ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-28-40

КАМЕРЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЯЖЕЛОГО И ЛЕГКОГО БЕТОНОВ

АЛЬБОМ IV

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАМЕР ТИПА II

ЧАСТЬ 2. ВАРИАНТ В СБОРНОМ КЕРАМЗИТОБЕТОНЕ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-28-40

КАМЕРЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЯЖЕЛОГО И ЛЕГКОГО БЕТОНОВ

АЛЬБОМ IV часть 2

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 N2 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 18.09.81г

КФ ЦИТП инв.№ 8045/8

				привязан
инв. №				

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Конструкции железобетонные	
КЖ5-1	Общие данные / начало /	3
КЖ5-2	Общие данные / окончание /	4
КЖ5-3	Планы камер ПК1; ПК2, ПК3 Разрезы 1-1, 2-2	5
КЖ5-4	Разрезы 3-3 ÷ 6-6 Узлы 1÷6	6
КЖ5-5	Схемы расположения плит днища камер ПК1, ПК2, ПК3	7
КЖ5-6	Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1, ПК2, ПК3	8
КЖ5-7	Схемы расположения элементов каналов КЛ1, КЛ2, КЛ3	9
КЖ5-8	Монолитные участки Ум 1÷Ум 3	10
КЖ5-9	Монолитные участки Ум4÷Ум6, Пм1, Пм1а, Пм1б, Пм2	11
КЖ5-10	Монолитные участки Ум 7÷Ум 10	12
КЖ5-11	Балки фундаментные монолитные БФм 1, БФм 2, БФм 3	13

Лист	Наименование	Стр.
	Конструкции металлические	
КМ5-1	Общие данные / начало / Техническая спецификация металла на камеры	14
КМ5-2	Общие данные/продолжение/ Техническая спецификация металла по площадкам, лестницам и ограждениям.	15
КМ5-3	Общие данные/окончание/ Ведомость металлоконструкций по видам профилей	16
КМ5-4	Схемы обслуживающей площадки камер ПК1, ПК2, ПК3	17
КМ5-5	Крышка камеры	18
	Организация строительства	
ОС5-1	Основные положения по организации строительства	19

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

Схема камеры ПК1

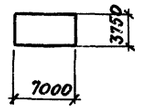


Схема камеры ПК3

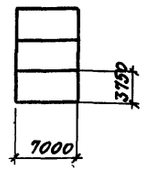
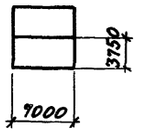


Схема камеры ПК2



Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	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 ÷ 6-6. Узлы 1÷6	
22г	5	Схемы расположения плит днища камер ПК1, ПК2; ПК3	
22г	6	Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1, ПК2; ПК3.	
22г	7	Схемы расположения элементов каналов КЛ1, КЛ2, КЛ3.	
22г	8	Монолитные участки Ум1 ÷ Ум3	
22г	9	Монолитные участки Ум4 ÷ Ум6, Пм1, Пм1а, Пм1б, Пм2	
22г	10	Монолитные участки Ум7 ÷ Ум10	
22г	11	Балки фундаментные монолитные БФм1, БФм2, БФм3	

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/

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.141-9 в. 2,3,8,9	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	
"	КЖ5 Конструкции железобетонные	
"	КМ5 Конструкции металлические	

Общие указания

1. Рабочие чертежи строительных конструкций камер периодического действия марки КЖ5 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 из легкого бетона:
   а) днище камер - из многопустотных панелей по серии 1.141-9,
   б) стены - из панелей шириной 2800 мм и 1800 мм на высоту камер.

Материал стен - керамзитобетон марки 200 с объемным весом γ=1500 кгс/м³ с воздухововлекающей добавкой (СДО) и гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94 (ГОСТ 10834-76)

При бетонировании стеновых панелей с внутренней стороны предусмотреть защитный слой толщиной 30 мм из тяжелого бетона марки 200 на мелком заполнителе с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.

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 керамзитобетоном марки 200 с объемным весом γ=1500 кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.

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 1977 г, „Руководством по применению химических добавок к бетону НИИЖБ" Стройиздат 1975 г.

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, φ=28°, γ=1.8 тс/м³; E=150 кгс/см²
9. С 3х сторон камер запроектированы металлические обслуживающие площадки на отм. 2.200.

При блокировке камер по короткой стороне последние располагаются с разрывом 1400 мм для размещения теплотехнического оборудования

10. Крышки камер выполняются металлическими с изоляцией минераловатными 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 С180×100×6. При установке затвора особое внимание обратить на обеспечение его горизонтальности и герметичности сварных соединений. Герметичность стыка примыкания швеллера к стенке камеры осуществить за счет заделки зазора пластичным бетоном марки 200 на расширяющемся цементе.
13. Под монолитными фундаментными балками и бетонными участками каналов выполнить бетонную подготовку толщиной 80 мм из бетона марки 50.
14. Под сборными лотками выполнить песчаную подготовку толщиной 80 мм по уплотненному грунту.
15. Под стеновые панели по плитам днища осуществляется подливка из бетона марки 100 на мелком заполнителе с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.
16. 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.
17. 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.
18. 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 на уплотненном грунте.
19. Боковые поверхности камер и каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тугоплавким битумом за 2 раза.
20. Наружные поверхности камер выше пола окрасить известковыми красками
21. Качество сварки арматуры и закладных деталей должно соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75
22. Закладные и соединительные изделия покрыть за 2 раза маслянно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79) согласно СНиП II-28-73*.

8245/8

Согласовано: Гипростомаш Госгипнефтеспецстрой Взамен инв. № Подпись и дата Инв. № подл.

привязан

Инв. №

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

ТП 409-28-40 КЖ5

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

Тип II
Вариант в сборном керамзитобетоне.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. МОСКВА

Копировал: Формат 22Г

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.2	Панель перекрытия ПК4-42.12	2	4	4	1.13т
П2	то же в.9	то же ПК8-42.10	2	4	4	0.93т
П3	" в.8	" ПК6-24.12	2	4	6	0.66т
П4	" в.3	" ПК4-39.12			2	1.06т
П5	" в.9	" ПК8-39.10			2	0.87т
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	10	0.10т
Пс1-1	КЖИ2-Пс1-1÷Пс1-7	Стеновая панель	1	1	1	3.3т
Пс1-2	то же	то же	1	1	–	3.3т
Пс1-3	"	"	–	–	1	3.3т
Пс1-4	"	"	1	2	3	3.3т
Пс1-5	"	"	1	2	3	3.3т
Пс2-1	КЖИ2-Пс2-1÷Пс2-5	"	4	4	4	2.1т
Пс3-1	то же Пс3-1÷Пс4-1	"	–	1	2	3.6т
Пс4-1	"	"	–	2	4	2.3т
		Монолитные железобетонные конструкции				
БФм1	КЖ5-11	Балка фундаментная монолитная	2			
БФм2	то же	то же		2		
БФм3	"	"			2	
Ум1	КЖ5-8	Участок монолитный	1			
Ум2	то же	то же		1		
Ум3	"	"			1	
Ум4	КЖ5-9	"	4	6	8	
Ум5	то же	"	1	1	1	
Ум6	"	"	1	1	1	
Ум7	"	"	1	1	1	
Ум8		"	1	1	1	
Ум9	КЖ5-10	"		1	2	
Ум10	то же	"		1	2	
Пм1	КЖ5-9	"		1	1	
Пм1а	то же	"		1	1	
Пм1б	"	"			1	
Пм2	"	"	1			

Марка	Обозначение	Наименование	Количество на камеру ПК1	ПК2	ПК3	Примечание
		Стальные конструкции				
Мс1	КЖ2- Мн1÷Мн3 Мс1÷Мс8	Изделие соединительное	23,1кг	38,0кг	52,9кг	
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	

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

Гл. инж.-пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		
Инжен.	Овчарова		
Провер.	Давыдова		
Нормокон.	Лапкин		

Привязан

Инв. №

ТП 409-28-40 КЖ 5

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

Тип II Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Проектный институт №7

8045/8 4

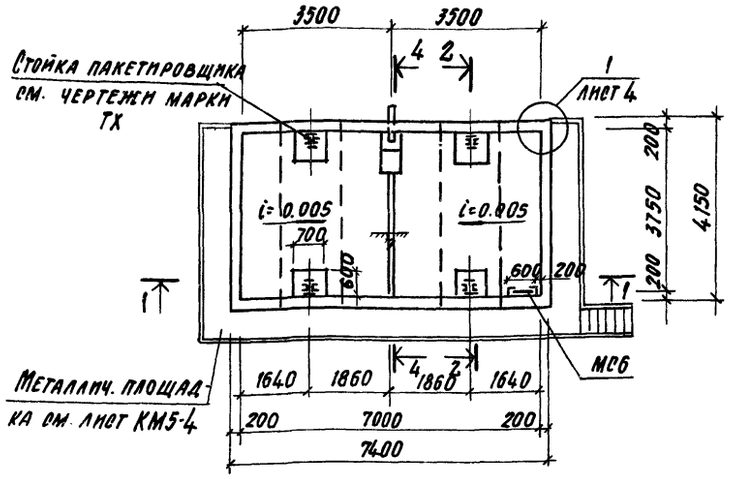
Копировал

Формат А4

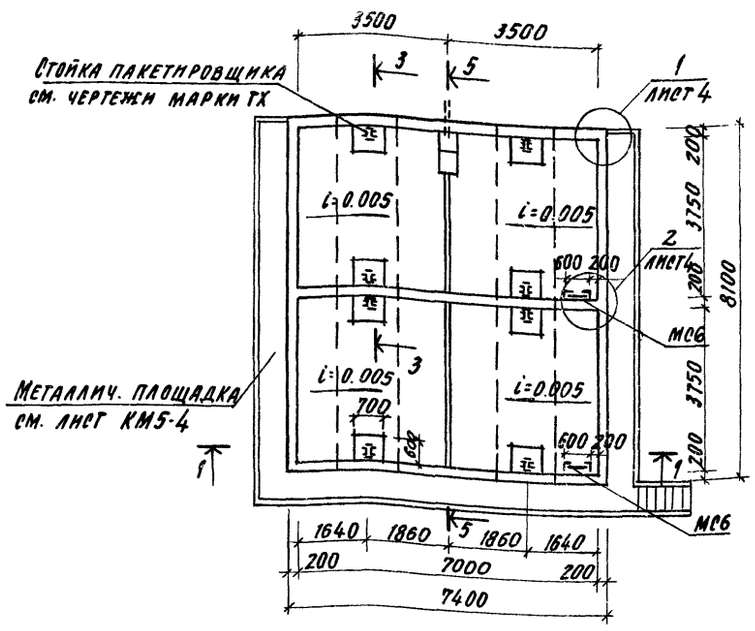
Альбом IV, ч. 4

Типовой проект 409-28-40

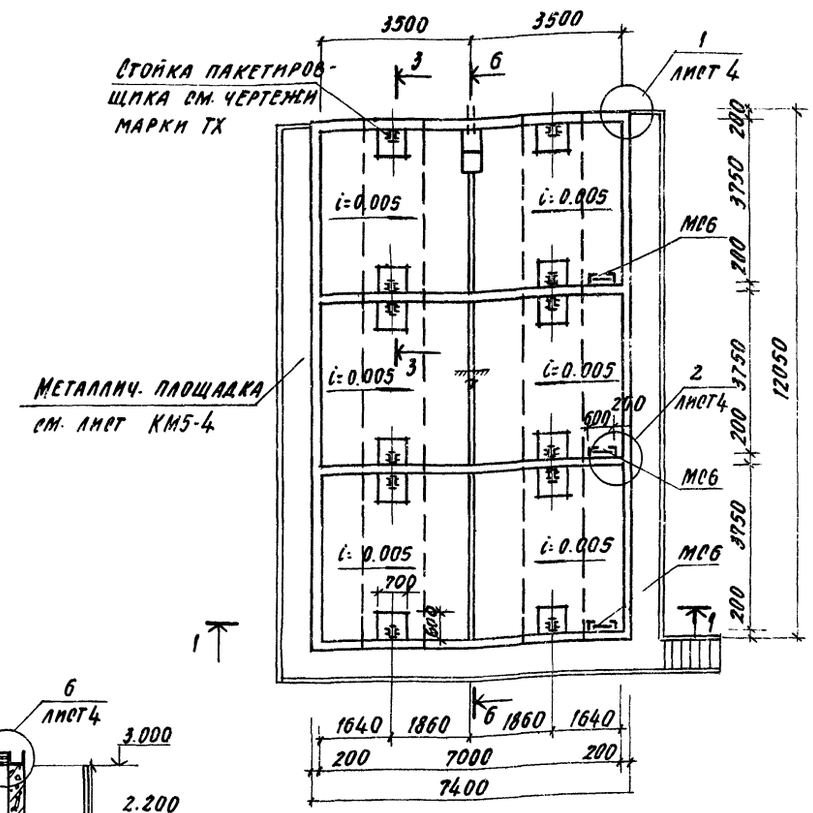
ПК 1



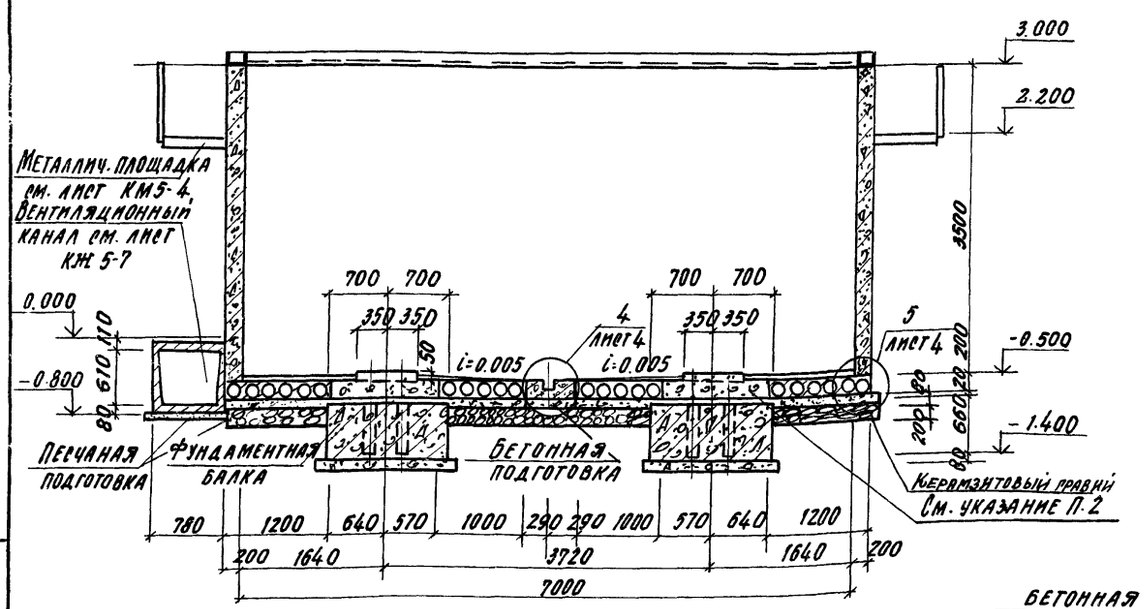
ПК 2



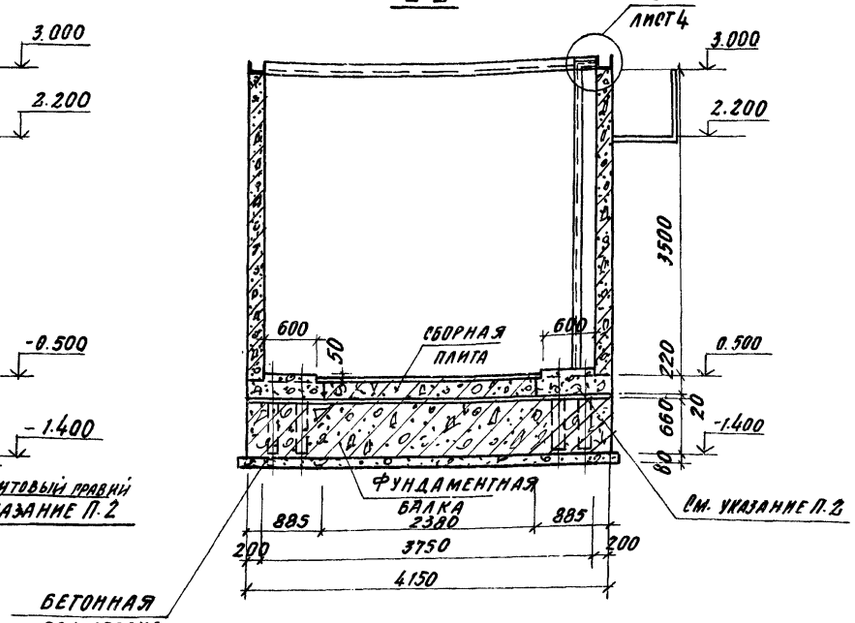
ПК 3



1-1



2-2



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ 5-4, КЖ 5-5
2. Забетонировать участки между плитами днища керамзитобетоном марки 200, γ = 1500 кг/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94 после установки стальной стойки пакетировщика.
3. Обеспечить зазор 20 мм между фундаментной балкой и днищем камер зачет прокладки досок
4. На разрезах 1-1 ÷ 3-3 стальные стойки пакетировщика условно не показаны.

8045/8

Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		
Рук. гр.	Ямельникова		
Вед. ин.	Гальперина		
Инженер	Овчарова		
Провер.	Гальперина		
Нормок.	Лапкин		

ТП 409-28-40 КЖ 5

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

Тип II
Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Планы камер ПК1, ПК2, ПК3
Разрезы 1-1, 2-2

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 2 г. Москва

Привязан

Инв. №

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

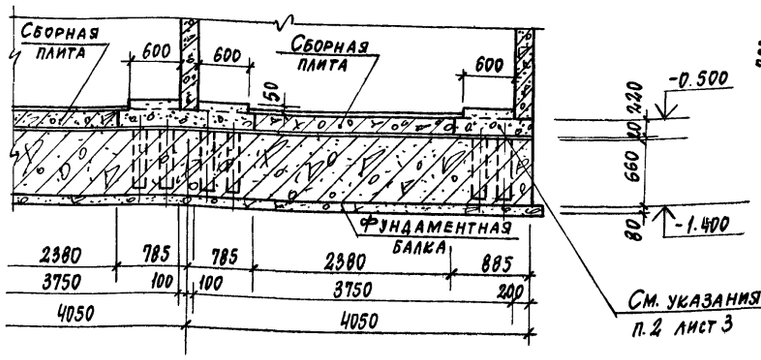
Копировал:

Формат А2

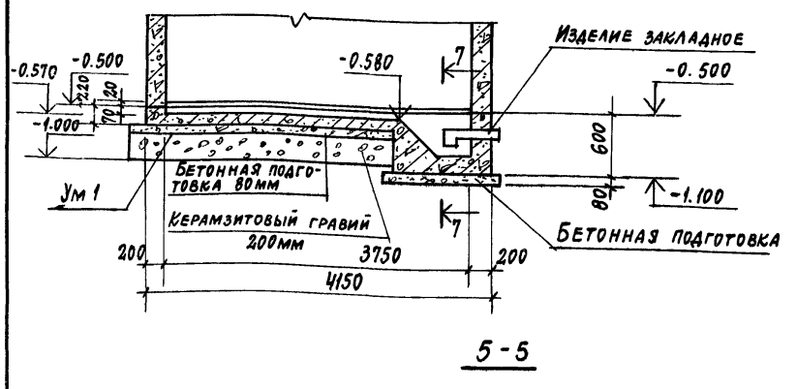
Альбом III ч. 2

Типовой проект 409-28-40

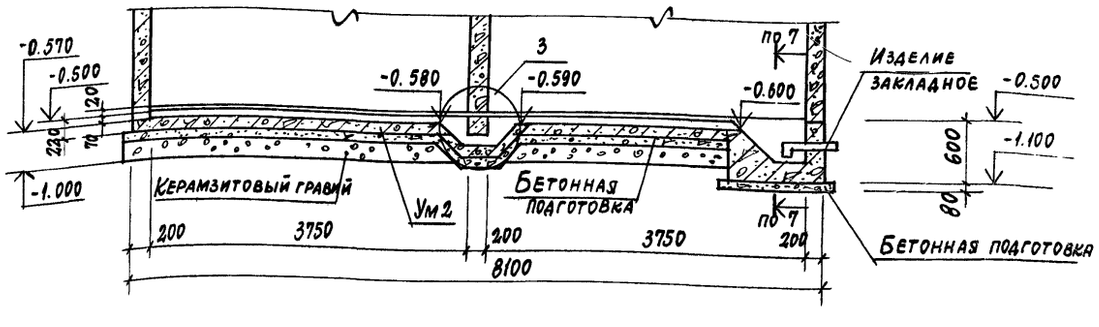
3-3



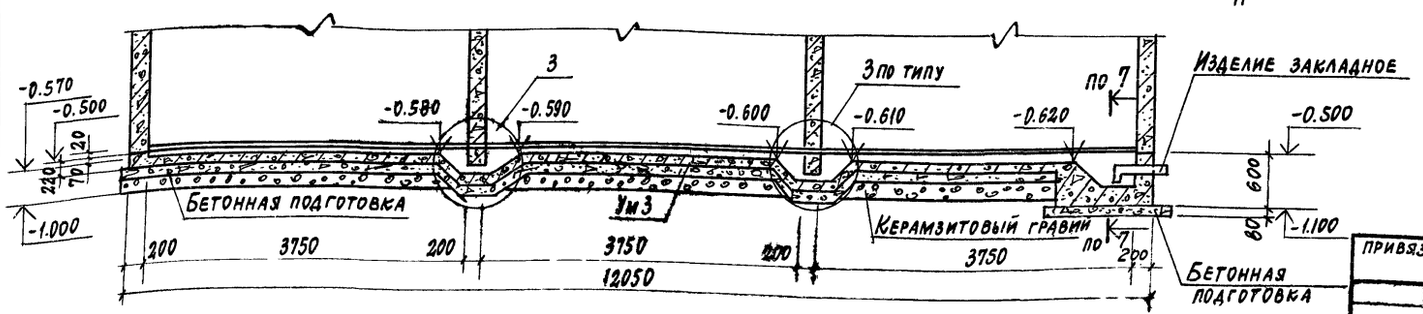
4-4



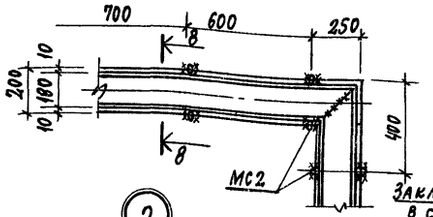
5-5



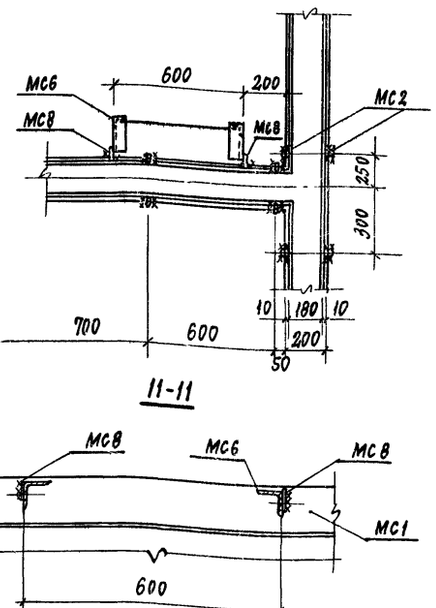
6-6



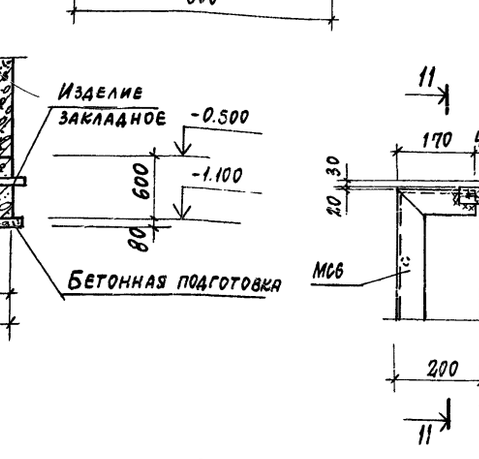
1



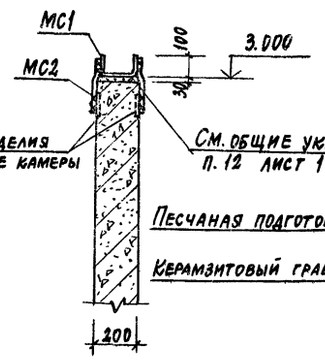
2



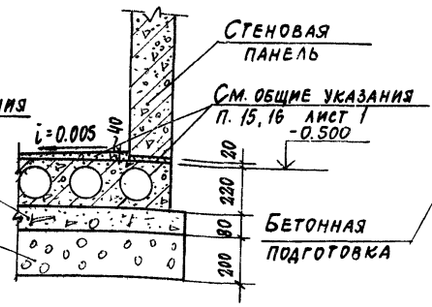
11-11



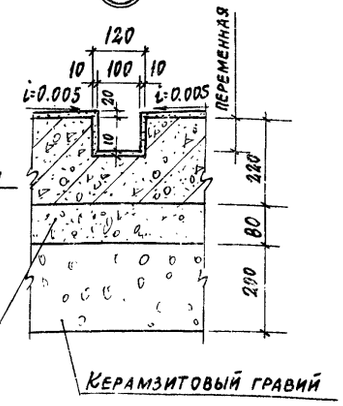
8-8



5

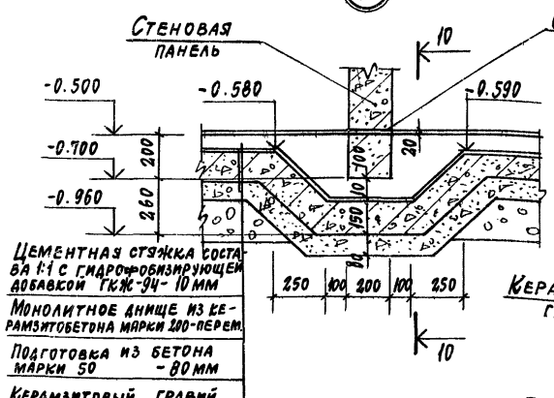


4



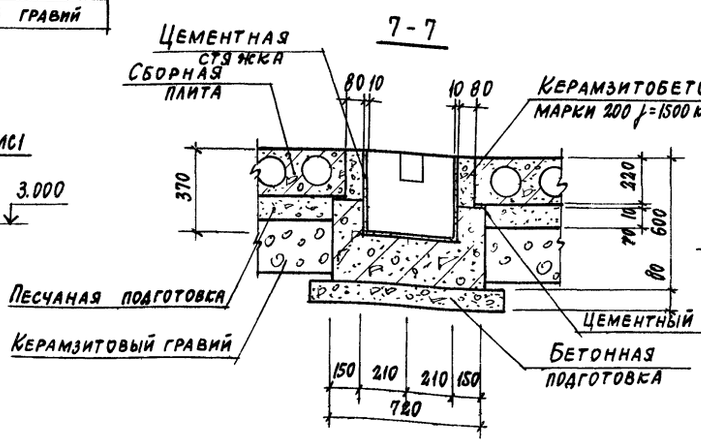
10-10

3

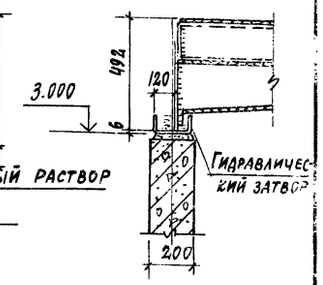


6

7-7



Деталь установки крышки камеры



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ5-3, КЖ5-5.
2. Крышка камеры условно не показана, см. чертежи марки КМ5.

6

8045/8

Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. кон.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		
Ст. техн.	Соболева		
Провер.	Гальперина		
Нор. кон.	Лапкин		

ТП 409-28-40 КЖ5

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

Тип II Вариант В сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Разрезы 3-3 ÷ 6-6
Узлы 1 ÷ 6

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Формат 22г

Типовой проект 409-28-40 Альбом V 4 2

Схема расположения плит днища камеры ПК1

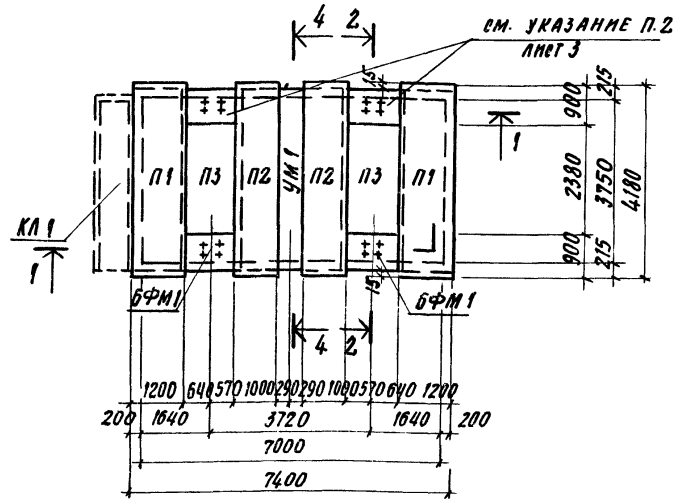


Схема расположения плит днища камеры ПК3

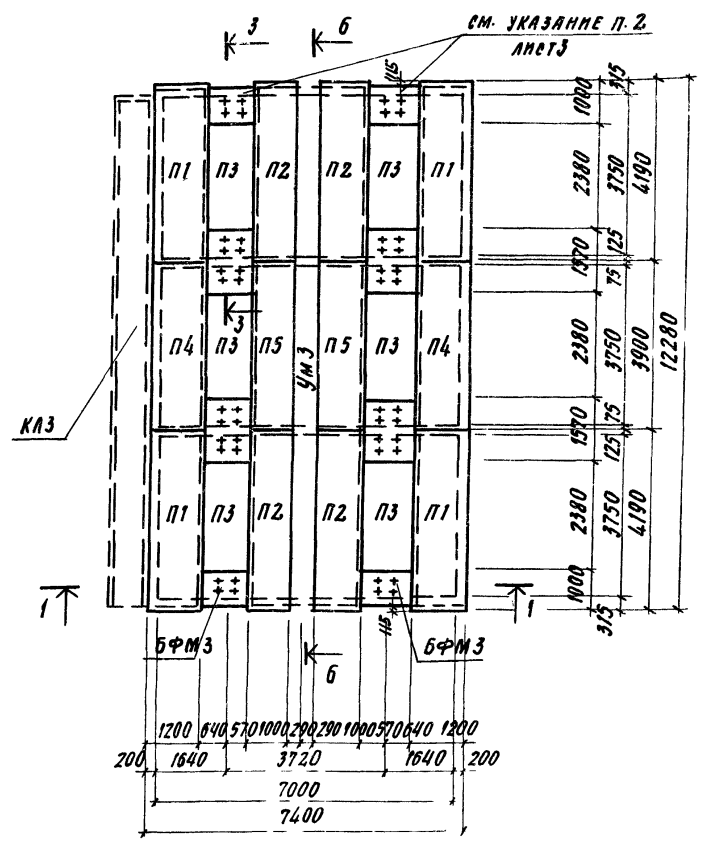
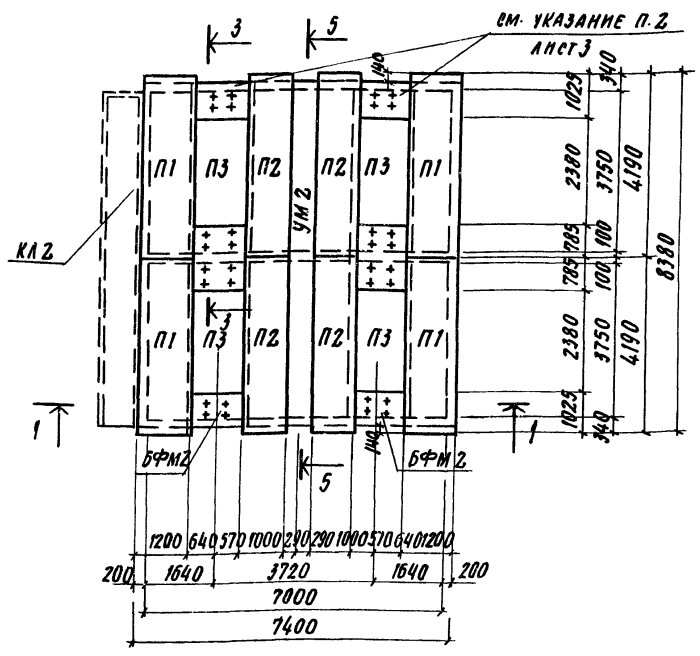


Схема расположения плит днища камеры ПК2



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ5-3, КЖ5-4.
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 плит днища камер на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
		ПК1		
П1	1.141-9 в.2	Панель перекрытия ПК4-42.12	2	1.13
П2	то же в.9	то же ПК8-42.10	2	0.93
П3	" в.8	" ПК6-24.12	2	0.66
БФМ1	КЖ5-11	Балка фундаментная монолитная	2	
УМ1	КЖ5-8	Участок монолитный	1	
КЛ1	КЖ5-7	Канал	1	
МС1	КЖИ2- МН1÷МН3 МС1÷МС8	Изделие соединительное	23.1	п.м.
МС2	то же	то же	68	
МС6	"	"	1	
МС8	"	"	2	
		ПК2		
П1	1.141-9 в.2	Панель перекрытия ПК4-42.12	4	1.13
П2	то же в.9	то же ПК8-42.10	4	0.93
П3	" в.8	" ПК6-24.12	4	0.66
БФМ2	КЖ5-11	Балка фундаментная монолитная	2	
УМ2	КЖ5-8	Участок монолитный	1	
КЛ2	КЖ5-7	Канал	1	
МС1	КЖИ2- МН1÷МН3 МС1÷МС8	Изделие соединительное	38.0	п.м.
МС2	то же	то же	114	
МС6	"	"	2	
МС8	"	"	4	
		ПК3		
П1	1.141-9. в.2	Панель перекрытия ПК4-42.12	4	1.13
П2	то же в.9	то же ПК8-42.10	4	0.93
П3	" в.8	" ПК6-24.12	6	0.66
П4	то же в.3	" ПК4-39.12	2	1.06
П5	" в.9	" ПК8-39.10	2	0.87
БФМ3	КЖ5-11	Балка фундаментная монолитная	2	
УМ3	КЖ5-8	Участок монолитный	1	
КЛ3	КЖ5-7	Канал	1	
МС1	КЖИ2- МН1÷МН3 МС1÷МС8	Изделие соединительное	52.9	п.м.
МС2	то же	то же	160	
МС6	"	"	3	
МС8	"	"	6	

8045/8

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рывкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Инжен.	Кудрявцева	
Провер.	Давыдова	
Нормокон.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ 5

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

Тип II Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы расположения плит днища камер ПК1, ПК2, ПК3

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Копировал

Формат 22 г

Альбом № 17, ч. 2

Типовой проект 409-28-40

Схема расположения стеновых панелей камеры ПК1

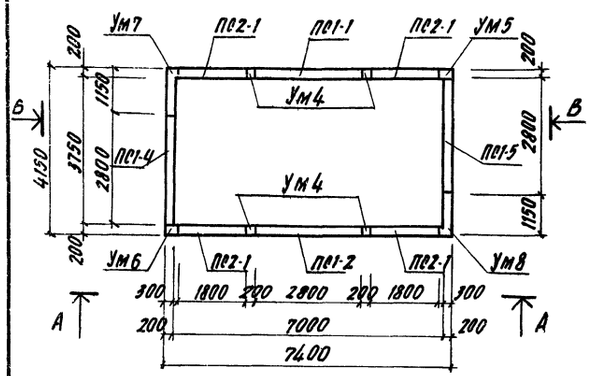


Схема расположения стеновых панелей камеры ПК2

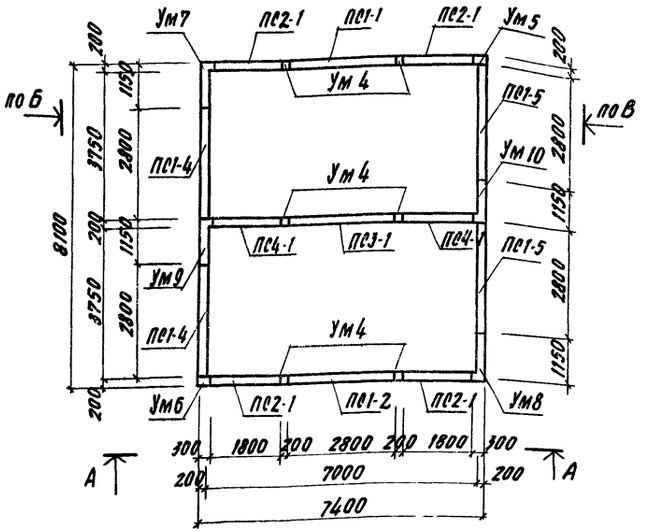
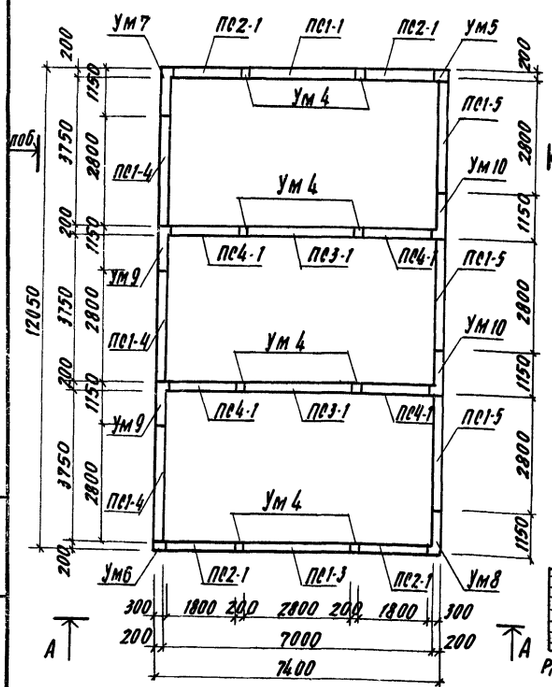
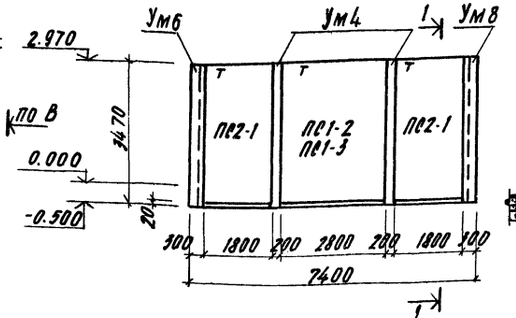


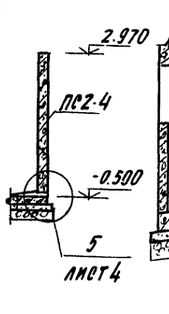
Схема расположения стеновых панелей камеры ПК3



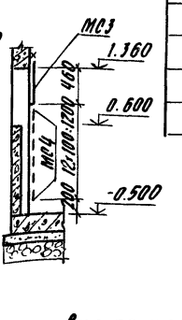
А-А



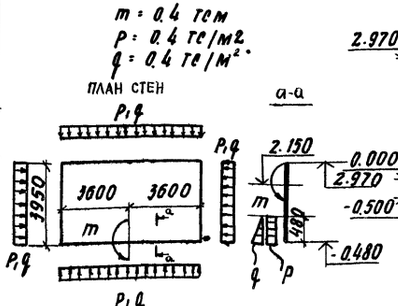
1-1



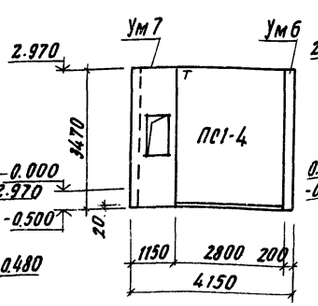
2-2



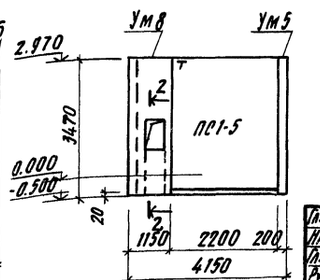
Расчетная схема



Вид по стрелке Б



Вид по стрелке В



Спецификация к схемам расположения стеновых панелей на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на камеру ПК1	ПК2	ПК3		Примеч.
Пс1-1	КЖИ2-Пс1-1÷Пс1-7	Стеновая панель	1	1	1		3.3т
Пс1-2	То же	То же	1	1	–		3.3т
Пс1-3	"	"	–	–	1		3.3т
Пс1-4	"	"	1	2	3		3.3т
Пс1-5	"	"	1	2	3		3.3т
Пс2-1	КЖИ2-Пс2-1÷Пс2-5	"	4	4	4		2.1т
Пс3-1	То же Пс3-1÷Пс4-1	"	–	1	2		2.6т
Пс4-1	то же	"	–	2	4		2.3т
Ум4	КЖ5-9	Участок монолитный	4	6	8		
Ум5	"	То же	1	1	1		
Ум6	"	"	1	1	1		
Ум7	КЖ5-10	"	1	1	1		
Ум8	то же	"	1	1	1		
Ум9	"	"	–	1	2		
Ум10	"	"	–	1	2		
Мс3	КЖИ2-Мн1÷Мн3, Мс1÷Мс8	Изделие соединительное	1	2	3		
Мс4	то же	То же	6	12	18		

1. Монтаж стеновых панелей вести в соответствии со знаком "Г" на схемах расположения стеновых панелей.
2. Под стеновыми панелями по плитам днища выполнить подготовку толщиной 20 мм из бетона марки 100 на мелком заполнителе с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.
3. Соединительные изделия Мс3, Мс4 приварить к закладному изделию, обрамляющему отверстие в монолитных участках Ум8, Ум10.

8045/8

Гл. инж. пр.	Любавин	ТП 409-28-40	КЖ 5
Нач. отд.	Рыбкина	Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетона. Тип II. Вариант в сборном керамзитобетоне	
Гл. констр.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Ст. техн.	Соболева		
Провер.	Давыдова		
Нормокон.	Лапкин	Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1, ПК2, ПК3	Госстрой СССР, Проектный институт №2, г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Формат А2

Альбом V, ч.2

Типовой проект 409-28-40

Схема расположения элементов канала КЛ1

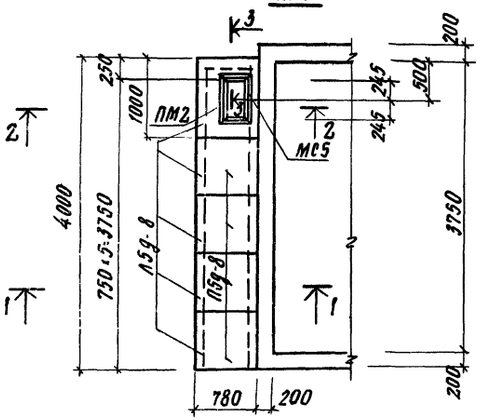


Схема расположения элементов канала КЛ3

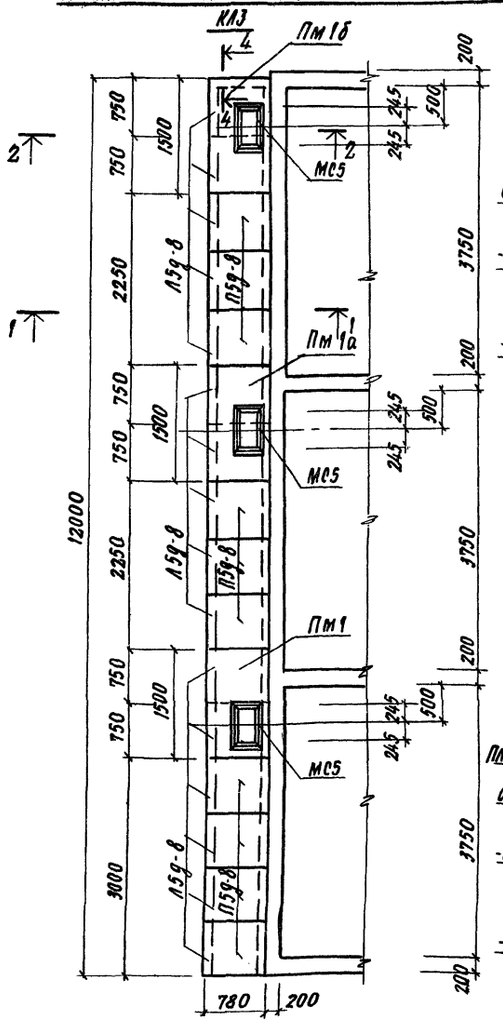
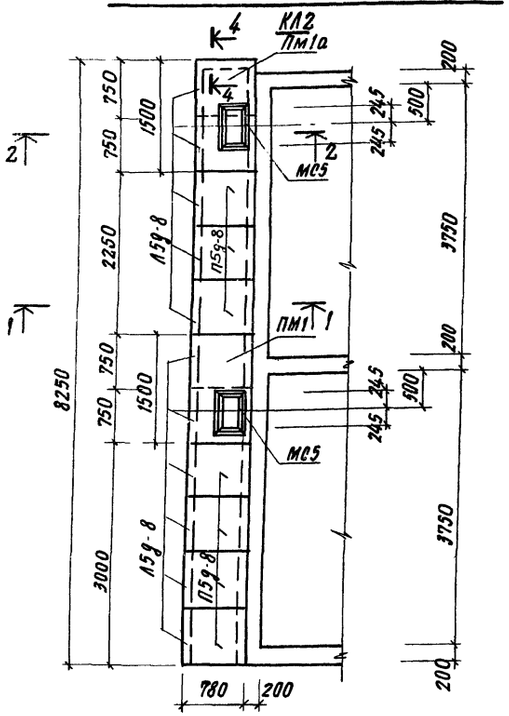
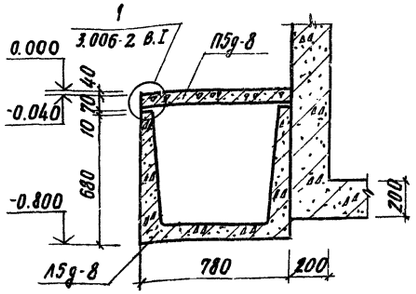


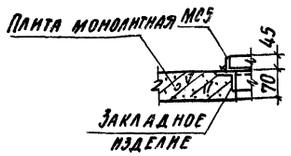
Схема расположения элементов канала КЛ2



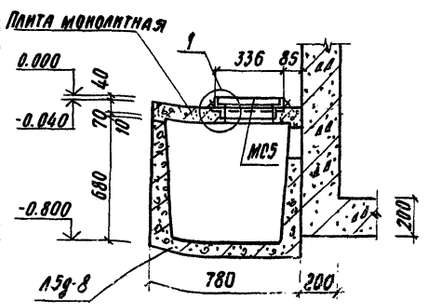
1-1



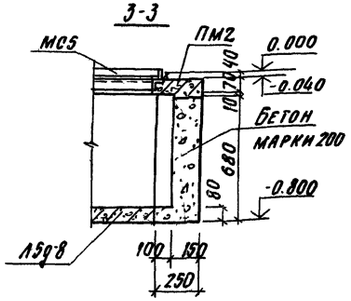
(1)



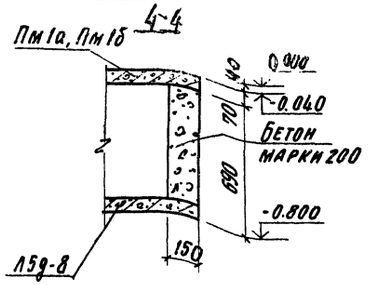
2-2



3-3



4-4



Спецификация к схемам расположения элементов каналов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		КЛ1		
1.5g-8	3.006-2 в.II-1, в.II-3	Лоток	5	
П5g-8	то же в.II-2, в.II-4	Плита перекрытия	4	
ПМ2	КЖ5-9	Плита монолитная	1	
МС5	КЖИ2-МН1=МН3, МС1=МС8	Изделие соединительное	1	
		КЛ2		
1.5g-8	3.006-2 в.II-1, в.II-3	Лоток	11	
П5g-8	то же в.II-2, в.II-4	Плита перекрытия	7	
ПМ1	КЖ 5 9	Плита монолитная	1	
Пм1а	то же	то же	1	
МС5	КЖИ2-МН1=МН3, МС1=МС8	Изделие соединительное	2	
		КЛ3		
1.5g-8	3.006-2 в.II-1, в.II-3	Лоток	16	
П5g-8	то же в.II-2, в.II-4	Плита перекрытия	10	
ПМ1	КЖ5-9	Плита монолитная	1	
Пм1а	то же	То же	1	
Пм1б	"	"	1	
МС5	КЖИ2-МН1=МН3, МС1=МС8	Изделие соединительное	3	

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ5-2.
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 пол цеха вокруг камер принята 1000 кгс/м².

9

8045/8

Гл. инж. пр.	Любавин		ТП 409-28-40 КЖ5
Нач. отд.	Рыбкина		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов
Гл. констр.	Лапкин		Тип II. Вариант в сборном керамзитобетоне — Стадия Р; Лист 7; Листов
Рук. гр.	Ушельникова		Схемы расположения элементов каналов КЛ1, КЛ2, КЛ3
Вед. инж.	Лальпетина		Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва
Ст. техн.	Корнышева		
Провер.	Адамадова		
Нормокон.	Лапкин		

Привязан

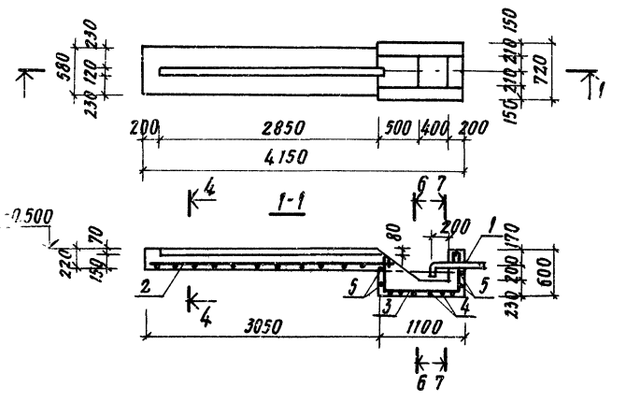
Инв. №

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

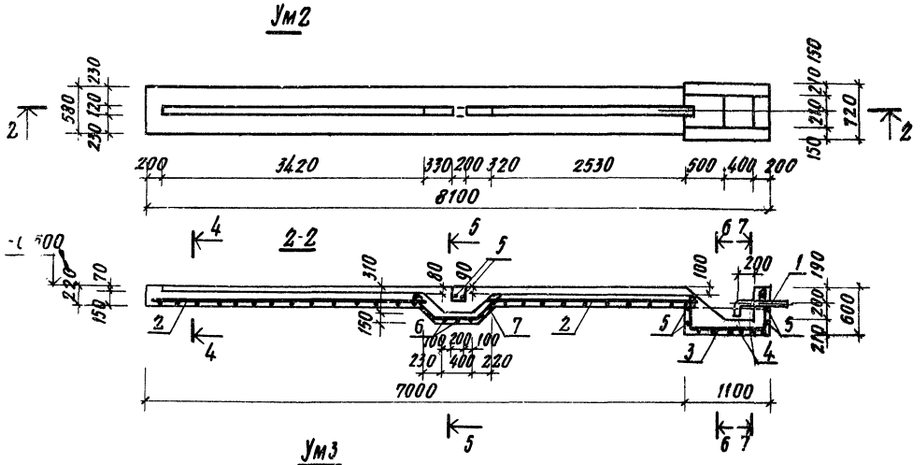
Формат А2

Типовой проект 409-28-40

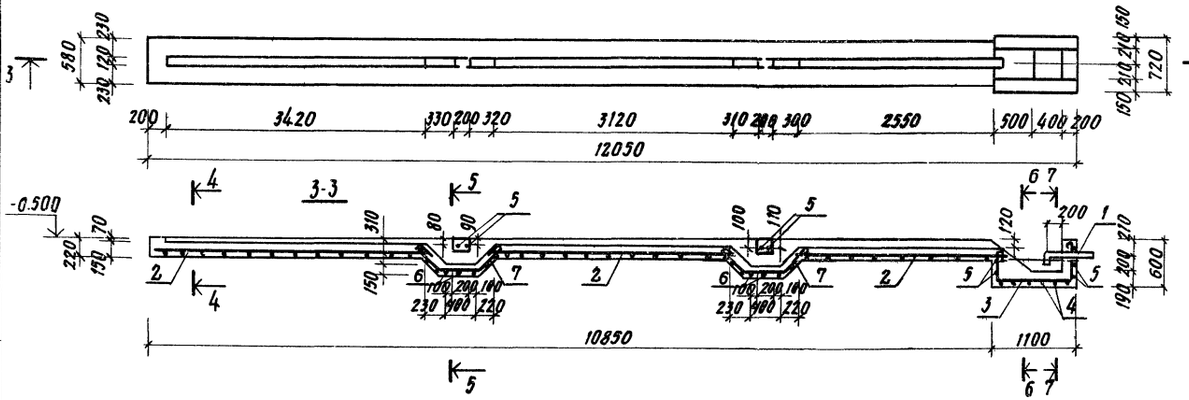
Ум1



Ум2



Ум3



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
Ум1	3	1030	8AI	2250	3
	4	650	8AI	1410	6
	5	Распределит. арматура	8AI	7,5	п.м.
Ум2	3	см. выше	8AI	2250	3
	4	"	8AI	1410	6
	5	"	8AI	13,2	п.м.
	6	510	8AI	1470	5
	7	450	8AI	1470	4
Ум3	3	см. выше	8AI	2250	3
	4	"	8AI	1410	6
	5	"	8AI	19,5	п.м.
	6	"	8AI	1470	10
	7	"	8AI	1470	8

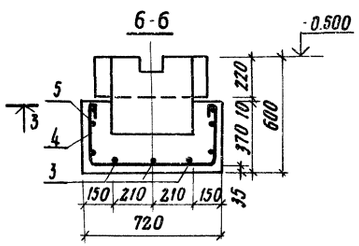
Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Армат. сталь ГОСТ 5781-75 класса AI, Ф, мм 8	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь труба Ф108×4	Итого	Всего
Ум1	20.5	20.5	11.9	11.9	32.4
Ум2	40.4	40.4	11.9	11.9	52.3
Ум3	60.4	60.4	11.9	11.9	72.3

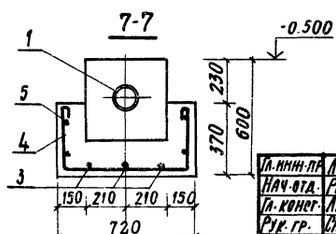
Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум1 = Ум3		
				Сборочные единицы		
		1	КЖИ2-МН4, МН8=МН11	Изделие закладное МН10	1	
			Переменные	данные		
				Ум1		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖИ2 - С1/С10 = С2/С23	Сетка арматурная С2	3.1	п.м.
		3÷5	КЖ5-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	0.7	м³
				Ум2		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖИ2 - С1/С10 = С2/С23	Сетка арматурная С2	6.5	п.м.
		3÷7	КЖ5-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	1.3	м³
				Ум3		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖИ2 - С1/С10 = С2/С23	Сетка арматурная С2	9.8	п.м.
		3÷7	КЖ5-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	1.9	м³

6-6



7-7



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ5-5.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принят 35 мм
3. Под монолитными участками каналов выполнить бетонную подготовку из бетона марки 50 толщиной 100 мм
4. Химические добавки к керамзитобетону см. общие указания п.6 на листе КЖ5-1
5. Шаг одиночных стержней принят 200 мм

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельников	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. техн.	Корышева	
Провер.	Давыдова	
Нормокон.	Лапкин	

8045/8

ТП 409-28-40 КЖ5

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

Тип II
Вариант В сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Монолитные участки Ум1 ÷ Ум3

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №3 г. Москва

Копировал

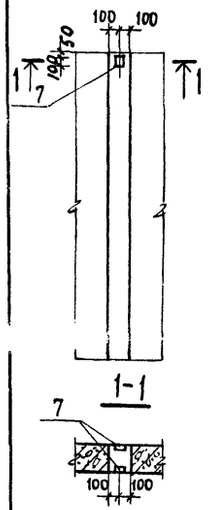
Формат А3

Альбом № ч. 3

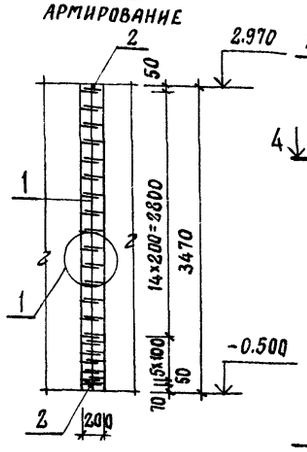
Типовой проект 409-28-40

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

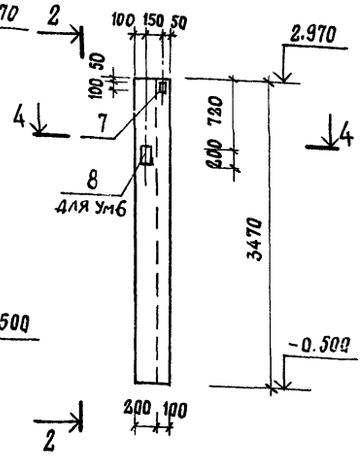
Ум4
ОПАЛУБКА



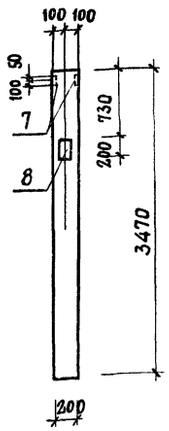
Ум4
АРМИРОВАНИЕ

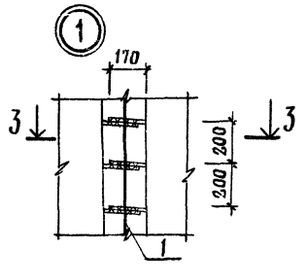


Ум5, Ум6

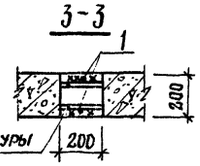


2-2

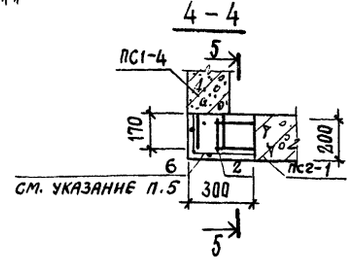




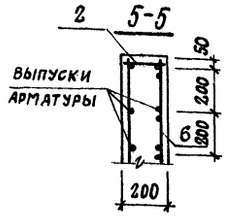
3-3



4-4



5-5

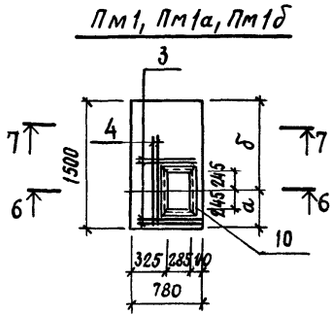


ВЕДОМОСТЬ СТЕРЖНЕЙ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

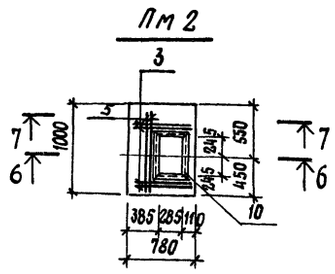
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Ум4	1	3400	8AI	3400	2
	2	160	8AI	160	2
Ум5, Ум6	2	см. выше	8AI	160	23
Пм1	3	750	10AIII	750	4
Пм1а Пм1б	4	1100	10AIII	1100	2
Пм2	3	750	10AIII	750	4
	5	950	10AIII	950	2

Марка элемента	Размеры, мм	
	а	б
Пм1	450	1050
Пм1а	650	850
Пм1б	850	650

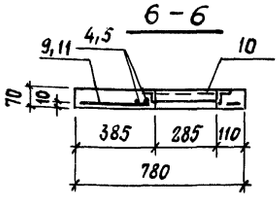
Пм1, Пм1а, Пм1б



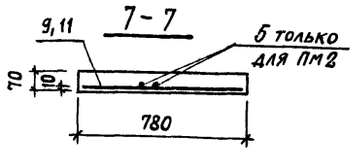
Пм2



6-6



7-7



ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка элемента	Арматурные изделия									Закладные изделия						Всего
	Арм. провод ТУ14-4-559-75		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75							Профильная сталь			Арм. сталь ГОСТ 5781-75			
	Класс Вр I		Класс AI	Класс A III				Кл. AIII	Итого				Класс A III		Итого	
	фмм		фмм	фмм			Итого	фмм		L50×5	δ=8	δ=6	фмм			
	4	Итого	8	8	10	Итого		12					8	10		
Ум4			2,9	2,9							1,0	0,4	0,2		1,6	4,5
Ум5			5,7	5,7				8,4	14,1		3,2	0,4	0,2	0,4	4,2	18,3
Ум6			5,7	5,7				8,4	14,1		5,4	0,4	0,2	0,8	6,8	20,9
Пм1, Пм1а, Пм1б	0,7	0,7			7,0	7,0				7,4			0,4		7,8	15,5
Пм2	0,45	0,45			6,0	6,0				7,4			0,4		7,8	14,25

1. Данный лист см. совместно с листами КЖ5-6, КЖ5-7.
2. Рекомендации по материалу стен из керамзитобетона см. общие указания п.6 на листе КЖ5-1
3. Защитный слой бетона до рабочей арматуры плит принят 10 мм.
4. К выпускам арматуры из стеновых панелей ПС2-1. приварить анкерующие стержни поз. 2.
5. Выпуски арматуры из стеновых панелей сварить между собой или с горизонтальными стержнями сетки поз. 6 односторонним сварным швом высотой $h_ш$ = 6 мм., длиной $e_ш$ = 100 мм.

Сварные швы должны обеспечивать равнопрочность стыкуемых стержней.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МОНОЛИТНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум4		
				Сборочные единицы и детали		
		1,2	КЖ5-9	Стержни одиночные		
		7	3.400-6/76	Изделие закладное МИ2-3	2	
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	0,14	м³
				Ум5, Ум6		
				Сборочные единицы и детали		
		6	КЖИ2-С1, С2, С10÷С23	Сетка арматурная С 13	1	
		2	КЖ5-9	Стержни одиночные		
		7	3.400-6/76	Изделие закладное МИ2-3	2	
		8	КЖИ2-МН1÷МН3, МС1÷МС8	То же МН1	1	
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	0,1	м³
		Переменные	данные			
				Сборочные единицы и детали		
				Ум6		
		8	КЖИ2-МН1÷МН3, МС1÷МС8	Изделие закладное МН1	1	
				Пм1, Пм1а, Пм1б		
				Сборочные единицы и детали		
		9	КЖИ2-С3÷С5, С31	Сетка арматурная С3	1	
		3,4	КЖ5-9	Стержни одиночные		
		10	КЖИ2-МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН11	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,07	м³
				Пм2		
				Сборочные единицы и детали		
		11	КЖИ2-С3÷С5, С31	Сетка арматурная С4	1	
		3,5	КЖ5-9	Стержни одиночные		
		10	КЖИ2-МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН11	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,05	м³

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Инжен.	Шабля	
Проверил	Давыдова	
Нормоконтр.	Лапкин	

Привязан

Инв. №

8045/8

ТП 409-28-40 КЖ5

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

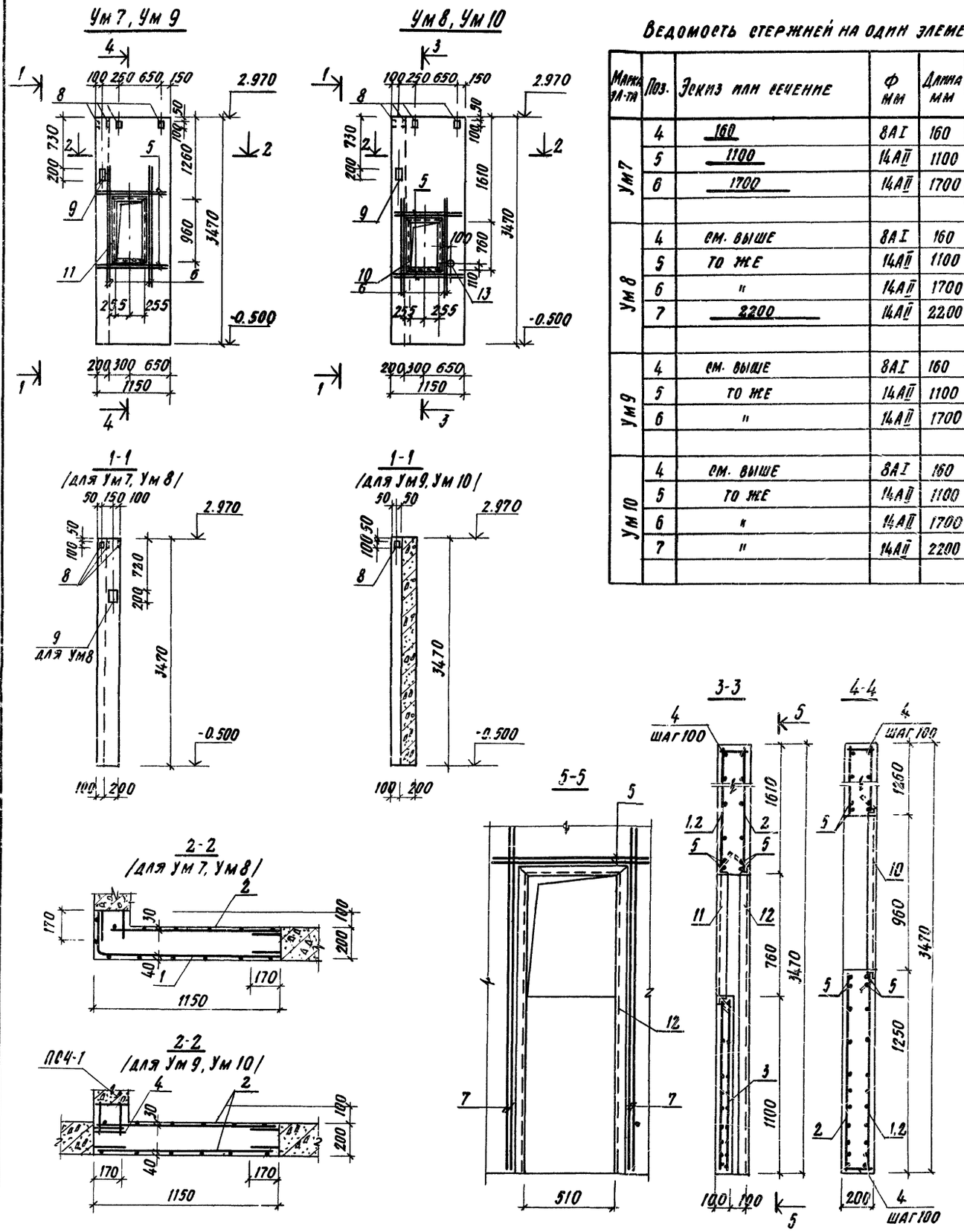
Тип II
Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Монолитные участки Ум4÷Ум6, Пм1, Пм1а, Пм1б, Пм2

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

Копировал: Сарт. Формат А2Г



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
Ум 7	4	160	8AI	160	24
	5	1100	14AII	1100	8
	6	1700	14AII	1700	8
Ум 8	4	см. выше	8AI	160	24
	5	то же	14AII	1100	6
	6	"	14AII	1700	4
	7	2200	14AII	2200	4
Ум 9	4	см. выше	8AI	160	45
	5	то же	14AII	1100	8
	6	"	14AII	1700	8
Ум 10	4	см. выше	8AI	160	45
	5	то же	14AII	1100	6
	6	"	14AII	1700	4
	7	"	14AII	2200	4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение Ум7	Ум8	Ум9	Ум10			Примечание
				Сборочные единицы и детали							
		1	КЖИ2-С1, С2, С10÷С23	Сетка арматурная С14	1	1					
		2	то же	то же С15	1	1	2	2			
		3	"	" С23		1		1			
		4	КЖ5-10	Стержни одиночные	+	+	+	+			
		5	то же	то же	+	+	+	+			
		6	"	"	+	+	+	+			
		7	"	"		+		+			
		8	3.400-6/76	Изделие закладное МН2-3	6	6	6	6			
		9	КЖИ2-МН1÷МН3, МС1÷МС8	то же МН1	1	2	1	1			
		10	КЖИ2-МН5÷МН7, МН13	" МН5		1		1			
		11	то же	" МН6	1		1				
		12	КЖИ2-МН4, МН8÷МН11	" МН8		1		1			
		13	КЖИ2-МН1÷МН3, МС1÷МС8	" МН3		1		1			
				Материалы							
				Керамзитобетон марки 200	0,9	0,9	0,9	0,9			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: L63×6	L50×5	δ=8	δ=6	Труба Ф40	Арм. сталь ГОСТ 5781-75, класс А III, Ф мм 8	10		Итого	Всего
Ум7	21.1		21.1	46.2	27.0	73.2	94.3	19.7		5.2	1.2		1.8	0.4		28.3	122.6
Ум8	23.9		23.9	57.0	26.8	83.8	107.7	17.5	16.5	7.4	1.2	0.7	4.2	0.8		48.3	156.0
Ум9	19.6		19.6	42.0	27.0	69.0	88.6	19.7		5.2	1.2		1.8	0.4		28.3	116.9
Ум10	22.4		22.4	52.8	26.8	79.6	102.0	17.5	16.5	5.2	1.2	0.7	4.2	0.4		45.7	147.7

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ5-6.
2. Рекомендации по материалам стен из керамзитобетона см. общие указания п. 6 на листе КЖ5-1.
3. К выпускам арматуры из стеновых панелей ПС4-1 приварить стержни поз. 4
4. Выпуски арматуры из стеновых панелей сварить с горизонтальными стержнями сеток поз. 1,2 односторонним сварным швом $h_ш$ = 6 мм, длиной $e_ш$ = 100 мм. Сварные швы должны обеспечивать равнопрочность стыкуемых стержней.
5. В местах проемов сетки поз. 1,2 вырезать по месту.

8045/8

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. ин.	Гальперина	
Ст. техн.	Корышева	
Провер.	Давыдова	
Нормок.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ5

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

Тип II Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Монолитные участки Ум7 ÷ Ум10

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Привязан.

Инв. №

Копировал:

Формат 22г

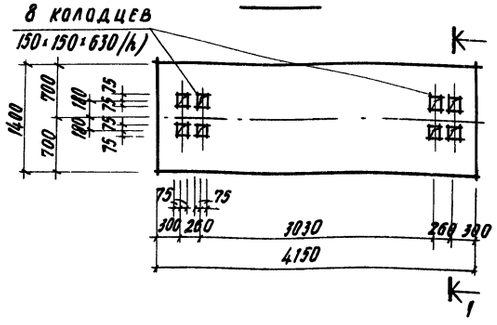
Взам. инв. №

Подп. и дата

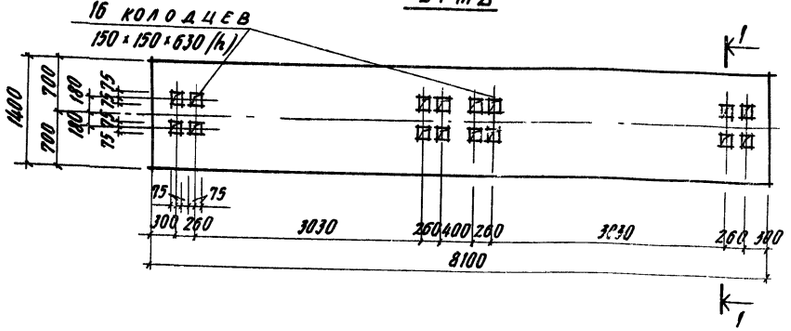
Инв. № подл.

Типовой проект 409-28-40 Альбом IV, ч. 2

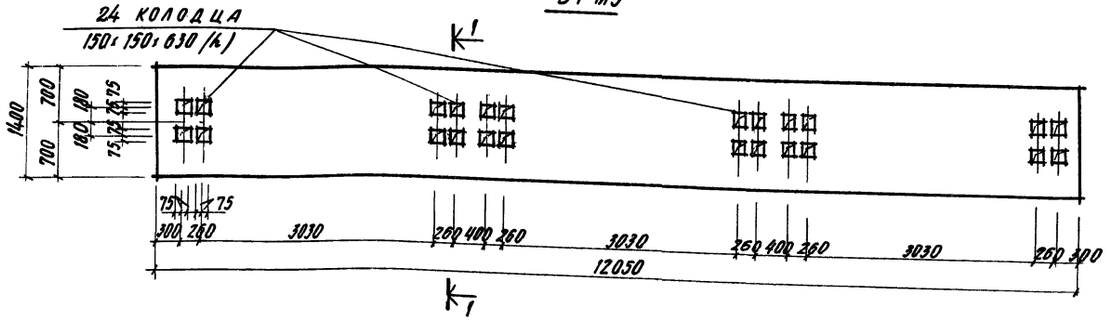
БФм 1



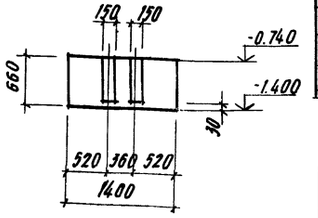
БФм 2



БФм 3



1-1



Спецификация элементов монолитной конструкции

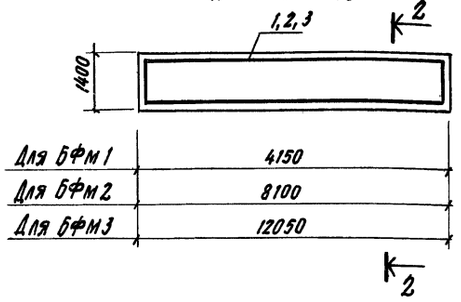
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				БФм 1		
				Сборочные единицы		
		1	КЖИ2-КП1-КП11	Каркас пространств. КП5	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	3.7	м³
				БФм 2		
				Сборочные единицы		
		2	КЖИ2-КП1-КП11	Каркас пространств. КП6	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	7.3	м³
				БФм 3		
				Сборочные единицы		
		3	КЖИ2-КП1-КП11	Каркас пространств. КП7	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	10.8	м³

Выборка стали на один элемент, кг

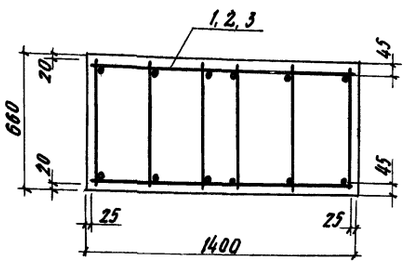
Марка эл-та	Арматурные изделия												Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75								Армат. сталь ГОСТ 5.1459-72*				
	класс АI					класс			класс А III				
	ф мм				Итого	ф мм			Итого	ф мм		Итого	
	6									12	16		
БФм 1	19.2				19.2					43.8		43.8	63.0
БФм 2	40.8				40.8					85.8		85.8	126.6
БФм 3	44.1				44.1						227.4	227.4	271.5

БФм 1, БФм 2, БФм 3

Армирование



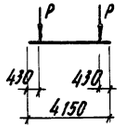
2-2



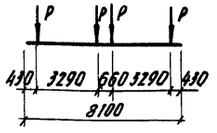
1. Данный лист см. совместно с листом КЖ 5-3.
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принять в балках БФм 1, БФм 2 - 39 мм, БФм 3 - 37 мм.
3. Крепление оборудования к фундаментным балкам осуществляется гладкими болтами, соединенными с бетоном на эпоксидном клее согласно СН 471-75 п. 2.4. Допускается крепление оборудования болтами, заделанными в колодцы, показанные на данном чертеже. Разбивку анкерных болтов перед бетонированием сверить по оборудованию.

Расчетные схемы нагрузок

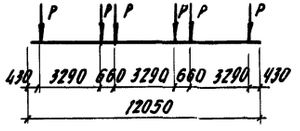
БФм 1



БФм 2



БФм 3



Нагрузки

$P_{расч.} = 28$ тс

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Чинельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. техн.	Соболева	
Провер.	Гальперина	
Нормик.	Лапкин	

Привязан

Инв. №

8045/8

ТП 409-28-40 КЖ 5

Камеры периодического действия для тепловой обработки из тяжелого и легкого бетонов

Тип II Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия Р | Лист 11 | Листов

Балки фундаментные монолитные БФм 1, БФм 2, БФм 3

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал:

Формат А2 г

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, ПК2, ПК3	
22Г	5	Крышка камеры	

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 производственных зданий	

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/

Техническая спецификация металла на камеры

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)	Марка камер: Масса металла Крышка ПК1	ПК2	ПК3	Общая масса т ПК1	ПК2	ПК3	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции 5262 11										
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Вст3 кп2	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*	Вст3 кп2	Г.П. ∠60×4	3	11240	75116				0.03	0.06	0.09	0.03	0.06	0.09					
Всего профиля			4						0.03	0.06	0.09	0.03	0.06	0.09					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Вст3 кп2	[24	5	11240	26108				0.08	0.16	0.24	0.08	0.16	0.24					
		[30	6	11240	26108				0.21	0.42	0.63	0.21	0.42	0.63					
Всего профиля			7						0.29	0.58	0.87	0.29	0.58	0.87					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	Вст3 кп2	δ=2	8	11240	72117				0.87	1.74	2.61	0.87	1.74	2.61					
		δ=3	9	11240	72117				0.65	1.3	1.95	0.65	1.3	1.95					
		δ=10	10	11240	71110				0.64	1.28	1.92	0.64	1.28	1.92					
	Итого		11						2.16	4.32	6.47	2.16	4.32	6.48					
Всего профиля			12						2.16	4.32	6.48	2.16	4.32	6.48					
Итого масса металла			13						2.37	5.74	8.61	2.87	5.74	8.61					
Лестницы	/лист 2/		14									0.13	0.13	0.13					
Площадки	/лист 2/		15									0.56	0.72	0.89					
Ограждение лестниц и площадок	/лист 2/		16									0.33	0.40	0.47					
Всего масса металла	Вст3 Кп2		17									3.89	6.99	10.1					
Масса поставки элементов по кварталам, т		I	18																
		II	19																
		III	20																
		IV	21																

8045/8

14

Инв. №			
Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рывкина		
Гл. конс.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		
Ст. инж.	Метт		
Провер.	Гальперина		
Нормок.	Лапкин		

Привязан

ТП 409-28-40 КМ5

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

Тип II Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные /начало/ Техническая спецификация металла на камеры

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Копировал:

Формат 22Г

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

Альбом IV, ч.2

Типовой проект 409-28-40

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)	Масса металла: Лестницы (Код элемента конструкции) ПК1	ПК2	ПК3	Площадки ПК1	ПК2	ПК3	Ограждение лестниц и площадок ПК1	ПК2	ПК3	Общая масса т ПК1	ПК2	ПК3	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
I	2	3	4	5	6	7	8	9	526242			526243			526244										
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	I 10	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	L 16	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																						

15

8045/8

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рывкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. инж.	Метт	
Провер.	Гальперина	
Нормокон.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КМ5

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

Тип II Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение) Техническая спецификация металла по площадкам, лестницам и ограждениям

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Копировал: Формат 22г

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-09	Позиция по прейскуранту 01-09	№ по пор.	Код конструкций	Масса конструкций (т) по видам профилей стали: Всего стали по данной спецификации	Листы и щеглеры	Широкополосные фасонные листовые	Круглого стали	Среднесорт. стали	Мелкосорт. стали	Толстолист. стали	Универсал. стали	Тонколист. стали	Гнутые и гофрированные 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		
Лестницы		2	526242		0.08		0.02								0.03	0.13		
Площадки		3	526243		0.05		0.01						0.20		0.30	0.57		
Ограждение лестниц и площадок		4	526244				0.30		0.03							0.33		
Итого:		5			0.42		0.33		0.03	0.64		1.52	0.62		0.33	3.93		
ПК2																		
Крышка		6	526211		0.58					1.28		3.04	0.84			5.8		
Лестницы		7	526242		0.08		0.02								0.03	0.13		
Площадки		8	526243		0.06		0.01						0.26		0.39	0.73		
Ограждение лестниц и площадок		9	526244				0.36		0.04							0.40		
Итого:		10			0.72		0.39		0.04	1.28		3.04	1.1		0.42	7.06		
ПК3																		
Крышка		11	526211		0.87					1.92		4.56	1.26			8.7		
Лестницы		12	526242		0.08		0.02								0.03	0.13		
Площадки		13	526243		0.07		0.01						0.33		0.48	0.90		
Ограждение лестниц и площадок		14	526244				0.42		0.05							0.48		
Итого:		15			1.02		0.45		0.05	1.92		4.56	1.59		0.51	10.21		

Общие указания.

1. Рабочие чертежи металлических конструкций марки КМ 5 разработаны на основании задания института Гипростроммаш.
2. Рабочие чертежи КМ5 разработаны в соответствии с требованиями СНиП II-6-74 и СНиП II в.3-72 с дополнениями и изменениями.
3. Материал конструкций - ВСт3 КП2 по ГОСТ 380-71*
4. Все заводские соединения сварные, монтажные - сварные и на болтах нормальной точности.
5. Заводские сварные соединения выполнены автоматической или полуавтоматической сваркой под слоем флюса, монтажные сварные швы - ручной сваркой электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.
6. Болты применяют нормальной точности по ГОСТ 7798-70.
7. Изготовление и монтаж металлических конструкций производят в соответствии со СНиП III-18-75
8. Все стальные конструкции должны быть защищены от коррозии согласно СНиП II-28-73*.
   Конструкции следует покрыть за 2 раза масляно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79).
9. Нормативные нагрузки для лестниц и лестничных площадок приняты 200 кг/м².
10. В ведомости металлоконструкций по видам профилей в графе 17 учтена масса наплавленного металла в размере 1% от массы профилей.
11. Чертежи марки КМ являются исходным материалом для разработки деталировочных чертежей марки КМД
12. В проекте применено изобретение по авторскому свидетельству № 540848.

8045/8 16

Гл. инж. пр.	Любавин	ТП 409-28-40	КМ5
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		
Рук. гр.	Ишельникова	Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетона.	
Вед. инж.	Гальперина	Тип II Вариант в сборном керамзитобетоне	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Ст. инж.	Метт		
Провер.	Гальперина		
Нормок.	Лапкин	Общие данные (окончание) Ведомость металлоконструкций по видам профилей	Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал:

Формат А2г

Схема обслуживающей площадки камеры ПК1

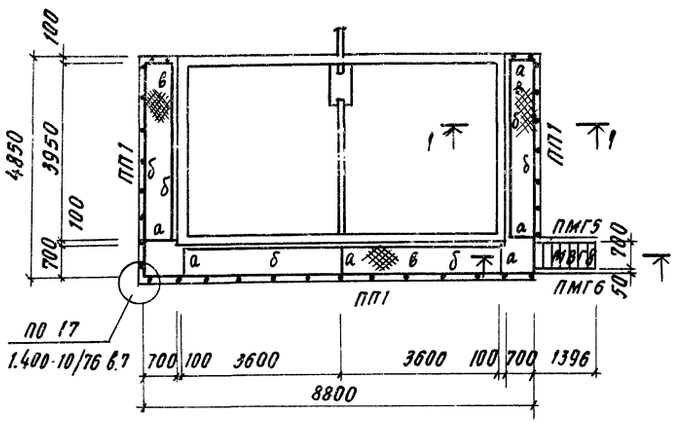


Схема обслуживающей площадки камеры ПК2

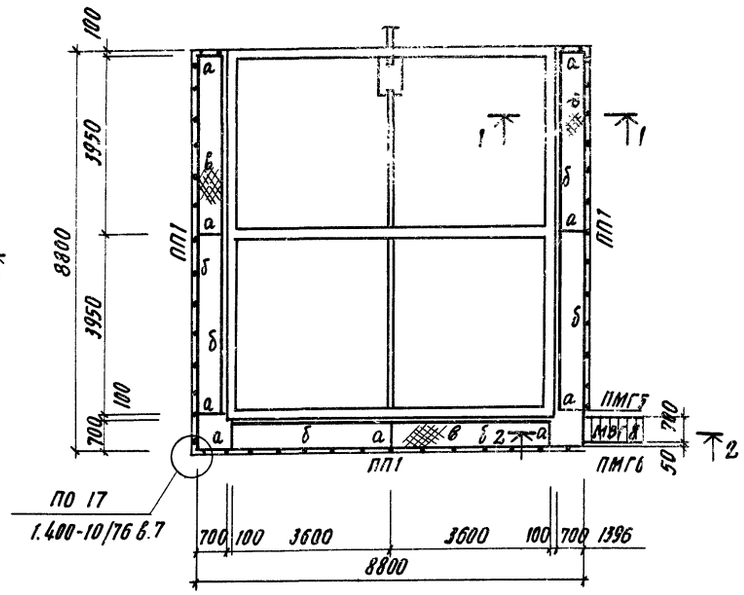
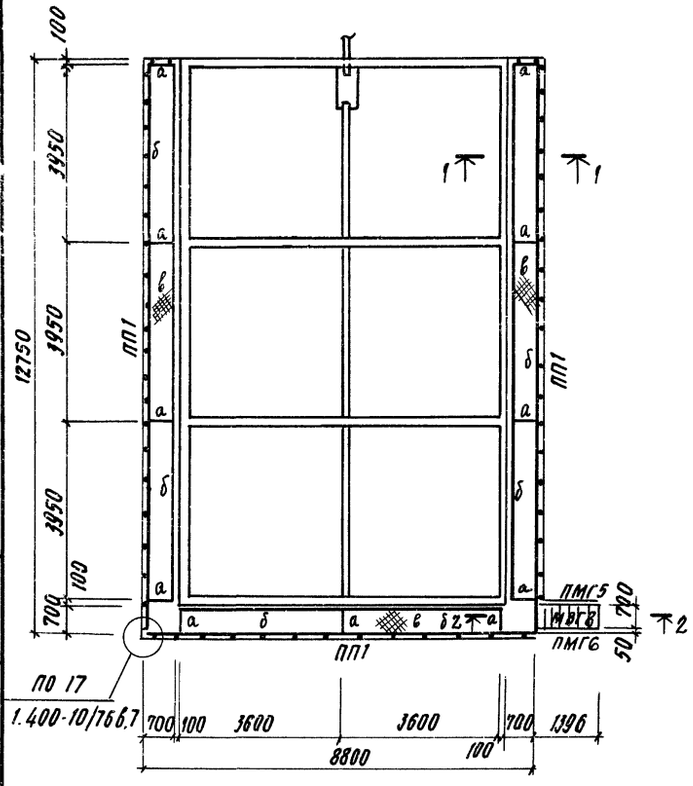
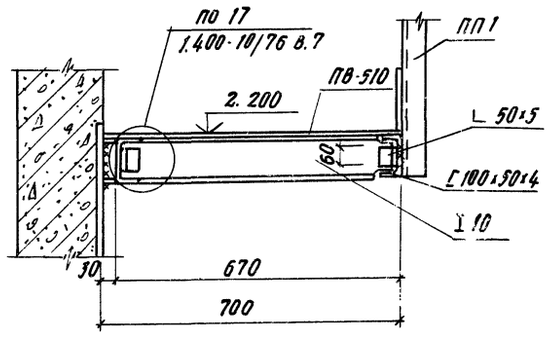


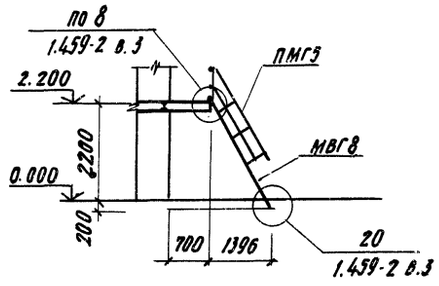
Схема обслуживающей площадки камеры ПК3



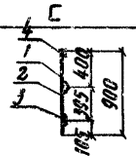
1-1



2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз.	Сечение: Состав	Опорные условия: М тс·м	Опорные условия: N тс	Опорные условия: Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечания
а	I		I 10	0.3		0.8	VI	ВСт3кп2	С 38/23
б	[		г.п. [100×50×4			0.2	"	"	"
ПП1		1	L 50×5				"	"	"
		2	L 25×3				"	"	"
		3	-140×4				"	"	"
		4	L 56×4				"	"	"
в			ПВ-510				"	"	"
МВГ8			1.459-2 в.4				"	"	1 шт
ПМГ5			то же				"	"	1 шт
ПМГ6			"				"	"	1 шт

1. Общие указания см. лист КМ5-3
2. Шаг стоек ограждения ПП1 (поз.1) принят ∽ 1000 мм

17
8045/8

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

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 409-28-40 КМ5

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

Тип II
Вариант в сборном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

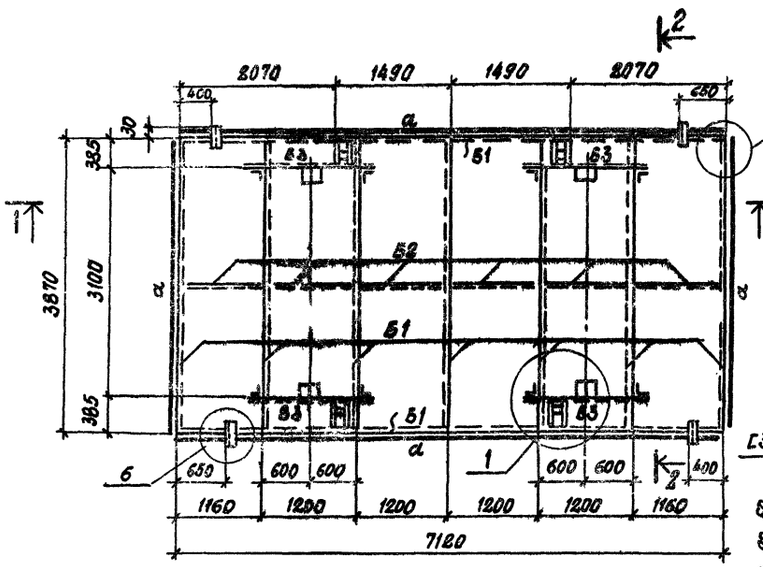
Схемы обслуживающей площадки камер ПК1, ПК2, ПК3

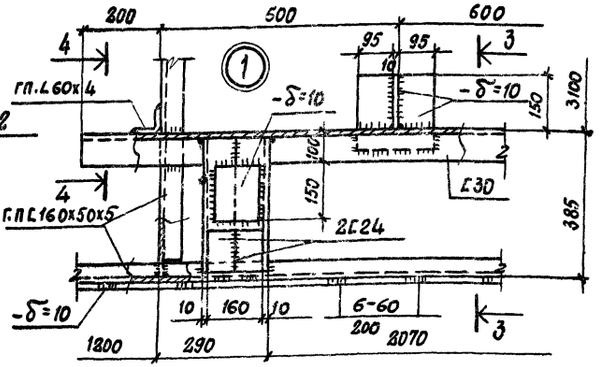
Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2
г. Москва

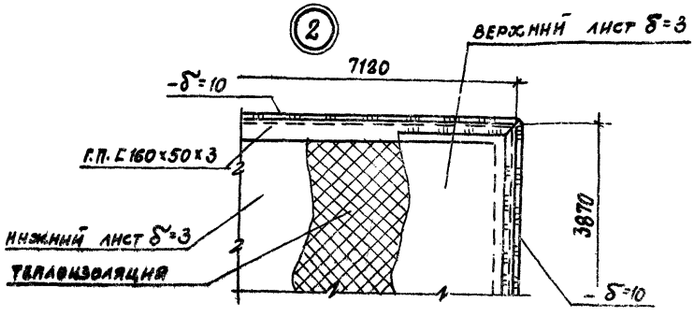
Копировал:

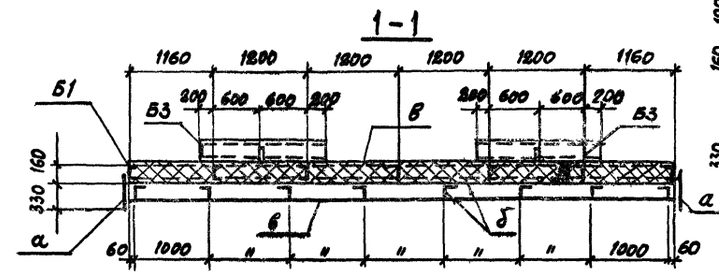
Формат 22 г

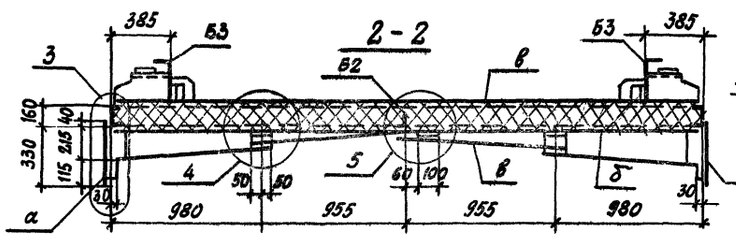
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 409-28-40 АЛЬБОМ IV ч. 2

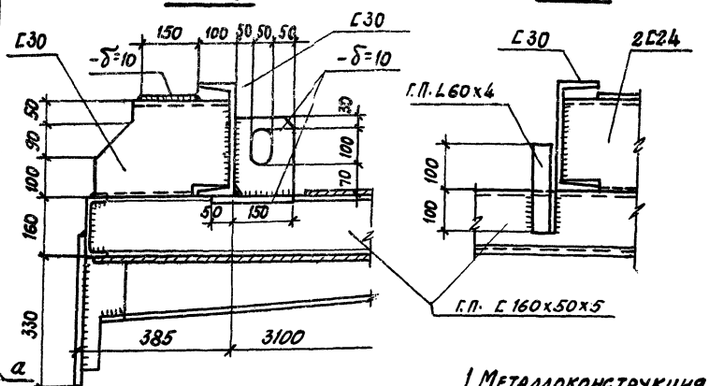


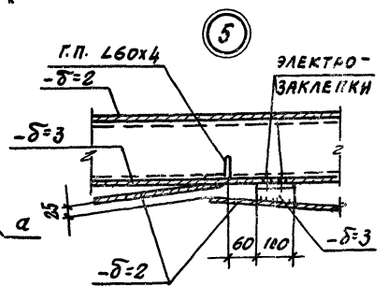


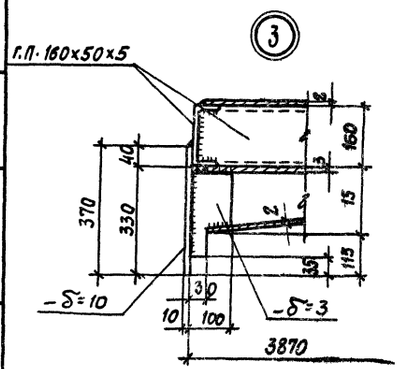


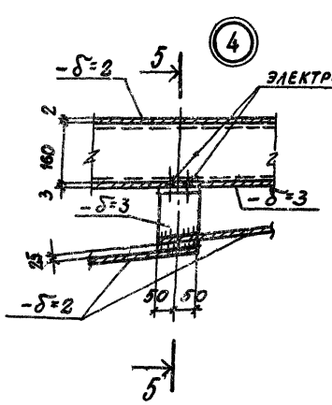


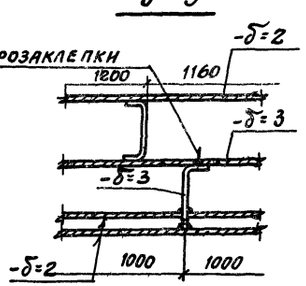


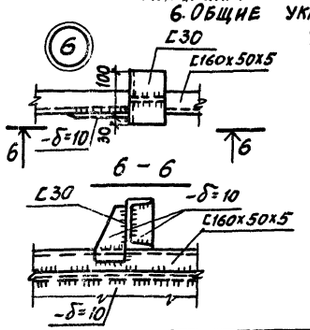












ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс.м	N тс	Q тс			
Б1	[		Г.П. [160х50х5			0,8	VI	8ст.3кп2	С38/23
Б2	L		Г.П. L60х4				"	"	то же
Б3	[		[30			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 N540848
2. Металлоконструкция крышки выполняется сварной. Сварка производится электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Высота сварных швов каркаса крышки h=5мм 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 КМ5-3
7. Масса крышки с тепловой изоляцией - 3.53т.

18

8045/8

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рывкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Ст. инж.	Гальперина	
Инж.	Айзенштат	
Пров.	Гальперина	
Норм. конт.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КМ5

КАМЕРЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЯЖЕЛОГО И ЛЕГКОГО БЕТОНОВ

ТИП II
ВАРИАНТ В СБОРНОМ КЕРАМЗИТОБЕТОНЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Крышка камеры

ГОССТРОЙ СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. МОСКВА

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

Копировал: Стержак

ФОРМАТ 22Г

Альбом IV ч.

Типовой проект 409-28-40

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	199	4	2	2
	насыпь	"	86	6	1	6
2	Устройство оснований	"	11	6	15	6
3	Устройство монолит. ж.б. балок, участков стен и днищ	"	31	54		
4	Устройство днища из легкобет. панелей	м²	70	4		
5	Монтаж стен из панелей	м³	29	17		
6	Устройство вентканала	"	22	3		
7	Устройство гидроизоляции	м²	114	3		
8	Монтаж металлических площадок	т	1,56	7	12	6
9	Монтаж метал. крышек	"	8,96	47		
10	Теплоизоляция крышек	м³	13	20		
11	Технологическое пароснабжение и автоматика камер	т.р.	2,89	58	10	6
12	Отделочные работы	м²	526	14	2	6
13	Прочие работы	ч/дн	—	27	27	1
	Общая трудоемкость	"		265		

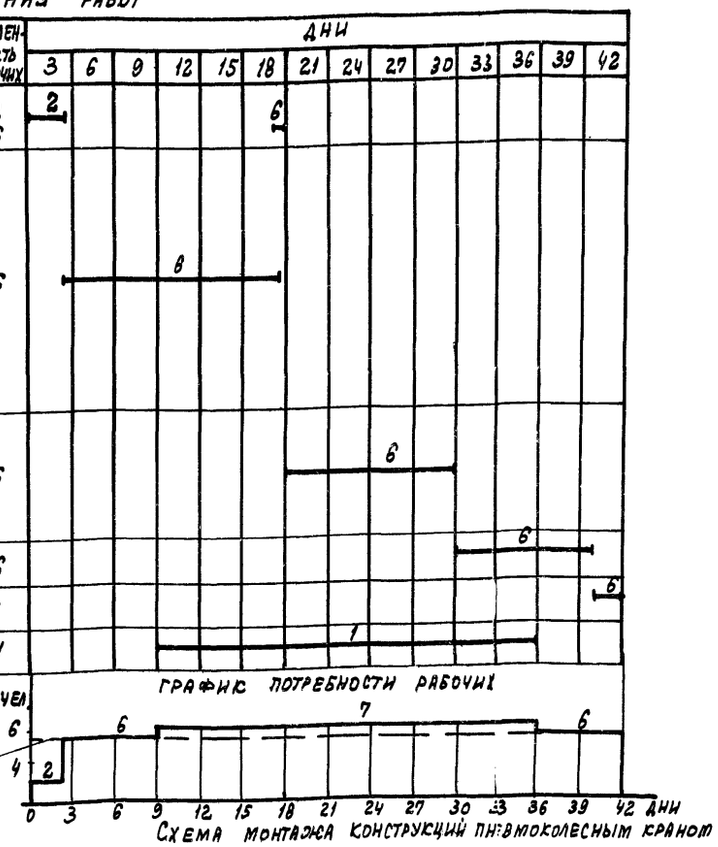


Схема монтажа конструкций пневмоколесным краном

Схема камеры ПК1

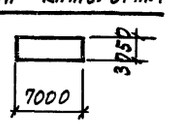


Схема камеры ПК2

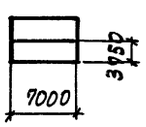
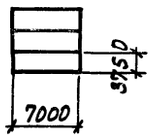
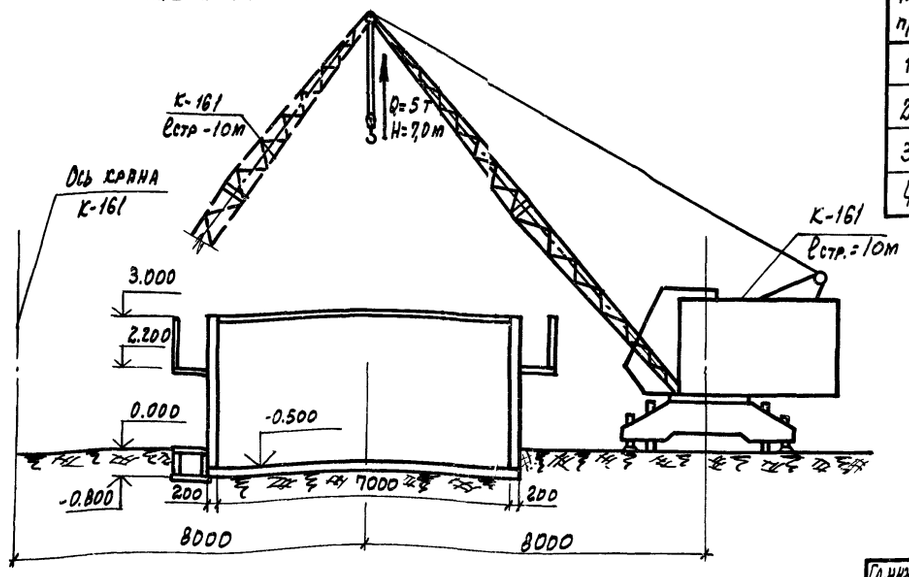


Схема камеры ПК3



Ведомость основных показателей

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество камер марка ПК1	ПК-2	ПК-3
1	Сборные керамзитобет. конструкции	м³	16,3	27,9	39,8
2	Монолитные конструкции	"	11,2	21,1	30,9
3	Стальные конструкции	т	3,89	6,99	10,5
4	Арматура, приведенная к кл. А-I (для сборных и монолитных конструкций)	"	2,84	4,84	7,38
5	Цемент, приведенный к М 400	"	8,8	15,7	23,2
6	Продолжительность строительства	дн	19	31	44
7	Трудоемкость возведения	ч/дн	114	186	265
8	Средняя численность рабочих	чел	6	6	6



Календарный график выполнения работ составлен для ПК-3

Указания по производству работ

Камеры из сборных конструкций: а) днище - из многопустотных легкобетонных панелей; б) стены - из керамзитобетонных панелей (2800×1800мм) 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 100мм из бетона М50.
3. Под сборными лотками выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм 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 пакетирующих 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 притыкания 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-50АП)	Д-3-71	1
3	Кран пневмоколесный Q-10т или кран мостовой Q-5т	К-161 —	1
4	Бадья	—	4

привязан

инв. №

Гл. инж. пр.	Любавин		ТП 409-28-40 ОС5
Нач. отд.	Вах		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов
Гл. спец.	Кежутин		Тип II. Вариант в сборном керамзитобетоне
Рук. гр.	Засецкая		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Ст. инж.	Зурина		
Инженер.	Овчинникова		
Провер.	Засецкая		Основные положения по организации строительства
Н. контр.	Кежутин		Госстрой СССР Проектный институт N 2 г. Москва

8045/8

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье, № 12

У35
Заказ № 1986 инв № 8045/8 тираж 1200
Сдано в печать 1.04 1982г цена 1-60

gost.e-ecolog.ru