	0.115	0.243	0.142	0.008	0.020	0.043	2385 – 2495	27
			160					0.975	0.015	0.115	0.113	0.170	0.003	0.020	0.020	2750 – 2800	
3.0	С-ЦР1-30.28.25-1		120	2990	8.31	0.92	7.38	1.082	0.052	0.147	0.345	0.147	0.007	0.020	0.047	3155 – 3315	29
			160					1.301	0.019	0.147	0.158	0.176	0.003	0.020	0.021	3650 – 3725	
3.6	С-ЦР1-36.28.25-1		120	3590	9.98	0.92	9.06	1.350	0.058	0.179	0.446	0.149	0.006	0.020	0.049	3920 – 4125	33
			160					1.626	0.024	0.179	0.202	0.179	0.003	0.020	0.022	4550 – 4645	
3.0	С-ЦР1-30.26.25-1		120	2990	7.92	0.92	7.00	1.081	0.033	0.144	0.334	0.154	0.005	0.021	0.048	3120 – 3275	31
			160					1.295	0.004	0.144	0.147	0.186	0.0005	0.021	0.021	3615 – 3680	
3.6	С-ЦР1-36.26.25-1		120	3590	9.51	0.92	8.59	1.349	0.035	0.176	0.433	0.157	0.004	0.021	0.050	3875 – 4075	35
			160					1.619	0.005	0.176	0.190	0.189	0.0005	0.021	0.022	4510 – 4595	

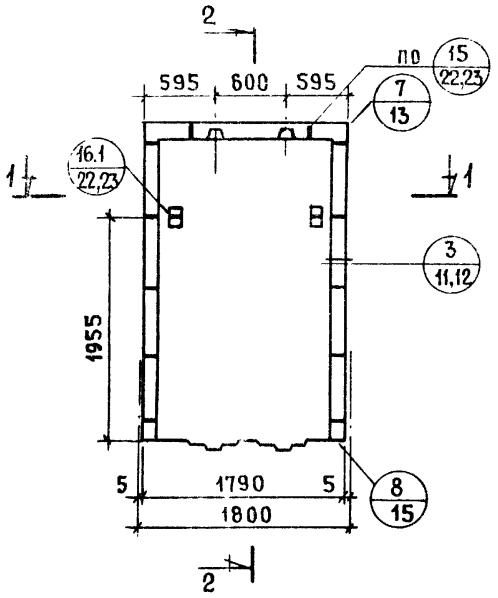
ЦНИИЭП жилища Техник Рук группы Гурова Проверил

ТК 1978

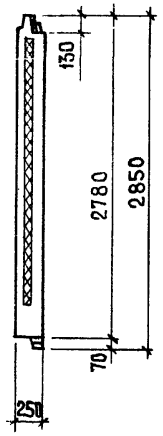
Номенклатура панелей

Серия 1.117-12.2 Выпуск 1-1 Лист 44

С-ЦР1-18.28.25

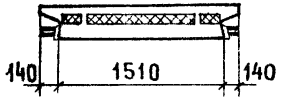


2-2

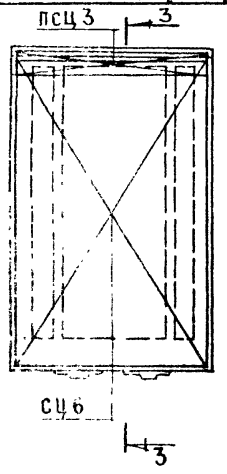


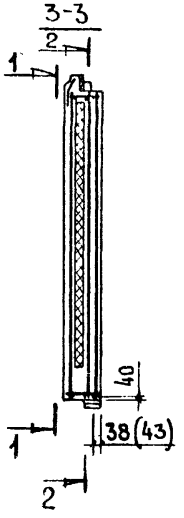
Показатели на изделие			
Марка изделия		С-ЦР1-18.28.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	м³	0.484	0.642
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.231	0.221
Объем легкого бетона		0.029	0.014
Объем декоративного бетона		0.095	0.095
Объем утеплителя		0.242	0.115

1-1



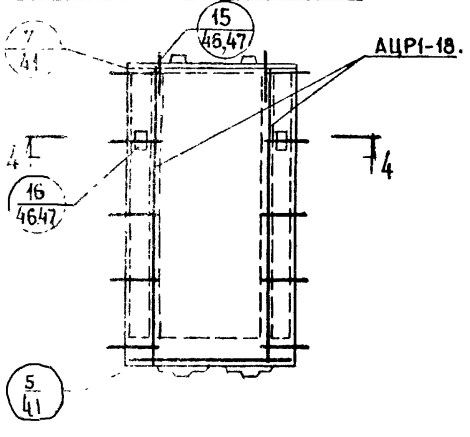
Армирование наружного слоя (1-1)





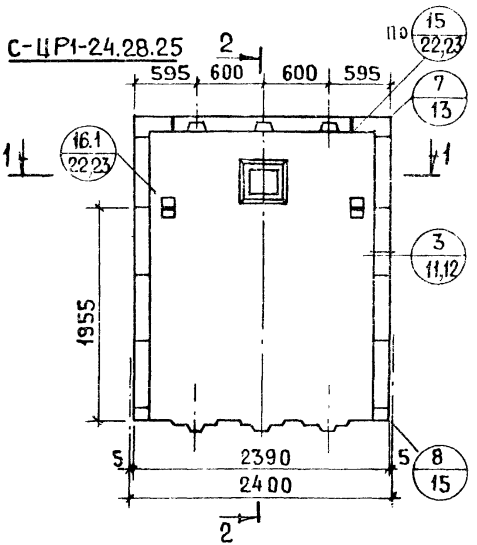
Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич.	лист	выпуск
СЦ 6	1	4	2-1	1	4	2-2
ПСЦ3	1	9		1	11	
АЦР1-18.	1	1	3-1	1	1	3-1

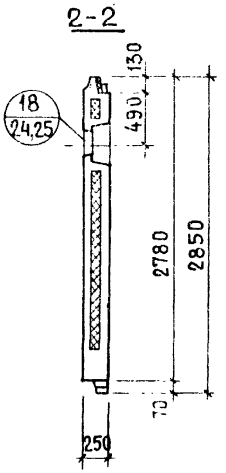
Армирование внутреннего слоя (2-2)



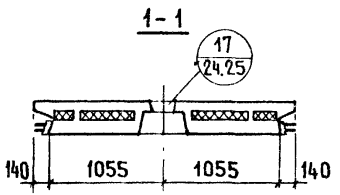
4-4



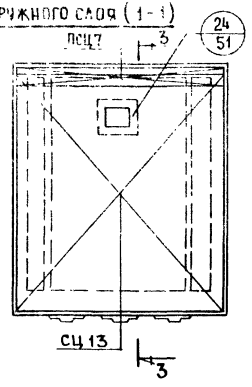


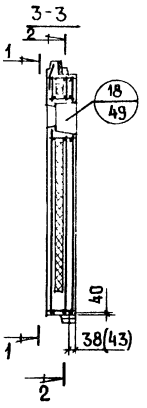


Показатели на изделие			
Марка изделия		С-ЦР1-24.28.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	0.662	0.878
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.308	0.289
Объем легкого бетона		0.034	0.019
Объем декоративного бетона		0.125	0.125
Объем утеплителя		0.330	0.150



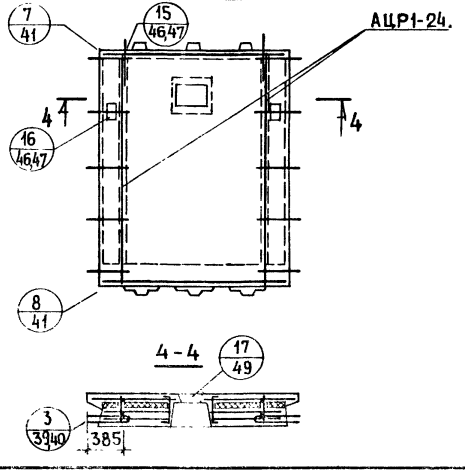
Армирование наружного слоя (1-1)



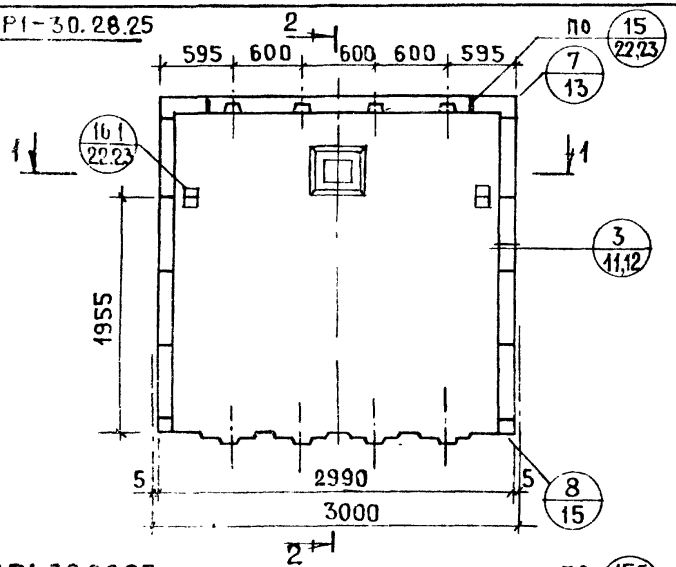


Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич.	лист	выпуск
СЦ 13	1	5	2-1	1	5	2-2
ПСЦ 7	1	9		1	11	
АЦР1-24.	1	2	3-1	1	2	3-1

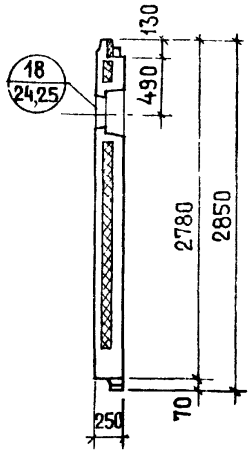
Армирование внутреннего слоя(2-2)



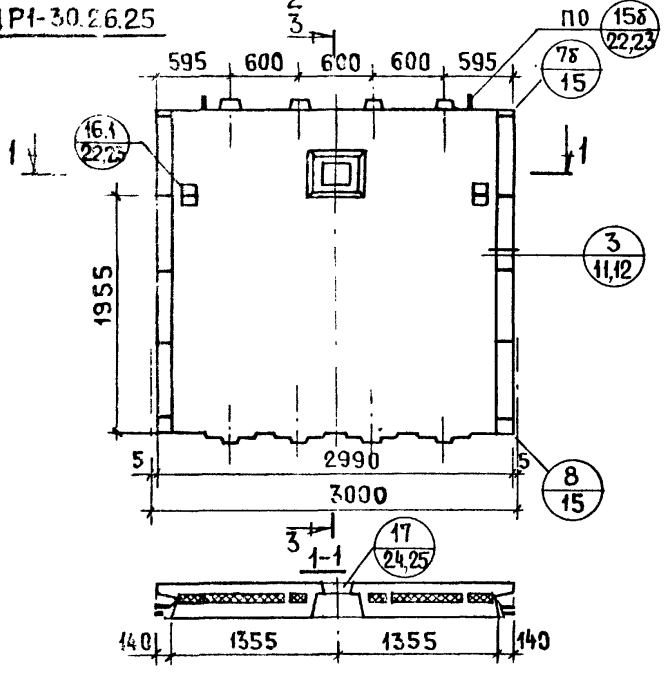
С-ЦР1-30.28.25



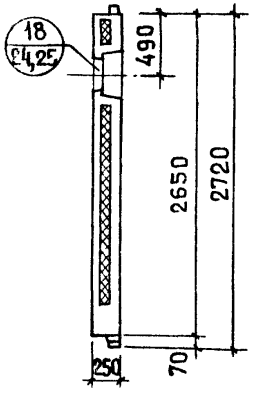
2-2



С-ЦР1-30.26.25

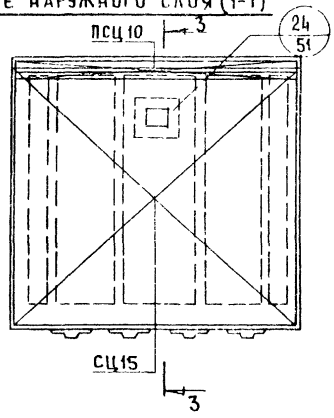


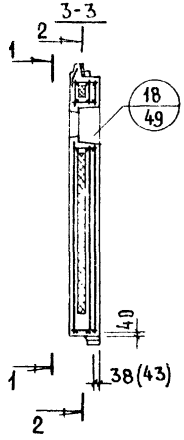
3-3



Показатели на изделие					
Марка изделия		С-ЦР1-30.28.25		С-ЦР1-30.26.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	0.855	1.141	0.855	1.141
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.383	0.361	0.381	0.361
Объем легкого бетона		0.050	0.024	0.032	0.006
Объем декоративного бетона		0.157	0.157	0.157	0.157
Объем утеплителя		0.432	0.195	0.420	0.183

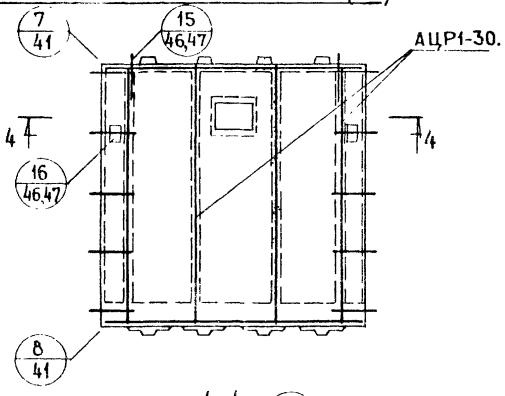
Армирование наружного слоя (1-1)

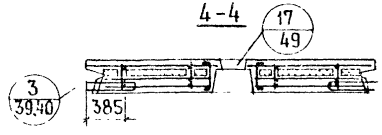




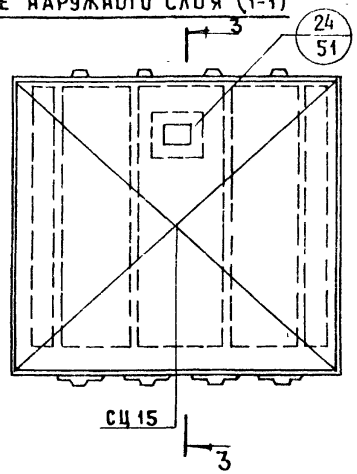
Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич.	лист	выпуск
СЦ15	1	5	2-1	1	5	2-2
ПСЦ10	1	9		1	11	
АЦР1-30.	1	3	3-1	1	3	3-1

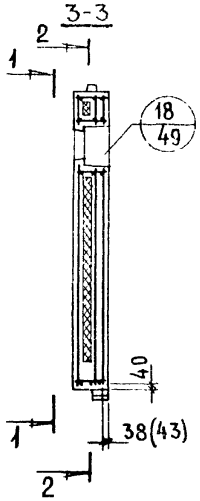
Армирование внутреннего слоя (2-2)





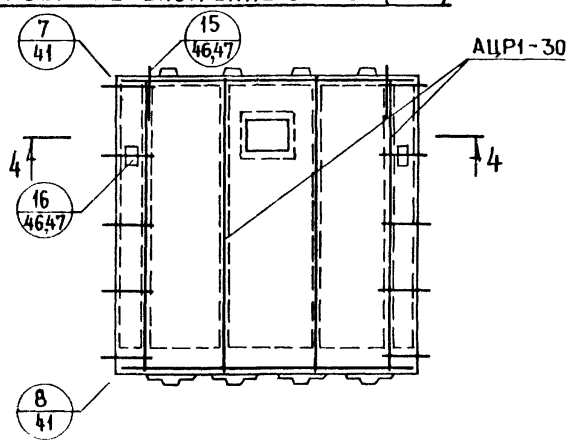
Армирование наружного слоя (1-1)

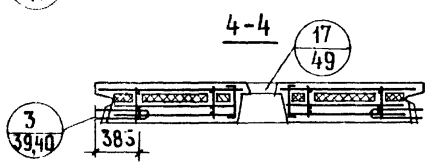




Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич.	лист	выпуск
СЦ 15	1	5	2-1	1	5	2-2
АЦР1-30.	1	3	3-1	1	3	3-1

Армирование внутреннего слоя (2-2)

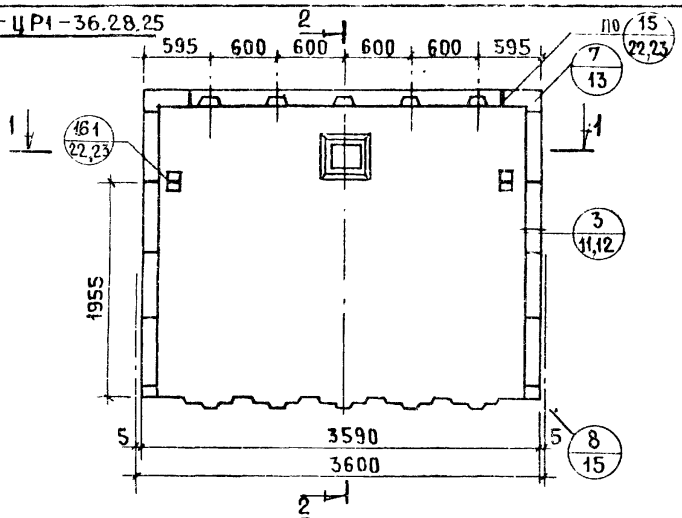




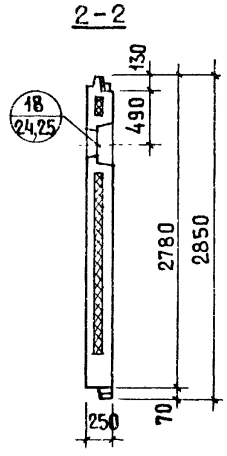
ТК 1978	Армирование панели С-ЦР1-30.26.25	Серия 1.117-12с	
		Выпуск 1-1	Лист 7

Рук группы
А. Горлова
Техник
Л. Никулинская

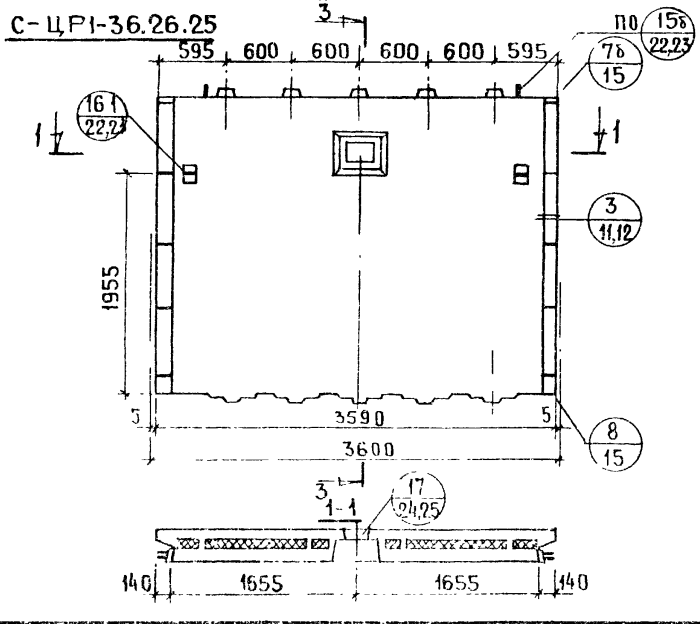
С-ЦР1-36.28.25



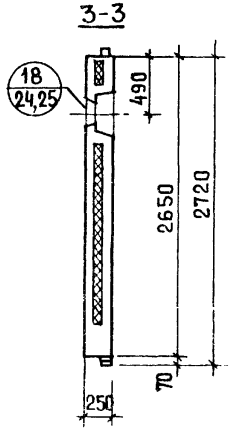
2-2



С-ЦР1-36.26.25

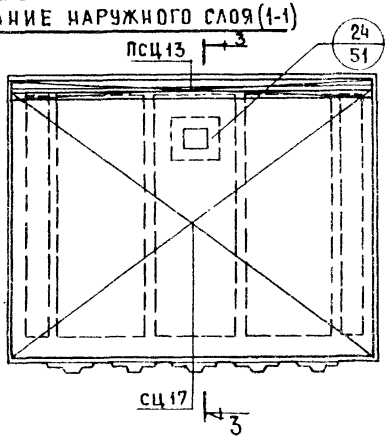


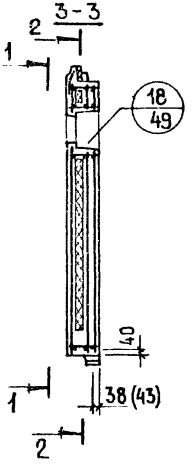
3-3



Показатели на изделие					
Марка изделия		С-ЦР1-36.28.25		С-ЦР1-36.26.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	1.048	1.404	1.048	1.404
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.458	0.430	0.455	0.427
Объем легкого бетона		0.056	0.028	0.035	0.007
Объем декоративного бетона		0.189	0.189	0.189	0.189
Объем утеплителя		0.533	0.240	0.519	0.226

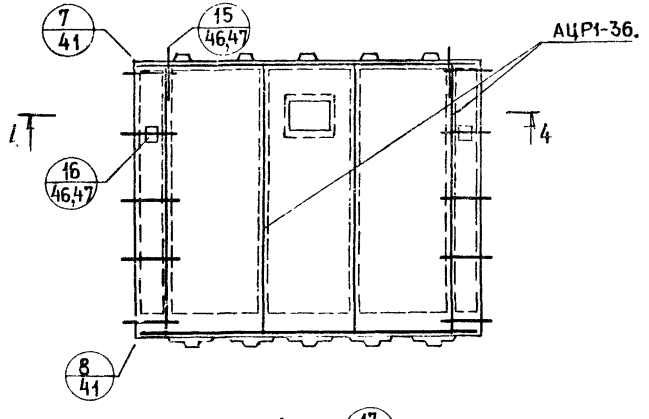
Армирование наружного слоя (1-1)

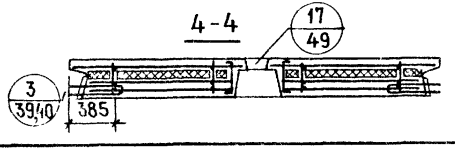




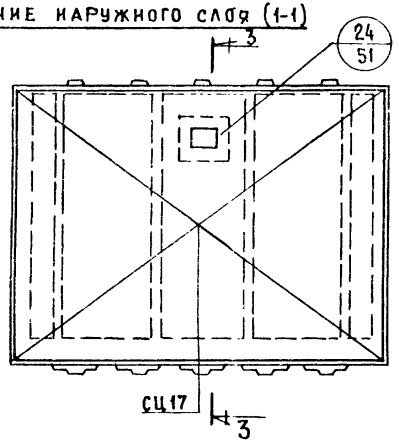
Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич.	лист	выпуск
СЦ 17	1	5	2-1	1	5	2-2
ПСЦ 13	1	9		1	11	
АЦР1-36.	1	4	3-1	1	4	3-1

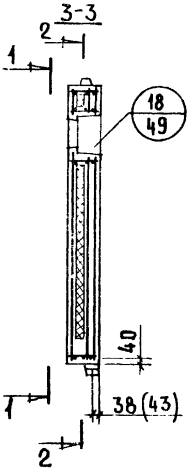
Армирование внутреннего слоя (2-2)





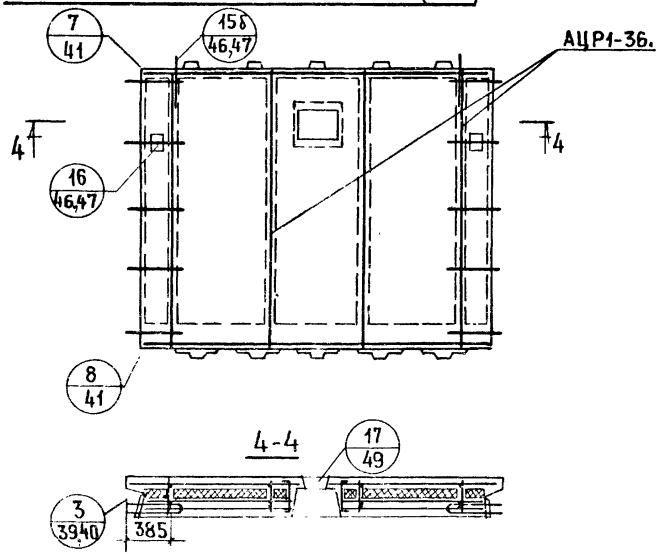
Армирование наружного слоя (1-1)



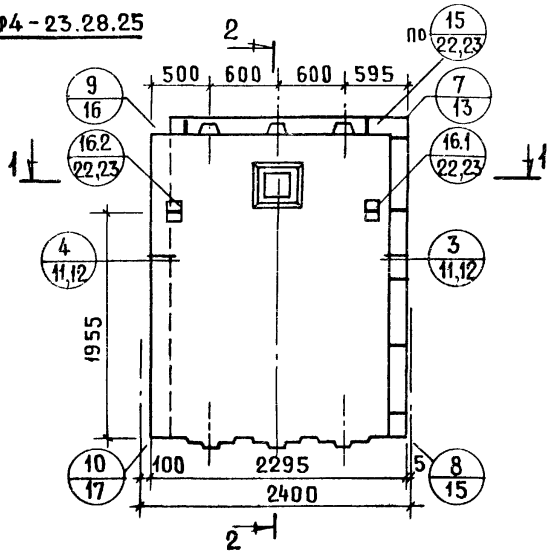


Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	Колич.	Лист	Выпуск	Колич.	Лист	Выпуск
СЦ 17	1	5	2-1	1	5	2-2
АЦР1-36.	1	4	3-1	1	4	3-1

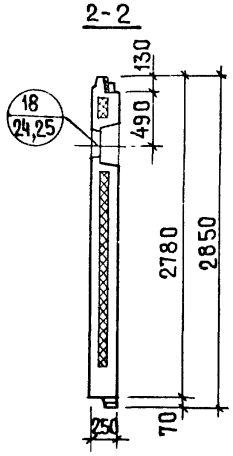
Армирование внутреннего слоя (2-2)



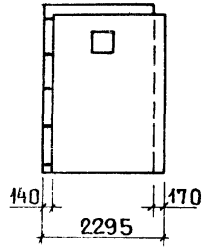
С-ЦР4-23.28.25



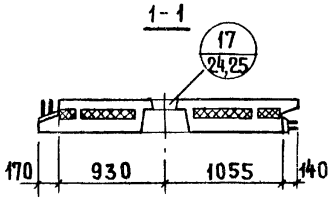
2-2



С-ЦР4л-23.28.25. Схема

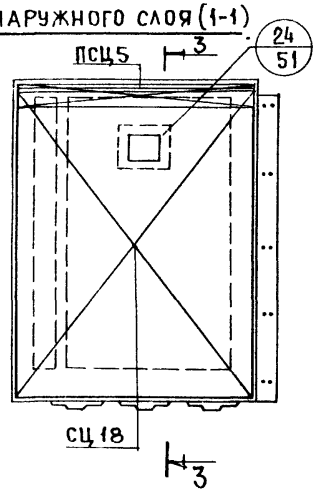


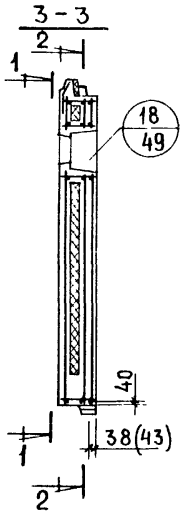
1-1



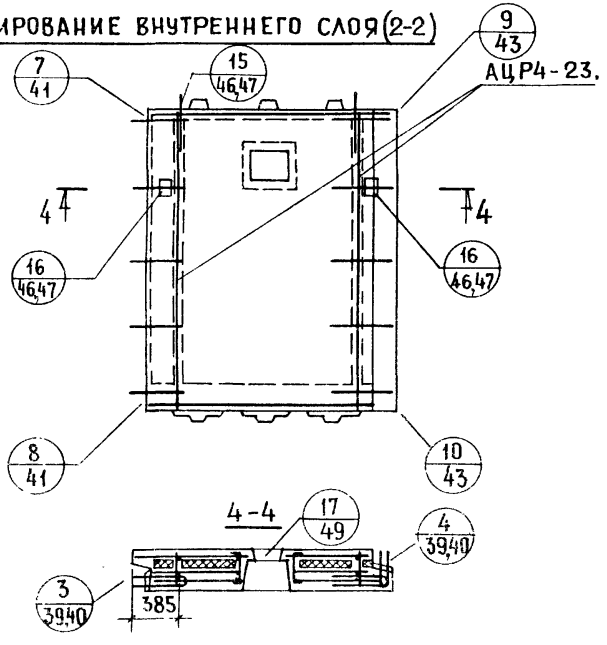
Показатели на изделие			
Марка изделия		С-ЦР4-23.28.25	С-ЦР4л-23.28.25
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	м³	0.671	0.876
Объем тяжелого бетона наружного слоя	м³	0.263	0.245
Объем легкого бетона	м³	0.031	0.016
Объем декоративного бетона	м³	0.120	0.120
Объем утеплителя	м³	0.366	0.139

Армирование наружного слоя (1-1)

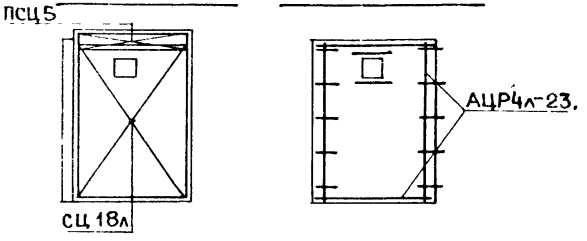




Армирование внутреннего слоя (2-2)



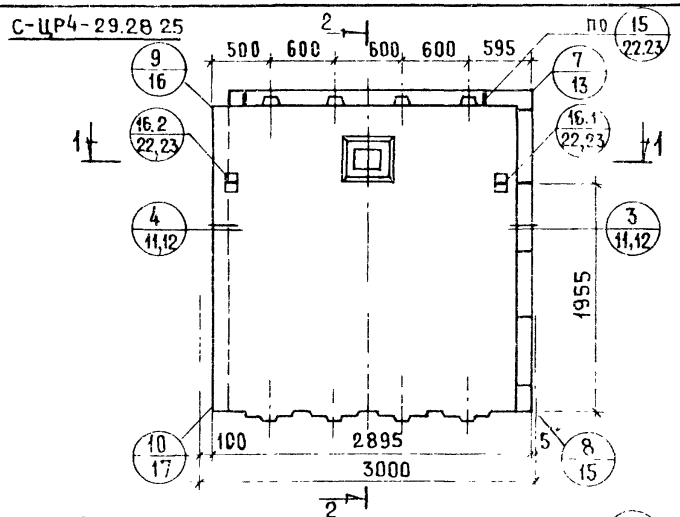
С-ЦР4л-23.28.25
СХЕМЫ АРМИРОВАНИЯ
НАРУЖНЫЙ СЛОЙ · ВНУТРЕННИЙ СЛОЙ



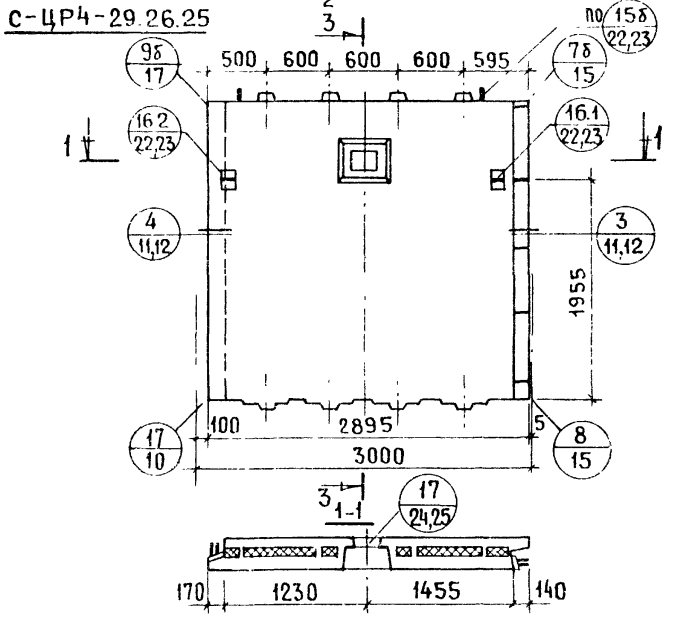
Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	Колич.	Лист	Выпуск	Колич.	Лист	Выпуск
СЦ18 (СЦ 18л)	1	6	2-1	1	6	2-2
ПСЦ 5	1	9		1	11	
АЦР4-23. (АЦР4л-23.)	1	5	3-1	1	5	3-1

Рук. группы А. Горлова

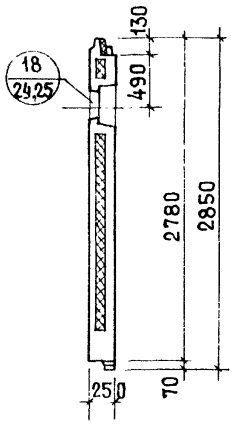
С-ЦР4-29.28.25



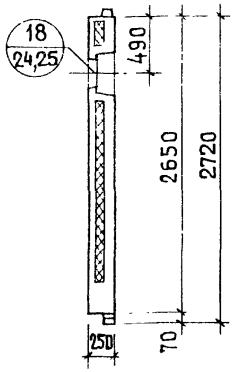
С-ЦР4-29.26.25



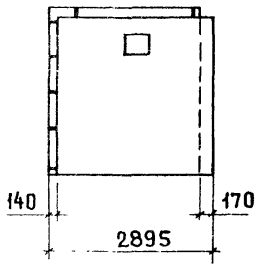
2-2



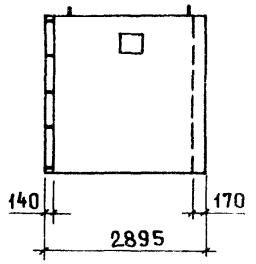
3-3



С-ЦР4л-29.28.25. Схема

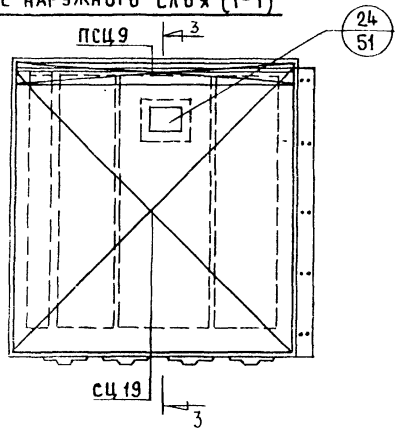


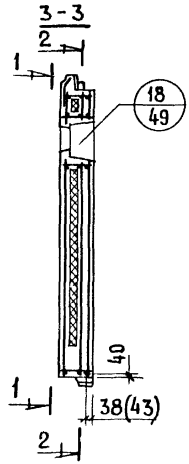
С-ЦР4л-29.26.25 Схема



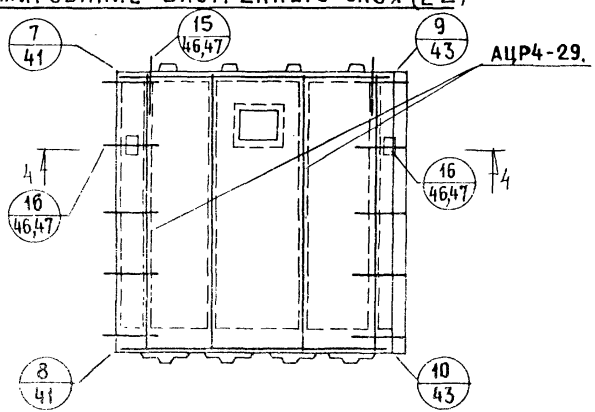
Показатели на изделие					
Марка изделия		С-ЦР4-29.28.25 С-ЦР4л-29.28.25		С-ЦР4-29.26.25 С-ЦР4л-29.26.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	м³	0.865	1.140	0.865	1.140
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.338	0.318	0.336	0.316
Объем легкого бетона		0.047	0.021	0.032	0.006
Объем декоративного бетона		0.142	0.142	0.142	0.142
Объем утеплителя		0.425	0.184	0.414	0.173

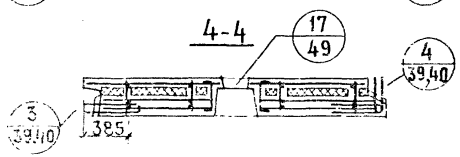
Армирование наружного слоя (1-1)



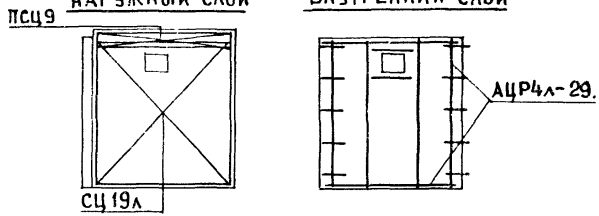


Армирование внутреннего слоя (2-2)



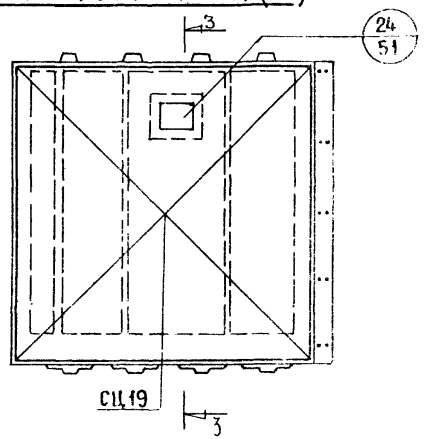


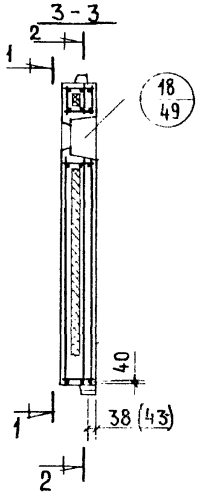
С-ЦР4л-29.28.25
Схемы армирования



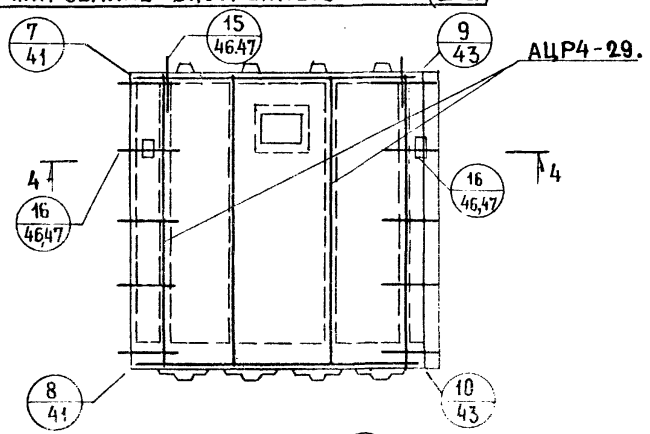
Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	Колич.	Лист	Выпуск	Колич.	Лист	Выпуск
СЦ 19 (СЦ 19л)	1	6	2-1	1	6	2-2
ПСЦ 9	1	9		1	11	
АЦР4-29. (АЦР4л-29.)	1	6	3-1	1	6	3-1

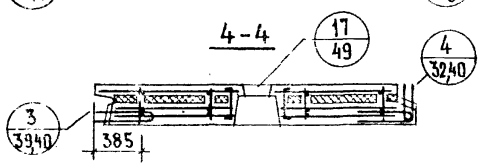
Армирование наружного слоя (1-1)





Армирование внутреннего слоя (2-2)

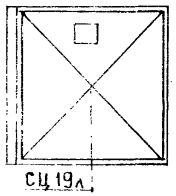




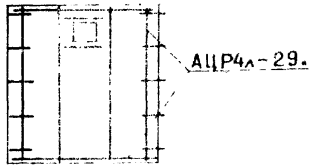
С-ЦР4л-29.26.25

Схемы армирования

Наружный слой

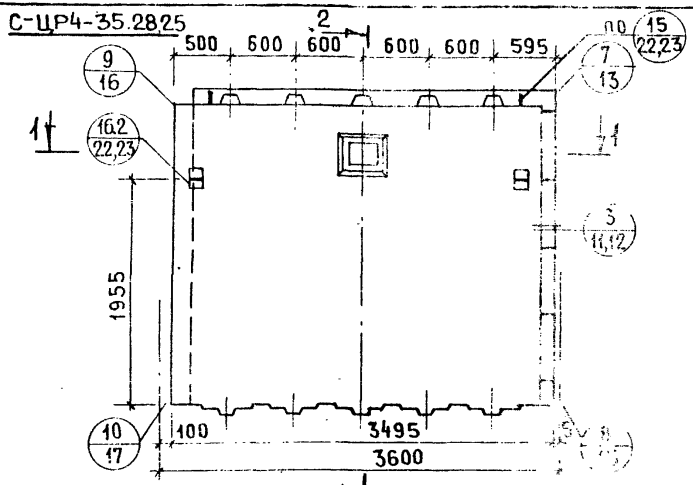


Внутренний слой

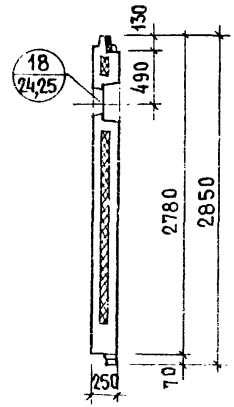


Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	Колич	Лист	Выпуск	Колич	Лист	Выпуск
СЦ19 (СЦ19л)	1	6	2-1	1	6	2-2
АЦР4-29.	1	6	3-1	1	6	3-1

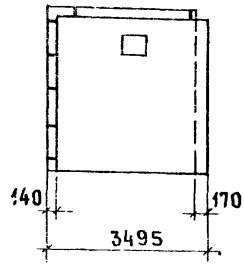
С-ЦР4-35.28.25



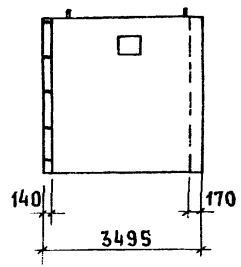
2-2



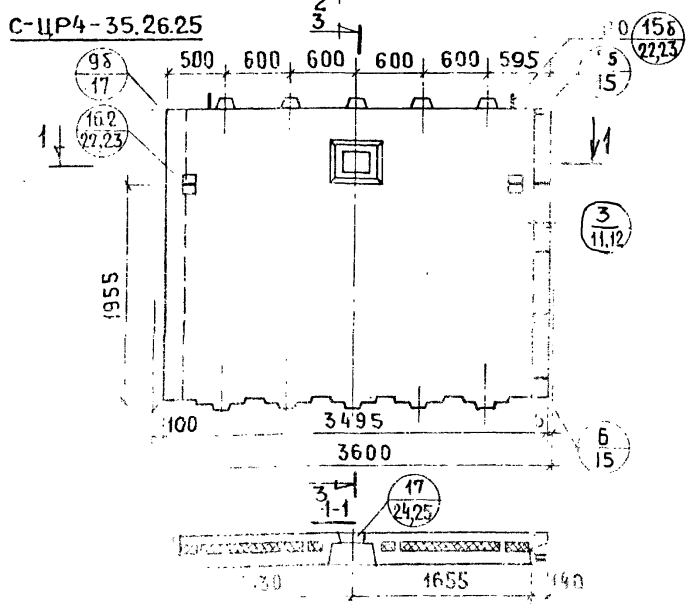
С-ЦР4л-35.28.25. Схема



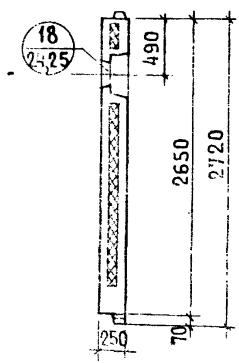
С-ЦР4л-35.26.25. Схема



С-ЦР4-35.26.25



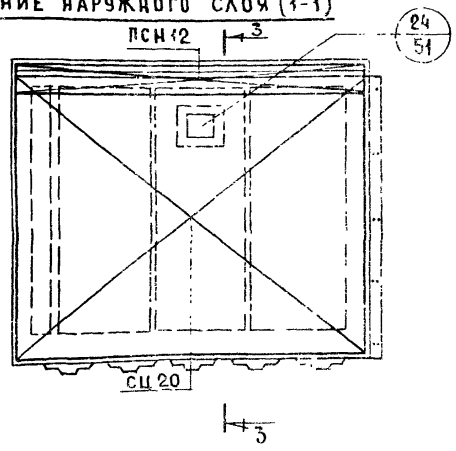
3-3



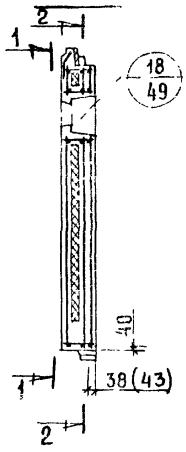
Показатели на изделие

Марка изделия		С-ЦР4-35.28.25 С-ЦР4л-35.28.25		С-ЦР4-35.26.25 С-ЦР4л-35.26.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	1.058	1.402	1.058	1.402
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.413	0.387	0.410	0.384
Объем легкого бетона		0.053	0.026	0.034	0.007
Объем декоративного бетона		0.174	0.174	0.174	0.174
Объем утеплителя		0.527	0.230	0.513	0.216

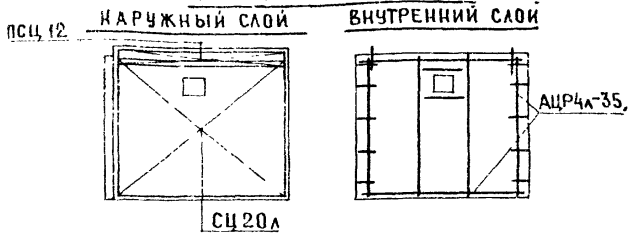
Армирование наружного слоя (1-1)



3-3

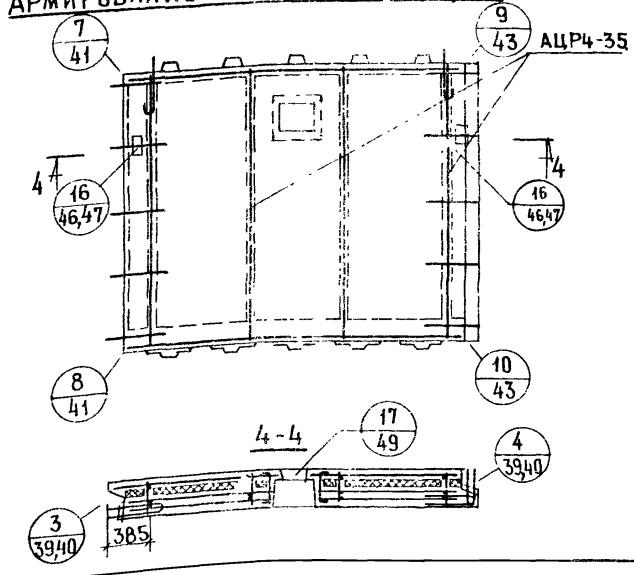


С-ЦР4л-35.28.25
Схемы армирования



Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич	лист	выпуск	колич	лист	выпуск
СЦ 20 (СЦ 20л)	1	6	2-1	1	6	2-2
ПСЦ 12	1	9		1	11	
АЦР4-35. (АЦР4л-35.)	1	7	3-1	1	7	3-1

Армирование внутреннего слоя (2-2)

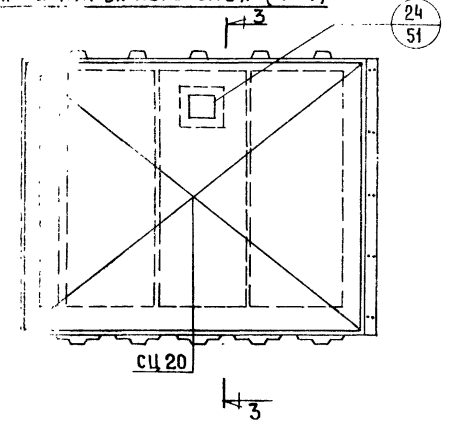


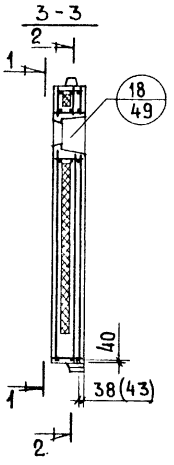
Армирование панелей С-ЦР4-35.28.25; С-ЦР4л-35.28.25

Серия 1.117-12с	
Выпуск 1-1	Лист 17

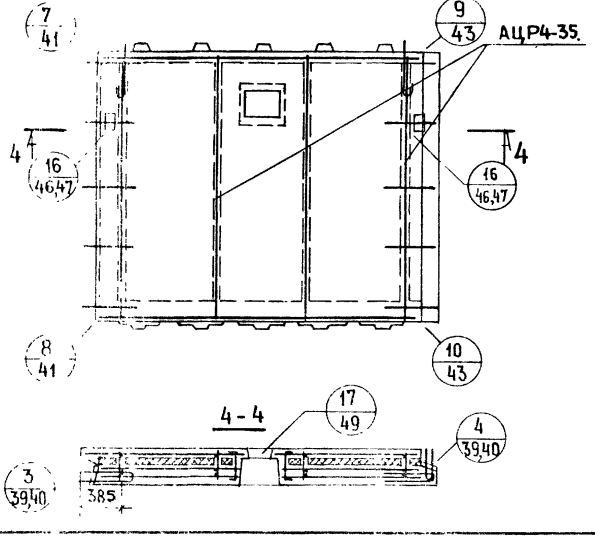
ЦНИИЭП жилища
Техник
Инкулочкина
Проверил
Рук. группы
Л. Орлова
Взамен

Армирование наружного слоя (1-1)





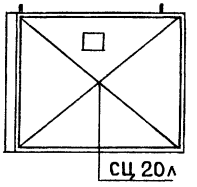
Армирование внутреннего слоя (2-2)



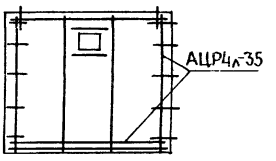
С-ЦР4-35.26.25

Схемы армирования

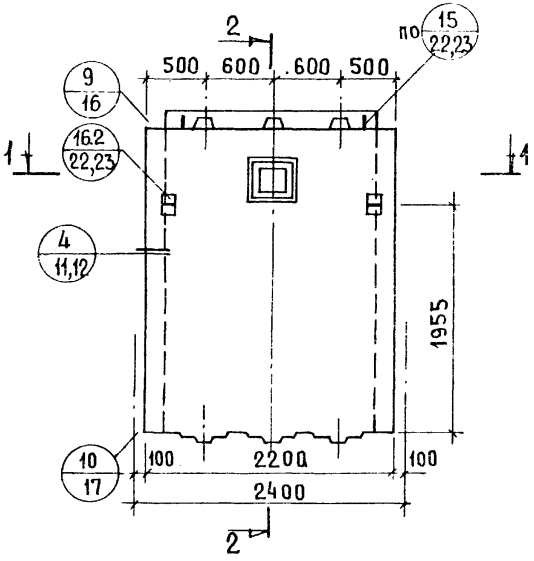
Наружный слой

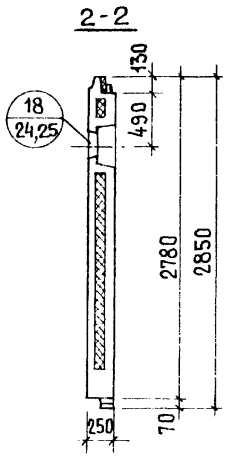


Внутренний слой

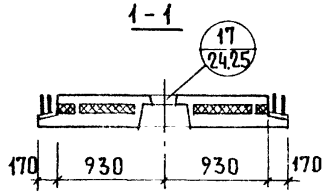


Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич.	лист	выпуск
СЦ 20 (СЦ 20л)	1	6	2-1	1	6	2-2
АЦР4-35. (АЦР4л-35.)	1	7	3-1	1	7	3-1

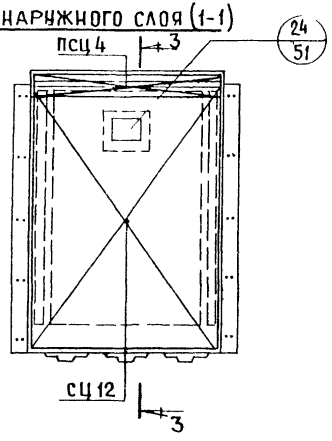


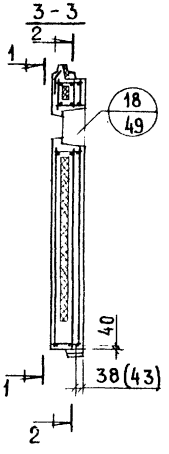


Показатели на изделие			
Марка изделия		С-ЦР5-22.28.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	0.681	0.874
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.218	0.199
Объем легкого бетона		0.031	0.015
Объем декоративного бетона		0.115	0.115
Объем утеплителя		0.293	0.129



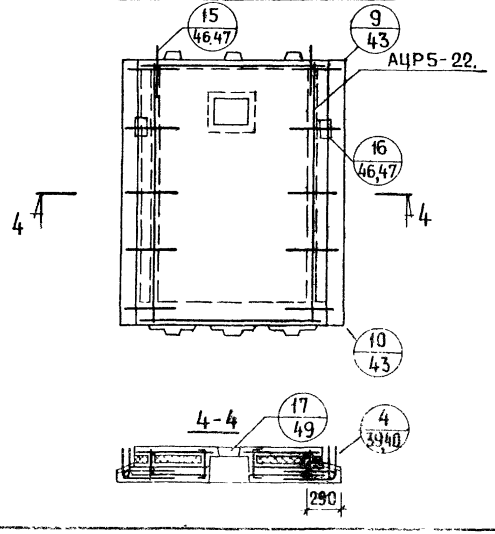
Армирование наружного слоя (1-1)



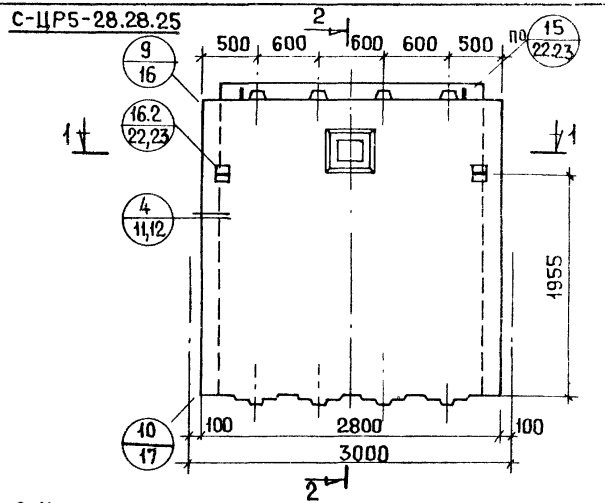


Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич.	лист	выпуск
СЦ 12	1	5	2-1	1	5	2-2
ПСЦ 4	1	9		1	11	
АЦР5-22.	1	8	3-1	1	8	3-1

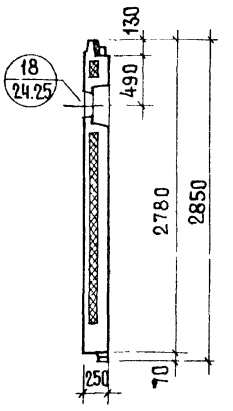
Армирование внутреннего слоя (2-2)



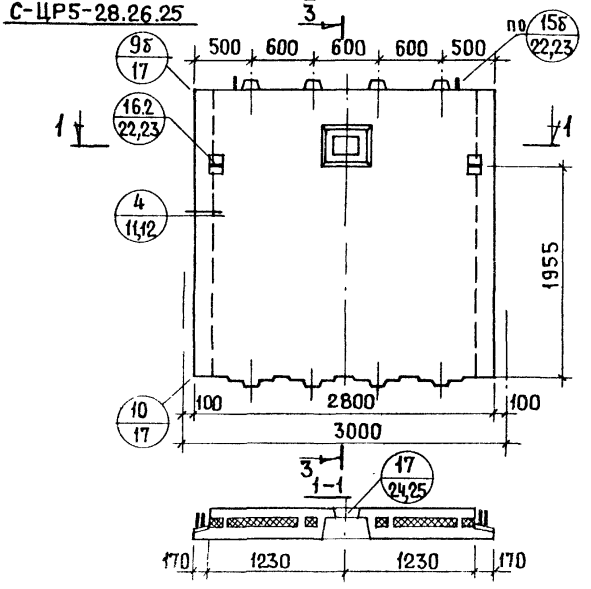
С-ЦР5-28.28.25



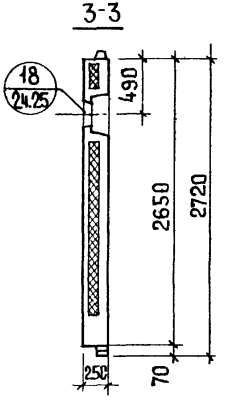
2-2



С-ЦР5-28.26.25



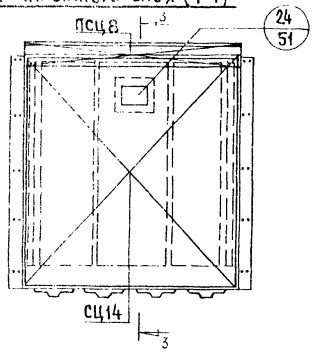
3-3

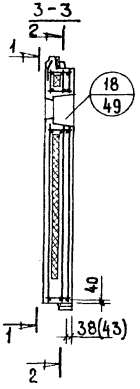


Показатели на изделие

Марка изделия		С-ЦР5-28.28.25		С-ЦР5-28.26.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	0.875	1.137	0.875	1.137
Объем тяжелого бетона наружного слоя	$м^3$	0.293	0.272	0 291	0.270
Объем легкого бетона	$м^3$	0.046	0.019	0.032	0.005
Объем декоративного бетона	$м^3$	0.147	0.147	0.147	0.147
Объем утеплителя	$м^3$	0.394	0.175	0.383	0.164

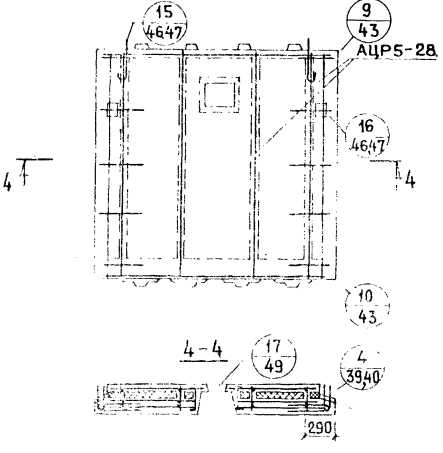
Армирование наружного слоя (1-1)



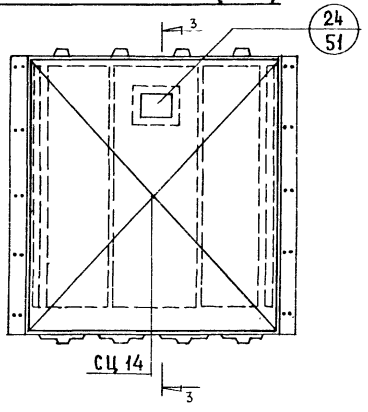


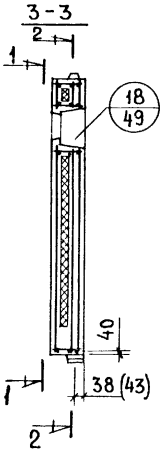
Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич	лист	выпуск	колич	лист	выпуск
СЦ 14	1	5	2-1	1	5	2-2
ПСЦ 8	1	9		1	11	
АЦР5-28.	1	9	3-1	1	9	3-1

Армирование внутреннего слоя (2-2)



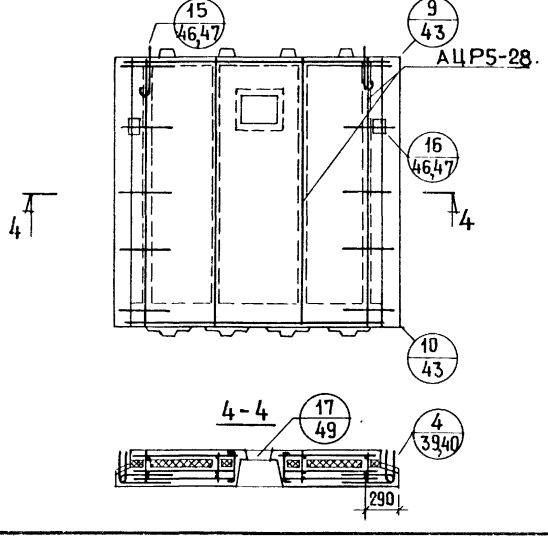
Армирование наружного слоя (1-1)

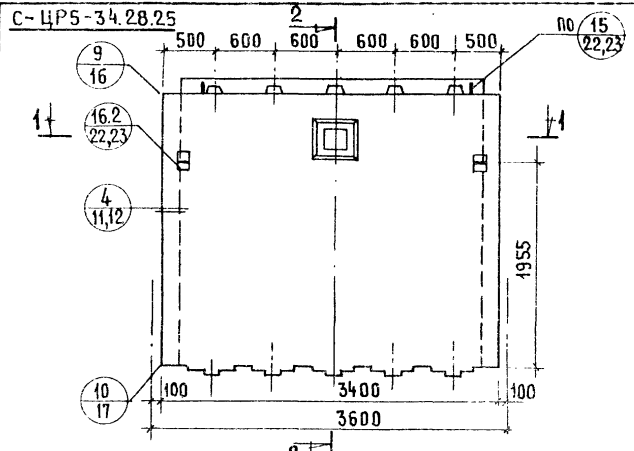


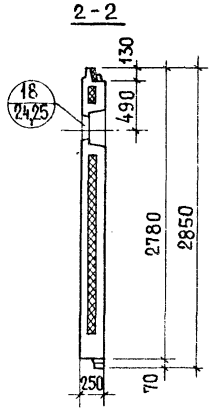


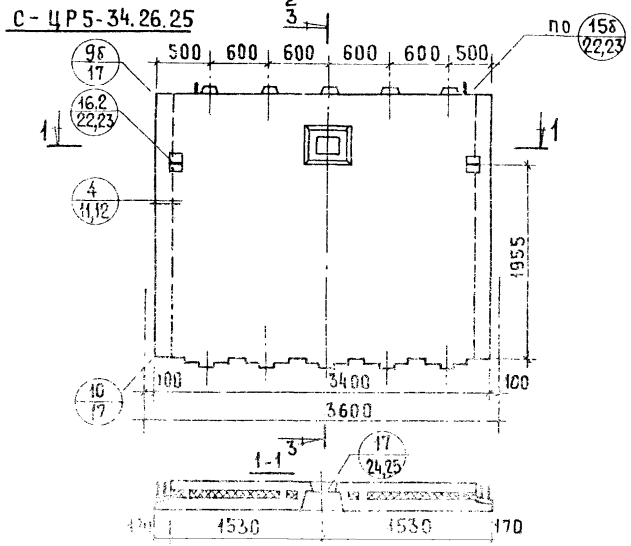
Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич.	лист	выпуск
СЦ 14	1	5	2-1	1	5	2-2
АЦР5-28.	1	9	3-1	1	9	3-1

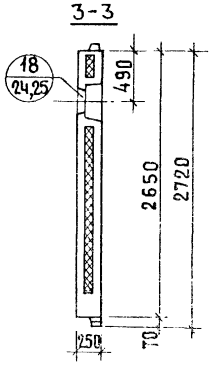
Армирование внутреннего слоя (2-2)











Показатели на изделие					
Марка изделия		С-ЦР5-34.28.25		С-ЦР5-34.26.25	
Толщина внутреннего слоя	мм	120	160	120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя		1.068	1.401	1.068	1.401
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.366	0.341	0.365	0.338
Объем легкого бетона	$м^3$	0.052	0.025	0.034	0.006
Объем декоративного бетона		0.178	0.178	0.178	0.178
Объем утеплителя		0.495	0.221	0.482	0.207

Панели С-ЦР5 4.28 25; С-ЦР5-34.26

Взамен

Рук. группы

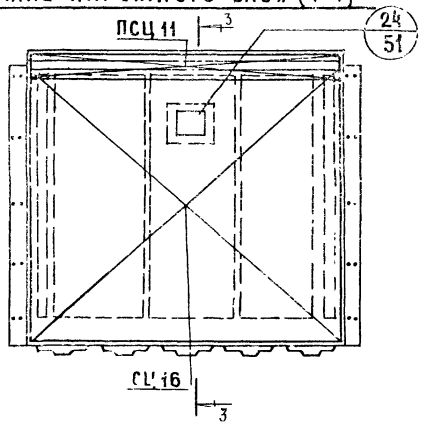
А. Горлова

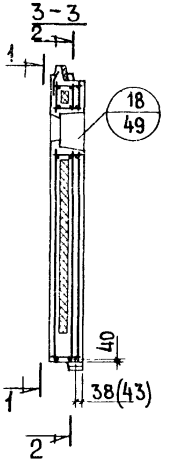
Серия 1.[illegible]-120

Выпуск 1-1

Лист 24

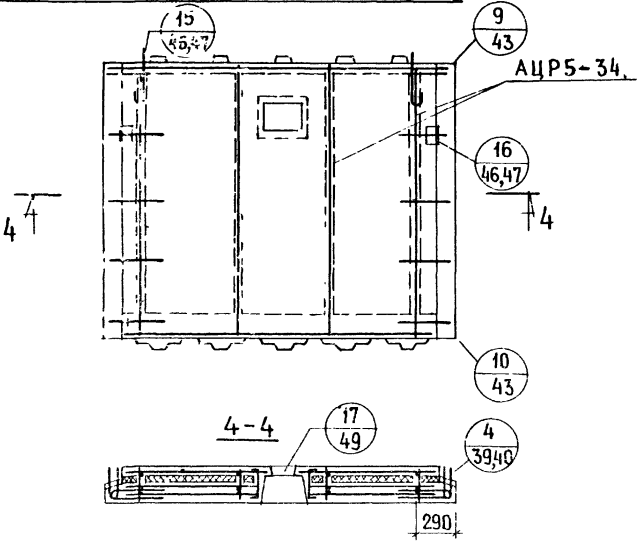
Армирование наружного слоя (1-1)



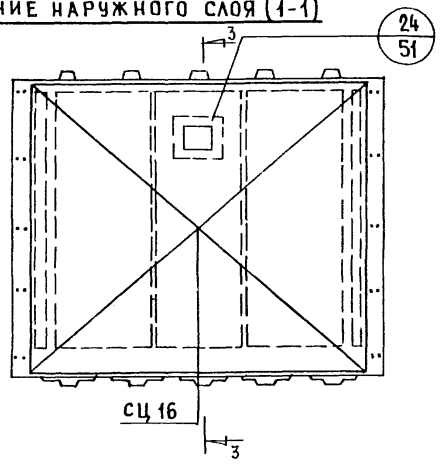


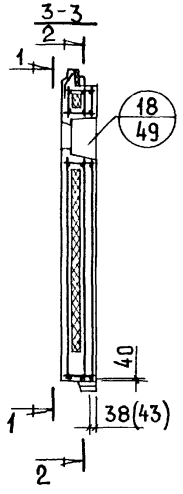
Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	Колич.	Лист	Выпуск	Колич.	Лист	Выпуск
СЦ 16	1	5	2-1	1	5	2-2
ПСЦ 11	1	9		1	11	
АЦР5-34.	1	10	3-1	1	10	3-1

Армирование внутреннего слоя (2-2)



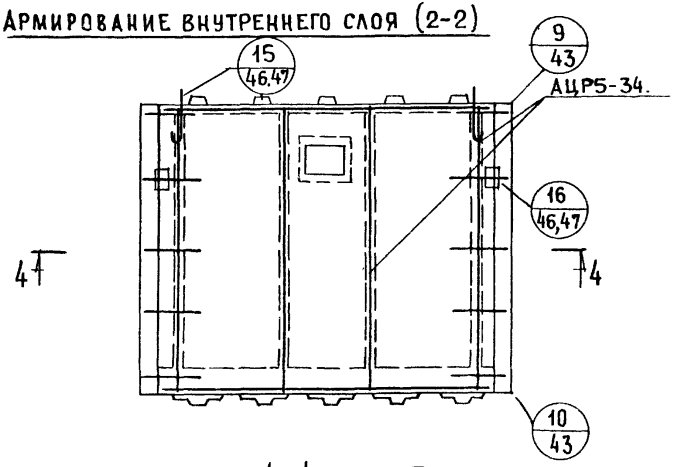
Армирование наружного слоя (1-1)

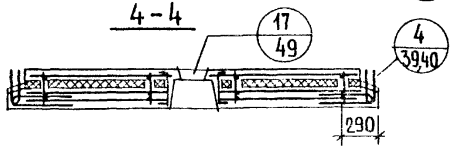




Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	колич.	лист	выпуск	колич	лист	выпуск
СЦ16	1	5	2-1	1	5	2-2
АЦР5-34	1	10	3-1	1	10	3-1

Армирование внутреннего слоя (2-2)





ВЗАМЕН

ПРОВЕРИЛ Л.ГОРЛОВА

Рук группы

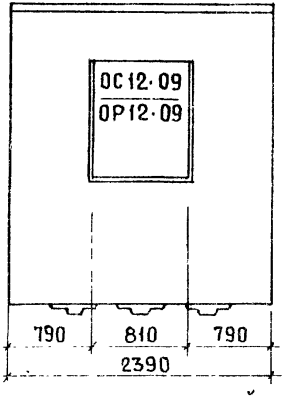
Д.НИКУЛОЧКИНА

ТЕЛНИК

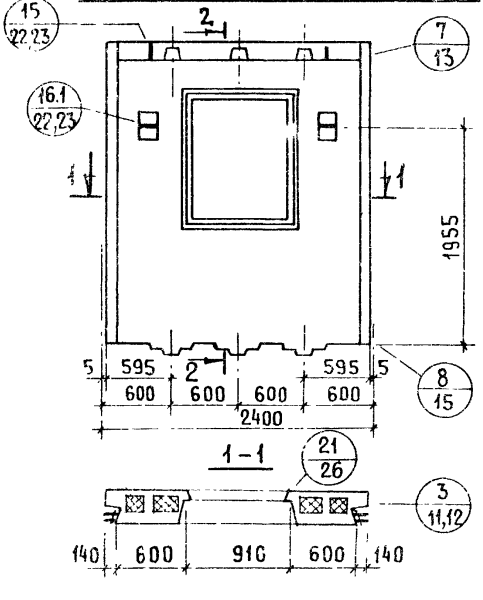
ЦНИИПТЖИЛИЩА

ТК 1978	Армирование панели С-ЦР5-34.26.25	Серия 1 117-12с	
		Выпуск 1-1	Лист 26

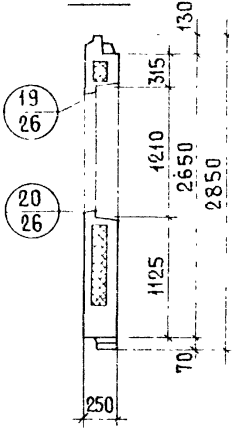
С-ЦР1-24.28.25-1. ФАСАД



ВИД С ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЫ

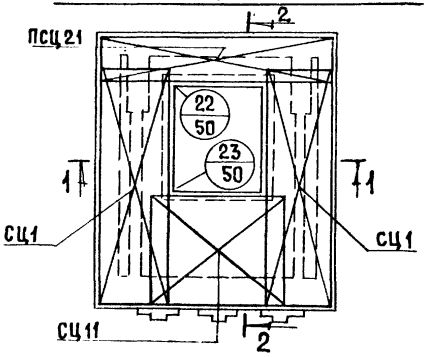


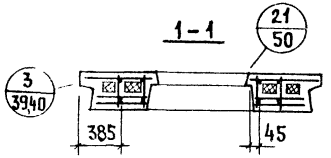
2-2



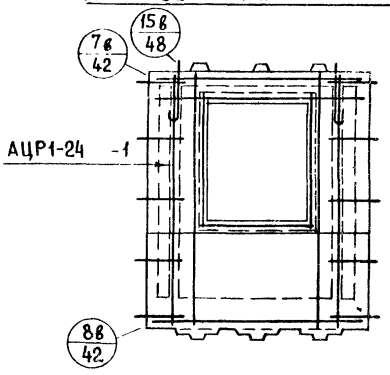
Показатели на изделие		Толщина внутреннего слоя 120	Толщина внутреннего слоя 160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	м³	0.535	0.709
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.279	0.266
Объем легкого бетона		0.046	0.015
Объем декоративного бетона		0.115	0.115
Объем утеплителя		0.243	0.113

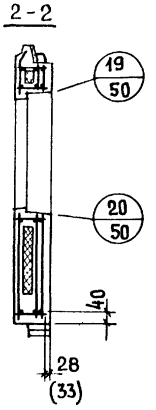
Армирование наружного слоя





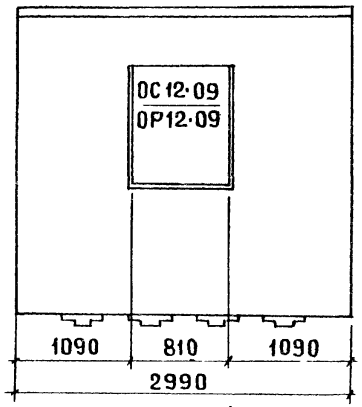
Армирование внутреннего слоя



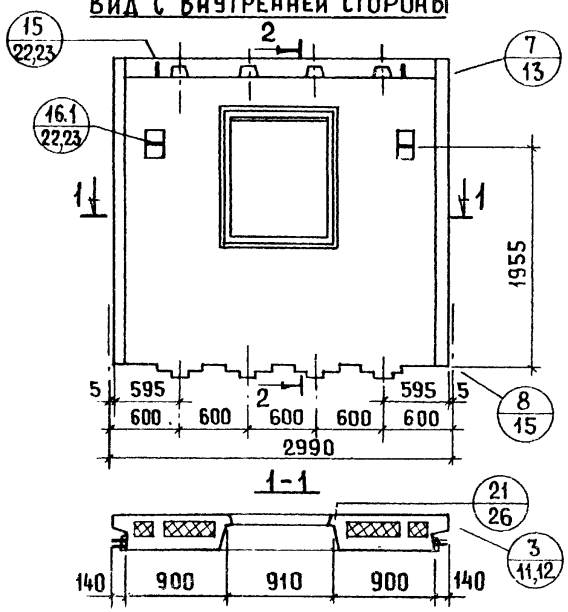


Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	К-во	Лист	Выпуск	К-во	Лист	Выпуск
СЦ 1	2	4	2-1	2	4	2-2
СЦ 11	1	4		1	4	
ПСЦ 21	1	9		1	11	
АЦР1-24. -1	1	16	3-1	1	16	3-1

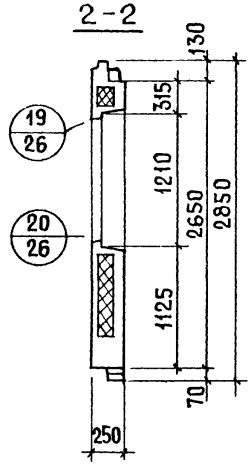
С-ЦР1-30.28.25-1. ФАСАД



ВИД С ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЫ



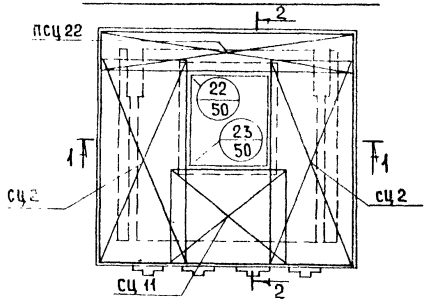
2-2



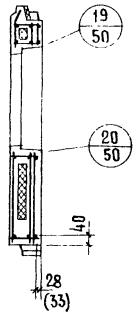
Показатели на изделие		Толщина внутреннего слоя 120	Толщина внутреннего слоя 160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	0.729	0.967
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.353	0.334
Объем легкого бетона		0.052	0.019
Объем декоративного бетона		0.147	0.147
Объем утеплителя		0.345	0.158

Гл. инж. пр. Клеп Н.Клепикова

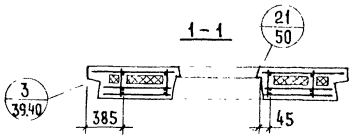
Армирование наружного слоя



2 - 2

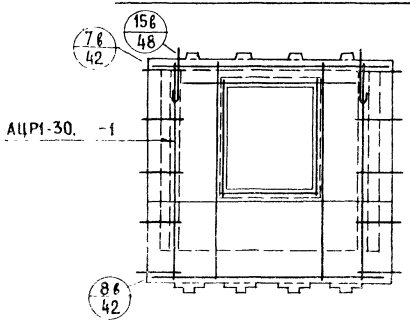


1 - 1

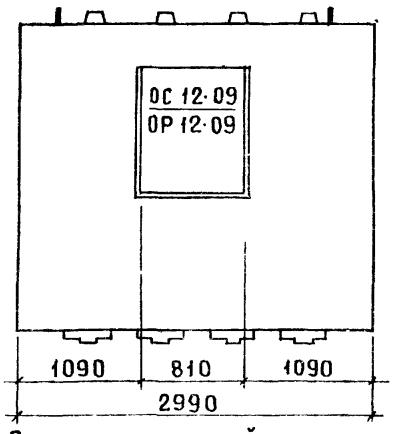


Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя					
	120			160		
	К-во	Лист	Выпуск	К-во	Лист	Выпуск
Сц 2	2	4	2-1	2	4	2-2
Сц 11	1	4		1	4	
ПСЦ 22	1	9		1	11	
АЦР1-30. -1	1	17	3-1	1	17	3-1

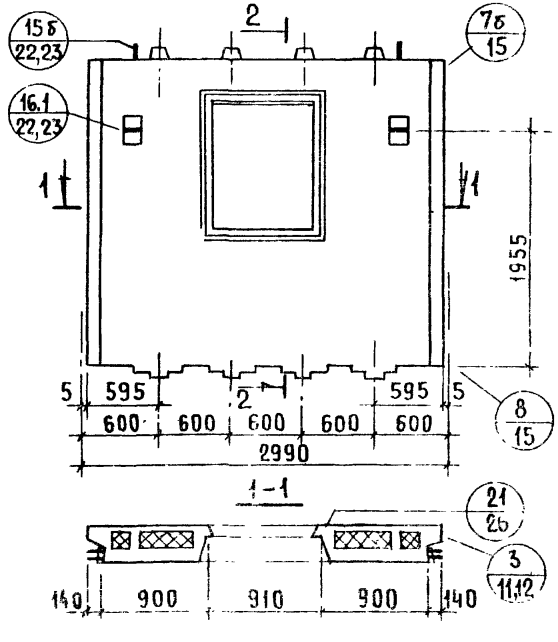
Армирование внутреннего слоя



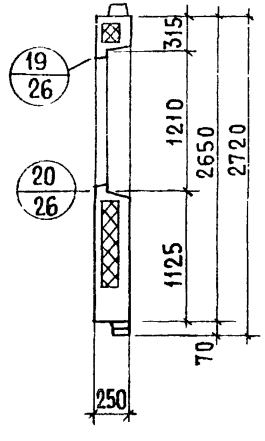
С-ЦР1-30.26.25-1. ФАСАД



Вид с внутренней стороны

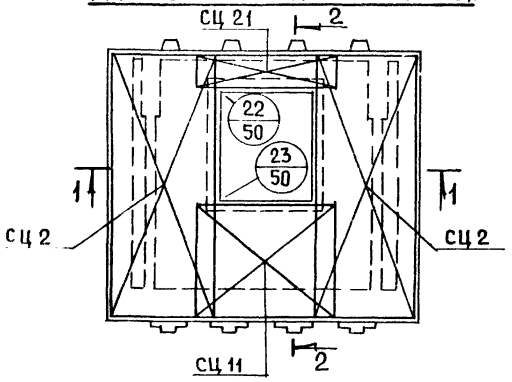


2 - 2

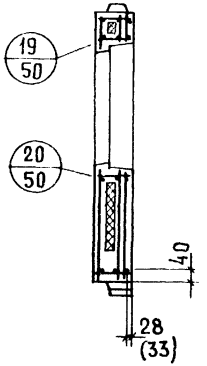


Показатели на изделие		Толщина внутреннего слоя	
		120	160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	0.729	0.963
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.352	0.332
Объем легкого бетона		0.033	0.004
Объем декоративного бетона		0.144	0.144
Объем утеплителя		0.334	0.147

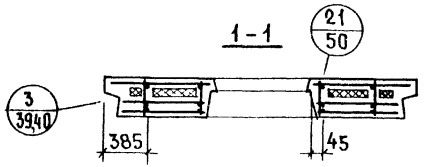
АРМИРОВАНИЕ НАРУЖНОГО СЛОЯ



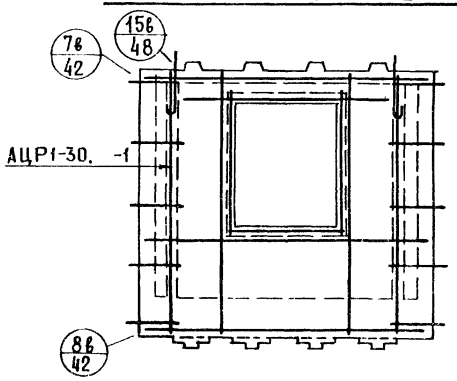
2-2



1-1



АРМИРОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ



АРМАТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	ТОЛЩИН. ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ					
	120			160		
	К-ВО	ЛИСТ	ВЫПУСК	К-ВО	ЛИСТ	ВЫПУСК
СЦ 2	2	4	2-1	2	4	2-2
СЦ 11	1	4		1	4	
СЦ 21	1	6		1	6	
АЦР1-30. -1	1	17	3-1	1	17	3-1

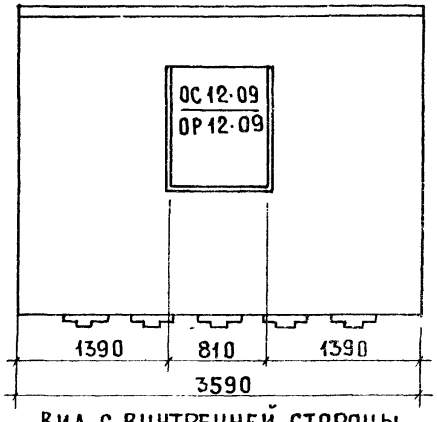
ГЛ. ИНЖ. ПР. Н. КЛЕПИКОВА

ЦНИИПЛИЖИЛИЩА

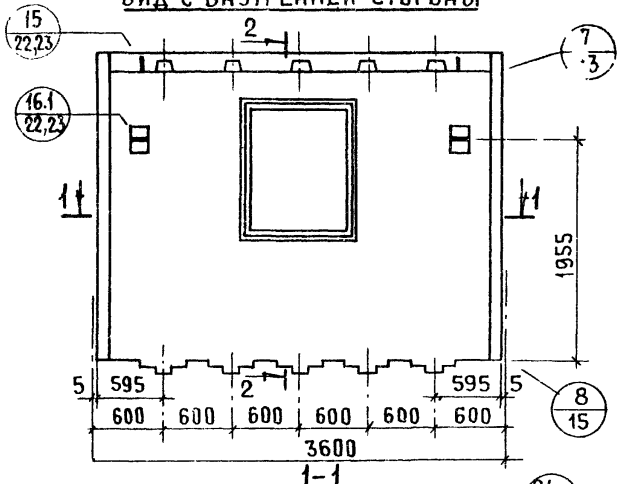
ТК 1978	АРМИРОВАНИЕ ПАНЕЛИ С-ЦР1-30.26.25-1	СЕРИЯ 1.117-12с	
		ВЫПУСК 1-1	ЛИСТ 32

16879 41

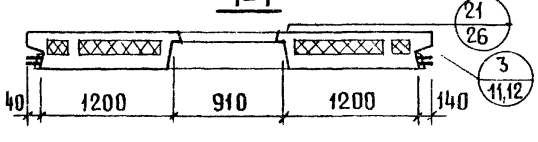
С-ЦР1-36.28.25-1. ФАСАД



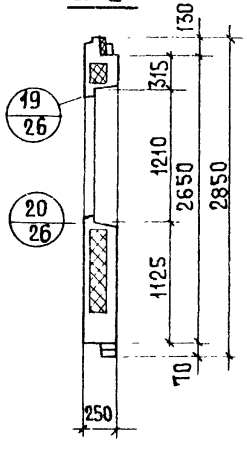
ВИД С ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЫ



1-1



2-2



ПОКАЗАТЕЛИ НА ИЗЛЕЛИЕ		ТОЛЩИНА ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ	
		120	160
ОБЪЕМ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ	$м^3$	0.923	1.224
ОБЪЕМ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА НАРУЖНОГО СЛОЯ		0.427	0.402
ОБЪЕМ ЛЕГКОГО БЕТОНА		0.058	0.024
ОБЪЕМ ДЕКОРАТИВНОГО БЕТОНА		0.179	0.179
ОБЪЕМ УТЕПЛИТЕЛЯ		0.446	0.202

ЦНИИЭПЖИЛИЩА

Гл. инж. пр. Н. Клепикова

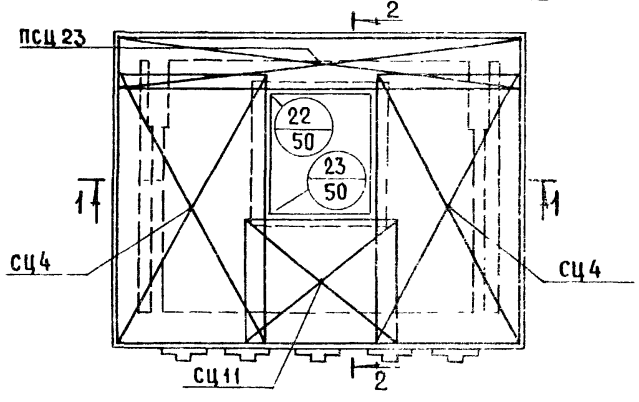
ТК 1978

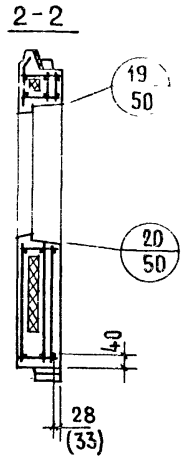
ПАНЕЛЬ С-ЦР1-36.28.25-1

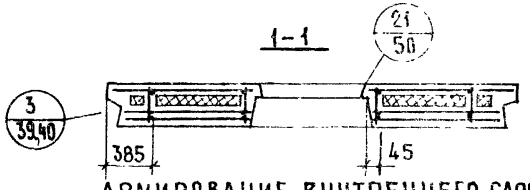
СЕРИЯ 1.117-12с

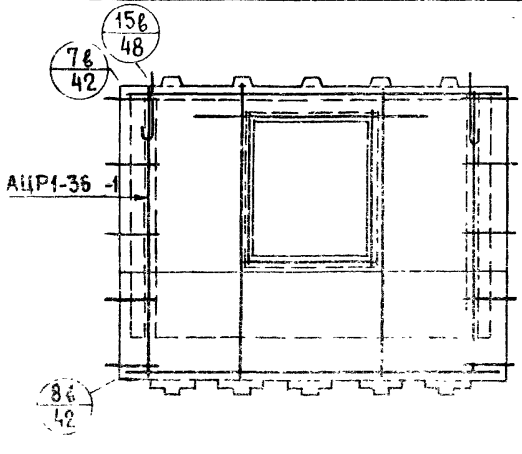
ВЫПУСК 1-1

ЛИСТ 33









АРМАТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	ТОЛЩИНА ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ					
	120			160		
	К-ВО	ЛИСТ	ВЫПУСК	К-ВО	ЛИСТ	ВЫПУСК
СЦ 4	2	4	2-1	2	4	2-2
СЦ 11	1	4		1	4	
ПСЦ 23	1	9		1	11	
АЦР1-36. -1	1	18	3-1	1	18	3-1

ВЗАМЕН

ПРОВЕРИЛ Н Клепикова

Та инж. пр.

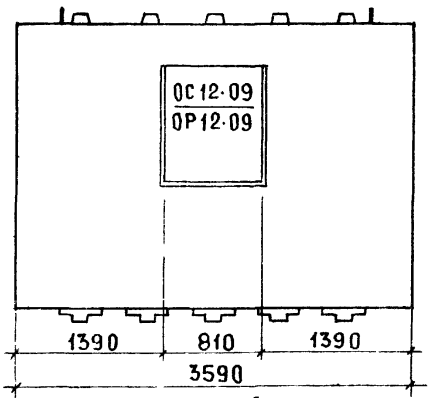
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ТК 1973

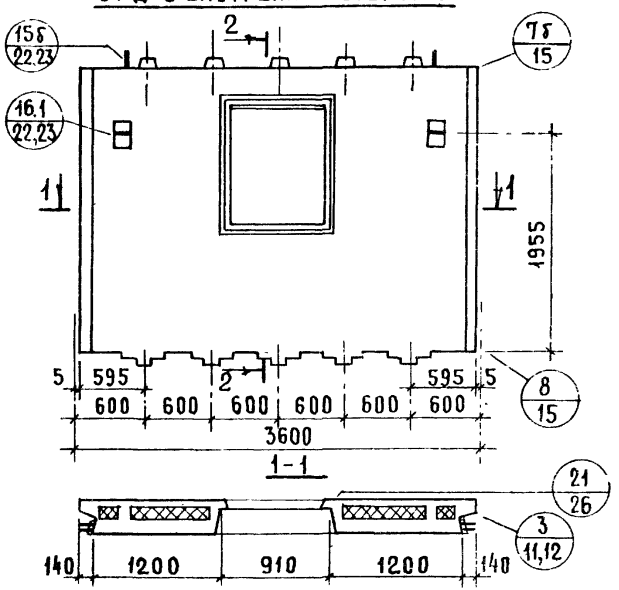
АРМИРОВАНИЕ ПАНЕЛИ С-ЦР1-36.38 25-1

Выпуск 1-2 Лист 34

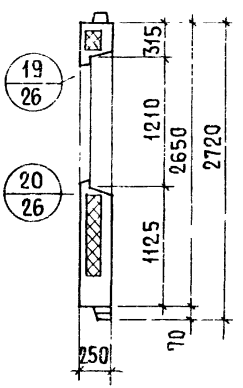
С-ЦР1-36.26.25-1. ФАСАД



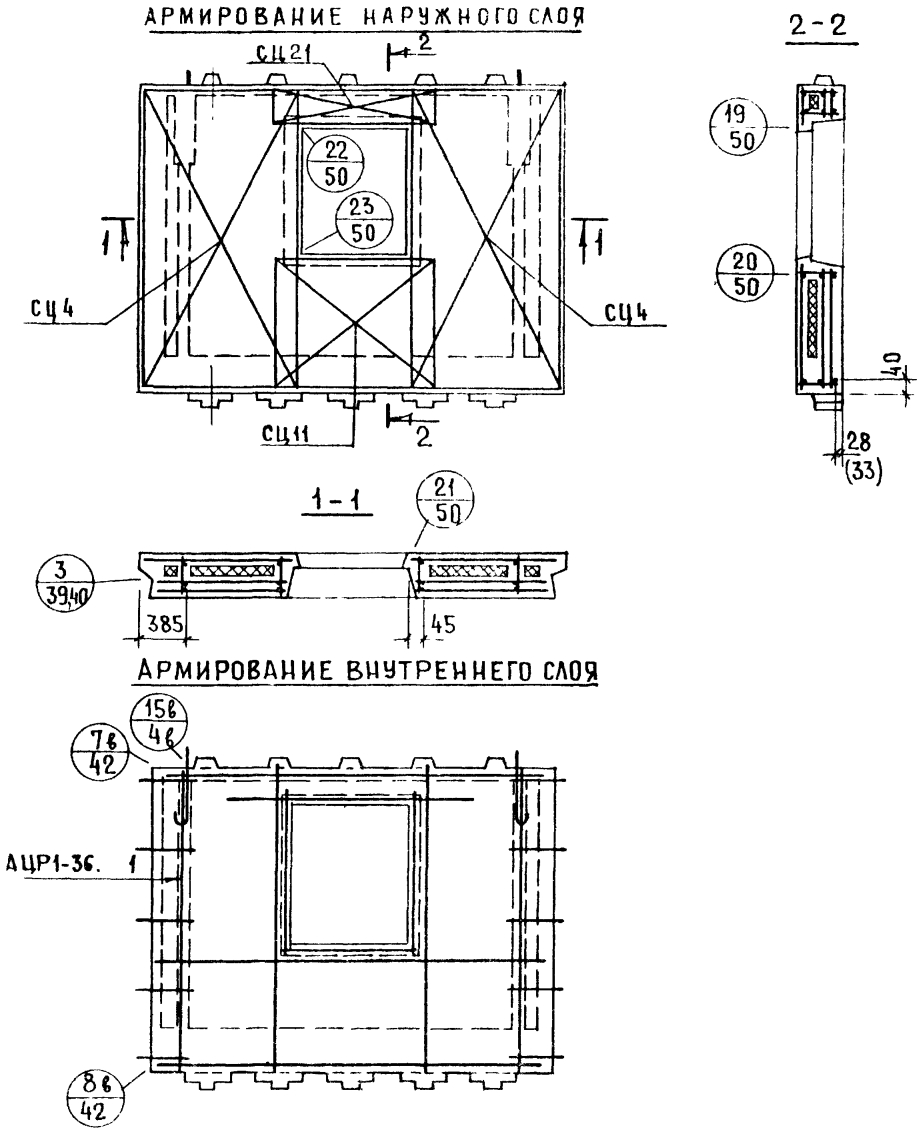
Вид с внутренней стороны



2-2



Показатели на изделие		Толщина внутреннего слоя 120	Толщина внутреннего слоя 160
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	м³	0.923	1.219
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.426	0.400
Объем легкого бетона		0.035	0.005
Объем декоративного бетона		0.176	0.176
Объем утеплителя		0.433	0.190



АРМАТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	ТОЛЩИНА ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ					
	120			160		
	К-ВО	ЛИСТ	ВЫПУСК	К-ВО	ЛИСТ	ВЫПУСК
СЦ 4	2	4	2-1	2	4	2-2
СЦ 11	1	4		1	4	
СЦ 21	1	6		1	6	
АЦР1-36. -1	1	18	3-1	1	18	3-1

ТК 1978

АРМИРОВАНИЕ ПАНЕЛИ С-ЦР1-36. 26.25-1

СЕРИЯ 1.117-12с

ВЫПУСК 1-1 | ЛИСТ 36

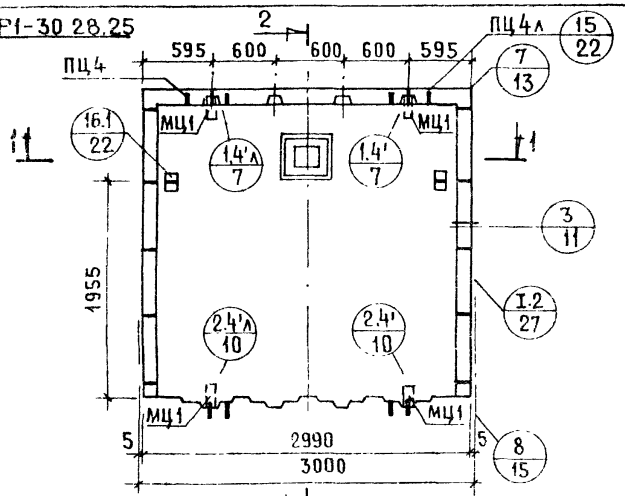
ЦНИИПЛИЖИЛИЩА

ГЛ.ИНЖ.ПР | Н.КЛЕПИКОВА

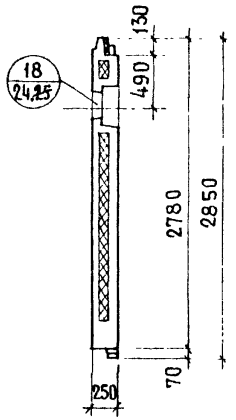
ВЗАМЕН

16879 45

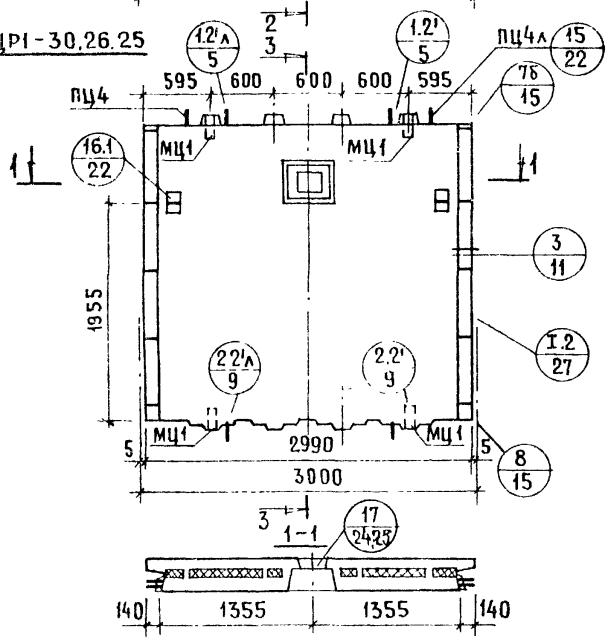
С-ЦР1-30.28.25



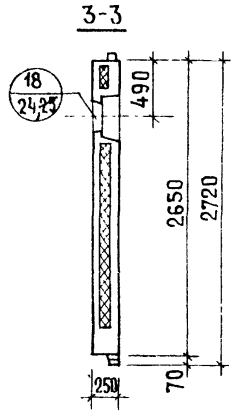
2-2



С-ЦР1-30.26.25

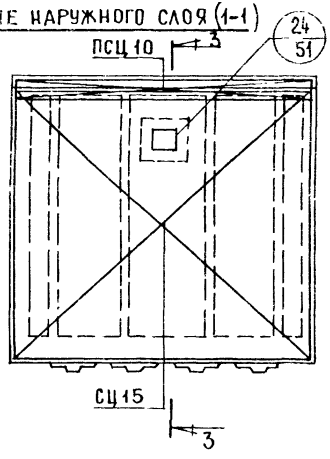


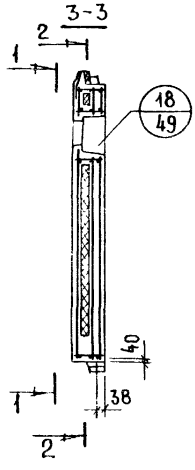
3-3



Показатели на изделие			
Марка изделия		С-ЦР1-30.28.25	С-ЦР1-30.26.25
Толщина внутреннего слоя	мм	120	120
Объем тяжелого бетона внутреннего слоя	$м^3$	0.855	0.8548
Объем тяжелого бетона наружного слоя		0.383	0.3809
Объем легкого бетона		0.050	0.0324
Объем декоративного бетона		0.157	0.1569
Объем утеплителя (плиты фибролитовые)		0.432	0.4200
Масса панели	кг	3570	3540
Марка тяжелого бетона	$\frac{кг}{см^2}$	200	200
Расход стали	кг	60.0	58.75

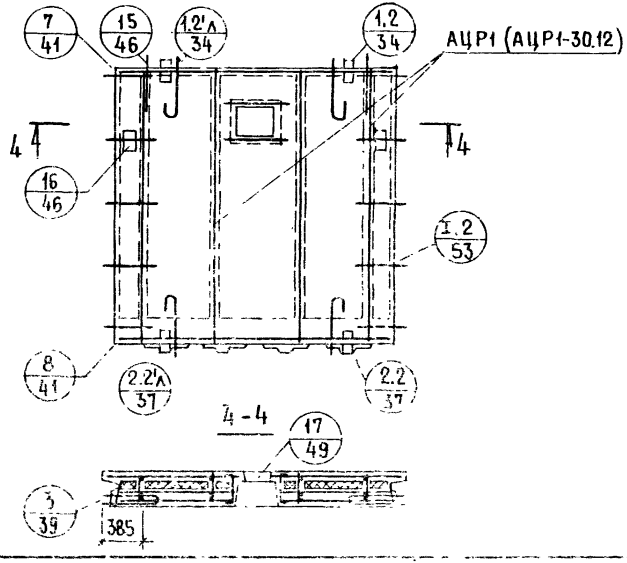
Армирование наружного слоя (1-1)





Арматурный элемент	Толщина внутреннего слоя 120		
	Колич.	Лист	Выпуск
СЦ 15	1	5	2-1
ПСЦ 10	1	9	
АЦР1(АЦР1-30.12)	1	3	3-1

Армирование внутреннего слоя (2-2)



МАРКА ПАНЕЛИ	ГОСТ / КЛАСС, ИЛИ МАРКА СТАЛИ / ДИАМЕТР, ПРОФИЛЬ, ММ	6727-53* В-I ⌀4	6727-53* В-I ⌀5	ИТОГО СТАЛИ, кг
С-ЦР1-18.28.25	ДЛИНА, М	75.84	—	7.51
	МАССА, кг	7.51	—	
С-ЦР1-24.28.25	ДЛИНА, М	101.37	1.40	10.23
	МАССА, кг	10.01	0.22	
С-ЦР1-30.28.25	ДЛИНА, М	126.90	1.40	12.79
	МАССА, кг	12.57	0.22	
С-ЦР1-36.28.25	ДЛИНА, М	152.43	1.40	15.31
	МАССА, кг	15.09	0.22	
С-ЦР1-30.26.25	ДЛИНА, М	114.30	1.40	11.54
	МАССА, кг	11.32	0.22	
С-ЦР1-36.26.25	ДЛИНА, М	137.28	1.40	13.81
	МАССА, кг	13.59	0.22	
С-ЦР4-23.28.25	ДЛИНА, М	89.33	1.40	9.06
	МАССА, кг	8.84	0.22	
С-ЦР4-29.28.25	ДЛИНА, М	114.86	1.40	11.59
	МАССА, кг	11.37	0.22	
С-ЦР4-35.28.25	ДЛИНА, М	140.39	1.40	14.12
	МАССА, кг	13.90	0.22	
С-ЦР4-29.26.25	ДЛИНА, М	103.29	1.40	10.45
	МАССА, кг	10.23	0.22	
С-ЦР4-35.26.25	ДЛИНА, М	126.27	1.40	12.72
	МАССА, кг	12.50	0.22	

МАРКА ПАНЕЛИ	ГОСТ / КЛАСС, ИЛИ МАРКА СТАЛИ / ДИАМЕТР, ПРОФИЛЬ, ММ	6727-53* В-I ⌀4	6727-53* В-I ⌀5	ИТОГО СТАЛИ, кг
С-ЦР5-22.28.25	ДЛИНА, М	77.29	1.40	7.87
	МАССА, кг	7.65	0.22	
С-ЦР5-28.28.25	ДЛИНА, М	102.82	1.40	10.40
	МАССА, кг	10.18	0.22	
С-ЦР5-34.28.25	ДЛИНА, М	128.35	1.40	12.93
	МАССА, кг	12.71	0.22	
С-ЦР5-28.26.25	ДЛИНА, М	92.28	1.40	9.36
	МАССА, кг	9.14	0.22	
С-ЦР5-34.26.25	ДЛИНА, М	115.26	1.40	11.63
	МАССА, кг	11.41	0.22	
С-ЦР1-24.28.25-1	ДЛИНА, М	98.11	—	9.71
	МАССА, кг	9.71	—	
С-ЦР1-30.28.25-1	ДЛИНА, М	124.45	—	12.30
	МАССА, кг	12.30	—	
С-ЦР1-36.28.25-1	ДЛИНА, М	152.47	—	15.08
	МАССА, кг	15.08	—	
С-ЦР1-30.26.25-1	ДЛИНА, М	107.20	—	10.60
	МАССА, кг	10.60	—	
С-ЦР1-36.26.25-1	ДЛИНА, М	130.18	—	12.88
	МАССА, кг	12.88	—	

Марка панели	Общий расход стали, кг				Расход стали на 1 м² панели нетто, кг	
	при минимальном армировании		при „тяжелом" армировании			
	натуральн.	привед. к АI	натуральн.	привед. к АI	натуральн.	привед. к АI
С-ЦР1-18.28.25	37.01	47.30	48.59	61.58	7.43-9.76	9.50-12.37
С-ЦР1-24.28.25	50.59	65.69	62.17	79.97	7.70-9.46	10.00-12.17
С-ЦР1-30.28.25	60.00	78.17	71.58	92.45	7.28-8.69	9.49-11.22
С-ЦР1-30.26.25	58.75	76.44	70.33	90.72	7.48-8.96	8.51-11.56
С-ЦР1-36.28.25	70.46	91.47	89.28	116.65	7.11-9.01	9.23-11.77
С-ЦР1-36.26.25	68.96	89.38	87.78	114.56	7.31-9.30	9.47-12.14
С-ЦР4-23.28.25 С-ЦР4л-23.28.25	52.07	66.72	62.30	79.64	8.25-9.87	10.57-12.62
С-ЦР4-29.28.25 С-ЦР4л-29.28.25	61.45	79.15	71.68	92.08	7.70-8.98	9.92-11.54
С-ЦР4-29.26.25 С-ЦР4л-29.26.25	60.31	77.57	70.54	90.50	7.94-9.28	10.21-11.91
С-ЦР4-35.28.25 С-ЦР4л-35.28.25	71.92	92.46	89.39	116.29	7.45-9.26	9.58-12.05
С-ЦР4-35.26.25 С-ЦР4л-35.26.25	70.52	90.52	87.99	114.35	7.67-9.57	9.85-12.44
С-ЦР5-22.28.25	53.53	67.71	62.41	79.29	8.85-10.32	11.19-13.11
С-ЦР5-28.28.25	62.91	80.15	71.79	91.71	8.16-9.31	10.40-11.90
С-ЦР5-28.26.25	61.87	78.70	70.75	90.28	8.42-9.63	10.71-12.28
С-ЦР5-34.28.25	73.38	93.46	89.50	115.94	7.82-9.54	9.96-12.36
С-ЦР5-34.26.25	72.08	91.65	88.20	114.13	8.06-9.87	10.25-12.77
С-ЦР1-24.28.25-1	58.93	77.33	83.93	111.36	10.30-14.67	13.52-19.47
С-ЦР1-30.28.25-1	69.66	91.71	95.34	126.71	9.44-12.92	12.43-17.17
С-ЦР1-30.26.25-1	67.97	89.36	93.65	124.36	9.71-13.38	12.77-17.77
С-ЦР1-36.28.25-1	81.06	106.88	114.72	153.28	8.95-12.66	11.80-16.92
С-ЦР1-36.26.25-1	78.86	103.82	112.52	150.22	9.18-13.10	12.09-17.49

В таблице приведены ориентировочные расходы стали, необходимые для предварительной экономической оценки панелей.

Меньшие значения определены из условия использования арматурных блоков с сетками типа „4", с одинарными горизонтальными выпусками диаметром 12мм (схемы I.1 и II.1 на листе 27 выпуска 0-1 настоящей серии) и минимальным количеством вертикальных выпусков по верхней грани панелей (лист 31 вып. 0-1). Вертикальные выпуски приняты диаметром 10мм. Количество двутавров (I №10), армирующих выступы по верхней грани панелей, принято конструктивно минимальное, т.е. 2. Нижняя опорная грань предполагается гладкой, вертикальные выпуски и шпоночные выступы по ней отсутствуют.

Большие значения определены из условия использования арматурных блоков с сетками типа „4", с двойными горизонтальными выпусками диаметром 12мм (схемы I.2 и II.2 на листе 27 выпуска 0-1) и максимальным количеством вертикальных выпусков (лист 31 вып. 0-1) по нижней и верхней опорным граням. Вертикальные выпуски приняты диаметром 14мм. Количество двутавров, армирующих выступы по верхней грани панелей, принято таким же, т.к. несущая способность двух верхних выступов и всех бетонных выступов по нижней грани достаточна для большинства случаев применения панелей с толщиной внутреннего несущего слоя 120 мм.

Марка панели	Общий расход стали, кг				Расход стали на 1м² панели нетто, кг	
	При минимальном армировании		При „тяжелом" армировании			
	натуральн.	привед. к АI	натуральн.	привед. к АI	натуральн.	привед. к АI
С-ЦР1 - 18.28.25	56.19	69.07	72.43	89.69	11.28-14.54	13.87-18.01
С-ЦР1 - 24.28.25	72.25	90.84	93.52	116.65	11.0 -14.23	13.83-17.76
С-ЦР1 - 30.28.25	84.23	106.83	110.44	137.69	10.22-13.40	12.97-16.71
С-ЦР1 - 30.26.25	81.18	103.29	103.87	130.64	10.34-13.23	13.16-16.75
С-ЦР1 - 36.28 25	99.23	126.76	139.54	175.79	10.01-14.08	12.79-17.76
С-ЦР1 - 36.26.25	95.93	122.88	132.72	168.38	10.16-14.06	13.02-17.84
С-ЦР4 - 23.28.25 С-ЦР4л - 23 28.25	72.38	90.52	94.69	117.37	11.47-15.01	14.35-18.60
С-ЦР4 - 29.28.25 С-ЦР4л - 29.28.25	84.35	106.46	111.58	138.36	10.57-13.98	13.34-17.34
С-ЦР4 - 29.26.25 С-ЦР4л - 29.26.25	81.41	103.70	105.12	131.46	10.71-13.83	13.64-17.30
С-ЦР4л - 35.28.25 С-ЦР4л - 35.28.25	99.34	126.41	140.69	176.37	10.29-14.58	13.10-18.28
С-ЦР4 - 35.26.25 С-ЦР4л - 35.26.25	96.14	122.66	133.97	169.11	10.46-14.58	13.35-18.40
С-ЦР5 - 22.28.25	72.39	90.02	95.84	118.05	11.96-15.84	14.88-19.51
С-ЦР5 - 28.28.25	82.72	104.38	111.01	137.32	10.73-14.40	13.54-17.81
С-ЦР5 - 28.26.25	79.88	101.14	104.65	130.56	10.87-14.24	13.76-17.63
С-ЦР5 - 34.28.25	96.91	123.51	139.30	173.80	10.33-14.85	13.17-18.53
С-ЦР5 - 34.26.25	93.81	119.91	132.68	167.49	10.49-14.84	13.41-18.74
С-ЦР1 - 24.28.25-1	76.09	97.14	112.47	144.25	13.30-19.66	16.98-25.22
С-ЦР1 - 30.28.25-1	86.82	111.52	131.52	168.45	11.76-17.82	15.11-22.82
С-ЦР1 - 30.26.25-1	83.33	107.37	124.51	160.78	11.90-17.79	15.34-22.97
С-ЦР1 - 36.28.25-1	103.50	134.08	161.74	208.42	11.42-17.85	14.80-23.00
С-ЦР1 - 36.26.25-1	99.50	129.22	154.22	200.04	11.58-17.95	15.04-23.29

В таблице приведены ориентировочные расходы стали, необходимые для предварительной экономической оценки панелей.

Ме́ньшие значения определены из условия использования арматурных блоков с сетками типа „5", с минимальным количеством горизонтальных (схемы I.1 и II.1 на листе 28 выпуска 0-1 настоящей серии) и вертикальных (лист 31 вып. 0-1) выпусков диаметром 12 мм.

Суммарное количество двутавров, армирующих шпоночные выступы по верхней и нижней граням панели, принято равным 4, при этом в панелях с гребнями приняты I N 12, без гребней - I N 10.

Бо́льшие значения определены из условия использования арматурных блоков с сетками типа „6", с максимальным количеством горизонтальных и вертикальных выпусков (последние диаметром 16 мм).

Количество двутавров (I N 12), армирующих шпоночные выступы по верхней и нижней граням панелей, принято равным количеству выступов, за исключением двух выступов по верхней грани панелей без гребней.

gost.e-ecolog.ru

Расход стали на панели с несущим внутренним слоем 160 мм