

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО — ПЛАНИРОВОЧНОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ г. МОСКВЫ  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
МОСИНЖПРОЕКТ

**КАМЕРЫ ДЛЯ РАЗВОДЯЩИХ И  
МАГИСТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОПРОВОДОВ**  
 **$D_y \leq 800$  мм**

**АЛЬБОМ ПС — 199**

**СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *С. Самохвалов* **САМОХВАЛОВ ЮМ**  
НАЧАЛЬНИК ОНСК *Н. Козеева* **КОЗЕЕВА НК**

МОСКВА 1985 г.

АРХИВНЫЙ  
№ 21186

Обозначение	Наименование	№ листа	№ стр.
ПС-199-00 ПЗ	Пояснительная записка		3
ПС-199-01	Сводный монтажный чертеж		4
-02	Основные показатели сборных железобетонных изделий		
-03	Основные показатели сборных железобетонных изделий		
-04	Строительный чертеж камеры АхБхН = 2,7х3,1х2,1 на усилие до 5 тс. Тип I	1	
-05	Строительный чертеж камеры АхБхН = 3,1х2,7х2,1 на усилие до 5 тс. Тип II	2	8
-06	Строительный чертеж камеры АхБхН = 3,1х3,6х2,1 на усилие до 5 тс. Тип III	3	9
-07	Строительный чертеж камеры АхБхН = 3,0х4,2х2,1 на усилие до 15 тс. Тип IV	4	10
	Строительный чертеж камеры АхБхН = 3,6х3,1х2,1 на усилие до 15 тс. Тип V	5	11
-09	Строительный чертеж камеры АхБхН = 4,2х3,0х2,1 на усилие до 15 тс. Тип VI	6	12
-10	Строительный чертеж камеры АхБхН = 4,2х4,2х2,1 на усилие до 15 тс. Тип VII	7	13
-11	Строительный чертеж камеры АхБхН = 4,8х4,2х2,1 на усилие до 15 тс. Тип VIII	8	14
-12	Строительный чертеж камеры АхБхН = 4,8х4,2х2,5 на усилие до 25 тс. Тип IX	9	15
-13	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,02х4,2х2,5 на усилие до 25 тс. Тип X	10	16
-14	Строительный чертеж камеры АхБхН = 5,41х4,2х2,1 на усилие до 70 тс. Тип XI	11	17
-15	Строительный чертеж камеры АхБхН = 5,41х4,2х2,1 на усилие до 70 тс. Тип XI. Армирование	12	18
-16	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,02х4,2х2,1 на усилие до 70 тс. Тип XII	13	19

Обозначение	Наименование	№ лист	№ стр.
ПС-199-17	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,02х4,2х2,1 на усилие до 70 тс. Тип XII	14	20
18	Строительный чертеж камер АхБхН = 6,02х4,2х2,1 на усилие до 70 тс. Типы XII и XIII. Армирование	15	21
19	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,02х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XIV	16	22
20	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,02х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XV	17	23
21	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,02х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XIV и XV. Армирование	18	24
22	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,3х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XVI	19	25
-23	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,9х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XVII	20	26
-24	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,3х4,2х2,5 тип XVI и АхБхН = 6,9х4,2х2,5 тип XVII на усилие до 70 тс. Армирование	21	27
-25	Конструктивный чертеж щитовых опор на усилие от 5 тс до 25 тс	22	28
-26	Арматурный чертеж щитовых опор на усилие до 5 тс	23	29
-27	Арматурный чертеж щитовых опор на усилие до 15 тс и до 25 тс.	24	30
-28	Армирование монолитных участков камер	25	31
-29	Армирование монолитных участков камер	26	32
-30	Принципиальное решение водовыпусков из камер	27	33

ПС - 199-00				
Содержание			Лист	Листов
Нач. отд.	Козеева		Р.	
Л. спец.	Афонин			
Рук. гр.	Бурцев			
			Мосинжпроект ОНСК	

В настоящем альбоме представлены рабочие чертежи строительной части наиболее часто повторяющихся камер тепловых сетей при диаметрах основных трубопроводов Ду до 800 мм.

Разработка альбома связана с освоением промышленностью Главмоспромстройматериалов новых укрупненных элементов коллекторов с соответствующим снятием прежде выпускаемых изделий, что поставило задачу переработки ранее разработанных типовых камер тепловых сетей, представленных в альбомах № 62 выпуск №, ПС-103, ПС-117, ПС-123, ПС-141 института Мосинжпроект.

В качестве строительных конструкций камер использованы вновь освоенные промышленностью Главмоспромстройматериалов сборные железобетонные элементы городских коллекторов, а также специальные стеновые блоки типа СТК, предназначенные для пропуска через их кессонную часть теплопроводов. Выпуск этих блоков находится в стадии освоения на п/о "Мосспецжелезобетон".

В составе данного альбома переработаны, в соответствии с договором № 85-6707 с Мосоргинжстроем строительные чертежи камер тепловых сетей, входившие ранее в альбом ПС-103 с усилиями на неподвижные опоры до 70 тс.

#### I. Габаритные схемы и конструктивные решения камер.

В альбоме разработаны строительные чертежи камер тепловых сетей для наиболее часто повторяющихся технологических схем: 4-х схем без сальниковых компенсаторов и 2-х схем с сальниковыми компенсаторами, что позволяет разместить в них 24 типа технологических чертежей камер с диаметрами основных трубопроводов Ду=100+800 мм и трубопроводов ответвления  $d_y$  до 300 мм.

Габариты камер определены на основании требований СНиП П-36-73 и их габариты в плане колеблются от 2,7x3,0 до 6,9x4,2 м. Высота камер, в зависимости от технологических схем, принята  $H = 2,1$  и  $2,5$  м.

Строительные чертежи камер разработаны с учетом компоновки их с монолитными неподвижными опорами. Неподвижные опоры рассчитаны на усилия от 5 до 70 тс по основному направлению в зависимости от типа камеры, усилия от боковых ответвлений должны быть не более 0,2 от усилия по основному направлению.

Конструкции стеновых блоков типа СТК предназначены для пропуска теплопроводов в любом месте слабоармированной утонченной (кессонной) части блока, что позволяет свести работы по заделке отверстий к минимуму. В случае отсутствия специальных стеновых блоков (типа СТК) пропуск теплопроводов должен осуществляться через монолитные участки стен, решения которых приведены в альбоме.

#### II. Гидроизоляция и водоудаление из камер.

Гидроизоляция камер предусмотрена для случая отсутствия грунтовых вод или понижения уровня их при помощи дренажа ниже дна камер.

В качестве гидроизоляции камер принято: оклеечная гидроизоляция перекрытия двумя слоями изола на битуме и обмазка стен горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляция перекрытия устраивает по подуклонке из цементного раствора М 50. При засыпке над плитой перекрытия менее 0,6 м, гидроизоляция устраивается по подуклонке из керамзитобетона, которая одновременно выполняет роль тепловой изоляции камер. Устройство гидроизоляции возможно также из эмульсии ЭГИК. Гидроизоляция из эмульсии ЭГИК применяется при температуре наружного воздуха  $t \geq 5^\circ\text{C}$ . Для гидроизоляции применяются эмульсии ЭГИК-7, ЭГИК-10, ЭГИК-15, ЭГИК-20 толщиной 3 мм для перекрытия и 2 мм для стен,

Устройство гидроизоляции из эмульсии ЭГИК необходимо выполнять по "Временным указаниям

на устройство гидроизоляции из эмульсии ЭГИК железобетонных подземных сооружений" (ВСН-1-68). При устройстве камер в местах с постоянным уровнем грунтовых вод (без снижения его при помощи дренажа) необходима дополнительная гидроизоляция дна и стен с защитой её по специальному проекту в зависимости от уровня грунтовых вод и от степени их агрессивности.

Все камеры должны иметь приямки и водоудаление из них в водосточные или дренажные колодцы.

#### III. Основные расчетные положения.

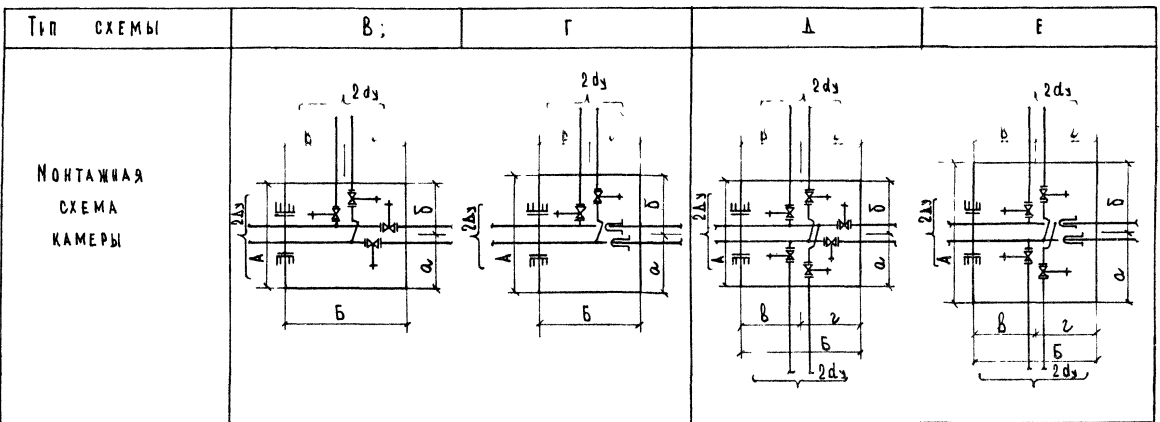
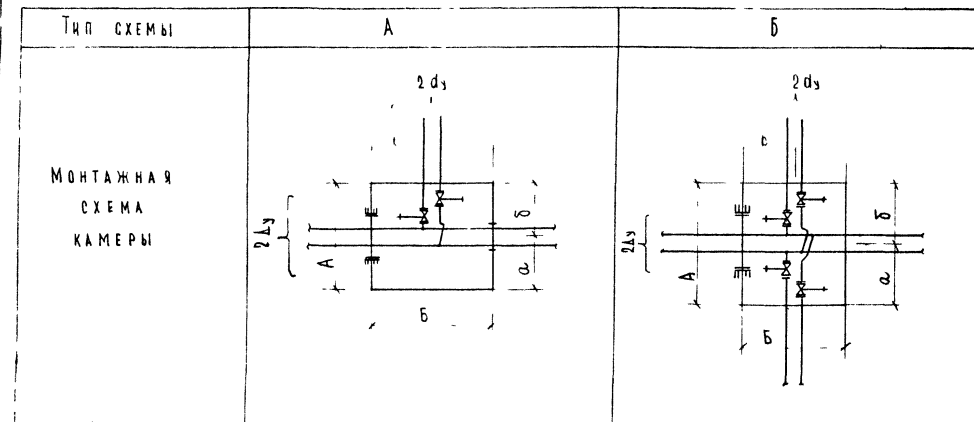
Запроектированные камеры тепловых сетей предназначены для применения при непучинистых и непросадочных грунтах в основании. Несущая способность основания должна быть не менее  $1,5 \text{ кг/см}^2$ , грунтовые воды отсутствуют (или их уровень снижен при помощи дренажа ниже пола камеры). Конструкции камер рассчитаны на усилия от неподвижных опор и временную нагрузку по схемам Н-30 и НК-80 при глубине засыпки над верхом камер от верха дорожной одежды 0,5+2,0 м. Объемный вес грунта принят  $1,8 \text{ т/м}^3$ , угол внутреннего трения основания  $30^\circ$ , модуль упругости основания  $150 \text{ кг/см}^2$ .

Распределение давления от временной нагрузки принято под углом  $45^\circ$  в пределах дорожной одежды и под углом  $30^\circ$  в грунте.

Расчетная схема сооружений принята в виде двухшарнирных рам на упругом основании. Расчеты выполнены для различных сочетаний нагрузок.

Неподвижные опоры, примыкающие к камерам и входящие конструктивно в их состав, рассчитаны на восприятие горизонтальных осевых усилий от теплопроводов, как при работе их в сторону камеры, так и при работе их в сторону примыкающего канала. В расчетах принято: объемный вес грунта  $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$ ; угол внутреннего трения грунта  $\varphi = 30^\circ$ , несущая способность грунтов на уровне оси теплопроводов не менее  $1,5 \text{ кг/см}^2$ . Примыкающая к неподвижной опоре часть траншеи на длине не менее 1,5 метров должна быть засыпана песчаным грунтом с коэффициентом уплотнения  $K \geq 0,95$ .

				ПС-199-00 ПЗ		
				СТАДИЯ		МАСШТАБ
Нач. отд. Козеева	Гл. инж. Алфонин	Инж. Гурин	Инж. Гурин	Дополнительная записка	Р	
					Лист	Листов
				Мосинжпроект ОНСК		



Тип схемы	А						Б							
	2d <sub>3</sub> мм	2d <sub>3</sub> мм	Усиление Н, Т	РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм		М	РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм		М	РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм		М		
МОНТАЖНАЯ СХЕМА КАМЕРЫ	400-450	50-150	5.0	2.72 × 3.1 × 2.1 Тип I		3.1 × 2.72 × 2.1 Тип II	Строительный чертёж лист 1		3.1 × 2.72 × 2.1 Тип II	Строительный чертёж лист 2		3.1 × 2.72 × 2.1 Тип II		
				Технологический чертёж			Технологический чертёж							
				2720	3100	1560	1360	1550	1550	3100	2720	1550	1360	1360
	200-350	50-150	45.0	4.2 × 3.0 × 2.1 Тип VI		4.2 × 3.0 × 2.1 Тип VII	Строительный чертёж лист 6		4.2 × 3.0 × 2.1 Тип VII	Строительный чертёж лист 6		4.2 × 3.0 × 2.1 Тип VII		
				Технологический чертёж			Технологический чертёж							
				4200	3000	2100	2100	1500	1500	4200	3000	2100	2100	1500
	200-350	100-250	45.0	3.64 × 3.1 × 2.1 Тип V		4.2 × 4.2 × 2.1 Тип VIII	Строительный чертёж лист 5		4.2 × 4.2 × 2.1 Тип VIII	Строительный чертёж лист 7		4.2 × 4.2 × 2.1 Тип VIII		
				Технологический чертёж			Технологический чертёж							
				3640	3100	1470	2170	1550	1550	4200	4200	2100	2100	2100
	200-350	300	45.0	4.8 × 4.2 × 2.1 Тип VIII		4.8 × 4.2 × 2.1 Тип VIII	Строительный чертёж лист 8		4.8 × 4.2 × 2.1 Тип VIII	Строительный чертёж лист 8		4.8 × 4.2 × 2.1 Тип VIII		
				Технологический чертёж			Технологический чертёж							
				4800	4200	2400	2400	2100	2100	4800	4200	2400	2400	2100
	400-500	200-300	25.0	4.8 × 4.2 × 2.5 Тип IX		6.02 × 4.2 × 2.5 Тип X	Строительный чертёж лист 9		6.02 × 4.2 × 2.5 Тип X	Строительный чертёж лист 10		6.02 × 4.2 × 2.5 Тип X		
				Технологический чертёж			Технологический чертёж							
				4800	4200	1950	2850	2100	2100	6020	4200	3040	3040	2100
	500-600	200-300	70.0	6.02 × 4.2 × 2.5 Тип XV		6.02 × 4.2 × 2.5 Тип XIV	Строительный чертёж лист 17, 18		6.02 × 4.2 × 2.5 Тип XIV	Строительный чертёж лист 16, 18		6.02 × 4.2 × 2.5 Тип XIV		
				Технологический чертёж			Технологический чертёж							
				6020	4200	2100	3920	1900	2300	6020	4200	3040	3040	1900
	600-800	200-300	70.0	6.9 × 4.2 × 2.5 Тип XVI		6.9 × 4.2 × 2.5 Тип XVII	Строительный чертёж лист 19, 21		6.9 × 4.2 × 2.5 Тип XVII	Строительный чертёж лист 20, 21		6.9 × 4.2 × 2.5 Тип XVII		
				Технологический чертёж			Технологический чертёж							
				6300	4200	2700	3600	2100	2100	6900	4200	3450	3450	2100

Тип схемы	В						Г						Д						Е					
	2d <sub>3</sub> мм	2d <sub>3</sub> мм	Усиление Н, Т	Тип схемы	РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм		М		РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм		М	Тип схемы	РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм		М		РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм		М					
МОНТАЖНАЯ СХЕМА КАМЕРЫ	400-150	50-150	5.0	В	2.72 × 3.1 × 2.1 Тип I		2.72 × 3.1 × 2.1 Тип I	Строительный чертёж лист 1		2.72 × 3.1 × 2.1 Тип I	Строительный чертёж лист 1		2.72 × 3.1 × 2.1 Тип I	Строительный чертёж лист 3		2.72 × 3.1 × 2.1 Тип I	Строительный чертёж лист 4		2.72 × 3.1 × 2.1 Тип I	Строительный чертёж лист 3				
					Технологический чертёж			Технологический чертёж			Технологический чертёж			Технологический чертёж										
					2720	3100	1560	1360	1550	1550	3100	2720	1550	1360	1360	3400	3640	1550	1550	1820	4800			
	200-350	400-250	45.0	В	3.64 × 3.1 × 2.1 Тип V		3.64 × 3.1 × 2.1 Тип V	Строительный чертёж лист 5		3.64 × 3.1 × 2.1 Тип V	Строительный чертёж лист 5		3.64 × 3.1 × 2.1 Тип V	Строительный чертёж лист 8		3.64 × 3.1 × 2.1 Тип V	Строительный чертёж лист 8		3.64 × 3.1 × 2.1 Тип V	Строительный чертёж лист 8				
					Технологический чертёж			Технологический чертёж			Технологический чертёж			Технологический чертёж										
					3640	3100	1470	2170	1550	1550	4200	4200	2100	2100	4800	4200	2400	2400	2100	2100				
	400-500	200-300	70.0	Г	5.41 × 4.2 × 2.1 Тип XI		5.41 × 4.2 × 2.1 Тип XI	Строительный чертёж лист 11, 12		5.41 × 4.2 × 2.1 Тип XI	Строительный чертёж лист 11, 12		5.41 × 4.2 × 2.1 Тип XI	Строительный чертёж лист 11, 12		5.41 × 4.2 × 2.1 Тип XI	Строительный чертёж лист 13, 15		5.41 × 4.2 × 2.1 Тип XI	Строительный чертёж лист 11, 12				
					Технологический чертёж			Технологический чертёж			Технологический чертёж			Технологический чертёж										
					5410	4200	2705	2705	2100	2100	6020	4200	3040	3040	5410	4200	2705	2705	2100	2100				
	500-600	200-300	70.0	Г	6.02 × 4.2 × 2.1 Тип XIII		6.02 × 4.2 × 2.1 Тип XIII	Строительный чертёж лист 14, 15		6.02 × 4.2 × 2.1 Тип XIII	Строительный чертёж лист 14, 15		6.02 × 4.2 × 2.1 Тип XIII	Строительный чертёж лист 13, 15		6.02 × 4.2 × 2.1 Тип XIII	Строительный чертёж лист 13, 15		6.02 × 4.2 × 2.1 Тип XIII	Строительный чертёж лист 13, 15				
					Технологический чертёж			Технологический чертёж			Технологический чертёж			Технологический чертёж										
					6020	4200	2100	3920	1900	2300	6020	4200	2100	3920	1900	6020	4200	3040	3040	1900	2300			

ИЗМ. № 3  
Исполн. *Савельева*  
Тир. № 3  
Полития *Савельева*

ИЗМ. ОТД. КОЗЕВА  
СА. СПЕЦ. АФОНИН  
И. КОНТР. БУРЦЕВ  
РЭК. ГР. БУРЦЕВ  
СТ. ИЖ. САВЕЛЬЕВА

ПС-199-01.

СВОБОДНЫЙ МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ

СТАЛЬНАЯ МАССА МАСШТАБ

Р

ЛИСТ ЛИСТОВ

МОСКНИИПРОЕКТ

V V R	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на одно изделие м <sup>3</sup>	Масса изделия т	Расход металла кг		Номер альбома
			Δ	Ш	В			на одно изделие	на 1м <sup>2</sup> бетона	
1		СТК 27-21	2680	600	2290	1,15	2,87	212,45	184,74	ПС-193
		СТК 27-25	2680	600	2690	1,26	3,15	228,86	181,63	
2		СТК 27-21а	2680	600	2290	1,14	2,85	197,45	173,20	ПС-193
		СТК 27-25а	2680	600	2690	1,27	3,17	216,40	170,39	
3		СТК 27-21н	2680	600	2290	1,14	2,85	197,45	173,20	ПС-193
		СТК 27-25н	2680	600	2690	1,27	3,17	216,40	170,39	

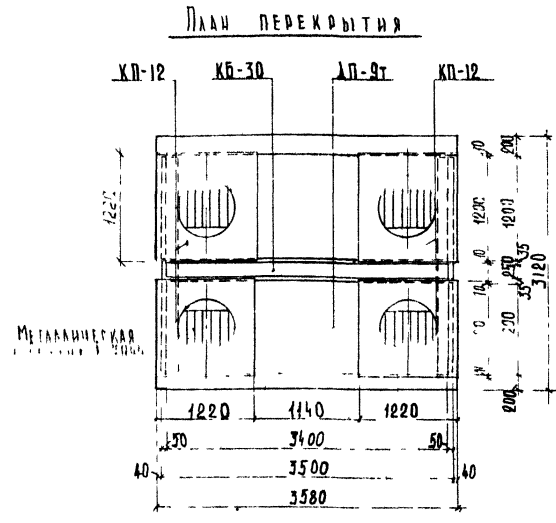
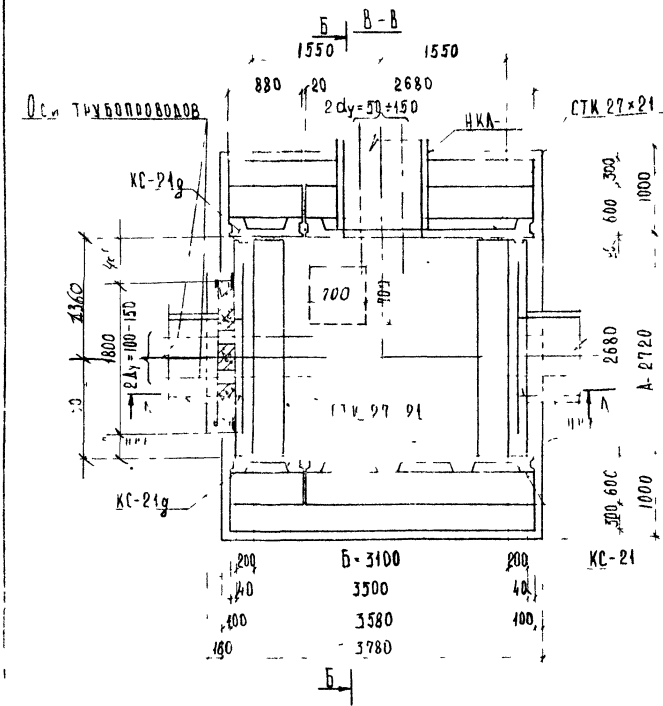
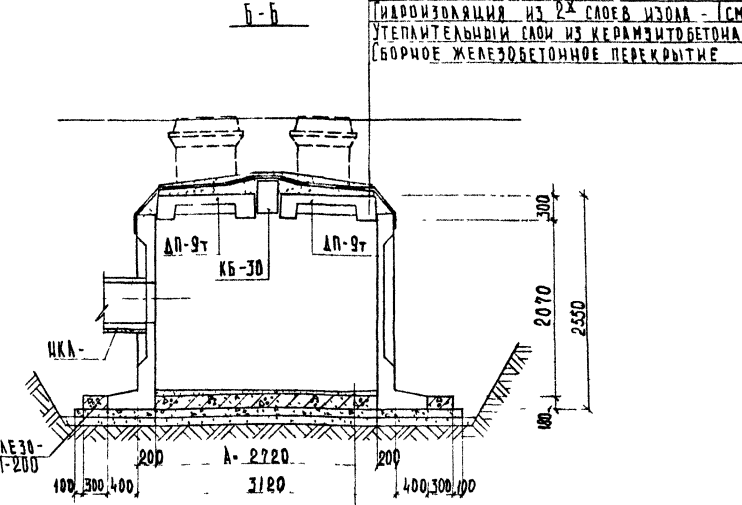
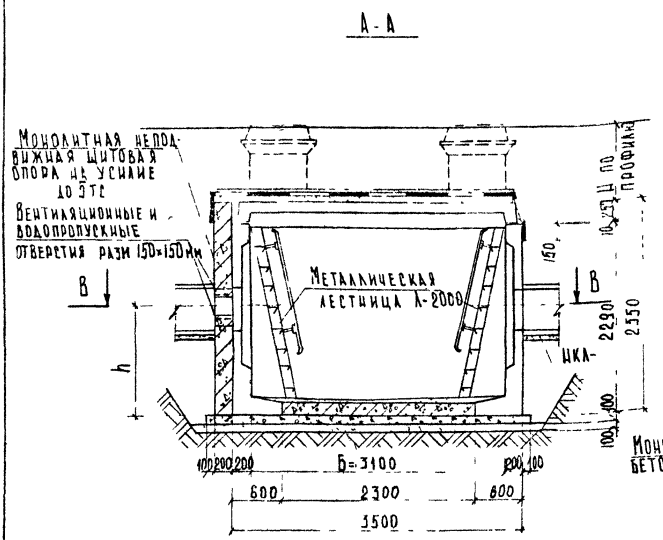
N N P	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на одно изделие м <sup>3</sup>	Масса изделия т	Расход металла кг		Номер альбома
			Δ	Ш	В			на одно изделие	на 1м <sup>2</sup> бетона	
4		КС-21	2680	600	2290	1,15	2,85	112,52	97,84	ПК-1101-82
		КС-25	2680	600	2690	1,28	3,18	120,70	94,30	
5		КС-21g	880	600	2290	0,38	0,95	44,60	117,37	ПК-1101-82
		КС-25g	880	600	2690	0,43	1,08	52,53	122,16	
6		КУ-21	600	-	2290	0,68	1,70	43,39	63,81	ПК-1101-82
		КУ-25	600	-	2690	0,79	1,98	48,28	61,11	

ПС-199-02						
ИЗЧ ОТА	МУЗЕЕВА	129	ПЕРИМЕТРИЧЕСКИЕ СВОИМИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ	СТАЛЬ	МАССА	НАРШТАТ
И СПЕЦ	АФОННИ			К		
И КОНТР	БУДЦЕВ			КМСТ	ДИТЕЛОВ	
И КТР	БУДЦЕВ			МОСНИЖПРОЕКТ		
ИМЖ	ВУЗНИНА					

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на одно изделие м <sup>3</sup>	Масса изделия т	Расход металла кг		Номер альбома
			Д	Ш	В			на одно изделие	на 1 м <sup>2</sup> бетона	
7		КА-21	700	2080	140	0,20	0,50	32,78	163,90	ПК 1101-82
		КА-25	1100	2080	140	0,31	0,78	41,52	133,94	
		КА-30	1600	2080	160	0,52	1,30	71,74	137,96	
		КА-42	2800	2080	160	0,92	2,30	121,04	131,57	
8		КП-30	3400	2080	260	1,07	2,68	130,80	122,24	ПК 1101-82
		КП-36	4000	2080	280	1,52	3,30	196,91	149,17	
		КП-42	4600	2080	300	1,58	3,95	269,59	170,63	
9		КП-30г	3400	880	260	0,74	1,85	14,00	64,87	ПК 1101-82
		КП-36г	4000	600	280	0,63	1,58	14,09	76,33	
		КП-42г	4600	600	300	0,78	1,95	68,84	88,26	
10		ДП-9г	3400	1200	300	0,63	1,57	72,25	115,23	ПС-192

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на одно изделие м <sup>3</sup>	Масса изделия т	Расход металла кг		Номер альбома
			Д	Ш	В			на одно изделие	на 1 м <sup>2</sup> бетона	
11		КБ-21	2500	250	400	0,25	0,63	33,50	134,00	ПК 1101-82
		КБ-25	2900	250	400	0,29	0,73	60,28	207,86	
		КБ-30	3400	250	400	0,34	0,85	107,78	317,00	
12		КП-12	1220	1220	160	0,17	0,42	15,37	90,41	ПК 1101-82
13		К-7-15	Диаметр А	Толщина стенки С	Высота В	0,023	0,063	0,89	35,6	ПК 2201-82
			700	70	145					
		К-7-5	700	70	495	0,084	0,21	246	29,3	
К-1	700	70	180	0,053	0,13	1,87	35,28			

ПС-199-03.		
Имя Отд	Козеева	Имя
Имя Спец	Афонин	Имя
Имя Конст	Бурцев	Имя
Имя Пр	Бурцев	Имя
Имя Инж	Кузина	Имя
Основные показатели сборных железобетонных изделий		Имя
Имя	Имя	Имя
Имя и адрес		



Защитный слой из цем. р-ра М-50  $\delta=2$  см  
 Гидроизоляция из 2х слоев изола - 1 см  
 Утепительный слой из керамзитобетона  $\delta=10$ ±3 см  
 Сборное железобетонное перекрытие

Таблица объемов работ на камеру

№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания $\delta=100$ мм	м <sup>2</sup>	2,00	
2	Устройство бетонной подготовки $\delta=100$ мм	м <sup>2</sup>	18,2	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стенок днища из монолит ж-б М-200	м <sup>3</sup>	1,15	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	7,64	
6	Устройство неподвижной опоры из монолит ж-б М-200	м <sup>3</sup>	0,89	
7	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 $\delta=2$ ±5 см	м <sup>2</sup>	8,43	
8	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт МП ИТС-03/28
9	Устройство горловин	м <sup>3</sup>	0,312	
10	Установка чугунного люка	комп	3	Черт МП М7-193
11	Установка 2х крышки с замком	шт	3	Черт МП ТМ7-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт МП ИТС-48/1
13	Заделка швов цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,41	
14	Устройство утепительного слоя из керамзитобетона $\delta=10$ ±3 см	м <sup>2</sup>	11,30	
15	Окрасочная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме - 1 см	м <sup>2</sup>	15,50	
16	Устройство защитного слоя из цем. р-ра М-50 $\delta=2$ см	м <sup>2</sup>	11,30	
17	Покраска наружных стен камеры (включая плинтусы) 1х краской	м <sup>2</sup>	35,0	
18	Покраска внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	—	
19	Покраска мет. пов. тем антикоррозийной краской ВТ-177 за 2 раза	м <sup>2</sup>	12,8	
20	Чугунная труба $\delta=100$ мм (2 - по проекту привязки)	м	—	Черт МП ИТС-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия Т	Объем изделия м <sup>3</sup>	Кол-во шт	Общий объем м <sup>3</sup>
СТК 27×21	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-21		2,85	1,15	1	1,15
КС-21g		0,95	0,38	2	0,76
АП-9т		1,57	0,63	2	1,26
КБ-30		0,85	0,34	1	0,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

- 1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по схемам И-30 и И-30 и на горизонтальные усилия от теплотрассов по основному направлению до 5тс, при высоте засыпки над камерой от верха дорожной одежды 0,5-2,0 м
- 2 Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥ 150) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения  $K \geq 0,95$ )
- 3 При высоте засыпки над плитой перекрытия  $H > 0,6$  м выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цементного раствора М-50  $\delta=2$ ±5 см.
- 4 Конструктивный и арматурный чертежи неподвижной опоры см. листы 22 и 23
- 5 Армирование монолитных участков стен и днища см. листы 25 и 26
- 6 Устройство водовыпусков из камер см. лист 27

- 7 Детали крепления лестниц и установки второй крышки см альбом ПС-123 лист 41
- 8 Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при  $H=0,6$  м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альбому ПС-123 лист 43
- 9 На плане камеры пунктиром даны возможные положения приямка. Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.
- 10 Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской ВТ-177 за 2 раза
- 11 Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см альбом ПС-123 лист 40.
- 12 Конструкция прохода теплотрассов через неподвижную опору см альбом ПС-103 выпуск I лист 39
- 13 Металлоконструкции обустройство горловин см альбом ПС-123 лист 42

ИЗМ М-3 Юнусов  
 ГИП И-3 Покаринко

ПС-199-04

Строительный чертёж камеры  
 А×Б×Н-272×311×21  
 на усаме до 5тс Тип I

СТАДИЯ	МАССА	МАШТАБ
Р.		
ЛИСТ 1		ЛИСТОВ

НОСИМ ПРОЕКТ

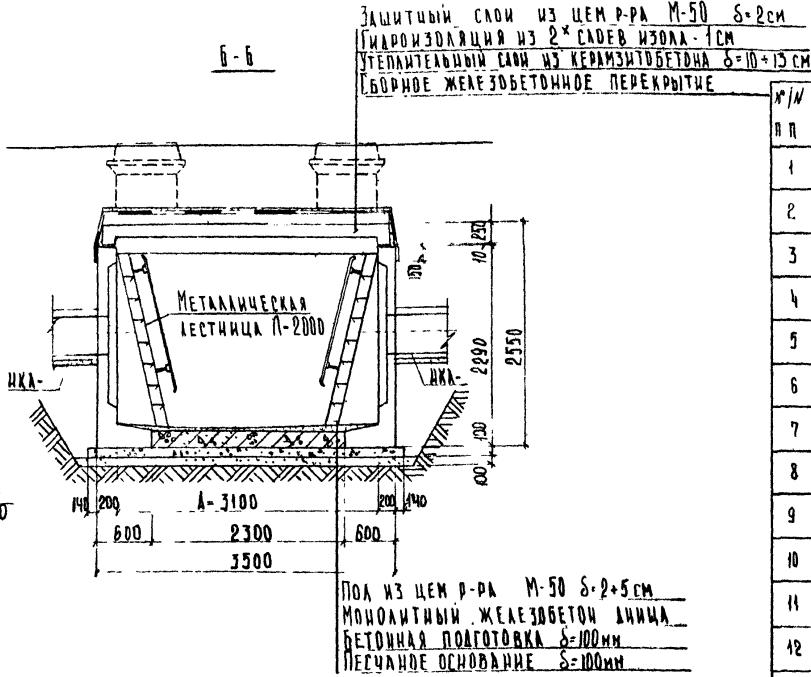
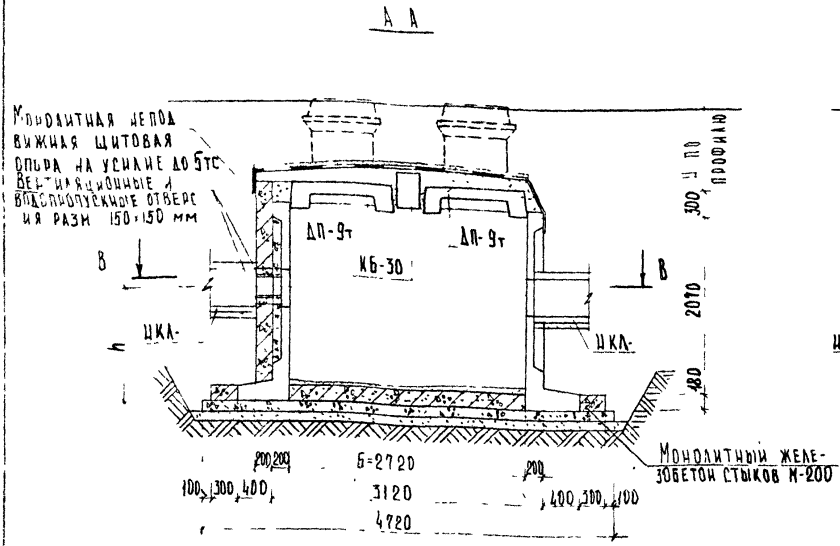
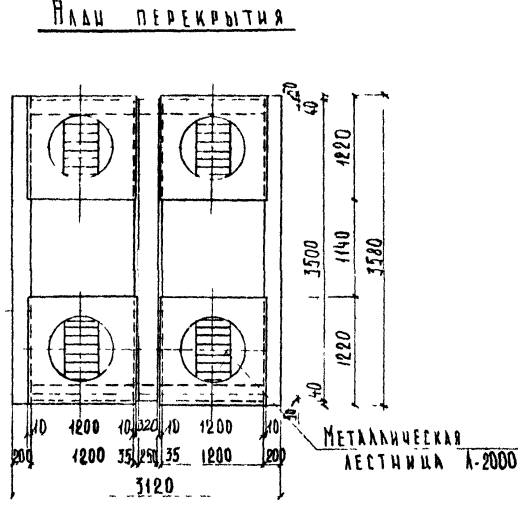
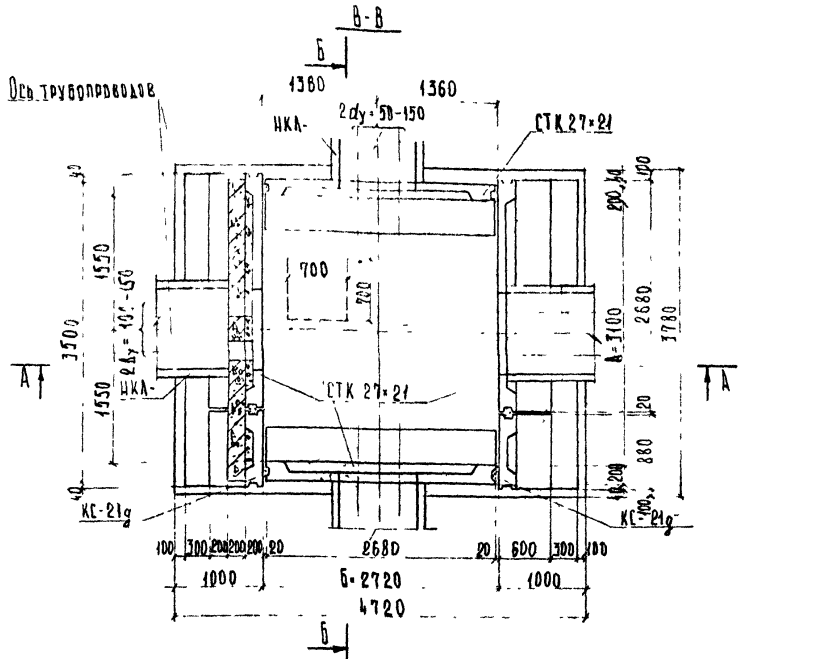


Таблица объемов работ на камеру

№/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания δ=100 см	м³	19,6	
2	Устройство бетонной подготовки δ=100 см	м³	1,96	
3	Устройство стяжки с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стыков	м²	1,3	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	7,64	
6	Устройство неподвижной опоры из монол. ж-б М-200	м³	1,92	
7	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см	м²	8,43	
8	Установка металлической лестницы с перилами	кэ	260	Черт. МП КТС-23/28
9	Устройство горловины	м³	0,512	
10	Установка чугунного люка	комп.	3	Черт. МЭП М7-193
11	Установка 2-х крышки с замком	шт	3	Черт. МЭП М7-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп.	1	Черт. МП КТС-18/1
13	Заделка швов цем. р-ром М-30	м³	0,42	
14	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10+13 см	м²	11,30	
15	Охлажденная гидроизоляция 2-х слоев изола на битуме 1 см	м²	15,50	
16	Устройство защитной стяжки из цем. р-ра М-50 δ=2 см	м²	11,30	
17	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	35,0	
18	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
19	Покрытие мфт ПОВ-ТЕЙ антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза	м²	12,8	
20	Чугунная труба Ду=100 мм (2-по проекту привязки)	м		
21	Металлическая яtreнога	шт	4	Черт. МЭП М6-193



1. Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по схемам И-30 и ИЖ-80 и на горизонтальные усилия от тепловыводов по основному направлению до 5т при высоте засыпки над камерой от верха дорожной одежды 0,5 ÷ 2,0 м.
2. Крышью опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной > 1 м) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения > 0,95).
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия И > 0,6 м выравнивающий слой под гидроизоляцию выкладывать из цементного раствора М-50 δ=2 ÷ 5 см.
4. Конструктивные и арматурные чертежи неподвижной опоры см. листы 22 и 23.
5. Арматурные монолитных стен и днища см. листы 25 и 26.
6. Устройство вводов выключков из камер см. лист 27.

7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки см. альбом ПС-123 лист 41.
8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Ч=0,6 м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт. альбому ПС-123 лист 43.
9. На плане камеры пунктиром даны возможные подержания прямки. Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.
10. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза.
11. Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40.
12. Конструкцию прохода тепловыводов через неподвижную опору см. альбом ПС-103 выпуск 1 лист 39.
13. Металлоконструкции обустройства горловины см. альбом ПС-123 лист 42.
14. Объем бетона на устройство неподвижной опоры дан с учетом заполнения кессонной части стеновых блоков СТК 27x21 и КБ-21g.

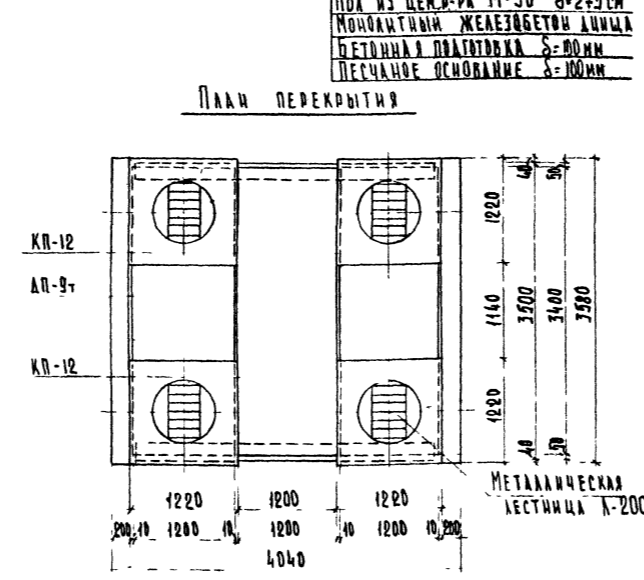
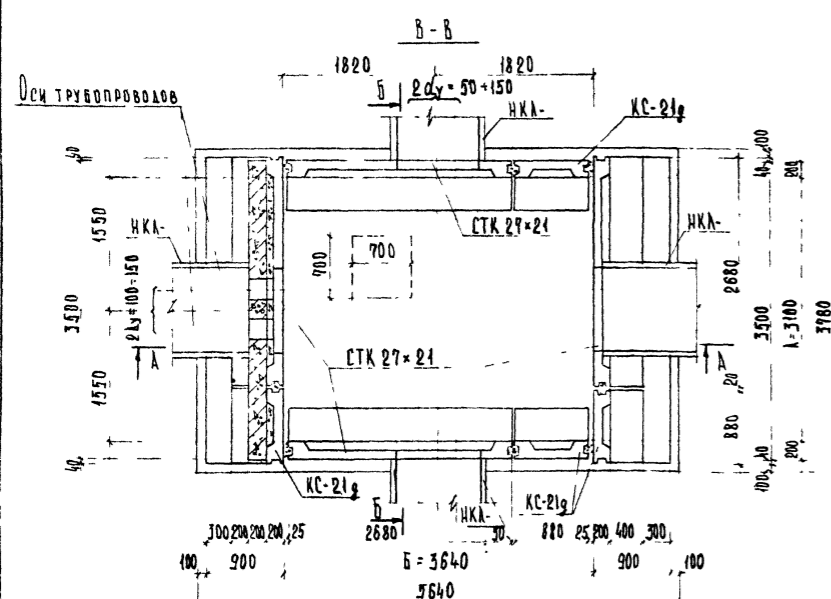
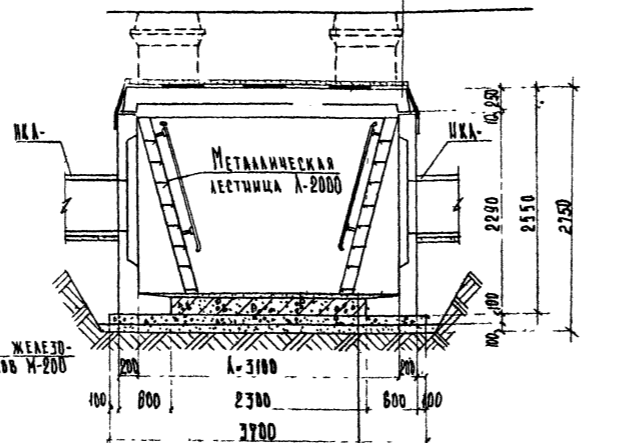
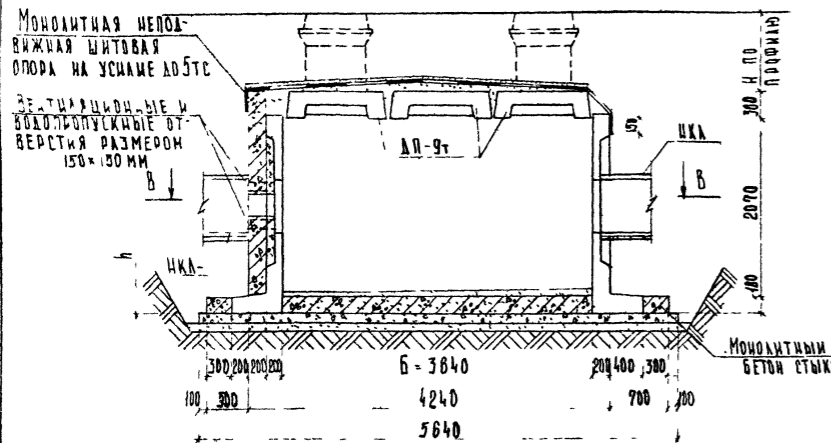
Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27x21	М-300	287	1,15	4	4,60
КБ-21g		0,95	0,38	2	0,76
ДП-9т		1,57	0,63	2	1,26
КБ-30		0,85	0,34	1	0,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

Иван М-3 Юнусов	Черт.
Топтун	Смет.
Машот	Смет.
Лиса	Смет.
Бурцев	Смет.
Буцев	Смет.
Рука ГР	Смет.
Буцев	Смет.
Рукина	Смет.

ПС-195	Строительный чертеж камеры АxБxН=31x27x21 на усилке до 5т. Тип II	Эталия	Масса	Масштаб
		р.		
		лист 2	лист 6	
Мосинжпроект				





Защитный слой из цем. р-ра М-50 δ=2см  
 Гидроизоляция из 2-х слоев изола-1см  
 Утепительный слой из керамзитобетона δ=10=13см  
 Горлоф железобетонное перекрытие

Таблица объемов работ на камеру

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания δ=100мм	м <sup>2</sup>	232	
	Устройство бетонной подготовки δ=100мм	м <sup>2</sup>	232	
2	Устройство бетонной подготовки δ=100мм	м <sup>2</sup>	213	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стыков (днище из монол. ж-б М-200)	м <sup>3</sup>	151	
	стык	м <sup>3</sup>	0,38	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	8,69	
6	Устройство неподвижной опоры из монол. ж-б М-200	м <sup>3</sup>	1,92	
7	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2-5см	м <sup>2</sup>	11,3	
		м <sup>3</sup>	0,32	
8	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт. МЭП НТБ-03/128
9	Устройство горловины	м <sup>3</sup>	0,312	
10	Установка чугунного люка	комп.	3	черт. МЭП МЧ-193
11	Установка 2-й крышки с замком	шт	3	черт. МЭП МЧ-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп.	1	черт. МЭП ИТС-18/1
13	Заделка швов цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,54	
14	Устройство утепительного слоя из керамзитобетона δ=10=13см	м <sup>2</sup>	14,5	
		м <sup>3</sup>	1,85	
15	Оклеенная гидроизоляция 2-х слоев изола на битуме-1см	м <sup>2</sup>	19,5	
16	Устройство защитного слоя из цем. р-ра М-50 δ=2см	м <sup>2</sup>	14,5	
		м <sup>3</sup>	0,29	
17	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м <sup>2</sup>	35,5	
18	Обмазка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	-	
19	Покраска мет. поверхностей антикоррозийной краской БТ-199 за 2 раза	м <sup>2</sup>	12,8	
20	Чугунная труба d=100мм (с-по проекту (привязки))	м		
21	Металлическая тренога	шт	4	черт. МЭП МЧ-193

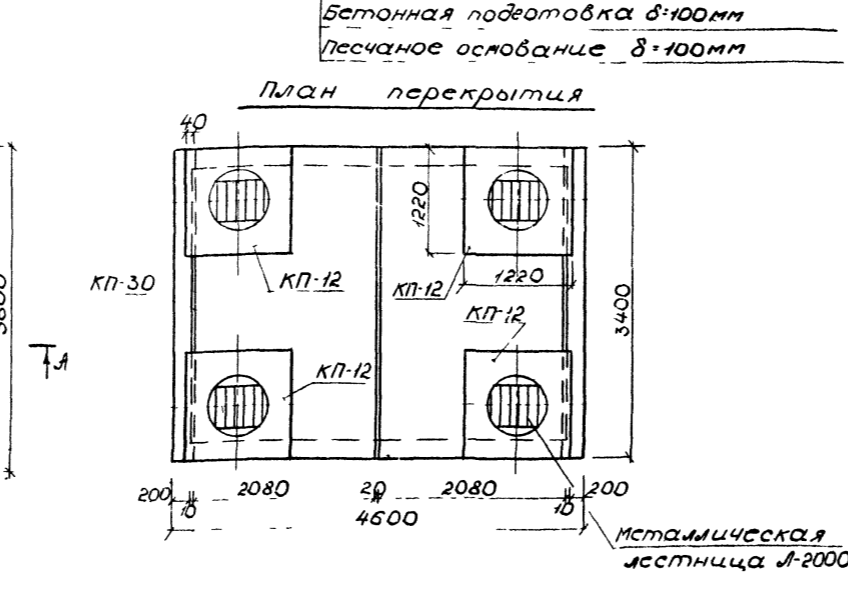
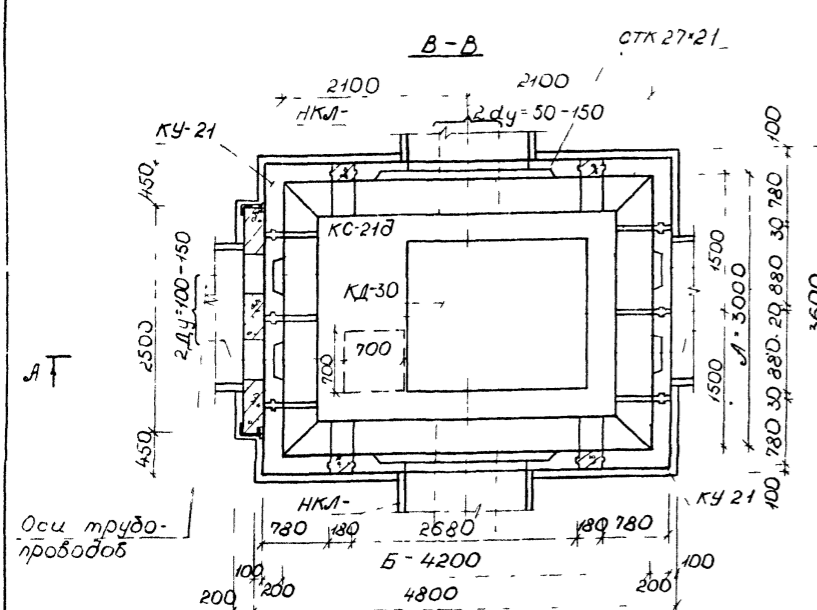
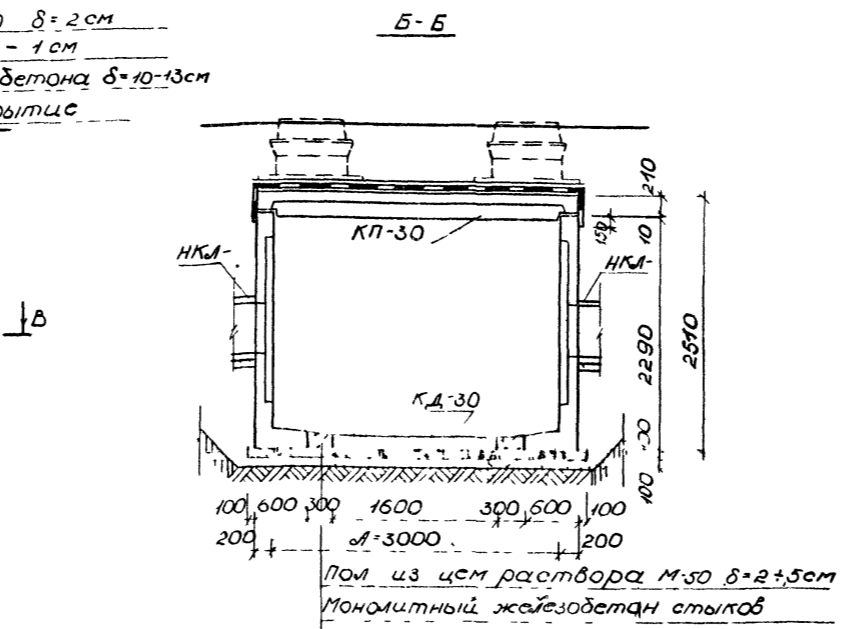
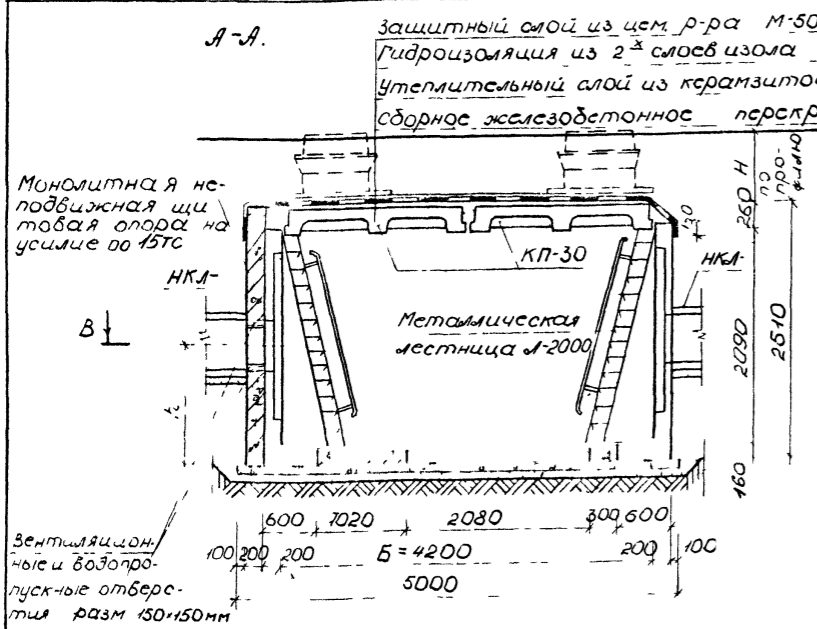
1. Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по схемам Н30 и ЧК-80 и на горизонтальные усилия от теплотрассов по основному направлению до 5тс при высоте засыпки над камерой от верха дорожной одежды 0,5-2,0м  
 2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной >1,5м) и с последним трамбованием (коэффициент уплотнения k>0,95)  
 3. При высоте засыпки над плитой перекрытия H>0,6м выравнивающий слой под гидроизоляцию выпирать из цементного раствора М-50 δ=2-5см  
 4. Конструктивный и арматурный чертежи неподвижной опоры см листы 22 и 23  
 5. Армирование монолитных участков стен и днища см листы 25 и 26  
 6. Устройство водовыпусков из камер см лист 27

7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки см альбом ПС-123 лист 41.  
 8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при H=0,6м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альбом ПС-123 лист 43.  
 9. На плане камеры пунктиром даны возможные положения приямка. Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу Ю. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-199 за 2 раза.  
 10. Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см альбом ПС-123 лист 40.  
 11. Конструкция прохода теплотрассов через неподвижную опору см альбом ПС-103 выпуск I лист 39.  
 12. Металлоконструкция устройств горловины см альбом ПС-123 лист 42.  
 13. Объем бетона на устройство неподвижной опоры дан с учетом заполнения кессонной части стеновых баковок СТК 27-21 и КР-21г.

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т.	Объем изделия м <sup>3</sup>	Кол-во шт.	Общий объем м <sup>3</sup>
СТК 27-21	М-300	2,87	1,15	4	4,60
КС-21г		0,95	0,38	4	1,52
АП-9т		1,57	0,63	3	1,89
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

ИЗЧ М-3	Июль	Васильев	ПС-199-06	Строительный чертеж камеры А=Б×Н=3,1×3,64×2,1 на усаме до 5тс. Тип III	Лист 3 из 3	Масштаб
ГИП М-3	Поматина	Васильев				
ИЗЧ ОТД	КОЗЕВВА	Левин			Лист 3 из 3	Масштаб
ЛА СПЕЦ	АРОДИН	Сидоров				
И.ХОНТ	ЛУЦЕВ	Сидоров				
РУК ГР	ЛУЦЕВ	Сидоров				
ИНЖ	ЛУЦИНА	Васильев			Мосинжпроект	



- 1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и НК-80 и на горизонтальные усилия от тепловодов по основному направлению по 15 тс. при высоте засыпки над камерой 0,7-2,0 м от верха дорожной одежды; и 0,5-2,0 м при расположении в зеленой зоне.
- 2 Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной 15 см) с сплошным трамбованным (коэф-т уплотнения  $K \geq 0,95$ ) слоем высотой засыпки над плитой перекрытия  $H=0,6$  м равняющийся слой под гидроизоляцию выполнять из цем раствора М-50  $\delta=2-5$  см
- 3 конструктивных и арматурной чертеж неподвижной опор ст листы 22 и 24
- 4 армирование монолитных участков стен и лестниц см листы 25 и 26
- 5 устройство водовыпусков из камер см лист 27
- 6 детали крепления лестниц и установки входов крышки см альбом ПС-123 лист 41
- 7 объем сборного железобетона на устройство горловины дан при  $H=0,6$  м, при другой

- 8 высота засыпки данный объем должен быть откорректирован по чертежу альбома ПС-123 лист 43
- 9 на плане камеры пунктиром даны возможные положения прямка. фактическое положение его определяется по технологическому чертежу
- 10 все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за г/рза.
- 11 узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см альбом ПС-123 лист 40.
- 12 конструкцию прохода тепловодов через неподвижную опору см альбом ПС-103 выпуск I лист 39.
- 13 металлоконструкции устройств горловины см альбом ПС-123 лист 42.

№/п/п	Наименование работ	Ед изм	Ком-во	примеч
1	Устройство песчаного основания $\delta=100$ мм	м <sup>2</sup>	2000	
2	Устройство бетонной подготовки $\delta=100$ мм	м <sup>2</sup>	200	
3	Устр-во днища и стыков из монол ж б. М-200	м <sup>3</sup>	17,82	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	1,78	
5	Устройство прямка с решеткой	шт	0,66	
6	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	м <sup>3</sup>	9,88	
7	Устр-во неподвижной опоры из монол ж б М-200	м <sup>3</sup>	1	
8	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 $\delta=2-5$ см	м <sup>2</sup>	0,45	
9	Уплотнительный слой из керамзитобетона $\delta=10-13$ см	м <sup>2</sup>	1,24	
10	Устройство горловины	м <sup>2</sup>	12,6	
11	Установка чугунного люка	компл	0,44	
12	Установка 2-ой крышки с замком	шт	4	черт. №11 НТС 29/28
13	Установка люка с вентиляционной решеткой	компл	0,312	
14	Засыпка швов цементным р-ром М-50	м <sup>3</sup>	3	черт. №17 М <sub>2</sub> -193
15	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона $\delta=10-13$ см	м <sup>2</sup>	3	черт. №17 М <sub>2</sub> -193
16	Окраска гидроизоляции пола изола на битуме - 1 см	м <sup>2</sup>	1	черт. №17 НТС 412
17	Устройство защитного слоя из цем р-ра М-50 $\delta=2$ см	м <sup>2</sup>	1	черт. №17 НТС 18/11
18	Обмазка наружных стен камеры горяч. битумом за г/рза	м <sup>2</sup>	0,34	
19	Подкладка внутрен. поб-теи камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	0,34	
20	Покрытие метал. поб-теи антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	15,1	
21	Чугунная труба $\delta=100$ мм (е-по проекту пр-ва БЗКЧ)	м	1,74	
22	Металлическая тренога	шт	22,0	
			15,10	
			0,30	
			35,10	
			—	
			12,8	
			4	черт. №17 М <sub>2</sub> -193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия Т	Объем изделия м <sup>3</sup>	кол-во шт	общий объем м <sup>3</sup>
СТК 27*21	М-300	2,87	1,15	2	2,30
КС-21В		0,95	0,38	4	1,52
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КД-30		1,30	0,52	1	0,52
КП-30		2,68	1,07	2	2,14
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

Изм	№	Содержание	Дата	Подпись
Изм 1	1	Исполн. [подпись]		
Изм 2	2	Проверил [подпись]		
Изм 3	3	Исполн. [подпись]		
Изм 4	4	Проверил [подпись]		
Изм 5	5	Исполн. [подпись]		
Изм 6	6	Проверил [подпись]		
Изм 7	7	Исполн. [подпись]		
Изм 8	8	Проверил [подпись]		
Изм 9	9	Исполн. [подпись]		
Изм 10	10	Проверил [подпись]		

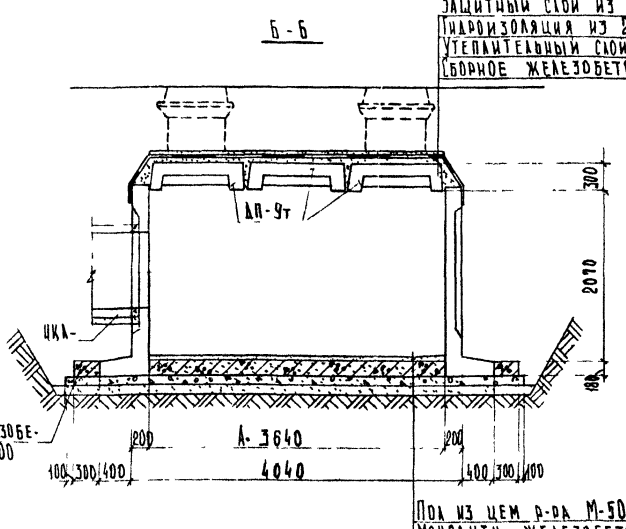
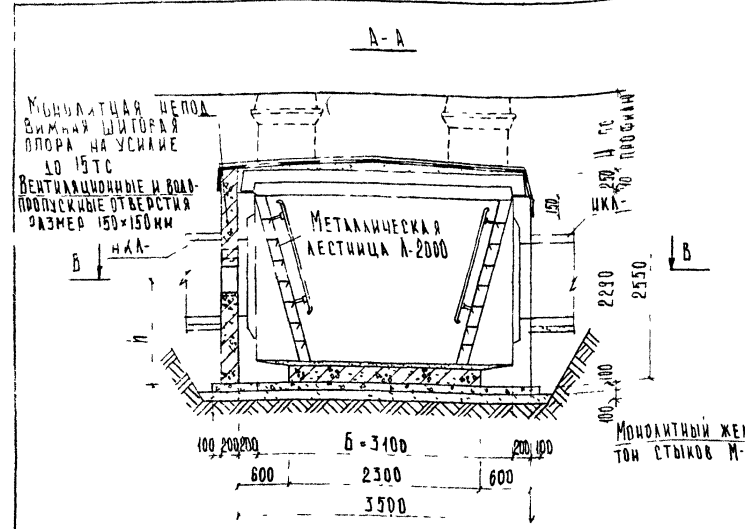
ПС-199-07  
 Строительный чертеж  
 камеры М-50 Н=30\*42\*21 на  
 усилии до 15 тс. Тип ИЭ

Лист 4 из 10 листов  
 Мосинжпроект

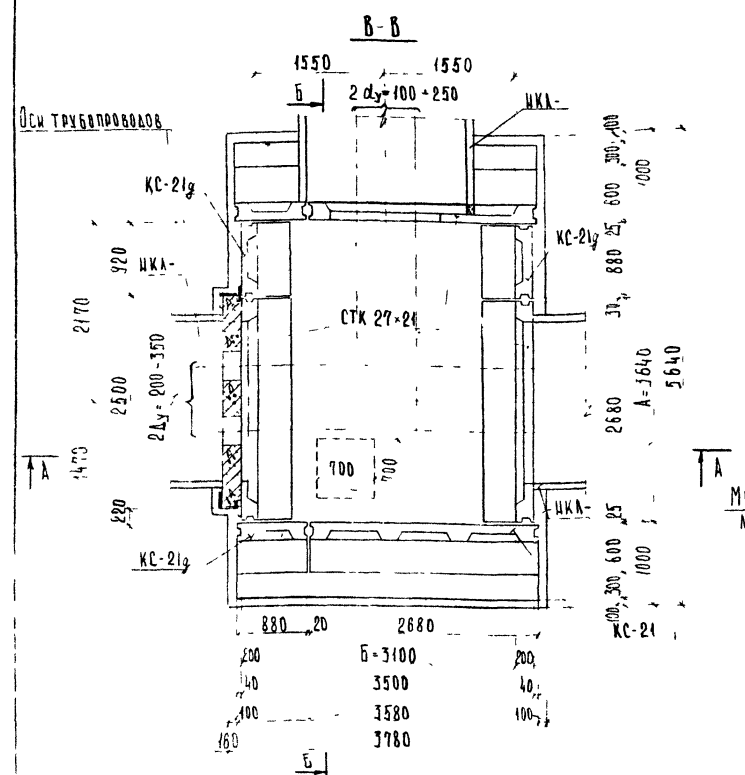
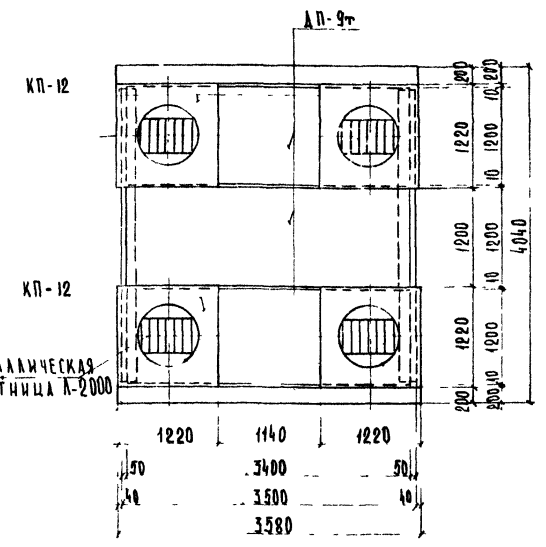
Защитный слой из цем. р-ра М-50 δ=2см  
Изоляция из 2х слоев изолон-1см  
Утепительный слой из керамзитобет δ=10±13см  
Сборное железобетонное перекрытие

Таблица объемов работ на камеру

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания δ=100мм	м²	23,7	
2	Устройство бетонной подготовки δ=100мм	м²	21,7	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стыков (днище из монол. ж.б. М-200)	м²	1,54	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	8,69	
6	Устройство неподвижной опоры из монол. ж.б. М-200	м³	1,24	
7	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2+5см	м²	14,5	
8	Установка металлической лестницы с площадками	шт	4	Черт. МЭП ИТС-23/28
9	Устройство горловины	м³	0,512	
10	Установка чугунного люка	комп	3	Черт. МЭП №9-193
11	Установка 2х крышки с замком	шт	3	Черт. МЭП ТМ7-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт. МЭП ИТС-1811
13	Заделка швов цем. р-ра М-50	м³	0,45	
14	Устройство утепительного слоя из керамзитобетона δ=10±13см	м²	14,5	
15	Жидкая гидроизоляция 2 слоя изолон на битуме-1см	м²	19,5	
16	Устройство защитного слоя из цем. р-ра М-50 δ=2см	м²	14,5	
17	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	35,5	
18	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
19	Покраска мет. частей антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза	м²	12,8	
20	Чугунная труба Ду=100мм (с по проекту привязки)	м	—	
21	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЭП №8-193



План перекрытия



1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по снормам И-30 и ЦК 80 и на горизонтальные усилия от тепловывода от основного направления до 15 тс, при высоте засыпки над камерой от верха дорожной одежды 0,5+2,0 м  
2 Трапецию у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥ 1,5 м) и с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения k ≥ 0,95)  
3 При высоте засыпки над плитой перекрытия H ≥ 0,6 м выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цементного раствора М-50 δ=2-5 см  
4 Конструктивные и арматурные чертежи неподвижной опоры см листы 22 и 24  
5 Армированные монолитные участки стен и днища см листы 25 и 26

6 Устройство водовывпусков из камер см лист 27  
7 Детали крепления лестниц и установки второй крышки см альбом ПС-123 лист 41  
8 Объем сборного железобетона на устройстве горловины условно дан при H=0,6 м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть скорректирован по черт альбом ПС-123 лист 43  
9 На плане камеры пунктиром даны возможные положения приямка. Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.  
10 Все открытые металлические конструкции должны быть покрашены антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза  
11 Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см альбом ПС-123 лист 40  
12 Конструкцию прохода тепловыводов через неподвижную опору см альбом ПС-103 выпуск 1 лист 39

СПЕЦИФИКАЦИЯ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	МАРКА БЕТОНА	МАССА ИЗДЕЛИЯ Т	ОБЪЕМ ИЗДЕЛИЯ м³	КОЛ-ВО ШТ	ОБЩИЙ ОБЪЕМ м³
СКК 27*24	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-21		2,85	1,15	1	1,15
КС-21g		0,95	0,58	4	1,52
АП-9т		1,57	0,63	3	1,89
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

13 Металлоконструкции устройств горловины см альбом ПС-123 лист 42

ИЗЧ М-3  
ИПМ-3

И.И.СОВ.  
ПОКАТНО

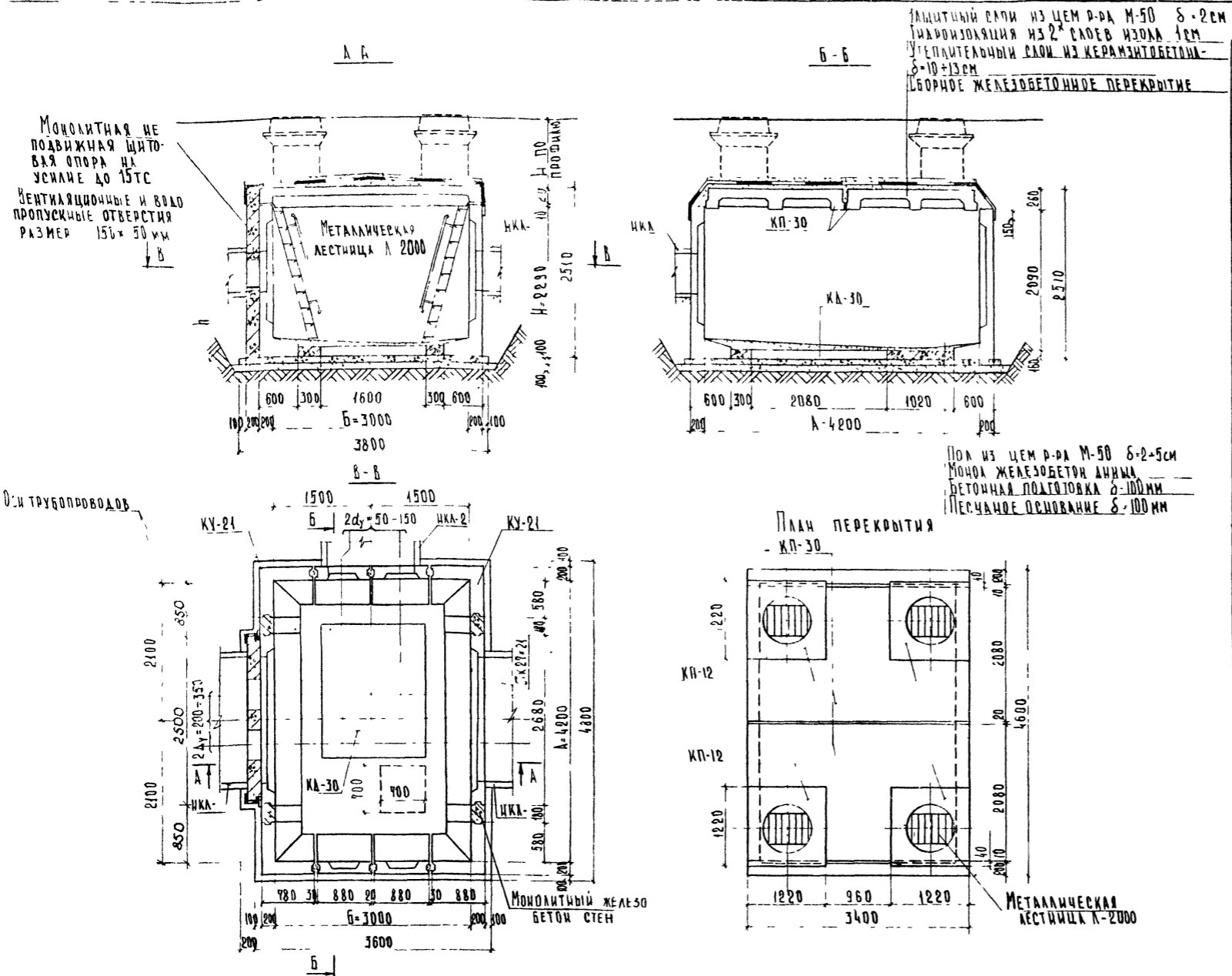
ПС-199-08

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ КАМЕРЫ НА УСЛОВИЕ ДО 15 тс Тип V

СТАДИЯ	МАССА	МАШТАБ
Р		

ЛИСТ 5 ИЗ ЛИСТОВ

МОСИНЖПРОЕКТ



1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и НК-80 и на горизонтальные усилия от теплопроводов по основному направлению до 15тс, при высоте засыпки над камерой 0,5-2,0м от верха дорожной одежды.

2 Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной >1,5м) с погонным трамбованием (коэф-т уплотнения k > 0,95)

3 При высоте засыпки над плитой перекрытия H > 0,6 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см.

4 Конструктивный и арматурный чертеж неподвижных опор см листы 22 и 24

5 Армирование монолитных участков стен и днища см листы 25 и 26

6 Устройство водовыпусков из камер см лист 27

7 Детали крепления лестницы установки второй крышки см альбом ПС-123 л-41

8 Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при H=0,6м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по чертежу альбома ПС-123 лист 43

9 На плане камеры пунктиром даны возможные положения прямая Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.

10 Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-179 за 2 раза

11 Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см альбом ПС-123 лист 40

12 Конструкцию прохода теплопроводов через неподвижную опору см альбом ПС-103 выпуск I лист 39.

13 Металлоконструкции обустроить горловины см альбом ПС-123 лист 42

Таблица объемов работ на камеру

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство перчатого основания δ=100 мм	м <sup>2</sup>	20,0	
2	Устройство бетонной подготовки δ=100 мм	м <sup>2</sup>	19,82	
3	Устройство днища и стоек из монол. ж-б М-200	м <sup>3</sup>	0,66	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	9,88	
5	Устройство прямая с решеткой	шт	1	
6	Устройство стен из монолитного железобетона М-200	м <sup>3</sup>	0,45	
7	Устройство неподвижной опоры из монолитного ж-б М-200	м <sup>3</sup>	1,24	
8	Устройство пола камеры из цементного р-ра М-50 δ=2-5 см	м <sup>2</sup>	12,6	
9	Установка металлической лестницы с перьями	шт	4	Черт. МП НТС-03/28
10	Устройство горловины	м <sup>3</sup>	0,312	
11	Установка чугунного люка	комп.	3	Черт. МЭП М-193
12	Установка 2-ой крышки с замком	шт	3	Черт. МЭП ТМ-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп.	1	Черт. МП НТС-18/1
14	Забелка швов цементным р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,34	
15	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10-13 см	м <sup>2</sup>	15,10	
16	Приклеивающая гидроизоляция 2 слоя, изола на битуме-1 см	м <sup>2</sup>	22,0	
17	Устройство защитного слоя из цементного р-ра М-50 δ=2 см	м <sup>2</sup>	15,10	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м <sup>2</sup>	35,10	
19	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	—	
20	Покраска металлических поверхностей антикоррозийной краской БТ-179 за 2 раза	м <sup>2</sup>	12,8	
21	Чугунная труба Ду-100 мм (2 по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МП НТС-18/1

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м <sup>3</sup>	Кол. в шт	Общий объем м <sup>3</sup>
СТК 27-21	М-300	2,87	1,15	2	2,30
КС-21g		0,95	0,38	4	1,52
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КА-30		1,30	0,52	1	0,52
КП-30		2,68	1,07	2	2,14
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

НАЧ. М-3 Юнсов  
Т.П. М-3 Похатина

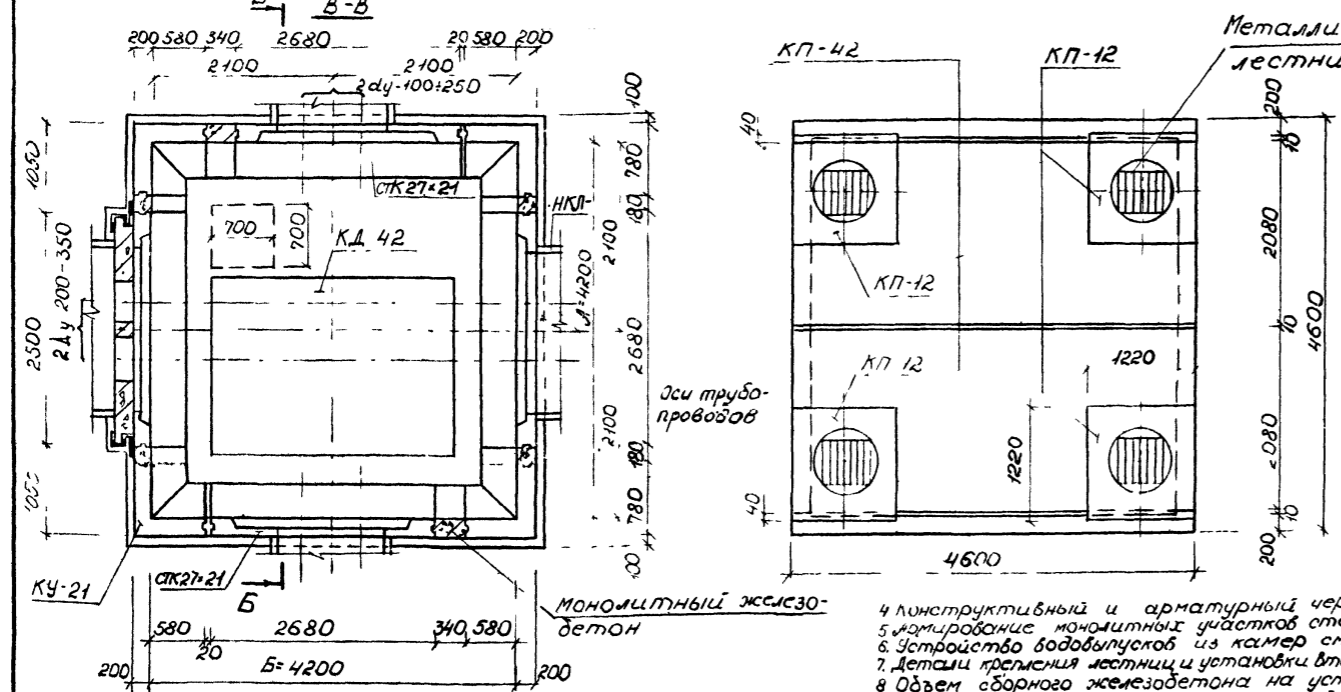
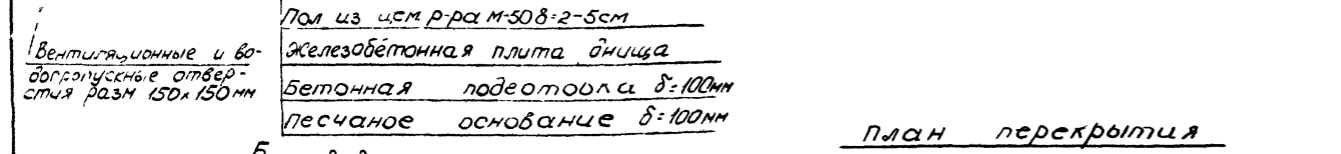
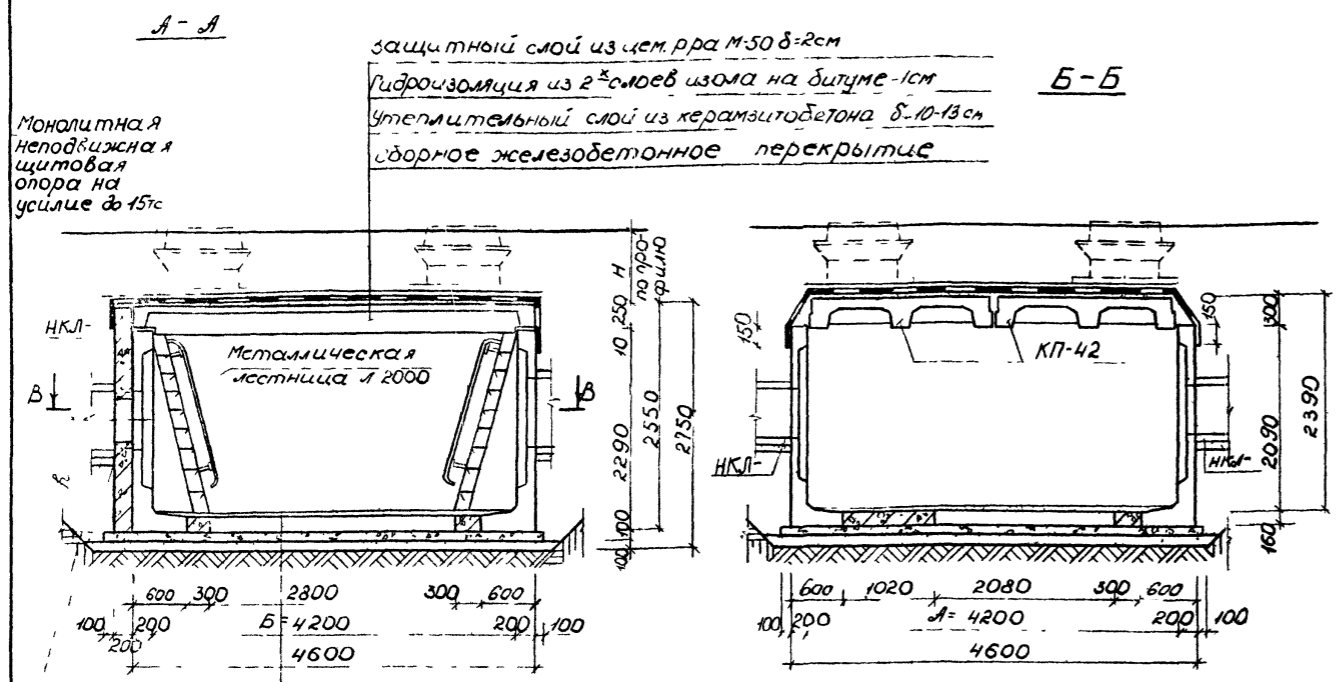
ПС-199-09

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ КАМЕРЫ  
H x B x H = 4,2 x 3,0 x 2,1  
на усилке до 15тс. Тип VI

СТАДИЯ: МАСС / МАСШТАБ: Р.

ЛИСТ 6 / ЛИСТОВ

МОСНИЖПРОЕКТ



1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по стенам Н-30 и НК-40 и на горизонтальные усилия от теплопроводов по основному направлению до 15т, при высоте засыпки над камерой 0,7-1,0м от верха дорожной одежды; и 0,5-2,0м при расположении в земной зоне.

2 Трещины у опоры с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной  $\approx 15\text{см}$ ) с послойным трамбованием (коэф тр уплотнения  $K \approx 0,95$ )

3 При высоте засыпки над плитой перекрытия  $H=0,6$  выравнять щиты под гидроизоляцию выполнять из цем р-ра М-50  $\delta=2-5\text{см}$

4 Конструктивный и арматурный чертеж неподвижных опор см. 22 и 24 из Металлоконструкции устройств горюбин от альбом ПС-123 лист 42

5 Улучшение монолитных участков стен и днаща см листы 23 и 26

6 Устройство водоотпускной из камер см лист 29

7 Детали крепления лестницы и установки второй крышки см альбом ПС-123 лист 41

8 Объем сборного железобетона на устройство горюбины условно дан при  $H=0,6\text{м}$ , при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альбом ПС-123 лист 43

9 На плане камеры пунктиром даны возможные положения прилгма. Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу

10 Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза.

11 Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см альбом ПС-123 лист 40

12 Конструкцию прохода теплопроводов через неподвижную опору см

Таблица объемов работ на камеру

№№ п/п	Наименование	Ед изм	Кол-во	Примеч
1	Устройство песчаного основания $h=100\text{мм}$	$\text{м}^2$	26,00	
2	Устройство бетонной подготовки $h=100\text{мм}$	$\text{м}^2$	24,00	
3	Устр-во днища и стенок из монол. ж.б М-200	$\text{м}^3$	0,92	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	$\text{м}^3$	12,08	
5	Устройство прямки в решетке	шт	1	
6	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	$\text{м}^3$	0,82	
7	Устр-во неподвижной опоры из монол. ж.б М-200	$\text{м}^3$	1,24	
8	Устр-во пола камеры из цем р-ра М-50 $\delta=2-5\text{см}$	$\text{м}^2$	17,65	
		$\text{м}^3$	0,62	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. МЛП НТС-23/28
		кг	260	
10	Устройство горюбины	$\text{м}^3$	0,312	
11	Установка чугунного люка	комп	3	Черт. МЭП №-193
12	Установка 2-й крышки с замком	шт	3	Черт. МЭП №-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт. МЛП НТС-18/11
14	Заделка швов цементным раствором М-50	$\text{м}^3$	0,35	
15	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобетона $\delta=13\text{см}$	$\text{м}^2$	18,14	
		$\text{м}^3$	2,09	
16	Опесочная гидроизоляция изола на битуме-1см	$\text{м}^2$	27,16	
17	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М-50 $\delta=2\text{см}$	$\text{м}^2$	18,14	
		$\text{м}^3$	0,36	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом закр	$\text{м}^2$	41,36	
19	Обделка внутренних поверхностей камеры извостков р-ром	$\text{м}^2$	-	
20	Покрытие мет. под-теп антикоррозийной краской БТ-177	$\text{м}^2$	12,8	
21	Чугунная труба $\text{Ду}=100\text{мм}$ (с-по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЛП НТС-18/11

Спецификация сборных железобетонных элементов.

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем изделия, $\text{м}^3$	Кол-во шт	Общий объем, $\text{м}^3$
СТК 27-21	М 300	287	1,15	4	4,60
КУ-21		170	0,68	4	2,72
КА 42		230	0,92	1	0,92
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

альбом ПС 103, выпуск I лист 39

Металлоконструкции устройств горюбин от альбом ПС-123 лист 42

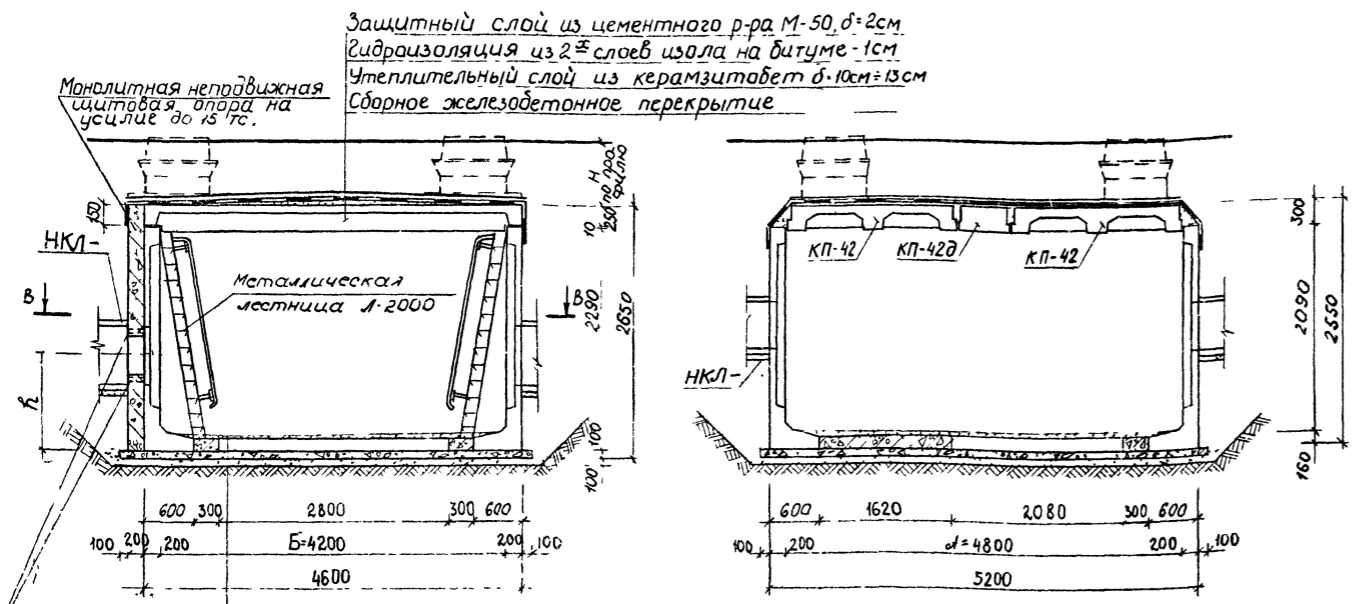
Наименование	Масса	Масштаб
ПС-199-10		
Строительный чертеж камеры $4,2 \times 4,2 \times 2,1$ на усилии до 15т тип VII		
Мосинжпроект		

Таблица объемов работ на камеру

Л/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания h=100 мм	м <sup>3</sup>	29,12	
2	Устройство бетонной подготовки h=100 мм	м <sup>3</sup>	2,70	
3	Устройство стяжки с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стенок из монол. жб М-200	м <sup>3</sup>	1,25	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	12,86	
6	Устройство стен из монолитного железобетона М200	м <sup>3</sup>	1,43	
7	Устройство неподвижной опоры из монолитного жб М-200	м <sup>3</sup>	1,24	
8	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см	м <sup>2</sup>	20,16	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. НИИ ПТС-23/28
10	Устройство горловин	м <sup>3</sup>	0,312	
11	Установка чугунного люка	компл.	3	Черт. НЭП М-193
12	Установка 2 <sup>ой</sup> крышки с замком	шт	3	Черт. НЭП М-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл.	1	Черт. НИИ ПТС-18/1
14	Заделка швов цементным раствором М-50	м <sup>3</sup>	0,33	
15	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10-13 см	м <sup>2</sup>	23,0	
16	Оклеивная гидроизоляция - 2 слоя изола на битуме - 1 см	м <sup>2</sup>	2,64	
17	Устройство защитного слоя из цем. р-ра М-50 δ=2 см	м <sup>2</sup>	30,60	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м <sup>2</sup>	23,0	
19	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	0,46	
20	Покрытие мет. поверхностей антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	43,00	
21	Чугунная труба Ду=100 мм (с-по проекту привязки)	м	12,8	
22	Металлическая тренога	шт	4	Черт. НЭП МВ-193

А-А

Б-Б

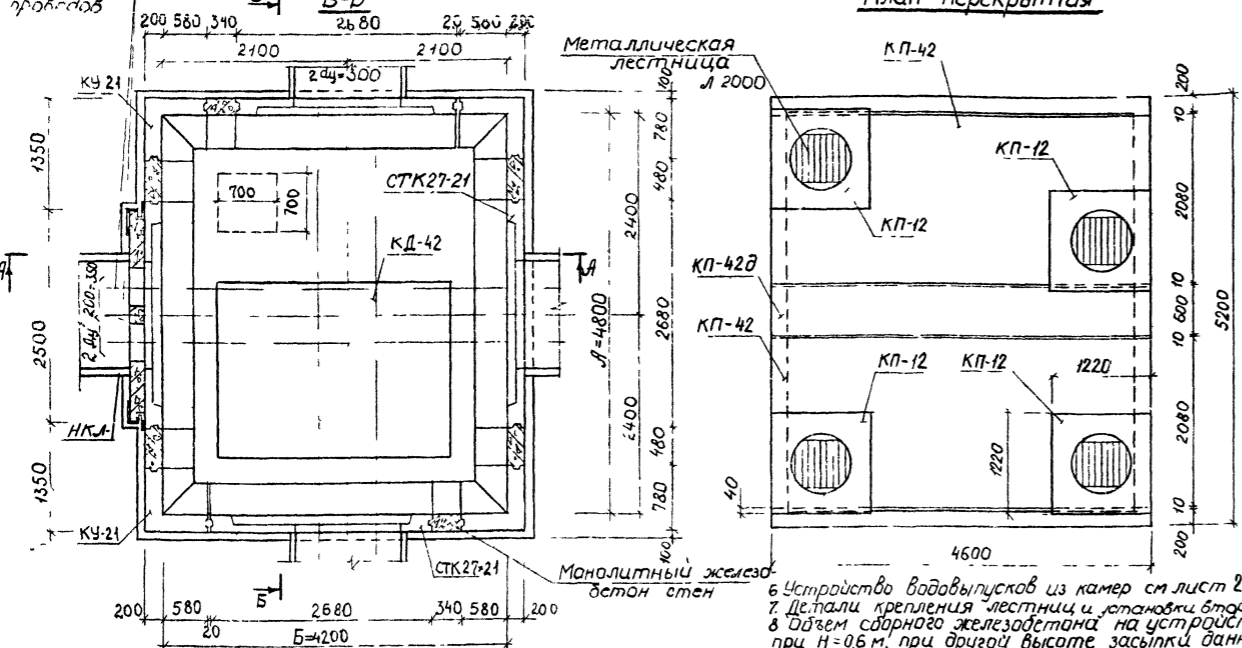


Защитный слой из цементного р-ра М-50, δ=2 см  
Гидроизоляция из 2<sup>х</sup> слоев изола на битуме - 1 см  
Утеплительный слой из керамзитобет. δ=10 см=13 см  
Сборное железобетонное перекрытие

Монолитная неподвижная опора на усилке до 15 тс.  
Металлическая лестница Л-2000  
Вентиляционные и водопропускные отверстия разн. 150\*150 мм  
Оси трубопроводов

Пол из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см  
Железобетонная плита днища  
Бетонная подготовка δ=100 мм  
Песчаное основание δ=100 мм

План перекрытия



1. Толщина камер рассчитана на временную нагрузку по сечению Н-30 и Н-80 и на горизонтальные усилия от теплопроводов по основному направлению до высоты засыпки над камерой 0,7-2,0 м от борда дорожной одежды, и 0,5-2,0 м при расположении в зеленой зоне.  
2. Днище и опоры с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (плотность ≥ 1,5 т/м<sup>3</sup>) с послойным трамбованием (коэффициент уплотн. К ≥ 0,95)  
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия Н > 0,6 м выработать слой под гидроизоляцию выполнять из цементного раствора М-50 δ=2-5 см  
4. Конструктивный и арматурный чертеж неподвижных опор см. листы 25 и 24  
5. Арматурные монолитные участки стен и днища см. листы 25 и 26

6. Устройство водовыпусков из камер см. лист 27  
7. Детали крепления лестницы и установки второй крышки от альбом ПС-123 лист 41  
8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Н=0,6 м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт. Яльдом ПС-123 лист 43.  
9. На плане камеры пунктиром даны возможные положения приямка. Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.  
10. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза  
11. Узлы примыкания каналов к камерам и неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40.  
12. Конструкцию прохода теплопроводов через неподвижную опору см. альбом ПС-103 выпуск I лист 39.

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем изделия, м <sup>3</sup>	Кол-во, шт.	Общий объем, м <sup>3</sup>
СТК 27-21		2,87	1,15	4	4,60
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КД-42	М-300	2,30	0,92	1	0,92
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42 д		1,95	0,78	1	0,78
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

12. Металлоконструкции устройств горловин см. альбом ПС-123 лист 42.

Исполн.	Провер.	Дата	Стр.	Лист
Юнусов	Лавров	1999	1	1
Локатский	Лавров	1999	1	1
Нач. отд.	Козеева	1999	1	1
Гл. спец.	Яронин	1999	1	1
Н.контр.	Бурцев	1999	1	1
Рук. гр.	Бурцев	1999	1	1
Инж.	Несредова	1999	1	1
Ст. инж.	Бодярева	1999	1	1

ПС-199-11

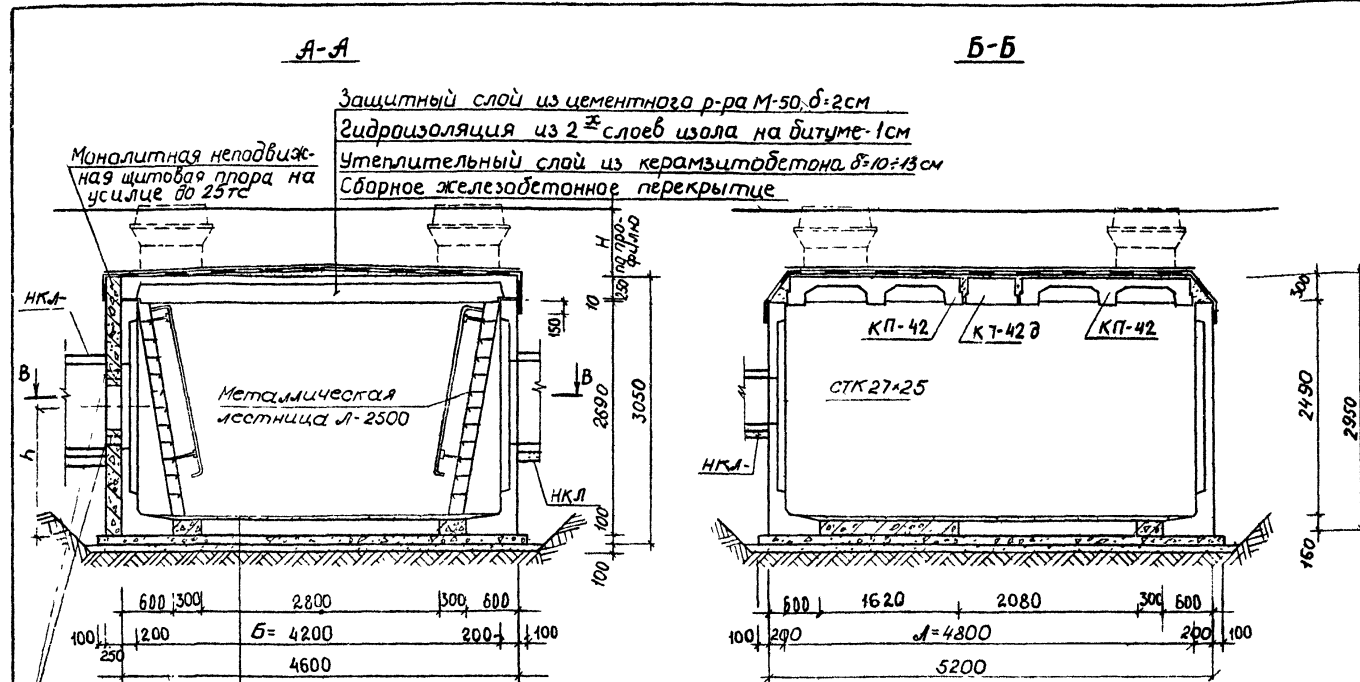
Строительный чертеж  
камеры Л\*Б\*Н=4,8\*4,2\*2,1  
на усилке до 15 тс. Тип VIII

Стадия: Масса: Масштаб:

Р.

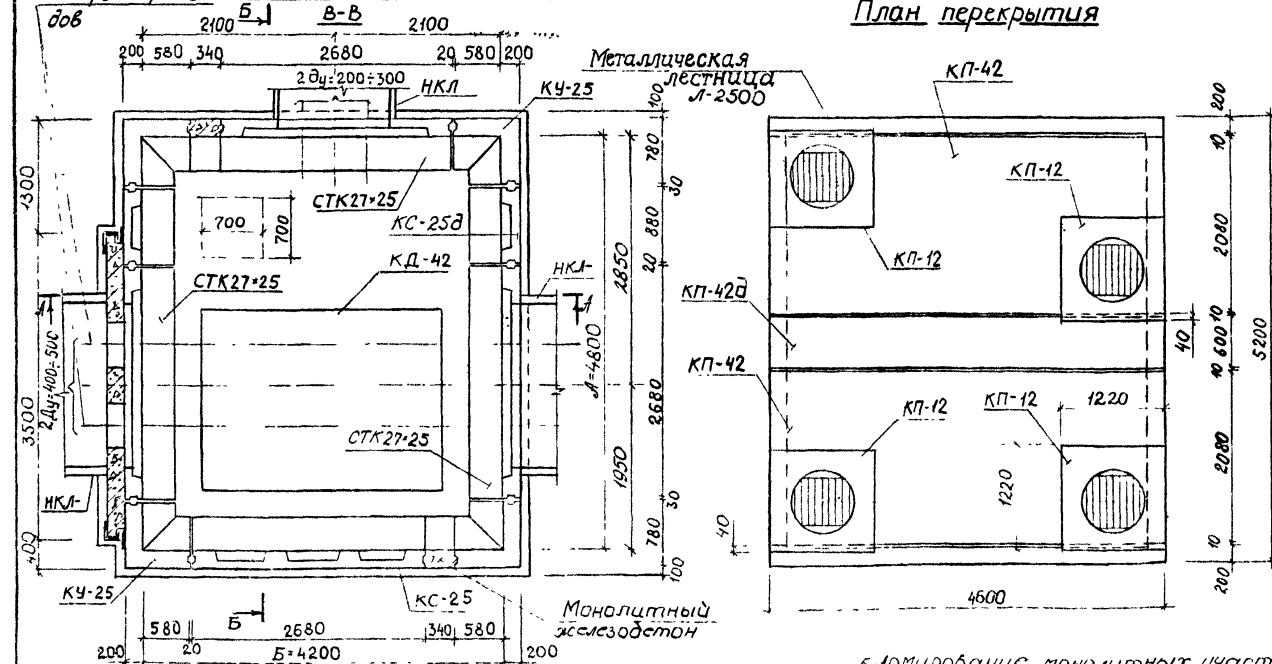
Лист 8 / Листов

Мосинжпроект



Монолитная неподвижная щитовая плита на усилке до 25тс  
 Защитный слой из цементного р-ра М-50,  $\delta=2\text{ см}$   
 Гидроизоляция из 2<sup>х</sup> слоев изола на битуме-1см  
 Утеплительный слой из керамзитобетона  $\delta=10\pm 13\text{ см}$   
 Сборное железобетонное перекрытие

Вентиляционные и отливочные отверстия  $\phi=100\text{ мм}$   
 Пол из цем р-ра М-50  $\delta=2\pm 5\text{ см}$   
 Железобетонная плита дна  
 Бетонная подготовка  $\delta=100\text{ мм}$   
 Песчаное основание  $\delta=100\text{ мм}$



1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по стенам Н-30 и НК-30 и на горизонтальные усилия от теплотрасс по основному направлению до 25 т, при высоте засылки над камерой  $\phi 7-20\text{ м}$  от верха дорожной обвязки; и  $\phi 5-20\text{ м}$  при расположении в зеленой зоне.

2 Трапешо и опоры с противоположной стороны камеры засылаются песчаным грунтом шириной  $\pm 15\text{ м}$  с посадочным углом  $1:1$  и высотой засылки над плитой перекрытия  $\text{Н}=\phi$  выработки. Шпильки в местах гидроизоляции выполняются из цем р-ра М-50  $\delta=2\pm 5\text{ см}$ .

3 При высоте засылки над плитой перекрытия  $\text{Н}=\phi$  выработки шпильки в местах гидроизоляции выполняются из цем р-ра М-50  $\delta=2\pm 5\text{ см}$ .

4 Конструктивные и арматурные чертежи неподвижных опор см листы 22 и 24.

5 Арматура монолитных участков стен и дна см листы 25 и 26.

6 Устройство бойлушек из камер см лист 27.

7 Детали крепления лестниц и установки второй крышки см альбом ПС-193 лист 11.

8 Объем сборного железобетона на устройство горюбины указываю до тех пор, пока выдано засылки, данный объем должен быть откорректирован по черт альбому ПС 193 лист 13.

9 Металлические камеры выполняют в любых возможных положениях, при этом конструктивное изображение его определяется по технологическому чертежу.

10 Все открытые металлические конструкции должны быть покрашены антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза.

11 Узлы примыкания камер к неподвижным опорам см альбом ПС-193 лист 40.

Таблица объемов работ на камеру

№/п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания $h=100\text{ мм}$	м <sup>3</sup>	29,12	
2	Устройства бетонной подготовки $h=100\text{ мм}$	м <sup>3</sup>	2,91	
3	Устройство приямка с решеткой	шт.	1	
4	Устройство дна истыков из монолитного ж.б. М-200	м <sup>3</sup>	1,24	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	14,62	
6	Устройство стен из монолитного железобетона М-200	м <sup>3</sup>	0,46	
7	Устройства неподвижных опоры из монолитного ж.б. М-200	м <sup>3</sup>	2,44	
8	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 $\delta=2\pm 5\text{ см}$	м <sup>2</sup> м <sup>3</sup>	20,16 0,91	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт. кг	4 328	Черт. МЛП НТС-23/28
10	Устройство горловин	м <sup>3</sup>	0,312	
11	Установка чугунного люка	компл.	3	Черт. МЛП М-193
12	Установка 2 <sup>ой</sup> крышки с замком	шт.	3	Черт. МЛП М-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл.	1	Черт. МЛП НТС-181,1
14	Заделка швов цементным раствором М-50	м <sup>3</sup>	0,60	
15	Устройства утеплительного слоя из керамзитобетона $\delta=10\pm 13\text{ см}$	м <sup>2</sup> м <sup>3</sup>	23,0 2,64	
16	Иклеенная гидроизоляция - 2 слоя изола на битуме-1 см	м <sup>2</sup>	30,58	
17	Устройство защитного слоя из цем. раствора М-50 $\delta=2\text{ см}$	м <sup>2</sup> м <sup>3</sup>	238 0,46	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м <sup>2</sup>	52,72	
19	Обделка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	-	
20	Покрытие мет. поверхностей антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	15,60	
21	Чугунная труба $\text{Ду}=100\text{ мм}$ (2 - по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт.	4	Черт. МЛП №-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем изделия, м <sup>3</sup>	Кол-во, шт.	Общий объем, м <sup>3</sup>
СТК 27*25		3,15	1,26	3	3,78
КС-25		3,18	1,28	1	1,28
КС-25В		1,08	0,43	2	0,86
КУ-25	М-300	1,98	0,79	4	3,16
КД-42		2,30	0,92	1	0,92
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42В		1,95	0,78	1	0,78
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

12 Конструкция прохода теплотрассы через неподвижную опору см альбом ПС-193, выпуск 1 лист 39

Нач. м-з	Юн. сов	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
П/М-3	Юн. сов	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Нач. отд. Гл. спец. Н. контр. Рук. зр. Инж.	Козеева	Яворнин	Бурицев	Бурицев	Нефедова	Лыткин

ПС-199-12

Строительный чертеж камеры  $A \times B \times H=4,8 \times 4,2 \times 2,5$  на усилке до 25тс. Тип IX

Стадия: Масса/Масшт

лист 9 листов

Масинжпроект

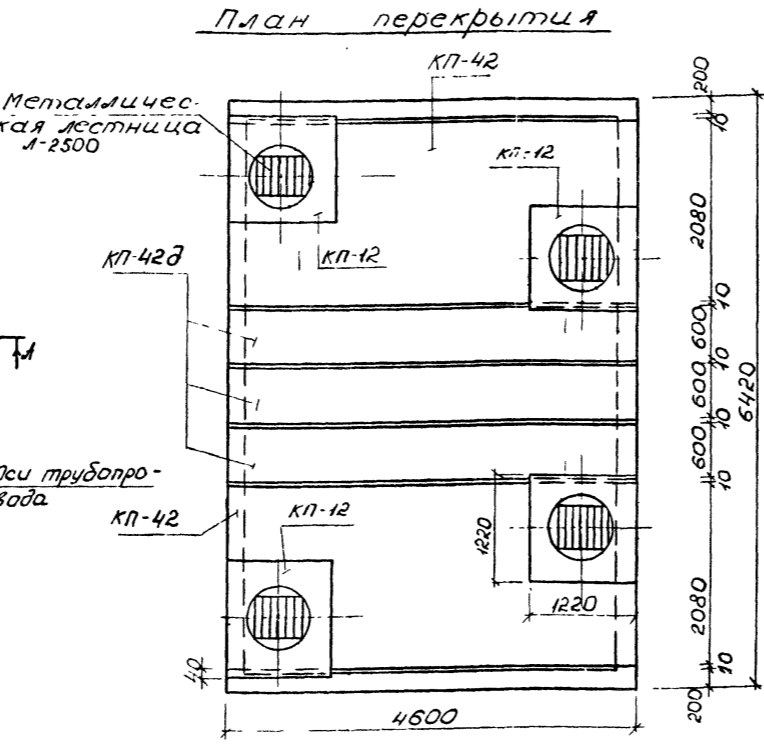
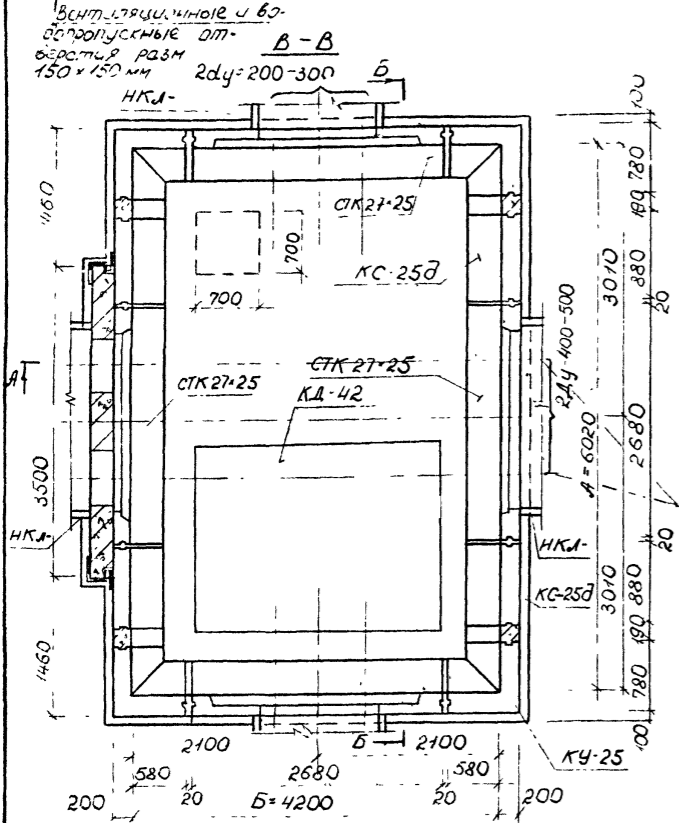
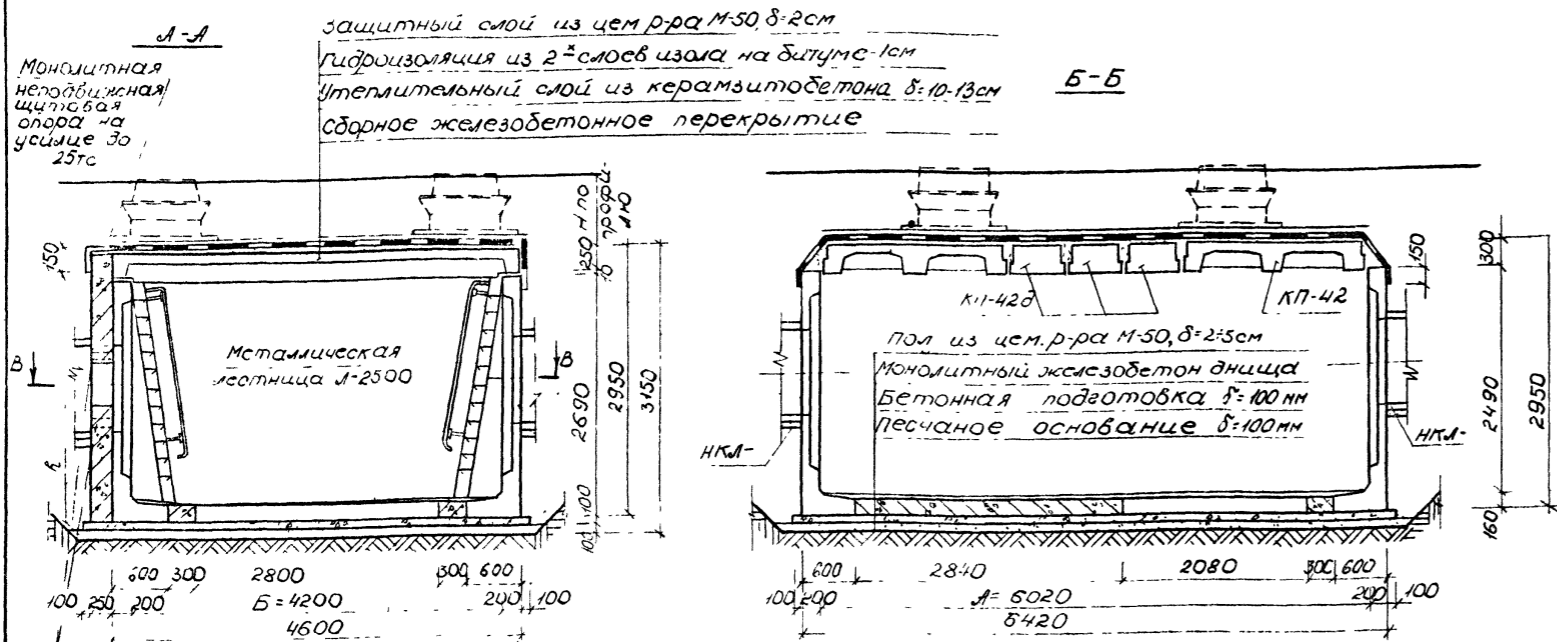


Таблица объемов работ на камеру.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол-во	Примеч.
1	Устройство песчаного основания Н=100мм	м <sup>3</sup>	35,81	
2	Устройство бетонной подготовки Н=100мм	м <sup>3</sup>	32,84	
3	Устройство дннца и стенок из монол. ж.б М-200	м <sup>3</sup>	1,91	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	17,02	
5	Устройство прямка с решеткой	шт	1	
6	Устр-во стен из монолитного железобетона М-200	м <sup>3</sup>	0,54	
7	Устр-во неподвижной опоры из монол. ж.б М-200	м <sup>3</sup>	2,44	
8	Устр-во пола камеры из цем р-ра М-50 δ=2-5см	м <sup>2</sup>	25,28	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт	328	Черт.МЭП ИТС-2968
10	Устройство горловины	м <sup>3</sup>	0,312	
11	Установка чугунного люка	комп	3	Черт.МЭП М-193
12	Установка 2-х крышки с замком	шт	3	Черт.МЭП ИТС-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт.МЭП ИТС-184
14	Заделка швов цем р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,78	
15	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобетона δ 10-13см	м <sup>3</sup>	20,53	
16	Оклеивание гидроизоляция-слоя, изол на битуме-1см	м <sup>2</sup>	37,10	
17	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2см	м <sup>2</sup>	29,53	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом закр	м <sup>2</sup>	0,59	
19	Подемка внутренних пов-тей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	59,29	
20	Покрытие металл пов-тей антикоррозионной краской БН77	м <sup>2</sup>	15,6	
21	Чугунная труба Ду=100 мм (с-по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	Черт.МЭП М-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м <sup>3</sup>	Кол-во шт	Общий объем м <sup>3</sup>
СТК-27*25	М-300	3,15	1,26	4	5,04
КС-25 д		1,08	0,43	4	1,72
КУ-25		1,98	0,79	4	3,16
КД-42		2,30	0,92	1	0,92
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42 д		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

13. Металлоконструкции устройств горловин см альбом ПС-123, лист 42.

1. Кат-трюкция камер рассчитана на временную нагрузку по стенам 430 и НК-80 и на горизонтальные усилии от теплопроводов по основному направлению до 25 тс, при высоте засыпки над камерой 07-20м от верха дорожной одежды; и 05-20м при расположении в зеленой зоне.

2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом(шириной >15м) с послойным трамбованием(коэф-т уплотнения К>0,95)

3. При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>0,6 выравнивающие слой над гидро-защитой выполнять из цементного р-ра М-50 δ=2-5см

4. Конструктивный и арматурный чертежи неподвижных опор см. 22 и 24

5. Прочисление монолитных участков стен и дннца см листы 25 и 26

6. Устройство водовыпускков из камер см лист 21

7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки см альб. ПС-123, лист 41

8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Н-обем, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альб. ПС-123 лист 43.

9. На плане камеры пунктиром даны возможные положения прямка. Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.

10. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозионной краской БТ-177 за 2 раза

11. Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40

12. Конструкция дорожа теплопроводов через неподвижную опору см альб. ПС-105, выписка 1, лист 39

Имя	Подпись	Дата
Нач.проект	Ю.И.Боренко	1999
Инженер	М.И.Сидорова	1999
Инженер	А.И.Сидорова	1999
Инженер	В.И.Сидорова	1999
Инженер	Л.И.Сидорова	1999

ПС-199-13

Строительный чертеж камеры А\*Б\*Н=6,02\*4,2\*2,5 на усилии до 25тс Тип X

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист 10		Листов
Мосинжпроект		



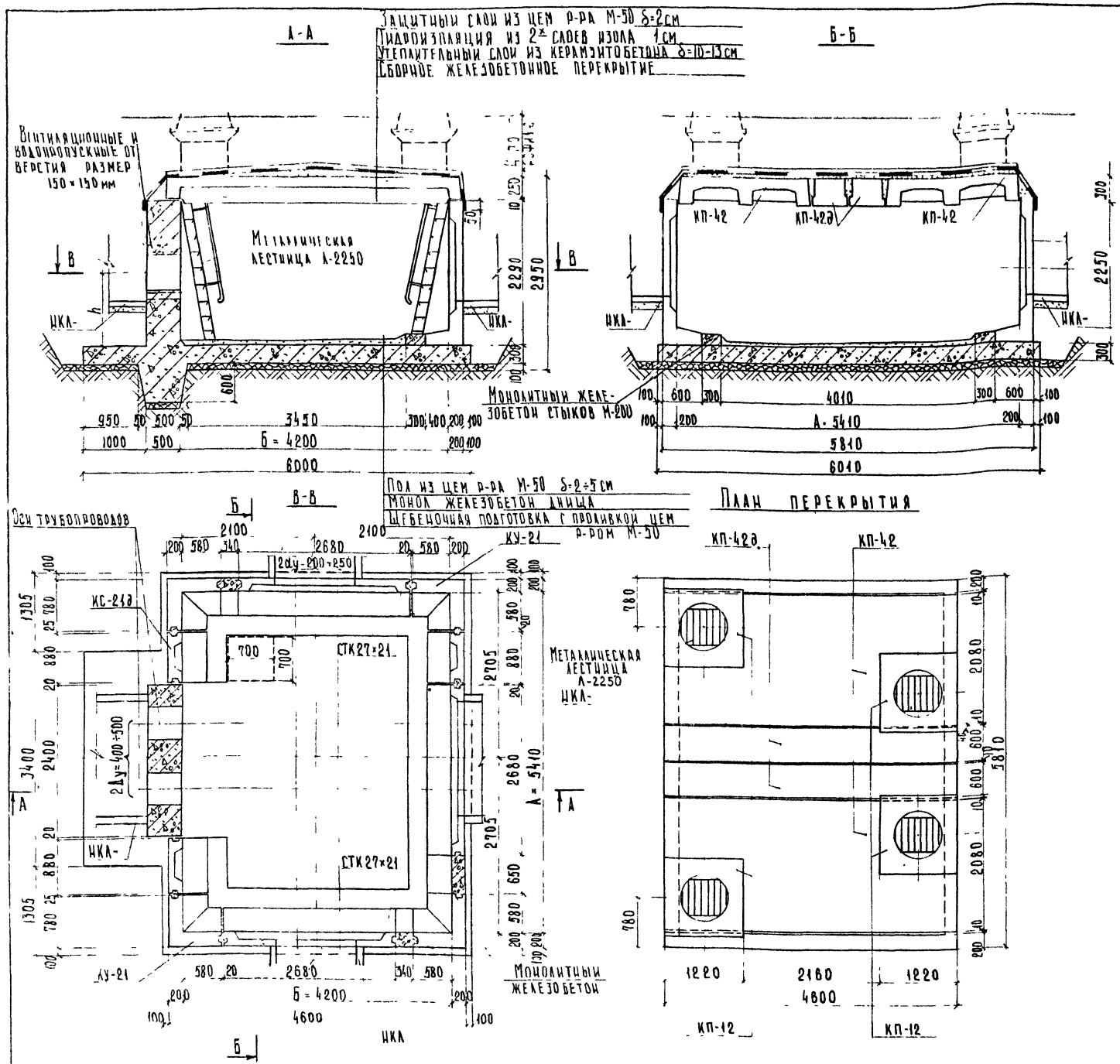


Таблица объемов работ на камеру

№/п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки кр. п-100 мм	м <sup>2</sup>	34,6	
2	Устройство приемки с решеткой	шт	1	
3	Устройство лица и стыков длиной из монолитного ж.б. М-200	м <sup>2</sup>	10,36	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	12,71	
5	Устройство стен из монолитного железобетона М-200	м <sup>3</sup>	2,70	
6	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см	м <sup>2</sup>	12,24	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. М.И.П. НТС-23/28
8	Устройство горловины	м <sup>3</sup>	0,312	
9	Установка чугунного люка	комп	3	Черт. М.Э.П. М7-193
10	Установка 2-ух крышки с замком	шт	3	Черт. М.Э.П. ТМ7-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт. М.И.П. НТС-181
12	Заделка швов цементным раствором М-50	м <sup>3</sup>	0,63	
13	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10-13 см	м <sup>2</sup>	24,89	
14	Оклеенная гидроизоляция - 2 слоя изола на битуме - 1 см	м <sup>2</sup>	37,80	
15	Устройство защитного слоя из цем. р-ра М-50 δ=2 см	м <sup>2</sup>	24,89	
16	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м <sup>2</sup>	46,0	
17	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	—	
18	Покрытие мет. поверхностей антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	15,6	
19	Чугунная труба Ду=100 мм (2-по проекту привязки)	м	—	
20	Металлическая тренога	шт	4	Черт. М.Э.П. М7-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

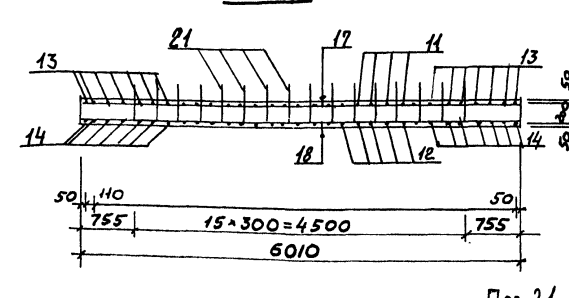
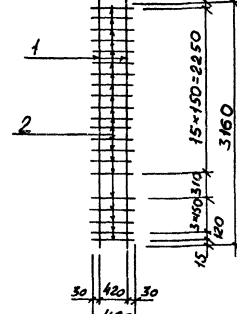
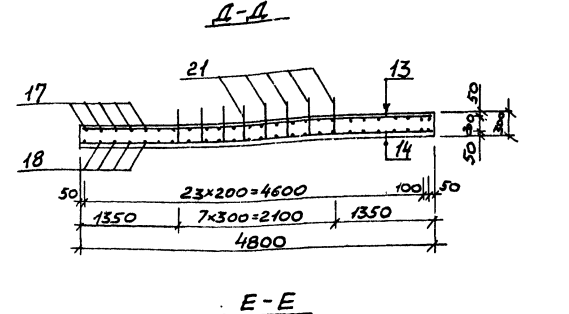
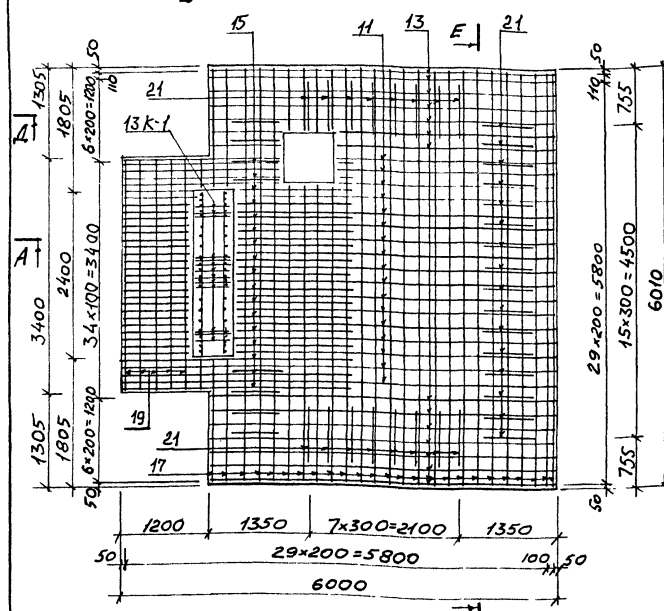
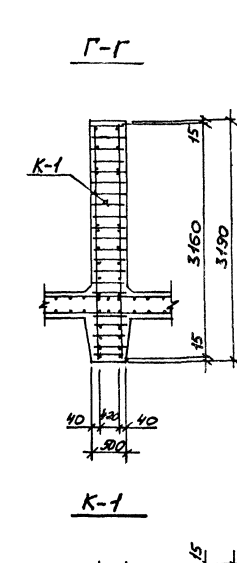
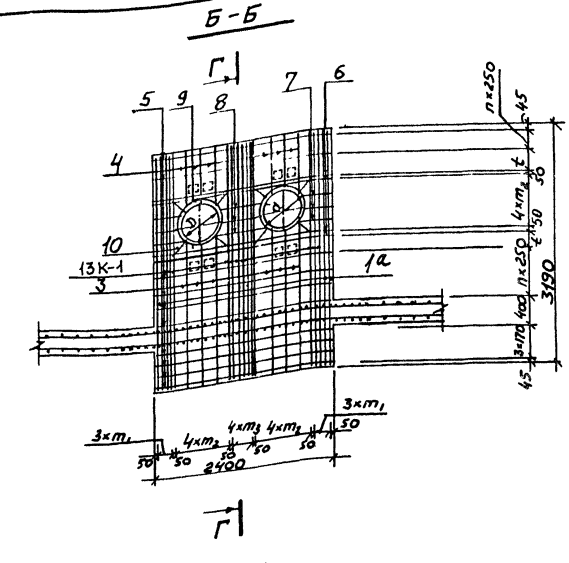
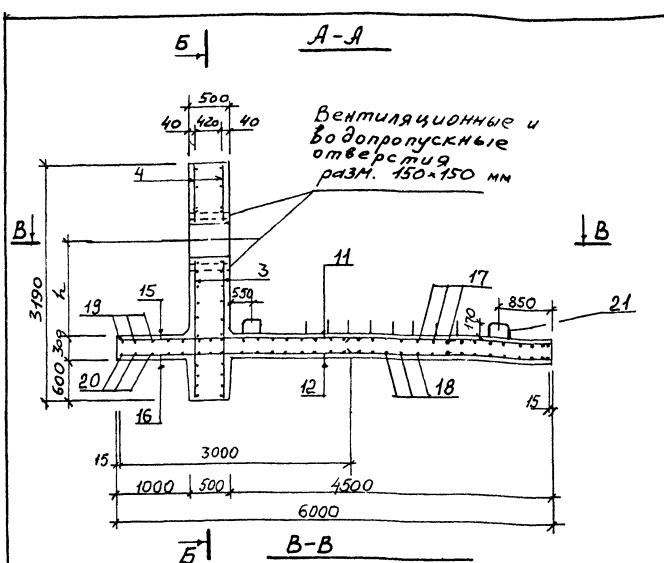
Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т.	Объем изделия, м <sup>3</sup>	Кол-во шт.	Общий объем, м <sup>3</sup>
СТК 27-21	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-213		0,95	0,38	3	1,14
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-423		1,95	0,78	2	1,56
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

1 Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и К-30 и на горизонтальное усилие от тепловодов до основного направления: 10 тс при высоте засыпки над камерой от 20 м от верха дорожной обечайки и от 20 м при расположении в зеленой зоне.  
 2 Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной > 1,5 м) и с песчаным трамбованным (коэфф. цент. уплотнения > 0,95).  
 3 При высоте засыпки над плитой перекрытия Н > 0,6 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см.  
 4 Армирование стен и лица камеры см. лист. 12 и 25.  
 5 Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным лицевым см. лист. 25.

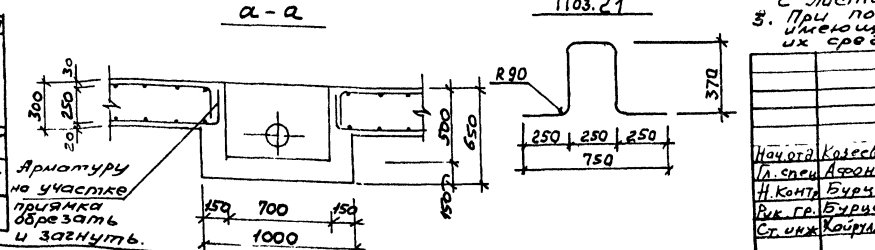
6 Устройство водовыпусков из камер см. лист. 27.  
 7 Детали крепления лестниц и установки второй крышки см. альбом ПС-123 лист. 41.  
 8 Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Н=0,6 м другой высоте лица объем должен быть откорректирован на черт. альбом ПС-123 лист. 43.  
 9 На плане камеры пунктиром даны возможные положения приемки фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.  
 10 Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза.  
 11 Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист. 40.  
 12 Конструкцию прохода тепловодов через неподвижную опору см. альбом ПС-103 выпуск 1 лист. 39.  
 13 Металлоконструкцию обустроить горловины см. альбом ПС-123 лист. 42.

И.О.И.П. М-3	Юнусов	<i>Юнусов</i>
И.О.И.П. М-3	Покатило	<i>Покатило</i>
И.О.И.П. О.А.	Козеева	<i>Козеева</i>
И.О.И.П. С.П.	Юрчин	<i>Юрчин</i>
И.О.И.П. К.О.П.	Бурцев	<i>Бурцев</i>
И.О.И.П. Р.У.К.Г.	Будцев	<i>Будцев</i>
И.О.И.П. И.Н.Ж.	Резина	<i>Резина</i>

ПС-199-14  
 Строительный чертеж камеры А-Б-Н-5,41-4,2-2,1 на услове до 70 тс. Тип XI  
 Лист 41 / Листов  
 Мосинжпроект



Условный диаметр труб	Размеры, мм							Спецификация мет. поз. 9		
	a	h	D	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	φ	l	Длина по рис.	Масса по рис.
400	950	835-1415	510	145	140	72	10A-I	560	1860	1,15
500	1060	880-1370	610	80	165	75	10A-I	660	2170	1,34



Спецификация металла на камеру.

Марка	№ поз	φ мм	Длина мм	Количество		Общая длина м	Масса кг	
				на метр	на камеру			
Отдельные стержни	К-1	1	28A-III	3160	2	26	82,16	396,83
	(13шт)	2	10A-I	480	21	273	131,04	80,85
	1a	3	25A-III	3160	-	8	25,28	97,33
	3	4	10A-I	1450-2035	-	12	20,91	12,90
	4	5	10A-I	290-1175	-	12	8,79	5,42
	5	6	10A-I	2380	-	20	47,60	29,37
	6	7	16A-I	2380	-	8	19,04	30,08
	7	8	10A-I	540-445	-	12	4,71	2,91
	8	9	10A-I	425	-	6	2,55	1,57
	9	10	10A-I	1860-2170	-	4	8,06	4,97
	10	11	10A-I	250	-	16	4,0	2,47
	11	12	22A-III	5970	-	17	101,49	302,44
	12	13	25A-III	5970	-	17	101,49	390,74
	13	14	22A-III	4770	-	14	66,78	199,00
	14	15	16A-III	4770	-	14	66,78	105,51
	15	16	16A-III	3000	-	17	51,0	80,58
	16	17	25A-III	3000	-	17	51,0	196,35
	17	18	12A-I	5980	-	25	149,50	132,76
	18	19	14A-III	5980	-	25	149,50	180,90
	19	20	12A-I	3370	-	6	20,22	17,96
	20	21	14A-III	3370	-	6	20,22	24,47
21		14A-III	1335	-	40	53,40	64,61	

Выборка металла на камеру.

Арматурная сталь											
Класс А-III						Класс А-I					
φ						φ					
28	25	22	18	16	14	Итого	16	12	10	Итого	Всего
396,83	684,42	501,44	-	1860,9	269,98	2038,76	3008	150,72	140,46	324,26	2360,02

- Каркас К-1 изготавливать при помощи контактной сварки.
- Данный чертеж читать совместно с листом 11
- При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих переменные размеры, принять по их среднему значению.

ПС-199-15			
Исполнитель	Колесова	Проверено	Строительный чертеж
Д. спец. А. Гонимов	Л. Кондр. Бурчев	Вик. Гр. Бурчев	Ст. инж. Кофман
камеры, АхБхН - 544x4,2x2,7 на шпильке до 70мм.		Тип XL. Армирование.	
Лист 12		Листов	
Мосинжпроект			

Таблица объемов работ на камеру

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол-во	примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки h=100мм	м <sup>2</sup>	37,70	
2	Устр-во днища и ств. ков из монол. жб М-300	м <sup>3</sup>	11,92	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	0,73	
4	Устр-во прямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-300	м <sup>3</sup>	3,82	
6	Устр-во пола камеры из цем.р-ра М-50 δ=2-5см	м <sup>2</sup>	15,90	
7	Установка металлических лестниц с перилами	шт	4	Черт. МЛП №-193
8	Устройство горл-дин	м <sup>3</sup>	29,6	
9	Установка чугунного люка	компл	3	Черт. МЛП №-193
10	Установка 2-ой крышки с замком	шт	3	Черт. МЛП №-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл	1	Черт. МЛП №С-481
12	Заделка швов цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,63	
13	Устр-во теплоизоляц. слоя из керамзитобет. δ=10+13см	м <sup>2</sup>	29,60	
14	Окрасочная гидроизол.-р-р изоляц. на битуме -1см	м <sup>2</sup>	3,40	
15	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 δ=2см	м <sup>2</sup>	36,5	
16	Обмазка наружных стен битумом за горл-дин	м <sup>2</sup>	29,60	
17	Покраска внутренних частей камеры изв. лаком в р-ром	м <sup>2</sup>	0,6	
18	Покраска метал. пов-тей антикоррозийной краской БР-7	м <sup>2</sup>	45,0	
19	Чугунная труба Ду=100мм (с по проекту привязки)	м	—	
20	Металлическая тренога	шт	14,40	Черт. МЛП №-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м <sup>3</sup>	кол-во шт	общий объем м <sup>3</sup>
СТК 27*21	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-21δ		0,95	0,38	4	1,52
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42δ		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

откорректирован по черт альбому ПС-123 лист 43  
 9 на плане камеры пунктиром даны возможные положения прямка, фактическое положение его определяется по технологическому чертежу  
 10. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БР-77 за граза  
 11. Узлы примыкания канализации к камерам и неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40.

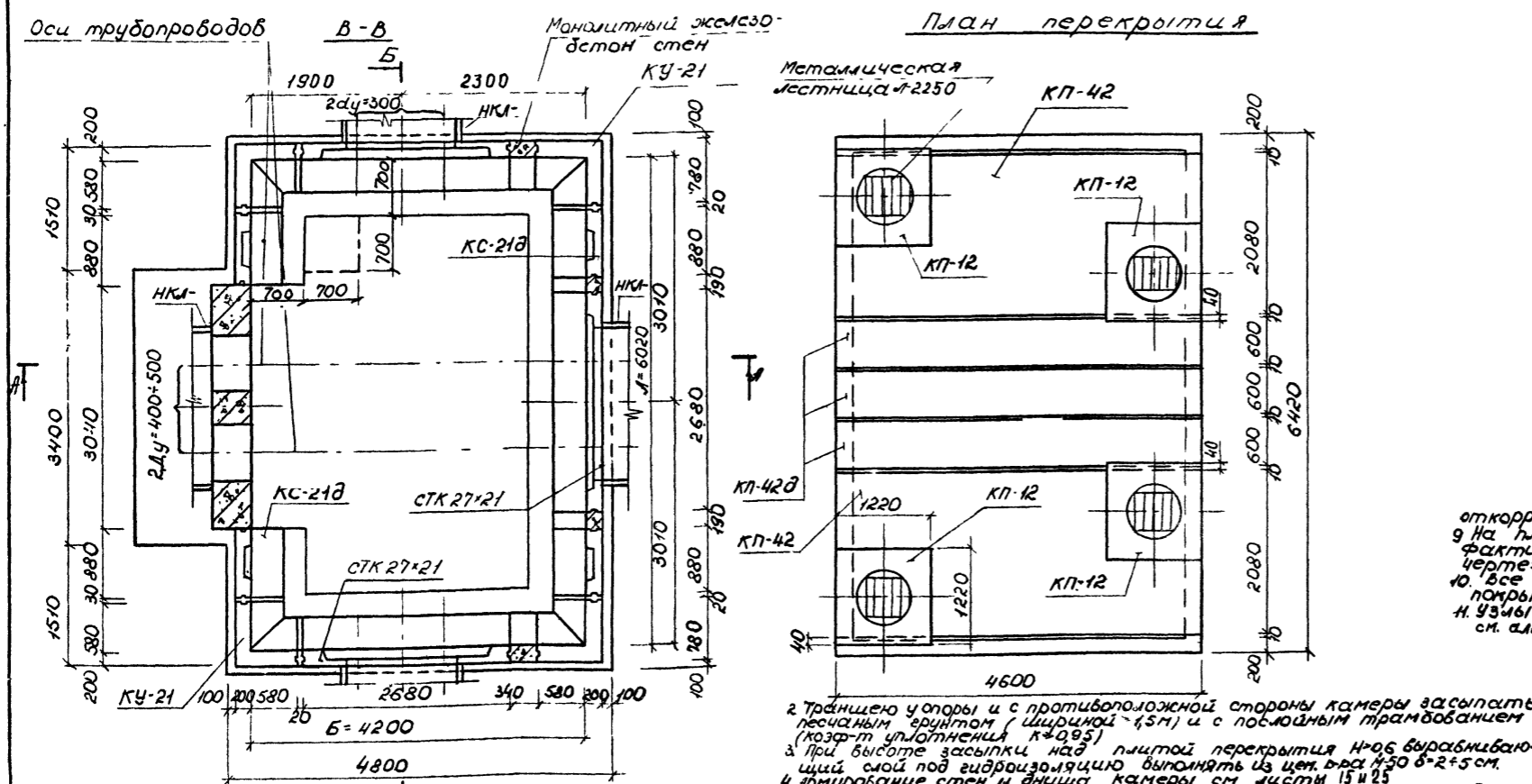
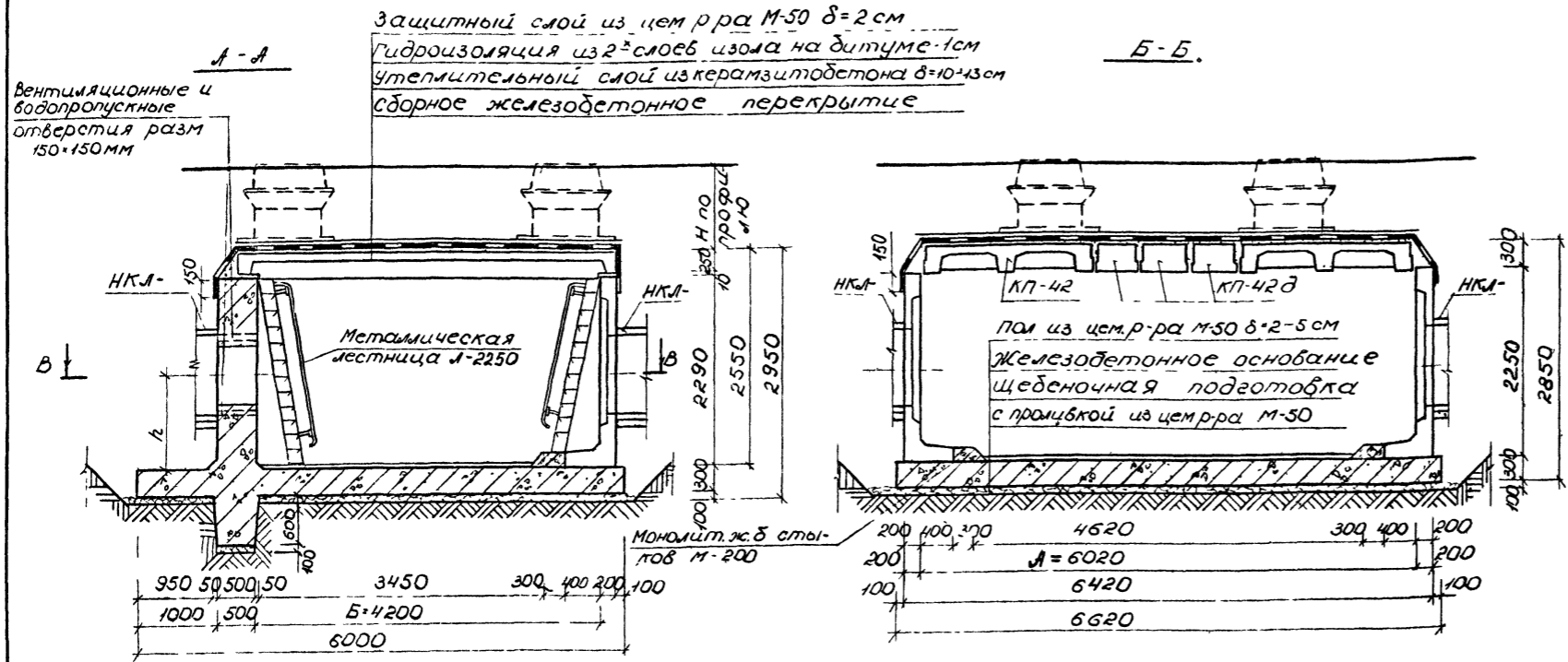
Имя	Подпись	Дата	Должность
Нач. М-3	Юнусов		Инженер
ГЛП М-3	Покатилов		Инженер
Нач. отд.	Козесова		Инженер
Инженер	Иванов		Инженер
Инженер	Биряев		Инженер
Инженер	Биряев		Инженер
Инженер	Матвеева		Инженер
Инженер	Савельева		Инженер

ПС-199-16

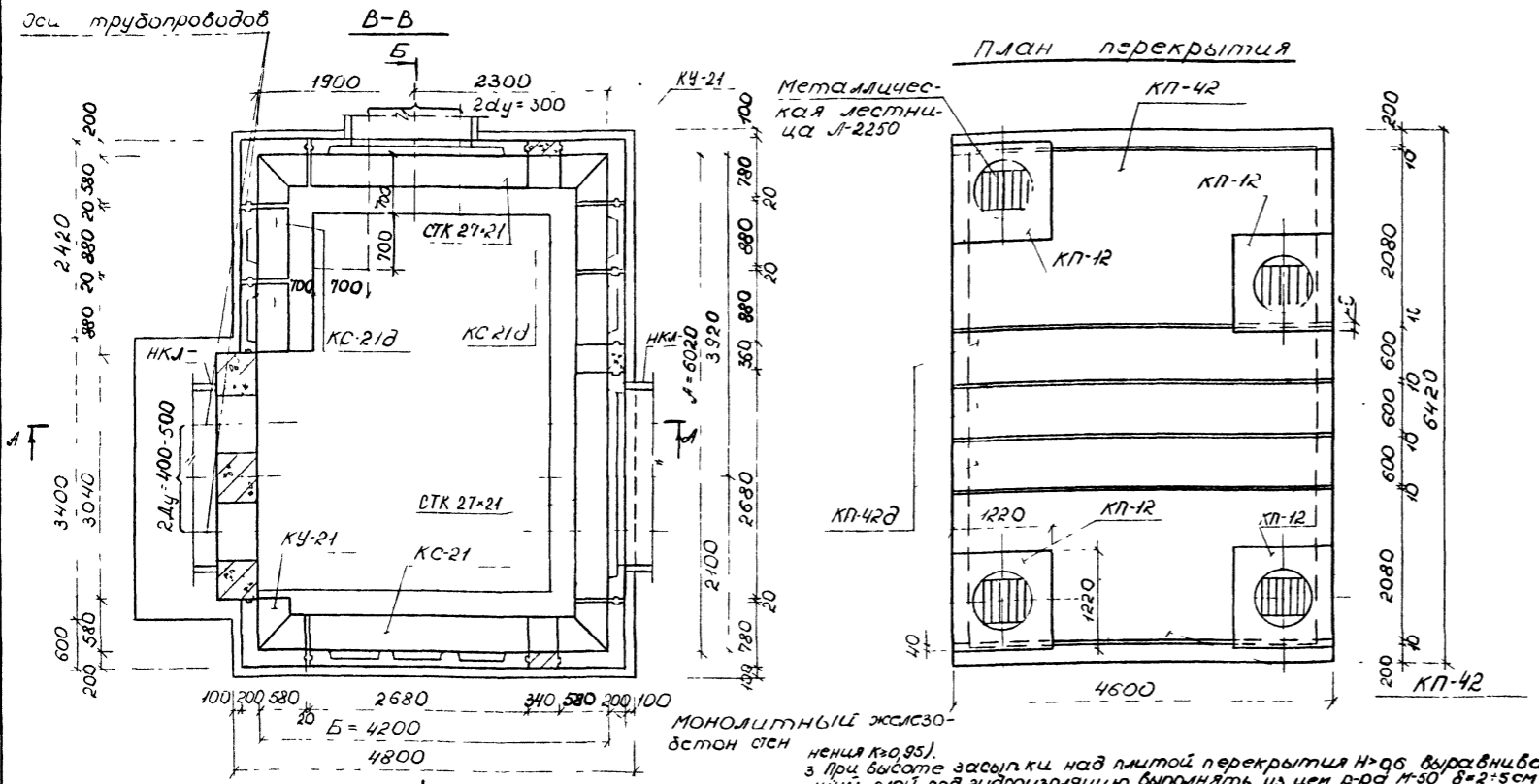
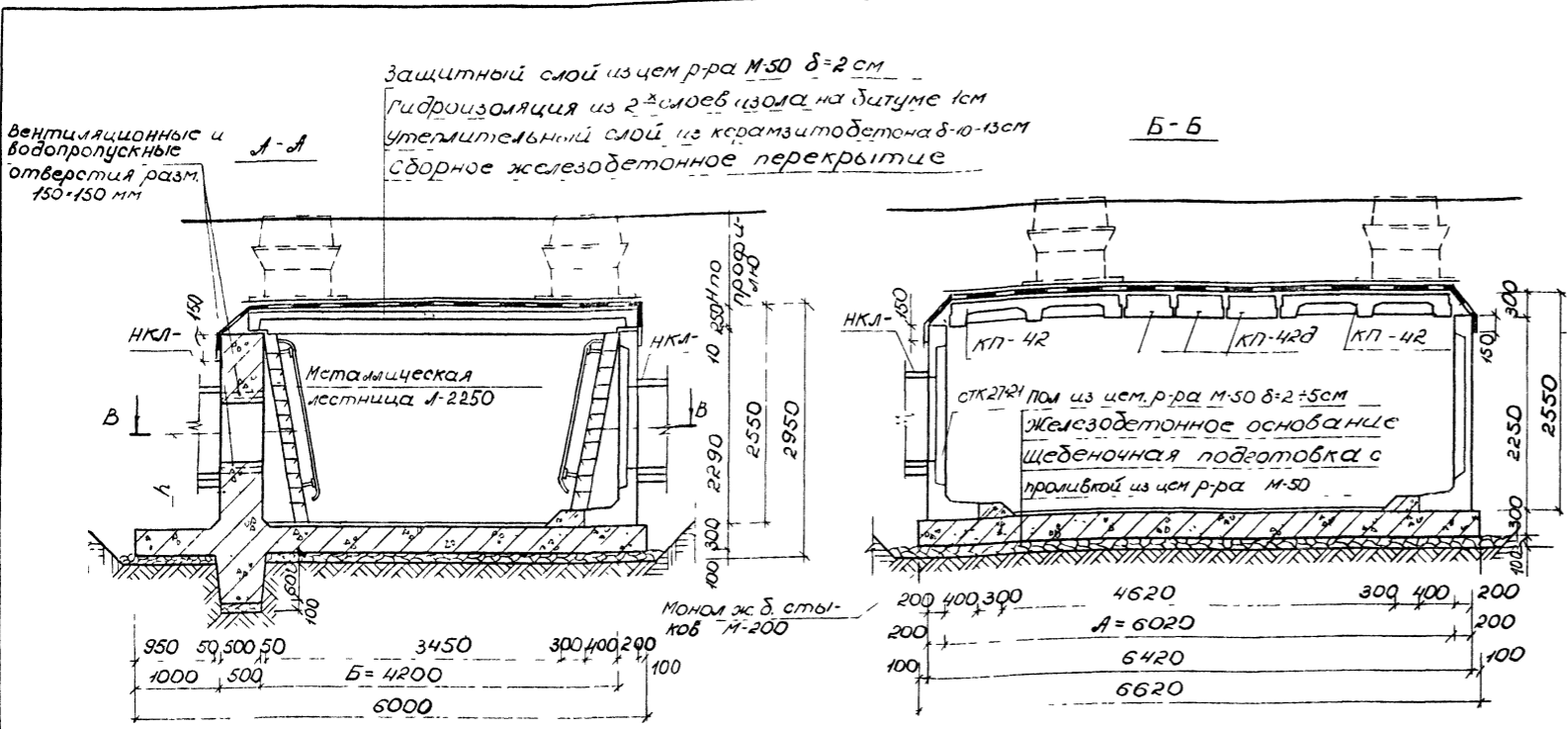
Строительный чертеж камеры 1\*Б\*Н=602\*42\*2,1 на усиле до 70тс. Тип XII

Лист 13 из 13

Мосинжпроект



1. Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схеме 1-30 и НК-80 и на горизонтальное усилие от трубопроводов по основному направлению до 70тс. при высоте засыпки над камерой 0,7-2,0м в пределах дорожной одежды и 0,5-0,8м при расположении в зеленой зоне.  
 2. Траншею опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (щучинкой δ=15т) и с последующим трамбованием (коэф-т уплотнения К=0,85)  
 3. При высоте засыпки над плитой перекрытия №06 выработывающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем.р-ра М-50 δ=2+5см.  
 4. Армирование стен и днища камеры см. лист 15 и 25  
 5. Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см. лист 25  
 6. Устройство водоотпускных из камер см. лист 27  
 7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки см. альбом ПС-123 лист 40  
 8. Объем сборного железобетона на устройство горловинных узлов дан при Н=0,6м при другой высоте данный объем должен быть



1. Конструкция камеры рассчитана на бременную нагрузку по схемам Н-30 и Н-80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основной направлению до 70 тн при высоте засыпки над камерой 0,7-2,0 м от верха дорожной одежды и 0,5-2,0 при расположении в зеленой зоне.  
 2. Траншеи у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным гравием (шириной  $\geq 1,5\text{ м}$ ) с послойным трамбованием (коэффициент уплот-

3. При высоте засыпки над плитой перекрытия  $H \geq 0,95\text{ м}$  выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем. р-ра М-50  $\delta=2-5\text{ см}$   
 4. Оштукатуривание стен и днища камеры см. листы 15 и 25  
 5. Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см. лист 25  
 6. Устройство водовыпусков из камер см. лист 27  
 7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки см. альбом ПС-123 лист 40  
 8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при  $H=0,6\text{ м}$  при другой высоте данный объем должен быть скорректи-

Таблица объемов работ на камеру

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки 1-100 см	м <sup>2</sup>	37,70	
2	Устр-во днища и ств. ков из монол ж.б М-200	м <sup>3</sup>	11,92	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	13,87	
4	Устр-во приямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол железобетона М-200	м <sup>3</sup>	3,80	
6	Устр-во пола камеры из цем. р-ра $\delta=2-5\text{ см}$	м <sup>2</sup>	15,90	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. МЛП ИТС-23/28
8	Устройство горловины	м <sup>3</sup>	0,312	
9	Установка чугунной люки	компл.	3	Черт. МЗП № 193
10	Установка 2-й крышки с замком	шт	3	Черт. МЗП № 412
11	Установка чугунной люки с вентиляционной решеткой	шт	1	Черт. МЛП ИТС-18/11
12	Засыпка швов цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,63	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобет. $\delta=10-13\text{ см}$	м <sup>2</sup>	29,60	
14	Окрасочная гидроизоляция из изола на битуме - 1 см	м <sup>2</sup>	3,40	
15	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 $\delta=2\text{ см}$	м <sup>2</sup>	-36,5	
16	Обмазка наружных стен камеры горюч. битумом за ар.	м <sup>2</sup>	29,6	
17	Подсика внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	0,6	
18	Покраска метал. лоб-тис антикоррозионной краской БТ-777	м <sup>2</sup>	45,0	
19	Чугунная труба $\text{д}\times\text{л}=100\text{ мм}\times 2\text{ м}$ (по проекту привязки)	м	14,40	
20	Металлическая труба	шт	4	Черт. МЗП № 193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделий	Марка бетона	Масса изделия	Объем изделия	Кол-во шт	Общий объем
СТК 27-21		2,87	1,15	2	2,30
КС-21		2,85	1,15	1	1,15
КС-21В		0,95	0,38	4	1,52
КУ-21	М-300	1,70	0,68	4	2,72
КП-42		1,95	1,58	2	3,16
КП-42В		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

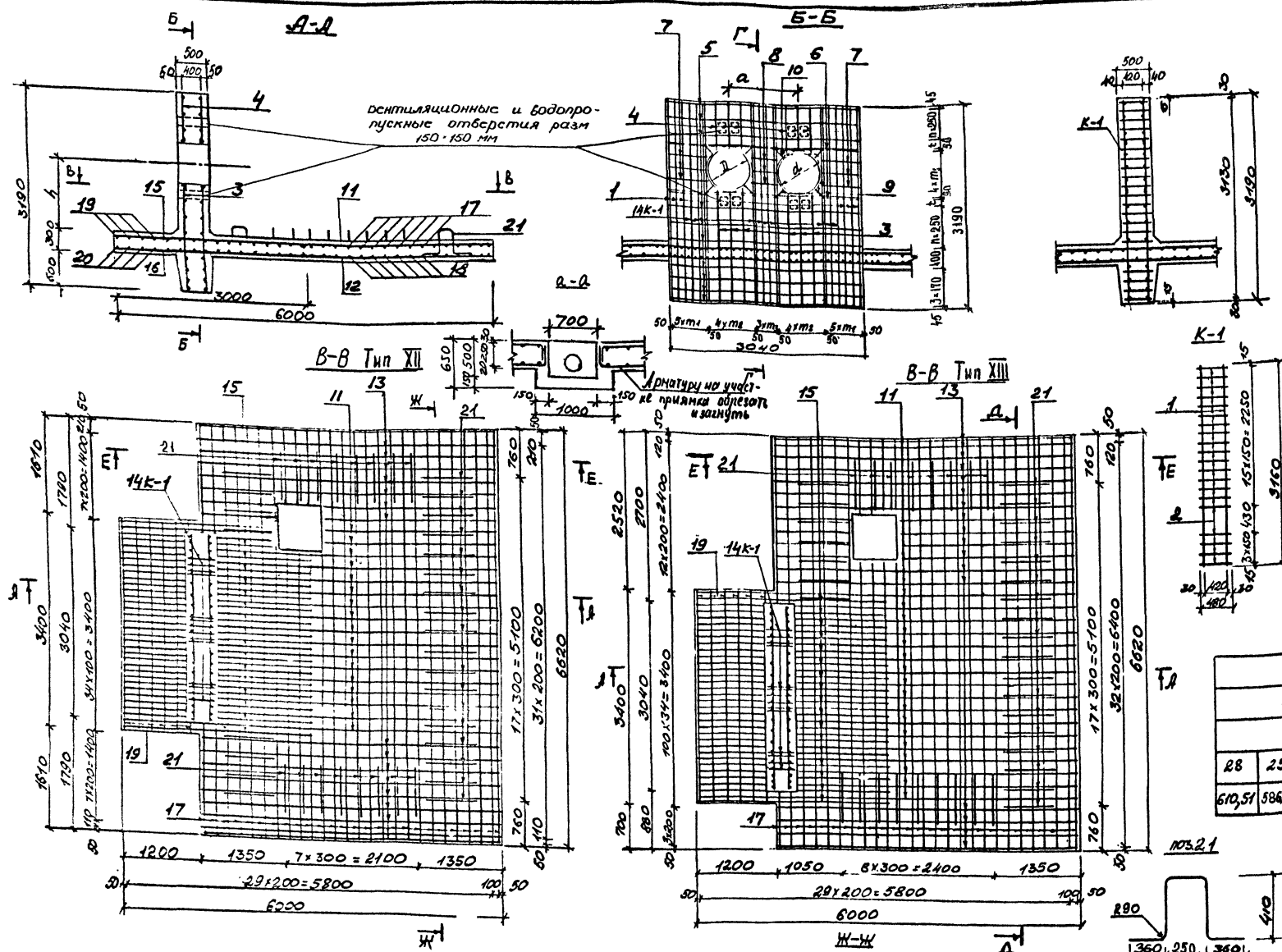
рван по черт. альбома ПС-123 лист 43.  
 в На плане камеры пунктиром даны возможные положения приямка. Фактическое положение его определяется по техническому чертежу.  
 ю. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозионной краской БТ-777 за 2 раза.  
 н. Узы примыкания к камерам и необходимыми опорам см. альбом ПС-123 лист 40

Имя и Фамилия	Подпись	Дата	Стр.	Лист
Имя и Фамилия	Подпись	Дата	Стр.	Лист
Имя и Фамилия	Подпись	Дата	Стр.	Лист

ПС-199-17

Строительный чертеж камеры 1-Б-Н-60242-2,1 на усиле до 70 тн Тип III.

Мосинжпроект



Спецификация металла на камеру

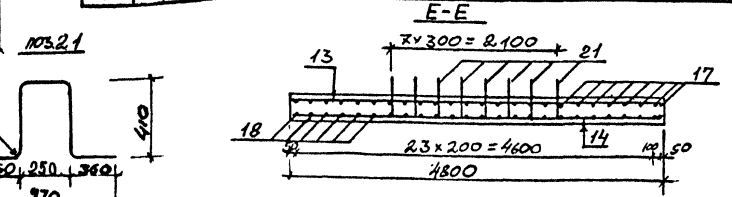
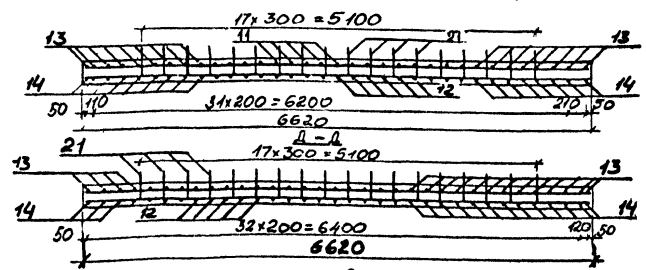
Марка	№ поз	Ф мм	Длина мм	Количество		Общая длина м	Масса кг
				на каркас	на камеру		
Отдельные стержни	1	28А-III	3160	2	28	88,48	427,36
	2	8А-I	480	20	280	134,40	53,09
	3	28А-III	3160	-	12	37,92	183,15
	4	10А-I	1585+2065	-	12	21,90	13,51
	5	10А-I	1015+535	-	12	9,30	5,74
	6	10А-I	3010	-	20	60,20	37,14
	7	15А-I	3010	-	8	24,08	38,05
	8	10А-I	390	-	6	2,34	1,44
	9	10А-I	2170	-	4	8,68	5,36
	10	10А-I	300	-	16	4,80	2,96
	11	22А-III	5970	-	17	101,49	302,44
	12	25А-III	5970	-	17	101,49	350,74
	13	22А-III	4770	-	17	81,09	241,65
	14	16А-III	4770	-	17	81,09	128,12
	15	16А-III	2985	-	17	50,74	89,18
	16	25А-III	2985	-	17	50,74	195,37
	17	12А-I	6590	-	31	204,29	181,41
	18	14А-III	6590	-	31	204,29	247,19
	19	12А-I	3370	-	6	20,22	17,06
	20	14А-III	3370	-	6	20,22	24,47
	21	14А-III	1350	-	42	56,70	68,61

Арматурная сталь; кг

Класс А-III					Класс А-I				Всего
Ф, мм		Утого			Ф мм				
28	25	22	16	14	16	12	10	8	
610,51	586,11	544,09	208,30	340,27	2289,28	38,05	199,37	74,35	53,09

Спецификация металла поз 9

a	h	D	m	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	Спецификация металла поз 9				
						Ф мм	д мм	Длина поз мм	Масса поз кг	
400	550	680-460	510	133	140	95	10А-I	560	1260	4,15
500	1050	1030-1410	610	114	165	94	10А-I	660	2170	1,34



1. Данный чертёж читать совместно с листами 13 и 14  
 2. При подсчете расхода металла длины прутьев, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.

3. Каркас К-1 изготавливать при помощи контактной сварки.

ПС-199-18		Стр.	Лист	Листов
Исполн.	Провер.			
Масштаб	1:1			
Мат. от	Козлова	Исполн.		
Гл. спец	Афонин	Провер.		
Инж. пр.	Бучнев	Инж. пр.		
Инж. пр.	Бучнев	Инж. пр.		
Инж. пр.	Курочкин	Инж. пр.		
Строительный чертёж на проект Л.Б.Н. 6.02.42.21 на усиле до 70тс Тип XII-XIII Армирование.		Лист 15 Листов		
		Мосинжпроект		

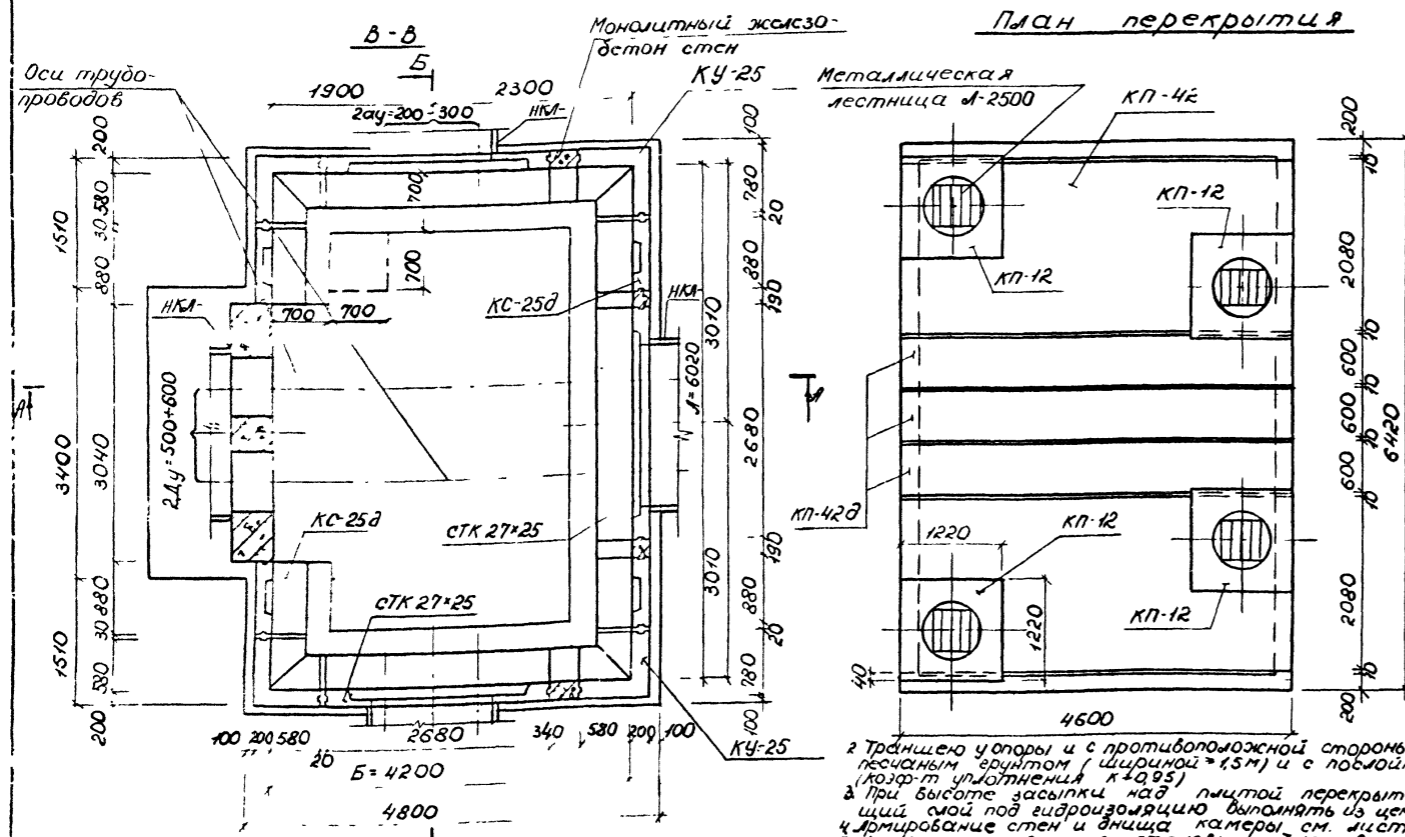
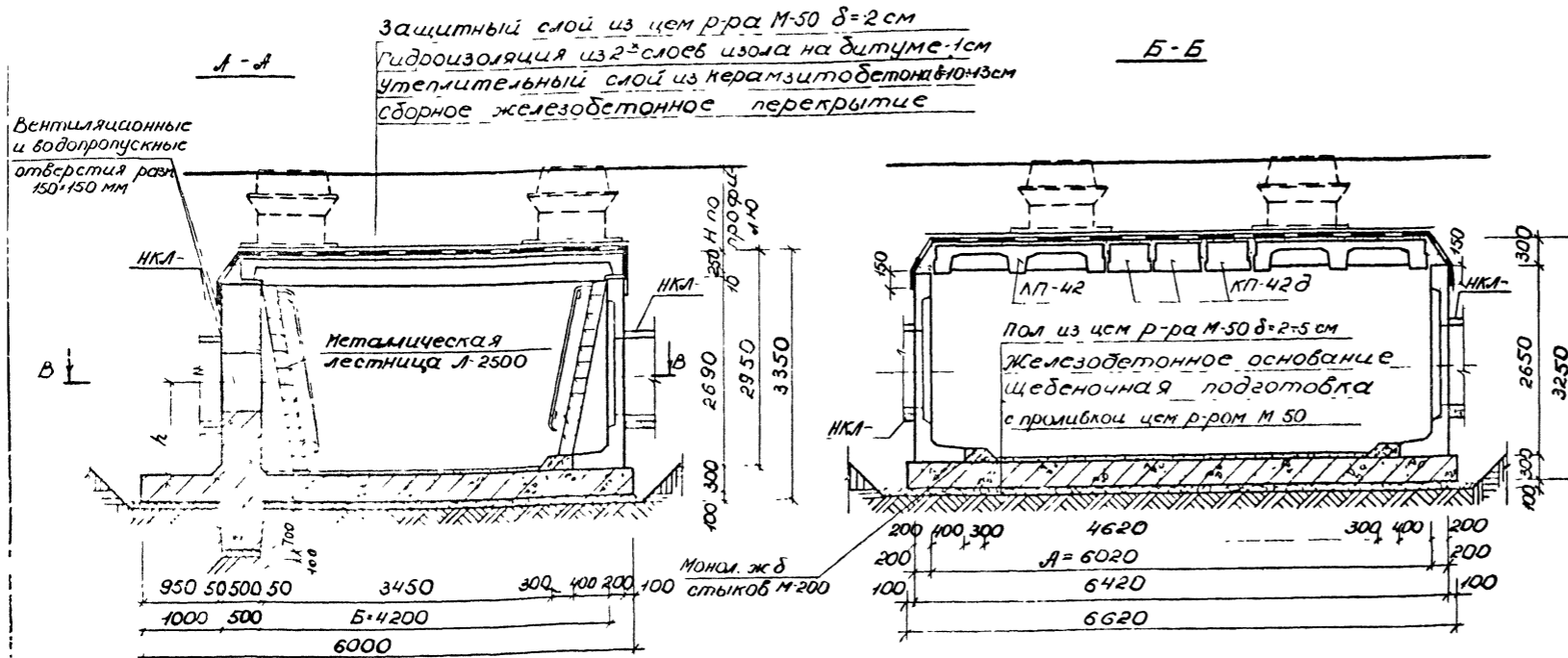


Таблица объемов работ на камеру.

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки $h=100$ мм	$m^2$	3,770	
2	Устр-во днища и стенок из монол. жб М-200	$m^3$	3,77	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	$m^3$	14,84	
4	Устр-во прямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	$m^3$	684	
6	Устр-во пола камеры из цем р-ра М-50 $\delta=2+5$ см	$m^2$	15,90	
7	Установка металлической лесницы с перилами	шт	4	Черт.МП/П НТС-29/28
8	Устройство гор 10-вин	$m^3$	0,312	
9	Установка цуцинного люка	комп	3	Черт.МП/П № 193
10	Установка 2-х крышки с замком	шт	3	Черт.МП/П ТМ, 442
11	Установка цуцинного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт.МП/П НТС 18/1
12	Заделка швов цем. р-ром М 50	$m^3$	0,81	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитоб., $\delta=10-13$ см	$m^2$	29,60	
14	Омесяная гидроизол. 2-х слоев изола на битуме - 1 см	$m^2$	36,50	
15	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М-50 $\delta=2$ см	$m^2$	29,60	
16	Обмазка наружных стен камеры гор битумом за гр.	$m^2$	58,07	
17	Подделка внутренних поб-теи камеры из известковым р-ром	$m^2$	84,00	
18	Покрывтие металл поб-теи антикоррозийной краской 67-177	$m^2$	15,60	
19	Цуцинная труба $4x100$ мм (е-е по проекту привязки)	м		
20	Металлическая тренога	шт	4	Черт.МП/П № 193

Спецификация сборных железобетонных изделий

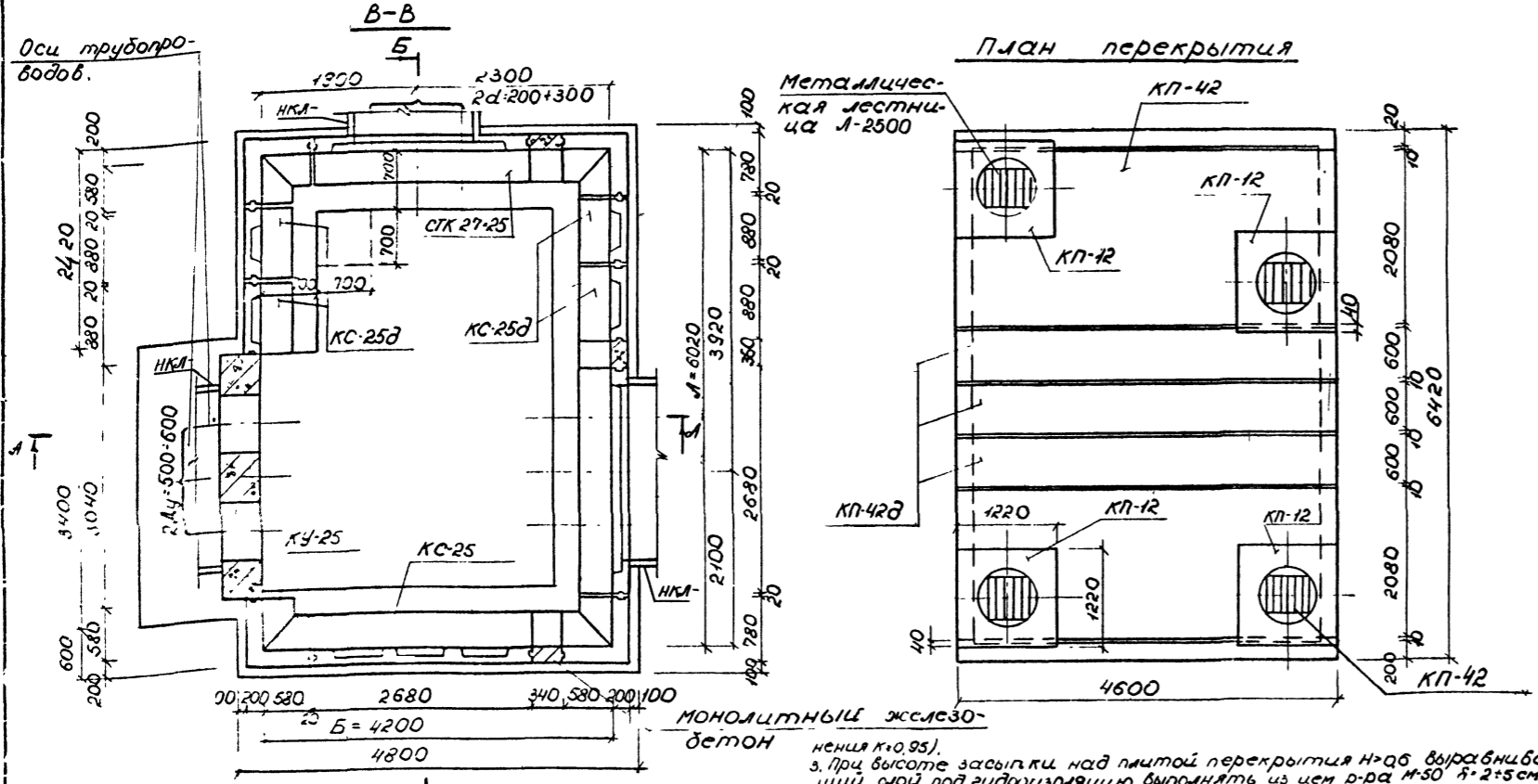
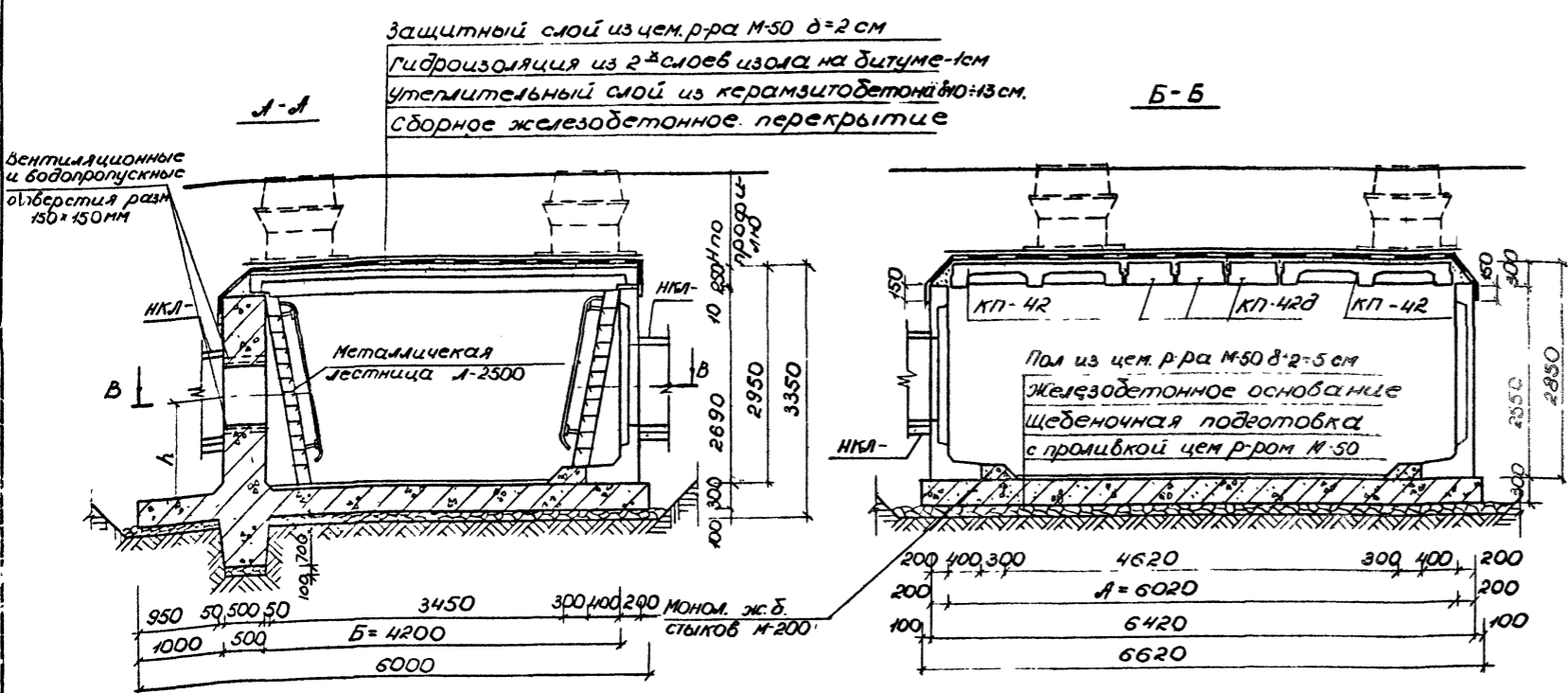
Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия $m^3$	кол-во шт	общий объем $m^3$
СТК 27x25	М-300	3,15	1,26	3	3,78
КС-25д		1,08	0,43	4	1,72
КУ-25		1,98	0,79	4	3,16
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42д		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

откорректирован по черт альбом ЛС-123 лист 43.  
9. На плане камеры пунктиром даны возможные положения прямка, фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.  
10. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской 67-177 за крас. а.  
Н. Уэми привязания каналов к камерам и к неподвижным опорам см. альбом ЛС-123 лист 40.

1. Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по оси-мам М-30 и НК-80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основному направлению до 70тс при высоте засыпки над камерой 07-20м от верха дорожной одежды и 05-20м при расположении в зеленой зоне.

2. Траншею опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным фильтром (шириной  $\approx 1,5$  м) и с побойным трамбованием (коэф-т уплотнения  $k=0,95$ )  
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия №06 выравнять уплотни-тельный слой под гидроизоляцию выполнять из цем р-ра М-50  $\delta=2+5$  см.  
4. Лифтование стен и днища камеры см. листы 18 и 25  
5. Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см. лист 25  
6. Устройство водоотпускных из камер см. лист 27  
7. Детали крепления лестницы и установки 2-х крышки см альбом ЛС-123/40  
8. Объем сборного железобетона на устройство горницы услов-но дан при М-09м при другой высоте данный объем должен быть

Ил. М-3	Юнцов	Ил. М-3	Покатило	Ил. М-3	Ил. М-3	П С - 199 (19)
Ил. М-3	Ил. М-3	Ил. М-3	Ил. М-3	Ил. М-3	Ил. М-3	
Ил. М-3	Ил. М-3	Ил. М-3	Ил. М-3	Ил. М-3	Ил. М-3	
Строительный чертеж						Масштаб
камеры АБН 602x42x25 на усилии до 70тс. Тип ЛН						
Исполнил: Бурцев						Лист 16
Проверил: Исаев						Место
Сектор: Бурцев						Мосинжпроект
Инженер: Максимова						



1. Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схемам 4-30 и 4-80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основному назначению до 10 тс. при высоте засыпки над камерой 0,7+2,0 м от верха рабочей одежды и 0,5+2,0 при расположении в зеленой зоне.

2. Засыпка у опоры и с противоположной стороны камеры засыпается песком (шириной 3,15 м) с послойным трамбованием (каждый уплот-

нения К-0,95).

3. При высоте засыпки над плитой перекрытия  $H \geq 0,6$  выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем. р-ра М-50  $\delta=2,5\text{ см}$ .

4. Армирование стен и днища камеры см. листы 18 и 25.

5. Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см. лист 25.

6. Устройство водоотпусков из камер см. лист 27.

7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки см. альбом ПС-123.

8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при  $H=0,6$  м, при другой высоте данный объем должен быть откорректи-

Таблица объемов работ на камеру.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки $H=100\text{ см}$	$\text{м}^2$	37,70	
		$\text{м}^3$	3,77	
2	Устр-во днища и стенок из моно. ж.б. М-200	$\text{м}^3$	11,92	
		$\text{м}^3$	0,73	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	$\text{м}^3$	14,86	
4	Устр-во прямка с решеткой	шт.	1	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	$\text{м}^3$	6,01	
6	Устр-во пола камеры из цем. р-ра $\delta=2,5\text{ см}$	$\text{м}^2$	15,90	
		$\text{м}^3$	0,56	
7	Установка металлических лестницы с перилами	шт.	4	Черт. МЭП ИТС-23/28
		кг	328	
8	Устройство горловины	$\text{м}^3$	0,312	
9	Установка чугунной люка	компл.	3	Черт. МЭП М-193
10	Установка 2-й крышки с замком	шт.	3	Черт. МЭП ТМ-412
11	Установка чугунной люка с вентиляционной решеткой	шт.	1	Черт. МЭП ИТС-1811
12	Заделка швов цем. р-ром М-50	$\text{м}^3$	0,81	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитоб. $\delta=13\text{ см}$	$\text{м}^2$	29,60	
		$\text{м}^3$	3,40	
14	Оклеивание гидроизоляцией изола на битуме - 1 см	$\text{м}^2$	36,5	
15	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 $\delta=2\text{ см}$	$\text{м}^2$	29,60	
		$\text{м}^3$	0,6	
16	Обмазка наружных стен камеры горяч. битумом закр.	$\text{м}^2$	58,07	
17	Подделка внутренних побелки камеры известковым р-ром	$\text{м}^2$	84,00	
18	Покрытие метал. поб. тел. антикоррозийной краской БТ-177	$\text{м}^2$	15,60	
19	Чугунная труба $\text{д.у.}=100\text{ мм}$ (с-но проекту привязки)	м		
20	Металлическая тренога	шт.	4	Черт. МЭП М-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделий	Марка бетона	Масса изделия кг	Объем изделия $\text{м}^3$	Кол-во шт.	Общий объем $\text{м}^3$
СТК 27*25		3,15	1,26	2	2,52
КС-25		3,18	1,28	1	1,28
КС-25д		1,08	0,43	4	1,72
КУ-25	М-300	1,98	0,79	4	3,16
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42д		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

робан по черт. альбома ПС-123 лист 43

в. На плане камеры пунктиром даны возможные положения прямка. фактическое положение его определяется по технико-экономическому чертежу.

ю. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза.

и. Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см. альбом ПС-123.

И.И.М-3	Ю.И.С.ОВ	И.И.М-3	П.С.-199-20
И.И.М-3	Л.О.К.А.Т.И.О.	И.И.М-3	
И.И.М-3	К.О.З.Е.В.А.Л.Ь	И.И.М-3	
И.И.М-3	С.П.Е.Ц.И.А.Р.О.Н.И.Н.	И.И.М-3	
И.И.М-3	Б.У.Р.Ц.Е.В.	И.И.М-3	
И.И.М-3	Б.У.Р.Ц.Е.В.	И.И.М-3	
И.И.М-3	М.А.К.С.И.М.О.В.	И.И.М-3	

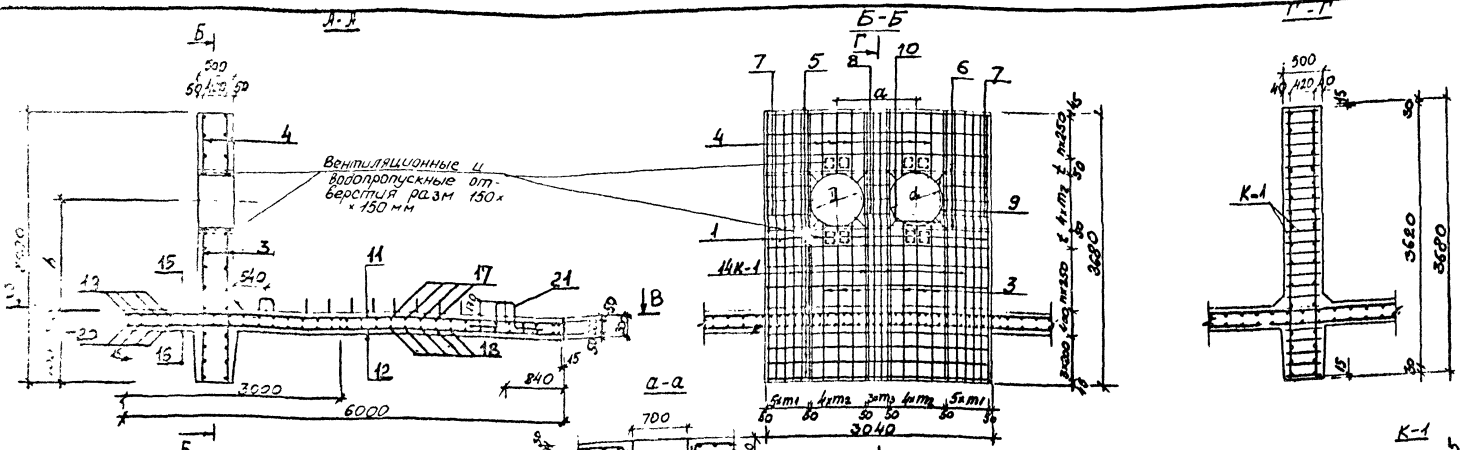
Строительный чертеж камеры А\*Б\*Н=602\*42\*25 на усиле до 70 тс. Тип XV

стадия масса масса

Р.

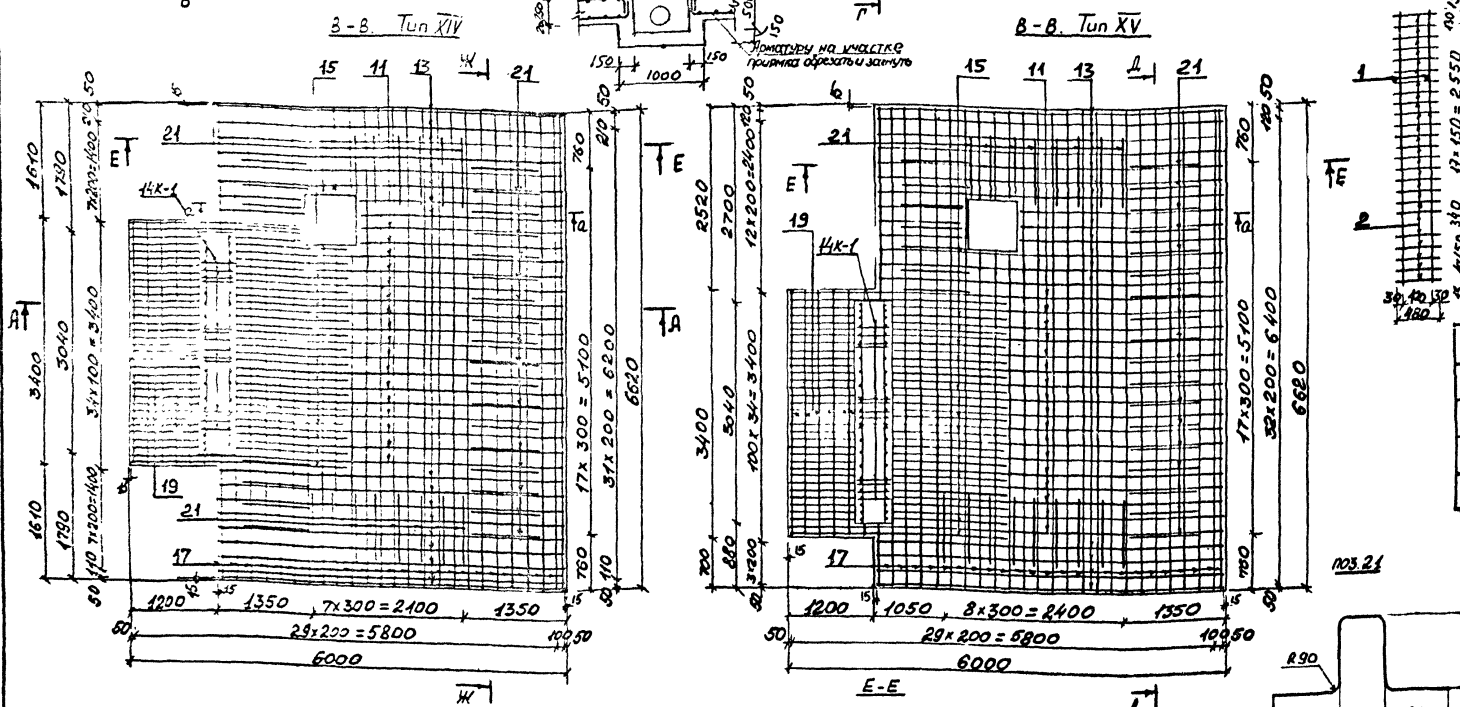
лист 17 лист 06

Мосинжпроект



Спецификация металла на камеру

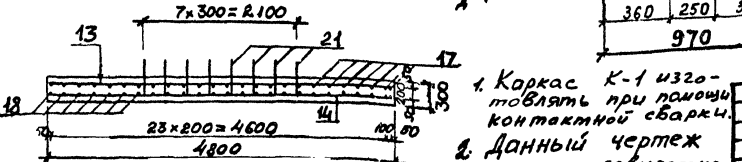
Марка	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Количество на марку	Количество на камеру	Общая длина	Масса кг
Отдельные стержни	1	28А-III	3650	2	28	102,20	493,63
	2	8А-I	480	24	356	167,28	63,71
	1	28А-III	3650	-	12	43,8	211,55
	3	10А-I	2195-1655	-	12	27,0	16,66
	4	10А-I	610-1365	-	12	11,86	7,32
	5	10А-I	3010	-	12	66,22	40,86
	6	16А-I	3010	-	8	24,08	38,05
	7	10А-I	530+665	-	12	7,20	4,44
	8	10А-I	390+460	-	6	2,55	1,57
	9	10А-I	2170-2490	-	4	9,32	5,75
	10	10А-I	300	-	16	4,8	2,96
	11	22А-III	5970	-	17	104,49	302,44
	12	25А-III	5970	-	17	101,49	390,74
	13	22А-III	4770	-	17	81,09	241,65
	14	16А-III	4770	-	17	81,09	123,12
	15	22А-III	2985	-	17	50,75	151,23
	16	25А-III	2985	-	17	50,75	195,39
	17	12А-I	6590	-	25	164,75	146,30
	18	14А-III	6590	-	25	164,75	199,35
	19	12А-I	3370	-	6	20,22	17,96
	20	14А-III	3370	-	6	20,22	24,46
21	14А-III	1350	-	42	56,70	68,64	



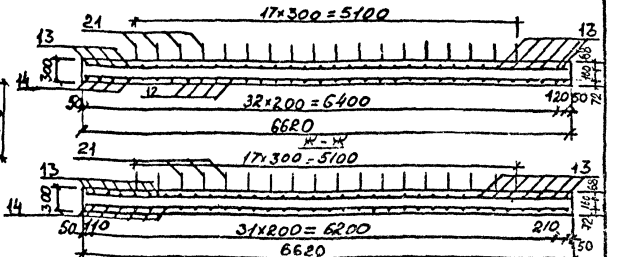
Выборка металла на камеру

Арматурная сталь; кг										
Класс А-III					Класс А-I				Всего	
Ф; мм					Ф; мм					
28	25	22	16	14	16	12	10	8		
105,18	586,13	695,32	128,12	292,42	2407,17	38,05	164,26	79,56	63,71	345,58
										2752,75

№ п/п	Размеры; мм							Спецификация металла позиции 3			
	a	b	c	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	φ	д	длина поз. мм	Масса поз. кг	
500	1050	1005-2125	610	123	135	97	10А-I	660	2170	1,34	
500	1220	1035-2075	710	86	190	120	10А-I	760	2490	1,54	



1. Каркас К-1 изготавлять при помощи контактной сварки.
2. Данный чертеж читать совместно с листами 16 и 17
3. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.



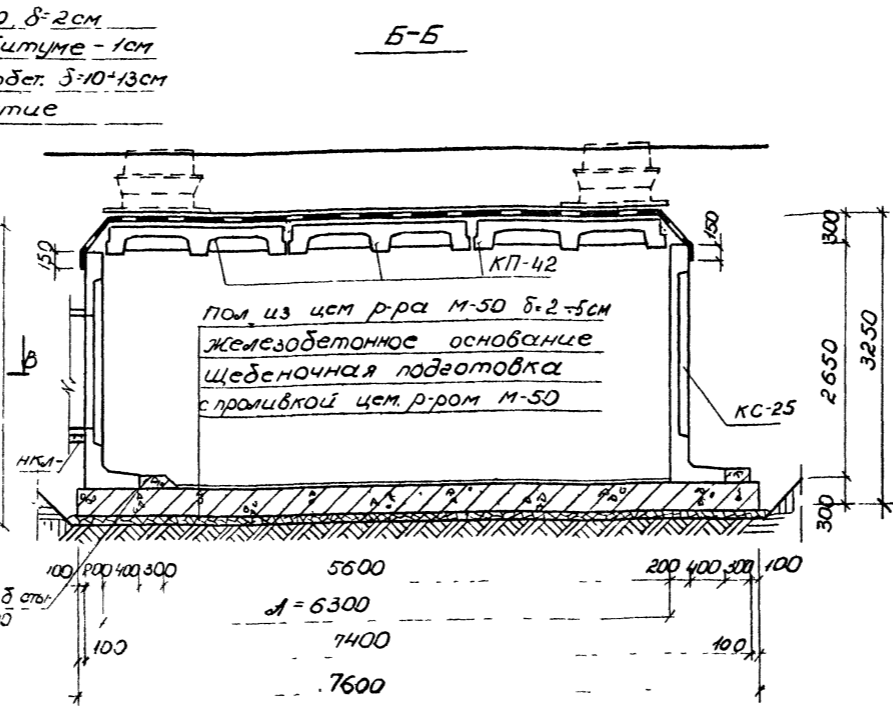
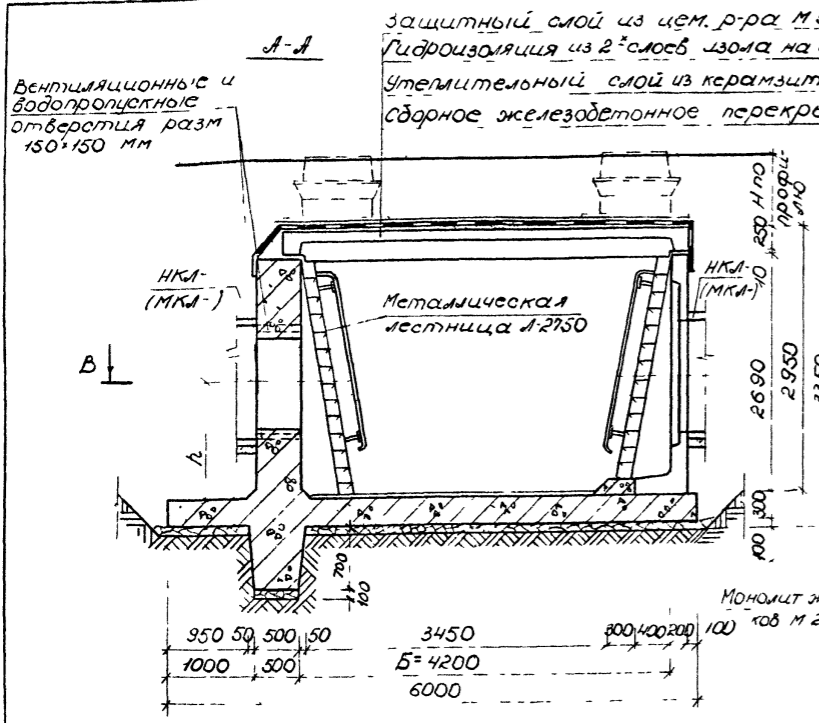
ПС-199

Строительный чертеж камер А-Б-Н-602-4,2x2,5 на усилке до 70тс Тип XIV и XV. Арматура-ние.

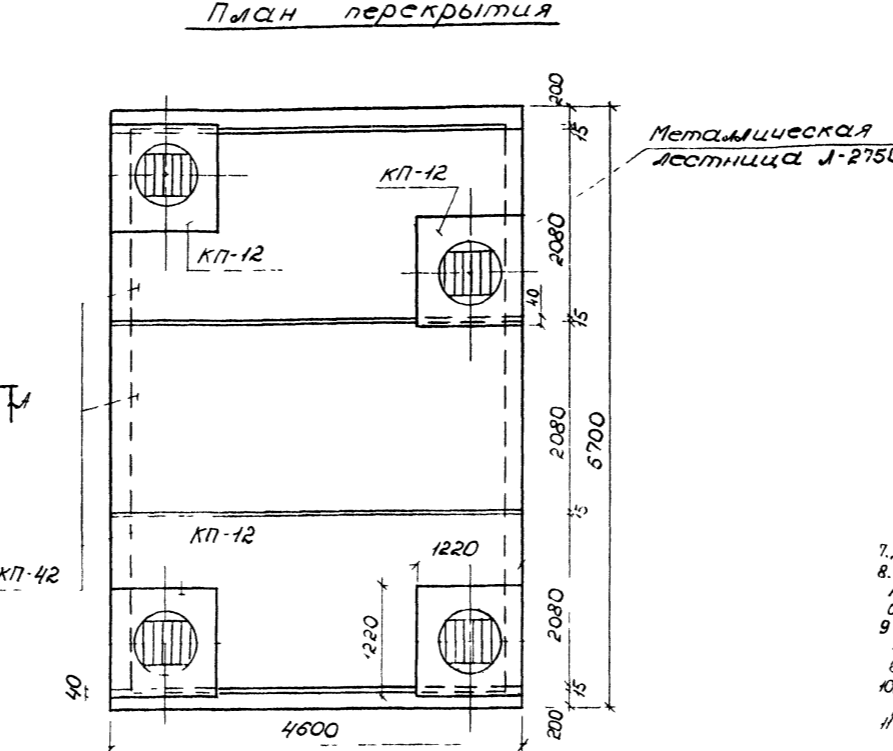
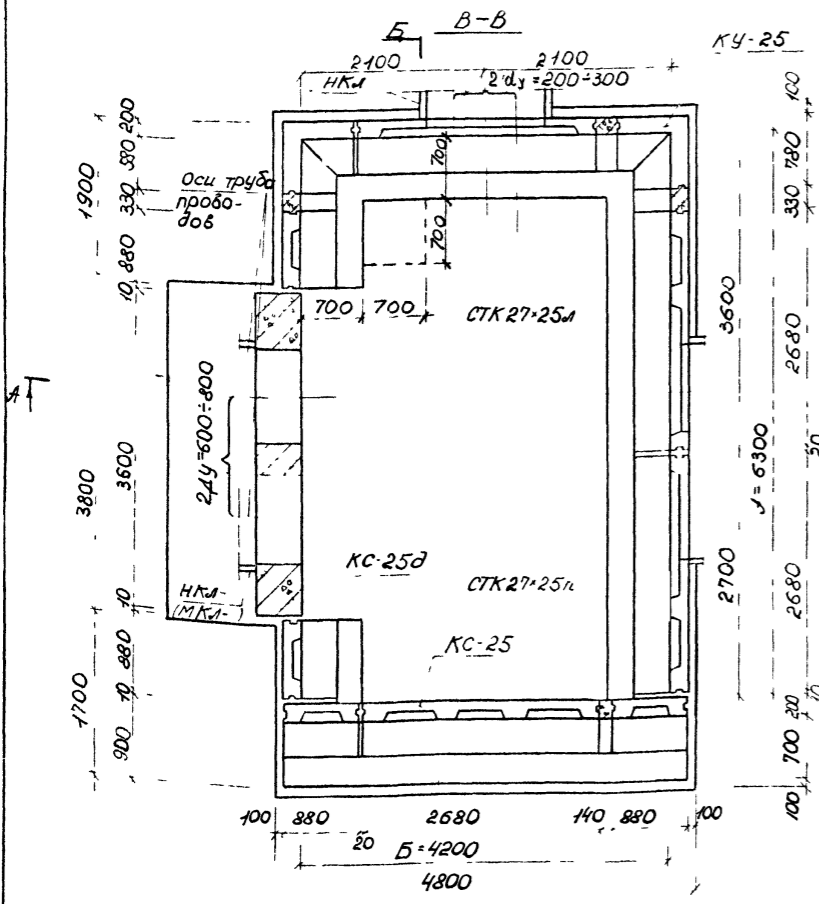
Инженеры: Козлова, Лавина, Дроздова, Копылова, Бучнев, Шихайкина

Мосинжпроект





План перекрытия



- 1 Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схеме Н-30 и НК-80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основному направлению до 70тс при высоте засыпки над камерой 07-20м от верха дорожной одежды и 0,5-20м при расположении в земной зоне
- 2 Траншея у опоры и с противоположной стороны камеры засыпается песчаным фундаментом (шириной ≥ 1,5м) с постоянной трамбованной поверхностью (K ≥ 0,95)
- 3 При высоте засыпки над плитой перекрытия H > 0,6 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см.
- 4 Фирмирование стен и днища камеры см листы 21 и 25
- 5 Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см лист 25
- 6 Устройство водовыпуск из камер см лист 27

Таблица объемов работ на камеру.

№/п/р	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки h = 100 мм	м <sup>2</sup>	44,63	
		м <sup>3</sup>	4,46	
2	Устр-во днища и стенок днища из монол. ж.б. М-200	м <sup>2</sup>	13,47	
		м <sup>3</sup>	1,02	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	13,80	
4	Устройство прямки с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол. ж.б. М-200	м <sup>3</sup>	4,70	
6	Устр-во пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см	м <sup>2</sup>	19,40	
		м <sup>3</sup>	0,68	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. МЛП НТС-29/88
		кг	372	
8	Устройство горло-всун	м <sup>3</sup>	0,312	
9	Установка чугунного люка	компл.	3	Черт. МЭП №-193
10	Установка 2-ой крышки-ки с замком.	шт	3	Черт. МЭП №-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл.	1	Черт. МЛП НТС-18/1
12	Заделка щелей цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,78	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10-13 см	м <sup>2</sup>	29,0	
		м <sup>3</sup>	3,33	
14	Окрасочная гидроизоляция 2-го слоя изола на битуме - 1 см	м <sup>2</sup>	42,70	
15	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 δ=2 см	м <sup>2</sup>	29,0	
		м <sup>3</sup>	0,58	
16	Обмазка наружные стены камеры горячим битумом за гр	м <sup>2</sup>	47,0	
17	Подделка внутренних побелки камеры извешетовым р-ром	м <sup>2</sup>	-	
18	Покрытие металл поб-тс антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	17,00	
19	Чугунная труба Ду=100 мм (2- по проекту привязки)	м		
20	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЭП №-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м <sup>3</sup>	Кол-во шт	Общий объем м <sup>3</sup>
СТК 27*25	М-300	315	1,26	1	1,26
СТК 27*25А		317	1,27	1	1,27
СТК 27*25В		317	1,27	1	1,27
КС-25		318	1,28	1	1,28
КУ 25Э		108	0,43	4	1,72
КП 42		198	0,79	2	1,58
КП-12	395	1,58	3	4,74	
КП-12	042	0,17	4	0,68	

7. Детали крепления лестницы и установки второй крышки см альбом ПС 123 лист 46
8. Объем сборного железобетона на устройство горловины усвоб. по дан при Н 0,6м при другой высоте данный объем должен быть откорректирован на черт альбом ПС 123 лист № 43.
9. На плане камеры пунктиром даны возможные положения прямки фактическое положение его определяется по технико-вещескому чертежу.
10. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза.
11. Узлы примыкания каналов к камерам и к неподвижным опорам см альбом ПС 123 лист 40

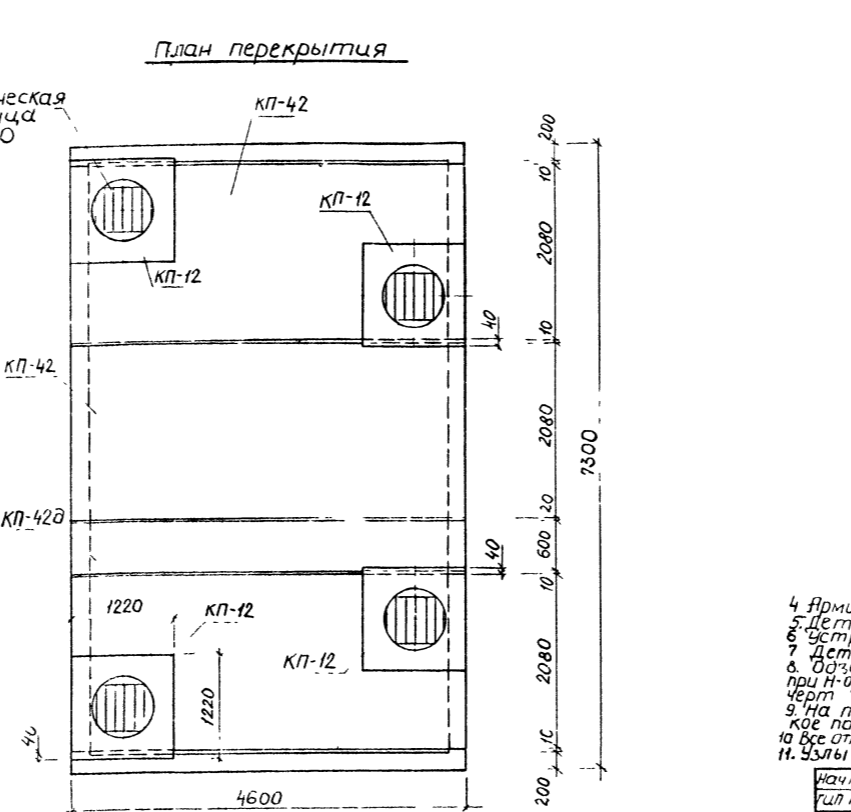
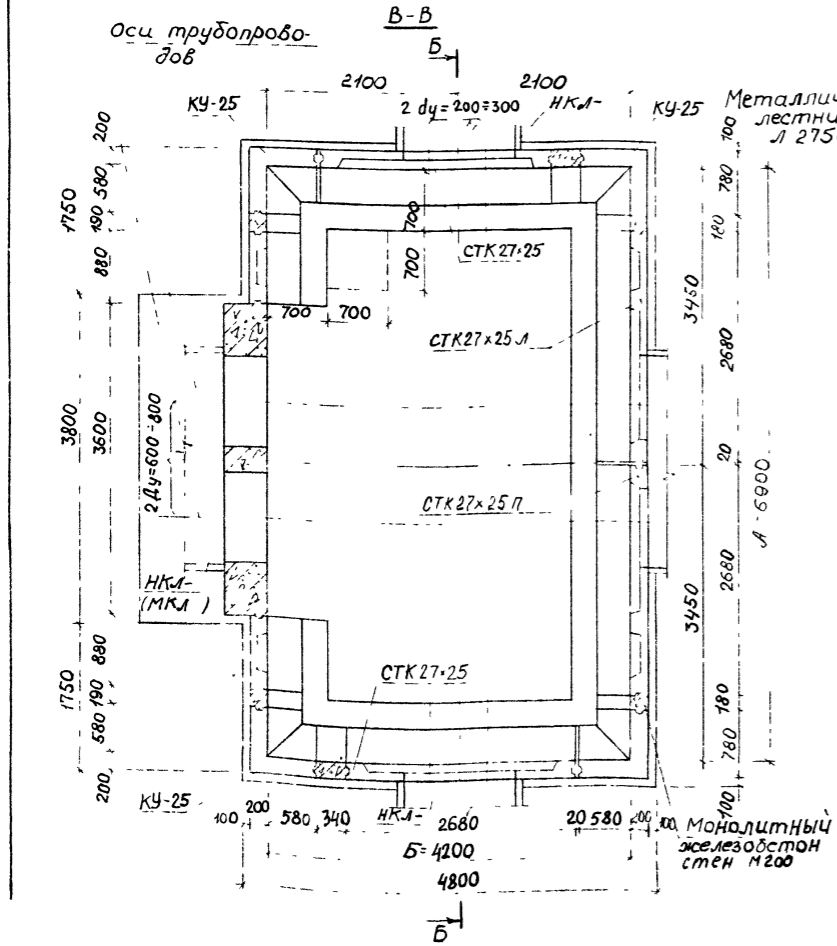
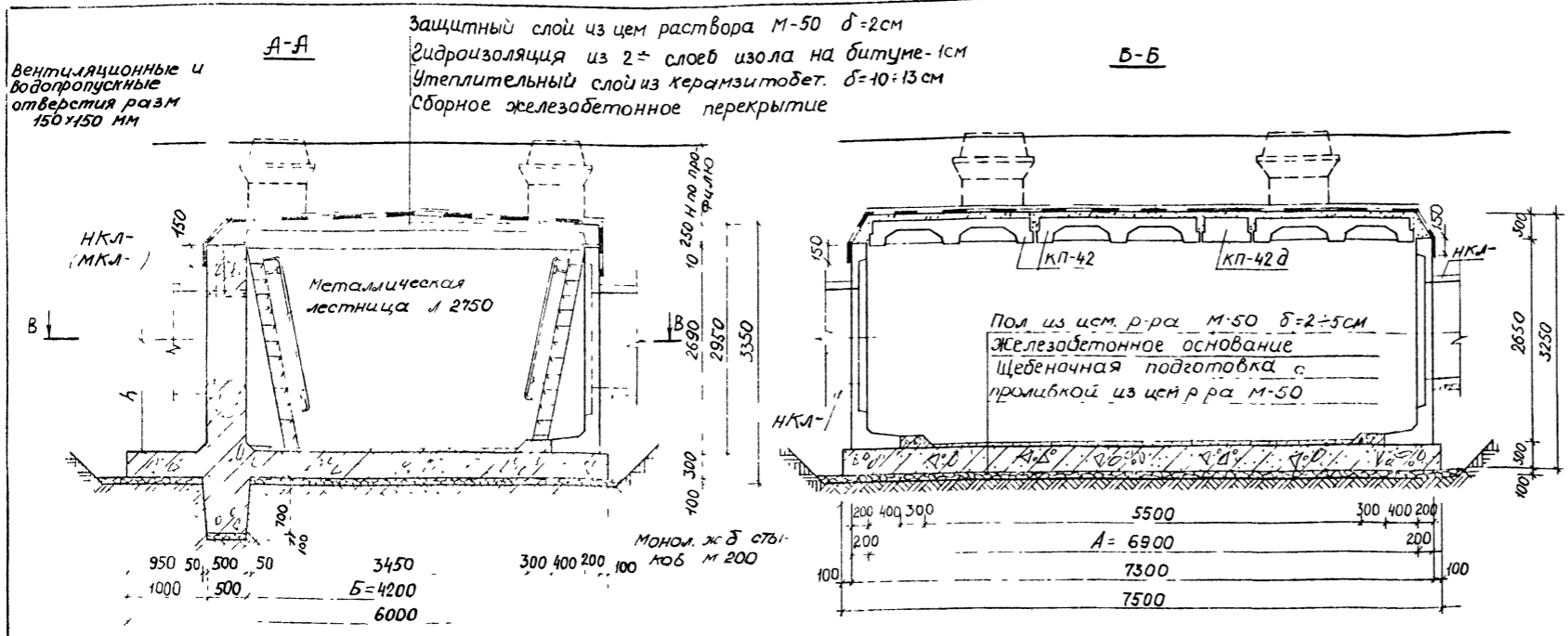
Нач. М.З. Юнусов  
Гл. инж. М.З. Полатилов

ПС-199 (22)

Строительный чертеж  
камеры 1,5x1,63x4,2x2,5  
на усиле до 70тс Тип XII

Лист 19 из 20

Мосинжпроект



1. Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и НК-80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основному направлению до 70 тс при высоте засыпки над камерой 0,7±0,2 м от верха дорожной одежды и 0,5±0,2 при расположении в зеленой зоне.
2. Траншея у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (ширина ≥ 1,5 м) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения  $K \geq 0,95$ ).
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия  $H > 0,6$  выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем. раствора М-50  $\delta = 2 \pm 5$  см.

Таблица объемов работ на камеру

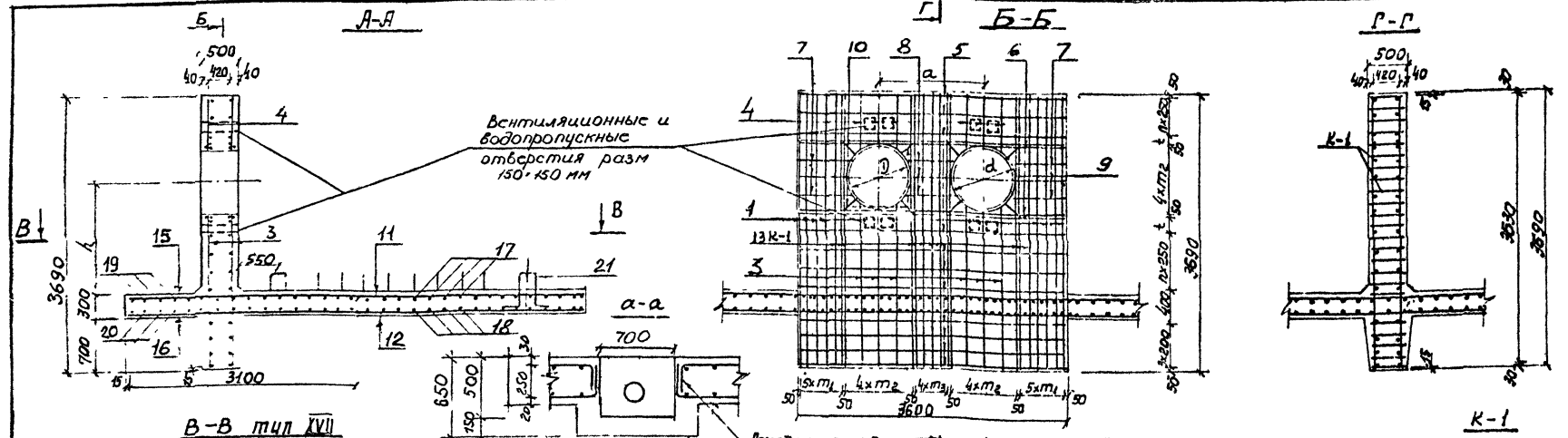
М/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки $h = 100$ мм	м <sup>3</sup>	42,50	
2	Устр-во днища стыковочных из монол ж.б М-200	м <sup>3</sup>	4,25	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	шт	1,00	
4	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
5	Устройство стен из монолитн. железобетона М-200	м <sup>3</sup>	5,04	
6	Устройство пола камеры из цем. р. ра М-50 $\delta = 2 \pm 5$ см	м <sup>2</sup>	19,00	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. МЭП ИТС-25/28
8	Устройство горловин	м <sup>3</sup>	0,312	
9	Устройство чугунного люка	компл.	3	Черт. МЭП М7-193
10	Установка 2 <sup>ой</sup> крышки с замком	шт	3	Черт. МЭП М7-442
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл.	1	Черт. МЭП ИТС-18/1
12	Заделка швов цементным раствором М-50	м <sup>3</sup>	0,72	
13	Устройство утеплительного слоя из керамзитобет. $\delta = 10:13$ см	м <sup>3</sup>	31,7	
14	Оклеиваемая гидроизол-2 слоя изола на битуме-1см	м <sup>2</sup>	46,0	
15	Устройство защитного слоя из цем. р. ра М-50 $\delta = 2$ см	м <sup>2</sup>	31,7	
16	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м <sup>2</sup>	50,0	
17	Побелка внутренних пов-тей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	—	
18	Покрытие метал. плит поб-тей антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	17,00	
19	Чугунная труба $\text{д}\phi = 100$ мм (2-по проекту привязки)	м	—	
20	Металлическая тренога	шт.	4	Черт. МЭП М8-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м <sup>3</sup>	Кол-во шт.	Общий объем м <sup>3</sup>
СТК 27x25	М-300	3,15	1,26	2	2,52
СТК 27x25л		3,17	1,27	1	1,27
СТК 27x25п		3,17	1,27	1	1,27
КС-25а		1,08	0,43	2	0,86
КУ-25		1,98	0,79	4	3,16
КП-42		3,95	1,58	3	4,74
КП-42а		1,95	0,78	1	0,78
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

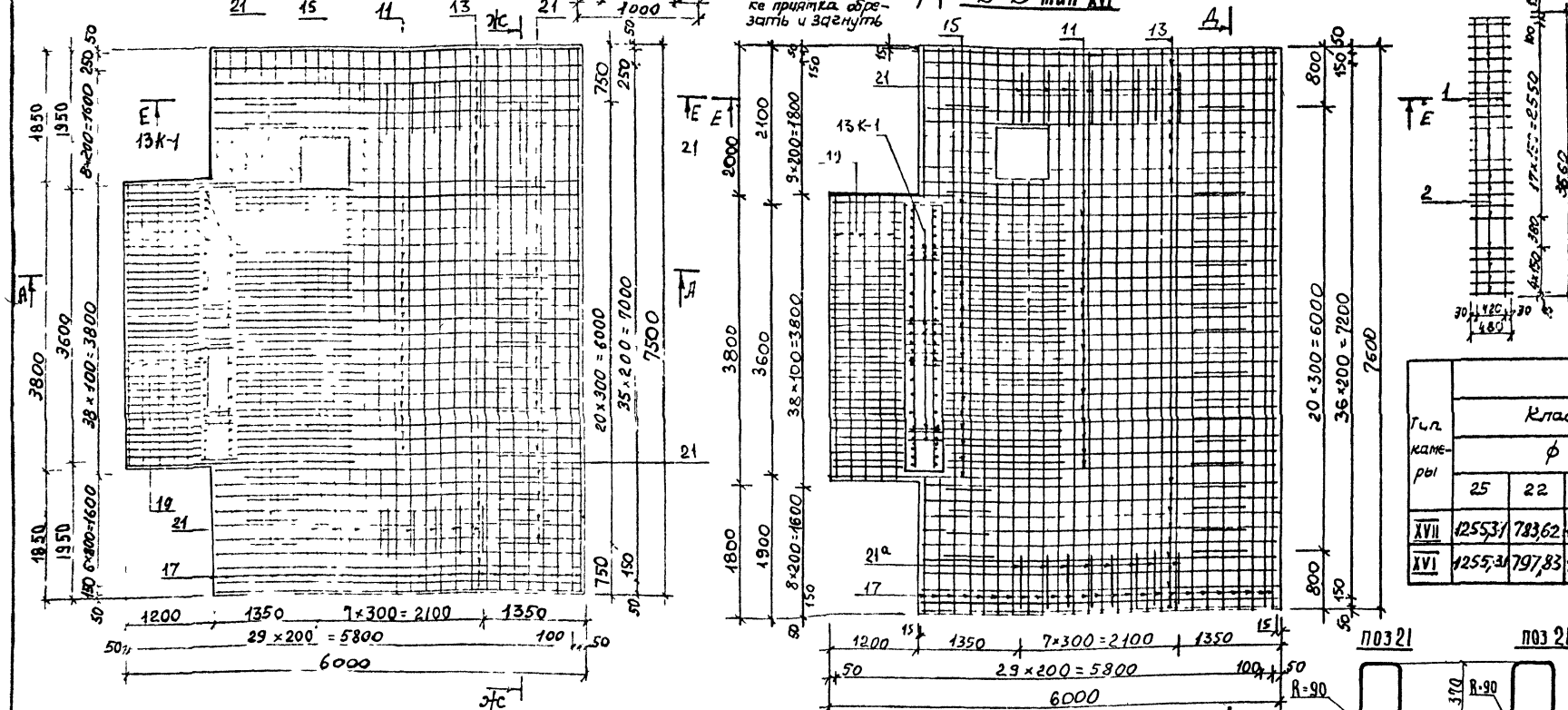
4. Армирование стен и днища камеры см. листы 21 и 25
5. Детали сопряжения стеновыхблоков с монолитным днищем см. лист 25
6. Устройство водоотпускной из камеры см. лист 21
7. Детали крепления лестницы и установки 2-ой крышки см. альбом ИС 123 лист 40
8. Бетон сборных железобетонных на устройство горловины условно дан при  $H > 0,6$  м при высоте данных объем должен быть антикоррозийно обработан на черт. альбом ИС-123 лист 43
9. На плане камеры пунктиром даны возможные положения приямка фактическое положение его определяется по техникологическому чертежу
10. Все открытые метал. конструкции должны быть покрыты антикоррозийной БТ-177 за 2 раза
11. Узлы примыкания канализации к камерам и к неподвижным опорам см. альбом ИС-123 лист 40

нач. м.з	инж. сов.	инж. пр.	инж. пр.	инж. пр.
Тил М-3	Локашвили	Козеева	Яфранин	Бурцев
ИС-199-23				
Строительный чертеж камеры Л.Б.Н. 69x42x25 на усиле до 70 тс тип ИИ				Стадия: Масса
				Масштаб:
нач. отч	Козеева	Яфранин	Бурцев	Лист 20
инж. спец	Яфранин	Бурцев	Бурцев	Лист 20
инж. контр	Бурцев	Бурцев	Бурцев	
рук. гр.	Бурцев	Бурцев	Бурцев	Масштаб: проект
инж.	Козеева	Яфранин	Бурцев	



Спецификация металла на камеру

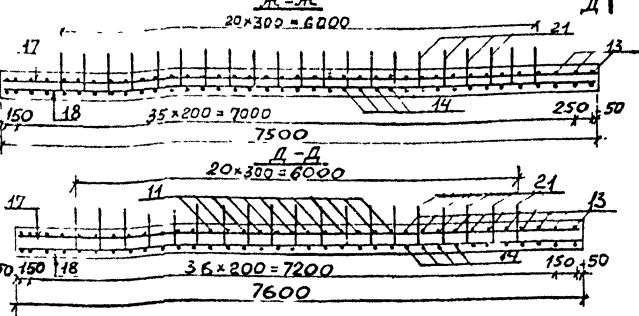
Марка	№ поз.	φ мм	Длина мм		Кол-во на камеру	Общая длина м		Масса кг	
			Тип XIV	Тип XV		Тип XVI	Тип XVII	Тип XVIII	Тип XIX
K-I	1	25 A-III	3660	—	2	26	95,16	366,37	—
	2	8 A-I	480	—	24	312	149,76	59,16	—
	1	25 A-II	3660	—	16	—	58,56	225,46	—
	9	10 A-I	1550-2410	—	12	—	23,76	4,66	—
	4	10 A-I	520-1380	—	12	—	11,4	7,03	—
	5	10 A-I	3570	—	22	—	78,54	48,46	—
	6	16 A-I	3570	—	8	—	28,56	45,12	—
	7	10 A-I	600-810	—	12	—	8,46	5,22	—
	8	10 A-I	460-550	—	6	—	3,03	1,87	—
	9	10 A-I	2490-3020	—	4	—	11,02	6,80	—
	10	10 A-I	3070	—	16	—	4,8	2,96	—
11	22 A-III	5370	—	19	—	113,43	339,02	—	
12	25 A-III	5970	—	19	—	113,43	436,71	—	
13	22 A-III	4770	—	19	20	90,63	95,40	270,08	284,29
14	16 A-III	4770	—	19	20	90,63	95,40	143,20	150,73
15	22 A-III	3100	—	19	—	58,9	—	175,52	—
16	8 A-I	3100	—	19	—	58,9	—	226,77	—
17	12 A-I	7470	7570	—	25	186,75	189,25	165,83	168,05
18	14 A-III	7470	7570	—	25	186,75	189,25	225,97	228,99
19	12 A-I	3770	—	6	—	22,62	—	20,09	—
20	14 A-III	3770	—	6	—	22,62	—	21,37	—
21	14 A-III	1335	—	45	38	60,08	58,93	72,69	61,38
21a	14 A-III	1275	—	8	—	10,2	—	—	12,34



Выборка металла

Гл. камеры	Арматурная сталь, кг								Всего		
	Класс A-III				Класс A-I						
	φ 25	φ 22	φ 16	φ 14	Утого	φ 16	φ 12	φ 10		φ 8	Утого
XVII	1255,31	783,62	143,20	326,03	2508,16	45,12	185,92	87,00	59,16	377,2	2885,36
XVI	1255,31	797,83	150,73	330,08	2533,95	45,12	188,14	87,00	59,16	379,42	2913,37

Условн. диаметр труб мм	Размеры, мм							Спецификация металла поз. 9		
	a	h	D	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	φ мм	d мм	Длина поз. мм	Масса поз. кг
600	1220	930-1620	710	142	190	90	10 A-I	760	2490	1,535
700	1360	980-1570	800	119	212	103	10 A-I	850	2770	1,707
800	1460	1030-1520	880	101	232	108	10 A-I	930	3020	1,860



1. Данный чертеж читать совместно с листами 19 и 20  
 2. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих переменные размеры, принимать по их среднему значению.

3. Каркас K-I изготовлять при помощи контактной сварки.

ПС-199(24)

Строительный чертеж  
 камеры ЛБ-Н-63x42x25 тип XVI  
 и ЛБ-Н-69x42x25 тип XVII на ус-  
 лис 0079гс Арматурование.

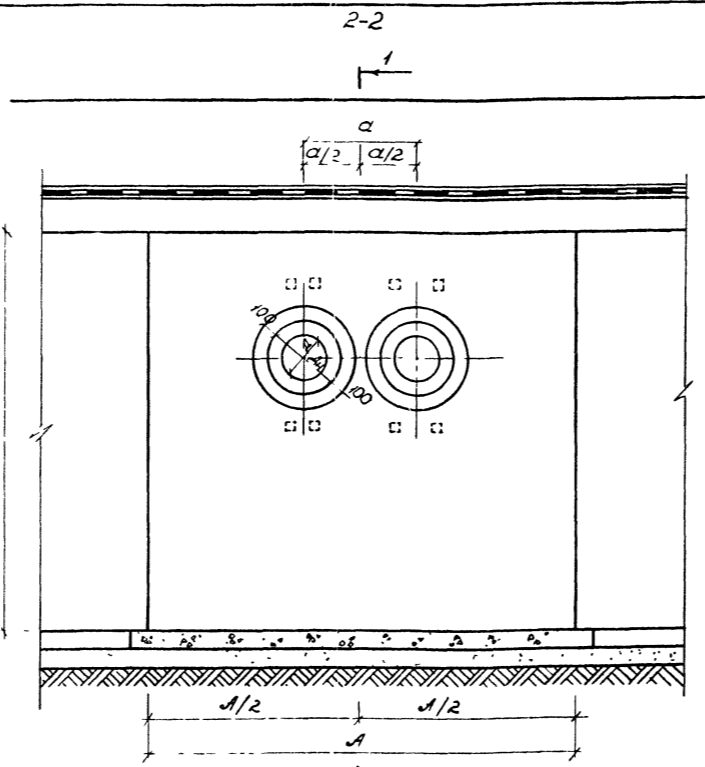
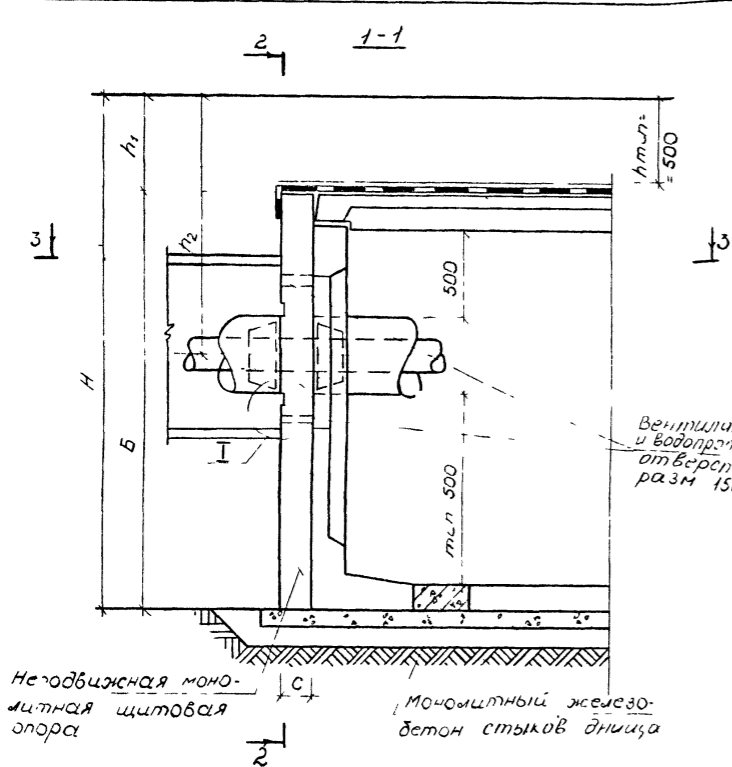
Ст. инж. Коцегалкин

Лист 21

Мосинжпроект

Таблица геометрических размеров и область применения опор.

Условный диаметр трубы мм	Тип опоры	Расчетное усилие Т	Размеры опоры			Минимальная глубина заложения		
			А	Б	С	Берца опоры h <sub>1</sub>	Оси трубы h <sub>2</sub>	Низа опоры Н
100	I	5	1,8	2,5	0,2	0,5	1,40	3,0
150							1,43	
100	II	5	3,5	2,3	0,2	0,5	1,40	2,8
150							1,43	
100	III	15	2,5	2,5	0,2	0,5	1,40	3,0
150							1,43	
200							1,53	
250							1,56	
300							1,58	
350							1,61	
400	IV	25	3,5	2,9	0,25	0,5	1,63	3,40
500							1,68	

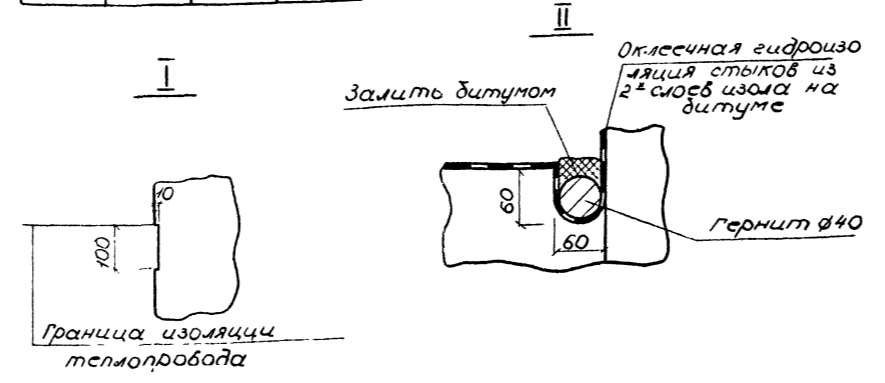
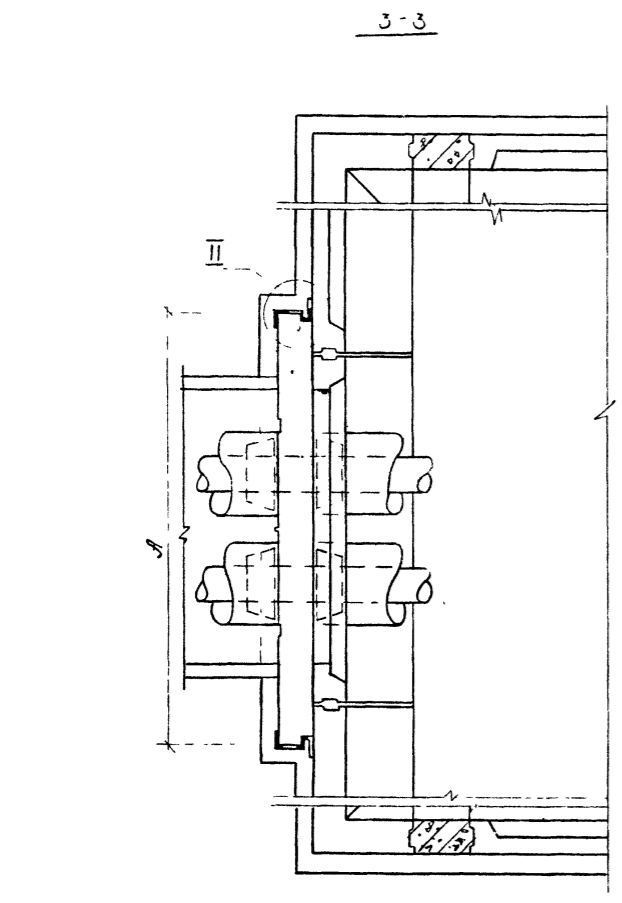


Объем работ на устройство одной неподвижной опоры

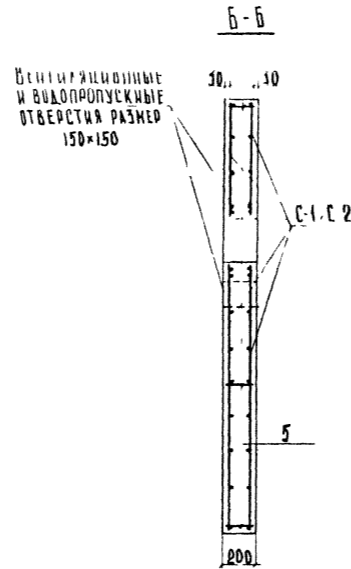
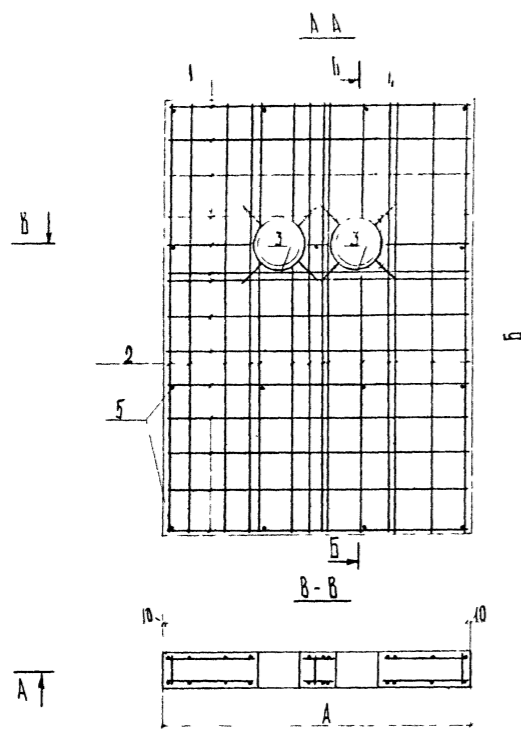
Условный диаметр трубы Ду мм	Наружный диаметр изоляции Дн мм	Диаметр отверстия Д мм	Расстояние между осями а мм
100	200	170	0,40
150	250	220	0,44
200	300	280	0,525
250	350	340	0,71
300	400	390	0,76
350	450	440	0,81
400	500	510	0,95
500	600	610	1,06

Тип опоры	Устройство жд опоры		
	Бетон м <sup>3</sup>	Армат сталь кг	Содерж. стали в м <sup>3</sup> бет
I	0,89	80,53	90,48
II	1,60	127,21	79,51
III	1,24	184,23	148,57
IV	2,44	359,83	147,47

- Арматурный чертеж неподвижных опор см на листе 24. Расстояние между осями труб "а" дано для теплопроводов с армоленбетонной изоляцией (для Ду=100 и 150 мм с минимальной битой) в соответствии с альбомом СК 3301-73, при применении труб с другим видом изоляции расстояние между осями труб уточняется.
- Конструкцию прохода труб через щитовую опору см на листе №39 альбома ПС-103 выпуск I.
- Чертежи металлоконструкций неподвижных щитовых опор даны в альбоме серии 4903-10.
- В местах примыкания каналов к щитовым опорам швы между ними должны быть тщательно заделаны цементным раствором, а длина канального участка до угла поворота определена дополнительным расчетом.



ИЗМ. №3	ЮНКОС	1/2	1/2	ПС-199-25
ТИП №3	ПОКАТНО	1/2	1/2	
Изм от	Козсва	1/2	1/2	Конструктивный чертеж щитовых опор на усилля от 5тс до 25тс
И спец	Мронин	1/2	1/2	
И контр	Бурцев	1/2	1/2	
И инж	Максимова	1/2	1/2	
Масштаб	Р			
Масштаб	М1:22	М1:20		
Масштаб				Мосинжпроект



РАЗМЕРЫ ОПОР, мм

Тип опоры	А	Б
I	1800	2500
II	3500	2300

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОПОРУ

Тип опоры	Мощность бетона м³	Арматура сталь кг	Содержание арматуры в бетоне %
I	0,89	80,53	90,48
II	1,60	127,21	79,51

Таблица №1  
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ ПОЗ 3

Условный диаметр трубы мм	φ мм		З. разв мм	Масса поз кг
	φ мм	d мм		
100	10A-I	220	790	0,49
150	10A-I	270	950	0,59

Выборка стали на опору  
— арматурная сталь, кг

Тип опоры	класс А-III		класс А-I		Всего	
	φ мм	Итого	φ мм			
			10	8		
I	75,78	75,78	3,92	0,83	4,75	80,53
II	122,01	122,01	3,92	1,28	5,20	127,21

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОПОРУ

№ ПОЗ	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт		Общая длина м.	Масса кг
			на марку	на опору		
I (УСЛАНЕ ДО 5Тс) ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	10A-III	1780	13	26	46,28	28,35
			10	20	49,60	30,60
		—	4	3,8	2,34	
		—	4	7,12	4,39	
		—	8	19,84	12,24	
II (УСЛАНЕ ДО 5Тс) ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	10A-III	3480	12	24	83,52	51,53
			18	36	82,08	50,64
		—	4	3,8	2,34	
		—	4	13,92	8,59	
		—	8	18,24	11,25	

1 Конструктивный чертёж неподвижных щитовых опор, область их применения см лист  
2 В сетках С-1+С-2 для пропуска труб арматуру вырезать по месту  
3 Отдельные стержни приварить к сеткам после вырезки отверстия

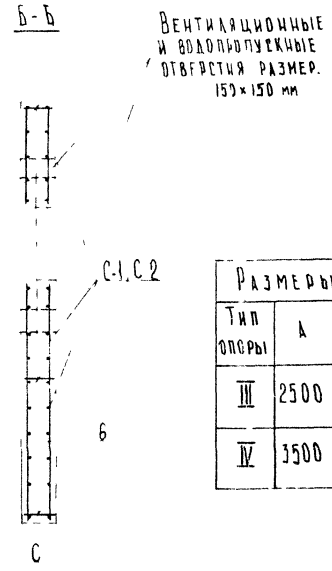
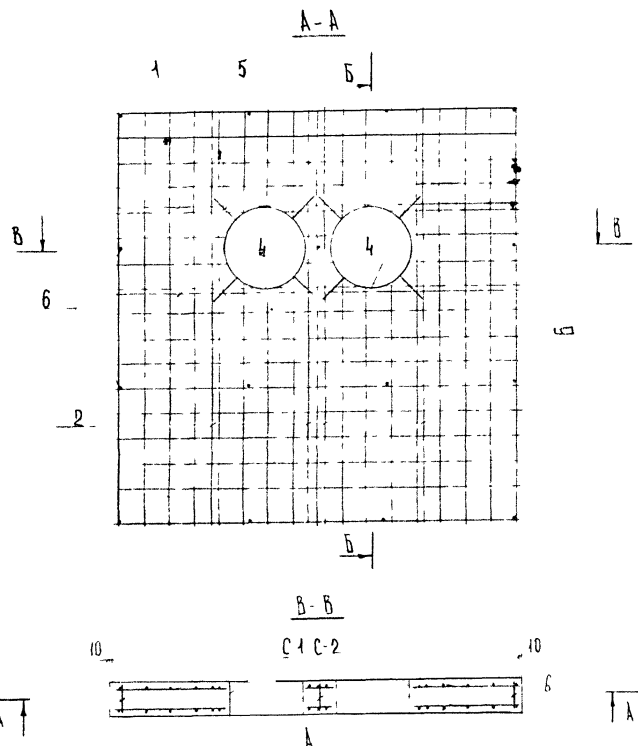
ПС-199-26

Имя	Дата	Масштаб
Исполнитель		
Проверенный		
Специалист		
Инженер		

Арматурный чертёж щитовых опор на услане до 5Тс

Лист 23 из 26

Мосинжпроект



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ И ВОДОПРОПУСКНЫЕ ОТВЕРСТИЯ РАЗМЕР. 150x150 мм

Тип опоры	А	Б	С
III	2500	2500	200
IV	3500	2900	250

Тип опоры	Монолитный бетон м 200 м <sup>3</sup>	Арматура сталь кг	Содержание арматуры в бетоне кг/м <sup>3</sup>
III	1,24	184,23	148,57
IV	2,44	359,83	147,47

Угловый диаметр трубы мм	φ мм	d мм	Разв мм	Масса
				поз кг
100		220	790	0,49
150		270	950	0,59
200		330	1140	0,70
250	10 А-I	350	1330	0,82
300		440	1480	0,91
350		490	1640	1,01
400		560	1860	1,15
500		660	2170	1,34

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОПОРУ

Тип опоры	Марка элемента	Эскиз элемента	№ поз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт		Общая длина м	Масса кг	
						на марку	на опору			
III (УСИЛЕНИЕ ДО 15Тс)	С-1 (2шт)		1	12 А III	2480	17	34	84,32	74,88	
			2			17	34	84,32	74,88	
	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	СМ ТАБЛИЦУ №1		4	10 А-I	1640	-	4	6,56	4,05
				1	12 А III	2480	-	4	9,92	8,81
				2	12 А III	2480	-	8	19,84	17,62
				5	10 А-I	320	-	16	5,12	3,16
6	6 А-I	250	-	15	3,15	0,83				
IV (УСИЛЕНИЕ ДО 25Тс)	С-2 (2шт)		1	14 А III	3480	15	30	104,4	126,32	
			2	14 А III	2880	16	32	92,16	111,51	
			3	10 А III	2880	6	12	34,56	24,32	
	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ	СМ ТАБЛИЦУ №1		4	10 А-I	2170	-	4	8,68	5,36
				1	14 А III	3480	-	8	27,84	33,69
				2	14 А III	2880	-	16	46,08	55,76
5	10 А-I	440	-	16	7,04	4,34				
6	6 А-I	300	-	23	6,9	1,53				

1 Конструктивный чертеж неподвижных цитовых опор. область применения  
 2 В сетках С-1, С-2 для пропуска труб арматуру вырезать по месту  
 3 ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ПРИВАРИТЬ К СЕТКАМ ПОСЛЕ ВЫРЕЗКИ ОТВЕРСТИЯ

Выборка стали на опору

Тип опоры	класс А III			Итого	класс А I			Всего
	φ мм	φ мм	φ мм		φ мм	φ мм	φ мм	
III	14	12	10	176,19	10	6	8,04	184,23
IV	32728	-	2132	348,60	970	153	11,23	359,83

ПС-199-27

Арматурный чертеж цитовых опор на усилении до 15 и 25Тс

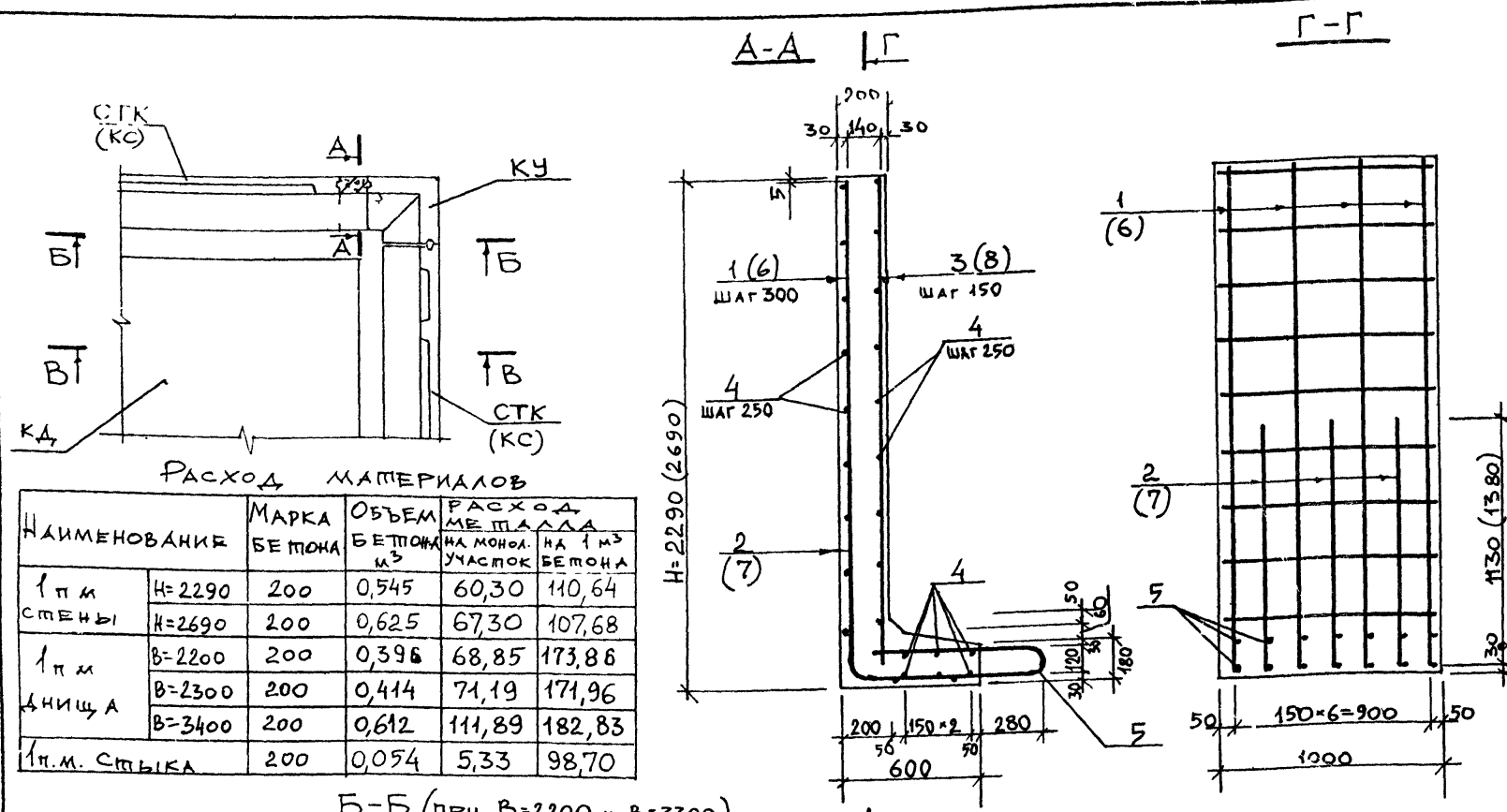
Складная | Масса | Масштаб

Р

Лист 24 | листов

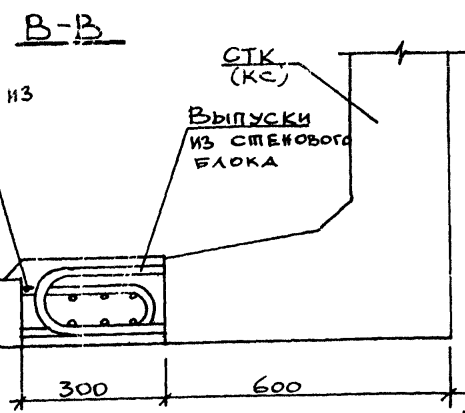
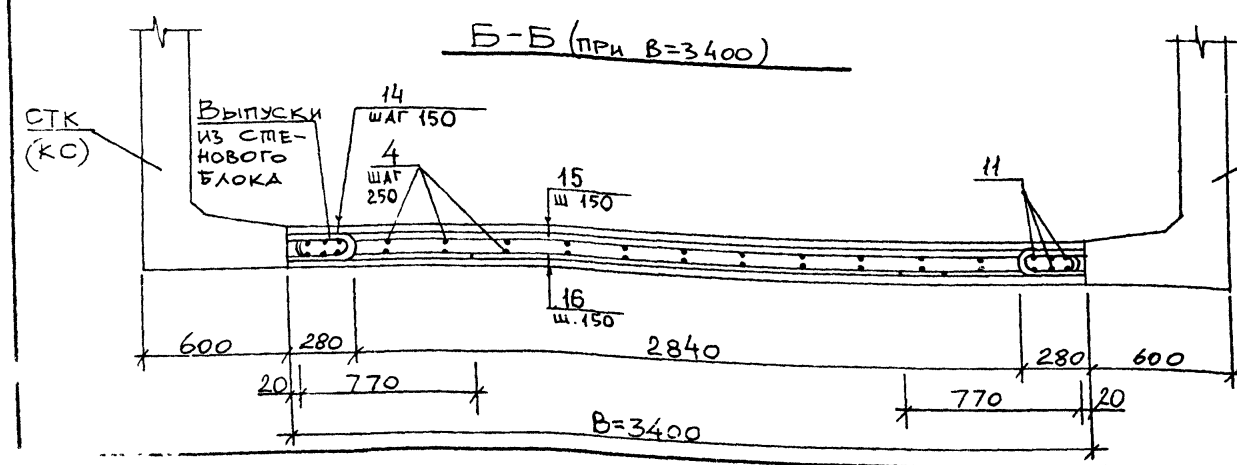
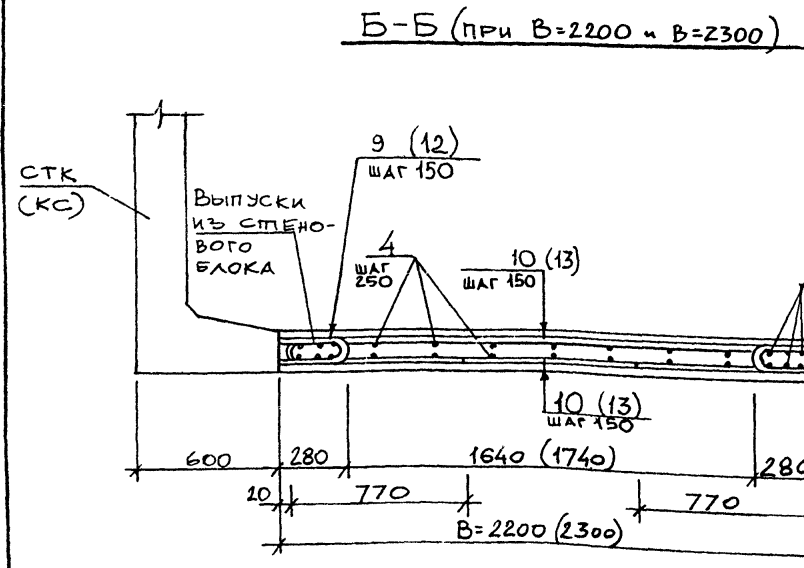
Мосинжпроект

Имя: КОЗЯЕВА АФОНИИ БУРЦЕВ РУК ГР РУЦЕВ РУЗИНА



**РАСХОД МАТЕРИАЛОВ**

НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА м <sup>3</sup>	РАСХОД МЕТАЛЛА НА МОНО. УЧАСТОК БЕТОНА	
			кг	кг
1 п.м. стены	H=2290	200	0,545	60,30
	H=2690	200	0,625	67,30
1 п.м. дн.щ. А	B=2200	200	0,396	68,85
	B=2300	200	0,414	71,19
	B=3400	200	0,612	111,89
1 п.м. стыка	200	0,054	5,33	98,70



**Конструкция сопряжения стеновых блоков с монолитным дн.щ.**

1. Данный чертеж читать совместно с листом...
2. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.
3. Расчетную арматуру дн.щ. поз 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16 необходимо располагать в направлении расчетного пролета, определяемого размещением плит перекрытия в камере.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА.**

Вид конструкции	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая	Общая
						длина м	масса кг
1 п.м. стены H=2290	1		16 А-III	2780	4	11,12	17,57
	2		16 А-III	1655	3	4,97	7,84
	3		12 А-III	2220	7	15,54	13,80
	4		8 А-I	1000	26	26,00	10,27
	5		12 А-III	1740	7	12,18	10,82
1 п.м. стены H=2690	6		16 А-III	3180	4	12,72	20,10
	7		16 А-III	1905	3	5,72	9,03
	8		12 А-III	2620	7	18,34	16,29
	4		8 А-I	1000	28	28,00	11,06
	5		12 А-III	1740	7	12,18	10,82
Дн.щ. B=2200 δ=160	9		14 А-III	3810	7	26,67	32,27
	10		12 А-III	1640	14	22,96	20,39
	11		12 А-III	1000	12	12,00	10,66
	4		8 А-I	1000	14	14,00	5,53
Дн.щ. B=2300 δ=180	12		14 А-III	3940	7	27,58	33,37
	13		12 А-III	1740	14	24,36	21,63
	11		12 А-III	1000	12	12,00	10,66
Дн.щ. B=3400 δ=180	14		14 А-III	5040	7	35,28	42,69
	15		16 А-III	2840	7	19,88	31,41
	11		12 А-III	1000	12	12,00	10,66
Стык 1 п.м.	4		8 А-I	1000	24	24,00	9,48
	16		12 А-III	2840	7	19,88	17,65
Стык 1 п.м.	11		12 А-III	1000	6	6,00	5,33

**Выборка металла.**

Вид конструкции	Арматурная сталь, кг					
	Класс А-III			Кл А-I		
	16	14	12	Ø, мм	Ø, мм	Всего
Ст. H=2290	25,41	—	24,62	50,03	10,27	60,30
Ст. H=2690	29,13	—	27,11	56,24	11,06	67,30
Дн.щ. B=2200 δ=160	—	32,27	31,05	63,32	5,53	68,85
Дн.щ. B=2300 δ=180	—	33,37	32,29	65,66	5,53	71,19
Дн.щ. B=3400 δ=180	31,41	42,69	28,31	102,41	9,48	111,89
Стык 1 п.м.	—	—	5,33	5,33	—	5,33

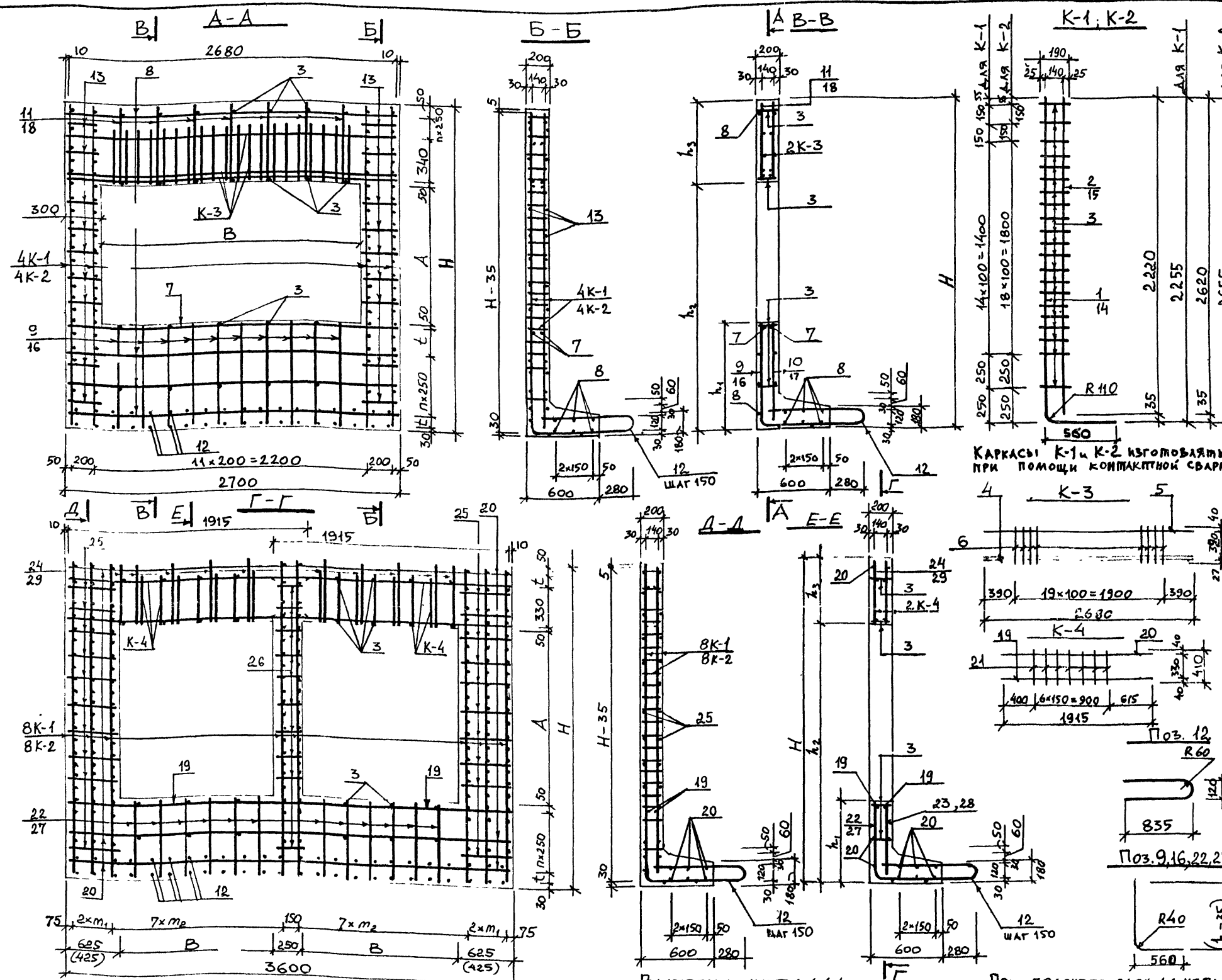
**ПС-199-28**

Армирование монолитных участков камер.

Сталь: Р

Лист 29 / Листов

Мосинжпроект



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ.

Вид конст-рукции	Марка изде-лия	N поз.	Ø мм	Длина мм	Кол-во		Общая длина м	Общая масса кг	Масса марки кг	
					на м²	всего				
Стена H=2290; l=2700	K-1 (4шм)	1	22A-III	2770	1	4	11,08	33,02	15,09	
		2	20A-III	2220	1	4	8,88	21,93		
		3	8A-I	190	18	72	13,68	5,40		
	K-3 (2шм)	4	20A-III	2680	2	4	10,72	26,48	18,86	
		5	12A-III	2680	1	2	5,36	4,76		
		6	8A-III	410	20	40	16,40	6,48		
		3	8A-I	190	-	24	4,56	1,80		
		7	22A-III	2680	-	2	5,36	15,97		
		8	8A-I	2680	-	15	40,20	15,88		
	Стена H=2690; l=2700	K-2 (4шм)	14	22A-III	3170	1	4	12,68	37,79	18,91
			15	22A-III	2620	1	4	10,48	31,23	
			3	8A-I	190	22	88	16,72	6,60	
		K-3 (2шм)	4	20A-III	2680	2	4	10,72	26,48	18,86
5			12A-III	2680	1	2	5,36	4,76		
6			8A-III	410	20	40	16,40	6,48		
3			8A-I	190	-	24	4,56	1,80		
7			22A-III	2680	-	2	5,36	15,97		
8			8A-I	2680	-	19	50,92	20,11		
Стена H=2290; l=3600		K-1 (8шм)	1	22A-III	2770	1	8	22,16	66,04	15,09
			2	20A-III	2220	1	8	17,76	43,87	
			3	8A-I	190	18	144	27,36	10,81	
		K-4 (4шм)	19	22A-III	1915	1	4	7,66	22,83	7,60
	20		8A-I	1915	1	4	7,66	3,03		
	21		8A-I	410	7	28	11,48	4,53		
	Стена H=2690; l=3600	K-2 (8шм)	14	22A-III	3170	1	8	25,36	75,57	18,91
			15	22A-III	2620	1	8	20,96	62,46	
			3	8A-I	190	22	176	33,44	13,21	
		K-4 (4шм)	19	22A-III	1915	1	4	7,66	22,83	7,60
			20	8A-I	1915	1	4	7,66	3,03	
			21	8A-I	410	7	28	11,48	4,53	
		Стенные слепки	Стенные слепки	3	8A-I	190	-	28	5,32	2,10
19				22A-III	1915	-	4	7,66	22,83	
20				8A-I	1915	-	30	57,45	22,69	
22				12A-III	1140÷1270	-	12	14,46	12,84	
23				8A-I	530÷660	-	12	7,14	2,82	
24				8A-I	410÷540	-	20	9,50	3,75	
25				8A-I	600	-	40	24,00	9,48	
26	8A-I			230	-	20	4,60	1,82		
12	12A-III			1740	-	24	41,76	37,08		
14	22A-III			3170	-	1	8	25,36	75,57	

КАРКАСЫ К-1 и К-2 ИЗГОТОВЛЯТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОМПАКТНОЙ СВАРКИ.

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА. При подсчете расхода металла.

РАЗМЕРЫ, мм

Вид конструкции	Условн. диаметр мм	А	В	h <sub>1</sub>			m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>
				h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>		
l=2700 H=2290	400	900	2100	630÷960	1530÷1860	430÷760	-	-
	500	1100	2100	630÷760	1730÷1860	430÷560	-	-
	600	1100	2100	630÷760	1730÷1860	430÷560	-	-
l=2700 H=2690	400	900	2100	630÷1360	1530÷2260	430÷1160	-	-
	500	1100	2100	630÷1160	1730÷2260	430÷960	-	-
	600	1100	2100	630÷1160	1730÷2260	430÷960	-	-
l=3600 H=2290	700	1400	1250	630÷760	1730÷1860	430÷560	251	164
	800	1400	1250	-	-	-	-	-
	600	1100	1050	630÷1160	1730÷2260	430÷960	251	164
l=3600 H=2690	700	1400	1250	630÷860	2030÷2260	430÷660	150	193
	800	1400	1250	630÷860	2030÷2260	430÷660	150	193
	600	1100	1050	630÷860	2030÷2260	430÷660	150	193

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ.

Вид конструкции	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход металла, кг	
			на монолит. участок	на 1 м² бетона
Стена l=2700; H=2290	200	1,09	1,04	181,03
Стена l=2700; H=2690	200	1,31	1,22	204,00
Стена l=3600; H=2290	200	1,50	1,26	266,52
Стена l=3600; H=2690	200	1,79	1,55	304,73

Имя от Козеева  
Гл. спец. Афонин  
Н. Копп. Бурцев  
Рук. гр. Бурцев  
Ст. инж. Хаброчин

ПС-199-29

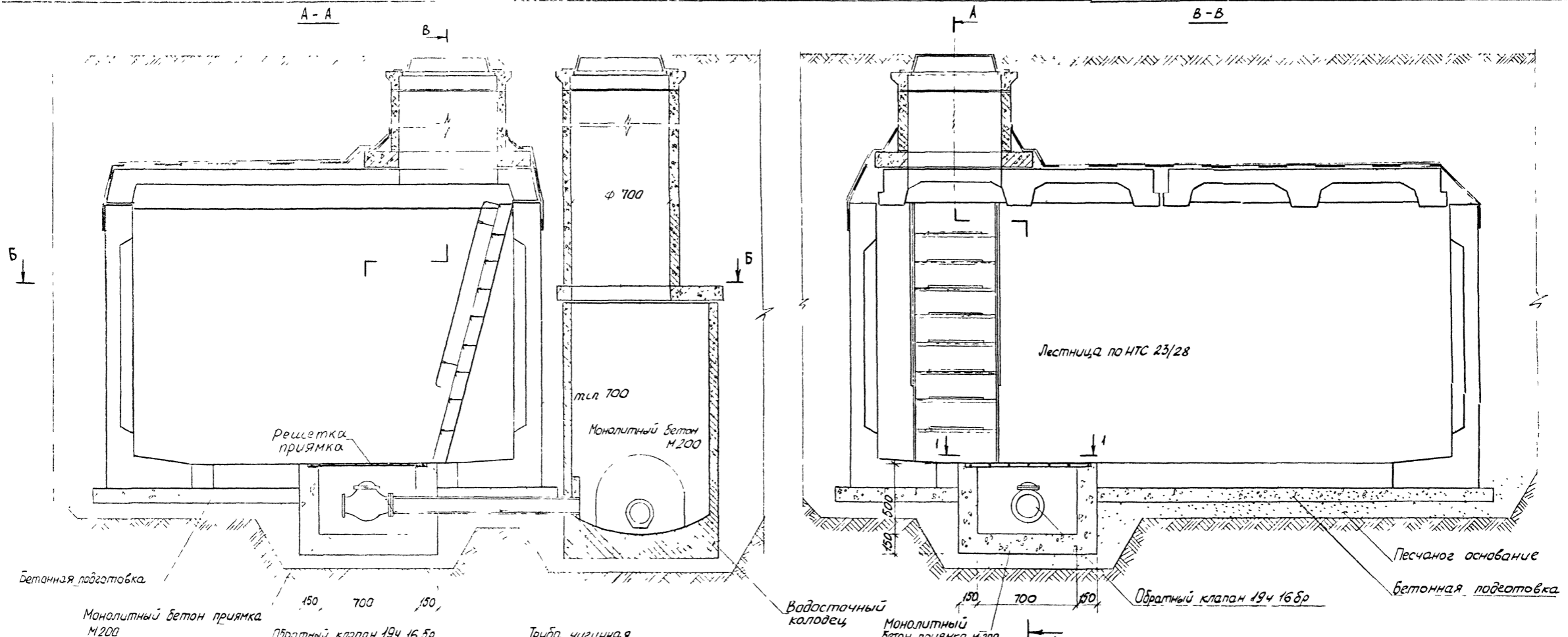
АРМИРОВАНИЕ МОНОЛИТНЫХ УЧАСТКОВ КАМЕР.

Сталь	Масса	Масштаб
Р		

Лист 26 / Листов

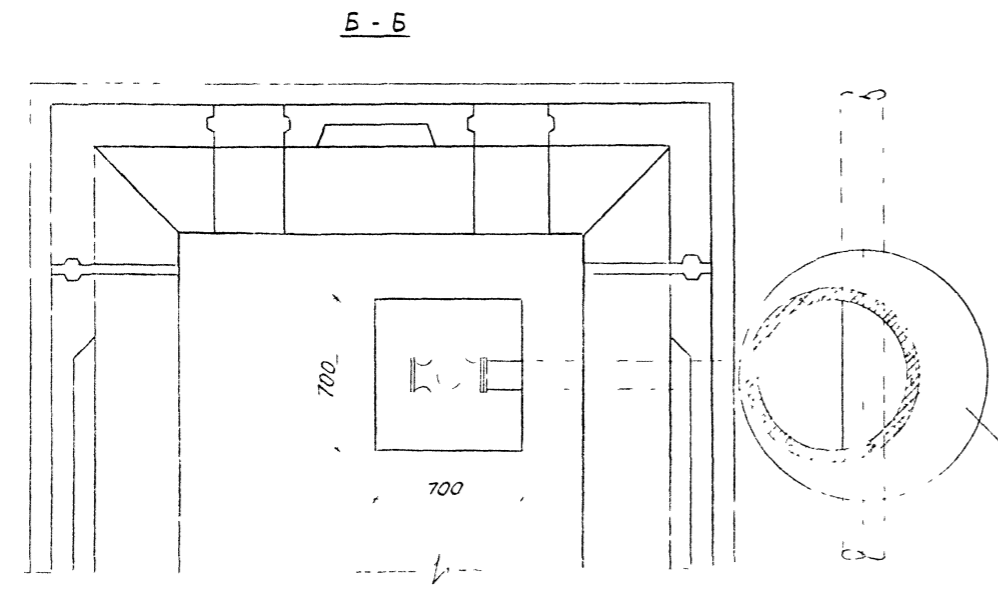
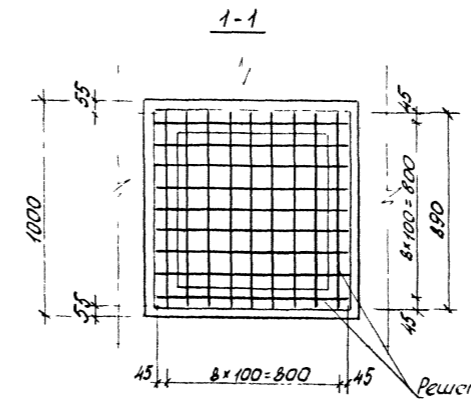
Мосинжпроект





Спецификация металла на решетку приемка

Диаметр сечения мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина м	Масса кг	Гост
12 А-I	890	18	16,02	14,23	5781-82



нач МЗ Юнисов	Упр		ПС-199-30		
Глп МЗ Похатило	Лек		Принципиальное решение	Стадия	Масса
			устройства водовыпусков	Р	
нач опд Козыба	Лек		43 камер	Лист 29	Лист 05
Мспец. Яковин				Мосинжпроект	
Н.контр. Блишев					
рук.вр. Бирцев					
Ст.инж. Зыряева					

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отк. 0.000 План на отк. 3.000. План кровли. Схемы систем В1, В4, В5, К1, К2, К3. Схема технологических трубопроводов водомерный узел 1.	

ВЕДОМОСТЬ ВЫДАваемых И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
СЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
4.901-8	Вводы водопровода и установка счетчиков холодной воды	
4.900-8	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
4.417-8-ВК.80	Ведомость объемов отделочных и монтажных работ	
4.417-8-ВК.СД	Спецификация оборудования.	
4.417-8-ВК.ВМ.	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ВК.	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на входе, м	Расчетный расход			Установка на входе, кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с		
Система 050-550-ОХЛЖ.	300				7,5	
Система 050-550-ОХЛЖ.	300				15,0	
Снабжение горячей водой	нагретой воды	405,05	38,80	13,06	—	4,1
Битумная канализация	—	0,19	0,09	1,60	—	—
Колодезно-ливневая и производственная водопроводная	12,0	28,54	2,82	1,16	—	—
						ИЗ НИХ: 28,55 м <sup>3</sup> /сут 2,82 м <sup>3</sup> /ч, 0,92 л/с
						НА ПОПРАВКУ

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ.

Главный инженер проекта

(Подпись)

(ИОРНИ)

№ № ОБОРУДОВАНИЯ	Наименование	Количество
1	НАСОС К 45/30-42 Q=45 м <sup>3</sup> /ч, H=30 м с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А112М2, N=7,5 кВт P=2900 ОБ/МИН	2
2	НАСОС К 45/55-44 Q=45 м <sup>3</sup> /ч, H=55 м с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 4А160СВ, N=15 кВт P=2900 ОБ/МИН	2
3	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ПОГРУЗНОЙ ГНОМ 16-15-45 Q=16 м <sup>3</sup> /ч, H=15 м N=1,7 кВт P=2900 ОБ/МИН	1
4	АЛЛАЛАН ПОПЛАВКОВЫЙ	1
5	ТАЛЬ РУЧНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 1 тН ГОСТ 1106-74	1
6	МЕРНИК СТАЛЬНОЙ ЭМАЛИРОВАННЫЙ СЭН 0,04-1 для измерения количества воды	1
7	МЕРНИК СТАЛЬНОЙ ЭМАЛИРОВАННЫЙ СЭН 0,04-1 для измерения количества реагентов	1
8	АППАРАТ СТАЛЬНОЙ ЭМАЛИРОВАННЫЙ СЭРНВ 01-1 с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВАО-12-4 N=0,8 кВт, P=1400 ОБ/МИН для приготовления раствора РЕАГЕНТА H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> или NaOH	1
9	АППАРАТ СТАЛЬНОЙ ЭМАЛИРОВАННЫЙ СЭРНВ 01-1 с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВАО-12-4 N=0,8 кВт, P=1400 ОБ/МИН для приготовления раствора CuSO <sub>4</sub>	1
10	АППАРАТ СТАЛЬНОЙ ЭМАЛИРОВАННЫЙ СЭРНВ 01-1 с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВАО-12-4 N=0,8 кВт, P=1400 ОБ/МИН для приготовления раствора ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ	1
11	ЛАРЬ 0,5x0,5x1,0 м ДЕРЕВЯННЫЙ для хранения БУТЫЛЕЙ H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4
12	СТЕЛЛАЖ 1x2x0,7 м ДЕРЕВЯННЫЙ для хранения БУТЫЛЕЙ CuSO <sub>4</sub>	1
13	ЛАРЬ 0,5x0,5x1,0 м ДЕРЕВЯННЫЙ для хранения БУТЫЛЕЙ NaOH	3
14	ПЛОЩАДКА 1x1,8x0,2 м ДЕРЕВЯННАЯ для хранения БУЧЕК с NaOH	1
15	ВЕРХИ РП-600-УВБ	1
16	РУЧНОЙ НАСОС БК-7	1

Настоящий проект предусматривает сооружение для охлаждения и обработки воды, циркулирующей в оборотном цикле.

Основные исходные расчетные данные:  
расход воды - 38,80 м<sup>3</sup>/ч

температура горячей воды - 35°С

температура охлажденной воды - 25°С

Проектом предусматривается обработка воды с целью предупреждения карбонатных отложений и предотвращения коррозии путем создания карбоната кальция за счет подщелачивания.

определенные дозы реагентов осуществляется в процессе эксплуатации для предупреждения биологических обрастаний и обрастаний водорослями предусматривается 3-4 раза в месяц в течении часа: хлорирование дозой 7 мг/л и обработка медным купоросом 1-2 г/л.

Сооружения оборотного водоснабжения предусмотрены для производственного корпуса, компрессорной станции и ЦКТС.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
— КЦ —	Трубопровод кислоты и щелочи

Г.И.И.	К.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	
Ч.И.И.	С.И.И.	К.И.И.	К.И.И.	4417-8-ВК
Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Цех по восстановлению конденшата
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	ВАЛВ НА ЭНГЕЛСКОМ
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	СООРУЖЕНИЯ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	ОБЩИЕ ДАННЫЕ
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	ГИПРОПРОМСЕЛСТРС

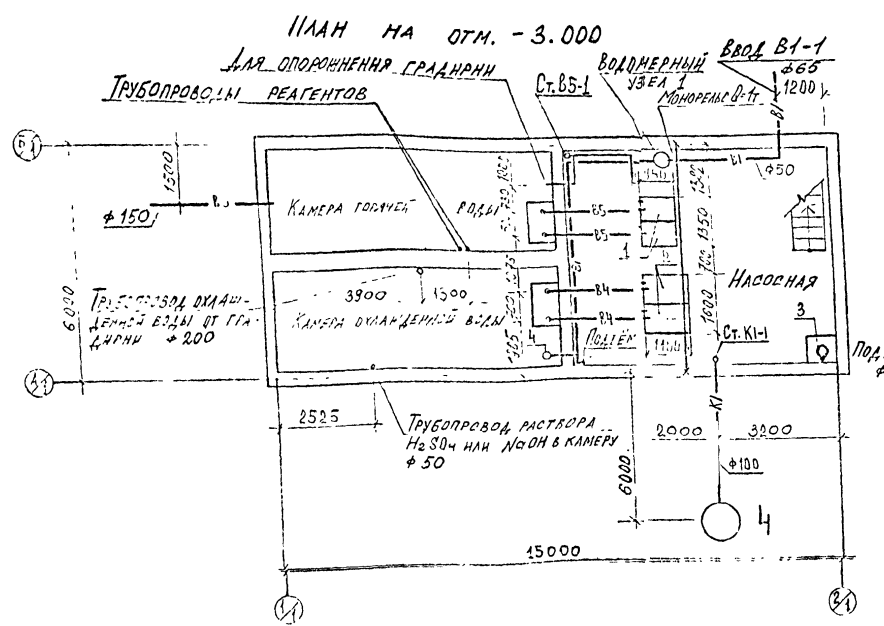
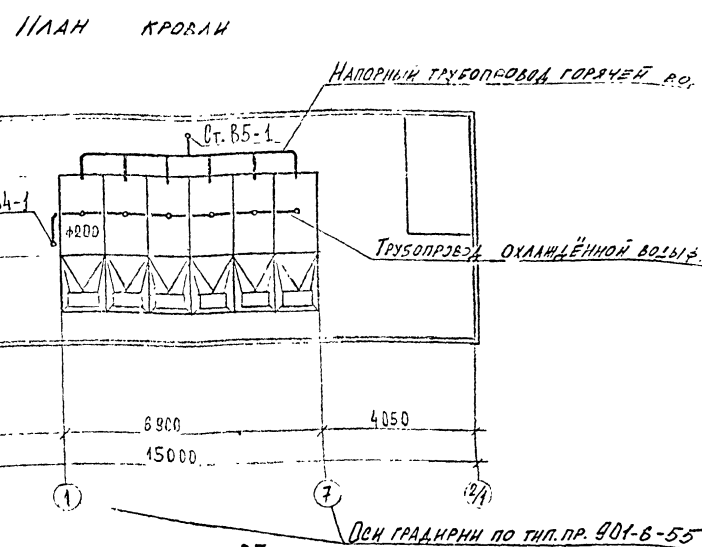
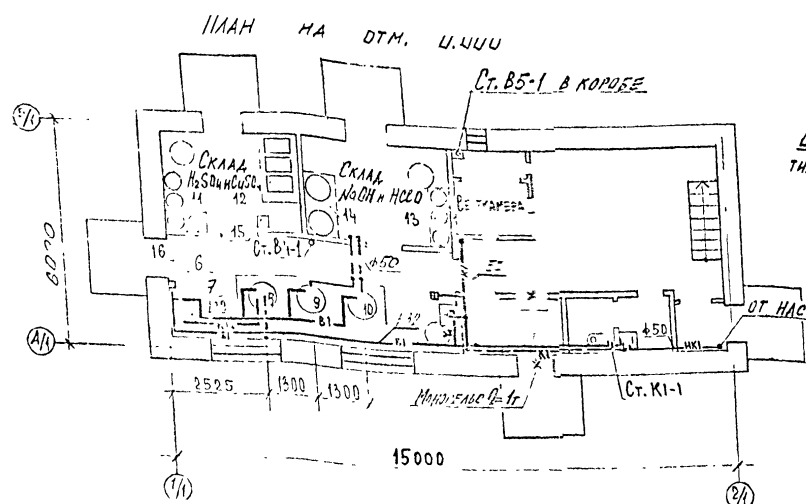
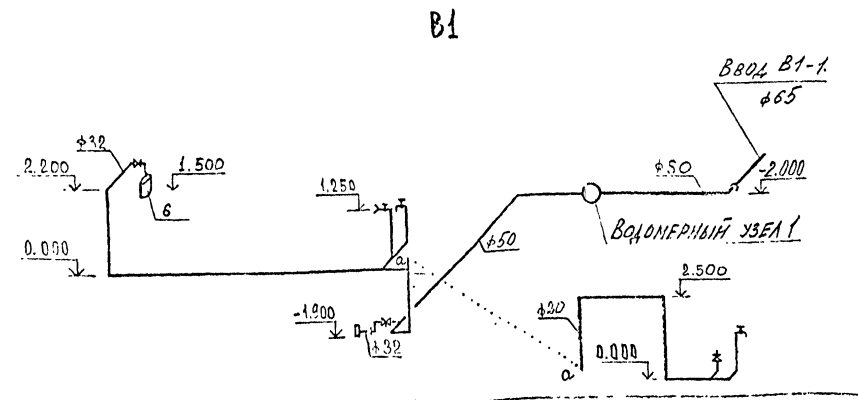
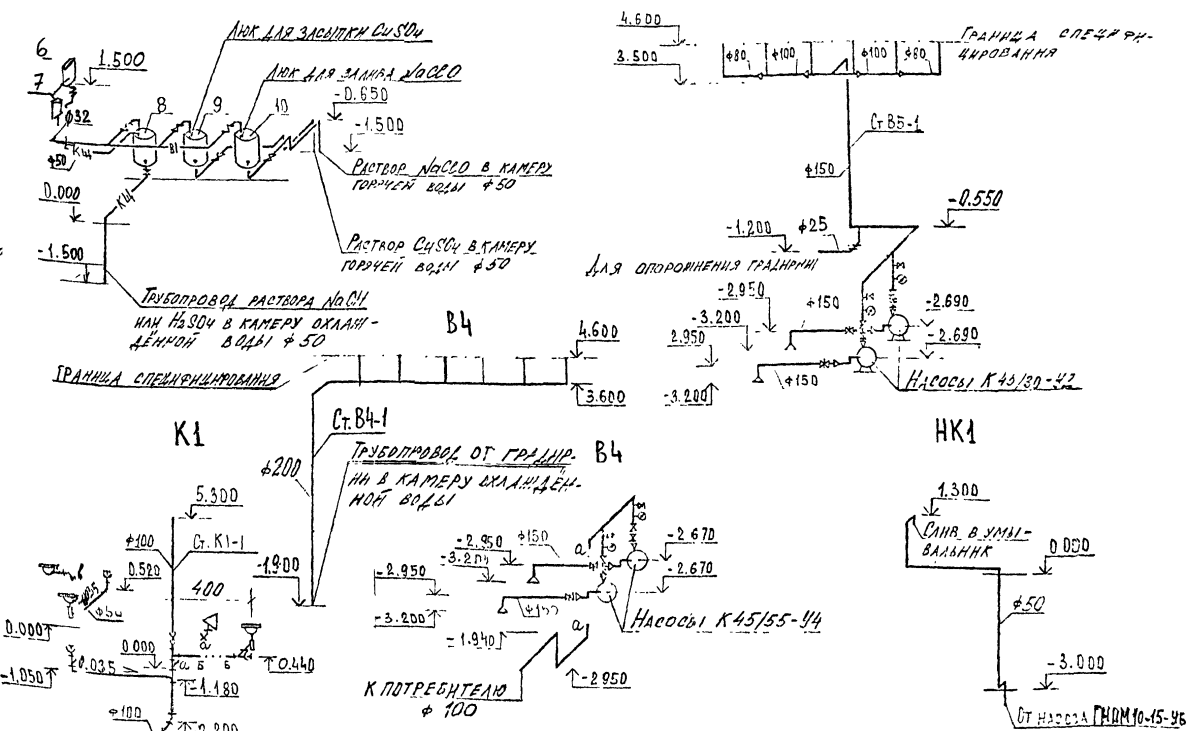
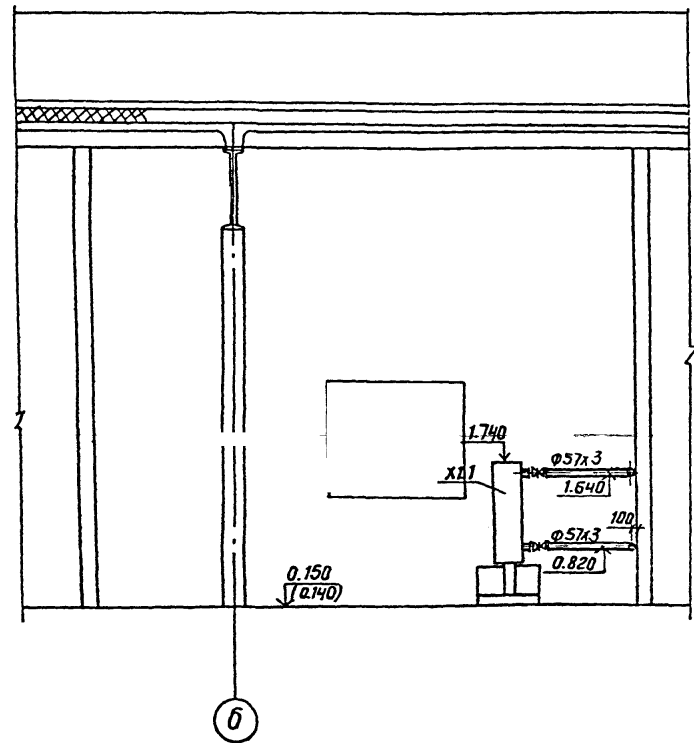


СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ



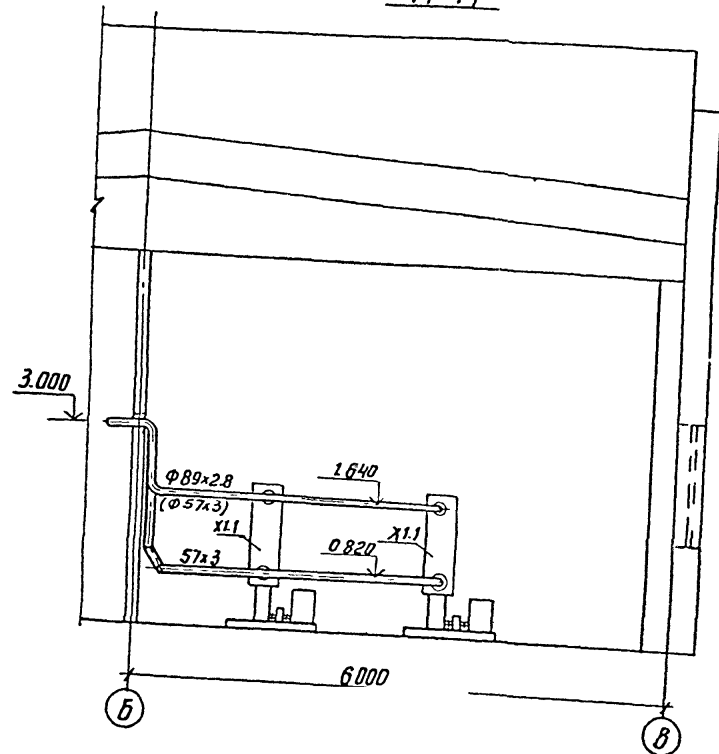
ТИП	ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ	4417-8-ВК	15
НАЗНАЧЕНИЕ	СЛУЖБА	ЦЕХ ПО ВОССТАВЛЕНИЮ КОМПОНЕНТОВ РАБОТ НА ЭНГЕЛЬСКОМ АРЗ	
СЛУЖБА	ЛИСТ	2	
ИЗДАНИЕ	ЛИСТ		
ГИПРОПРОЕКТОБЪЕКТ РС			

13-13

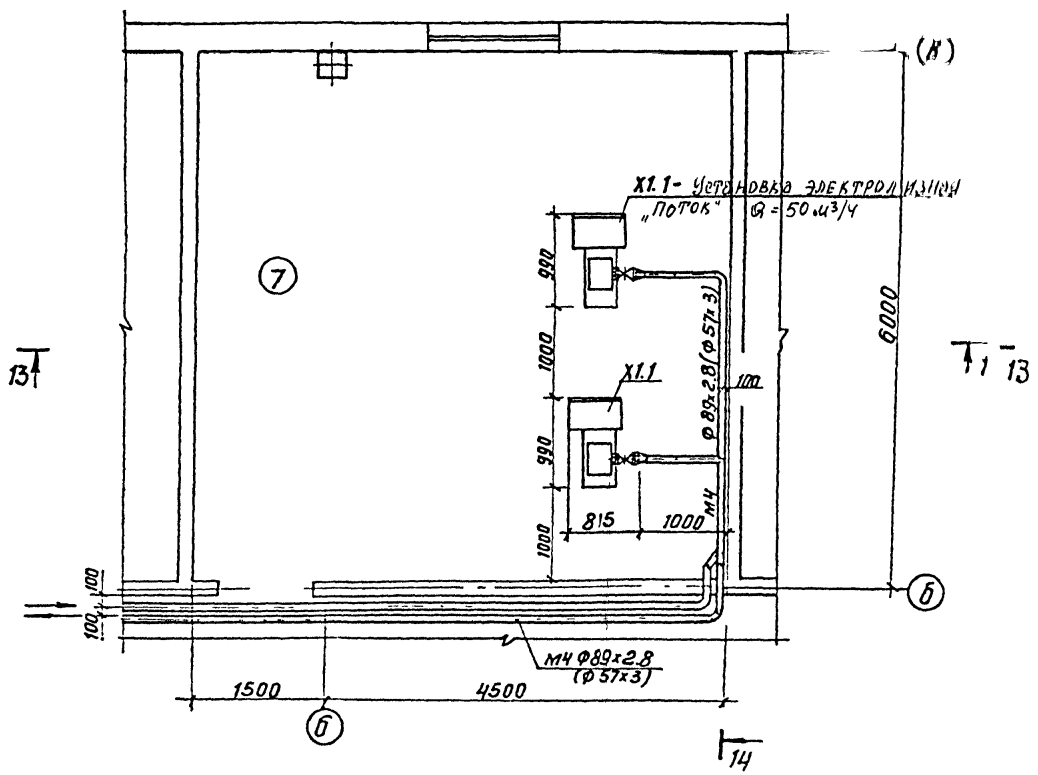


П.Л.С.Н.

14-14



14

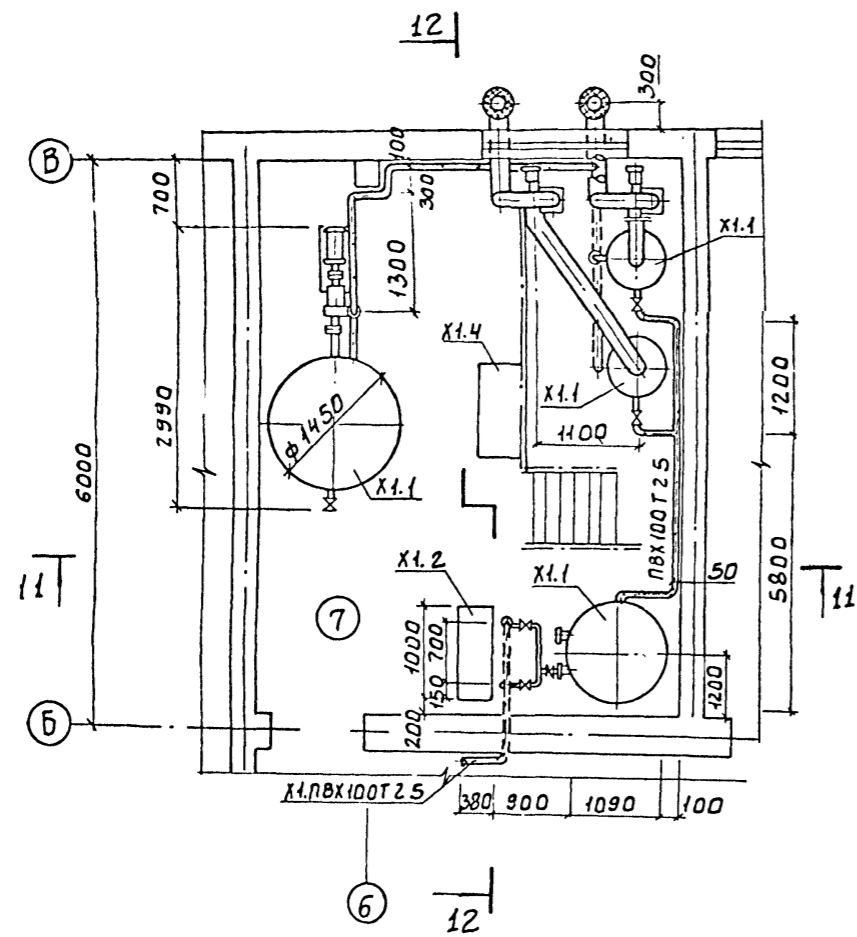
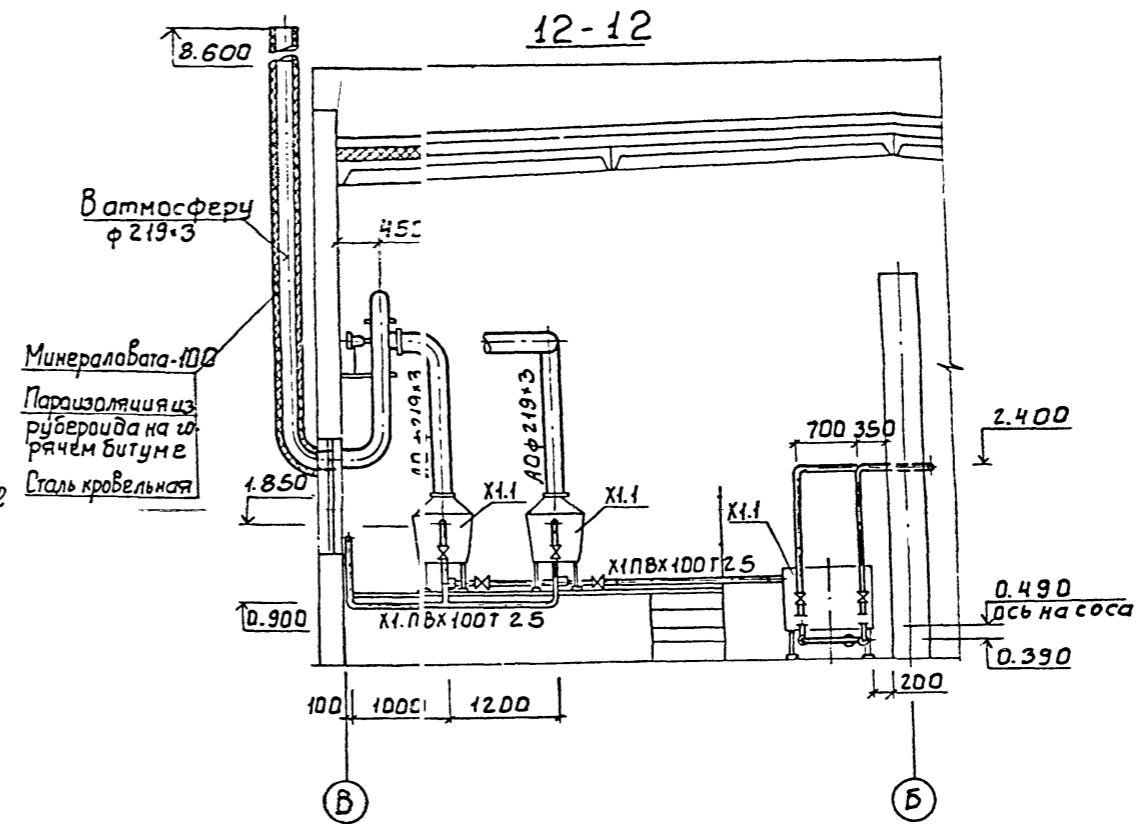
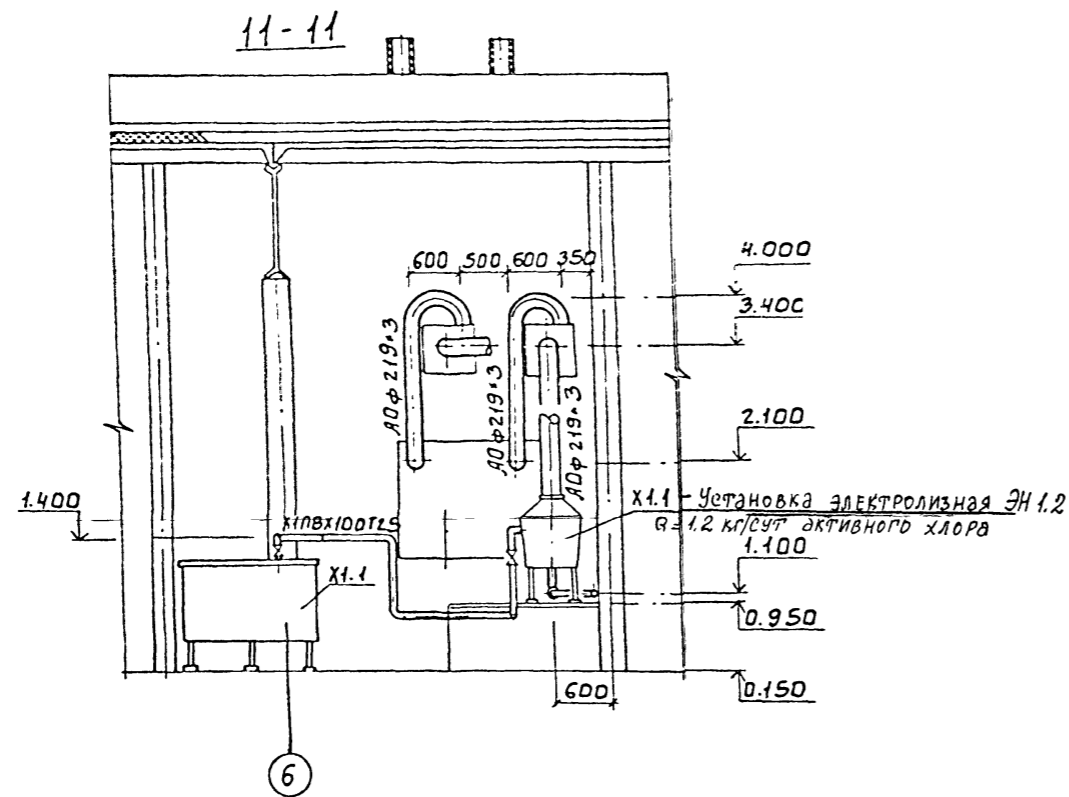


		тп 902-3-56,87		ТХ	
Н. КОНТ.	ЛУЩИХИНА	И.И.И.	МАШИНСКОЕ	СТ. И.И.И.	УЩИХИНА
И.И.И.	МАШИНСКОЕ	И.И.И.	МАШИНСКОЕ	И.И.И.	МАШИНСКОЕ
СТ. И.И.И.	УЩИХИНА	И.И.И.	МАШИНСКОЕ	И.И.И.	МАШИНСКОЕ
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	И.И.И.	МАШИНСКОЕ	И.И.И.	МАШИНСКОЕ
И.И.И.	МАШИНСКОЕ	И.И.И.	МАШИНСКОЕ	И.И.И.	МАШИНСКОЕ

СТАНДАРТ ЛИСТ ЛИСТЫ  
 СТАНДАРТ ЛИСТ ЛИСТЫ  
 ЦНИИЭП  
 ИМЕНИ ЛЕНИНА

Копировал: Антипова 22037-01 12  
 61

Формат А2



				Т П 902-3-56 <sub>ж</sub> 87	ТХ	
ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР. ПРОВЕР.	МАШИННОВА МАШИННОВА	<i>Маш</i> <i>Маш</i>	СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ПРОИЗВО- ДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200.100 М <sup>3</sup> /СУТ.	СТАНЦИЯ ЛИСТ	ЛИСТОВ
	СТ. ИИЖ	ЛУЦХИНА	<i>Луц</i>		Р	8
	ГИП	БОНДАРЕНКО	<i>Бон</i>	ПОМЕЩЕНИЕ УСТАНОВКИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ. ЭЛЕКТРО- ЛИЗНАЯ. РАЗРЕЗ 11-11 ÷ 12-12	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	
ИНВ. №	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	<i>Гол</i>			