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 3. ВАРИАНТ В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

gost.e-ecolog.ru

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

АЛЬБОМ V часть 3

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Общая пояснительная записка
Технологическая часть
Автоматизация тепловых процессов

Альбом II Теплотехническая часть

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

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

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

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

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

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

Альбом IX Заказные спецификации

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

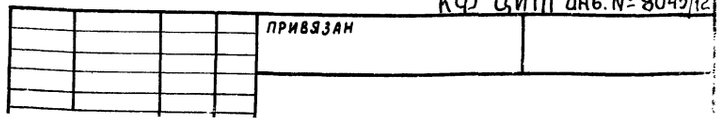
Альбом XI Нестандартизированное оборудование

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

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

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

КФ ЦИТП инв. № 8045/12



Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Конструкции железобетонные	
КЖ9-1	Общие данные (начало)	3
КЖ9-2	Общие данные (окончание)	4
КЖ9-3	Планы камер ПК1÷ПК3 Разрезы 1-1; 2-2	5
КЖ9-4	Разрезы 3-3÷6-6 Узлы 1÷7	6
КЖ9-5	Схемы расположения плит днища и водоотводящего бортика камер ПК1÷ПК3	7
КЖ9-6	Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1÷ПК3	8
КЖ9-7	Схемы расположения элементов каналов КЛ1÷КЛ3	9
КЖ9-8	Монолитные участки Ум1÷Ум3	10
КЖ9-9	Монолитные участки Ум4÷Ум6, Пм1÷Пм2	11
КЖ9-10	Монолитные участки Ум7÷Ум10	12
КЖ9-11	Балки фундаментные монолитные БФм1÷БФм3	13
КЖ9-12	Камера ПК1 для варианта механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров	14
	Конструкции металлические	
КМ9-1	Общие данные (начало) Техническая спецификация металла на камеры	15
КМ9-2	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла по площадкам, лестницам и ограждениям	16
КМ9-3	Общие данные (окончание) Ведомость металлоконструкций по видам профилей	17
КМ9-4	Схемы обслуживающей площадки камер ПК1÷ПК3	18
КМ9-5	Крышка камеры КК1	19
КМ9-6	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3	20
КМ9-7	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 1÷5	21
КМ9-8	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 6 и 7	22
КМ9-9	Крышка камеры КК2	23
КМ9-10	Стойки привода крышки камеры КК2	24
	Организация строительства	
ОС9-1	Основные положения по организации строительства	25

Альбом V ч.3

Типовой проект 409-28-40

Схема камеры ПК1

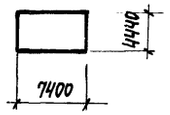


Схема камеры ПК3

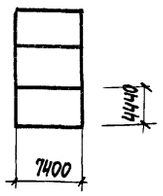
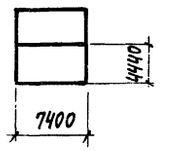


Схема камеры ПК2



Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.141-9 в. 7, в. 8, в. 9	Панели перекрытий железобетонные многопустотные из легких бетонов	
3.006-2 в. II-1÷II-4	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные (начало)	
22г	2	Общие данные (окончание)	
22г	3	Планы камер ПК1÷ПК3 Разрезы 1-1, 2-2	
22г	4	Разрезы 3-3÷7-7. Узлы 1÷7	
22г	5	Схемы расположения плит днища и водоотводящего бортика камер ПК1÷ПК3	
22г	6	Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1÷ПК3	
22г	7	Схемы расположения элементов каналов КЛ1÷КЛ3	
22г	8	Монолитные участки УМ1÷УМ3	
22г	9	Монолитные участки Ум4÷Ум6; Пм1÷Пм2	
22г	10	Монолитные участки Ум7÷Ум10	
22г	11	Балки фундаментные БФм1÷БФм3	
22г	12	Камера ПК1 для варианта механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
	ПЗ	Общая пояснительная записка	
То же,	ТХ	Технологическая часть	
"	ТТ	Теплотехническая часть	
"	ЭА	Автоматизация тепловых процессов	
"	КЖ9	Конструкции железобетонные	
"	КМ9	Конструкции металлические	

Общие указания

1. Рабочие чертежи строительных конструкций камер периодического действия марки КЖ9, разработаны на основании заданий институтов Гипростроммаш и ВНИИ железобетон и предназначены для закрытых отапливаемых помещений вновь строящихся и реконструируемых предприятий стройиндустрии.

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

3. Все камеры имеют одинаковые габаритные размеры.

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

5. Пол камер принят на отм. -0.500.

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

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

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

С внутренней стороны стен камер запроектирована теплоизоляция из полужестких минераловатных плит марки 100, толщиной 60мм по ГОСТ 9573-72*. Паро-гидрозащиту тепловой изоляции выполнить из 2х слоев изола по ГОСТ 10296-79 и листовой стали толщиной 3мм (см. черт. марки КМ9)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

20 Применение вышеуказанных добавок вести в соответствии с „Инструкцией по изготовлению конструкций и изделий из бетонов, приготовляемых на пористых заполнителях „СН483-76. „Рекомендациями по применению химических добавок в бетоне." Госстрой СССР, Стройиздат 1977г. „Руководством по применению химических добавок к бетону " НИИЖБ", стройиздат 1975г.

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

22. Наружные поверхности камер выше пола окрасить известковыми красками.

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

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

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

Главный инженер проекта /Любавин/

Согласовано: ВНИИЖБ Объединение; Гипростроммаш Госплан

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

3

8045/12

привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конс.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Инж.	Овчарова	
Провер.	Гальперина	
Норм. контр.	Лапкин	

ТП 409-28-40 КЖ9

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

Тип III. Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

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.7	Панель перекрытия ПК6-27.15	4			0,980т
П2	то же в.9	то же ПК8-27.10	4			0,606т
П3	"	" ПК8-30.10	2	4	6	0,673т
П4	" в.8	" ПК6-24.15		8	12	0,870т
П5	" в.9	" ПК8-24.10		8	12	0,542т
Л5д-8	3.006-2 в II-1, в II-3	Лоток	8	12	19	0,28т
П5д-8	то же в II-2, в.II-4	Плита перекрытия	4	9	13	0,10т
ПС1-1	КЖИЗ-ПС1-1÷ПС1-7	Стеновая панель	1	1	1	4,8т
ПС1-2	то же	то же	1	1	—	4,8т
ПС1-3	"	"	—	—	1	4,8т
ПС1-4	"	"	1	2	3	4,8т
ПС1-6	"	"	1	2	3	4.8т
ПС2-1	КЖИЗ-ПС2-1÷ПС2-5	"	4	4	4	3,1т
ПС3-1	КЖИЗ-ПС3-1, ПС4-1	"	—	1	2	4,8т
ПС4-1	то же	"	—	2	4	3,1т
		Монолитные железобетонные конструкции				
БФт2	КЖ9-11	Балка фундаментная монолитная		2		
БФт3	то же	то же			2	
Ум1	КЖ9-8	Участок монолитный	1			
Ум2	то же	то же		1		
Ум3	"	"			1	
Ум4	КЖ9-9	"	4	6	8	
Ум5	то же	"	1	1	1	
Ум6	"	"	1	1	1	
Ум7	КЖ9-10	"	1	1	1	
Ум8	то же	"	1	1	1	
Ум9	"	"	—	1	2	
Ум10	"	"	—	1	2	
Пм1	КЖ9-9		1	1	1	
Пм1а	то же				1	
Пм1б	"				1	
Пм2	"			1		

Марка	Обозначение	Наименование	Количество на камеру ПК1	ПК2	ПК3	Примечание
		Вариант открывания крышки подъемно-транспортным оборудованием				
БФт1	КЖ9-11	Балка фундаментная монолитная	2			
		Вариант механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндра				
Лпм1	КЖ9-12	Лента монолитная железобетонная				
		Стальные конструкции				
МС1	КЖИЗ-МС1÷МС8	Изделие соединительное	25,3	42,0	58,6	пм
МС2	то же	то же	72	122	172	
МС3	"	"	1	2	3	
МС4	"	"	6	12	18	
МС5	"	"	1	2	3	
МС6	"	"	1	2	3	
МС8	"	"	2	4	6	
		Полужесткие минераловатные плиты марки 100 по ГОСТ 9573-72*	6,5	13,0	19,5	м³
		Изол по ГОСТ 10296-79	216,0	432,0	648,0	м²

8045/12

Гл. инж. пр.	Любавин	ТП 409-28-40 КЖ9	
Нач. отд.	Рыбкина	Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов	
Гл. конс.	Лапкин	Тип III. Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. гр.	Синельникова	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР Проектный институт N 2 г. Москва
Вед. инж.	Гальперина		
Инж.	Овчарова		
Провер.	Гальперина		
Нормконт.	Лапкин		

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

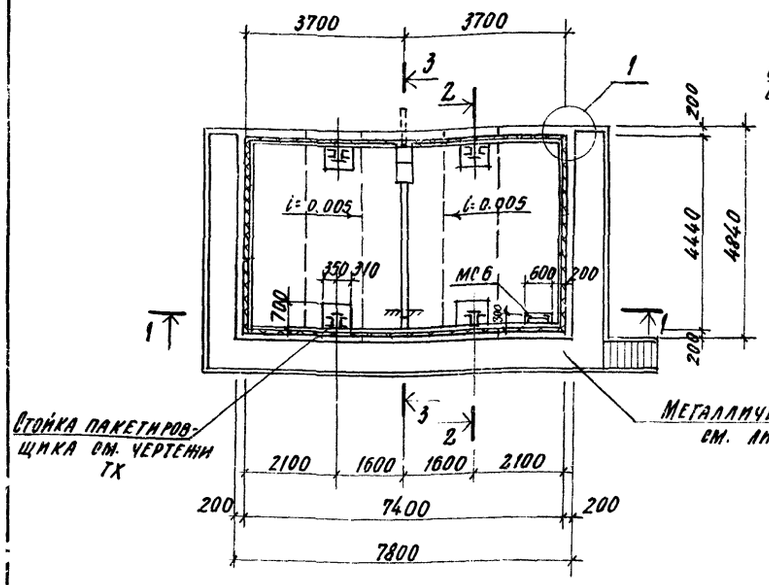
Подл. и дата

Инв. № подл.

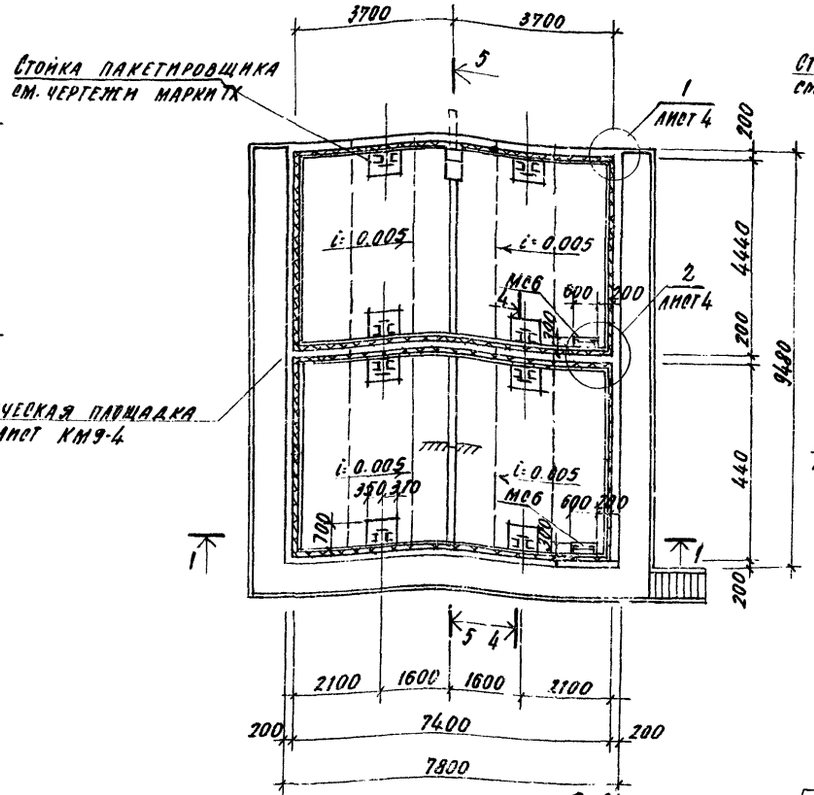
Альбом V ч.

Типовой проект 409-28-40

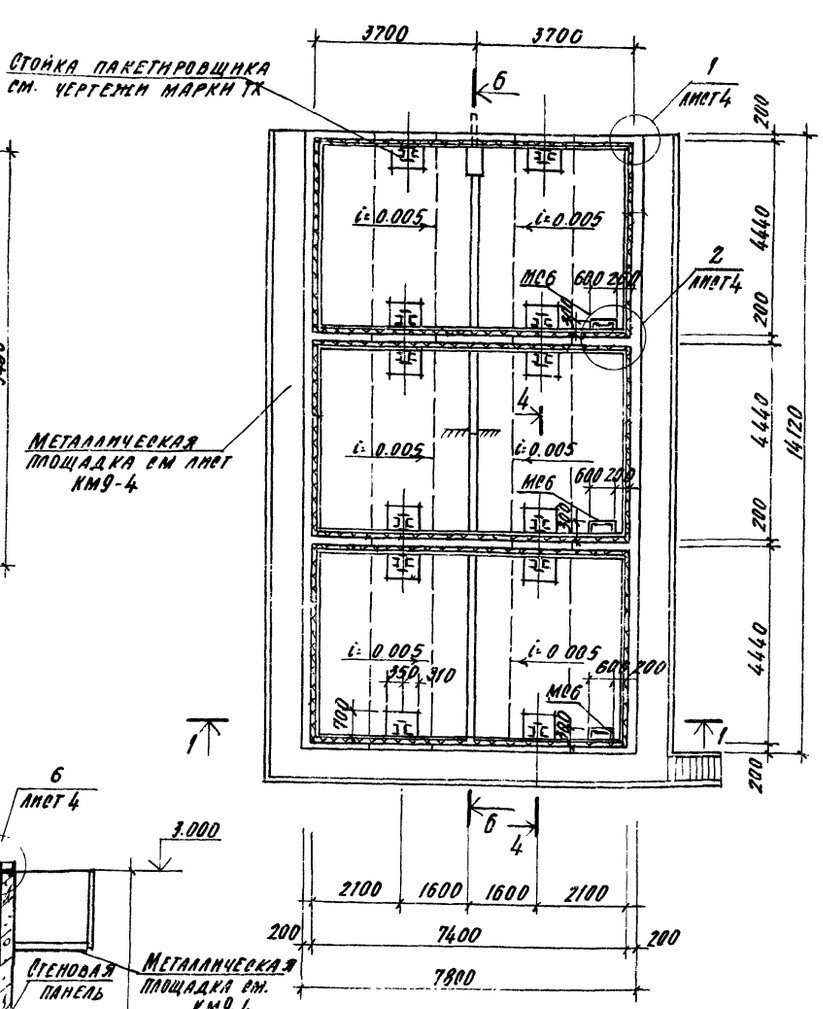
ПК-1



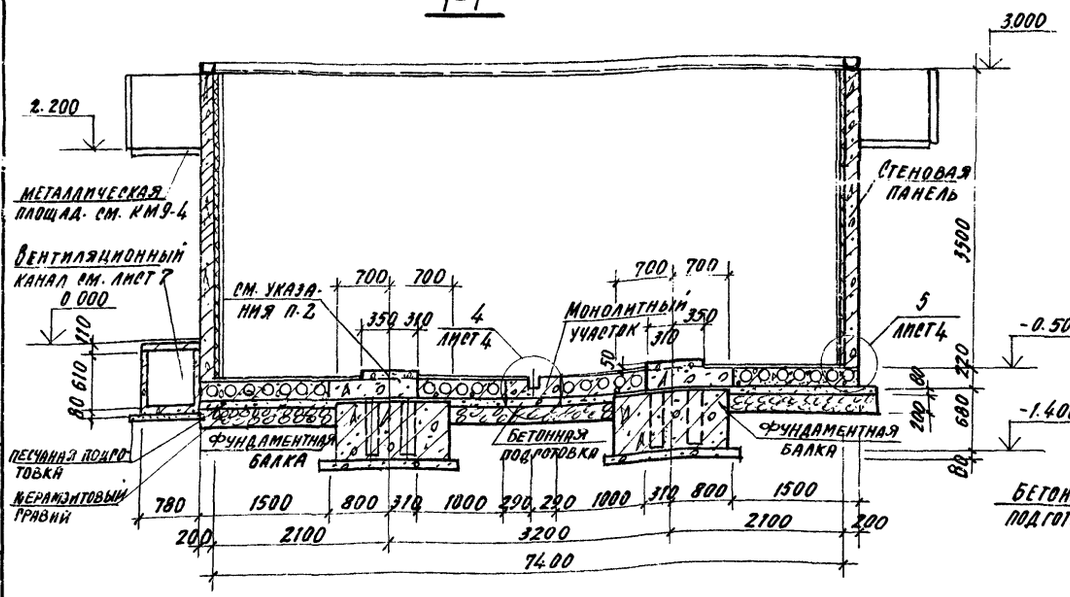
ПК 2



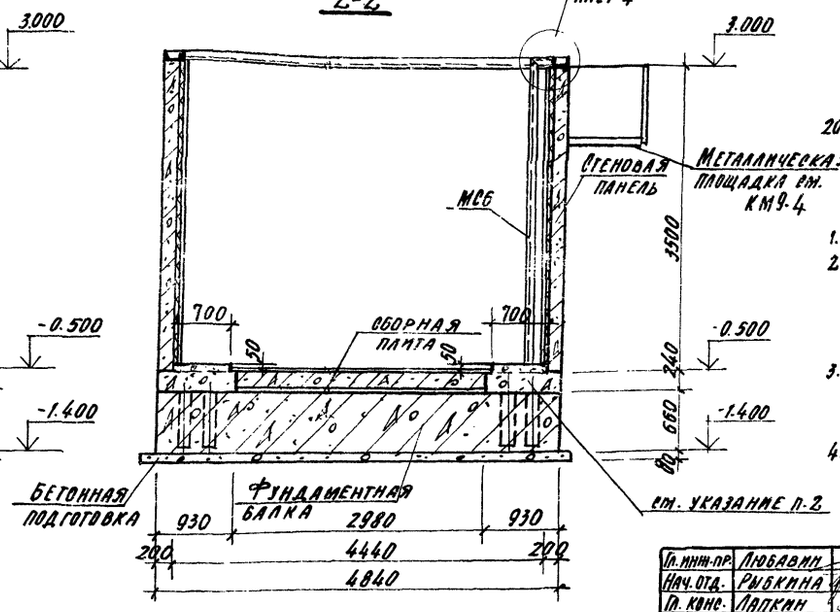
ПК 3



1-1



2-2



1. Данный лист см. совместно с листами КМ9-4, КМ9-5
2. Забетонировать участки между плитами днища керамзитобетоном марки 200, γ= 1500 кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94 после установки стойки пакетировщика.
3. Обеспечить зазор 20 мм между фундаментной балкой и днищем камер за счет прокладки досок.
4. В разрезах 1-1, 2-2, 4-4 стальные стойки пакетировщика и крышки камер условно не показаны.

8045/12

Гл. инж.-пр.	Любавин		ТП 409-28-40	КМ9
Нач. отд.	Рыбкина		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов	
Гл. конс.	Лапкин		Тип III Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук. гр.	Синельникова		Планы камер ПК1÷ПК3	Госстрой СССР Проектный институт
Вед. инж.	Гальперина			
Инжен.	Овчарова			
Черт.-кон.	Симакова			
Провер.	Гальперина			
Норма контроля	Лапкин			

Привязан

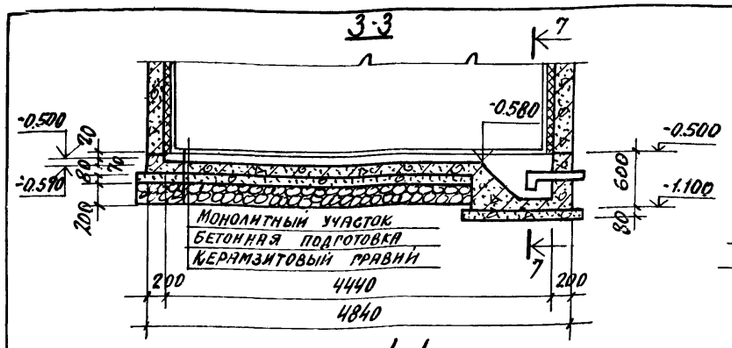
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом

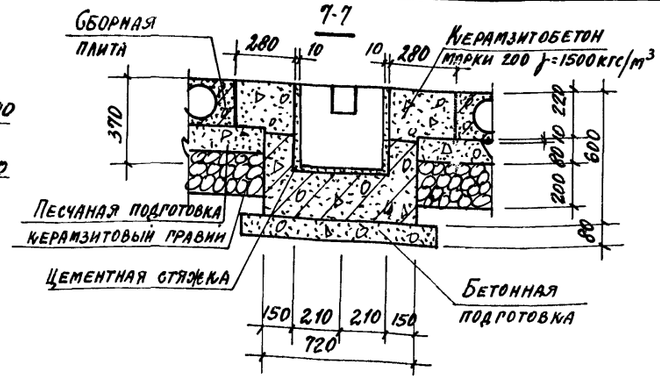
Типовой проект 409-28-40

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

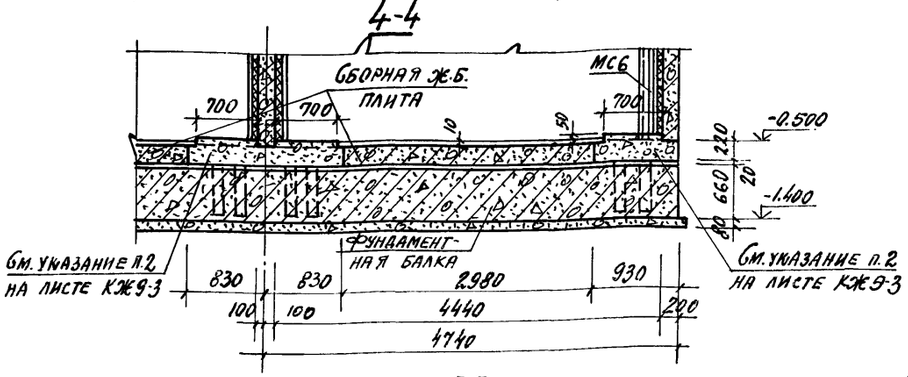
3-3



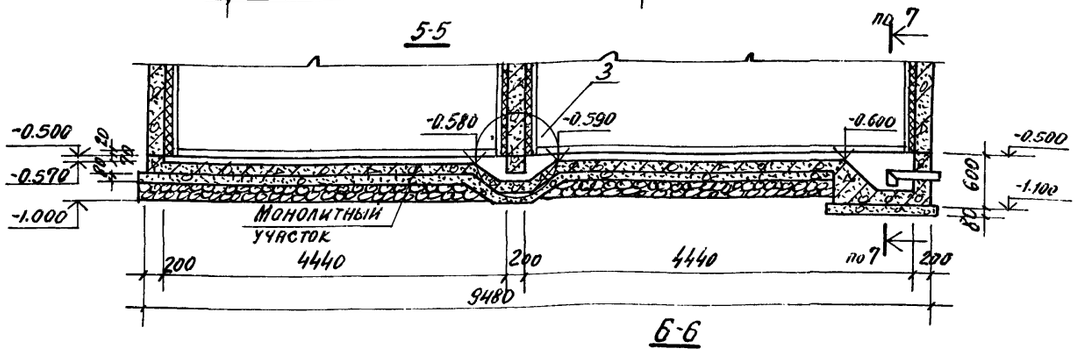
7-7



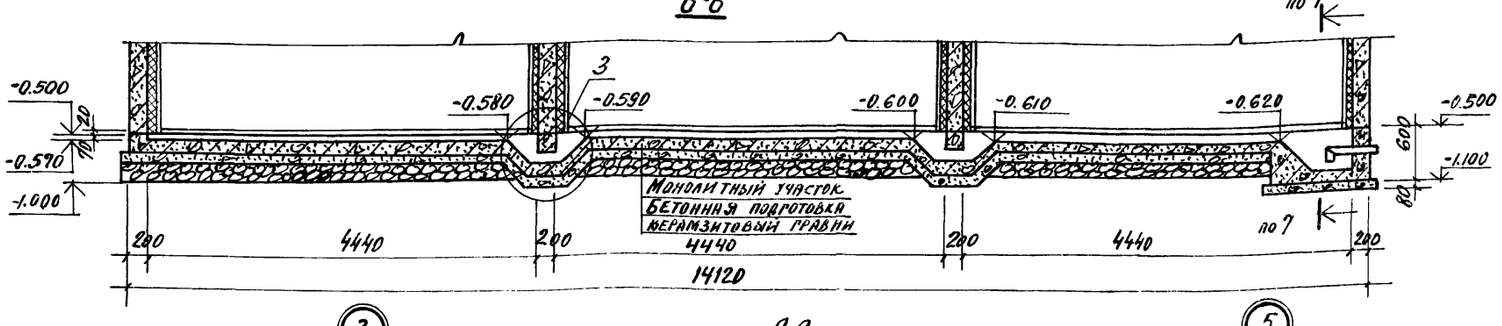
4-4



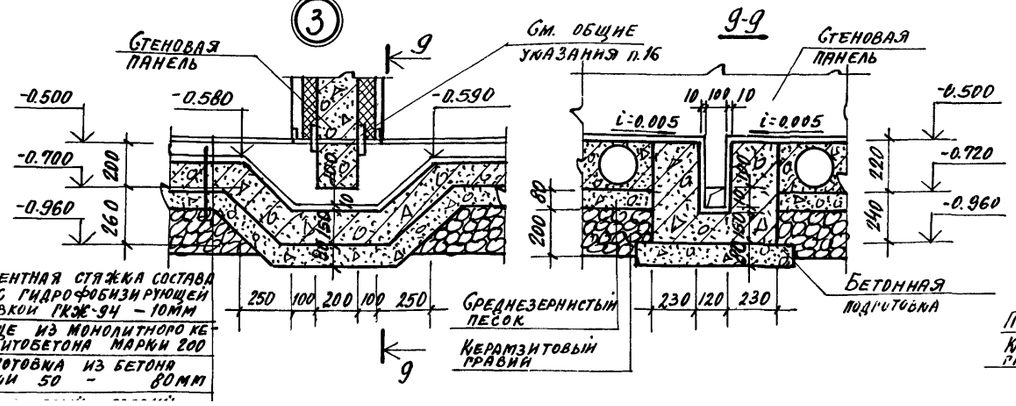
5-5



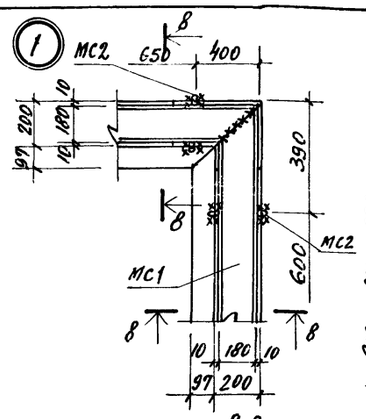
6-6



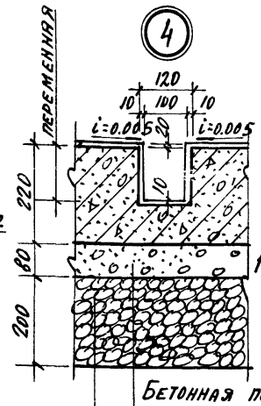
9-9



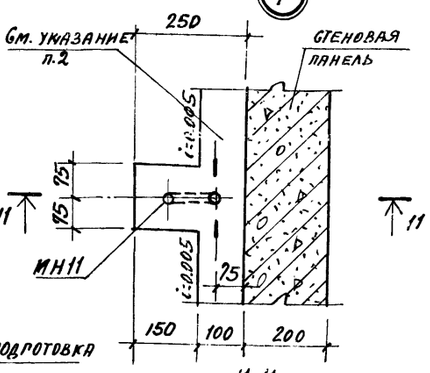
1



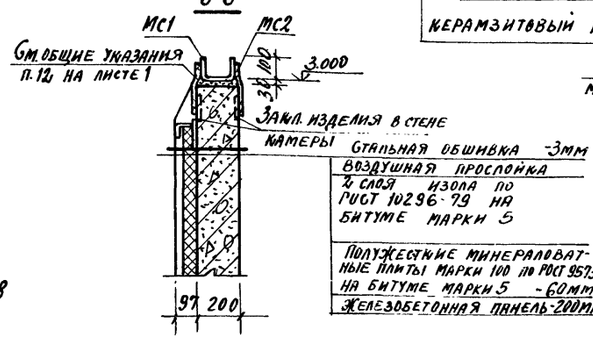
4



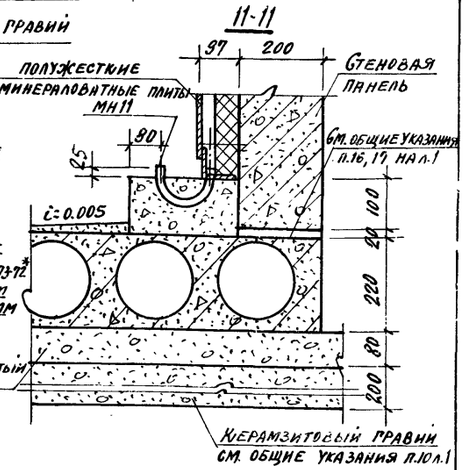
7



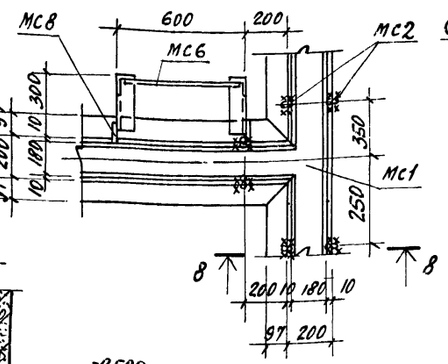
8-8



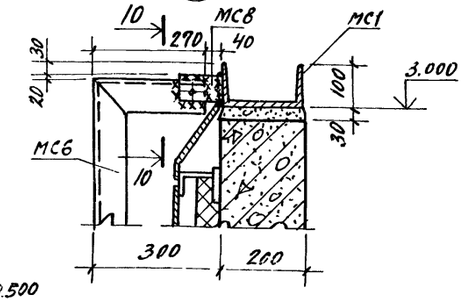
11-11



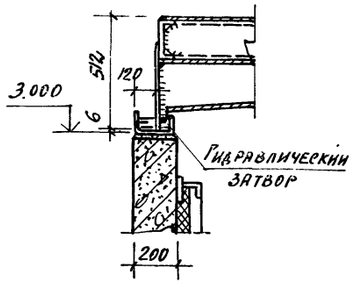
2



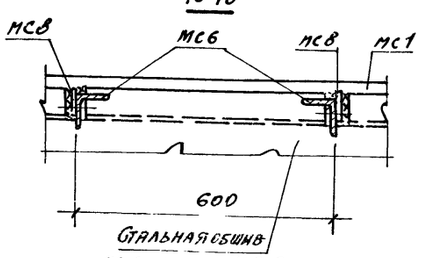
6



Деталь установки крышки

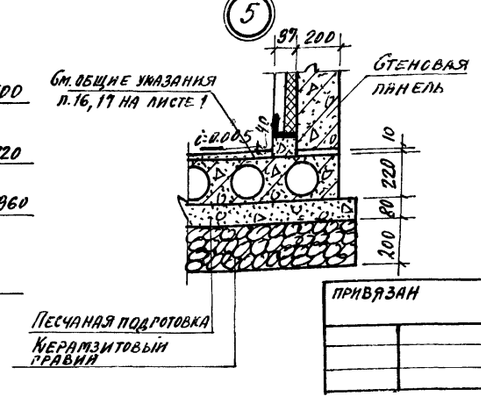


10-10



3

5



1. Данный лист см. совместно с листом КЖ9-3.
2. Забетонировать бортик из керамзитобетона марки 200 γ=1500 кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94. Схему расположения бортика см. лист КЖ9-3.

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. констр.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Инж.	Овчарова	
Провер.	Грушникова	
Нормокон.	Лапкин	

Привязан

8045/12

ТП 409-28-40 КЖ9

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

Тип II
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Разрезы 3-3 ÷ 7-7
Узлы 1÷9

Госстрой СССР
Проектный институт №2

Альбом V ч.3

Типовой проект 409-28-40

Схема расположения плит днища камеры ПК1

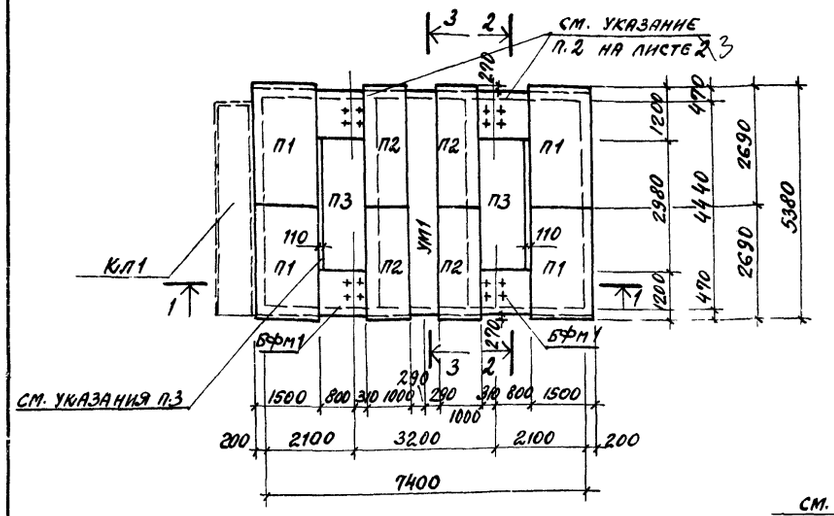


Схема расположения плит днища камеры ПК3

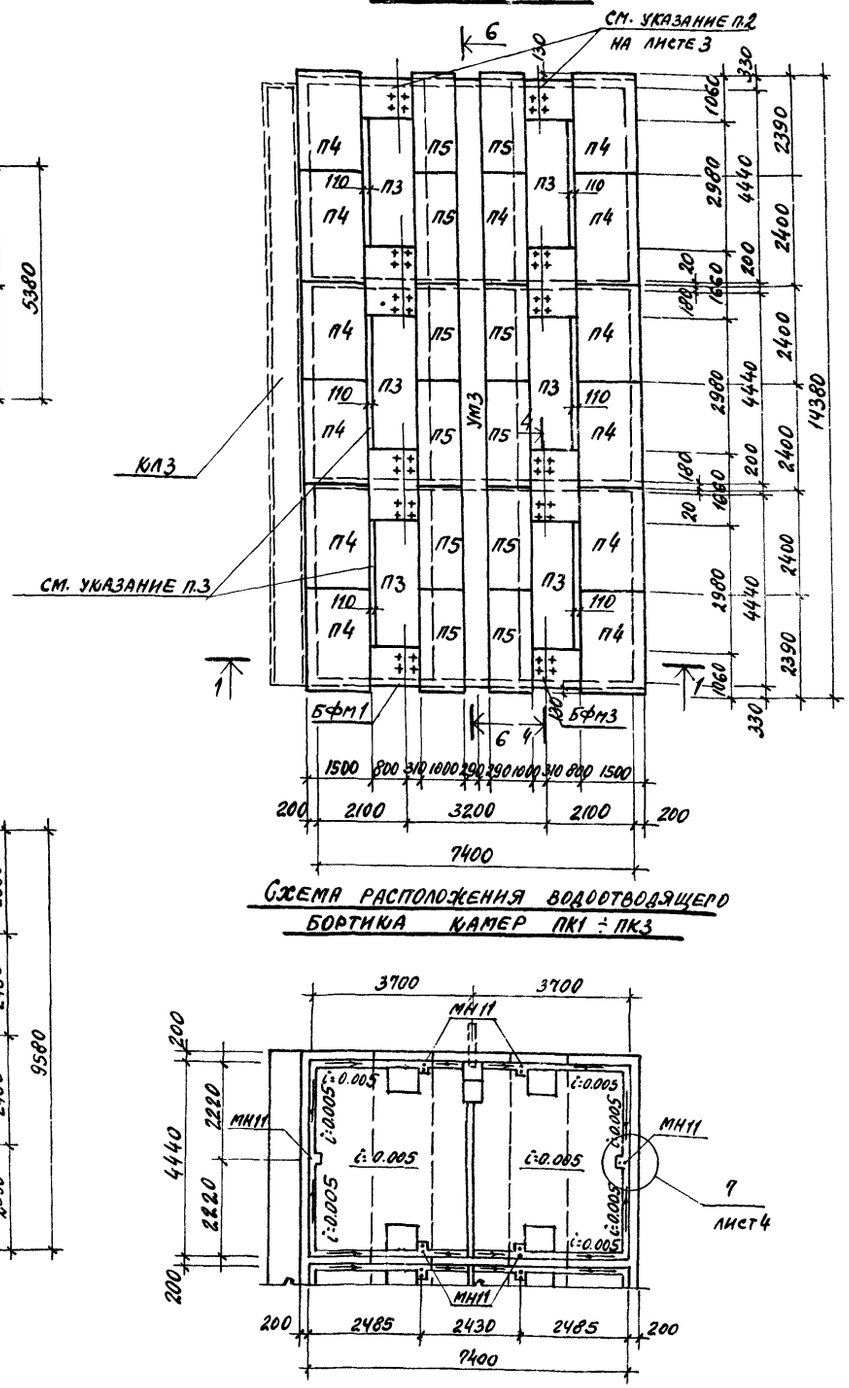


Схема расположения плит днища камеры ПК2

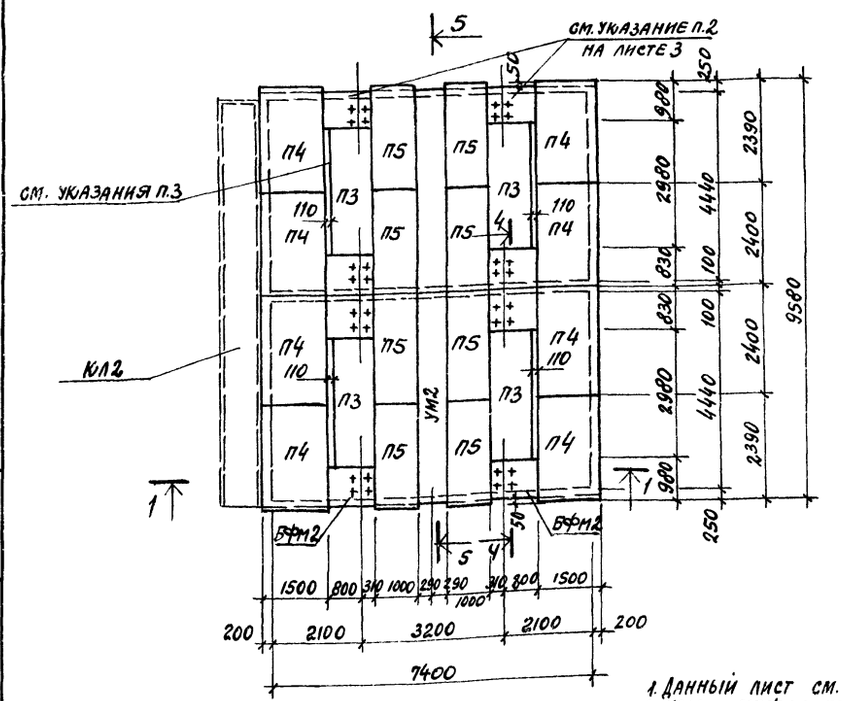


Схема расположения водоотводящего бортика камер ПК1 ÷ ПК3

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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ПК1		
П1	1.141-9 в.7	Панель перекрытия ПК6-27.15	4	0.980м
П2	То же в.9	То же ПК8-27.10	4	0.606т
П3	"	" ПК8-30.10	2	0.673т
Бфм1	КЖ9-11	Балка фундаментная монолитная	2	
Ум1	КЖ9-8	Участок монолитный	1	
Кл1	КЖ9-7	Канал	1	
МС1	КЖИЗ-МС1÷МС8	Изделие соединительное	п.м 25.3	
МС2	То же	То же	72	
МС6/МС8	"	"	1/2	
МН11	КЖИЗ-МН1÷МН4 МН8÷МН11	Изделие закладное	6	
		ПК2		
П3	1.141-9 в.9	Панель перекрытия ПК8-30.10	4	0.673
П4	То же в.8	То же ПК6-24.15	8	0.870т
П5	" в.9	ПК8-24.10	8	0.542
Бфм2	КЖ9-11	Балка фундаментная монолитная	2	
Ум2	КЖ9-8	Участок монолитный	1	
Кл2	КЖ9-7	Канал	1	
МС1	КЖИЗ-МС1÷МС8	Изделие соединительное	п.м 42.0	
МС2	То же	То же	12.2	
МС6/МС8	"	"	2/4	
МН11	КЖИЗ-МН1÷МН4 МН8÷МН11	Изделие закладное	12	
		ПК3		
П3	1.141-9 в.9	Панель перекрытия ПК8-30.10	6	0.673т
П4	То же в.8	То же ПК6-24.15	12	0.870т
П5	" в.9	" ПК8-24.10	12	0.542т
Бфм3	КЖ9-11	Балка фундаментная монолитная	2	
Ум3	КЖ9-8	Участок монолитный	1	
Кл3	КЖ9-7	Канал	1	
МС1	КЖИЗ-МС1÷МС8	Изделие соединительное	п.м 58.6	
МС2	То же	То же	172	
МС6/МС8	"	"	3/6	
МН11	КЖИЗ-МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное	18	

1. Данный лист см. совместно с листами КЖ9-3, КЖ9-4.
2. Швы между плитами днища заделать цементным раствором марки 50.
3. Зазор между плитами забетонировать керамзитобетоном марки 200 γ=1500 кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.
4. Временная нормативная нагрузка на пол цеха вокруг камер принята 1000 кгс/м².

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

Гл. инж. пр.	Любавин		
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		
Рук. гр.	Синельникова		
Вед. инж.	Гальперина		
Инж.	Овчарова		
Черт. кон.	Симакова		
Провер.	Кудрявцева		
Норм. контр.	Лапкин		

Привязан

Инв. № 8045/12

ТП 409-28-40 КЖ9

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

Тип III

Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы расположения плит днища и водоотводящего бортика камер ПК1 ÷ ПК3

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Схема расположения стеновых панелей камеры ПК1

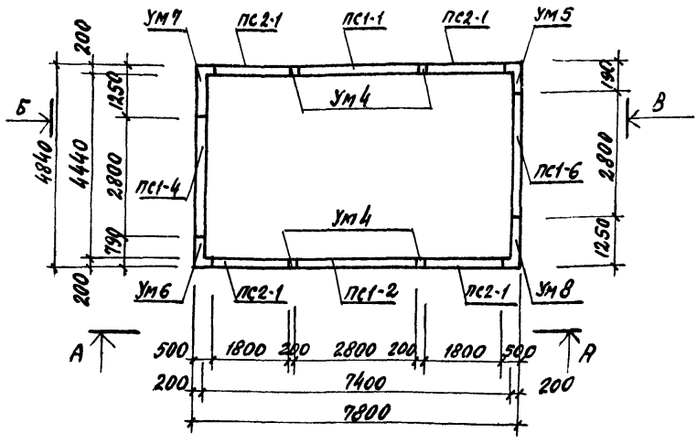


Схема расположения стеновых панелей камеры ПК2

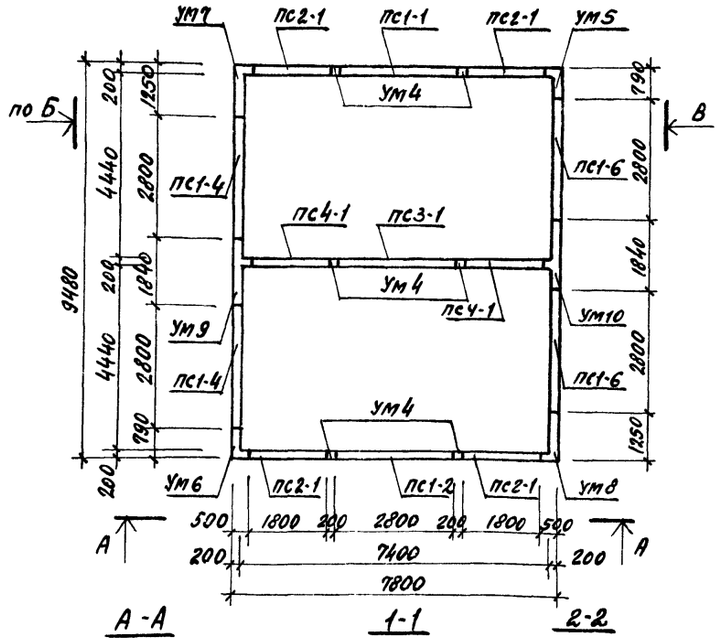
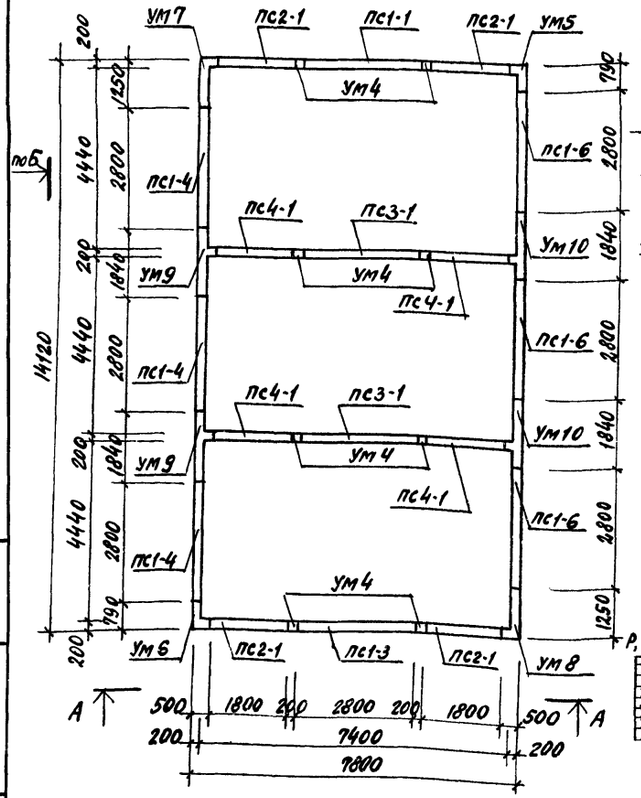
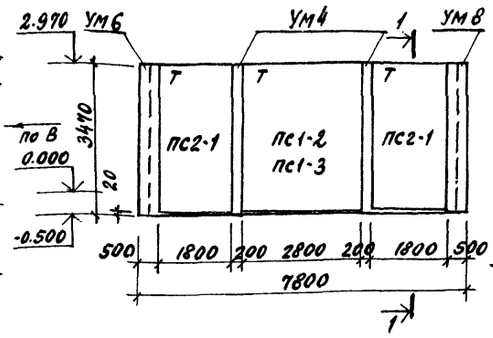


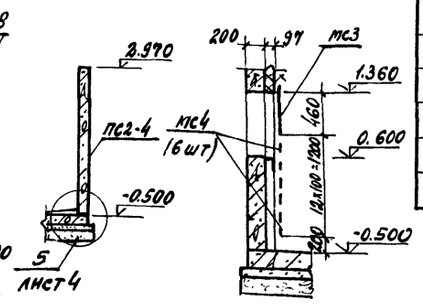
Схема расположения стеновых панелей камеры ПК3



А-А

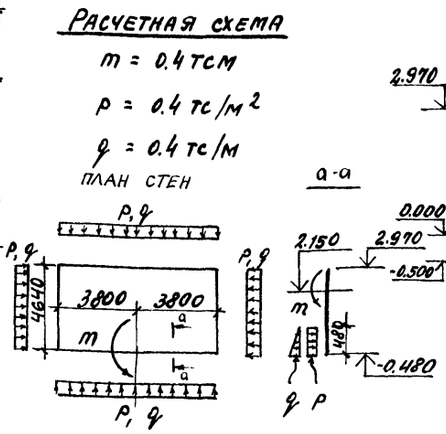


1-1

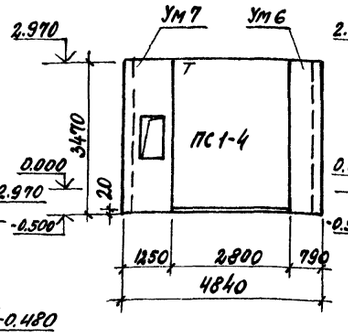


2-2

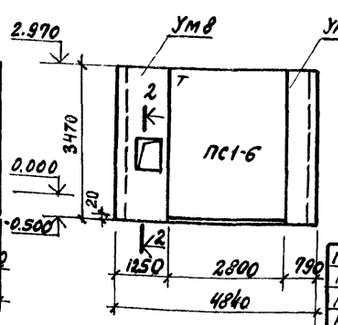
Расчетная схема



Вид по стрелке Б



Вид по стрелке В



Спецификация к схемам расположения стеновых панелей на данном листе

Марка	Обозначен	Наименование	Кол. на камеру ПК1	ПК2	ПК3		Примеч.
пс1-1	КЖИЗ-пс1-1÷пс1-7	Стеновая панель	1	1	1		4,8 т
пс1-2	то же	То же	1	1	—		4,8 т
пс1-3	"	"	—	—	1		4,8 т
пс1-4	"	"	1	2	3		4,8 т
пс1-6	"	"	1	2	3		4,8 т
пс2-1	КЖИЗ-пс2-1÷пс2-5	"	4	4	4		3,1 т
пс3-1	КЖИЗ-пс3-1, пс4-1	"	—	1	2		4,8 т
пс4-1	то же	"	—	2	4		3,1 т
ум4	КЖ9-9	Участок монолитный	4	6	8		
ум5	то же	То же	1	1	1		
ум6	"	"	1	1	1		
ум7	КЖ9-10	"	1	1	1		
ум8	то же	"	1	1	1		
ум9	"	"	—	1	2		
ум10	"	"	—	1	2		
мс3	КЖИЗ-мс1÷мс8	Изделие соединительное	1	2	3		
мс4	то же	То же	6	12	18		

1. Монтаж стеновых панелей вести в соответствии со знаком „Т" на схемах расположения стеновых панелей.
2. Под стеновыми панелями по плитам днища выполнить подливку толщиной 20 мм из бетона марки 100 на мелком заполнителе с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.
3. Соединительные изделия мс3, мс4 приварить к каркасу стальной обшивки (∠90×70×4) см. узел 6 на листе КМ9-8.

Привязан

ГИП	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. пр.	Синельников	
Вед. инж.	Гальперин	
Ст. техн.	Соболева	
Провер.	Гальперин	
Норм. конт.	Лапкин	

8045/12

ТП 409-28-40 КЖ9

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

Тип III
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схемы расположения стеновых панелей камер ПК1 ПК2 ПК3

Госстрой СССР
Проектный институт № 2

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

Альбом V, ч.3

Типовой проект 409-28-40

Схема расположения элементов канала

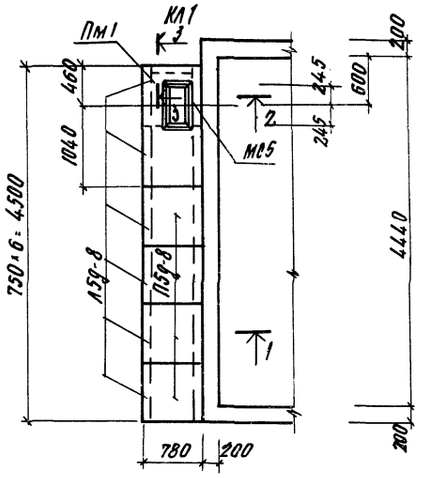


Схема расположения элементов канала

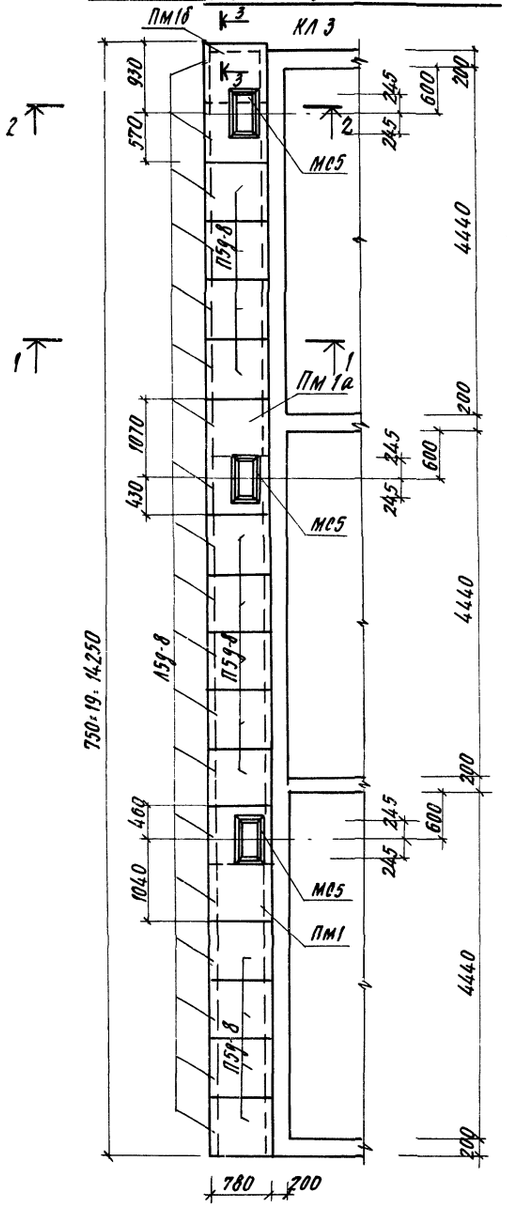
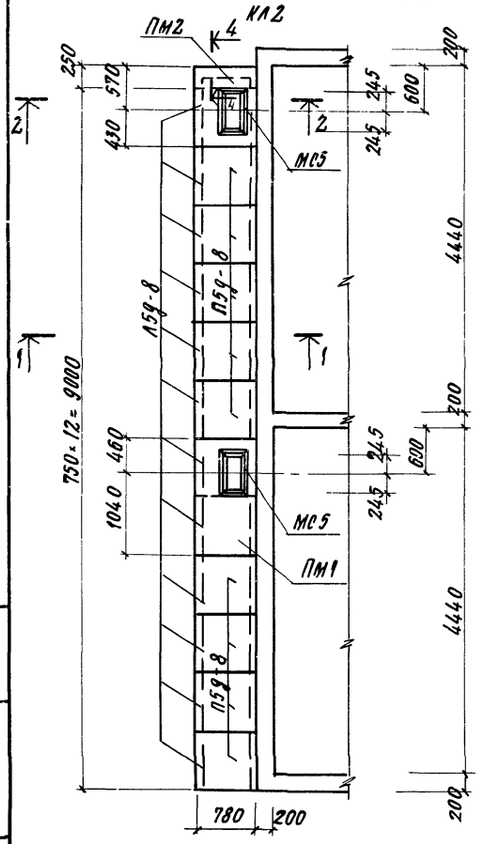
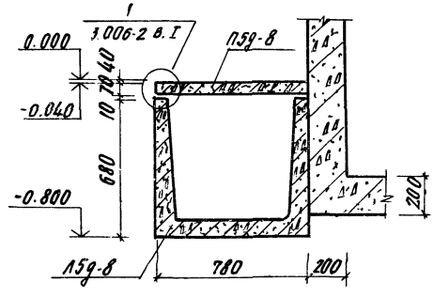


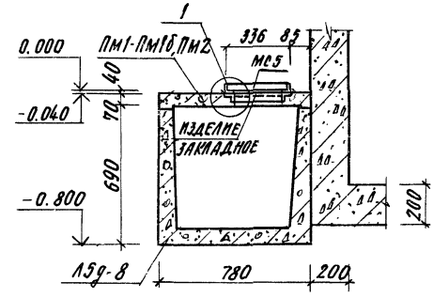
Схема расположения элементов канала

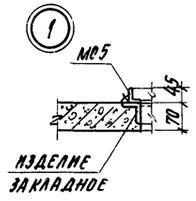


1-1

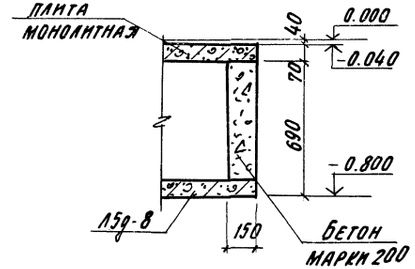


2-2

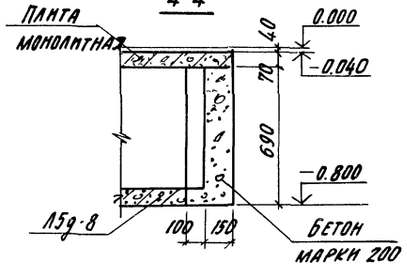




3-3



4-4



Спецификация к схемам расположения элементов каналов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		КЛ1		
1Л9-8	3.006-2 в.II-1, II-3	Лоток	6	0.28т
1П9-8	то же в.II-2, II-4	Плита перекрытия	4	0.10т
Пм1	КЖ 9-9	Плита монолитная	1	
Мс5	КЖИЗ-Мс1÷Мс8	Изделие соединительное	1	
		КЛ2		
1Л9-8	3.006-2 в.II-1, II-3	Лоток	12	0.28т
1П9-8	то же в.II-2, II-4	Плита перекрытия	9	0.10т
Пм1	КЖ 9-9	Плита монолитная	1	
Пм2	то же	то же	1	
Мс5	КЖИЗ-Мс1÷Мс8	Изделие соединительное	2	
		КЛ3		
1Л9-8	3.006-2 в.II-1, II-3	Лоток	19	0.28т
1П9-8	то же в.II-2, II-4	Плита перекрытия	13	0.10т
Пм1	КЖ 9-9	Плита монолитная	1	
Пм1а	то же	то же	1	
Пм1б	"	"	1	
Мс5	КЖИЗ-Мс1÷Мс8	Изделие соединительное	3	

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ 9-5
2. Швы между лотками и плитами перекрытия каналов заделать цементным раствором марки 50 по узлам 4, 5, 6 серии 3.006-2 в.I лист 47
3. Временная нормативная нагрузка на плиты перекрытия каналов принята 1000 кгс/м².

9

8045/12

Гл.инж.пр.	Любавин	ТП 409-28-40	КЖ 9
Нач.отд.	Рыбкина	Камеры перепадчатого действия для теплой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов	
Гл.констр.	Лапкин	Тип III	
Рук.груп.	Синельникова	Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Вед.инж.	Гальперина	Схемы расположения элементов каналов КЛ1÷КЛ3	Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва
Ст-техник	Корышева		
Провер.	Гальперина		
Нормокон.	Лапкин		

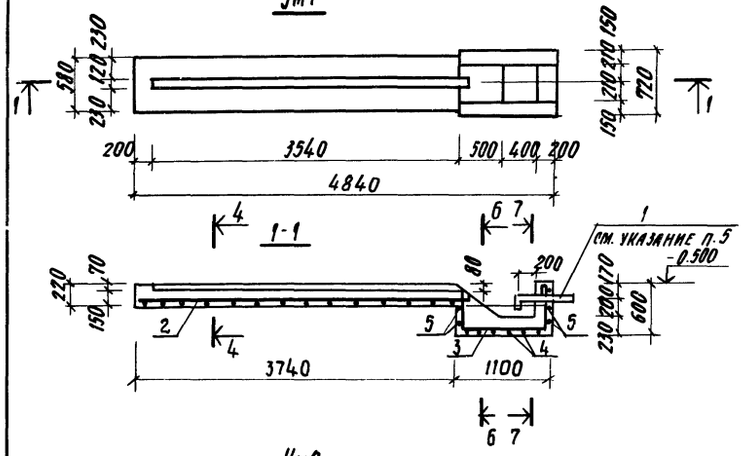
Привязан

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

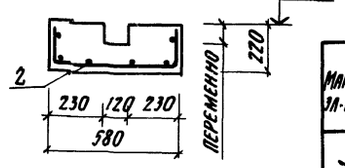
Альбом V, ч. 3

Типовой проект 409-28-40

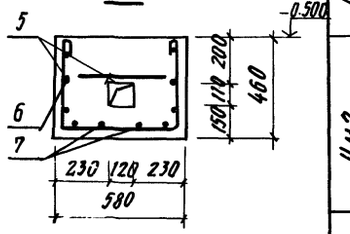
Ум1



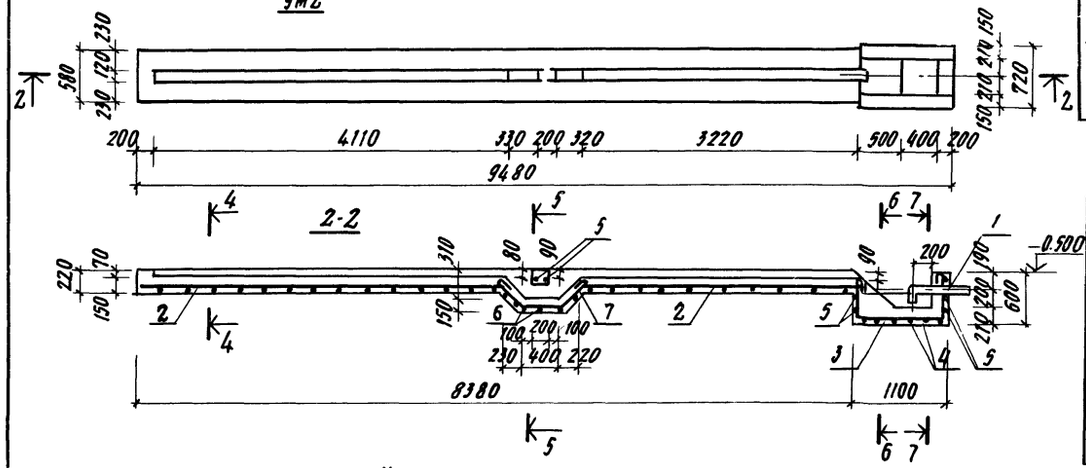
4-4



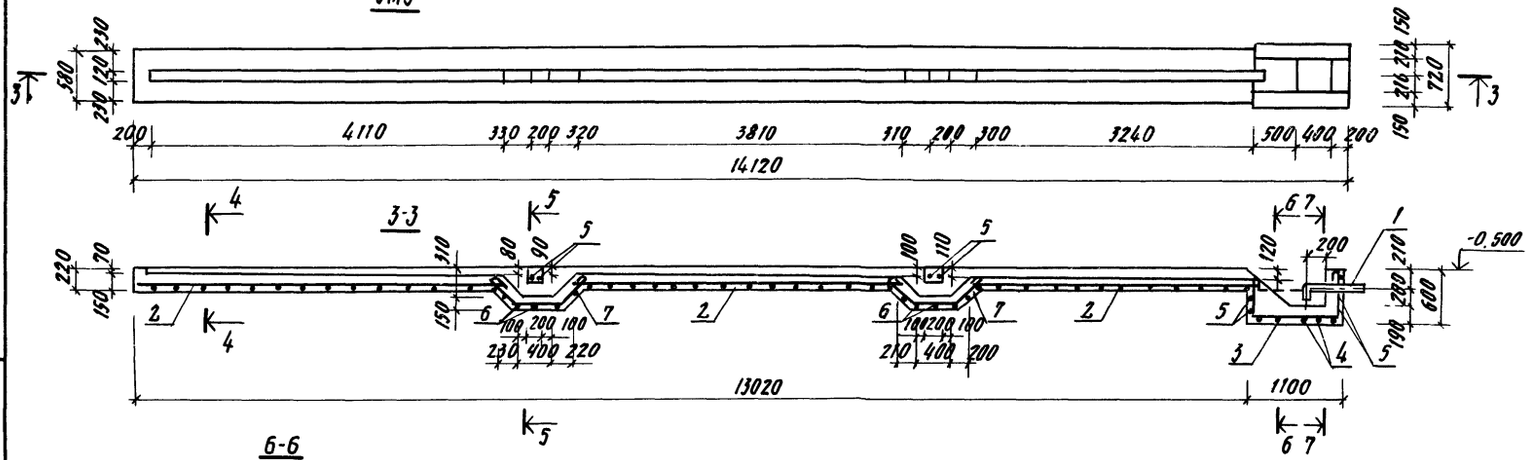
5-5



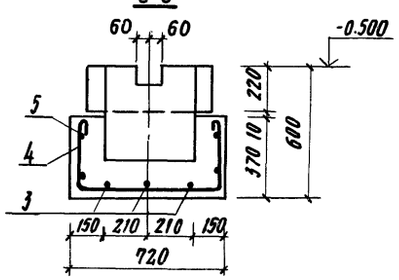
Ум2



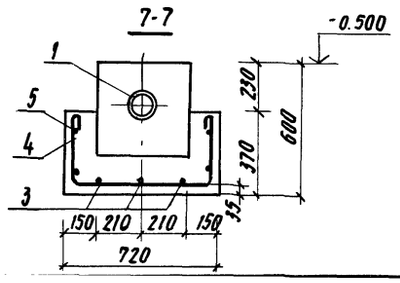
Ум3



6-6



7-7



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	7.7 п.м.	
Ум2	3	см. выше	8AI	2250	3
	4	"	8AI	1410	6
	5	"	8AI	13.5 п.м	
	6	510	8AI	1450	5
	7	450	8AI	1470	4
Ум3	3	см. выше	8AI	2250	3
	4	"	8AI	1410	6
	5	"	8AI	19.6 п.м	
	6	"	8AI	1450	10
	7	"	8AI	1470	8

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А I, ф мм 8	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь	Труба ф108-4	Итого	Всего
Ум1	23.1	23.1	11.9		11.9	35.0
Ум2	45.4	45.4	11.9		11.9	57.3
Ум3	67.8	67.8	11.9		11.9	79.7

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум1÷Ум3		
				Сборочные единицы		
		1	КЖ13 МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН4	1	
				Переменные данные		
				Ум1		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖ13-С1÷С3, С11÷С24	Сетка арматурная С2	3.8	п.м.
		3÷5	КЖ9-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	0.8	м³
				Ум2		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖ13-С1÷С3, С11÷С24	Сетка арматурная С2	7.8	п.м.
		3÷7	КЖ9-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	1.5	м³
				Ум3		
				Сборочные единицы и детали		
		2	КЖ13-С1÷С3, С11÷С24	Сетка арматурная С2	11.8	п.м.
		3÷7	КЖ9-8	Стержни одиночные		
				Материалы		
				Керамзитобетон марки 200	2.2	м³

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ9-5
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принять 35 мм
3. Под монолитными участками каналов выполнить бетонную подготовку из бетона марки 50 толщиной 100 мм.
4. Шаг одиночных стержней принят 200 мм
5. В монолитном участке Ум1 для варианта открывания крышки гидроцилиндрами закладное изделие МН4 заменить на МН8.

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

Привязан

Инв. №

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

10

8045/12

ТП 409-28-40 КЖ9

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

Тип III

Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

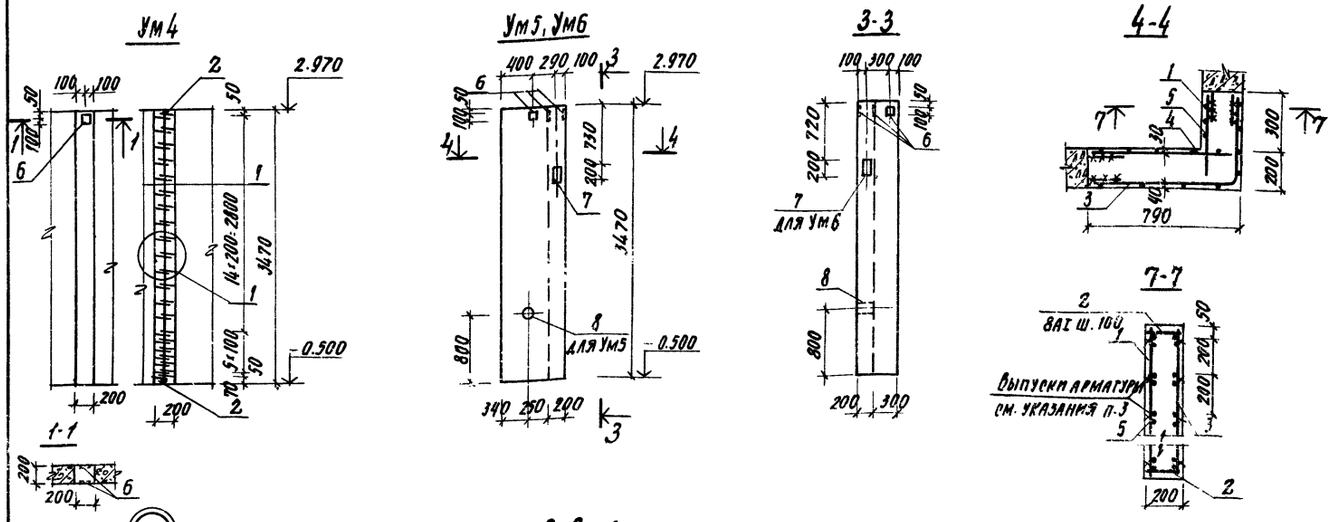
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

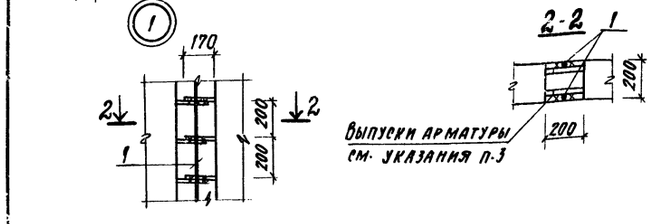
Монолитные участки Ум1÷Ум3

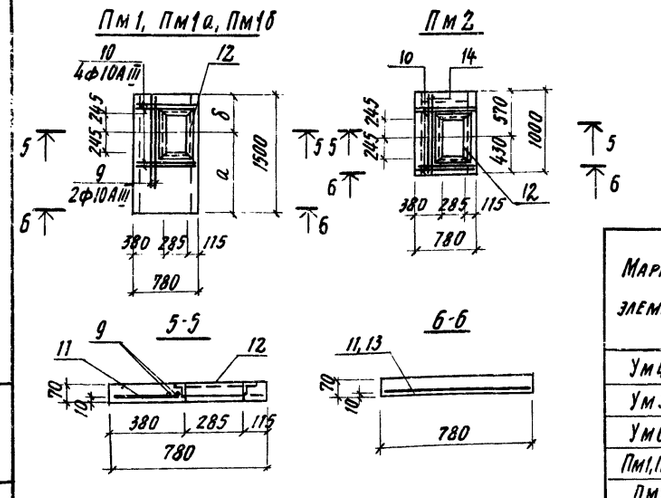
Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Альбом V, ч.3

Типовой проект 409-28-40







Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Ум4		
				Сборочные единицы и детали		
		1,2	КЖ9-9	Стержни одиночные		
		6	3.400-6/76	Изделие закладное МН2-3	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0.15	м³
				Ум5, Ум6		
				Сборочные единицы и детали		
		3	КЖИЗ-С1÷С3; С11÷С24	Сетка арматурная С18	1	
		4	то же	Сетка арматурная С19	1	
		1,2,5	КЖ9-9	Стержни одиночные		
		6	3.400-6/76	Изделие закладное МН2-3	4	
		7	КЖИЗ-МН1÷МН4, МН8÷МН11	То же МН1	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0.77	м³
				Переменные данные		
				Сборочные единицы		
				Ум5		
		8	КЖИЗ-МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН2	1	
				Ум6		
		7	КЖИЗ-МН1÷МН4, МН8-МН11	Изделие закладное МН1	1	
				Сборочные единицы и детали		
				Пм1, Пм1а, Пм1б		
		11	КЖИЗ-С4÷С6, С31	Сетка арматурная С4		
		9,10	КЖ9-9	Стержни одиночные		
		12	КЖИЗ-МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН9	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0.07	м³
				Пм2		
		13	КЖИЗ-С4÷С6, С31	Сетка арматурная С5	1	
		10,14	КЖ9-9	Стержни одиночные		
		12	КЖИЗ-МН1÷МН4, МН8÷МН11	Изделие закладное МН9	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	0.05	м³

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина м	Кол.
Ум4	1	3400	8А I	3400	2
	2	160	8А I	160	2
Ум5; Ум6	1	см. выше	8А I	3400	2
	2	то же	8А I	160	18
	5	420	12А II	420	21
Пм1, Пм1а, Пм1б	9	1100	10А III	1100	2
	10	750	10А III	750	4
Пм2	10	см. выше	10А III	750	4
	14	970	10А III	970	2

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арм. пров. ТУ14-4-659-75, Кл. Вр. I, ф мм 4	Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75: Кл. А I, ф мм 8	Класс А III, ф мм 8	Класс А III, ф мм 10	Итого	Класс А II, ф мм 12	Итого	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь, δ=6	δ=8	Тр. ф159,9	5L50×5	Арм. сталь 5781-75, Кл. А III, ф мм 8	Арм. сталь 5781-75, Кл. А III, ф мм 10	Итого	Всего
Ум4			2.8						2.8	0.4	1.0			0.2		1.6	4.4
Ум5			19.2				45.6	45.6	64.8	0.8	4.2	3.4		0.4	0.4	9.2	74.0
Ум6			19.2				45.6	45.6	64.8	0.8	6.4			0.4	0.8	8.4	73.2
Пм1, Пм1а, Пм1б	0.7	0.7			7.0	7.0			7.7				7.4	0.4		7.8	15.5
Пм2	0.5	0.5			5.9	5.9			6.4				7.4	0.4		7.8	14.2

Марка эл-та	Размеры, мм: а	б
Пм1	1040	460
Пм1а	430	1070
Пм1б	570	930

1. Данный лист см. совместно с листами КЖ9-6, КЖ9-7
2. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принять в плитах 10 мм
3. Выпуски арматуры из стеновых панелей сварить между собой или с горизонтальными стержнями поз. 5 и сеток поз. 3,4 односторонним сварным швом высотой $h_ш$ = 6 мм, длиной $\ell_ш$ = 100 мм

Сварные швы должны обеспечивать равнопрочность соединения стыкуемых стержней.

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

8045/12 11

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 КЖ9

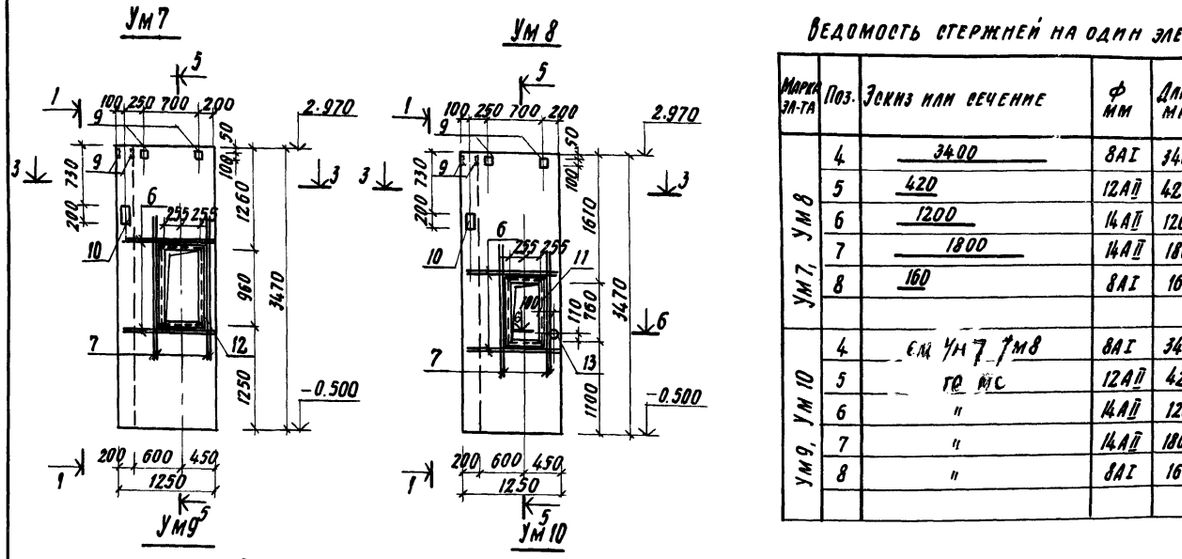
Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

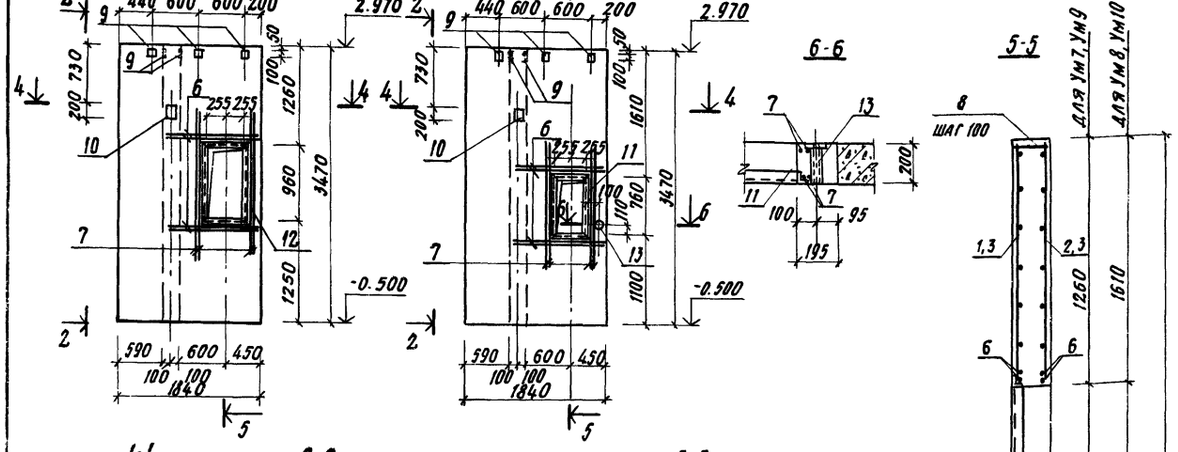
Тип III
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

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

Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2
г. Москва





Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
Ум7, Ум8	4	3400	8 AI	3400	2
	5	420	12 AII	420	21
	6	1200	14 AII	1200	8
	7	1800	14 AII	1800	8
	8	160	8 AI	160	28
Ум9, Ум10	4	см. Ум7, Ум8	8 AI	3400	4
	5	то же	12 AII	420	42
	6	"	14 AII	1200	8
	7	"	14 AII	1800	8
	8	"	8 AI	160	38

Обозначение	Наименование		Количество на изделие Ум7	Ум8	Ум9	Ум10		
	Сборочные единицы и детали							
1	КЖИЗ-С1÷С3, С11÷С24	Сетка арматурная	С20	1	1			
2	то же	то же	С17	1	1			
3	"	"	С21			2	2	
4	КЖ9-10	Стержни одиночные						
5	то же	то же						
6	"	"						
7	"	"						
8	"	"						
9	3.400-6/76	Изделие закладное	МН2-3	6	6	8	8	
10	КЖИЗ-МН1÷МН4, МН8÷МН11	то же	МН1	1	2	1	1	
11	КЖИЗ-МН5÷МН7, МН12	"	МН5		1		1	
12	то же	"	МН6	1		1		
13	КЖП8-МН1÷МН4, МН9÷МН11	"	МН3		1		1	
	Материалы							
	Бетон марки 200			1.1	1.1	1.5	1.5	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класса А I, Ф мм 8	Итого	класса А II, Ф мм 12	14	Итого	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь, Б-6	Б-8	Б63×6	Труба Ф40	Арм. сталь ГОСТ 5781-75, класса А III, Ф мм 8	10	Итого	Всего
Ум7	26.9	26.9	59.0	29.0	88.0	114.9	1.2	5.2	19.7		1.8	0.4	28.3	143.2
Ум8	26.9	26.9	59.0	29.0	88.0	114.9	1.7	7.4	17.5	0.7	1.8	0.8	29.9	144.8
Ум9	33.0	33.0	80.6	29.0	109.6	142.6	1.6	6.2	19.7		2.0	0.4	29.9	172.5
Ум10	33.0	33.0	80.6	29.0	109.6	142.6	1.6	6.2	17.5	0.7	2.0	0.4	28.4	171.0

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ9-6
2. Выпуски арматуры из стеновых панелей сварить с горизонтальными стержнями поз. 5 и сеток поз. 1÷3 односторонним сварным швом высотой $h_ш$ = 6 мм, длиной $ℓ_ш$ = 100 мм.
Сварные швы должны обеспечивать равнопрочность стыкуемых стержней.

12

8045/12

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

ТП 409-28-40 КЖ 9

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

Тип III

Вариант в створном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Монолитные участки Ум7÷Ум10

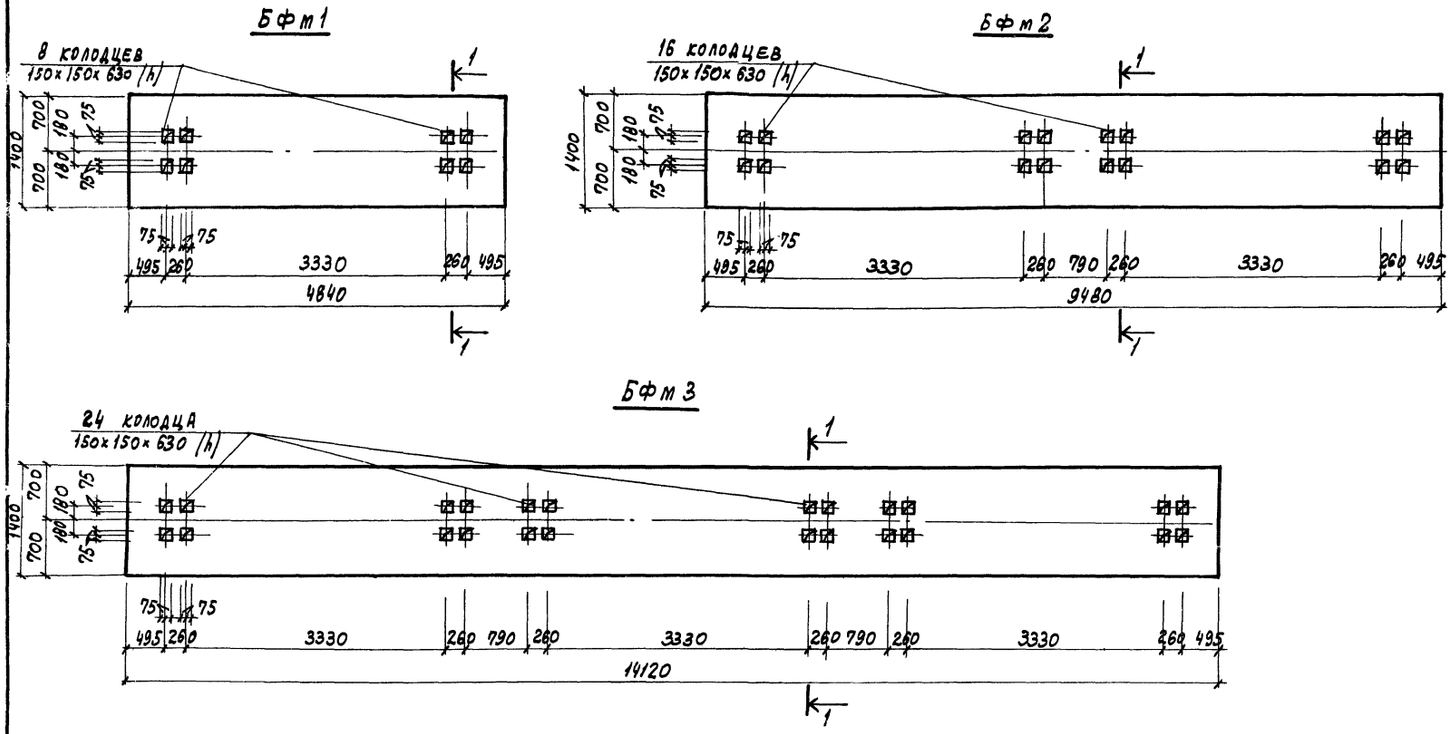
Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. Москва

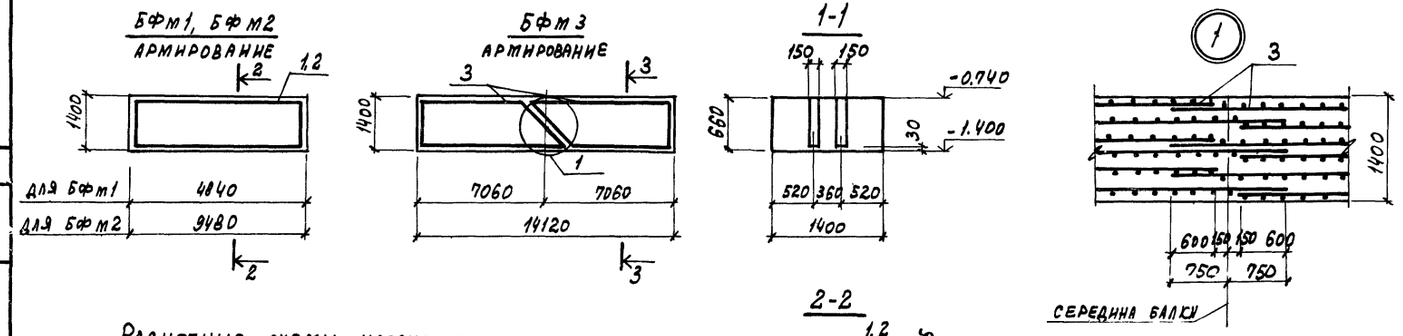
Привязан

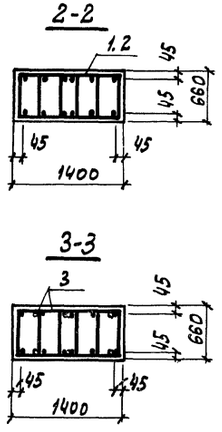
Инв. №

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

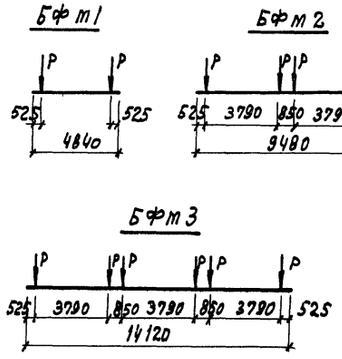
Типовой проект 409-28-40 Альбом V ч.3







Расчетные схемы нагрузок



Нагрузка

$P_{расч.} = 28$ тс

Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				БФм1		
				Сборочные единицы		
		1	КЖИЗ-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП8	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	4,5	$м^3$
				БФм2		
				Сборочные единицы		
		2	КЖИЗ-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП9	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	8,8	$м^3$
				БФм3		
				Сборочные единицы		
		3	КЖИЗ-КП1÷КП11	Каркас пространств. КП10	2	
				Материалы		
				Бетон марки 200	13,1	$м^3$

Марка эл-та	Арматурные изделия												Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Армат. сталь ГОСТ 5.1459-72*						
	Класс AI			Класс AII			Класс AIII						
	ф мм		Итого	ф мм		Итого	ф мм					Итого	
	6						12	16					
БФм1	22,6		22,6				51,2					51,2	73,8
БФм2	46,1		46,1				100,6					100,6	146,6
БФм3	71,4		71,4					274,6				274,6	346,0

1. Данный лист см. совместно с листом КЖ9-5.
2. Общие указания см. лист КЖ9-1
3. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принять в балках:
БФм 1, БФм 2 – 39 мм
БФм 3 – 37 мм
4. Перед установкой пространственных каркасов КП10 в опалубку балки БФм 3 произвести их укрупнительную сборку
5. Крепление оборудования к фундаментным балкам осуществляется гладкими болтами, соединенными с бетоном на эпоксидном клее согласно СН471-75, п.2.4. Допускается крепление оборудования болтами, заделанными в колодцы, показанные на данном чертеже. Разбивку анкерных болтов перед бетонированием сверить по оборудованию

13

8045/12

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

ТП 409-28-40 КЖ 9

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

Тип III
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Балки фундаментные БФм 1÷БФм3

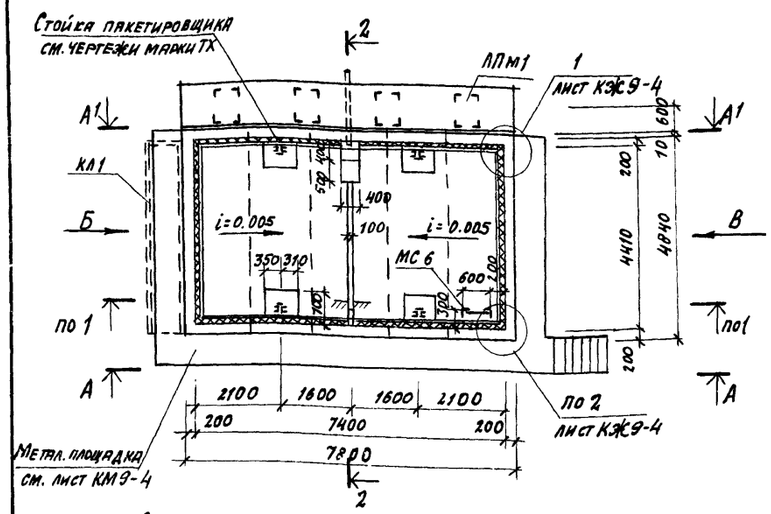
Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

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

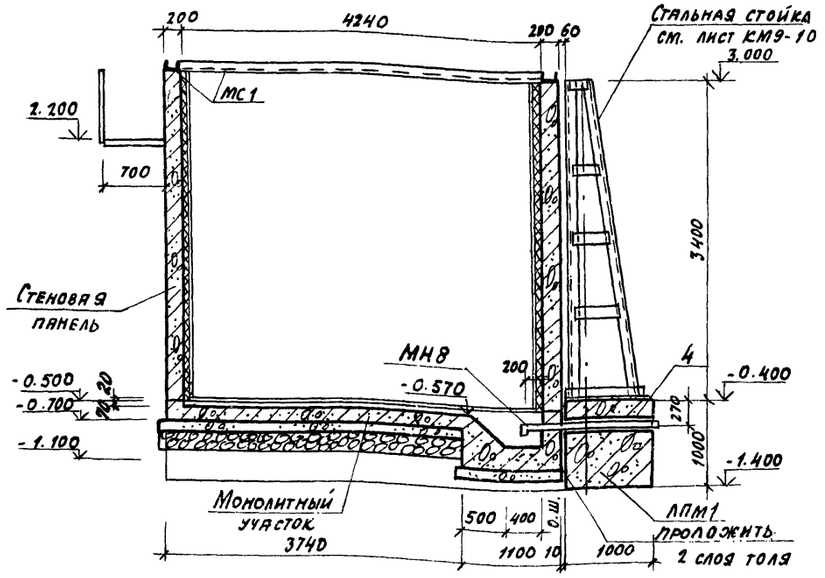
Альбом V ч.3

Типовой проект 409-28-40

ПК 1

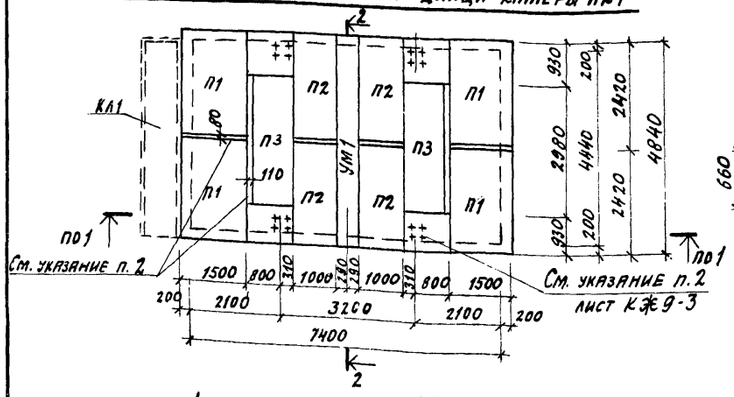


2 - 2

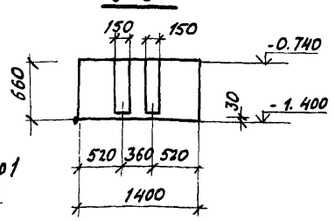


Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ПК1		
П1	1.141-9 в. 8	Панель перекрытия ПК6-24.15	4	0.87
П2	То же в. 9	То же ПК8-24.10	4	0.54
П3	"	" ПК8-30.10	2	0.673
ЛПм1	КЖ9-12	Лента монолитная	1	
УМ 1	КЖ9-8	Участок монолитный	1	
КЛ 1	КЖ9-7	Канал	1	
МС 1	КЖИ3-МС1÷МС8	Изделие соединит.	25,3	п. м
МС 2	То же	То же	72	
МС 6	"	"	1	
МС 8	"	"	2	

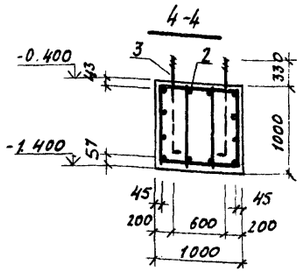
Схема расположения плит днища камеры ПК1



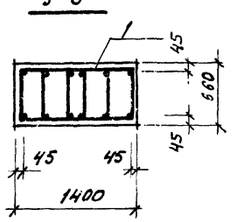
3 - 3



4 - 4



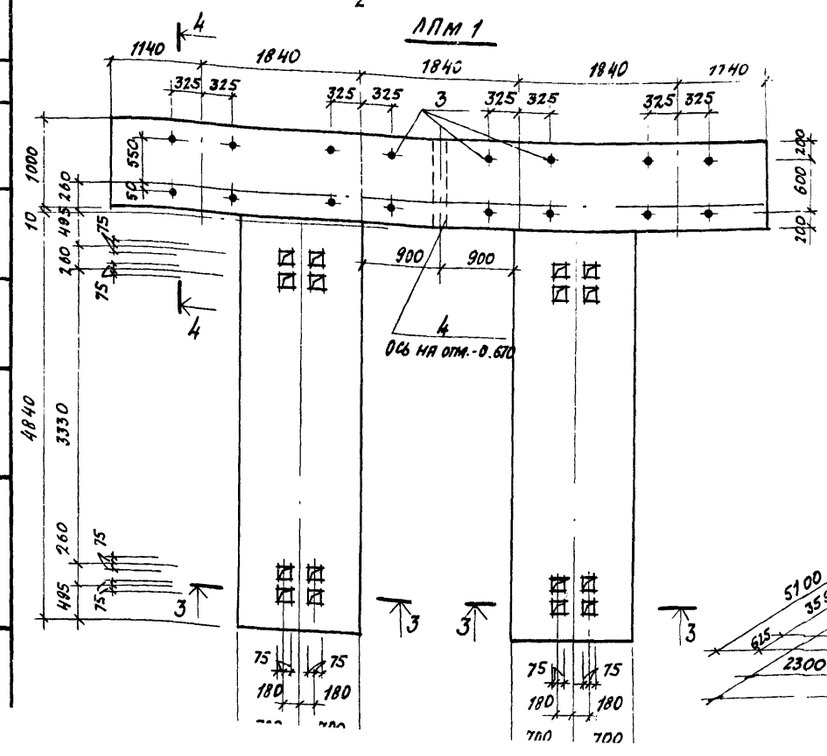
5 - 5



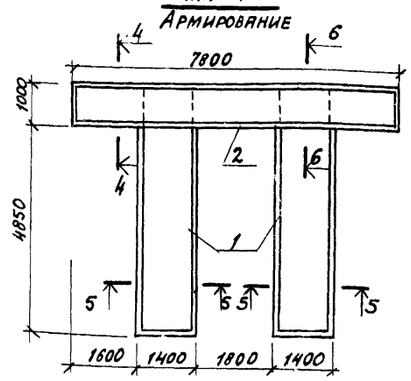
Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЛПм1		
				Сборочные единицы		
		1	КЖИ3-КП12, КП13	Каркас пространств. КП12	2	
		2	То же	То же КП13	1	
		3	КЖИ3-КР13÷КР15, А1	Анкер А1	16	
		4	КЖИ3- МН-1÷МН4 МН8÷МН10	Изделие закладное МН10	1	
				Материалы		
				Бетон марки 200	16,2	м³

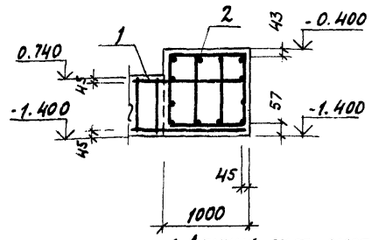
ЛПм 1



ЛПм 1 Армирование



6 - 6

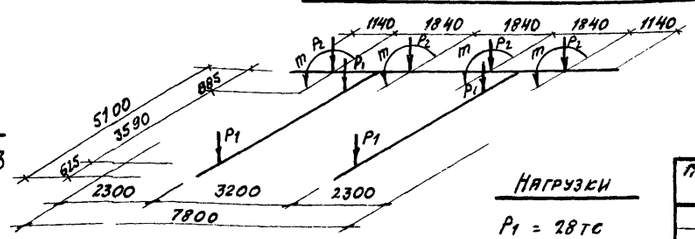


Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арм. 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: Проф. сталь труба 159×4,5	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А I, ф мм 22	Итого	Всего
ЛПм1	60,0	58,2	118,2	180,0	180,0	17,2	57,6	74,8	373,0

1. Данный лист смотри совместно с листами КЖ9-3; КЖ9-4.
2. Швы между плитами днища забетонировать керамзитобетоном марки 200, объемным весом γ = 1500 кгс/м³ с гидрофобизирующей добавкой ГКЖ-94.
3. Минимальный защитный слой бетона в ленте ЛПм1 принят 37 мм.
4. 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.

Расчетная схема нагрузок



Нагрузки

P_1 = 28 тс
P_2 = 1,5 тс
m = 2,7 тсм

14
8045/12

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

ТП 409-28-40 КЖ9

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

Тип III
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Камера ПК1 для варианта механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров.

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

Привязан

Инв. №

Гипростроммаш | Готлиб | Взамен инв. №: | Подпись и дата | № под п.

Альбом V ч.3

Типовой проект 409-28-40

Техническая спецификация металла на камеры

Вид профиля и гост, ту	Марка металла и гост	Обозначение и размер профиля (мм)	NN 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	ПК1: стойки	ПК2: Вариант открывания крышки подъемно-транспортными средствами: крышка	ПК2	ПК3	ПК1: Стальная обшивка	ПК2	ПК3	ПК1: Вариант механизированного открывания при помощи гидроцилиндра	ПК1: Вариант открывания крышки подъемно-транспортными средствами	ПК2	ПК3	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции								Общая масса т								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526211	526395	526211			526213											
Швеллеры стальные гнутые равнополочные гост 8278-75*	Вст3кп2	г.п. С160х50х5	1	11240	73007				0,35		0,43	0,86	1,29				0,35	0,43	0,86	1,29					
		г.п. С160х100х5	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. ∠60х4	4	11240	75116				0,03		0,03	0,06	0,09	0,08	0,16	0,24	0,11	0,11	0,22	0,33					
		г.п. ∠120х4	5	14460	75116									0,09	0,18	0,27	0,09	0,09	0,18	0,27					
	Итого:		6						0,03		0,03	0,06	0,09	0,17	0,34	0,51	0,20	0,20	0,40	0,60					
Всего профиля			7						0,03		0,03	0,06	0,09	0,17	0,34	0,51	0,20	0,20	0,40	0,60					
Уголки стальные гнутые неравнополочные гост 19772-74*	Вст3кп2	г.п. ∠90х70х4	8	14460	75205									0,3	0,6	0,89	0,3	0,3	0,6	0,89					
Всего профиля			9											0,3	0,6	0,89	0,3	0,3	0,6	0,89					
Швеллеры гост 8240-72	Вст3кп2	С24	10	11240	26108					0,19	0,16	0,32	0,48				0,19	0,16	0,32	0,48					
Всего профиля			11							0,19	0,16	0,32	0,48				0,19	0,16	0,32	0,48					
Сталь угловая равнобокая по гост 8509-72	Вст3кп2	∠63х6	12	11240	21113					0,13							0,13								
		∠100х8	13	11240	21113					0,66							0,66								
	Итого		14							0,79							0,79								
Всего профиля			15							0,79							0,79								
Сталь угловая неравнобокая по гост 8510-72	Вст3кп2	∠160х100х12	16	11240	22004					0,10							0,10								
Всего профиля			17							0,10							0,10								
Сталь листовая горячекатанная гост 19903-74	Вст.3кп2	δ=2	18	11240	72117				1,05		1,0	2,0	3,0				1,05	1,0	2,0	3,0					
		δ=3	19	11240	72117				0,78		0,77	1,54	2,31	1,84	3,69	5,53	2,52	2,61	5,23	7,84					
		δ=10	20	11240	71110				1,26		0,73	1,46	2,19				1,26	0,73	1,46	2,19					
		δ=20	21	11240	71110					0,35							0,35								
	Итого:		22						3,09	0,35	2,5	5,0	7,5	1,84	3,69	5,53	5,28	4,34	8,69	13,03					
Всего профиля			23						3,09	0,35	2,5	5,0	7,5	1,84	3,69	5,53	5,28	4,34	8,69	13,03					
Сталь полосовая по гост 103-76	Вст3кп2	δ=4	24	11240	13110									0,28	0,54	0,82	0,28	0,28	0,54	0,82					
		δ=6	25	11240	13110					0,03	0,01	0,02	0,03				0,03	0,01	0,02	0,03					
		δ=8	26	11240	13110					0,40							0,4								
	Итого:		27							0,43	0,01	0,02	0,03	0,28	0,54	0,82	0,71	0,29	0,56	0,85					
Всего профиля			28							0,43	0,01	0,02	0,03	0,28	0,54	0,82	0,71	0,29	0,56	0,85					
Итого масса металла			29						3,94	1,86	3,13	6,26	9,39	2,59	5,17	7,75	8,39	5,72	11,43	17,14					
Лестницы (лист 2)			30														0,13	0,13	0,13	0,13					
Площадки (лист 2)			31														0,59	0,59	0,83	1,08					
Ограждение лестниц и площадок (лист 2)			32														0,32	0,32	0,43	0,57					
Всего масса металла			33														9,43	6,76	12,82	18,92					
В том числе по маркам металла	Вст3кп2		34						3,94	1,86	3,13	6,26	9,39	2,59	5,17	7,75	8,39	5,72	11,43	17,14					
Масса поставки элементов по кварталам		I																							
		II																							
		III																							
		IV																							

Согласовано

Внимание: Объещенко

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

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

Главный инженер проекта (Любавин)

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные (начало). Техническая спецификация металла на камеры	
22г	2	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла по площадкам, лестницам и ограждениям	
22г	3	Общие данные (окончание). Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
22г	4	Схемы обслуживающей площадки камер ПК1÷ПК3	
22г	5	Крышка камеры КК1	
22г	6	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3	
22г	7	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 1÷5	
22г	8	Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1÷ПК3. Узлы 6 и 7	
22г	9	Крышка камеры КК2	для варианта механизированного открывания крышки при помощи цилиндра
22г	10	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	

15

Инв. №		
Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперина	
Ст. инж.	Метт	
Провер.	Гальперина	
Норм. конт.	Лапкин	

Привязан

ТП 409-28-40 КМ9

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

Тип III Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Общие данные (начало) Техническая спецификация металла на камеры

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

8045/12

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 ПК1	ПК2	ПК3	ПК1	ПК2	ПК3	ПК1	ПК2	ПК3	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Масса металла: Лестницы			Площадки			Ограждение лестниц и площадок			Общая масса					
									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. С100х50х4	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	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	С16	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		∠25х3	7	11240	21113										0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05				
		∠50х5	8	11240	21113							0,01	0,01	0,01	0,11	0,14	0,20	0,12	0,15	0,21				
		∠56х4	9	11240	21113										0,09	0,12	0,16	0,09	0,12	0,16				
		∠75х6	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	0,23	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	0,23	0,30	0,41	0,25	0,32	0,43				
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76	Вст3кп2	б=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	б=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																					

8045/12

Гл. инж. пр.	Любавин	
Нач. отд.	Рыбкина	
Гл. конст.	Лапкин	
Рук. гр.	Синельникова	
Вед. инж.	Гальперин	
Ст. инж.	Метт	
Провер.	Гальперин	
Норм. конт.	Лапкин	

Привязан

Инв. №

ТП 409-28-40 КМ9

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

Тип III

Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

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

Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

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

Альбом V 45

Типовой проект 409-28-40

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта 01-09	Позиции по прейскуранту 01-09	N по пор.	Код конструкций	Масса конструкций (т): Всего стали повышенной и высокой прочности	По видам профилей стали: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Количество (шт.)	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
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		
Стальная обшивка		3	526213				0,28					1,84	0,47			2,61		
Лестницы		4	526242		0,08		0,02								0,03	0,13		
Площадки		5	526243		0,05		0,01						0,21		0,32	0,60		
Ограждение лестниц и площадок		6	526244				0,29		0,03							0,32		
Итого:		7			0,32		1,92		0,03	1,61		3,67	1,53		0,35	9,52		
ПК1 (Вариант открывания крышки подъемно-транспортными средствами)																		
Крышка		8	526211		0,16		0,01			0,73		1,77	0,46			3,16		
Стальная обшивка		9	526213				0,28					1,84	0,47			2,62		
Лестницы		10	526242		0,08		0,02								0,03	0,13		
Площадки		11	526243		0,05		0,01						0,21		0,32	0,60		
Ограждение лестниц и площадок		12	526244				0,29		0,03							0,32		
Итого:		13			0,29		0,61		0,03	0,73		3,61	1,14		0,35	6,83		
ПК2																		
Крышка		14	526211		0,32		0,02			1,46		3,54	0,92			6,32		
Стальная обшивка		15	526213				0,54					3,69	0,94			5,22		
Лестницы		16	526242		0,08		0,02								0,03	0,13		
Площадки		17	526243		0,06		0,01						0,30		0,46	0,84		
Ограждение лестниц и площадок		18	526244				0,39		0,04							0,44		
Итого		19			0,46		0,98		0,04	1,46		7,23	2,16		0,49	12,95		
ПК3																		
Крышка		20	526211		0,48		0,03			2,19		5,31	1,38			9,48		
Стальная обшивка		21	526213				0,82					5,53	1,40			7,83		
Лестницы		22	526242		0,02		0,02								0,03	0,13		
Площадки		23	526243		0,07		0,01						0,40		0,60	1,09		
Ограждение лестниц и площадок		24	526244				0,52		0,05							0,58		
Итого:		25			0,63		1,40		0,05	2,19		10,84	3,18		0,63	19,11		

Общие указания.

1. Рабочие чертежи металлических конструкций марки КМ9 разработаны на основании задания института Гипростроммаш в соответствии с требованиями СН и П II-6-74 и СН и П II в.3-72 с дополнениями и изменениями.
2. Материал конструкций - ВСт3 КП2 по ГОСТ 380-71*.
3. Все заводские соединения - сварные, монтажные - сварные и на болтах нормальной точности.
4. Заводские сварные соединения выполнены автоматической и полуавтоматической сваркой под слоем флюса, монтажные сварные швы - ручной сваркой электродами Э42 по ГОСТ 9476-75.
5. Болты применяют нормальной точности по ГОСТ 7798-70*
6. Изготовление и монтаж металлических конструкций производят в соответствии со СН и П III-18-75.
7. Все стальные конструкции должны быть защищены от коррозии в соответствии со СН и П II-28-73* по указаниям на листах проекта.
8. Нормативные нагрузки для лестниц и лестничных площадок приняты 200 кг/м²
9. В ведомости металлоконструкций по видам профилей в графе 17 учтена масса наплавленного металла в размере 1% от массы профилей.
10. Чертежи марки КМ являются исходным материалом для разработки деталировочных чертежей марки КМД
11. В конструкции крышек камер внедрено изобретение по авторскому свидетельству N 540848

Порядок производства работ по устройству парогидрозащиты камер

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

8045/12

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

ТП 409-28-40 КМ 9

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

Тип III
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)
Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Госстрой СССР
Проектный институт № 2
г. Москва

Привязан

Инв. №

№ подл. | Подпись и дата | Зам

Схема обслуживающей площадки камеры ПК2

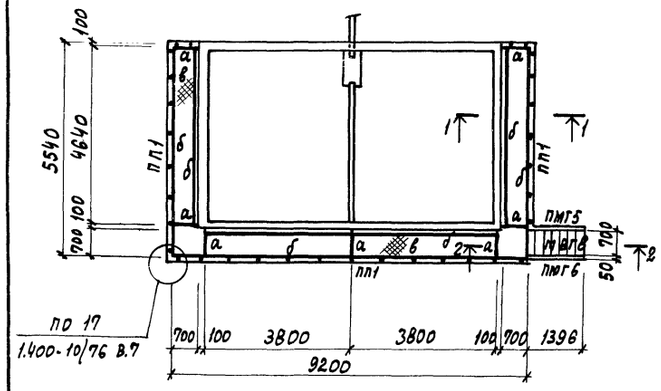


Схема обслуживающей площадки камеры ПК2

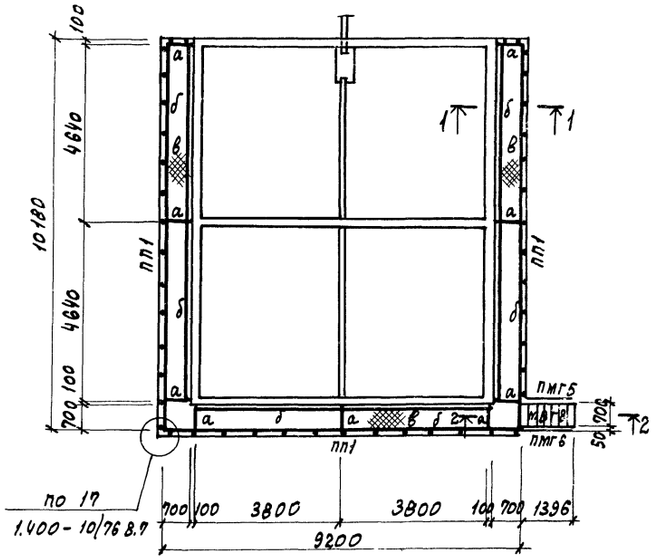
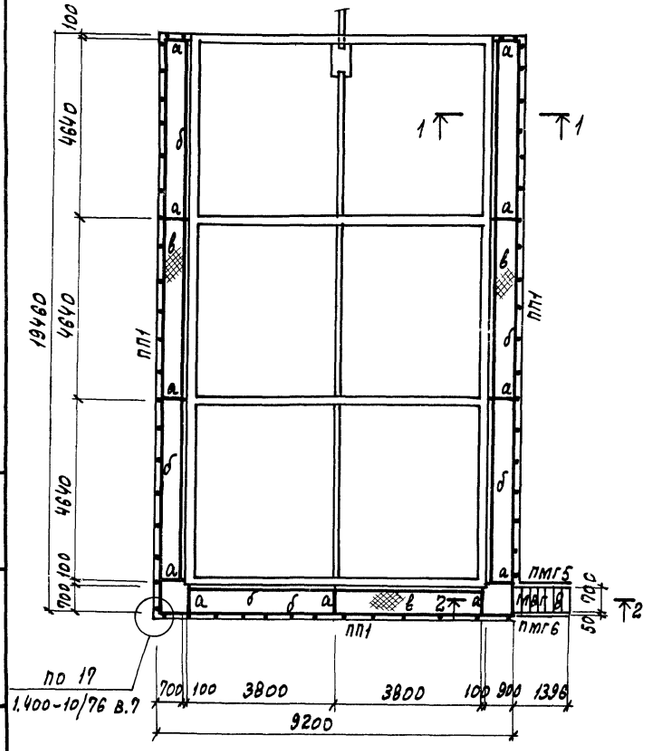
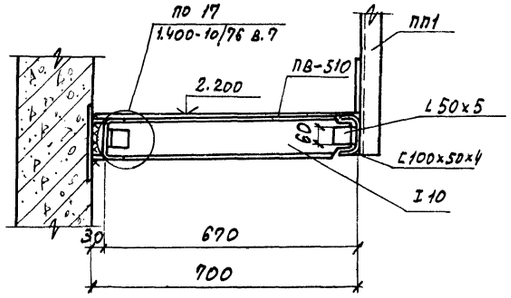


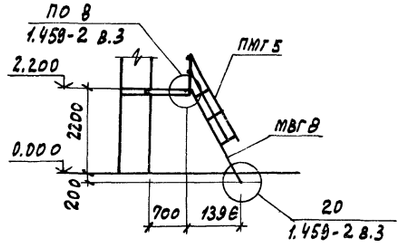
Схема обслуживающей площадки камеры ПК3



1-1



2-2



Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	поз.	состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа ксонстр.	Марка металла	Примечания
а	I		I10	0,3		0,8	VI	Вст3кп2	с38/23
б	С		гн. С100х50х4			0,2	"	"	"
ПП1		1	L50х5				"	"	"
		2	L25х3				"	"	"
		3	-140х4				"	"	"
		4	L56х4				"	"	"
в			ПВ-510				"	"	1шт
МВГ8			1.439-2 в.4				"	"	1шт
ПМГ5			то же				"	"	1шт
ПМГ6			—"—				"	"	1шт

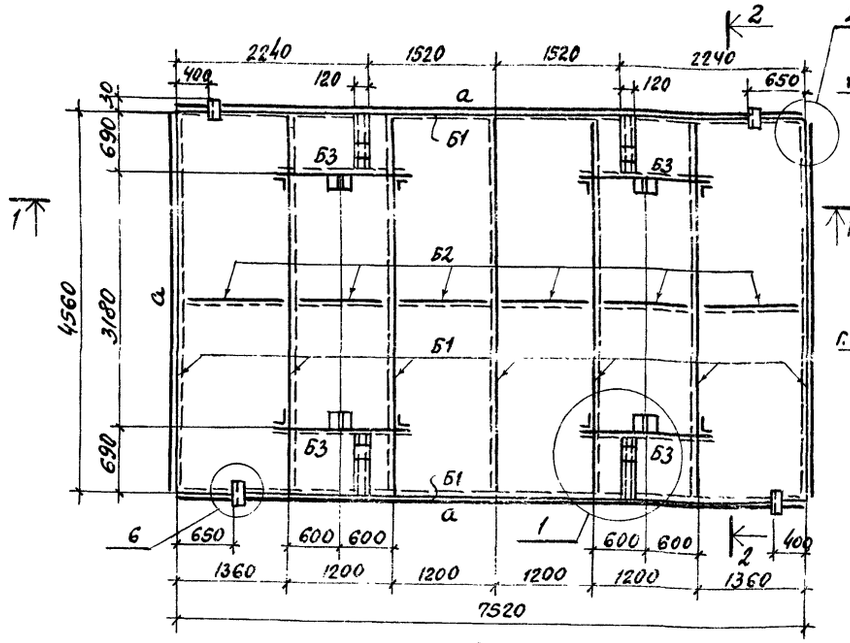
1. Общие указания см. лист КМ9-3
2. Шаг стоек ограждения ПП1 (поз. 1) принят ⩽ 1000 мм.
3. Стальные конструкции покрыть за 2 раза масляно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79).

8045/12

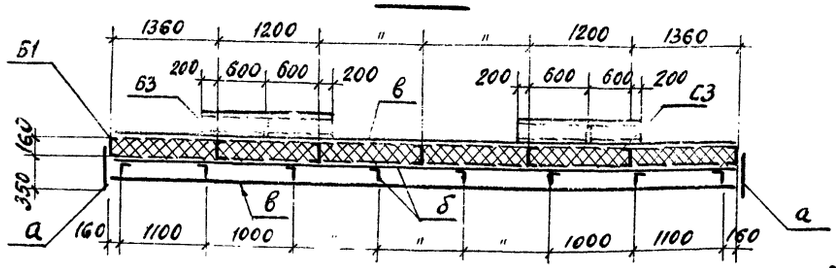
Гл. инж. пр.	Любавин		ТП 409-28-40 КМ9
Нач. отд.	Рыбкина		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетона
Гл. конст.	Лапкин		Тип III Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
Рук. гр.	Синельникова		Схемы обслуживающей площадки камер ПК1, ПК2, ПК3
Вед. инж.	Гальперина		Стадия Р; Лист 4; Листов
Ст. инж.	Метт		Госстрой СССР Проектный институт №2
Провер.	Гальперина		
Норм. конт.	Лапкин		

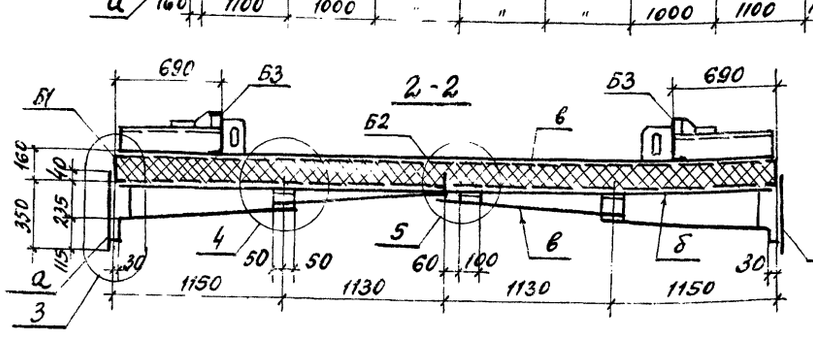
Привязан

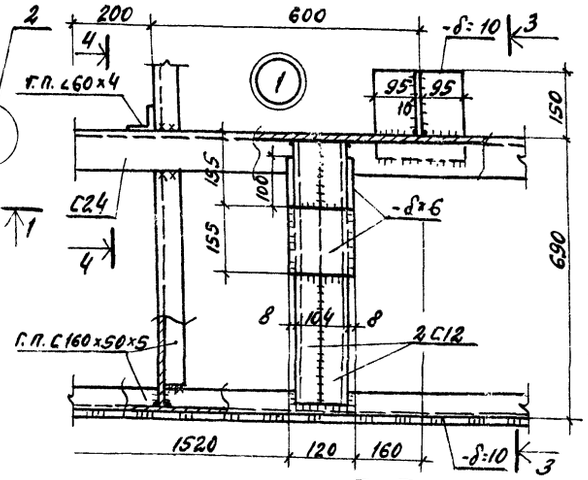
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №



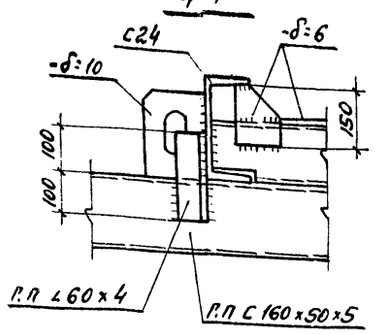
1-1

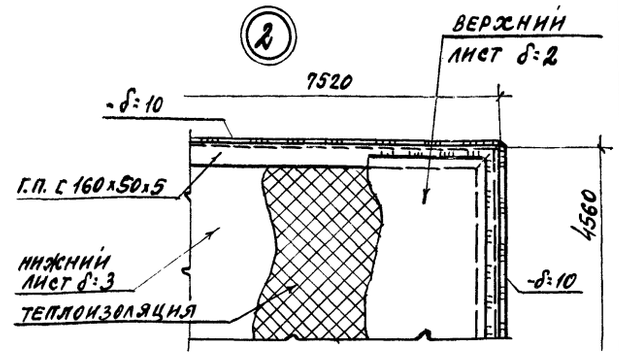




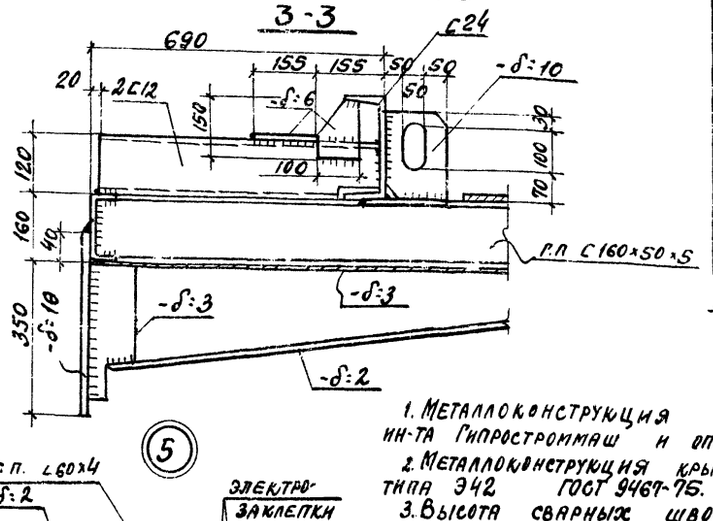


4-4





3-3

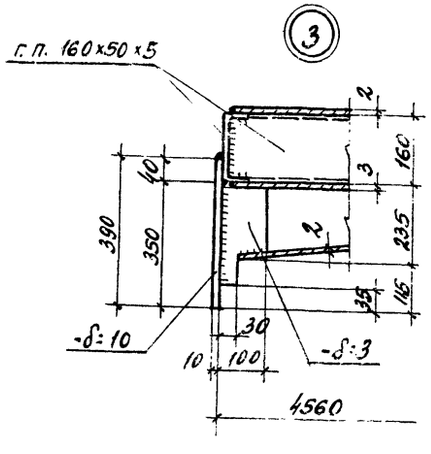


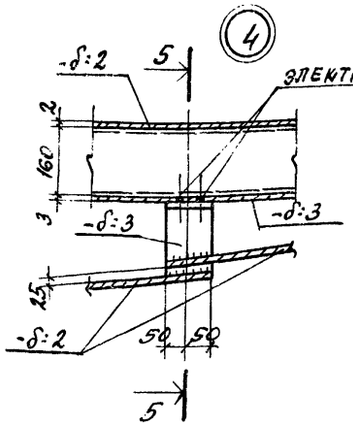
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечания
	эскиз	поз.	состав	M тс.м	N тс	Q тс			
Б1	[		г.п. С160×50×5			0.9	VI	ВСт3 кп2	С 38/23
Б2	L		г.п. ∠60×4				"	"	"
Б3	[		С24			1.0	"	"	"
а	—		-δ=10				"	"	"
б	—		-δ=3				"	"	"
в	—		-δ=2				"	"	"

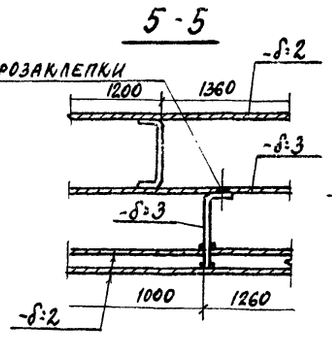
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ — ПОЛУЖЕСТКИЕ МИНЕРАЛОВАТНЫЕ ПЛИТЫ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ ВЯЖУЩЕМ МАРКИ 150, h=160 ПО ГОСТ 9573-72 -5, 1 м³

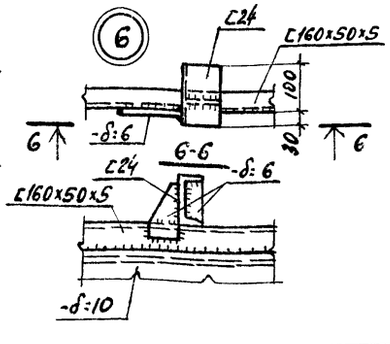
1. МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ КРЫШКИ РАЗРАБОТАНА В СООТВЕТСТВИИ С ЗАДАНИЕМ ИН-ТА ГИПРОСТРОММАШ И ОПИСАНИЕМ К ИЗОБРЕТЕНИЮ - АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО N 540848.
2. МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ КРЫШКИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СВАРНОЙ. СВАРКА ПРОИЗВОДИТСЯ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э42 ГОСТ 9467-75.
3. ВЫСОТА СВАРНЫХ ШВОВ КАРКАСА КРЫШКИ h=5мм ШВЫ 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 $\frac{3 \cdot 50}{200}$.
5. ВЕРХНИЕ ЛИСТЫ ПРИВАРИВАЮТСЯ К КАРКАСУ ПО ПЕРИМЕТРУ ЛИСТА ПРЕРЫВИСТЫМ ШВОМ $\frac{2 \cdot 60}{200}$, ПОСЛЕ ПОЛНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВА КРЫШКИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ.
6. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ СМ. ЛИСТ КМ9-3.
7. МАССА КРЫШКИ С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ~3,6т.
8. КРЫШКУ ПОКРЫТЬ ЗА 2 РАЗА МАСЛЯНО-БИТУМНОЙ КРАСКОЙ БТ-577 (ГОСТ 5631-79).

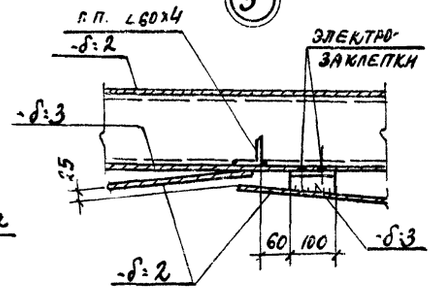




5-5







ГЛ.ИНЖ.ПР.	ЛЮБЯВИН		ТП 409-28-40	КМ9
НАЧ. ОТД.	РЫБКИНА			
ГЛ.КОНСТ.	ЛАПКИН		КАМЕРЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЯЖЕЛОГО И ЛЕГКОГО БЕТОНОВ	
РУК. ПР.	СИНЕЛЬНИКОВА		Тип III. ВАРИАНТ В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ	СТАДИЯ Р; ЛИСТ 5; ЛИСТОВ
СТ. ИНЖ.	ПАЛЬПЕРИНА		КРЫШКА КАМЕРЫ КК1	Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Москва
ИНЖ.	АЙЗЕНШТАТ			
ПРОВЕР.	ПАЛЬПЕРИНА			
НОРМ.КОН.	ЛАПКИН			

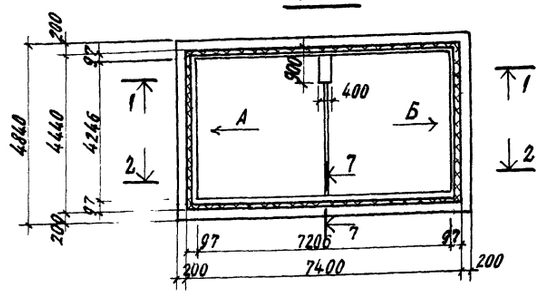
ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

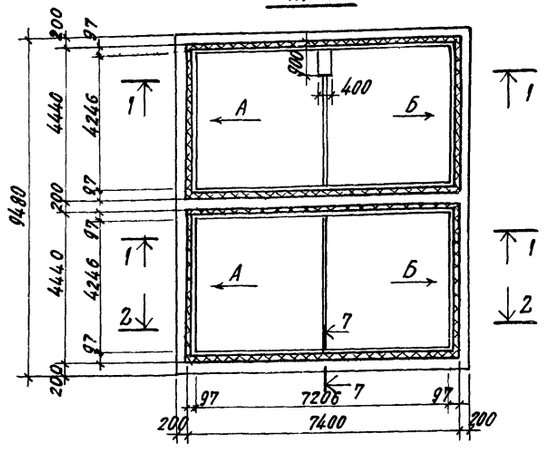
8045/12

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

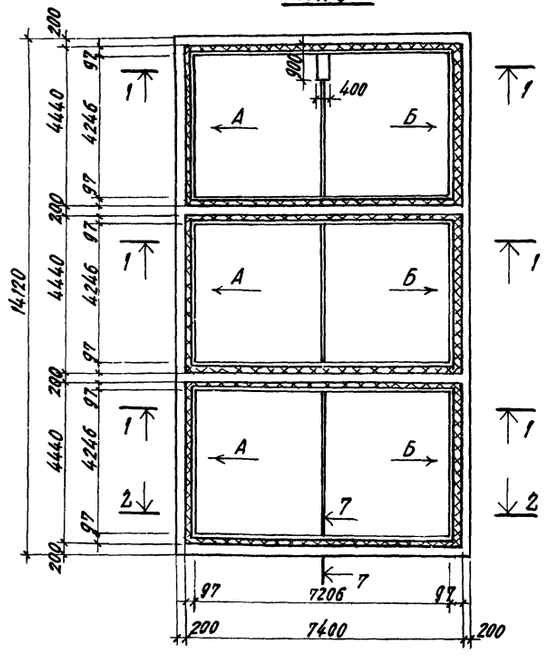
ПК1



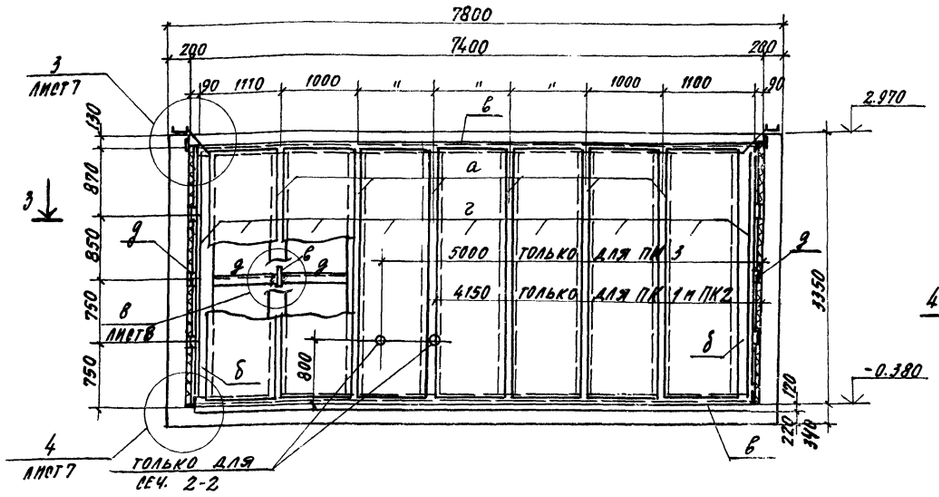
ПК2



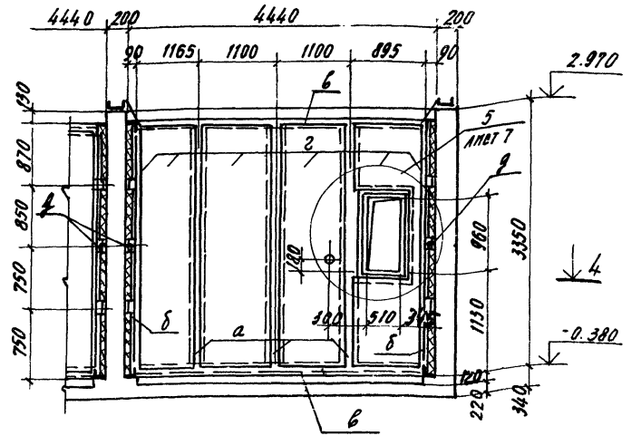
ПК3



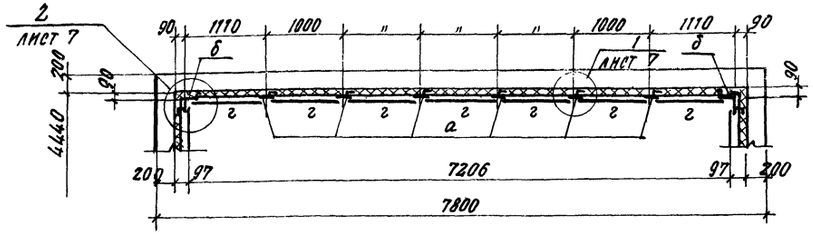
1-1, 2-2



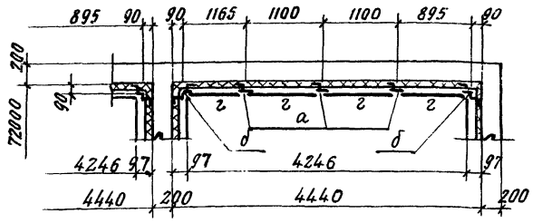
Вид по стрелке „А"



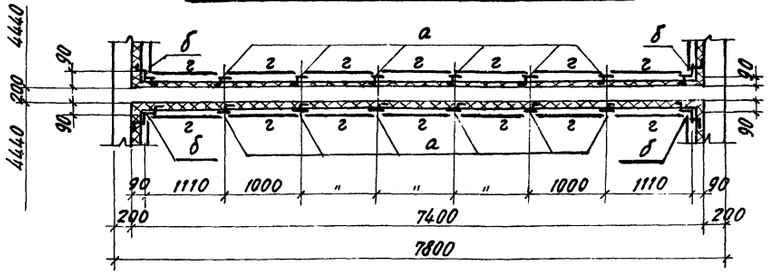
3-3 для наружных стен



4-4



3-3 для внутренних стен



Настоящий лист смотреть вместе с листами КМ9-7 и КМ9-8

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс·м	N тс	Q тс	Группа конструкций	Марка металла	Примечания
а	1; с. 200 шаг 750÷870	1	-100×4				VI	ВСт3кп2	С38/23
		2	ГП. ∠90×70×4				"	То же	"
б	3; с. 200 шаг 750÷870	2	ГП. ∠90×70×4				"	"	"
		3	ГП. ∠120×4				"	"	"
в			ГП. ∠90×70×4				"	"	"
г			-δ=3				"	"	"
д			ГП. ∠60×4				"	"	"

8045/12

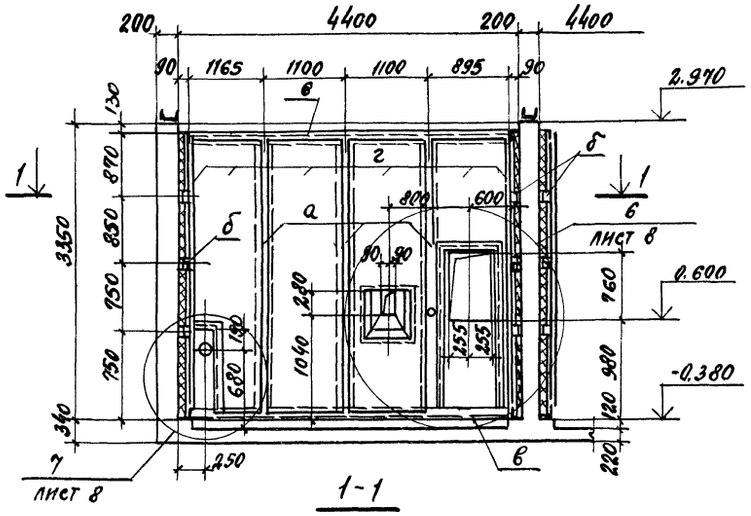
Гл. инж. пр.	Любавин		ТП 409-28-40 КМ9
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов
Рук. гр.	Синельникова		Тип III
Ст. инж.	Гальперина		Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
Инжен.	Аизенштат		Стадия Р; Лист 6; Листов
Провер.	Гальперина		
Норм. конт.	Лапкин		Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер ПК1 ÷ ПК3
			Госстрой СССР Проектный институт № 2 г. Москва

Привязан

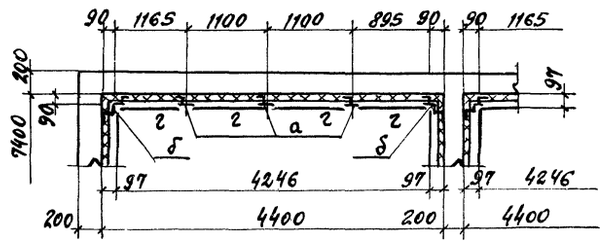
Инв. №

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

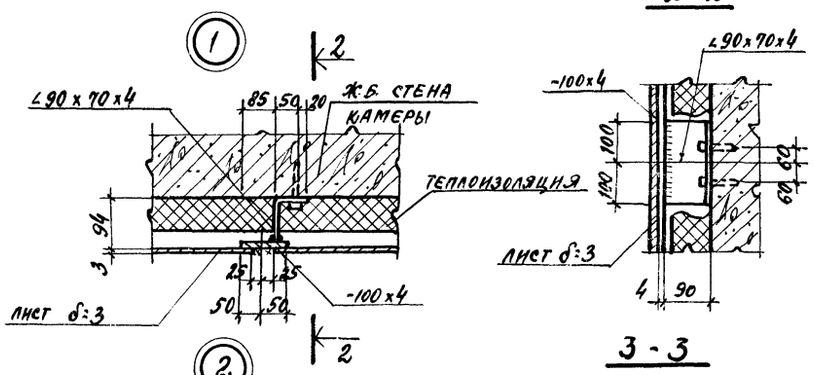
Вид по стрелке „Б"



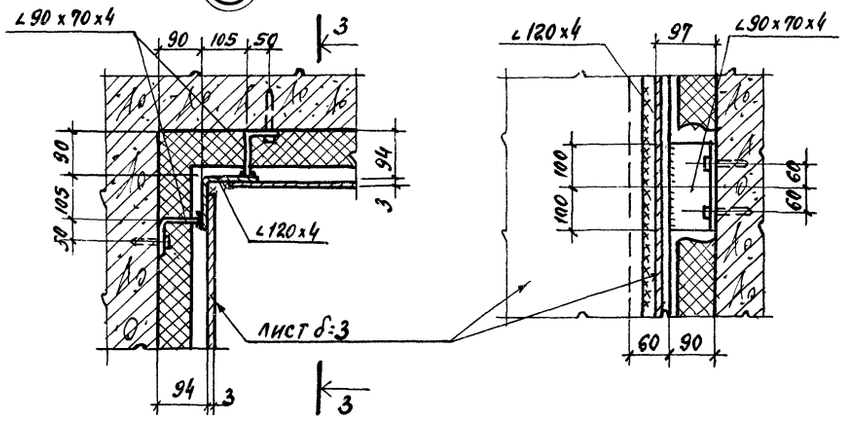
1-1

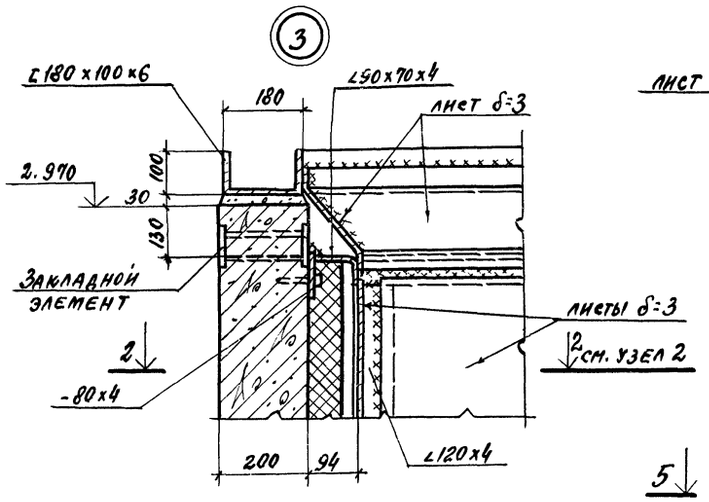


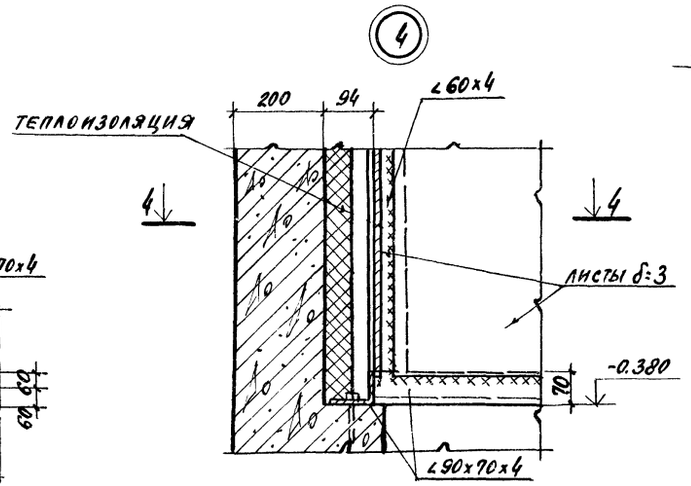
2-2



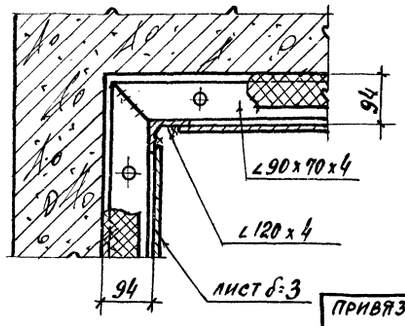
3-3

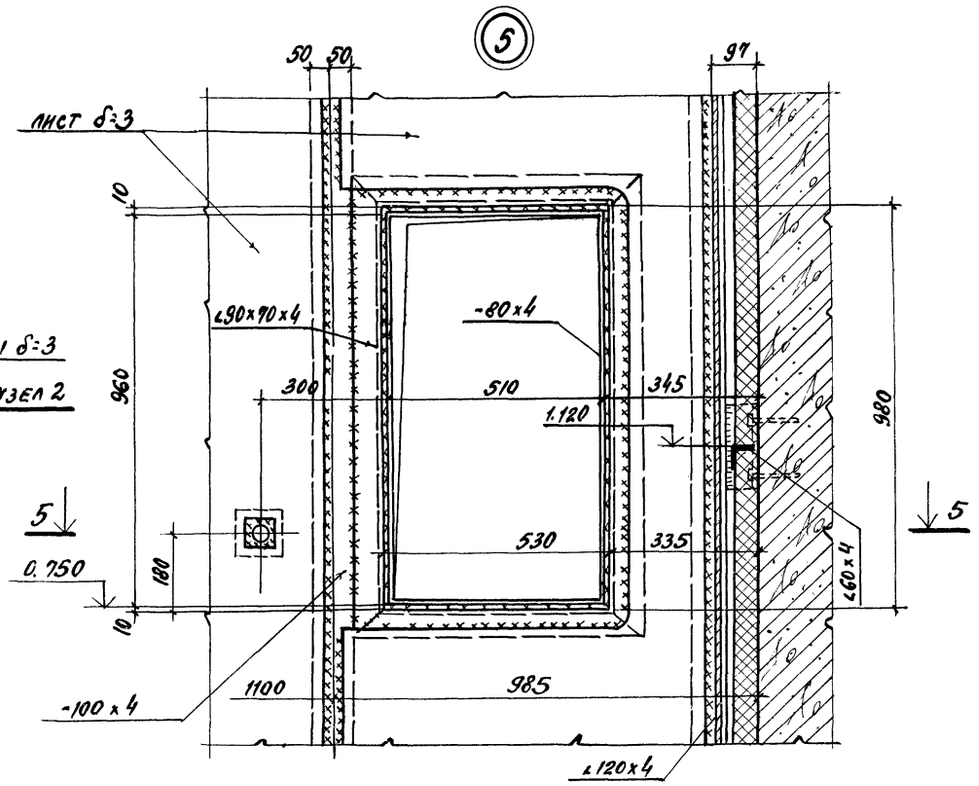




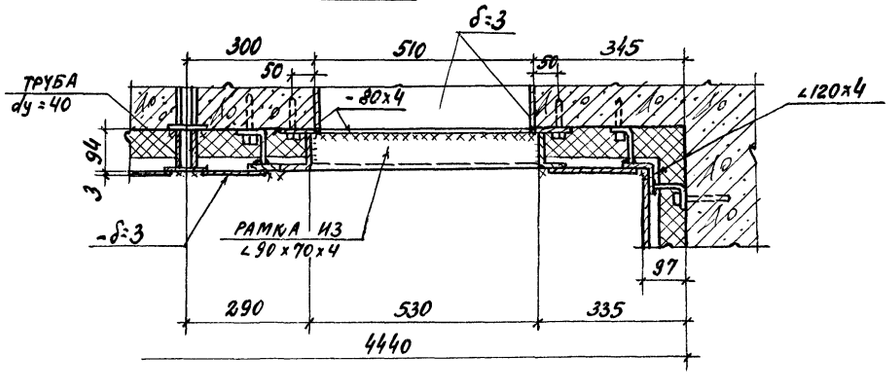


4-4





5-5



Настоящий лист смотреть вместе с листами КМ9-6 и КМ9-8.

8045/12

ГИП	Любавин		
Нач.отд.	Рыбкина		
Гл.конс.	Лапкин		
Рук.гр.	Синельникова		
Ст.инж.	Пальперина		
Инж.	Айзенштат		
Пров.	Пальперина		
Норм.конт.	Лапкин		

Привязан

ТП 409-28-40 КМ9

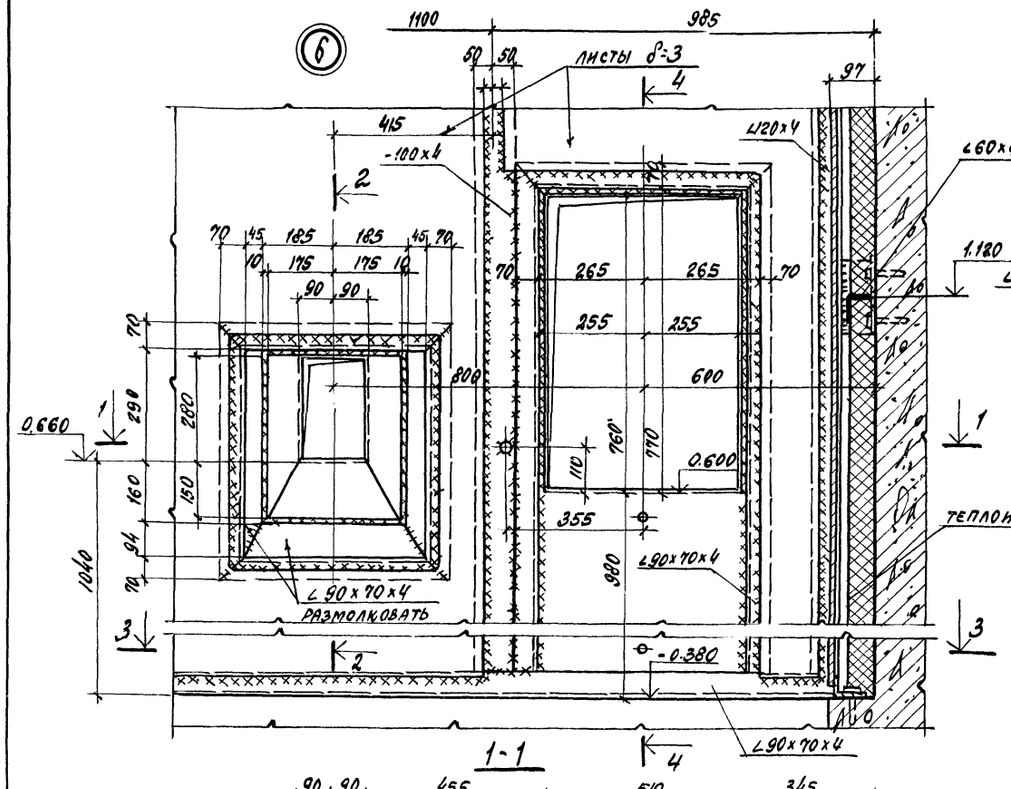
Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов

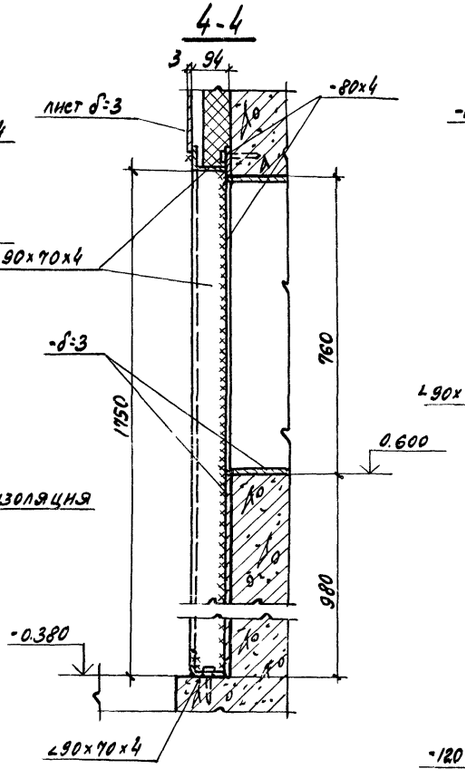
Тип III
Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

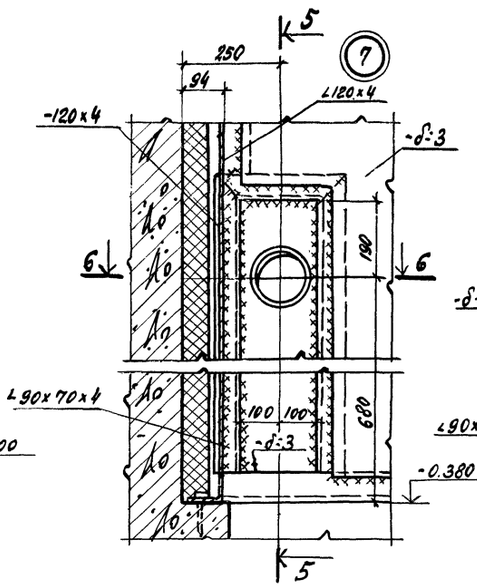
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

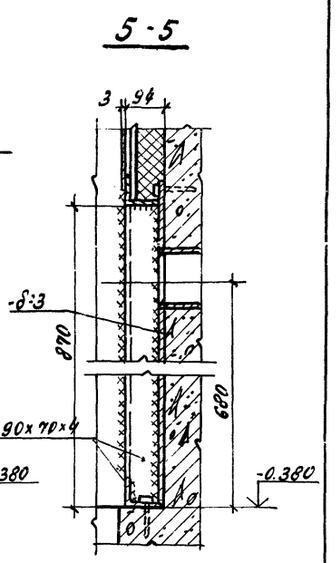
Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер

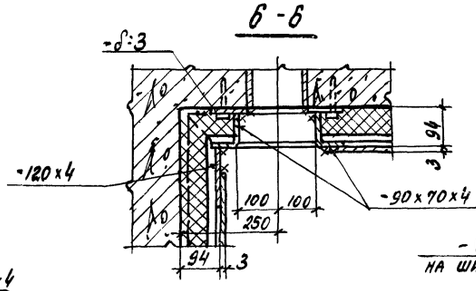
Госстрой СССР Проектный институт № 2

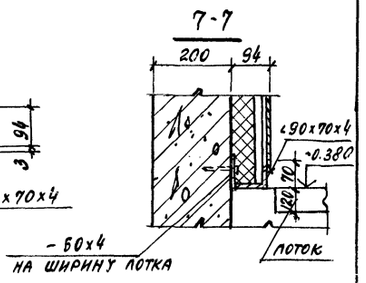


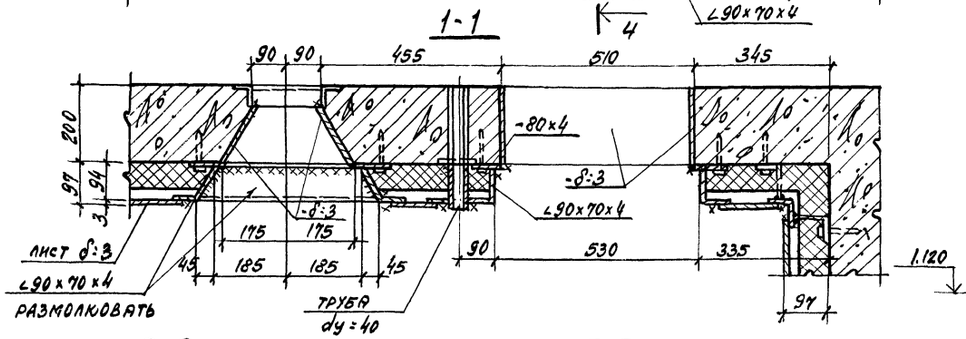


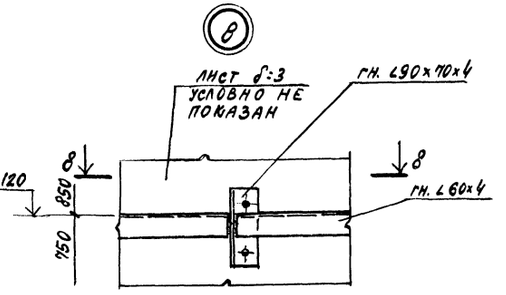


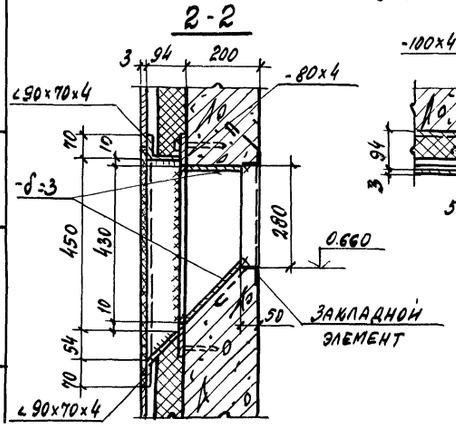


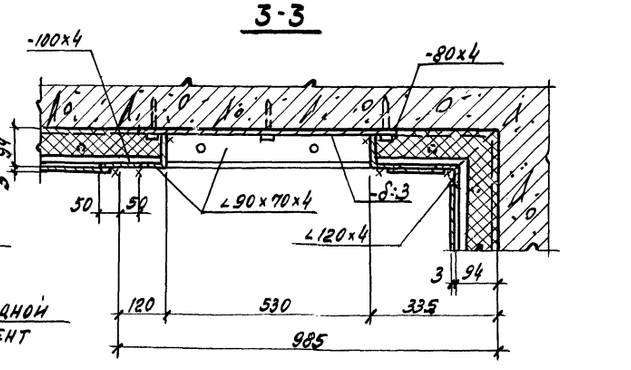


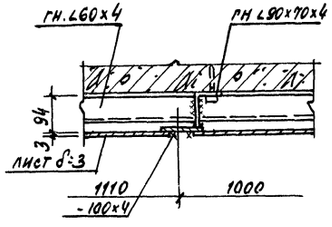












1. Настоящий лист смотреть вместе с листами КМ9-6, КМ9-7.
2. Общие указания и порядок производства работ по устройству пароизоляции камер см. л. КМ9-3.
3. При разработке чертежей марки „КМД" дополнительно пользоваться чертежами марки „КЖ9".
4. Утеплитель камер-теплоизоляционные полужесткие плиты из минераловаты марки 100 толщиной 60мм по ГОСТ 9573-72.*

22

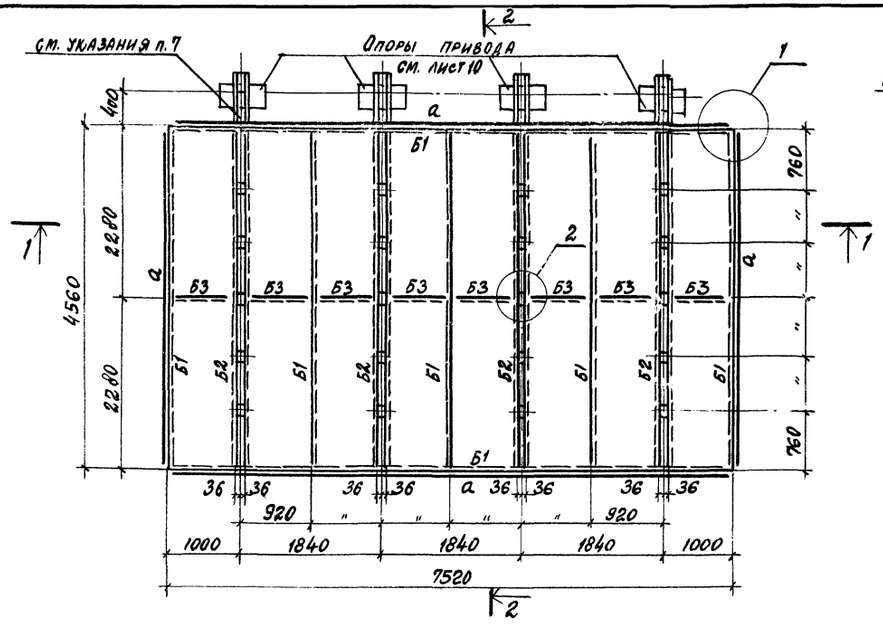
8045/12

Гл. инж. пр.	Любавин		ТП 409-28-40		КМ9
Нач. отд.	Рыбкина		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов		
Гл. конс.	Лапкин		Тип III		
Рук. пр.	Синельникова		Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией	Стадия: Р	Лист: 8
Ст. инж.	Гальперина		Схемы стальной обшивки тепловой изоляции камер	Госстрой СССР	
Инж.	Айзенштат				
Пров.	Гальперина				
Норм. кон	Лапкин				

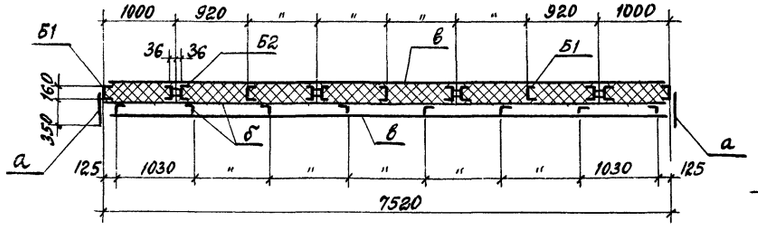
привязан

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

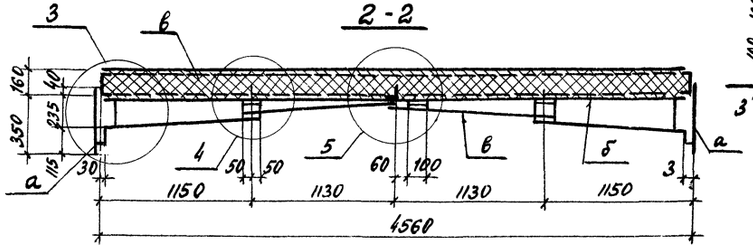
Типовой проект 409-28-40 Альбом V, ч.3

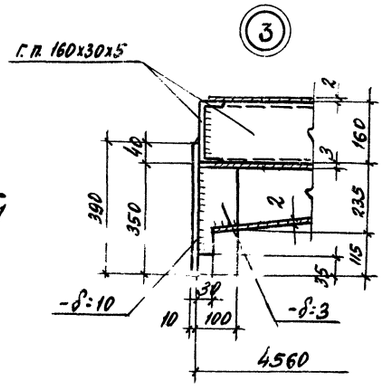


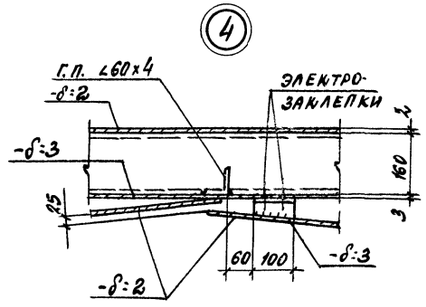
1-1

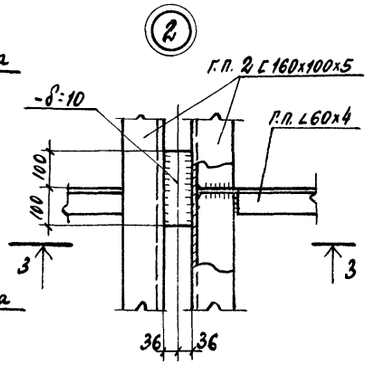


2-2

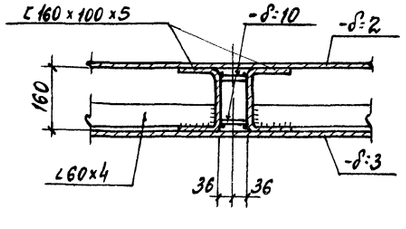


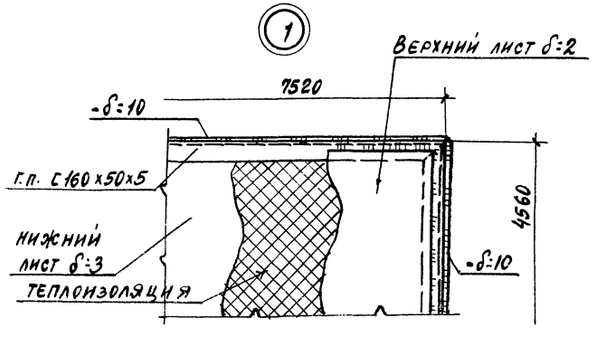


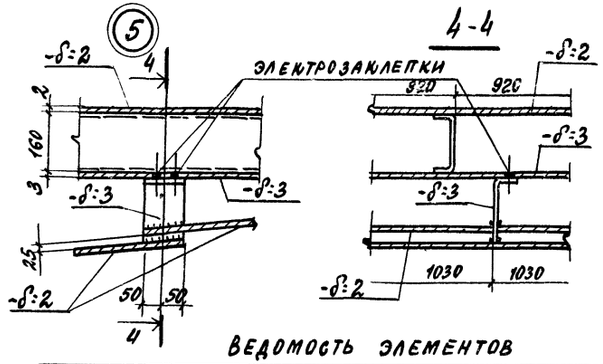




3-3







ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: эскиз	Сечение: поз.	Сечение: состав	Опорные усилия: M тс.м	Опорные усилия: N тс	Опорные усилия: Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечания
Б1	[		Г.П. [160х50х5			0.9	VI	Вст3кп2	С38/23
Б2		1	Г.П. 2[160х100х5	2,6		1.18	"	то же	"
		2	-δ=10				"	"	"
Б3	L		Г.П. ∠60х4				"	"	"
а	—		-δ=10				"	"	"
б	—		-δ=3				"	"	"
в	—		-δ=2				"	"	"

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ - Полужесткие минераловатные плиты на синтетической вяжущем марки 150 h=160 по ГОСТ 9573-72* - 5.1 м³

1. Металлоконструкция крышки разработана в соответствии с заданием ин-та „Гипростроммаш" и описанием к изобретению - авторское свидетельство N 540848
2. Металлоконструкция крышки выполняется сварной. Сварка производится электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Высота сварных швов каркаса крышки h=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 $\frac{3\text{-}50}{200}$.
5. Верхние листы привариваются к каркасу по периметру листа прерывистым швом $\frac{2\text{-}60}{200}$, после полного заполнения внутреннего пространства крышки теплоизоляционным материалом.
6. Общие указания см. лист КМ9-3.
7. Крепление крышки КК2 с приводом гидроцилиндров см. чертежи СМЖ-527.
8. Крышка разработана для варианта механизированного открывания при помощи гидроцилиндров.
9. Масса крышки с тепловой изоляцией - 4,4т.
10. Крышку покрыть за 2 раза масляно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79).

23

8045/12

Гл. инж. пр.	Любавин		ТП 409-28-40 КМ9
Нач. отд.	Рыбкина		
Гл. конст.	Лапкин		Камеры периодического действия для тепловой обработки изделий из тяжелого и легкого бетонов
Рук. гр.	Синельникова		
Ст. инж.	Гальперина		Тип III Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией
Инж.	Айзенштат		Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Провер.	Гальперина		
Норм. кон.	Лапкин		

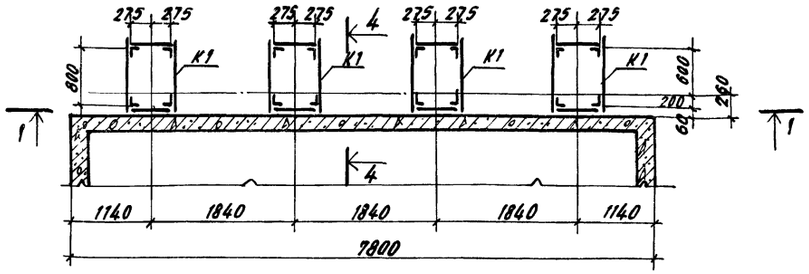
ПРИВЯЗАН

Подп.	Подпись и дата	Взамен инв. №

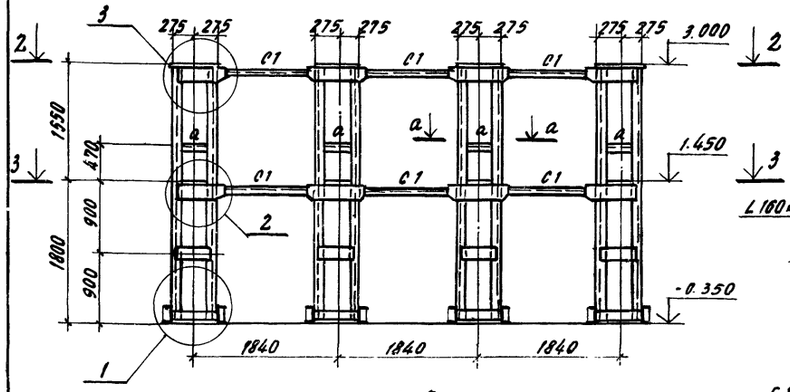
Альбом V.4.3

Типовой проект 409-28-40

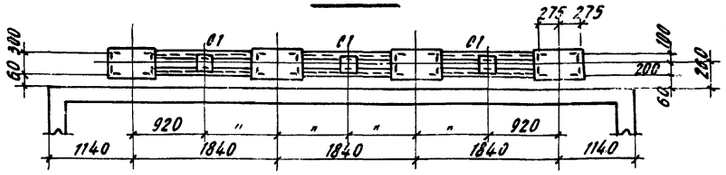
Схема расположения стоек привода крышки ККЗ



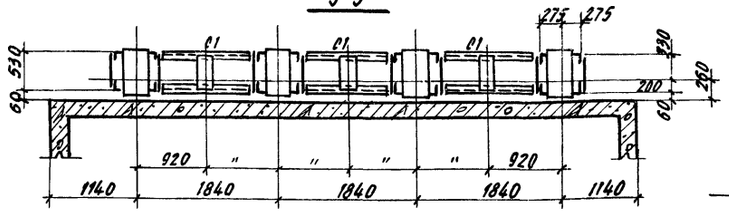
1-1



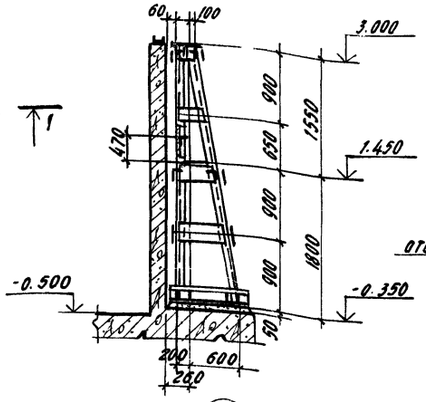
2-2



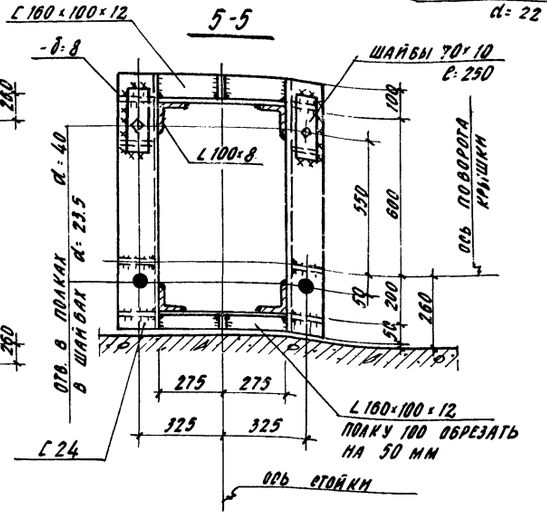
3-3



4-4



5-5

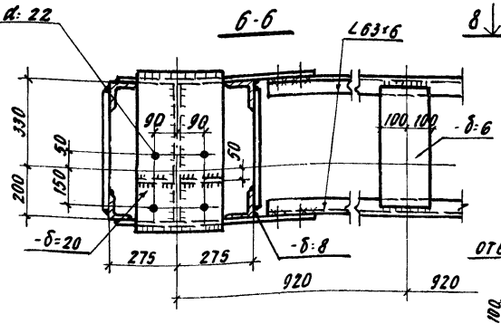


Отв. в полках а:23.5
в шайбах а:40

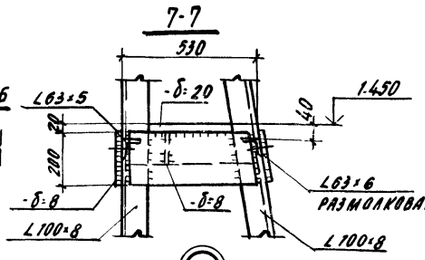
Шайбы 70×10 С:250

∠160×100×12 полку 100 обрезать на 50 мм

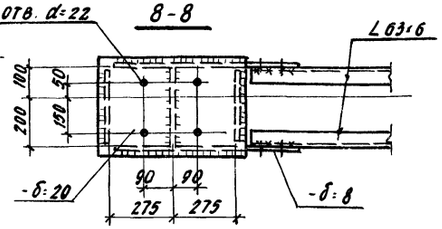
6-6



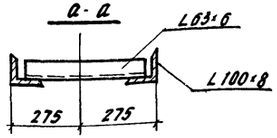
7-7

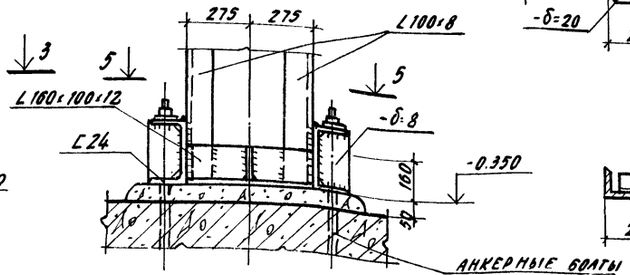


8-8



а-а





Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	поз.	состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа бетона по морозостойкости	Марка металла	Примечания
К1	550, 300, 800, 1, 2, 2	1	∠100×8	2.8	1.7		IV	ВСт3кп2	С 38/23
		2	-δ:8					то же	"
								"	"
С1	2, 1	1	∠63×6				"	"	"
		2	-δ:6				"	"	"
									"
а	∟		∠63×6				"	"	"

1. Стойки привода крышки камер разработаны для варианта механизированного открывания крышки при помощи гидроцилиндров.
2. Общие указания и условия поставки стали см. лист КМ9-3
3. Базы стоек, после окончательной выверки, забетонировать до отм. ± 0.000
4. Стойки привода крышки ККЗ окрасить за 2 раза масляно-битумной краской БТ-577 (ГОСТ 5631-79)

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

Привязан

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

ТП 409-28-40 КМ9

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

Тип III

Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стойки привода крышки камеры ККЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Проектный институт № 2

24

8045/12

Типовой проект 409-28-4

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

Календарный график выполнения работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость ч/дн	Продолжительность работ дн	Численность рабочих
1	Разработка грунта: выемка	м³	238	5	2	2
	насыпь	"	103	7	1	6
2	Устройство бетонной подготовки	"	12	7		
3	Устройство монолитных ж. б. балок	"	26	49		
4	Устройство днища из легкобетон. панелей	м²	89	5		
5	Устройство стен из ж. б. панелей	м³	29	17	22	6
6	Устройство вентканала	"	2.6	3		
7	Устройство теплоизоляции	"	35	52		
8	Монтаж металлических площадок	т	1.85	8		
9	Устройство стальной обшивки камеры	"	8.06	27	15	6
10	Установка металл. крышки камер	"	9.76	52		
11	Технологическое пароснабжение и автоматика камер	т.р.	2.89	58	10	6
12	Отделочные работы	м²	786	19	3	6
13	Прочие работы	ч/дн		61	30	2
	Общая трудоемкость	"		370		

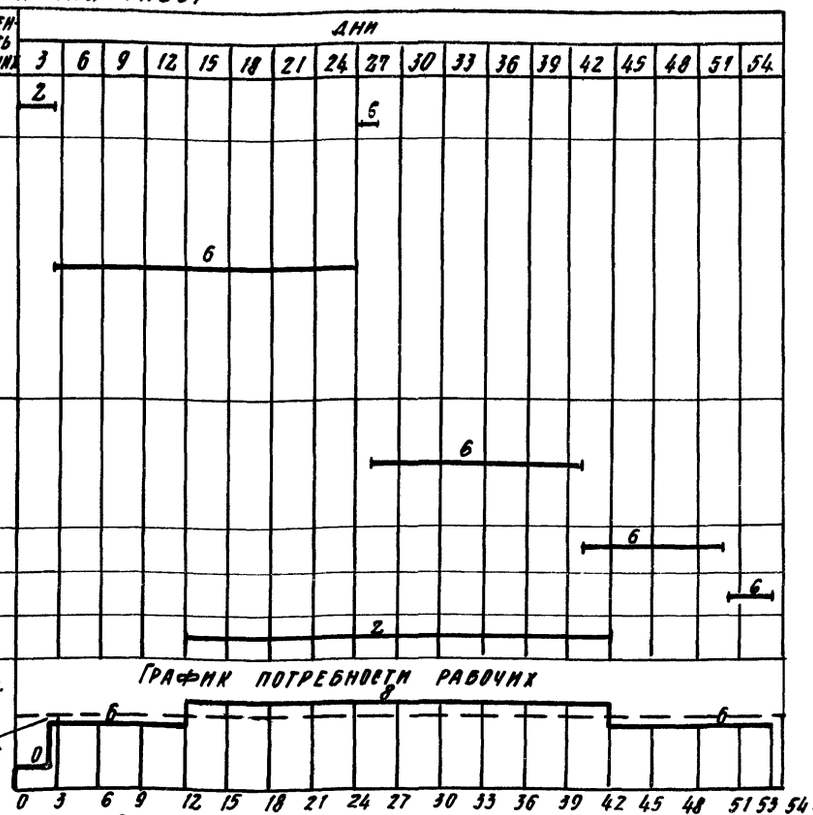
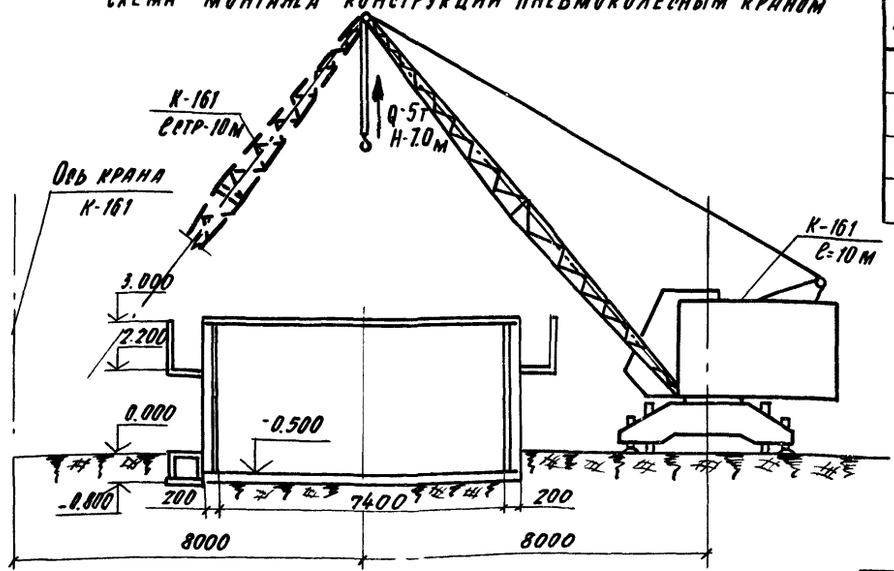


Схема монтажа конструкций пневмоколесным краном



Календарный график выполнения работ составлен для ПК-3

Схема камеры ПК1



Схема камеры ПК2

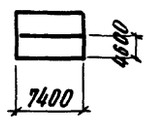
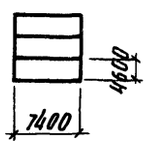


Схема камеры ПК3



Ведомость основных показателей

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество марка камер ПК-1	ПК-2	ПК-3
1	Сборные жел-бет. конструкции	м³	17.6	28.5	40.4
2	Монолитные жел-бет. конструкции	"	13.7	26.1	38.6
3	Стальные конструкции	т	6.74	12.83	19.67
4	Арматура, приведенная к кл. А-I (для сборных и монолитных конструкц.)	"	1.83	5.2	7.76
5	Цемент, приведенный КМ 400	"	10	17.5	25.2
6	Продолжительность строительства	дн	26	43	53
7	Трудоемкость возведения	ч/дн	180	303	370
8	Средняя численность рабочих	чел	7	7	7

Указания по производству работ

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

1. Лоток днища выполнить из монолитного керамзитобетона М 200
2. Под монолитными железобетонными керамзитобетонными конструкциями и плитами днища выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона М 50.
3. Под сборными лотками выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм по тщательно утрамбованному грунту.
4. Под стеновые панели по плитам днища сделать подливку из бетона М 100 на мелком заполнителе.
5. Уклон пола камер в сторону лотка выполнить методом торкретирования (стяжка по плитам днища) из цементно-песчаного раствора 1:1
6. Боковые поверхности камер и каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать тугоплавким битумом за 2 раза.
7. Стыки панелей после сварки выпусков по всей высоте замоноличивать бетоном марки 200.
8. Стальные стойки пакетировщика устанавливать на монолитные железобетонные балки, не связанные с днищем камер.
9. При установке гидравлического затвора обратить внимание на обеспечение его горизонтальности и герметичности сварных соединений. Герметичность стыка примыкания швеллера к стенке камеры осуществить за счет зачеканки зазора пластичным бетоном марки М 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

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во штук
1	Экскаватор емк. ковша 0.4 м³	Э-302Б	1
2	Бульдозер (Т-50 АП)	Д-3-71	1
3	Кран пневмоколесный Q-10т или Кран мостовой Q-5т	К-161	1
4	Бадья	–	4

(25)

8045/12

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

ТП 409-28-40 ОС9

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

Тип III Вариант в сборном железобетоне с тепловой изоляцией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Основные положения по организации строительства

Госстрой СССР Проектный институт № г. Москва

Привязан

Инв. №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье № 12
4.39
Заказ №1990 инв № 8045/12 тираж 1200
Сдано в печать 1/04 1982г цена 2-05

gost.e-ecolog.ru