ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-28-40
КАМЕРЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЯЖЕЛОГО И ЛЕГКОГО БЕТОНОВ

АЛЬБОМ IV часть 3

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Общая пояснительная записка
Технологическая часть
Автоматизация тепловых процессов

Альбом II Теплотехническая часть

Альбом III Строительные конструкции камер типа I
часть 1 Вариант в монолитном керамзитобетоне
часть 2 Вариант в сборном керамзитобетоне
часть 3 Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Альбом IV Строительные конструкции камер типа II
часть 1 Вариант в монолитном керамзитобетоне
часть 2 Вариант в сборном керамзитобетоне
часть 3 Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Альбом V Строительные конструкции камер типа III
часть 1 Вариант в монолитном керамзитобетоне
часть 2 Вариант в сборном керамзитобетоне
часть 3 Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Альбом VI Строительные конструкции камер типа IV
часть 1 Вариант в монолитном керамзитобетоне
часть 2 Вариант в сборном керамзитобетоне
часть 3 Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Альбом VII Строительные конструкции камер типа V
часть 1 Вариант в монолитном керамзитобетоне
часть 2 Вариант в сборном керамзитобетоне
часть 3 Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Альбом VIII Строительные изделия камер типов I-V
часть 1 Вариант в монолитном керамзитобетоне
часть 2 Вариант в сборном керамзитобетоне
часть 3 Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Альбом IX Заказные спецификации

Альбом X Сметы
часть 1 Сметы для камер типа I в монолитном керамзитобетоне
часть 2 Сметы для камер типа I в сборном керамзитобетоне
часть 3 Сметы для камер типа I в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
часть 4 Сметы для камер типа II в монолитном керамзитобетоне
часть 5 Сметы для камер типа II в сборном керамзитобетоне
часть 6 Сметы для камер типа II в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
часть 7 Сметы для камер типа III в монолитном керамзитобетоне
часть 8 Сметы для камер типа III в сборном керамзитобетоне
часть 9 Сметы для камер типа III в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
часть 10 Сметы для камер типа IV в монолитном керамзитобетоне
часть 11 Сметы для камер типа IV в сборном керамзитобетоне
часть 12 Сметы для камер типа IV в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
часть 13 Сметы для камер типа V в монолитном керамзитобетоне
часть 14 Сметы для камер типа V в сборном керамзитобетоне
часть 15 Сметы для камер типа V в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
часть 16 Локальные сметы на все виды работ

Альбом XI Нестандартизированное оборудование

Разработан
проектным институтом №2 Госстроя СССР
Главный инженер института Бахарев А.С.
Главный инженер проекта Любавин О.Г.

При научном руководстве
института ВНИИжелезобетон
Зам. директора Березовский Б.И.
Зав. лабораторией Объещенко Г.А.

Утвержден Госстроем СССР
Протокол № 61 от 6.08. 1981 года
Введен в действие институтом Гипростроммаш
Приказ № 73 от 18.09.81 г

КФ ЦИТП инв. № 8045/9

				привязан
инв. №				

© КФ ЦИТП Госстроя СССР 1988г

gost.e-ecolog.ru

Лист	Наименование	Стр
	Содержание альбома	2
	Конструкции железобетонные	
КЖ6-1	Общие данные (начало)	3
КЖ6-2	Общие данные (окончание)	4
КЖ6-3	Планы камер ПК1, ПК2, ПК3 Разрезы 1-1, 2-2	5
КЖ6-4	Разрезы 3-3 ÷ 7-7. Узлы 1÷7	6
КЖ6-5	Схемы расположения плит днища и водоотводящего бортика камер ПК1÷ПК3	7
КЖ6-6	Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1, ПК2, ПК3	8
КЖ6-7	Схемы расположения элементов каналов КЛ1 ÷ КЛ3	9
КЖ6-8	Монолитные участки Ум1÷Ум3	10
КЖ6-9	Монолитные участки Ум4÷Ум6, Пм1÷Пм2а	11
КЖ6-10	Монолитные участки Ум7÷Ум10	12
КЖ6-11	Балки фундаментные монолитные БФм1÷БФм3	13

Лист	Наименование	Стр.
	Конструкции металлические	
КМ6-1	Общие данные (начало). Техническая спецификация металла на камеры	14
КМ6-2	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла по площадкам, лестницам и ограждениям	15
КМ6-3	Общие данные (окончание) Ведомость металлоконструкций по видам профилей	16
КМ6-4	Схемы обслуживающей площадки камер ПК1÷ПК3	17
КМ6-5	Крышка камер	18
КМ6-6	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3	19
КМ6-7	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 1÷5	20
КМ6-8	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 6÷8	21
	Организация строительства	
ПОС6-1	Основные положения организации строительства	22

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

Альбом IV ч.3

Типовой проект

Схема камеры ПК1

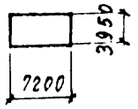


Схема камеры ПК3

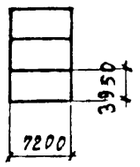
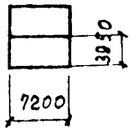


Схема камеры ПК2



Ведомость чертежей основного комплекта

	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные (начало)	
22г	2	Общие данные (окончание)	
22г	3	Планы камер ПК1; ПК2; ПК3 Разрезы 1-1, 2-2	
22г	4	Разрезы 3-3 ÷ 77. Узлы 1÷7	
22г	5	Схемы расположения плит днища и водоотводящего бортика камер ПК1÷ПК3	
22г	6	Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1; ПК2; ПК3	
22г	7	Схемы расположения элементов каналов КЛ1÷КЛ3	
32г	8	Монолитные участки Ум1÷Ум3	
22г	9	Монолитные участки Ум4÷Ум6, Пм1÷Пм2а	
22г	10	Монолитные участки Ум7÷Ум10	
22г	11	Балки фундаментные монолитные БФМ1÷БФМ3	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.141-9 в.2, в.9	Панели перекрытий железобетонные многопустотные из легких бетонов	
3.006-2 в. II-1÷II-4	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
	ПЗ	Общая пояснительная записка	
То же	ТХ	Технологическая часть	
"	ТТ	Теплотехническая часть	
"	ЭА	Автоматизация тепловых процессов	
"	КЖ6	Конструкции железобетонные	
"	КМ6	Конструкции металлические	

Общие указания

1. Рабочие чертежи строительных конструкций камер периодического действия марки КЖ6 разработаны на основании заданий институтов Гипростроммаш и ВНИИжелезобетон и предназначены для закрытых отапливаемых помещений вновь строящихся и реконструируемых предприятий стройиндустрии.

2. Строительная часть камер типа II разработана в 3х компоновочных схемах: ПК1 - одна камера; ПК2 - блок 2х камер, ПК3 - блок 3х камер.

3. Все камеры имеют одинаковые габаритные размеры.

4. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола цеха, соответствующая абсолютной отметке ☐

5. Пол камер принят на отм. -0.500.

6. Камеры запроектированы в сборных конструкциях:
а) днище - из многопустотных легкобетонных панелей по серии 1.141-9;
б) стены - из железобетонных панелей шириной 2800 мм и 1800 мм на высоту камер.

При наличии на заводе-изготовителе форм для панелей по серии 3.900-2, вып.7 „Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных сооружений" последние могут быть использованы для изготовления стеновых панелей.

Стыки панелей после сварки выпусков по всей высоте замоноличиваются бетоном марки 200.

С внутренней стороны стен камер запроектирована теплоизоляция из полужестких минераловатных плит марки 100 толщиной 60 мм по гост 9573-72*.

Паро-гидрозащиту тепловой изоляции выполнить из 2-х слоев изола по гост 10296-79 и листовой стали толщиной 3 мм (см. чертежи марки КМ).

7. Стальные стойки пакетировщика устанавливаются на монолитные железобетонные балки, не связанные с днищем камер.

8. Стены камер, балки под стойки пакетировщика рассчитаны исходя из следующих условий: а) грунтовые воды отсутствуют;
б) грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $C_н = 0{,}02$ кгс/см²; $\varphi = 28°$; $\gamma = 1{,}9$ тс/м³; $E = 150$ кгс/см²

9. С 3х сторон камер запроектированы металлические обслуживающие площадки на отм. 2.200.

10. Крышки камер выполняются металлическими с изоляцией минералловатными плитами.

11. Конструкция вентиляционных каналов дана в пределах камер, дальнейшая их трассировка и конструкция разрабатывается при привязке проекта к конкретным условиям.

12. Гидравлический затвор выполнить из гнутого швеллера с 180×100×6. При установке затвора особое внимание обратить на обеспечение его горизонтальности и герметичности сварных соединений. Герметичность стыка примыкания швеллера к стенке камеры осуществить за счет зачеканки зазора пластичным бетоном марки 200 на расширяющемся цементе.

13. Лоток днища выполнить из монолитного керамзитобетона марки 200 с объемным весом $\gamma = 1500$ кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.

14. Под монолитными фундаментными балками и бетонными участками каналов выполнить бетонную подготовку толщиной 80 мм из бетона марки 50.

15. Под сборными лотками выполнить песчаную подготовку толщиной 80 мм по уплотненному грунту.

16. Под стеновые панели по плитам днища осуществляется подливка из бетона марки 100 на мелком заполнителе с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.

17. Для обеспечения уклона пола камер в сторону лотка по плитам днища выполнить методом торкретирования стяжку из цементно-песчаного раствора состава 1:1 с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.

18. Под сборными плитами днища камер выполнить песчаную подготовку толщиной 80 мм из среднезернистого песка по слою фракционированного керамзитового гравия толщиной 200 мм с размерами зерен 5÷20 мм на уплотненном грунте.

19. Под монолитным лотком днища выполнить подготовку из бетона марки 50 толщиной 80 мм по слою фракционированного керамзитового гравия толщиной 200 мм с размерами зерен 5÷20 мм на уплотненном грунте.

20. Применение вышеуказанных добавок вести в соответствии с „Инструкцией по изготовлению конструкций и изделий из бетонов, приготовляемых на пористых заполнителях" СН 483-76, „Рекомендациями по применению химических добавок в бетоне" Госстрой СССР, Стройиздат 1977г., „Руководством по применению химических добавок к бетону" НИИЖБ, Стройиздат 1975г.

21. Боковые поверхности камер и каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тугоплавким битумом за 2 раза.

22. Наружные поверхности камер выше пола окрасить известковыми красками.

23. Качество сварки арматуры и закладных деталей должно соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75.

24. Закладные и соединительные изделия покрыть за 2 раза масляно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79) согласно СНИП II-28-73*

3

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта (Любавин)

Согласовано: Укрсельхозпроектмонтажсоюз, Обвещенко, Гоглиб

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

Инв. №			
Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельников		
Вед. инж.	Гальперин		
Ст. техн.	Соболева		
Провер.	Гальперин		
Норм. кон.	Лапкин		

Привязан

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные (начало)

Госстрой СССР
Проектный институт Х2
г. Москва

8045/9

Копировал: Графская

Формат 22г

Альбом IV ч.3

Типовой проект 409-28-40

Сводная спецификация сборных железобетонных и бетонных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Количество на камеру ПК1	ПК2	ПК3	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции				
П1	1.141-9 в.1	Панель перекрытия ПК4-45.15	2	4	2	1.605т
П2	то же в.9	то же ПК8-45.10	2	4	2	0.996т
П3	"	" ПК8-24.10	2	4	6	0.642т
П4	" в.2	" ПК4-42.15			4	1.500т
П5	" в.9	" ПК8-42.10			4	0.930т
Л5д-8	3.006-2 в. II-1.II-3	Лоток	5	11	16	0.28т
П5д-8	то же в. II-2.II-4	Плита перекрытия	4	7	11	0.10т
ПС1-1	- КЖИ3-ПС1-1÷ПС1-7	Стеновая панель	1	1	1	4.8т
ПС1-2	то же	то же	1	1	—	4.8т
ПС1-3	"	"	—	—	1	4.8т
ПС1-4	"	"	1	2	3	4.8т
ПС1-5	"	"	1	2	3	4.8т
ПС2-1	- КЖИ3-ПС2-1÷ПС2-5	"	4	4	4	3.1т
ПС3-1	то же ПС3-1÷ПС4-1	"	—	1	2	4.8т
ПС4-1	"	"	—	2	4	3.1т
		Монолитные железобетонные конструкции				
БФМ1	КЖ6-11	Балка фундаментная монолитная	2			
БФМ2	то же	то же		2		
БФМ3	"	"			2	
УМ1	КЖ6-8	Участок монолитный	1			
УМ2	то же	то же		1		
УМ3	"	"			1	
УМ4	КЖ6-9	"	4	6	8	
УМ5	то же	"	1	1	1	
УМ6	"	"	1	1	1	
УМ7	КЖ6-10	"	1	1	1	
УМ8	то же	"	1	1	1	
УМ9	"	"		1	2	
УМ10	"	"		1	2	
ПМ1	КЖ6-9	"		1	1	
ПМ1а	то же	"		1	1	
ПМ2	"	"	1			
ПМ2а	"	"			1	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество на камеру ПК1	ПК2	ПК3	Примечание
		Стальные конструкции				
МС1	КЖИ3-МС1÷МС8	Изделие соединит.	23,9пм	39,4пм	54,9пм	
МС2	то же	то же	68	114	160	
МС3	"	"	1	2	3	
МС4	"	"	6	12	18	
МС5	"	"	1	2	3	
МС6	"	"	1	2	3	
МС8	"	"	2	4	6	
		Полужесткие минераловатные плиты марки 100 по ГОСТ 9573-72*	5,6	11,2	16,8	м³
		Изол по ГОСТ 10296-79	186,0	372,0	558,0	м²

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Инж.	Овчарова	
Проверил	Гальперина	
Норм. контроль	Лапкин	

8045/9 4

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

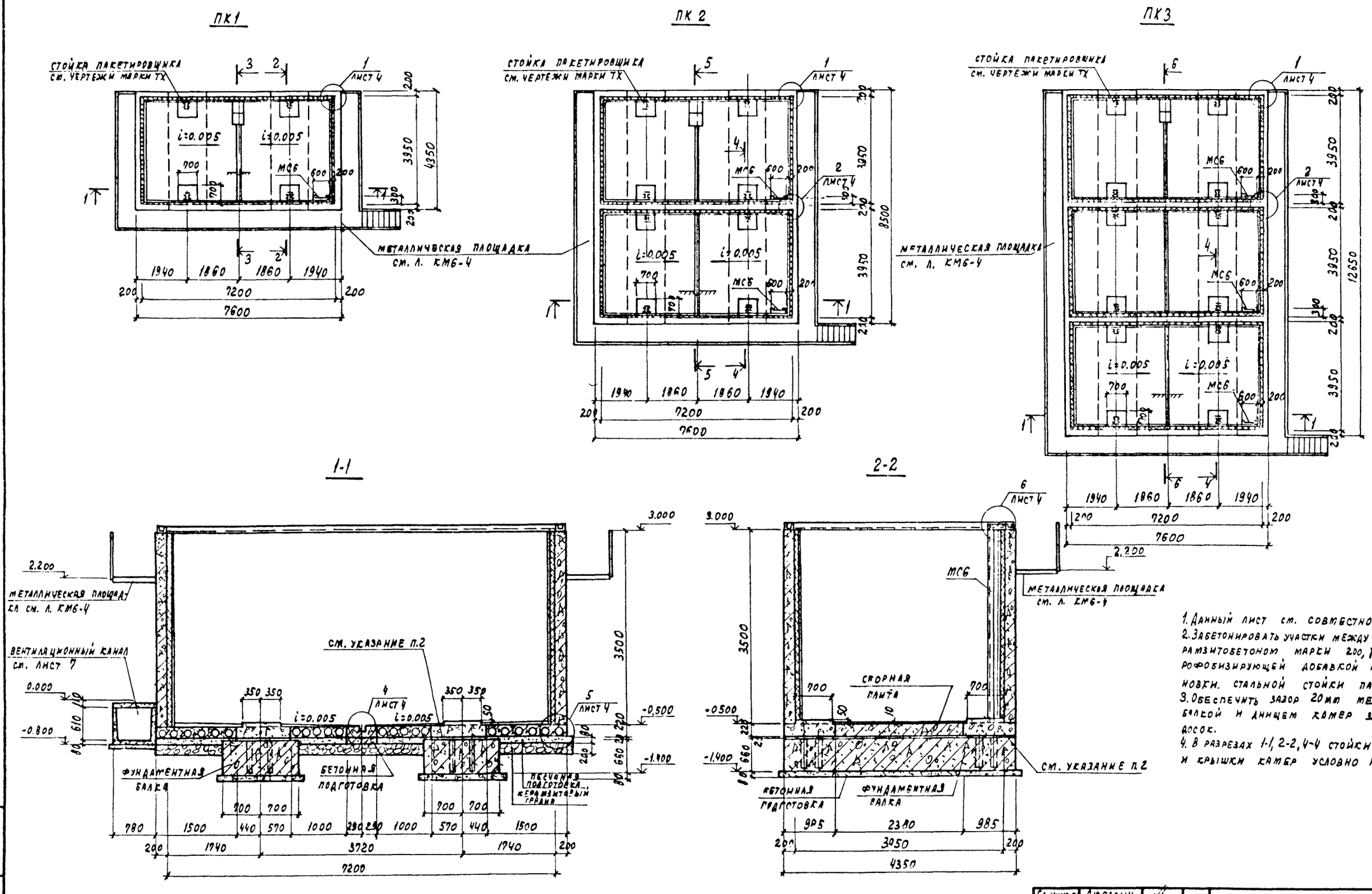
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

Копировал: Формат 22Г

Типовой проект 409-28-40 Альбом IV ч.3



1. Данный лист см. совместно с л. КЖ6-4, КЖ6-5.
2. Забетонировать участки между плитами днища керамзитобетоном марки 200, $\gamma = 1500$ кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94 после установки стальной стойки пакетировщика.
3. Обеспечить зазор 20 мм между фундаментной балкой и днищем камер засчет прокладки досок.
4. В разрезах 1-1, 2-2, 4-4 стойки пакетировщика и крышки камер условно не показаны

8045/9 5

Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		
Ст. инж.	Грушникова		
Провер.	Гальперина		
Нормоконт.	Лапкин		

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II. Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Камеры ПК1, ПК2, ПК3. Разрезы 1-1; 2-2

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. Москва

Привязан

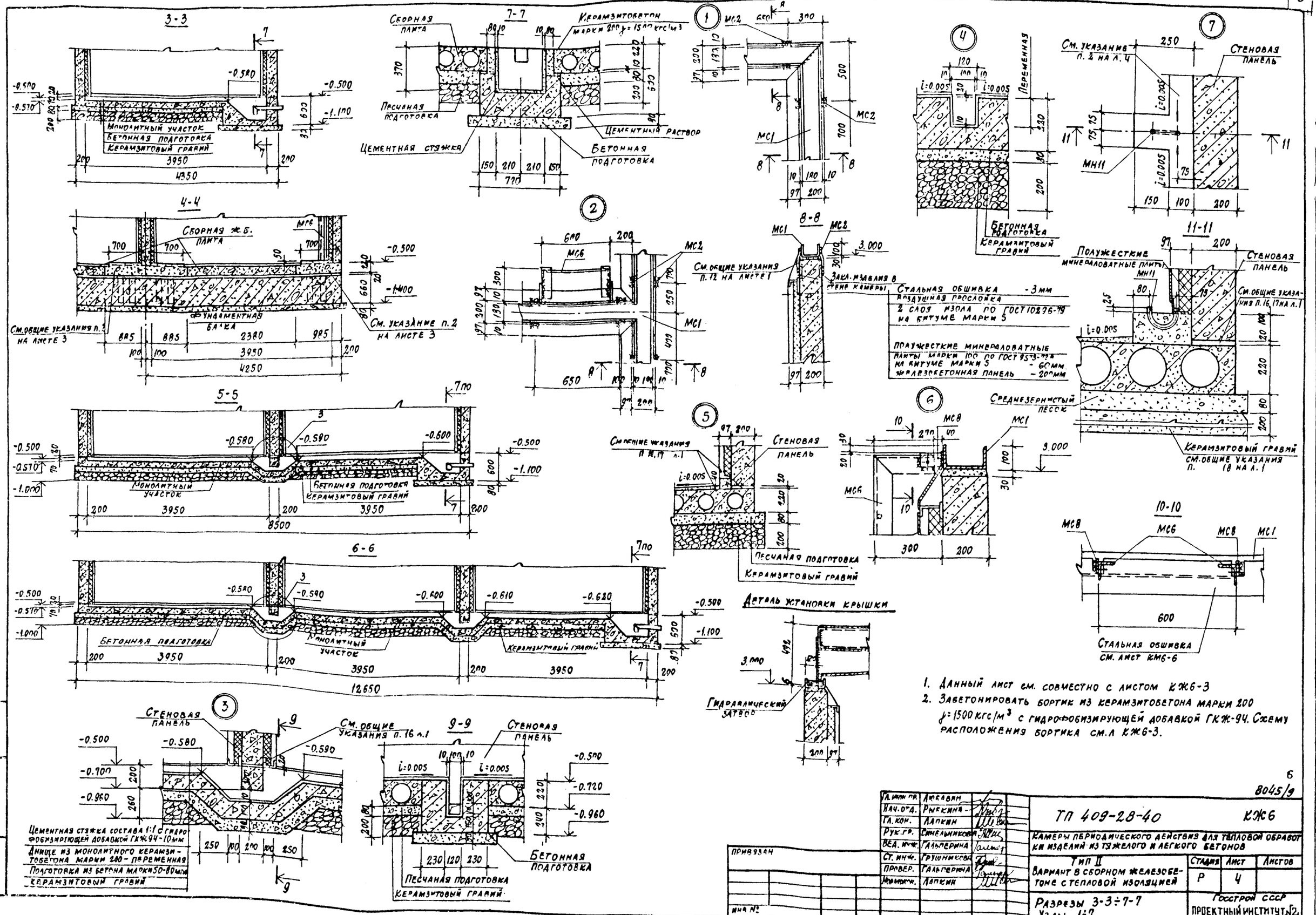
Инв. №

Копировал: Графская Формат 22 г

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

Альбом IV ч.3

Типовой проект 409-28-40



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ6-3
2. Забетонировать бортик из керамзитобетона марки 200 γ=1500 кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94. Схему расположения бортика см.л КЖ6-3.

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. кон.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. инж.	Грушникова	
Провер.	Гальперина	
Нормокон.	Лапкин	

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Разрезы 3-3÷7-7
Узлы 1÷7

Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2
г. Москва

Копировал: [illegible]

Формат 22г

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

6
8045/9

Схема расположения плит днища камеры ПК1

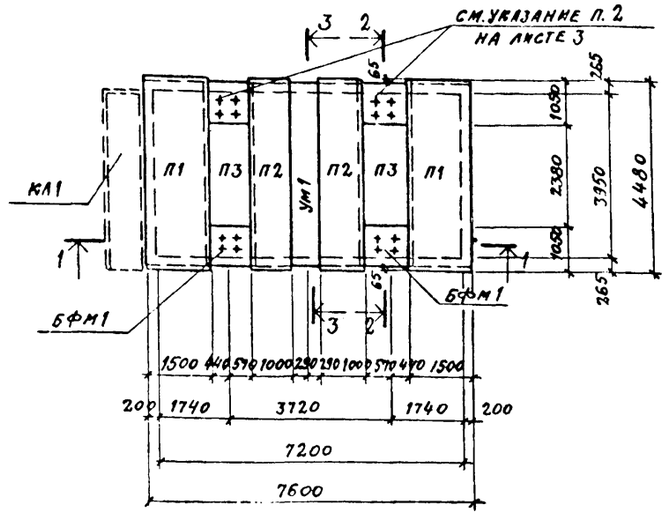


Схема расположения плит днища камеры ПК3

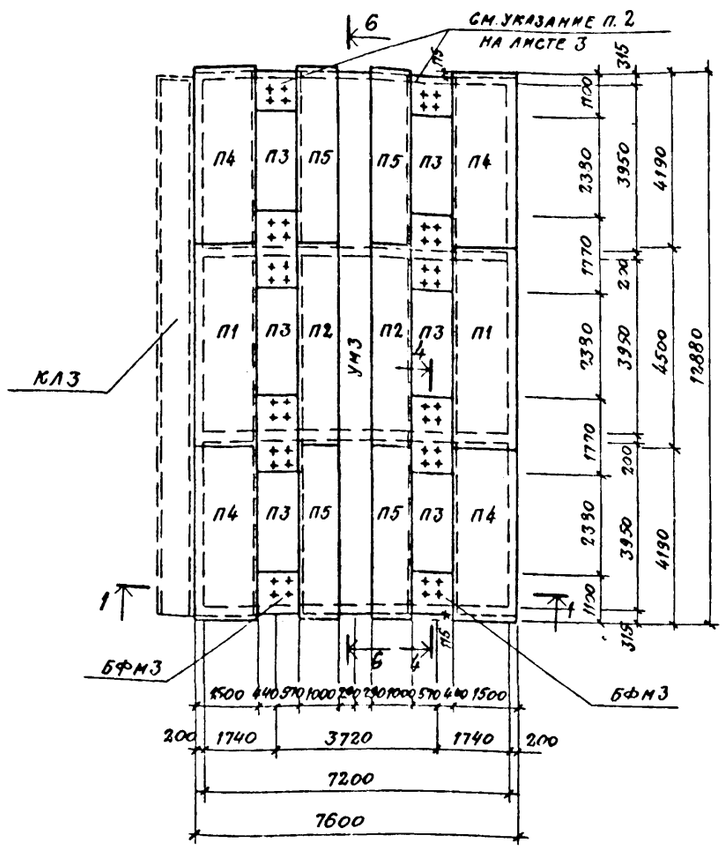


Схема расположения плит днища камеры ПК2

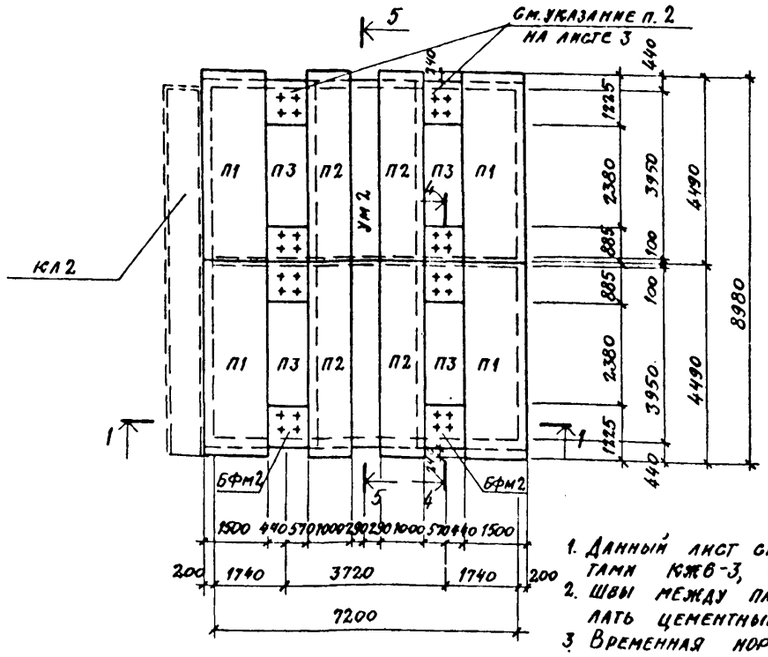
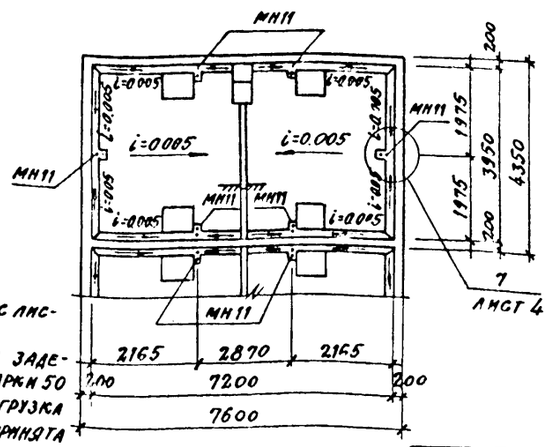


Схема расположения водоотводящего бортика в камерах ПК1 ÷ ПК3



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ6-3, 19КЖ6-4.
2. Швы между плитами днища заделать цементным раствором марки 50
3. Временная нормативная нагрузка на пол цеха вокруг камер принята 1000 кгс/м².

Спецификация к схемам расположения плит днища и водоотводящего бортика камер ПК1 ÷ ПК3

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		ПК1		
П1	1.141-9 в.1	Панель перекрытия ПК4-45.15	2	1.605т
П2	То же в.9	То же ПК8-45.10	2	0.996т
П3	"	" ПК8-24.10	2	0.542т
БФМ1	КЖ6-11	Балка фундаментная монолитная	2	
УМ1	КЖ6-8	Участок монолитный	1	
КЛ1	КЖ6-7	Канал	1	
МС1	КЖИЗ-МС1÷МС8	Изделие соединительное	п.м 23.9	
МС2	То же	То же	68	
МС6/МС8	"	"	1/2	
МН11	КЖИЗ-МН1÷МН6, МН8÷МН11	Изделие закладное	6	
		ПК2		
П1	1.141-9 в.1	Панель перекрытия ПК4-45.15	4	1.605т
П2	То же в.9	То же ПК8-45.10	4	0.996т
П3	"	" ПК8-24.10	4	0.542т
БФМ2	КЖ6-11	Балка фундаментная монолитная	2	
УМ2	КЖ6-8	Участок монолитный	1	
КЛ2	КЖ6-7	Канал	1	
МС1	КЖИЗ-МС1÷МС8	Изделие соединительное	п.м 39.4	
МС2	То же	То же	114	
МС6/МС8	"	"	2/4	
МН11	КЖИЗ-МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное	12	
		ПК3		
П1	1.141-9 в.1	Панель перекрытия ПК4-45.15	2	1.605т
П2	То же в.9	То же ПК8-45.10	2	0.996т
П3	"	" ПК8-24.10	6	0.542т
П4	" в.2	" ПК4-42.15	4	1.500т
П5	" в.9	" ПК8-42.10	4	0.930т
БФМ3	КЖ6-11	Балка фундаментная монолитная	2	
УМ3	КЖ6-8	Участок монолитный	1	
КЛ3	КЖ6-7	Канал	1	
МС1	КЖИЗ÷МС1÷МС8	Изделие соединительное	п.м 54.9	
МС2	То же	То же	160	
МС6/МС8	"	"	3/6	
МН11	КЖИЗ-МН1÷МН6, МН8÷МН11	Изделие закладное	18	

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Любанин	
Нач.отд.	Рыжкина	
Гл.констр.	Лапкин	
Рук.гр.	Синельникова	
Вед.инж.	Гольдберина	
Инж.	Лачадова	
Провер.	Кудрявцева	
Нач.сект.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип 1
Вариант. В сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы расположения плит днища и водоотводящего бортика камер ПК1 ÷ ПК3

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 2 г. МОСКВА

Копировал

Формат 22Г

Альбом IV ч. 3

Типовой проект 409-28-40

Схема расположения стеновых панелей камеры ПК1

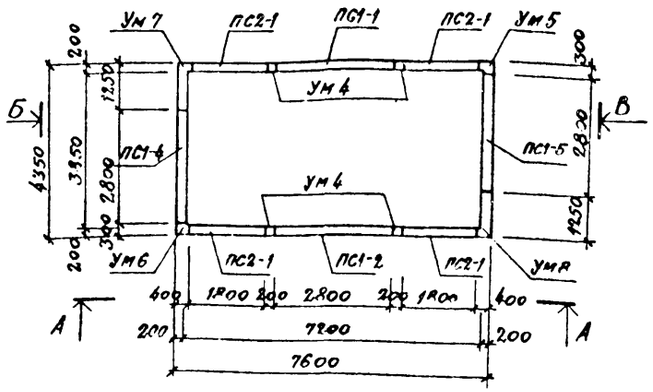


Схема расположения стеновых панелей камеры ПК2

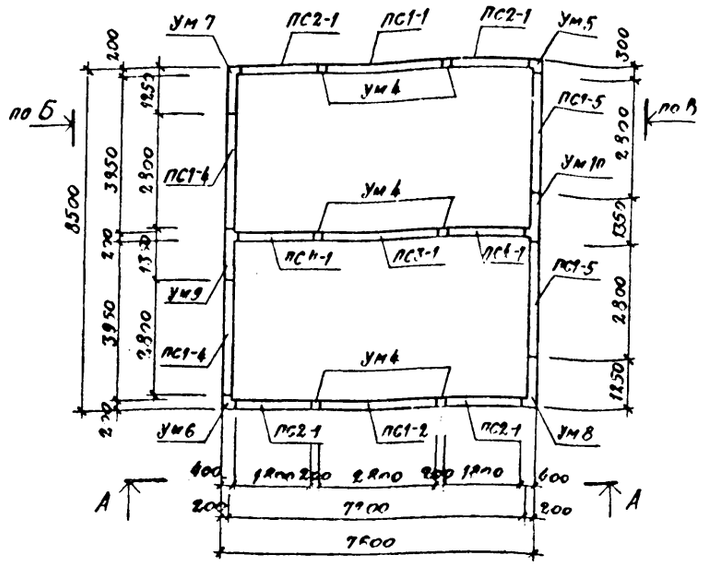
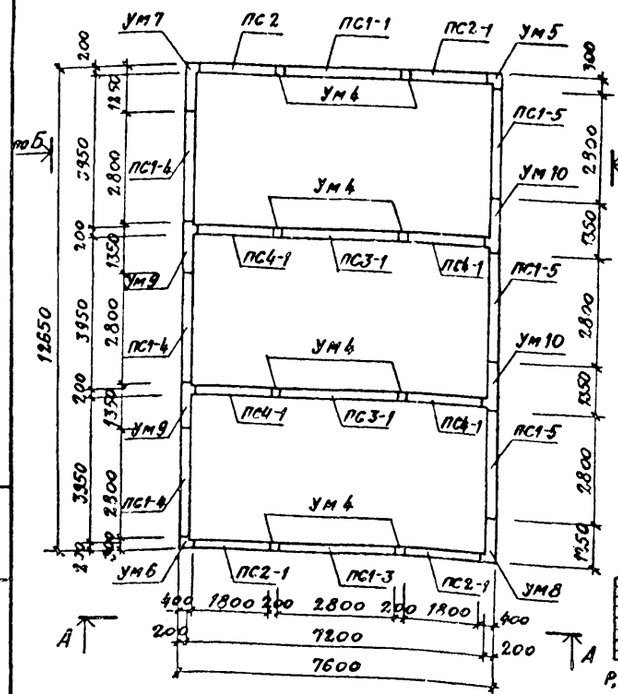
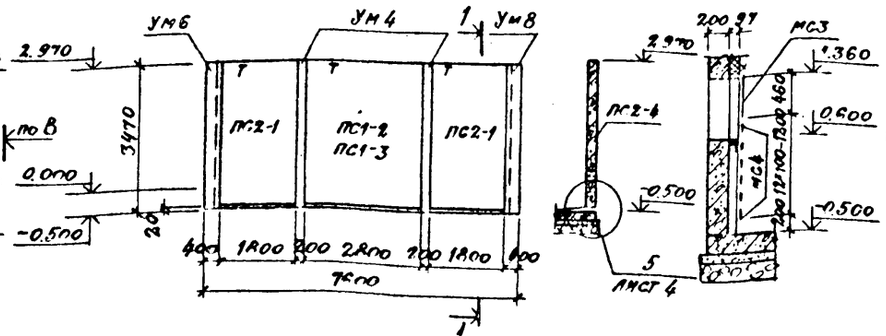
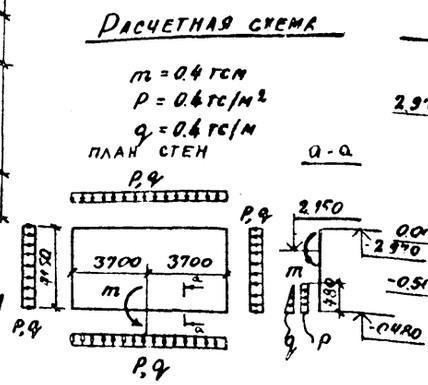
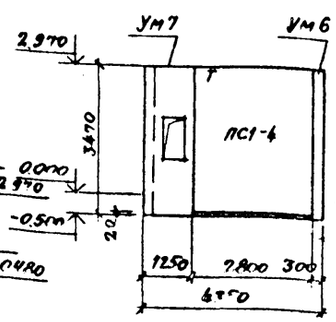


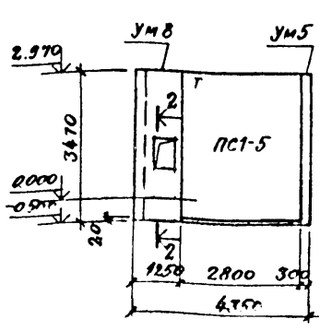
Схема расположения стеновых панелей камеры ПК3











Спецификация к схемам расположения стеновых панелей на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на камеру ПК1	ПК2	ПК3		Примеч.
ПС1-1	КЖИ3-ПС1-1÷ПС1-7	Стеновая панель	1	1	1		4.3т
ПС1-2	То же	То же	1	1	—		4.8т
ПС1-3	"	"	—	—	1		4.8т
ПС1-4	"	"	1	2	3		4.8т
ПС1-5	"	"	1	2	3		4.8т
ПС2-1	КЖИ3-ПС2-1÷ПС2-5	"	4	4	4		3.1т
ПС3-1	То же ПС3-1÷ПС4-1	"	—	1	2		4.8т
ПС4-1	То же	"	—	2	4		3.1т
Ум4	КЖ6-9	Участок монолитный	4	6	8		
Ум5	"	То же	1	1	1		
Ум6	"	"	1	1	1		
Ум7	КЖ6-10	"	1	1	1		
Ум8	То же	"	1	1	1		
Ум9	"	"	—	1	2		
Ум10	"	"	—	1	2		
МС3	КЖИ3-МС1÷МС8	Изделие соединительное	1	2	3		
МС4	То же	То же	6	12	18		
		"					

1. Монтаж стеновых панелей вести в соответствии со знаком „Т" на схемах расположения стеновых панелей.
2. Под стеновыми панелями по плитам днища выполнить подготовку толщиной 20мм из бетона марки 100 на мелком заполнителе с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.
3. Соединительные изделия МС3, МС4 приварить к каркасу стальной обшивки (∠90×70×4), см узел 6 на л. КМ6-8

8045/9 8

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Гинельчикова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. техн.	Соболева	
Проверил	Гальперина	
Нормоконтр.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1, ПК2, ПК3

Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

Копировал: Формат 22Г

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

Альбом IV ч.3

Типовой проект 409-28-40

Схема расположения элементов канала

КЛ1

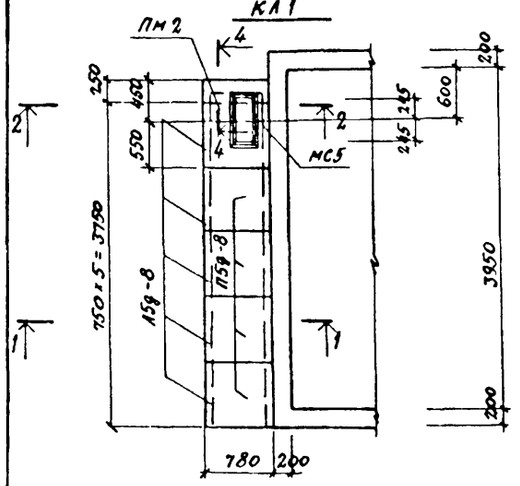


Схема расположения элементов канала

КЛ2

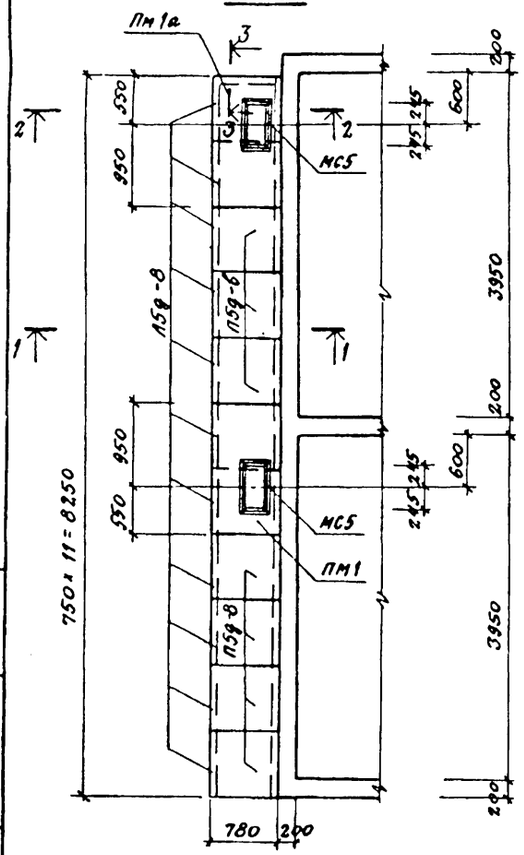
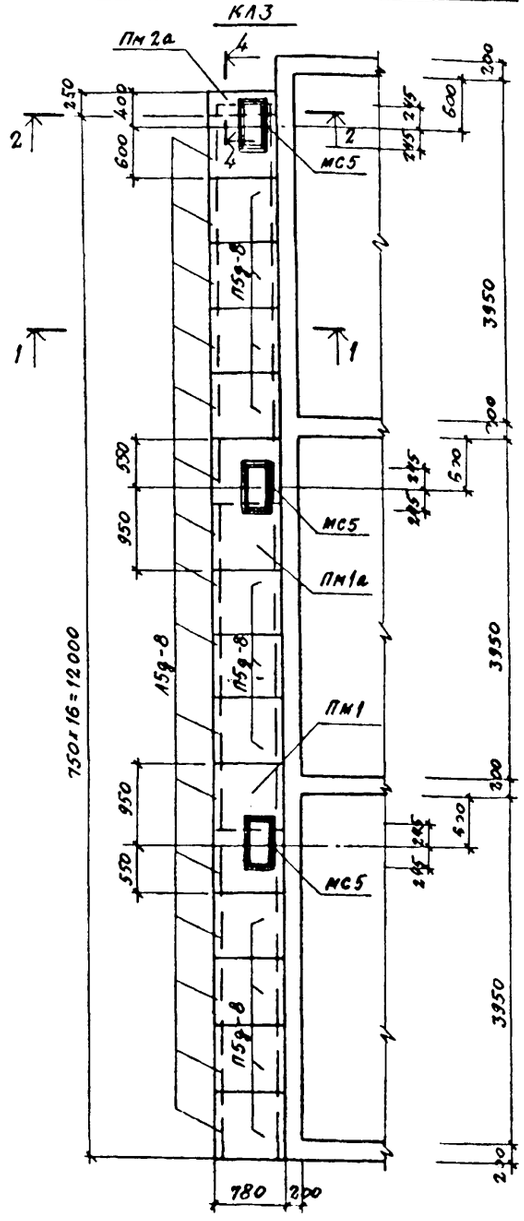
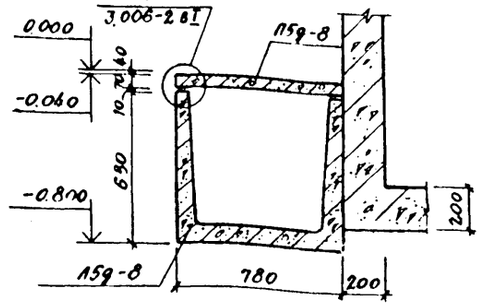


Схема распожения элементов канала

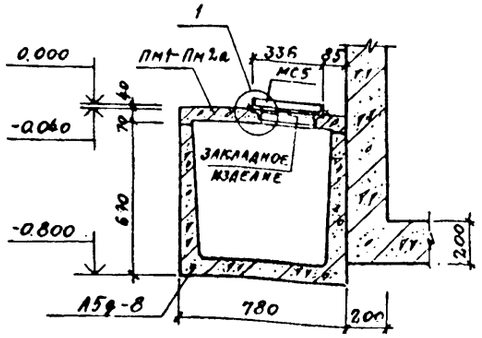
КЛ3



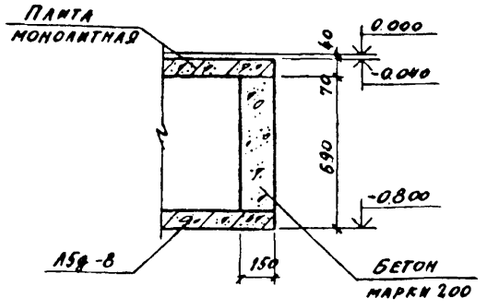
1-1

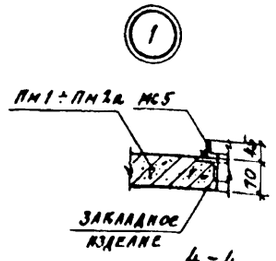


2-2

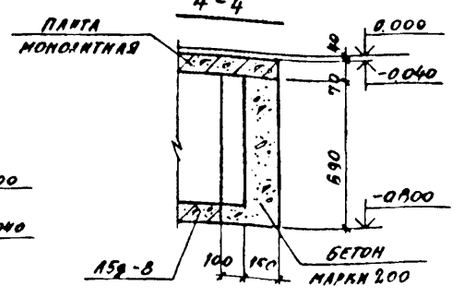


3-3





4-4



Спецификация к схемам расположения элементов каналов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		КЛ1		
Л5д-8	3006-2 в.II-1, II-3	Лоток	5	0,28т
П5д-8	то же в.II-2, II-4	Плита перекрытия	4	0,10т
Пм2	КЖ6-9	Плита монолитная	1	
МС5	КЖИ3-МС1÷МС8	Изделие соединительное	1	
		КЛ2		
Л5д-8	3006-2 в.II-1, II-3	Лоток	11	0,28т
П5д-8	то же в.II-2, II-4	Плита перекрытия	7	0,10т
Пм1	КЖ-6-9	Плита монолитная	1	
Пм1а	то же	то же	1	
МС5	КЖИ3-МС1÷МС8	Изделие соединительное	2	
		КЛ3		
Л5д-8	3.006-2 в.II-1, II-3	Лоток	16	0,28т
П5д-8	то же в.II-2, II-4	Плита перекрытия	11	0,10т
Пм1	КЖ6-9	Плита монолитная	1	
Пм1а	то же	то же	1	
Пм2а	"	"	1	
МС5	КЖИ3-МС1÷МС8	Изделие соединительное	3	

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ6-5.
2. Швы между лотками и плитами перекрытия каналов заделать цементным раствором марки 50 по узлам 4,5,6 серии 3.006-2 в.I лист 47.
3. Временная нормативная нагрузка на плиты перекрытия каналов принята 1000 кгс/м²

8045/9

Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. констр.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		
Ст. техн.	Корышева		
Проверил	Давыдова		
Норм. контроль	Лапкин		

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схемы расположения элементов каналов КЛ1÷КЛ3

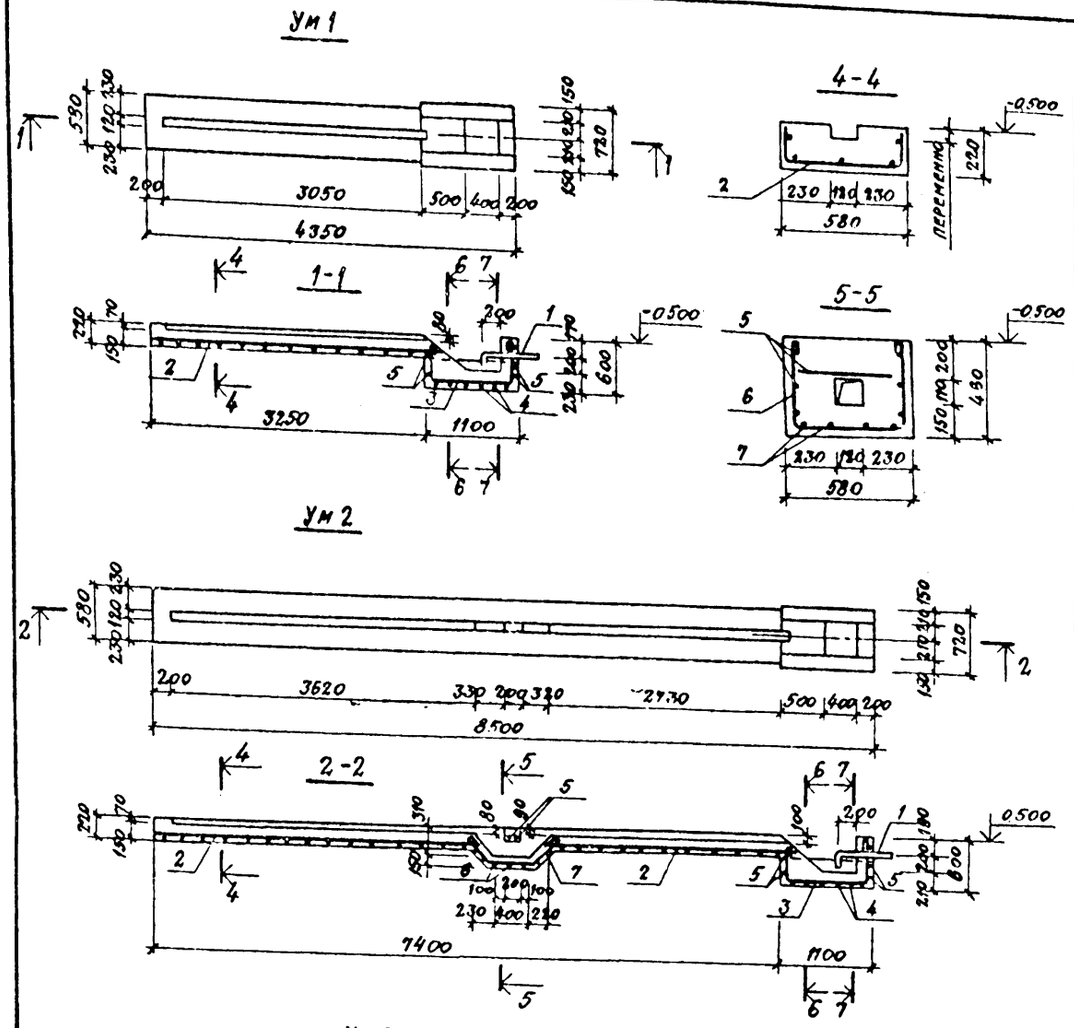
Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2
г. Москва

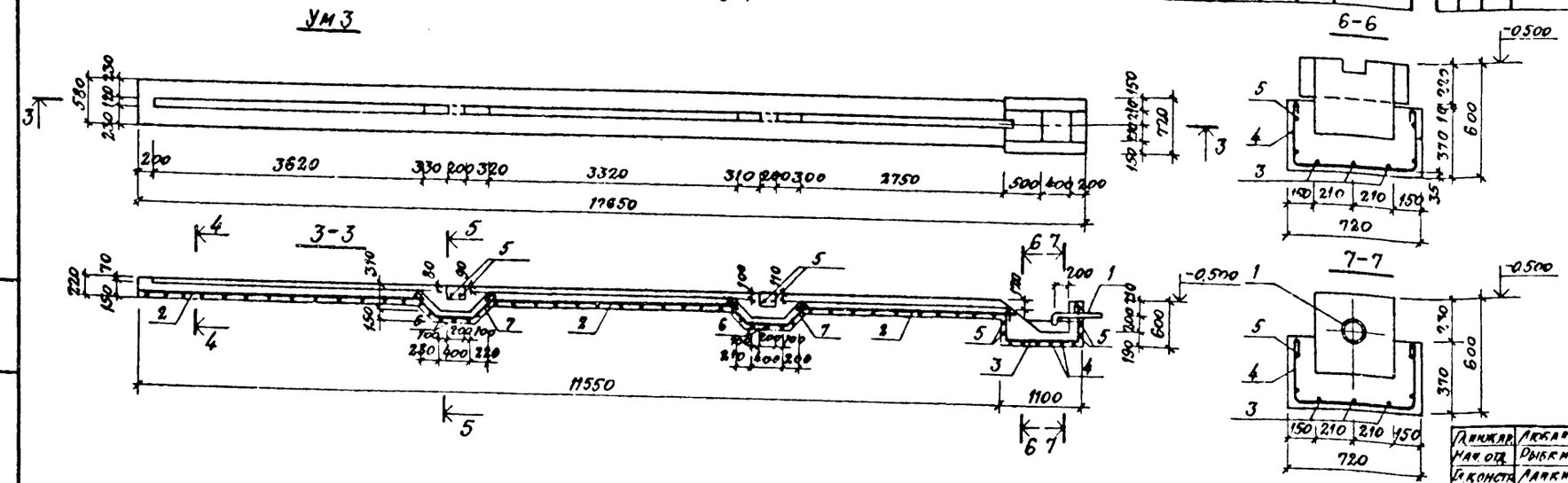
Копировал: Формат 22Г

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

Привязан

Инв. №





Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол
Ум 1	3	1030 550	8AI	2250	3
	4	650 320	8AI	1410	6
	5	Распределит. арматуры	8AI	7,7	п.м
Ум 2	3	См. выше	8AI	2250	3
	4	"	8AI	1410	6
	5	"	8AI	13,5	пм
	6	510 410	8AI	1450	5
	7	450 320	8AI	1470	4
Ум 3	3	См. выше	8AI	2250	3
	4	"	8AI	1410	6
	5	"	8AI	19,6	пм
	6	"	8AI	1450	10
	7	"	8AI	1470	8

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Армат. сталь ГОСТ 5781-75, Класс AI, ф мм			Итого	Закладные изделия: Профильная сталь		Итого	Всего
	8				Труб. ф 108×4			
Ум 1	21.0			21.0	11.9		11.9	32.9
Ум 2	41.8			41.8	11.9		11.9	53,7
Ум 3	61.9			61.9	11.9		11.9	73,8

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Ум1÷Ум3		
				Сборочные единицы		
		1	КЖИ3-МН1÷МН4, МН8÷МН9	Изделие закладное МН4	1	
				Переменные данные		
				Ум1		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖИ3-С1÷С3, С11÷С24	Сетка арматурная С2	3,3	п.м
		3÷5	КЖ6-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	0,7	м³
				Ум2		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖИ3-С1÷С3, С11÷С24	Сетка арматурная С2	6,8	п.м
		3÷7	КЖ6-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	1,4	м³
				Ум3		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖИ3-С1÷С3, С11÷С24	Сетка арматурная С2	10,3	п.м.
		3÷7	КЖ6-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	2,0	м³

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ6-5
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принять 35 мм.
3. Под монолититными участками каналов выполнить бетонную подготовку из бетона марки 50 толщиной 100 мм
4. Шаг одиночных стержней принят 200 мм

8045/9 10

Гл. инж. пр.	Лукашин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. техн.	Корышева	
Провер.	Давыдова	
Нормокон.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Монолитные участки Ум1÷Ум3

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

Привязан

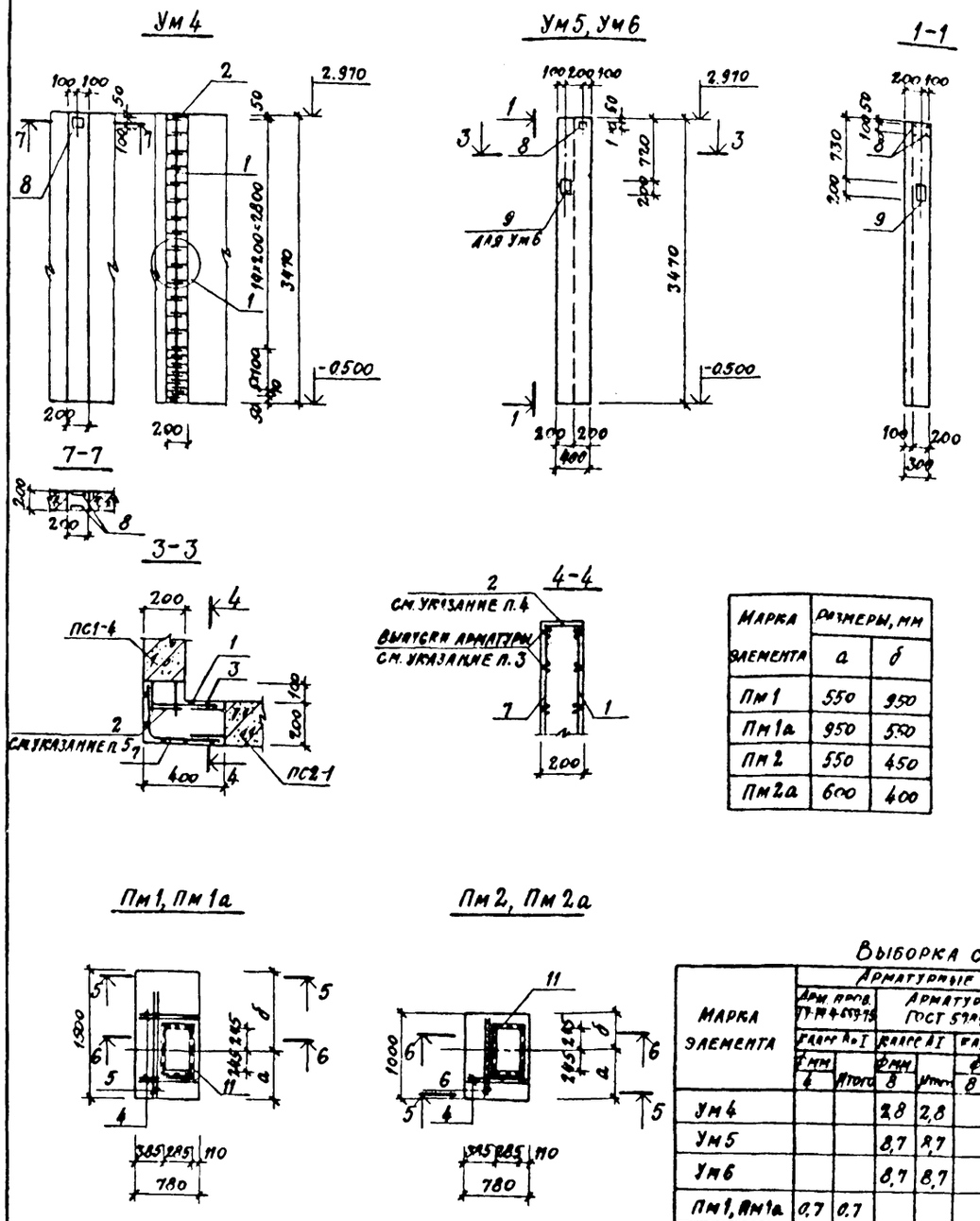
Инв. №

Копировал:

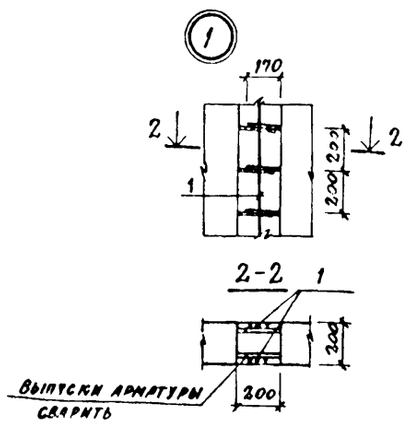
Формат 22Г

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

Типовой проект 409-28-40 Альбом IV ч.3



Марка элемента	Размеры, мм	
	а	б
Пм1	550	950
Пм1а	950	550
Пм2	550	450
Пм2а	600	400



Спецификация элементов монолитной конструкции

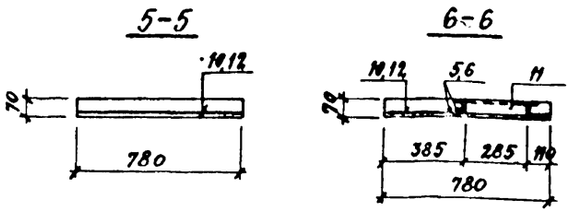
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум4		
				Сборочные единицы и детали		
		1,2	КЖ6-9	Стержни одиночные		
		8	3.400-6/76	Изделие закладное МН2-3	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,15	м³
				Ум5, Ум6		
				Сборочные единицы и детали		
		7	КЖИ3-С1÷С3, С11÷С24	Сетка арматурная С15	1	
		1,2,3	КЖ6-9	Стержни одиночные		
		8	3.400-6/76	Изделие закладное МН2-3	2	
		9	КЖИ3-МН1÷МН4, МН8÷МН11	то же МН1	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,35	м³
				Переменные данные		
				Сборочные единицы		
				Ум6		
		9	КЖИ3-МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН1	1	
				Пм1, Пм1а		
				Сборочные единицы и детали		
		10	КЖИ3-С4÷С6, С31	Сетка арматурная С4	1	
		4,5	КЖ-9	Стержни одиночные		
		11	КЖИ3-МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН9	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,07	м³
				Пм2, Пм2а		
				Сборочные единицы и детали		
		12	КЖИ3-С4÷С6, С31	Сетка арматурная С5	1	
		4,6	КЖ6-9	Стержни одиночные		
		11	КЖИ3-МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН9	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,05	м³

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Ум4	1	3400	8АI	3400	2
	2	160	8АI	160	2
Ум5	1	см. Ум4	8АI	3400	1
Ум6	2	"	8АI	160	27
	3	350	12АII	350	21
Пм1	4	750	10АIII	750	4
Пм1а	5	1100	10АIII	1100	2
Пм2	4	см. выше	10АIII	750	2
Пм2а	6	970	10АIII	970	2

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арм. пров. ТУ 14-4-659-75		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75								Закладные изделия: Профильная сталь			Арм. сталь ГОСТ 5781-75			Всего
	Класс Вр I		Класс АI		Класс АIII			Класс АII		Итого				Класс АIII		Итого	
	ф мм		ф мм		ф мм			ф мм						ф мм			
	4	Итого	8	Итого	8	10	Итого	12	Итого		δ=6	δ=8	∠50×5	8	10		
Ум4			2,8	2,8						2,8	0,4	1,0		0,2		1,6	4,4
Ум5			8,7	8,7				17,1	17,1	25,8	0,4	3,2		0,2	0,4	4,2	30,0
Ум6			8,7	8,7				17,1	17,1	25,8	0,4	5,4		0,2	0,8	6,8	32,6
Пм1, Пм1а	0,7	0,7				7,0	7,0			7,7			7,4	0,4		7,8	15,5
Пм2, Пм2а	0,5	0,5				4,9	4,9			5,4			7,4	0,4		7,8	13,2



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ6-6, КЖ6-7.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принять в плитах 10 мм
3. Выпуски арматуры из стеновых панелей сварить между собой или с горизонтальными стержнями сеток поз. 3,7 односторонним сварным швом высотой $h_ш$=6мм. длиной $\ell_ш$=100мм. Сварные швы должны обеспечивать равнопрочность соединения стыкуемых стержней.
4. Стержень поз. 2 приварить к горизонтальным стержням сеток по верху и по низу монолитного участка
5. Анкерующий стержень поз. 2 приварить к выпускам арматуры панели ПС1-4.

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Инж.	Шабля	
Провер.	Давыдова	
Норм. контроль	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ 6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Монолитные участки Ум4÷Ум6 Пм1÷Пм2а

Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

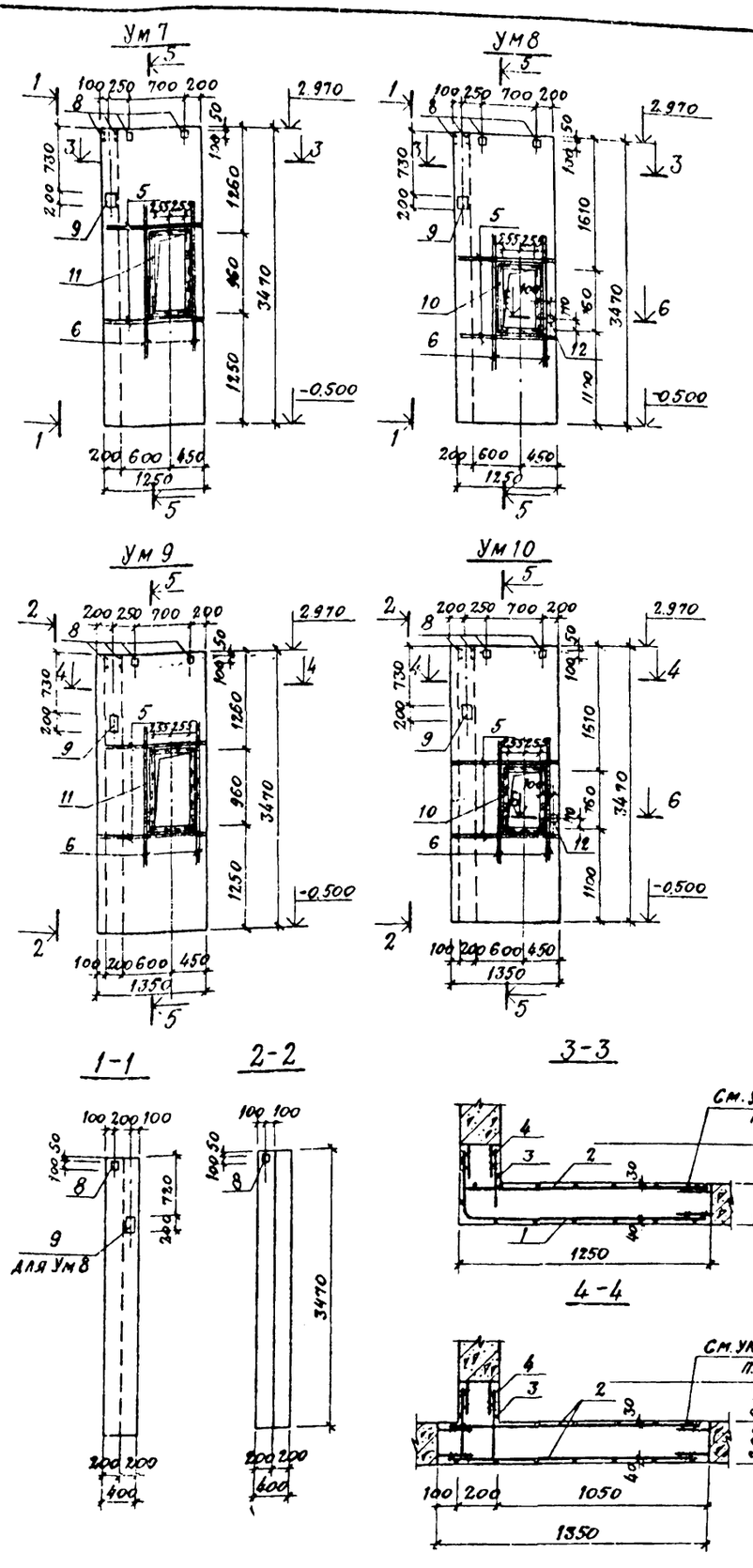
Привязан

Инв. №

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

Копировал: Формат 22 г

8045/9 11



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Ум 7, Ум 8	3	3400	8 А I	3400	1
	4	320	12 А II	320	21
	5	1200	14 А II	1200	8
	6	1800	14 А II	1800	8
	7	160	8 А I	160	26
Ум 9, Ум 10	3	см. Ум 7, Ум 8.	8 А I	3400	2
	4	то же	12 А II	320	42
	5	"	14 А II	1200	8
	6	"	14 А II	1800	8
	7	"	8 А I	160	28

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение Ум 7	Ум 8	Ум 9	Ум 10		
				Сборочные единицы и детали						
		1	КЖИ3-С1÷С3,С11÷С24	Сетка арматурная С16	1	1				
		2	то же	то же С17	1	1	2	2		
		3	КЖ6-10	Стержни одиночные						
		4	то же	то же						
		5	"	"						
		6	"	"						
		7	"	"						
		8		Изделие закладное МН2-3	6	6	6	6		
		9	КЖИ3-МН1÷МН4 МН8÷МН11	то же МН1	1	2	1	1		
		10	КЖИ3-МН5÷МН7,МН12	" МН5		1		1		
		11	то же	" МН6	1		1			
		12	КЖИ3-МН1÷МН4 МН8÷МН11	" МН3		1		1		
				Материалы						
				Бетон марки 200	0,91	0,91	1,0	1,0		м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс А I, ф мм 8		Итого	класс А II, ф мм 12	14		Итого	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь, б=6	б=8	16,3×6	Трубка ф40		Арм. сталь ГОСТ 5781-75, класс А III, ф мм 8	10		Итого	Всего
Ум 7	24,0		24,0	58,5	29,0		87,5	111,5	1,2	5,2	19,7			1,8	0,4		28,3	139,8
Ум 8	24,0		24,0	58,5	29,0		87,5	111,5	1,2	7,4	17,5	0,7		1,8	0,8		29,4	140,9
Ум 9	24,1		24,1	58,2	29,0		87,2	111,3	1,2	5,2	19,7			1,8	0,4		28,3	139,6
Ум 10	24,1		24,1	58,2	29,0		87,2	111,3	1,2	5,2	17,5	0,7		1,8	0,4		26,8	138,1

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ6-6
2. Выпуски арматуры из стеновых панелей сварить с горизонтальными стержнями поз. 4 и сеток поз. 1,2 односторонним сварным швом высотой $h_ш$=6 мм, длиной $\ell_ш$=100м
   Сварные швы должны обеспечить равнопрочность стыкуемых стержней.
3. Стержень поз.7 приварить к горизонтальным стержням сеток поз. 1,2.

8045/9 12

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. техн.	Корышева	
Проверил	Давыдова	
Нормокон.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Монолитные участки Ум 7÷Ум 10

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал:

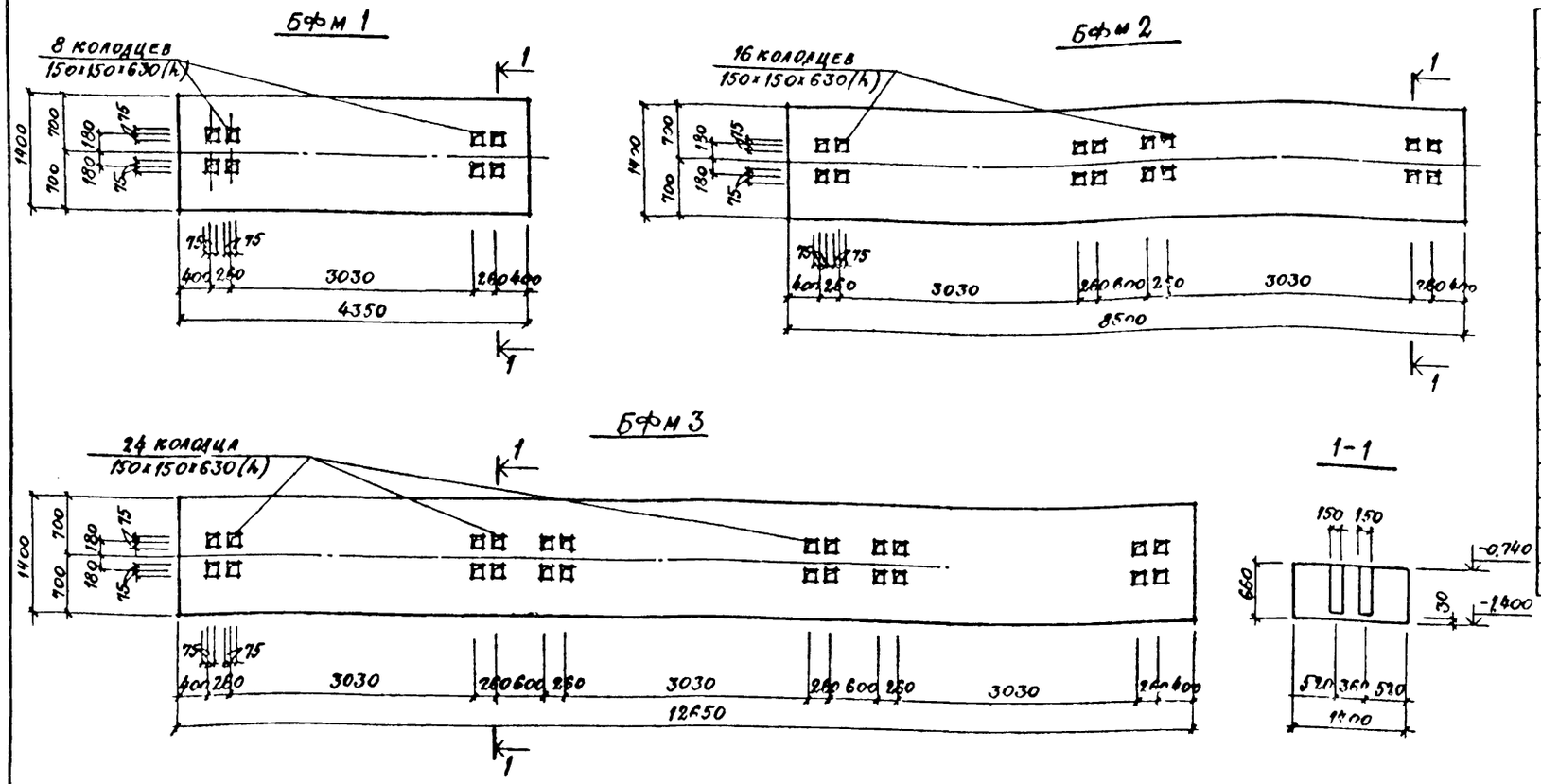
Формат 22Г

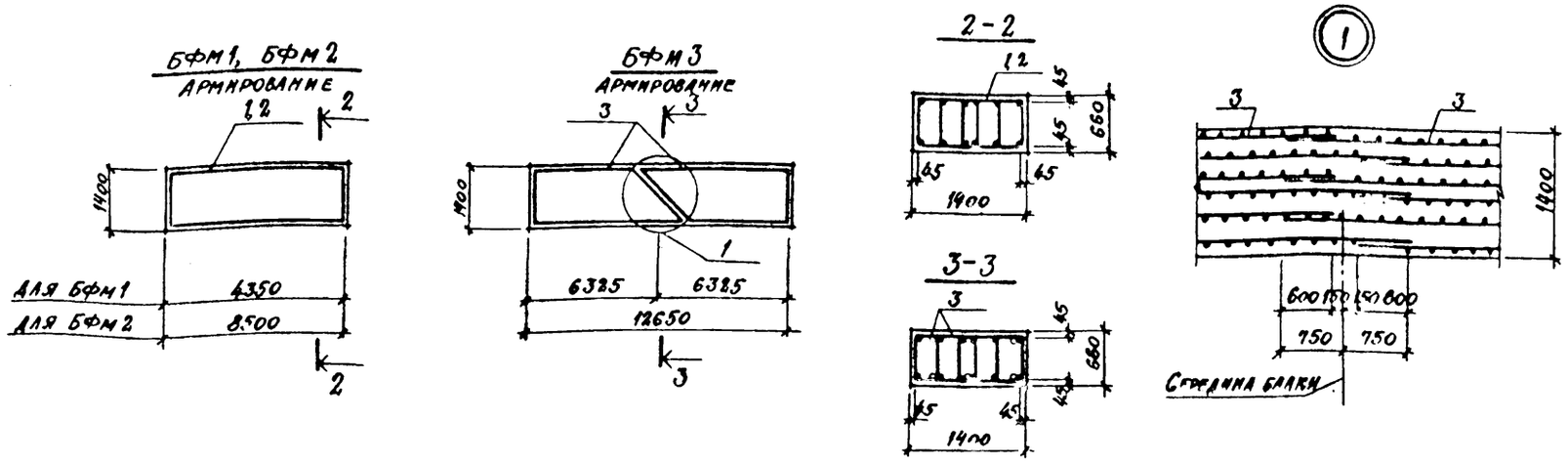
Альбом IV ч.3

Типовой проект 409-28-40

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

Типовой проект 409-28-40 Альбом II ч.3





Спецификация элементов монолитной конструкции

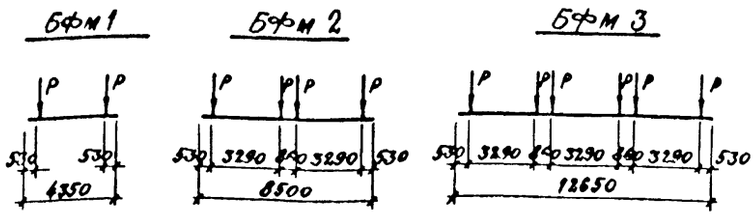
Формат	Зона	Поз.	Наименование	Наименование	Кол.	Примечание
				БФМ 1		
				Сборочные единицы		
		1	КЖИ3-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП5	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	4.0	м³
				БФМ 2		
				Сборочные единицы		
		2	КЖИ3-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП6	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	7.9	м³
				БФМ 3		
				Сборочные единицы		
		3	КЖИ3-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП7	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	11.7	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия												Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Армат. сталь ГОСТ 5.1459-72*						
	Класс А I			Класс			Класс А III						
	ф мм		Итого	ф мм		Итого	ф мм					Итого	
	6						12	16					
БФМ 1	20.4		20.4				46.0					46.0	66.4
БФМ 2	41.4		41.4				90.0					90.0	131.4
БФМ 3	64.0		64.0					247.2				247.2	311.2

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ6-5
2. Общие указания см. лист КЖ6-1.
3. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принять в балках:
   БФМ1, БФМ2 - 39 мм
   БФМ3 - 37 мм
4. Перед установкой пространственных каркасов КП7 в опалубку балки БФМ3 произвести их укрупнительную сборку.
5. Крепление оборудования к фундаментным балкам осуществляется гладкими болтами, соединенными с бетоном на эпоксидном клее согласно СН471-75, п 2.4. Допускается крепление оборудования болтами, заделанными в колодцы, показанные на данном чертеже. Разбивку анкерных болтов перед бетонированием сверить по оборудованию

Расчетные схемы нагрузок



Нагрузки

$P_{расч.} = 28$ тс

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. техн.	Соболева	
Проверил	Гальперина	
Нормоконт.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ 6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Балки фундаментные БФМ1 ÷ БФМ3

Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2
г. Москва

Привязан

Инв. №

8045/9

Согласовано: Гипростроммаш Готлиб

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв.

Копировал: Формат 22 Г

Альбом IV 4.3

Типовой проект 409-28-40

Техническая спецификация металла на камеры

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Марка камер: ПК1	ПК2	ПК3	ПК1	ПК2	ПК3	ПК1	ПК2	ПК3	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Масса металла: Крышка			Стальная обшивка			Общая масса							
									Код элемента конструкции													
I	2	3	4	5	6	7	8	9	526211			526213										
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Вст3кп2	г.п. [160×50×5	1	11240	73007				0,39	0,78	1,17				0,39	0,78	1,17					
Всего профиля			2						0,39	0,78	1,17				0,39	0,78	1,17					
Уголки стальные гнутые равнополочные ГОСТ 19771-74*	Вст3кп2	г.п. L60×4	3	11240	75116				0,03	0,06	0,09	0,13	0,24	0,36	0,16	0,3	0,45					
Всего профиля			4						0,03	0,06	0,09	0,13	0,24	0,36	0,16	0,3	0,45					
Уголки стальные гнутые неравнополочные ГОСТ 19772-74*	Вст3кп2	г.п. L90×70×4	5	14460	72205							0,35	0,69	1,04	0,35	0,69	1,04					
Всего профиля			6									0,35	0,69	1,04	0,35	0,69	1,04					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст3кп2	[24	7	11240	26108				0,08	0,16	0,24				0,08	0,16	0,24					
		[30	8	11240	26108				0,21	0,42	0,63				0,21	0,42	0,63					
Всего профиля			9						0,29	0,58	0,87				0,29	0,58	0,87					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	Вст3кп2	δ=2	10	11240	72117				0,87	1,74	2,61				0,87	1,74	2,61					
		δ=3	11	11240	72117				0,65	1,3	1,95	1,73	3,47	5,2	2,38	4,77	7,15					
		δ=10	12	11240	72110				0,64	1,28	1,92				0,64	1,28	1,92					
	Итого:		13						2,16	4,32	6,48	1,73	3,47	5,2	3,89	7,79	11,68					
Всего профиля			14						2,16	4,32	6,48	1,73	3,47	5,2	3,89	7,79	11,68					
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76	Вст3кп2	δ=4	15	11240	13110							0,27	0,55	0,82	0,27	0,55	0,82					
Всего профиля			16									0,27	0,55	0,82	0,27	0,55	0,82					
Итого масса металла			17						2,87	5,74	8,61	2,48	4,95	7,42	5,35	10,69	16,03					
Лестницы (лист КМ6-2)			18												0,13	0,13	0,13					
Площадки	—"—		19												0,56	0,72	0,89					
Ограждение лестниц и площадок	—"—		20												0,33	0,40	0,47					
Всего масса металла			21												6,37	11,94	17,52					
В том числе по маркам	Вст3кп2		22	11240					2,87	5,74	8,61	2,48	4,95	7,42	5,35	10,69	16,03					
Марка поставки элементов по кварталам т		I																				
		II																				
		III																				
		IV																				

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22Г	1	Общие данные (начало). Техническая спецификация металла на камеры	
22Г	2	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла по площадкам, лестницам и ограждениям	
22Г	3	Общие данные (окончание). Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
22Г	4	Схемы обслуживающей площадки камер ПК1÷ПК3	
22Г	5	Крышка камер	
22Г	6	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3	
22Г	7	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 1÷5	
22Г	8	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 6÷8	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.459-2 в. 3,4	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
1.400-10/76 в. 7	Типовые узлы стальных конструкций одноэтажных этажных производственных зданий.	

Согласовано: Инж. железобетон. Обещенко; Гидростроительный Готлиб; Инв. № подл.; Подпись и дата; Взам. инв.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений

Главный инженер проекта (Любавин)

8045/3 14

Привязан

Инв. №:

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельников	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. инж.	Метт	
Провер.	Гальперина	
Норма контроля	Лапкин	

ТП 409-28-40 КМ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II. Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало). Техническая спецификация металла на камеры

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Копировал: Формат 22Г

Техническая спецификация металла по площадкам, лестницам и ограждениям

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код: марка металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество (шт.)	Длина (мм)	ПК1	ПК2	ПК3	ПК1	ПК2	ПК3	ПК1	ПК2	ПК3	Общая масса т: ПК1	ПК2	ПК3	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Масса металла: Лестницы			Площадки			Ограждение лестниц и площадок											
									Код элемента конструкции: 526242			526243			526244											
I	2	3	4	5	6	7	8	9																	
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	ВСт3кп2	г.п. L100×50×4	1	11240	73007							0,20	0,26	0,33				0,20	0,26	0,33					
Всего профиля			2									0,20	0,26	0,33				0,20	0,26	0,33					
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	ВСт3кп2	I10	3	11240	24007							0,05	0,06	0,07				0,05	0,06	0,07					
Всего профиля			4									0,05	0,06	0,07				0,05	0,06	0,07					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2	C16	5	11240	26108				0,08	0,08	0,08							0,08	0,08	0,08					
Всего профиля			6						0,08	0,08	0,08							0,08	0,08	0,08					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72		L25×3	7	11240	21113										0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05					
		L50×5	8	11240	21113							0,01	0,01	0,01	0,12	0,14	0,16	0,13	0,15	0,17					
		L56×4	9	11240	21113										0,09	0,11	0,13	0,09	0,11	0,13					
		L75×6	10	11240	21113				0,01	0,01	0,01							0,01	0,01	0,01					
	Итого		11						0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,24	0,29	0,34	0,26	0,31	0,36					
Всего профиля			12						0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,24	0,29	0,34	0,26	0,31	0,36					
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2	δ=4	13	11240	13110				0,01	0,01	0,01				0,09	0,11	0,13	0,10	0,12	0,14					
Всего профиля			14						0,01	0,01	0,01				0,09	0,11	0,13	0,10	0,12	0,14					
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78	ВСт3кп2	δ=5	15	11240	71404				0,03	0,03	0,03	0,30	0,39	0,48				0,33	0,42	0,51					
Всего профиля			16						0,03	0,03	0,03	0,30	0,39	0,48				0,33	0,42	0,51					
Итого масса металла			17						0,13	0,13	0,13	0,56	0,72	0,89	0,33	0,40	0,47	1,02	1,25	1,49					
В том числе по маркам	ВСт3кп2		18	11240					0,13	0,13	0,13	0,56	0,72	0,89	0,33	0,40	0,47	1,02	1,25	1,49					
Масса поставки элементов по кварталам, т		I	19																						
		II	20																						
		III	21																						
		IV	22																						

8045/9 15

ГИП	Амбарин		ТП 409-28-40 КМ6
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. констр.	Лапкин		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов
Рук. гр.	Синельникова		Тип II. Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
Вед. инж.	Гальперин		
Ст. инж.	Метт		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Провер.	Гальперина		Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла по площадкам, лестницам и ограждениям
Норма контролер	Лапкин		Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал:

Формат А2Г

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

Типовой проект 409-28-40 Альбом IV ч.3

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-09	Позиции по прейскуранту 01-09	№ по пор	Код конструкций	Масса конструкций (т) по видам профилей стали: Всего стали по сплошной прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Количество (шт.)	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ограждающие и встраиваемые конструкции																		
ПК1																		
Крышка		1	526211		0,29					0,64		1.52	0,42			2,9		
Стальная обшивка		2	526213				0,27					1.73	0,48			2,50		
Лестницы		3	526242		0,08		0,02								0,03	0,13		
Площадки		4	526243		0,05		0,01						0,20		0,30	0,57		
Ограждение лестниц и площадок		5	526244				0,30		0,03							0,33		
Итого:		6			0,42		0,60		0,03	0,64		3,25	1.10		0,33	6,43		
ПК2																		
Крышка		7	526211		0,58					1,28		3,04	0,84			5,80		
Стальная обшивка		8	526213				0,55					3,47	0,93			5,00		
Лестницы		9	526242		0,08		0,02								0,03	0,13		
Площадки		10	526243		0,06		0,01						0,26		0,39	0,73		
Ограждение лестниц и площадок		11	526244				0,36		0,04							0,40		
Итого:		12			0,72		0,94		0,04	1,28		6,51	2,03		0,42	12,06		
ПК3																		
Крышка		13	526211		0,87					1,92		4,56	1,26			8,7		
Стальная обшивка		14	526213				0,82					5,2	1,40			7,49		
Лестницы		15	526242		0,08		0,02								0,03	0,13		
Площадки		16	526243		0,07		0,01						0,33		0,48	0,90		
Ограждение лестниц и площадок		17	528244				0,42		0,05							0,48		
Итого:		18			1,02		1,27		0,05	1,92		9,76	2,99		0,51	17,70		

Общие указания

1. Рабочие чертежи металлических конструкций марки КМ6 разработаны на основании здания института Гипростроммаш в соответствии с требованиями СН и П II-6-74 и СН и П II в.3-72 с дополнениями и изменениями.
2. Материал конструкций - ВСТ3КП2 по ГОСТ 380-71*
3. Все заводские соединения - сварные, монтажные - сварные и на болтах нормальной точности.
4. Заводские сварные соединения выполнены автоматической и полуавтоматической сваркой под слоем флюса монтажные сварные швы - ручной сваркой электродами Э42 по ГОСТ 9476-75.
5. Болты применяют нормальной точности по ГОСТ 7798-70*.
6. Изготовление и монтаж металлических конструкций производят в соответствии со СН и П III-18-75.
7. Все стальные конструкции должны быть защищены от коррозии в соответствии со СН и П II-28-73* по указаниям на листах проекта.
8. Нормативные нагрузки для лестниц и лестничных площадок приняты 200 кг/м².
9. В ведомости металлоконструкций по видам профилей в графе 17 учтена масса наплавленного металла в размере 1% от массы профилей.
10. Чертежи марки КМ являются исходным материалом для разработки деталировочных чертежей марки КМД.
11. В конструкции крышек камер внедрено изобретение по авторскому свидетельству №540848

Порядок производства работ по устройству парогидрозащиты камер

1. После устройства железобетонных стен камер к днищу и к верху стен по периметру прикрепляются пристрелкой и приваркой уголки позиции „б" (см. узлы 3;4)
2. К стенам камер пристрелкой дюбелями (ДГ-XI 4,5×50 по ТУ 14-4-784-77) прикрепляются вертикальные элементы позиции „а", „б" (см. узлы 1,2).
3. Приваривается промежуточные уголки позиции „д" для установки утеплителя
4. Производится наклейка утеплителя и 2х слоев изола на битуме марки 5.
5. Приварка стальной обшивки из листа δ=3мм поз. „2" к горизонтальным и вертикальным элементам позиций „в", „а" сплошным швом ($h_{шв}$=3мм) для надежной защиты утеплителя от увлажнения.
6. Все стальные элементы (поз. а, б, в, д) до установки утеплителя и стальные листы обшивки поз. „2" со стороны, обращенной к утеплителю, подлежат антикоррозионному покрытию 3-мя слоями ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76.
7. После производства сварочных работ нарушенная антикоррозионная защита восстанавливается согласно проекту.
8. При производстве сварочных работ руководствоваться требованиями СН и П III-18-75 (п.п. 1.30÷1.38; 1.42÷1.46; 1.49÷1.51; 1.53; 1.54; 1.58÷1.62)
9. Для обеспечения водо- и паронепроницаемости все сварные швы должны быть проверены на герметичность согласно п.4 табл.3 СН и П III-18-75.
10. Проверку герметичности швов производить в соответствии с п.1.54 со следующими дополнениями:
тщательно очищенную от шлака и различных загрязнений поверхность шва обезжиривают бензином или ацетоном, затем смачивают 3-4 раза подряд окрашенным в красный цвет керосином, который через 15-20 мин. удаляют с помощью 5%-ного раствора кальцинированной соды с последующим просушиванием поверхности. После этого поверхность шва покрывают тонким слоем меловой суспензии и опять просушивают. При наличии в швах дефектов керосин выступает на окрашенной мелом, поверхности в виде жирных точек или полос.
Дефекты сварных соединений должны быть устранены согласно п.1.62 СН и П III-18-75

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. инж.	Метт	
Проверил	Гальперина	
Норм. контроль	Лапкин	

Привязан

Инв. №

8045/9 16

ТП 409-28-40 КМ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляции

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)
Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

Копировал: Формат 22Г

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

Альбом IV, ч.3

Типовой проект 409-28-40

Схема обслуживающей площадки камеры ПК1

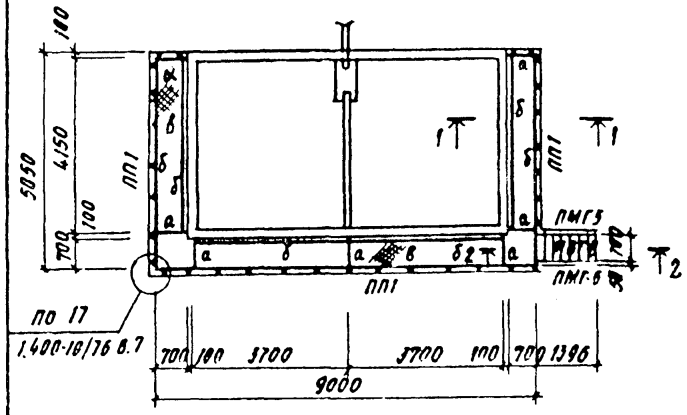


Схема обслуживающей площадки камеры ПК2

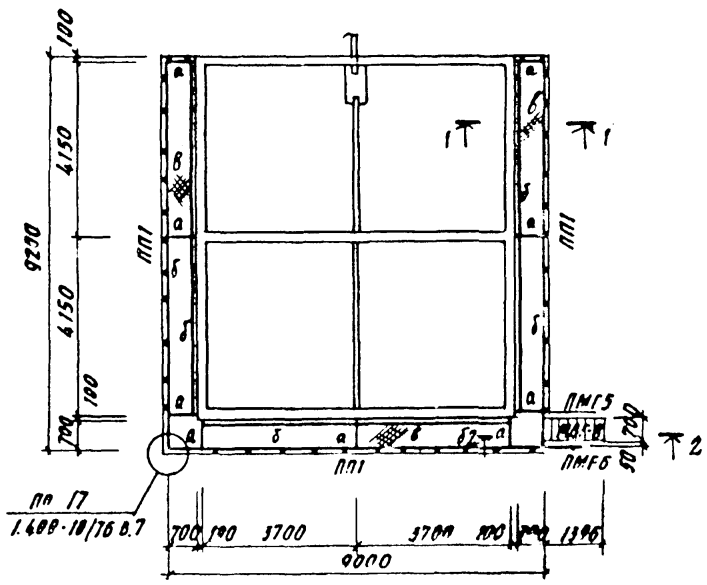
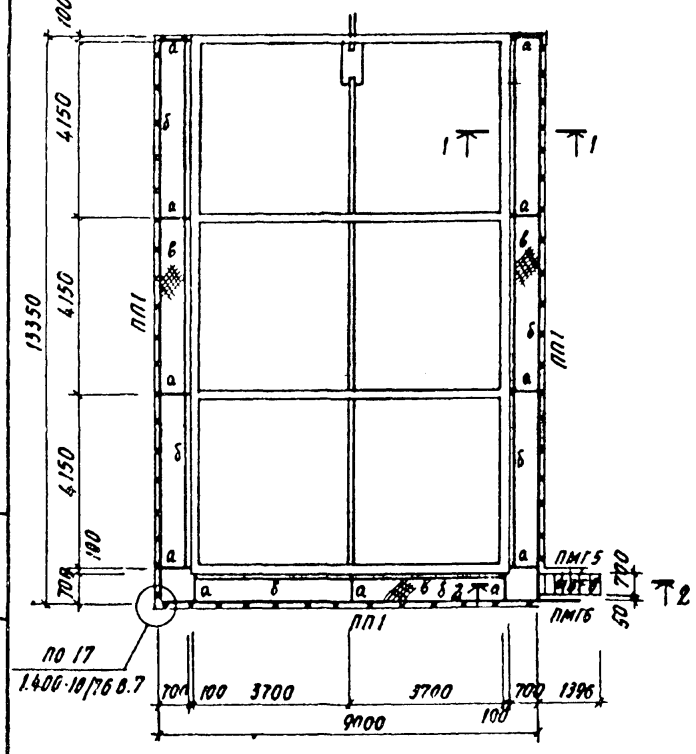
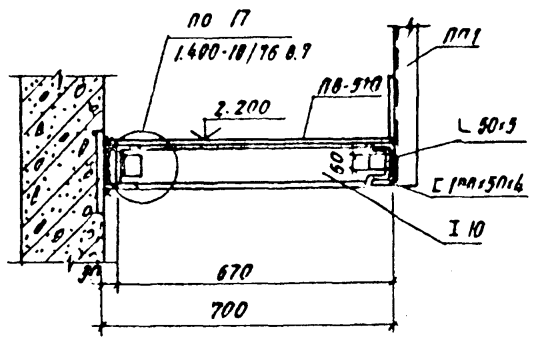


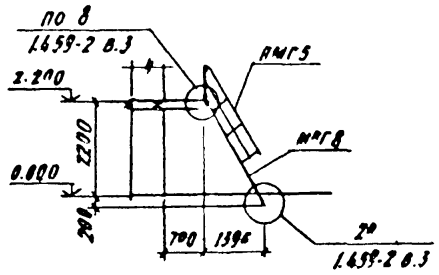
Схема обслуживающей площадки камеры ПК3



1-1



2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	Сечение: поз.	Сечение: состав	Опорные усилия: M тс.м	Опорные усилия: N тс	Опорные усилия: Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечания
а	I		I 10	0.3		0.8	VI	ВСт3кп2	С38/23
б	[		[ГН 100×50×4			0.2	"	"	"
ПП1	1	1	L 50×5				"	"	"
	2	2	L 25×3				"	"	"
	3	3	-140×4				"	"	"
	4	4	L 56×4				"	"	"
в			РА-510				"	"	"
МАГВ			1.459-2 в.4				"	"	1 шт
ПМГ5			то же				"	"	1 шт
ПМГ6			—"—				"	"	1 шт

1. Общие указания см. лист КМ6-3
2. Шаг стоек ограждения ПП1 (поз. 1) принят ∽ 1000 мм.
3. Стальные конструкции покрыть за 2 раза масляно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79)

17

8045/9

Гл. инж. пр.	Любанин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конструк.	Лопкин		
Рук. гр.	Ивановский		
Вед. инж.	Гальперина		
Ст. инж.	Кетт		
Провер.	Гальперина		
Нормоконтр.	Лапкин		

ТП 409-28-40 КМ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II. Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схемы обслуживающей площадки камер ПК1, ПК2, ПК3

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

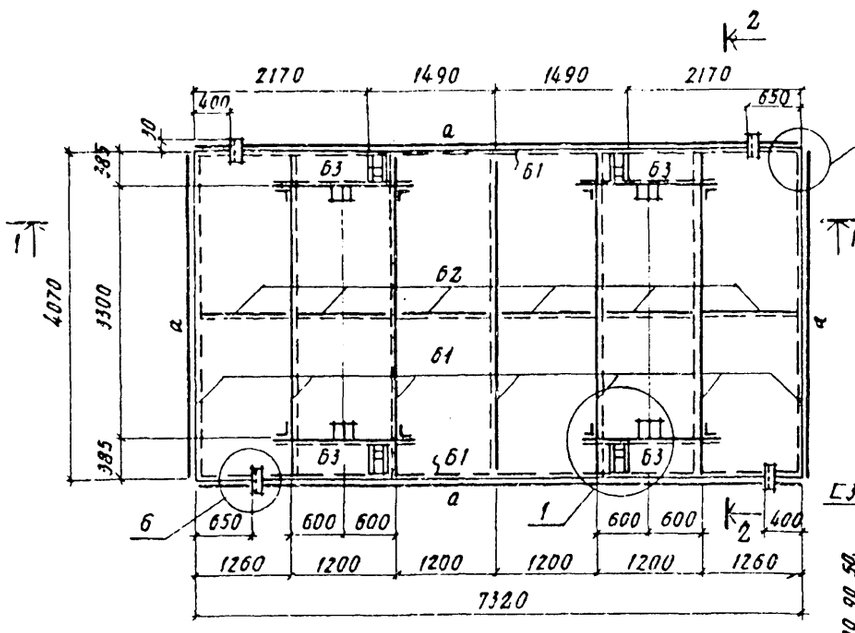
Привязан

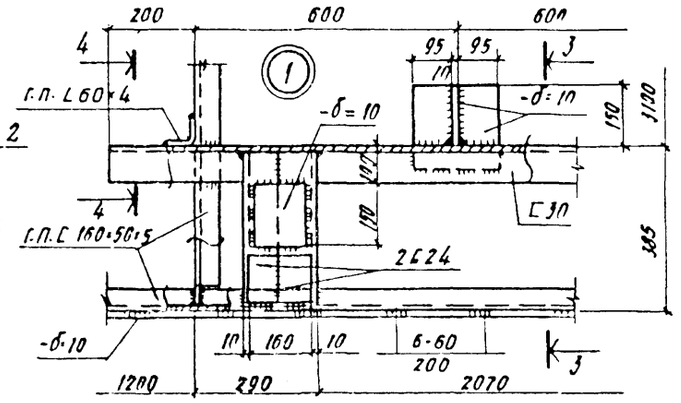
Инв. №

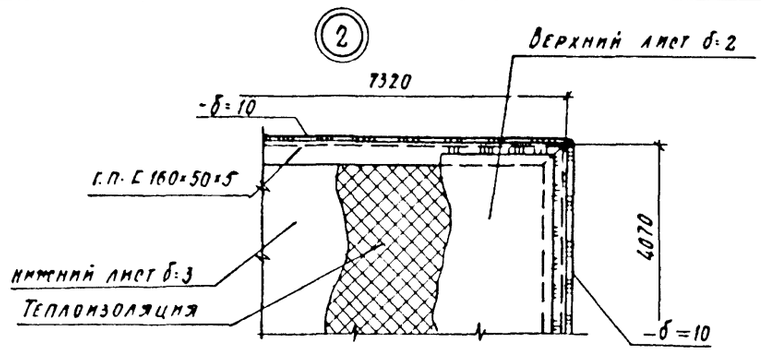
Копировал

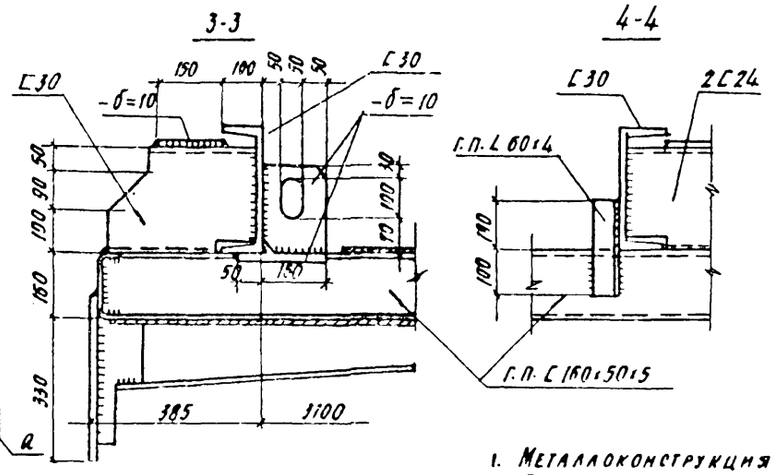
Формат 22г

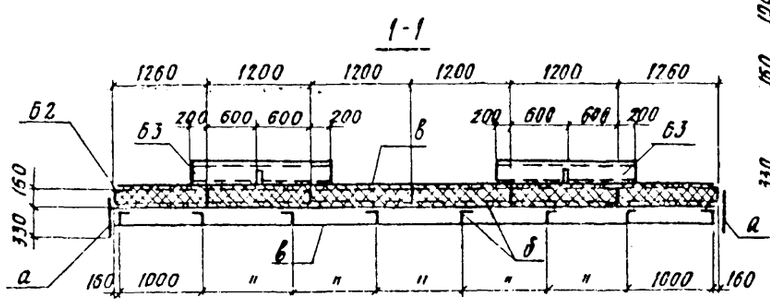
Типовой проект 409-28-40 Альбом IV, ч.3

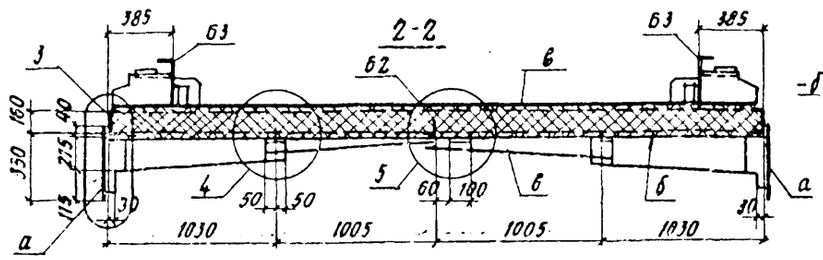


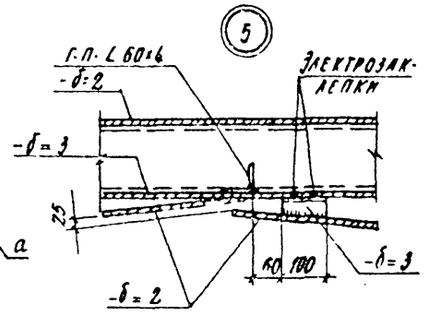


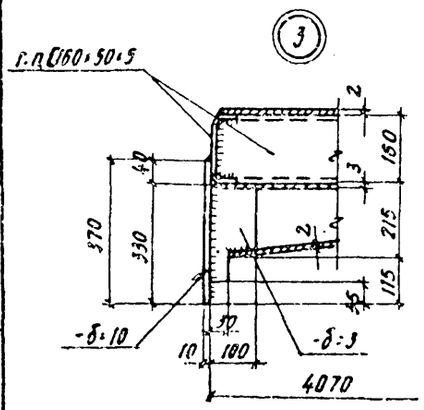


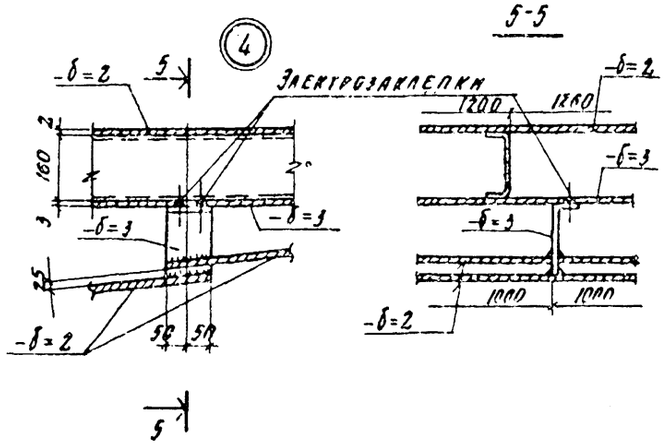


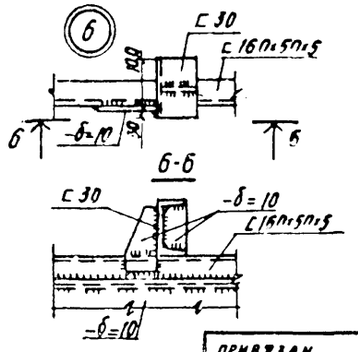












Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс·м	N тс	Q тс			
Б1	[		Г.П. C 160×50×5			0.8	VI	ВСт3кп2	С38/23
Б2	L		Г.П. L 60×4				"	"	то же
Б3	[		C30			0.9	"	"	
а	———		-δ=10				"	"	
б	———		-δ=3				"	"	
в	———		-δ=2				"	"	

Теплоизоляция полужесткие минераловатные плиты на синтетическом связующем марки 150 h=160 по ГОСТ 9573-72* - 4.4 м³

1. Металлоконструкция крышки разработана в соответствии с заданием ин-та Гипростроммаш и описанием к изобретению - авторское свидетельство N 540848
2. Металлоконструкция крышки выполняется сварной. Сварка производится электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Высота сварных швов каркаса крышки h=5 мм, швы выполняются по всей длине примыкания элементов.
4. Листы нижней обшивки привариваются к каркасу крышки сплошным швом h=3мм с наружной стороны по всему периметру привариваемого листа. Если привариваемый лист пересекает поперечное ребро каркаса, то с внутренней стороны его приваривают к этому ребру односторонним прерывистым швом $\frac{3-50}{200}$
5. Верхние листы привариваются к каркасу по периметру листа прерывистым швом $\frac{2-60}{200}$, после полного заполнения внутреннего пространства крышки теплоизоляционным материалом.
6. Общие указания см. лист КМ 6-3
7. Масса крышки с тепловой изоляцией - 3.5 т
8. Крышку покрыть за 2 раза масляно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79)

18
8045/9

Гл. инж. пр.	Любарин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. констр.	Лапкин		
Рук. гр.	Ямельников		
Ст. инж.	Гельперина		
Инж.	Айзенштат		
Пров.	Гельперина		
Рисунок	Лапкин		

ТП 409-28-40 КМ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант с сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Крышка камеры

Госстрой ССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2
г. Москва

Привязан

Инв. №

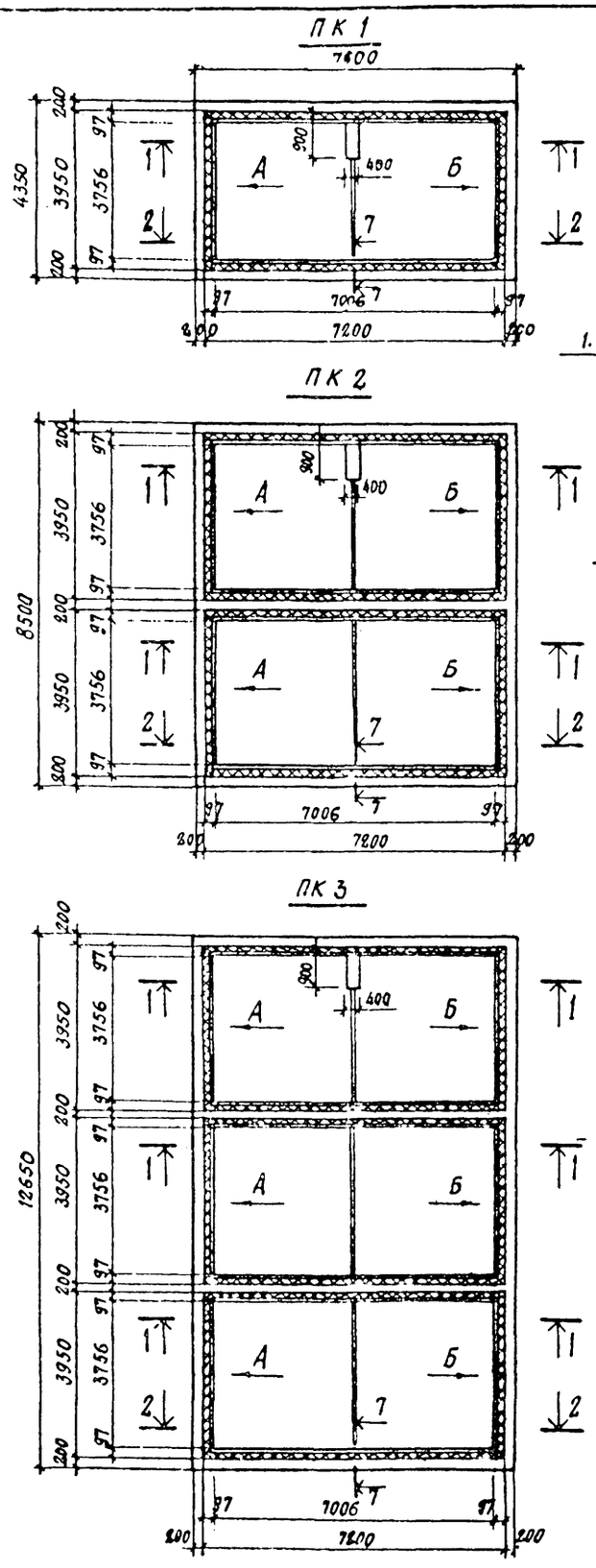
Копировал

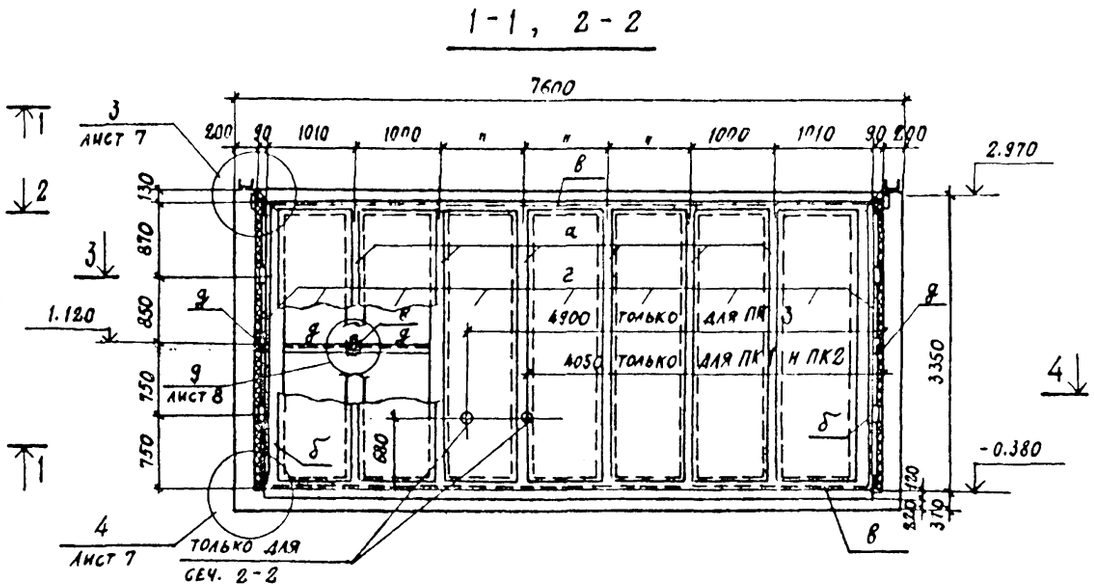
Формат 22г

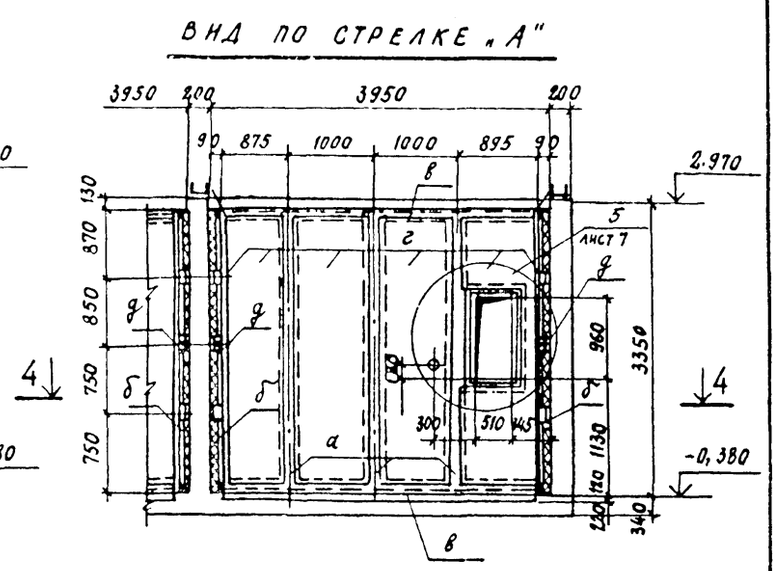
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

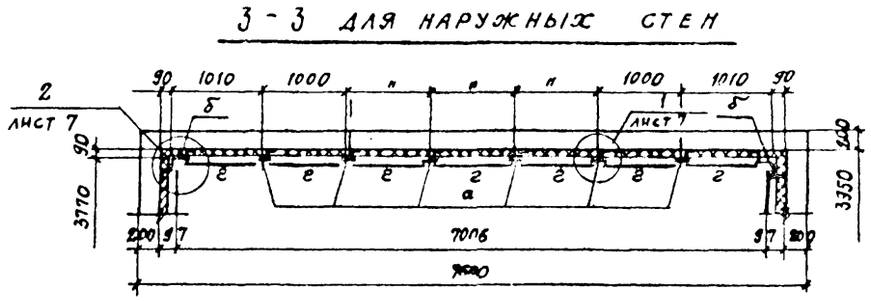
Альбом IV ч. 3

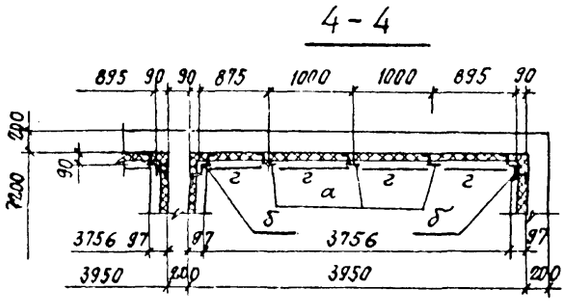
Типовой проект 409-28-40

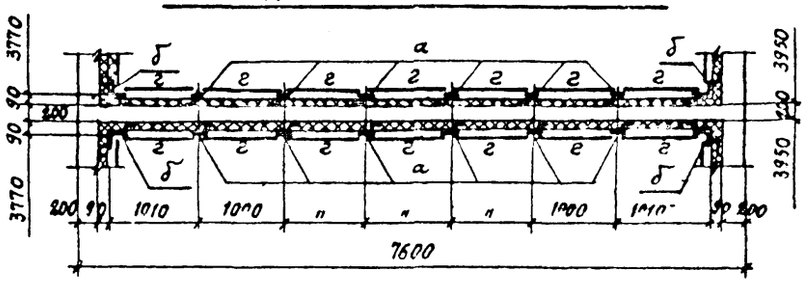












Настоящий лист смотреть вместе с листами КМ6-7 и КМ6-8.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: эскиз	поз.	состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечания
а	1	1	-100×4				VI	ВСт3 КП2	С38/23
		2	г.п. ∠90×70×4				"	то же	"
б	3	2	г.п. ∠90×70×4				"	"	"
		3	г.п. ∠60×4				"	"	"
в			г.п. ∠90×70×4				"	"	"
г			-б=3				"	"	"
д			г.п. ∠60×4				"	"	"

19

8045/9

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	[illegible]	
Ст. инж.	Гальперина	
Инж.	Айзенштат	
Пров.	Гальперина	
Нормоконтр.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КМ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II

Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК 1 ÷ ПК 3

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Привязан

Инв. №

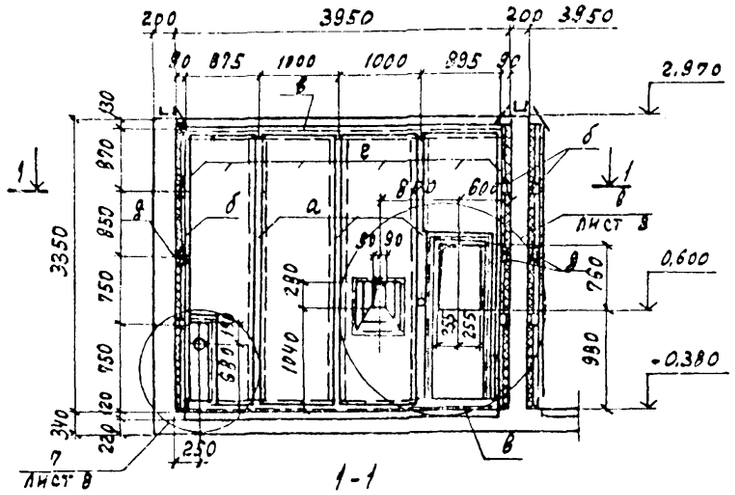
Копировал: [illegible]

Формат 22г

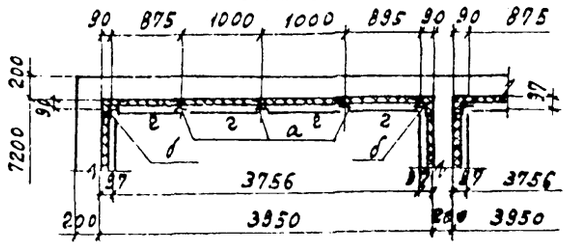
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Типовой проект 409-28-40 Альбом IV 4.3

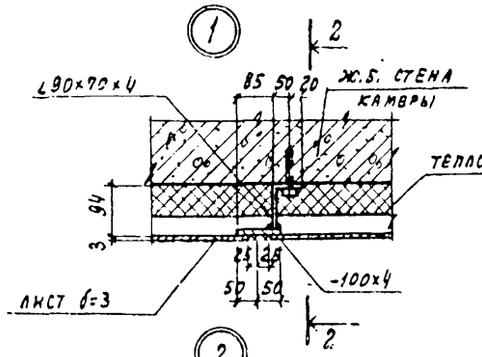
Вид по стрелке „Б"



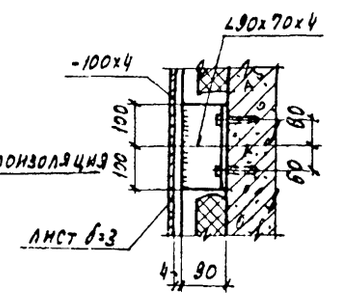
1-1

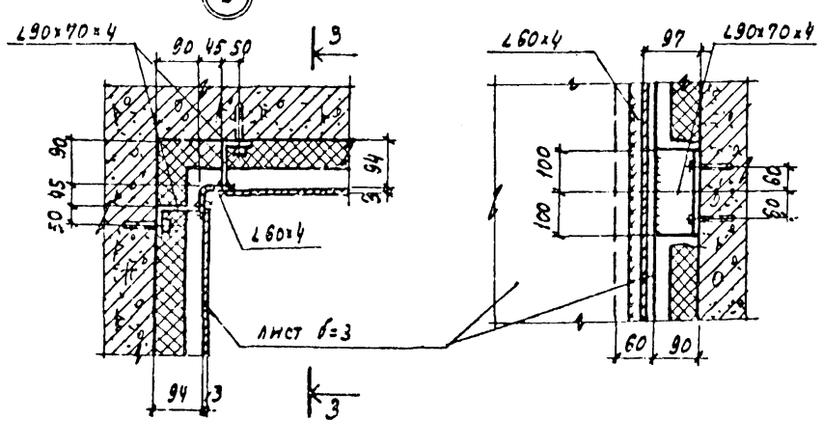


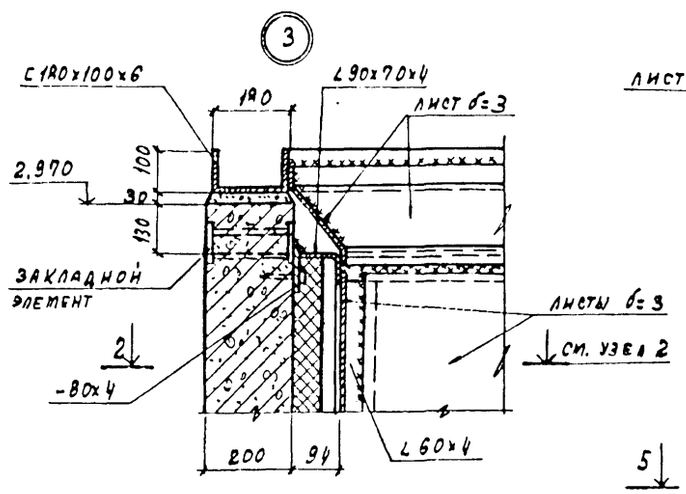
2-2

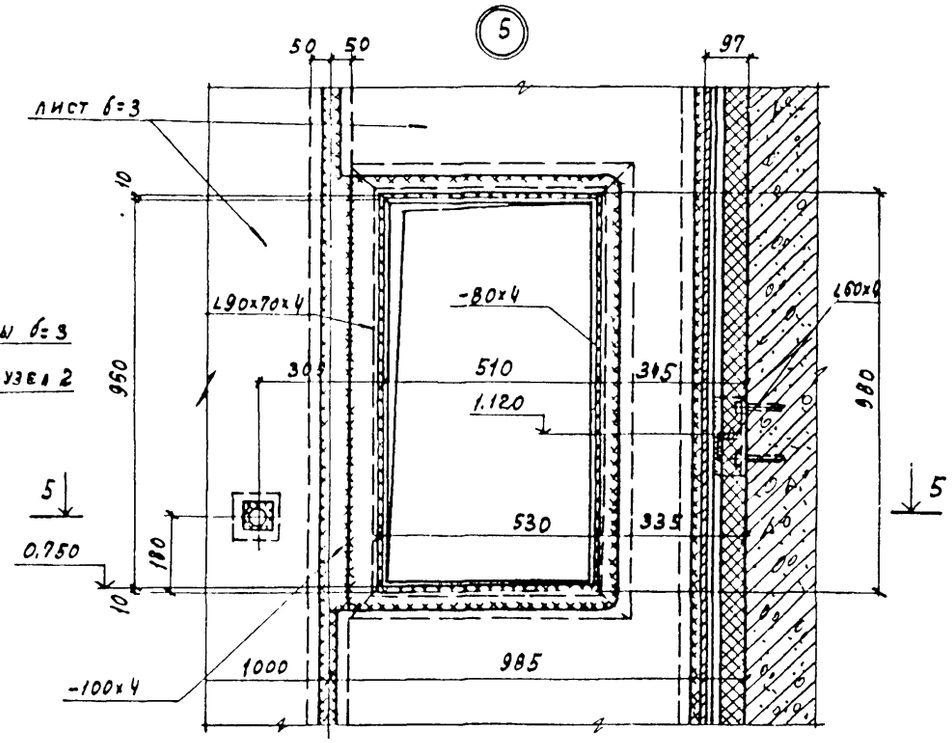


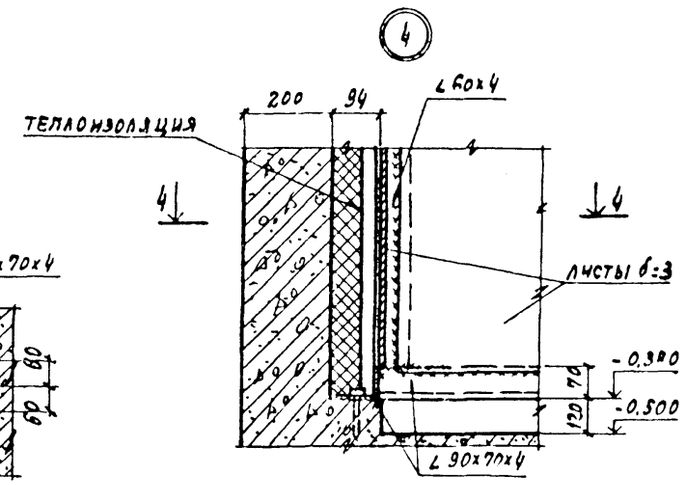
3-3



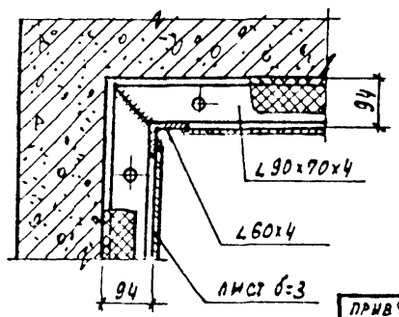




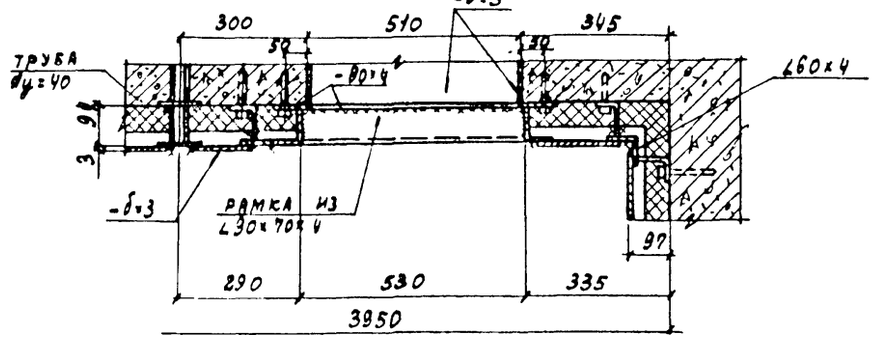




4-4



5-5



Настоящий лист смотреть вместе с листами КМ6-6 и КМ6-8

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

Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конс.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельников		
Гл. инж.	Гельперин		
Инж.	Дозенштейн		
Провер.	Гельперин		
Норм. конт.	Лапсин		

Привязан

Инв. №

8045/9

ТП 409-28-40 КМ6

Камеры термического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II. Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Стены стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 1÷5

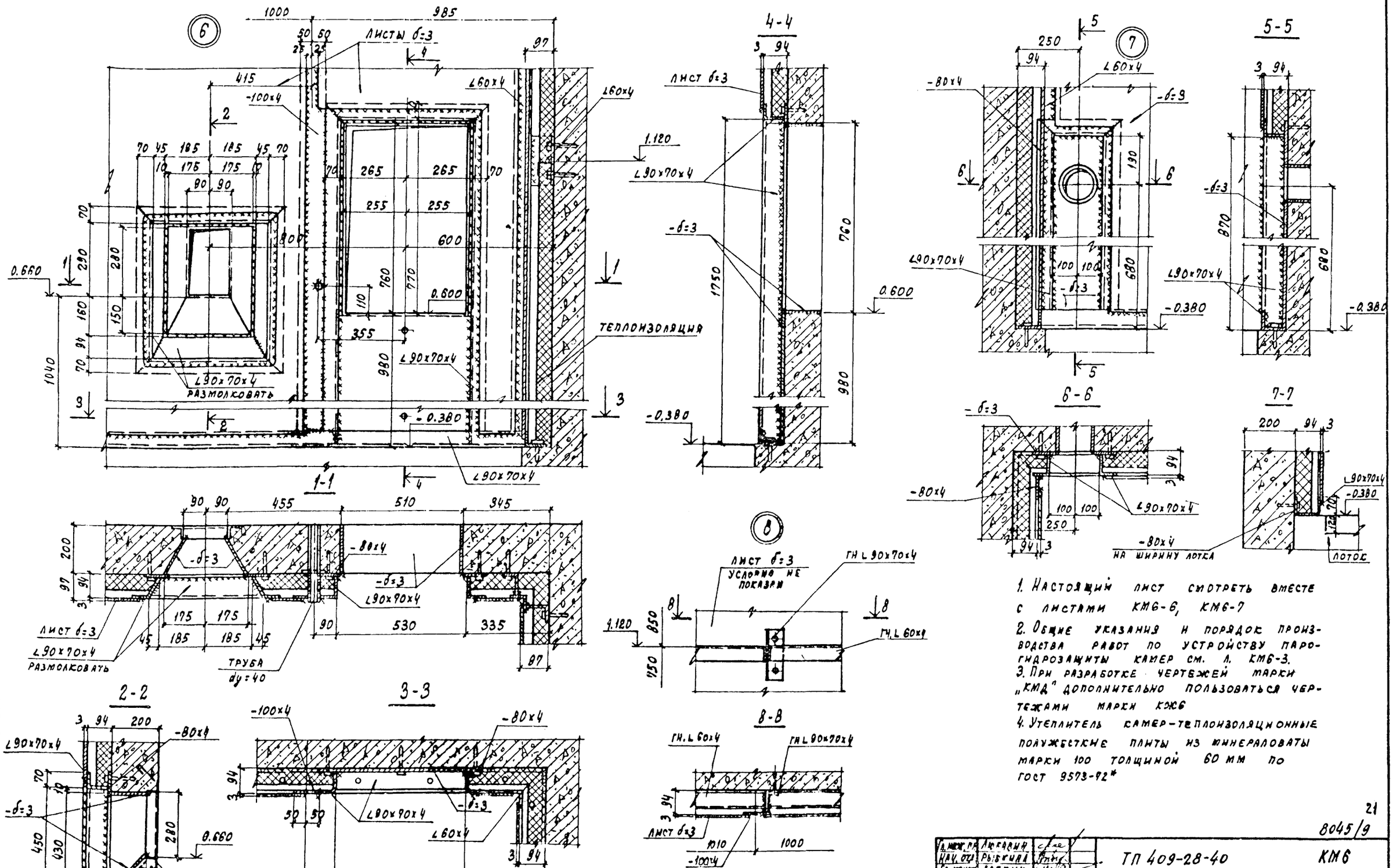
Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал: Графская

Формат А2г

Альбом IV 4.3

Типовой проект 409-28-40



1. Настоящий лист смотреть вместе с листами КМ6-6, КМ6-7
2. Общие указания и порядок производства работ по устройству парогидрозащиты камер см. л. КМ6-3.
3. При разработке чертежей марки „КМД" дополнительно пользоваться чертежами марки КЖ6
4. Утеплитель камер-теплоизоляционные полужесткие плиты из минераловаты марки 100 толщиной 60 мм по ГОСТ 9573-72*

21

8045/9

Гл. инж. пр.	Лукавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		
Рук. гр.	Сидельников		
Ст. инж.	Гальперина		
Инж.	Абрамштат		
Провер.	Гальперина		
Нормконт.	Лапкин		

ТП 409-28-40 КМ6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 6÷8

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

Привязан

Инв. №

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

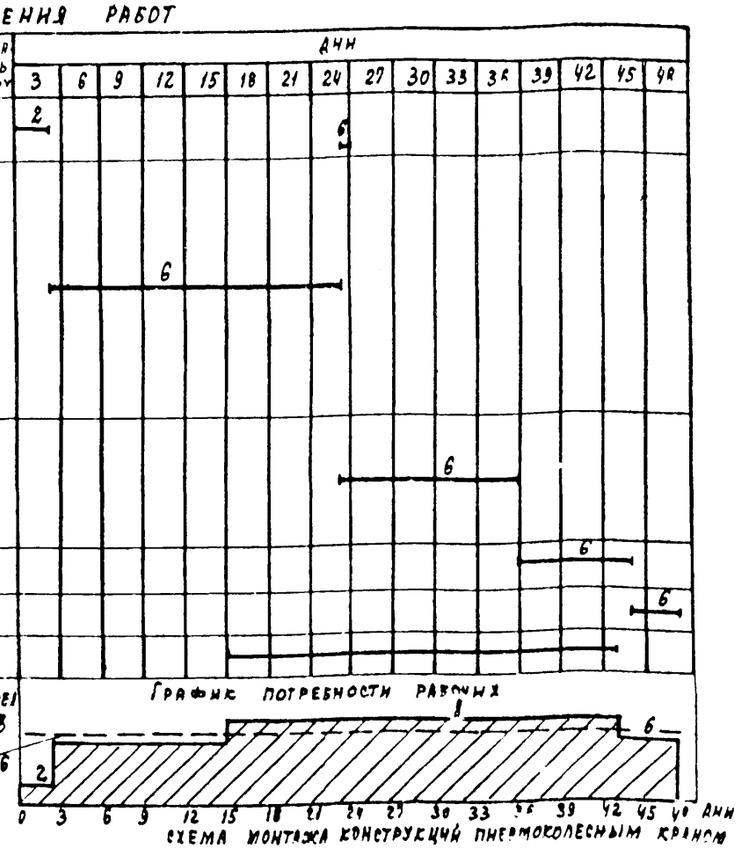
Копировал: Графская

Формат 22г

Типовой проект 409-28-40 Альбом IV 4.3

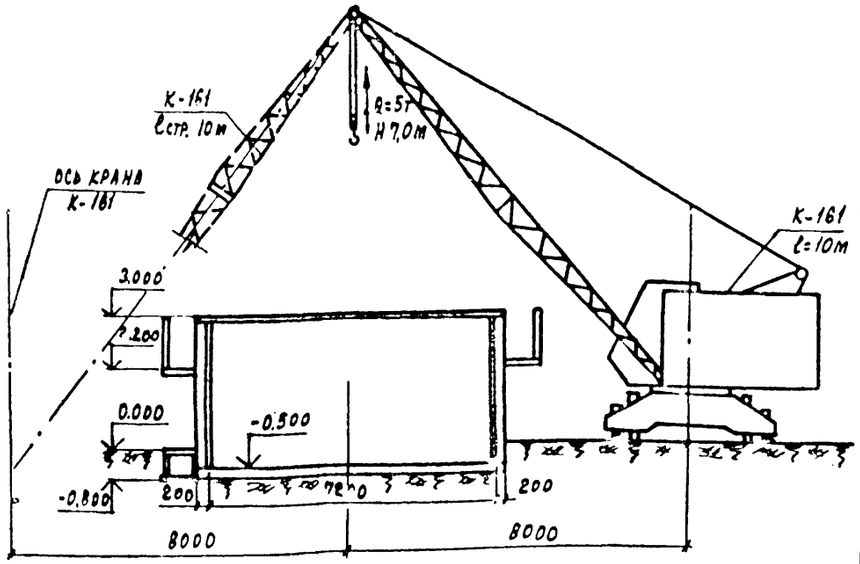
Календарный график выполнения работ

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость ч/дн	Продолжительность работ дн	Численность рабочих
1	Разработка грунта: выемка	м³	212	4	2	2
	на сыпь	"	91	6	1	6
2	Устройство бетонной подготовки	"	11	7		
3	Устройство монолитных ж.б. балок	"	23	45		
4	Устройство днища из легкобет. панелей	м²	74	4	21	6
5	Устройство стен из ж.б. панелей	м³	29	17		
6	Устройство вентканала	"	2,2	3		
7	Устройство теплоизоляции	м³	31	47		
8	Монтаж металлических площадок	т	1.56	7		
9	Устройство стальной обшивки камеры	"	7,71	25	13	6
10	Установка металл. крышки камер	"	8.96	47		
11	Технологическое парснабжение и автоматика камер	т.р.	2,83	57	8	6
12	Отделочные работы	м²	722	17	3	6
13	Прочие работы	ч/дн	—	56	28	2
	Общая трудоемкость	"		342		



Средняя численность рабочих 7 чел.

Схема монтажа конструкций пневмоколесным краном



Календарный график выполнения работ составлен для ПК-3

Схема камеры ПК1

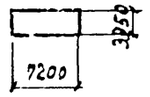


Схема камеры ПК2

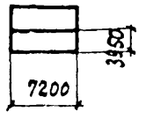
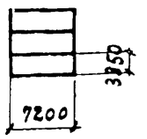


Схема камеры ПК3



Указания по производству работ

Камеры из сборных конструкций: а) днище - из многопустотных легкобетонных панелей; б) стены - из железобетонных панелей (2800×1800 мм) на высоту камер.

1. Лоток днища выполнить из монолитного керамзитобетона М-200.
2. Под монолитными железобетонными керамзитобетонными конструкциями и плитами днища выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона М50.
3. Под сборными лотками выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм по тщательно утрамбованному грунту.
4. Под стеновые панели по плитам днища сделать подливку из бетона М100 на мелком заполнителе
5. Уклон пола камер в сторону лотка выполнить методом торкретирования (стяжка по плитам днища) из цементно-песчаного раствора 1:1.
6. Боковые поверхности камер и каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тугоплавким битумом за 2 раза.
7. Стыки панелей после сварки выпусков по всей высоте замоноличивать бетоном марки 200.
8. Стальные стойки пакетировщика устанавливать на монолитные железобетонные балки, не связанные с днищем камер.
9. При установке гидравлического затвора обратить внимание на обеспечение его горизонтальности и герметичности сварных соединений. Герметичность стыка примыкания швеллера к стенке камеры осуществить за счет зачеканки зазора пластичным бетоном марки 200 на расширяющемся цементе.
10. Наружные поверхности камер выше пола окрашивать известковыми красками
11. Бетонные и растворные смеси для замоноличивания отдельных участков применять с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94
12. Монтаж конструкций осуществлять при помощи мостовых кранов (Q: не менее 5т) при наличии их в цехах или пневмоколесным краном К-161. Подачу бетонной смеси к месту укладки осуществлять бадьями.
13. При устройстве тепловых камер руководствоваться кроме вышеуказанного, указаниями имеющимися в рабочих чертежах

Ведомость основных машин и механизмов

N п/п	Наименование	Марка	Кол-во штук
1	Экскаватор емк. ковша 0,4 м³	Э-302Б	1
2	Бульдозер (Т-50 АП)	Д-3-71	1
3	Кран пневмоколесный Q-10т или кран мостовой Q-5т	К-161 / —	1 / 1
4	Бадья	—	4

Ведомость основных показателей

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество марка камер ПК-1	ПК-2	ПК-3
1	Сборные жел.бет. конструкции	м³	16.8	29,1	39,6
2	Монолитные жел.бет. конструкции	"	11.2	14.8	23,0
3	Стальные конструкции	т	6,37	11,94	18,23
4	Арматура приведенная к кл. А-II (для сборных и монолитных конструкций)	"	2,91	5,13	7,5
5	Цемент, приведенный к М 400	"	8.9	14,0	18.6
6	Продолжительность строительства	дн.	23	39	47
7	Трудоемкость возведения	ч/дн	160	275	342
8	Средняя численность рабочих	чел	7	7	7

Гл.инж.пр.	Лукавин	
Нач.отд.	Вох	
Гл.спец.	Кежутин	
Рук.гр.	Засецкая	
Ст.инж.	Зурина	
Провер.	Засецкая	
Н.контр.	Кежутин	

ТП 409-28-40 ОС-6

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Основные положения по организации строительства

Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

Копировал: Графская

Формат

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

Привязан

Инв. №

22

8045/9

gost.e-ecolog.ru