

ГЛАВНОЕ

УПРАВЛЕНИЕ
ПРОЕКТНЫЙ

АРХИТЕКТУРЫ
ИНСТИТУТ

И
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА
МОСИНЖПРОЕКТ

Г. МОСКВЫ

СОГЛАСОВАНО С «МОСЭНЕРГО»
ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
02.02.1993г. № ТС - 08/133

АЛЬБОМ ПС-278*

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ КАНАЛОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СО СЪЕМНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ
НАЧАЛЬНИК

ИНЖЕНЕР
ОНСК

ИНСТИТУТА



ТИМОФЕЕВ А К
КОЗЕВА Н К

ОТКОРРЕКТИРОВАН И ДОПОЛНЕН
В 1992 г. В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРОМ № 92-4200

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ ПО
ИНСТИТУТУ МОСИНЖПРОЕКТ № 5 ОТ 04.02.9

МОСКВА

1991

ЗАКАЗ

№ 92-4200

Обл. 33801 а/45

Обозначение	Наименование	Стр.
ПС-278-ПЗ	Пояснительная записка	4-7
ПС-278-01	Основные показатели сборных железобетонных элементов	8,9
ПС-278-02	Область применения каналов со съемными перекрытиями	10
ПС-278-03	Технологические сечения непроходных каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа В1 для теплопроводов $D_y=200-1000$ мм с изоляцией из армопенобетона	11
ПС-278-04	Технологические сечения непроходных каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа В1 для теплопроводов $D_y=150-1000$ мм с изоляцией из пенополиуретана	12
ПС-278-05	Технологические сечения непроходных каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа В1 для теплопроводов $D_y=150-1000$ мм с изоляцией из минеральной ваты	13
ПС-278-06	Технологические сечения непроходных каналов из элементов типа РКР-30Н для теплопроводов $D_y=600-800$ мм	14
ПС-278-07	Технологические сечения непроходных каналов из элементов типа ТК для теплопроводов $D_y=500-700$ мм	15
ПС-278-08	Технологические сечения непроходных каналов с применением стеновых блоков типа БС для теплопроводов $D_y=200-1000$ мм с изоляцией из армопенобетона	16
ПС-278-09	Технологические сечения непроходных каналов с применением стеновых блоков	

Обозначение	Наименование	Стр.
	типа БС для теплопроводов $D_y=150-1000$ мм с изоляцией из пенополиуретана	17
ПС-278-10	Технологические сечения непроходных каналов с применением стеновых блоков типа БС для теплопроводов $D_y=150-1000$ мм с изоляцией из минеральной ваты	18
ПС-278-11	Технологические сечения непроходных каналов из стеновых блоков типа КС для теплопроводов $D_y=300-1000$ мм с изоляцией из армопенобетона и минеральной ваты	19
ПС-278-12	Технологические сечения каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа В1 для теплопроводов $D_y=800-1000$ мм с изоляцией из армопенобетона с проходом посередине	20
ПС-278-13	Технологические сечения каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа В1 для теплопроводов $D_y=800-1000$ мм с изоляцией из пенополиуретана с проходом посередине	21
ПС-278-14	Технологические сечения каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа В1 для теплопроводов $D_y=800-1000$ мм с изоляцией из минеральной ваты с проходом посередине	22
ПС-278-15	Технологические сечения каналов из элементов типа РКР-30Н для теплопроводов $D_y=600, 700$ мм с проходом посередине	23

Обл. 33801 п. 2

Обозначение	Наименование	Стр.
ПС-278 ¹ -16	Технологические сечения каналов с применением стеновых блоков типа БС для теплопроводов $D_y=700\div 1000$ мм с проходом посередине с изоляцией из армопенобетона и минеральной ваты	24
ПС-278 ¹ -17	Технологические сечения каналов с применением стеновых блоков типа БС для теплопроводов $D_y=700\div 1000$ мм с проходом посередине с изоляцией из пенополиуретана	25
ПС-278 ¹ -18	Технологические сечения каналов с применением стеновых блоков типа КС для теплопроводов $D_y=300\div 1000$ мм с проходом посередине с изоляцией из армопенобетона	26
ПС-278 ¹ -19	Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа Б1 для теплопроводов $D_y=150\div 600$ мм. Строительный чертёж	27
ПС-278 ¹ -20	Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа Б1 для теплопроводов $D_y=150\div 600$ мм. Детали стыков	28
ПС-278 ¹ -21	Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа Б1 для теплопроводов $D_y=700\div 1000$ мм. Строительный чертёж	29
ПС-278 ¹ -22	Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа Б1 для теплопроводов $D_y=700\div 1000$ мм. Детали стыков	30
ПС-278 ¹ -23	Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа К1 для теплопроводов $D_y=1000$ мм. Строительный чертёж	31

Обозначение	Наименование	Стр.
ПС-278 ¹ -24	Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа К1 для теплопроводов $D_y=1000$ мм. Детали стыков	32
ПС-278 ¹ -25	Каналы из элементов типа РКР-30Н. Строительный чертёж	33
ПС-278 ¹ -26	Каналы из элементов типа РКР-30Н. Детали стыков	34
ПС-278 ¹ -27	Каналы из элементов типа ТК. Строительный чертёж	35
ПС-278 ¹ -28	Каналы из элементов типа ТК. Детали стыков	36
ПС-278 ¹ -29	Канал из блока типа БС. Строительный чертёж	37, 38
ПС-278 ¹ -30	Канал из блока типа КС. Строительный чертёж	39
ПС-278 ¹ -31	Установочный чертёж неподвижных опор для теплопроводов $D_y=150\div 600$ мм в каналах из лотковых элементов	40
ПС-278 ¹ -32	Конструкция сопряжения каналов из лотковых элементов со съёмными перекрытиями с лотковыми каналами	41
ПС-278 ¹ -33	Опалубочный чертёж лотковых элементов каналов ЛП-2 ^а - ЛП-3 ^а	42
ПС-278 ¹ -34	Опалубочный чертёж лотковых элементов каналов ЛП-6 ^а - ЛП-14 ^а	43
ПС-278 ¹ -35	Опалубочный чертёж стеновых блоков типа БС	44
ПС-278 ¹ -36	Опалубочный чертёж стеновых блоков типа КС	45

Обр. 3380/1.3

Продолжение таблицы I

Наименование грунта	Крутизна откоса при глубине	
	до 3,0 м	до 5,0 м
Суглинки	I : 0,5	I : 0,75
Глина	I : 0,25	I : 0,5

4.4. Для траншей с креплениями (вертикальными стенками) минимальное расстояние между наружными гранями конструкций канала и стенками принято не менее 700 мм.

4.5. Крепление стенок траншей без откосов и разработка грунта в них выполняется по специальному проекту производства работ.

4.6. Разработка траншей производится экскаватором с недобором на величину 0,1-0,15 м. Зачистка траншей производится бульдозером или вручную.

4.7. В случае разработки грунта ниже проектных отметок на дно должен быть подсыпан песок до проектной отметки с тщательным уплотнением ($K_{упл.} = 0,98$) на толщину не более 0,5.

5. Устройство дренажа, обсыпки и гидроизоляции каналов

Устройство основания, дренажа, обсыпок каналов на участках каналов со съёмными перекрытиями устраивается аналогично с примыкающими участками типовых лотковых каналов по альбому СК 3301-91. Объемы расхода материалов на устройство обсыпок, оснований и дренажа принимаются при отсутствии данных в настоящих чертежах по альбому СК 3301-91.

В качестве гидроизоляции каналов принята оклеечная гидроизоляция перекрытия двумя слоями изола на битуме с дополнительной оклейкой углов свешивавшихся плит перекрытия типа ВП стеклотканью. Стены обмазываются горячим битумом за два раза. При высоком уровне подземных вод предусматривается дополнительная оклейка стыков оклеечной гидроизоляцией из 2-х слоев изола на битуме. Устройство гидроизоляции возможно также из эмульсии ЭТИК. Гидроизоляция из эмульсии ЭТИК применяется при температуре наружного воздуха $t \geq 5^{\circ}\text{C}$ толщиной 3 мм для перекрытия и 2 мм для стен.

Устройство гидроизоляции из эмульсии ЭТИК необходимо выполнять в соответствии с требованиями "Инструкции по устройству безрулонной гидроизоляции подземных инженерных сооружений из битумно-полимерных эмульсий" ВСН-79-89.

6. Хранение, транспортирование и монтаж железобетонных изделий каналов

6.1. Сборные железобетонные изделия каналов должны поставляться с завода-изготовителя к месту монтажа с соблюдением следующих требований:

- изделия каналов должны поставляться на объекты комплектно, по спецификации, в которой должно быть указано количество изделий каждой марки;

- лотковые элементы каналов типа ЛП, РКР-30Н и ТК должны поставляться в рабочем перекантованном положении. В случае перекатовки этих изделий в построчечных условиях должны быть приняты меры, исключающие повреждение конструкций при перекатовке;

- изделия должны быть тщательно укреплены на транспортных средствах для предохранения от продольного и поперечного смещения.

6.2. Хранение сборных железобетонных изделий в случае складирования их в припостроечных складах должно производиться с соблюдением следующих требований:

- изделия должны храниться на спланированных площадках, рассортированными по маркам;

- складирование лотковых перекрытий типа ЛП, РКР-30Н и ТК должно производиться не более чем в 2 ряда по высоте, плиты перекрытия складировуются в штабелях, с высотой штабеля не более $2\frac{1}{2}$ м, с обязательной постановкой деревянных прокладок сечением 100x100 мм, располагаемых по вертикали.

6.3. Монтаж сборных железобетонных изделий каналов должен производиться в соответствии с проектом организации работ при соблюдении следующих требований:

а) перед началом монтажа изделия каналов должны быть тщательно осмотрены, при этом следует обратить внимание на следующее:

- наличие паспорта,
- наличие штампа ОТК,

Обр. 33801-5

ПС-278 ПЗ

Лист
2

- отсутствие повреждений изделий.

б) перед установкой в траншеи изделия должны быть очищены от грязи, снега и цементного раствора;

в) изделия, имеющие дефекты: трещины, большие околы, оголенную арматуру, а также изделия не имеющие маркировки и паспорта, устанавливать запрещается;

г) монтаж лотковых элементов типа ЛШ, РКР-30н и ТК должен производиться при помощи тросов, пропускаемых через специальные отверстия в стенах, монтаж стеновых блоков и плит перекрытия должен производиться за подъемные петли;

д) к монтажу лотковых элементов каналов допускается приступать после устройства песчаного основания, дренажа и инструментальной проверки соответствия проекту отметок и уклонов песчаного основания;

е) монтаж плит перекрытия осуществляется после укладки, сварки и испытания теплопроводов, по свежесулоложенному слою цементного раствора с симметричным расположением относительно стен лотковых элементов;

ж) швы между элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором.

При транспортировании, хранении и монтаже железобетонных изделий каналов помимо требований настоящего альбома необходимо соблюдение требований ГОСТ 13015.4-84 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортировки и хранения", СНиП 3.03.01-87 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

7. Обратная засыпка

7.1. Засыпку траншей и котлованов производить в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты", СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", "Инструкцией на производство работ по устройству траншей и их обратной засыпке" ВСН-66-82.

7.2. Засыпку траншей производить экскаватором по окончании работ по устройству гидроизоляции и обсыпке каналов песком равномерными слоями толщиной 20 см с уплотнением одновременно с обеих сторон канала.

7.3. При засыпке пазух и уплотнении грунтов необходимо принять меры, исключающие смещение плит перекрытия.

8. Основные расчетные положения

Конструктивные решения каналов со съёмными перекрытиями, приведенные в настоящем альбоме, допускается применять, когда расчетное сопротивление грунта основания не менее $1,5 \text{ кгс/см}^2$. Конструкции каналов рассчитаны на временную нагрузку по схемам НГ-60 для каналов типа НКЛРС-НКЛРС и НК-80 для каналов типа МКЛРС-МКЛРС при глубине засыпки:

а) при наличии дорожного покрытия $0,5+2,0 \text{ м}$

б) при отсутствии дорожного покрытия $0,7+2,0 \text{ м}$.

Удельный вес грунта принят $1,8 \text{ т/м}^3$, угол внутреннего трения грунта $\varphi^0 = 30^0$. Расчетный модуль грунтов основания $E = 150 \text{ кг/см}^2$.

Распределение давления от временной нагрузки принято под углом 45^0 в пределах дорожной одежды и под углом 30^0 в грунте. Расчетная схема принята в виде двух шарнирных рам на упругом основании. Расчеты на прочность произведены в соответствии со СНиП 2.03.01-84.

Технико-экономические сравнения по расходу материалов на 3 п.м канала

Конструктивное решение каналов	Количество монтируемых элементов		Бетон				Арматура, приведенная к классу А-I	
	шт.	%	Сб. железобетон м	Монолит м/бетон м	Всего м ³	%	Всего кг	%
МКЛ-3н	2	100	3,3	-	3,3	103	486,75	100
МКЛ-8с	3,5	175	4,4	-	4,4	133	544,26	112
МКЛ-10с	3,7	185	6,0	-	6,0	182	777,09	160
С применением изделий РКР-30н	3,3	165	5,2	-	5,2	158	594,72	122
С применением изделий ТК 30х18х12	4,2	210	4,8	-	4,8	146	863,32	177
С применением блоков БС-1СТ(30*1,76)	6,2	310	4,9	0,6	5,5	167	795,29	163.
С применением блоков КС-15(3,0*1,49)	5,0	250	4,4	0,3	4,7	142	-	-

ПС-278* ПЗ

Лист 33201/1.6

Лист

3

Выводы и рекомендации

Разработанные конструктивные решения каналов тепловых сетей со съёмными перекрытиями на базе выпускаемых промышленностью железобетонных изделий, позволяют при проведении ремонтных работ значительно уменьшить объёмы дорожных и земляных работ за счёт откопки только до низа перекрытия.

Технико-экономические сравнения ряда предлагаемых конструктивных решений каналов с применяемыми в настоящее время приведены в таблице I. Результаты сравнения показывают, что разработанные конструктивные решения наряду с определёнными преимуществами обладают рядом недостатков: увеличивают количество монтируемых элементов в 2 раза, расход бетона увеличивается от 10 до 60% в зависимости от типа конструктивного решения, расход металла - от 20 до 70%. К недостаткам следует отнести также увеличение трудоёмкости при строительстве и монтажных работах: усложняются сварочные работы, теплоизоляционные работы, заделка стыков.

Применение разработанных конструктивных решений должно носить ограниченный характер - на пересечении проездов, улиц (участки длиной 8-10 м примыкающие к канальному участку под проездами для возможности демонтажа труб без вскрытия дорожного участка), на участках, где раскопки влекут за собой вырубку зелёных насаждений, разрывы тротуаров, повреждение рядом расположенных коммуникаций, кроме того возможно их применение на участках примыкания к неподвижным опорам.

Длина канальных участков со съёмными перекрытиями в этом случае должна быть 8-10 м. Для реализации разработанных конструктивных решений каналов необходима организация выпуска на заводах лотковых элементов типа ЛШ с отверстием для монтажа, и блоков типа БС без арматурных выпусков, что не представляет технологических сложностей, не увеличивает номенклатуру изделий. Более сложным является вопрос перекатовки лотковых перекрытий типа ЛШ, отсутствие необходимого оборудования на заводах в настоящее время может привести к повреждению конструкций при перекатовке их в постоечных условиях.

В дальнейшем необходима разработка новых промышленных конструкций каналов, которые позволят совместить интересы эксплуатационных и строительных организаций и повысить технико-экономические показатели.

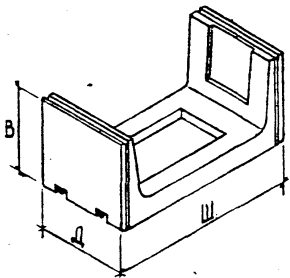
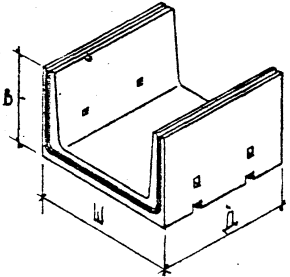
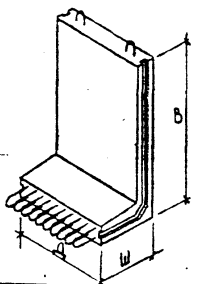
Блоки типа КС (КС9, КС12, КС15), конструкции которых приведены в настоящем альбоме, являются одним из возможных решений в этом направлении.

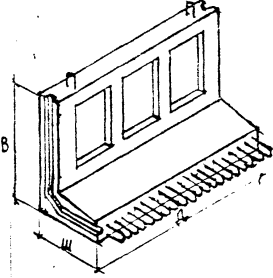
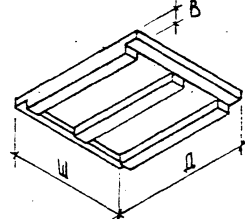
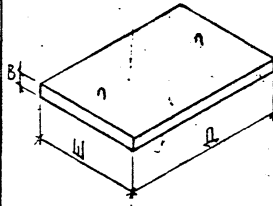
Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на 1 изд. м ³	Масса изделия, т	Расход металла, кг		Дальность транспортировки, км
		Длина, Д	Ширина, Ш	Высота, В			на 1 изд.	на 1 м ³ бетона	
	ЛП-2 ^а		1460	690	0,64	1,60	50,25	78,52	ПК3303-82*
	ЛП-4 ^а	2980	2090	920	1,14	2,86	101,18	88,75	
	ЛП-6 ^а		2610	1140	1,67	4,17	153,77	92,07	
	ЛП-8 ^а	2980	3000	1425	2,04	5,10	217,93	106,83	ПК3302-88
	ЛП-10 ^а	2480	3450	1650	2,10	5,25	241,82	115,15	
	ЛП-12 ^а	1980	3900	1890	2,14	5,35	228,57	107,00	
	ЛП-14 ^а	1480	4500	2175	2,07	5,20	253,91	113,00	
	ВП-16-6	1610			0,15	0,38	17,28	115,20	ПК2303-86
	ВП-19-6	1910	600	160	0,17	0,43	25,16	148,00	
	ВП-22-6	2210			0,20	0,50	38,19	191,00	

Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на 1 изд. м ³	Масса изделия, т	Расход металла, кг		Дальность транспортировки, км	
		Длина, Д	Ширина, Ш	Высота, В			на 1 изд.	на 1 м ³ бетона		
	ВП-28-12	2820			220	0,73	1,22	55,37	89,50	ПК2303-86
	ВП-31-12	3130			260	0,95	2,38	72,28	76,10	
	ВП-34-12	3430	1200			1,04	2,60	100,04	96,20	
	ВП-37-12	3740			320	1,39	3,48	113,11	81,40	
	ВП-40-12	4040				1,61	3,78	151,07	106,70	
	ДП-9т	3400	1200	300	0,63	1,57	72,25	115,23	ПС-192	

1. Лотковые элементы с индексом „а“ отличаются от соответствующих марок лотковых перекрытий каналов наличием строповачных отверстий.
2. Класс бетона по прочности на сжатие для всех изделий В 22,5.
3. Марка бетона по морозостойкости для всех изделий не ниже F50.

		ПК-278*01	
Исполн.	Козеева		
Гл. спец.	Лявонин		
Ижс	Неседова		
		Основные показатели сборных железобетонных элементов	
		027 3380148	
		СТАВЛЯ ИСТ I КИСТОВ	
		2 4 2	
		МОСКНИЖПРОЕКТ	

Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на 1 изд.	Масса изд.	Расход металла на 1 изд.	Альбом цинстипута. Масса и проект
		Дли-на, Д	Шири-на, Ш	Высо-та, В				
	ПК30-В*0,5	1800	3320	1250	1,27	3,18	206,79	ПК-201
	ПК30-В*12			1400	1,31	3,27	227,16	
	ПКР-30 Н	3600	3440	2010	4,51	11,28	334,99	ПКН04-83*
	БС-1СТ	1800	600	2000	0,65	2,15	92,25	ПК-290
	БС-1КТ			1400	0,65	1,53	47,72	

Эскиз	Марка	Размеры, мм			Расход бетона на 1 изд.	Масса изд.	Расход металла на 1 изд.	Альбом цинстипута. Масса и проект
		Дли-на, Д	Шири-на, Ш	Высо-та, В				
	КС-9	2680	600	1090	0,75	1,23	-	ПКН04-32
	КС-12			1390	0,85	2,3	-	
	КС-15			1690	0,95	2,33	-	
	КС-18			1990	1,05	2,53	104,25	
	КС-21			2290	1,15	2,85	112,09	
	КП-21	2500	2930	240	1,03	2,59	405,27	ПКН04-82
	КП-25	2900		240	0,57	2,13	101,2	
	КП-30	3400	2080	260	1,27	2,63	130,8	
	КП-36	4000		280	1,32	3,50	196,91	
	КП-42	4400		300	1,58	3,95	269,07	
	В10 В2	1400	995	100	0,138	0,345	8,63	62,54
	В12 В2	1600	495	120	0,095	0,238	5,67	

1. Блоки БС-1СТ и БС-1КТ отличаются от соответствующих им водосточных блоков БС-1С и БС-1К отсутствием арматурных выпусков в зоне опирания плит перекрытия и армированием.
 2. Класс бетона по прочности на сжатие для всех изделий В 22,5.
 3. Марка бетона по морозостойкости для всех изделий не ниже F 50.

ПК-278*04 Вн. 33901.9

Рис. 1

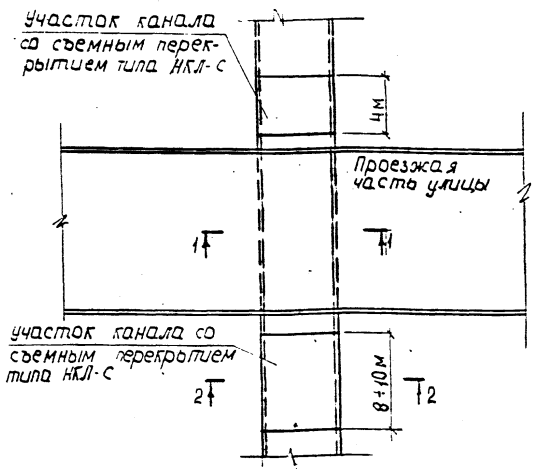


Рис. 2

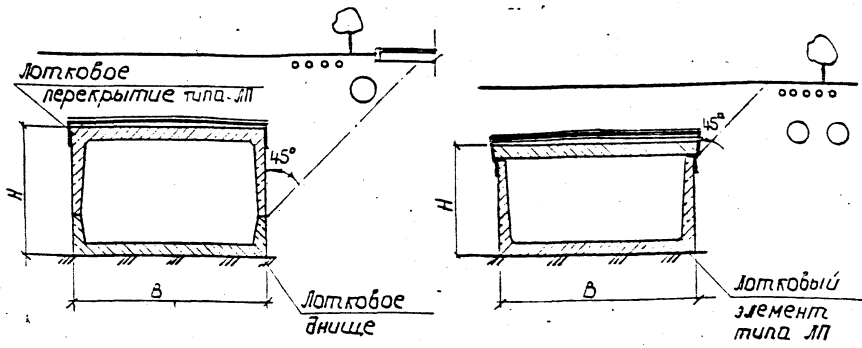
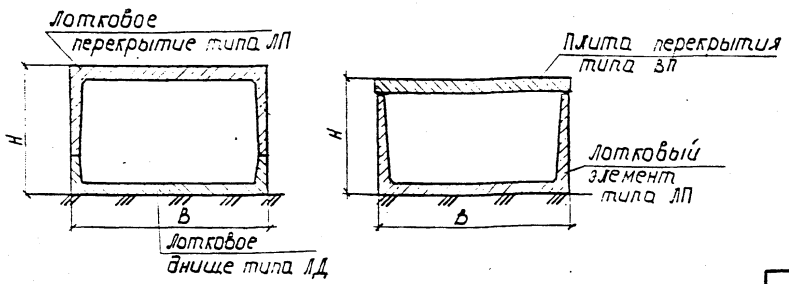


Рис. 1 Пересечение улиц, городских проездов для возможности демонтажа труб без вскрытия проезжей части улицы.

Рис. 2 Условия, когда раскопки лоткового канала влекут за собой вырубку зеленых насаждений, разрыв тротуаров, повреждение подземных коммуникаций.

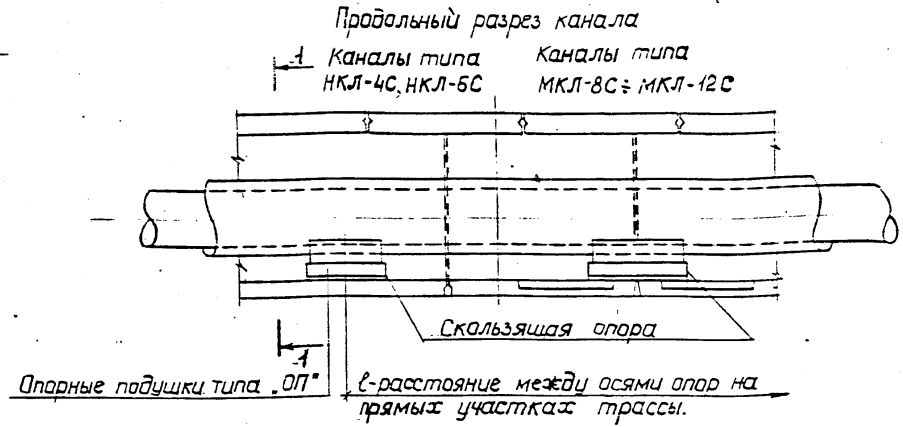
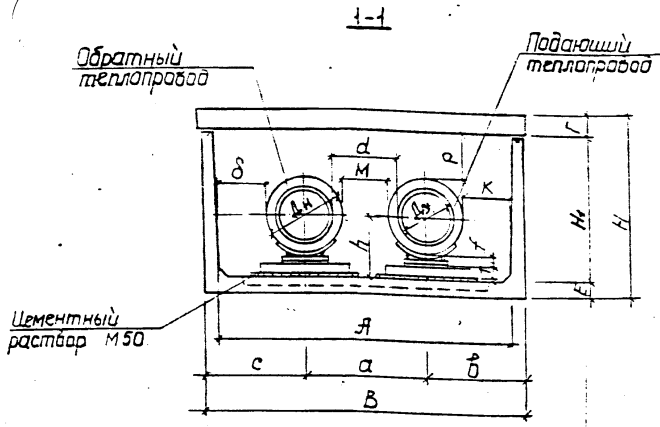
1-1

2-2



На чертеже приведено схематичное решение области применения каналов со съёмными перекрытиями. Вместо лотковых каналов со съёмными перекрытиями могут быть применены все виды конструктивных решений каналов, приведенных в альбоме

ИД. № ПОСЛ. ПРОЕКТА И ДАТА		ВЗАИМ. №		ПС-278*-02		СВ. 33801.1.10	
Исполнитель	М.С. КОЗЕЕВА	Корр.	М.С. КОЗЕЕВА	Область применения	СТАНДАРТ	ЛИСТОВ	1
Проверенный	М.С. КОЗЕЕВА	С.И. КОЗЕЕВА	М.С. КОЗЕЕВА	каналов со съёмными перекрытиями	МОСИНЖПРОЕКТ		



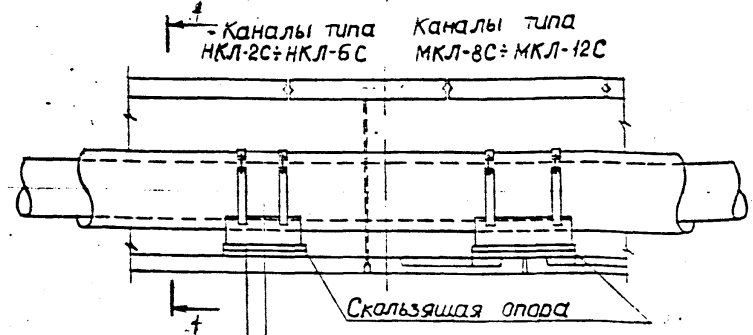
Тип канала	Марка плиты перекрыт.	Марка лоткового элемента	Основные размеры в мм																	e, м	Примечания	
			Ду	Дн	В	Н	А	Н1	а	Е	Г	с	В	М	h	δ	к	р	d			Т
НКЛ-4С	ВП-22-6	ЛП-4 ^а	200	466	2090	1080	1900	810	625	110	160	732,5	732,5	159	385	404,5	404,5	192	406	32	12	6,0
			250	520					710			690	690		410	335	335	140	437	30		7,0
			300	570					760			925	925		435	285	285	90	435	25		8,0
НКЛ-6С	ВП-28-12	ЛП-6 ^а	400	670	2610	1360	2400	1010	950	130	220	830	830	280	520	390	390	155	524	25	8,5	
МКЛ-8С	ВП-31-12	ЛП-8 ^а	500	760	3000	1670	2760	1210	1060	200	260	970	970	300	560	470	470	285	530	20	10,0	9,0
			600	860					1220			890	890		360	575	340	340	220	590		25
МКЛ-10С	ВП-37-12	ЛП-10 ^а	700	960	3450	1950	3190	1410	1360	220	320	1045	1045	400	660	435	435	250	640	36	16	12,0
			800	1060					1460			995	995		730	335	335	150				
МКЛ-12С	ВП-40-12	ЛП-12 ^а	900	1160	3900	2190	3600	1630	1560	240	240	1170	1170	400	780	440	440	270	640	22	2,0	12,0
			1000	1260			3610		1650			1120	1120		830	345	345	170				

1. Строительные чертежи каналов см. докум. ПС-278*19 ÷ ПС-278*22.
2. Высотное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий:
 - а) устройства самуловых скользящих опор по чертежам альбюмов №50 вкл. СК 3102-73* Мосинжпроект;
 - б) применения опорных подушек по альбюму ПС-192 ин-та Мосинжпроект.
3. Максимальные прогибы участков самокомпенсации должны назначаться по величине тепловых деформаций с учетом приведенных внутренних габаритов каналов.

ПС-278*03
Дел. 33804 А И

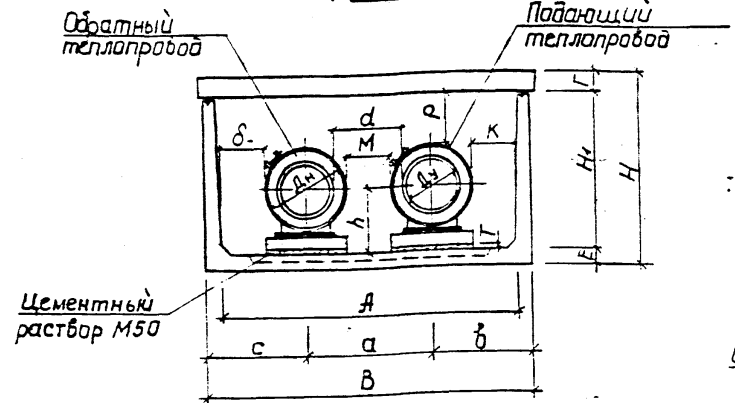
Инж. отд. Козеева	Инж. спец. Яворнин	Инж. спец. Нереева	Инж. спец. Нереева
Технологические сечения непроходных каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа ВП для теплопроводов Ду=200÷1000 мм с изоляцией из асбестоцемента			СТАНДАРТ АМСТО К
			МОСИНЖПРОЕКТ

Продольный разрез канала



Опорные подушки типа ОП" l - расстояние между осями опор на прямых участках трассы.

1-1



Основные размеры b мм

Тип канала	Марка плиты перекрытия	Марка лоткового элемента	Основные размеры b мм															l	Примечания		
			Ду	Дн	В	Н	А	Н ₁	а	Е	Г	с	б	М	н	δ	К			Р	d
НКЛ-2С	ВП-16-6	ЛП-2 ^а	150	250	1460	850	1300	610	440	80	160	510	510	190	280	305	305	215	281	22	6,0
			200	315								470	470	205	310	327,5	327,5	152,5	301	32	6,0
НКЛ-4С	ВП-22-6	ЛП-4 ^а	250	400	2090	1090	1900	820	600	110	160	745	745	200	350	450	450	270	327	30	7,0
			300	450								720	720	200	380	400	400	215	325	35	8,0
НКЛ-6С	ВП-28-12	ЛП-6 ^а	400	560	2610	1370	2400	1020	840	130	220	885	885	280	460	500	500	280	414	20	8,5
			500	710					800			800	300	540	340	340	125	480	25	9,0	
МКЛ-8С	ВП-34-12	ЛП-8 ^а	600	800	3000	1695	2760	1235	1160	200	260	920	920	360	580	400	400	255	530	60	10,0
			700	900			2770		1300			850	850	630	285	285	155	16			
МКЛ-10С	ВП-37-12	ЛП-10 ^а	800	1000	3450	1980	3490	1440	1400	220	320	1025	1025	400	700	395	395	240	580	36	
			900	1100			3600		1560			1500	1200		1200	750	500	500		360	22
МКЛ-12С	ВП-40-12	ЛП-12 ^а	900	1100	3900	2220	3600	1560	1500	240	320	1200	1200	400	750	500	500	360	580	22	
			1000	1200			3610		1600			1150	1150		800	405	405	260		22	

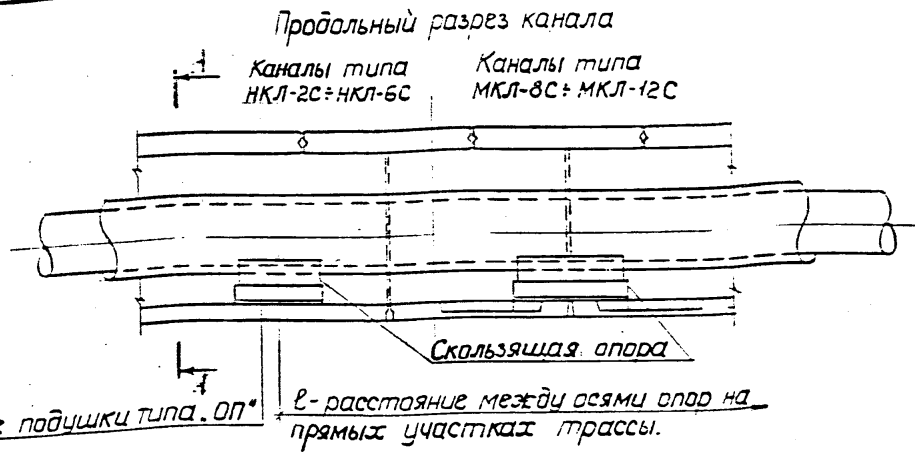
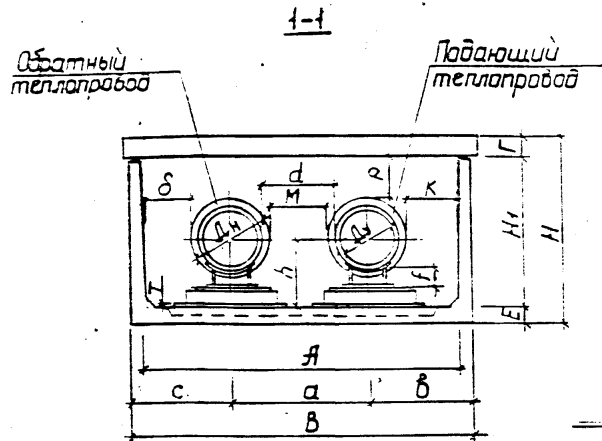
1. Строительные чертежи каналов см. докум. ПС-278*19 ÷ ПС-278*22.
2. Высотное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий:
а) установка подвижных опор по чертежам СК 3303-87-584 СК 3303-87-59 альбомы СК 3303-87;
б) применения опорных подушек по альбому ПС-192 ин-та. Мосинжпроект.
3. Максимальные плечи участков самокомпенсации должны назначаться по негнущимся деформаций с учетом приобретенных внутренних габаритов каналов.

ПС-278*04

Нач. отд.	Козеева	Л.И.	Тех. эскизные сечения непро- зрачных каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа ВП для теплопроводов Ду: 150 ÷ 1000 мм с изоляцией из ПП-200	Стандарт	Лист	Листов
Гл. спец.	Яворнин	Л.И.		Р		
Инж.	Несредба	Л.И.				

33801/12

МОСИНЖПРОЕКТ



Тип канала	Марка плиты перекрыт	Марка лоткового элемента	Основные размеры δ мм																	l, м	Примечания
			Ду	Дн	А	В	Н	Н1	а	Е	Г	с	б	М	h	δ	к	р	d		
НКЛ-2С	ВЛ-16-6	ЛП-2 ^а	150	256	1300	1460	850	610	440	80	160	510	510	181	340	302	302	142	281	4,5	6,0
			200	339					785			785	181	370	520,5	520,5	270,5	301	7,0		
НКЛ-4С	ЗЛ-22-6	ЛП-4 ^а	250	393	1900	2090	1080	810	600	110	160	745	745	207	400	453,5	453,5	213,5	327	7,5	8,0
			300	445					715			715	215	430	397,5	397,5	157,5	335	11,5		
НКЛ-6С	ЗЛ-28-12	ЛП-5 ^а	400	546	2400	2610	1350	1010	840	130	220	885	885	294	530	507	507	207	414	19,0	150
			500	650					800			800	360	580	370	370	105	480	17,0	10,0	
МКЛ-8С	ВЛ-34-12	ЛП-8 ^а	600	750	2760	3000	1670	1210	1160	200	260	920	920	410	590	425	425	245	530	12,0	12,0
			700	840					2770			1300	850	850	460	670	315	315	120		
МКЛ-10С	ВЛ-37-12	ЛП-10 ^а	800	960	3190	3450	1950	1410	1400	220	320	1025	1025		720	445	445	210		12,0	200
МКЛ-12С	ВЛ-40-12	ЛП-12 ^а	900	1060	3610	3900	2190	1630	1500	240	320	1200	1200	440	830	525	525	270		200	
			1000	1160					1600			1150	1150								890

1. Строительные чертежи каналов см. дакум. ПС-278*^а-19 ÷ ПС-278*^а-22.
2. Высотное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий: а) устройства скользящих опор по альбому серии 4.903-10 выпуск 5 с высотой опор для теплопроводов Ду = 150 ÷ 800 мм - 150 мм; Ду = 900, 1000 мм - 200 мм; б) применения сплошных подушек по альбому ПС-192 ин-та Мосинжпроект.
3. Конструкция теплобой изоляции из минеральной ваты приведена в альбоме НТС 62-91 ин-та Мосинжпроект.
4. Максимальные плечи участков самокомпенсации должны назначаться по величине тепловых деформаций с учетом приведенных внутренних габаритов каналов.

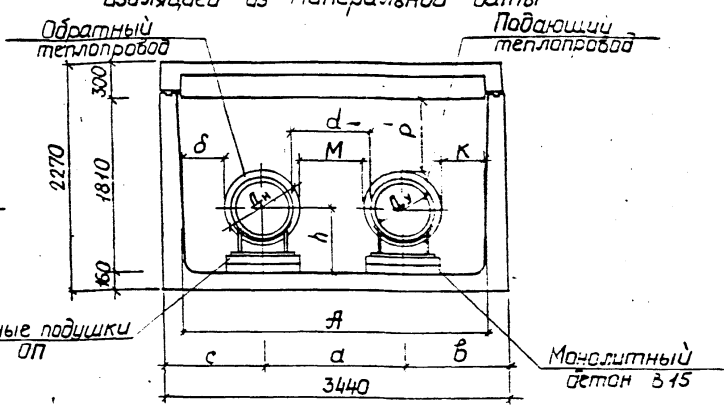
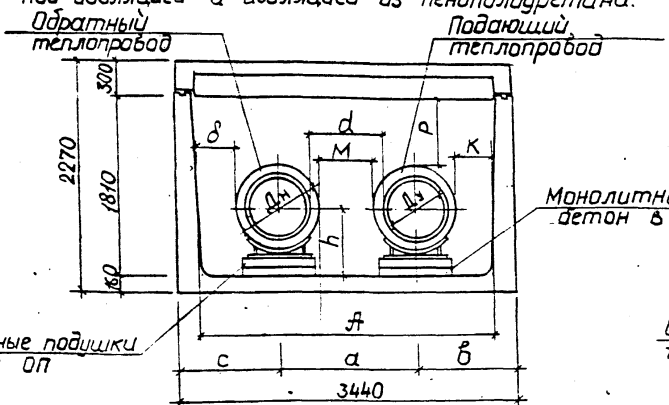
ПС-278*^а-05 *Вкл. 33801/13*

Исполн. Козрева	Инж. Афанасьев	Инж. Шедьба	Технологические сечения нерасходных каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа ВЛ для теплопроводов Ду = 150 ÷ 1000 мм с изоляцией из минеральной ваты.	СТАНДАРТ 1 ЛИСТОВ
Инж. Шедьба				

МОСИНЖПРОЕКТ

Непроходной канал для теплопроводов с армопенобетонной изоляцией и изоляцией из пенополиуретана.

Непроходной канал для теплопроводов с изоляцией из минеральной ваты



Марка плиты перекрытия	Марка элемента	Основные размеры в мм												
		Ду	Дн	А	а	б	с	М	Р	К	h	Р	d	
Теплопровод с изоляцией из армопенобетона														
ДП-9т	РКР-30Н	600	860	3045	1220	1110	1110	360	482,5	482,5	575	805	590	
		700	960		1360	1040	1040	400	362,5	362,5	680	650	640	
Теплопровод с изоляцией из минеральной ваты														
ДП-9т	РКР-30Н	600	750	3045	1160	1140	1140	410	567,5	567,5	590	845	580	
		700	840		1300	1070	1070	460	452,5	452,5	670	720		
		800	960		1400	1020	1020	440	342,5	342,5	720	610		
Теплопровод с изоляцией из пенополиуретана														
ДП-9т	РКР-30Н	700	900	3045	1260	1090	1090	360	442,5	442,5	580	780	540	
		800	1000	3050	1400	1020	1020	400	325	325	700	610	580	

1. Строительный чертеж канала см. докум. ПС-278*25, ПС-278*26,
 2. Выкатное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий:
 а) устройства скользящих опор для теплопроводов с армопенобетонной изоляцией - по чертежам альбомов ИСО выпуск I, СК 3102-73*; для теплопроводов с изоляцией из минеральной ваты - по альбому серии 4.903-10 выпуск 5; для теплопроводов с изоляцией из пенополиуретана - по чертежам СК 3303-87-58 и СК 3303-87-59 альбома СК 3303-87.
 б) применения опорных подушек по альбому ПС-192 института "Мосинжпроект".

ПС-278*06

Нач. отд. Козеева
 Гл. спец. Яворнин
 Инж. Нестерова

Технологические сечения непроходных каналов из элементов типа РКР-30Н для теплопроводов Ду = 600 + 800 мм

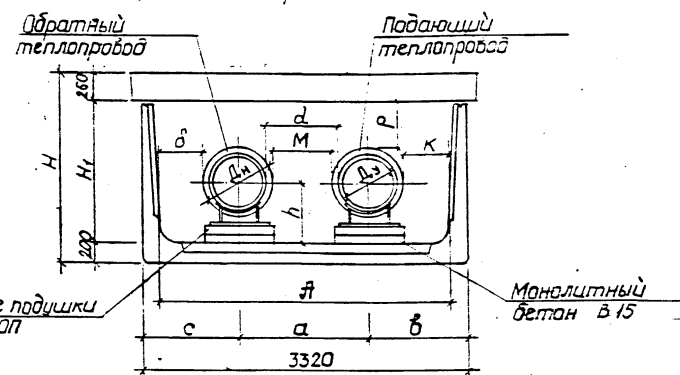
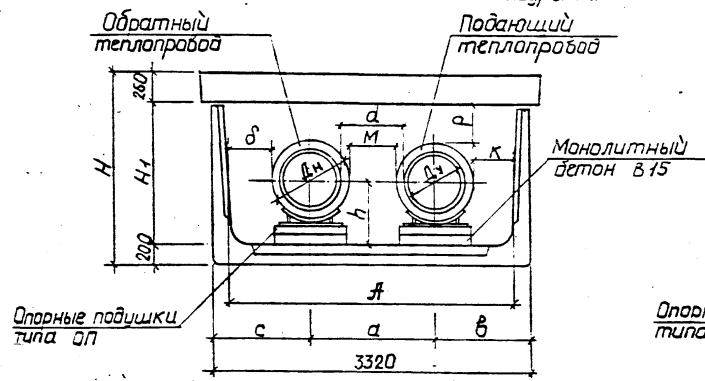
Лист 33801 в 14

Стр. 5	Листов 4
--------	----------

МОСИНЖПРОЕКТ

Непроходной канал для теплопроводов с армобетонной изоляцией и изоляцией из пенополиуретана

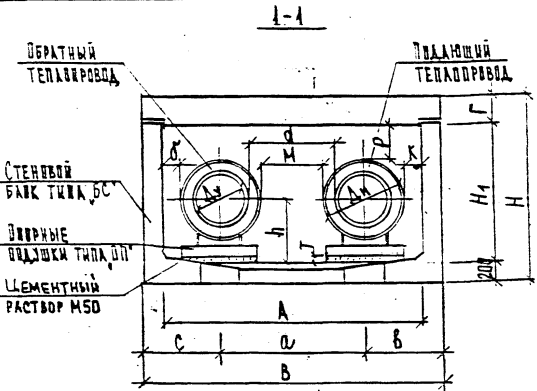
Непроходной канал для теплопроводов с изоляцией из минеральной ваты



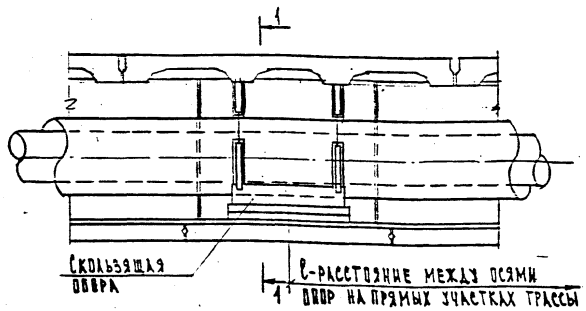
Сечение канала А × Н ₁	Марка плиты перекрытия	Марка лотков/элементов	Основные размеры в мм													
			D _y	D _n	H	А	H ₁	a	c	b	M	h	δ	κ	p	d
Теплопровод с изоляцией из армобетона																
3,045 × 1,06	ВЛ-34-12	ТК30 × 18 × 12	500	760	1520	3045	1060	1060	1130	1130	300	560	612,5	612,5	120	530
3,06 × 1,21		ТК30 × 18 × 12	600	860	1670	3060	1210	1220	1050	1050	360	575	490	490	205	590
Теплопровод с изоляцией из минеральной ваты																
3,06 × 1,21	ВЛ-34-12	ТК30 × 18 × 12	600	750	1670	3060	1210	1160	1080	1080	410	590	575	575	245	530
3,055 × 1,21			700	840		3055		1300	1010	1010	460	670	457,5	457,5	120	580
Теплопровод с изоляцией из пенополиуретана																
3,05 × 1,06	ВЛ-34-12	ТК30 × 18 × 12	500	710	1520	3050	1060	1010	1155	1155	300	530	665	665	175	480
3,06 × 1,21		ТК30 × 18 × 12	600	800	1670	3060	1210	1160	1080	1080	360	540	550	550	270	530

1. Строительный чертеж канала см. докум. ПС-278-21, ПС-278-23.
2. Высотное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий:
 - а) устройства скользящих опор для теплопроводов с армобетонной изоляцией - по чертежам альбомов N150 вып. I, СК 3102-13, для теплопроводов с изоляцией из минеральной ваты - по альбому серии 4903-10 выпуск 5; для теплопроводов с изоляцией из пенополиуретана - по чертежам СК 3303-67-58 и СК 3303-67-59 альбома СК 3303-67.
 - б) применения опорных подушек по альбому ПС-192 института Мосинжпроект

Нач. отд. Козеева		Инж. Шереметов		Инж. Шереметов		Инж. Шереметов		Инж. Шереметов		Инж. Шереметов		Инж. Шереметов		Инж. Шереметов		Инж. Шереметов		Инж. Шереметов	
Технологические сечения		проходных каналов		элементов типа ТК		для теплопроводов		D _y = 500 ÷ 700 мм.		ПС-278-07		33801-15		СТАДЫЙ ИНСТ.		ЛИСТОВ		МОСИНЖПРОЕКТ	



ПРОДОЛЖНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА



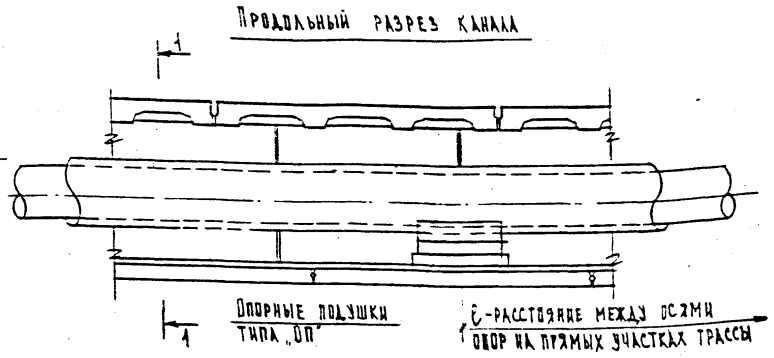
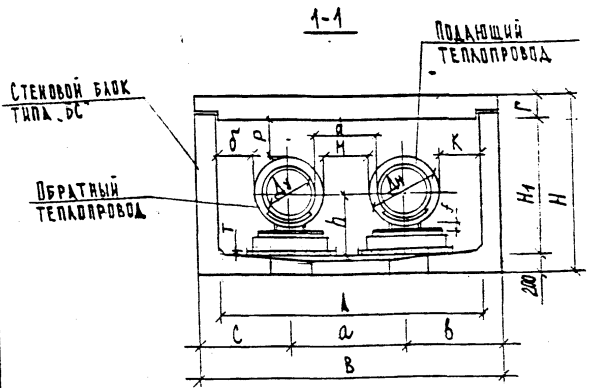
СЕЧЕНИЕ КАНАЛА А×Н ₁	МАРКА ПЛЫТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ	МАРКА-СТЕНОВОГО БАКА	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ																	ℓ, м
			А ₃	А _н	В	Н	А	Н ₁	а	Г	С	б	н	δ	К	Р	d	М	Т	
150×124	БП-19-6	БС-1КТ	150	250	1910	1570	1510	1240	440	160	735	735	280	410	410	805	284	190	22	6,0
			200	345					695		540	310	337,5	337,5	742,5	304	205	32	6,0	
21×116	КП-21	БС-1КТ	250	400	2500	1600	2100	1460	600	240	950	950	350	550	550	610	327	200	30	7,0
			300	450					925		925	380	500	500	555	325	35		8,0	
			400	560					830		830	460	350	350	420	444	280	20	8,5	
25×116	КП-25	БС-1СТ	500	710	2900	2500	1460	1010	260	945	945	540	390	390	265	480	300	25	9,0	
30×116	КП-30		600	800				870		870	580	520	520	480	530	360	60			
30×176	КП-30	БС-1СТ	700	900	3400	2220	3000	1760	260	1050	1050	630	400	400	680	580	400	16	40,0	
			800	1000				1000		1000	780	380	300	560	36					
36×176	КП-36	БС-1СТ	900	1100	4000	2240	3600	1760	280	1250	1250	750	500	500	460	580	400	22	40,0	
			1000	1200				1200		1200	800	400	400	360						

1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КАНАЛОВ СМ. ДКЖМ. ПС-278*-29.
2. ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДОВ ОПРЕДЕЛЕНО ИСХОДЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:
 - а) УСТРОЙСТВА ПОДВИЖНЫХ ОБОИ ПО ЧЕРТЕЖАМ СК 3303-87-58 И СК 3303-87-59 АЛЬБОМА СК 3303-87;
 - б) ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРНЫХ ПОДУШЕК ПО АЛЬБОМУ ПС-192 ИР-ТА МОСНИЖПРОЕКТ.
3. МАКСИМАЛЬНЫЕ ПЛЕЧИ ЧАСТКОВ САМОКОМПЕНСАЦИИ ДРАЖИМ НАЗНАЧАТЬСЯ ПО ЗАЩИЩЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ С УЧЕТОМ ПРИВЕДЕННЫХ ВНУТРЕННИХ ГАБАРИТОВ КАНАЛОВ.

ПС-278*-09

ИМЯ ОТЛ.	КОЗЕЕВА	<i>Козеева</i>	ТЕХНИКО-ГИСЛОВЫЕ СЕЧЕНИЯ НЕПРОХВАННЫХ КАНАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕНОВЫХ БАКОВ ТИПА БС ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ А _н =150-1000 ММ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА	СТАДИЯ АИСТ	АИСТОВ
ИМЯ СПЕЦ.	АФОНДИН	<i>Афондин</i>		Р	1
ИМЯ.	АНТИПИНА	<i>Антипина</i>		МОСНИЖПРОЕКТ	

Вн. 338010/17



Сечение канала A×H ₁	Марка плиты перекрытия	Марка стенового блока	Основные размеры в мм																	L, м	
			Δ ₁	Δ ₂	B	H	A	H ₁	a	Г	c	б	h	δ	к	р	d	М	Т		f
451×121	ВП-19-6	БС-1КТ	150	256	1910	1570	1510	1210	400	160	735	735	340	407	407	792	281	184	4,5	6,0	
			200	339					520		695	695	370	325,5	325,5	670,5	304	184			7,0
			250	393					600		655	655	400	553,5	553,5	643,5	327	207			7,5
2,10×1,16	КП-21		300	445	2500	1600	2100	1160	660	240	920	920	430	497,5	497,5	507,5	335	245	11,5	8,0	
			400	546					840		830	830	530	357	357	357	444	294			19,0
2,50×1,16	КП-25		500	650	2900	1600	2500	1160	1010	240	945	945	580	420	420	255	480	360	17,0	10,0	
		600	750	1160					870		870	590	295	295	195	530	410				
3,00×1,76	КП-30	БС-1СТ	700	840	3400	2200	3000	1760	1300	260	800	800	670	430	430	670	580	460	12,0	12,0	
			800	960		2220			1400		1000	1000	720	320	320	560					
3,60×1,76	КП-36		900	1060	4000	2240	3600	1760	4500	280	1250	1250	830	520	520	400	440	22,0	20,0		
			1000	1160					1600		1200	1200	890	420	420	290					

1. Строительные чертежи каналов см. док.м. ПС-278*29.
2. Высотное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий:
- а) устройства скользящих опор по альбому серии 4.903-10 вып.5 с высотой опор для теплопроводов Δ₁=450 мм-150 мм, Δ₂=900, 1000 мм-200 мм
- б) применения опорных подушек по альбому ПС-192 ин-та Мосинжпроект
3. Конструкция тепловой изоляции из минеральной ваты приведена в альбоме НТС 62-91 ин-та Мосинжпроект
4. Максимальные плечи участков самокомпенсации должны назначаться по величине тепловых деформаций с учетом приведенных внутренних габаритов каналов

ПС-278*40

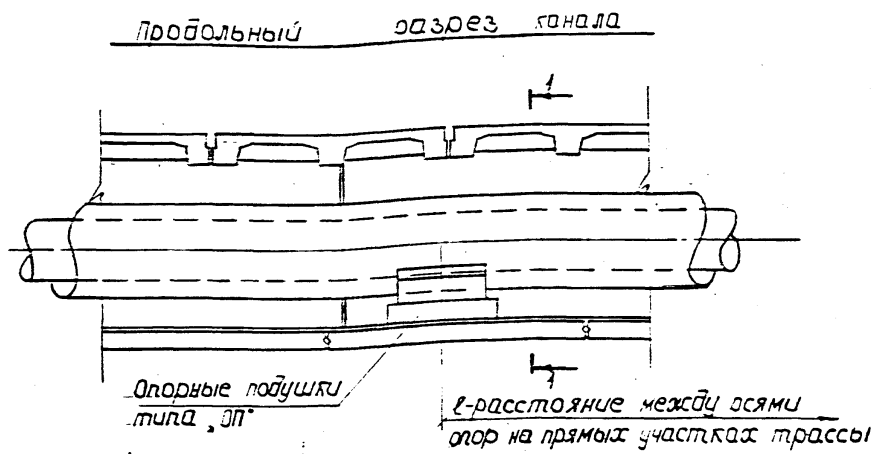
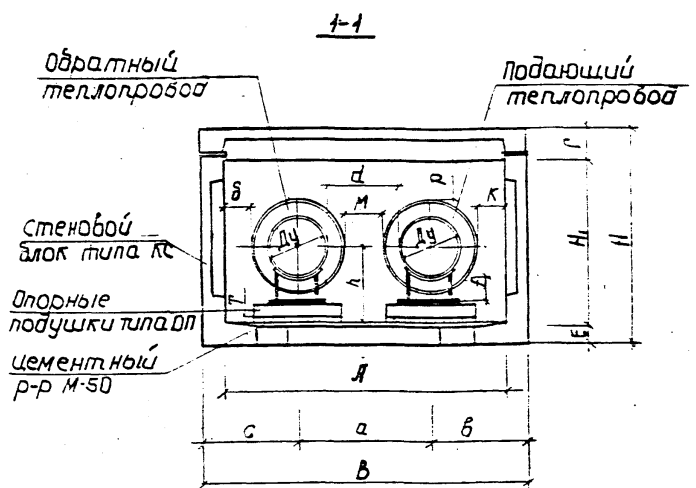
Вн. 33801/18

ИЗДАТЕЛЬСТВО	КОСБЕВА	ИЗДАТЕЛЬСТВО	КОСБЕВА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	ИЗДАТЕЛЬСТВО	КОСБЕВА	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ДИРЕКТОР	ИЗДАТЕЛЬСТВО	КОСБЕВА	ИЗДАТЕЛЬСТВО

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЕЧЕНИЯ ПЕРЕКРЫТИЙ КАНАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ ТИПА БС ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ Δ₁=450-1000 мм С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

СТАДИИ АНСТ I АНСТОВ

Мосинжпроект



Сечение канала, ДУ, мм	Марка плиты перекрытия	Марка стенового блока	Основные размеры в мм																	l, м	Примечание	
			ДУ	ДН	В	Н	А	Н ₁	а	Е	Г	с	б	М	h	в	К	Р	d			Т
Теплопровод с изоляцией из армопенобетона																						
2,1*0,91	КП-21	КС-9	300	570	2500	1190	2100	910	750	140	240	840	840	190	435	385	385	190	435	30	12	8,0
2,5*1,21	КП-25	КС-12	400	670	2900	1490	2500	1210	950			975	975	280	520	440	440	355	524	25		8,5
			500	760		1060			920			920	300	560	340	340	270	530	20	9,0		
3,0*1,19	КП-30	КС-15	600	860	3400	1610	3000	1190	1220	260	260	1090	1090	360	575	460	460	185	590	25	16	10,0
3,0*1,49			700	950		1910			1350			1020	1020	400	680	340	340	330	640	36		
3,6*1,49	КП-36	КС-15	800	1060	4000	1930	3600	1490	1460	160	280	1270	1270	400	730	540	540	230			640	22
3,6*1,79			900	1160		2230			1550			1170	1170	400	830	340	340	330				
Теплопровод с изоляцией из минеральной ваты																						
2,1*0,91	КП-21	КС-9	300	445	2500	1290	2100	910	550	140	240	320	920	215	430	497,5	497,5	257,5	335	150	10,0	
2,5*1,21	КП-25	КС-12	400	546					650			1010	840	830	830	294	530	357	357			107
			500	650	2900	1610	2500	1210	1010			870	870	410	530	295	295	245	530			
3,0*1,19	КП-30	КС-15	700	840	3400	1530	3000	1190	1300	160	280	1050	1050	460	670	430	430	100	580	12,0	200	12,0
3,0*1,49			800	960		1930			1400			1000	1000	440	720	320	320	290				
3,6*1,49	КП-36	КС-15	900	1060	4000	1950	3600	1490	1500	160	300	1250	1250	440	830	520	520	130	580	22,0	200	12,0
3,6*1,79			1000	1160		2250			1790			1600	1200	1200	440	830	420	420				

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

1. Строительные чертежи каналов см. докум. ПС-278*3Д.
 2. Высотное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий: а) устройства скользящих опор для теплопроводов с армопенобетонной изоляцией по чертежам альбомов М-50 был. I, СБ3102-73 для теплопроводов с изоляцией из минеральной ваты по альбому серии 4.903-70 был. 5; б) применены опорные подушки по альбому ПС-192 ин.та. Мосинжпроект.
 3. Максимальные плечу участки самокомпенсации должны назначаться по величине тепловых деформаций с учетом неизбежных внутренних гадри-тов каналов.

ПС-278*4

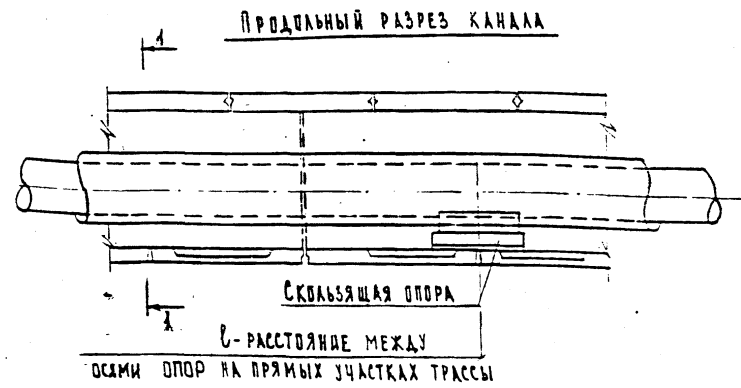
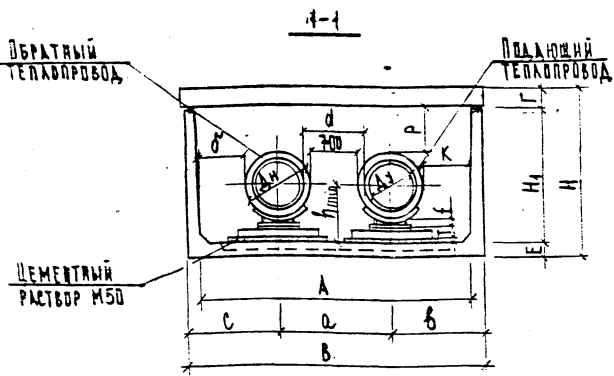
Исполнитель: *Козеева* / *Козеева*
 Специальность: *Инженер* / *Инженер*

Дата: *30.01.19*

Технологические сечения непроходных каналов с применением стеновых блоков типа КС для теплопроводов Ду 300-1000 мм с изоляцией из армопенобетона и минеральной ваты

Лист *1* из *1*

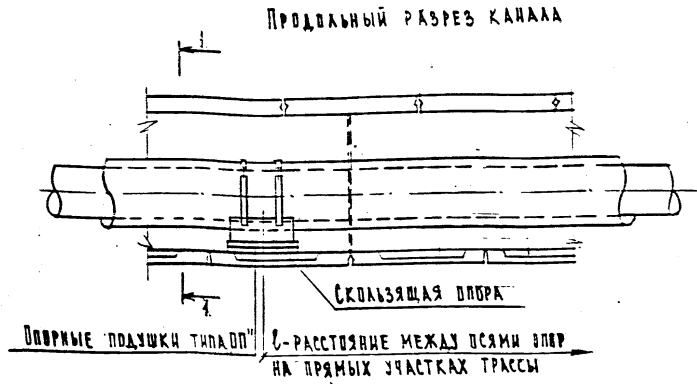
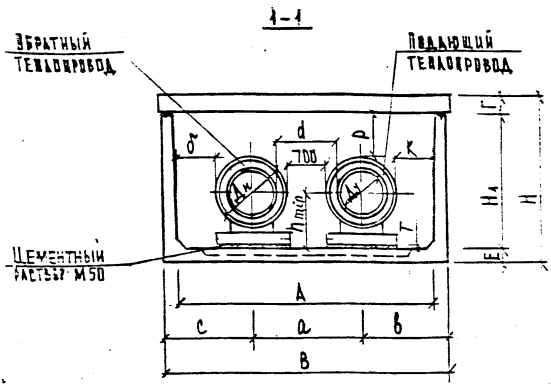
Мосинжпроект



Тип канала	Марка плиты перекрытия	Марка лоткового элемента	Основные размеры в мм																	l, м	
			D ₃	D _н	B	H	A	H ₁	a	E	Г	с	B	h _{мин}	б	к	р	d	Т		ф
МКЛ-12С	ВП-40-12	ЛП-12 ^а	800	1060	3900	2190	3600	1630	1760	240	320	1070	1070	730	390	390	370	940	36	16	12,0
			900	1160					1850			1020	1020	780	290	290	270		22	20	
МКЛ-14С	КП-42	ЛП-14 ^а	1000	1260	4500	2435	4160	1835	1960	300	300	1270	1270	830	470	470	425				

1. Строительные чертежи каналов см. док. ПК-278*24 ÷ ПК-278*24.
2. Высота положения теплопроводов определено исходя из следующих условий:
 - а) устройства хомутовых скользящих опор по чертежам альбома М50 вып. I, СК 3102-73* Мосинжпроект
 - б) применения опорных подушек по альбому ПК-192 ин-та Мосинжпроект
3. Максимальные плечи участков самокомпенсации должны назначаться по величине тепловых деформаций с учетом приведенных внутренних габаритов каналов

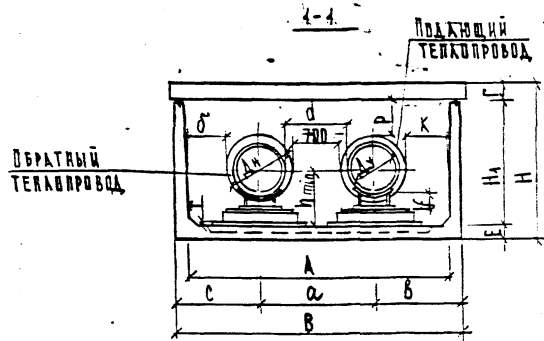
ИЗМ. ПЛА. КОЗЕБЕА		Козеба	ПК-278*12	Технологические бечення каналов из лотковых элементов и плит перекрытия типа ВП для теплопроводов D ₃ =800-1000мм с изоляцией из армопенобетона с проходом посередине	Складной лист	Листов
ТА. СПЕЦ. АФОННИ		Афонни			3	1
ИЖ. АНТИПИНА		Антипина			Мосинжпроект	



Тип канала	Марка плиты перекрытия	Марка лоткового элемента	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ В ММ															L, м		
			Д _з	Д _н	В	Н	А	Н ₁	а	Е	Г	С _з	б	h _{min}	σ	К	Р		д	Т
МКА-12с	ВП-40-12	АП-12с	800	1000	3900	2490	3500	1630	1700	240	320	1100	1100	700	450	450	430	880	36	12,0
			900	1100					1050			1050	750	350	350	330	22			
МКА-14с	КП-42	АП-14с	1000	1200	4500	2435	4450	1835	1900	300	300	1500	1300	800	525	525	435			

1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КАНАЛОВ СМ. ДОКУМ. ПС-278* - 24 ÷ ПС-278* - 24.
2. ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДОВ ОПРЕДЕЛЕНО ИСХОДЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:
 - а) УСТРОЙСТВА ПОДВИЖНЫХ ОПОР ПО ЧЕРТЕЖАМ СК 3503-87-58 И СК 3503-87-59 АЛЬБОМА СК 3503-87
 - б) ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРНЫХ ПОДШЕК ПО АЛЬБОМУ ПС-192 ИИ-ТА МОСНИИЖПРОЕКТ
3. МАКСИМАЛЬНЫЕ ПЛЕЧИ УЧАСТКОВ САМОКОМПЕНСАЦИИ ДОЛЖНЫ НАЗНАЧАТЬСЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ТЕПЛОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ С УЧЕТОМ ПРИВЕДЕННЫХ ВНУТРЕННИХ ГАБАРИТОВ КАНАЛОВ

ИИ. ОТА. КОЗЕВА		ПС-278* - 15	
РА. СПЕЦ. ЗАГОНИН		ИИ. 33801.0.21	
ИИЖ. АНТИПОНА		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЕЧЕНИЯ КАНАЛОВ ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ ТИПА ВП ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ Д _з =800÷1000 мм С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА С ПРОХОДОМ ПОСЕРЕДИНЕ	
СТАДИАМ АУСТ	1	АУСТОВ	1
МОСНИИЖПРОЕКТ			



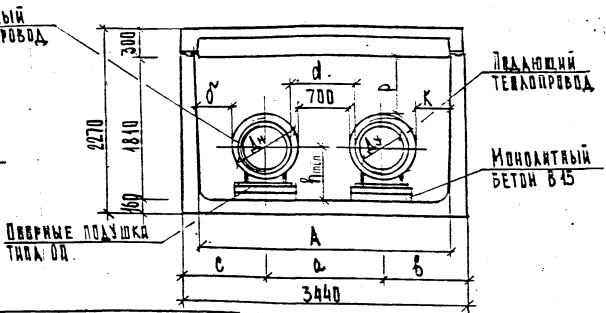
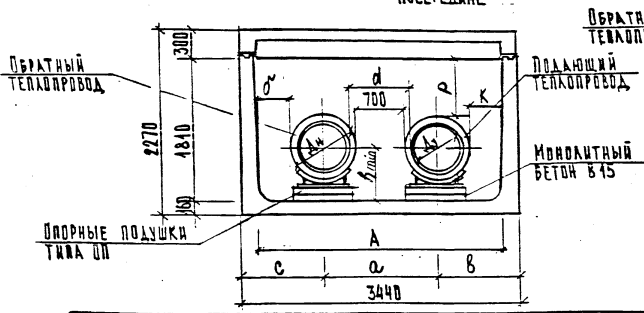
Тип канала	Марка плиты перекрыт.	Марка лоткового элемента	Основные размеры, мм																	e, м		
			Δy	Δн	В	Н	А	Н ₁	а	Е	Г	С	В	h _{min}	δ	к	р	d	Т		f	
МКЛ-Юс	ВП-37-12	ЛП-10 ^а	800	960	3450	1970	3190	1410	1660	220	320	1120	1120	720	285	285	210	840	120	150	120	
МКЛ-12с	ВП-40-12	ЛП-12 ^а	900	1060	3900	2190	3610	1630	1760	240		1070	1070	830	395	395	270		220	120		200
			1000	1160					1320			1320	890	295	295	150	220					

- Строительные чертежи каналов см. док.м. ПС-278-21, ПС-278-22.
- Высотное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий:
 - устройства подвижных опор по чертежам СК3303-87-58 и СК3303-87-59 альбом А СК3303-87
 - применения опорных подшек по альбому ПС-192 ин-та Мосинжпроект
- Максимальные плечи участков сдвигопенсации должны назначаться по величине тепловых деформаций с учетом приведенных внутренних габаритов каналов

		ПС-278-14	
ИВУ ПДА	КОЗЕЕВА	Козеева	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЕЧЕНИЯ КАНАЛОВ ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ ТИПА ВП ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ Δy=800-1000 мм с изоляцией из минеральной ваты с проходом посередине
ПА	СПЕЦИАФОНН	Фонн	
ИВЖ	АНТИПИНА	Антипина	
			СТАНЦИЯ ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 2
			МОСИНЖПРОЕКТ

КАНАЛ ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ С АРМОПЕНО-БЕТОННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ И ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА С ПРОХОДОМ ПОСЕРЕДИНЕ

КАНАЛ ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ С ПРОХОДОМ ПОСЕРЕДИНЕ



МАРКА ПЛАТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ В ММ										
		А _у	А _н	А	а	б	с	б	к	h _{min}	р	д
ТЕПЛОПРОВОД С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ АРМОПЕНОБЕТОНА												
ДД-9Т	РКР-30Н	600	860	3045	1560	890	890	312,5	312,5	575	805	930
ТЕПЛОПРОВОД С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ												
АП-9Т	РКР-30Н	600	750	3045	1450	995	995	422,5	422,5	590	845	820
		700	840		1540	950	950	332,5	332,5	670	720	820
ТЕПЛОПРОВОД С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА												
ДА-9Т	РКР-30Н	600	800	3045	1500	970	970	372,5	372,5	580	830	870

1. СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ КАНАЛА СМ. ДОКУМ. ПС-278*25±26
2. ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДОВ ОПРЕДЕЛЕНО ИСХОДЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:
 - а) УСТРОЙСТВА СКОЛАЗЫЩИХ ОПОР ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ С АРМОПЕНОБЕТОННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ПО ЧЕРТЕЖАМ АЛЬБОМА №50 ВЫП. I, СК3102-73*, ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ - ПО АЛЬБОМУ СЕРИИ 4.905-10 ВЫПУСК 5; ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА - ПО ЧЕРТЕЖАМ СК3303-87-58 И СК3303-87-59 АЛЬБОМА СК3303-87
 - б) ПРИМЕНЕНИЯ ВПОРНЫХ ПОДУШЕК ПО АЛЬБОМУ ПС-192 ЦА-ТА МОСИНЖПРОЕКТ

ПС-278*15

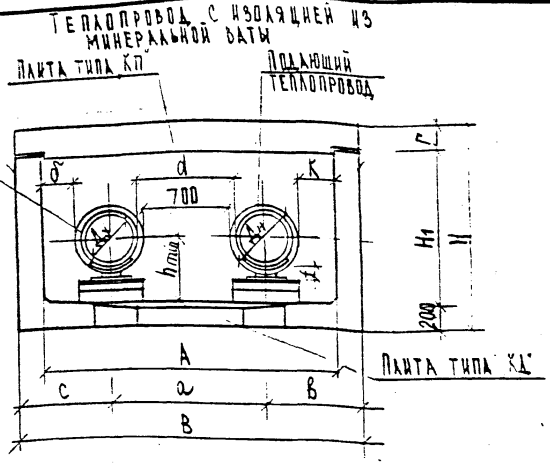
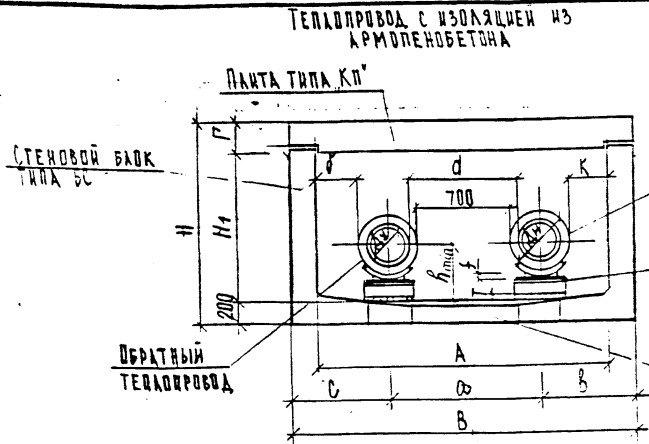
№ 33801/23

ИМ. ОУА КОЗЕВА	ИМ. КОЗЕВА	ИМ. КОЗЕВА	ИМ. КОЗЕВА
ИМ. СПЕЦ. ГАФОНДИ	ИМ. ГАФОНДИ	ИМ. ГАФОНДИ	ИМ. ГАФОНДИ
ИМ. ГАНТИПИНА	ИМ. ГАНТИПИНА	ИМ. ГАНТИПИНА	ИМ. ГАНТИПИНА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЕРВЕРЫ КАНАЛА ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ТИПА РКР-30Н ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ ДИ: 600, 700 мм С ПРОХОДОМ ПОСЕРЕДИНЕ

СТАНДАРТ ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 1

МОСИНЖПРОЕКТ



СЕЧЕНЬЕ КАНАЛА А × Н ₁ М	МАРКА ПЛАТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ	МАРКА СТЕНОВОГО БЛОКА	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ																L, М	
			Δ ₁	Δ _н	В	Н	А	Н ₁	а	г	с	в	h _{мин}	δ	к	р	д	т		ф
ТЕПЛОПРОВОД С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ АРМОПЕНОБЕТОНА																				
3,6 × 4,76	КП-36	БС-1СТ	700	960	4000	2240	3600	1760	1660	280	1170	1170	680	490	490	600	940	36	16	12,0
			800	1060					1760		1070	1070	780	390	390	500				
			900	1160					1860		1070	1070	780	290	290	400				
4,2 × 4,76	КП-42		1000	1260	4600	2260	4200	1960	300	1020	1020	830	490	490	300		22	20		
ТЕПЛОПРОВОД С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ																				
3,6 × 4,76	КП-36	БС-1СТ	700	840	4000	2240	3600	1760	1540	260	930	930	670	310	310	670	840	12,0	150	12,0
			800	960					1660	1170	1170	720	490	490	560					
			900	1060					1760	1120	1120	830	390	390	400					
			1000	1160					1860	1070	1070	890	290	290	290					

1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КАНАЛОВ СМ. ДОКУМ. ПС-278*29.
 2. ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДОВ ОПРЕДЕЛЕНО ИСХОДЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:
 а) ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ИЗ АРМОПЕНОБЕТОНА - УСТРОЙСТВА ХИМОВЫХ ОПОР ПО ЧЕРТЕЖАМ АЛЬБОМА ИСО ВЫПУСК I СКЗ102-73*;
 б) ДЛЯ ИЗОЛ. ИЗ МИНЕР. ВАТЫ - УСТРОЙСТВА СКОЛЬЗЯЩИХ ВПОР ПО АЛЬБОМУ СЕРИИ 4.905-10 ВЫП.5 С ВЫСОТОЙ ОПОР ДЛЯ ТЕПЛОПР. Δ₁ = 700, 800 мм - 150 мм; Δ_н = 900, 1000 мм - 200 мм;
 б) ПРИМЕНЕНИЯ ОПОР. ПОВЫШЕК ПО АЛЬБОМУ ПС-102 ИИ-ТА МОСИНЖПРОЕКТ
 3. КОНСТ. ТЕПЛОПР. ИЗОЛ. ИЗ МИНЕР. ВАТЫ ПРивЕДЕНА В АЛЬБОМЕ ИТС 62-94 ИИ-ТА МОСИНЖПРОЕКТ. 4. МАКСИМ. ПЛОЩ. УЧАСТКОВ САМОКОМПЕНСАЦИИ ДОЛЖНЫ НАЗНАЧАТЬСЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ТЕПЛОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ С УЧЕТОМ ПРИВЕДЕН. ВНЕШН. ГАБАРИТОВ КАНАЛОВ

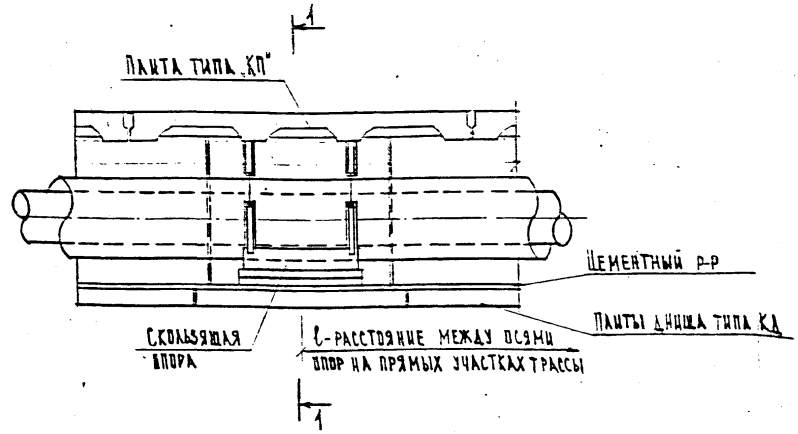
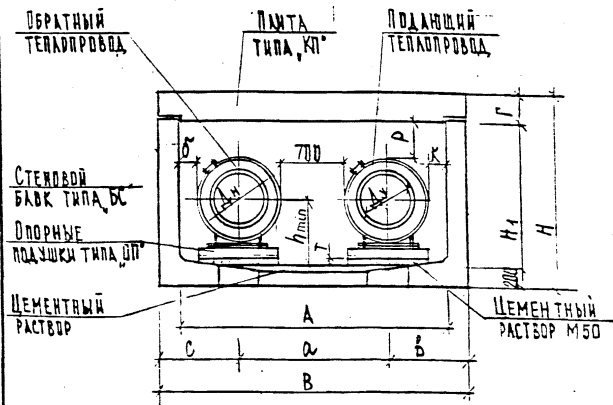
ПС-278*16

НАЧ. ОТА	КОСЯКОВА	<i>[Signature]</i>	ПС-278*16	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЕЧЕНИЯ КАНАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ ТИПА БС ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ Δ ₁ = 700-1000 мм С ПРОХОДОМ ПОСЕРЕДИНЕ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ АРМОПЕНОБЕТОНА И МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ	СТАДИИ АИСТ	1	4
РА. СПЕЦ. РАБОД	ИИ	<i>[Signature]</i>			5	1	
ИИЖ.	АНТИПИНА	<i>[Signature]</i>			МОСИНЖПРОЕКТ		

Вн 33801-1-24

1-1

Пробольный разрез канала



СЭЧЕНИЕ КАНАЛА А×Н ₁	МАРКА ПАНТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ	МАРКА СТЕНОВОГО БЛОКА	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ															e, м	
			А _у	А _н	В	Н	А	Н ₁	а	г	с	в	h _{min}	б	к	р	d		Т
36×176	КР-36	БС-1СТ	700	900	4000	2240	3600	1760	280	1600	1200	1200	630	550	550	380	330	16	10.0
			800	1000						1150		1150	700	450	450	560		36	
			900	1100						1400		1100	750	350	350	460		22	
42×176	КР-42	1000	1200	4600	2260	4200	1900	300	1350	1350	800	550	550	360	22				

1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КАНАЛОВ см. ДОКУМ. ПС-278-29.
2. ВЫСОТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДОВ ОПРЕДЕЛЕНО ИСХОДЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:
а) УСТРОЙСТВА ПОДАВЖНЫХ ОПОР ПО ЧЕРТЕЖАМ СК 3303-87-58 И СК 3303-87-59 АЛЬБОМА СК 3303-87
- б) ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРНЫХ ПОДШЫКОВ ПО АЛЬБОМУ ПС-192 ИН-ТА "МОСНИЖПРОЕКТ"
3. МАКСИМАЛЬНЫЕ ПЕЧИ УЧАСТКОВ САМОКОМПЕНСАЦИИ ДОЛЖНЫ НАЗНАЧАТЬСЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ТЕПЛОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ С УЧЕТОМ ПРИВЕДЕННЫХ ВНУТРЕННИХ ГАБАРИТОВ КАНАЛОВ

ПС-278-17

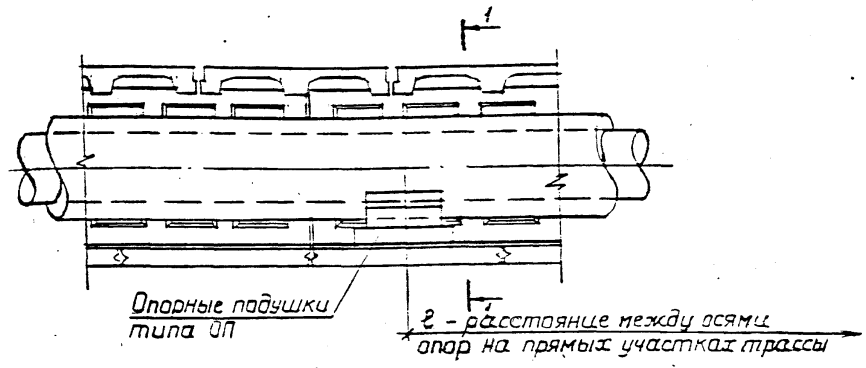
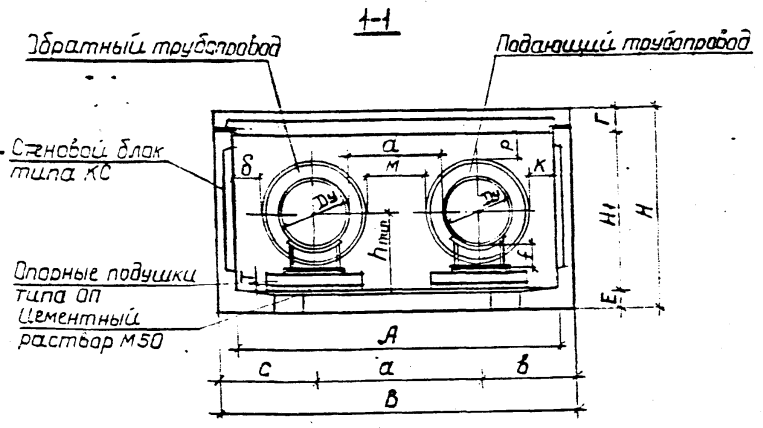
ИЗМ. ПЛА. КОЗЕВЬА
 ПР. СПЕЦ. РАФОНОВ
 ИЖ. АНТИПИНА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СЕЧЕНИЯ КАНАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ ТИПА БС ДИЗ. ТЕПЛОПРОВОДОВ А_у = 700-1000 ММ С ПРОХОДОМ ПОСЕРЕДИНЕ ИЗОБРАЖЕН В ПЕНОПОЛИУРЕТАНЕ

СТАДИИ АИСТ I ЛИСТОВ

МОСНИЖПРОЕКТ

Продольный разрез канала



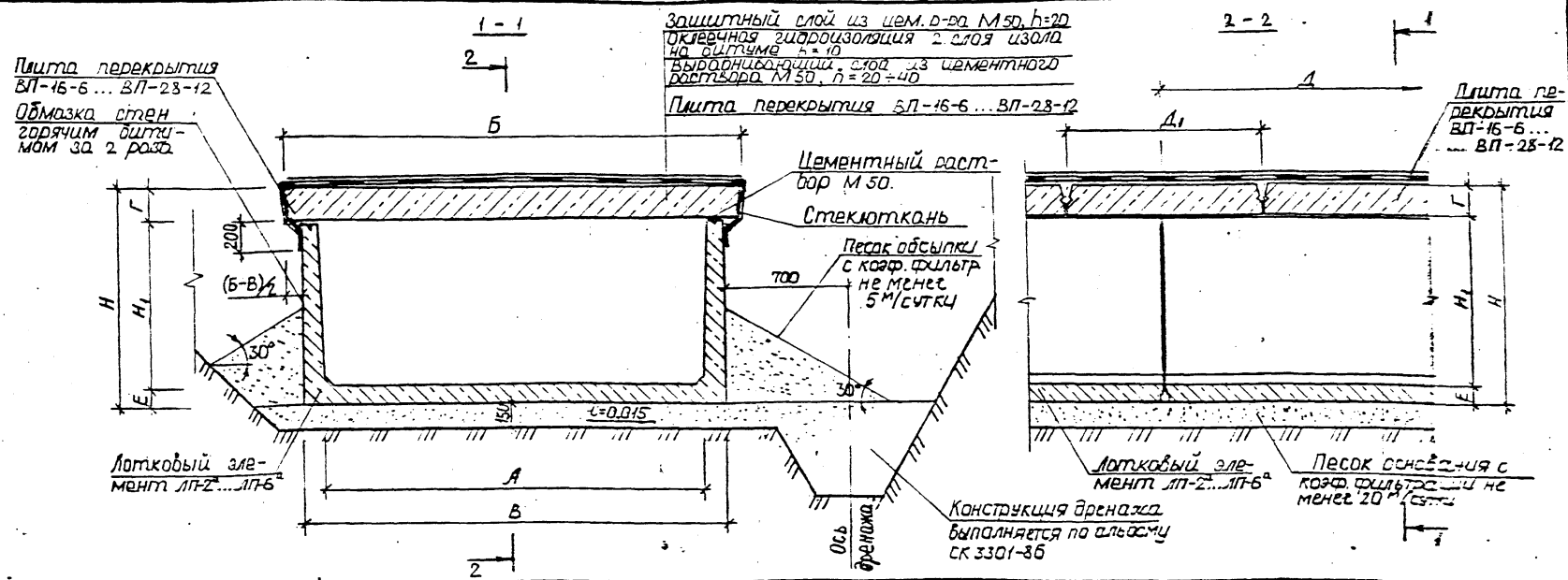
Сечение канала Ду, мм	Марка плиты перекрытия	Марка стенового блока	Основные размеры в мм																z, мм	Примечание					
			Dy	DH	B	H	A	H1	a	E	Г	с	б	м	h _{min}	б	к	р			d	Г	f		
Теплопровод с изоляцией из армопенобетона																									
2,5x1,49	КП-25	КС-15	300	570	2900	1890	2500	1510	1270	140	240	815	815	700	485	330	330	740	945	30	12	80			
3,0x1,49	КП-30		400	670	3400	1910	3000	1490	1370	160	260	970	970		1015	1015	535	480	480	620		944	25	85	
			500	760											1460	920	920	560	390	390		550	930	25	90
			600	860											1560	1170	1170	630	290	290		430	930	25	100
3,6x1,49	КП-36	КС-18	700	960	4000	1930	3600	1790	1660	160	280	1170	1170	580	490	490	330	940	35	16	100				
3,6x1,79	КП-36		800	1060										1760	1120	1120	780					390	390	480	940
4,2x2,09	КП-42	КС-21	900	1160	4600	2230	3600	1790	1860	160	300	1070	1070	830	290	290	330	940	22	20					
Теплопровод с изоляцией из минеральной ваты																									
2,5x1,49	КП-25	КС-15	300	445	2900	1890	2500	1510	1145	140	240	877	878	700	425	455	455	365	820	150	120				
3,0x1,49	КП-30		400	566	3400	1910	3000	1490	1370	160	250	965	965		817	817	485	334	334			744	944	25	
			500	670											1470	1015	1015	535	480			480	620	944	25
			600	770											1560	1170	1170	585	380			380	520	944	25
3,6x1,49	КП-36	КС-18	700	960	4000	1930	3600	1790	1660	160	280	1170	1170	630	290	290	430	840	120	200					
3,6x1,79	КП-36		800	1060										1760	1120	1120	730				490	490	230	940	22
			900	1060	4600	2230	3600	1790	1760	160	300	1070	1070	830	290	290	330	940	22	200					
			1000	1160	4600	2230	3600	1790	1860	160	300	1070	1070	930	290	290	230	940	22	200					

- Строительные чертежи каналов см. докум. ПС-278*30.
- Высотное положение теплопроводов определено исходя из следующих условий:
 - для изоляции из армопенобетона - устройства коммутационной скважины опор по чертежам альбома №50 выпуск I, СК 3102-73* 5) для изоляции из минер. ваты - устройства скважины опор по альбому серии 4903-10 вып.б с высотой опор для теплопр. Ду=300 мм - 60 мм; Ду=400, 500 мм - 200 мм; для размещения опор подушек по альб. ПС-192 ин-та Мосинжпроект.
- Констр. теплопр. изол. из минер. ваты производится в альб. ПС-62-91 ин-та Мосинжпроект. ч. 4. Малым. Лучи участков самонагревания должны начинаться по величине тепл. сопротивления с учетом выпукл. над каналом.

ПС-278*18 *Вз. 33801 и 26*

Нач. отп. Козеева <i>Kozeeva</i>	Технологические сечения каналов из стеновых блоков типа КС для теплопроводов Ду=300-1000 мм с проходом по середине канала с изоляцией из армопенобетона и минеральной ваты
Гл. спец. Афонин <i>Afonin</i>	
Зав. гр. Семерья <i>Semerja</i>	

МОСКИНЖПРОЕКТ



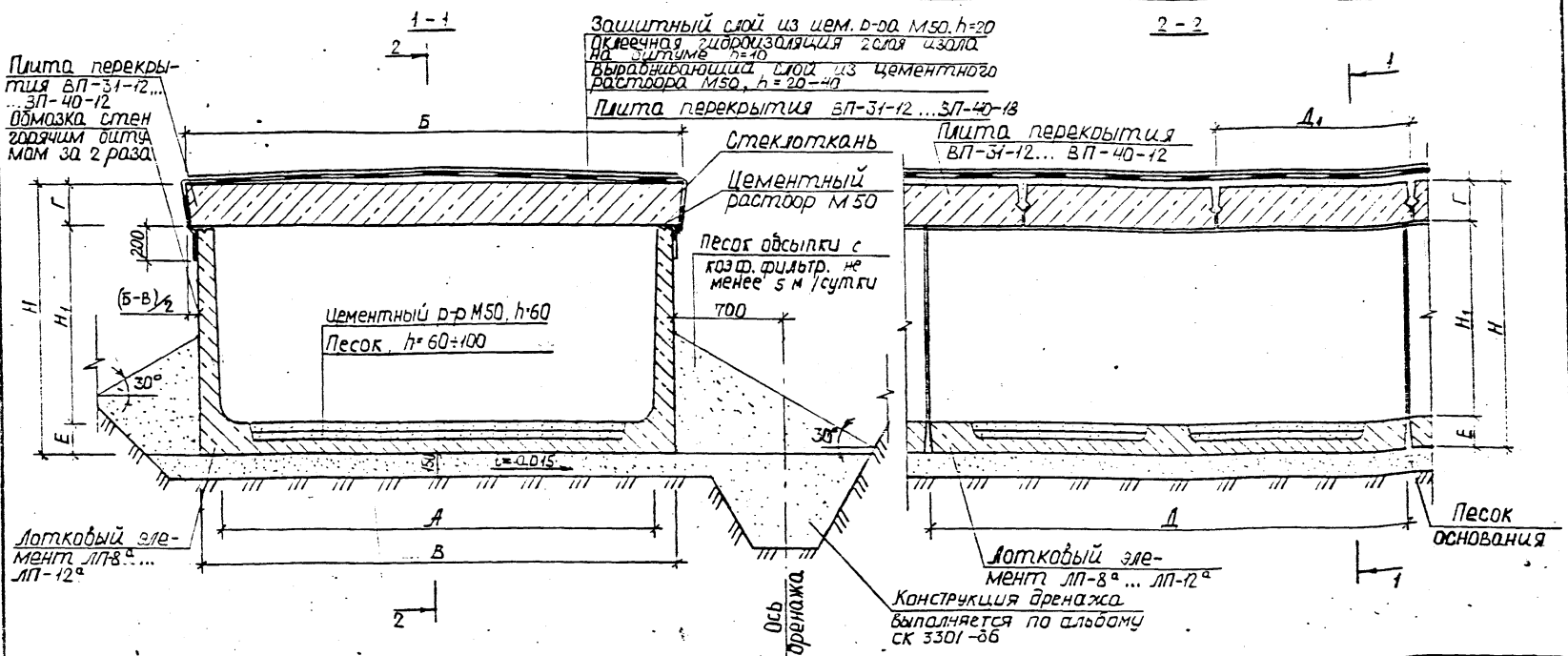
Тип канала	Размеры, мм									Расход материалов на 10 п.м канала														
	А	Б	В	Г	А	А ₁	Е	Н	Н ₁	Плита перекрытия			Лотковый элемент			Цементный раствор М50		Обмазка стен горячим битумом, м ²	Покрывающая плита, м ²	Стеклокань, м ²	Песок обсыпки, м ³	Песок осадочная, м ³		
										Мар-ка	Кол-во шт.	Объем м ³	Мар-ка	Кол-во шт.	Объем м ³	Защитный слой, м ²	Стыки, м ³							
НКЛ-2С	1260	1640	1460	160	2980	600	80	850	610	ВП-16-6	16,67	2,50	ЛП-2 ^а	3,36	2,15	16,1	0,84	0,200	46,4	10,0	—	9,6	2,40	6,10
НКЛ-4С	1870	2210	2090	160	2980	800	110	1080	810	ВП-22-5	16,67	3,33	ЛП-4 ^а	3,36	3,83	22,1	1,14	0,288	61,0	14,5	—	9,2	4,30	7,00
НКЛ-6С	2370	2820	2610	220	2980	1200	130	1360	1010	ВП-23-12	8,33	6,08	ЛП-6 ^а	3,36	5,61	28,2	1,44	0,276	77,4	19,0	—	10,9	5,80	7,80

1. Конструкции каналов рассчитаны на временную нагрузку по схеме НГ-50 при глубине засыпки над верхом перекрытия: а) при наличии дорожного покрытия 0,5 ± 2,0 м; б) при отсутствии дорожного покрытия 0,7 ± 2,0 м.
2. Наружные поверхности стен канала обмазаны горячим битумом за 2 раза.
3. При грунтах с несущей способностью менее 1,5 кгс/см², основание должно быть устроено по индивидуальному проекту.
4. Детали стыков см. докум. ПС-278-2П.
5. Монтажные петли плит перекрытия связать между собой по диагонали проволокой ФБ.И.

ПС-278*19
 Нач. отд. Козеева [подпись]
 Гл. спец. Яшанин [подпись]
 Инж. Любова [подпись]

Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа ВП для теплоснабжения до $D_y = 150 \div 600$ мм.
 Строительный чертеж.

33801/27
 СТРОИТЕЛЬСТВО
 МЕСЖПРОЕКТ



Тип канала	Размеры, мм									Расход материалов на 10 п.м канала																
	А	Б	В	Г	Д	Д ₁	Е	Н	Н ₁	Плита перекрытия		Лотковый элемент			Цем. раствор М50		Оклеивная гидроизоляция, м ²	Обмазка стен горячим битумом, м ²	Пракладка типа ВЛ для теплопрободы, мм	Стеклооткань, м ²	Песок, м ³	Песок, куб. м	Песок, м ³			
										Мод-ка	Объем, м ²	Мар-ка	Кол-во, шт.	Объем, м ³	Защитный	Выравнив. сл.								Слой, м ²	Пол, м ²	
МКЛ-8С	2720	3130	3000	260	2980	1200	200	1670	1210	ВЛ-31-12	8,33	7,91	ЛП-8 ^а	3,36	6,85	31,3	1,57	0,36	1,06	41,80	24,7	-	10,9	1,06	7,50	8,50
МКЛ-10С	3130	3740	3450	320	2480	1200	220	1950	1410	ВЛ-31-12	8,33	11,58	ЛП-10 ^а	4,03	8,46	37,4	1,87	0,55	1,27	50,70	29,2	-	13,9	1,70	10,50	9,30
МКЛ-12С	3540	4040	3900	320	1980	1200	240	2190	1630	ВЛ-40-12	8,33	12,58	ЛП-12 ^а	5,05	10,81	40,4	2,02	0,64	1,34	52,20	34,0	-	12,8	2,23	12,70	10,0

1. Конструкции каналов рассчитаны на временную нагрузку по схеме НК-80 при глубине засыпки над верхом перекрытия 0,5 ± 2,0 м.
2. Наружные поверхности стен каналов адмазат горячим битумом 3а 2 раза.
3. При загрузке с несущей способностью менее 1,5 кгс/см², основание должно быть построено по индивидуальному проекту.
4. Детали стыков см. док. ПС-278-22.
5. Монтажные петли плит перекрытия связать между собой по диагонали

ПС-278*24

№ 33801 и 29

НАЧ. СП. КОЗЯЕВА

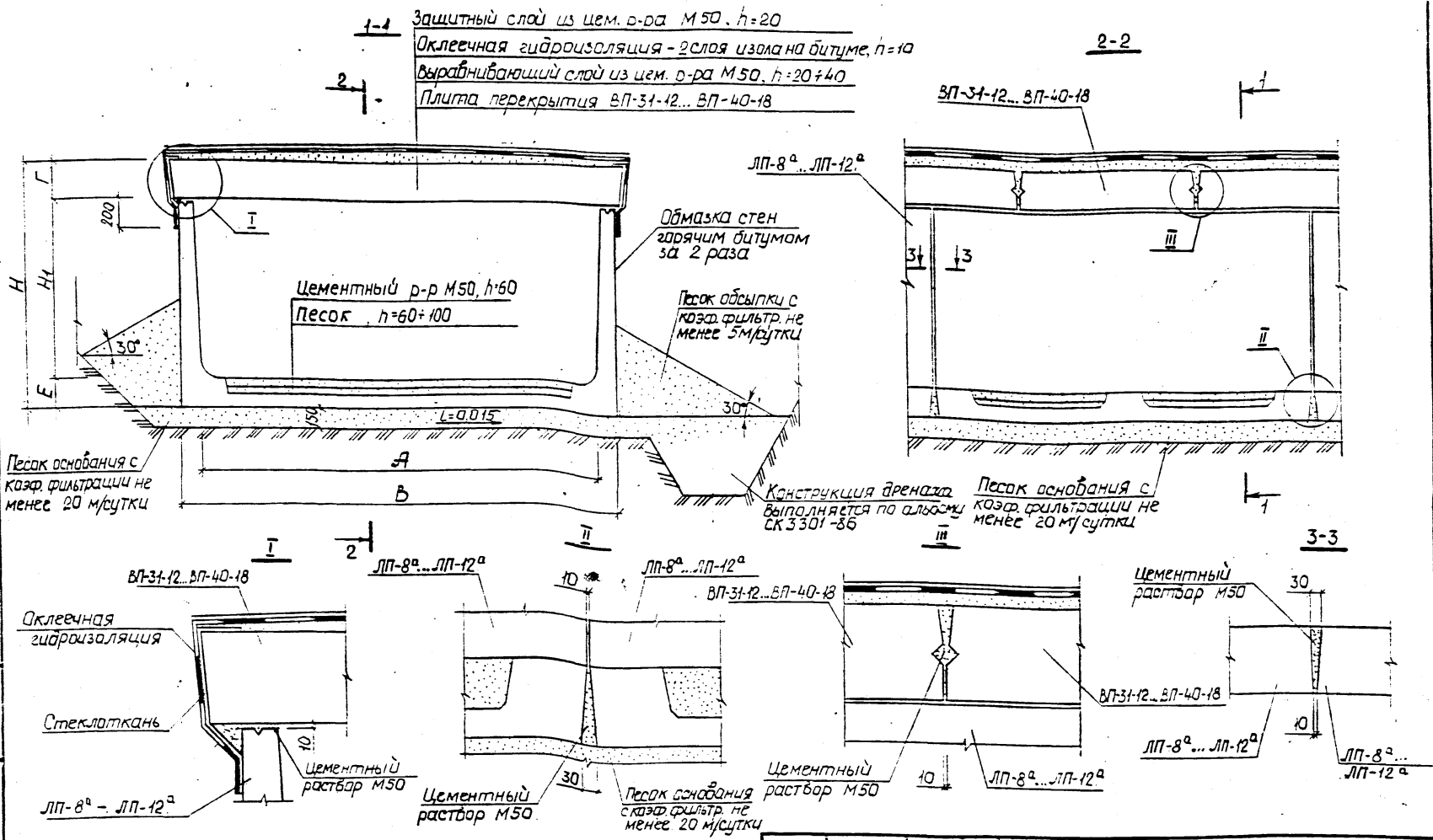
ГЛ. СПЕЦ. ЯЗОНОВ

ИНЖ. УИЧКОВА

Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа ВЛ для теплопрободы Д_т = 700 ± 1000 мм. Строительный чертеж.

СТАНДАРТ ЛИСТ 1 ЛИСТОВ

МОСКВИН ПРОЕКТ

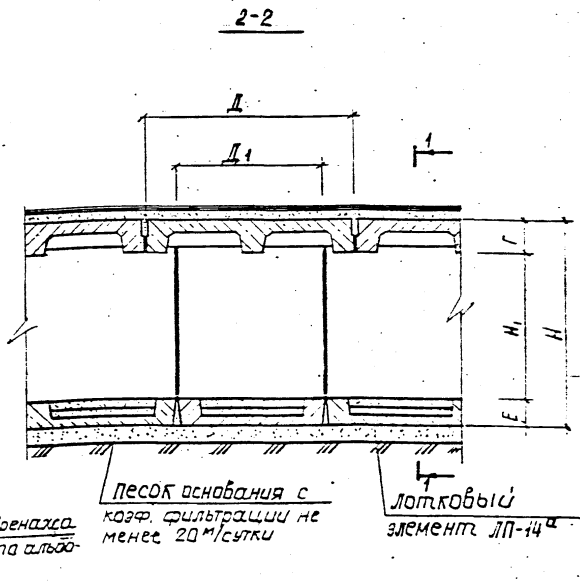
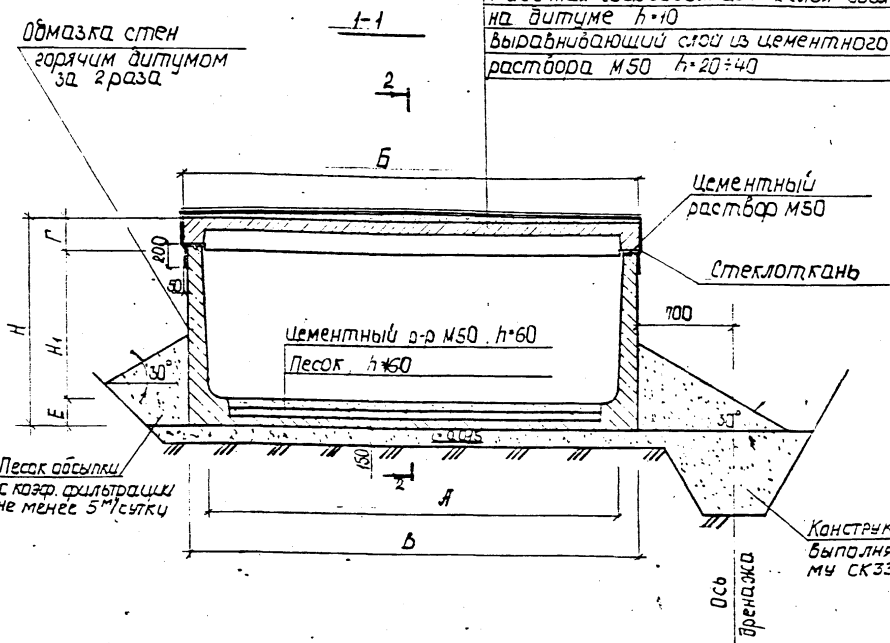


1. Строительный чертеж см. докум. ПС-278*21.

		ПС-278*22	
Имя от.	Козрева	Год	1982
Пл. спец.	Царюхин		
Имя	Нереждова		
		Каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа ВП для теплопровода Ду = 700+1000 мм. Детали стыков	
		СТАДИИ АУСТ I АУСТОВ	
		МОСКИЖПРОЕКТ	

защитный слой из цем. д-ра М50 $h=20$
 Оклеечная гидроизоляция 2 слоя изола
 на битуме $h=10$
 выравнивающий слой из цементного
 раствора М50 $h=20 \pm 40$

Обмазка стен
 горячим битумом
 за 2 раза



Песок обсыпки
 с коэф. фильтрации
 не менее $5 \text{ м}^2/\text{сутки}$

Песок основания с
 коэф. фильтрации не
 менее $20 \text{ м}^2/\text{сутки}$

Лотковый
 элемент ЛП-14^а

Конструкция дренажа
 выполняется на альбому
 СК3301-86

Тип канала	Размеры, мм								Расход материалов на 10 л.м. канала																
	А	Б	В	Г	Д	Д ₁	Е	Н	Плита перекрытия		Лотковый элемент		Цементный д-р М50		Оклеечная гидроизоляция, м ²	Обмазка стен горячим битумом, м ²	Стекло-ткань, м ²	Песок подсыпки, м ³	Песок основания, м ³	Песок подсыпки, м ³					
									Мар.ка	кол.шт	объем, м ³	Мар.ка	кол.шт	объем, м ³							Защитный и выравнив. слой, м ²	стыки, м ²	Пол, м ²		
ЛП-14 с	400	4600	4500	300	2080	1480	300	2435	1835	ЛП-42	4,81	7,60	ЛП-14 ^а	6,76	13,99	45,0	2,25	1,86	0,25	55,2	38,7	40	0,67	13,4	10,7

1. Конструкции каналов рассчитаны на временную нагрузку по ссеме НК-80 при глубине засыпки над бортом перекрытия $0,5 \pm 20 \text{ м}$.
2. Наружные поверхности стен каналов обмазывать горячим битумом за 2 раза
3. При грунтах с несущей способностью менее $1,5 \text{ кгс/см}^2$, основание должно быть устроено по индивидуальному проекту.
4. Детали стыков см. док. ПС-218-24.

ПС-218*23

лист 33801 из 31

нач. лт. Козеева *Козеева*
 гл. спец. Козинин *Козинин*
 инж. Максимова *Макимова*

каналы из лотковых элементов и плит перекрытия типа ЛП для теплопроводов $L_{\text{ч}}=1000 \text{ мм}$. Строительный чертеж

СТАЛЬЯ ЛИСТ ЛЮСТОВ
 Р 1

МОСИНЖПРОЕКТ

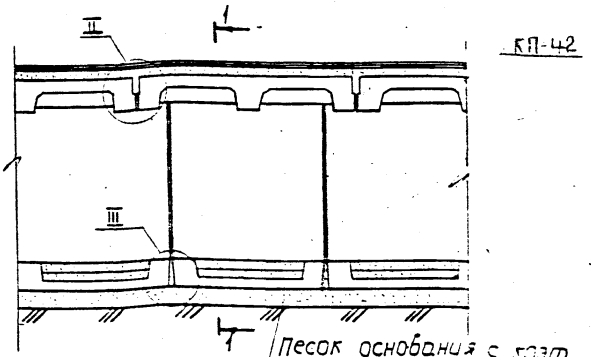
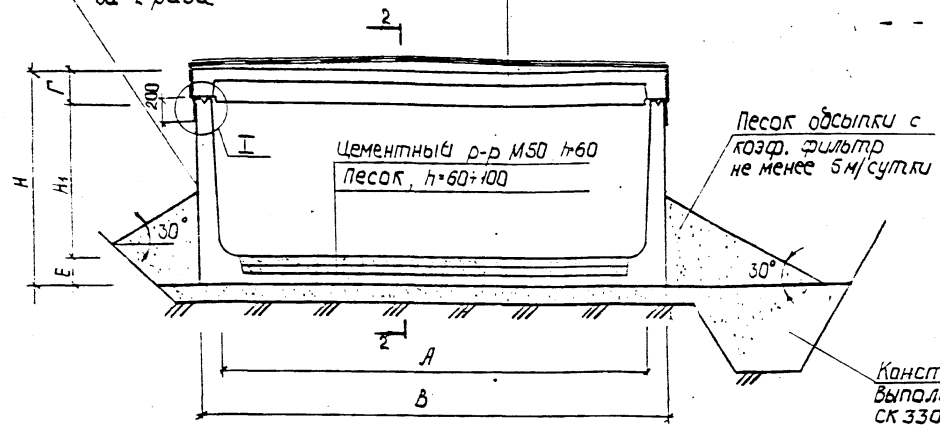
ИВР. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

Защитный слой из цем. р-ра М50, $h=20$
 Оклеенная гидроизоляция 2-слоя иззола
 на битуме, $h=10$
 Выравнивающий слой из цем. р-ра М50 $h=20-40$
 Плита перекрытия КП-42

2-2

Обмазка стен
 горячим битумом
 за 2 раза

1-1



Конструкция дренажа
 выполняется по альбому
 СК 3301-86

Ⓘ

Ⓜ

Ⓝ

Оклеенная гидроизоляция

Стеклооткань

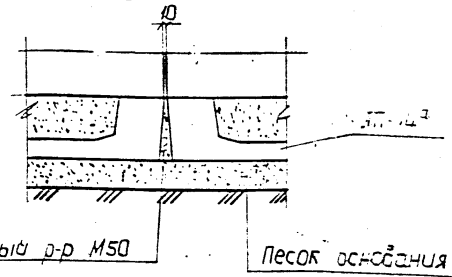
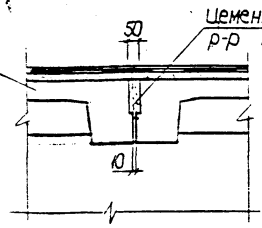
цементный р-р М50

КП-42

цементный р-р М50

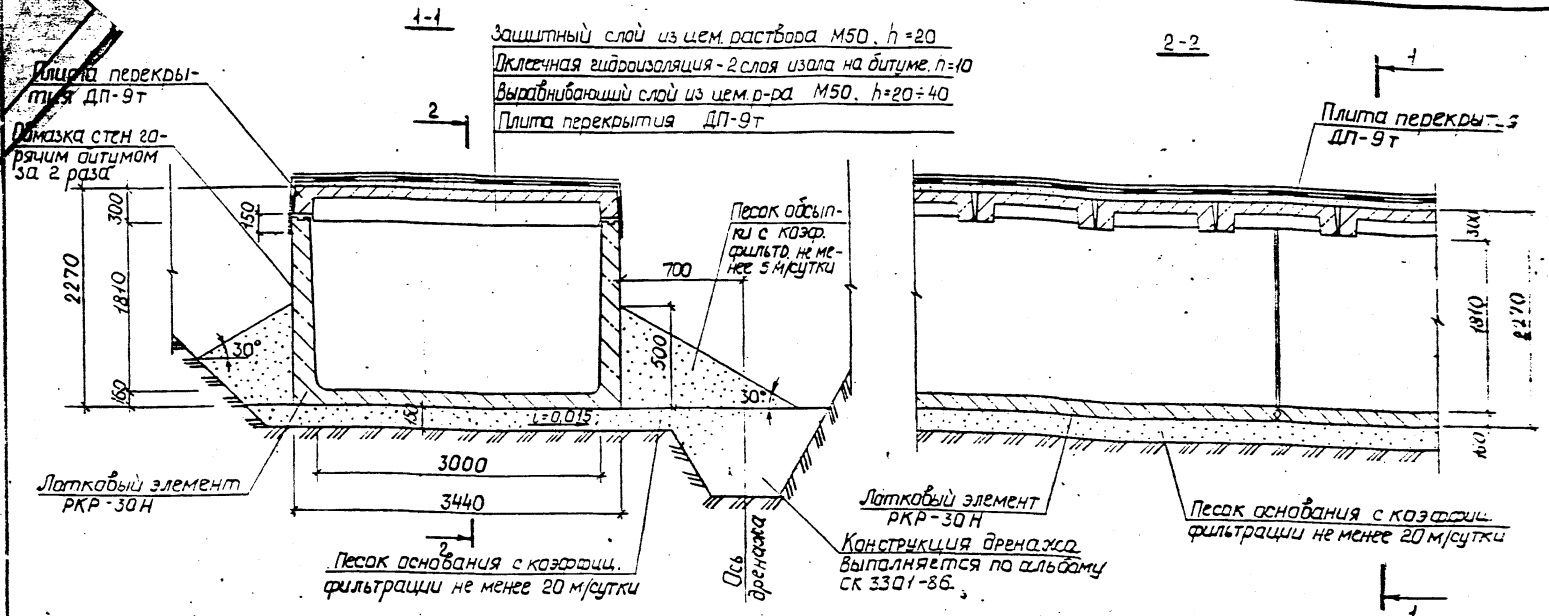
цементный р-р М50

Песок основания



Строительный чертеж см. докум. ПС-218-23.

Исполн. подл.	Подпись и дата	Зам. инж. №	ПС-218*24
Исполн. подл.	Подпись и дата	Зам. инж. №	Ст. 33801 и 32
Исполн. подл.	Подпись и дата	Зам. инж. №	Каналы из лотковых эле- ментов и плит перекры- тия типа КП для теплопро- водов Ду=1000 мм. детали стыков.
Исполн. подл.	Подпись и дата	Зам. инж. №	Стандарт лист 1 лист
Исполн. подл.	Подпись и дата	Зам. инж. №	МосинжПРОЕКТ



Расход материалов на 10 п.м. канала

Плита перекрытия			Лотковый элемент			Цем. раствор М50			Оклеен. гидроизоляция, м ²	Обмазка стен гор. битумом, м ²	Песок насыпки, м ³	Песок основания, м ³
Марка	Кол-во шт.	Объем м ³	Марка	Кол-во шт.	Объем м ³	Защитный и выравнив. сл.	Стыки					
ДП-9Т	8,33	5,22	РКР-30Н	2,78	12,54	34,0	1,70	0,30	45,8	37,2	4,0	6,0

1. Конструкции каналов рассчитаны на временную нагрузку по стенам НК-60 и НК-80 при глубине засыпки над плитой перекрытия до уровня дорожной одежды 0,5-2 м.
2. При грунтах с $R_n \leq 15 \text{ кг/см}^2$ днище должно быть устроено по индивидуальному проекту.

3. При отсутствии песка с коэффициентом фильтрации не менее 20 м/сут. должен применяться для устройства основания мелкий гранитный щебень.
4. По договоренности с заводом изделия проходных каналов РКР-30Н могут поставляться длиной 1,8 м и массой 5,6 т
5. Детали стыков см. докум. ПС-278-27.

ПС-278*25
Др. 3301 и 33

Исполн.	Козеева	Горюха	Каналы из элементов типа РКР-30Н. Строительный чертеж.	СМЯКА И СЛ. И ЛУСТОВ D. 1
Гл. спец.	Яворин	Л. А.		
Инж.	Неседова	Л. А.		

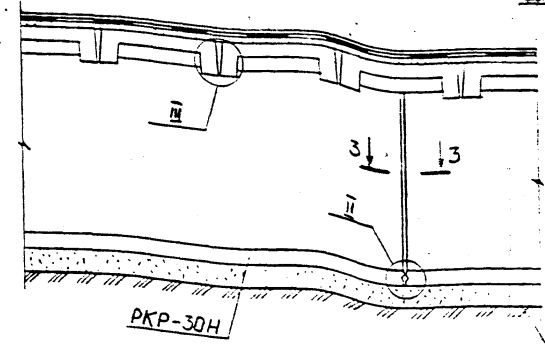
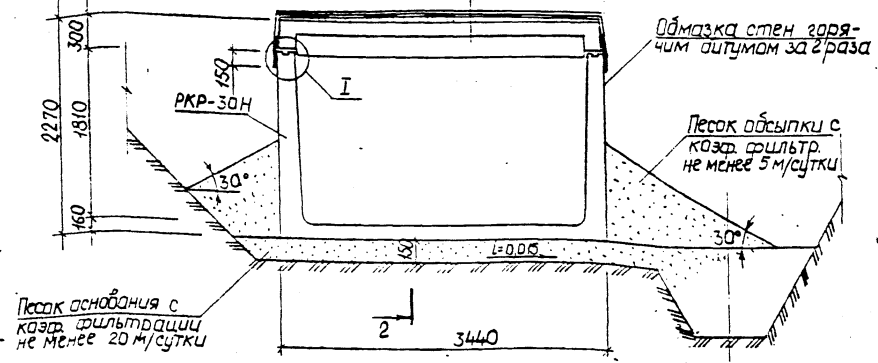
1-1

Защитный слой из цем. раствора М50, h=20
 Оклеенная гидроизоляция - 2 слоя изола на бит. h=10
 Выравнивающий слой из цем. р-ра М50, h=20+40
 Плита перекрытия ДП-9т

2

2-2

ДП-9т



Песок основания с коэф. фильтрации не менее 20 м/сутки

Песок основания с коэф. фильтрации не менее 20 м/сутки

I

II

III

Оклеенная гидроизоляция - 2 слоя изола на битуме

ДП-9т

Цементный раствор М-50

2 слоя изола на битуме

3-3

Выравнивающий слой из цем. р-ра М-50

ПКР-30Н

Цементный раствор М-50

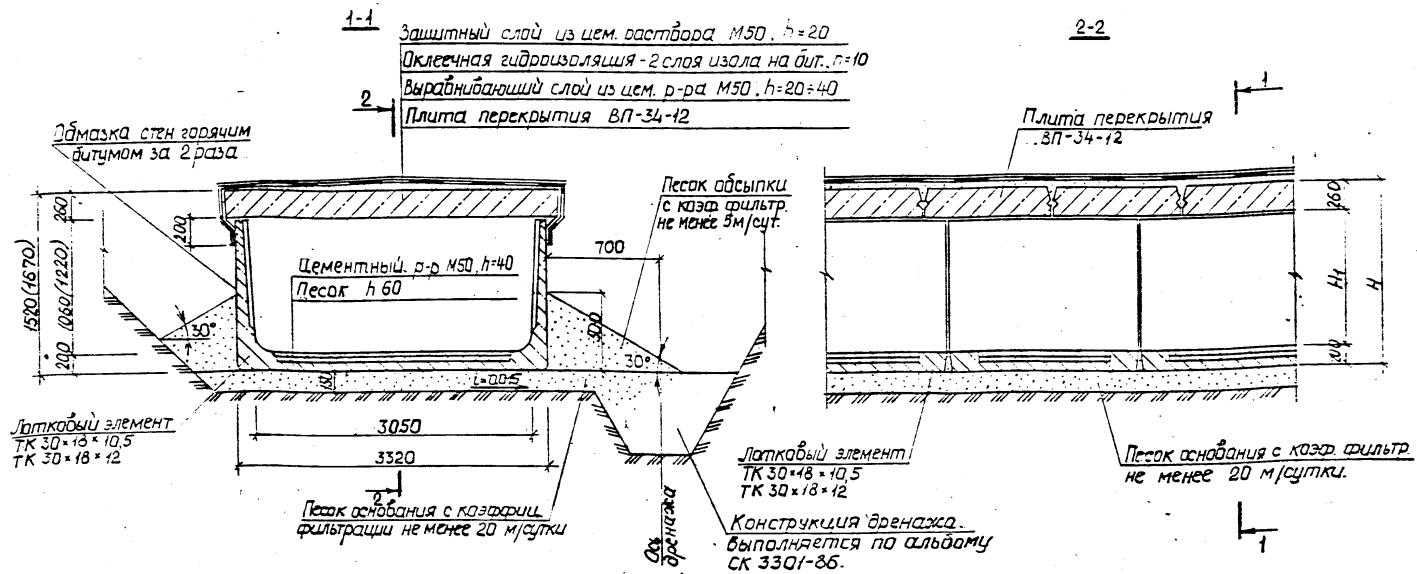
Песок основания

Цементный р-р М-50

ДП-9т

1. Строительный чертеж см. докум. ПС-278*25.

И.О. КОЗЕВ	К.И.	ПС-278*25	0.33.801.1.34
И.С. ЛЕОНОВ	И.И.	Каналы из элементов типа ПКР-30Н. Детали стыков.	САДКА ИСТ. ЛИСТОВ
И.С. НЕЩЕВОВА	И.И.		МЭСИЖПРОЕКТ



Расход материалов на 10 п.м. канала

Сечение канала А × В × Н	Плита перекрытия			Лотковый элемент			Цементный раствор М50				Оклеен. гидроизоляция, м ²	Обмазка битумом, м ²	Песок обсыпки, м ³	Песок основания, м ³	Песок пола, м ³
	Марка	Кол-во шт.	Объем м ³	Марка	Кол-во шт.	Объем м ³	Защитный и выравнивающий сл.		Пол						
							м ²	м ³		м ³					
305×108	ВП-34-12	8,33	8,66	ТК30×18×12	5,56	7,06	34,3	1,72	0,31	981	43,8	21,2	3,85	5,8	1,21
305×121				ТК30×18×12	5,56	7,28									

1. Конструкции каналов рассчитаны на временную нагрузку по стенам НГ-60 и НК-80 при глубине засыпки над плитой перекрытия до уровня дорожной одежды 0,5-2 м.
2. При грунтах с R_н < 15 кПа, днище должно быть устроено по индивидуальному проекту.

- При отсутствии песка с коэффициентом фильтрации не менее 20 м/сут. должен применяться для устройства основания мелкий гранитный щебень.
- Цифры в скобках даны для каналов с применением ТК30×18×12.
- Детали стыков см. док. ПС-278-28.
- Монтажные сетки плит перекрытия связать между собой по диагонали проволокой № 2.

Нач. отп. Козрева	Козр		
Гл. спец. Яворнин	Явор		
Инж. Чергобова	Черг		

ПС-278-27
33801/35

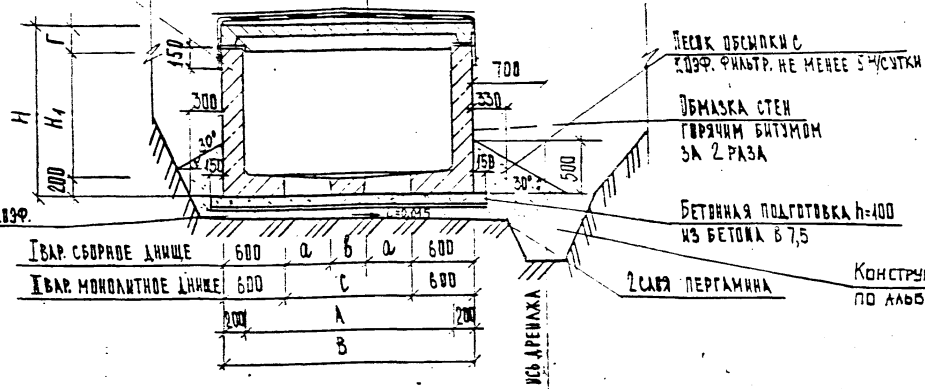
Каналы из элементов типа ТК. Строительный чертеж.

СТАДИИ АУСТ		АУСТОВ	
Р	Т		

МОСКЖПРОЕКТ

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМ. П-РА М50. Н=20
 ОКРЕПЛЯЮЩАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ 2 СЛОЯ ИСБКА НА БИТУМЕ П=40
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМ. П-РА М50. Н=20=40
 ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

СТЕНОВОЙ БЛОК
 ТИПА БС



КОНСТРУКЦИИ КАНАЛОВ РАССЧИТАНЫ НА ВРЕМЕННУЮ НАГРУЗКУ ПО СХЕМАМ НГ-60и НК-20 ПРЯ ГАЗИВНЕ ЗАСЫПКИ НАД ВЕРХОМ ПЕРЕКРЫТИЯ 0,5+2,0М. ПРИ ГРУНТАХ С НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ МЕНЕЕ 15т/см², ДНШЕ ДОЛЖНО БЫТЬ УСТРОЕНО ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ПРОЕКТУ

ПЕСОК ОСНОВАНИЯ С КЛЗФ.
 ФИЛЬТР. НЕ МЕНЕЕ 20 М/СМТКИ

ТВАР СБОРНОЕ ДНШЕ	600	а	б	а	600
ТВАР МОНОЛИТНОЕ ДНШЕ	600	с			600
	200	а			200
		в			

БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА h=100
 ИЗ БЕТОНА В 7,5

2 СЛОЯ ПЕРГАМИНА
 КОНСТРУКЦИЯ ДРЕНАЖА ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПО ЛЬБОМУ СК 3301-38

Сечение канала A x H ₁ М	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ							РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 10 П.М. КАНАЛА																						
	A	B	H	H ₁	а	б	с	ПЕРЕКРЫТИЯ		СТЕНЫ			ДНША			БЕТОН ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА М50				ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ										
								МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЪЕМ М³	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЪЕМ М³	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЪЕМ М³	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЪЕМ М³	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЪЕМ М³	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЪЕМ М³	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ОБЪЕМ М³		
								КЛ-24	3,56	3,46	БС-107	7,23	КА-24	0,96	1,70	278,8	КА-24	4,81	4,49	4,87	194,2	КА-25	2,50	2,46	303,6	КА-25	4,49	4,87	194,2	
4,2 x 4,21	1200	1600	1520	1200			400	120	84182	20,20	1,92					0,80	53,3	4,90	0,43				16,0	0,48	16,0	0,32	24,5		24,0	
4,54 x 4,21	1540	1940	1560				710	160	80496	16,67	2,83					1,42	187,6	2,21	0,30				19,4	0,57	19,4	0,38	23,5		24,1	
2,1 x 4,16	2100	2500	1580	1450			1500				3,46					2,60	384,0	2,80	0,43				25,0	0,75	25,0	0,50	32,0		38,0	
2,5 x 4,16			1590								4,16																			
2,5 x 4,76	2500	2900	2490		500	700			КЛ-25		4,16		11,12																	
3,0 x 4,76	3000	3400	2240	4750	550	1100					5,15		9,56		4,81															
3,6 x 4,76	3600	4800	2230		600	1600					6,35																			

1. Дренаж каналов устраивается аналогично с примыкающими непроходными каналами из лотковых элементов.
2. При отсутствии песка с коэффициентом фильтрации не менее 20 м/сут должен применяться для устройства основания мелкогранитный щебень.
3. Конструкцию основания и насыпки принимать по аналогии с примыкающими участками каналов из лотковых элементов.

СП-278* 29
 Канал из блока типа БС.
 Строительный чертёж

И.И. КОСЕЕВА
 И.И. СПЕЦ. ЛАБОРАНТ
 И.И. АНТИПИНА

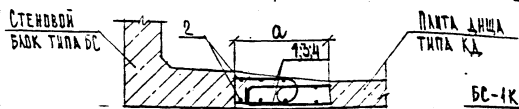
КАНАЛ ИЗ БЛОКА ТИПА БС.
 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ

СТАДИЙНЫЙ ЛИСТ 1 ЛИСТОВ
 2 1 1 1 2

МОСКНИЖПРОЕКТ

I ВАРИАНТ. СБОРНОЕ ДНШО

УЗЕЛ ОБОРОТНОГО БАКОК ВС С ДЛИНОЙ КА 41

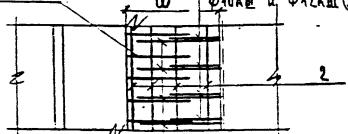


БЕТОН б22,5 ЧИСТИТЬ
ВЫБИРАНИЕМ

ВЫПУСКИ ШАГ 400ММ

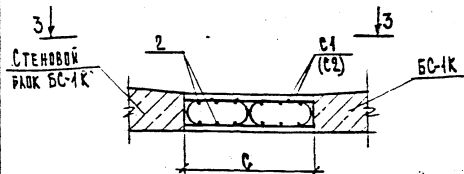
ВЫПУСКИ С ШАГОМ 450ММ

Ф40АШ И Ф42АШ (ДЛЯ КА=50)

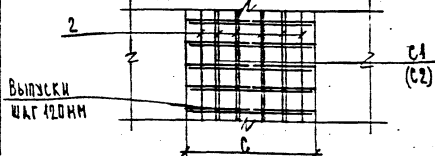


II ВАРИАНТ. МОНОЛИТНОЕ ДНШО

ДЛЯ КАНАЛА СЕЧЕНИЕМ 1,51x1,21И 2,1x1,16



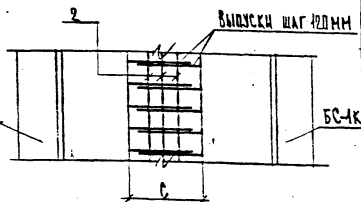
3-3



II ВАРИАНТ. МОНОЛИТНОЕ ДНШО
ДЛЯ КАНАЛА СЕЧЕНИЕМ 1,2x1,02И



2-2



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА 1 М.

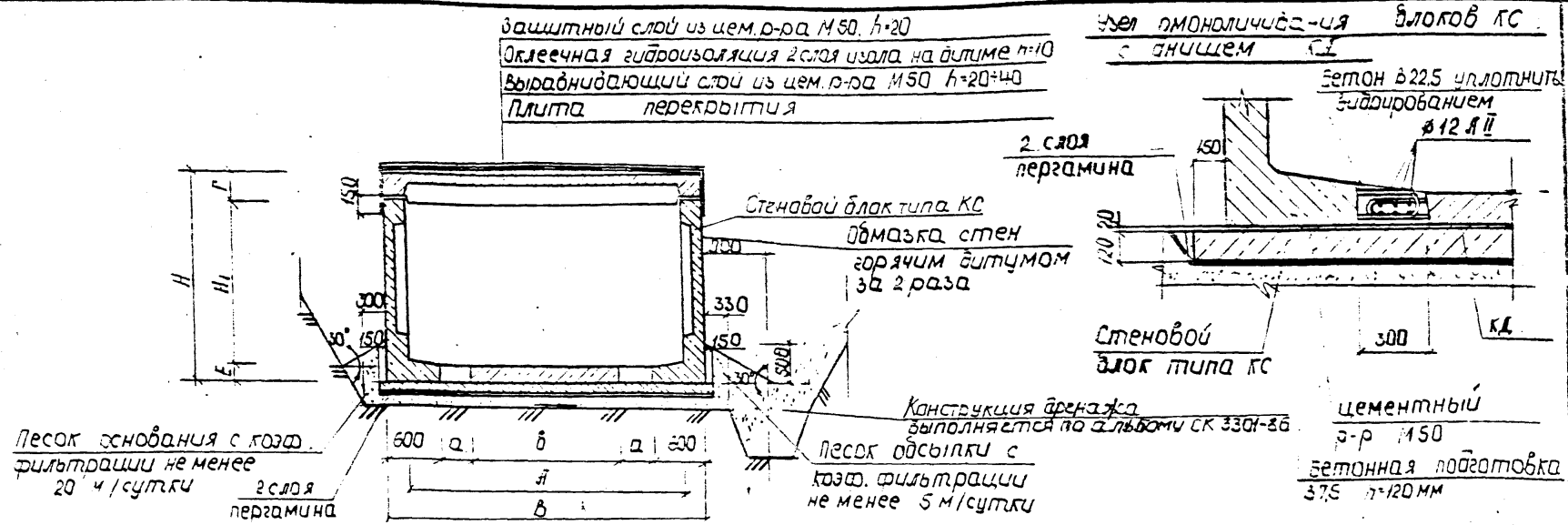
НАЗ- СЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛ КАНАЛА	С К И Б	№ ШТАП	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТАПОВ	ВЕС КГ
2,5x1,46 2,5x1,76	СТАЛ СТЕРЖ.	1	450	550	14	7,7
3,0x1,76	СТАЛ СТЕРЖ.	2	580	600	8	8,0
3,6x1,76	СТАЛ СТЕРЖ.	3	550	650	24	8,4
4,5x1,92	С 4	4	570	650	14	9,1
2,1x1,16	С 2	5	210	2580	8	13,2
1,2x1,02	СТАЛ СТЕРЖ.	6	580	600	4	4,0
		7	580	600	4	2,47
		8	580	600	6	6,0

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА 1 П.М.

АМПУЛНАЯ СТАЛЬ КГ КАНАЛ	I ВАР. УЗЕЛ ОБОРОТНОГО БАКОК С ДНШОМ				II ВАР. МОНОЛИТНОЕ ДНШО			
	2,5x1,46 (2,5x1,76)	3,0x1,76	3,6x1,76	4,2x1,92	1,51x1,21	2,1x1,16	2,1x1,16	2,1x1,16
Ø ММ	12	12	12	12	12	10	14	12
ВЕС	13,34	14,56	15,18	5,35	10,66	8,10	24,97	10,66
ИТОГО	13,34	14,56	15,18	5,35	18,76		39,63	
Ø ММ	—	—	—	—	—	—	10	—
ВЕС	—	—	—	—	—	—	2,47	—
ВСЕГО ПО СЕЧ.	13,34	14,56	15,18	5,35	18,76		38,10	

Вс 33801 и 38

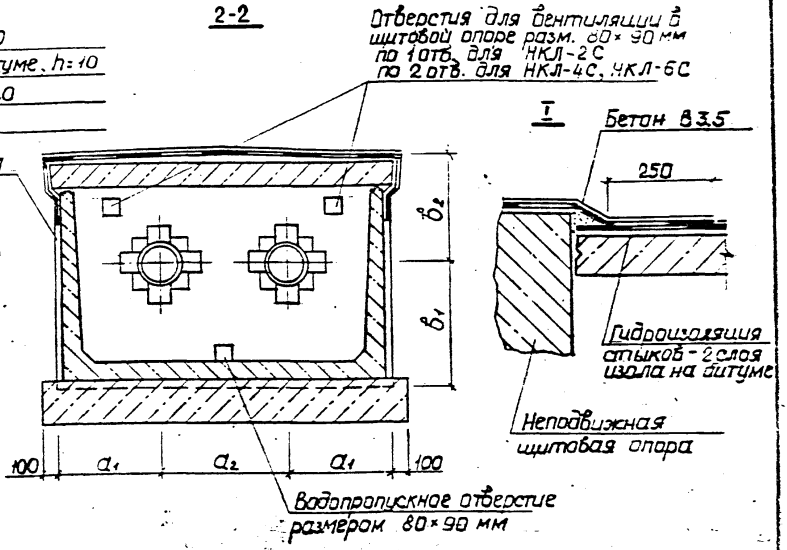
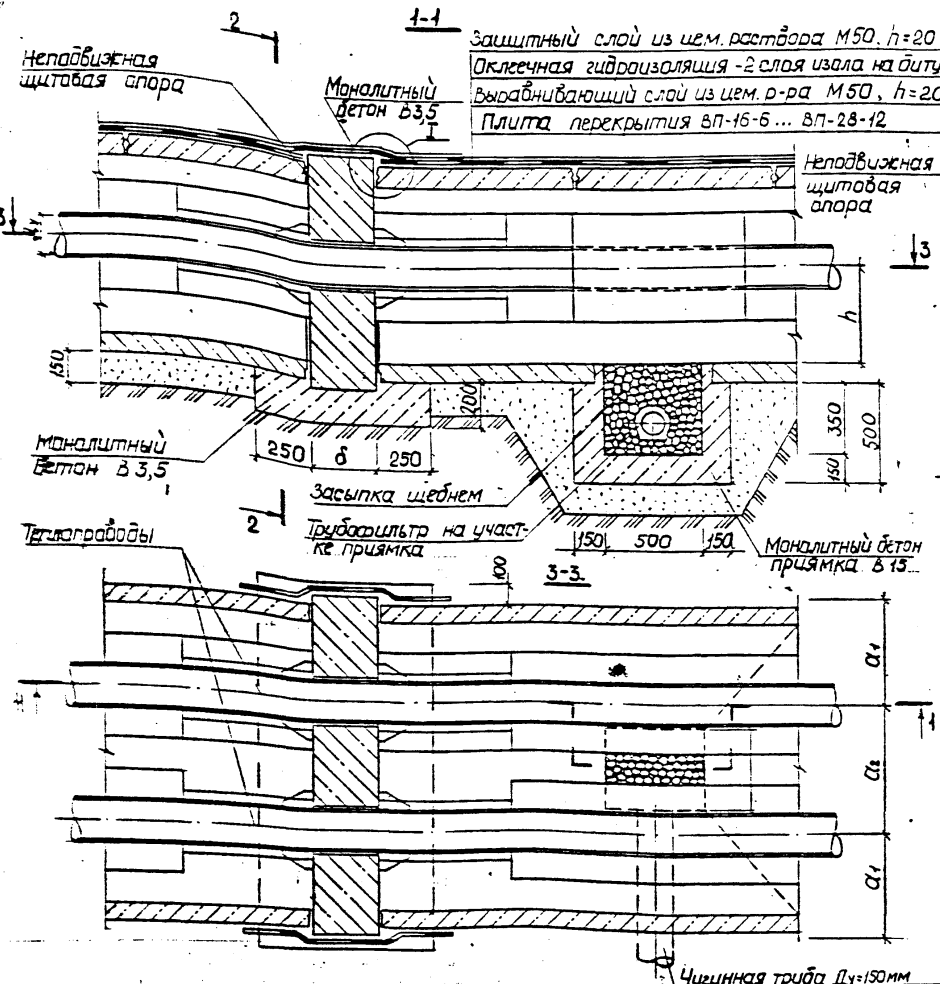
ПС-278-29



Сечение канала А × Н ₁ М	Основные размеры мм								Расход материала на 10 м канала																			
	А	В	Н	Н ₁	а	б	ε	Г	Перекрытия			Стены			Днища			Цем. раствора М50					Гидроизол	Пергамин	Бетонная подготовка			
									Мар-ка	кол.	Объем м ³	Мар-ка	кол.	Объем м ³	Мар-ка	кол.	Объем м ³	Монолитн. ж.б.	Защит. слой по перекр. 2 слоя	55 р-р цем. М50	35 р-р цем. М50	защит. слой по перекр. 2 слоя				Клеевая гидроизоляция		
2,1 × 0,91	2100	2500	1190	910	300	700	#0	240	ЛП-21	3,36	3,46	КС-9	7,46	5,60	ЛД-21	4,81	0,96	0,96	53,28	0,13	25,0	0,75	25,0	0,5	31,8	17,0	3,0	3,4
2,5 × 1,21	2500	2900	1490	1210	300	1100	#0	240	ЛП-25	4,81	4,18	КС-12	7,46	6,34	ЛД-25	4,81	1,49	0,96	53,28	0,18	29,0	0,87	29,0	0,54	35,8	23,0	3,4	3,8
3,0 × 1,19	3000	3400	1610	1190	300	1600	160	260	ЛП-30	4,81	5,15	КС-12	7,46	6,34	ЛД-30	4,81	2,50	1,02	53,28	0,21	34,0	1,02	34,0	0,63	41,2	28,0	3,9	4,4
3,0 × 1,49	3000	3400	1910	1490	300	1600	160	260	ЛП-30	4,81	5,15	КС-15	7,46	7,09	ЛД-30	4,81	2,50	1,02	53,28	0,22	34,0	1,02	34,0	0,68	41,2	31,0	3,9	4,4
3,6 × 1,49	3600	4000	1930	1490	300	2200	160	280	ЛП-36	4,81	6,35	КС-15	7,46	7,09	ЛД-36	4,81	3,46	1,02	53,28	0,26	40,0	1,20	40,0	0,80	47,6	30,6	4,5	5,2
3,6 × 1,79	3600	4000	2250	1790	300	2200	160	280	ЛП-36	4,81	6,35	КС-18	7,46	7,83	ЛД-36	4,81	3,46	1,02	53,28	0,23	40,0	1,20	40,0	0,80	47,6	37,0	4,5	5,2
4,2 × 2,09	4200	4600	2550	2090	300	2800	160	300	ЛП-42	4,81	7,60	КС-21	7,46	8,58	ЛД-42	4,81	4,43	1,02	53,28	0,32	50,0	1,38	46,0	0,92	54,0	43,0	5,1	5,9

1. Дренаж каналов устраивается аналогично с примыкающими непроходными каналами из лотковых элементов.
2. При отсутствии песка с коэффициентом фильтрации не менее 20 м/сут должен применяться для устройства основания мелкий гравийный щебень.
3. Конструкцию основания и отсыпки принимать по аналогии с примыкающими участками каналов из лотковых элементов.

ПК-278*30
 Вх. 33801.1.39
 Канал из блока типа КС
 Строительный чертеж
 Мосинжпроект



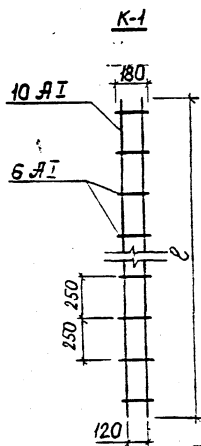
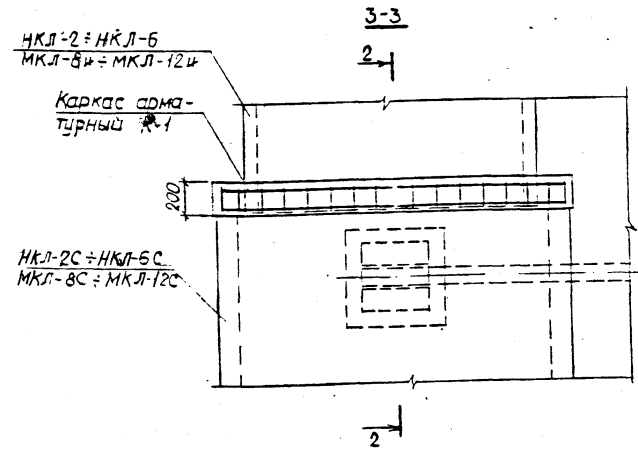
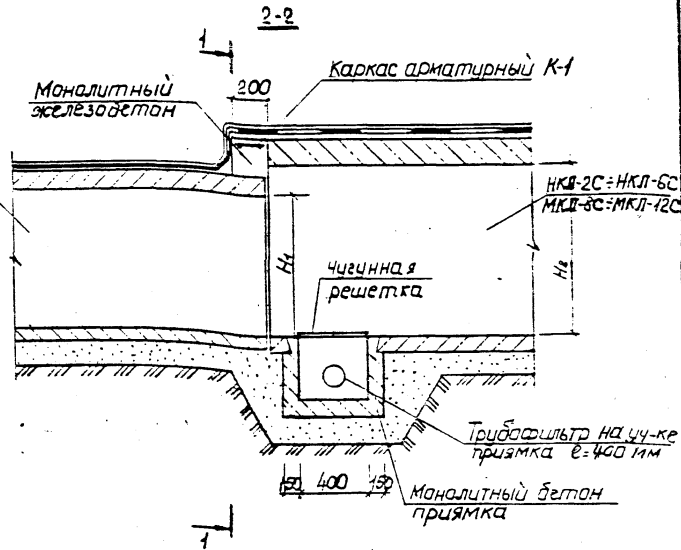
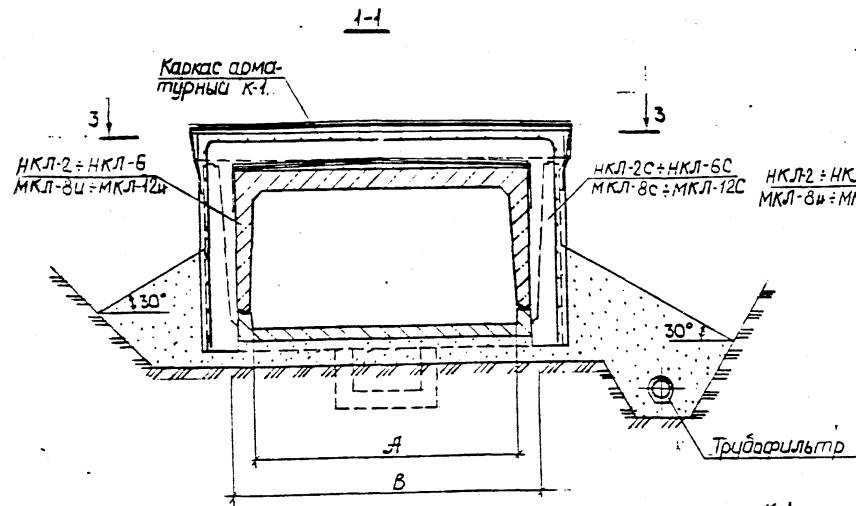
Ду, мм	Марка опоры	Тип канала	Размеры, мм					Расход материалов						
			a1	a2	b1	b2	h	Монолит. бетон дренаж. приямка м3	Монолит. бетон приямка м3	Щебень м3	Трубоустановка Ду=150 мм м	Чугунная труба м	Оклеенная гидроизоляция м2	
150	НО-150-20	НКЛ-2С	530	1440	425	475	300	0,27						
200	НО-200-20 НО-200-32	НКЛ-2С	437	625	475	425	385							6,32
250	НО-250-25 НО-250-40	НКЛ-4С	845	710	850	650	410							8,76
300	НО-300-30 НО-300-48	НКЛ-4С	820	760	750	750	435	0,42	0,26	0,08	0,4			
400	НО-400-50 НО-400-80	НКЛ-6С	725	950	750	750	520							
500	НО-500-50 НО-500-80	НКЛ-6С	970	1060	750	750	560							
600	НО-600-50 НО-600-100	МКЛ-8С	890	1220	750	750	575	0,54						11,12

Сварные щитовые опоры марки НО приняты по альбому ПС-248 института Мосинжпроект. Расход сварного железобетона на неподвижные опоры не приведен.

Продолжительность стальных труб в местах прохода через неподвижные опоры и металлоконструкцию неподвижных опор после окончания сварочных работ должны быть защищены от коррозии изоляцией 2 слоя по заданию заказчика: мастике марки МРБ-Х-Т13 (ГОСТ 10295-79; ТУ 21-27-37-74 МПСМ) или покрытия органической краской в 4 слоя с отвердителем естественной сушки (ТУ 84-725-83).

Исполн.	Козеева	В.И.	Установочный чертеж неподвижных опор для теплопроводов Ду=150-600 мм в каналах из латочных элементов.	Стр. 33801 и 40
Гл. спец.	Яворонин	И.И.		Лист 1
Инж.	Нашедова	Л.И.		Лист 2

МОСИНЖПРОЕКТ



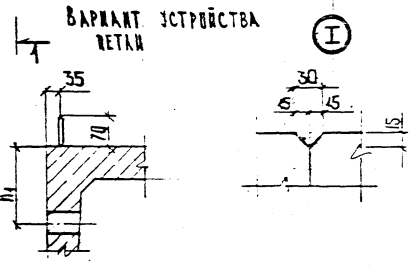
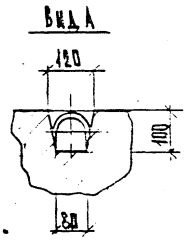
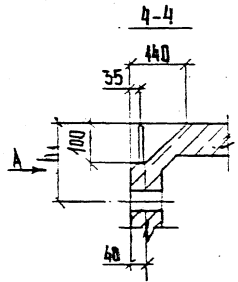
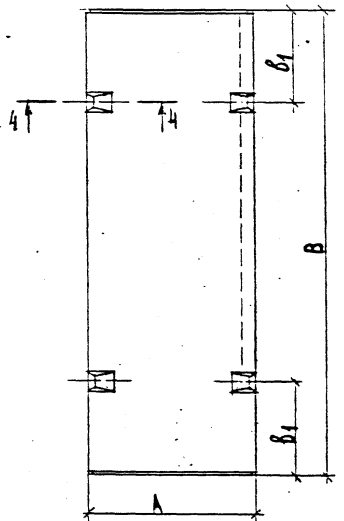
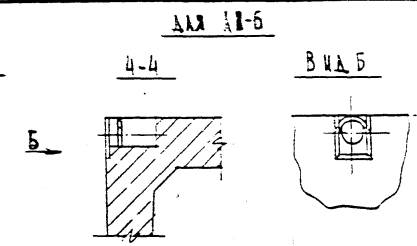
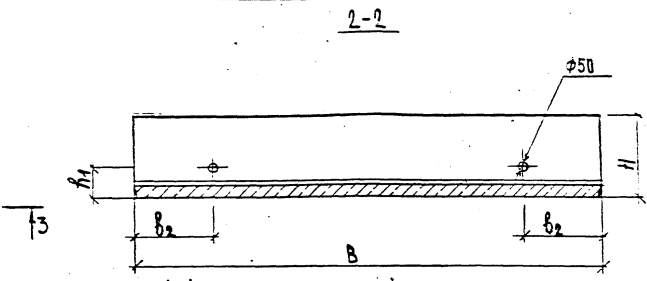
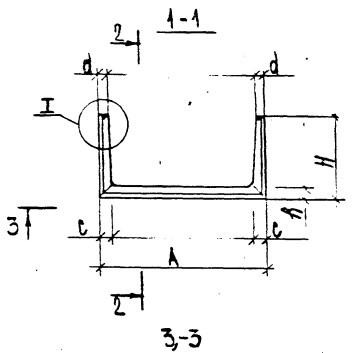
Примы- кающая канализа- ционный канал со съемн. перекрыт.	Канал из лот- ковых элемент.	Основные размеры, мм					Расход материалов	
		А	В	H ₁	H ₂	Е	Монолитн. бетон в 15. м ³	Сталь армат. кл. А-1, К2
НКЛ-4С	НКЛ-2	1320	1870	705	820	2100	0,14	5,90
НКЛ-6С	НКЛ-4	1920	2370	925	1020	2650	0,20	7,42
МКЛ-8С	НКЛ-6	2415	2720	1105	1235	3170	0,31	8,36
МКЛ-10С	МКЛ-8ц	2760	3130	1370	1440	3680	0,26	10,28
МКЛ-12С	МКЛ-10ц	3190	3540	1570	1660	4140	0,30	11,58

1. На чертеже учтен расход материалов только на устройства сопряжения каналов с проходом между трубами не менее 700 мм и неграбных каналов.

ПС-278*32
 Нач. шта. Козыбаев В.И.
 Гл. спец. Яковлев И.
 Инж. Недейдов Л.И.

Конструкция сопряжения канализационных каналов из лотковых элементов со съемными перекрытиями с лотковыми каналами.

Лист 2 из 2
 Москва КВРБКТ

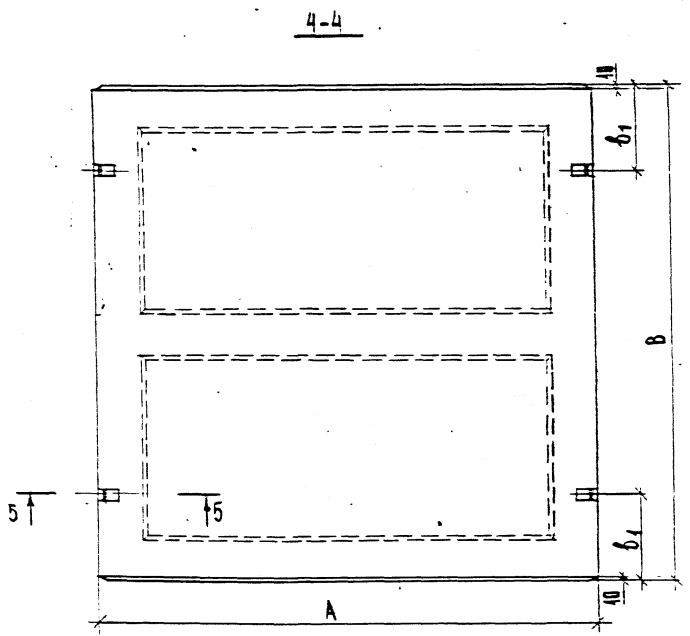
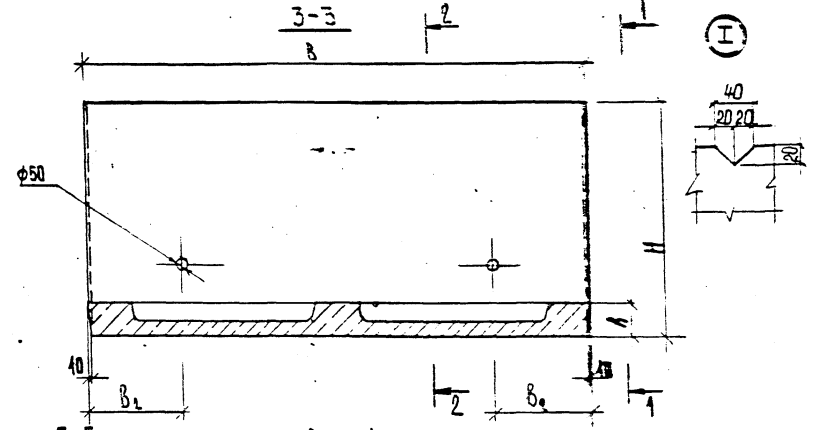
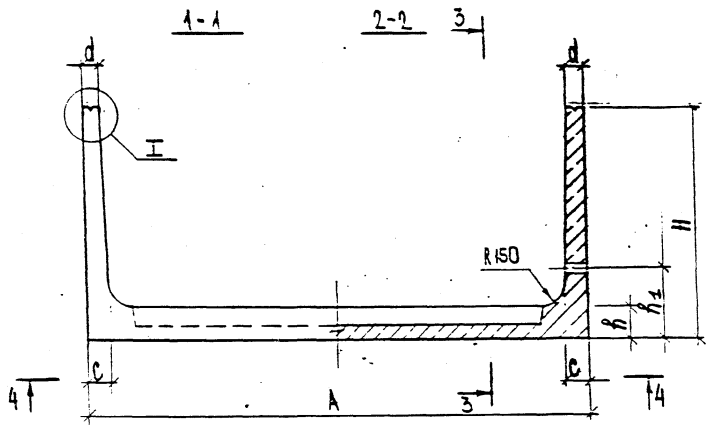


МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, ММ								КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ МАССА, Т			
	A	B	H	h	c	d	б ₁	б ₂		h ₁	БЕТОН, М ³	СТАЛЬ, КГ	Т
ЛП-2 ^Э	1460		680	80	400	60		480	200		0,64	52,25	1,60
ЛВ-4 ^Э	2890	2980	940	110	440	80	600	450	250	В 22,5	1,14	104,18	2,86
ЛВ-6 ^Э	2640		1150	130	490	90		500	300		1,67	153,77	4,47

1. Лотковые элементы с индексом „Э“ отличаются от выпускаемых лотковых перекрытий типа ЛП наличием строповочных отв. $\phi 50$ мм

2. Элементы предназначены для применения в каналах тепловых сетей с съемным перекрытием при толщине засыпки над верхом перекрытия 0,5+2,0 м и временной нагрузке по схемам НГ60

ИЗМ. ПТА. КОЗЕВБА	<i>Козевба</i>	ПС-278*33	СВх 33801 Л. 42
ГЛА. СПЕЦ. АФОНДИ	<i>Афонди</i>		
ИИХ. АНТИПИНА	<i>Антипина</i>		
ОПАЗУВЧНИЙ ЧЕРТЕЖ КАНАЛОВ ЛП-2 ^Э = ЛП-6 ^Э		СТАЛИЯ ЛИСТ 1 ЛИСТОВ	
		МОСКНИЖПРОЕКТ	



Вид А

1. ЛАТКОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ С ИНДЕКСОМ 0* ОТМАНИРАЮТСЯ ОТ ВЫПУСКАЕМЫХ ЛАТКОВЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ ТИПА ЛП КАК ИМЕННО СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ $\phi 50$ мм.

2. ЭЛЕМЕНТЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КАНАЛАХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С СЪЕМНЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАСЫПКИ НАД ВЕРХИМ ПЕРЕКРЫТИЯ $0,5 \pm 2,0$ м И ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКЕ ПО СХЕМЕ НГ-60

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	РАЗМЕРЫ, мм									КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т
	A	B	H	h	c	d	b ₁	b ₂	h ₁		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
ЛП-8 ^{0*}	3800	2980	1400	200	140	100	530	580	400	B 22,5	2,04	247,93	5,43
ЛП-10 ^{0*}	3450	2480	1620	220	160	110	500	570	440		2,10	244,82	5,28
ЛП-12 ^{0*}	3900	4980	1860	240	180	120	250	300	470		2,14	278,97	5,38
ЛП-14 ^{0*}	4500	4480	2175	300	200	140	200	280	520		2,07	233,94	5,20

ПС-278*34

НАЧ. ОУД. КОБЕЕВА *Кобеев*

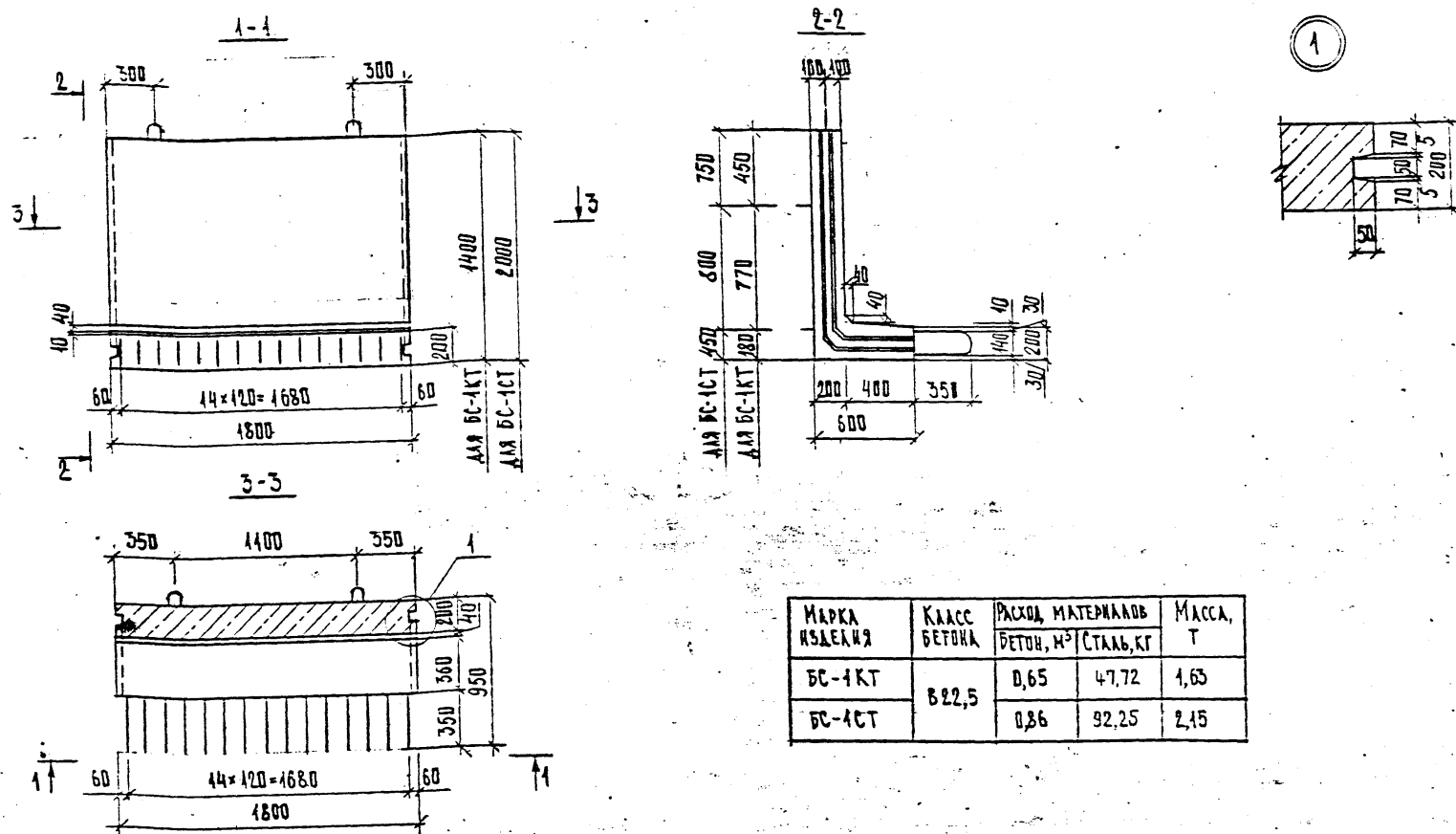
ГЛ. СРЕД. АРОЧИН *Арочин*

ДИЖ. АНТИПИНА *Антипина*

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛАТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КАНАЛОВ ЛП-8* - ЛП-14*

СТАЛИН ЛИСТ 1 ЛИСТОВ

МОСКНИЖПРОЕКТ



МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
		БЕТОН, М ³	СТАЛЬ, КГ	
БС-1КТ	В22,5	0,65	47,72	1,63
БС-1СТ		0,86	92,25	2,15

1. Стеновые блоки БС-1КТ и БС-1СТ отличаются от блоков водосточных каналов БС-1К и БС-1С отсутствием арматурных выпусков в верхней части блока.
2. Стеновые блоки БС-1КТ и БС-1СТ предназначены для применения в каналах тепловых сетей при глубине засыпки над верхом перекрытия 0,5÷2,0 м и временной нагрузке по схеме НК-80 и НГ-60.
3. Армирование стеновых блоков БС-1КТ и БС-1СТ дано в альбоме ПС-290

НАЧ. ЦА. КОЗЕЕВА	ИЗВ.	ПС-278*35	Вх. 33801 и 44
ГЛ. СПЕЦ. ГАРФИН	ИЗВ.		СТАЦИЯ ЛЕСТ. ЛЕСТО
ИИЖ. АНТИПИНА	ИЗВ.	ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ ТИПА БС.	МОСКНИЖПРОЕКТ

