ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО — ПЛАНИРОВОЧНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ г. МОСКВЫ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
МОСИНЖПРОЕКТ

КАМЕРЫ ДЛЯ РАЗВОДЯЩИХ И МАГИСТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОПРОВОДОВ

$Д_у \leqslant 800$ мм

АЛЬБОМ ПС – 199

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Гл. инженер института Самохваловюм
Начальник ОНСК Козеева НК

АРХИВНЫЙ
№ 3198

МОСКВА 1985 г.

gost.e-ecolog.ru

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 = 3,72х3,1х2,1 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 IУ	4	10
-09	Строительный чертеж камеры АхБхН = 3,64х3,1х2,1 на усилие до	5	11
	Строительный чертеж камеры АхБхН = 4,2х3,0х2,1 на усилие до 15 тс. Тип УI	6	12
-10	Строительный чертеж камеры АхБхН = 4,2х4,2х2,1 на усилие до 15 тс. Тип УII	7	13
-11	Строительный чертеж камеры АхБхН = 4,8х4,2х2,1 на усилие до 15 тс. Тип УIII	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 XIII	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 XIУ	16	22
20	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,02х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XУ	17	23
21	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,02х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XIУ и XУ. Армирование	18	24
22	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,3х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XУI	19	25
-23	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,9х4,2х2,5 на усилие до 70 тс. Тип XУII	20	26
-24	Строительный чертеж камеры АхБхН = 6,3х4,2х2,5 тип XУI и АхБхН =6,9х4,2х2,5 тип XУII 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			Содержание	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец	Афонин				Р.		
Рук.гр.	Бурцев				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 4, 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 ϕ_y до 300 мм.

Габариты камер определены на основании требований СНиП II-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 H = 2,1 и 2,5 м.

Строительные чертежи камер разработаны с учетом компановки 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 $t \geq 5^{\circ}C$. 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 днища 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.

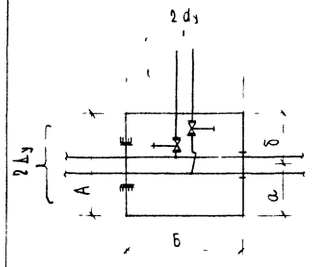
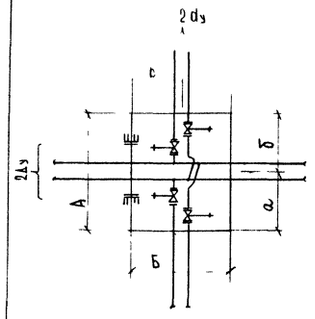
Запроектированные камеры тепловых сетей предназначены для применения при непучинистых и непросадочных грунтах в основании. Несущая способность основания должна быть не менее I,5 кг/см^2, грунтовые воды отсутствуют (или их уровень снижен при помощи дренажа ниже пола камеры). Конструкции камер рассчитаны 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. Объёмный вес грунта принят I,8т/м^3, угол внутреннего трения основания 30°, модуль упругости основания I50 кг/см^2.

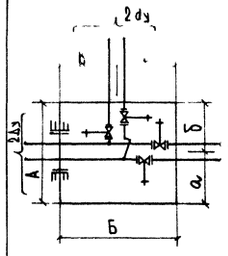
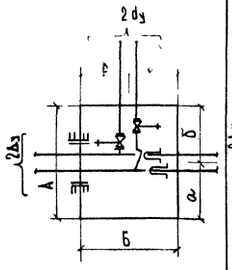
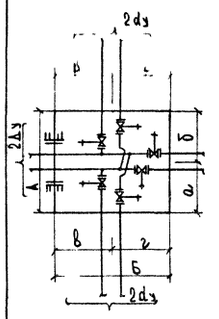
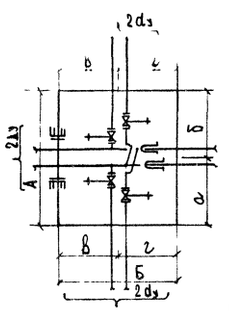
Распределение давления от временной нагрузки принято под углом 45° в пределах дорожной одежды и под углом 30° в грунте.

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: объёмный вес грунта γ = I,8 т/м^3; угол внутреннего трения грунта φ =30°, несущая способность грунтов на уровне оси теплопроводов не менее I,5 кг/см^2. Примыкающая к неподвижной опоре часть траншеи на длине не менее I,5 метров должна быть засыпана песчаным грунтом с коэффициентом уплотнения K≥0,95.

				ПС-I99-00 ПЗ		
Нач.отд.	Козеева			Пояснительная записка	Стадия: Р	Масса	Масштаб
Гл.инж.	Афонин				Лист	Листов
Рук.гр.	Бурцев					
					Мосинжпроект ОНСК	

Тип схемы	А	Б
Монтажная схема камеры		

Тип схемы	В;	Г	Д	Е
Монтажная схема камеры				

2Δу мм	2dу мм	Усилие Н, т	Размеры камеры А×Б×Н м	А	Б	а	б	в	г	Размеры камеры А×Б×Н м	А	Б	а	б	в	г
				мм							мм					
100÷150	50÷150	5.0	2.72×3.1×2.1 Тип I	Строительный чертеж лист 1						3.1×2.72×2.1 Тип II	Строительный чертеж лист 2					
				Технологический чертеж							Технологический чертеж					
				2720	3100	1360	1360	1550	1550		3100	2720	1550	1550	1360	1360
200÷350	50÷150	15.0	4.2×3.0×2.1 Тип VI	Строительный чертеж лист 6						4.2×3.0×2.1 Тип VI	Строительный чертеж лист 6					
				Технологический чертеж							Технологический чертеж					
				4200	3000	2100	2100	1500	1500		4200	3000	2100	2100	1500	1500
	100÷250		3.64×3.1×2.1 Тип V	Строительный чертеж лист 5						4.2×4.2×2.1 Тип VII	Строительный чертеж лист 7					
				Технологический чертеж							Технологический чертеж					
				3640	3100	1470	2170	1550	1550		4200	4200	2100	2100	2100	2100
	300		4.8×4.2×2.1 Тип VIII	Строительный чертеж лист 8						4.8×4.2×2.1 Тип VIII	Строительный чертеж лист 8					
				Технологический чертеж							Технологический чертеж					
				4800	4200	2400	2400	2100	2100		4800	4200	2400	2400	2100	2100
400÷500	200÷300	25.0	4.8×4.2×2.5 Тип IX	Строительный чертеж лист 9						6.02×4.2×2.5 Тип X	Строительный чертеж лист 10					
				Технологический чертеж							Технологический чертеж					
				4800	4200	1950	2850	2100	2100		6020	4200	3010	3010	2100	2100
500÷600	200÷300	70.0	6.02×4.2×2.5 Тип XV	Строительный чертеж лист 17;18						6.02×4.2×2.5 Тип XIV	Строительный чертеж лист 16;18					
				Технологический чертеж							Технологический чертеж					
				6020	4200	2100	3920	1900	2300		6020	4200	3010	3010	1900	2300
600÷800	200÷300	70.0	6.3×4.2×2.5 Тип XVI	Строительный чертеж лист 19,21						6.9×4.2×2.5 Тип XVII	Строительный чертеж лист 20;21					
				Технологический чертеж							Технологический чертеж					
				6300	4200	2700	3600	2100	2100		6900	4200	3450	3450	2100	2100

2Δу мм	2dу мм	Усилие Н, т	Тип схемы	Размеры камеры А×Б×Н м	А	Б	а	б	в	г	Тип схемы	Размеры камеры А×Б×Н м	А	Б	а	б	в	г
					мм								мм					
100÷150	50÷150	5.0	В	2.72×3.1×2.1 Тип I	Строительный чертеж лист 1						Д	3.1×3.64×2.1 Тип III	Строительный чертеж лист 3					
					Технологический чертеж								Технологический чертеж					
					2720	3100	1360	1360	1550	1550			3100	3640	1550	1550	1820	1820
												3.0×4.2×2.1 Тип IV	Строительный чертеж лист 4					
													Технологический чертеж					
													3000	4200	1500	1500	2100	2100
200÷350	100÷250	15.0	В	3.64×3.1×2.1 Тип V	Строительный чертеж лист 5						Д	4.8×4.2×2.1 Тип VIII	Строительный чертеж лист 8					
					Технологический чертеж								Технологический чертеж					
					3640	3100	1470	2170	1550	1550			4800	4200	2400	2400	2100	2100
	300		В	4.8×4.2×2.1 Тип VIII	Строительный чертеж лист 8													
					Технологический чертеж													
					4800	4200	2400	2400	2100	2100								
400÷500	200÷250	70.0	Г	5.41×4.2×2.1 Тип XI	Строительный чертеж лист 11;12						Е	5.41×4.2×2.1 Тип XI	Строительный чертеж лист 11;12					
					Технологический чертеж								Технологический чертеж					
					5410	4200	2705	2705	2100	2100			5410	4200	2705	2705	2100	2100
	300	70.0	Г	6.02×4.2×2.1 Тип XIII	Строительный чертеж лист 14;15						Е	6.02×4.2×2.1 Тип XII	Строительный чертеж лист 13;15					
					Технологический чертеж								Технологический чертеж					
					6020	4200	2100	3920	1900	2300			6020	4200	3010	3010	1900	2300

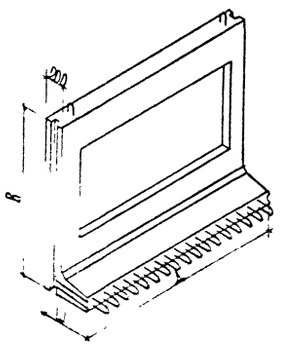
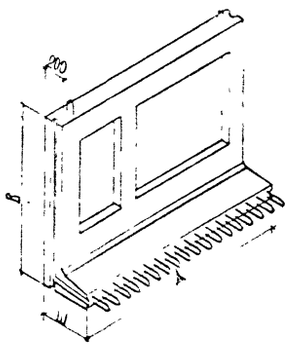
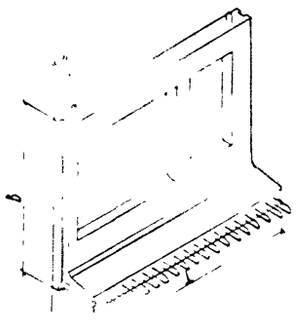
Нач М-3	Юнусов	
Гип М 3	Покатило	
Нач отд	Козеева	
Гл спец	Афонин	
Н контр	Бурцев	
Рук гр	Бурцев	
Ст инж	Савельева	

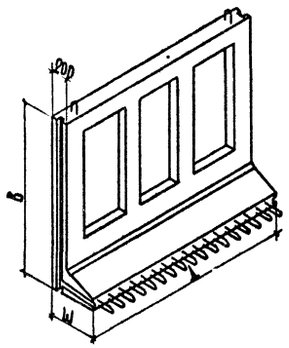
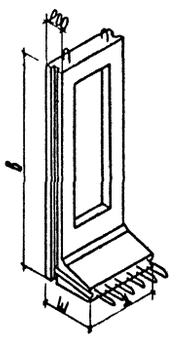
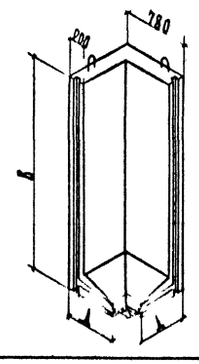
ПС-199-01.

Сводный монтажный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов	

Мосинжпроект

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм Д	Ш	В	Расход бетона на одно изделие м³	Масса изделия т	Расход металла кг на одно изделие	на 1 м³ бетона	Номер альбома
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 27×21л	2680	600	2290	1,14	2,85	197,45	173,20	ПС-193
		СТК 27×25л	2680	600	2690	1,27	3,17	216,40	170,39	
3		СТК 27×21п	2680	600	2290	1,14	2,85	197,45	173,20	ПС-193
		СТК 27×25п	2680	600	2690	1,27	3,17	216,40	170,39	

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм Д	Ш	В	Расход бетона на одно изделие м³	Масса изделия т	Расход металла кг на одно изделие	на 1 м³ бетона	Номер альбома
4		КС-21	2680	600	2290	1,15	2,85	112,52	97,84	РК 1101-82
		КС-25	2680	600	2690	1,28	3,18	120,70	94,30	
5		КС-21д	880	600	2290	0,38	0,95	44,60	117,37	РК 1101-82
		КС-25д	880	600	2690	0,43	1,08	52,53	122,16	
6		КУ-21	600	–	2290	0,68	1,70	43,39	63,81	РК 1101-82
		КУ-25	600	–	2690	0,79	1,98	48,28	61,11	

Нач отд	Козеева		
Гл спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Рузина		

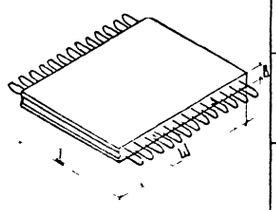
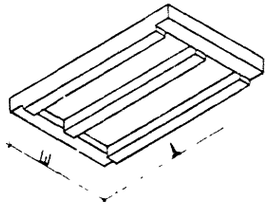
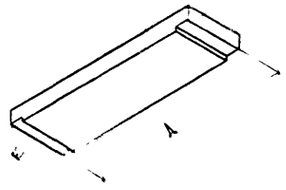
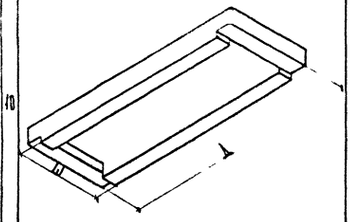
ПС-199-02

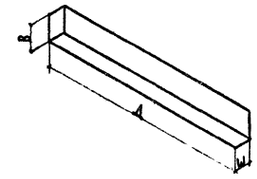
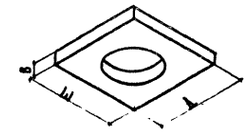
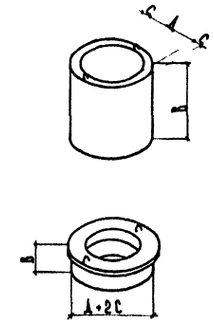
Основные показатели сборных железобетонных изделий

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов

Мосинжпроект

№ п.	Эскиз	Марка	Размеры, мм Д	Ш	В	Расход бетона на одно изделие м³	Масса изделия т	Расход металла кг на одно изделие	на 1м³ бетона	Номер альбома
7		КД-21	700	2080	140	0,20	0,50	32,78	163,90	РК 1101-82
		КД-25	1100	2080	140	0,31	0,78	41,52	133,94	
		КД-30	1600	2080	160	0,52	1,30	71,74	137,96	
		КД-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	РК 1101-82
		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$_9$	3400	880	260	0,74	1,85	48,00	64,87	РК 1101-82
		КП-36$_9$	4000	600	280	0,63	1,58	48,09	76,33	
		КП-42$_9$	4600	600	300	0,98	1,95	68,84	88,26	
10		ДП-9$_т$	3400	1200	300	0,63	1,57	72,25	115,23	ПС-192

№ п.	Эскиз	Марка	Размеры, мм Д	Ш	В	Расход бетона на одно изделие м³	Масса изделия т	Расход металла кг на одно изделие	на 1м³ бетона	Номер альбома
11		КБ-21	2500	250	400	0,25	0,63	33,50	134,00	РК 1101-82
		КБ-25	2900	250	400	0,29	0,73	60,28	207,86	
		КБ-30	3400	250	400	0,34	0,85	107,98	317,00	
12		КП-12	1220	1220	160	0,17	0,42	15,37	90,41	РК 1101-82
13			Диаметр Д	Толщина стенки С	Высота В					РК 2201-82
		К-7-1,5	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	

Нач отд	Козеева	
Гл спец	Афонин	
Н контр	Бурцев	
Рук гр	Бурцев	
Инж	Рузина	

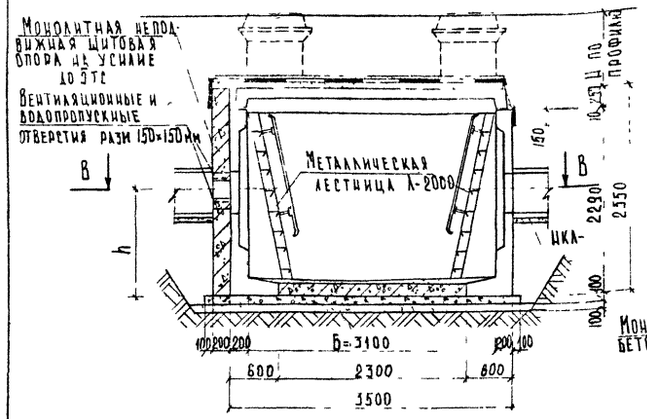
ПС – 199 – 03.

Основные показатели сборных железобетонных изделий

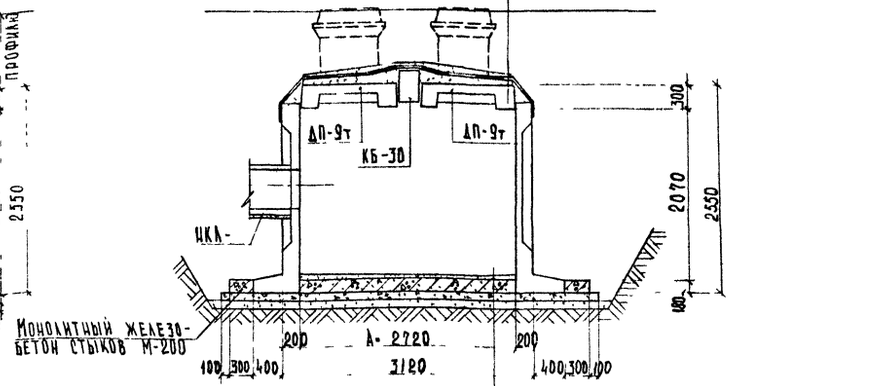
Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист	Листов	

Мосинжпроект

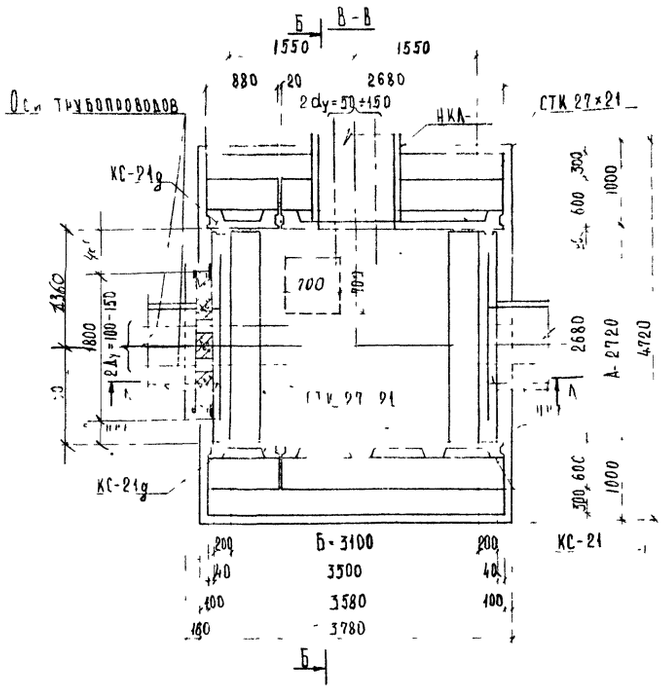
А-А



Б-Б



Б-В



План перекрытия

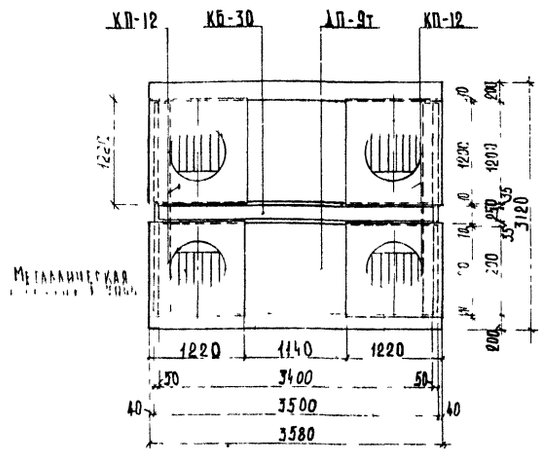


Таблица объемов работ на камеру

	Наименование работ	Ед изм	Количество	Примеч
1	Устройство песчаного основания δ=100мм	м²	20,0	
		м³	2,0	
2	Устройство бетонной подготовки δ=100мм	м²	18,2	
		м³	1,82	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стыков днище	м³	1,13	
	из монолит Ж-Б М-200 стыки	м³	0,39	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	7,64	
6	Устройство неподвижной опоры из моно Ж-Б М-200	м³	0,89	
7	Устройство пола камеры из цем р-ра М-50 δ=2÷5 см	м²	8,43	
		м³	0,3	
8	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт НИП НТС-03/28
		кг	260	
9	Устройство горловин	м³	0,312	
10	Установка чугунного люка	комп	3	черт МЭП №7-193
11	Установка 2го кольца крышки с замком	шт	3	черт МЭП Т№7-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт НИП НТС-18/11
13	Заделка швов цем. р-ром М-50	м³	0,41	
14	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10÷13см	м²	11,30	
		м³	1,30	
15	Оклеечная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме - 1см	м²	15,50	
16	Устройство защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2см	м²	11,30	
		м³	0,23	
17	Окраска наружных стен камеры (горячим битумом 1а раза)	м²	35,0	
18	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
19	Покрытие мет. пов-тей антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза	м²	12,8	
20	Чугунная труба Ду=100 мм (ℓ - по проекту привязки)	м		
21	Металлическая	шт	4	черт НИП НТС-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27×21	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-21		2,85	1,15	1	1,15
КС-21д		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

1 Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и НК-30 и на горизонтальные усилия от теплопроводов 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) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения К≥0,95)

3 При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>0,6м выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять 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 Н=0,6м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альбома 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 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 обустройств горловин см альбом ПС-123 лист 42

НАЧ М-3	Юнусов	
ГИП И-3	Покатило	
НАЧ ОТД	Козеева	
ГА СПЕЦ	Афонин	
И КОНТР	Бурцев	
РУК ГР	Бурцев	
ИНЖ	Рузина	

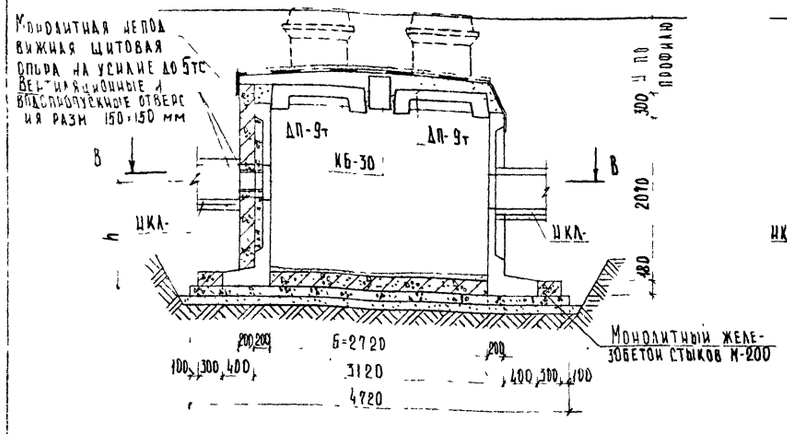
ПС-199-04

Строительный чертеж камеры А×Б×Н- 2,72×3,1×2,1 на усилие до 5тс Тип I

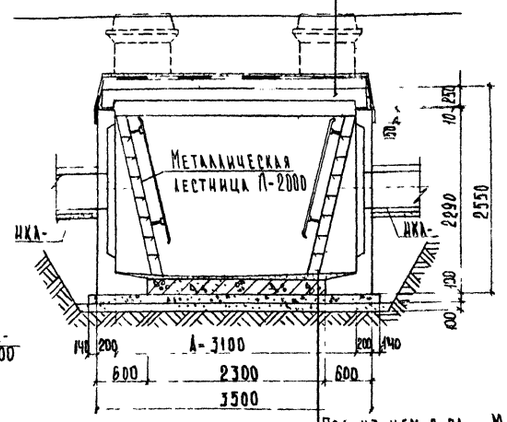
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов	

Росинжпроект

А-А



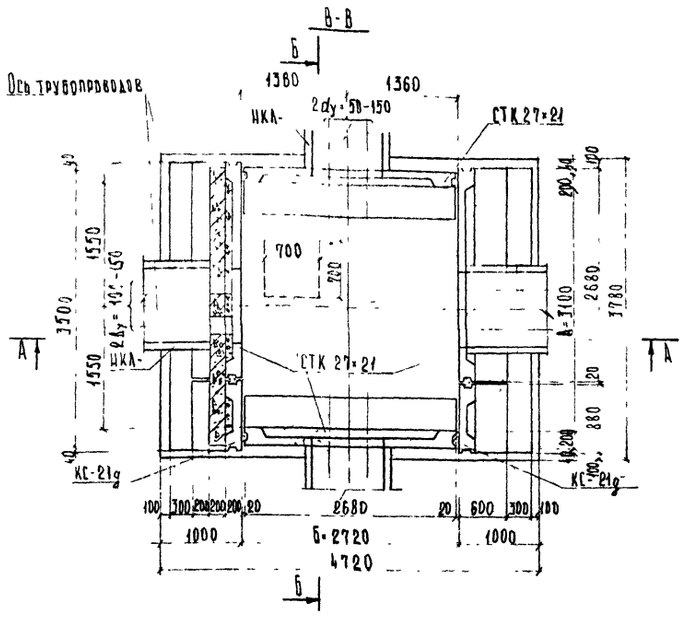
Б-Б



Защитный слой из цем р-ра М-50 δ=2см
Гидроизоляция из 2× слоев изола - 1см
Утеплительный слой из керамзитобетона δ=10÷13 см
Сборное железобетонное перекрытие

Под из цем р-ра М-50 δ=2÷5см
Монолитный железобетон днища
Бетонная подготовка δ=100мм
Песчаное основание δ=100мм

В-В



План перекрытия

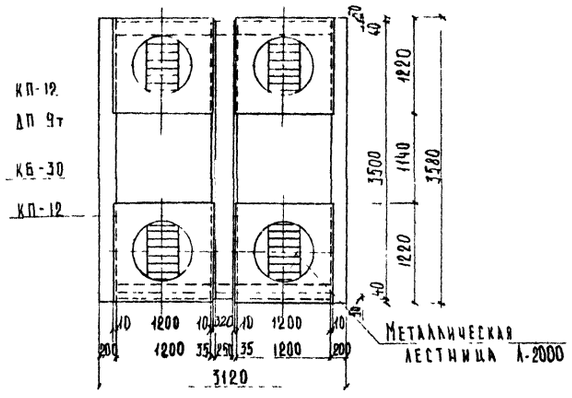


Таблица объемов работ на камеру

№ п/п	Наименование работ	Ед изм	Количество	Примеч
1	Устройство песчаного основания δ=100 см	м²	19,6	
		м³	1,96	
2	Устройство бетонной подготовки δ=100 см	м²	17,8	
		м³	1,78	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стыков днище	м³	7,13	
	из монол ж-б М-200 стык	м³	0,39	
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	
		м³	0,3	
8	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт МИП ИТС-23/28
		кг	260	
9	Устройство горловин	м³	0,312	
10	Установка чугунного люка	комп	3	черт МЭП М7-193
11	Установка 2й крышки с замком	шт	3	черт МЭП ТМ7-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт МИП ИТС-18/1
13	Заделка швов цем р-ром М-50	м³	0,42	
14	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10÷13 см	м²	11,30	
		м³	1,30	
15	Оклеечная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме 1см	м²	15,50	
16	Устройство защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2см	м²	11,30	
		м³	0,23	
17	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	35,0	
18	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
19	Покрытие мет под-тей антикорро-зийной краской БТ-177 за 2 раза	м²	12,8	
20	Чугунная труба dу=100 мм (2-по проекту привязки)	м		
21	Металлическая тренога	шт	4	черт МЭП М18-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27×21	М-300	2,87	1,15	4	4,60
КС-21д		0,95	0,38	2	0,76
ДП-9т		1,57	0,83	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 Н-30 и НК-80 и на горизонтальные усилия от теплопроводов 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 ≥1,5 м) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения к≥0,95)
3 При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>0,6м выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цементного раствора М-50 δ=2÷5см
4 Конструктивные и арматурные чертежи неподвижной опоры см. листы 22 и 23
5 Армирование монолитных 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 Н=0,6м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт. альбома ПС-123 лист 43
9 На плане камеры пунктирован 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 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 обустройств горловин см альбом ПС-123 лист 42
14 Объем бетона на устройство неподвижной опоры дан с учетом заполнения кессонной части стеновых блоков СТК 27×21 и КС-21д

Нач М-3	Юнусов		ПС-195
Гип М-3	Покатилов		
Нач отд	Козеева		Строительный чертеж камеры А×Б×Н=3,1×2,72×2,1 на усилие до 5тс. Тип II
Гл спец	Афонин		Стадия Р. Масса Масштаб
Н контр	Бурцев		Лист 2 Листов
Рук гр	Бурцев		Мосинжпроект
Инж	Рузина		

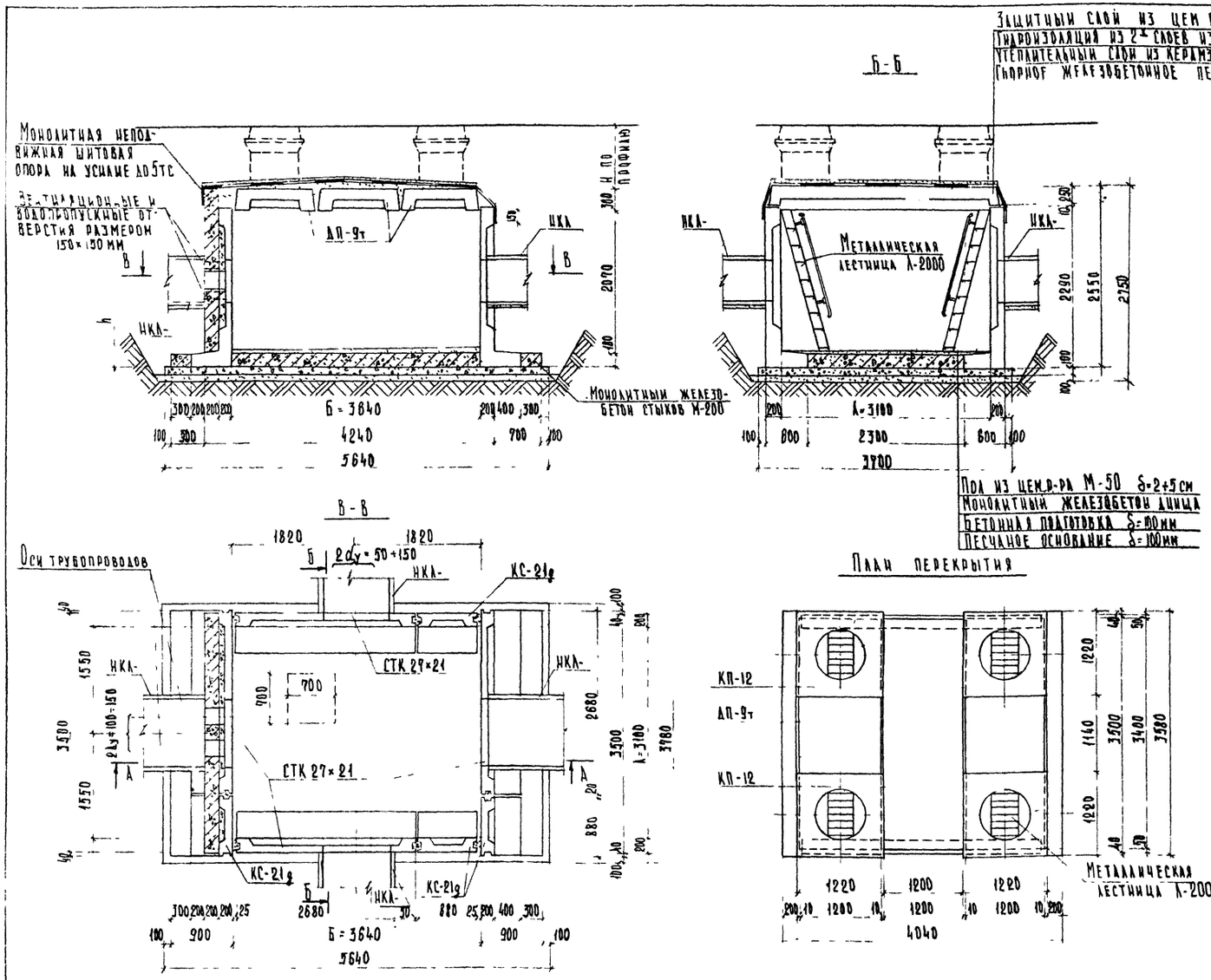


Таблица объемов работ на камеру

№№ пп	Наименование работ	Ед изм	Количество	Примеч
1	Устройство песчаного основания δ=100 мм	м²	23,2	
		м³	2,32	
2	Устройство бетонной подготовки δ=100 мм	м²	21,30	
		м³	2,13	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стыков из монол ж-б М-200 днище	м³	1,51	
	стык	м³	0,38	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	8,69	
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	11,3	
		м³	0,32	
8	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт МИП НТР-83/128
		кг	260	
9	Устройство горловин	м³	0,312	
10	Установка чугунного люка	комп	3	черт МЭП Мр-193
11	Установка 2х крышки с з.м.ком	шт	3	черт МЭП ТМр-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт МИП НТР-18/1
13	Заделка швов цем р-ром М-50	м³	0,54	
14	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10÷13 см	м²	14,5	
		м³	1,65	
15	Оклеечная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме - 1см	м²	19,5	
16	Устройство защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2см	м²	14,5	
		м³	0,29	
17	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	35,5	
18	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
19	Покрытие мет. поверхностей антикоррозионной краской БТ-177 за 2 раза	м²	12,8	
20	Чугунная труба d_y=100 мм (с-по проекту привязки)	м		
21	Металлическая тренога	шт	4	черт МЭП Мр-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т.	Объем изделия м³	Кол-во шт.	Общий объем м³
СТК 27×21	М-300	2,87	1,15	4	4,60
КС-21g		0,95	0,38	4	1,52
ДП-9т		1,57	0,63	3	1,89
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 теплопроводов по основному направлению до 5 тс 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 ≥1,5м) и с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения k≥0,95)
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия H>0,6м выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цементного раствора М-50 δ=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=0,6м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альбома 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 к неподвижным опорам см альбом ПС-123 лист 40
12. Конструкция прохода теплопроводов через неподвижную опору см альбом ПС-103 выпуск I лист 39
13. Металлоконструкции обустройств горловин см альбом ПС-123 лист 42
14. Объем бетона на устройство неподвижной опоры дан с учетом заполнения кессонной части стеновых блоков СТК 27×21 и КС-21g

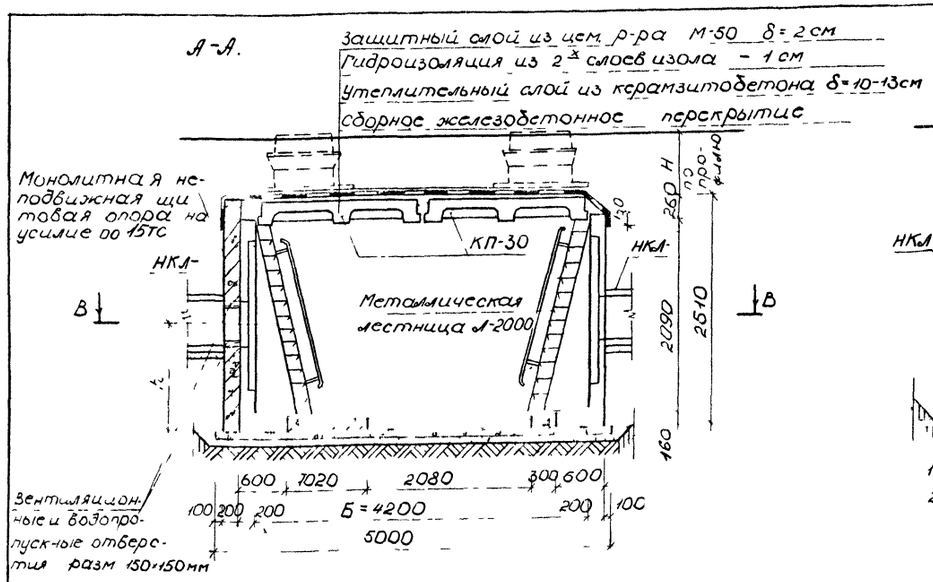
НАЧ М-3	Ончуков	
ГИП М-3	Пожатилов	
Нач отд	Козерва	
Гл спец	Афонин	
Н контр	Бурцев	
Рук гр	Бурцев	
Инж	Рузина	

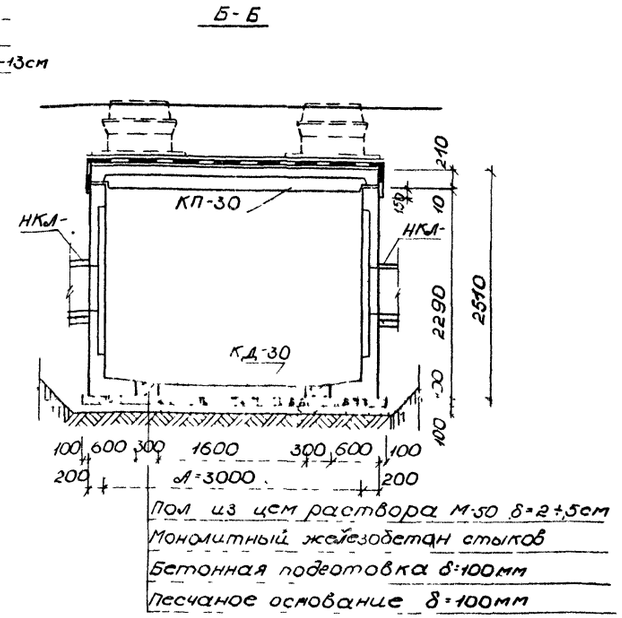
ПС-199-06

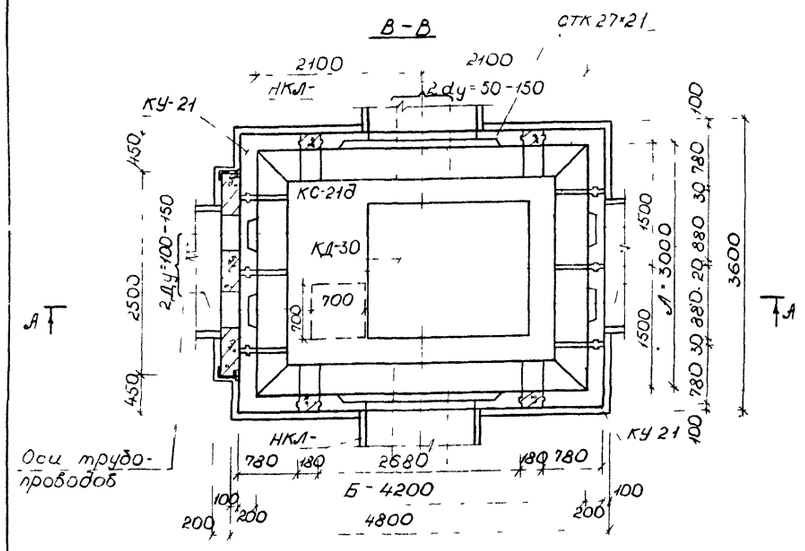
Строительный чертеж камеры А×Б×Н= 3,1×3,64×2,1 на усиление до 5тс. Тип III

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист 3	Листов	

Мосинжпроект







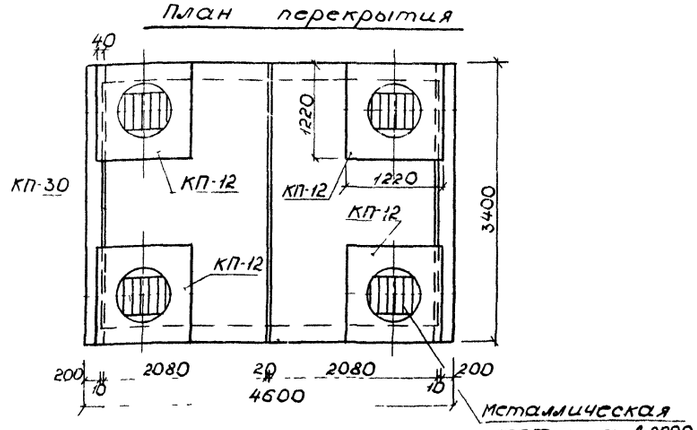


Таблица объемов работ на камеру

NN п/п	Наименование работ	Ед изм	Кол-во	Примеч
1	Устройство песчаного основания δ=100 мм	м²	20,00	
		м³	200	
2	Устройство бетонной подготовки δ=100 мм	м²	17,82	
		м³	1,78	
3	Устр-во днища и стыков из монол. ж б. М-200	м³	0,66	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	9,88	
5	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
6	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	м³	0,45	
7	Устр-во неподвижной опоры из монол ж б М-200	м³	1,24	
8	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2-5 см	м²	12,6	
		м³	0,44	
9	Установка металлической лестницы	шт	4	черт МЦП НТС 29/28
		кг	260	
10	Устройство горловин	м³	0,312	
11	Установка чугунного люка	комп	3	черт. МЭП М₇=193
12	Установка 2ой крышки с замком	шт	3	черт МЭП ТМ₇-412
13	Установка люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт МЦП НТС-18/1
14	Заделка швов цементным р-ром М-50	м³	0,34	
15	Устр-во утеплительного слоя из керамзитоб δ 10÷13 см	м²	15,1	
		м³	1,74	
16	Оклеечная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме - 1 см	м²	22,0	
17	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М-50 δ-2 см	м²	15,10	
		м³	0,30	
18	Обмазка наружных стен камеры горяч. битумом за 2 раза	м²	35,10	
19	Побелка внутрен. пов-тей камеры известковым р-ром	м²	—	
20	Покрытие металл пов-тей антикоррозийной краской БТ-177	м²	12,8	
21	Чугунная труба Ду=100 мм (l-по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	черт МЭП М₈-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27×21	М-300	2,87	1,15	2	2,30
КС-21д		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 теплопроводов по основному направлению до 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 ~1,5 м) с послойным трамбованием (коэф-т уплотнения К≥0,95)
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>0,6 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем раствора 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 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, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по чертежу альбома 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 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 обустройств горловин см. альбом ПС-123 лист 42.

Нач М-3	Юнусов		
Гип М-3	Покатилов		
Нач отд	Козеева		
Гл спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Максимова		
Ст инж	Бобренева		

ПС-199-07

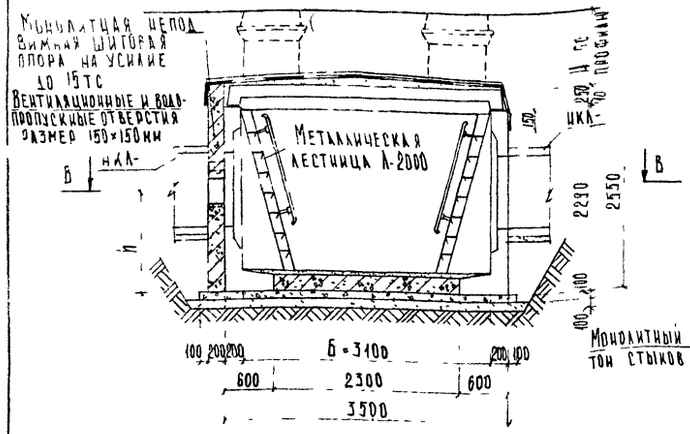
Строительный чертеж камеры Л×Б×Н=3,0×4,2×2,1 на усилие до 15 т с. Тип IV

Стадия	Масса	Масшт.
Р		

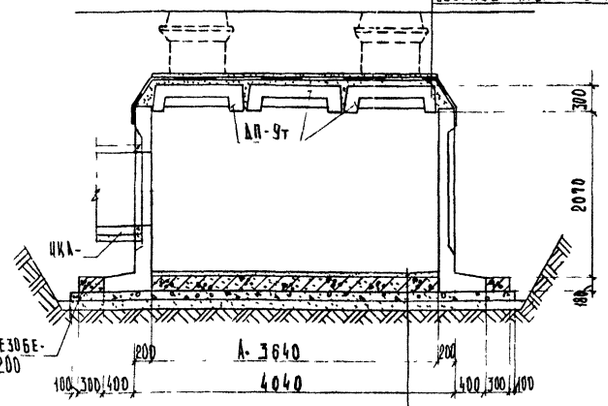
Лист 4 | Листов

Мосинжпроект

А-А



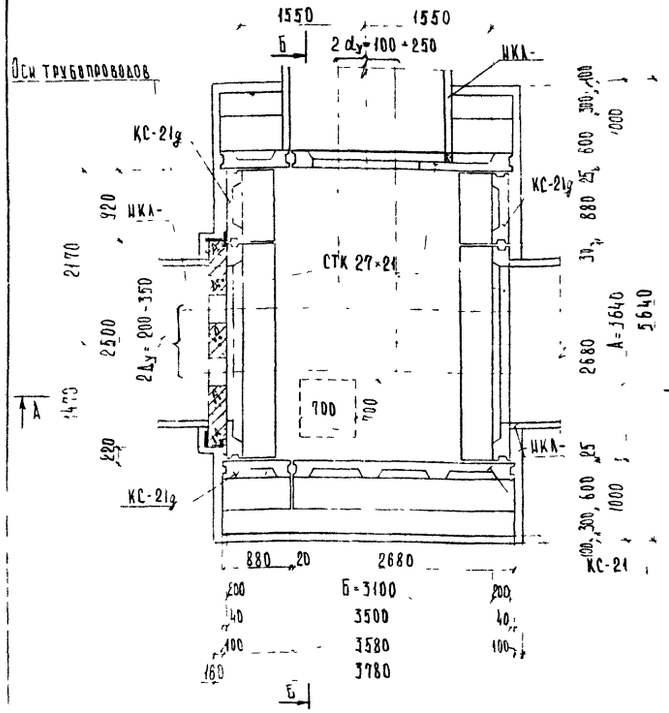
Б-Б



Защитный слой из цем р-ра М-50 δ=2см
Гидроизоляция из 2х слоев изола - 1см
Утепляющий слой из керамзитобет δ=10÷13см
Сборное железобетонное перекрытие

Пол из цем р-ра М-50 δ=2÷5см
Монолитн железобетон днища
Бетонная подготовка δ-100мм
Песчаное основание δ-100мм

В-В



План перекрытия

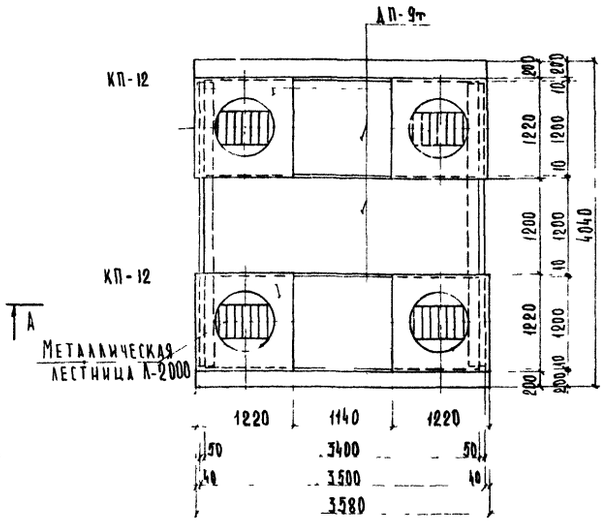


Таблица объемов работ на камеру

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм	Количество	Примеч
1	Устройство песчаного основания δ-100мм	м²	23,7	
		м³	2,37	
2	Устройство бетонной подготовки δ-100мм	м²	2,17	
		м³	2,17	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4	Устройство днища и стыков из монол ж.б М-200 днище	м³	1,51	
	стык	м³	0,38	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	8,69	
6	Устройство неподвижной опоры из монолит ж-б М-200	м³	1,24	
7	Устройство пола камеры из цем р-ра М-50 δ-2÷5см	м²	11,3	
		м³	0,32	
8	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт МИП НТС-23/28
		кг	260	
9	Устройство горловин	м³	0,312	
10	Установка чугунного люка	комп	3	черт МЭП Мт-193
11	Установка 2х крышки с замком	шт	3	черт МЭП ТМт-412
12	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт МИП НТС-18/1
13	Заделка швов цем р-ром М-50	м³	0,45	
14	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ-10÷13см	м²	14,5	
		м³	1,65	
15	Оклеечная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме - 1см	м²	19,5	
16	Устройство защитного слоя из цем р-ра М 50 δ=2см	м²	14,5	
		м³	0,29	
17	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	35,5	
18	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
19	Покрытие мет поверхн антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза	м²	12,8	
20	Чугунная труба Ду=100мм (ℓ-по проекту привязки)	м		
21	Металлическая тренога	шт	4	черт МЭП Мв-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27×24	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-21		2,85	1,15	1	1,15
КС-21д		0,95	0,38	4	1,52
ДП-9т		1,57	0,63	3	1,89
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 тепловоза до 10 тс по основному направлению до 15тс при высоте засыпки над камерой от верха дорожной одежды 0,5 ÷ 2,0 м

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

3 При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>0,6м выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цементного раствора М 50 S=2-5 см

4 Конструктивный и арматурный чертежи неподвижной опоры 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 лестниц и установки второй крышки см альбом ПС-123 лист 41.

8 Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Н=0,6м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альбома 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 к неподвижным опорам см альбом ПС-123 лист 40

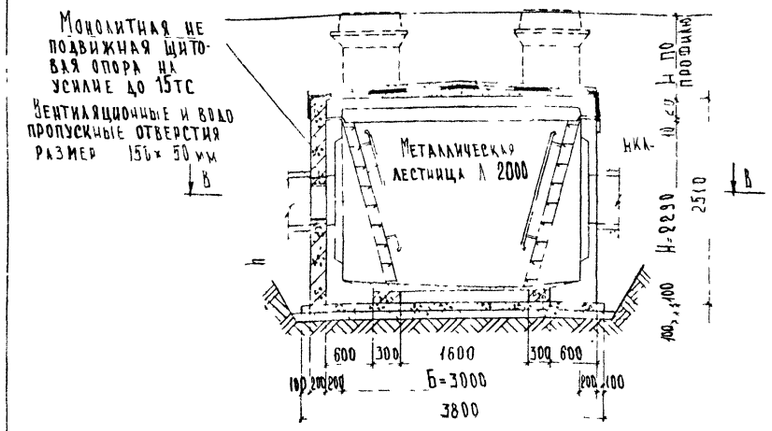
12 Конструкцию прохода теплопроводов через неподвижную опору см альбом ПС-103 выпуск 1 лист 39.

13 Металлоконструкции обустройств горловин см альбом ПС-123 лист 42

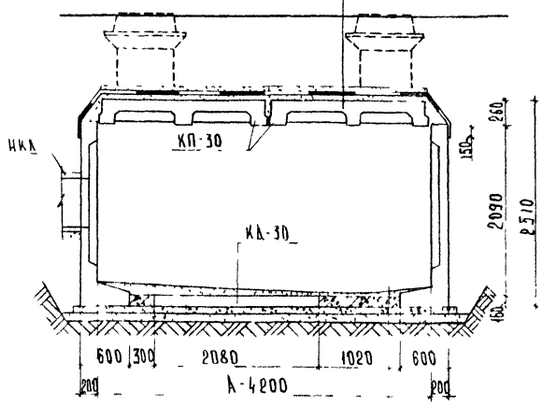
Нач М-3	Жигусов		ПС-199-08
ГИП М-3	Покатило		
Нач отд	Козеева		Строительный чертеж камеры А×Б×Н = 3,64×3,1×2,1 на усилие до 15тс Тип V
Гл спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Рузина		

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 5	Листов	
Мосинжпроект		

А-А



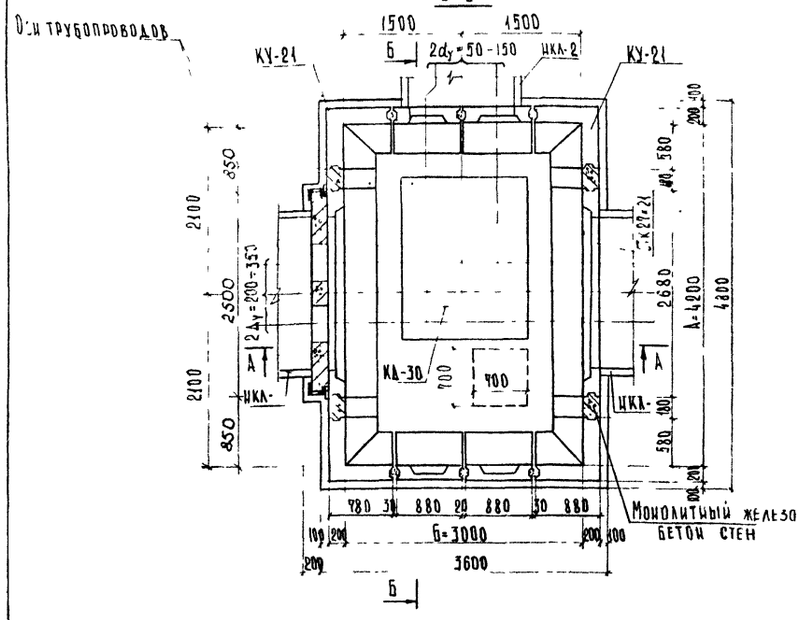
Б-Б



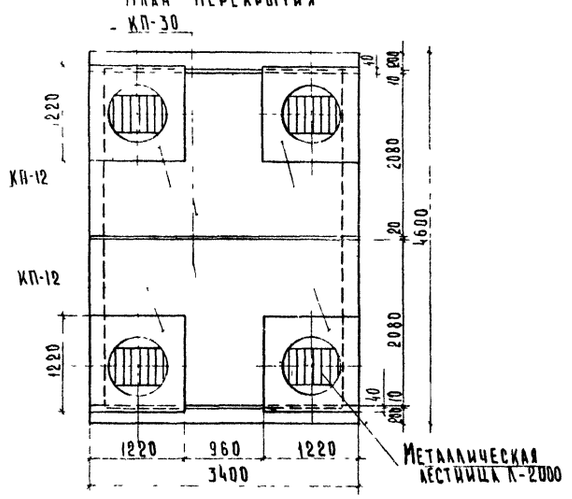
Защитный слой из цем р-ра М-50 δ-2см
Гидроизоляция из 2 слоев изола 1см
Утеплительный слой из керамзитобетона δ-10÷13см
Сборное железобетонное перекрытие

Пол из цем р-ра М-50 δ-2÷5см
Монол железобетон днища
Бетонная подготовка δ-100мм
Песчаное основание δ-100мм

В-В



План перекрытия



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 послойным трамбованием (коэф-т уплотнения к ≥ 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 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 лестниц и установки второй крышки см альбом ПС-123 л-41

8 Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Н-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 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 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 обустройств горловин см альбом ПС-123 лист 42

Таблица объемов работ на камеру

№№ п/п	Наименование работ	Ед изм	Количество	Примеч
1	Устройство песчаного основания δ-100 мм	м²	20,0	
		м³	2,0	
2	Устройство бетонной подготовки δ-100 мм	м²	17,82	
		м³	1,78	
3	Устройство днища и стыков из монол Ж-Б М-200	м³	0,66	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	9,88	
5	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
6	Устройство стен из монолитного железобетона М-200	м³	0,45	
7	Устройство неподвижной опоры из монолитного Ж-Б М-200	м³	1,24	
8	Устройство пола камеры из цементного р-ра М-50 δ 2-5см	м²	12,6	
		м³	0,44	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт МИП НТС-03/08
		кг	260	
10	Устройство горловин	м³	0,312	
11	Установка чугунного люка	комп	3	черт МЭП М7-193
12	Установка 2ух крышки с замком	шт	3	черт МЭП ТМ7-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт МИП НТС-18/1
14	Заделка швов цементным р-ром М-50	м³	0,34	
15	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ-10-13 см	м²	15,10	
		м³	1,74	
16	Оклеечная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме-1см	м²	22,0	
17	Устройство защитного слоя из цементного р-ра М-50 δ-2см	м²	15,10	
		м³	0,30	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	35,10	
19	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
20	Покрытие металлических поверхностей антикоррозийн краской БТ-177 за 2 раза	м²	12,8	
21	Чугунная труба Ду-100мм (2 по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	черт МИП НТС-18/1

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол во шт	Общий объем м³
СТК 27-21	М-300	2,87	1,15	2	2,30
КС-21д		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

Нач М-3	Жичков		ПС-199-09
Гип М-3	Покатило		
Нач отд	Козеева		Строительный чертеж камеры А×Б×Н = 4,2×3,0×2,1 на усилие до 15тс. Тип VI
Гл спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Рузина		

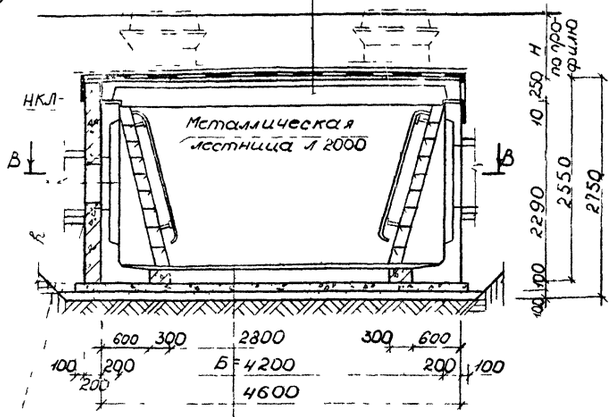
Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист 6	Листов	

Мосинжпроект

А - А

Монолитная неподвижная щитовая опора на усилие до 15тс

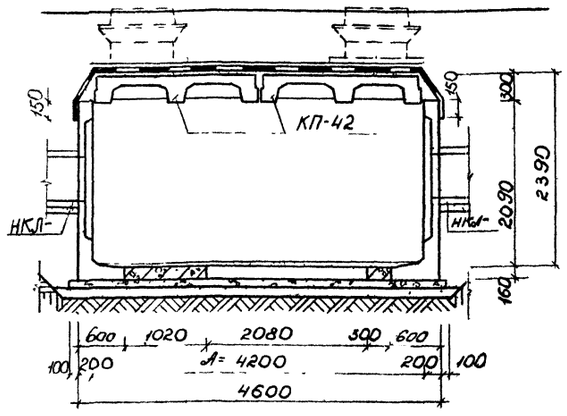
защитный слой из цем.р-ра М-50 δ=2см
Гидроизоляция из 2 слоев изола на битуме-1см
Утеплительный слой из керамзитобетона δ-10-13см
сборное железобетонное перекрытие



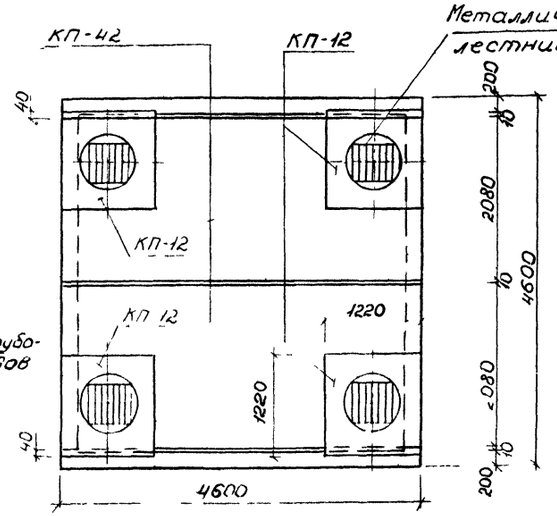
Вентиляционные и водоотпускные отверстия разм 150х150мм

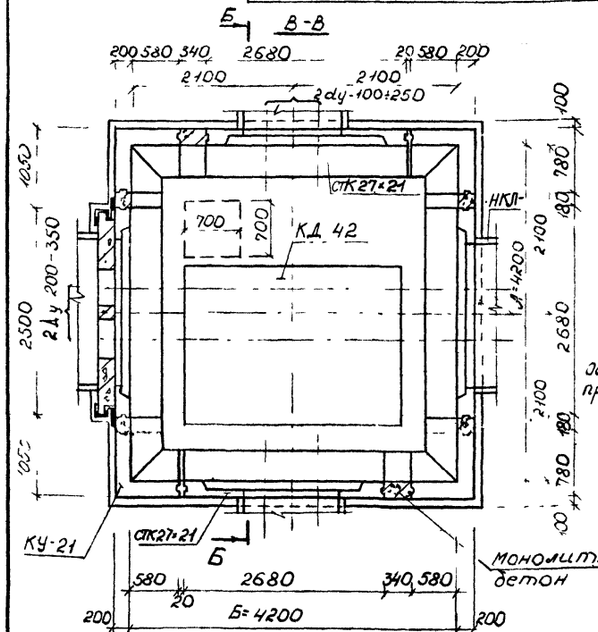
Пол из цем р-ра М-50 δ=2-5см
Железобетонная плита днища
Бетонная подготовка δ=100мм
песчаное основание δ=100мм

Б-Б



План перекрытия





Монолитный железобетон

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 0,7-2,0м от верха дорожной одежды; и 0,5-2,0м при расположении в земной зоне.
2 Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥1,5м) с послойным трамбованием (коэф. т уплотнения К≥0,95)
3 При высоте засыпки над плитой перекрытия н>0,6 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем р-ра М-50 δ=2-5см
4 Конструктивный и арматурный чертеж неподвижных опор см альбом ПС-123 лист 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 лестниц и установки второй крышки см альбом ПС-123 лист 41
8 Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при н=0,6м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть 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 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 обустройств горловин см альбом ПС-123 лист 42

Таблица объемов работ на камеру

N/N п/п	Наименование	Ед изм	кол-во	примеч
1	Устройство песчаного основания h=100мм	м²	26,00	
		м³	2,60	
2	Устройство бетонной подготовки h=100мм	м²	24,00	
		м³	2,40	
3	Устр-во днища и стыков из монол. ж.б М-200	м³	0,82	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	12,08	
5	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
6	Устр-во стен из монол железобетона М 200	м³	0,82	
7	Устр во неподвижной опоры из монол. ж.б М-200	м³	1,24	
8	Устр-во пола камеры из цем р-ра М-50, δ=2÷5 см	м²	17,65	
		м³	0,62	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт. МИП НПС-23/28
		кг	260	
10	Устройство горловин	м³	0,312	
11	Установка чугунного люка	комп	3	черт. МЭП №-193
12	Установка 2 крышки с замком	шт	3	черт. МЭП ТМ-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт. МИП НПС-18/1
14	Заделка швов цементным р-ром М-50	м³	0,35	
15	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобетона δ=13	м²	18,14	
		м³	2,09	
16	Оклеечная гидроизоляция-1 слоя изола на битуме-1см	м²	27,16	
17	Устр-во защитного слоя из из цем р-ра М 50 δ=2см	м²	18,14	
		м³	0,36	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2р	м²	41,36	
19	Побелка внутренних поверхностей камеры известков р-ром	м²	–	
20	Покрытие мет поверхностей антикоррозийной краской БТ-177	м²	12,8	
21	Чугунная труба Ду=100мм (с-но проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	черт. МИП НПС-18/1

Спецификация сборных железобетонных элементов.

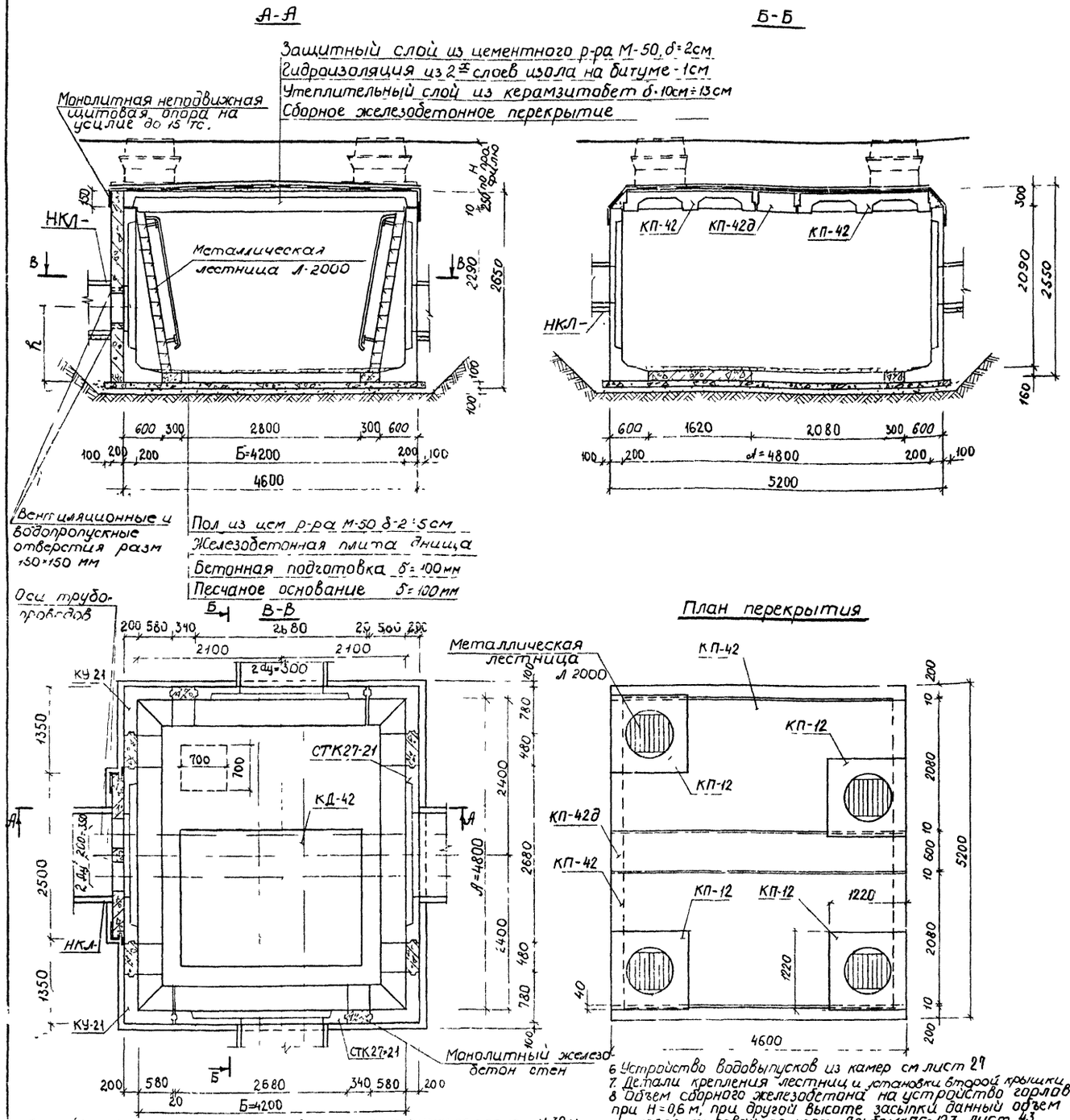
Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем изделия, м³	Кол-во, шт	Общий объем, м³
СТК 27-21	М 300	2,87	1,15	4	4,60
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КД 42		2,30	0,92	1	0,92
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

Нач м 3	Конусов		
Гип м 3	Покатило		
Нач отд	Козеева		
Гл спец	Афонин		
Н констр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Максимова		
Ст инж	Пономарев		

ПС – 199 – 10

Строительный чертеж камеры А×Б×Н=4,2×4,2×2,1 на усилие до 15тс Тип VII

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 7	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 0,7÷2,0м от верха дорожной одежды, и 0,5-2,0м при расположении в зеленой зоне.
2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥1,5 м) с послойным трамбованием (коэффициент уплотн К≥0,95)
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>0,6 м, выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цементного раствора 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 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, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт. Альбома 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 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 обустройств горловин см альбом ПС-123 лист 42.

Таблица объемов работ на камеру

№№ п/п	Наименование	Ед изм	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания h=100 мм	м²	29,12	
		м³	2,91	
2	Устройство бетонной подготовки h=100 мм	м²	27,0	
		м³	2,70	
3	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
4.	Устройство днища и стыков из монол. ж б 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 ж б М-200	м³	1,24	
8	Устройство пола камеры из цем р-ра М-50 δ=2-5 см	м²	20,16	
		м³	0,71	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт МИП НТС-23/28
		кг	260	
10	Устройство горловин	м³	0,312	
11	Установка чугунного люка	комп	3	Черт МЭП М7-193
12	Установка 2ой крышки с замком	шт	3	Черт МЭП ТМ7-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт МИП НТС-18/1
14.	Заделка швов цементным раствором М-50	м³	0,33	
15	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10÷13см	м²	23,0	
		м³	2,64	
16	Оклеечная гидроизоляция - 2 слоя изола на битуме - 1см	м²	30,60	
17	Устройство защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2см	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 (l-по проекту привязки)	м		
22.	Металлическая тренога	шт	4	Черт МЭП М8-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем изделия, м³	Кол-во, шт.	Общий объем, м³
СТК 27×21	М-300	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		3,95	1,58	2	3,16
КП-42д		1,95	0,78	1	0,78
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

Нач М-3	Юнусов		ПС-199-11
Гип М3	Покатило		
Нач отд	Козеева		Строительный чертеж камеры Л×Б×Н=4,8×4,2×2,1 на усилие до 15тс. Тип VIII
Гл.спец	Афонин		
Н.контр	Бурцев		
Рук гр.	Бурцев		
Инж	Нефедова		
Ст.инж	Бобренева		

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист 8	Листов	

Мосинжпроект

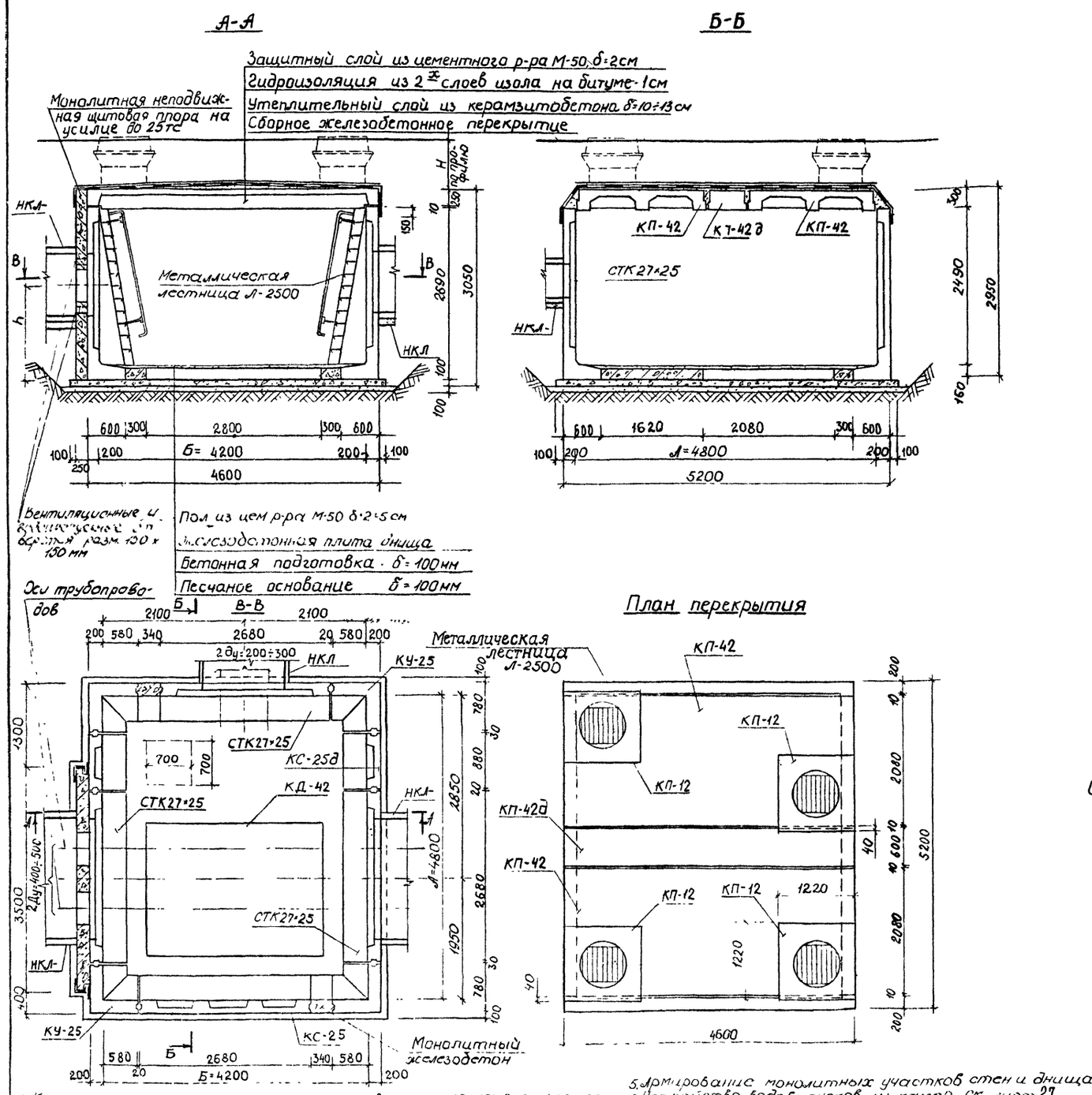


Таблица объемов работ на камеру

№№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примеч.
1	Устройство песчаного основания h=100 мм	м²	29,12	
		м³	2,91	
2.	Устройство бетонной подготовки h=100 мм	м²	25,9	
		м³	2,59	
3.	Устройство приямка с решеткой	шт.	1	
4.	Устройство днища и стыков из монолитного ж.б. М 200	м³	1,24	
5	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	14,62	
6.	Устройство стен из монолитного железобетона М200	м³	0,46	
7.	Устройство неподвижной опоры из монолитного ж.б. М-200	м³	2,44	
8.	Устройство пола камеры из цем. р-ра М-50 δ=2÷5 см	м²	20,16	
		м³	0,91	
9.	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт МИП НТС-23/28
		кг	328	
10.	Устройство горловин	м³	0,312.	
11.	Установка чугунного люка	комп	3	Черт. МЭП Мэ-193
12.	Установка 2ой крышки с замком	шт.	3	Черт МЭП ТМ-412
13.	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп.	1	Черт МИП НТС-18/1
14.	Заделка швов цементным раствором М-50	м³	0,60	
15	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10÷13 см	м²	23,0	
		м³	2,64	
16	Оклеечная гидроизоляция - 2 слоя изола на битуме - 1 см	м²	30,58	
17.	Устройство защитного слоя из цем раствора М-50 δ=2 см	м²	23,0	
		м³	0,46	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	52,72	
19	Поделка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
20	Покрытие мет. поверхностей антикоррозийной краской БТ-177	м²	15,60	
21.	Чугунная труба Ду=100 мм (ℓ - по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЭП Мв-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т	Объем изделия, м³	Кол-во, шт.	Общий объем, м³
СТК 27×25	М-300	3,15	1,26	3	3,78
КС-25		3,18	1,28	1	1,28
КС-25д		1,08	0,43	2	0,86
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-42д		1,95	0,78	1	0,78
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 теплопроводов по основному направлению до 25 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 ≥ 1,5 м) с послойным 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 лестниц и установки второй крышки см. альбом ПС-123 лист 41
8. Объем сборного железобетона на устройство горловины усиленно дан при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альбома ПС 123 лист 113
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 к неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40.
12. Конструкцию прохода теплопроводов через неподвижную опору см. альбом ПС-103, выпуск 1 лист 39

Нач. М-3	Юнусов		
ГИП М-3	Покатило		
Нач. отд	Козеева		
Гл. спец	Афонин		
Н. контр	Бурцев		
Рук. гр.	Бурцев		
Инж.	Нефедова		

ПС-199-12

Строительный чертеж камеры А×Б×Н=4,8×4,2×2,5 на усилие до 25 тс. Тип IX

Стадия	Масса	Масшт
Р.		
Лист 9	Листов	

Масинжпроект

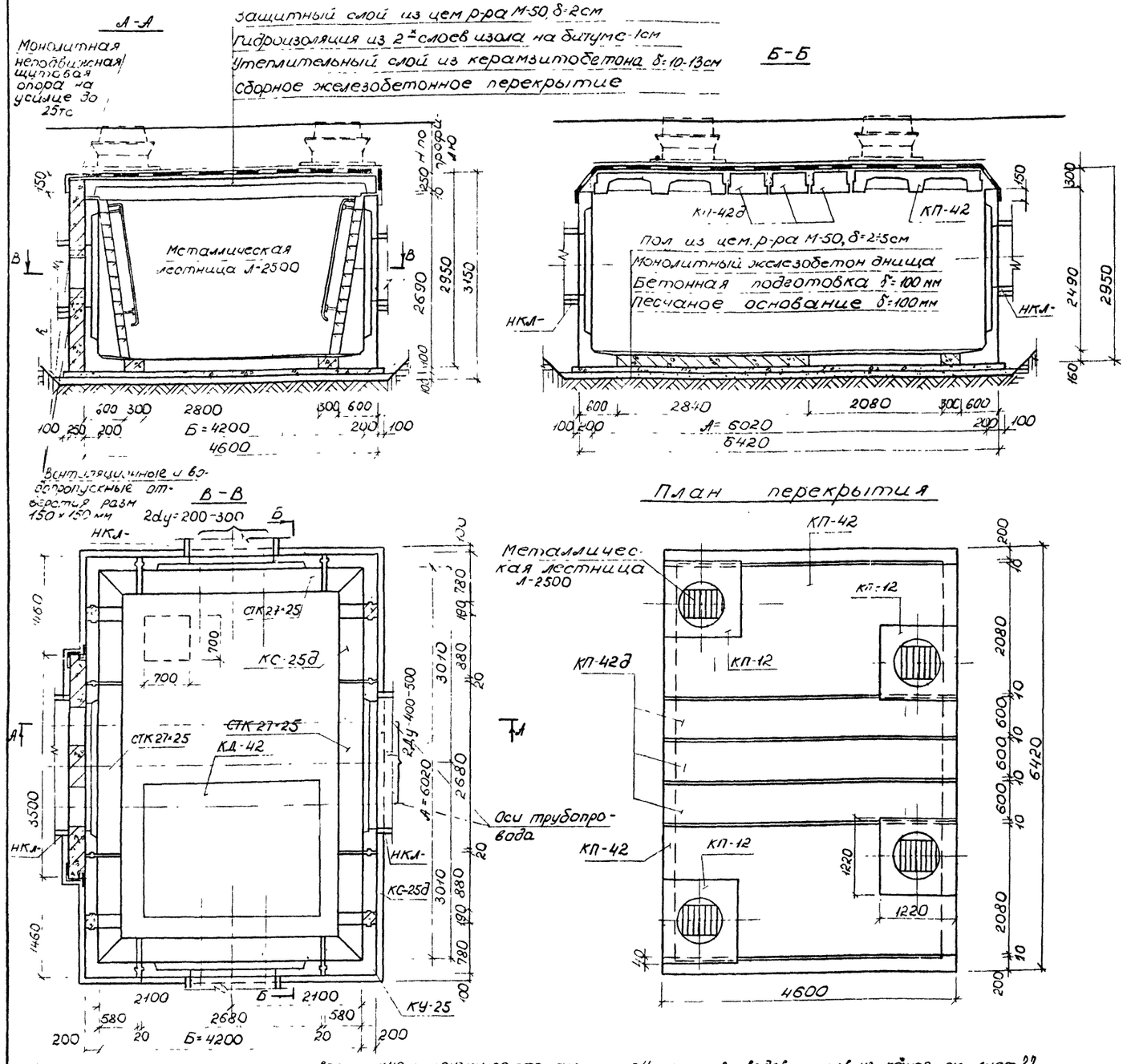


Таблица объемов работ на камеру.

N/N п/п	Наименование	Ед изм	кол-во	примеч
1	Устройство песчаного основания h=100мм	м²	35,31	
		м³	3,58	
2	Устройство бетонной подготовки h=100мм	м²	32,84	
		м³	3,28	
3	Устр-во днища и стыков из монол. ж.б М200	м³	1,91	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	17,02	
5	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
6	Устр-во стен из монолитного железобетона М-200	м³	0,54	
7	Устр-во неподвижной опоры из монол. ж. б М-200	м³	2,44	
8	Устр-во пола камеры из цем р-ра М-50 δ=2÷5см	м²	25,28	
		м³	0,88	
9	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт МИЛ НТС-29/28
		кг	328	
10	Устройство горловин	м³	0,312	
11	Установка чугунного люка	комп	3	Черт МЭП М₁-193
12	Установка 2 крышки с замком	шт	3	Черт МЭП ТП4-412
13	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт МИЛ НТС-18/1
14	Заделка швов цем р-ром М-50	м³	0,78	
15	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобетона δ 10-13см	м²	20,53	
		м³	3,4	
16	Оклеечная гидроизоляция - 2 слоя, изола на битуме-1см	м²	37,10	
17	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М50 δ=2см	м²	29,53	
		м³	0,59	
18	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2р	м²	59,29	
19	Побелка внутренних пов-тей камеры известковым р-ром	м²	—	
20	Покрытие метал пов-тей антикоррозийной краской БТ177	м²	15,6	
21	Чугунная труба Ду=100 мм (с-по проекту привязки)	м		
22	Металлическая тренога	шт	4	Черт МЭП М₆-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во, шт	Общий объем м³
СТК27-25	М-300	3,15	1,26	4	5,04
КС-25д		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-42д		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

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

1. Конструкция камер рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и НК-80 и на горизонтальные усилия от теплопроводов по основному направлению до 25тс, при высоте засыпки над камерой 0,7÷2,0м от верха дорожной одежды; и 0,5÷2,0м при расположении в земной зоне.
2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (ширина ≥1,5м) с послойным трамбованием (коэф-т уплотнения К≥0,95)
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>0,6 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цементного р-ра М-50 δ=2÷5см
4. Конструктивный и арматурный чертеж неподвижных опор см. л. 22 и 24
5. Армирование монолитных участков стен и днища см листы 25 и 26
6. Устройство водовыпусков из камер см лист 29
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=0,6м, при другой высоте засыпки данный объем должен быть откорректирован по черт альбома 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 к неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40
12. Конструкцию прохода теплопроводов через неподвижную опору см альб. ПС-103, выпуск 1, лист 39

Нач М 3	Юнусов		
ГИП М-3	Покатило		
Гл спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Максимова		
Ст инж	Бобренева		

ПС-199-13

Строительный чертеж камеры А×Б×Н=6,02×4,2×2,5 на усилие до 25тс Тип Х

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист 10	Листов	

Мосинжпроект

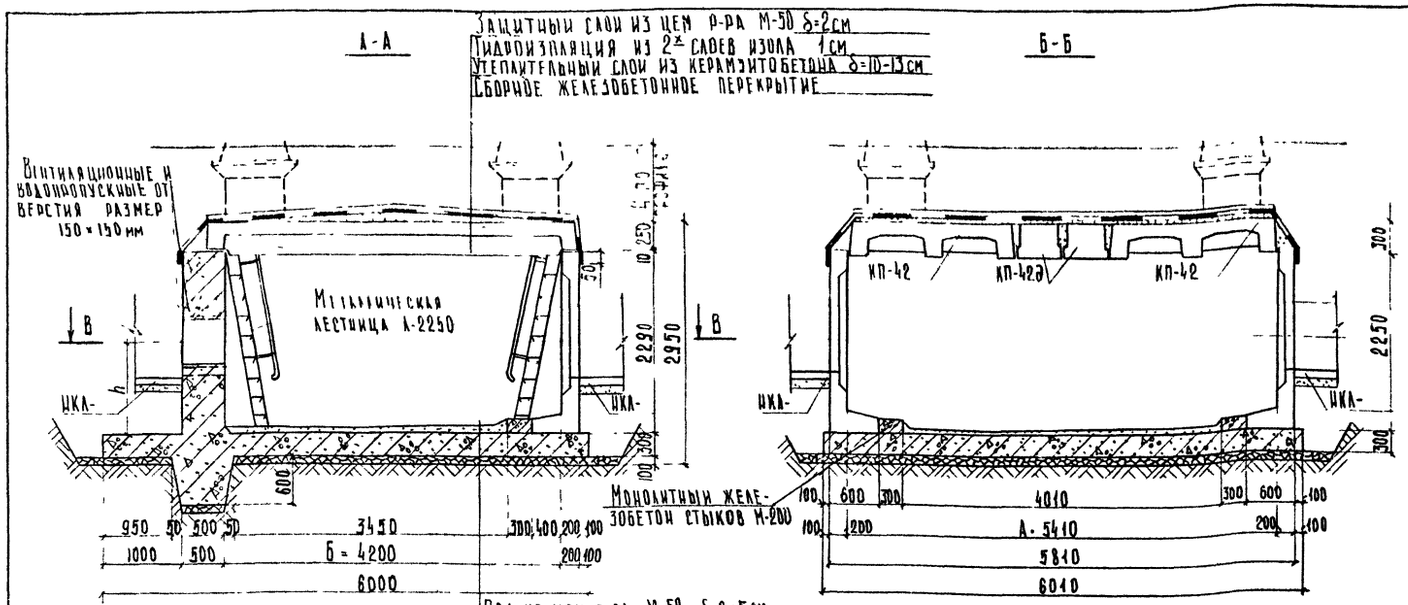


Таблица объемов работ на камеру

N/N п/п	Наименование	Ед изм	Количество	Примеч
1	Устройство щебеночной подготовки h=100мм	м² / м³	34,6 / 3,46	
2	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
3	Устройство днища и стыков днище из монолитного ж/б М 200	м³ / м³	10,36 / 0,67	
4	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	12,71	
5	Устройство стен из монолитного железобетона М-200	м³	2,70	
6	Устройство пола камеры из цем р-ра М-50 δ=2÷5см	м² / м³	12,94 / 0,45	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт / кг	4 / 296	черт. МИП НТС-93/28
8	Устройство горловин	м³	0,312	
9	Установка чугунного люка	комп	3	черт. МЭП М7-193
10	Установка 2ух крышки с замком	шт	3	черт МЭП ТМ7-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт МИП НТС-18/1
12	Заделка швов цементным раствором М-50	м³	0,63	
13	Устройство утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10-13см	м² / м³	24,89 / 2,86	
14	Окаеечная гидроизоляция - 2 слоя изола на битуме - 1см	м²	37,80	
15	Устройство защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2см	м² / м³	24,89 / 0,50	
16	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	46,0	
17	Побелка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
18	Покрытие мет поверхностей антикоррозийной краской БТ-177	м²	15,6	
19	Чугунная труба Ду=100мм (2-по проекту привязки)	м		
20	Металлическая тренога	шт	4	черт МЭП. М8-193

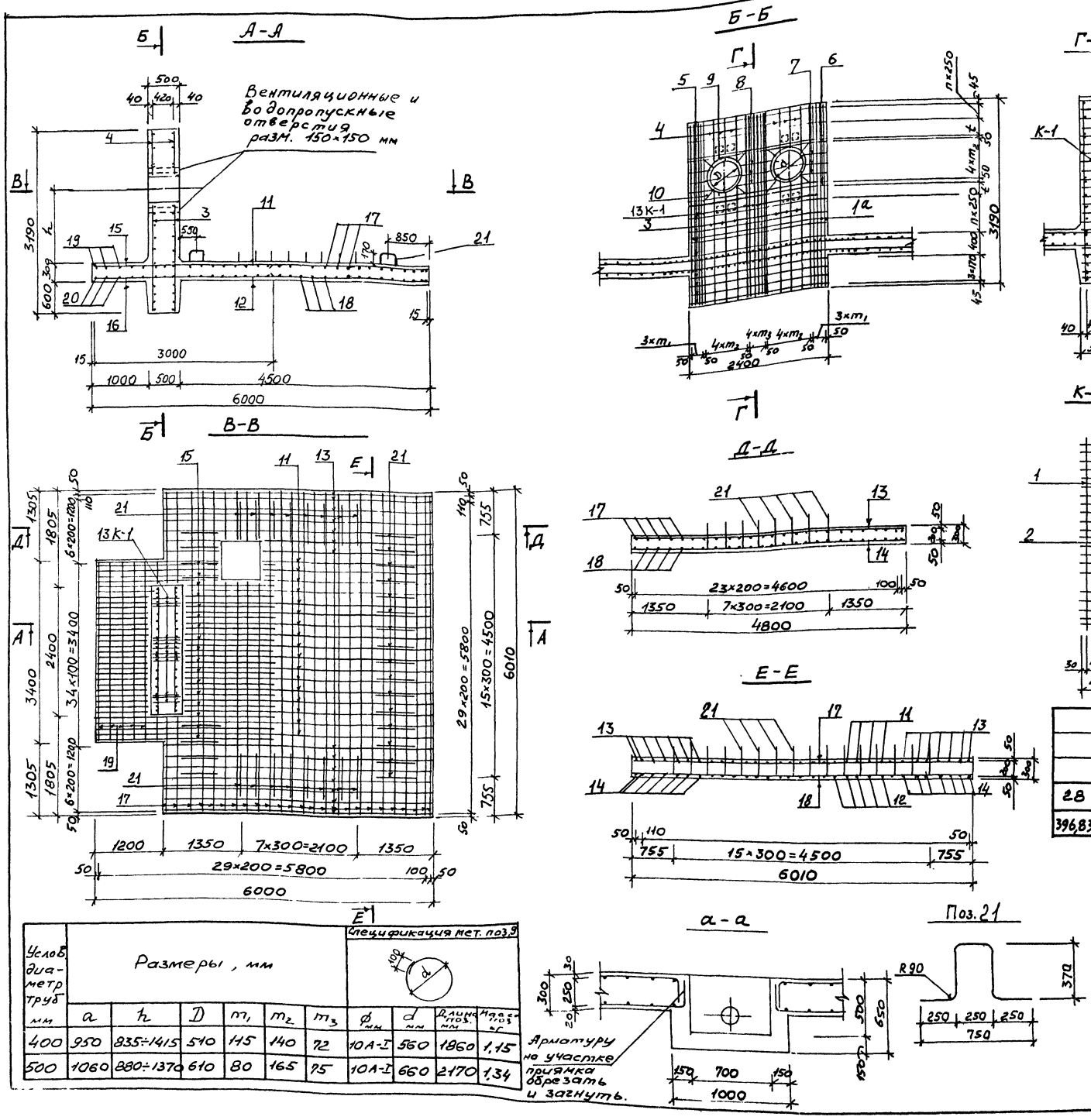
Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия, т.	Объем изделия, м³	Кол-во шт.	Общий объем м³
СТК 27×21	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-21д		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-42д		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 НК 80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основному направлению до 70тс при высоте засыпки над камерой 0,7÷2,0м от верха дорожной одежды и 0,5÷2,0м при расположении в зеленой зоне
2 Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной >1,5м) и с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения К>0,95)
3 При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>0,6 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем р-ра М-50 δ=2-5см
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=0,6м другой высоте данный объем должен быть откорректирован на 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 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 альбом ПС-103 выпуск 1 лист 39
13 Металлоконструкции обустройств горловин см альбом ПС-123 лист 42

НАЧ М-3	Юнусов		ПС-199-14
ГИП М-3	Пахатило		
НАЧ ОТД	Козеева		Строительный чертеж камеры А=Б×Н=5,41×4,2×2,1 на усилие до 70тс. Тип XI
ГА СПЕЦ	Ефонин		
Н КОНТР	Бурцев		
РУК ГР	Бурцев		
ИНЖ	Рузина		

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист 11	Листов	
Мосинжпроект		



Спецификация металла на камеру.

Марка	№ поз.	⌀ мм	Длина мм	Количество на марку	Количество на камеру	Общая длина м	Масса кг
К-1 (13шт)	1	28А-III	3160	2	26	82,16	396,83
	2	10А-I	480	21	273	131,04	80,85
Отдельные стержни	1а	25А-III	3160	–	8	25,28	97,33
	3	10А-I	1450÷2035	–	12	20,91	12,90
	4	10А-I	290÷1175	–	12	8,79	5,42
	5	10А-I	2380	–	20	47,60	29,37
	6	16А-I	2380	–	8	19,04	30,08
	7	10А-I	340÷445	–	12	4,71	2,91
	8	10А-I	425	–	6	2,55	1,57
	9	10А-I	1860÷2170	–	4	8,06	4,97
	10	10А-I	250	–	16	4,0	2,47
	11.	22А-III	5970	–	17	101,49	302,44
	12.	25А-III	5970	–	17	101,49	390,74
	13.	22А-III	4770	–	14	66,78	199,00
	14	16А-III	4770	–	14	66,78	105,51
	15	16А-III	3000	–	17	51,0	80,58
	16	25А-III	3000	–	17	51,0	196,35
	17	12А-I	5980	–	25	149,50	132,76
	18	14А-III	5980	–	25	149,50	180,90
	19	12А-I	3370	–	6	20,22	17,96
	20	14А-III	3370	–	6	20,22	24,47
	21	14А-III	1335	–	40	53,40	64,61

Выборка металла на камеру.

Арматурная сталь											
Класс А-III							Класс А-I				
⌀						Итого	⌀			Итого	Всего
28	25	22	18	16	14		16	12	10		
396,83	684,42	501,44	–	186,09	269,98	2038,76	30,08	150,72	140,46	321,26	2360,02

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

Услов. диаметр труб мм	Размеры, мм						Спецификация мет. поз. 9			
	a	h	D	m_1	m_2	m_3	⌀ мм	d мм	Длина поз. мм	Масса поз. кг
400	950	835÷1415	510	115	140	72	10А-I	560	1860	1,15
500	1060	880÷1370	610	80	165	75	10А-I	660	2170	1,34

ПС-199-15

Строительный чертеж камеры А×Б×Н – 5,41×4,2×2,1 на усилие до 70т. Тип XI. Армирование.

Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
Н. контр.	Бурцев	
Рук. гр.	Бурцев	
Ст. инж.	Хайруллин	

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		

Лист 12 Листов

Мосинжпроект

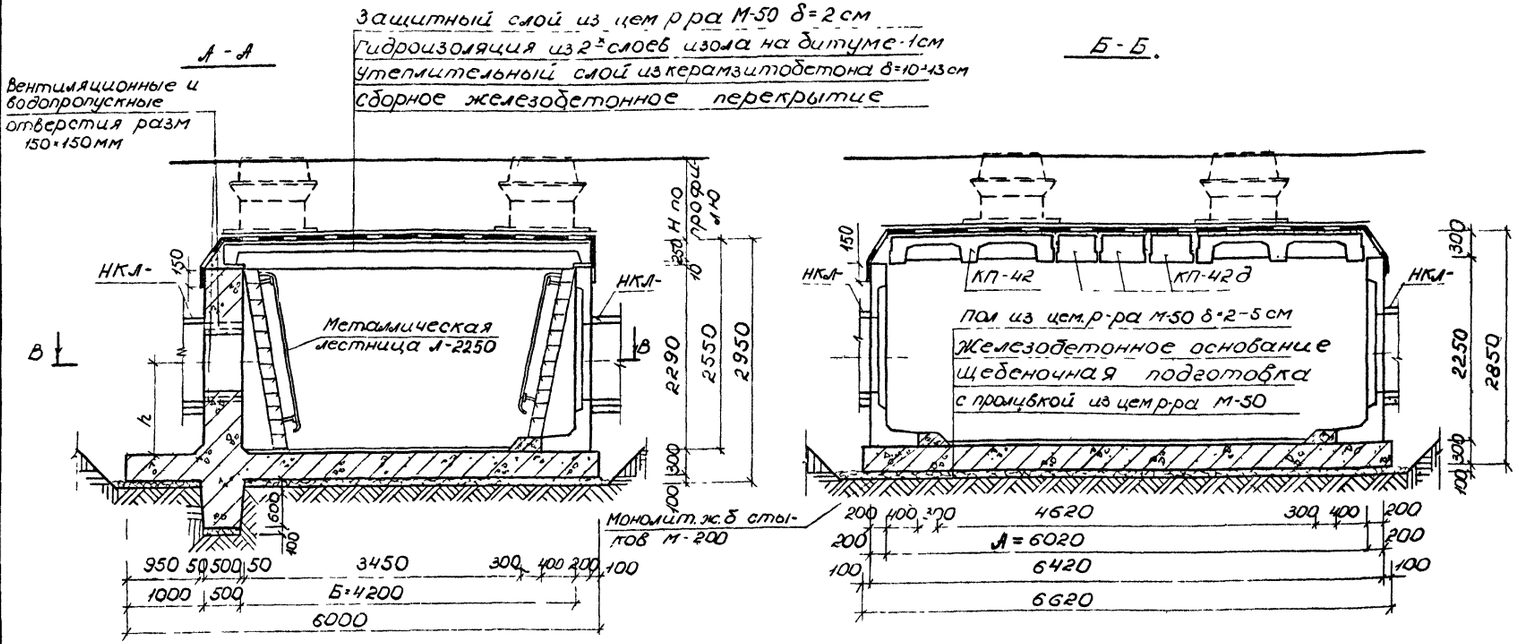


Таблица объемов работ на камеру

N№ п/п	Наименование	Ед изм	кол-во	примеч
1	Устройство щебеночной подготовки h=100мм	м²	37,70	
		м³	3,77	
2	Устр-во днища и стыков из монол. ж/б М-200 днищ	м³	11,92	
	стык.	м³	0,73	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	13,87	
4	Устр-во приямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	м³	3,82	
6	Устр-во пола камеры из цем-р-ра М-50 δ=2÷5см	м²	15,90	
		м³	0,56	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт. МИП НТС-23/28
		кг	296	
8	Устройство горловин	м³	0,312	
9	Установка чугунного люка	комп	3	черт. МЭП №-193
10	Установка 2-ой крышки с замком	шт	3	черт. МЭП №-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	черт. МИП НТС-18/1
12	Заделка швов цем. р-ром М-50	м³	0,63	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобет. δ=10÷13см	м²	29,60	
		м³	3,40	
14	Оклеечная гидроизол. - 2 слоя изола на битуме - 1см	м²	36,5	
15	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2см	м²	29,60	
		м³	0,6	
16	Обмазка наружных стен монолитных 2раз битумом за 2р	м²	45,0	
17	Заделка внутренних поверхностей камеры известковым р-ром	м²	—	
18	Покрытие металл пов-тей антикоррозийной краской БХ-177	м²	14.40	
19	Чугунная труба Ду=100мм (ℓ по проекту привязки)	м		
20	Металлическая тренога	шт	4	черт. МЭП №-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

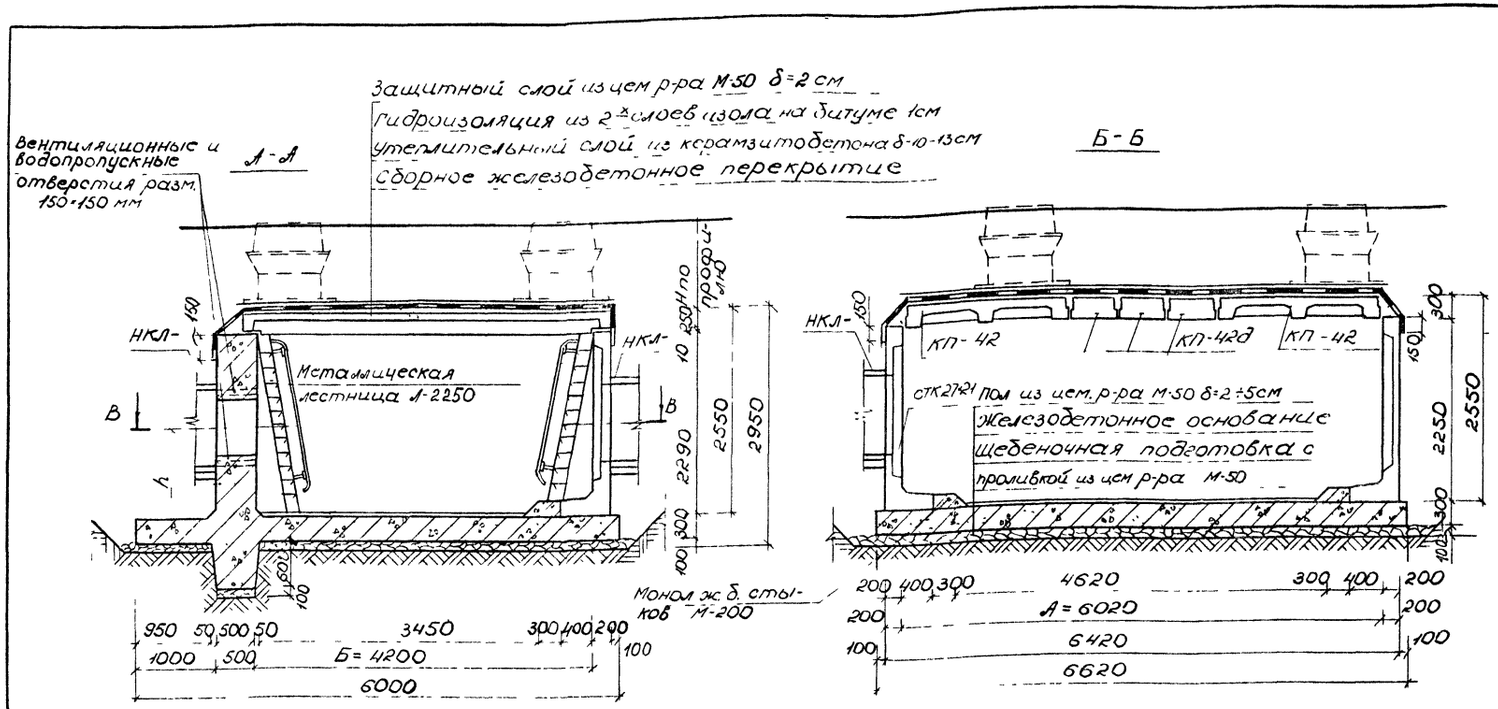
Марка изделия	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27×21	М-300	2,87	1,15	3	3,45
КС-21д		0,95	0,38	4	1,52
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42д		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

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÷2,0м от верха дорожной одежды и 0,5÷2,0м при расположении в зеленой зоне.
2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной 1,5м) и с послойным трамбованием (коэф-т уплотнения К=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 днища камеры см. листы 15 и 25
5. Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см. лист 23
6. Устройство водовыпусков из камер см. лист 29
7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки см. альбом ПС-123 лист 40
8. Объем сборного железобетона на устроуство горловины условно дан при Н=0м при другой высоте данный объем должен быть откорректирован по черт альбома 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 2раза
11. Узлы примыкания каналов к камерам и неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40.

Нач М-3	Юнусов		ПС-199-16
ГИП М-3	Покатилов		
Нач отд	Козесва		Строительный чертеж камеры А×Б×Н=6,02×4,2×2,1 на усилие до 70тс. Тип XII
Ст спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Магомедова		
Ст. инж	Сабельева		

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 13	Листов	

Мосинжпроект



Монолитный железобетон стен

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. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной 3,1,5 м) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения К=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 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 Н=0,6 м при другой высоте данный объем должен быть откорректирован по черт. альбома 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 с неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40

Таблица объемов работ на камеру

N/N п/п	Наименование	Ед изм	Кол-во	Примеч
1	Устройство щебеночной подготовки h-100 см	м²	37,70	
		м³	3,77	
2	Устр-во днища и стыков из монол ж.б М 200	днища м³	11,92	
		стык м³	0,73	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	13,87	
4	Устр-во приямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	м³	3,80	
6	Устр-во пола камеры из цем р-ра δ=2-5 см	м²	15,90	
		м³	0,56	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	черт МЦП НС-23/28
		кг	296	
8	Устройство горловин	м³	0,312	
9	Установка чугунного люка	комп.	3	черт МЭП М₂-193
10	Установка 2-ой крышки с замком	шт	3	черт МЭП ТМ₂-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	шт	1	черт МЦП НТС-18/1
12	Заделка швов цем р-ром М-50	м³	0,63	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобет δ=10-13 см	м²	29,60	
		м³	3,40	
14	Оклеечная гидроизоляция слоя изола на битуме - 1 см	м²	36,5	
15	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М-50 δ-2 см	м²	29,6	
		м³	0,6	
16	Обмазка наружных стен камеры горяч битумом за 2 р	м²	45,0	
17	Побелка внутренних повер камеры известковым р-ром	м²	—	
18	Покрытие метал поверх-тей антикоррозийной краской БТ-177	м²	14,40	
19	Чугунная труба Ду=100 мм (С-по проекту привязки)	м		
20	Металлическая трещеса	шт	4	черт МЭП М₄-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

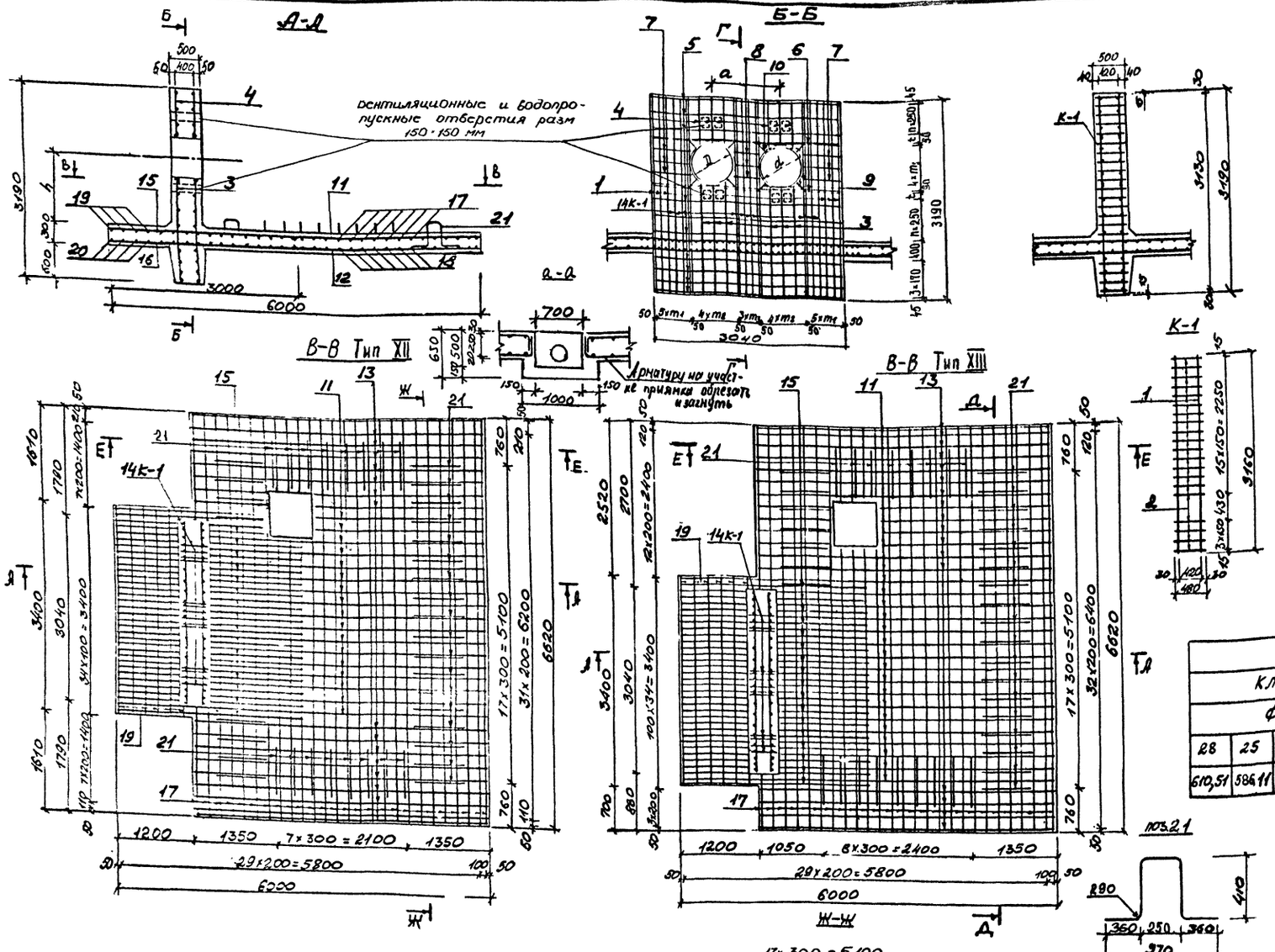
Марка изделий	Марка бетона	масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27-21	М-300	2,87	1,15	2	2,30
КС-21		2,85	1,15	1	1,15
КС-21д		0,95	0,38	4	1,52
КУ-21		1,70	0,68	4	2,72
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42д		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

Нач.МЗ	Юнусов		
Гип М-3	Покатило		
Нач.отд	Козлов		
Гл.спец	Аронин		
Н.контр	Бурцев		
Рук.гр	Бурцев		
Инж	Максимова		
Ст.инж	Савельев		

ПС-199-17

Строительный чертеж камеры А×Б×Н=6,02×4,2×2,1 на усилие до 70 тс Тип XIII.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 14	Листов	
Мосинжпроект		



Спецификация металла на камеру

Марка	№ поз	Ф мм	Длина мм	Количество на марку	Количество на камеру	Общая длина м	Масса кг
К-1 14шт	1	28А-III	3160	2	28	88,48	427,36
	2	8А-I	480	20	280	134,40	53,09
Отдельные стержни	1	28А-III	3160	–	12	37,92	183,15
	3	10А-I	1585÷2065	–	12	21,90	13,51
	4	10А-I	1015÷535	–	12	9,30	5,74
	5	10А-I	3010	–	20	60,20	37,14
	6	16А-I	3010	–	8	24,08	38,05
	7	10А-I	655÷750	–	12	8,43	5,20
	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	390,74
	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	80,18
	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	17,96
	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					Итого	Ф мм				Итого	
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	71,35	53,09	361,86	2651,14

1. Данный чертеж читать совместно с листами 13 и 14
2. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.
3. Каркас К-1 изготовлять при помощи контактной сварки.

Условн. диаметр труб мм	Размеры, мм						Спецификация металла поз 9			
	a	h	D	m_1	m_2	m_3	Ф мм	d мм	Длина поз мм	Масса поз кг
400	950	980÷1460	510	133	140	95	10А-I	560	1260	1,15
500	1050	1030÷1410	610	114	165	94		660	2170	1,34

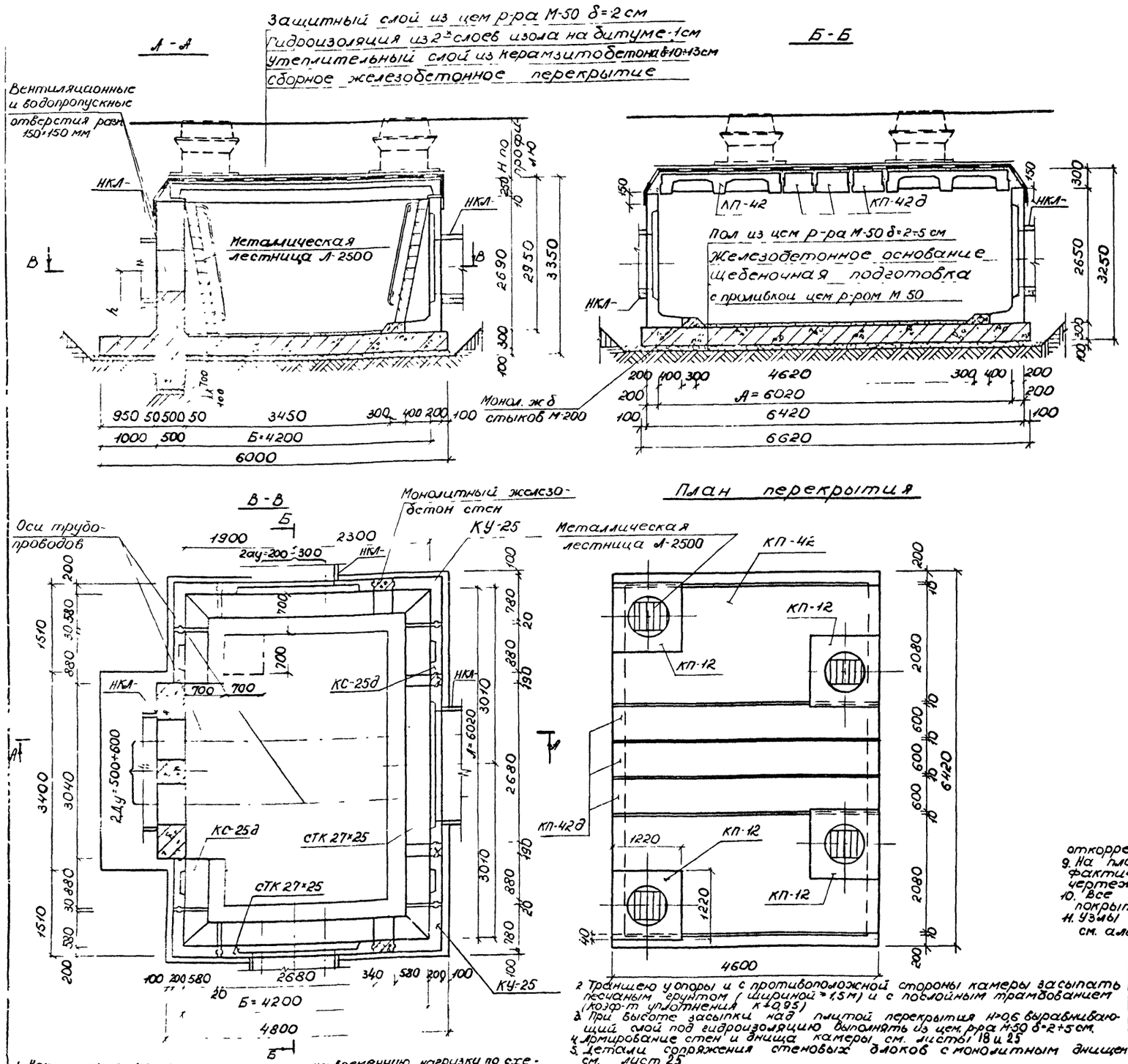
Нач.отд.	Козеева	
Гл.спец.	Афонин	
Рук.гр.	Бурцев	
Н.контр.	Бурцев	
Ст.инж.	Кайруллин	

ПС-199-18

Строительный чертеж камеры А×Б×Н=6,02×4,2×2,1 на усилие до 70т.с. Тип XII и XIII Армирование.

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист 15	Листов	

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 70т.с. при высоте засыпки над камерой 0,7-2,0м от верха дорожной одежды и 0,5-2,0м при расположении в зеленой зоне

2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥1,5м) и с послойным трамбованием (коэф-т уплотнения К=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 днища камеры см. листы 18 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 2ой крышки см альбом ПС-123 л.40
8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Н=0,6м при другой высоте данный объем должен быть откорректирован по черт альбома 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 к неподвижным опорам см. альбом ПС-123 лист 40.

Таблица объемов работ на камеру.

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки h=100мм	м²	3,770	
		м³	3,77	
2	Устр-во днища и стыков из монол. ж б М-200 днищ.	м³	11,92	
	стык.	м³	0,73	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	14,84	
4	Устр-во приямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	м³	6,01	
6	Устр-во пола камеры из цем р-ра М-50 δ=2÷5см	м²	15,90	
		м³	0,56	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт МЦП НТС-23/28
		кг	328	
8	Устройство горловин	м³	0,312	
9	Установка чугунного люка	комп	3	Черт МЭП М1 195
10	Установка 2ой крышки с замком	шт	3	Черт МЭП ТМ7-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт. МЦП НТС 18/1
12	Заделка швов цем. р-ром М 50	м³	0,81	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитоб. δ=10÷13 см	м²	29,60	
		м³	3,40	
14	Оклеечная гидроизол. - 2 слоя изола на битуме - 1см	м²	36,50	
15	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2см	м²	29,60	
		м³	0,60	
16	Обмазка наружных стен камеры гор битумом за 2р.	м²	58,07	
17	Поделка внутренних пов-тей камеры известковым р-ром	м²	84,00	
18	Покрытие металл пов-тей антикоррозийной краской БТ-177	м²	15,60	
19	Чугунная труба Ду=100мм (ℓ- 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 м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27×25	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

Нач М-3	Юнусов		
Гип М-3	Покатило		
Нач отд	Козеева		
Гл спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Максимова		

ПС-199-(19)

Строительный чертеж камеры Л×Б×Н=6,02×4,2×2,5 на усилие до 70т.с. Тип XIV

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист 16 Листов

Мосинжпроект

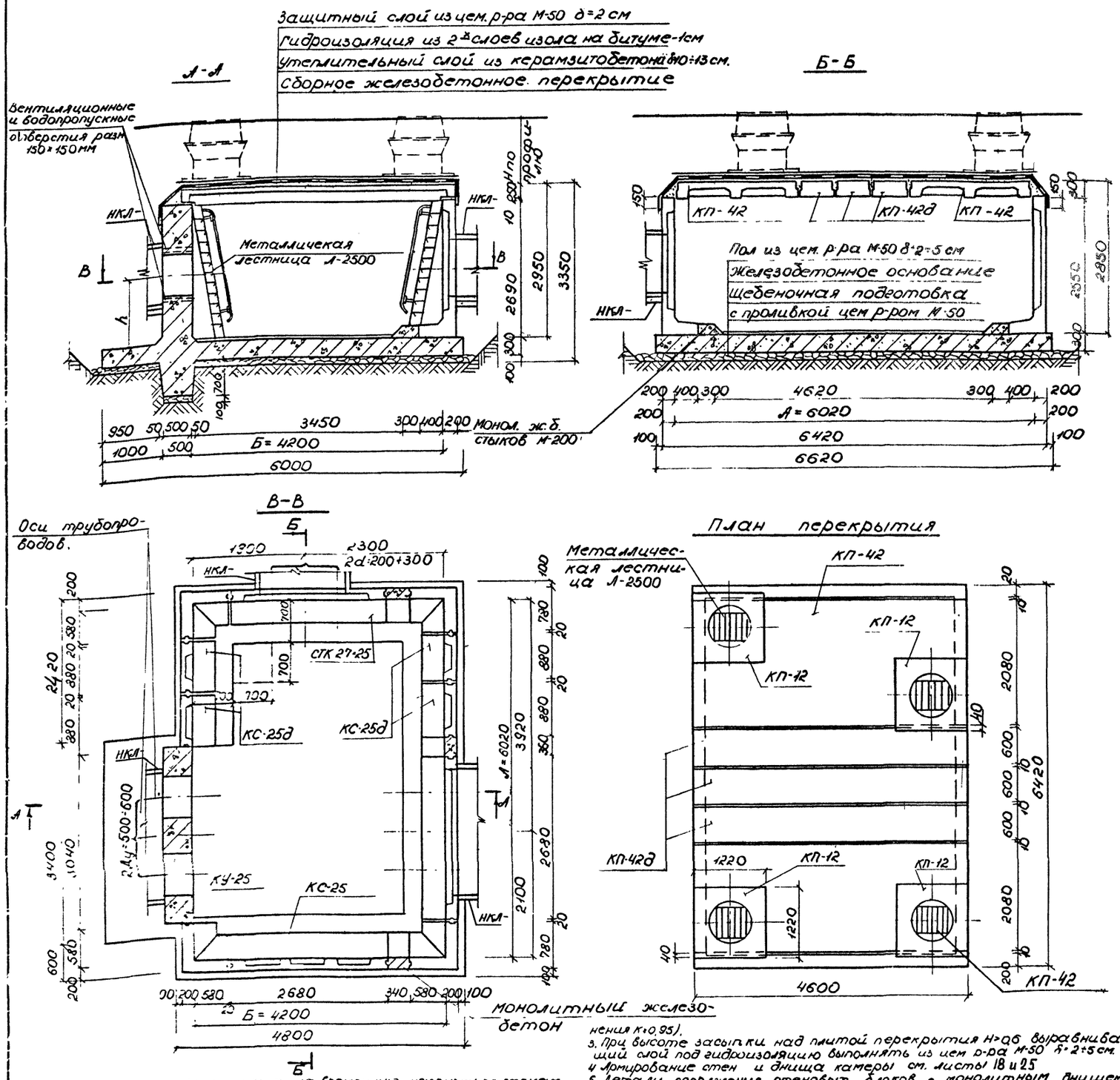


Таблица объемов работ на камеру.

N/N п/п	Наименование	Ед изм	Кол-во	Примеч
1	Устройство щебеночной подготовки h=100см	м²	37,70	
		м³	3,77	
2	Устр-во днища и стыков из монол. ж.б М-200 днищ	м³	11,92	
	стык	м³	0,73	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	14,86	
4	Устр-во приямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол. железобетона М-200	м³	6,01	
6	Устр-во пола камеры из цем р-ра δ=2-5 см	м²	15,90	
		м³	0,56	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт. МИП НТС-23/28
		кг	328	
8	Устройство горловин	м³	0,312	
9	Установка чугунного люка	комп.	3	Черт. МЭП М7-193
10	Установка 2ой крышки с замком	шт	3	Черт. МЭП ТМ7-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	шт	1	Черт. МИП НТС-18/1
12	Заделка швов цем р-ром М-50	м³	0,81	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитоб. δ=10÷13 см	м²	29,60	
		м³	3,40	
14	Оклеечная гидроизол-2 слоя изола на битуме - 1см	м²	36,5	
15	Устр-во защитного слоя из цем. р-ра М-50 δ=2см	м²	29,60	
		м³	0,6	
16	Обмазка наружных стен камеры горяч битумом за 2р	м²	58,07	
17	Побелка внутренних пов-тей камеры известковым р-ром	м²	84,00	
18	Покрытие металл пов-тей антикоррозийной краской БТ-177	м²	15,60	
19	Чугунная труба Ду=100мм (l=по проекту привязки)	м		
20	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЭП М8-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

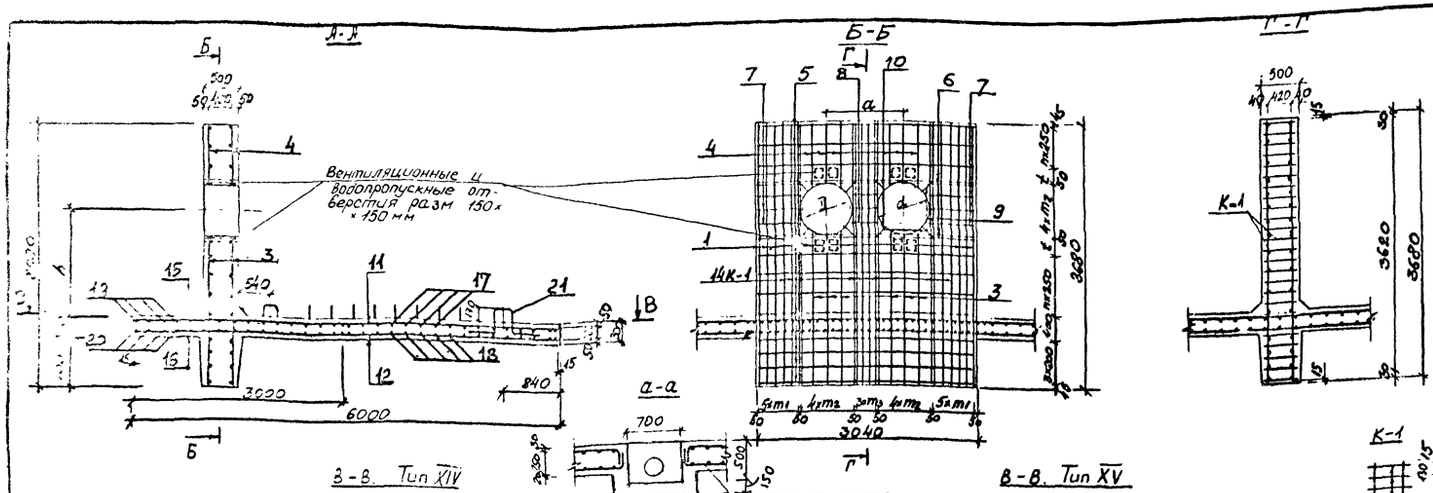
Марка изделий	Марка бетона	Масса изделия кг	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27×25	М-300	3,15	1,26	2	2,52
КС-25		3,18	1,28	1	1,28
КС-25д		1,08	0,43	4	1,72
КУ-25		1,98	0,79	4	3,16
КП-42		3,95	1,58	2	3,16
КП-42д		1,95	0,78	3	2,34
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

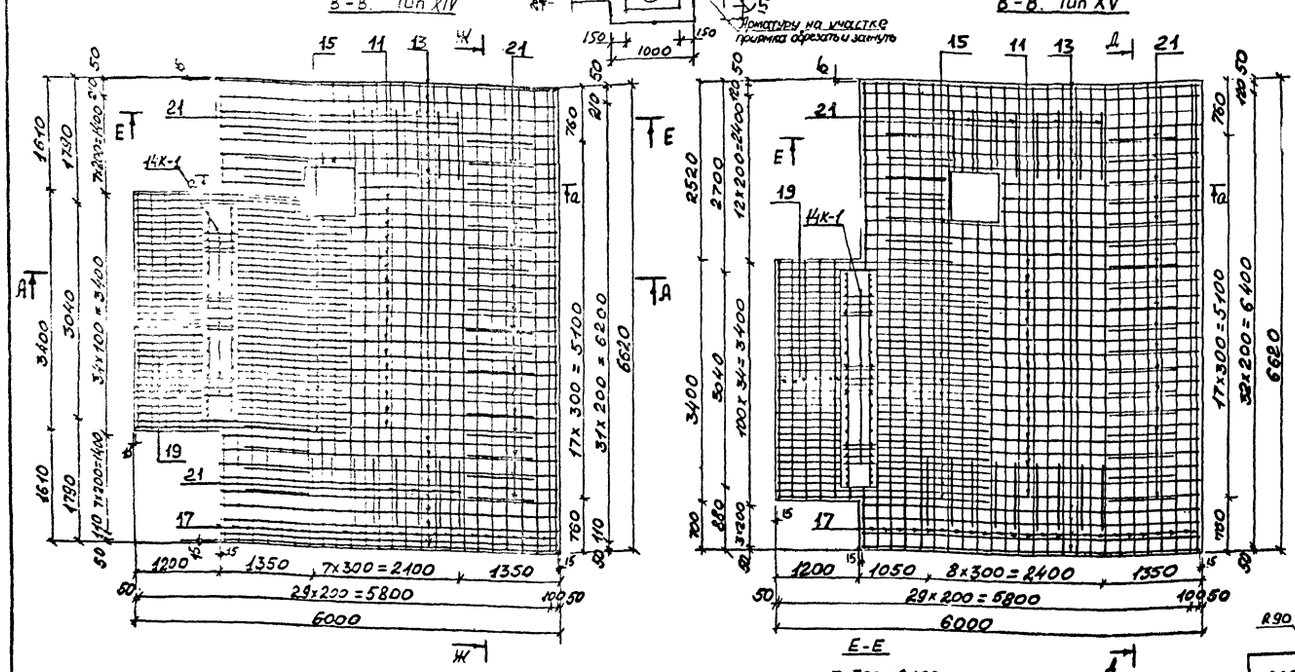
1. Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и НК-80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основному направлению до 70 т.с., при высоте засыпки над камерой 0,7÷2,0м от верха дорожной одежды и 0,5÷2,0 при расположении в зеленой зоне
2. Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥1,5м) с послойным трамбованием (коэф-т уплотнения К=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 днища камеры см. листы 18 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 л.41
8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно дан при Н=0,6м, при другой высоте данный объем должен быть откорректирован по черт. альбома 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 к неподвижным опорам см. альб. ПС-123 л.40

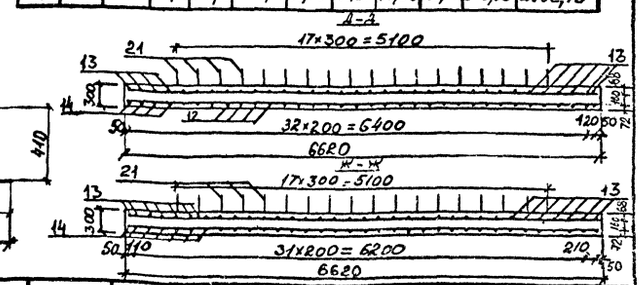
Нач. М-3	Юнусов		ПС-199-20
Гип М-3	Покатило		
Нач отд	Козеева		Строительный чертеж камеры А×Б×Н=6,02×4,2×2,5 на усилие до 70т.с. Тип XV
Гл. спец	Афонин		
Н. контр	Бурцев		
Рук. гр	Бурцев		
Инж.	Максимова		

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		
Лист 17	Листов	

Мосинжпроект







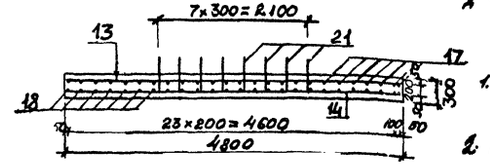
Спецификация металла на камеру

Марка	№ поз.	ф мм	Длина мм	Количество: на марку	Количество: на камеру	Общая длина	Масса кг
К-1	1	28А-II	3650	2	28	102,20	493,63
1 шт	2	8А-I	480	24	336	161,28	63,71
Отдельные стержни	1	28А-II	3650	—	12	43,8	211,55
	3	10А-I	2795÷1655	—	12	27,0	16,66
	4	10А-I	610÷1365	—	12	11,86	7,32
	5	10А-I	3010	—	22	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	101,49	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	128,12
	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	62,61

Выборка металла на камеру

Арматурная сталь; кг											
Класс А-III							Класс А-I				
ф; мм					Итого		ф; мм				Итого
28	25	22	16	14			16	12	10	8	
705,18	586,13	695,32	128,12	292,42	2407,17		38,05	164,26	79,56	63,71	345,58

Всего: 2752,75



Условный диаметр трубы, мм	Размеры; мм						Спецификация металла позиции 9			
	a	h		m_1	m_2	m_3	ф мм	d мм	Длина поз. мм	Масса поз. кг
500	1050	1025÷2125	610	113	135	97	10А-I	660	2170	1,34
500	1220	1035÷2075	710	86	190	120		760	2490	1,54

1. Каркас К-1 изготовлять при помощи контактной сварки.
2. Данный чертеж читать совместно с листами 16 и 19
3. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.

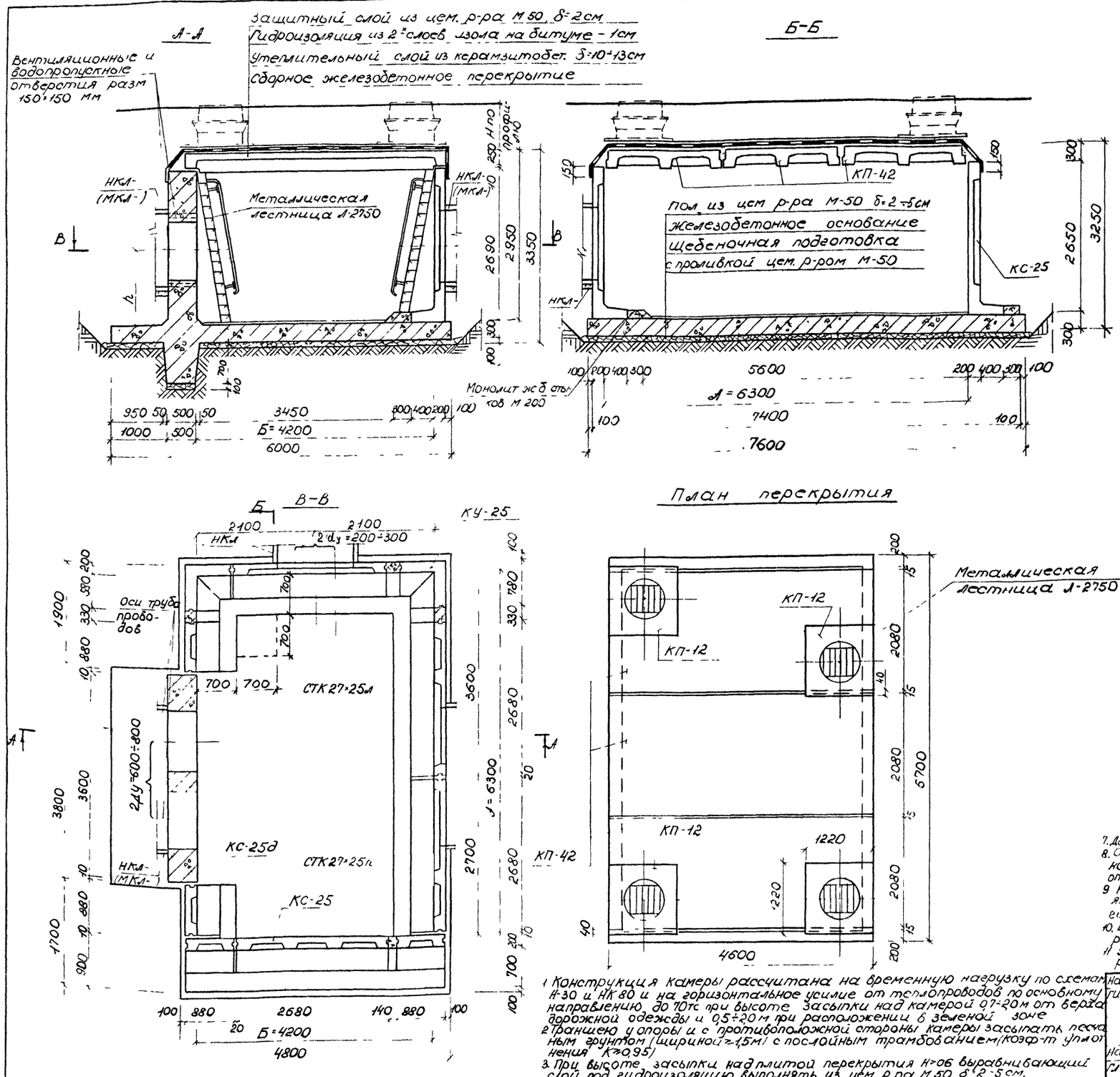
Начотд.	Козсева	
Гл.спец.	Аронин	
Н.контр.	Бучев	
Рук.гр.	Бучев	
Ст.инж.	Хайрулин	

ПС-199

Строительный чертеж камер А×Б×Н=6,02×4,2×2,5 на усилие до 70тс Тип XIV и XV. Армирование.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 18	Листов	

Мосинжпроект



План перекрытия

1 Конструкция камеры рассчитана на временную нагрузку по схемам Н-30 и НК 80 и на горизонтальное усилие от теплопроводов по основному направлению до 70тс при высоте засыпки над камерой 0,7÷2,0м от верха дорожной одежды и 0,5÷2,0м при расположении в зеленой зоне
2 Траншею у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥1,5м) с послойным трамбованием (коэф-т уплотнения К≥0,95)
3. При высоте засыпки над плитой перекрытия Н>06 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем р-ра М 50 δ=2÷5см.
4 Армирование стен и днища камеры см листы 21 и 25
5 Детали сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем см лист 25
6 Устройство водовыпусков из камер см лист 27

Таблица объемов работ на камеру.

N/N п/п	Наименование	Ед изм	Кол-во	Примеч
1	Устройство щебеночной подготовки h = 100 мм	м²	44,63	
		м³	4,46	
2	Устр-во днища и стыков из монол. ж б. М-200 днищ	м³	13,47	
	стык	м³	1,02	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	13,80	
4	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
5	Устр-во стен из монол железобетона М 200	м³	4,70	
6	Устр во пола камеры из цем. р-ра М-50 δ = 2÷5 см	м²	19,40	
		м³	0,68	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт МИП НТС-23/28
		кг	372	
8	Устройство горловин	м³	0,312	
9	Установка чугунного люка	комп	3	Черт. МЭП М₇-193
10	Установка 2-ой крышки с замком.	шт	3	Черт. МЭП ТМ₇-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт. МИП НТС-18/1
12	Заделка швов цем. р-ром М-50	м³	0,78	
13	Устр-во утеплительного слоя из керамзитобетона δ=10-13см	м²	29,0	
		м³	3,33	
14	Оклеечная гидроизоляция-2 слоя изола на битуме - 1 см	м²	42,70	
15	Устр-во защитного слоя из цем р-ра М-50 δ = 2 см	м²	29,0	
		м³	0,58	
16	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2р	м²	47,0	
17	Побелка внутренних пов-тей камеры известковым р-ром	м²	—	
18	Покрытие металл пов-тей антикоррозийной краской БТ-177	м²	17,00	
19	Чугунная труба Ду=100мм (l - по проекту привязки)	м		
20	Металлическая тренога	шт	4	Черт. МЭП М₈-193

Спецификация сборных железобетонных изделий

Марка изделий	Марка бетона	Масса изделия т	Объем изделия м³	Кол-во шт	Общий объем м³
СТК 27×25	М-300	3,15	1,26	1	1,26
СТК 27×25л		3,17	1,27	1	1,27
СТК 27×25п		3,17	1,27	1	1,27
КС-25		3,18	1,28	1	1,28
КС 25д		1,08	0,43	4	1,72
КУ 25		1,98	0,79	2	1,58
КП 42		3,95	1,58	3	4,74
КП-12		0,42	0,17	4	0,68

7. Детали крепления лестниц и установки второй крышки см альбом ПС 123 лист 40
8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно 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 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 к неподвижным опорам см альбом ПС 123 лист 40

Нач М 3	Юнусов	
Гип М 3	Покатило	
Нач отд	Козеева	
Гл спец	Афонин	
Н контр	Бурцев	
Рук гр	Бурцев	
Инж	Макеимова	
Ст инж	Савельев	

ПС-199 (22)

Строительный чертеж камеры Л×Б×Н=6,3×4,2×2,5 на усилие до 70тс Тип XVI

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

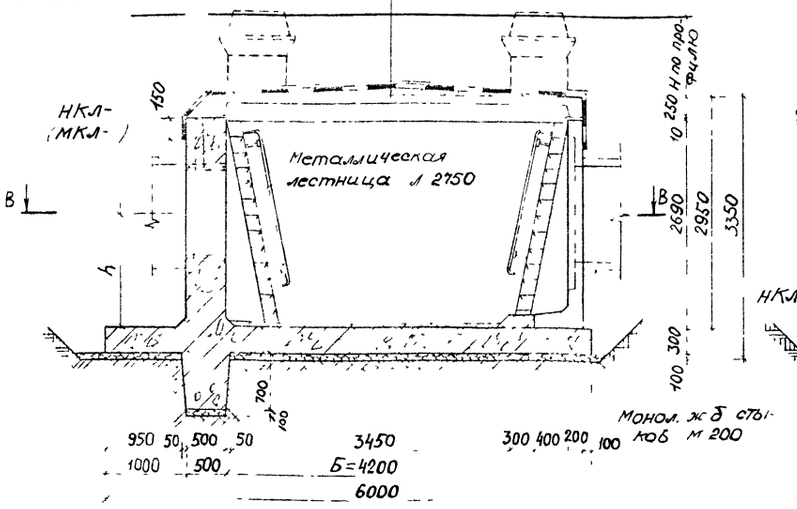
Лист 19 Листов

Мосинжпроект

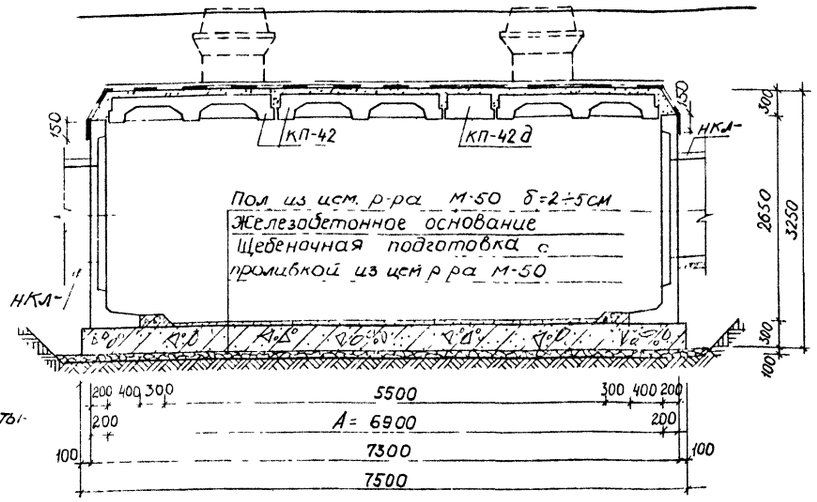
Защитный слой из цем раствора М-50 δ=2см
Гидроизоляция из 2÷ слоев изола на битуме-1см
Утеплительный слой из керамзитобет. δ=10÷13 см
Сборное железобетонное перекрытие

Вентиляционные и водопропускные отверстия разм 150×150 мм

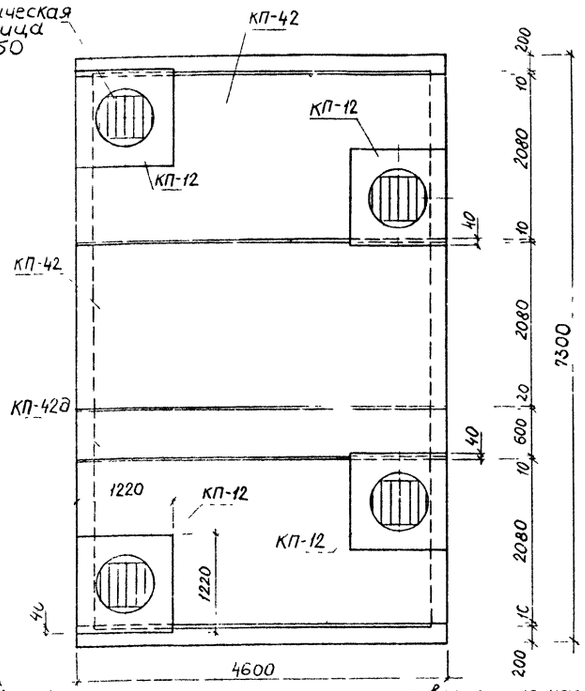
А-А



Б-Б

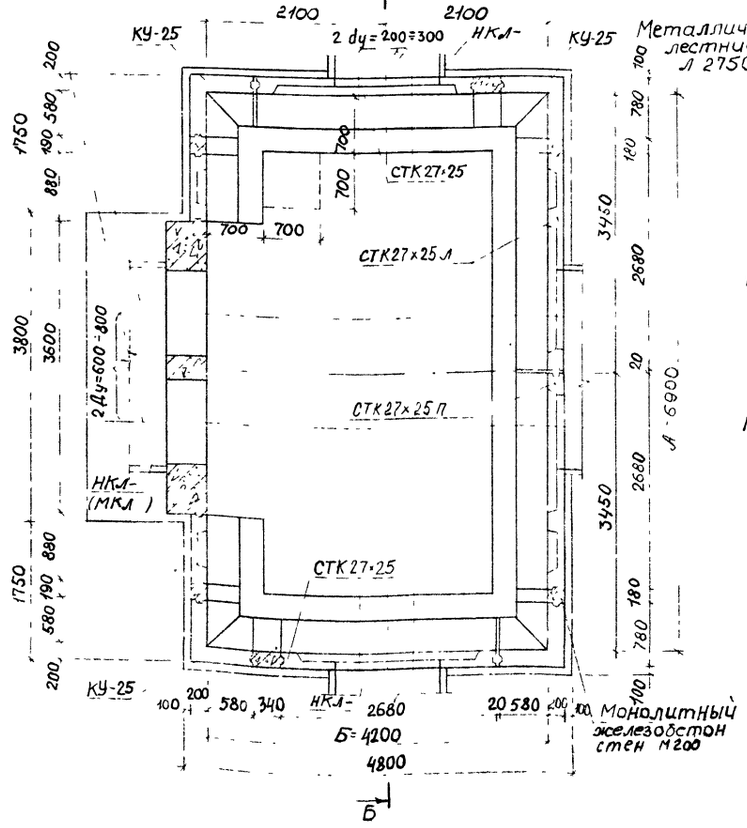


План перекрытия



Оси трубопроводов

В-В



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. Траншеи у опоры и с противоположной стороны камеры засыпать песчаным грунтом (шириной ≥ 1,5 м) с послойным трамбованием (коэффициент уплотнения К ≥ 0,95)
3 При высоте засыпки над плитой перекрытия Н > 0,6 выравнивающий слой под гидроизоляцию выполнять из цем. раствора М-50 δ = 2÷5 см

Таблица объемов работ на камеру

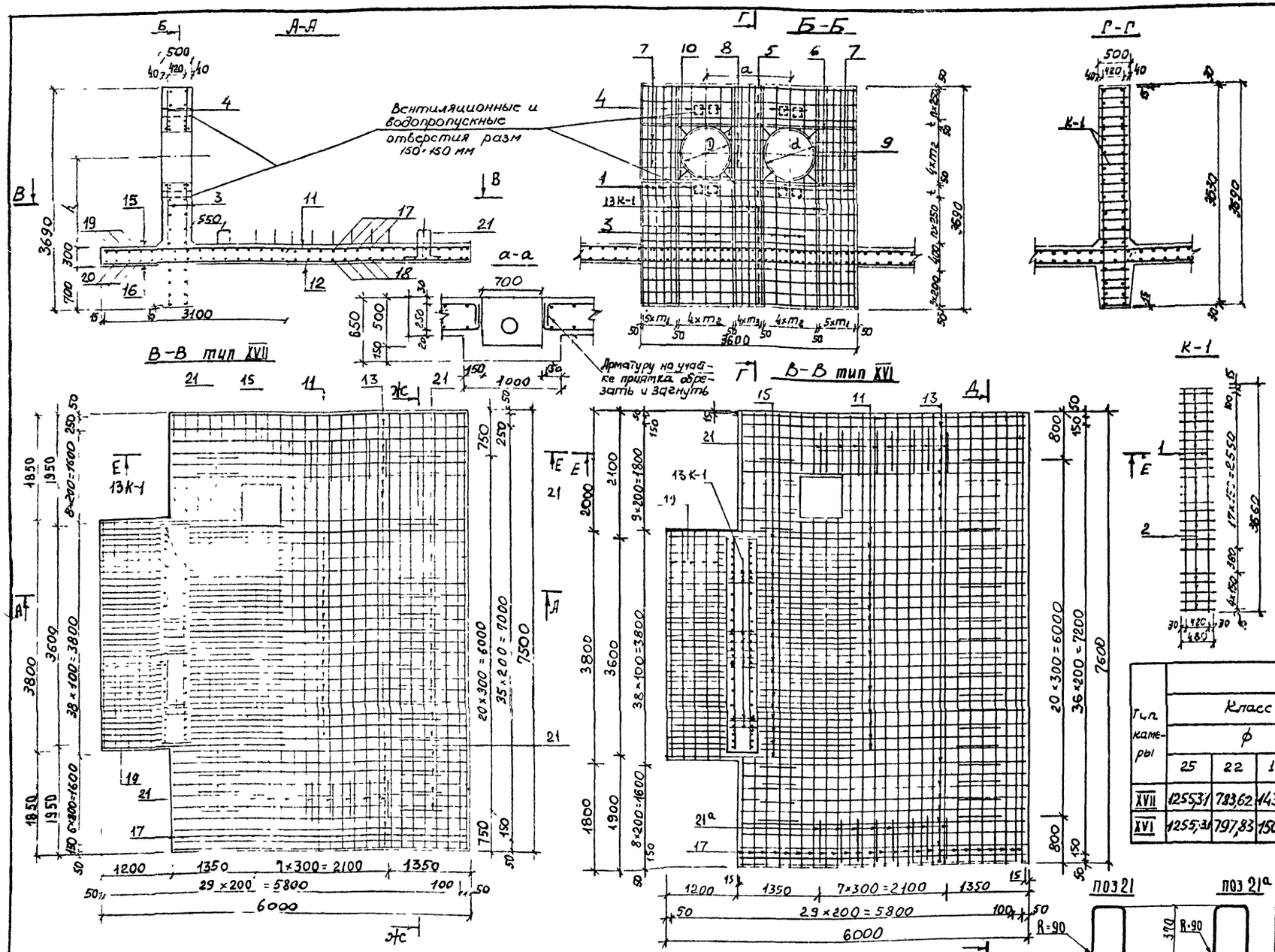
N/N п/п	Наименование	Ед изм	Кол-во	Примеч.
1	Устройство щебеночной подготовки h = 100 мм	м²	42,50	
		м³	4,25	
2	Устр-во днища и стыков из монол. ж.б М-200	днищ м³	13,35	
		стык м³	1,00	
3	Монтаж сборных железобетонных элементов	м³	15,28	
4	Устройство приямка с решеткой	шт	1	
5	Устройство стен из монолитн железобетона М-200	м³	5,04	
6	Устройство пола камеры из цем р-ра М-50 δ=2÷5 см	м²	19,00	
		м³	0,67	
7	Установка металлической лестницы с перилами	шт	4	Черт МИП НТС-23/28
		кг	372	
8	Устройство горловин	м³	0,312	
9	Устройство чугунного люка	комп	3	Черт. МЭП М₇-193
10	Установка 2ой крышки с замком	шт	3	Черт МЭП ТМ₇-412
11	Установка чугунного люка с вентиляционной решеткой	комп	1	Черт. МИП НТС-181/1
12	Заделка швов цементным раствором М-50	м³	0,72	
13	Устройство утеплительного слоя из керамзитобет δ 10÷13см	м²	31,7	
		м³	3,65	
14	Оклеечная гидроизол.-2 слоя изола на битуме - 1см	м²	46,0	
15	Устройство защитного слоя из цем р-ра М-50 δ=2 см	м²	31,7	
		м³	0,63	
16	Обмазка наружных стен камеры горячим битумом за 2 раза	м²	50,0	
17	Побелка внутренних пов-тей камеры известковым р-ром	м²	—	
18	Покрытие металлич пов-тей антикоррозийной краской БТ-177	м²	17,00	
19	Чугунная труба Ду=100 мм (L- 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 м³	Кол-во шт.	Общий объем м³
СТК 27×25	М-300	3,15	1,26	2	2,52
СТК 27×25л		3,17	1,27	1	1,27
СТК 27×25п		3,17	1,27	1	1,27
КС-25д		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-42д		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 Устройства водовыпусков из камер см. лист 21
7 Детали крепления лестниц и установки 2-ой крышки см. альбом ПС 123 лист 40
8. Объем сборного железобетона на устройство горловины условно 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 приямка. Фактическое положение его определяется по технологическому чертежу
10 Все открытые метал конструкции должны быть покрыты антикоррозийной краской БТ-177 за 2 раза
11. Узлы примыкания каналов к камерам и к необслуживаемым эпорам см. альбом ПС-123 лист 40

				ПС-199-23			
Нач.М-3	Юнусов			Строительный чертеж камеры А×Б×Н=6,9×4,2×2,5 на усилие до 70 тс Тип XVII	Стадия	Масса	Масштаб
Гип М-3	Покатилло				Р		
Нач.отд	Козеева				Лист 20	Листов	
Гл.спец	Афонин				Масинжпроект		
Н.контр	Бурцев						
Рук гр	Бурцев						
Инж	Нефедова						

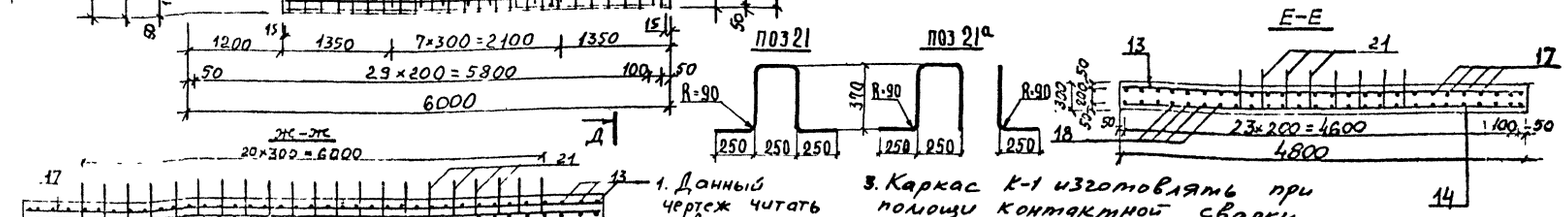


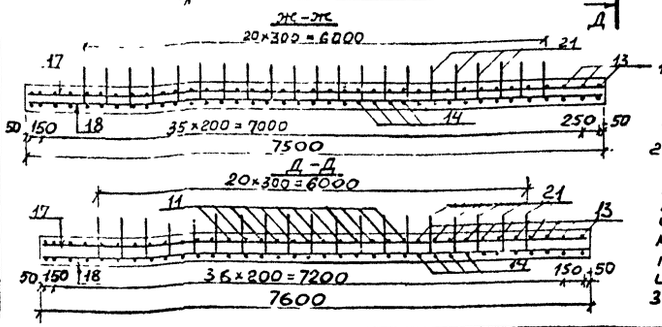
Спецификация металла на камеру

Марка	№ поз.	ф мм	Длина мм Тип XVII	Длина мм Тип XVI	Количество на марку	Количество на камеру Тип XVII	Количество на камеру Тип XVI	Общая длина м Тип XVII	Общая длина м Тип XVI	Масса кг Тип XVII	Масса кг Тип XVI
К-1 13шт.	1	25А-III	3660		2	26		95,16		366,37	
	2	8А-I	480		24	312		149,76		59,16	
Отдельные стержни	1	25А-III	3660		—	16		58,56		225,46	
	3	10А-I	1550÷2410		—	12		23,76		14,66	
	4	10А-I	520÷1380		—	12		11,4		7,03	
	5	10А-I	3570		—	22		78,54		48,46	
	6	16А-I	3570		—	8		28,56		45,12	
	7	10А-I	600÷810		—	12		8,46		5,22	
	8	10А-I	460÷550		—	6		3,03		1,87	
	9	10А-I	2490÷3020		—	4		11,02		6,80	
	10	10А-I	300		—	16		4,8		2,96	
	11	22А-III	5970		—	19		113,43		338,02	
	12	25А-III	5970		—	19		113,43		436,71	
	13	22А-III	4770		—	19	20	90,63	95,40	270,08	284,29
	14	16А-III	4770		—	19	20	90,63	95,40	143,20	150,73
	15	22А-III	3100		—	19		58,9		175,52	
	16	22А-III	3100			19		58,9		226,77	
	17	12А-I	7470	7570	—	25		186,75	189,25	165,83	168,05
	18	14А-III	7470	7570	—	25		186,75	189,25	225,97	228,99
	19	12А-I	3770		—	6		22,62		20,09	
	20	14А-III	3770		—	6		22,62		27,37	
	21	14А-III	1335		—	45	38	60,08	50,73	72,69	61,38
	21а	14А-III	1275		—	-	8	—	10,2		12,34

Выборка металла

Тип камеры	Арматурная сталь, кг: Класс А-III ф 25	Класс А-III ф 22	Класс А-III ф 16	Класс А-III ф 14	Класс А-III Итого	Класс А-I ф 16	Класс А-I ф 12	Класс А-I ф 10	Класс А-I ф 8	Класс А-I Итого	Всего
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





1. Данный чертеж читать совместно с листами 19 и 20
2. При подсчете расхода металла длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.
3. Каркас К-1 изготовлять при помощи контактной сварки.

Условн. диаметр труб мм	Размеры, мм: a	h	D	m_1	m_2	m_3	Спецификация металла поз. 9: ф мм	d мм	Длина поз., мм	Масса поз., кг
600	1220	930–1620	710	142	190	90	10А-I	760	2490	1,535
700	1360	980–1570	800	119	212	103		850	2770	1,707
800	1460	1030÷1520	880	101	232	108		930	3020	1,860

ПС-199 (24)

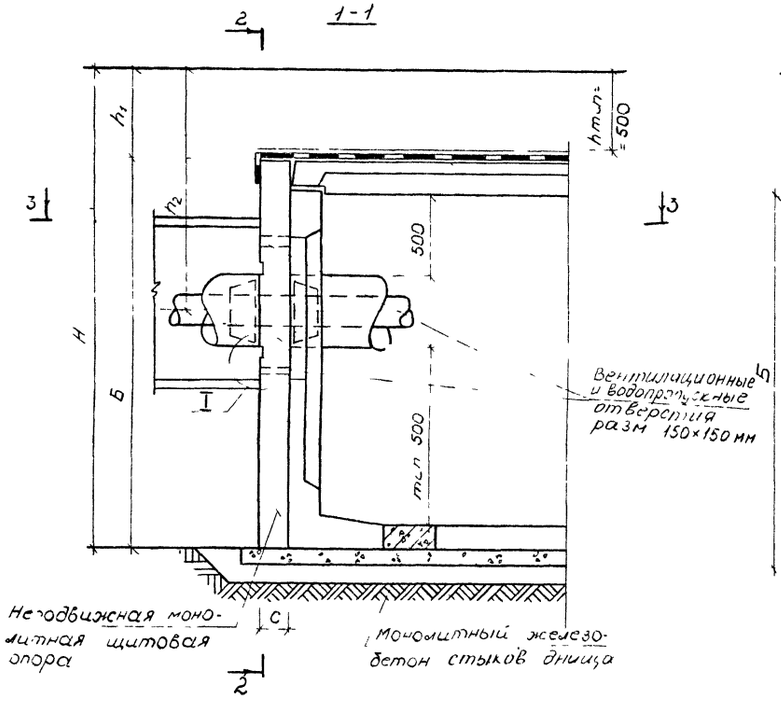
Строительный чертеж камеры А×Б×Н=6,3×4,2×2,5 тип XVI и А×Б×Н=6,9×4,2×2,5 тип XVII на усилие до 70 т.с. Армирование.

Нач. отд.	Козеева		
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Бурцев		
Рук. гр.	Бурцев		
Ст. инж.	Хайруллин		

Стадия	Масса	Масштаб
Р.		

Лист 21 | Листов

Мосинжпроект



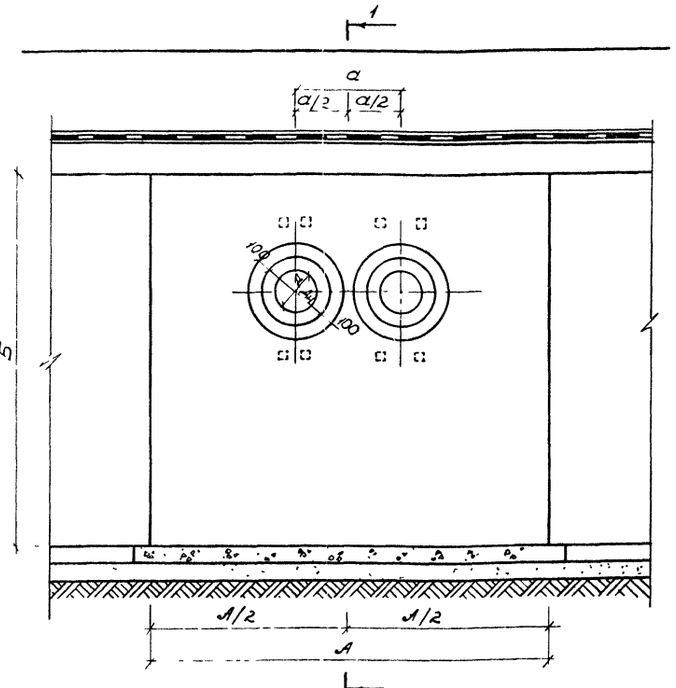
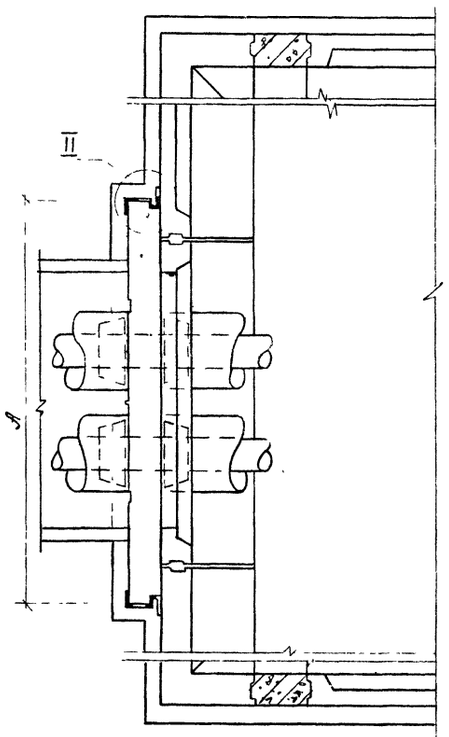


Таблица геометрических размеров и область применения опор.

Условный диаметр труб мм	Тип опоры	Расчетное усилие	Размеры опоры			Минимальная глубина заложения		
			А	Б	С	верха опоры h_1	оси трубы h_2	низа опоры Н
		т	м					
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	

3-3

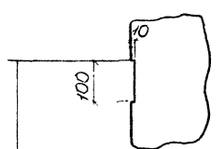


Объем работ на устройство одной неподвижной опоры

Условный диаметр трубы Ду мм	Наружный диаметр изоляции Дн мм	Диаметр отверстий Д мм	Расстояние между осями а, мм
100	200	170	0,40
150	под 271 / обр 251	220	0,44
200	466	280	0,625
250	520	340	0,71
300	570	390	0,76
350	620	440	0,81
400	670	510	0,95
500	760	610	1,06

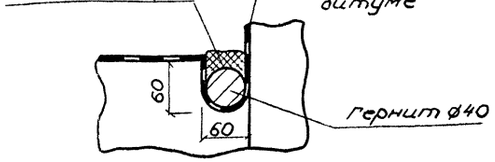
Тип опоры	Устройство ж б опоры		
	Бетон М-200 м³	Армат сталь кг	Содерж. стали в 1м³ бет
I	0,89	80,53	90,48
II	1,60	127,21	79,51
III	1,24	184,23	148,57
IV	2,44	359,83	147,47

I



Граница изоляции теплопровода

II



1. Арматурный чертеж неподвижных опор см на листе 24
Расстояние между осями труб „а" дано для теплопроводов с армопенобетонной изоляцией (для Ду=100 и 150 мм с минеральной ватой) в соответствии с альбомом СК3301-73*, при применении труб с другим видом изоляции расстояние между осями труб уточняется.
2. Конструкцию прохода труб через щитовую опору см. на листе №39 альбома ПС-103 выпуск I.
3. Чертежи металлоконструкции неподвижных щитовых опор даны в альбоме серии 4903-10
4. 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.

НАЧ М-3	ЮНУСОВ		
ГИП М-3	ПОКАТИЛО		
Нач отд	Козеева		
Гл спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук.гр	Бурцев		
Инж	Максимова		

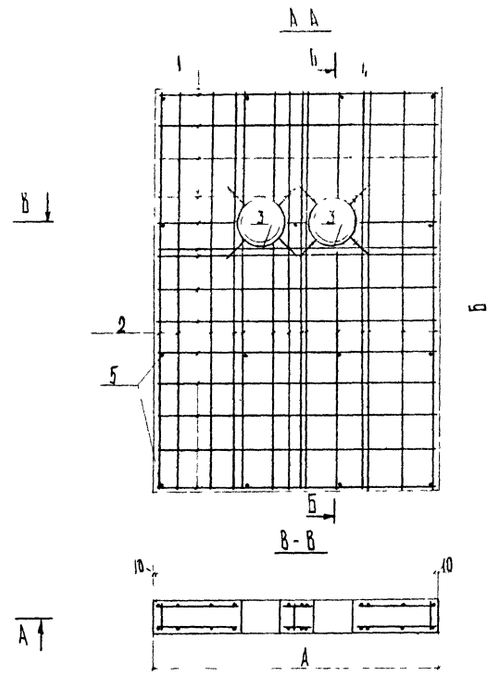
ПС-199-25

Конструктивный чертеж щитовых опор на усилия от 5 тс до 25 тс

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист 22 Листов

Мосинжпроект



Спецификация стали на опору

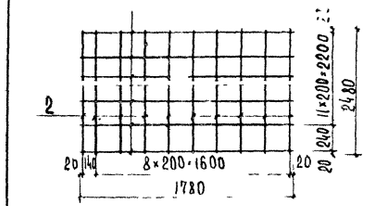
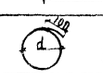
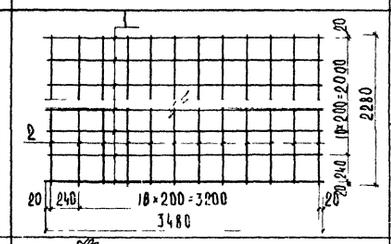
Тип опоры	Марка элемента	Эскиз элемента	№ поз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт на марку	Кол-во шт на опору	Общая длина м.	Масса кг
I (усилие до 5тс)	С-1 (2 шт)		1	10 А III	1780	13	26	46,28	28,55
			2		2480	10	20	49,60	30,60
	Отдельные стержни	 См таблицу № 1	3	10 А I	950	–	4	3,8	2,34
		1780	1	10 А III	1780	–	4	7,12	4,39
		2480	2	10 А III	2480	–	8	19,84	12,24
		160	4	10 А I	160	–	16	2,56	1,58
		156	5	6 А I	250	–	15	3,75	0,83
II (усилие до 5тс)	С-2 (2 шт)		1	10 А III	3480	12	24	83,52	51,53
			2		2280	18	36	82,08	50,64
	Отдельные стержни	 См таблицу № 1	3	10 А I	950	–	4	3,8	2,34
		3480	1	10 А III	3480	–	4	13,92	8,59
		2480	2	10 А III	2280	–	8	18,24	11,25
		160	4	10 А I	160	–	16	2,56	1,58
		156	5	6 А I	250	–	23	5,75	1,28

Таблица № 1

Спецификация арматуры поз 3

Условный диаметр трубы мм	ф мм	d мм	Е разв мм	Масса поз кг
100	10 А-I	220	790	0,49
150	10 А I	270	950	0,59

Расход материалов на опору

Тип опоры	Монолитный бетон М200 м³	Арматурная сталь кг	Содержание арматуры в 1м³ бетона кг/м³
I	0,89	80,53	90,48
II	1,60	127,21	79,51

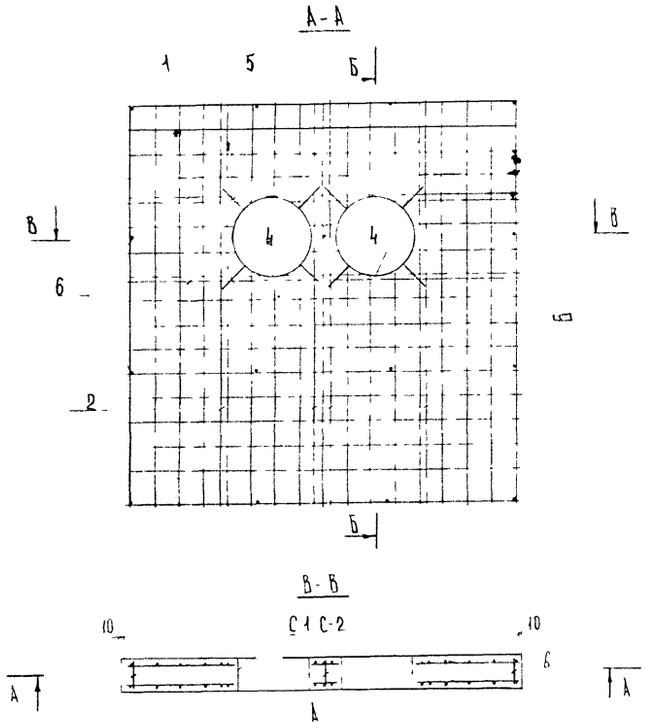
Выборка стали на опору

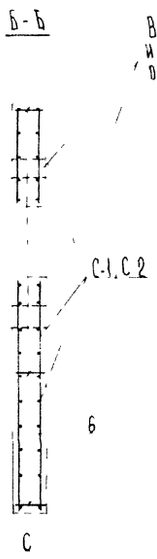
Тип опоры	Арматурная сталь, кг: класс А III, ф мм 10	Итого	Класс А-I, ф мм 10	ф мм 6	Итого	Всего
I	75,78	75,78	3,92	0,83	4,75	80,53
II	122,01	122,01	3,92	1,28	5,20	127,21

1 Конструктивный чертеж неподвижных щитовых опор, область их применения см лист 2
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
Нач ота	Козеева		Арматурный чертеж щитовых опор на усилие до 5тс
Гл спец	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Инж	Рузина		

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 23	Листов	
Мосинжпроект		





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

Спецификация стали на опору

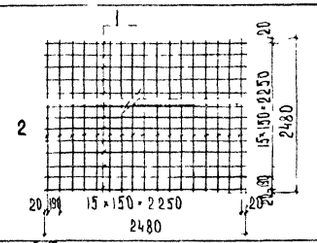
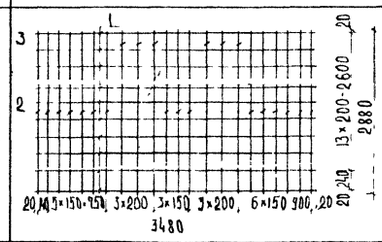
Тип опоры	Марка элемента	Эскиз элемента	№№ поз	ф мм	Длина мм	Кол-во, шт на марку	Кол-во, шт на опору	Общая длина м	Масса кг
III (усиление до 15тс)	С-1 (2 шт)		1	12 A III	2480	17	34	84,32	74,88
			2		2480	17	34	84,32	74,88
	Отдельные стержни	 см таблицу №1	4	10 A-I	1640	—	4	6,56	4,05
		2480	1	12 A III	2480	—	4	3,92	8,81
		2480	2	12 A III	2480	—	8	19,84	17,62
		320	5	10 A-I	320	—	16	5,12	3,16
		156	6	6 A-I	250	—	15	3,75	0,83
IV (усиление до 25тс)	С-2 (2 шт)		1	14 A III	3480	15	30	104,4	126,32
			2	14 A-III	2880	16	32	92,16	111,51
			3	10 A-III	2880	6	12	34,56	24,32
	Отдельные стержни	 см таблицу №1	4	10 A-I	2170	—	4	8,68	5,36
		3480	1	14 A III	3480	—	8	27,84	33,69
		2880	2	14 A-III	2880	—	16	46,08	55,76
		440	5	10 A I	440	—	16	7,04	4,34
		210	6	6 A I	300	—	23	6,9	1,53

Таблица №1

Спецификация арматуры поз 3

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

Расход материалов на опору

Тип опоры	Монолитн. бетон М 200 м³	Арматурн. сталь кг	Содержан. армат. в 1м³ бетона кг/м³
III	1,24	184,23	148,57
IV	2,44	359,83	147,47

Выборка стали на опору

Арматурная сталь кг

Тип опоры	Класс A III ф мм 14	12	10	Итого	Класс A I ф мм 10	6	Итого	Всего
III	—	176,19	-	176,19	7,21	0,83	8,04	184,23
IV	327,98	—	21,32	348,60	9,70	1,53	11,23	359,83

1 Конструктивный чертеж неподвижных щитовых 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

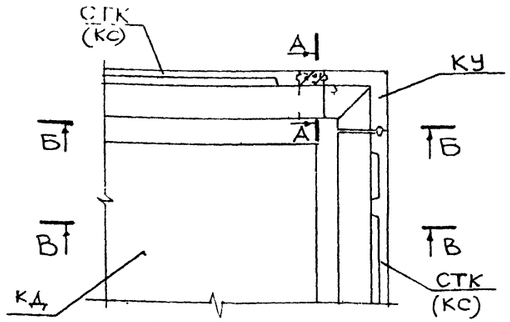
Нач. отд.	Кобелева		
Гл. спец.	Афонин		
Н. контр.	Бурцев		
Рук. гр.	Бурцев		
Инж.	Рузина		

ПС-199-27

Арматурный чертеж щитовых опор на усилия до 15 и 25тс

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 24	Листов	

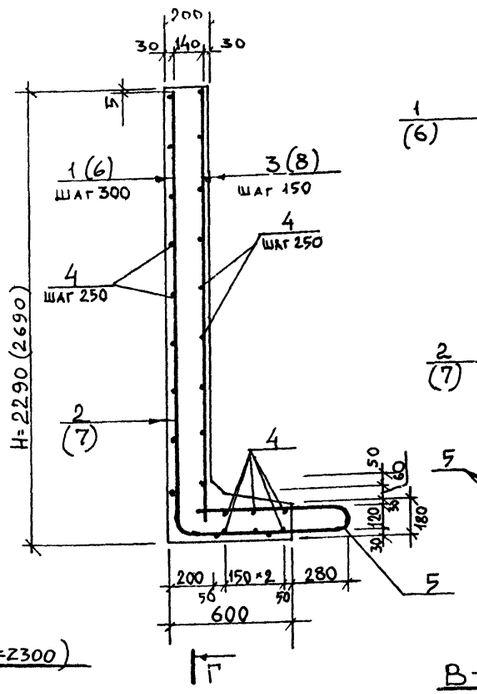
Мосинжпроект



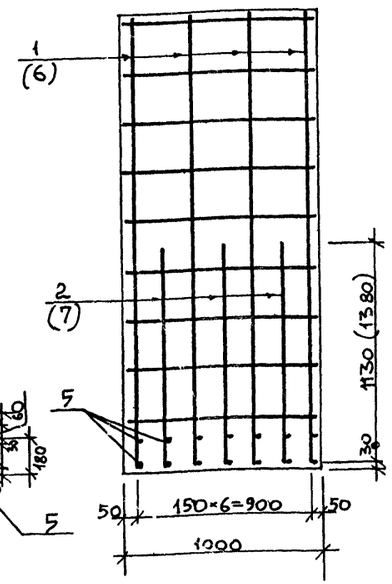
Расход материалов

Наименование		Марка бетона	Объем бетона м³	Расход металла на монол. участок	Расход металла на 1 м³ бетона
1 п м стены	H=2290	200	0,545	60,30	110,64
	H=2690	200	0,625	67,30	107,68
1 п м днища	B=2200	200	0,396	68,85	173,86
	B=2300	200	0,414	71,19	171,96
	B=3400	200	0,612	111,89	182,83
1 п.м. стыка		200	0,054	5,33	98,70

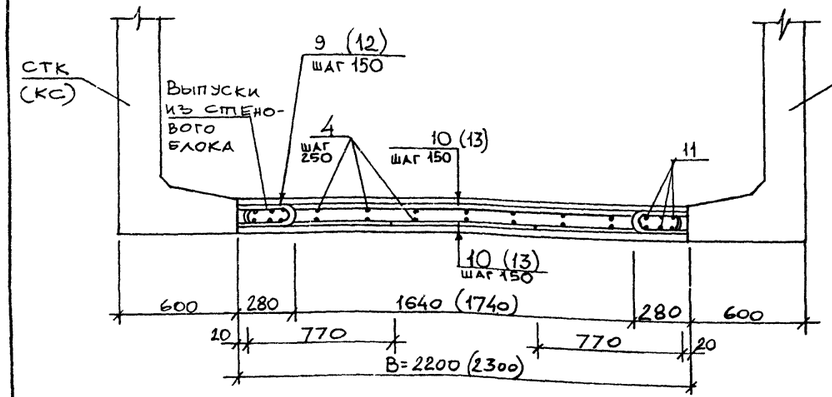
А-А



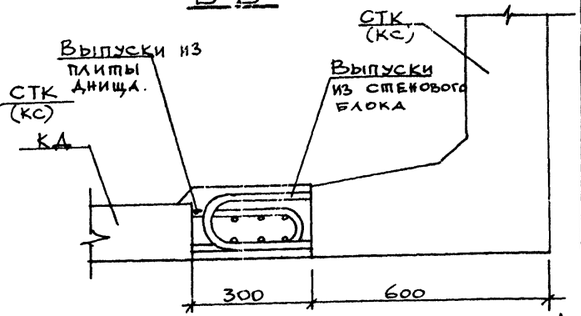
Г-Г



Б-Б (при B=2200 и B=2300)

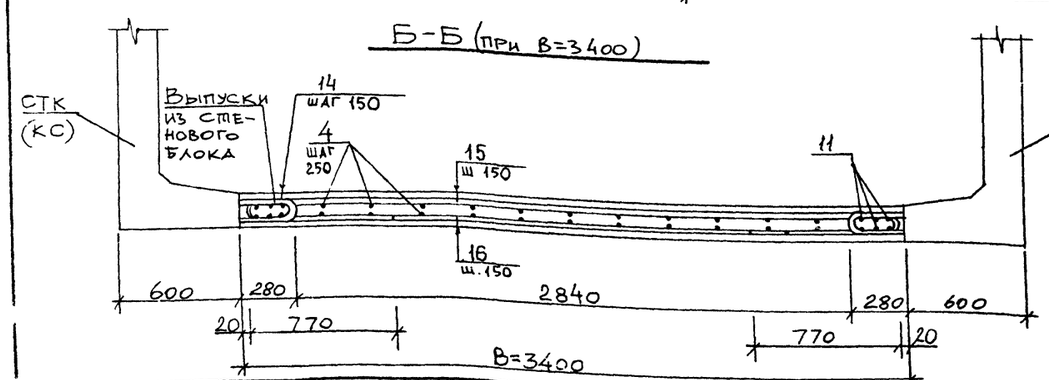


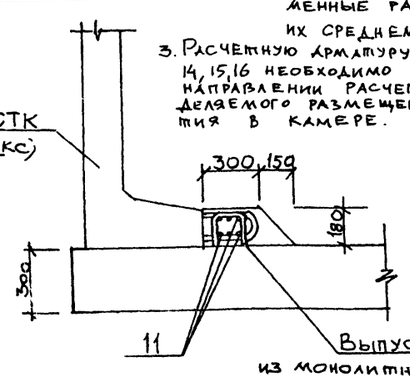
В-В



Конструкция сопряжения стеновых блоков с монолитным днищем.

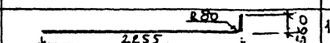
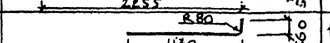
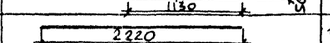
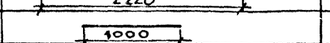
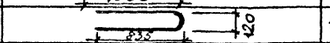
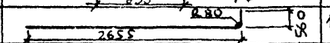
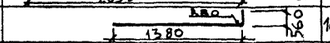
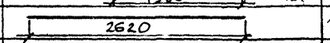
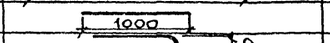
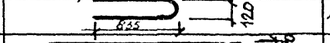
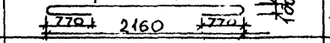
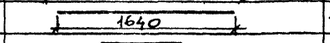
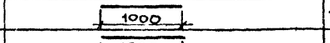
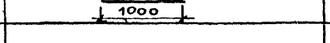
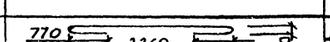
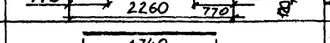
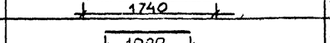
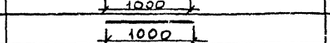
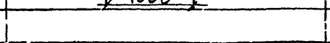
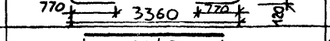
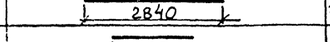
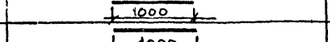
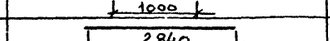
Б-Б (при B=3400)





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

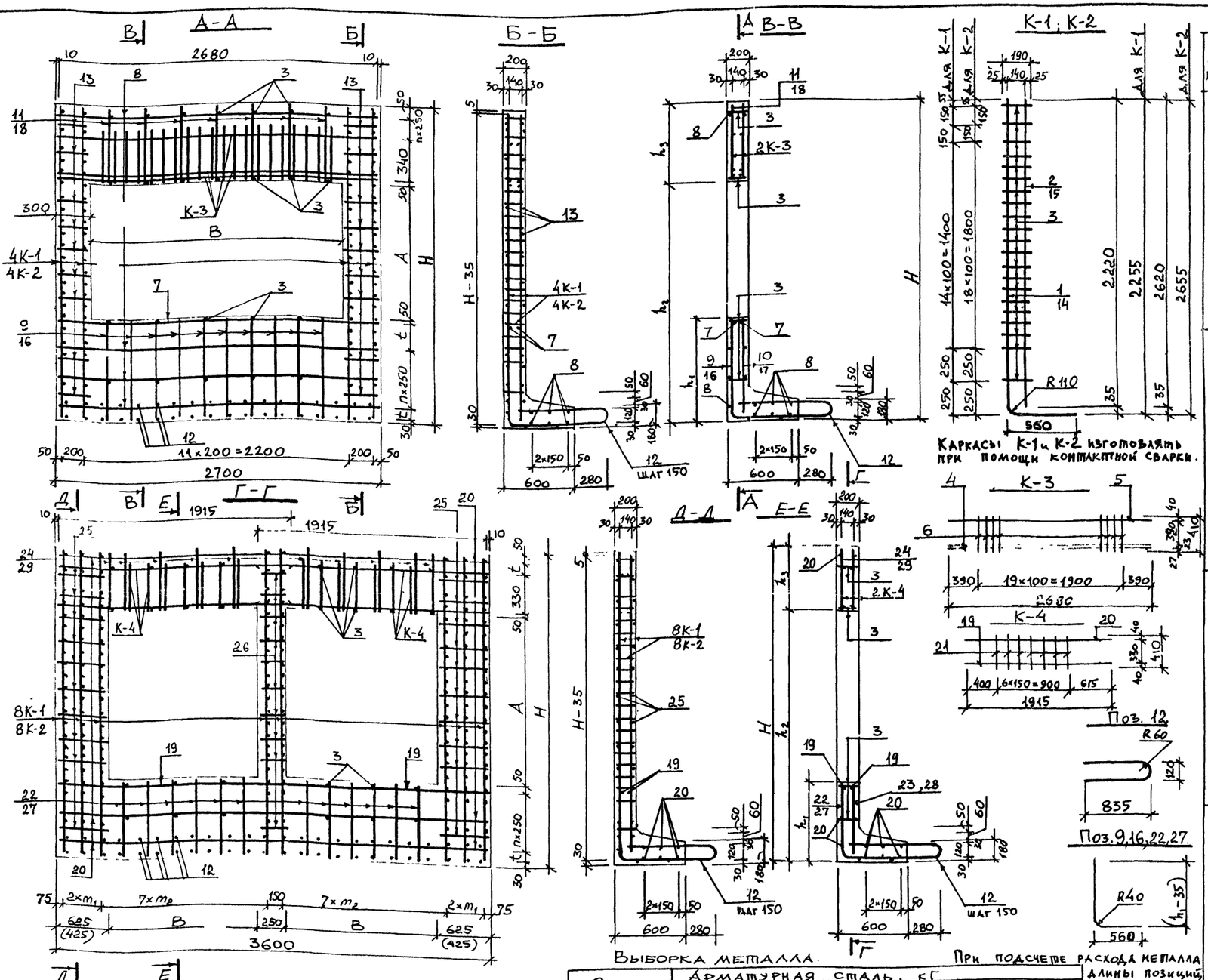
Спецификация металла.

Вид конструкции	N поз.	Эскиз	⌀ мм	Длина мм	Количество шт	Общая длина м	Общая 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
Днище B=2200 δ=160 1 п.м	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
Днище B=2300 δ=180 1 п.м	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
	4		8 А-I	1000	14	14,00	5,53
Днище B=3400 δ=180 1 п.м	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
	4		8 А-I	1000	24	24,00	9,48
1 п.м	16		12 А-III	2840	7	19,88	17,65
Стык	11		12 А-III	1000	6	6,00	5,33

Выборка металла.

Вид конструкции		Арматурная сталь, кг Класс А-III ⌀, мм 16	14	12	Итого	Кл А-I ⌀, мм 8	Итого	Всего
1 п.м стены	H=2290	25,41	—	24,62	50,03	10,27	10,27	60,30
	H=2690	29,13	—	27,11	56,24	11,06	11,06	67,30
1 п.м днища	B=2200 δ=160	—	32,27	31,05	63,32	5,53	5,53	68,85
	B=2300 δ=180	—	33,37	32,29	65,66	5,53	5,53	71,19
	B=3400 δ=180	31,41	42,69	28,31	102,41	9,48	9,48	111,89
Стык 1п.м		—	—	5,33	5,33	—	—	5,33

Нач. отд.	Козеева	ПС-199-28	
Гл. спец.	Афонин	Армирование монолитных участков камер.	Сталь Р; Масса; Масштаб
Н. конт.	Бурцев		Лист 25 Листов
Рук. гр.	Бурцев		Масинжпроект
Ст. инж.	Хайруллин		



Спецификация арматуры.

Вид конструкции	Марка изделия	N поз.	⌀ мм	Длина мм	Кол-во шт на марку	Кол-во шт всего	Общая длина м	Общая масса кг	Масса марки кг
Стена H=2290; ℓ=2700	К-1 (4шт)	1	22 А-III	2770	1	4	11,08	33,02	15,09
		2	20А-III	2220	1	4	8,88	21,93	
		3	8 А-I	190	18	72	13,68	5,40	
	К-3 (2шт)	4	20А-III	2680	2	4	10,72	26,48	18,86
		5	12А-III	2680	1	2	5,36	4,76	
		6	8А-III	410	20	40	16,40	6,48	
	Отдельные стержни	3	8 А-I	190	—	24	4,56	1,80	
		7	22А-III	2680	—	2	5,36	15,97	
		8	8А-I	2680	—	15	40,20	15,88	
		9	12А-III	1140÷1470	—	10	13,05	11,59	
		10	8А-I	530÷860	—	10	6,95	2,75	
		11	8А-I	410÷740	—	14	8,05	3,18	
		12	12А-III	1740	—	18	31,32	27,81	
		13	8А-I	280	—	36	10,08	3,98	
Стена H=2690; ℓ=2700	К-2 (4шт)	14	22А-III	3170	1	4	12,68	37,79	18,91
		15	22А-III	2620	1	4	10,48	31,23	
		3	8А-I	190	22	88	16,72	6,60	
	К-3 (2шт)	4	20А-III	2680	2	4	10,72	26,48	18,86
		5	12А-III	2680	1	2	5,36	4,76	
		6	8А-III	410	20	40	16,40	6,48	
	Отдельные стержни	3	8А-I	190	—	24	4,56	1,80	
		7	22А-III	2680	—	2	5,36	15,97	
		8	8А-I	2680	—	19	50,92	20,11	
		16	12А-III	1140÷1870	—	10	15,05	13,36	
		17	8А-I	530÷1160	—	10	8,45	3,34	
		18	8А-I	410÷1140	—	14	10,85	4,29	
		12	12А-III	1740	—	18	31,32	27,81	
		13	8А-I	280	—	36	10,08	3,98	
Стена H=2290; ℓ=3600	К-1 (8шт)	1	22А-III	2770	1	8	22,16	66,04	15,09
		2	20А-III	2220	1	8	17,76	43,87	
		3	8А-I	190	18	144	27,36	10,81	
	К-4 (4шт)	19	22А-III	1915	1	4	7,66	22,83	7,60
		20	8А-I	1915	1	4	7,66	3,03	
		21	8А-I	410	7	28	11,48	4,53	
	Отдельные стержни	3	8А-I	190	—	28	5,32	2,10	
		19	22А-III	1915	—	4	7,66	22,83	
		20	8А-I	1915	—	30	57,45	22,69	
		22	12А-III	1140÷1270	—	12	14,46	12,84	
		23	8А-I	530÷660	—	12	7,14	2,82	
		24	8А-I	410÷540	—	20	9,50	3,75	
		25	8А-I	600	—	40	24,00	9,48	
		26	8А-I	230	—	20	4,60	1,82	
		12	12А-III	1740	—	24	41,76	37,08	
Стена H=2690; ℓ=3600	К-2 (8шт)	14	22А-III	3170	1	8	25,36	75,57	18,91
		15	22А-III	2620	1	8	20,96	62,46	
		3	8А-I	190	22	176	33,44	13,21	
	К-4 (4шт)	19	22А-III	1915	1	4	7,66	22,83	7,60
		20	8А-I	1915	1	4	7,66	3,03	
		21	8А-I	410	7	28	11,48	4,53	
	Отдельные стержни	3	8А-I	190	—	28	5,32	2,10	
		19	22А-III	1915	—	4	7,66	22,83	
		20	8А-I	1915	—	34	65,11	25,72	
		27	12А-III	1140÷1670	—	12	16,86	14,97	
		28	8А-I	530÷1060	—	12	9,54	3,77	
		29	8А-I	410÷940	—	20	13,50	5,33	
		25	8А-I	600	—	40	24,00	9,48	
		26	8А-I	230	—	20	4,60	1,82	
		12	12А-III	1740	—	24	41,76	37,08	

Вид конструкции		Условн. диаметр мм	Размеры, мм A	B	h_1	h_2	h_3	m_1	m_2
ℓ=2700	H=2290	400	900	2100	630÷960	1530÷1860	430÷760	—	—
		500	1100		630÷760	1730÷1860	430÷560	—	—
		600			630÷760	1730÷1860	430÷560	—	—
ℓ=2700	H=2690	400	900	2100	630÷1360	1530÷2260	430÷1160	—	—
		500	1100		630÷1160	1730÷2260	430÷960	—	—
		600			630÷1160	1730÷2260	430÷960	—	—
ℓ=3600	H=2290	600	1100	1050	630÷760	1730÷1860	430÷560	251	164
		700	1400	1250	—	—	—	—	—
		800			—	—	—	—	—
ℓ=3600	H=2690	600	1100	1050	630÷1160	1730÷2260	430÷960	251	164
		700	1400	1250	630÷860	2030÷2260	430÷660	150	193
		800			630÷860	2030÷2260	430÷660	150	193

Выборка металла.

Вид конструкции	Арматурная сталь, кг Класс А-III ⌀, мм 22	20	12	8	Итого	Кл. А-I ⌀, мм 8	Итого	Всего
ℓ=2700; H=2290	48,99	48,41	44,16	6,48	148,04	32,99	32,99	181,03
ℓ=2700; H=2690	84,99	26,48	45,93	6,48	163,88	40,12	40,12	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

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

Расход материалов.

Вид конструкции	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход металла, кг на монолит. участок	на 1 м³ бетона
Стена ℓ=2700; H=2290	200	1,09 / 1,01	181,03	166,08 / 179,24
Стена ℓ=2700; H=2690	200	1,31 / 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

Нач. отд	Козеева	
Гл. спец	Афонин	
Н. контр	Бурцев	
Рук. гр.	Бурцев	
Ст. инж.	Хайруллин	

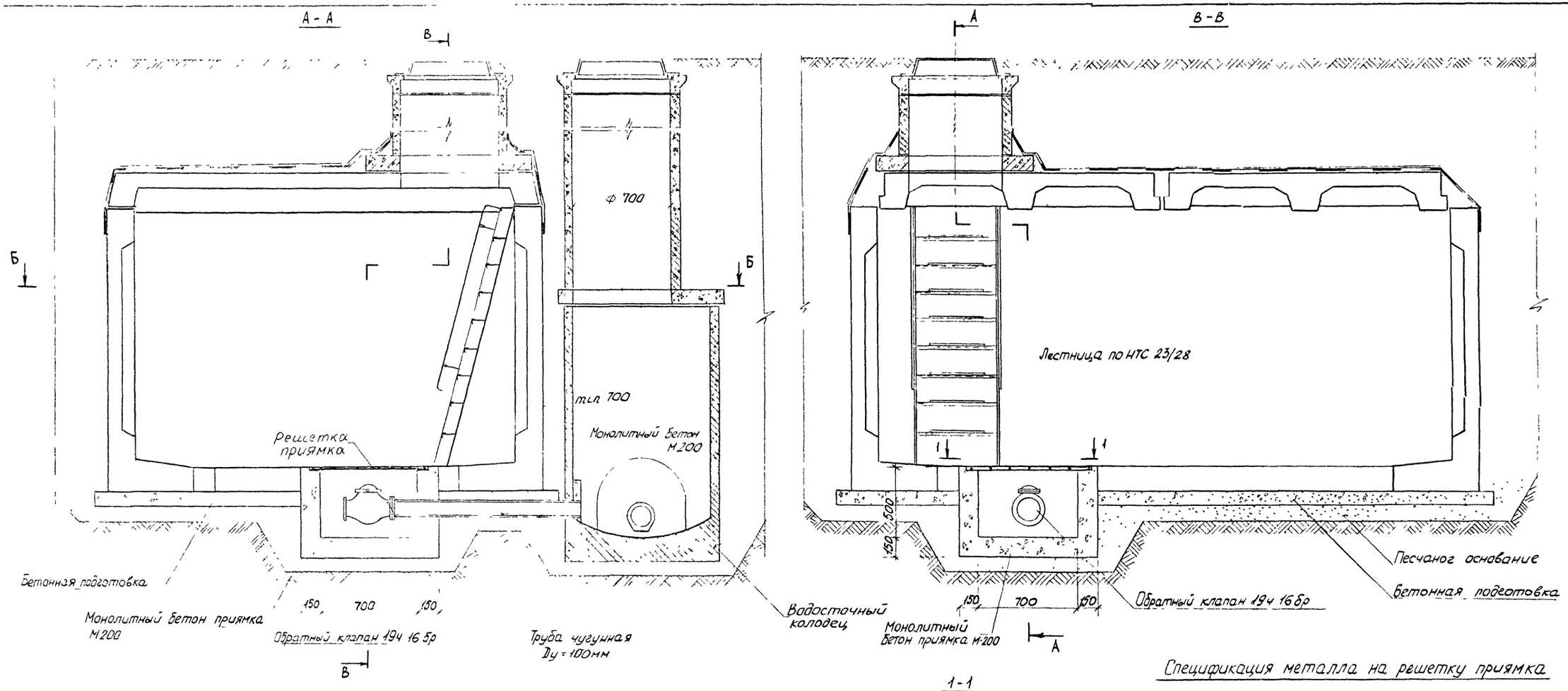
ПС-199-29

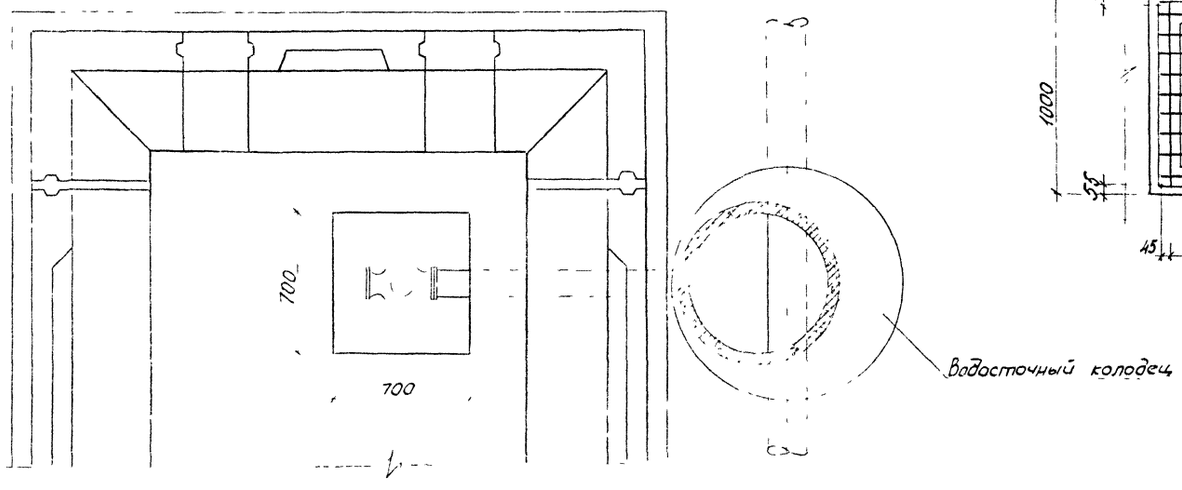
Армирование монолитных участков камер.

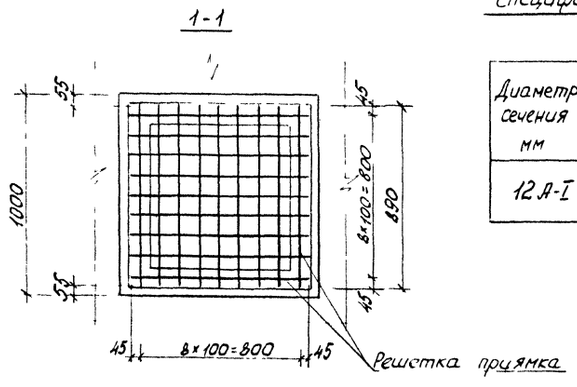
Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист 26 | Листов

Масинжпроект







Спецификация металла на решетку приямка

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 М 3	Юнусов		ПС-199-30
Гип М-3	Покатило		
Нач отд	Козсева		Принципиальное решение устройства водовыпусков из камер
Гл спец.	Афонин		
Н контр	Бурцев		
Рук гр	Бурцев		
Ст инж	Бобренева		

Стадия	Масса	Масшт
Р		
Лист 27	Листов	

Мосинжпроект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм 0.000 План на отм. -3.000. План кровли. Схемы систем В1, В4, В5, К1, НК1. Схема технологических трубопроводов Водомерный узел 1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали креплений санитарно-технических приборов и трубопроводов	
4.901-8	Вводы водопровода и установка счётчиков холодной воды	
4 900-8	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации.	
	Прилагаемые документы	
4417-8-ВК.ВО	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
4417-8-ВК.СО	Спецификация оборудования.	
4417-8-ВК.ВМ.	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ВК.	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре, л/с	Установленная мощн. эл. двигателей, кВт	Примечание
Система оборотного водоснабжения	55.0-охлажденной, 30.0-нагретой воды	405.05	38.80	13.06	—	7,5 15.0 4.1	
Бытовая канализация	—	0.19	0.09	1.60	—	—	
Хозяйственно-питьевой и производственный водопровод	12.0	28.54	2.82	1.16	—	—	Из них: 28,35 м3/сут, 2,75 м3/ч, 0,92 л/с на пополнение

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта [подпись] /Юрин/

Экспликация оборудования.

N№ оборудования	Наименование	Количество
1	Насос К 45/30-42 Q=45 м3/ч, H=30м с электродвигателем 4А112М2, N=7,5кВт n=2900 об/мин	2
2	Насос К 45/55-44 Q=45 м3/ч, H=55м с электродвигателем 4А160S2, N=15кВт n=2900 об/мин	2
3	Насос центробежный погружной ГНОМ16-15-45 Q=16 м3/ч, H=15м N=1,7кВт n=2900 об/мин	1
4	Клапан поплавковый	1
5	Таль ручная передвижная грузоподъёмностью 1тн ГОСТ 1106-74	2
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 0,1-1 с электродвигателем ВАО-12-4 N=0.8кВт, n=1400 об/мин для приготовления раствора реагента H_2SO_4 или NaOH	1
9	Аппарат стальной эмалированный СЭрнв 0,1-1 с электродвигателем ВАО-12-4 N=0,8кВт, n=1400 об/мин для приготовления раствора $CuSO_4$	1
10	Аппарат стальной эмалированный СЭрнв 0,1-1 с электродвигателем ВАО-12-4 N=0,8кВт, n=1400 об/мин для приготовления раствора гипохлорита натрия	1
11	Ларь 0,5×0,5×1,0(h) деревянный для хранения бутылей с H_2SO_4	4
12	Стеллаж 1×2×0,7(h) деревянный для хранения ящиков $CuSO_4$	1
13	Ларь 0,5×0,5×1,0(h) деревянный для хранения бутылей с NaCCO	3
14	Площадка 1×1,8×0,2 деревянная для хранения бочек с NaOH	1
15	Весы РП-600-Ц13Б	1
16	Ручной насос БК-7	1

Общие указания

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

Основные исходные расчётные данные:
расход воды - 38.80 м3/ч
температура горячей воды - 35°С
температура охлаждённой воды - 25°С

Проектом предусматривается обработка воды с целью предупреждения карбонатных отложений или предотвращения коррозии путём создания карбонатной плёнки за счёт подщелачивания.

Определение 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 м/л.

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

Условные обозначения

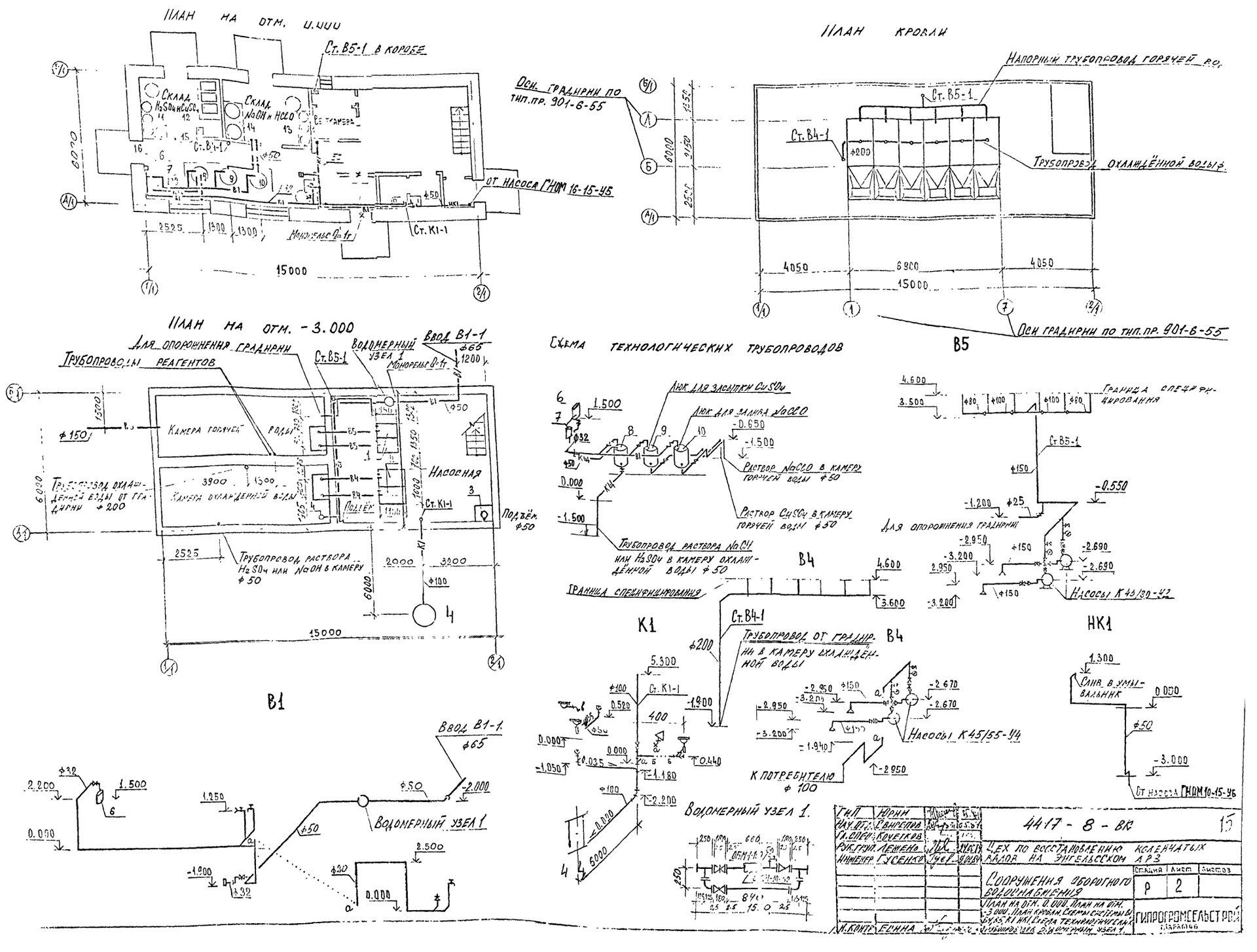
Обозначение	Наименование
—кщ—	Трубопровод кислоты и щелочи

ГИП	Юрин	[подпись]	05.84
Нач отд.	Свирепов	[подпись]	05.84
Гл. спец.	Кочетков	[подпись]	05.84
Рук груп	Агмень	[подпись]	09.05
Инженер	Гусенко	[подпись]	9.02.84
Н контр	Есина	[подпись]	[illegible]

4417-8-ВК

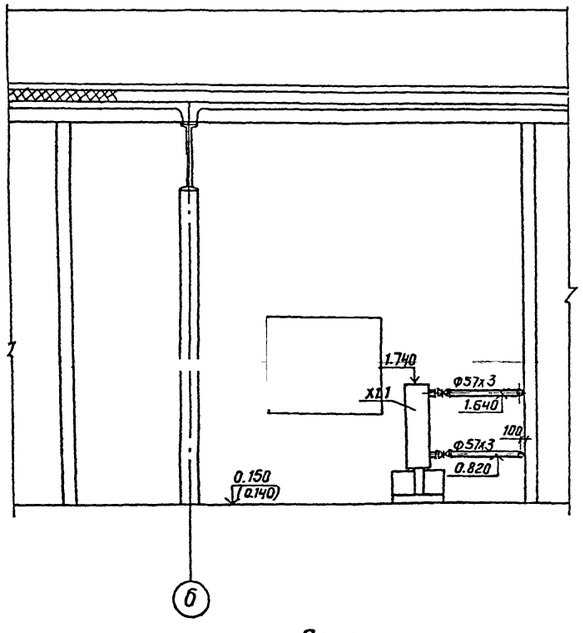
Цех по восстановлению коленчатых валов на энгельсском АРЗ

	Стадия	Лист	Листов
Сооружения оборотного водоснабжения	Р	1	2
Общие данные	ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРО г. Саратов		

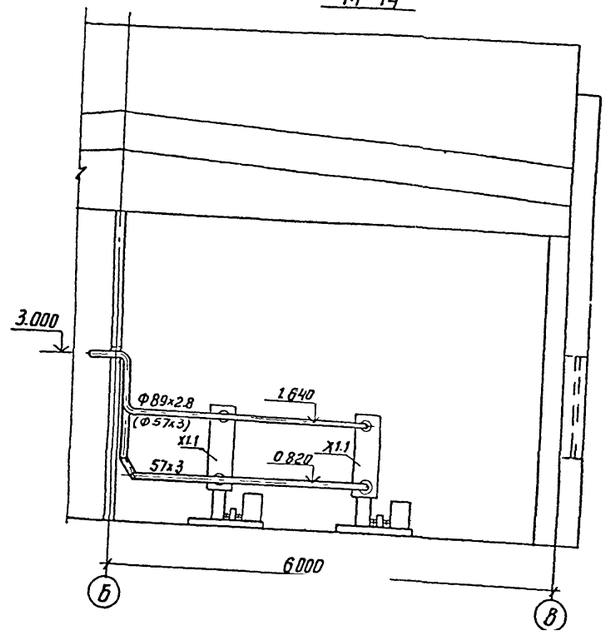


План на отм. 0.000
Ст. В5-1 в коробе
Склад H_2SO_4 и $CuSO_4$
Склад NaOH и HCCO
Ст. В4-1
от насоса ГНОМ 16-15-У5
Ст. К1-1
Монорельс Q=1т
15000
План кровли
Напорный трубопровод горячей воды
Оси градирни по тип.пр. 901-6-55
Ст. В5-1
Ст. В4-1
Трубопровод охлаждённой воды
4050
6900
4050
15000
Оси градирни по тип.пр. 901-6-55
План на отм. -3.000
Для опорожнения градирни
Трубопроводы реагентов
Ст. В5-1
Водомерный узел 1
Ввод В1-1
Монорельс Q=1т
Камера горячей воды
Насосная
Камера охлажденной воды
Подъём
Ст. К1-1
Подъём ф50
Трубопровод охлаждённой воды от градирни ф200
Трубопровод раствора H_2SO_4 или NaOH в камеру ф50
15000
Схема технологических трубопроводов
Люк для засыпки $CuSO_4$
Люк для залива NaCCO
Раствор NaCCO в камеру горячей воды ф50
Раствор $CuSO_4$ в камеру горячей воды ф50
Трубопровод раствора NaOH или H_2SO_4 в камеру охлаждённой воды ф50
Граница специфицирования
В5
В4
К1
НК1
Ст. В4-1
Трубопровод от градирни в камеру охлаждённой воды
Насосы К45/55-У4
К потребителю ф100
Слив в умывальник
От насоса ГНОМ 10-15-У6
Водомерный узел 1.
В1
Ввод В1-1
Водомерный узел 1
4417 - 8 - ВК
Цех по восстановлению коленчатых валов на Энгельсском АРЗ
Сооружения оборотного водоснабжения
Стадия Р
Лист 2
ГИПРОГРОМСЕЛЬСТРОЙ

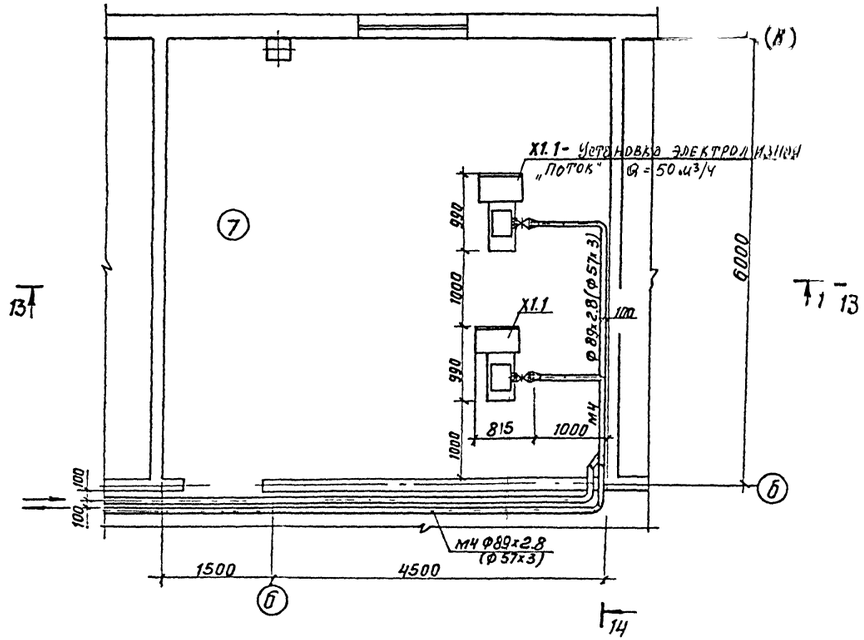
13-13



14-14



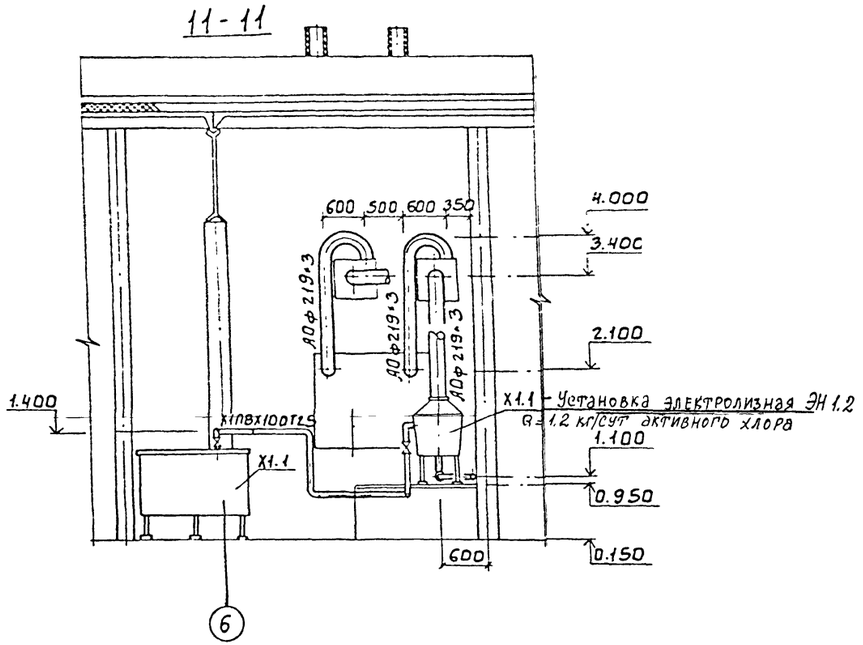
План

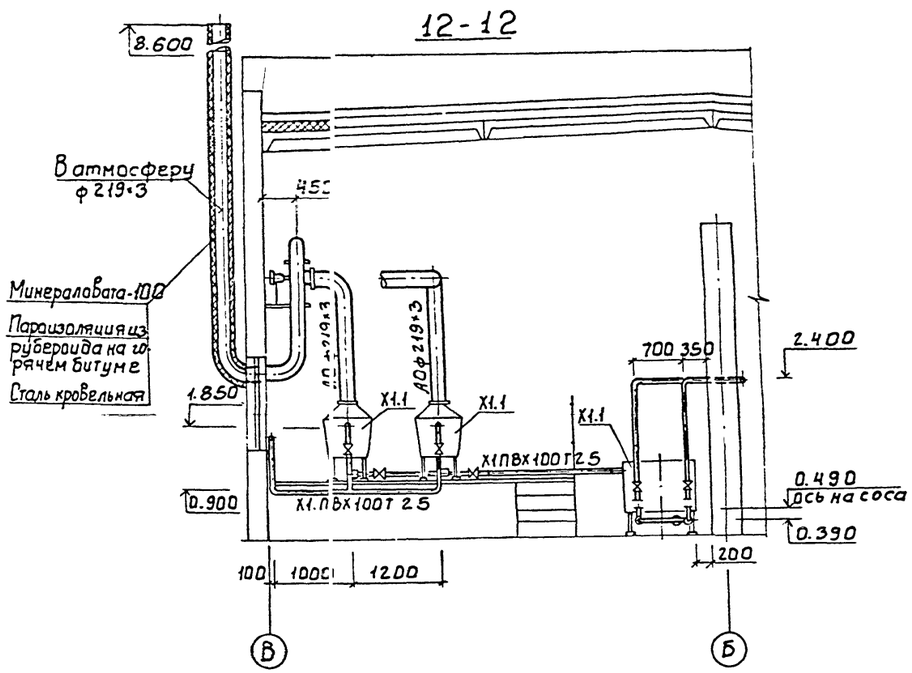


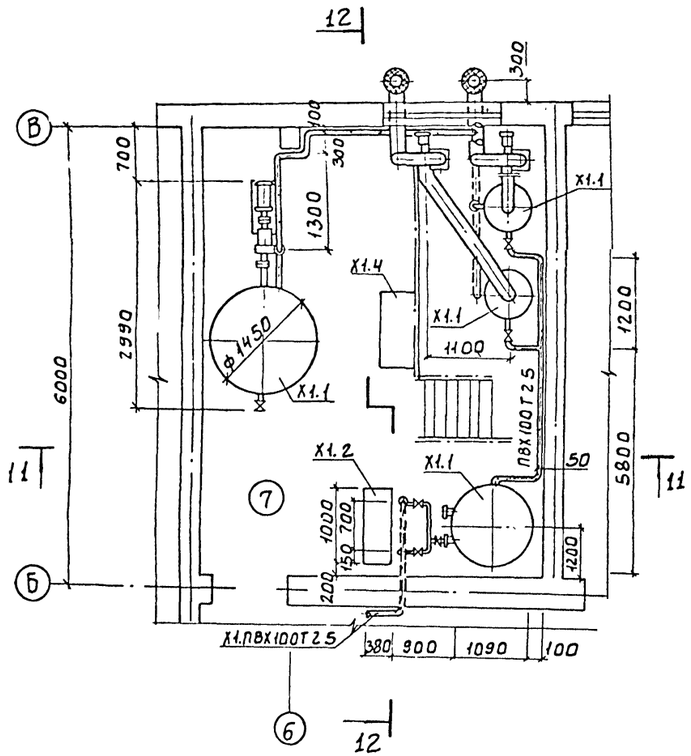
				тп 902-3-56,87	ТХ
	Н. конт.	Лущихина			
Привязан	Пробер	Машинкова		Станция биологической очистки сточных вод с емкостями из сборного железобетона производительностью 200, 100 м3/сут	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Инж	Максимова			
	Ст. инж	Лущихина			
	ГИП	Бондаренко		Помещение установки обеззараживания. Установка „Поток" План. Разрез 13-13; 14-14	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Гл. спец	Сирота			
Инв. №	Нач отд	Гольдман			

Копировал: Антипова 22037-01 12 61

Формат А2







ТП 902-3-56м87 ТХ

ПРИВЯЗАН		Н. КОНТР.	МАШИНКОВА		СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ЕМКОСТЯМИ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200, 100 М³ /СУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		ПРОВЕР.	МАШИНКОВА			Р	8	
		СТ. ИНЖ.	ЛУЦИХИНА					
		ГИП	БОНДАРЕНКО		ПОМЕЩЕНИЕ УСТАНОВКИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ. ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ. РАЗРЕЗ 11-11÷12-12	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		ГЛ. СПЕЦ.	СНРОТА					
ИНВ.№		НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН					

gost.e-ecolog.ru