

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**



ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *С. Самохвалов* **САМОХВАЛОВ ЮМ**  
НАЧАЛЬНИК ОНСКА *Н. Козеева* **КОЗЕЕВА НК**

МОСКВА 1985 г.

АРХИВНЫЙ  
Вх № 11486

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 = 3,1х2,72х2,1 на усилие до 5 тс. Тип II	2	8
-06	Строительный чертеж камеры АхБхН = 3,1х3,64х2,1 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 = 3,64х3,1х2,1 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			
Нач.отд. Козеева Гл.спец. Афонин Рук.гр. Бурцев	 	Содержание	
		Лист	Листов
		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 теплосетей 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 2,7х3,0 до 6,9х4,2 м. Высота камер, в зависимости от технологических схем, принята Н = 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-I-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		
Нач. отд. Козеева Гл. инж. Афонин Инж. Гурьев	Инж. Гурьев	Инж. Гурьев	Инж. Гурьев	Пояснительная записка	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
					Р		
					Лист	Листов	
					Мосинжпроект ОНСК		

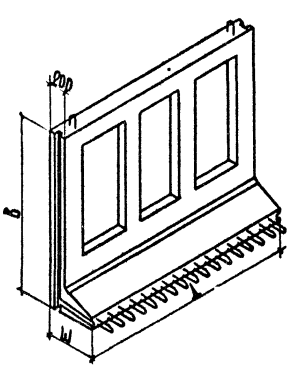
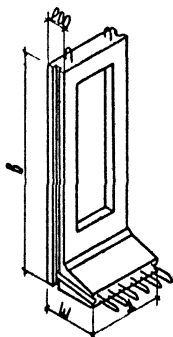
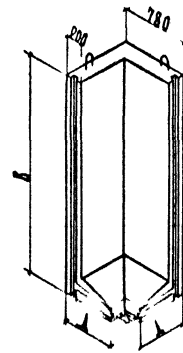
Тип схемы			А							Б						
МОНТАЖНАЯ СХЕМА КАМЕРЫ																
2d3 мм	2d4 мм	Усиление Н, Т	РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм	А	Б	а	б	в	г	РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ А × Б × Н мм	А	Б	а	б	в	г
				мм						мм						
100-150	50-150	5.0	272×314×2.1 Тип I	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 1						СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 2						
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						
				2720	3100	1560	1360	1550	1550	3100	2720	1550	1550	1360	1360	
200-350	50-150		4.2×3.0×2.1 Тип VI	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 6						СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 6						
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						
	100-250	15.0	3.64×3.1×2.1 Тип V	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 5						СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 7						
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						
				4200	3000	2100	2100	1500	1500	4200	3000	2100	2100	1500	1500	
				СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 8						СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 8						
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						
				4800	4200	2400	2400	2100	2100	4800	4200	2400	2400	2100	2100	
				300		4.8×4.2×2.1 Тип VIII	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 9						СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 10			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ							ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ									
400-500	200-300	25.0	4.8×4.2×2.5 Тип IX	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 17, 18						СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 16, 18						
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						
				6020	4200	2100	3920	1900	2300	6020	4200	3010	3010	1900	2300	
500-600	200-300	70.0	6.02×4.2×2.5 Тип XIV	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 19, 21						СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 20, 21						
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ						
				6300	4200	2700	3600	2100	2100	6300	4200	3450	3450	2100	2100	

Тип схемы			В;		Г		Д		Е												
МОНТАЖНАЯ СХЕМА КАМЕРЫ																					
2d3 мм	2d4 мм	Усиление Н, Т	Тип схемы	Размеры камеры А × Б × Н мм	А	Б	а	б	в	г	Тип схемы	Размеры камеры А × Б × Н мм	А	Б	а	б	в	г			
					СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 1											СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 3					
					ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ											ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ					
100 ÷ 150	50 ÷ 150	5.0	В	272 × 314 × 2.1 Тип I	2720	3100	4360	4360	1550	1550	Д	3.1 × 3.64 × 2.1 Тип III	3100	3640	4550	4550	1820	1820			
																СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТ 4					
																ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ					
																3000 4200 4500 4500 2100 2100					

ИЗМ. М.З. ЮНКОС	ПОКАТОВА	ПС-199-01.
ИЗМ. М.З. ПОКАТОВА	ПОКАТОВА	
ИЗМ. М.З. КОЗЕВА	ПОКАТОВА	
ИЗМ. М.З. АФОНИН	ПОКАТОВА	
ИЗМ. М.З. БУРЦЕВ	ПОКАТОВА	
ИЗМ. М.З. БУРЦЕВ	ПОКАТОВА	
ИЗМ. М.З. САВЕЛЬЕВА	ПОКАТОВА	
СВОБОДНЫЙ МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ		СТАЛЬНАЯ МАССА МАСШТАБ
		Р
		ЛИСТ
		ЛИСТОВ
		МОСКОВИИПРОЕКТ



V N P	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на одно изделие м³	Масса изделия т	Расход металла кг		Номер альбома
			А	Б	В			на одно изделие	на 1 м³ бетона	
1		СТК 27-24	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 27-24а	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 27-24н	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	

№ п.	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на одно изделие м <sup>3</sup>	Масса изделия т	Расход металла кг		Нормы расхода металла
			А	Ш	В			на одно изделие	на 1 м <sup>3</sup> бетона	
4		КС-24	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-24g	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-24	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	

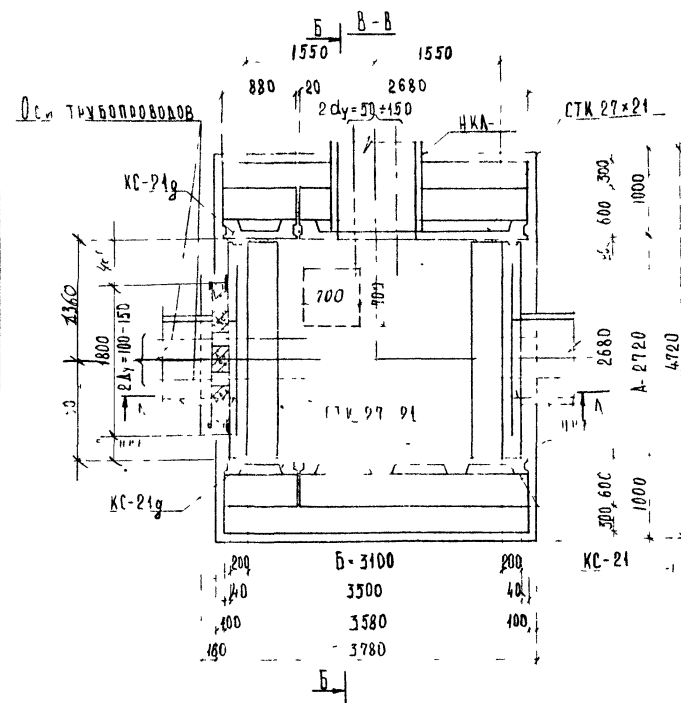
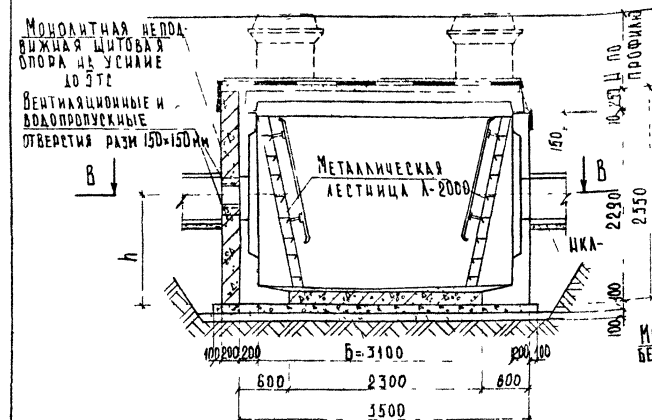
[illegible]

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на одно- изделие м <sup>3</sup>	Масса изделия т	Расход на одно изделие кг	Металла на 1 м <sup>3</sup> бетона	Номер анкета МА
			Д	Ш	В					
7		КА-21	700	2080	140	0,20	0,50	32,78	163,90	ПК 101-82
		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 101-82
		КП-36	4000	2080	280	1,32	3,30	196,91	149,17	
		КП-42	4600	2080	300	1,58	3,95	269,59	170,63	
9		КП-30 <sub>г</sub>	3400	880	260	0,74	1,85	48,00	64,87	ПК 101-82
		КП-36 <sub>г</sub>	4000	600	280	0,63	1,58	48,09	76,33	
		КП-42 <sub>г</sub>	4600	600	300	0,78	1,95	68,84	88,26	
10		АН-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 м³	Масса изделия т	Расход металла кг		Номер альб ма
			А	Ш	В			на одно изделие	на 1 м² бетона	
11		КБ-24	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	207,16	
		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			Диаметр А	Толщина стенки С	Высота В					ПК 2201-82
		К-7-15	700	70	145	0,023	0,063	0,89	35,6	
		К-7-5	700	70	495	0,084	0,21	2,46	29,3	
		К-7-10	700	70	990	0,168	0,42	4,11	24,46	
		К-1	700	70	180	0,053	0,13	1,87	35,28	

[illegible]

A - A



КОНСТРУКЦИЯ КАМЕР РАССЧИТАНА НА ВРЕМЕННУЮ НАГРУЗКУ ПО СХЕМАМ И-30 И Ч-30 И НА ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ОТ ТЕПЛОПРОВОДОВ ПО ОСНОВНОМУ, НАПРАВЛЕНИЮ ДО 5Тс, ПРИ ВЫСОТЕ ЗАСЫПКИ НАД КАМЕРОЙ ОТ ВЕРХА ДОРОЖНОЙ РАБЕЖИ 95-20м

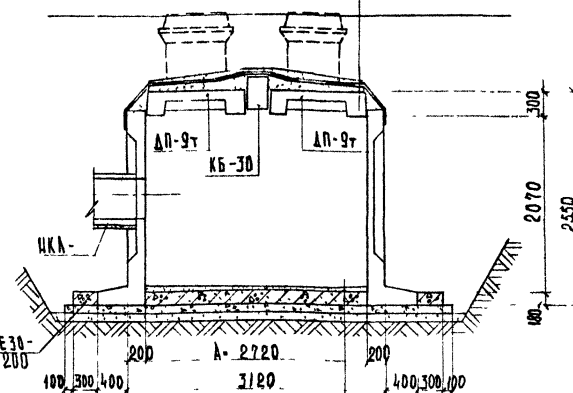
2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной  $\geq 15$  см) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения  $K \geq 0,95$ )

3 При высоте засыпки над плитой перекрытия  $H > 0,6$  м выравнивающий слой при гравелизации выпростать из цементного раствора М-50  $\delta = 2-5$  см.

4 Конструктивный и арматурный чертежи неподвижной опоры см. листы 22 и 23

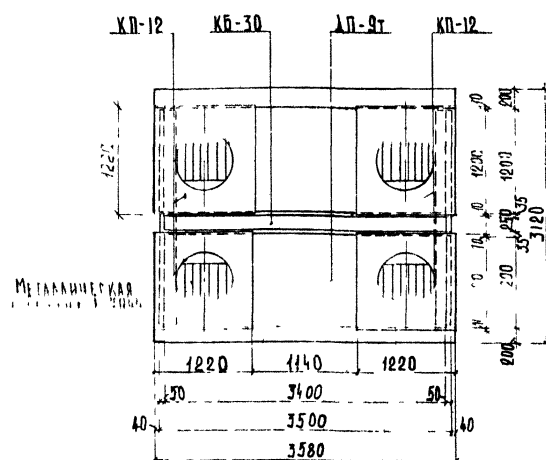
5 Армирование монолитных участков стен и днища см листы 25 и 26  
6 Устройство водовыпусков из камер см. лист 27

6-6



ПОД ИЗ ЦЕМ. Д-РА М-50  $\delta = 2+5$  см  
МОНОЖЕЛЕЗОБЕТОН. ДИНА  
БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА  $\delta = 100$  мм  
ПЕСЧАНОЕ ОСНОВАНИЕ  $\delta = 100$  мм

## План перекрытия



7. ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ЛЕСТНИЦ И УСТАНОВКИ ВТОРОЙ КРЫШКИ СМ. АЛБОМ ПС-123 Л. 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. АЛБОМА ПС-123 Л. 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  
АНТИКОРРОЗИОННОЙ КРАСКОЙ БТ-177 ЗА 2 РАЗА

«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 ОБОУСТРОЙСТВ ГОРАДОВИН СМ АЛББОМ ПС-123 ЛИСТ 42

ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ РАБОТ НА КАМЕРУ

	Наименование работ	Ед изм	Количество	Примечание
1	Устройство песчаного основания 8-100мм	м <sup>2</sup>	240	
		м <sup>3</sup>	2,0	
2	Устройство бетонной подготовки 8-100мм	м <sup>2</sup>	182	
		м <sup>3</sup>	182	
3	Устройство прямая с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища из стальных листов из монолит ж-б М-200	м <sup>2</sup>	113	
	стыжки	м <sup>2</sup>	0,39	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	7,64	
6	Устройство неподвижной опоры из монол ж-б М-200	м <sup>3</sup>	0,89	
7	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 8-2÷5см	м <sup>2</sup>	8,43	
		м <sup>3</sup>	0,3	
8	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт МП
		кг	260	НТС - 03/28
9	Устройство горловин	м <sup>3</sup>	0,312	
10	Установка чугунного люка	компл	3	Черт МЭП М7-193
11	Установка 2х крышки с замком	шт	3	Черт МЭП ТМ7-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционным решеткой	компл	1	Черт МП НТС - 48/1
13	Заделка швов цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,41	
14	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона 8-10÷13см	м <sup>2</sup>	11,30	
		м <sup>3</sup>	1,30	
15	Оклеивание гидроизоляция 2 слоя извкл на битуме - 1см	м <sup>2</sup>	15,50	
16	Устройство защитного слоя из цем р-ра М-50 8-2см	м <sup>2</sup>	11,30	
		м <sup>3</sup>	0,23	
17	Покладка наружных стен камеры из кирпича 1А УКАЗ	м <sup>2</sup>	35,1	
18	Покладка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	—	
19	Покрытие мет. пол-тей антикоррозийной краской 11-177 ЗАРАЗА	м <sup>2</sup>	128	
20	Чугунная труба Ду-100 мм (8-по проекту привязки)	м	—	
21	Металлический фланец	шт	4	Черт МЭП 114-12/1

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
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

НАЧ. М-З ТИП. М-З	ЮНУСОВ ПОКАТЯНОВ	Козыбаев	ПС-199-04		
НАЧ. ОТД. ТА СПЕЦ. И КОНТР.	КОЗЕЕВА КОШИН	Козыбаев	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ КАМЕРЫ А*Б*Н-2,72*3,1*2,1 НА УСИЛКЕ ДО 5 ТР. ТИП I		
РУК. ГР.	БУРЦЕВ	Бурцев			
ИНЖ.	БУРЦЕВ РУЗИНА	Бурцев Рузина			
			СТАДИЯ	МАССА	МАСТЫ
			Р.		
			ЛИСТ 1	ЛИСТОВ	
			НОСИМЖПРОЕКТ		

ИМ. М-3	ИУСОВ	ПОДПИС.	ПС-195	СТАВКА	МАССА	МАССА ТБ
ТИП М-3	ПОКАТНАД					
ИМ. ОТД	КОЗЕЕВА	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ КАМЕРЫ А × Б × Н: 31 × 272 × 21 НА УСИЛЕНИИ ДО 5 Т. ТИП II	Р.	ЛИСТ 2	ЛИСТОВ	МОЩНОСТЬ ПРЕДКТ
И. СПЕЦ	АФОНОВ					
И. КОНТР	БУРЦЕВ					
РУК. ГР	БУРЦЕВ					
ИМЖ	РУЗИНА					



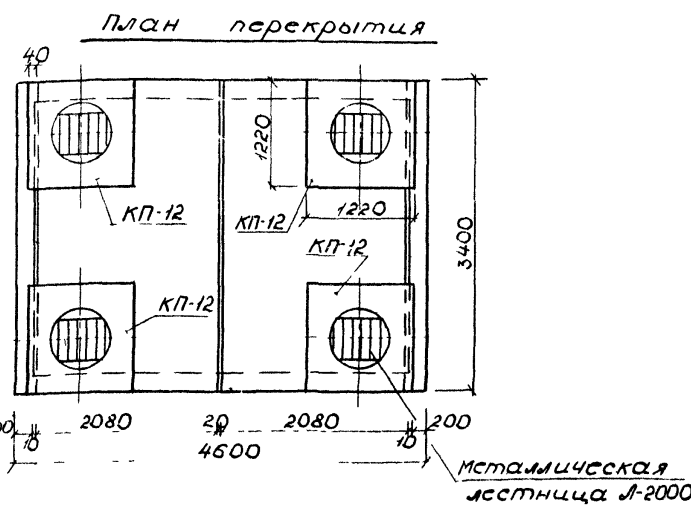
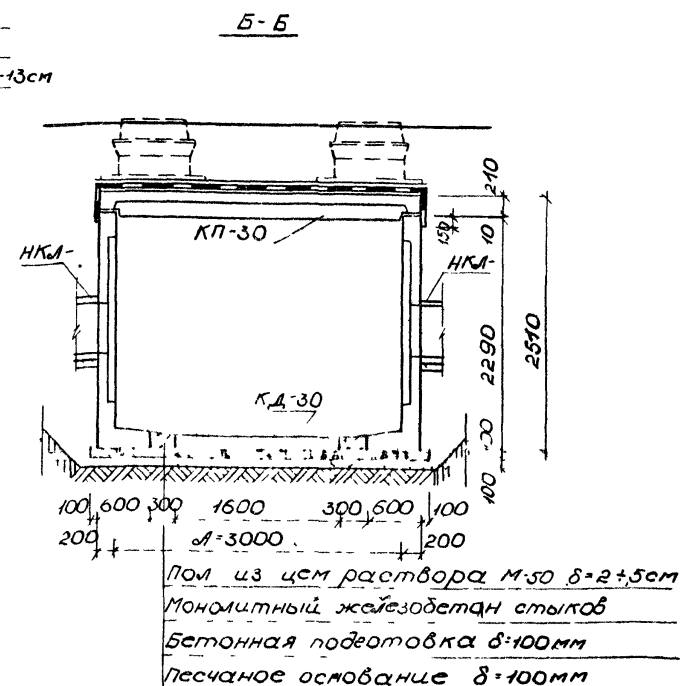
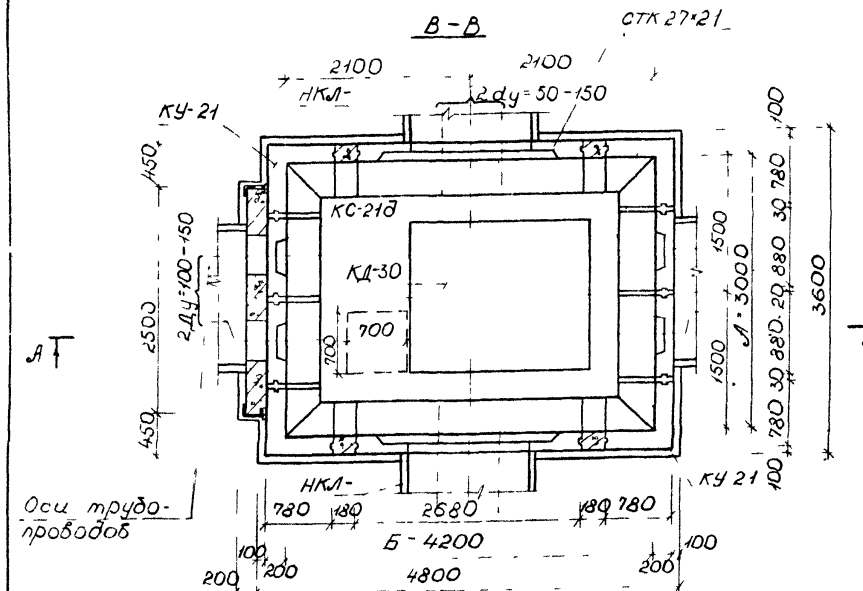
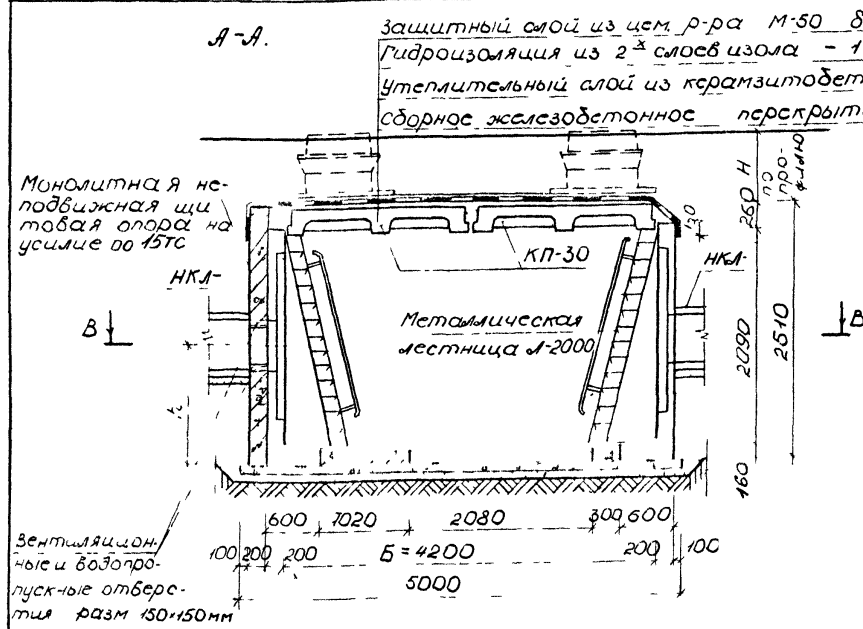


Таблица объемов работ на камеру			
№ п/п	Наименование работ	Ед изм	ком-во
1	Устройство песчаного основания $\delta=100\text{ мм}$	м <sup>2</sup>	2000
2	Устройство бетонной подготовки $\delta=100\text{ мм}$	м <sup>2</sup>	200
3	Устр-во днища и стыков из монол жс б. М-200	м <sup>3</sup>	17,82
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	1,78
5	Устройство прямки 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 жс б М-200	м <sup>3</sup>	1
8	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 $\delta=2-5\text{ см}$	м <sup>2</sup>	0,45
9	Устройство лестничной площадки	м <sup>2</sup>	1,24
10	Устройство горловины	м <sup>2</sup>	12,6
11	Установка чугунного люка	шт	0,44
12	Установка 2-ой крышки с замком	шт	260
13	Установка люка с вентиляционной решеткой	шт	0,312
14	Заделка швов цементным р-ром М-50	ком	3
15	Устр-во утеплительного слоя из керамзитоб. $\delta=10-13\text{ см}$	шт	3
16	Окраска гидроизоляции пола изола на битуме - 1 см	шт	1
17	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 $\delta=2\text{ см}$	шт	1
18	Обмазка наружных стен камеры горяч. битумом за 2 раза	шт	1
19	Подска внутрен. пов-тей камеры известковым р-ром	шт	1
20	Покраска метал. пов-тей антикоррозийной краской БТ-177	шт	1
21	Чугунная труба $\text{Ду}=100\text{ мм}$ (е-по проекту привязки)	шт	1
22	Металлическая тренога	шт	4

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

- 1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и НК-80 и на горизонтальные усилия от тепловодов по основному направлению по 15тс. при высоте засыпки над камерой 27-20м от верха дорожной одежды: и 0,5-20м при расположении в зеленой зоне.
- 2 Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной 1,5м) с подвижным трамбованием (коэф-т уплотнения  $K \approx 0,95$ )
- 3 При высоте засыпки над плитой перекрытия  $H \approx 0,6$  выразивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем раствора М-50  $\delta=2-5\text{ см}$
- 4 конструктивные и арматурной чертеж неподвижные 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 присоединя лестниц и установки входов крышки см альбом ПС-123 лист 41
- 8 объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при  $H=0,6\text{ м}$ , при других

- высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по чертежу альбома ПС-123 лист 43
- 9 на плане камеры пунктиром даны возможные положения прямки. Фактическое положение ее 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 I лист 39.
- 13 Металлоконструкции устройства горловины см альбом ПС-123 лист 42.

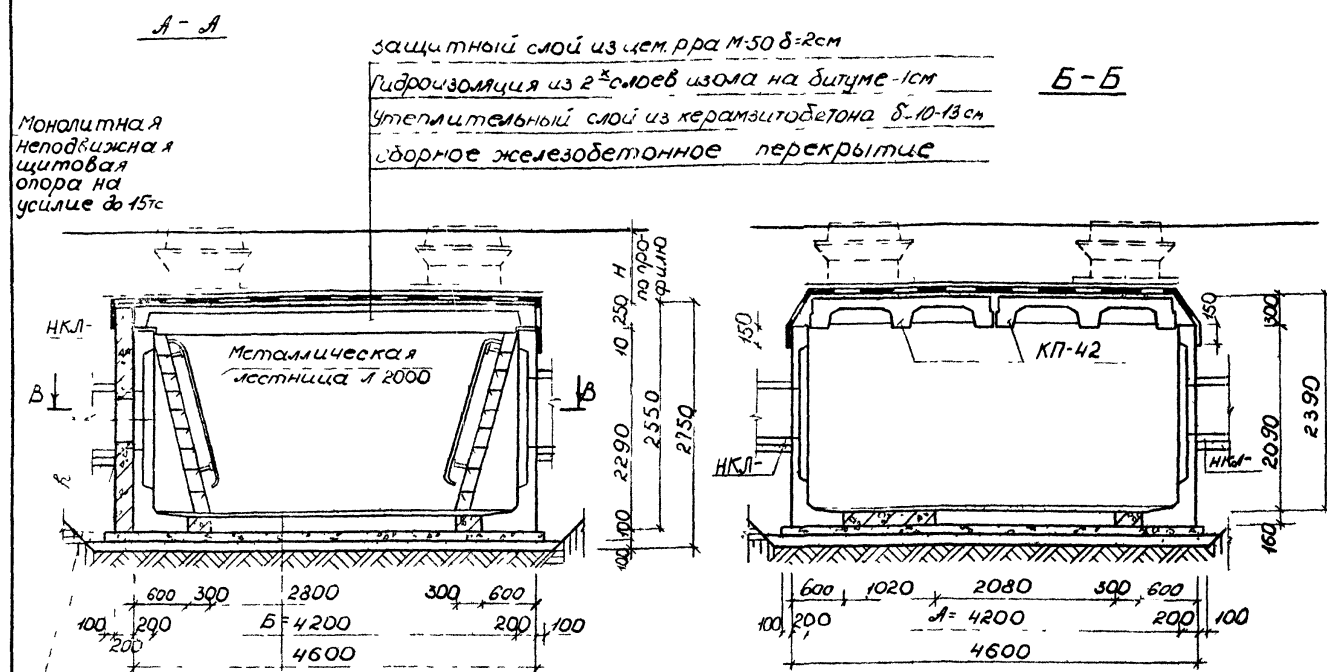
Нач М-3	Юнусов	Полковник	ПС-199-07	Строительный чертеж	радия	масса	масшт.
Нач М-3	Покатилов	Полковник		камеры $\text{Ду}=5\text{ м}$ $\text{Н}=30\text{ м}$ $4,2\text{ м}$ $2,1\text{ м}$ на усилии до 15тс. Тип IV	Р		
Нач от	Козеева	Инж			лист 4	листок	
Гл спец	Морозин	Инж					
Н контр	Бурцев	Инж					
рук ар	Бурцев	Инж					
инж	Максимова	Инж					
Ст инж	Бобренева	Инж					









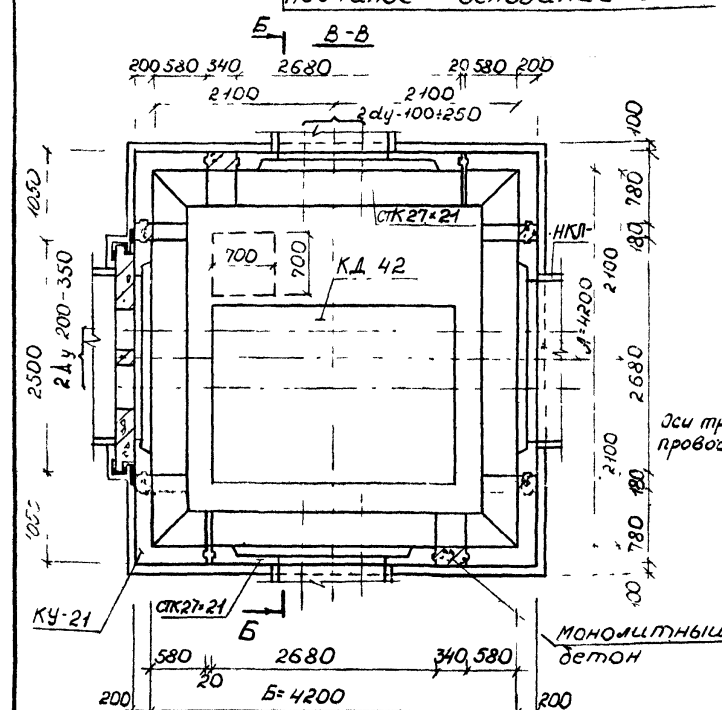


Монолитная неподвижная щитовая опора на усилии до 15тс

защитный слой из цем. р.ра М-50  $\delta=2\text{см}$   
 Гидроизоляция из 2-х слоев изола на битуме-1см  
 Утеплительный слой из керамзитобетона  $\delta=10-13\text{см}$   
 Сборное железобетонное перекрытие

Пол из цем. р.ра М-50  $\delta=2-5\text{см}$   
 Железобетонная плита днища  
 Бетонная подготовка  $\delta=100\text{мм}$   
 Песчаное основание  $\delta=100\text{мм}$

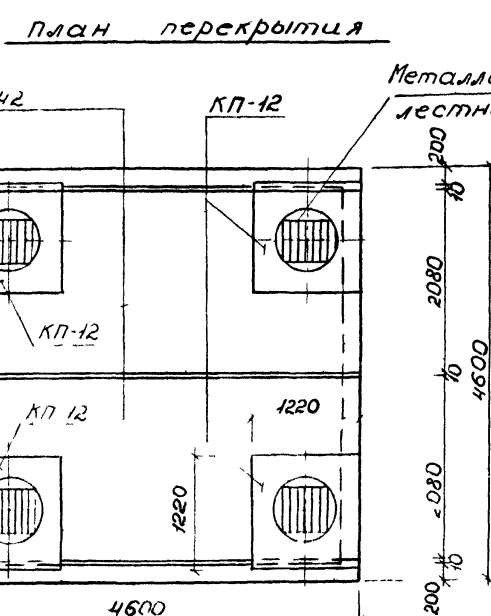
Вентиляционные и бо-  
 догоспускные отвер-  
 стия разн 150х150мм



1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по стенам Н30 и НК40 и на горизонтальные усилия от теплопроводов по основному направлению до 15тс, при высоте засыпки над камерой 0,7-1,0м от верха дорожной одежды; и 0,5-2,0м при расположении в земной зоне.

2 Траншею у опоры с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной  $\approx 1,5\text{м}$ ) с послойным трамбованием (коэф. т уплотнения  $K \approx 0,95$ )

3 При высоте засыпки над плитой перекрытия  $H=0,6$  выравниваю-  
 щий слой 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 обустройство горюбин ст альбом ПС-123 лист 42

5 армирование монолитных участков стен и днища см лист 24

6 Устройство водовыпусков из камер см лист 24

7 Детали крепления лестницы 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 откор-  
 ректирован по черт альбом ПС-123 лист 43

9 На плане камеры пунктиром даны возможные положения прили-  
 ка. Фактическое положение его определяется по техноло-  
 гическому 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 $H=100\text{мм}$	$\text{м}^3$	26,00	
2	Устройство бетонной подготовки $H=100\text{мм}$	$\text{м}^3$	24,00	
3	Устр-во днища и стыков 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 решетку	шт	1	
6	Устр-во стен из монол. ж.б. 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	
9	Установка металличе- ской лестницы с перилами	шт	4	Черт. МЛП НТС-23/28
10	Устройство горюбины	$\text{м}^3$	0,312	
11	Установка чувствительного люка	компл	3	Черт. МЛП НТС-193
12	Установка 2-й крышки с замком	шт	3	Черт. МЛП НТС-412
13	Установка чувствительного люка с вентиляционной решеткой	компл	1	Черт. МЛП НТС-18/1
14	Заделка швов цементным раствором М-50	$\text{м}^3$	0,35	
15	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобетона $\delta=13\text{см}$	$\text{м}^3$	2,09	
16	Песчаная гидроизоляция из 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	
18	Обмазка наружных стен камер горячим битумом закр.	$\text{м}^2$	41,36	
19	Подделка внутренних поверхностей камер из бетона р.ра	$\text{м}^2$	-	
20	Покрытие мет. под-теи антикоррозийной краской БТ-177	$\text{м}^2$	12,8	
21	Чувствительная труба $\text{Ду}=100\text{мм}$ (с по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЛП НТС-18/1

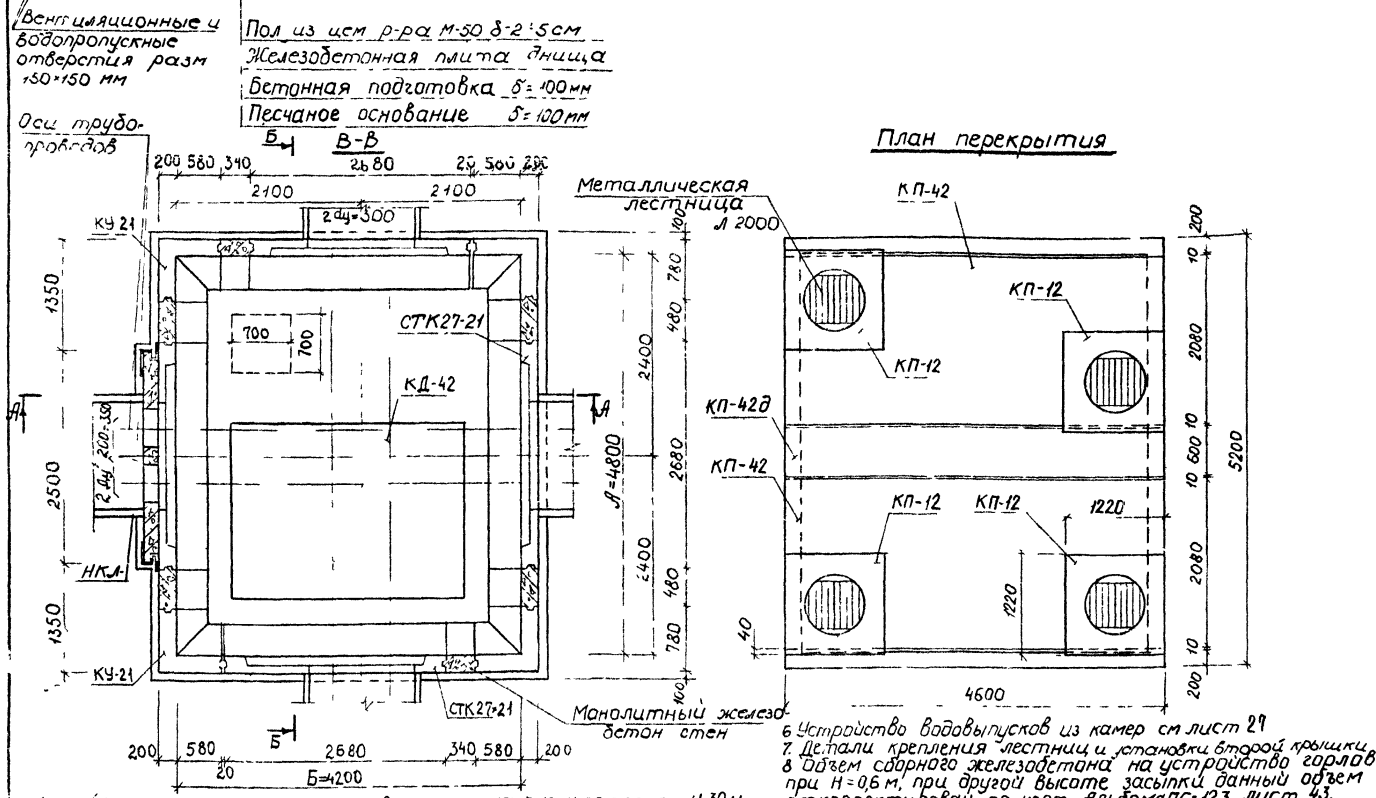
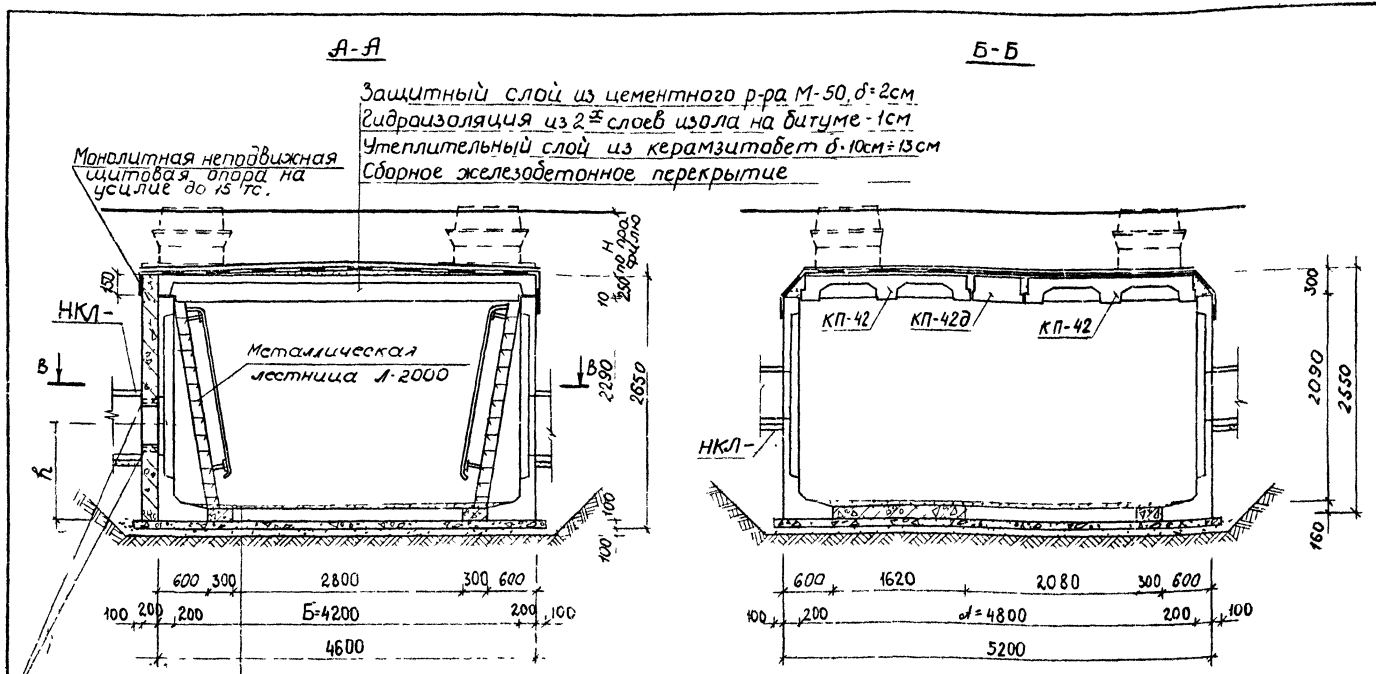
Спецификация сборных железобетонных элементов.

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
КД 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 обустройство горюбин ст альбом ПС-123 лист 42

Нач. МЗ	Юнусов	Инж. МЗ	Покатино	ПС-199-10		
Нач. од	Козеева	Инж. спец.	Бурцев	Строительный чертеж камеры $4 \times 6 \times 4 = 4,2 \times 4,2 \times 2,1$ на усиле до 15тс тип VII		
Инж. од	Бурцев	Инж. спец.	Бурцев			
Инж. од	Бурцев	Инж. спец.	Бурцев	Масштаб		
Инж. од	Бурцев	Инж. спец.	Бурцев	Р		
Инж. од	Бурцев	Инж. спец.	Бурцев	Лист 7		
Инж. од	Бурцев	Инж. спец.	Бурцев	Мосинжпроект		



1. Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по сечению Н-30 и Н-80 и на горизонтальные усилия от теплопроводов по основному напруге до 100 кг/см² в высоте засыпки над камерой 0,7-2,0 м от бортов дорожной одежды, и 0,5-2,0 м при расположении в зеленой зоне.

2. Рамы и опоры с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥ 1,5 м) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения ≥ 0,95).

3. При высоте засыпки над плитой перекрытия Н ≥ 0,6 м выработать слой под гидроизоляцию выполнять из цементного раствора М-50 д-2-5 см.

4. Конструктивный и арматурный чертеж неподвижных опор см. листы 25 и 26.

5. Армирование монолитных участков стен и плиты см. листы 25 и 26.

6. Устройство водоотливов из камер см. лист 27.

7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки от амьдом 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 прижимания канала к камерам и неподвижным опорам см. амьдом ПС-123 лист 40.

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

Таблица объемов работ на камеру

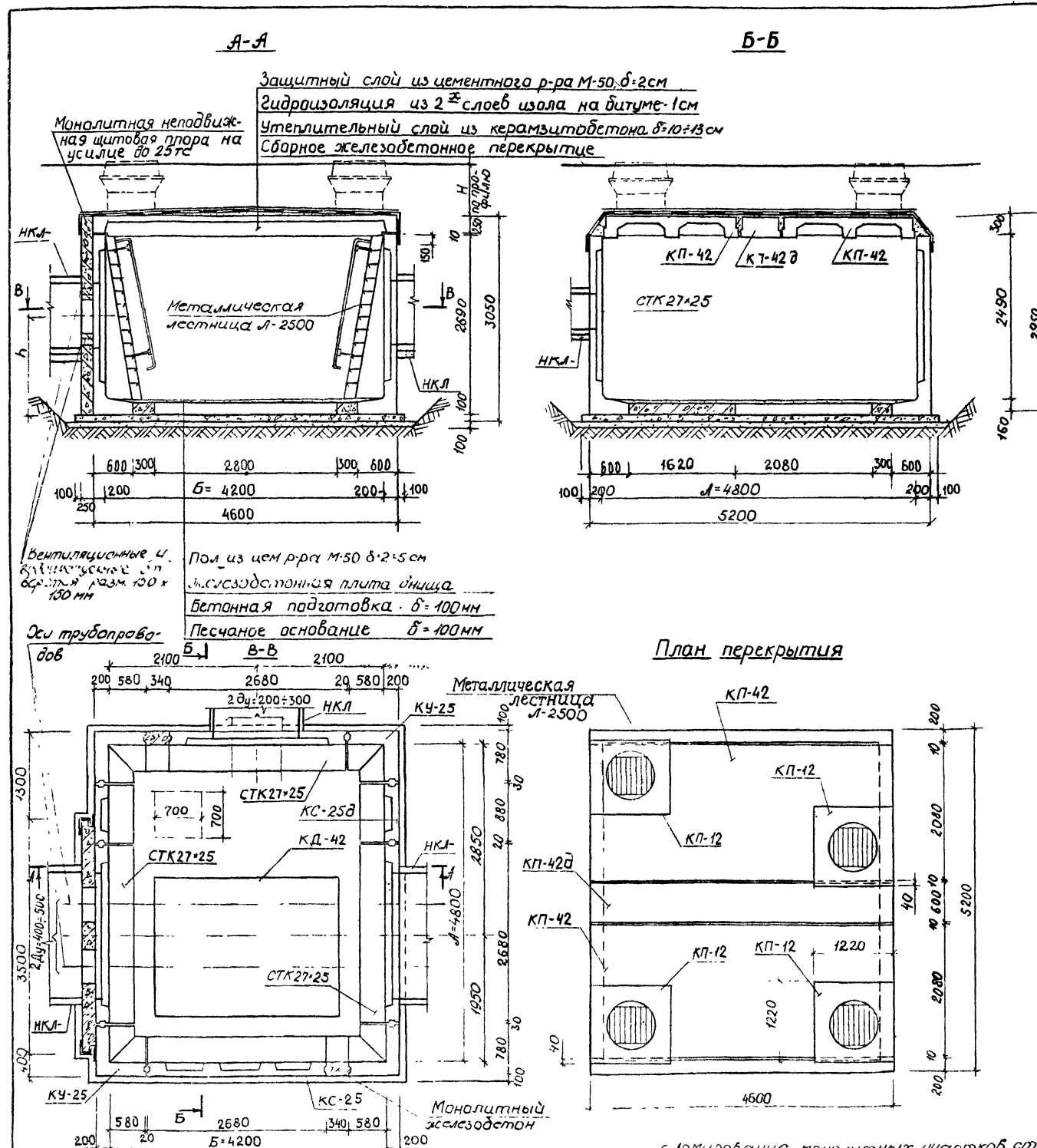
Л/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания Н=100 мм	м³	29,12	
		м³	2,91	
2	Устройство бетонной подготовки Н=100 мм	м³	27,0	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стыков из монол. жб М-200	м³	1,25	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	12,86	
6	Устройство стен из монолитного железобетона М200	м³	1,43	
7	Устройство неподвижной опоры из монолитного жб М-200	м³	1,24	
8	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 д-2-5 см	м²	20,16	
		м³	0,77	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. НЭП НТС-23/28
		кг	260	
10	Устройство горловин	м³	0,312	
11	Установка чугунного люка	компл.	3	Черт. НЭП М-193
12	Установка 2-ой крышки с замком	шт	3	Черт. НЭП ТМ-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл.	1	Черт. НЭП НТС-18/1
14	Заделка швов цементным раствором М-50	м³	0,33	
15	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона д-10-13 см	м²	23,0	
		м³	2,64	
16	Оклеивание гидроизоляции - 2 слоя изола на битуме - 1 см	м²	30,60	
17	Устройство защитного слоя из цем. р-ра М-50 д-2 см	м²	23,0	
		м³	0,46	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	43,00	
19	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	-	
20	Покрытие мет. поверхностей антикоррозийной краской БТ-177	м²	12,8	
21	Чугунная труба Ду=100 мм (с-по проекту привязки)	м	-	
22	Металлическая тренога	шт	4	Черт. НЭП М-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем изделия, м³	Кол-во, шт.	Общий объем, м³
СТК 27-21		2,87	1,15	4	4,60
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КД-42		2,30	0,92	1	0,92
КП-42	М-300	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

из Металлоконструкции, устройств горловин см амьдом ПС-123 лист 42.

нач. М-3	Юнусов	ПС-123	ПС-199-11	Страница	Масса	Масштаб
ГЛ М-3	Локатио	ПС-123				
нач. от	Козеева	ПС-123	Строительный чертеж			
Гл. спец.	Яронин	ПС-123	камеры М*Б*Н=4,8*4,2*2,1	Р.		
Н. контр.	Бурцев	ПС-123	на усилении до 15 тс. Тип VIII	Лист 8	Листов	
Рук. гр.	Бурцев	ПС-123				
инж.	Нерсисова	ПС-123				
Ст. инж.	Бодярева	ПС-123				



1. Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по сечению  $H=30$  и  $H=30$  и на горизонтальные усилия от теплопроводов по основному направлению до 25 тс, при высоте засыпки над камерой  $0,7-2,0\text{ м}$  от верха дорожной одежды; и  $0,5-2,0\text{ м}$  при расположении в зеленой зоне.

2. Траншею и опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом шириной  $\approx 45\text{ м}$  с поочередным проработкой котлованов.

3. При высоте засыпки над камерой  $H=0,6$  выработать усилии для гидроизоляции, выполняемой из цем. р-ра М-50  $\delta=2\pm5\text{ см}$ .

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

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

6. Устройство бодобрышков из камер см. лист 27.

7. Детали крепления лестниц и установка второй крышки см. альбом ПС-193, лист 41.

8. Объем сборного железобетона на устройство дорожных усилии по дан. при другом вылете засыпки. Данный объем должен быть откорректирован по черт. альбома ПС-193, лист 1/3.

9. Для камер, функционирующих в качестве подпорных, положение и количество железобетонных элементов определяется по техническому чертежу.

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

11. Узлы примыкания канализации к камерам и 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 $h=100\text{ мм}$	$\text{м}^2$	29,12	
		$\text{м}^3$	2,91	
2	Устройство бетонной подготовки $h=100\text{ мм}$	$\text{м}^2$	25,9	
		$\text{м}^3$	2,59	
3	Устройство приямка с решеткой	шт.	1	
4	Устройство днища и стыков из монолитного ж.б. М200	$\text{м}^3$	1,24	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	$\text{м}^3$	14,62	
6	Устройство стен из монолитного железобетона М200	$\text{м}^3$	0,46	
7	Устройство неподвижной опоры из монолитного ж.б. М-200	$\text{м}^3$	2,44	
8	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 $\delta=2\pm5\text{ см}$	$\text{м}^2$	20,16	
		$\text{м}^3$	0,91	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт.	4	Черт. МЛП НТС-23/28
		кг	328	
10	Устройство горловин	$\text{м}^3$	0,312	
11	Установка чугунного люка	компл.	3	Черт. МЛП М-193
12	Установка 2-й крышки с замком	шт.	3	Черт. МЛП М-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл.	1	Черт. МЛП НТС-18/1
14	Заделка швов цементным раствором М-50	$\text{м}^3$	0,60	
15	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона $\delta=10\pm13\text{ см}$	$\text{м}^2$	23,0	
		$\text{м}^3$	2,64	
16	Укладка гидроизоляции - 2 слоя изола на битуме-1 см	$\text{м}^2$	30,58	
17	Устройство защитного слоя из цем. раствора М-50 $\delta=2\text{ см}$	$\text{м}^2$	2,38	
		$\text{м}^3$	0,46	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	$\text{м}^2$	52,72	
19	Обделка внутренних поверхностей камеры известковым раствором	$\text{м}^2$	-	
20	Покрывание мет. поверхностей антикоррозийной краской БТ-177	$\text{м}^2$	15,60	
21	Чугунная труба $\text{Ду}=100\text{ мм}$ (2-по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт.	4	Черт. МЛП М-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем изделия, $\text{м}^3$	Кол-во, шт.	Общий объем, $\text{м}^3$
СТК 27*25		3,15	1,26	3	3,78
КС-25		3,18	1,28	1	1,28
КС-25 д		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-42 д		1,95	0,78	1	0,78
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

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

Нач. м-з	Юнусов	Инж.
Гл. м-з	Покацкий	Инж.
Нач. отд.	Козеева	Инж.
Гл. отд.	Яронин	Инж.
Нач. кнтр.	Бурцев	Инж.
Инж.	Бурцев	Инж.
Инж.	Нефедова	Инж.

ПС-199-12

Строительный чертеж	Стадия	Масса	Масшт
камеры $A \times B \times H=4,8 \times 4,2 \times 2,5$ на усилии до 25 тс. Тип IX	Р.		
	лист 9	листов	
	Масинжпроект		



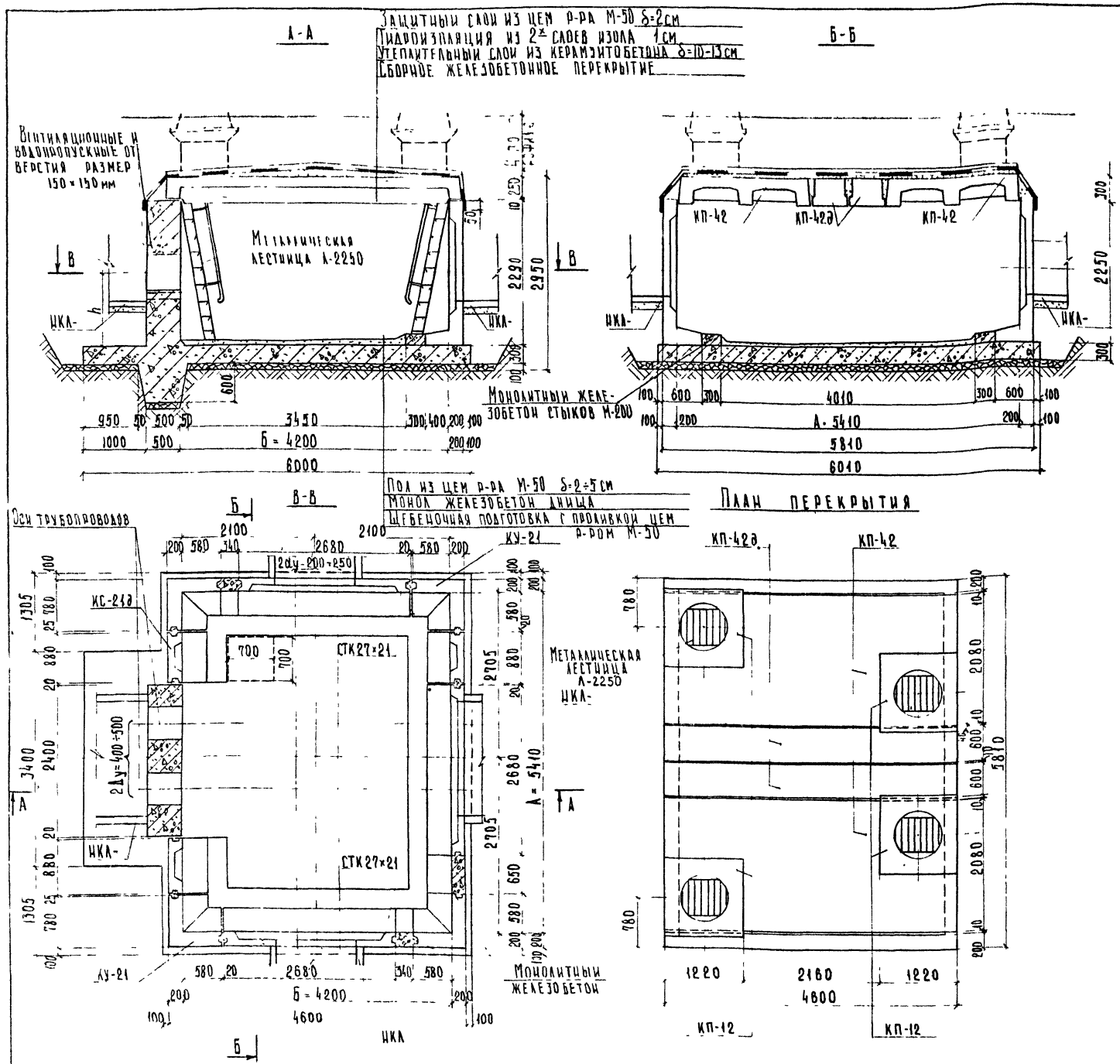


Таблица объемов работ на камеру

№/п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки кп-100 мм	м <sup>2</sup>	34,6	
2	Устройство стяжки с сеткой	шт	1	
3	Устройство лица и стыков/линия 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>	12,94	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. МП НТС-23/28
8	Устройство горловины	м <sup>3</sup>	0,312	
9	Установка чугунного люка	комп	3	Черт. МЭП М7-193
10	Установка 2-ух крышки с замком	шт	3	Черт. МЭП ТМ7-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт. МП 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	Утеплительная гидроизоляция - 2 слоя изол 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	Покраска 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. МЭП. 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 Н-30 и на горизонтальное усилие от тепловых проводов до основного направления: 10 кН при высоте засыпки над камерой от 20 м от верха дорожной обочины и 0,5-20 м при расположении в зеленой зоне.

2. При высоте засыпки над камерой от 20 м от верха дорожной обочины засыпать песчаным грунтом (шириной > 1,5 м) и с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения > 0,95).

3. При высоте засыпки над камерой от 0,5 м выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см.

4. Армирование стен и днища камеры см. лист 12 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 41.

8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Н=0,6 м. Другой высоте дачный объем должен быть откорректирован на черт. альбом ПС-123 лист 43.

9. На плане камеры пунктиром даны возможные положения примыкания 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 тепловых проводов через неподвижную опору см. альбом ПС-103 выпуск 1 лист 39.

13. Металлоконструкция обустройство горловины см. альбом ПС-123 лист 42.

ИЗМ. №3 ЮНУСОВ

ИЗМ. №3 ПОКАТИН

ИЗМ. №4 КОЗЕЕВА

ИЗМ. №5 ЮРИН

ИЗМ. №6 БУРЦЕВ

ИЗМ. №7 БУДЦЕВ

ИЗМ. №8 РУЗИНА

ПС-199-14

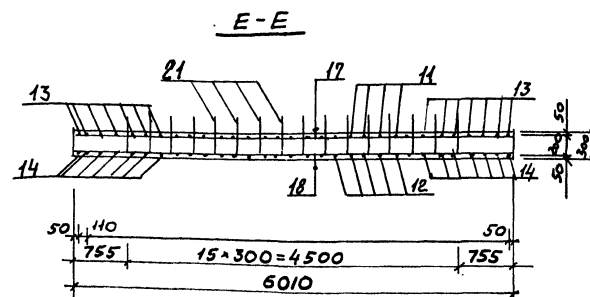
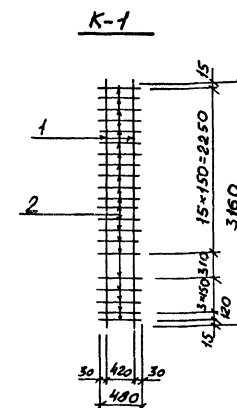
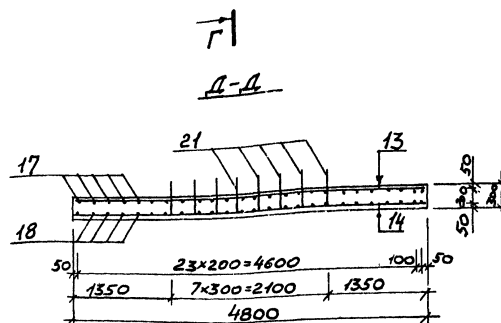
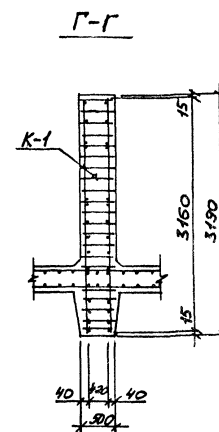
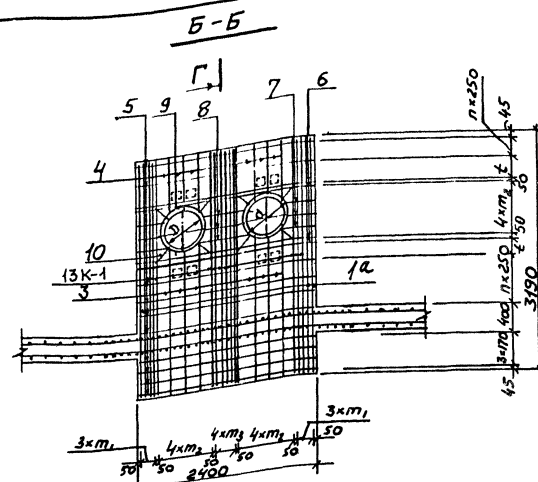
Строительный чертеж камеры А-Б-Н-5,41-4,2-2,1 на усилении до 70 тс. Тип XI

Лист 41

Листов

Мосинжпроект



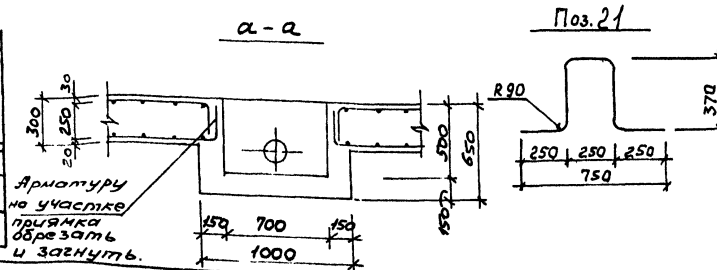



Марка	№ поз	Ø мм	Длина мм	Количество		Общая длина мм	Масса кг
				на марку	на канавку		
К-1 (3шт)	1	28A-III	3160	2	26	82,16	396,83
	2	10A-I	480	21	273	131,04	80,85
Отдельные спержки	1 <sup>а</sup>	25A-III	3160	-	8	25,28	97,33
	3	10A-I	1450÷2035	-	12	20,91	12,90
	4	10A-I	290÷1175	-	12	8,79	5,42
	5	10A-I	2380	-	20	47,60	29,37
	6	16A-I	2380	-	8	19,04	30,08
	7	10A-I	340÷445	-	12	4,71	2,91
	8	10A-I	425	-	6	2,55	1,57
	9	10A-I	1860÷2170	-	4	8,06	4,97
	10	10A-I	250	-	16	4,0	2,47
	11.	22A-III	5970	-	17	101,49	302,44
	12.	25A-III	5970	-	17	101,49	390,74
	13.	22A-II	4770	-	14	66,78	199,00
	14	16A-III	4770	-	14	66,78	105,51
	15	16A-III	3000	-	17	51,0	80,58
	16	25A-III	3000	-	17	51,0	196,35
	17	12A-I	5980	-	25	149,50	132,76
	18	14A-III	5980	-	25	149,50	180,90
19	12A-I	3370	-	6	20,22	17,96	
20	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				Всего	
Ø						Ø					
28	25	22	18	16	14	Итого	16	12	10		Итого
396,83	684,42	501,44	—	186,09	269,98	2038,76	3008	150,72	140,46	321,26	2350,00

1. Коркас К-1 изготовлять при помощи контактной сварки.
2. Данный чертеж читать совместно с листом II
3. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих перпендикулярные размеры, приняты по их среднему значению.



Условие задачи		Размеры, мм							E1 Степень точности мет. поз.			
												
мм	a	h	D	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	φ <sub>max</sub>	d <sub>min</sub>	h <sub>max</sub>	h <sub>min</sub>	h <sub>max</sub> - h <sub>min</sub>	
400	950	835÷1415	540	145	140	72	10A-I	560	1860	1,15		
500	1060	880÷1370	610	80	165	75	10A-I	660	2170	1,34		

[illegible]

Таблица объемов работ на камеру

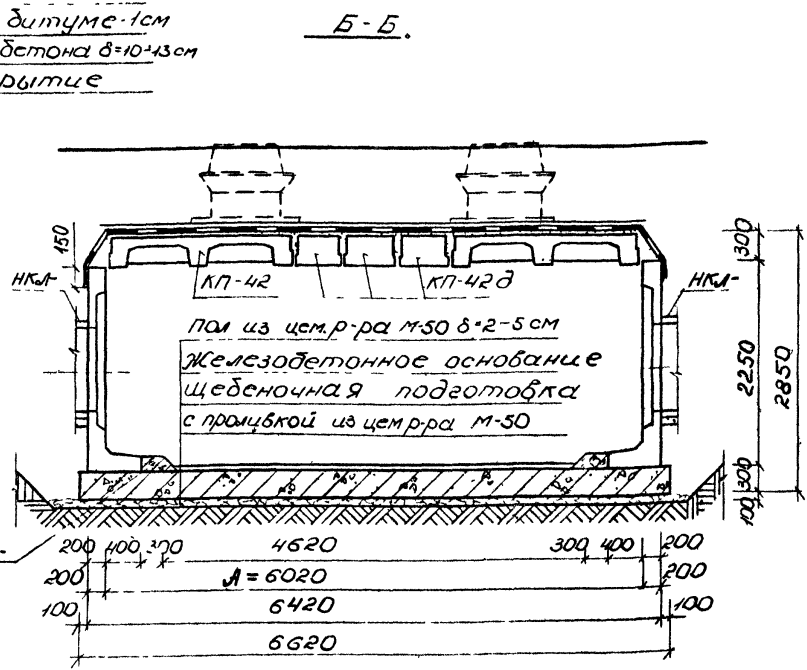
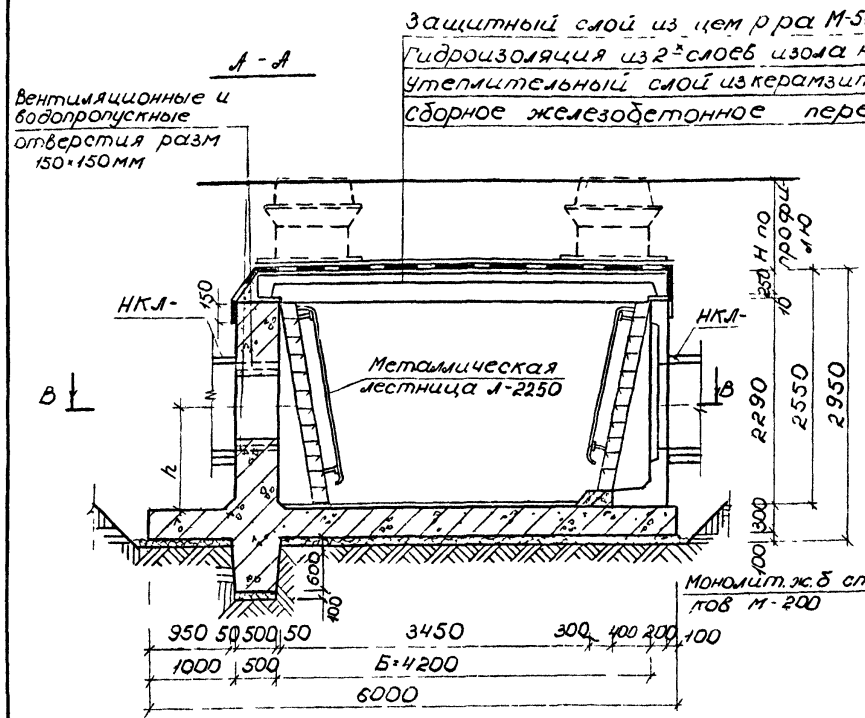
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол-во	примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки дн. 100 мм	м <sup>2</sup>	37,70	
2	Устр-во дн. и ст. в. из монол. ж.б. М-200	м <sup>3</sup>	11,92	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	0,73	
4	Устр-во прямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	м <sup>3</sup>	3,82	
6	Устр-во пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см	м <sup>2</sup>	15,90	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. МЛП №-193
8	Устройство гор. дн.	м <sup>3</sup>	0,312	
9	Установка чугунного люка	компл.	3	Черт. МЛП №-412
10	Установка 2-ой крышки с замком	шт	3	Черт. МЛП №-411
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл.	1	
12	Заделка швов цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,63	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобет. δ=10+13 см	м <sup>2</sup>	29,60	
14	Окрасочная гидроизол.-р-р. изол. на битуме - 1 см	м <sup>2</sup>	3,40	
15	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 δ=2 см	м <sup>2</sup>	29,60	
16	Обмазка наружных стен битумом за гр.	м <sup>2</sup>	0,6	
17	Подсилька внутренних перегородок камеры известняком р. дом	м <sup>2</sup>	45,0	
18	Покраска метал. пов-тей антикоррозийной краской БТ-17	м <sup>2</sup>	—	
19	Чугунная труба Ду=100 мм (с по проекту привязки)	м	14,40	
20	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЛП №-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

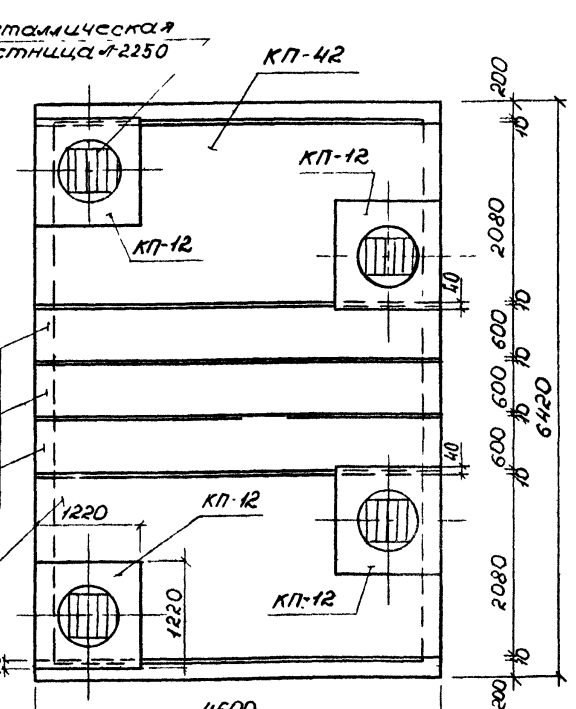
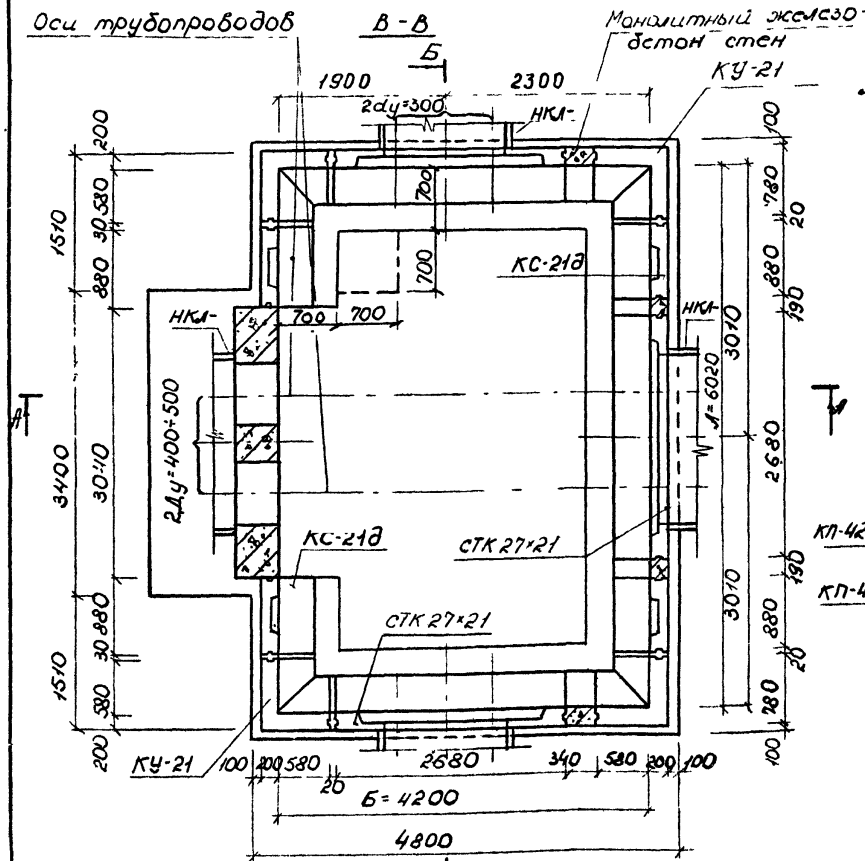
Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м <sup>3</sup>	кол-во шт	общий объем м <sup>3</sup>
СТК 27*21	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-21δ		0,95	0,38	4	1,52
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42δ		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

откорректирован по черт. 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 2 раза  
11. УЗ-461 примыкания канализ. к камерам и неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40.

Нач. М-З	Юнусов	Инж.	П.С.-199-16	Строительный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
ГЛП М-З	Покатилов	Инж.		камеры 1*5*Н=602*42*2,1	Р		
Нач. отд.	Козесова	Инж.		на усиле до 70 тс. Тип ХII			
Ин. спец.	Морозин	Инж.			Лист 13	Листов	
Ин. контр.	Биряков	Инж.					
Ин. эк. гр.	Биряков	Инж.					
Ин. эк. инж.	Матвеева	Инж.					
Ин. эк. инж.	Савельева	Инж.					

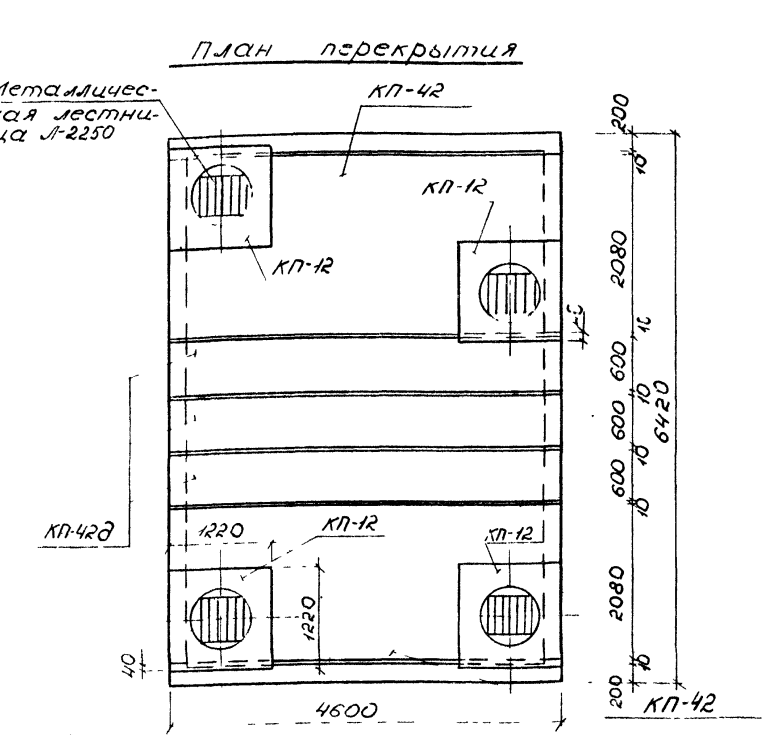
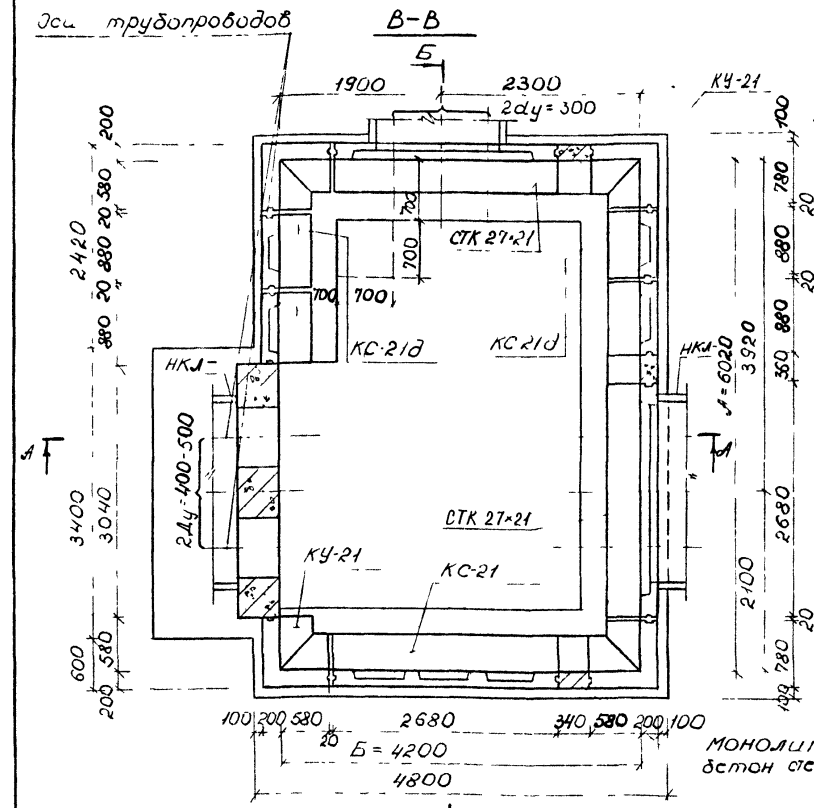
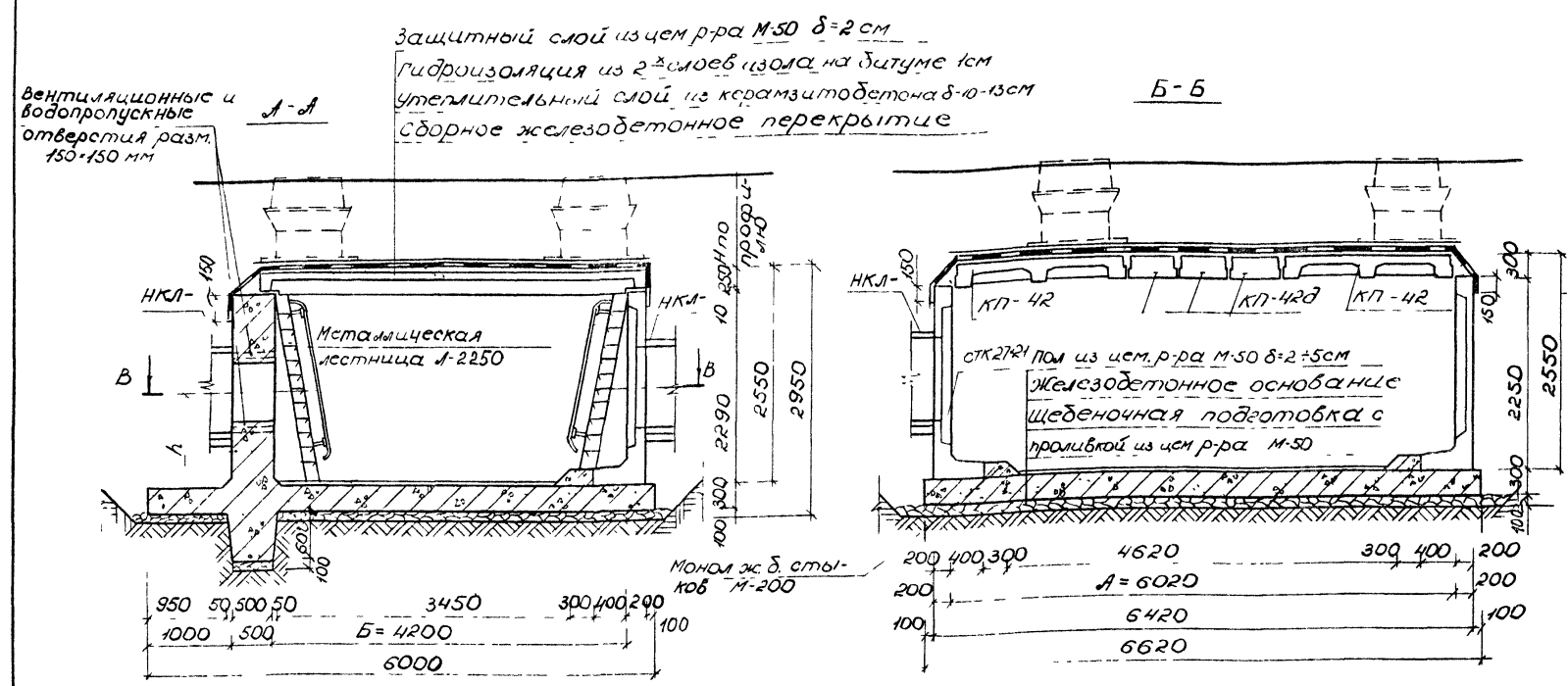


План перекрытия



1. Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схеме Н-30 и НК-80 и на горизонтальное усилие от трубопроводов по основному направлению до 70 тс. при высоте засыпки над камерой 0,7-2,0 м в бортах дорожной одежды и 0,5-2,0 м при расположении в зеленой зоне.

2. Траншею опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной 1,5 м) и с постоянным трамбованием (коэф-т уплотнения К=0,95)  
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия №06 выходящей из ст. под гидроизоляцию выложить из цем. р-ра М-50 δ=2+5 см.  
4. Армирование стен и дн. камеры см. лист 15 и 25  
5. Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным дном 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 горючих усил. дан при Н.К.Л. 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 теплотрассов по основному направлению до 70 тн при высоте засыпки над камерой 0,7-2,0 м от борта дорожной одежды и 0,5-2,0 при расположении в зеленой зоне.  
2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом шириной  $\approx 1,5\text{ м}$  с послойным трамбованием (коэффициент уплот-

нения  $k=0,95$ ).  
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. Упрочнение стен и днища камеры см. лист 15 и 25  
5. Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см. лист 25  
6. Устройство водоотливов 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 откорректи-

Таблица объемов работ на камеру

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки 1-100 см	м <sup>3</sup>	37,70	
2	Устр-во днища и ств. днищ ков из монол жб М-200	м <sup>3</sup>	11,92	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	13,87	
4	Устр-во прямка 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>3</sup>	15,90	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	0,56	Черт. МЧП МС-23/28
8	Устройство горловины	м <sup>3</sup>	296	
9	Установка чугунного люка	ком.	0,312	Черт. МЧП МС-193
10	Установка 2-й крышки с замком	шт	3	Черт. МЧП МЧ-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	шт	1	Черт. МЧП МС-181
12	Заделка швов цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	3	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобет. $\delta=10-13\text{ см}$	м <sup>3</sup>	0,63	
14	Окраска гидроизоляционной изола на битуме 1 см	м <sup>2</sup>	29,60	
15	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 $\delta=2\text{ см}$	м <sup>3</sup>	3,40	
16	Обмазка наружных стен камеры горюч. битумом закр.	м <sup>2</sup>	-36,5	
17	Подделка внутренних стенок камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	29,6	
18	Покраска метал. поб-тис антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	0,6	
19	Чугунная труба $\text{д}\times\text{л}=100\text{ мм}\times 2\text{ м}$ (по проекту привязки)	м	14,40	
20	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЧП МС-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделий	Марка бетона	масса изделия, кг	Объем изделия, м <sup>3</sup>	кол-во шт	общий объем, м <sup>3</sup>
СТК 27-21		287	1,15	2	2,30
КС-21		285	1,15	1	1,15
КС-21В		925	0,38	4	1,52
КУ-21	М-300	170	0,68	4	2,72
КП-42		395	1,58	2	3,16
КП-42В		195	0,78	3	2,34
КП-12		942	0,17	4	0,68

работ по черт. альбома ПС-123 лист 43.  
В на плане камеры пунктиром даны возможные положения приямка. фактическое положение его определяется по технологическому чертежу.  
Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 3-х 2 раза.  
Низы примыкания каналов к камерам и неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40

Изм. № 3	Исполн. Полатов	Провер. Сафьянов	ПС-199-17
Изм. № 3	Исполн. Полатов	Провер. Сафьянов	Строительный чертеж
Изм. № 3	Исполн. Полатов	Провер. Сафьянов	камеры М-Б-Н-602142-2,1 на усиле до 70 тс тип III
Изм. № 3	Исполн. Полатов	Провер. Сафьянов	р
Изм. № 3	Исполн. Полатов	Провер. Сафьянов	лист 14 листов
Изм. № 3	Исполн. Полатов	Провер. Сафьянов	Мосинжпроект







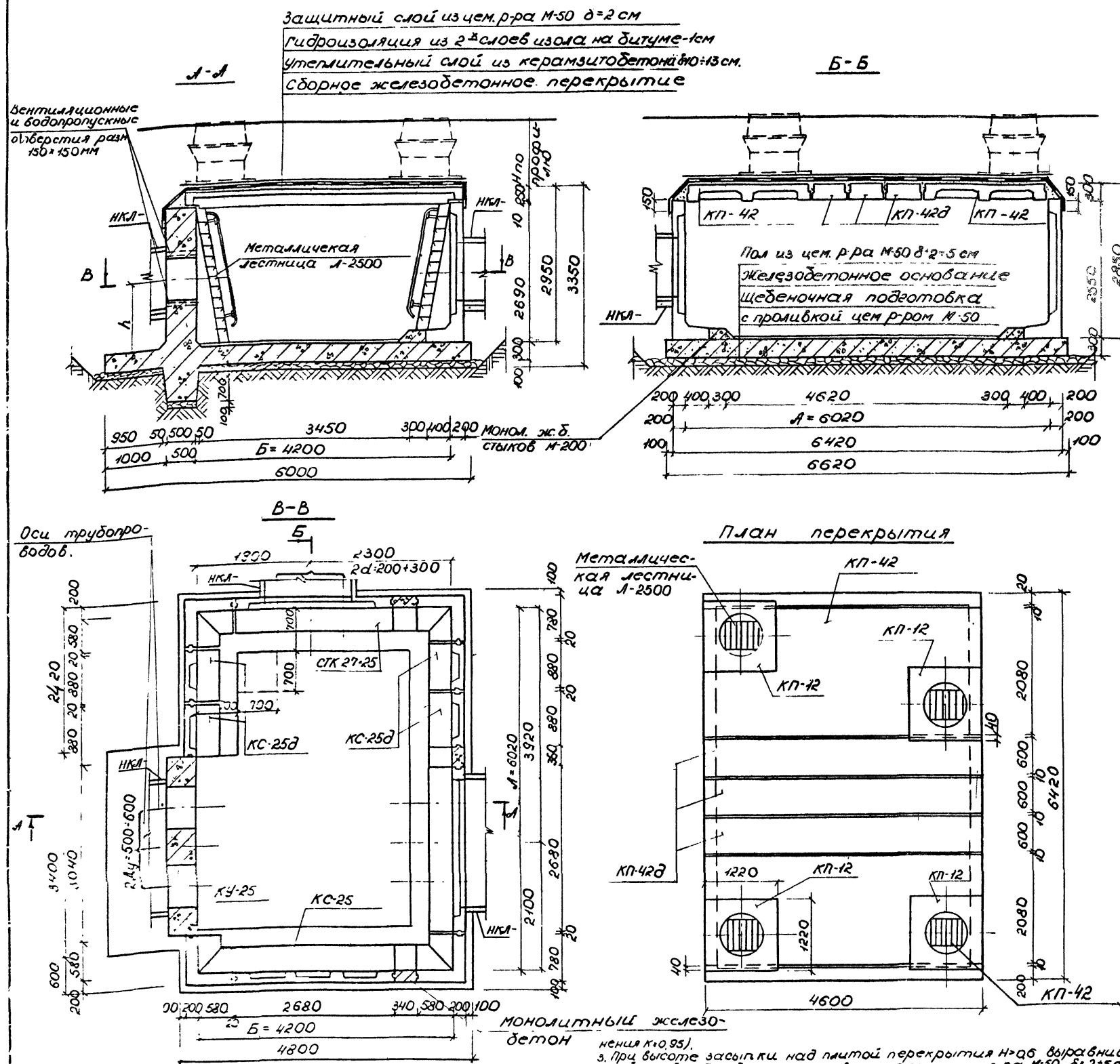


Таблица объемов работ на камеру.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки $\delta=100$ см	м <sup>3</sup>	37,70	
2	Устр-во днища и стенок из моно. ж.б. М-200	м <sup>3</sup>	3,77	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	11,92	
4	Устр-во прямки с решеткой	шт	0,73	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	м <sup>3</sup>	14,86	
6	Устр-во пола камеры из цем. р-ра $\delta=2-5$ см	м <sup>3</sup>	1	
7	Установка металлических лестницы с перилами	шт	6,01	
8	Устройство горюбин	м <sup>3</sup>	15,90	
9	Установка чугунно-стальной люка	шт	0,56	
10	Установка 2-й крышки с замком	шт	4	Черт. МЭП М-193
11	Установка чугунной люка с вентиляционной решеткой	шт	328	Черт. МЭП М-193
12	Заделка швов цем. р-ром М-50	м <sup>3</sup>	0,312	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитоб. $\delta=13$ см	м <sup>3</sup>	3	Черт. МЭП М-193
14	Оклеивание гидроизоляцией изола на битуме - 1 см	м <sup>2</sup>	3	Черт. МЭП М-193
15	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 $\delta=2$ см	м <sup>3</sup>	1	Черт. МЭП М-193
16	Обмазка наружных стен камеры горючим битумом за шпатель	м <sup>2</sup>	0,81	
17	Подделка внутренних побелки камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	29,60	
18	Покраска метал. побелки антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	3,40	
19	Чугунная труба $\delta=100$ мм (с по проекту привязки)	м	36,5	
20	Металлическая тренога	шт	29,60	

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделий	Марка бетона	Масса изделия кг	Объем изделия м <sup>3</sup>	Кол-во шт	Общий объем м <sup>3</sup>
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 прямки. Фактическое положение его определяется по техническому чертежу.

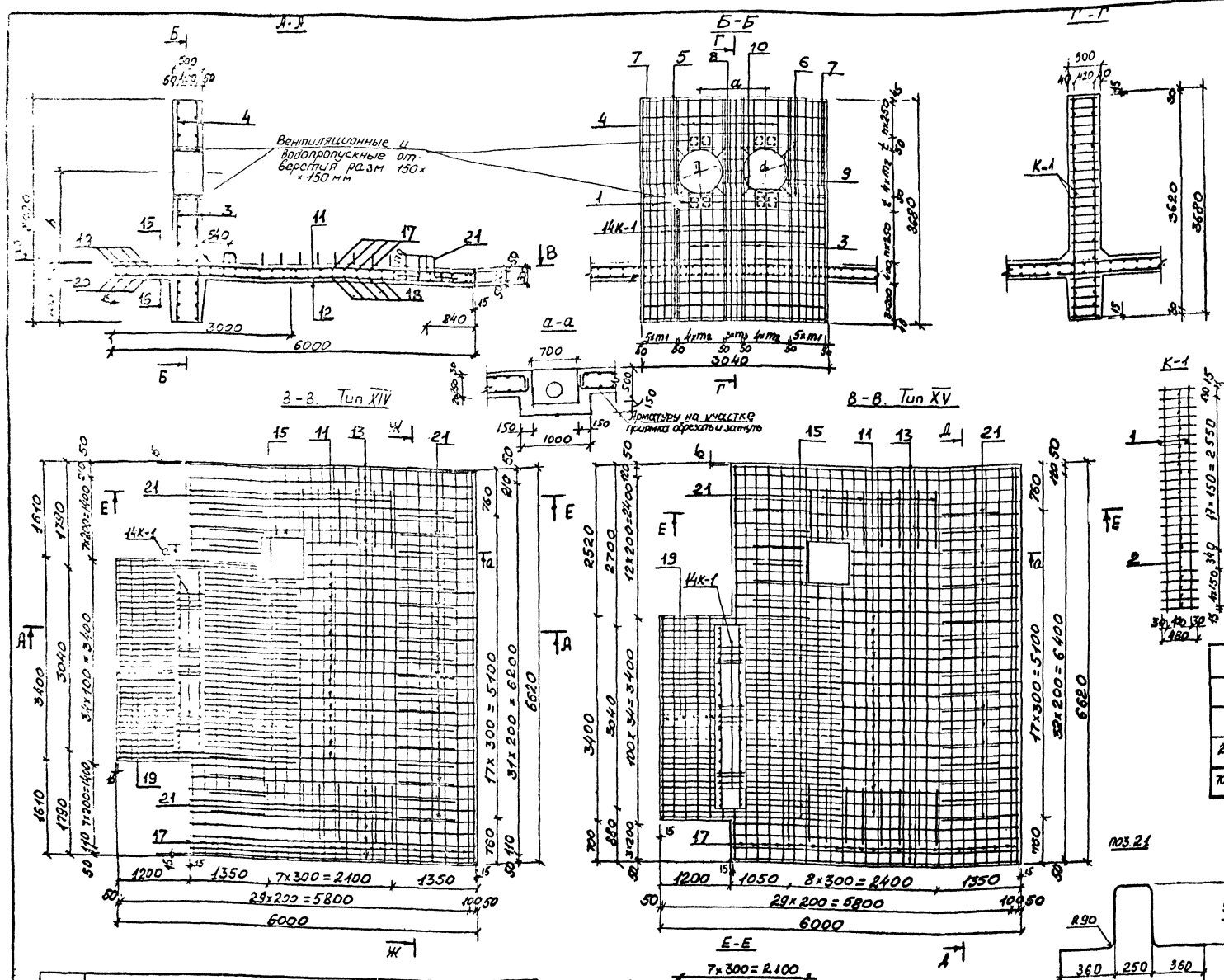
д. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза.

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

И.И.М-3	Ю.И.С.В.	П.И.М-3	Л.И.С.В.	ПС-199-20
Нач. отд. Козеева	Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Инж. Максимов	Строительный чертеж
Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	камеры А-Б-Н-602*42*25 на усиле до 70 кг. Тип XV
Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Р. Лист 17 Листов
Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Инж. Бурцев	Мосинжпроект

Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схемам М-30 и М-80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основному и дополнительному до 70 тс. при высоте засыпки над камерой 0,7+2,0 м от верха решетки одежды и 0,5+2,0 при расположении в засыпанной зоне. При заливке у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песком (шириной 1,5 м) с послойным трамбованием (коэффициент уплот-

нения 1,0-0,95).  
 3. При высоте засыпки над плитой перекрытия  $\delta \geq 0,6$  вырабатывать основной слой под гидроизоляцию выполнять из цем. р-ра М-50  $\delta=2-5$  см.  
 4. Прямки 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 лестниц и установки второй крышки см. альбом ПС-123.  
 8. Объем сборного железобетона на устройство горюбины условно дан при  $\delta=0,6$  м, при другой высоте данный объем должен быть откорректи-



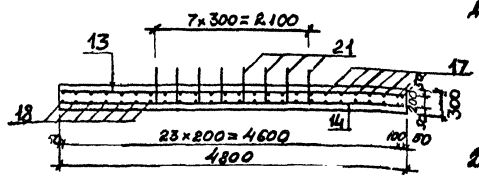
Спецификация металла на камеру

Марка	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Количество на марку	Количество на камеру	Общая длина	Масса кг
К-1 Ишт	1	28А-И	5650	2	28	102,20	493,63
	2	8А-И	480	24	356	164,28	63,71
	3	28А-И	5650	-	12	43,8	211,55
	4	10А-И	2195+1655	-	12	27,0	16,66
	5	10А-И	610+1365	-	12	11,86	7,32
	6	10А-И	3010	-	22	66,22	40,86
	7	16А-И	3010	-	8	24,08	38,05
	8	10А-И	530+665	-	12	7,20	4,44
	9	10А-И	390+460	-	6	2,55	1,57
	10	10А-И	2170+2490	-	4	9,32	5,75
	11	10А-И	300	-	16	4,8	2,96
	12	22А-III	5970	-	17	104,49	302,44
	13	25А-III	5970	-	17	104,49	390,74
	14	22А-III	4770	-	17	84,09	241,65
	15	16А-III	4770	-	17	84,09	128,12
	16	22А-III	2985	-	17	50,75	151,23
	17	25А-III	2985	-	17	50,75	195,39
	18	12А-И	6590	-	25	164,75	146,30
	19	14А-III	6590	-	25	164,75	199,35
	20	12А-И	3370	-	6	20,22	17,96
	21	14А-III	3370	-	6	20,22	24,46
	21	14А-III	1350	-	42	56,70	68,61

Выборка металла на камеру

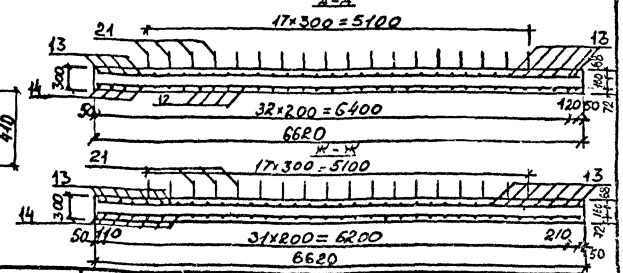
Арматурная сталь; кг									
Класс А-III					Класс А-I				
Ф; мм					Ф; мм				Всего
28	25	22	16	14	16	12	10	8	
105,18	586,13	695,32	128,12	292,42	2407,17	38,05	164,26	79,56	345,58
									2752,75

Размеры; мм									
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
500	1050	1005+2125	610	113	165	97	10А-И	660	2170
500	1220	1035+2075	710	26	190	120	10А-И	760	2490



1. Каркас К-1 из 20-толовать при помощи контактной сварки.  
2. Данный чертеж читать совместно с листами 16 и 17

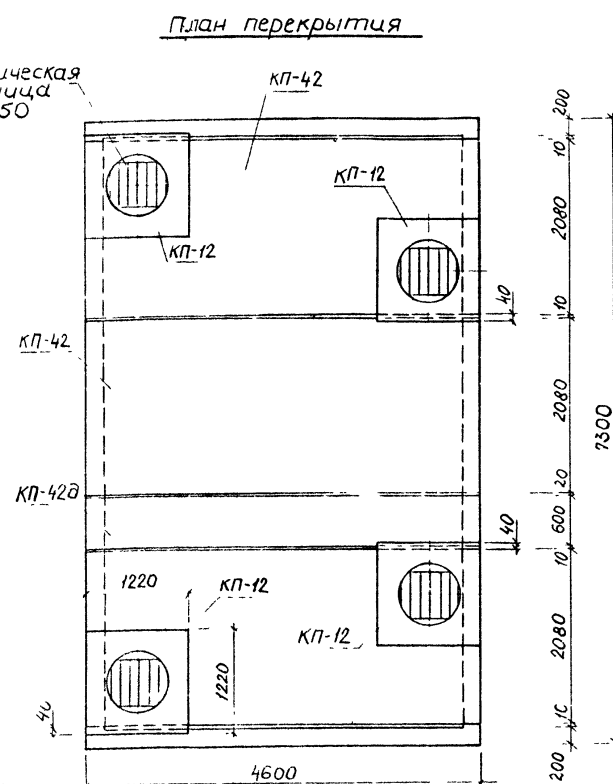
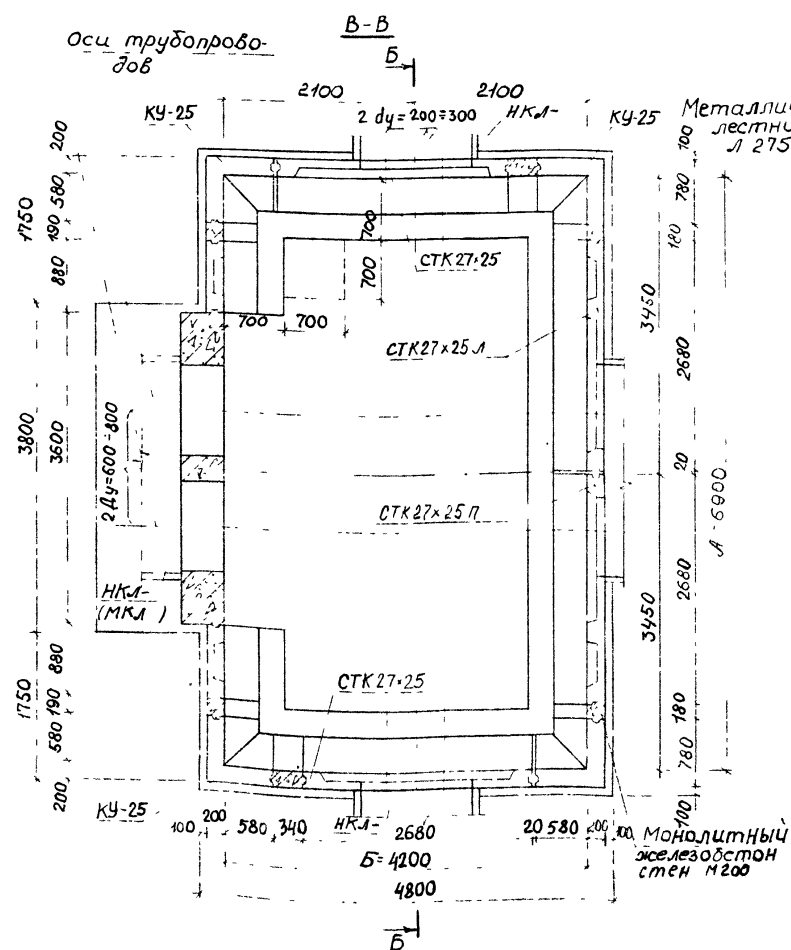
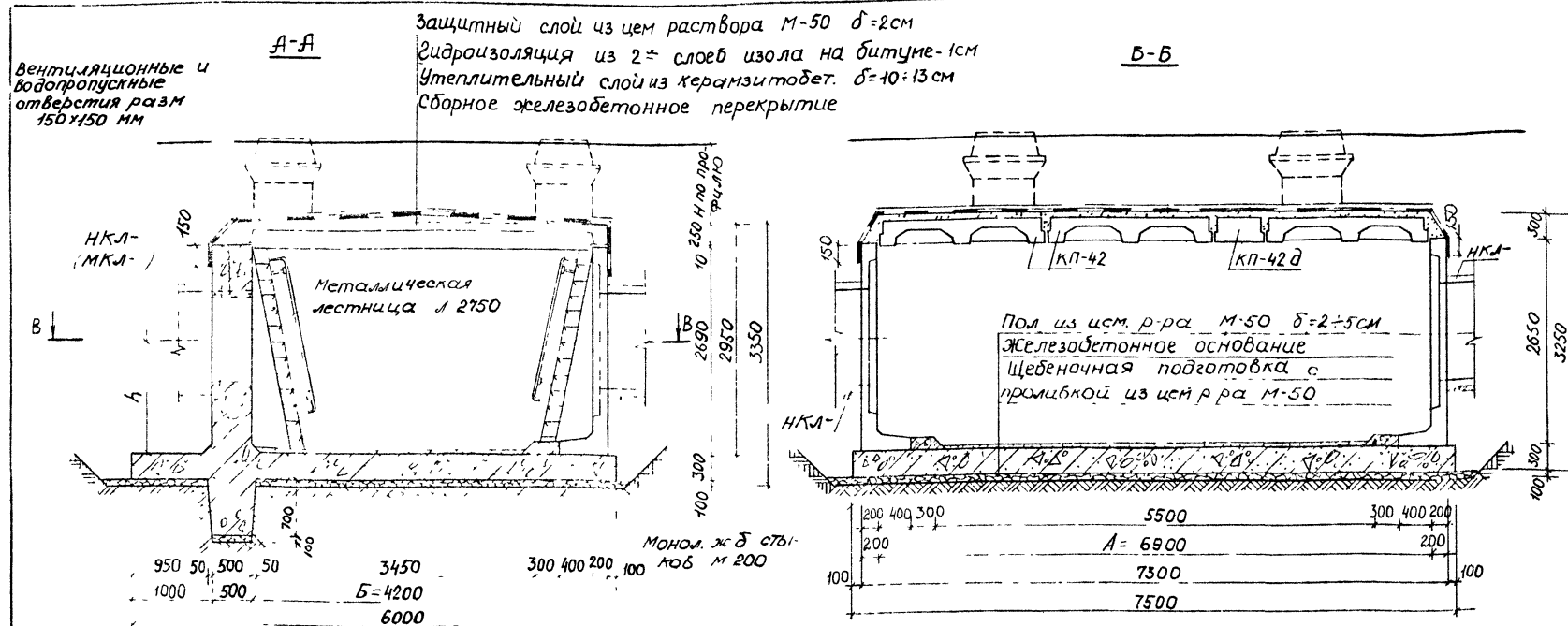
3. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.



Исполн.	Провер.	Инж.	Стр.	Арх.
М.И. Козлова	Л.С. Дроздова	А.В. Бучачев	С.И. Бухарин	В.И. Бухарин
Строительный чертеж камер А-Б-Н-602-4,2-2,5 на усилке до 70% тип XIV и XV. Архивация.				
П.С. 199				
Лист 18				
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+2,0 м от верха дорожной одежды и 0,5+2,0 при расположении в зеленой зоне.
2. Траншея у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной 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  $\delta=2+5\text{см}$ .

Таблица объемов работ на камеру

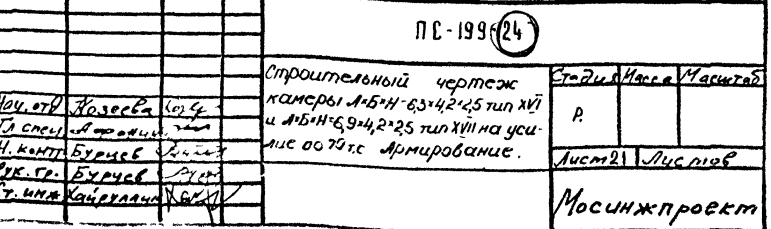
М/М п/п	Наименование	Ед изм	Кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки $h=100\text{мм}$	м <sup>3</sup>	42,50	
2	Устр-во днища стыковочных из монол ж.б. М-200	м <sup>3</sup>	4,25	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м <sup>3</sup>	13,35	
4	Устройство приемки с решеткой	шт	1,00	
5	Устройство стен из монолитн. железобетона М-200	м <sup>3</sup>	15,28	
6	Устройство пола камеры из цем р-ра М-50 $\delta=2+5\text{см}$	м <sup>3</sup>	5,04	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	19,00	Черт. МЭП НТС-128
8	Устройство горловин	м <sup>3</sup>	4	
9	Устройство чугунного люка	компл	0,312	Черт. МЭП М-193
10	Установка 2-х крышки с замком	шт	3	Черт. МЭП М-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	компл	1	Черт. МЭП НТС-181
12	Заделка швов цементным раствором М-50	м <sup>3</sup>	3	
13	Устройство утеплительного слоя из керамзитобет. $\delta=10+13\text{см}$	м <sup>3</sup>	0,72	
14	Оклеивание гидроизол-2 слоя изола на битуме-1см	м <sup>2</sup>	31,7	
15	Устройство защитного слоя из цем. р-ра М-50 $\delta=2\text{см}$	м <sup>3</sup>	3,65	
16	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м <sup>2</sup>	46,0	
17	Побелка внутренних пов-тей камеры известковым р-ром	м <sup>2</sup>	31,7	
18	Покрывание метал. плит пов-тей антикоррозийной краской БТ-177	м <sup>2</sup>	0,63	
19	Чугунная труба $\text{д}\phi=100\text{мм}$ (в-по проекту привязки)	м	50,0	
20	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 27x25	М-300	3,15	1,26	2	2,52
СТК 27x25 Л		3,17	1,27	1	1,27
СТК 27x25 П		3,17	1,27	1	1,27
КС-25 д		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-42 а		1,95	0,78	1	0,78
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

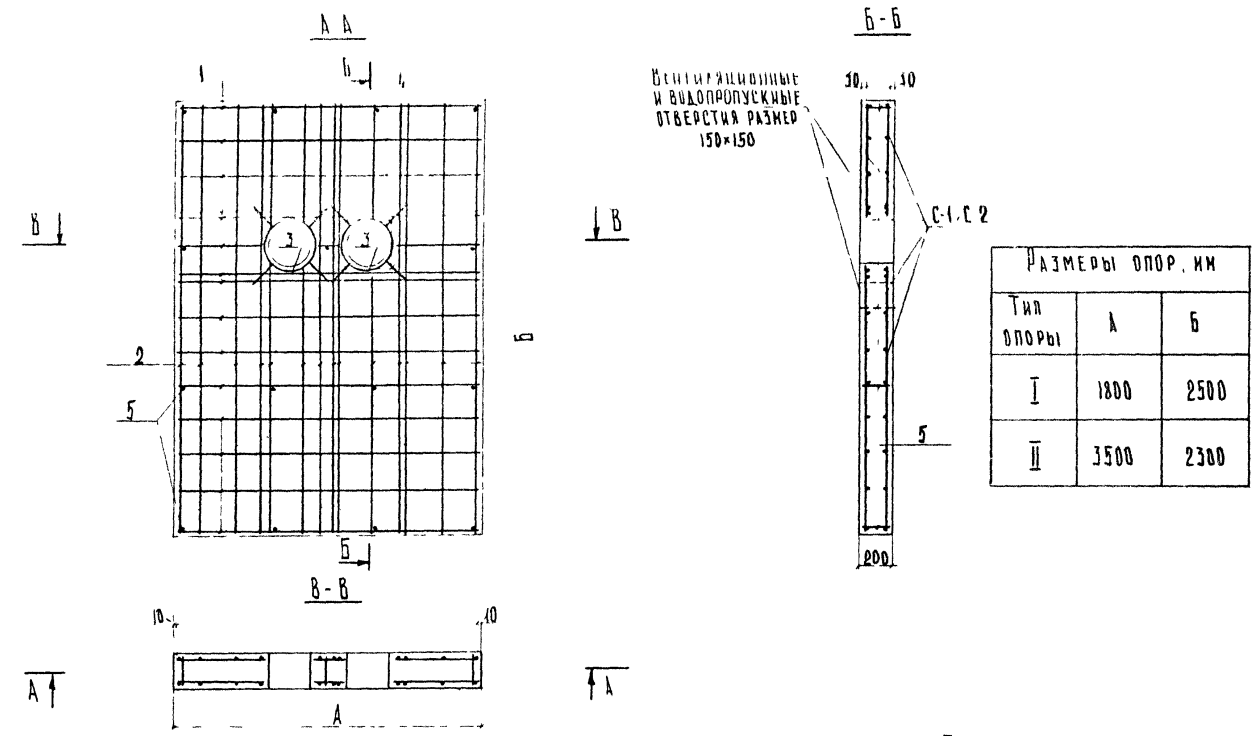
4. Армирование стен и днища камеры см. листы 21 и 25
5. Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см. лист 25
6. Устройство водопропускных из камер см. лист 21
7. Детали крепления лестниц и установки 2-х крышек см. альбом ЛС-123 лист 40
8. Детали сборных железобетонных на устройство горловин условно дан при  $h=0,6\text{м}$  при высоте данных изделий должен быть антикоррозийно обработан на черт. альбом ЛС-123 лист 43
9. На плане камеры пунктиром даны возможные положения приемки фактического положения его определяется по технологическому 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 ЛС-123 лист 40

нач. м-з	Ю.И.Сов	ПС-199-23	Строительный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
тип м-з	Локальный		камеры Л.Б.Н. 69x42x25 на	Р		
			усилие до 70 тс тип ХИ	Лист 20	Лист 20	
нач. отч	Козеева					
гл. спец	Яфанин					
н. контр	Бурцев					
рук. гр	Бурцев					
инж.	Исфедова					Масинжпроект









РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОПОРУ			
Тип опоры	Мощность бетона М200 м³	Арматура сталь АГ	Подожжение арматуры в бетоне %
I	0,89	80,53	90,48
II	1,60	127,21	79,51

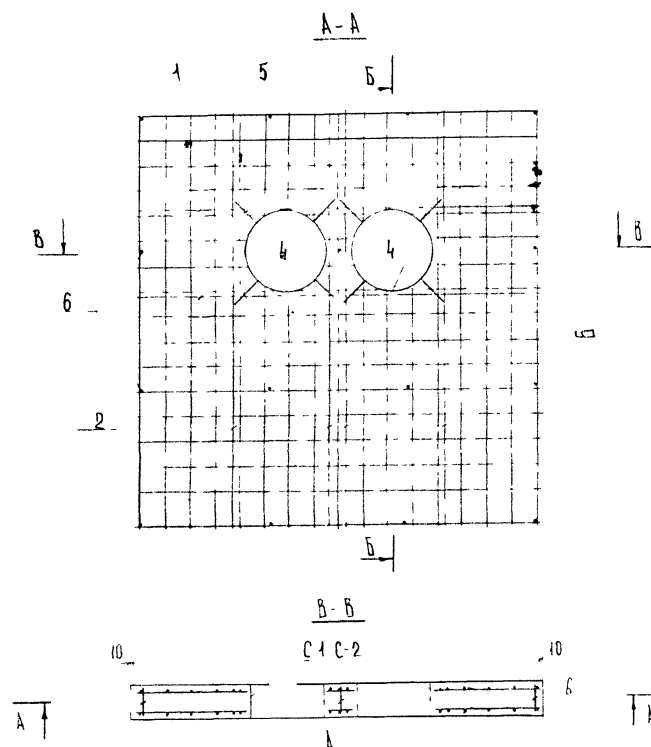
Спецификация арматуры поз 3				
Условный диаметр трубы мм	φ мм	d мм	Разб мм	Масса поз кг
100	10A-I	220	790	0,49
150	10A-I	270	950	0,59

Выборка стали на опоры						
- арматурная сталь, кг						
Тип опоры	класс А-III		класс А-I			Всего
	Ф мм	Итого	Ф мм		Итого	
	10		10	6		
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									
№ опоры	Метка элемента	Эскиз элемента	№ поз	φ мм	длина мм	Кол-во шт		Общая длина м	Масса кг
						на мостку	на опору		
I (усиление до 5тс)	С-1 (2шт)		1	10A-III	1780	13	26	46,28	28,35
			2		2480	10	20	49,60	30,60
	Отдельные стержни	См таблицу №1	3	10A-I	950	-	4	3,8	2,34
			1	10A-III	1780	-	4	7,12	4,39
			2	10A-III	2480	-	8	19,84	12,24
			4	10A-I	160	-	16	2,56	1,58
			5	6A-I	250	-	15	3,75	0,83
	С-2 (2шт)		1	10A-III	3480	12	24	83,52	51,53
			2		2280	18	36	82,08	50,64
			3	10A-I	950	-	4	3,8	2,34
			1	10A-III	3480	-	4	13,92	8,59
			2	10A-III	2280	-	8	18,24	11,25
II (усиление до 5тс)	Отдельные стержни	См таблицу №1	4	10A-I	160	-	16	2,56	1,58
			5	6A-I	250	-	23	5,75	1,28

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				Арматурный чертёж щитовых опор на усиление до 5тс			Лист 23	Листов
Исполн	Козеева	Провер	Афонин	Исполн	Будцев	Провер	Масштаб	
Инж	Вузина	Инж	Вузина	Инж	Вузина	Инж	Р	
Мосинжпроект								



ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ  
И ВОДОПРОПУСКНЫЕ  
ОТВЕРСТИЯ РАЗМЕР.  
150x150 мм

РАЗМЕРЫ ОПОРЫ, мм			
Тип опоры	А	Б	С
III	2500	2500	200
IV	3500	2900	250

Таблица №1

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ ПОЗ 3

УРОВ- НЫМ ДИАМЕТР ТРУБЫ	Ф. мм	д. мм	РАЗВ. мм	МАССА ПОЗ. кг
100	100	220	790	0,49
150	150	270	950	0,59
200	200	330	1140	0,70
250	250	350	1330	0,82
300	300	440	1480	0,91
350	350	490	1640	1,01
400	400	560	1860	1,15
500	500	660	2170	1,34

Расход материалов на опору

Тип опоры	Монолит бетон м 200 м³	Арматура сталь кг	Содерж. армат в м бетона м³
III	124	184,23	148,57
IV	244	359,83	147,47

Выборка стали на опору

Арматурная сталь кг

Тип опоры	класс А III			Итого	класс А I			Всего
	14	12	10		10	6	Итого	
III	—	176,19	—	176,19	7,21	0,85	8,04	184,23
IV	327,23	—	2132	348,60	970	153	11,23	359,83

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОПОРУ

Тип опоры	Марка стали	Эскиз элемента	И/Н поз	Ф 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		2480	17	34	84,32	74,88
	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ		4	10 А-I	1640	—	4	6,56	4,05
			1	12 А III	2480	—	4	3,92	8,81
			2	12 А III	2480	—	8	19,84	17,62
			5	10 А-I	320	—	16	5,12	3,16
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
	ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ		3	10 А-III	2880	6	12	34,56	24,32
			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

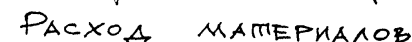
1 Конструктивный чертеж неподвижных щитовых опор. область приме-  
нения  
2 В сетках С-1, С-2 для пропуска труб арматуру вырезать по месту  
3 ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ ПРИВАРИТЬ К СЕТКАМ ПОСЛЕ ВЫРЕЗКИ ОТВЕРСТИЯ

ПС-199-27

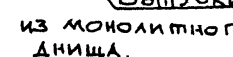
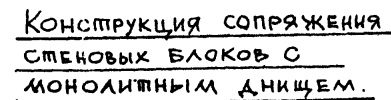
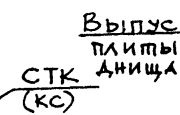
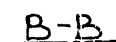
Арматурный чертеж  
щитовых опор  
на усиление до 15 и 25 тс

Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись	Дата
И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.

Мосинжпроект



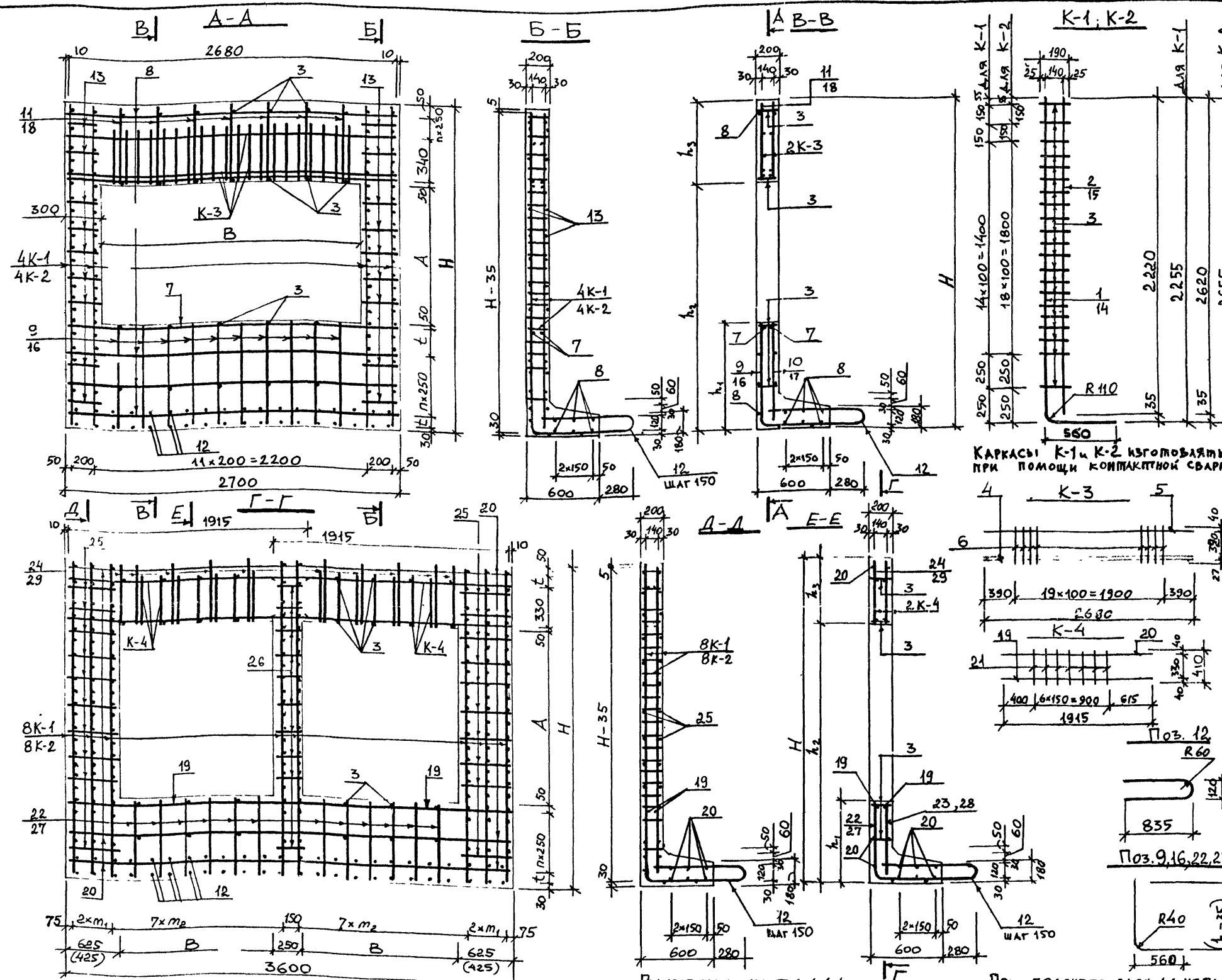
Б-Б (при  $B=2200$  и  $B=2300$ )



ВЫБОРКА МЕТАЛЛА.

ПС-199-28

[illegible]



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ.

Вид конструкции	Марка	№ поз.	Диаметр, мм	Длина, мм	Кол-во		Общая длина, м	Общая масса, кг	Масса марки, кг
					на лотке	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	
	Отдельные стержни	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	
		9	12A-III	1140÷1470	-	10	13,05	11,59	
		10	8A-I	530÷860	-	10	6,95	2,75	
		11	8A-I	410÷740	-	14	8,05	3,18	
		12	12A-III	1740	-	18	31,32	27,81	
		13	8A-I	280	-	36	10,08	3,98	
	Отдельные стержни	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	
		4	20A-III	2680	2	4	10,72	26,48	
		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	
		16	12A-III	1140÷1870	-	10	15,05	13,36	
Стена H=2690; 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	
	Отдельные стержни	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	
	Отдельные стержни	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	
		19	22A-III	1915	1	4	7,66	22,83	
		20	8A-I	1915	1	4	7,66	3,03	
		21	8A-I	410	7	28	11,48	4,53	
		3	8A-I	190	-	28	5,32	2,10	
		19	22A-III	1915	-	4	7,66	22,83	
		20	8A-I	1915	-	34	65,11	25,72	
		27	12A-III	1140÷1670	-	12	16,86	14,97	
Стена H=2690; L=3600	K-2 (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	
	Отдельные стержни	3	8A-I	190	-	28	5,32	2,10	
		19	22A-III	1915	-	4	7,66	22,83	
		20	8A-I	1915	-	34	65,11	25,72	
		27	12A-III	1140÷1670	-	12	16,86	14,97	
		28	8A-I	530÷1060	-	12	9,54	3,77	
		29	8A-I	410÷940	-	20	13,50	5,33	
		25	8A-I	600	-	40	24,00	9,48	
	Отдельные стержни	26	8A-I	230	-	20	4,60	1,82	
		12	12A-III	1740	-	24	41,76	37,08	
		13	8A-I	280	-	36	10,08	3,98	

Вид конструкции	Условн. диаметр, мм	РАЗМЕРЫ, мм					
		A	B	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	m <sub>1</sub> m <sub>2</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	—	—	—	—
	800	1400	1250	—	—	—	—
	600	1100	1050	630 ÷ 760	1730 ÷ 1860	430 ÷ 560	251 164
L=3600 H=2690	700	1400	1250	—	—	—	—
	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	190 193
	800	1400	1250	630 ÷ 860	2030 ÷ 2260	430 ÷ 660	190 193
	600	1100	1050	630 ÷ 860	2030 ÷ 2260	430 ÷ 660	190 193

Вид конструкции	АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ, КГ					Кл. А-III		
	φ, мм					φ, мм	Итого	Всего
L=2700; H=2290	22	20	12	8	Итого	8	32,99	181,03
L=2700; H=2690	48,99	48,41	44,16	6,48	148,04	32,99	32,99	204,00
L=3600; H=2290	111,70	43,87	49,92	—	205,49	61,03	61,03	266,52
L=3600; H=2690	183,69	—	52,05	—	235,74	68,99	68,99	304,73

Вид конструкции	Марка бетона	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		РАСХОД МЕТАЛЛА, КГ	
		Объем бетона, м³	на монолит. участок	на 1 м³ бетона	на 1 м² участка
Стена L=2700; H=2290	200	1,09	1,04	181,03	166,08/179,24
Стена L=2700; H=2690	200	1,34	1,22	204,00	155,73/167,21
Стена L=3600; H=2290	200	1,50	1,26	266,52	177,68/211,52
Стена L=3600; H=2690	200	1,79	1,55	304,73	170,24/196,60

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих перемняемые размеры, принимаются по их среднему значению.

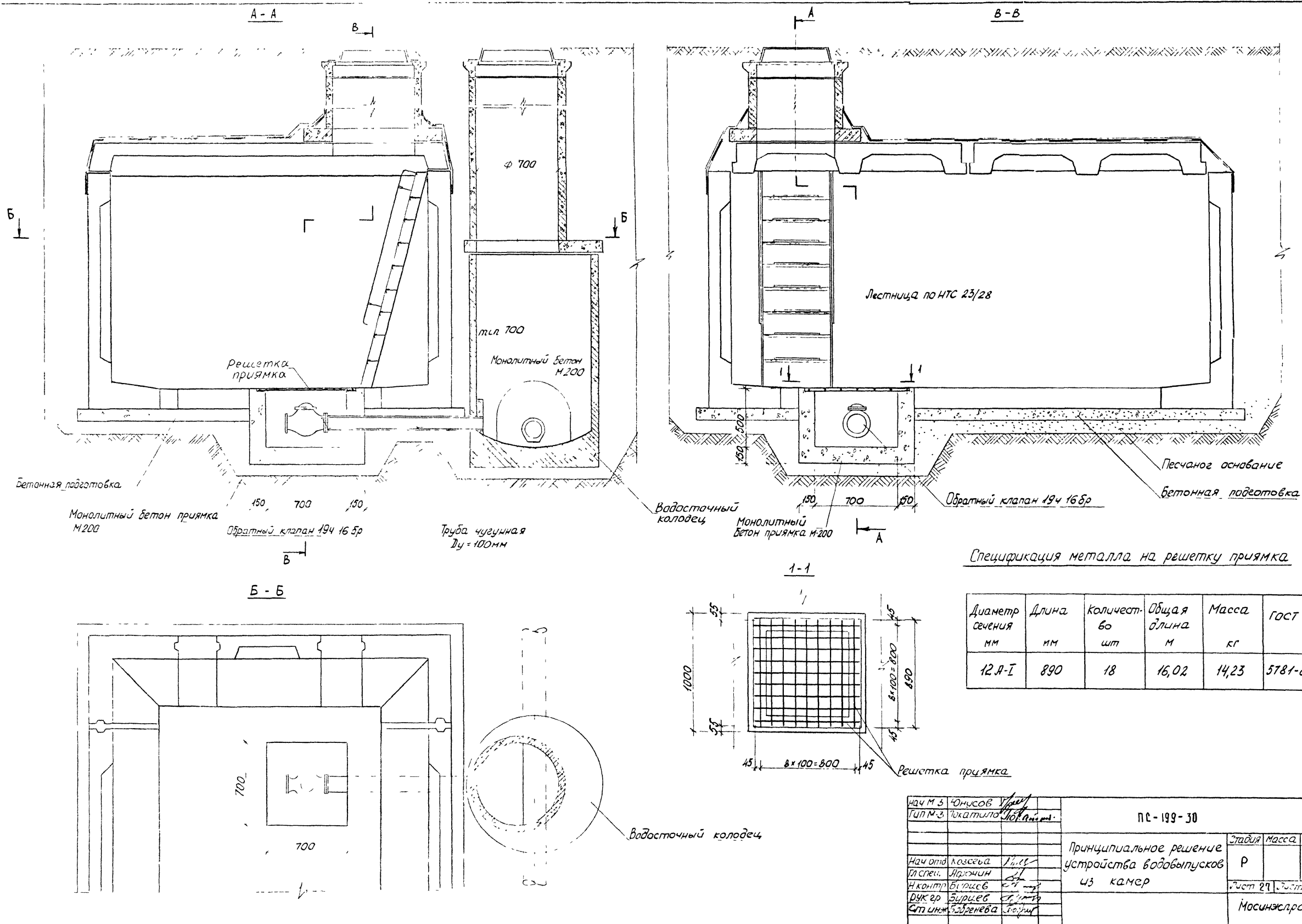
ПС-199-29

АРМИРОВАНИЕ МОНОЛИТНЫХ УЧАСТКОВ КАМЕР.

Лист 26 Листов

Мосинжпроект

Нач. отд. КОЗЕВ В.А.  
Гл. спец. АФОНОВ В.А.  
Н. конт. БУРЦЕВ В.А.  
Рук. гр. БУРЦЕВ В.А.  
Ст. инж. ХАЙРУЛЛИН В.А.



ОБЩЕ УКАЗАНИЯ

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ СООРУШЕНИЕ  
ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ВОДЫ, ЦИРКУЛИРУЮ-  
ЩЕЙ В ОБОРОТНОМ ЦИКЛЕ.

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ РАСЧЁТНЫЕ ДАННЫЕ:

РАСХОД ВОДЫ - 38,80 м<sup>3</sup>/ч

ТЕМПЕРАТУРА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ - 35°С

ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДЁННОЙ ВОДЫ - 25°С

ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ОБРАБОТКА ВОДЫ С  
ЦЕЛЮ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ИЛИ  
ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КОРРОЗИИ ПУТЁМ СОЗДАНИЯ КАРБОНА-  
ТНОЙ ПЛЁНКИ ЗА СЧЁТ ПОЩЕЛАЧИВАНИЯ.

ПОДЕЛЕНИЕ ДОЗЫ РЕАГЕНТОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В  
ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБРАСТАНИЙ  
И ОБРАСТАНИЙ ВОДОРОСЛЯМИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ  
3-4 РАЗА В МЕСЯЦ В ТЕЧЕНИИ ЧАСА: ХЛОРИРОВАНИЕ.

ДОЗА 7 мг/л И ОБРАБОТКА МЕДНЫМ КУПОРОСОМ 1-2 мг/л.

СООРУШЕНИЕ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДУСМАТ-  
РИВАЕТСЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОРПУСА, КОМПРЕССОРНОЙ  
СТАНЦИИ И ЦХТБ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

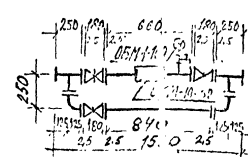
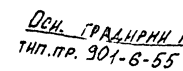
Обозначение	Наименование
— кц —	Трубопровод кислоты и щелочи

НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	ПОТРЕБНЫЙ НАПОР НА ВХО- ДЕ, М	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД				УСТАНОВ- КАЯ МОЩ- НОСТЬ, КВАТ- ТОВАТ	ПРИМЕЧА- НИЕ
		М <sup>3</sup> /СЕК	М <sup>3</sup> /Ч	Л/С	ПР. ПО- ТРЕБ. П/С		
2-ГО ЕМА Д50-	550-ОКЛИЖ-					7,5	
РАСХОД ВОДО-	ДЕЙНО, 300-					15,0	
СНАБЖЕНИЯ	НАГРЕТОЙ ВОД-	405.05	3880	13.06	—	4,1	
ВОДОПОДЪЕМА-							
ЛАЗАДНО	—	0.19	0.09	1.50	—	—	
КОЗЯКОВЕНО-ПИБ-							
ВНН П ПРОЗВОДСТ-							15 ННН: 28,35 <sup>М<sup>3</sup></sup>
ВЕННИЙ ВДОДВЛЖ-	12.0	28.54	2.82	1.16	—	—	2,35 <sup>М<sup>3</sup></sup> 0,92%

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Игорь* /ИОРНИ/

[illegible]





ГРП	ИДНН	5	4417 - 8 - BR	15
НАУШЕВ В. В. ПЕРВОЕ	1917-05-26			
А. ДИЧЕВ КОВЕЛКОВ				
РАКТИН ЛЕОНОВ	1900	УСТА	Цех по восстановлению клеенчатых	
НИМЕНЕВ ГИСЕНКО	1907	УСТА	ваздр на энглебском арг	
			Содруженна оборотного	
			водинаблениа	
			План на б.т. и б.т. план на б.т.	
			3 б.т. план на б.т. план на б.т.	
			б.т. и б.т. план на б.т. план на б.т.	
			б.т. и б.т. план на б.т. план на б.т.	
И. КОНТ	ЕДННА		ИПРОГРОМЕЕЛЬСТВО	
			ПАРТКУБ	





