ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-28-40

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

АЛЬБОМ V

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАМЕР ТИПА III

ЧАСТЬ I. ВАРИАНТ В МОНОЛИТНОМ КЕРАМЗИТОБЕТОНЕ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-28-40

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

АЛЬБОМ V часть 1

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 18.09.81г

КФ ЦИТП инв. №8045/10

привязан

инв.№

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Конструкции железобетоные	
КЖ7-1	Общие данные	3
КЖ7-2	Схемы расположения элементов камер ПК1÷ПК3 Узлы 1.2	4
КЖ7-3	Схемы расположения элементов камер ПК1÷ПК3 Разрезы 1-1÷4-4. Узлы 3,4	5
КЖ7-4	Схемы расположения элементов каналов КЛ1÷КЛ3	6
КЖ7-5	Приямки ПР1÷ПР3. Виды А-А, А'-А'н по стрелкам Б, В	7
КЖ7-6	Приямок ПР1. Армирование	8
КЖ7-7	Приямок ПР2. Армирование	9
КЖ7-8	Приямок ПР3. Армирование	10
КЖ7-9	Приямки ПР1÷ПР3. Узлы армирования	11
КЖ7-10	Балки фундаментные БФм1÷БФм3 Плиты монолитные Пм1÷Пм1б	12
КЖ7-11	Камера ПК1 для варианта механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров	13

Лист	Наименование	Стр.
	Конструкции металлические	
КМ7-1	Общие данные (начало) Техническая спецификация металла на камеры	14
КМ7-2	Общие данные (продолжение) Техническая спецификация металла по лестницам, площадкам и ограждениям.	15
КМ7-3	Общие данные (окончание) Ведомость металлоконструкций по видам профилей	16
КМ7-4	Схемы обслуживающей площадки камер ПК1; ПК2; ПК3	17
КМ7-5	Крышки камер КК1	18
КМ7-6	Крышки камер КК2	19
КМ7-7	Стойки привода крышки камеры КК2	20
	Организация строительства	
ОС7-1	Основные положения по организации строительства.	21

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

Типовой проект 409-28-40 Альбом 1

Альбом 1

Схема камеры ПК1

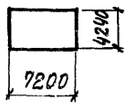


Схема камеры ПК2

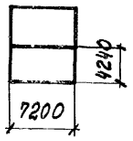
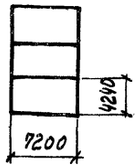


Схема камеры ПК3



Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные	
22г	2	Схемы расположения элементов камер ПК1÷ПК3. Узлы 1,2	
22г	3	Схемы расположения элементов камер ПК1÷ПК3. Разрезы 1-1÷4-4. Узлы 3,4	
22г	4	Схемы расположения элементов каналов КЛ1÷КЛ3	
22г	5	Приямки ПР1÷ПР3. Виды А-А, А'-А'н по стрелкам Б, В	
22г	6	Приямок ПР1. Армирование.	
22г	7	Приямок ПР2. Армирование	
22г	8	Приямок ПР3. Армирование	
22г	9	Приямки ПР1÷ПР3. Узлы армирования	
22г	10	Балки фундаментные БФм1÷БФм3, плиты монолитные Пм1÷Пм1б	
22г	11	Камера ПК1 для варианта механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров	

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
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	

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)

Сводная спецификация бетонных и железобетонных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Количество на камеру ПК1	ПК2	ПК3	Примечания
		Сборные железобетонные конструкции				
Л5д-8	3.006-2 в. II-1, II-3	Лоток	6	12	18	0,28т
П5д-8	то же в. II-2, II-4	Плита перекрытия	4	8	12	0,10т
		Монолитные конструкции				
ПР1	КЖ7-5, КЖ7-6, КЖ7-11	Приямок	1			
ПР2	КЖ7-5, КЖ7-7	то же		1		
ПР3	КЖ7-5, КЖ7-8	"			1	
БФм2	КЖ7-10	Балка фундаментная монолитная		2		
БФм3	то же	то же			2	
Пм1	"	Плита монолитная	1	1	1	
Пм1а	"	то же		1	1	
Пм1б	"	"			1	
		Вариант открывания крышки подъемно-транспортным оборудованием				
Бфм1	КЖ7-10	Балка фундаментная монолитная	2			
		Вариант механизированного открывания крышек при помощи гидроцилиндров				
ЛПм1	КЖ7-11	Лента монолитная железобетонная	1			
		Стальные конструкции				
МС1	КЖИ1-МН1÷МН4 МС1÷МС5	Изделие соединительное	24,6	41,0	56,6	п.м.
МС2	то же	то же	72	122	172	
МС3	"	"	1	2	3	
МС4	"	"	6	12	18	
МС5	"	"	1	2	3	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Общая пояснительная записка	
то же ТХ	Технологическая часть	
" ТТ	Теплотехническая часть	
" ЭА	Автоматизация тепловых процессов	
" КЖ7	Конструкции железобетонные	
" КМ7	Конструкции металлические	

Общие указания

1. Рабочие чертежи строительных конструкций камер периодического действия марки КЖ7 разработаны на основании заданий институтов Гипростроммаш и ВНИИжелезобетона и предназначены для закрытых отапливаемых помещений вновь строящихся и реконструируемых предприятий стройиндустрии.

2. Строительная часть камер типа III разработана в 3½ компоновочных схемах:
ПК1 - одна камера, ПК2 - блок 2½ камер,
ПК3 - блок 3½ 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 из монолитного керамзитобетона марки 200 с объемным весом γ = 1500 кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94 (ГОСТ 10834-76) 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 1979 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. Днище и 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 3-х 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 разрабатываются 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 им 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. Под монолитными фундаментными балками выполнить бетонную подготовку толщиной 90 мм из бетона марки 50.

14. Под сборными лотками выполнить песчаную подготовку толщиной 80 мм по тщательно утрамбованному грунту.

15. Для обеспечения уклона пола камер в сторону лотка подницу выполнить методом торкретирования стяжку из цементно-песчаного раствора состава 1:1 с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94 (ГОСТ 10834-76).

16. Под монолитными днищем камер и лотками выполнить подготовку из бетона марки 50 толщиной 80 мм по слою фракционированного гравия толщиной 200 мм с размерами зерен 5÷20 мм на уплотненном грунте.

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

18. Наружные поверхности камер выше пола окрасить известковыми красками.

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

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

21. Временная нормативная нагрузка на пол цеха вокруг камер принята 1000 кгс/м².

8045/10

Инв. №			
Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конс.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		
Инж.	Овчарова		
Провер.	Грушникова		
Нормоконтроль	Лапкин		

Привязан

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III. Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

Госстрой СССР Проектный институт № г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Гипростроммаш | ВНИИжелезобетон

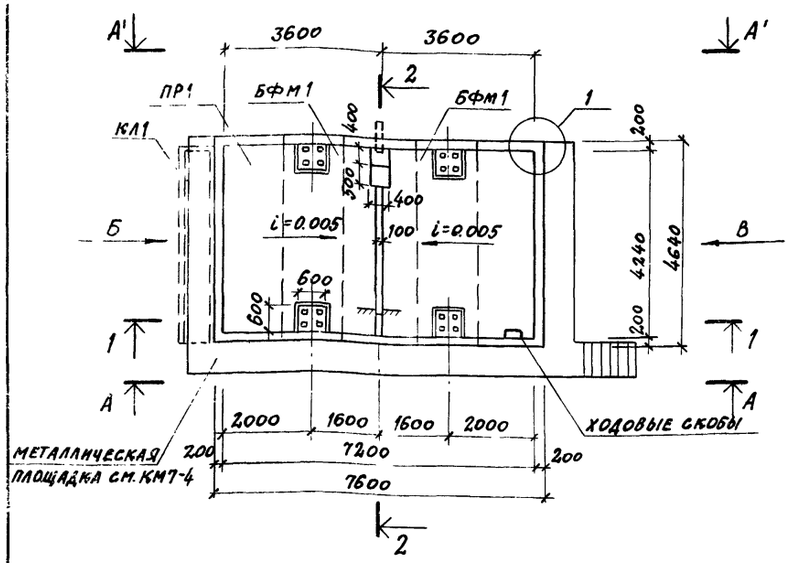
Копировал: Графская Формат 22г

Альбом V

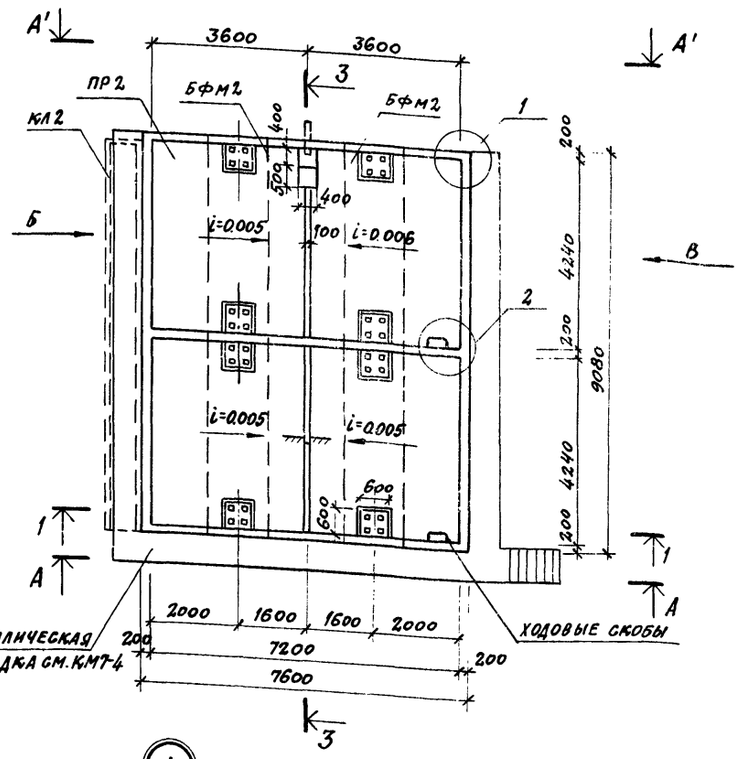
Типовой проект 409-28-40

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

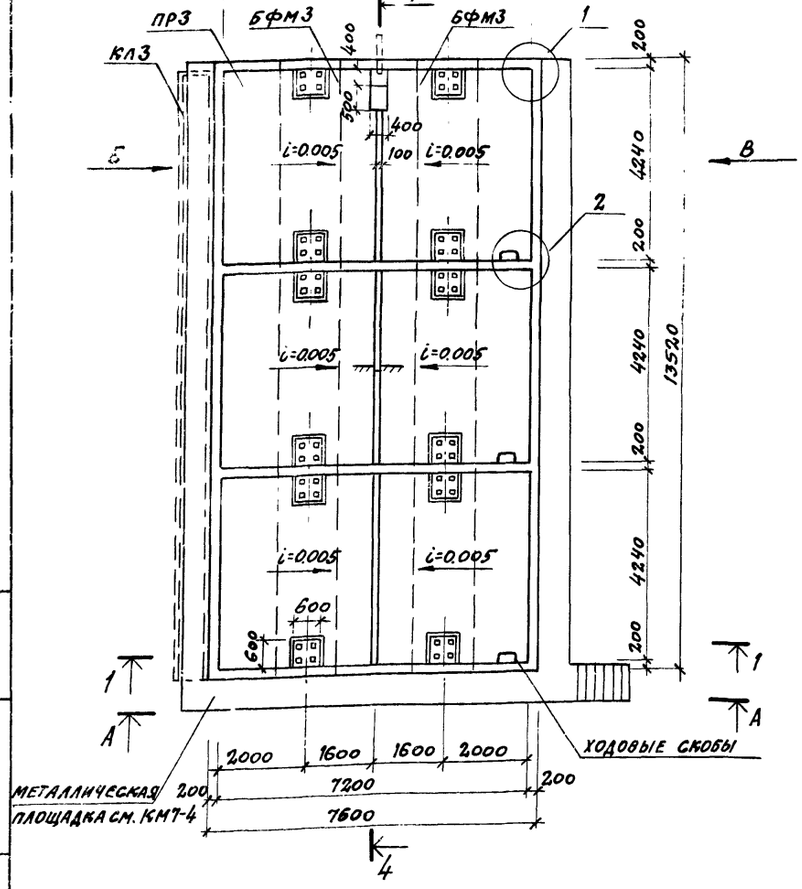
ПК1



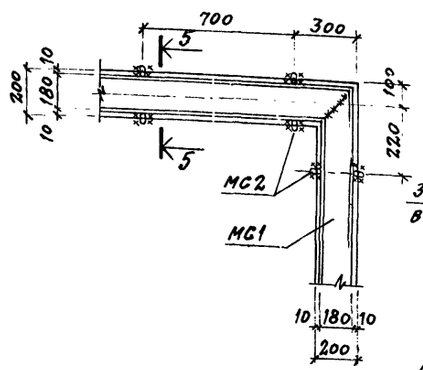
ПК2

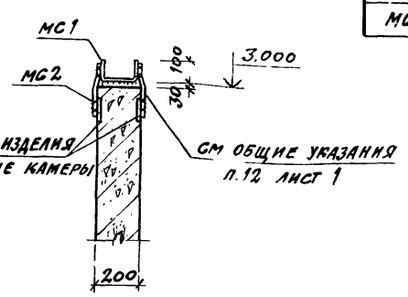


ПК3

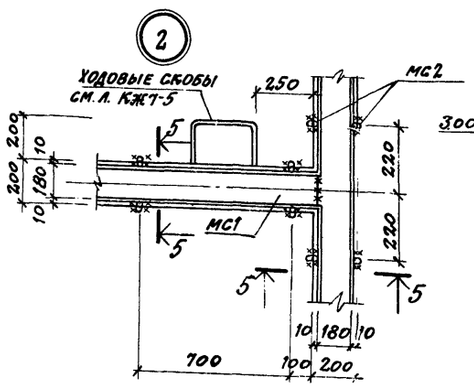


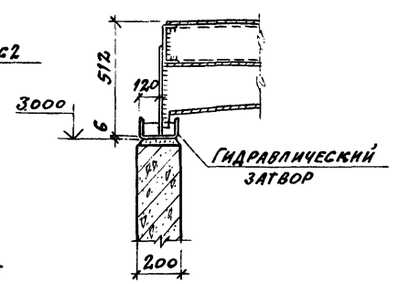
5-5





Деталь установки крышки камеры





Спецификация к схемам расположения элементов камер на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ПК1		
ПР1	КЖ7-2, КЖ7-5	Прямок монолитный	1	
БФМ1	КЖ7-10	Балка монолитная	2	
КЛ1	КЖ7-4	Канал	1	
МС1	КЖИ1-МН1÷МН4, МС1÷МС5	Изделие соединительное	246	п.м
МС2	То же	То же	12	
МС3	"	"	1	
МС4	"	"	6	
		ПК2		
ПР2	КЖ7-2, КЖ7-5	Прямок монолитный	1	
БФМ2	КЖ7-10	Балка монолитная	2	
КЛ2	КЖ7-4	Канал	1	
МС1	КЖИ1-МН1÷МН4, МС1÷МС5	Изделие соединительное	410	п.м
МС2	То же	То же	122	
МС3	"	"	2	
МС4	"	"	12	
		ПК3		
ПР3	КЖ7-2, КЖ7-5	Прямок монолитный	1	
БФМ3	КЖ7-10	Балка монолитная	2	
КЛ3	КЖ7-4	Канал	1	
МС1	КЖИ1-МН1÷МН4, МС1÷МС5	Изделие соединительное	56,6	п.м
МС2	То же	То же	172	
МС3	"	"	3	
МС4	"	"	18	

1. Общие указания см. лист КЖ7-1
2. Данный лист см. совместно с листами КЖ7-3, КЖ7-5
3. Виды А-А, А'-А', Б и В см. лист КЖ7-5.
4. Крышка камеры условно не показана, см. чертежи марки КМ7.

4

8045/10

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

Привязан:

Инв. №

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III. Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схемы расположения элементов камер ПК1÷ПК3. Узлы 1,2

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

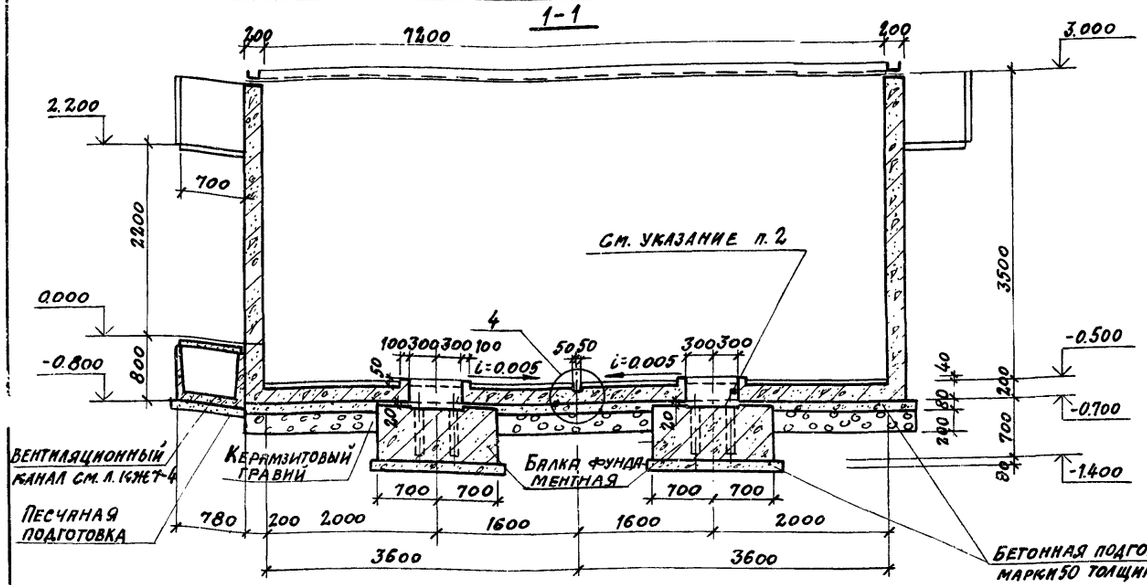
Копировал

Формат А2Г

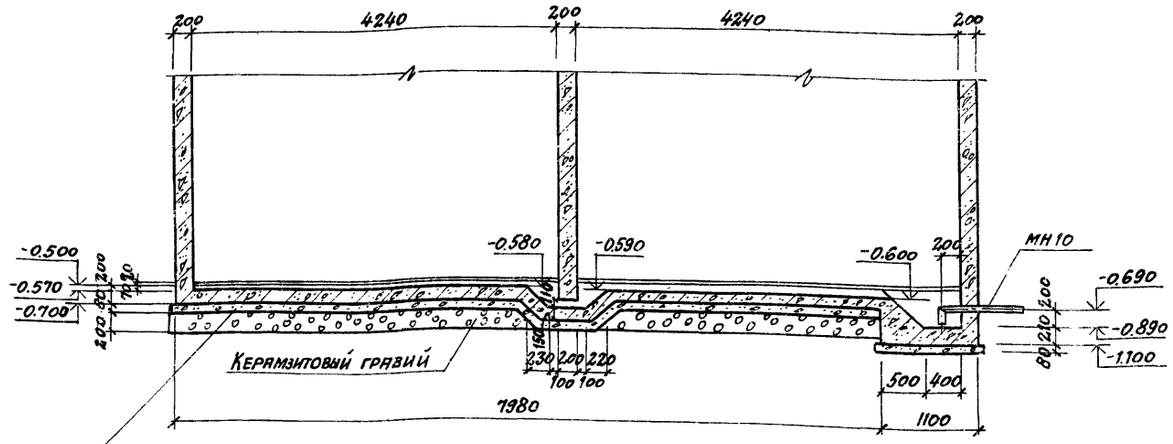
Альбом V ч. I

Типовой проект 409-28-40

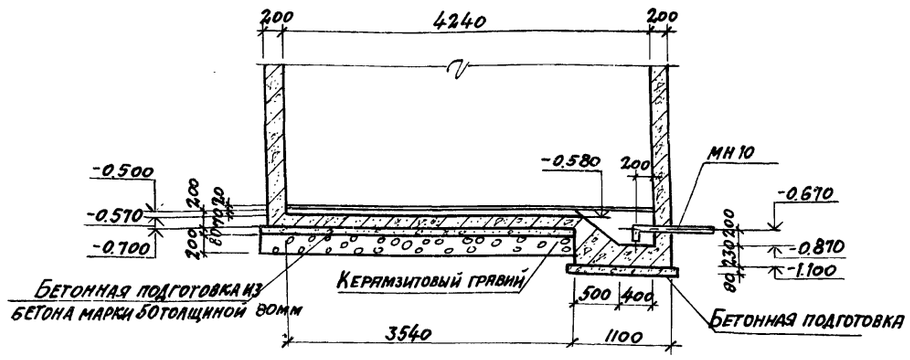
1-1



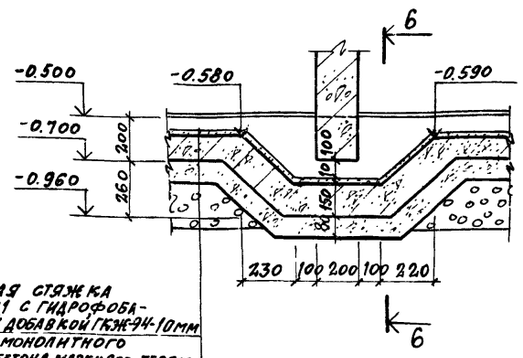
3-3



2-2

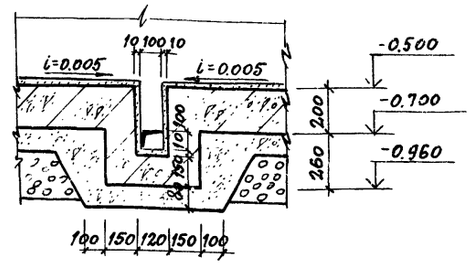


3

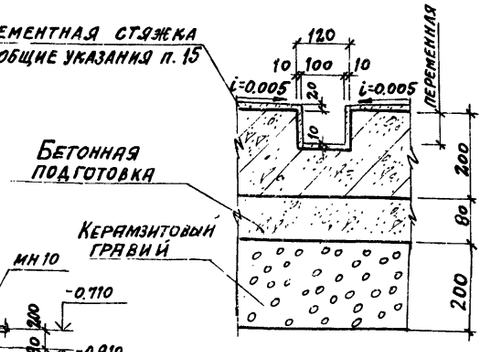


Цементная стяжка состава 1:1 с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94-10мм
Днище из монолитного керамзитобетона марки 200 перем.
Подготовка из бетона марки 50- 80мм
Керамзитовый гравий

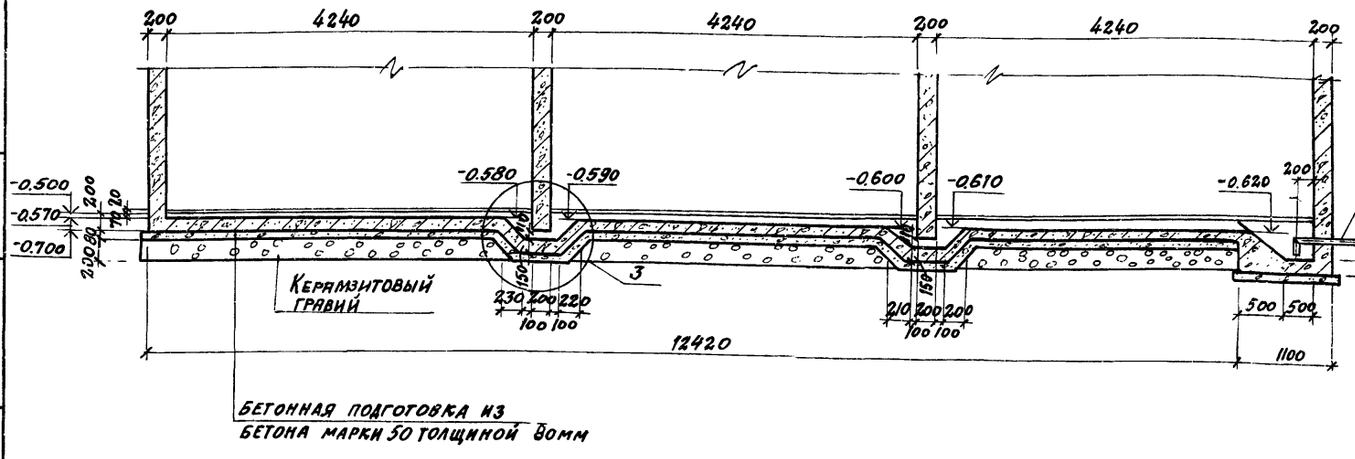
6-6



4



4-4



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ7-2.
2. Забетонировать керамзитобетоном $\gamma = 1500$ кгс/м³ марки 200 с гидрофобизирующей добавкой после установки стальной стойки пакетировщика
3. Обеспечить зазор 20мм между фундаментной балкой и днищем камеры за счет прокладки досок

8045/-0

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

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III
Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схемы расположения элементов камер ПК1÷ПК3. Разрезы 1-1÷4-4. Узлы 3,4

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

Копировал

Формат А2Г

Привязан

Инв. №

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

Альбом V ч.1

Типовой проект 409-28-40

Схема расположения элементов канала

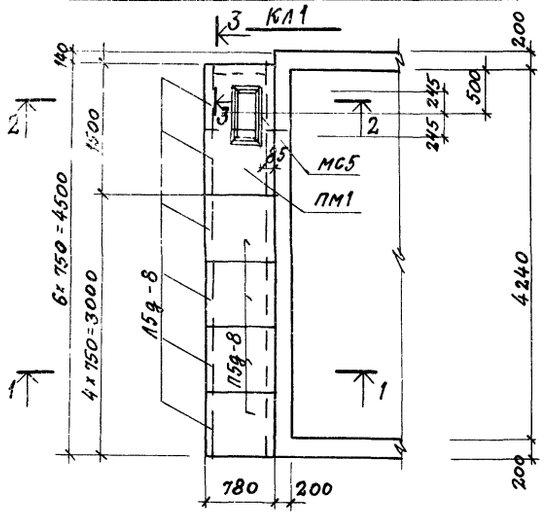


Схема расположения элементов канала

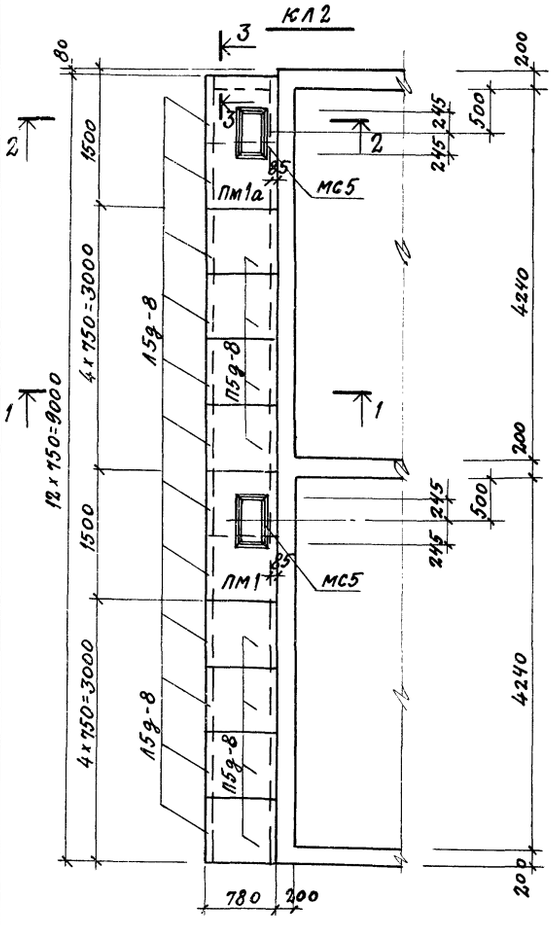
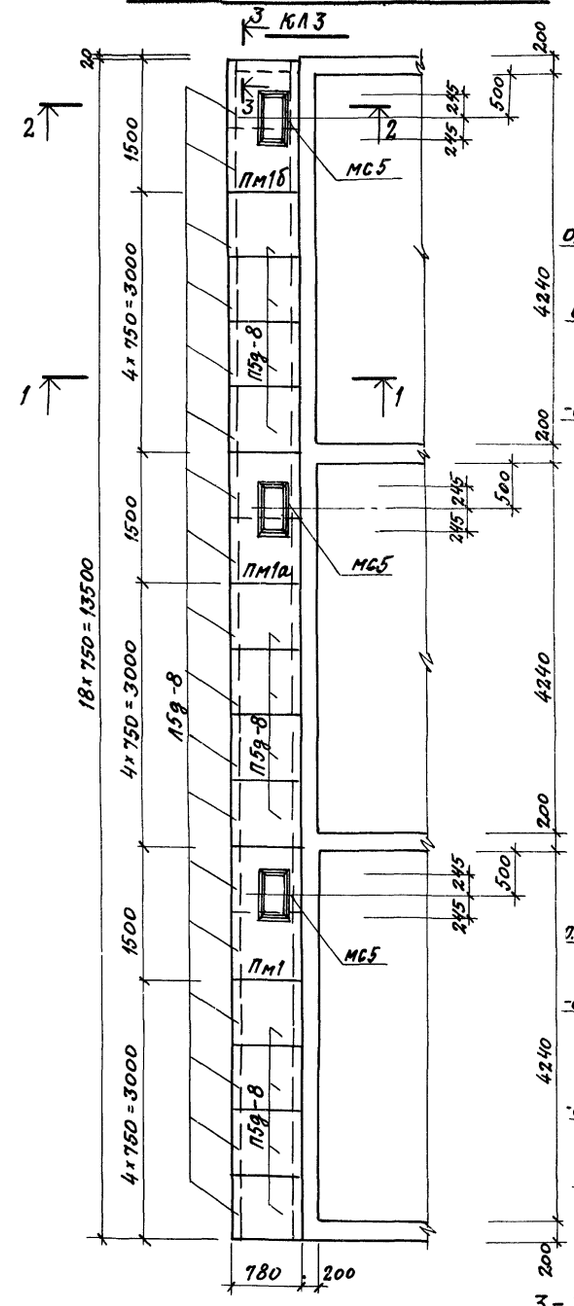
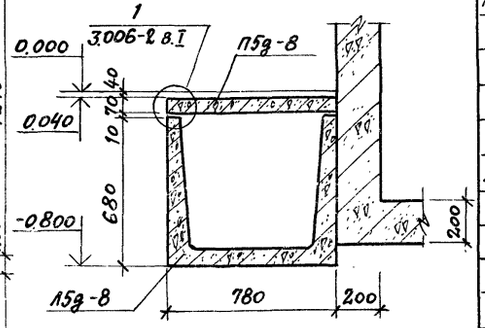


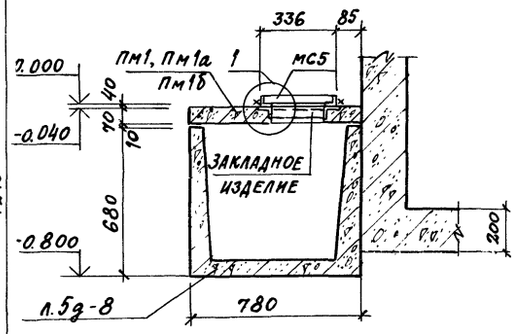
Схема расположения элементов каналов



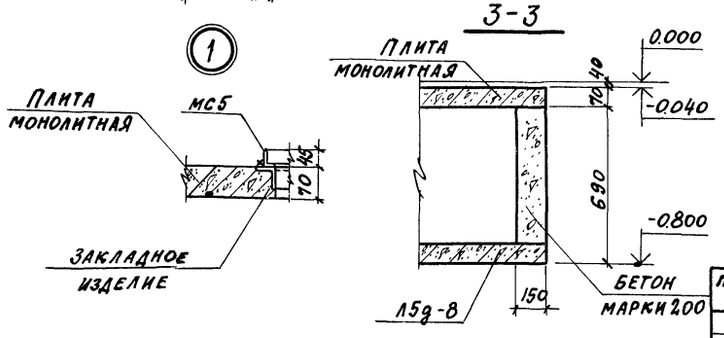
1-1



2-2



3-3



Спецификация к схемам расположения элементов каналов на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		КЛ1		
1.5g-8	3.006-2 в.II-1, в.II-3	лоток	6	0,28
П5g-8	то же в.II-2, в.II-4	плита перекрытия	4	0,10
ПМ1	КЖ7-10	плита монолитная	1	
МС5	КЖИ1-МН1÷МН4, МС1÷МС5	изделие соединительное	1	
		КЛ2		
1.5g-8	3.006-2 в.II-1, в.II-3	лоток	12	0,28
П5g-8	то же в.II-2, в.II-4	плита перекрытия	8	0,10
ПМ1	КЖ7-10	плита монолитная	1	
ПМ1а	то же	то же	1	
МС5	КЖИ1-МН1÷МН4, МС1÷МС5	изделие соединительное	2	
		КЛ3		
1.5g-8	3.006-2 в.II-1, в.II-3	лоток	18	0,28
П5g-8	то же в.II-2, в.II-4	плита перекрытия	12	0,10
ПМ1	КЖ7-10	плита монолитная	1	
ПМ1а	то же	то же	1	
ПМ1б	"	"	1	
МС5	КЖИ1-МН1÷МН4, МС1÷МС5	Изделие соединительное	3	

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ7-2.
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.
4. Временная нормативная нагрузка на пол цеха вокруг камер 1000 кгс/м².

6

8045/10

Гл.инж.пр.	Любавин	ТП 409-28-40	КЖ7
Нач.отд.	Рыбкина	Камеры периодического действия тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов	
Гл.констр.	Лапкин		
Рук.гр.	Синельникова	Тип III Вариант В монолитном керамзитобетоне	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Вед.инж.	Гальперина		
Ст.техн.	Корышева		
Проверил	Гальперина	Схемы расположения элементов каналов КЛ1÷КЛ3	Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. МОСКВА
Нормоконтроль	Лапкин		

Привязан

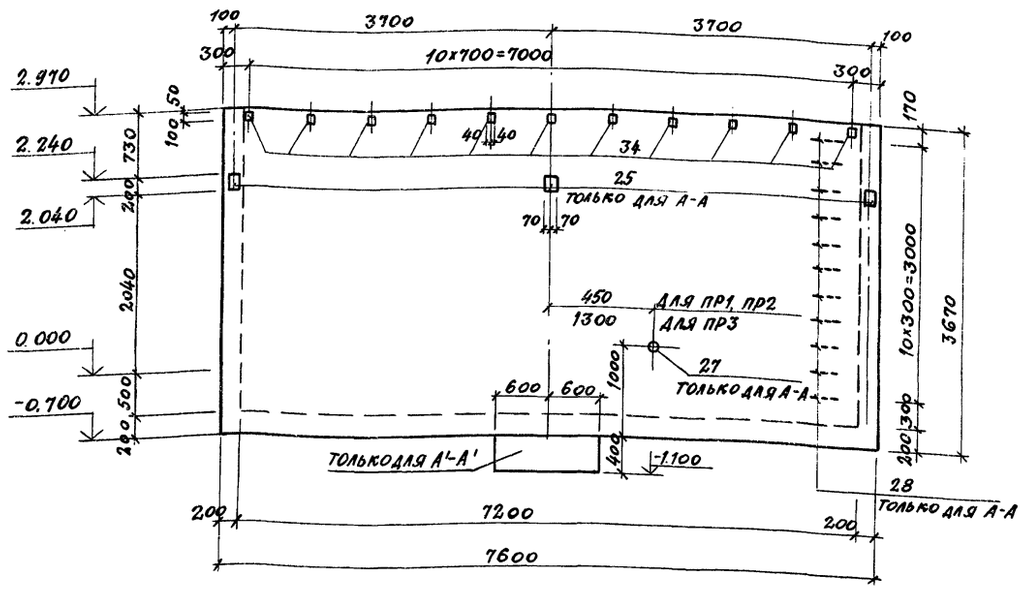
Инв.№

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

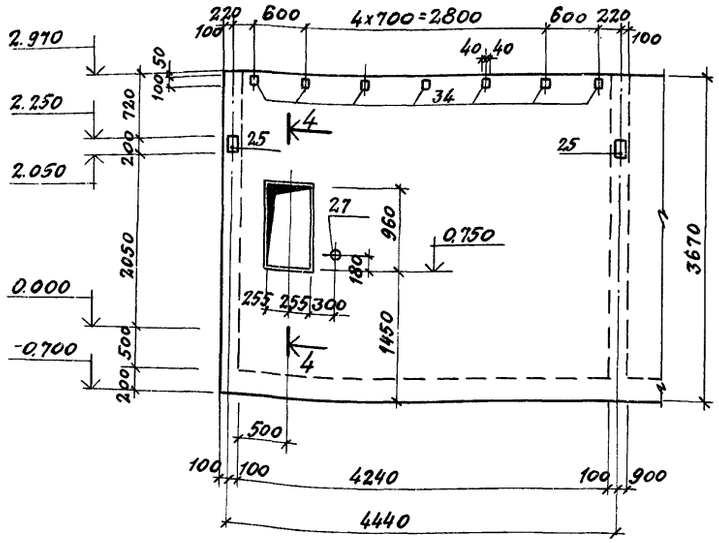
Копировал

Формат 22Г

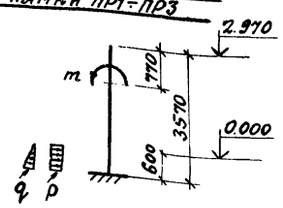
Вид А-А, А'-А'



Вид по стрелке Б



Расчетная схема нагрузок на приямки ПР1÷ПР3



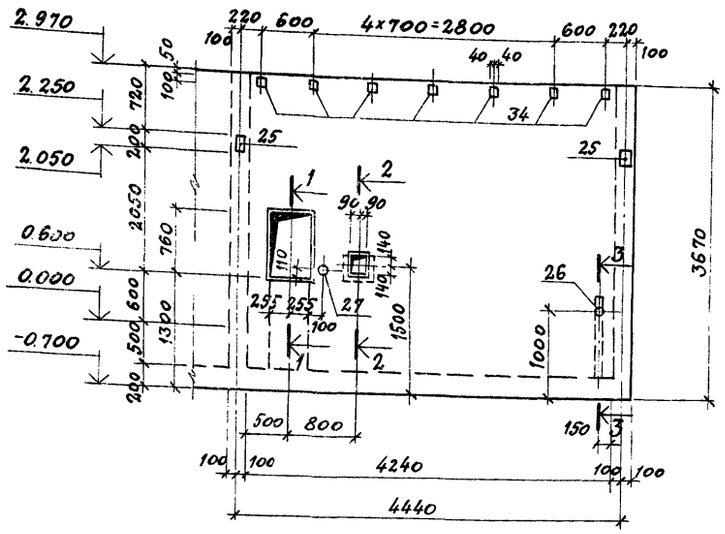
Расчетные нагрузки

$q = 0.5\ тс/м^2$

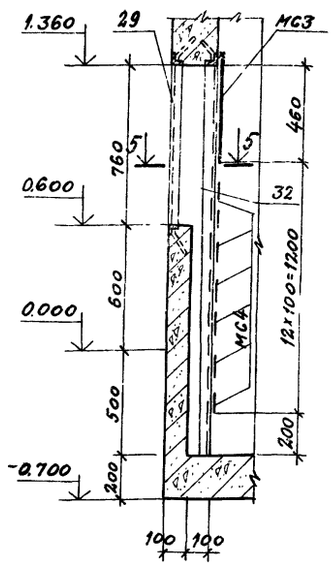
$p = 0.4\ тс/м^2$

$m = 0.4\ тсм$

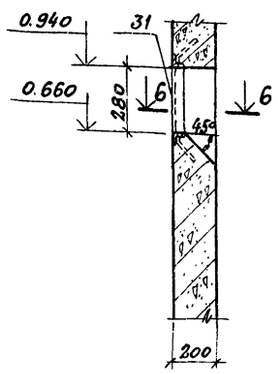
Вид по стрелке В



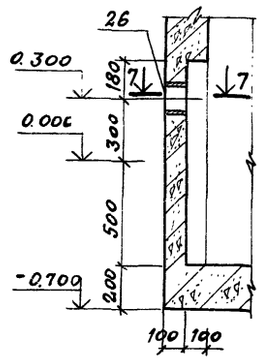
1-1



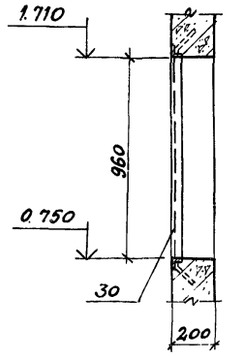
2-2



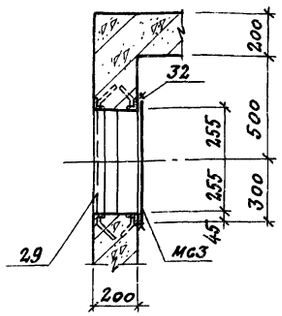
3-3



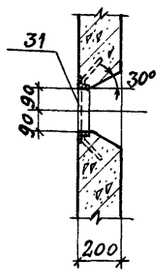
4-4



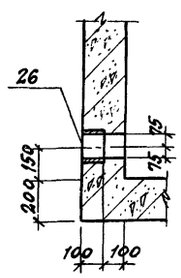
5-5



6-6



7-7



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ7-2, КЖ7-3
2. Армирование приямков см. на листах КЖ7-6 ÷ КЖ7-9
3. Металлические площадки, лестница и каналы условно не показаны.
4. Соединительные изделия МС3, МС4 приварить к закладному изделию поз. 32.

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

Привязан

Инв. №

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III. Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Приямки ПР1÷ПР3. Виды А-А, А'-А' и по стрелкам Б, В

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. МОСКВА

Копировал:

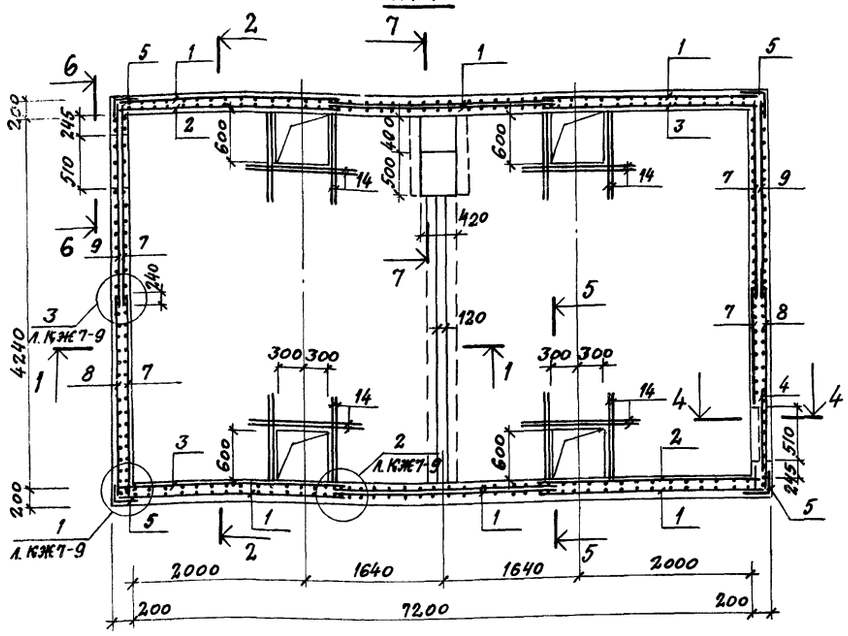
Формат А2Г

Типовой проект 409-28-40 Альбом V ч.

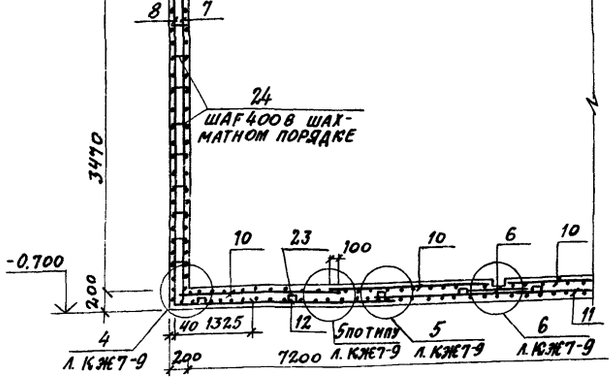
Альбом V 4.1

Типовой проект 409-28-40

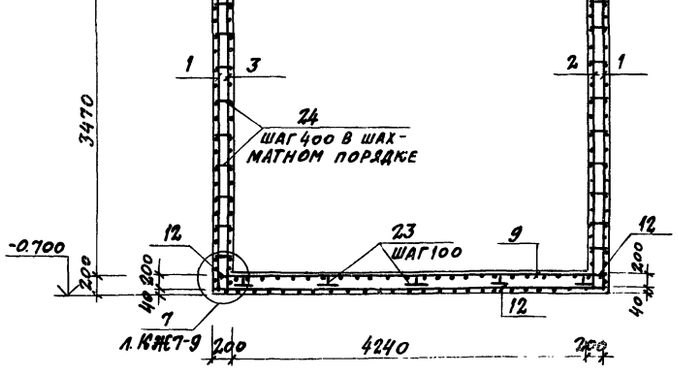
ПР1



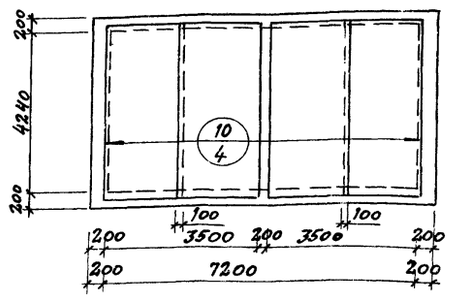
1-1



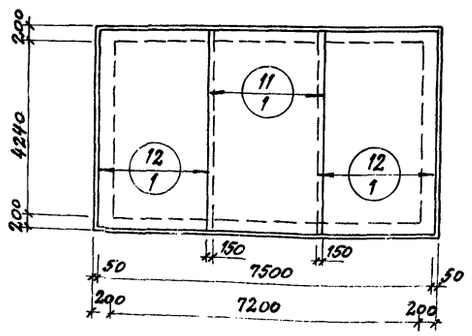
2-2



Раскладка верхних сеток



Раскладка нижних сеток



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
ПР1	14	1500	12 AII	1500	72
	17	1850	12 AII	1850	12
	18	2500	12 AII	2500	4
	19	650	12 AII	650	7
	20	540 1030	12 AII	2110	4
	21	540 670	8 AI	1870	6
	22	1150	8 AI	1270	4
	23	350 150 350	8 AI	1070	40
	24	155	8 AI	280	540

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
				ПР1			
				Сборочные единицы и детали			
		1	КЖИ1-С1÷С17	Сетка арматурная	С1	8	
		2	КЖИ1-С1а, С1б / С18÷С24	то же	С1а	2	
		3	то же	"	С1б	2	
		4	КЖИ1 С1÷С17	"	С4	1	
		5	то же	"	С5	4	
		6	КЖИ1-С25÷С39	"	С26	34	п.м.
		7	КЖИ-С1÷С17	"	С6	4	
		8	то же	"	С12	2	
		9	"	"	С12а	2	
		10	КЖИ1-С25÷С39	"	С33	4	
		11	КЖИ1-С1а, С1б / С18÷С24	"	С21	1	
		12	то же	"	С21а	2	
		14÷24	КЖ7-6	Стержни одиночные			
		25	КЖИ1-МН1÷МН4, МС1÷МС5	Изделие закладное	МН1	7	
		26	то же	то же	МН2	1	
		27	"	"	МН3	3	
		28	"	"	МН4	11	
		29	КЖИ1-МН5÷МН7	"	МН5	1	
		30	то же	"	МН6	1	
		31	"	"	МН7	1	
		32	КЖИ1-МН8÷МН13	"	МН8	1	
		33	то же	"	МН10 / МН12	1 / 1	см. примечание п.4
		34	3.400-6/76	"	МИ2-3	72	
				Материалы			
				Керамзитобетон марки 200		23,7	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс AII ф, мм 12	Итого	Класс AI ф мм 8	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь δ=6	δ=8	∠50×5	∠63×6	ф40	тр. 108×4	тр. 159×4,5	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AIII ф, мм 8	10	Кл. AI 20	Итого	Всего
ПР1	1461.7	1461.7	637.7	637.7	14.4	51.4	20.9	37.2	2.1	11.9	1.7	12,5	2,8	34,1	188,9	2288,3

1. Приямок ПР1 см. листы КЖ7-2, КЖ7-3, КЖ7-5, КЖ7-11.
2. Сечения 4-4 ÷ 7-7 см. лист КЖ7-9
3. Рекомендации по материалу стен см. общие указания п. 6 на листе КЖ7-1.
4. Закладное изделие МН12 устанавливается только для варианта открывания крышек камер гидроцилиндрами.
5. Расчетная схема нагрузок на приямок ПР1 дана на листе КЖ7-5.

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Инж.	Шабля	
Проверил	Гальперина	
Нормоконтроль	Лапкин	

привязан

Инв. №

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Приямок ПР1 Армирование

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. Москва

8

8045/10

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

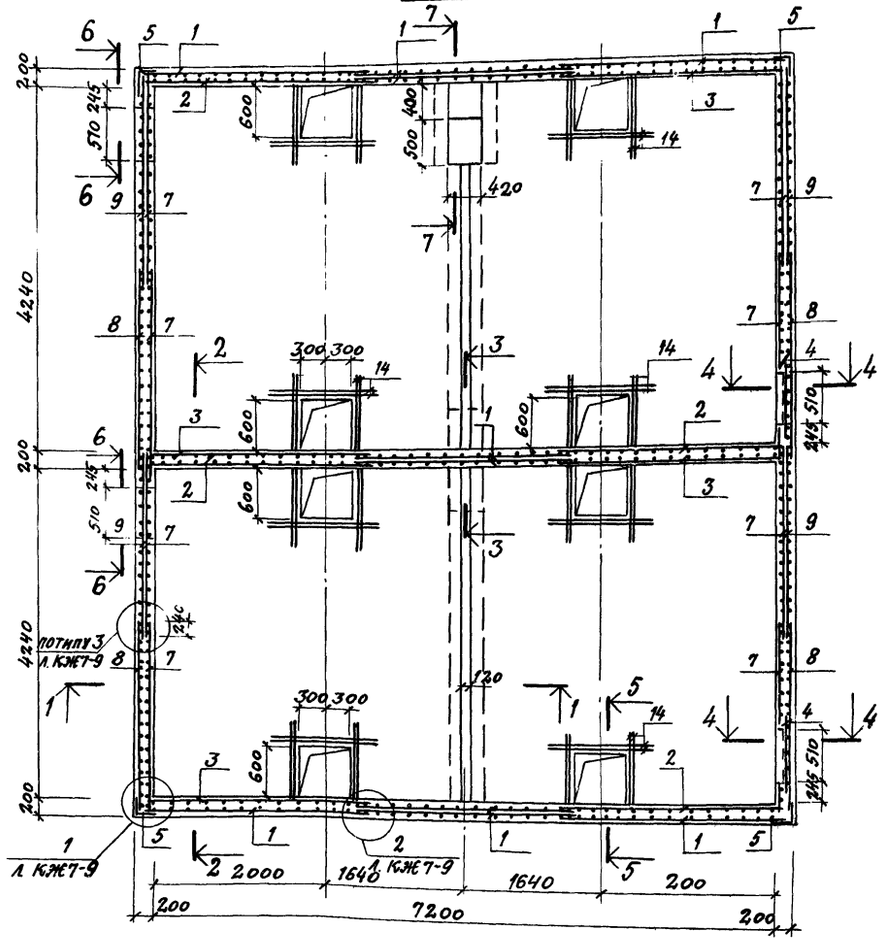
Копировал:

Формат А2Г

Альбом V

Типовой проект 409-28-40

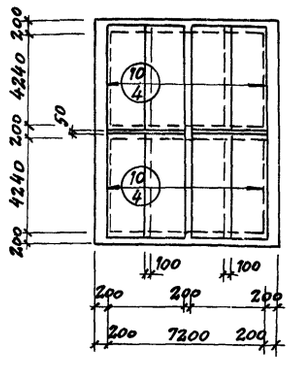
ПР2



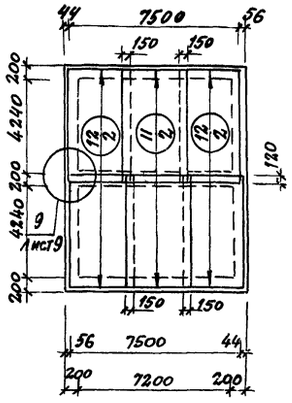
Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
ПР2	14	1500	12AII	1500	144
	15	410 310	8AI	1310	5
	16	320 310 450	12AII	1270	3
	17	1850	12AII	1850	24
	18	2500	12AII	2500	8
	19	650	12AII	650	7
	20	540 1030	12AII	2140	4
	21	540 670	8AI	1870	6
	22	1150	8AI	1270	4
	23	350 150 350	8AI	1070	80
	24	155	8AI	260	800

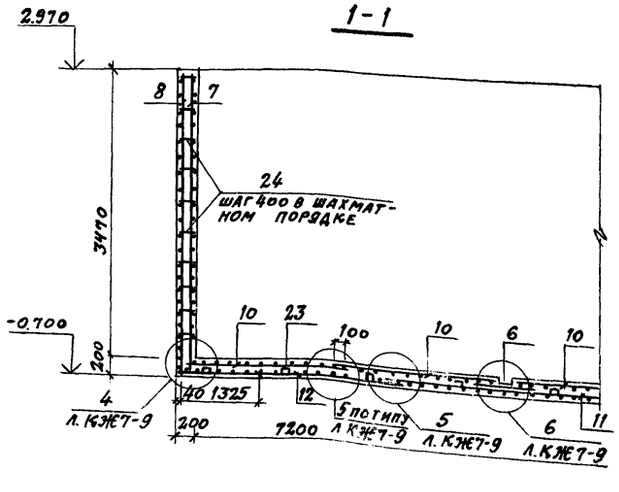
Раскладка верхних сеток



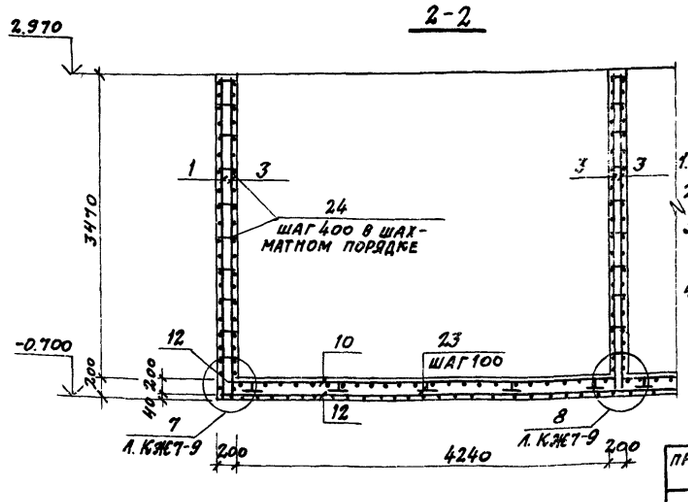
Раскладка нижних сеток



1-1



2-2



Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
				ПР2			
				Сборочные единицы и детали			
		1	КЖИ1-С1÷С17	Сетка арматурная	С1	10	
		2	КЖИ1-С1а,С1б÷С24	То же	С1а	4	
		3	То же	"	С1б	4	
		4	КЖИ1-С1÷С17	"	С4	2	
		5	То же	"	С5	4	
		6	КЖИ1-С25÷С39	"	С26	7.6	пм
		7	КЖИ1-С1÷С17	"	С6	8	
		8	То же	"	С12	4	
		9	"	"	С12а	4	
		10	КЖИ1-С25÷С39	"	С33	8	
		11	То же	"	С34	2	
		12	"	"	С34а	4	
		14÷24	КЖ7-7	Стержни одиночные			
		25	КЖИ1-МН1÷МН4, МС1÷МС5	Изделие закладное	МН1	9	
		26	То же	То же	МН2	2	
		27	"	"	МН3	5	
		28	"	"	МН4	22	
		29	КЖИ1-МН5÷МН7	"	МН5	2	
		30	То же	"	МН6	2	
		31	"	"	МН7	2	
		32	КЖИ1-МН8÷МН13	"	МН8	2	
		33	То же	"	МН10	1	
		34	3.400-6/76	"	МН2-3	122	
				Материалы			
				Керамзитобетон марки 200		41.9	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс AII Ф, мм 12	Итого	Класс AI Ф, мм 8	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь δ=6	δ=8	150×5	63×6	Тр. ф40	Тр. 108×4	Тр. 159×4,5	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AIII Ф, мм 8	10	20	Итого	Всего
ПР2	2581.4	2581.4	1100.4	1100.4	24.4	80.8	41.8	74.4	3.5	11.9	3.4	22.8	3.6	68.2	334.8	4016.6

1. Приямок ПР2 см. листы КЖ7-2, КЖ7-3, КЖ7-5
2. Сечения 3-3÷7-7 см. лист КЖ7-5
3. Рекомендации по материалу стен см. общие указания п. 6 на листе КЖ7-1
4. Расчетная схема нагрузок на приямок ПР2 дана на листе КЖ7-5.

9

8045/10

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

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III Вариант В монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Приямок ПР2 Армирование

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Копировал:

Формат А2

Альбом 1

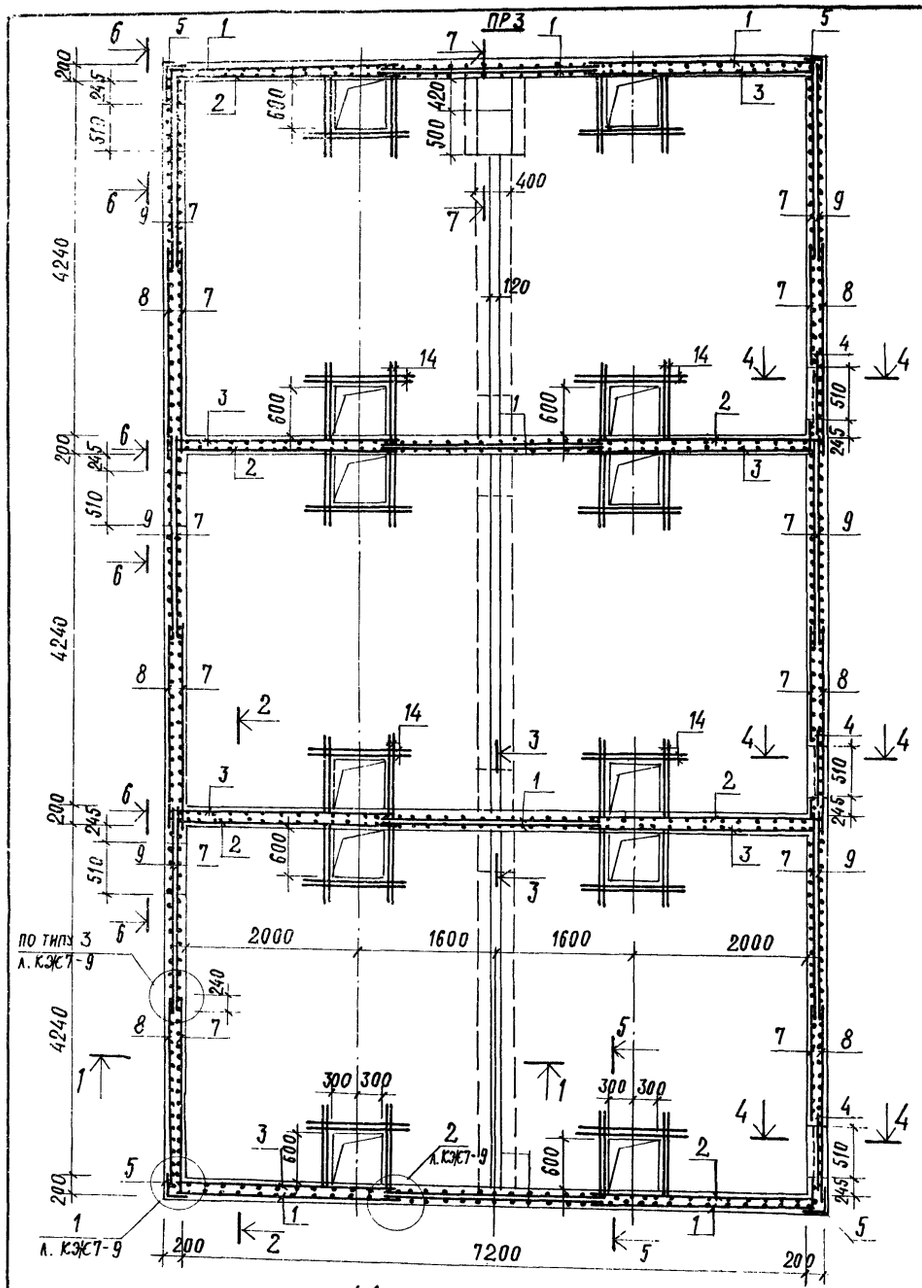
Типовой проект 409-28-40

Ведомость стержней на один элемент

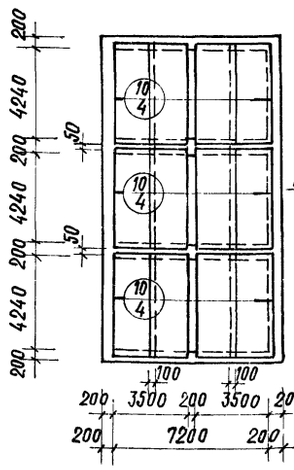
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
ПР2	14	1500	12AII	1500	216
	15	410, 370	8AI	1310	10
	16	320, 370, 430	12AII	1270	6
	17	1850	12AII	1850	36
	18	2500	12AII	2500	12
	19	650	12AII	650	7
	20	540, 1050	12AII	2130	4
	21	540, 670	8AI	1870	6
	22	1150	8AI	1270	4
	23	350, 150, 350	8AI	1070	120
	24	155	8AI	260	2550

Спецификация элементов монолитной конструкции

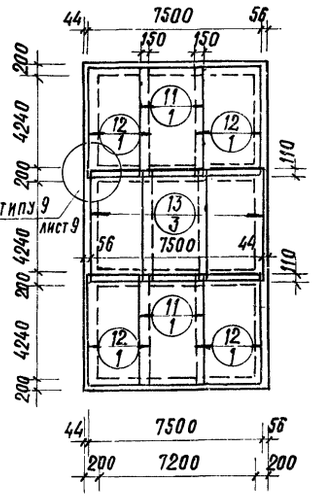
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
				ПР3			
				Сборочные единицы и детали			
		1	КЭЖ1-С1÷С17	Сетка арматурная	С1	12	
		2	КЭЖ1-С1а, С1б С18÷С24	то же	С1а	6	
		3	то же	"	С1б	6	
		4	КЭЖ1-С1÷С17	"	С4	3	
		5	то же	"	С5	4	
		6	КЭЖ1-С25÷С39	"	С26	11.9	п.м.
		7	КЭЖ1-С1÷С17	"	С6	12	
		8	то же	"	С12	6	
		9	"	"	С12а	6	
		10	КЭЖ1-С25÷С39	"	С33	12	
		11	то же	"	С34	2	
		12	"	"	С34а	4	
		13	"	"	С35	3	
		14÷24	КЭС7-8	Стержни одиночные			
		25	КЭЖ1-МН1÷МН4, МН1-МН5	Изделие закладное	МН1	11	
		26	то же	то же	МН2	3	
		27	"	"	МН3	7	
		28	"	"	МН4	33	
		29	КЭЖ1-МН5÷МН7	"	МН5	3	
		30	то же	"	МН6	3	
		31	"	"	МН7	3	
		32	КЭЖ1-МН8÷МН13	"	МН8	3	
		33	то же	"	МН10	1	
		34	3.400-6/76	"	МИ2-3	172	
				Материалы			
				Керамзитобетон марки 200		60.1	м³



Раскладка верхних сеток



Раскладка нижних сеток



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс AII Ф, мм 12	Итого	Класс AI Ф, мм 8	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь Б=6	Б=8	∠50×5	∠63×6	ф40	108×4	159×4,5	Итого	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AIII Ф, мм 8	10	20	Кл. AI	Итого	Всего
ПР3	3697.9	3697.9	1570.2	1570.2	34.4	110.2	62.7	111.6	4.9	11.9	5.1		33.1	4.4	102.3		480.6	5748.7

1. Приямок ПР3 см. листы КЭЖ7-2, КЭЖ7-3, КЭЖ7-5.
2. Сечения 3-3÷7-7 см. лист КЭЖ7-9.
3. Рекомендации по материалу стен см. общие указания п. 6 на листе КЭЖ7-1.
4. Расчетная схема нагрузок на приямок ПР3 дана на листе КЭЖ7-5.

Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. констр.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		
Инж.	Шабля		
Проверил	Гальперина		
Нормоконтроль	Лапкин		

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

10

8045/10

ТП 409-28-40 КЭЖ 7

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

Тип III. Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

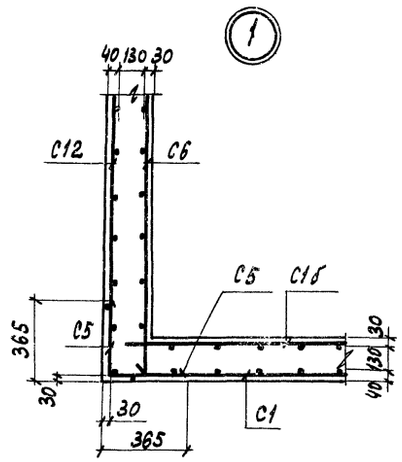
Приямок ПР3 Армирование.

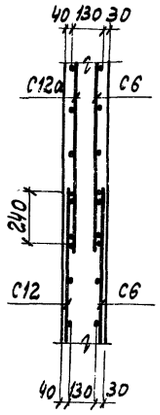
Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

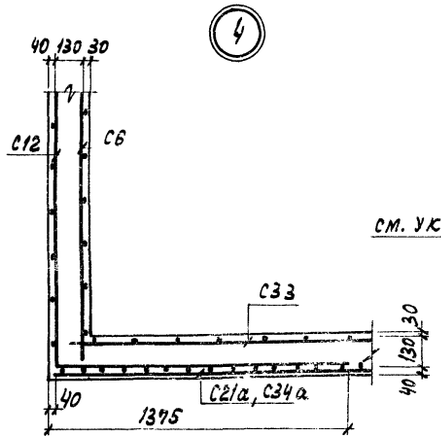
Копировал

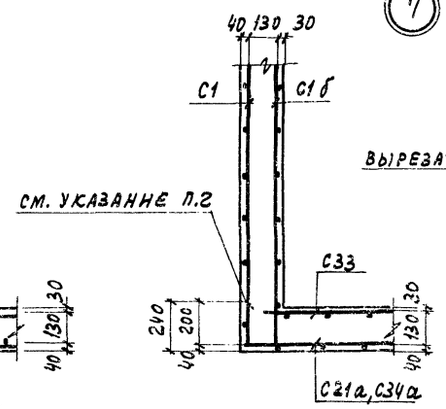
Формат 22г

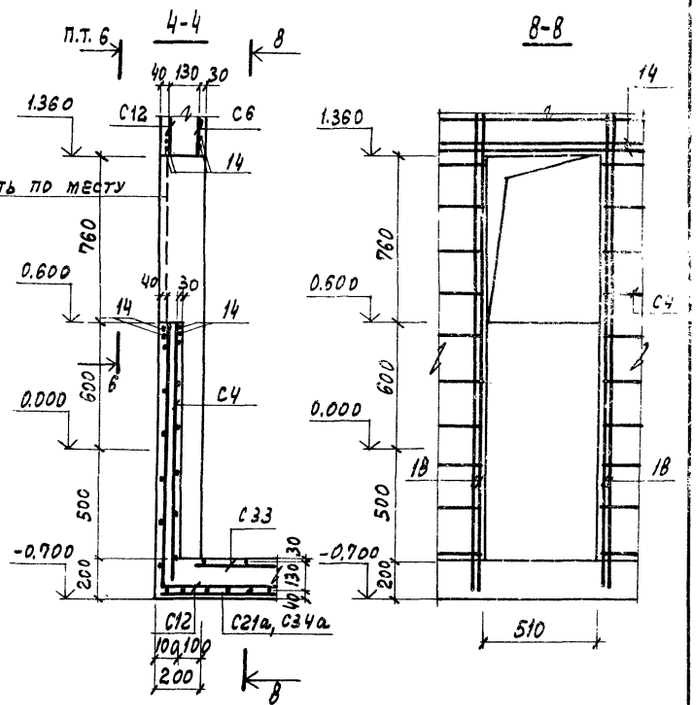
Типовой проект 409-28-40 Альбом V ч.1

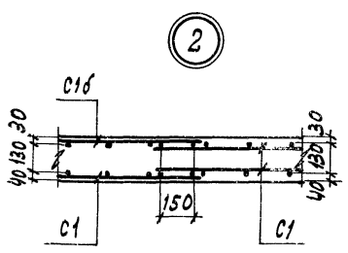


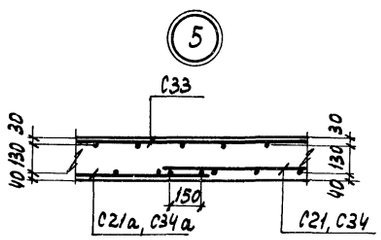


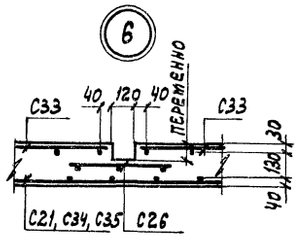


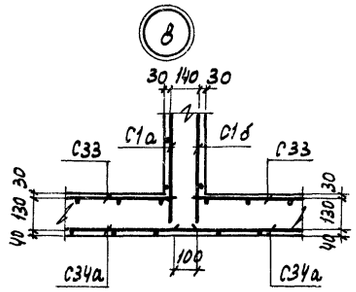


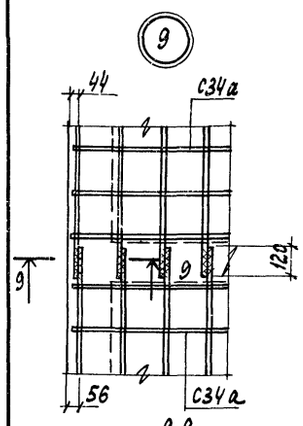


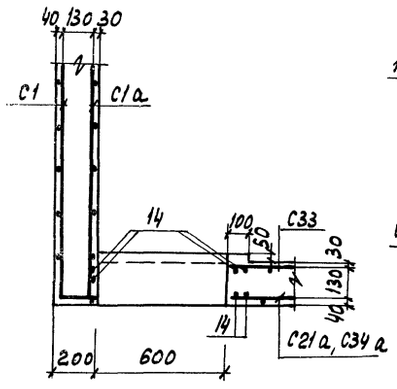


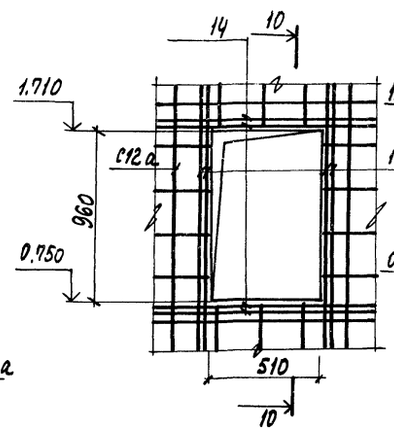


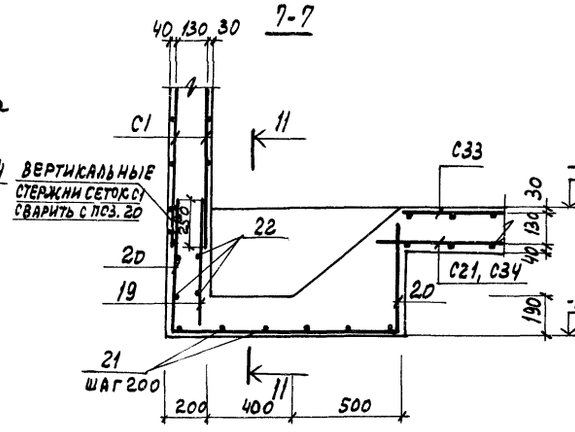


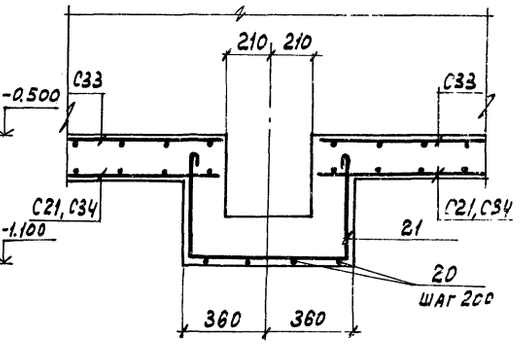


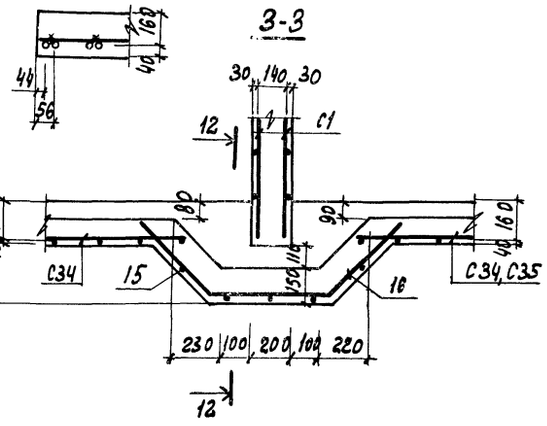


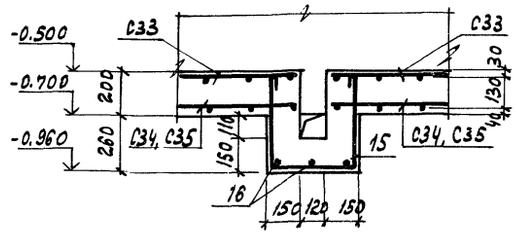




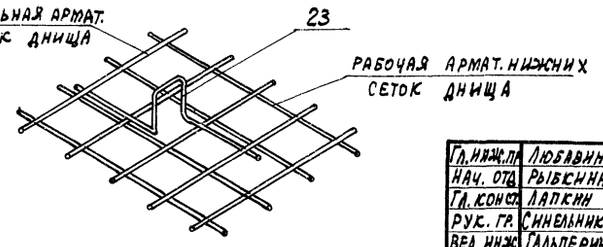








Деталь установки фиксатора (поз.23) сеток днища



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ7-6÷КЖ7-8
2. Вертикальные стержни сеток С1 сварить со стержнями сеток С21а, С34а

11

8045/10

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

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия Р | Лист 9 | Листов

Приямки ПР1÷ПР3. Узлы армирования

Госстрой СССР Проектный институт №3 г. Москва

Привязан

Инв. №

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

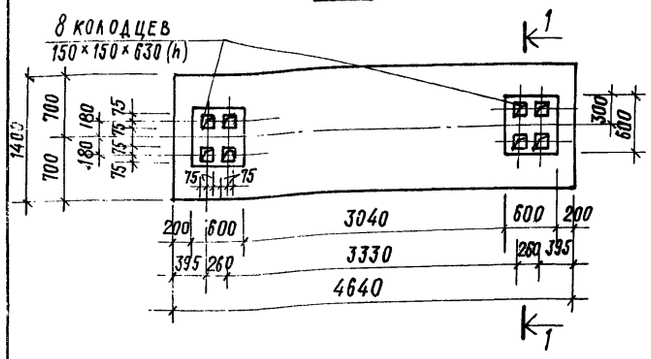
Копировал: Графсхля Формат 22г

Альбом V ч.1

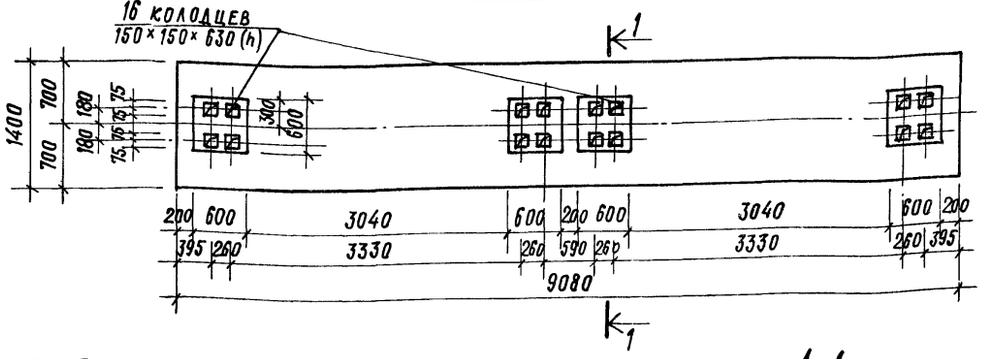
Типовой проект 409-28-40

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

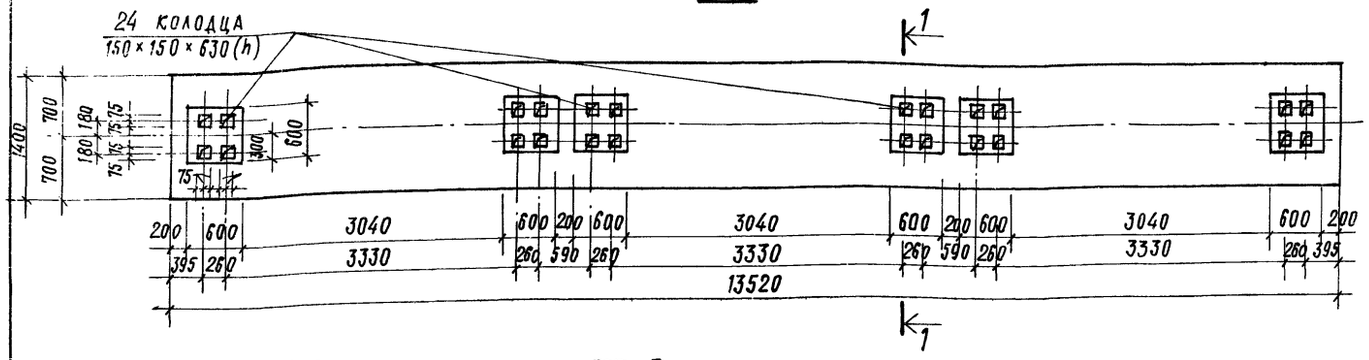
БФм1



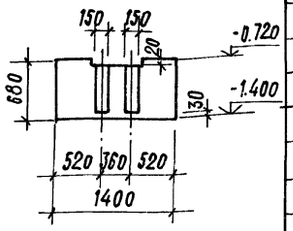
БФм2



БФм3

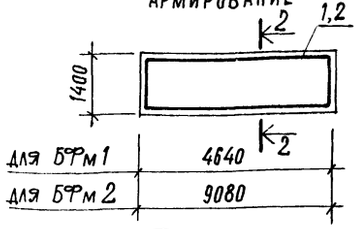


1-1



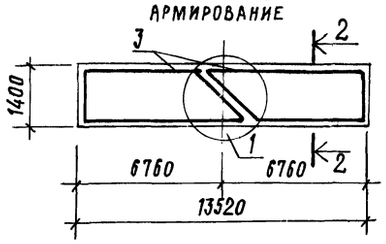
БФм1, БФм2

Армирование

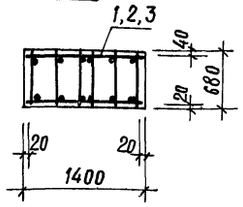


БФм3

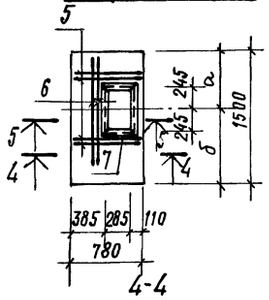
Армирование



2-2

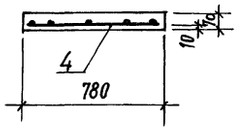


Пм1, Пм1а, Пм1б

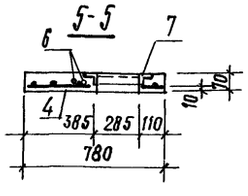


Марка элемента	Размеры, мм	
	а	б
Пм1	560	940
Пм1а	620	880
Пм1б	680	820

4-4

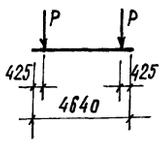


5-5

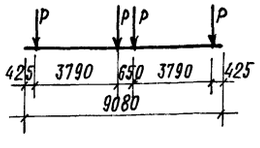


Расчетные схемы нагрузок

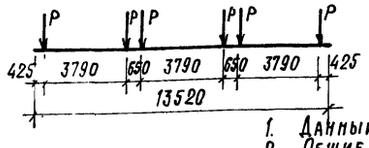
БФм1



БФм2



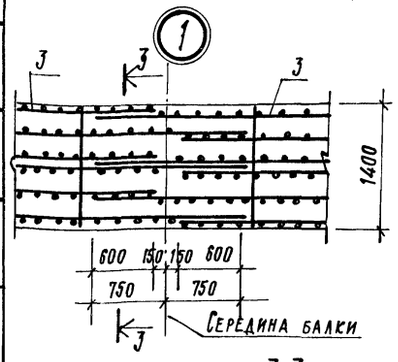
БФм3



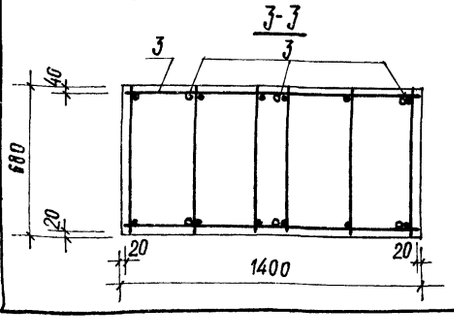
Нагрузка

Ррасч. = 28тс

1



3-3



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Пм1, Пм1а Пм1б	5	760	10 AIII	760	4
	6	1100	10 AIII	1100	2

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ7-2.
2. Общие указания см. лист КЖ7-1.
3. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принять в балках БФм1, БФм2 - 39мм, БФм3 - 37мм, в плитах Пм1÷Пм1б - 37мм.
4. Перед установкой пространственных каркасов КП10 в опалубку балки БФм3 произвести их укрупнительную сборку.

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан
				БФм1		
				Сборочные единицы		
		1	КЖИ1-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП8	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	4.4	м³
				БФм2		
				Сборочные единицы		
		2	КЖИ1-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП9	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	8.6	м³
				БФм3		
				Сборочные единицы		
		3	КЖИ1-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП10	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	12.8	м³
				Пм1, Пм1а, Пм1б		
				Сборочные единицы и детали		
		4	КЖИ1-С40÷С41	Сетка арматурная С40	1	
		5,6	КЖ7-10	Стержни одиночные		
		7	КЖИ1-Мн8÷Мн13	Изделие закладное Мн11	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0.08	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия										Закладные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 кл. AI		Арматурная сталь ГОСТ 5.1459-72* кл. AIII			Армат. провод. ТУ14-4-659-75 Вр.I		Итого		Профильная сталь		Армат. сталь ГОСТ 5781-75 кл. AIII		
	ф мм		ф мм		Итого	ф мм	Итого			L 50×5	Итого	ф мм	Итого	
	6	10	12	16		4						8		
БФм1	21.6		49.2		49.2			70.8						70.8
БФм2	44.4		96.6		96.6			141.0						141.0
БФм3	69.0			265.2	265.2			334.2						334.2
Пм1, Пм1а, Пм1б		7.0				0.7	0.7	7.7	7.4	7.4	0.4	0.4	15.5

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.

12

8045/10

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Инж.	Овчарова	
Ст. техн.	Соболева	
Провер.	Гальперина	
Норма контроль	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III
Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Балки фундаментные БФм1÷БФм3.
Плиты монолитные Пм1÷Пм1б.

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

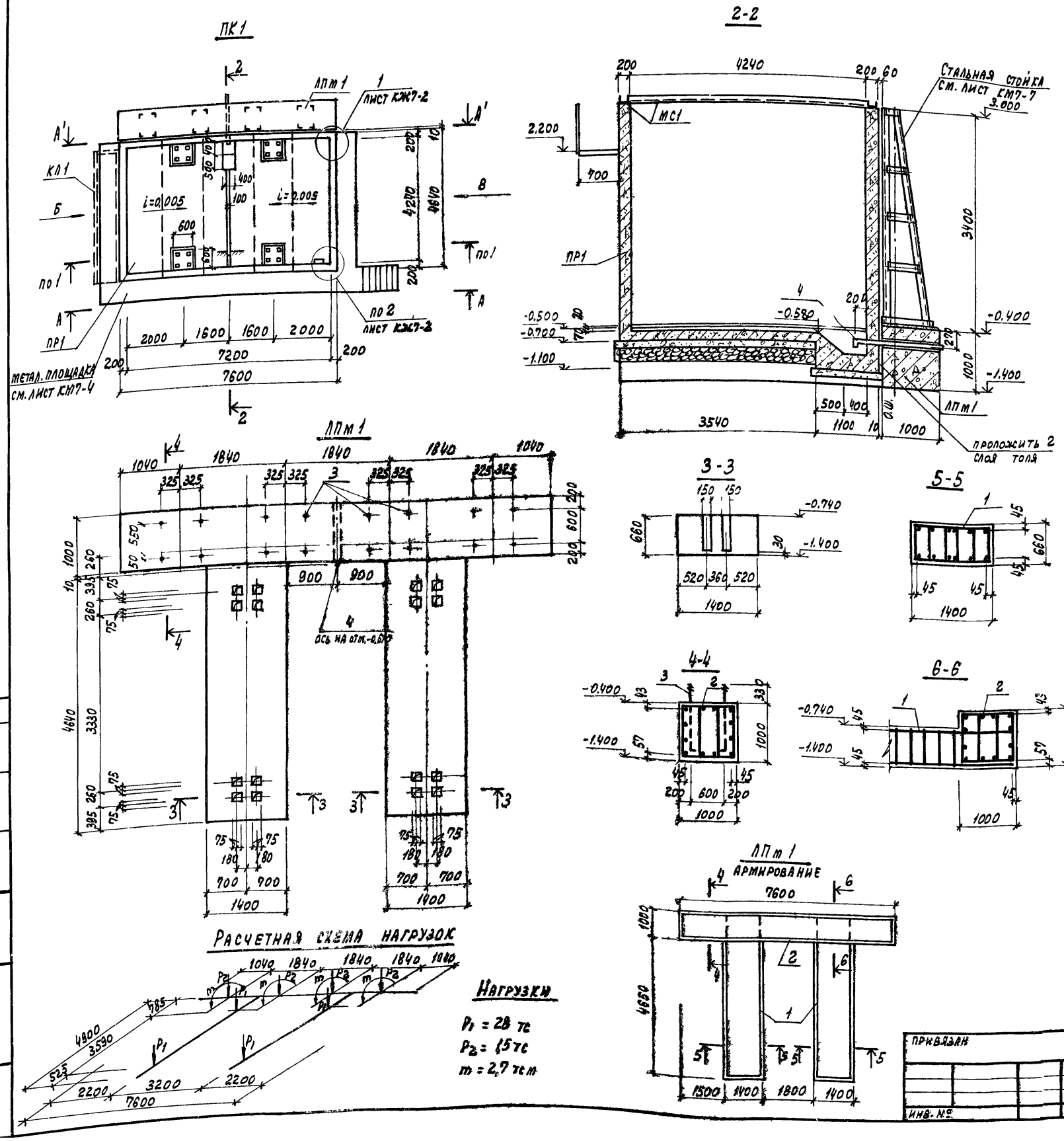
Привязан

Инв. №

Копировал

Формат 22г

Типовой проект 409-28-40 Альбом V ч. 1



Спецификация к схеме расположения элементов камеры на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ПК1		
ПР1	КЖ7-5, КЖ7-11	Приямок монолитный	1	
ЛПм1	КЖ7-12	Лента монолитная	1	
КЛ1	КЖ7-4	Канал	1	
МС1	КЖИ1- МН1÷МН4 МС1÷МС5	Изделие соединительное	24,5	п.м.
МС2	то же	то же	72	
МС3	"	"	1	
МС4	"	"	1	

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЛПм1		
				Сборочные единицы		
		1	КЖИ1-КП12, КП13	Каркас пространств. КП12	2	
		2	то же	То же КП13	1	
		3	КЖИ1-КР13÷КР15, А1	Анкер А1	16	
		4	КЖИ1-МН8÷МН13	Изделие закладное МН13	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	16,1	$м^3$

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия: Армат. сталь ГОСТ 5781-75, класс А I, ф мм 6	8	Итого	Армат. сталь ГОСТ 5.1459-72*, класс А III, ф мм 12	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь, тр. ф 158×4,5			Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс А I, ф мм 22		Итого	Всего
ЛПм1	58,4	56,6	115,0	173,6	173,6	17,2			57,6		74,8	363,4

1. Данный лист см. совместно с листами КЖ7-2, КЖ7-3, КЖ7-5.
2. Под фундаментной лентой ЛПм1 выполнить подготовку из бетона марки 50 толщиной 100 мм.
3. Минимальный защитный слой бетона до рабочей арматуры в ленте ЛПм1 принят 37 мм
4. 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.

8045/10 13

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

ТП 409-28-40 КЖ7

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

Тип III Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Камера ПК1 для варианта механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Привязан

Инв. №

Согласовано: Гипростроммаш Готлиб

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

Копировал: Графская

Формат 22г

Типовой проект 409-28-40 альбом 4

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)	Масса металла: ПК1 Вариант механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндра: Крышка (Кол. элемента конструкции 526211)	Масса металла: ПК1 Вариант механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндра: Стойка (526395)	Масса металла: ПК2 ПК3 Вариант открывания крышки подъемно-транспортными средствами: Крышка (526211)	Масса металла: ПК1 Вариант открывания крышки при помощи гидроцилиндра: Общая масса, т	Масса металла: ПК2 ПК3 Вариант открывания крышка подъемно-транспортными средствами: Общая масса, т	Масса поставки в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526211	526395								
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	ВСт3кп2	с.п. С160×50×5	1	11240	73007				0.35		0.43	0.86	1.29	0.35	0.43	0.86	1.29					
		с.п. С160×100×5	2	11240	73007				0.47					0.47								
Всего профиля			3						0.82		0.43	0.86	1.29	0.82	0.43	0.86	1.29					
Уголки стальные гнутые равнополочные ГОСТ 19771-74*	ВСт3кп2	г.п. ∠60×4	4	11240	75116				0.03		0.03	0.06	0.09	0.03	0.03	0.06	0.09					
Всего профиля			5						0.03		0.03	0.06	0.09	0.03	0.03	0.06	0.09					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт3кп2	С 24	6	11240	26108					0.19	0.16	0.32	0.48	0.19	0.16	0.32	0.48					
Всего профиля			7							0.19	0.16	0.32	0.48	0.19	0.16	0.32	0.48					
Сталь угловая равнобокая по ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2	∠63×6	8	11240	21113					0.13				0.13								
		∠100×8	9	11240	21113					0.66				0.66								
Всего профиля			11							0.79				0.79								
Сталь угловая неравнобокая по ГОСТ 8510-72	ВСт3кп2	∠160×100×12	12	11240	22004					0.10				0.10								
Всего профиля			13							0.10				0.10								
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2	б=2	14	11240	72117				1.05		1.0	2.0	3.0	1.05	1.0	2.0	3.0					
		б=3	15	11240	72117				0.78		0.77	1.54	2.31	0.78	0.77	1.54	2.31					
		б=10	16	11240	71110				1.26		0.73	1.46	2.19	1.26	0.73	1.46	2.19					
		б=20	17	11240	71110					0.35				0.35								
Всего профиля			18						3.09	0.35	2.50	5.0	7.5	3.44	2.50	5.1	7.5					
Сталь полосовая по ГОСТ 103-76	ВСт3кп2	б=6	19	11240	13110					0.03	0.01	0.02	0.03	0.03	0.01	0.02	0.03					
		б=8	20	11240	13110					0.40				0.40								
Всего профиля			21						0.43	0.01	0.02	0.03	0.43	0.01	0.02	0.03						
Итого масса металла	ВСт3кп2		22	11240					3.94	1.86	3.13	6.96	9.39	5.80	3.13	6.26	9.39					
Лестницы (лист 2)			23											0.13	0.13	0.13	0.13					
Площадки (лист 2)			24											0.59	0.59	0.83	1.08					
Ограждение лестниц и площадок	(лист 2)		25											0.32	0.32	0.43	0.57					
Всего масса металла			26											6.84	4.17	7.65	11.17					
Масса поставки элементов по кварталам, т		I	27																			
		II	28																			
		III	29																			
		IV	30																			

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/

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

8045/10

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 лестницам, площадкам 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 КК1	
22г	6	Крышка камеры КК2	Вариант механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндр.
22г	7	Стойки привода крышки камеры КК2	

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	

Привязан

Инв. №

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

ТП 409-28-40 КМ7

Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов тип III Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные / начало / Техническая спецификация металла на камеры

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Формат 22г

Альбом V ч.1

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)	Марка камер	Масса металла: Лестницы	Масса металла: Площадки	Масса металла: Ограждение лестниц и площадок	Общая масса	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)	Заполняется ВЦ
									ПК1 ПК2 ПК3	ПК1 ПК2 ПК3	ПК1 ПК2 ПК3	ПК1 ПК2 ПК3	ПК1 ПК2 ПК3	I II III IV	
									Код элемента конструкций	526242	526243	526244			
I	2	3	4	5	6	7	8	9							
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75	ВСт3кп2	г.п. С100×50×4	1	11240	73007					0,21 0,30 0,40			0,21 0,30 0,40		
Всего профиля			2							0,21 0,30 0,40			0,21 0,30 0,40		
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	С16	5	11240	26108				0,08 0,08 0,08				0,08 0,08 008		
Всего профиля			6						0,08 0,08 0,08				0,08 0,08 008		
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72		L 25×3	7	11240	21113							0,03 0,04 0,05	0,03 0,04 0,05		
		L 50×5	8	11240	21113					0,01 0,01 0,01		0,11 0,14 0,20	0,12 0,15 0,21		
		L 56×4	9	11240	21113							0,09 0,12 0,16	0,09 0,12 0,16		
		L 75×6	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	0,01 0,01 0,01	0,23 0,30 0,41	0,25 0,32 0,43		
Всего профиля			12						0,01 0,01 0,01	0,01 0,01 0,01	0,01 0,01 0,01	0,23 0,30 0,41	0,25 0,32 0,43		
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2	δ=4	13	11240	13110				0,01 0,01 0,01			0,09 0,13 0,16	0,10 0,14 0,17		
Всего профиля			14						0,01 0,01 0,01			0,09 0,13 0,16	0,10 0,14 0,17		
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78	ВСт3кп2	δ=5	15	11240	71404				0,03 0,03 0,03	0,32 0,46 0,60			0,35 0,49 0,63		
Всего профиля			16						0,03 0,03 0,03	0,32 0,46 0,60			0,35 0,49 0,63		
Итого масса металла			17						0,13 0,13 0,13	0,59 0,83 1,08		0,32 0,43 0,57	1,04 1,39 1,78		
В том числе по маркам	ВСт3кп2		18						0,13 0,13 0,13	0,59 0,83 1,08		0,32 0,43 0,57	1,04 1,39 1,78		
Масса поставки элементов по кварталам, т		I	19												
		II	20												
		III	21												
		IV	22												

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

Привязан

Инв. №

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

15

8045/10

ТП 409-28-40 КМ 7

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

Тип III. Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

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

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Копировал:

Формат А2 г

Альбом V ч.1

Типовой проект 409-28-40

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 общепринятой высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Толстолистовая 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
ПК1																		
(Вариант механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров)																		
Крышка		1	526211							1.26		1.83	0.85			3.98		
Стойки		2	526395		0.19		1.32			0.35						1.88		
Лестницы		3	526242		0.08		0.02								0.03	0.13		
Площадки		4	526243		0.05		0.01						0.21		0.32	0.60		
Ограждение лестниц и площадок		5	526244				0.29		0.03							0.32		
Итого:		6			0.32		1.64		0.03	1.61		1.83	1.06		0.35	6.91		
ПК1																		
Вариант открывания крышки подъемно-транспортными средствами																		
Крышка		7	526211		0.16		0.01			0.73		1.77	0.46			3.16		
Лестницы		8	526242		0.08		0.02								0.03	0.13		
Площадки		9	526243		0.05		0.01						0.21		0.32	0.60		
Ограждение лестниц и площадок		10	526244				0.29		0.03							0.32		
Итого:		11			0.29		0.33		0.03	0.73		1.77	0.67		0.35	4.21		
ПК2																		
Крышка		12	526211		0.32		0.02			1.46		3.54	0.92			6.32		
Лестницы		13	526242		0.08		0.02								0.03	0.13		
Площадки		14	526243		0.06		0.01						0.30		0.46	0.84		
Ограждение лестниц и площадок		15	526244				0.39		0.04							0.44		
Итого:		16			0.46		0.44		0.04	1.46		3.54	1.22		0.49	7.73		
ПК3																		
Крышка		17	526211		0.48		0.03			2.19		5.31	1.38			9.48		
Лестницы		18	526242		0.08		0.02								0.03	0.13		
Площадки		19	526243		0.07		0.01						0.40		0.60	1.09		
Ограждение лестниц и площадок		20	526244				0.52		0.05							0.58		
Итого:		21			0.63		0.58		0.05	2.19		5.31	1.78		0.63	11.28		

Общие указания

1. Рабочие чертежи металлических конструкций марки КМ7 разработаны на основании задания института Гипростроммаш.
2. Рабочие чертежи КМ7 разработаны в соответствии с требованиями СНиП II-6-74 и СНиП III-B.3-72 с дополнениями и изменениями.
3. Материал конструкций - Вст3кп2 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 9476-75
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 масляно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79) за 2 раза
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.

16

8045/10

Гл.инж.пр.	Любавин	ТП 409-28-40 КМ7	
Нач.отд.	Рыбкина	Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов	
Гл.конст.	Лапкин	Тип III Вариант в монолитном керамзитобетоне	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук.гр.	Синельникова	Общие данные (окончание) Ведомость металлоконструкций по видам профилей	Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва
Вед.инж.	Гальперина		
Ст.инж.	Метт		
Провер.	Гальперина		
Норм.контр.	Лапкин		

Привязан

Инв.№

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

Копировал:

Формат 22Г

Альбом V ч.1

Типовой проект 409-28-40

Схема обслуживающей площадки камеры ПК1

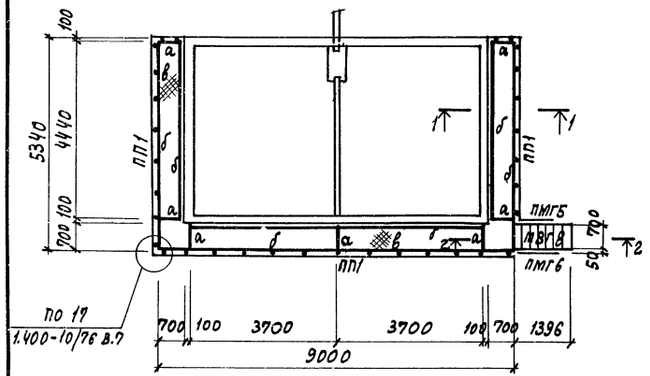


Схема обслуживающей площадки камеры ПК2

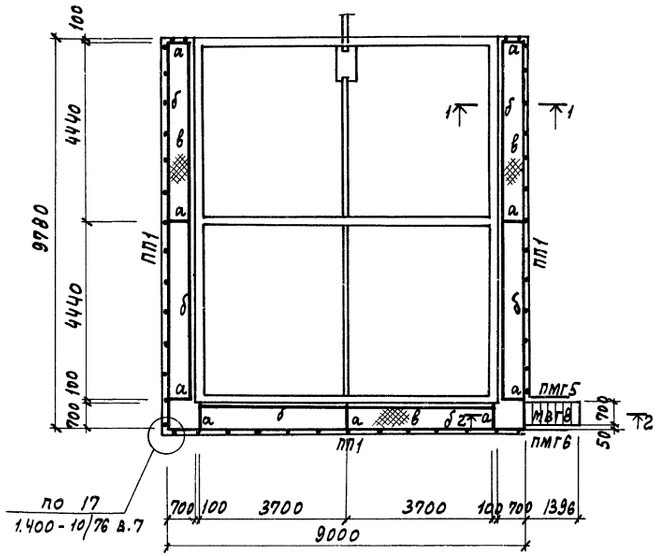
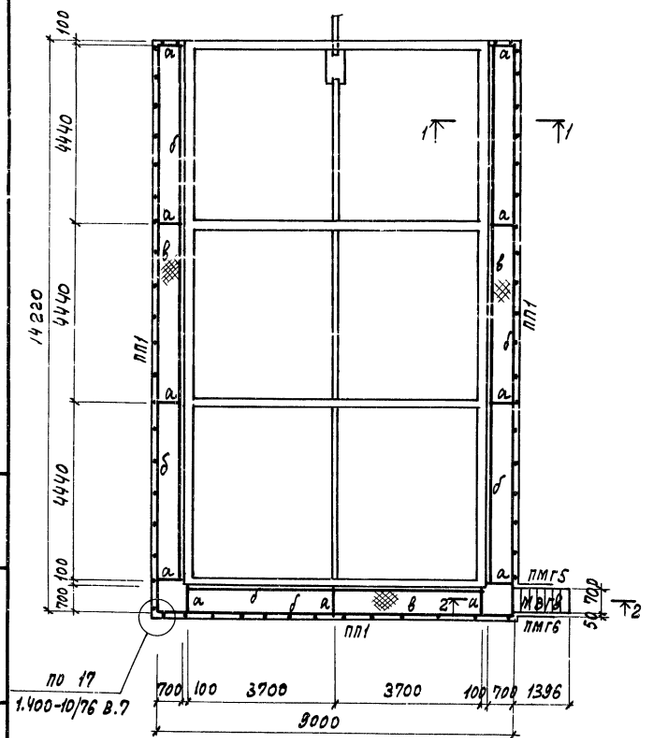
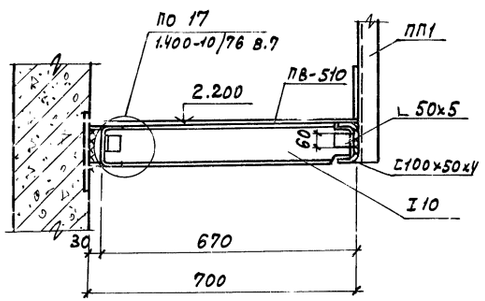


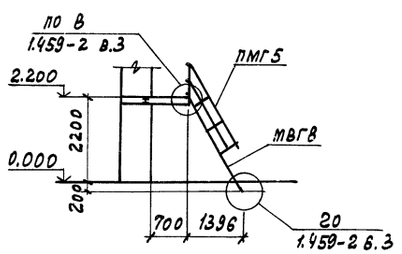
Схема обслуживающей площадки камеры ПК3



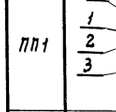
1-1



2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечания
а	I		I 10	0,3		0,8	VI	Вст.3кп2	С38/23
б	С		[100×50×4 г.п.			0,2	"	"	"
ПП1		1	∠50×5				"	"	"
		2	∠25×3				"	"	"
		3	-140×4				"	"	"
		4	∠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 КМ7-3
2. Шаг стоек ограждения ПП1 (поз.1) принят со 900 мм

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

8045/10

ТП 409-28-40 КМ7

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

Тип III. Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
ТР	4	

Схемы обслуживающей площадки камер ПК1, ПК2, ПК3

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

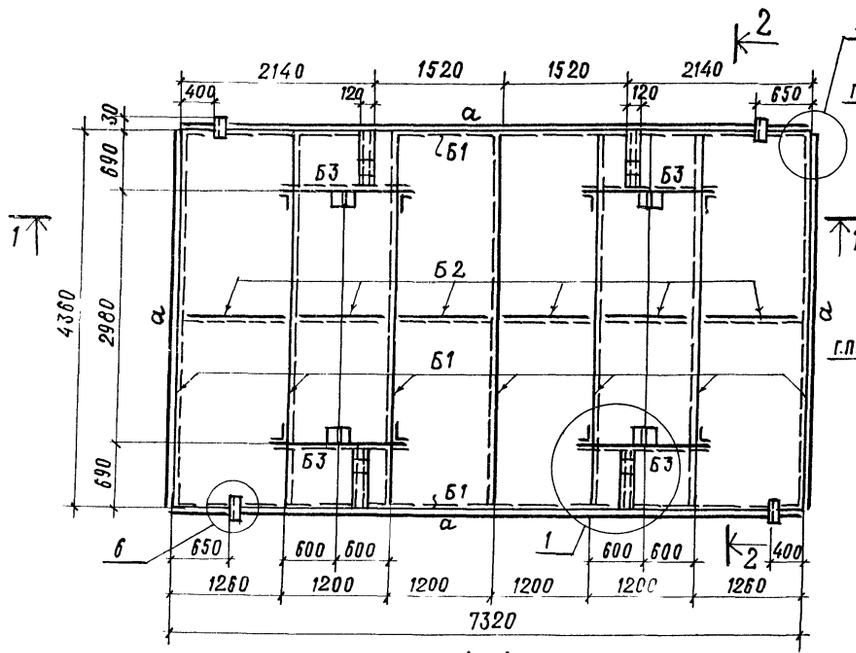
Привязан

Инв. №

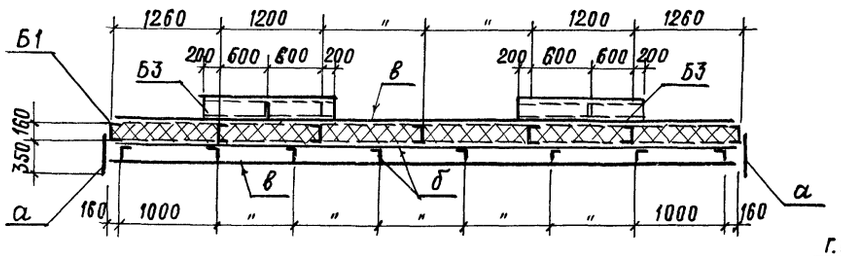
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. №

Копировал: Графская Формат 22г

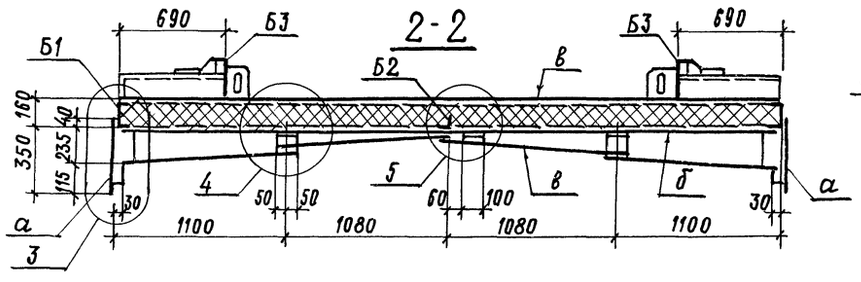
Типовой проект 409-28-40 Альбом V

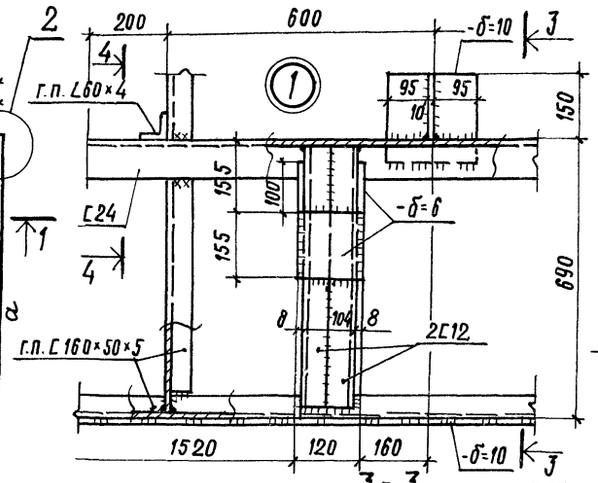


1-1

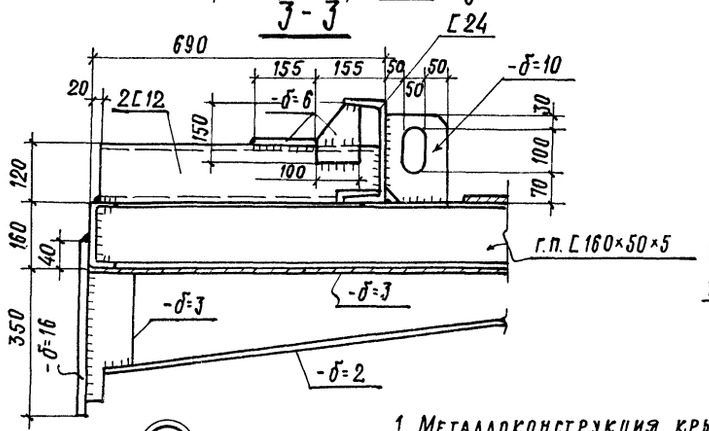


2-2

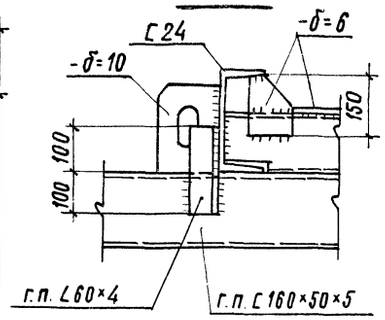


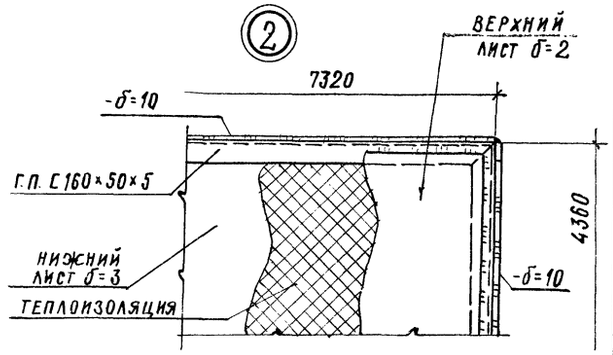


3-3



4-4



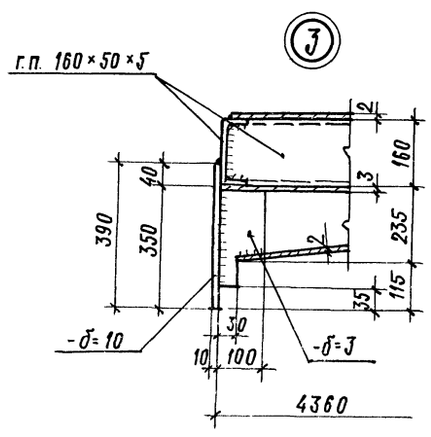


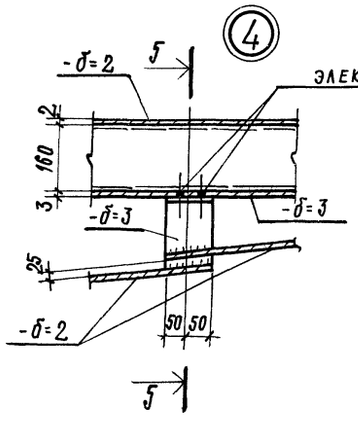
Ведомость элементов

Марка	Сечение эскиз	поз.	состав	Опорные усилия M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечания
Б1	⊏		гп С160×50×5			0.9	VI	ВСт3кп2	С38/23
Б2	L		гп L60×4				"	"	то же
Б3	⊏		С24			1.0	"	"	"
а	—		-б=10				"	"	"
б	—		-б=3				"	"	"
в	—		-б=2				"	"	"

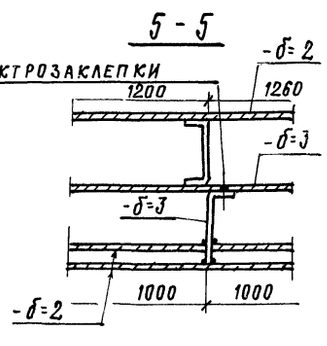
теплоизоляция — полужесткие минераловатные плиты на синтетическом вяжущем марки 150, h=160 по ГОСТ 9573-72* - 5.1 м³.

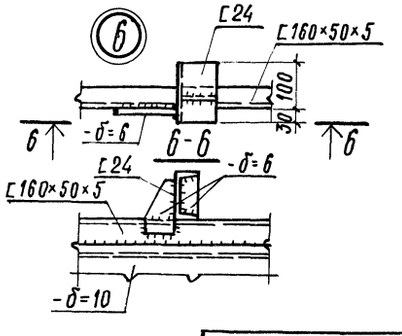
1. Металлоконструкция крышки разработана в соответствии с заданием института Гипростроммаш и описанием к изобретению - авторское свидетельство N 540848.
2. Металлоконструкция крышки выполняется сварной. Сварка производится электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
3. Высота сварных швов каркаса крышки h= 5мм, 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 КМ7-3.
7. Масса крышки с тепловой изоляцией - 3.6т.





5-5





Гл. инж. пр.	Любавин		ТП 409-28-40 КМ 7
Нач. отд.	Рыбкина		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов
Гл. констр.	Лапкин		Тип III Вариант в монолитном керамзитобетоне
Рук. гр.	Синельникова		Стадия Р; Лист 5; Листов
Ст. инж.	Гальперина		Крышка камеры КК1
Инж.	Айзенштат		Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва
Провер.	Гальперина		
Норм. кон.	Лапкин		

Привязан

Инв. №

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

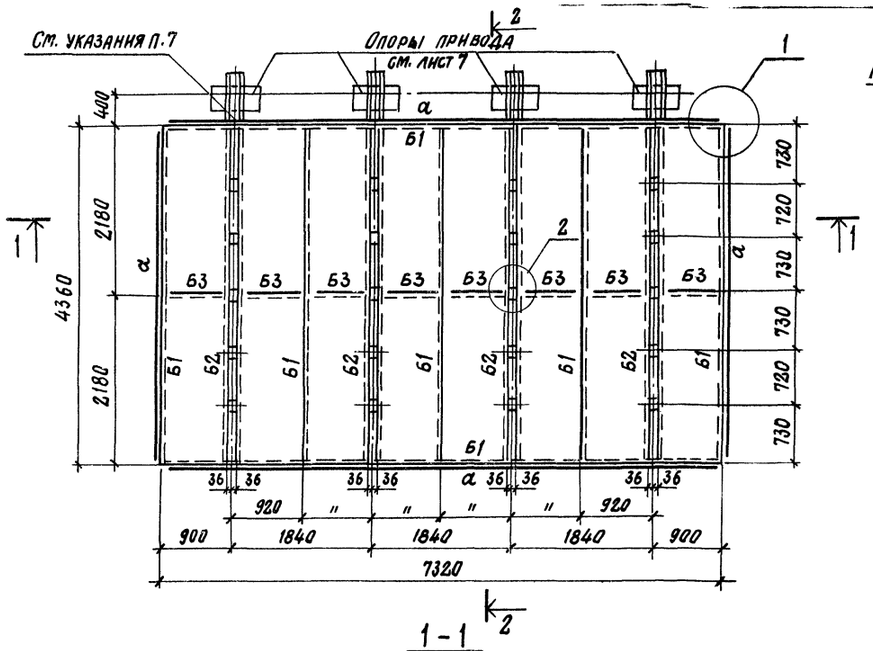
18

8045/10

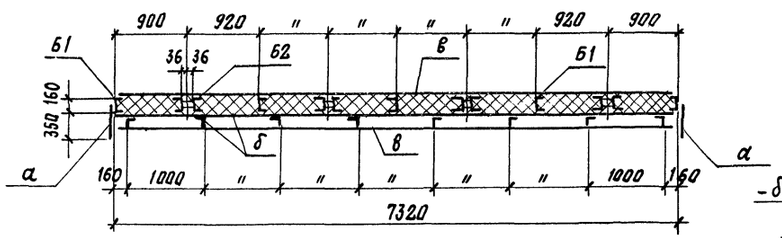
Копировал

Формат 22 г

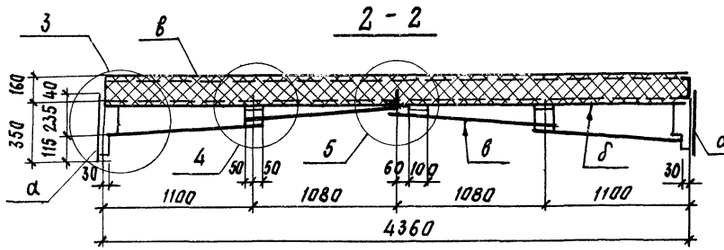
Типовой проект 409-28-40 Альбом V ч.1



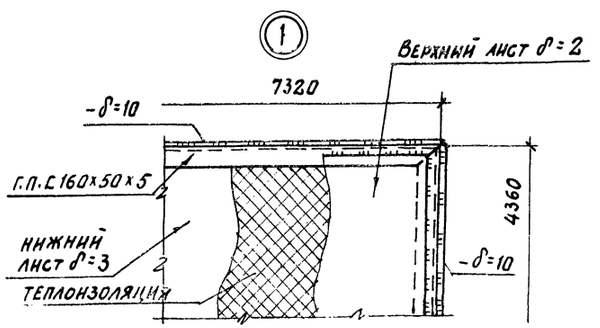
1-1



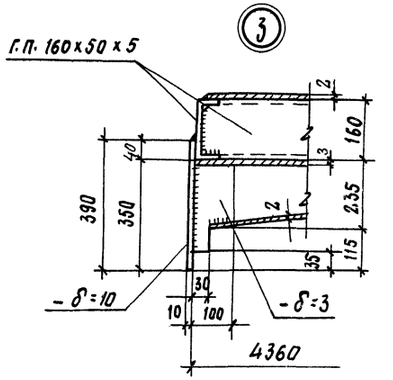
2-2



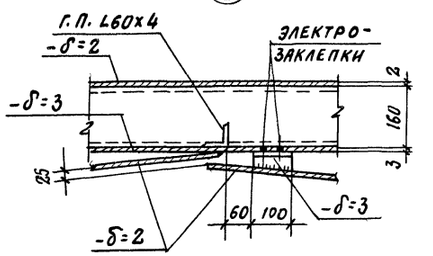
(1)



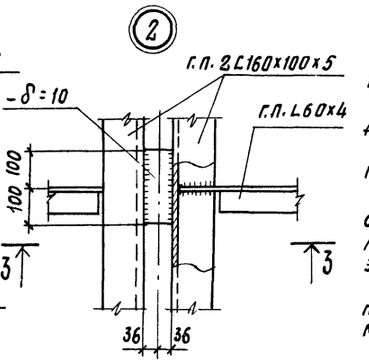
(3)



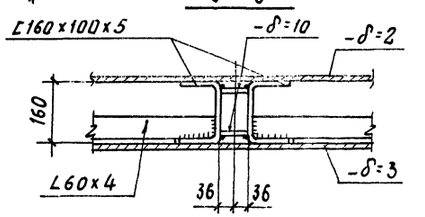
(5)



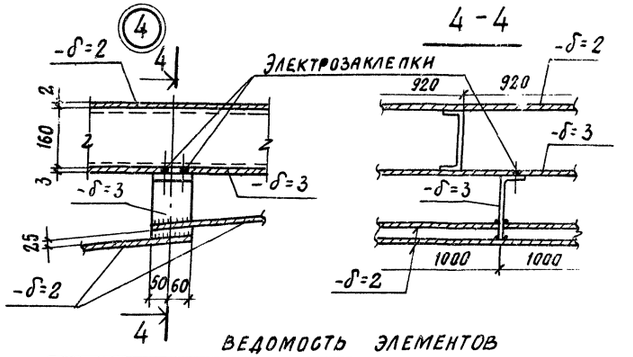
(2)



3-3



4-4



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечания
Б1			Г.П. L 160х50х5			0,9	VI	ВСт3КП2	С38/23
Б2	1 1	1	2 Г.П. L 160х100х5	2,6		1,18		ТОЖЕ	ТОЖЕ
		2	-δ=10					"	"
Б3			Г.Н. L 60х4					"	"
а	—		-δ=10					"	"
б	—		-δ=3					"	"
в	—		-δ=2					"	"

Теплоизоляция — полужесткие минераловатные плиты на синтетическом вяжущем марки 150, h=160 по ГОСТ 9573-72* - 3,1 м³

1. Металлоконструкция крышки разработана в соответствии с заданием ин-та Гипростроммаш и описанием к изобретению – авторское свидетельство №540848.
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 КМ7-6.
7. Крепление крышки ККЗ с приводом гидроцилиндров см. чертежи СМЖ-527.
8. Крышка разработана для варианта механизированного открывания при помощи гидроцилиндров.
9. Масса крышки с тепловой изоляцией - 4,4 т.

19

8045/10

Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. констр.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Ст. инж.	Гальперина		
Инж.	Анзенштат		
Провер.	Гальперина		
Норм. конт.	Лапкин		

ТП 409-28-40 КМ7

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

Тип III Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Крышка камеры ККЗ

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

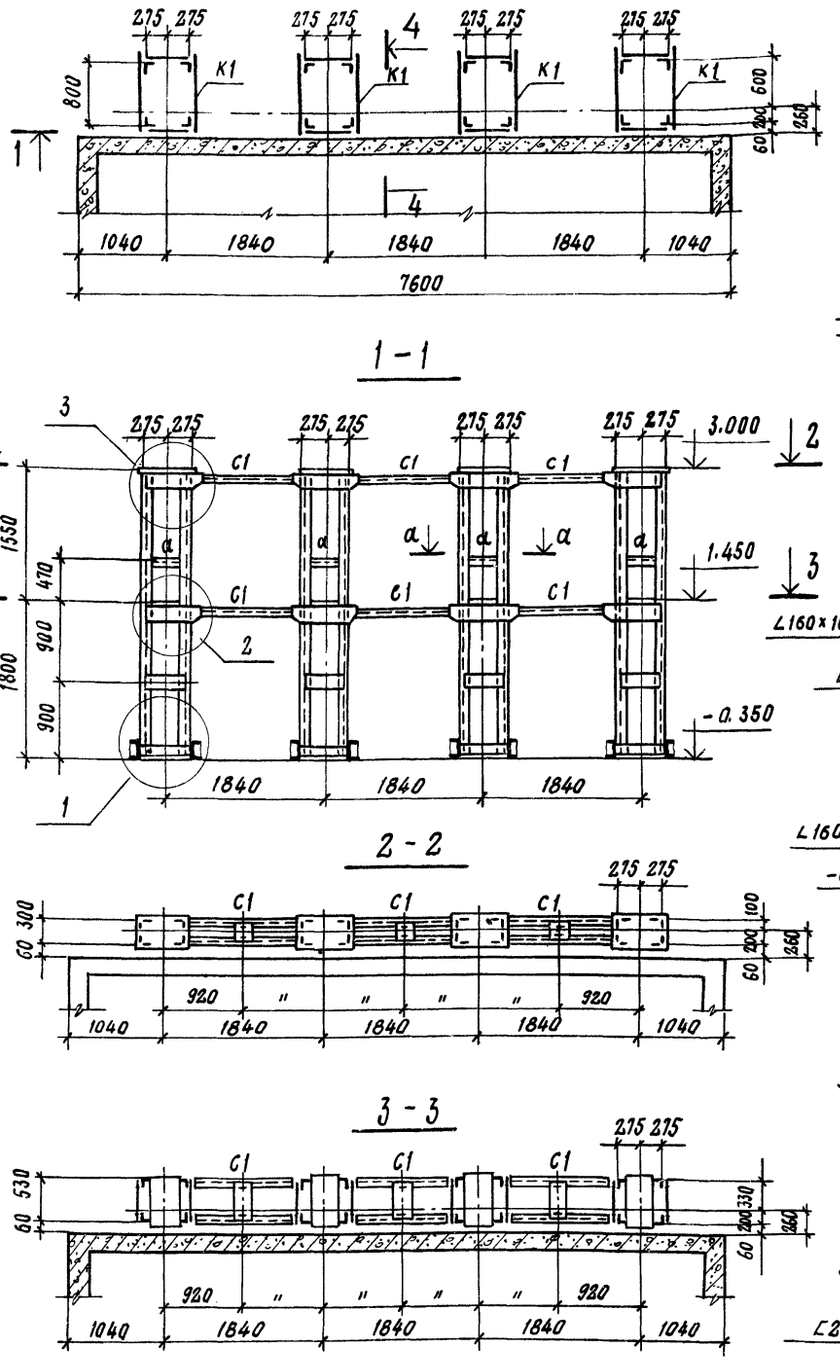
Копировал: Стерлякова

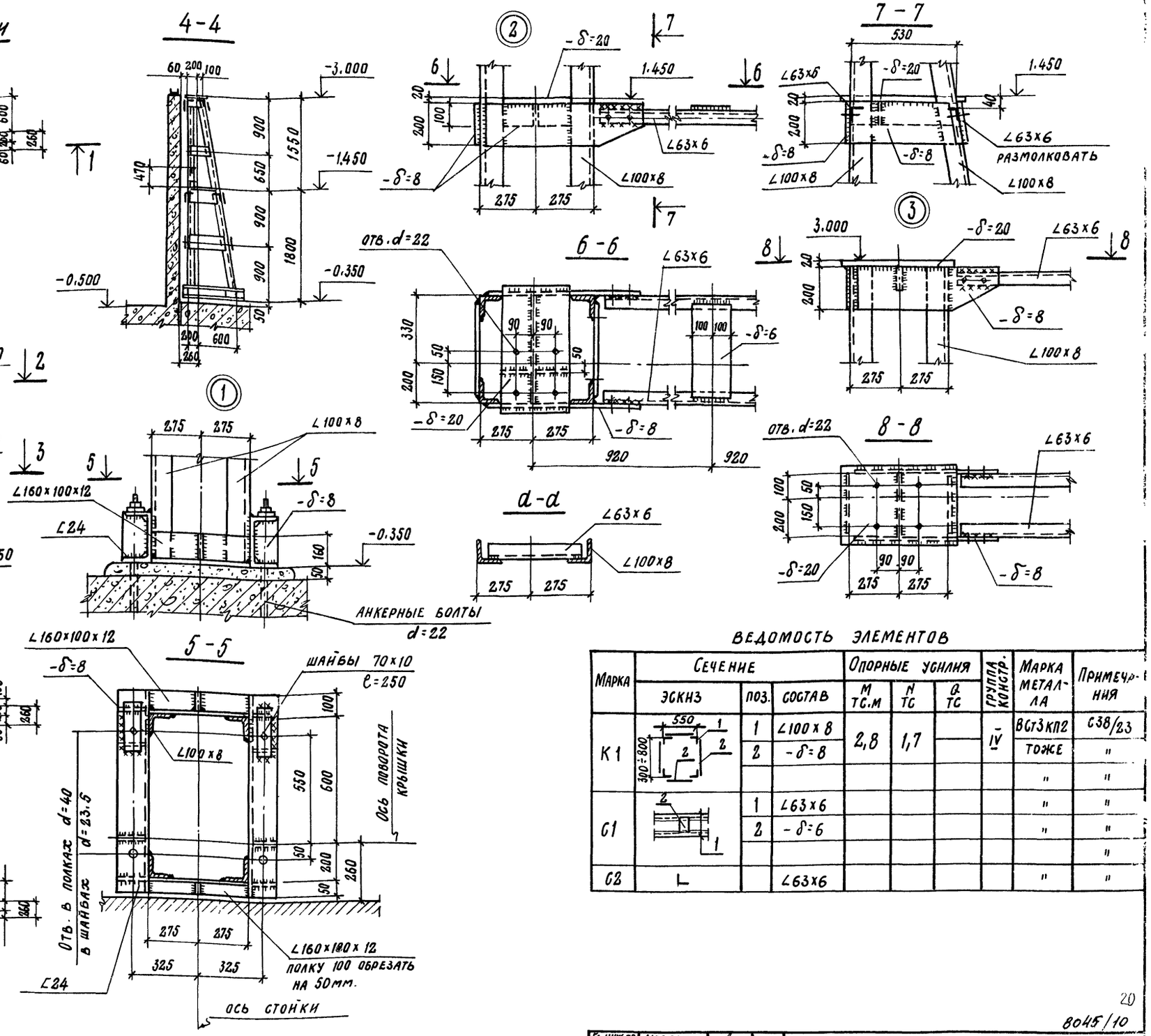
Формат А2Г

Альбом V ч.1

Типовой проект 409-28-40

Схема расположения стоек привода крышки





Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечания
K1	550, 300÷800	1	∠100x8	2,8	1,7		IV	ВСт3кп2	С38/23
		2	-δ=8					тоже	"
								"	"
C1		1	∠63x6					"	"
		2	-δ=6					"	"
									"
C2	⊥		∠63x6					"	"

1. Стойки привода крышки камер разработаны для варианта механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров.
2. Общие указания и условия поставки стали см. лист КМ 7-3.
3. Базы стоек, после окончательной выверки, забетонировать до отм. ± 0.000.

20

8045/10

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Ст. инж.	Гальперина	
Инж.	Айзенштат	
Провер.	Гальперина	
Норм. контр.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КМ7

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

Тип III Вариант в монолитном керамзитобетоне

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Стойки привода крышки камеры КК2

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Копировал: Сберч. Формат 22г

Альбом

Типовой проект 409-28-40

Календарный график производства работ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость чел. дн.	Продолжительность работ	Численность рабочих в день
1.	Разработка грунта выемка	м³	327	5	2.5	2
	насыпь	м³	115	6	3	2
2.	Устройство основания	м³	13	7		
3.	Устройство монолитных железобетонных камер	м³	86	137	25	6
4.	Монтаж сборных ж.б. каналов	"	2.5	3		
5.	Боковая гидроизоляция	м²	35	2		
6.	Монтаж крышек камер и их утепление	т	11.6	83	14	6
7.	Технологическое пароснабжение и автоматика камер	тыс. руб.	2.94	59	10	6
8.	Отделочные работы	м²	571	17	8.5	2
9.	Прочие работы	ч.дн.	—	62	31	2

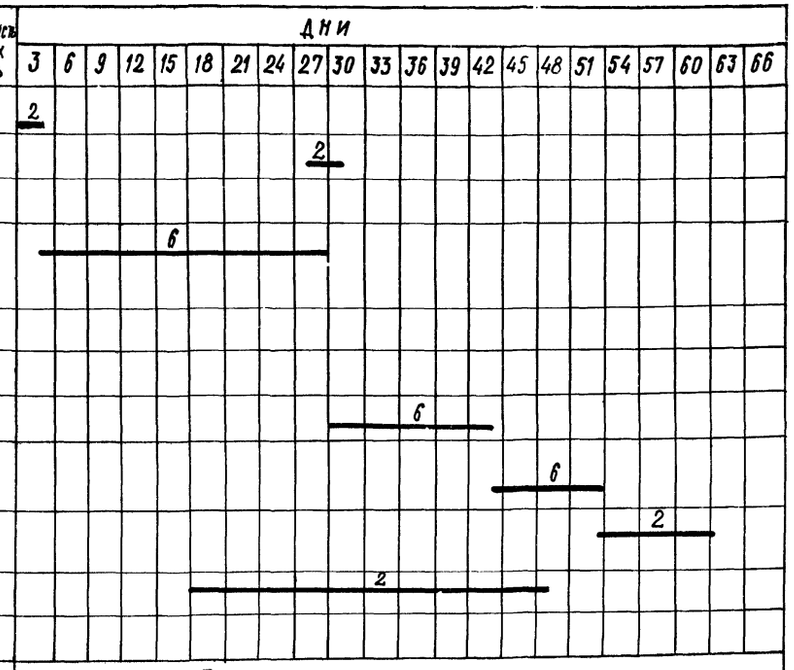


График потребности в рабочих

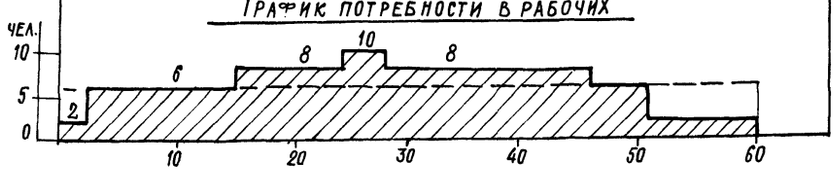


Схема камеры ПК1

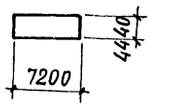


Схема камеры ПК2

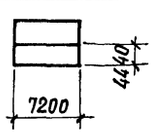
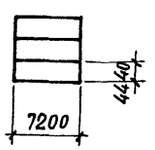


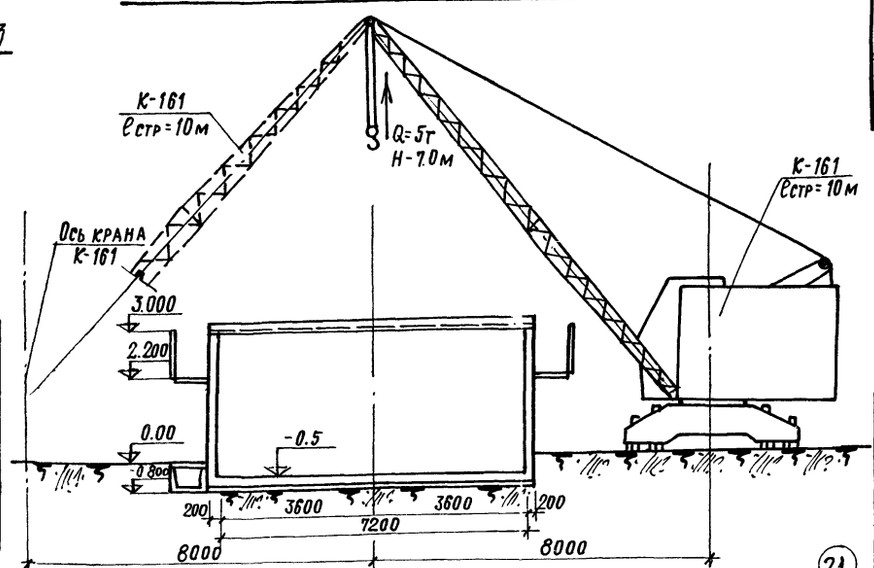
Схема камеры ПК3



Ведомость основных машин и механизмов

N п/п	Наименование	Марка	Кол-во шт.
1	Экскатор с емк. ковша 0.4м³	Э-302Б	1
2	Бульдозер (Т-50АП)	Д-371	1
3	Кран пневмоколесный / Кран мостовой Q=5т	К-161 / —	1 / 1
4	Бадья для подачи бетона	—	1

Схема возведения камер пневмоколесным краном



Указания по производству работ

1. Камеры выполнить из монолитного керамзитобетона марки 200.
2. Под монолитными керамзитобетонными конструкциями выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М50.
3. Под лотками выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм по тщательно утрамбованному грунту.
4. Уклон пола камер в сторону лотка по днищу выполнить методом торкретирования (стяжку) из цементно-песчаного раствора 1:1
5. Боковые поверхности камер и каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тугоплавким битумом за 2 раза.
6. Стальные стойки пакетировщика устанавливать на монолитные железобетонные балки, не связанные с днищем камер.
7. 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.
8. Наружные поверхности камер выше пола окрасить известковыми красками, после выполнения всех работ.
9. Бетонные и растворные смеси для замоноличивания отдельных участков изготовить с гидрофобизирующей добавкой ГКЭ-94.
10. Возведение монолитных конструкций осуществлять при помощи мостовых кранов (при наличии их в цехах) или при помощи пневмоколесного крана К-161. Подачу бетонной смеси к месту укладки подавать бадьями.
11. При устройстве тепловых камер руководствоваться кроме вышеуказанного, указаниями имеющимися в рабочих чертежах.

Ведомость основных показателей

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество. Марка камер ПК-1	ПК-2	ПК-3
1	Сборные жел. бет. конструкции	м	1.2	1.6	2.5
2	Монолитные жел. бет. конструкции	"	33	59	86
3	Стальные конструкции	т	4.3	8.0	11.6
4	Арматура приведенная к кл. А-I (для сборных и монолитных конструкций)	"	3.62	6.26	9.39
5	Цемент, приведенный к марке 400	"	10.7	19.5	28.3
6	Продолжительность строительства	дн.	27	45	60
7	Трудоемкость возведения	ч/дн.	163	272	381
8	Средняя численность рабочих	чел.	6	6	6

Календарный график производства работ составлен для ПК-3.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Вах	
Гл. спец.	Кежутин	
Рук. гр.	Засецкая	
Ст. инж.	Зурина	
Инженер	Овчинникова	
Проверил	Засецкая	
Н. контр.	Кежутин	

ТП 409-28-40 ОС 7

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

Тип III. Вариант в монолитном керамзитобетоне

Основные положения по организации строительства

Стадия	Лист	Листов

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

21

8045/10

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

Копировал: Формат

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье № 12
437
Заказ № 1988 инв № 8045/10 тираж 1200
Сдано в печать 1.04. 1982г. цена 1-75

gost.e-ecolog.ru