

**типовые строительные конструкции, изделия и узлы**

**СЕРИЯ 3.006.1-8**

**КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ  
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

**ВЫПУСК 0-1**

**ТРАССЫ.**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**Ц.00014**

типовые строительные конструкции, изделия и узлы

СЕРИЯ 3.006.1-8

КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ  
СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ВЫПУСК 0-1

ТРАССЫ.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТАМИ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Заместитель директора института

В. В. Гранов

Руководитель отдела

А. М. Туголуков

Руководитель темы

В. Т. Ильин

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Главный инженер института

Н. Ф. Довгий

Главный инженер проекта

А. М. Монин

УТВЕРЖДЕНЫ:

Управлением проектирования и  
инженерных изысканий  
Министерства России,  
письмо от 20.11.92 № 9-1/361;  
введены в действие  
АП ЦНШПромзданий с 01.04.93,  
приказ от 11.12.92 № 94

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.006.1-8.0-1-ПЗ	Пояснительная записка	3
-1	Габаритные схемы каналов и тоннелей	11
-2	Расчетные схемы каналов и тоннелей	12
-3	Таблица для подбора лотков по несущей способности	13
-4Ни	Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов	19
-5Ни	Номенклатура сборных железобетонных плит перекрытия каналов	30
-6Ни	Номенклатура сборных железобетонных плит днища каналов	32
-7Ни	Номенклатура сборных железобетонных плит подкладок и опорных подушек. Расход материалов на одно изделие.	34
-8	Схемы расположения лотков и плит перекрытия односекционных каналов	35
-9	Схемы расположения лотков и плит перекрытия многосекционных каналов	36
-10	Схемы расположения лотков тоннелей	37
-11	Схемы расположения лотков и плит перекрытия полуподземных каналов.	38
-12	Деталь противопожарной перемычки. Схема расположения лотков и плит перекрытия внутрицеховых каналов с перекрытием на отм. 0,000	39
-13	Узел 1...12	40
-14	Асфальтовая гидроизоляция тоннелей и каналов	42

Инв. № подл. Правильность даты взята

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.006.1-8.0-1-15	ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ В КАНАЛАХ ПРИ АСФАЛЬТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ	43
-16	ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОННЕЛЕЙ И КАНАЛОВ	44
-17	ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ В КАНАЛАХ ПРИ ОКЛЕЕЧНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ	45
-18	УЗЕЛ 13...18	46
-19	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ, КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТАХ (ПАНСЕЙСМИЧЕСТВО 9 БАЛЛОВ)	48
-20	СХЕМА УСТАНОВКИ ОПОРНЫХ ПОДУШЕК И УКЛАДКИ СТАЛЬНЫХ БАЛОК. ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ПОДУШЕК ПОД СКОЛЬЗЯЩЕ ОПОРЫ	49
-21	ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КАНАЛАХ И ТОННЕЛЯХ. ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ МОНОРЕЛЬСА В ТОННЕЛЯХ.	50
-22	ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА УТЕПЛЕННОЙ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ КАНАЛА.	51
-23	ПРИМЕР УСТРОЙСТВА ПЛИТЫ ВНУТРИЦЕХОВЫХ КАНАЛОВ (НА ОСНОВЕ ПЛИТЫ ПТ 300.240.25-12)	52

НАЧ.ОТД.	АГРАНОВИЧ	Лист
Н.КОНТР.	ЧУМАКОВА	Г.Б.
ГЛ.СПЕЦ	КОРОТЕЦКИЙ	Г.Б.
ЗАВ.ГР.	ЧУМАКОВА	Г.Б.
ПРОВЕР.	ЧУМАКОВА	Г.Б.
РАЗРЯБ.	ГАМАНОВСКАЯ	Г.Б.

3.006.1-8.0-1

СОДЕРЖАНИЕ

Страница	Лист	Листов
Р	1	
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Настоящая серия содержит рабочие чертежи элементов и материалы для проектирования железобетонных каналов и тоннелей из лотковых элементов, предназначенных для прокладки внутри и вне зданий в промышленном, гражданском и жилищном строительстве.

Серия состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0-1. Трассы. Материалы для проектирования.

Выпуск 1-1. Трассы. Лотки. Рабочие чертежи

Выпуск 2-1. Трассы. Лотки. Арматурные и закладные изделия.

Рабочие чертежи.

Выпуск 3-1. Трассы. Плиты, опорные подушки. Рабочие чертежи.

Выпуск 4-1. Трассы. Плиты, опорные подушки. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.

Выпуск 0-2. Узлы трасс. Материалы для проектирования.

Выпуск 1-2. Узлы трасс. Лотки, плиты, балки. Рабочие чертежи.

Выпуск 2-2. Узлы трасс. Лотки, плиты, балки. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.

I.2. В каналах и тоннелях могут прокладываться трубопроводы различного назначения, электрокабели и электрошины.

Возможно применение каналов для непосредственной транспортировки по ним жидкостей.

Предусматривается также применение тоннелей в качестве подземных транспортерных галерей и пешеходных переходов, кроме пешеходных переходов и тоннелей, в которых возможно пребывание большого количества людей, при расчетной сейсмичности 8 и 9 баллов.

I.3. Каналы и тоннели запроектированы для применения:

- а) в обычных грунтовых условиях в сухих грунтах;
- б) при наличии грунтовых вод;
- в) на просадочных грунтах;
- г) на площадках строительства с сейсмичностью до 9 баллов включительно.

I.4. Каналы и тоннели рассчитаны на вертикальные эквивалентные нагрузки в уровне верха перекрытия, равные 1,5 (только плиты каналов), 3, 6, 9, 12 и 15 тс/м<sup>2</sup> и соответствующие горизонтальные нагрузки от бокового давления грунта.

В таблице подбора лотков (док.-3) даны уточненные величины несущих способностей лотков по фактически принятым характеристикам бетона и арматуры.

При подборе сборных железобетонных элементов по несущей способности следует также учитывать указания п.3.1 настоящей пояснительной записки.

НАЧ.ОГД.	АГРАЮВИЧ			3006.1 - 8.0-1 - 113
Н.КОНТР.	ЧУМАКОВА	ГУК		
Г.СПЕЦ.	КОРОПЕЦКИЙ	С.А.		
ЗАВ.ГР.	ЧУМАКОВА	ГУК		
Пояснительная записка				сталия листов листов
				Р 1 8
				ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

I.5. Маркировка типов каналов и тоннелей имеет следующую структуру:

X X X X - X

Количество секций канала или тоннеля в одном сечении (для односекционных .. не указываются);

Тип канала или тоннеля;

КЛ - канал, состоящий из лотков, перекрытых плитами;

КП - канал, состоящий из перевернутых лотков, установленных на плиты днища;

КТ - канал, состоящий из нижних и верхних лотков;

ТЛ - тоннель, состоящий из нижних и верхних лотков;

Ширина канала или тоннеля в свету в см.

Высота канала или тоннеля в свету в см

Величина вертикальной равномерно-распределенной эквивалентной расчетной нагрузки, воспринимаемой каналом или тоннелем, в тс/м<sup>2</sup>.

I.6. Маркировка сборных железобетонных лотков и плит перекрытия и днища каналов имеет следующую структуру:

X XXX - XX

- тип конструкции:

ЛК - лоток;

ПГ - плита перекрытия канала или камеры;

ПД - плита днища канала;

ЛКО - лоток с отверстием;

ПГО - плита перекрытия с отверстием;

ПГУ - плита перекрытия канала угловая;

ПДУ - плита днища канала угловая;

Номинальный размер элемента вдоль канала в см;

Номинальный размер элемента по ширине канала

в см;

Номинальная высота элемента (для плит - толщина) в см;

Индекс, характеризующий тип элемента по армированию (для плит соответствует эквивалентной расчетной нагрузке в тс/м<sup>2</sup>);

Дополнительный буквенный индекс, характеризующий отличительные особенности элемента:

наличие закладных изделий (кроме строповочных петель) и др.

Маркировка остальных сборных железобетонных элементов имеет следующую структуру:

X - X

Тип конструкций:

Б - балка перекрытия канала или камеры;

ПП - плита подкладка;

ОП - опорная подушка;

Порядковый номер типоразмера данного элемента.

3.006.1 - 8.0-1-13

Лист  
2

## 2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Конструктивные решения каналов и тоннелей настоящей серии приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий."

2.2. Каналы типа КТ и тоннели типа ТЛ состоят из нижних и верхних лотков, соединяемых между собой с помощью коротких швеллеров, которые крепятся на сварке к закладным изделиям в нижнем лотке.

Установка лотков предусмотрена с перевязкой вертикальных швов. (см.док.-8,-10)

2.3. Многосекционные каналы и тоннели образуются из параллельно установленных односекционных каналов и тоннелей. Для каналов и тоннелей, имеющих 3 секции и более возможна установка лотков с промежутками, образующими дополнительные секции, если по технологическим условиям устройство таких каналов и тоннелей допустимо. При такой конструкции каналов и тоннелей требуется производить расчет каналов по соответствующей расчетной схеме в конкретном проекте.

2.4. Номенклатура основных элементов для сборных железобетонных каналов и тоннелей состоит из 30 типоразмеров лотков и 19 типоразмеров плоских плит.

Габаритные размеры поперечного сечения лотков приняты модульными в пределах номинальных размеров  $B_0 \times H_0$  от 300x300мм до 3600 x 1500 мм.

Для тоннелей с большими требуемыми габаритами могут быть приняты конструктивные решения по сериям 3.006.1-5 "Тоннели из монолитного железобетона" (внутренние габариты до 4,2 x 4,2м) и 3.006.1-6 "Конструкции железобетонные сборно-монолитных тоннелей" (внутренние габариты  $B \times H$  до 4,8 x 4,2 м).

2.5. Лотки и плиты приняты номинальной длиной 3 м, доборные элементы - 0,75 м, за исключением плит для лотков с номинальной шириной до 600 мм включительно, которые приняты номинальной длиной 0,75 м и доборные плиты - длиной 0,36 м.

Максимальная масса лотка 8,2 т, плиты - 5,6 т.

В целях рациональной укладки лотков и плит при их транспортировке в полувагонах допускается изготовление лотков и плит длиной 2,7 м при согласовании с заказчиком по соответствующим рабочим чертежам.

2.6. Классы бетона по прочности для всех железобетонных элементов приняты В15, В20, В22,5, В25 и указаны в номенклатуре и рабочих чертежах железобетонных элементов.

Марки бетона по морозостойкости и по водонепроницаемости должны устанавливаться, при необходимости, в конкретных проектах по табл.9 СНиП 2.03.01-84\* "Бетонные и железобетонные конструкции". Лотки для водосточных каналов должны изготавливаться из бетона марки не ниже W4 по водонепроницаемости.

2.7. Подготовка под каналы и тоннели при отсутствии грунтовых вод принята песчаная толщиной 100 мм. Для других грунтовых условий подготовка принимается в соответствии с рекомендациями, приведенными в разделе 6 настоящей записки.

2.8. Опорение подвижных опор трубопроводов предусмотрено на железобетонные подушки, разработанные в настоящей серии для труб диаметром от 25 до 1400 мм включительно.

2.9. Для крепления трубопроводов, кабелей и других коммуникаций предусмотрены закладные изделия, примеры расположения которых приведены в настоящем выпуске (см.док.-21)

3.006.1-8.0-1-П3

лист  
3

2.10. В целях обеспечения соответствия проектного положения закладных изделий в верхних и нижних лотках тоннелей лотки должны иметь риски на наружных поверхностях стенок.

Риски должны быть предусмотрены в конкретном проекте на опалубочных чертежах лотков и на монтажных схемах тоннелей.

2.11. Для производства монтажных и ремонтных работ в тоннелях могут устанавливаться монорельсы. Деталь крепления монорельса приведена на док.-21

Нагрузки от монорельса должны учитываться при подборе элементов тоннелей по несущей способности.

### 3. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ

3.1. При расчете каналов и тоннелей на эквивалентные нагрузки, указанные в п.1.4, приняты следующие нормативные характеристики грунтов:

а) грунты основания

удельный вес  $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$

угол внутреннего трения  $\varphi = 28^\circ$

удельное сцепление  $C=0,02 \text{ кгс/см}^2$

модуль деформации  $E=150 \text{ кгс/см}^2$

б) грунты обратной засыпки

удельный вес  $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$

угол внутреннего трения  $\varphi = 30^\circ$

удельное сцепление  $C=0$

модуль деформации  $E^I$  - по формуле (6) СНиП 2.09.03-85.

Расчет конструкций на эквивалентные расчетные нагрузки произведен для указанных характеристик грунтов при отсутствии грунтовых вод.

Если конкретные условия применения конструкций каналов и тоннелей существенно отличаются от условий принятых при разработке серии, подбор элементов серии следует производить

по фактическим прочностным характеристикам конструкций на основании расчетов, выполненных в соответствии с приложением № I и п.п.4.9...4.13 СНиП 2.09.03-85.

3.2. При расчете конструкций принято следующее распределение эквивалентных вертикальных расчетных нагрузок на постоянные, временные, длительные и кратковременные соответственно в процентах:

При общей нагрузке  $P$  до 2-х  $\text{тс}/\text{м}^2$  - 100% + 0 + 0  
от 2 до 4  $\text{тс}/\text{м}^2$  - 20% + 40% + 40%  
от 4 до 9  $\text{тс}/\text{м}^2$  - 15% + 42,5% + 42,5%  
от 9 до 11  $\text{тс}/\text{м}^2$  - 25% + 37,5% + 37,5%  
более 11  $\text{тс}/\text{м}^2$  - 30% + 35% + 35%

При этом приняты следующие коэффициенты надежности по нагрузке:

для постоянных нагрузок  $\gamma_f = 1,0$

для временных длительных нагрузок  $\gamma_f = 1,15$

для кратковременных нагрузок  $\gamma_f = 1,2$

3.3. Расчетные схемы каналов и тоннелей, а также методика определения вертикальных и горизонтальных нагрузок на каналы и тоннели приняты в соответствии со СНиП 2.09.03-85.

В соответствии с п.4.13 указанной главы СНиП расчет каналов и тоннелей при заглублении на 2 м и более (что соответствует при принятых характеристиках грунта 3,4  $\text{тс}/\text{м}^2$  и более) производился только на симметричное загружение.

3.4. Лотки проверены на работу по консольной схеме (при отсутствии перекрытия) на горизонтальное давление от грунта, уложенного с естественным откосом вверх от верхнего обреза стенки лотка.

3.006.1-8.0-1-13

лист 4

Ц00014 7

3.5. Железобетонные конструкции каналов и тоннелей в соответствии с табл.2 СНиП 2.03.01-84\* отнесены к 3-й категории трещиностойкости. Предельно допустимая ширина раскрытия трещин принята:

$$\alpha_{cyc1} = 0,4 \text{ мм}; \quad \alpha_{cyc2} = 0,3 \text{ мм.}$$

Для лотков всех типоразмеров, применяемых в качестве водосточных при нагрузке до 3 тс/м<sup>2</sup> включительно обеспечивается условие  $\alpha_{cyc1} = 0,3 \text{ мм}, \quad \alpha_{cyc2} = 0,2 \text{ мм.}$

3.6. Класс ответственности каналов и тоннелей в соответствии с "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций" установлен II, в связи с чем при расчете конструкций применен коэффициент надежности по назначению  $\gamma_n = 0,95.$

#### 4. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ СЕРИИ

4.1. При разработке проектов каналов и тоннелей из элементов данной серии рекомендуется следующий порядок работы:

4.1.1. На основании технологических заданий определяются габаритные схемы и соответствующие типоразмеры изделий для каналов и тоннелей;

4.1.2. На основании технологических заданий для выбранных габаритных схем определяются эквивалентные расчетные нагрузки с использованием расчетных формул Приложения I к СНиП 2.09.03-85, по которым принимаются требуемые марки элементов по несущей способности, пользуясь таблицей на док.-3

4.1.3. Составляются монтажные схемы трасс. Прямолинейные участки трасс из сборных железобетонных элементов рекомендуется назначить кратными 0,75 м. При этом следует учесть,

что в температурных швах появляется дополнительный размер 20 мм по длине канала.

4.1.4. Узлы трасс разрабатываются в конкретных проектах с использованием материалов для проектирования, приведенных в выпуске 0-2.

4.1.5. Чертежи типовых сборных железобетонных элементов с дополнительными отверстиями, закладными деталями и т.п. выполняются в конкретных проектах с использованием соответствующих рекомендаций выпусков 0-1 и 0-2 и со ссылкой на основные чертежи типовой серии.

4.2. Над каналами и камерами, перекрытия которых необходимо утеплить, рекомендуется установка утепленных плит, пример выполнения которых приведен на док. -22.

Выбор материала и толщины утеплителя производится в конкретном проекте исходя из местных условий и теплотехнических требований.

4.3. В плитах внутрицеховых каналов при устройстве пола непосредственно по плитам необходимо предусмотреть дополнительную арматурную сетку из Ø 5ВрI шаг 200 в 2-х направлениях, как показано на док. 23

4.4. При проектировании каналов и тоннелей для особых условий строительства и эксплуатации следует также руководствоваться рекомендациями раздела 6 настоящей пояснительной записи.

3.006.1-8.0-1-13

5

## 5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ КОНСТРУКЦИЙ

5.1. Монтаж конструкций каналов и тоннелей должен производиться в соответствии с проектом производства работ и требованиями глав СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СНиП III-4-80\* "Техника безопасности в строительстве".

5.2. К монтажу конструкций допускается приступить после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок и уклонов подготовки.

5.3. Строповка лотков при подъеме производится за монтажные петли (в положении лотка плитой вверх) или строповочными приспособлениями с использованием отверстий в стенках лотков (в положении лотка плитой вниз).

В лотках, монтируемых плитой вниз (до их монтажа) и в плитах перекрытий внутрицеховых каналов (после их монтажа) выступающие монтажные петли пригнуть.

Строповка плит изготовленных "плашмя", производится за монтажные петли; строповка плит, изготовленных по кассетной технологии, производится строповочными приспособлениями, использующими специально предусмотренные отверстия, показанные на док. 3.006.1-8.3-1-20.

5.4. Перекантовку лотков, при необходимости, рекомендуется производить в заводских условиях. Опорание лотков на одну из стенок при перекантовке не допускается.

5.5. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумной мастикой с наполнителем.

5.6. Строповочные отверстия в стенках лотков заделяются цементным раствором марки 50.

Строповочные отверстия в плитах перекрытия, изготовленных по кассетной технологии, рекомендуется закрывать пробками, изготовленными из цементного раствора.

Если по условиям транспортировки и монтажа строповочные отверстия в стенах лотков не требуются, рекомендуется изготавливать такие лотки без отверстий для исключения работ по их заделке.

5.7. Монтаж или ремонт коммуникаций в каналах и тоннелях при отсутствии перекрытия должен производиться грузоподъемным механизмом, находящимся за пределами призмы обрушения грунта у стенки лотка; поэтому для принятых в настоящей серии характеристик грунта приближение края площадки опирания монтажного механизма к ближайшей стенке лотка должно составлять не менее  $0,7 H_k$ , где  $H_k$  - превышение отметки установки монтажного механизма над отметкой подошвы днища лотка.

5.8. Обратную засыпку грунта после монтажа перекрытия следует производить слоями 20...30 см одновременно с обеих сторон канала или тоннеля с уплотнением в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

## 6. КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ ДЛЯ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 6.1. Каналы и тоннели в районах с высоким уровнем грунтовых вод

6.1.1. При проектировании каналов и тоннелей (кроме водоосточных) для районов с высоким уровнем грунтовых вод рекомендуется устройство попутного дренажа. При невозможности применения дренажа следует предусмотреть гидроизоляцию в соответствии с ма-

3.006.1-8.0-1-П3

лист

6

териалами, приведенными в настоящем разделе.

6.1.2. Конструкции каналов и тоннелей должны быть проверены на устойчивость против вслывания.

6.1.3. Для каналов и тоннелей предусматривается применение следующих типов гидроизоляции:

а) окрасочная битумная;

б) пропиточная, выполняемая в соответствии с "Методическими рекомендациями по устройству гидроизоляции композициями из петролатума, битума и высших жирных кислот", разработанными научной частью Харьковского Промстройпроекта (З10059, Харьков, пр.Ленина,9).

в) штукатурная асфальтовая из горячих мастик и растворов;

г) штукатурная асфальтовая из холодных мастик;

д) оклеичная битумная;

е) полимерная из профилированных полиэтиленовых листов с анкерными ребрами (конструкции Донецкого Промстройпроекта).

6.1.4. Противонапорную гидроизоляцию стен необходимо предусматривать выше максимального уровня грунтовых вод не менее, чем на 0,5 м.

6.1.5. Сборные элементы каналов и тоннелей должны устанавливаться на подбетонку из бетона класса В7,5 по прочности на сжатие толщиной 100 мм, армированную по краям сетками (см. док.-14)

При агрессивных грунтовых водах подготовку следует выполнять из бетона повышенной плотности (марки не ниже W6 по водонепроницаемости), либо из втрамбованного в грунт щебня толщиной 100 мм с проливкой битумом до полного насыщения.

6.1.6. Примеры выполнения гидроизоляций приведены на док.-14...-18 настоящего выпуска.

В целях снижения трудоемкости возведения защитных кирпичных стенок при выполнении гидроизоляции допускается их замена защитными экранами высотою до 3-х м из железобетонных плит (например, изготавляемых в кассетах для панелей перегородок толщиною 80 мм) или листовых материалов, не подверженных гниению и другим видам разрушения во влажной среде, толшиною не менее 10 мм и не менее Н/120 с пределом прочности при изгибе не менее 18 МПа (180 кгс/см<sup>2</sup>) и ударной вязкостью не менее 1,8 кДж/м<sup>2</sup>.

6.1.7. Производство работ по устройству гидроизоляции следует вести в соответствии с требованиями главы СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

6.2. Каналы и тоннели на просадочных грунтах

6.2.1. Проектирование каналов и тоннелей на просадочных грунтах необходимо выполнять с учетом требований соответствующих разделов глав СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений" и СНиП 2.04.07-86 "Тепловые сети".

6.2.2. Трассы каналов и тоннелей необходимо назначать таким образом, чтобы был обеспечен беспрепятственный сток атмосферных (поверхностных) вод. Поверхностные воды должны отводиться как в период строительства, так и в процессе эксплуатации через постоянно действующую ливневую сеть или непосредственно по спланированной поверхности за пределы площадки.

6.2.3. Конструкции каналов и тоннелей, возводимых на просадочных грунтах I типа с учетом указаний п.6.2.2. принимают-

3.006.1-8.0-1 - П3

лист  
7

Ц.00014 10

ФОРМАТ А3

ся такими же, как и в обычных грунтовых условиях.

6.2.4. При возведении каналов и тоннелей на просадочных грунтах II типа необходимо учитывать следующие требования:

а) расстояние в свету между каналами или тоннелями и ближайшими бесканальными коммуникациями, содержащими воду, должны приниматься в соответствии с требованиями главы СНиП 2.04.07-86;

б) основание каналов и тоннелей при величине просадки до 40 см должно выполняться с уплотнением грунтов на глубину не менее 0,3 м для каналов, 0,4 м для тоннелей и 1 м для камер тепловых сетей.

в) при величине просадки более 40 см для каналов и тоннелей, содержащих трубопроводы с водой или водными растворами, кроме уплотнения грунта по п."б", следует предусматривать дополнительно укладку в основание слоя суглинистого грунта, обработанного битумом или дегтярными материалами, толщиной не менее 100 мм на всю ширину траншеи;

г) в стыках между сборными элементами каналов необходимо предусматривать железобетонные плоские подкладки типа III с заливкой швов в днище битумом (см.док.-19)

Подготовку под тоннели необходимо выполнять из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с армированием сетками из продольных стержней Ø 10 AI шаг 200 мм и поперечных стержней Ø 6AI шаг 200 мм. Швы в днище тоннелей также заполняются битумом;

д) в процессе строительства и эксплуатации следует осуществлять надзор за возможной утечкой воды из трубопроводов с применением контрольных устройств;

е) днище каналов и тоннелей следует выполнять с продольным уклоном не менее  $i=0,003$  к выпускам аварийной воды самотеком в канализацию или наиболее низкое место по рельефу за пределами застраиваемой территории.

6.2.5. Применение каналов из лотковых элементов для непосредственной транспортировки жидкости на просадочных грунтах не допускается.

6.3. Каналы и тоннели на площадках строительства сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.

6.3.1. Конструкции на площадках сейсмичностью 7 и 8 баллов принимаются такими же, как и для несейсических районов.

6.3.2. На площадках строительства с сейсмичностью 9 балловстыки сборных железобетонных каналов усиливаются плоскими подкладками (типа III).

6.3.3. На площадках строительства с сейсмичностью 9 баллов подготовка под тоннели выполняется из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм, армированного сетками из продольных стержней Ø 10 AI шаг 200 мм и поперечных Ø 6AI шаг 200 мм.

6.4. Каналы для непосредственной транспортировки по ним жидкостей

6.4.1. Марки бетона лотков по водонепроницаемости и водостойкости назначаются в конкретном проекте в зависимости от гидрогеологических условий площадки строительства, агрессивности транспортируемой жидкости по отношению к бетону и арматуре, а также наличия и вида наружной и внутренней гидроизоляции лотков.

6.4.2. В качестве водосточных с обеспечением условия  $A_{смс1} = 0,3 \text{ мм}$  и  $A_{смс2} = 0,2 \text{ мм}$  могут применяться лотки, предназначенные под нагрузку 3тс/м<sup>2</sup>.

При нагрузке на перекрытие водосточного канала более 3 тс/м<sup>2</sup> необходима проверка лотков по допустимым предельным величинам ширины раскрытия трещин, что может обусловить некоторое снижение указанной в серии несущей способности лотков.

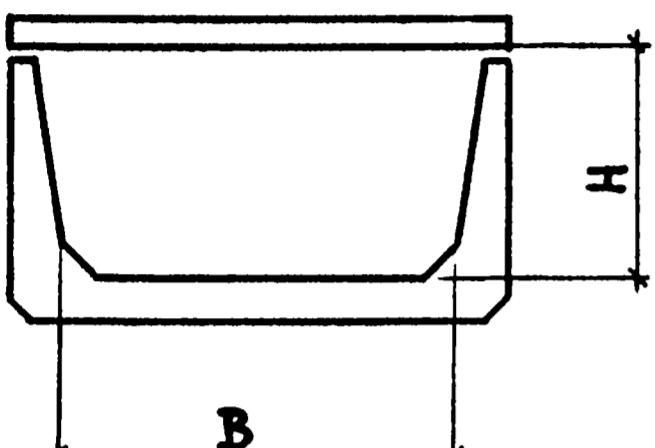
3.006.1-8.0-1-13

лист  
8

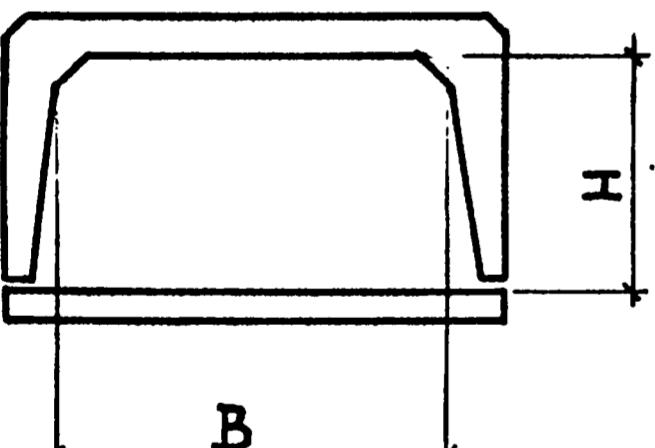
ИНВ. № ПОДЛ ГРУППЫ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ	
		В	Н
	КЛ(КП) 14×23	140	230
	КЛ(КП) 29×23	290	230
	КЛ(КП) 44×23	440	230
	КЛ(КП) 12×38	120	380
	КЛ(КП) 27×38	270	380
	КЛ(КП) 42×38	420	380
	КЛ(КП) 72×37	720	370
	КЛ(КП) 100×35	1000	350
	КЛ(КП) 128×35	1280	350
	КЛ(КП) 25×53	250	530
	КЛ(КП) 40×53	400	530
	КЛ(КП) 70×51	700	510
	КЛ(КП) 98×50	980	500
	КЛ(КП) 126×50	1260	500
	КЛ(КП) 154×48	1540	480
	КЛ(КП) 36×80	360	800
	КЛ(КП) 66×80	660	800
	КЛ(КП) 96×80	960	800
	КЛ(КП) 124×78	1240	780
	КЛ(КП) 152×78	1520	780
	КЛ(КП) 182×76	1820	760
	КЛ(КП) 92×108	920	1080
	КЛ(КП) 120×108	1200	1080
	КЛ(КП) 148×106	1480	1060
	КЛ(КП) 178×106	1780	1060
	КЛ(КП) 208×104	2080	1040
	КЛ(КП) 264×102	2640	1020
	КЛ(КП) 260×132	2600	1320

КАНАЛ МАРКИ КЛ



КАНАЛ МАРКИ КП



ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ	
		В	Н
	КЛ(КП) 14×23	140	230
	КЛ(КП) 29×23	290	230
	КЛ(КП) 44×23	440	230
	КЛ(КП) 12×38	120	380
	КЛ(КП) 27×38	270	380
	КЛ(КП) 42×38	420	380
	КЛ(КП) 72×37	720	370
	КЛ(КП) 100×35	1000	350
	КЛ(КП) 128×35	1280	350
	КЛ(КП) 25×53	250	530
	КЛ(КП) 40×53	400	530
	КЛ(КП) 70×51	700	510
	КЛ(КП) 98×50	980	500
	КЛ(КП) 126×50	1260	500
	КЛ(КП) 154×48	1540	480
	КЛ(КП) 36×80	360	800
	КЛ(КП) 66×80	660	800
	КЛ(КП) 96×80	960	800
	КЛ(КП) 124×78	1240	780
	КЛ(КП) 152×78	1520	780
	КЛ(КП) 182×76	1820	760
	КЛ(КП) 92×108	920	1080
	КЛ(КП) 120×108	1200	1080
	КЛ(КП) 148×106	1480	1060
	КЛ(КП) 178×106	1780	1060
	КЛ(КП) 208×104	2080	1040
	КЛ(КП) 264×102	2640	1020
	КЛ(КП) 260×132	2600	1320

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ	МАРКА КАНАЛА, ТОННЕЛЯ	РАЗМЕРЫ, ММ			
		В	Н	h <sub>Н</sub>	h <sub>В</sub>
КАНАЛ МАРКИ КТ	КТ 72×72	720	720	350	350
	КТ 100×68	1000	680	330	330
	КТ 98×98	980	980	480	480
	КТ 96×128	960	1280	780	480
	КТ 128×68	1280	680	330	330
	КТ 126×98	1260	980	480	480
	КТ 124×126	1240	1260	760	480
	КТ 124×154	1240	1540	760	760
	КТ 154×94	1540	940	460	460
	КТ 152×154	1520	1540	760	760
	КТ 182×150	1820	1500	740	740
ТОННЕЛЬ МАРКИ ТЛ	ТЛ 148×210	1480	2100	1040	1040
	ТЛ 178×210	1780	2100	1040	1040
	ТЛ 208×206	2080	2060	1020	1020
	ТЛ 264×202	2640	2020	1000	1000
	ТЛ 258×232	2580	2320	1300	1000
	ТЛ 258×262	2580	2620	1300	1300
	ТЛ 324×198	3240	1980	980	980
	ТЛ 320×228	3200	2280	1280	980
	ТЛ 320×258	3200	2580	1280	1280

НАЧ.ОТД	АГРАНОВИЧ	бывш	
Н.КОНТР.	ЧУМАКОВА	бывш	
ГЛ.СПЕЦ	КОРОТЕЦКИЙ	бывш	
ВЕД.ИНЖ	ЧУМАКОВА	бывш	
ПРОВЕР.	ЧУМАКОВА	бывш	
РАЗРАБ.	ФОМИЧЕВ	бывш	

3.006.1-8.0-1-1

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ  
КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ

СТАДИЯ	Лист	листов
Р		1
Харьковский Промстройинжпроект		

ЦДД014

12

ФОРМАТ А3

# РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ

СХЕМА I

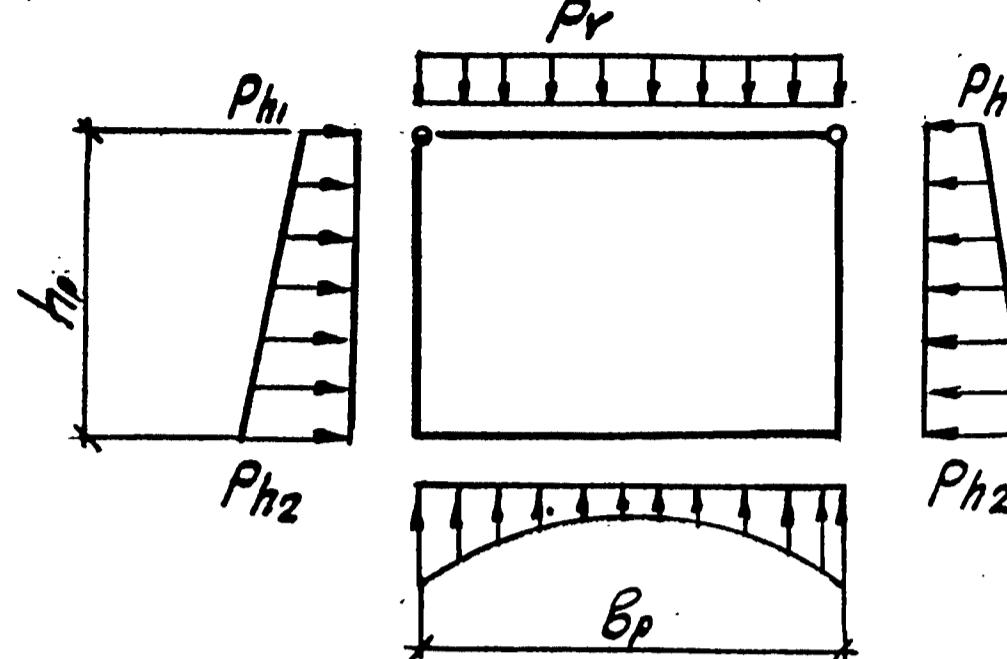
 $P_v$  $P_{h1}$  $P_{h2}$  $B_p$  $P_{h1}$  $P_{h2}$ 

СХЕМА II

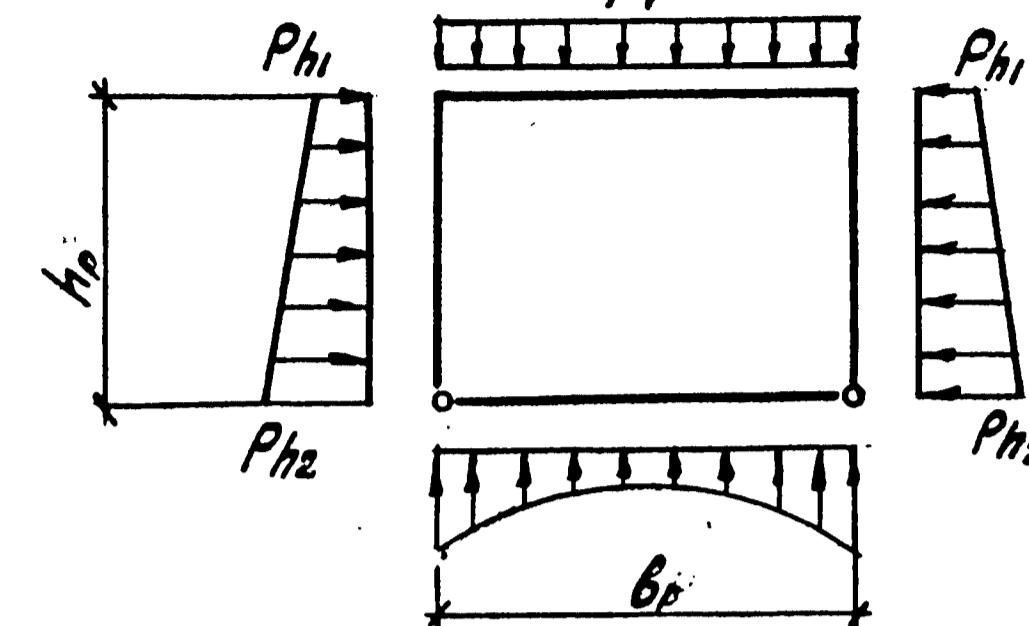
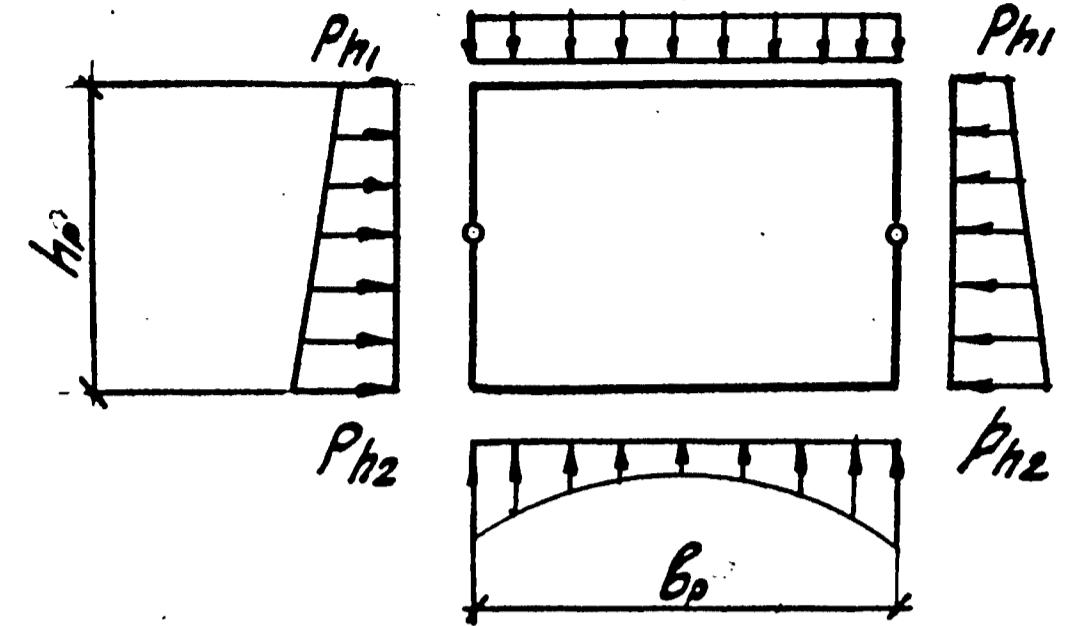
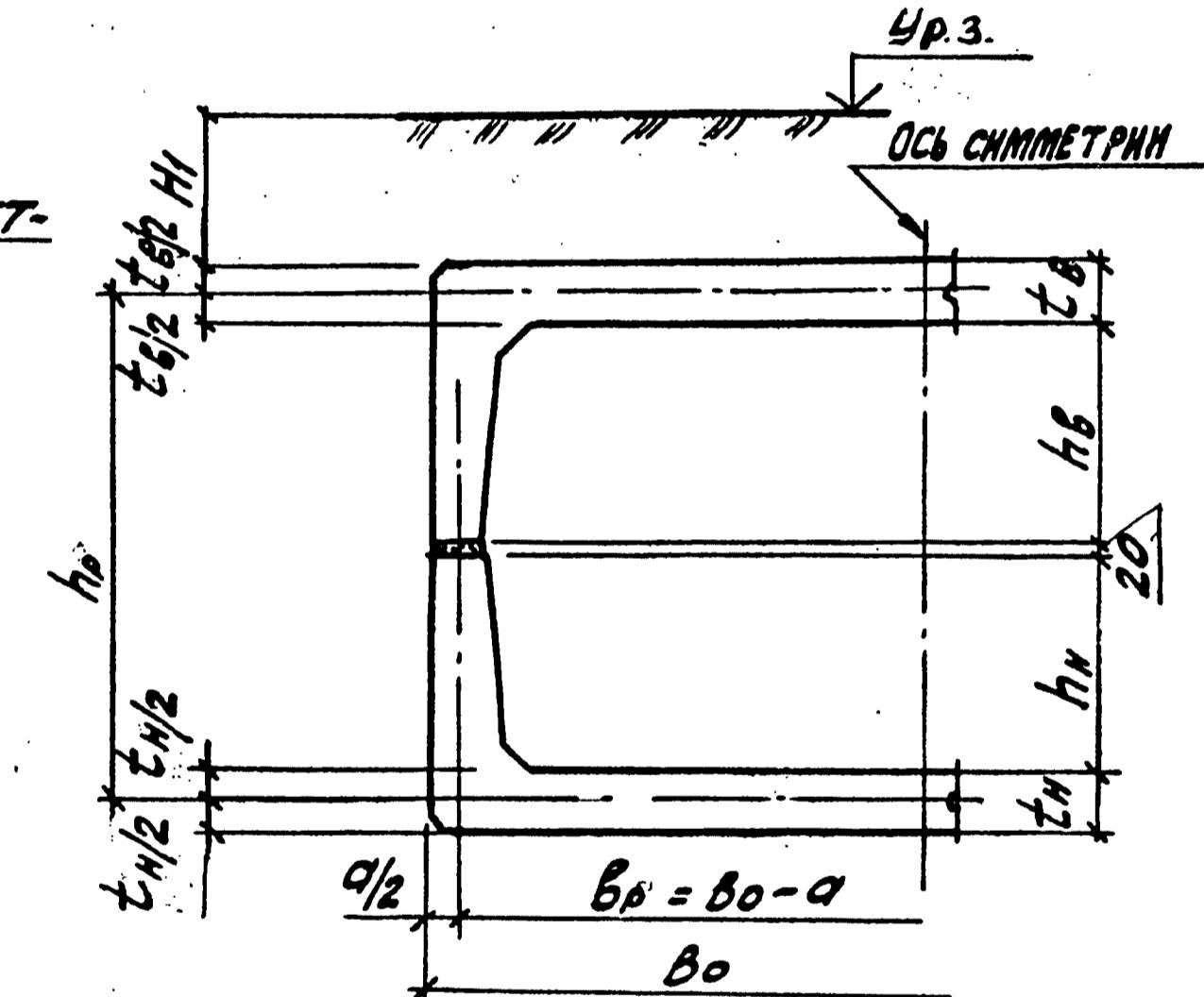
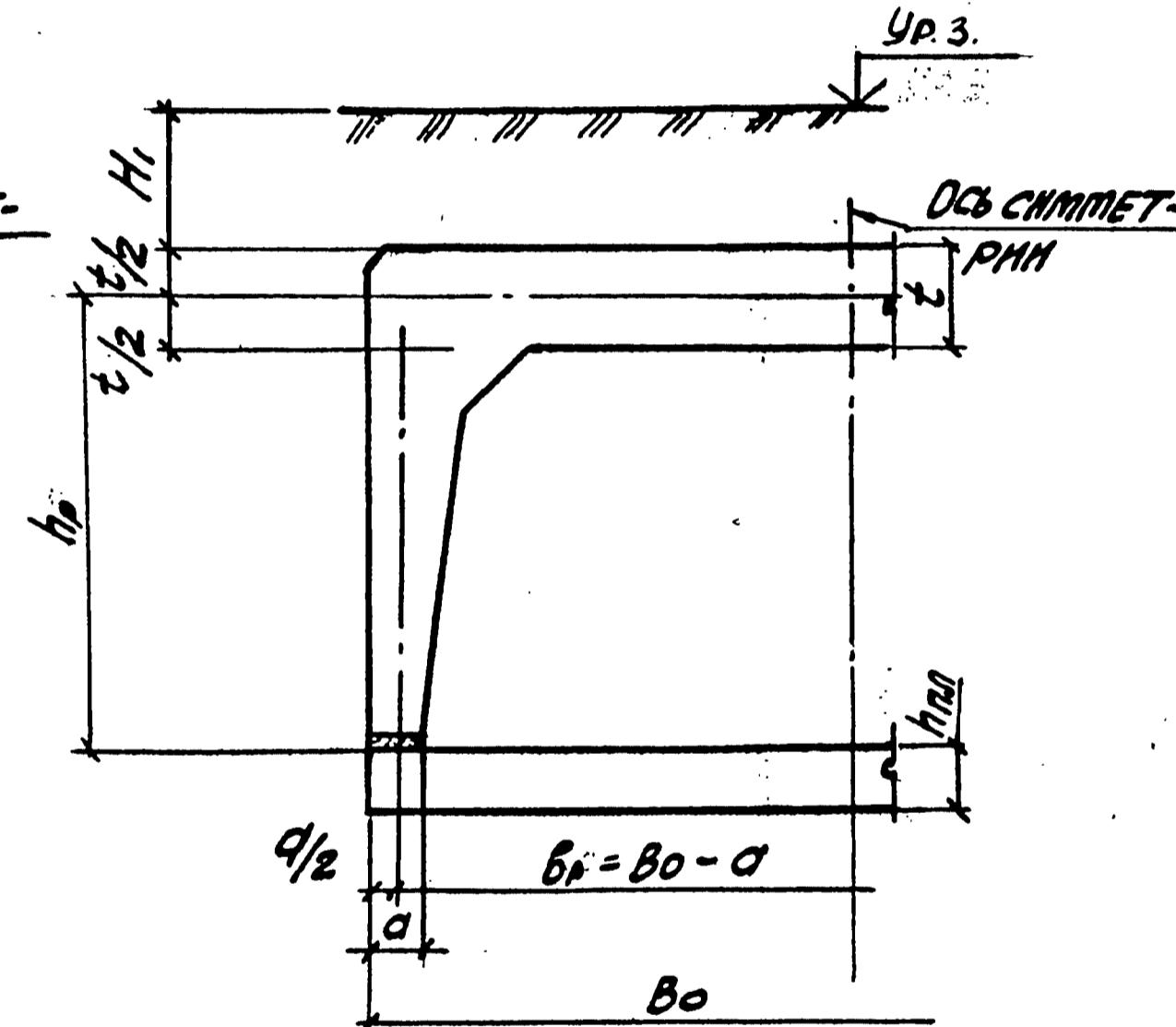
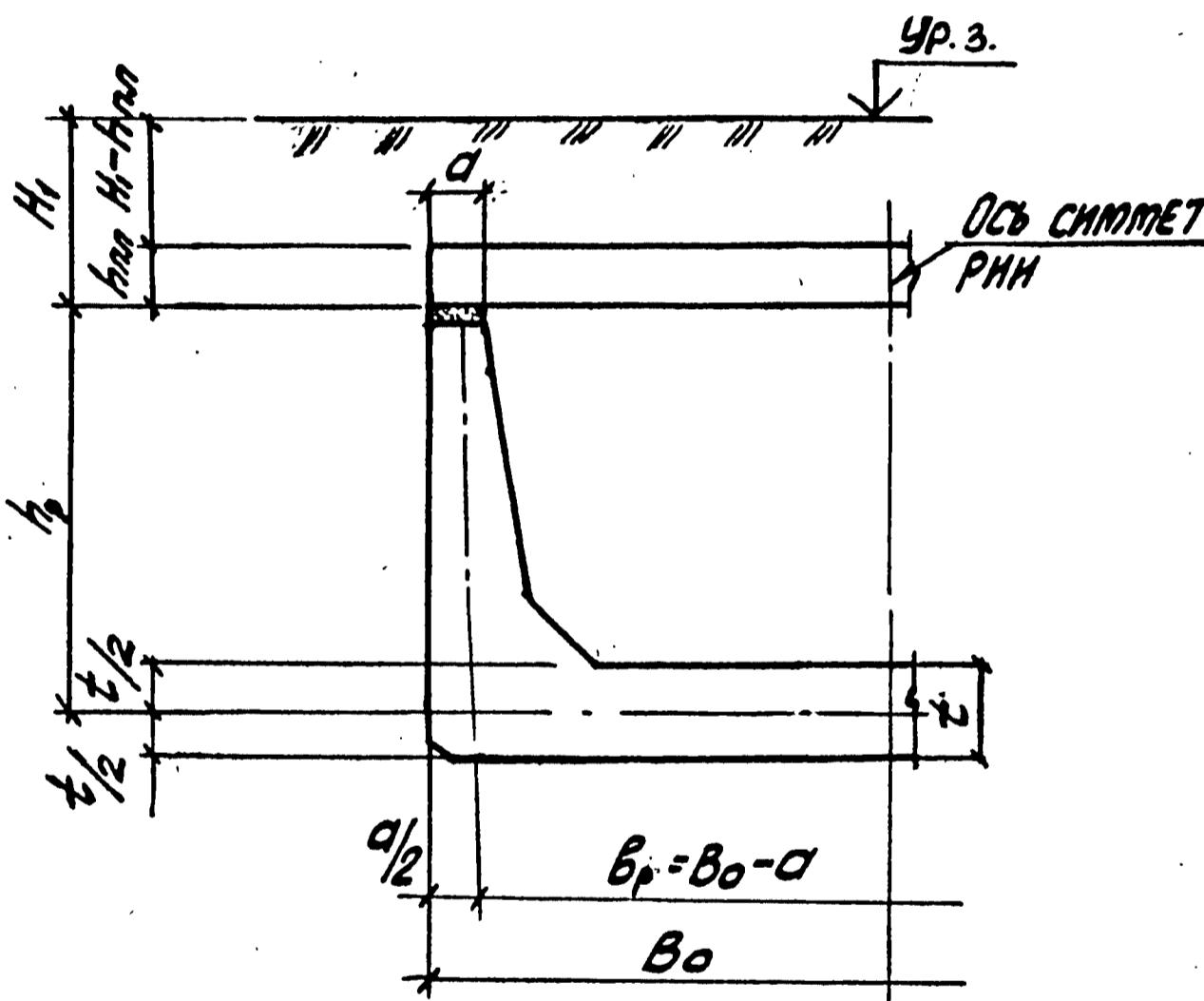
 $P_v$  $P_{h1}$  $P_{h2}$  $P_{h1}$  $P_{h2}$  $B_p$ 

СХЕМА III

 $P_v$  $P_{h1}$  $P_{h2}$  $P_{h1}$  $P_{h2}$  $B_p$ 

1. НА СХЕМАХ ОБОЗНАЧЕНИЕ НАГРУЗОК ПРИНЯТО ПО СНиП 2.09.03-85.
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГРУНТА  $P_v$  НА ПОСТОЯННЫЕ И ВРЕМЕННЫЕ НАГРУЗКИ ПРИВЕДЕНО В П. 3.2 ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.
3. В СООТВЕТСТВИИ С П. 4.13 СНиП 2.09.03-85 РАСЧЕТ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ ПРИ ЗАГЛУБЛЕНИИ НА 2 М И БОЛЕЕ (ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ ПРИ ПРИНЯТЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА НАГРУЗКЕ 3,47 м<sup>2</sup> И БОЛЕЕ) ПРОИЗВОДИТСЯ ТОЛЬКО НА СИММЕТРИЧНОЕ ЗАГРУЖЕНИЕ.

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	1
Н. СОНТР.	ЧУМАКОВА	Г.Д.
Г.Д. СПЕЦ.	КОРОТЕЧЕНКО	Г.Д.
ЗАВ. ГР.	ЧУМАКОВА	Г.Д.
ПРОВЕР.	ХАННОСИ	Ю.О.
РЯЗРАБ.	ЛИТВИНЕНКО	Ю.И.

3.006.1-8.0-1-2

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ  
КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ

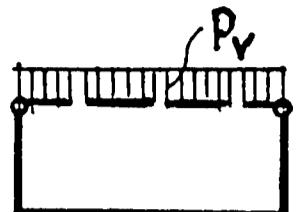
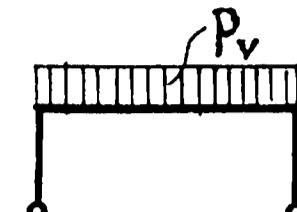
СТРАНЯ	Лист	Листов
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

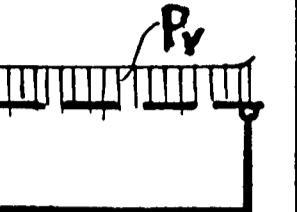
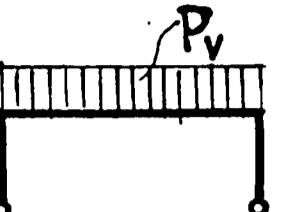
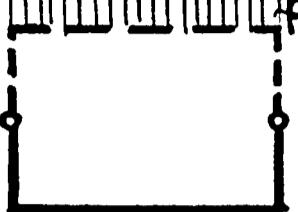
МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р <sub>V</sub> Т/М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
ЛК 300.30.30 - 1	15,0	15,0	—	—
ЛК 300.45.30 - 1	15,0	15,0	—	—
ЛК 300.60.30 - 1	8,5	8,0	—	—
- 2	12,5	12,0	—	—
- 3	15,0	15,0	—	—
ЛК 300.30.45 - 1	15,0	15,0	—	—
ЛК 300.45.45 - 1	15,0	15,0	—	—
ЛК 300.60.45 - 1	8,5	9,0	—	—
- 2	13,0	13,5	—	—
- 3	15,0	15,0	—	—
ЛК 300.90.45 - 1	4,0	3,5	—	—
- 2	8,5	5,5	—	—
- 3	14,0	12,0	—	—
- 4	15,0	—	—	—
- 5	—	15,0	—	—
- 6	—	—	—	3,0
- 6а	—	—	5,0	—
- 7	—	—	—	6,0
- 7а	—	—	10,5	—
- 8	—	—	—	9,0

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р <sub>V</sub> Т/М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
ЛК 300.90.45 - 8д	—	—	15,0	—
	-9	—	—	14,5
	-10	—	—	15,0
ЛК 300.120.45 - 1	4,5	3,5	7,5	—
	-2	6,5	—	3,0
	-3	11,0	9,0	—
	-4	15,0	13,5	8,5
	-5	—	15,0	—

1. \*) Р<sub>V</sub> Т/М<sup>2</sup> - МАКСИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА РАСЧЕТНОЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ РАВНОМЕРНО-РАСПРЕДЕЛЕННОЙ НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННОЙ НА УРОВНЕ ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ КАНАЛА (ПОННЕЛЯ).  
 2. НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДОБОРНЫХ ЛОТКОВ (ДЛИНОЙ 740 ММ) соотвествует несущей способности основных лотков (длиной 2990 мм) с тем же цифровым индексом.

НАЧ.ПОЛ. Н.ПОДЛ. Н.В.ПОДЛ.	АГРАНОВИЧ ЧУМАКОВА КОРОТЕЦКИЙ ЗАВ.ГР. ПРОВЕР. РАЗРБ. Рассчит.	Лисичкин Чумакова Коротецкий Чумакова Чумакова Фомичев Ханисон	Листов Листов Листов Листов Листов Листов Листов	3.006.1-8.0-1-3
				ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ЛОТКОВ ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ $P_v$ Т/М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
				
ЛК300.120.45 - 6d	—	—	9,5	—
- 7d	—	—	12,0	—
- 8d	—	—	15,0	—
- 9	—	—	—	11,0
- 10	—	—	—	13,0
- 11	—	—	—	15,0
ЛК300.150.45 - 1	7,5	6,0	—	3,0
- 1d	—	—	6,0	—
- 2	11,5	9,0	—	—
- 3	15	—	—	6,0
- 4	—	11,5	—	—
- 5	—	15	—	—
- 6d	—	—	9,0	—
- 7d	—	—	12,5	—
- 8d	—	—	15	—
- 9	—	—	—	9,5
- 10	—	—	—	12,0
- 11	—	—	—	15,0
ЛК300.45.60 - 1	6,5	7,0	—	—
- 2	11,5	11,5	—	—
- 3	15,0	—	—	—
- 4	—	15,0	—	—
ЛК300.60.60 - 1	6,5	7,5	—	—
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА				
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА				
ВЗАМ. ИНВ. Н.				

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ $P_v$ Т/М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
				
ЛК300.60.60 - 2	10	11	—	—
- 3	15	—	—	—
- 4	—	15,0	—	—
ЛК300.90.60 - 1	7,5	6,0	—	—
- 2	10,0	—	—	—
- 3	15,0	9,0	—	—
- 4	—	15	—	—
ЛК300.120.60 - 1	4,5	3,5	—	—
- 2	6,0	—	—	—
- 3	11,0	9,0	—	—
- 4	15,0	13,5	—	—
- 5	—	15,0	—	—
- 6	—	—	—	3,0
- 6d	—	—	—	5,0
- 7; - 7d	—	—	—	7,5
- 8	—	—	—	7,5
- 8d	—	—	—	13,0
- 9	—	—	—	10,5
- 9d	—	—	—	15,0
- 10	—	—	—	15,0
ЛК300.150.60 - 1	7,0	6,0	—	3,5
- 1d	—	—	8,5	—
- 2	11,0	9,0	—	—

\*) ДЛЯ ЛОТКА - 7.

3.006.1-8.0-1-3

Лист 2

1100014 15

ФОРМАТ А3

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р <sub>в</sub> Т/М <sup>2</sup> * <sup>1)</sup> ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
ЛК300.150.60-3	14,0	—	—	7,5
-4	15,0	12	—	9,5
-5	—	15	—	—
-6 <sub>д</sub>	—	—	12	—
-7 <sub>д</sub>	—	—	15	—
-8	—	—	—	12
-9	—	—	—	15
ЛК300.180.60-1	6,5	5,5	—	—
-1 <sub>д</sub>	—	—	6,0	—
-2	10	8,5	—	4,5
-3	14	10,0	—	6,0
-4	15	—	—	—
-5	—	15	—	—
-6 <sub>д</sub>	—	—	10,0	—
-7 <sub>д</sub>	—	—	12,0	—
-8 <sub>д</sub>	—	—	15,0	—
-9	—	—	—	9,5
-10	—	—	—	12
-11	—	—	—	15
ЛК300.60.90-1	4,0	4,2	—	—
-2	7,0	—	—	—
-3	9,5	6,5	—	—
-4	15,0	15,0	—	—

\*<sup>1)</sup> ЛОТКИ ЛК 300.120.90-7<sub>д</sub>, -8<sub>д</sub>, -9<sub>д</sub>, -10<sub>д</sub>  
см. на листе 6

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р <sub>в</sub> Т/М <sup>2</sup> * <sup>1)</sup> ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
ЛК300.90.90-1	4,0	3,0	—	—
-2	6,0	6,0	—	—
-3	10,5	—	—	—
-4	12,0	8,0	—	—
-5	15,0	—	—	—
-6	—	15,0	—	—
ЛК300.120.90-1	4,5	4,0	—	—
-2	6,0	—	—	—
-3	9,0	8,5	—	—
-4	15,0	12,5	—	—
-5	—	6,5	—	—
-6	—	15,0	—	—
ЛК300.150.90-1	6,0	6,0	—	—
-2	12,0	9,0	—	—
-3	15,0	12,0	—	—
-4	—	15,0	—	—
-5 <sub>д</sub>	—	—	5,5	—
-6 <sub>д</sub>	—	—	9,0	—
-7 <sub>д</sub>	—	—	12,0	—
-8 <sub>д</sub>	—	—	15,0	—
-9	—	—	—	9,0
-10	—	—	—	12,0
-11	—	—	—	15,0

3.006.1-8.0-1-3

3

МАРКА ЛОПТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р, Т/М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОПТКОВ			
	1	2	3	4
ЛК300.180.90 - 1	6,0	5,0	4,5	4,5
- 2	9,5	8,0	—	6,5
- 3	13,0	10,0	—	9,0
- 4	15,0	—	—	—
- 5	—	12,0	—	12,0
- 6	—	15,0	—	15,0
- 7d	—	—	6,5	—
- 8d	—	—	11,0	—
- 9d	—	—	12,0	—
- 10d	—	—	15,0	—
ЛК300.210.90 - 1	5,5	3,0	—	3,0
- 2	8,5	6,0	—	—
- 3	10,5	—	—	6,0
- 4	12,0	—	—	—
- 5	15,0	9,0	—	—
- 6	—	12,0	—	—
- 7	—	15	—	—
- 8d	—	—	9,0	—
- 9d	—	—	12,5	—
- 10d	—	—	15,0	—
- 11	—	—	—	9,5
- 12	—	—	—	12,0
- 13	—	—	—	15
ИЗД. № ПОСЛА				
ПОДАЧА И ДАМПТ				
ВЗДУШНИК. №				

МАРКА ЛОПТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р, Т/М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОПТКОВ			
	1	2	3	4
ЛК300.120.120 - 1	3,0	3,0	—	—
- 2	6,0	6,0	—	—
- 3	7,5	7,5	—	—
- 4	15,0	12,0	—	—
- 5	—	15,0	—	—
ЛК300.150.120 - 1	8,0	8,0	—	—
- 2	10,0	8,5	—	—
- 3	15,0	12,0	—	—
- 4	—	15,0	—	—
ЛК300.180.120 - 1	7,5	6,0	—	—
- 2	10,0	9,5	—	—
- 3	15,0	12,5	—	—
- 4	—	15,0	—	—
- 5d	—	—	3,0	—
- 6d	—	—	6,0	—
- 7d	—	—	9,0	—
- 8d	—	—	12,0	—
- 9d	—	—	15,0	—
- 10	—	—	—	6,5
- 11	—	—	—	10,5
- 12	—	—	—	15,0
ЛК300.210.120 - 1	5,5	4,0	—	—
- 2	8,5	6,5	—	—

3.006.1-8.0-1-3

Лист  
4

Ц00014 17

ФОРМАТ А3

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р <sub>Y</sub> Т/М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
ЛК300.210.120 -3	12,0	9,0	—	—
-4	15,0	12,0	—	—
-5	—	15,0	—	—
-5а	—	—	15,0	—
-6а	—	—	3,0	—
-7а	—	—	6,5	—
-8а	—	—	9,5	—
-9а	—	—	12,5	—
-10	—	—	—	5,5
-11	—	—	—	8,0
-12	—	—	—	15,0
ЛК300.240.120 -1	8,0	5,5	—	5,0
-2	10,5	7,5	—	7,0
-3	13,5	9,5	—	9,0
-4	15,0	12,0	—	11,0
-5	—	15,0	—	15,0
-6а	—	—	7,5	—
-7а	—	—	11,0	—
-8а	—	—	12,0	—
-9а	—	—	15,0	—
-10	—	—	—	12,0
ЛК300.300.120 -1	6,0	3,5	—	2,5
-1а	—	—	3,0	—

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р <sub>Y</sub> Т/М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
ЛК300.300.120 -2	7,0	7,5	—	—
-3	12,0	—	—	—
-4	15	—	—	—
-5	—	7,5	—	—
-6	—	10,0	—	—
-7	—	15,0	—	—
-8а	—	—	6,0	—
-9а	—	—	9,0	—
-10а	—	—	12,0	—
-11а	—	—	15,0	—
-12	—	—	—	6,0
-13	—	—	—	8,5
-14	—	—	—	11,5
-15	—	—	—	15,0
ЛК300.360.120 -1а	—	—	3,0	—
-2а	—	—	5,5	—
-3а	—	—	8,5	—
-4а	—	—	12,0	—
-5а	—	—	15,0	—
-6	—	—	—	3,0
-7	—	—	—	6,0
-8	—	—	—	8,5
-9	—	—	—	11,5

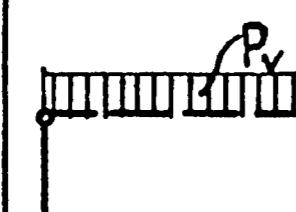
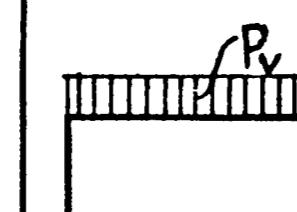
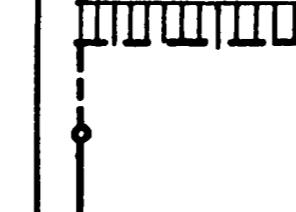
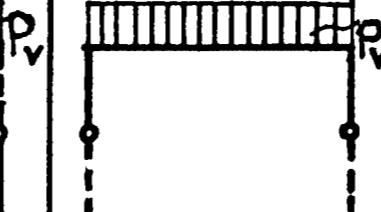
ИМЯ.ФИО.ДАТА ЗДАЧИ.Н/Р.№

3.006.1-8.0-1-3

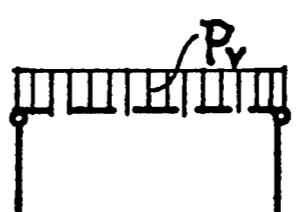
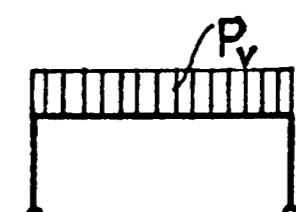
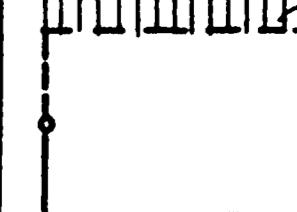
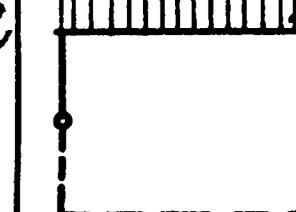
Лист  
5

ЦДДД14 18

ФОРМАТ А3

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р. Т / М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
				
ЛК300.360.120-10	—	—	—	15,0
ЛК300.360.150-1	5,5	4,0	—	3,0
-2	8,0	6,0	—	5,5
-3	11,0	—	—	—
-4	12,0	9,0	—	—
-5	15,0	11,5	—	—
-6	—	15,0	—	—
-7а	—	—	3,0	—
-8а	—	—	6,0	—
-9а	—	—	12,0	—
-10а	—	—	15,0	—
-11	—	—	—	8,0
-12	—	—	—	11,0
-13	—	—	—	15,0
ЛК300.360.150-1а	—	—	3,0	—
-2а	—	—	5,5	—
-3а	—	—	9,0	—
-4а	—	—	12,0	—
-5а	—	—	15,0	—
-6	—	—	—	3,0
-7	—	—	—	5,5
-8	—	—	—	8,5
-9	—	—	—	12,0

ИЗБ. № ПОДАЧА В ЗАКЛ. НИЗ. №

МАРКА ЛОТКА	ЗНАЧЕНИЕ Р. Т / М <sup>2</sup> *) ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОТКОВ			
	1	2	3	4
				
ЛК300.360.150-10	—	—	—	15,0
ЛК300.120.90-7а	—	—	7,5	—
-8а	—	—	10,5	—
-9а	—	—	13,0	—
-10а	—	—	15,0	—

Изотп  
3.006.1-8.0-1-3

6

Ц00014 19

ФОРМАТ А3

ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-8.1-1-1	ЛК300.30.30-1	B15	0,13	3,7	0,33	3.006.1-8.1-1-2	ЛК75.30.30-1	B15	0,03	1,2	0,08
	3.006.1-8.1-1-3	ЛК300.45.30-1	B15	0,18	4,1	0,45	3.006.1-8.1-1-4	ЛК75.45.30-1	B15	0,05	1,3	0,12
	3.006.1-8.1-1-5	ЛК300.60.30-1 -2 -3	B15	0,21	4,8 5,2 6,7	0,53	3.006.1-8.1-1-5	ЛК75.60.30-1 -2 -3	B15	0,05	1,5 1,7 1,8	0,13
	3.006.1-8.1-1-6	ЛК300.30.45-1	B15	0,20	4,4	0,50	3.006.1-8.1-1-7	ЛК75.30.45-1	B15	0,05	1,3	0,13
И.Н.В. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА  ВЗАМ. ИН.В. №												

НАЧОГД	АГРАНОВИЧ	
Н.КОНТР.	ЧУМАКОВА	
ГЛ.СПЕЦ	КОРОТЕЦКИЙ	
ЗАВ.ГР.	ЧУМАКОВА	
ПРОВЕР.	ЧУМАКОВА	
РАЗРАБ.	ФОМИЧЕВ	

3.006.1-8.0-1-4- НИ

НОМЕНКЛАТУРА  
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ  
ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВстадия лист листов  
Р 1 11  
ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Эскиз	Обозначение документа	Марка	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Обозначение документа	Марка	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	
				Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг					Бетон, м <sup>3</sup>	Сталь, кг		
	3.006.1-8.1-1-8	ЛК300.45.45-1	B15	0,24	5,0	0,60	3.006.1-8.1-1-8	ЛК75.45.45-1	B15	0,06	1,4	0,15	
	3.006.1-8.1-1-9	ЛК300.60.45-1	-2 -3	0,27	5,5 7,4	0,68	3.006.1-8.1-1-9	ЛК75.60.45-1	-2 -3	B15	0,07	1,6 1,8 1,9	0,18
	3.006.1-8.1-1-10	ЛК300.90.45-1	-2 -3 -4 -5 -6 -6a -7 -7a -8 -8a -9 -10	0,36	8,4 9,1 11,0 14,7 16,0 11,4 16,3 12,2 17,1 14,1 19,0 17,8 21,9	0,90	3.006.1-8.1-1-11	ЛК75.90.45-1	-2 -3 -4 -5 -6	B15	0,09	1,9 2,4 3,0 3,7 4,0 3,2 — ЛК75.90.45-7 — ЛК75.90.45-8 — ЛК75.90.45-9	0,23 3,6 — 4,2 — 5,0 6,1

3.006.1-8.0-1-4-НИ

ИСТ  
2

ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг	
	ЛК 300.120.45-1 3.006.1-8.1-1-12				15,2 15,1 17,1 21,1 29,5 22,3 27,1 30,0 27,3 32,3 47,9	1,35		ЛК 75.120.45-1 3.006.1-8.1-1-13			3,8 4,1 4,8 5,9 7,8 0,14 4,4 4,3 7,4 7,1 9,0 11,3	
	ЛК 300.150.45-1 3.006.1-8.1-1-14				35,6 41,8 40,2 47,0 47,0 55,3 48,7 54,4 58,0 70,1 81,7 128,8	1,63		ЛК 75.150.45-1 ЛК 75.150.45-2 3.006.1-8.1-1-15			7,7 — 8,9 — 10,8 10,8 14,6 9,6 11,8 14,3 16,8 19,9 34,0	0,40
	ЛК 300.45.60-1 3.006.1-8.1-1-16				6,8 7,7 7,6 7,6	0,80		ЛК 75.45.60-1 3.006.1-8.1-1-16			1,8 2,8 2,7 2,7	0,20

3.006.1 - 8.0-1-4-НИ

3

ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-8.1-1-17	ЛК 300.60.60-1	B15		7,7			ЛК 75.60.60-1	B15		2,6	
		-2	"		8,6			-2	"		3,1	
		-3	"		9,0			-3	"		3,2	
		-4	B20	0,35	9,0	0,88	3.006.1-8.1-1-17	-4	B20		0,23	
	3.006.1-8.1-1-18	ЛК 300.90.60-1	B15		10,3			ЛК 75.90.60-1	B15		3,1	
		-2	"		10,1			-2	"		3,4	
		-3			12,1			-3			4,0	
		-4			15,8			-4			4,7	
	3.006.1-8.1-1-19	ЛК 300.120.60-1	B15		13,8			ЛК 75.120.60-1	B15		4,0	
		-2			13,7			-2			4,2	
		-3			15,7			-3			5,0	
		-4			19,7			-4			6,0	
		-5			25,8			-5			7,4	
		-6			22,5			-6			6,1	
		-6a			27,4			—			—	
		-7a			27,3			ЛК 75.120.60-7	B15		6,4	
		-8			24,4			-8			7,1	
		-8a			29,3			—			—	
		-9			28,4			ЛК 75.120.60-9	B15		8,2	
		-9a			33,3			—			—	
		-10			34,6			ЛК 75.120.60-10	B15		9,5	

3.006.1-8.0-1-4-НИ

ЛИСТ

ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-8.1-1-21	ЛК 300.150.60-1 -1а -2 -3 -4 -5 -6а -7а -8 -9	B15 " " " B20 B22,5 B15 B22,5 B15 B22,5	0,74	31,2 37,4 35,8 42,6 50,7 58,4 45,3 56,0 115,3 102,0	1,85	ЛК 75.150.60-1 — ЛК 75.150.60-2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9	B15 " B15 " B20 B22,5 B15 B22,5 B15 B22,5	— 0,18	8,3 — 9,5 11,4 13,4 15,4 10,4 13,2 30,5 29,8	0,45	
	3.006.1-8.1-1-23	ЛК 300.180.60-1 -1а -2 -3 -4 -5 -6а -7а -8а -9 -10 -11	B15 " " " B22,5 B15 " B22,5 B15 B20 B22,5	0,96	36,7 42,9 42,6 50,7 60,7 69,3 52,0 58,8 71,4 70,5 139,6 139,7	2,40	ЛК 75.180.60-1 — ЛК 75.180.60-2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11	B15 " B15 " B22,5 B15 " B22,5 B15 B20 B22,5	— 0,24	9,3 — 10,9 13,1 15,5 17,9 11,8 14,9 18,8 18,1 38,6 38,3	0,60	
	3.006.1-8.1-1-24	ЛК 300.60.90-1 -2 -3 -4	B15 " B22,5 B15	0,59	8,0 15,7 15,4 27,6	1,48	ЛК 75.60.90-1 -2 -3 -4	B15 " B22,5 B15	— 0,15	2,4 5,0 4,9 8,1	0,38	
ИНВ. № ПОДЛ.	ИНВ. № ВЗАМ. ИНВ. Н	3.006.1-8.0-1-4-НИ										Лист 5

ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-8.1-1-25	ЛК300.90.90-1	B15	14,0				ЛК75.90.90-1	B15	3,6		
		-2	"	15,5				-2	"	4,3		
		-3	"	21,0				-3	"	3,1		
		-4	B22,5	0,68	20,7	1,70	3.006.1-8.1-1-26	-4	B22,5	0,17	3,3	0,43
		-5	B15	34,7				-5	B15	7,0		
		-6	"	32,8				-6	"	6,2		
	3.006.1-8.1-1-27	ЛК300.120.90-1	B15	17,7				ЛК75.120.90-1	B15	6,7		
		-2	"	17,7				-2	"	7,0		
		-3	B20	20,8				-3	B20	6,3		
		-4	B25	24,5				-4	B25	7,3		
		-5	B15	19,6				-5	B15	7,7		
		-6	B25	30,7		1,98	3.006.1-8.1-1-28	-6	B25	0,20	8,6	0,50
		-7a	B15	45,2				-7	B15	12,5		
		-8a	"	51,4				-8	"	13,8		
		-9a	"	56,5				-9	"	15,6		
		-10a	B20	71,5				-10	B20	12,4		
	3.006.1-8.1-1-29	ЛК300.150.90-1		35,2				ЛК75.150.90-1		9,8		
		-2		39,8				-2		11,0		
		-3		46,6				-3		12,9		
		-4		54,7				-4		14,9		
		-5a		53,6				-5		13,0		
		-6a	B15	1,0	58,2	2,50	3.006.1-8.1-1-30	-6	B15	0,25	14,2	0,63
		-7a			65,0			-7		16,1		
		-8a			73,1			-8		17,4		
		-9			40,7			-9		12,5		
		-10			45,3			-10		13,7		
		-11			63,3			-11		19,3		

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №
--------------	----------------	--------------

6.006.1-8.0-1-4-НИ

ЛИСТ

6

ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-8.1-1-34	ЛК300.180.90-1	B15		39,7			ЛК75.180.90-1	B15		10,9	
		-2	"		45,6			-2	"		12,6	
		-3	"		57,6			-3	"		14,8	
		-4	"		63,8			-4	"		17,2	
		-5	B20		67,7			-5	B20		20,1	
		-6	B25	1,16	77,5	2,90	3.006.1-8.1-1-32	-6	B25		22,7	0,73
		-7a	B15		58,1			-7	B15		17,0	
		-8a	"		64,0			-8	"		15,7	
		-9a	"		72,2			-9	"		18,0	
		-10a	B20		76,1			-10	B20		20,9	
	3.006.1-8.1-1-33	ЛК300.210.90-1	B15		48,6			ЛК75.210.90-1	B15		12,6	
		-2	"		55,5			-2	"		14,7	
		-3	"		60,3			-3	"		16,9	
		-4	"		73,5			-4	"		20,7	
		-5	"		89,9			-5	"		23,7	
		-6	B20		101,4			-6	B20		26,8	
		-7	B25	1,38	118,2	3,45	3.006.1-8.1-1-34	-7	B25		31,8	0,88
		-8a	B15		87,0			-8	B15		21,6	
		-9a	"		129,4			-9	"		33,4	
		-10a	B22,5		133,7			-10	B22,5		35,5	
		-11	B15		88,2			-11	B15		23,0	
		-12	"		105,0			-12	"		27,4	
		-13	B22,5		132,2			-13	B22,5		35,9	
	3.006.1-8.1-1-35	ЛК300.120.120-1			32,4			ЛК75.120.120-1			9,0	
		-2			49,8			-2			14,7	
		-3	B15	1,08	49,7	2,70	3.006.1-8.1-1-35	-3	B15	0,27	15,8	0,68
		-4			59,6			-4			19,3	
		-5			63,6			-5			20,4	
<b>ЛИСТ 7</b>												
3.006.1-8.0-1-4-Ни												

3.006.1-8.0-1-4-НИ

ЛИСТ

8

ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг
	3.006.1-8.1-1-41	ЛК300.240.120-1 -2 -3 -4 -5 -6а -7а -8а -9а -10	B15 " " " " B20 B25 B15 " " " " B22,5 B15	1,89	95,3 109,8 119,5 156,6 170,4 115,1 129,6 139,3 157,9 171,4	4,73	3.006.1-8.1-1-42	ЛК75.240.120-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10	B15 " " " " B20 B25 B15 " " " " B22,5 B15	25,7 28,9 32,2 42,4 46,2 29,4 32,6 35,8 41,3 30,6	
	3.006.1-8.1-1-43	ЛК300.300.120-1 -1а -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8а -9а -10а -11а -12 -13 -14 -15	B15 " " " " " " " " B20 B25 B15 " " " " B22,5 B25 B15 " " " " B22,5 B25 B15 " " " " B22,5 B25	2,51	100,4 109,8 131,2 194,0 261,4 171,9 210,7 365,1 147,8 200,0 212,2 230,8 144,3 192,1 220,5 376,7	6,28	3.006.1-8.1-1-44	ЛК75.300.120-1 — ЛК75.300.120-2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10 -11 -12 -13 -14 -15	B15 — B15 " " " " B20 B25 B15 " " " " B22,5 B25 B15 " " " " B22,5 B25	27,6 — 35,8 54,3 70,1 48,0 56,6 97,5 37,3 51,6 52,9 58,2 41,1 51,6 59,0 99,2	

3.006.1-8.0-1-4-НИ

ЛИСТ

9

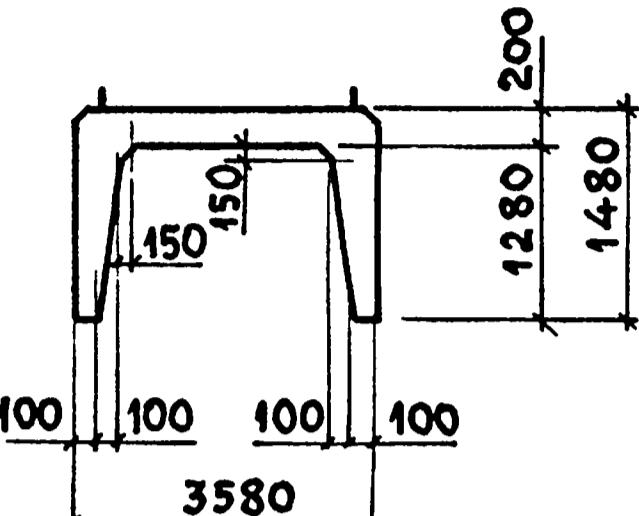
ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-8.1-1-45	ЛК 300.360.120-1а	B15		140,0			ЛК 75.360.120-1	B15		33,9	
		-2а	"		214,9			-2	"		54,2	
		-3а	B20		281,9			-3	B20		68,5	
		-4а	B25		341,9			-4	B25		85,1	
		-5а	"		491,6			-5	"		126,6	
		-6	B15	3,03	135,5	7,58		-6	B15	0,76	38,6	1,90
		-7	"		199,7			-7	"		57,9	
		-8	B20		301,7			-8	B20		79,4	
		-9	B25		400,1			-9	B25		99,6	
		-10	"		691,7			-10	"		191,6	
	3.006.1-8.1-1-46	ЛК 300.300.150-1	B15		111,8			ЛК 75.300.150-1	B15		29,2	
		-2	"		125,6			-2	"		30,8	
		-3	"		142,6			-3	"		37,3	
		-4	"		160,3			-4	"		42,7	
		-5	B20		209,4			-5	B20		55,2	
		-6	B25	2,88	231,5	7,20		-6	B25	0,72	62,6	1,80
		-7а	B15		138,4			-7	B15		33,7	
		-8а	"		152,2			-8	"		35,3	
		-9а	B20		169,2			-9	B20		41,9	
		-10а	B25		194,9			-10	B25		49,9	
		-11	B15		187,0			-11	B15		50,2	
		-12	B20		219,9			-12	B20		59,5	
		-13	B25		269,1			-13	B25		72,4	

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДЛИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №
--------------	----------------	--------------

3.006.1-8.0-1-4-НИ

ЛИСТ

10

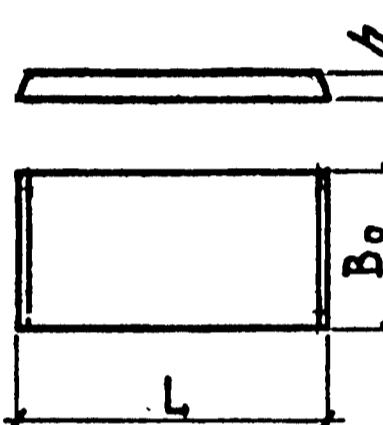
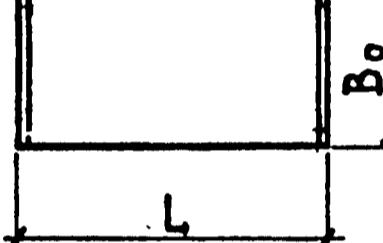
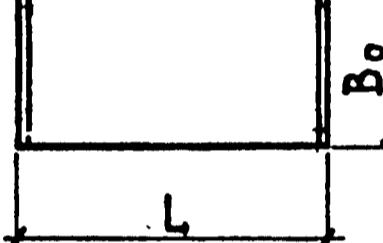
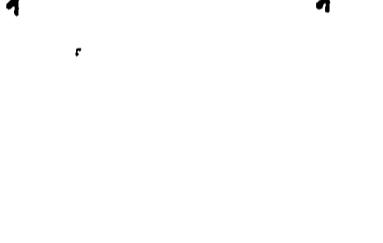
ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	МАРКА	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
				БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, КГ					БЕТОН, м <sup>3</sup>	СТАЛЬ, КГ	
	ЛК300.360.150-1а -2а -3а -4а -5а -6 -7 -8 -9 -10	3.006.1-8.1-1-48	B15 " " B20 B25 " " B20 B15 " " B25 B20 B15 " " B25 " "	3,40	153,2 172,2 260,2 259,9 346,5 143,1 189,8 264,3 408,6 575,8	8,50	ЛК75.360.150-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10	B15 " " B20 B25 " " B20 B15 " " B25 B20 B15 " " B25 " "	0,85	36,4 41,8 65,8 68,9 91,3 36,2 54,2 68,2 106,2 168,4	2,13	

ЧИСЛО ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАИМ. ИНВ. №
-------------	----------------	---------------

3.006.1-8.0-1-4-Ни

Лист

11

ЭСКИЗ	Основные элементы							Доборные элементы											
	Обозначение документа	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Обозначение документа	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	
			h	L	B <sub>0</sub>		бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг				h	L	B <sub>0</sub>		бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг		
 	3.006.1-8.3-1-2	ПТ75.30.6-15	60	430	280	0,019	0,012	0,54	0,031	3.006.1-8.3-1-1	ПТ36.30.6-15	60	430	280	0,009	0,006	0,42	0,015	
		ПТ75.45.6-3					0,60				ПТ36.45.6-6					0,48			0,023
		ПТ75.45.6-6					0,68				ПТ36.45.6-12					0,54			
		ПТ75.45.6-9					0,72		0,048		ПТ36.45.6-15					0,63			
		ПТ75.45.6-12					0,86				ПТ36.60.8-6					0,56			
		ПТ75.45.6-15					1,1				ПТ36.60.8-9					0,65	0,017	0,65	0,043
	3.006.1-8.3-1-3	ПТ75.60.8-3	80	580	740	0,034	0,75				ПТ36.60.8-12					0,77			
		ПТ75.60.8-6					0,89				ПТ36.60.8-15					1,1			
		ПТ75.60.8-9					1,2		0,085		ПТ75.90.10-1,5					0,90			
											ПТ75.90.10-3					1,1			
		ПТ75.60.8-15					1,4				ПТ75.90.10-6					0,065	1,5	0,16	
											ПТ75.90.10-15					880	820	3,0	
	3.006.1-8.3-1-11	ПТ300.90.10-1,5	100	880	2990	0,26	5,9			3.006.1-8.3-1-4	ПТ75.120.12-1,5					740	660	2,2	
		ПТ300.90.10-3					6,7				ПТ75.120.12-3					100	880	2,5	
		ПТ300.90.10-6					8,6				ПТ75.120.12-9					1180	815	3,3	0,26
		ПТ300.90.10-9					10,4				ПТ75.120.12-12					1180	815	6,5	6,5
		ПТ300.90.10-15					14,9				ПТ75.120.12-15					1180	820	6,5	
	3.006.1-8.3-1-12	ПТ300.120.12-1,5	120	1180	2990	0,42	8,8			3.006.1-8.3-1-5	ПТ75.120.12-12	1180	815	3,3					
		ПТ300.120.12-3					11,5				ПТ75.120.12-15	1180	820	6,5					
		ПТ300.120.12-6					13,6												
		ПТ300.120.12-9					19,9		1,05										
		ПТ300.120.12-12					27,7												
		ПТ300.120.12-15					27,7												
3.006.1-8.3-1-13	ПТ300.150.12-1,5		1480	815	2990	0,53	10,7		1,33										

Нач.отд.	АГРАНОВИЧ	Б.И.
Н.контр.	ЧУМАКОВА	Г.Д.
Гл.спец.	КОРОТЕЦКИЙ	Г.Р.
Вед.инн.	ЧУМАКОВА	Г.Д.
Провер.	ЧУМАКОВА	Г.Д.
Разраб.	ХВОСТИК	В.Х.

3.006.1-8.0-1—5-Ни

НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ  
НИЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ  
ПЕРЕКРЫТИЯ КАНАЛОВСтадия лист Листов  
Р 1 2  
ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

## Продолжение

## Продолжение

Эскиз	Основные элементы							Доборные элементы										
	Обозначение документа	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Обозначение документа	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
			h	L	Bo		бетон	сталь, кг				бетон	L	Bo		бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг	
3.006.1-8.3-1-13	ПТ300.150.12-3		120	1480	B15	0,53	15,4	1,33	3.006.1-8.3-1-5	ПТ75.150.12-3		120	1480	B15	0,13	4,2	0,33	
	ПТ300.150.12-6						24,5			ПТ75.150.12-6		5,6						
	ПТ300.150.14-9						33,7			ПТ75.150.14-9		6,6						
	ПТ300.150.14-12						0,62	50,5	1,55	ПТ75.150.14-12		0,15				10,8	0,38	
	ПТ300.150.14-15						50,5	ПТ75.150.14-15		10,8								
3.006.1-8.3-1-14	ПТ300.180.14-15		140	1780	B15	0,75	17,6	1,88	3.006.1-8.3-1-7	ПТ75.180.14-15		140	1780	B15	0,18	5,1	0,45	
	ПТ300.180.14-3						28,3			ПТ75.180.14-3		7,6						
	ПТ300.180.14-6						36,4			ПТ75.180.14-6		9,9						
	ПТ300.180.14-9						57,7			ПТ75.180.14-9		15,0						
3.006.1-8.3-1-15	ПТ300.180.16-12		160	2080	B20	0,85	59,2	2,13	3.006.1-8.3-1-6	ПТ75.180.16-12		160	2080	B20	0,21	12,9	0,53	
	ПТ300.180.20-15						1,06	58,6		ПТ75.180.20-15		0,26				13,6		
3.006.1-8.3-1-16	ПТ300.210.14-15		140	2990	B15	0,87	32,2	2,18	3.006.1-8.3-1-7	ПТ75.210.14-3		140	2080	B15	0,22	8,5	0,55	
	ПТ300.210.14-3						37,8			ПТ75.210.14-6		15,6						
	ПТ300.210.14-6						67,1			ПТ75.210.16-9		160	740	B20	0,25	14,1	0,63	
3.006.1-8.3-1-15	ПТ300.210.16-9		160	2990	B20	1,00	67,2	2,50	3.006.1-8.3-1-8	ПТ75.210.20-12		200	2080	B15	0,31	14,2	0,78	
	ПТ300.210.20-12						66,6			ПТ75.210.20-15		19,8						
	ПТ300.210.20-15						86,6			ПТ75.240.14-15		140	2380	B15	0,25	12,6	0,63	
3.006.1-8.3-1-16	ПТ300.240.14-15		140	2380	B15	1,00	36,8	2,50	3.006.1-8.3-1-7	ПТ75.240.14-3		140	2380	B20	0,25	12,6	0,63	
	ПТ300.240.14-3						46,5			ПТ75.240.14-6		24,2						
	ПТ300.240.14-6						95,6			ПТ75.240.20-9		200	2380	B15	0,35	17,4	0,88	
3.006.1-8.3-1-17	ПТ300.240.20-9		200	2380	B15	1,42	76,0	3,55	3.006.1-8.3-1-8	ПТ75.240.25-12		250	2380	B15	0,44	17,5	1,10	
	ПТ300.240.25-12						76,5			ПТ75.240.25-15		22,4						
	ПТ300.240.25-15						97,8			ПТ75.300.16-1,5		160	2980	B15	0,35	14,2	0,88	
3.006.1-8.3-1-18	ПТ300.300.16-1,5		160	2980	B15	1,43	64,7	3,58	3.006.1-8.3-1-9	ПТ75.300.16-3		160	2980	B20	0,44	28,0	1,10	
	ПТ300.300.16-3						70,0			ПТ75.300.20-6		28,2						
	ПТ300.300.20-6						122,1			ПТ75.300.25-9		36,5						
	ПТ300.300.25-9						124,7			ПТ75.300.25-12		45,9						
	ПТ300.300.25-12						162,9			ПТ75.300.25-15		45,9						
	ПТ300.300.25-15						208,8											

3.006.1-8.0-1- 5-Ни

2

## Продолжение

## Продолжение

Эскиз	Основные элементы							Доборные элементы															
	Обозначение документа	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Обозначение документа	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материалов		Масса, т					
			h	L	Bo		бетон, м3	сталь, кг				h	L	Bo		бетон, м3	сталь, кг						
3.006.1-8.3-1-2	ПД 75.30.6-15				280		0,012	0,78	0,03	3.006.1-8.3-1-1	ПД 36.30.6-15				280		0,006	0,54	0,015				
	ПД 75.45.6-6						0,90				ПД 36.45.6-9												
	ПД 75.45.6-9				430		0,019	1,0	0,048		ПД 36.45.6-12												
	ПД 75.45.6-12						1,0				ПД 36.45.6-15												
	ПД 75.45.6-15						1,1				ПД 36.60.8-6												
3.006.1-8.3-1-3	ПД 75.60.8-3				740			1,2			3.006.1-8.3-1-4	ПД 36.60.8-12				360							
	ПД 75.60.8-6						1,3			ПД 36.60.8-15													
	ПД 75.60.8-9				580		0,034	1,3	0,085	ПД 75.90.10-1.5													
	ПД 75.60.8-12						1,6			ПД 75.90.10-3													
	ПД 75.60.8-15						1,8			ПД 75.90.10-6													
3.006.1-8.3-1-11	ПД 300.90.10-1.5						8,7			3.006.1-8.3-1-5	ПД 75.90.10-9												
	ПД 300.90.10-3						9,5				ПД 75.90.10-15												
	ПД 300.90.10-6				880		0,26	11,4	0,66		ПД 75.120.12-1.5												
	ПД 300.90.10-9						11,9				ПД 75.120.12-3												
	ПД 300.90.10-15						17,7				ПД 75.120.12-6												
3.006.1-8.3-1-12	ПД 300.120.12-1.5						12,6			3.006.1-8.3-1-5	ПД 75.120.12-9												
	ПД 300.120.12-3						14,2				ПД 75.120.12-12												
	ПД 300.120.12-6				1180		0,42	17,8	1,05		ПД 75.120.12-15												
	ПД 300.120.12-9						21,7				ПД 75.120.12-1.5												
	ПД 300.120.12-12						26,5				ПД 75.120.12-3												
	ПД 300.120.12-15						33,3				ПД 75.120.12-6												
3.006.1-8.3-1-13	ПД 300.150.12-1.5				1480		0,53	15,3	1,33		ПД 75.150.12-1.5												

Научотд	АГРАНОВИЧ	Лицо	3.006.1-8.0-1- 6-Ни
Н.КОНТР.	ЧУМАКОВА	Г.Д.	
Гл.СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	Г.Д.	
Вед.инн.	ЧУМАКОВА	Г.Д.	
Провер.	ЧУМАКОВА	Г.Д.	
Разраб.	ХВОСТИК	В.Р.	
НОМЕКЛАТУРА СБОРНЫХ НИЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ДНИЩА КАНАЛОВ.			Стадия
			Лист
			Листов
			1
			2
			Харьковский Промстройиницпроект

## Продолжение

## ПРОДОЛЖЕНИЕ

33

3.006.1-8.0-1- 6-НИ

DUCT

2

ЦДДД14 34

## **ФОРМАТ А3**

Эскиз	Основные элементы							Эскиз	Основные элементы													
	Обозначение документа	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материалов		Масса, т	Обозначение документа	Марка элемента	Размеры, мм			Класс бетона	Расход материалов		Масса, т				
			h	b	v		бетон, м³	сталь, кг				3.006.1-8.3-1-21	ПП1	550	0,02	0,9	0,06	3.006.1-8.3-1-25	ОП1	200	200	0,004
	ПП2			700		0,03	1,0	0,07		ПП3	850	0,03	1,2	0,09	3.006.1-8.3-1-26	ОП2	90	300	200	0,005	0,7	0,01
	ПП4			1150		0,05	1,8	0,12		ПП5	100	1450	0,06	2,1	0,15	3.006.1-8.3-1-27	ОП3	400	400	0,015	2,1	0,04
	ПП6	400	1750	B15	0,07	2,5	0,18	ПП7	2050	2350	0,08	3,9	0,21	3.006.1-8.3-1-28	ОП4	500	500	0,04	3,4	0,09		
	ПП8			2650		0,09	4,4	0,24	ПП9	2350	2650	0,11	4,9	0,27		ОП5	650	550	815	0,05	5,4	0,13
	ПП10	140		3250		0,13	5,8	0,46	ПП11	3850		0,15	6,7	0,54		ОП6	140	750	650	0,07	10,0	0,18
	ПП11												3.006.1-8.3-1-29	ОП7	850	750	0,09	18,5	0,23			
													3.006.1-8.3-1-30	ОП8	290	1050	850	0,26	18,3	0,65		
													3.006.1-8.3-1-31	ОП9	1350	1150	0,45	30,2	1,13			

Инв. №-ПОДЛ. ПОДЛИСЬ И ДАТА ВЗАИ. ИНВ. №

НАЧ.ОТД.	АГРАНОВИЧ	_____	3.006.1-8.0-1-7-НИ
Н.КОНТР.	ЧУМАКОВА	_____	
ГЛ.СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	_____	
ВЕД.ИИЖ	ЧУМАКОВА	_____	
ПРОВЕР.	ЧУМАКОВА	_____	
РАЗРАБ.	ФОМИЧЕВ	_____	

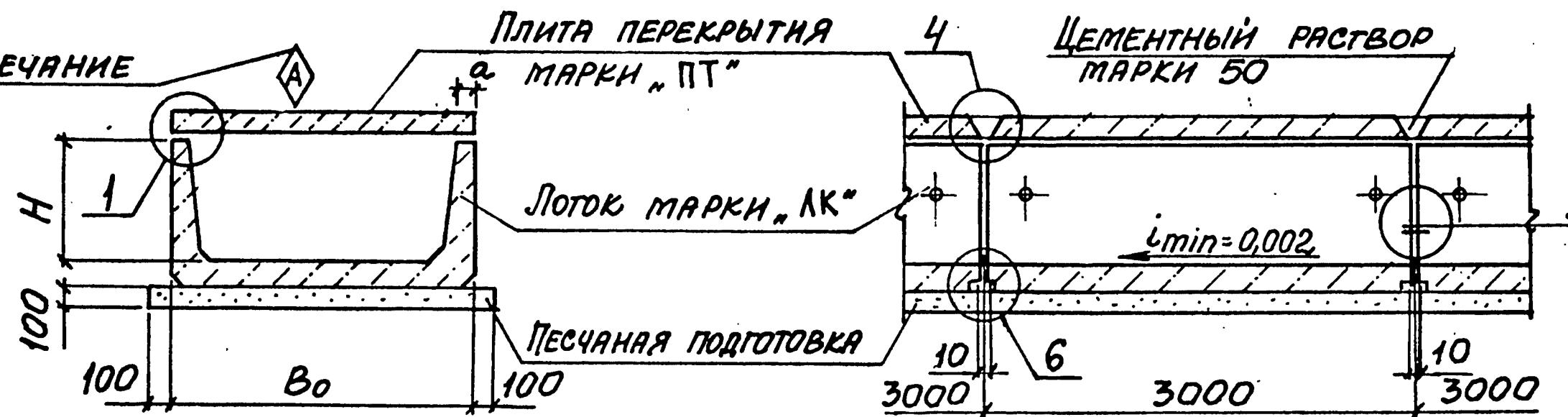
НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПОД КЛАДОК И ОПОРНЫХ ПОДУШЕК.  
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
P		1

ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

## КАНАЛ МАРКИ „КЛ“

## См. ПРИМЕЧАНИЕ ПУНКТ 4

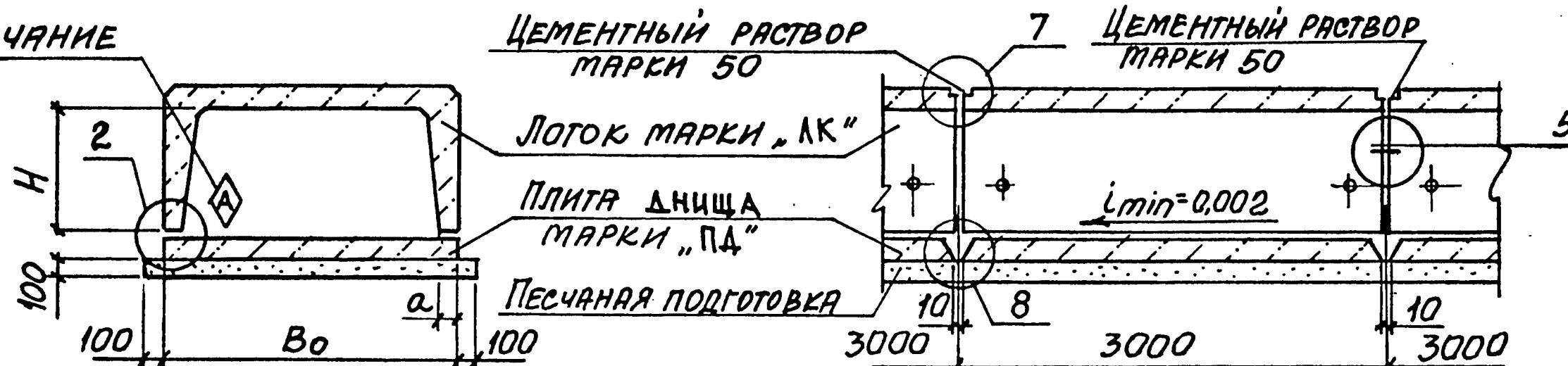


## ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКИ „КЛ“

МАРКА УЗЛА	ОБОЗНАЧЕНИЕ документа	Кол <sup>*</sup>	ШИРИНА СТЕНКИ ЛОТКА $a$ , мм
3	3.006.1-8.0-1-13	50;60	
3-1		4	70;80

## *КАНАЛ МАРКИ „КП“*

См. ПРИМЕЧАНИЕ  
ПУНКТ 4

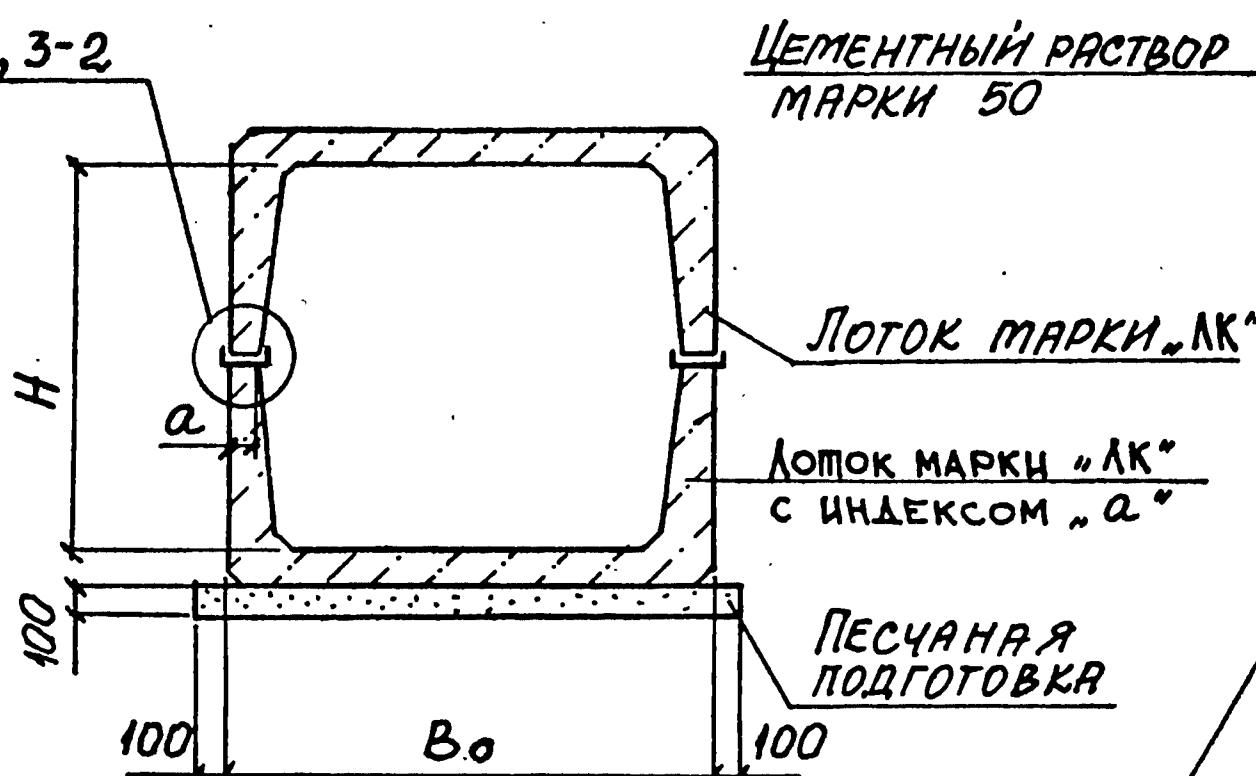


## ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКУ

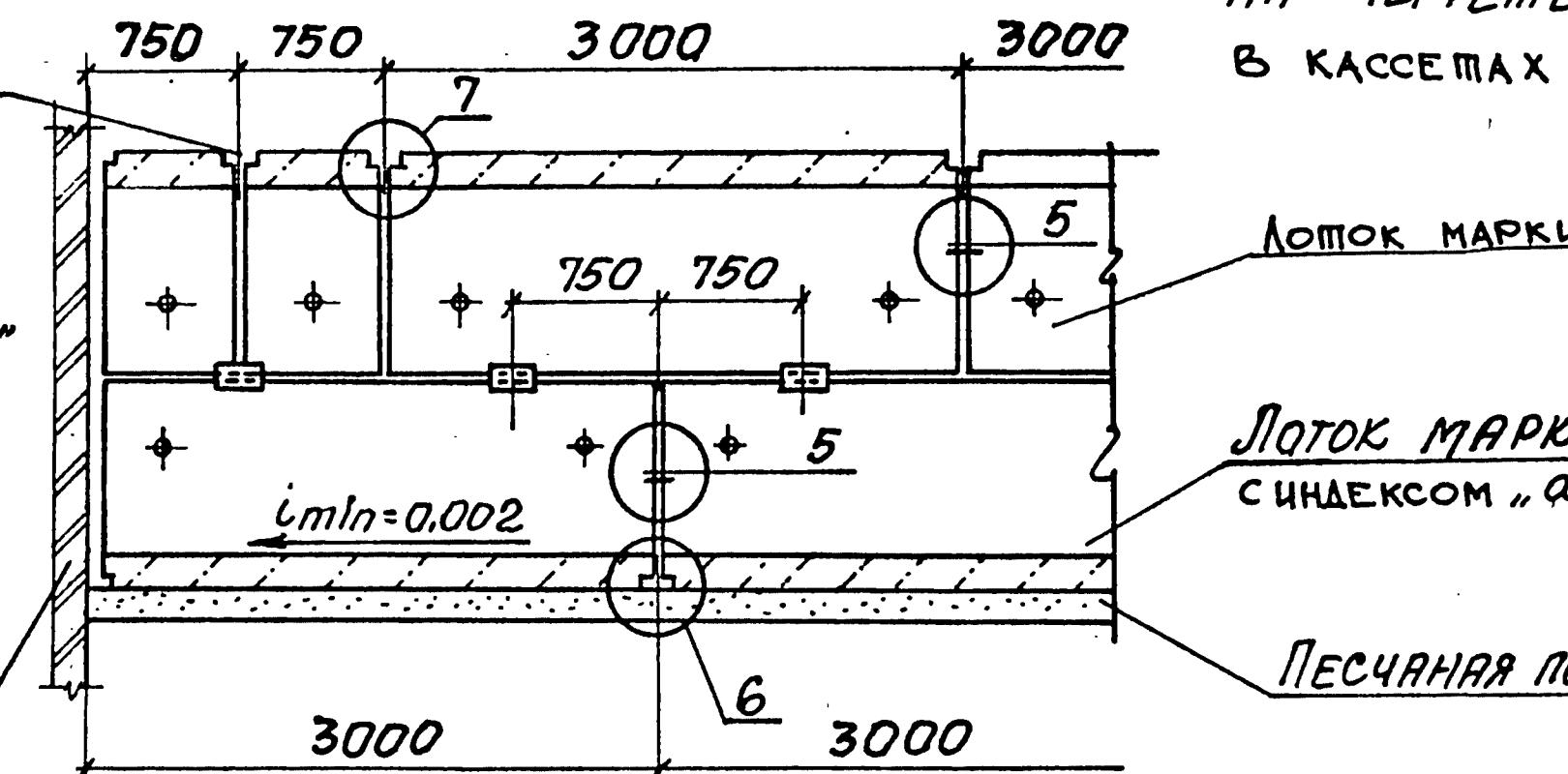
\*<sup>1)</sup>) КОЛИЧЕСТВО УЗЛОВ ВЫБРАНО  
НА З.П.М. КАНАЛА

КАНАЛ МАРКИ „КТ“

3, 3-1, 3-2



## ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКИ



1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА ЛОТКОВ  
СМ. ДОКУМ. - 3
  2. ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ  
СМ. ДОКУМ. - 1
  3. УЗЛЫ 1...8 СМ. ДОКУМ. - 13
  4. ПЛИТА СО ЗНАКОМ Ⓛ ДОЛЖНА  
БЫТЬ ОРИЕНТИРОВАНА КАК ПОКАЗАНО  
НА ЧЕРТЕЖЕ ( ДЛЯ ПЛИТ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ  
В КАССЕТАХ ).

И.Н.В. № 100. ПОДЛИСТЬЯ И ДАТА ВЗАМ. И.Н.В. №

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	Лицо
Н.КОНТР.	КОРОТЕЦКИЙ	Лицо
ГЛ. СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	Лицо
ЗАВ. ГР.	ЧУМАКОВА	Лицо
ВЕД. ИМН.	ЧУМАКОВА	Лицо
ПРОВЕР.	ПРОЦЕНКО	Лицо
РАЗРЯБ.	КОПИНА	Лицо

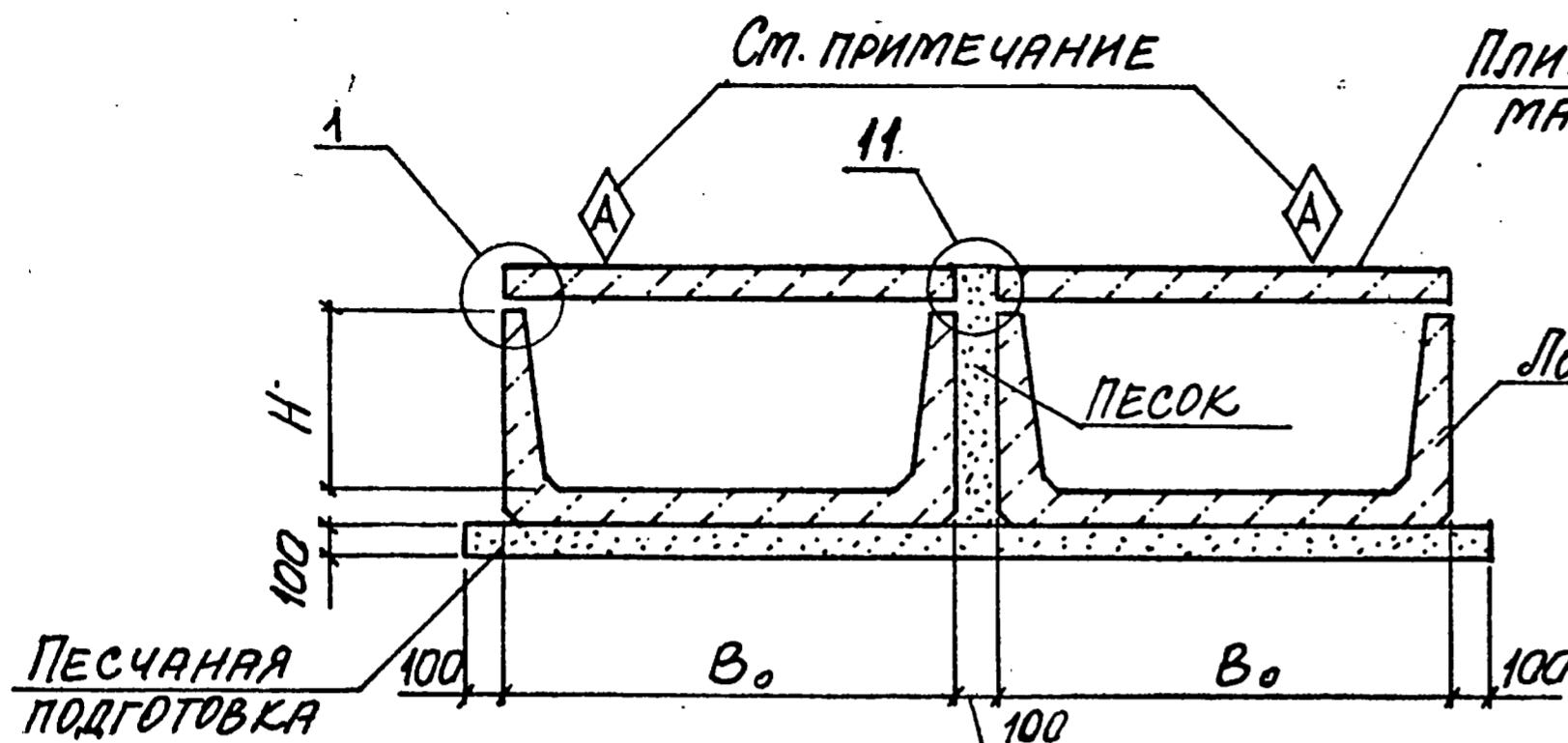
3.006.1-8.0-1-8

## СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ И ПЛИТ ПЕРЕ- КРЫТИЯ ОДНОСЕКЦИОННЫХ КАНАЛОВ

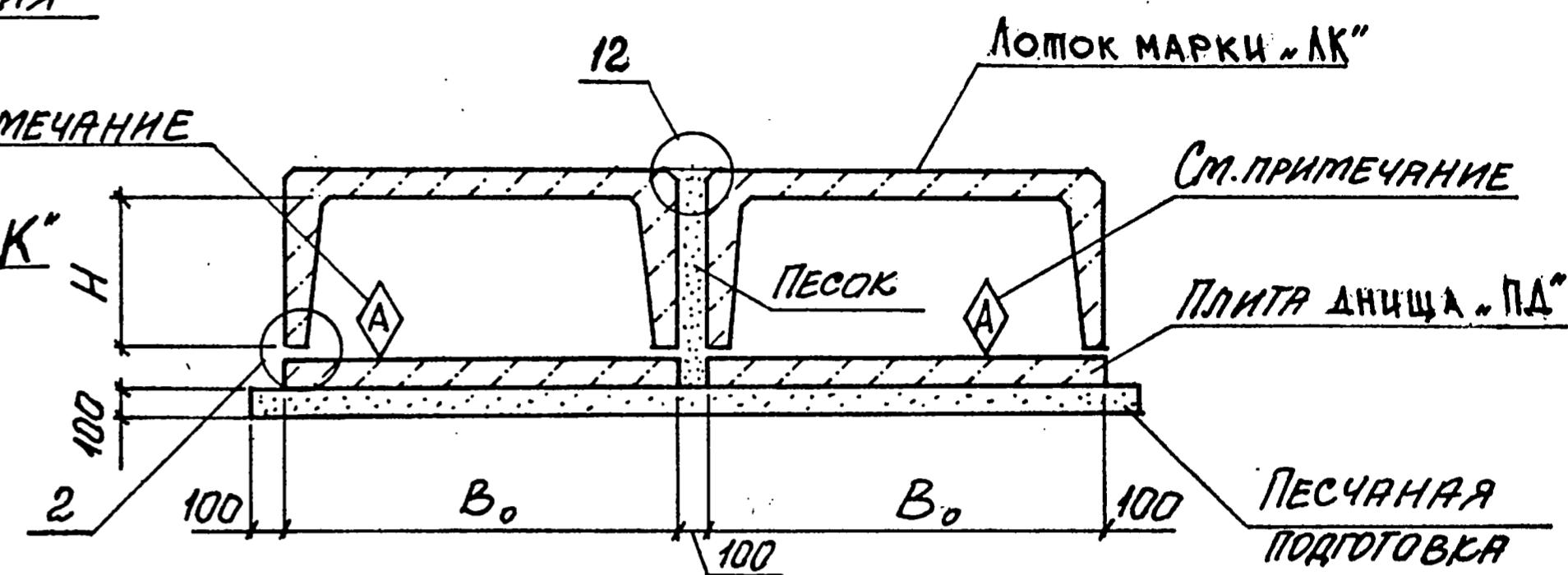
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
P		1

ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

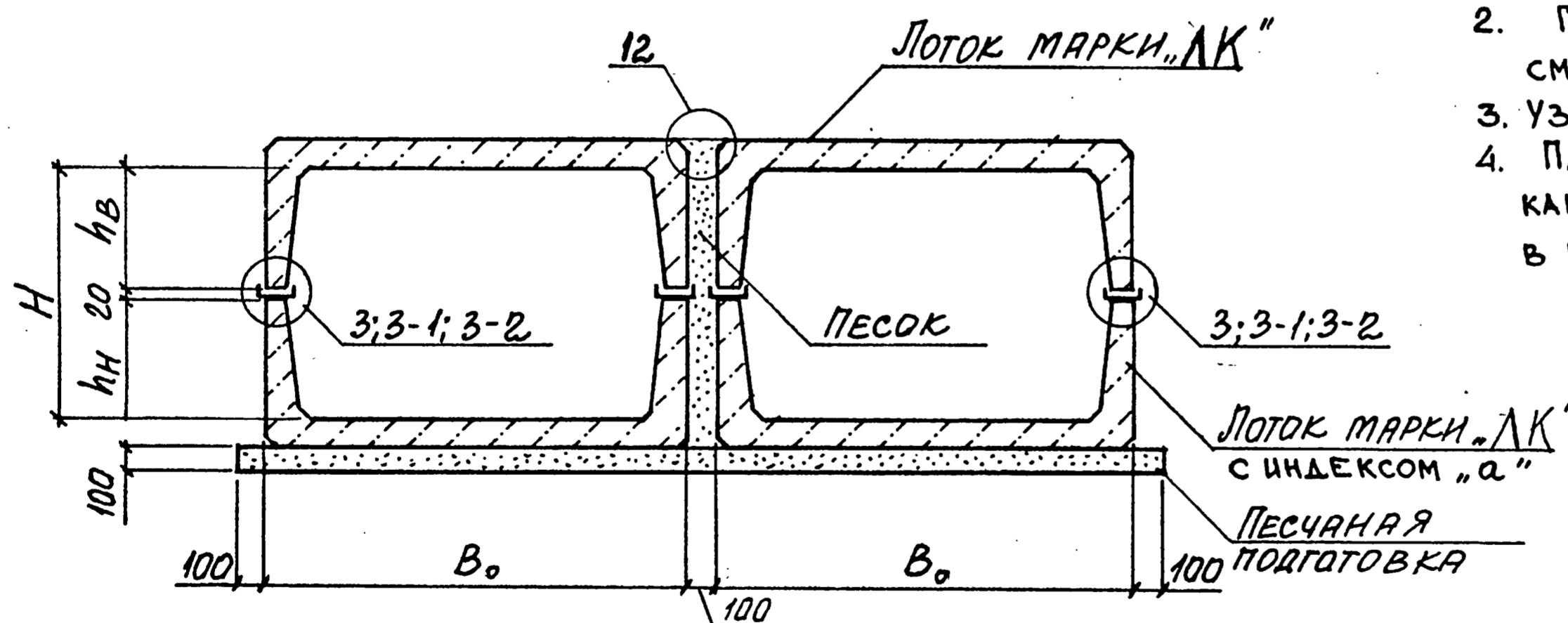
## КАНАЛ МАРКИ „2КЛ“



# КАНАЛ МАРКИ „2КП“



КАНАЛ МАРКИ 2КТ



1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА ЛОПКОВ  
СМ. ДОКУМ. - 3
  2. ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ  
СМ. ДОКУМ. - 1
  3. УЗЛЫ 1; 2; 3...3-2; 11; 12 СМ. ДОКУМ. - 13
  4. ПЛИТА СО ЗНАКОМ  $\Delta$  ДОЛЖНА БЫТЬ ОРИЕНТИРОВАНА  
КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ (ДЛЯ ПЛИТ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ  
В КАССЕТАХ).

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	Лицо
Н.КОНГР.	КОРОТЕЦКИЙ	Лицо
ГЛ.СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	Лицо
ЗАВ. ГР.	ЧУМАКОВА	Лицо
ВЕД.ИНН.	ЧУМАКОВА	Лицо
ПРОВЕР.	ПРОЦЕНКО	Лицо
РАЗРЯБ.	КОПИНА	Лицо

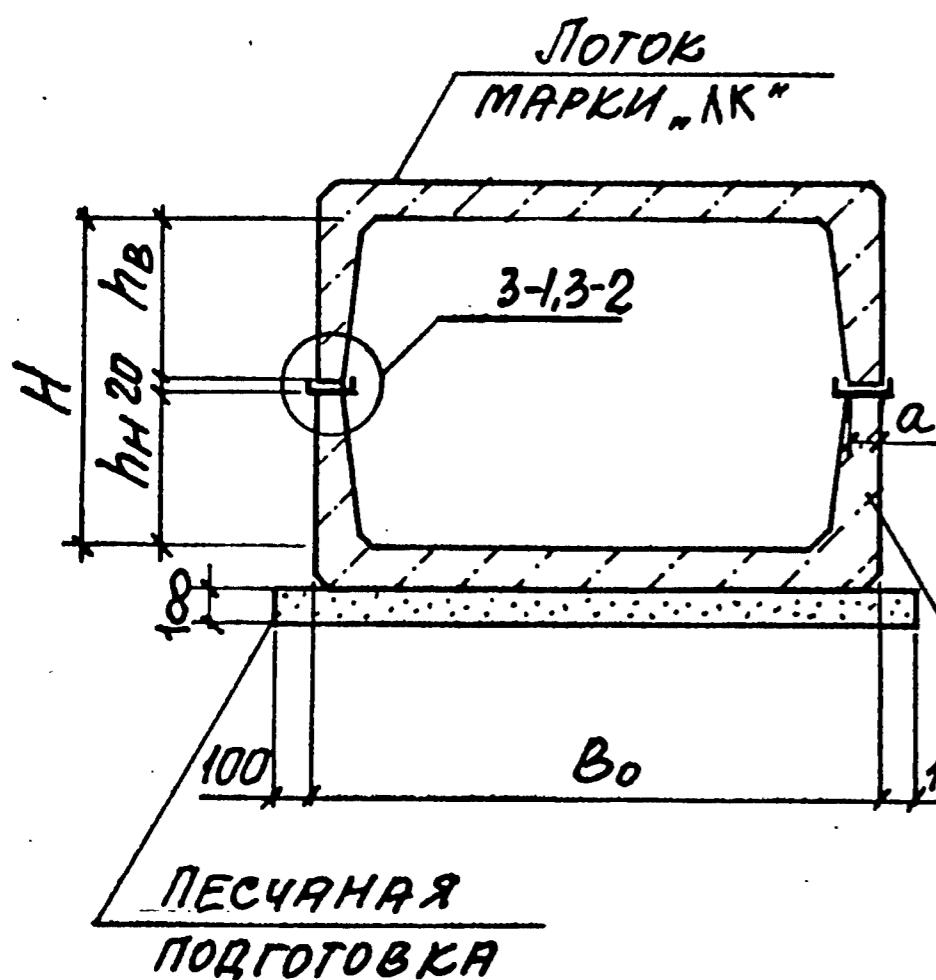
3.006.1-8.0-1-9

# СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫ- ТИЯ МНОГОСЕКЦИОННЫХ КАНАЛОВ

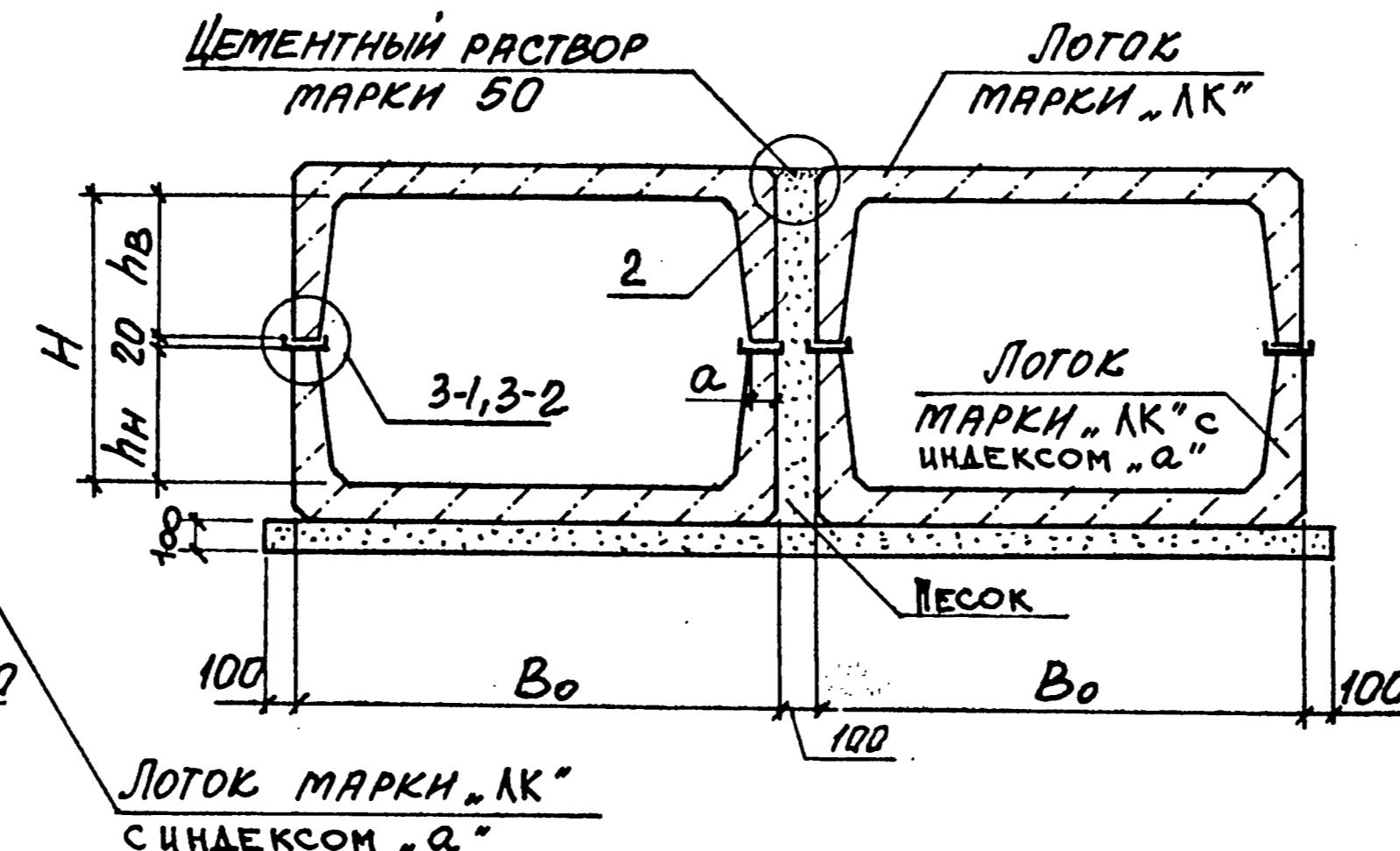
ТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		!

КАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОДСЕКТ

ГОННЕЛЬ МАРКИ „ТА“



## ТОННЕЛЬ МАРКИ „2ТЛ“



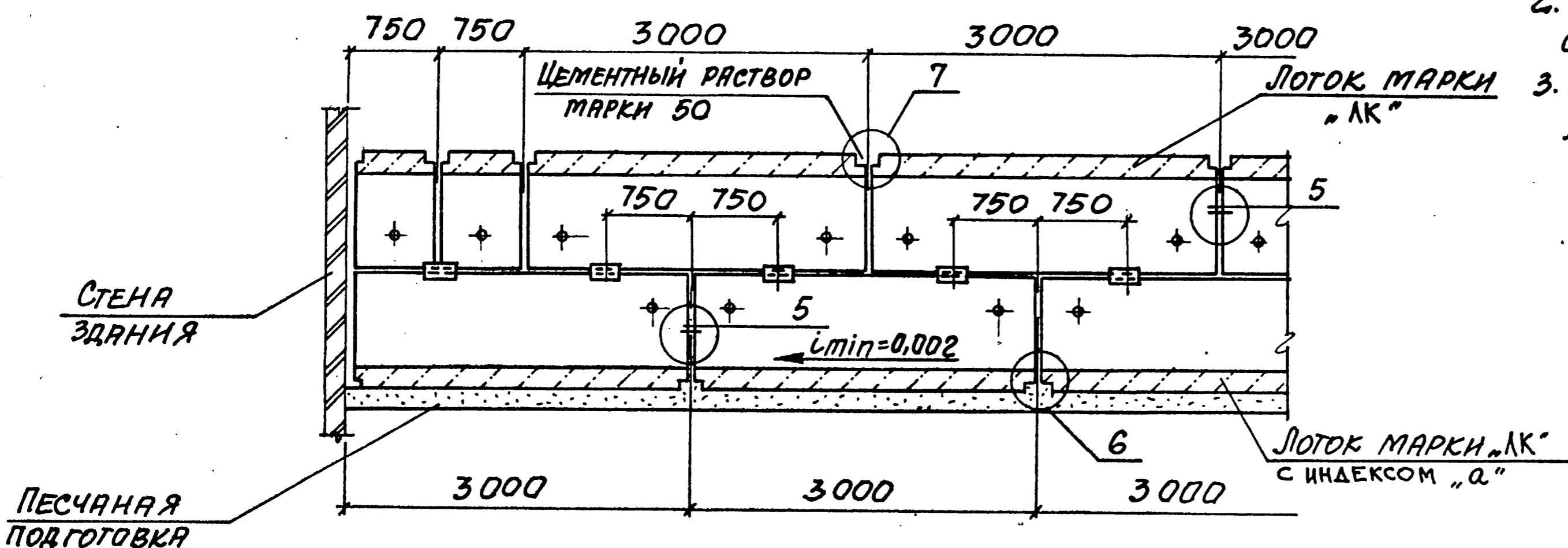
МАРКА УЗЛА	ОБОЗНАЧЕНИЕ документа	Кол #	ШИРИНА стенки лотка $a$ , мм
3-1	3.006.1-8.0-1-13	4	80
3-2		4	100

\*<sup>1)</sup> КОЛИЧЕСТВО УЗЛОВ ВЫБРАНО  
НА З.П.М. ГОННЕЛЯ

- # 1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРЫ ЛОТКОВ СМ. ДОКУМ. - 3

2. ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ ТОННЕЛЕЙ  
СМ. ДОКУМ. - 1
  3. УЗЛЫ 3-1, 3-2, 5...7, 12 СМ.  
ДОКУМ. - 13

## ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ



ЧАЧ. ОГД.	АГРАНОВИЧ.	Лицо
Н.КОНТР.	КОРОТЕЦКИЙ	Лицо
ГЛ. СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	Лицо
ЗАВ. ГР.	ЧУМАКОВА	Лицо
ВЕД. ИНН.	ЧУМАКОВА	Лицо
ПРОВЕР.	ПРОЦЕНКО	Лицо
РАЗРРБ.	КОПИНА	Лицо

3.006.1-8.0-1-10

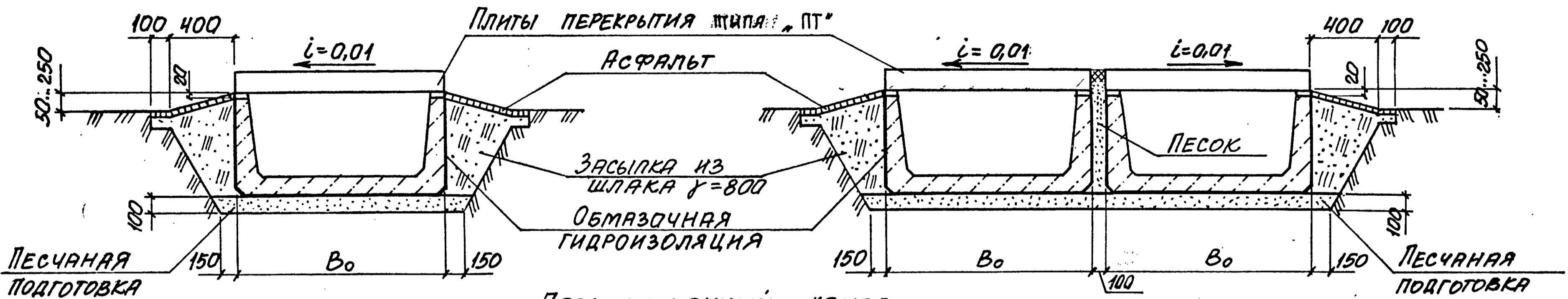
## СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ ТОННЕЛЕЙ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
P		1

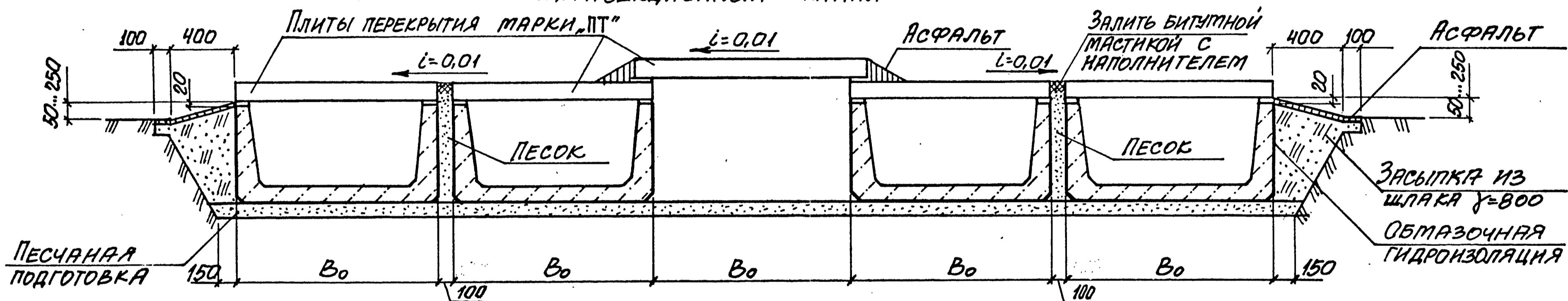
ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

## ОДНОСЕКЦИОННЫЙ КАНАЛ

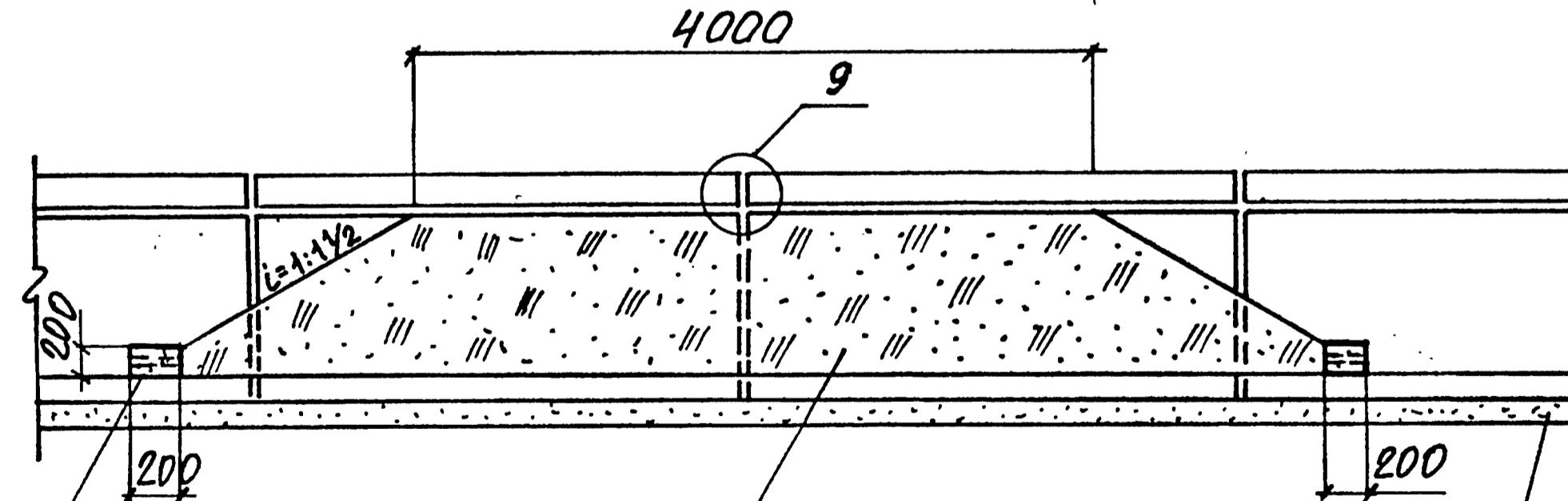
## ДВУХСЕКЦИОННЫЙ КАНАЛ



## ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ КАНАЛ



## ПРОТИВОПОМЯРНЯЯ ПЕРЕМЫЧКА



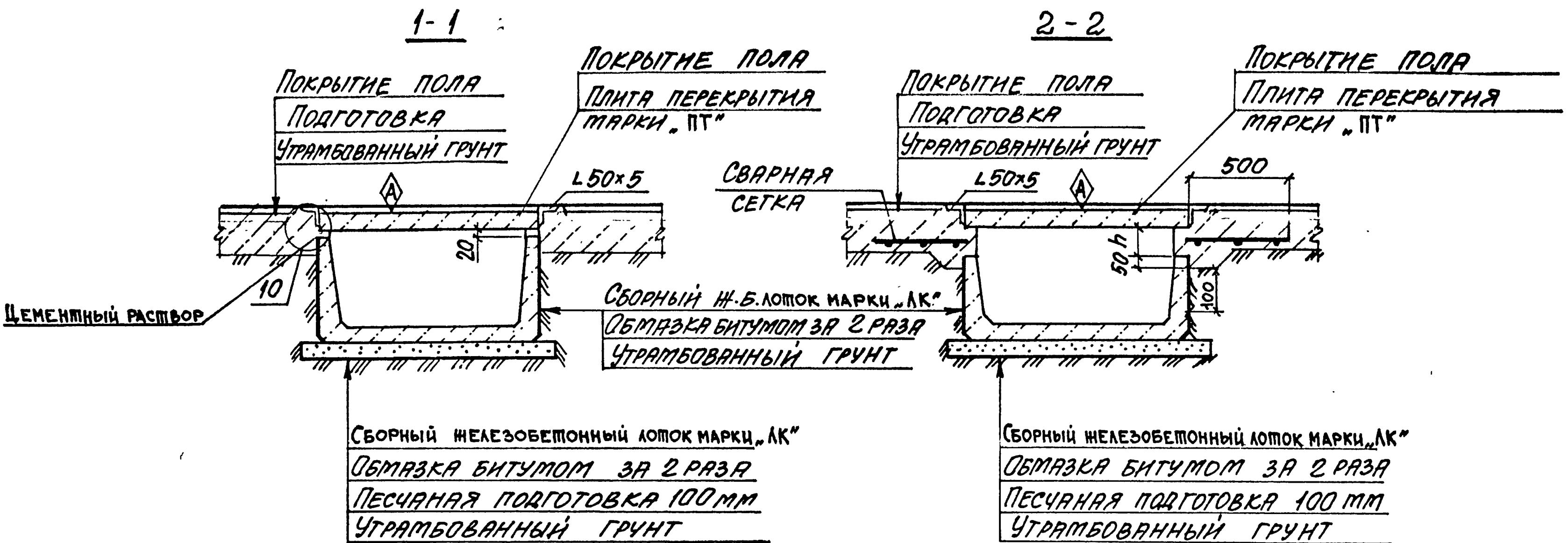
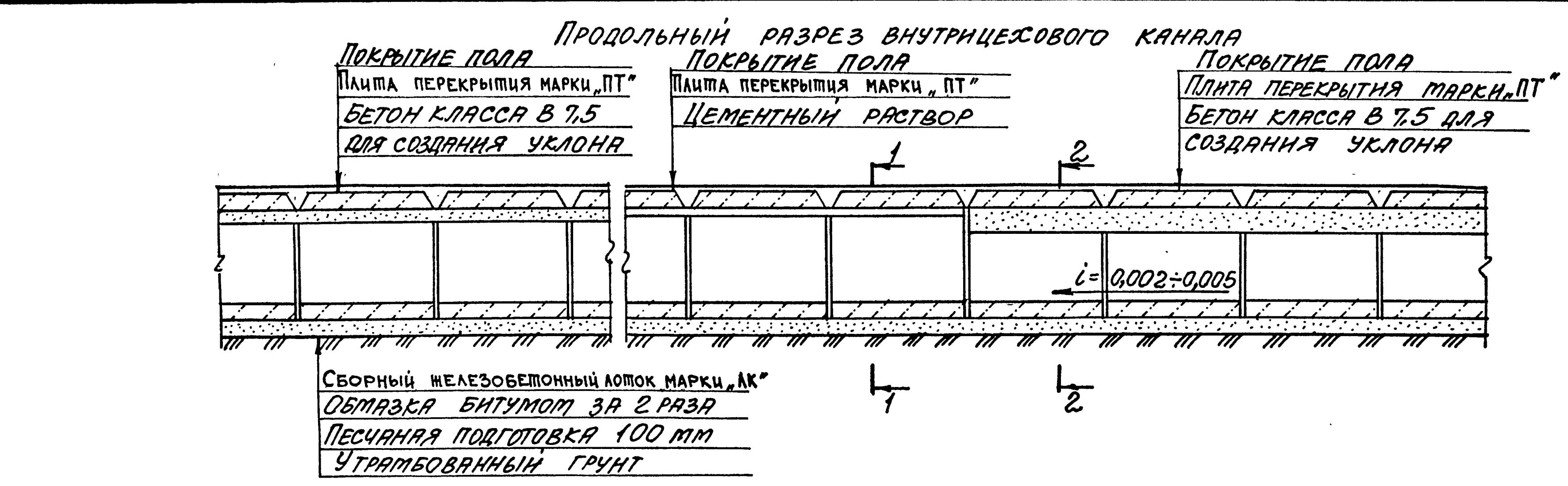
ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА ЛОТКОВ  
см. ДОКУМ. - 3

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	Лист	3.006.1-8.0-1-11
Н.КОНТР	КОРОДЕЦКИЙ	5/2	
ГЛ.СПЕЦ.	КОРОДЕЦКИЙ	5/2	
ЗАВ.ГР.	ЧУМАКОВА	7/2	
ВЕД.ИНН.	ЧУМАКОВА	7/2	
ПРОВЕР.	ПРОЦЕНКО	7/2	
РАЗРЯБ	КОПИНА	7/2	

Системы расположения лотков и плит перекрытия полуподземных каналов.  
ДЕТАЛЬ ПРОТИВОПОМЯРНОЙ ПЕРЕМЫЧКИ

стадия лист листов  
р 1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ



Инв. № пол. подпись и дата

взам. инв. №

1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА ЛОТКОВ

см. докум.-3

2. Плита со знаком должна быть ориентирована как показано на чертеже (для плит, изготавляемых в кассетах).

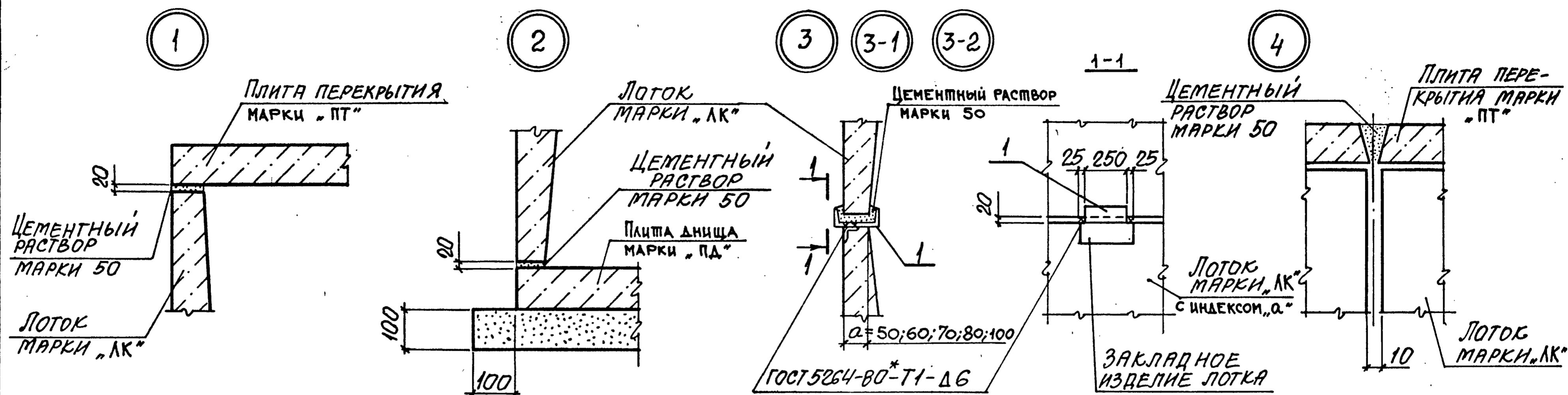
ЧАС. ОТД.	АГРАНОВИЧ	штук
Ч.КОНТР.	КОРОТЕЦКИЙ	шт
Г.СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	шт
ЗАВ. ГР.	ЧУМАКОВА	шт
ВЕД. ИНЖ.	ЧУМАКОВА	шт
ПРОВЕР.	ПРОЩЕНКО	шт
РЯЗРАБ	КОЛИНА	шт

3. 006.1 - 8.0 - 1-12

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ  
ЛОТКОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫ-  
ТИЯ ВНУТРИЦЕХОВЫХ  
КАНАЛОВ С ПЕРЕКРЫТИЕМ  
НА ОТМ 0.000

стремянка	листов
р	1

ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ



ФОРМАТ ЭДНЯ	Н/З.	ОБОЗНАЧЕНИЕ документа	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		3. 006. 1- 8. 0- 1- п3	ДОКУМЕНТАЦИЯ		
			Пояснительная записка <u>ЧЗЕЛ З</u>		
			СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
43	1	3. 006. 1- 8. 2- 1	СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ МС1	1	при а=50;60
			<u>ЧЗЕЛ З-1</u>		
			СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
43	1	3. 006. 1- 8. 2- 1	СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ МС2	1	при а=70;80
			<u>ЧЗЕЛ З-2</u>		
			СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ		
43	1	3. 006. 1- 8. 2- 1	СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ МС3	1	при а=100

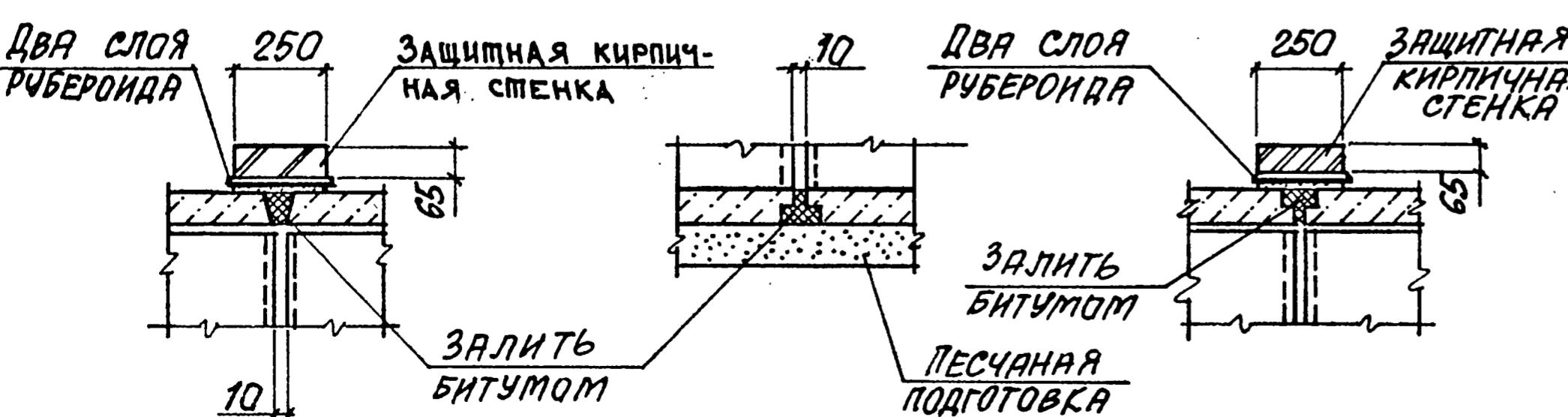
Узлы замаркированы на докум. - 8...-12

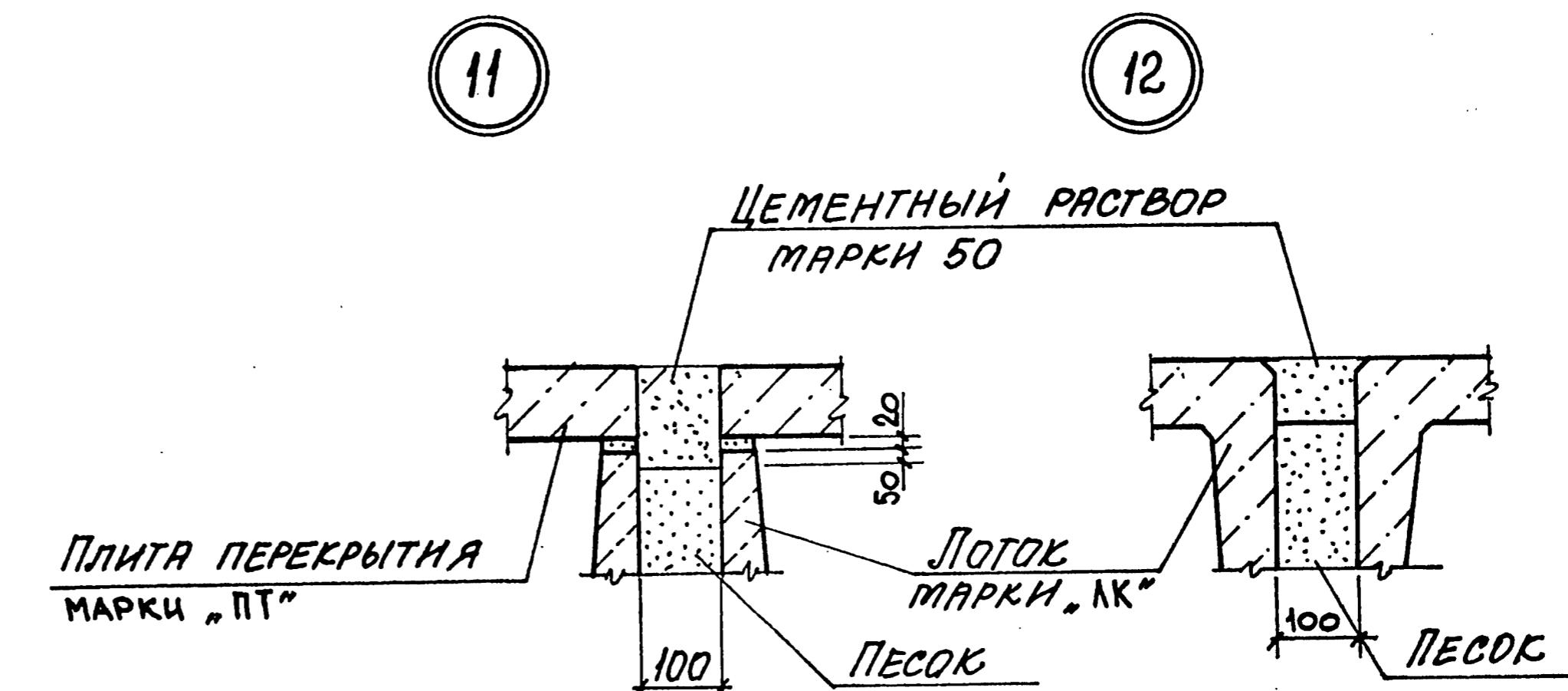
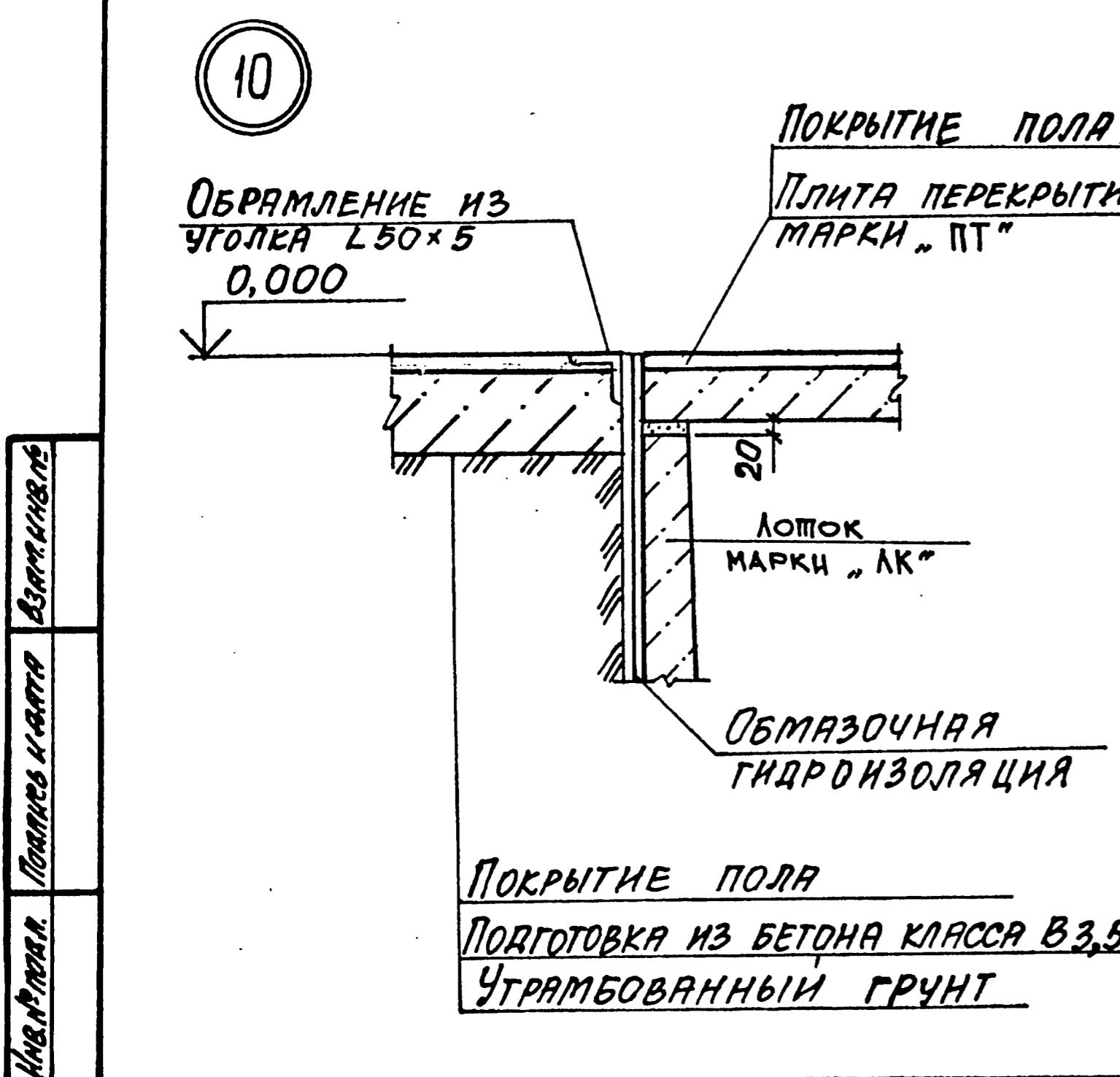
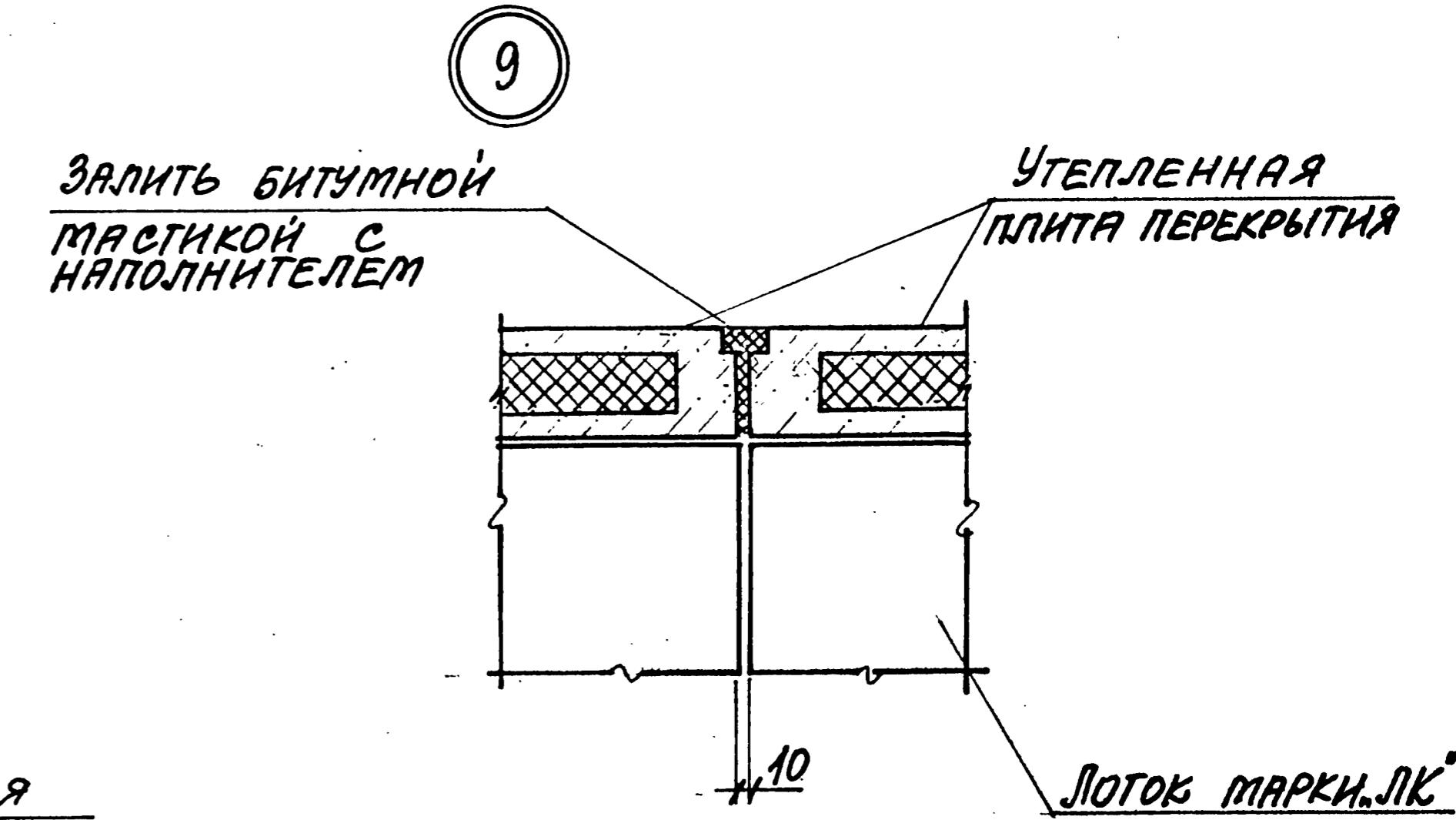
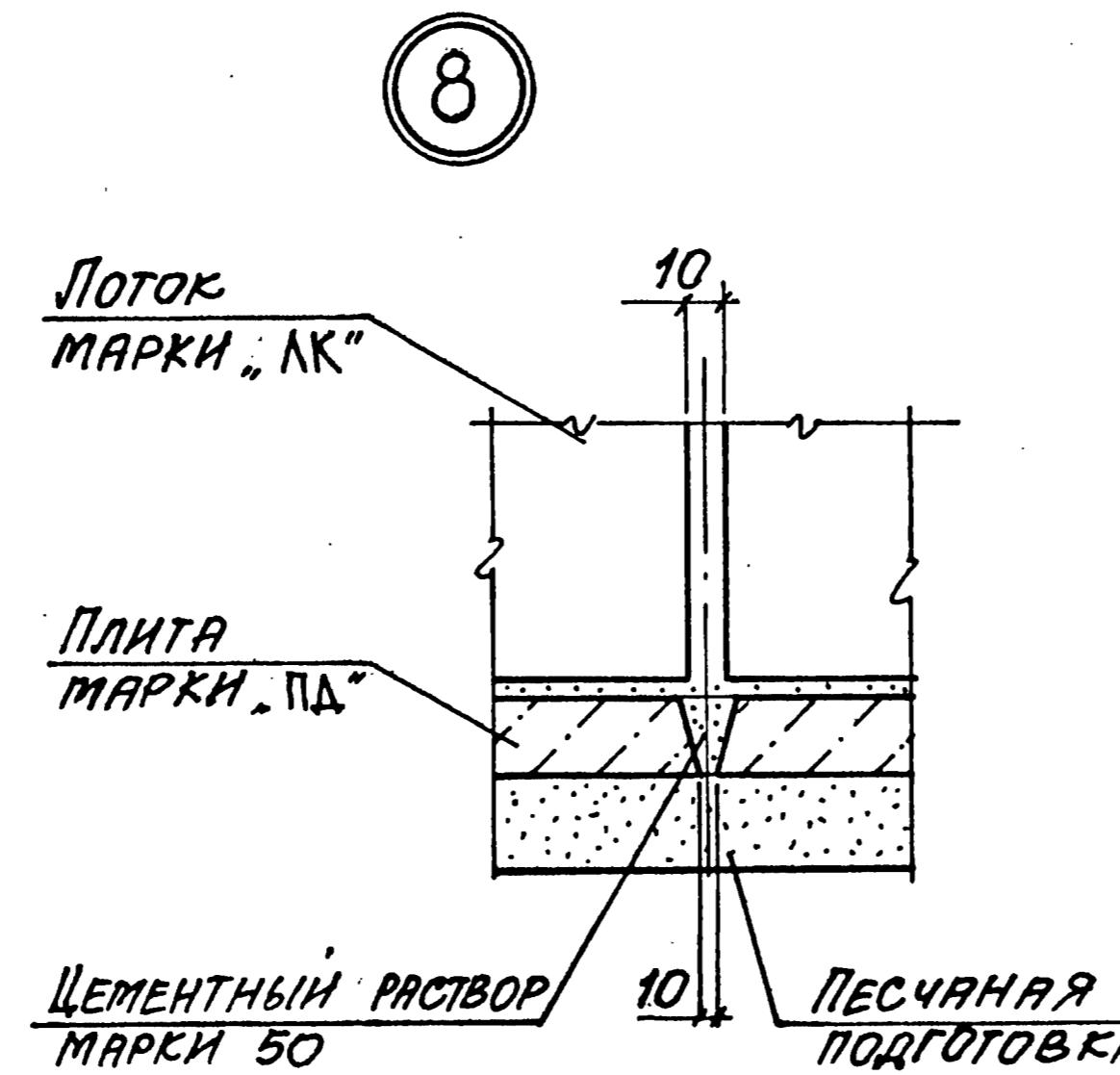
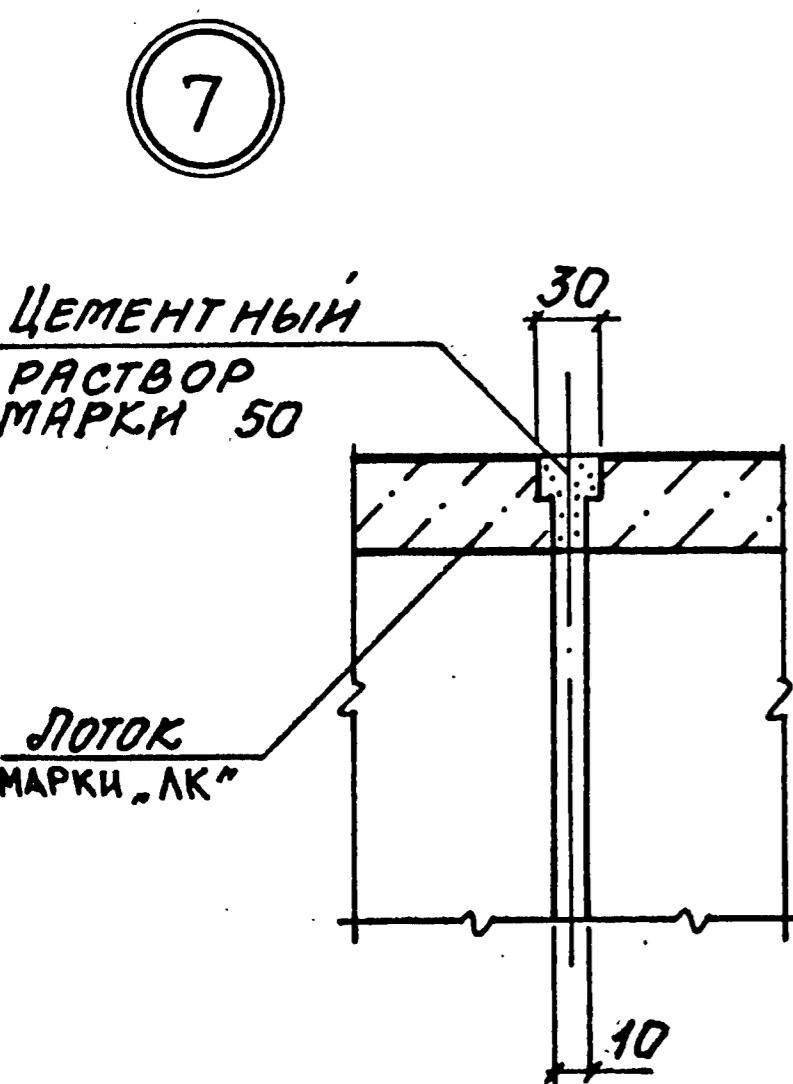
Начота.	Агрегаты	длина	3. 006. 1- 8. 0- 1- 13
Н. КОНТР.	ЧУМАКОВА	ГСД	
ГЛ.СПЕЦ	КОРОТЕЦКАЯ	СЛ	
ЗАВ.ГР.	ЧУМАКОВА	ГСД	
ВЕД.ИМК	ЧУМАКОВА	ГСД	
ПРОВЕД	ПРОЦЕНКО	ГСД	
РАЗРЯБ	КОПИНА	ГСД	

УЗЕЛ 1... 12

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

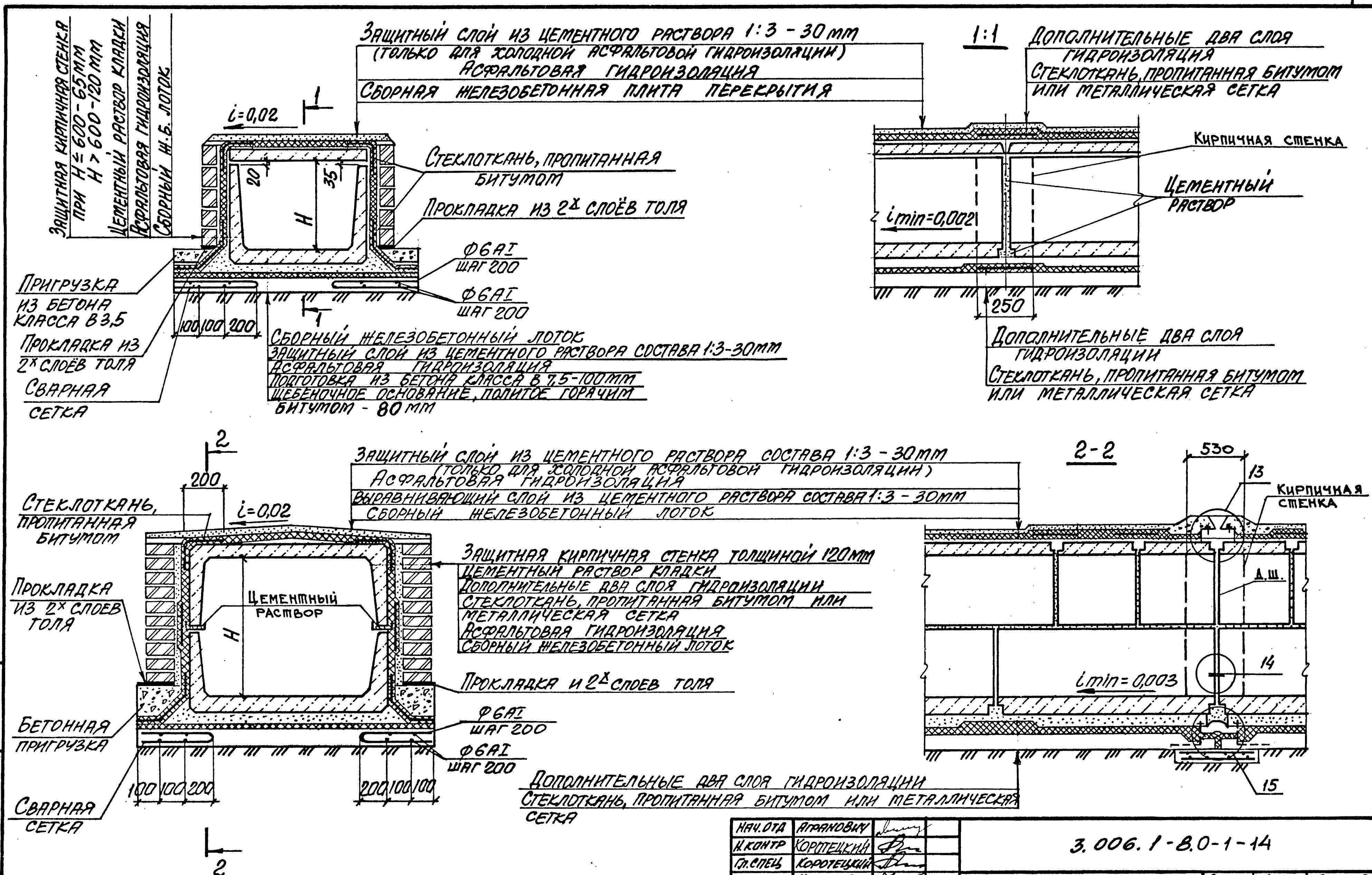
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ





3.006.1-8.0-1-13

лист  
2



нач. отд.	Аляшнович	Кирилл
И.КОНТР	КОРОТЕЦКИЙ	Дим.
ГЛ.СПЕЦ	КОРОТЕЦКИЙ	Дим.
ЗАВ.ГР	ЧУМАКОВА	Дим.
ВЕД.ИНЖ	ЧУМАКОВА	Дим.
ПРОВЕР	ПРОЦЕНКО	Дим.
РАЗРЯБ	КОПИНА	Дим.

3.006.1-8.0-1-14

АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
ТОННЕЛЕЙ И КАНАЛОВ

стакан	пист	пистов
Р		1
Харьковский промстройинвест		

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКАПРИ  $H \leq 600 - 65\text{мм}$ ПРИ  $H > 600 - 120\text{мм}$ 

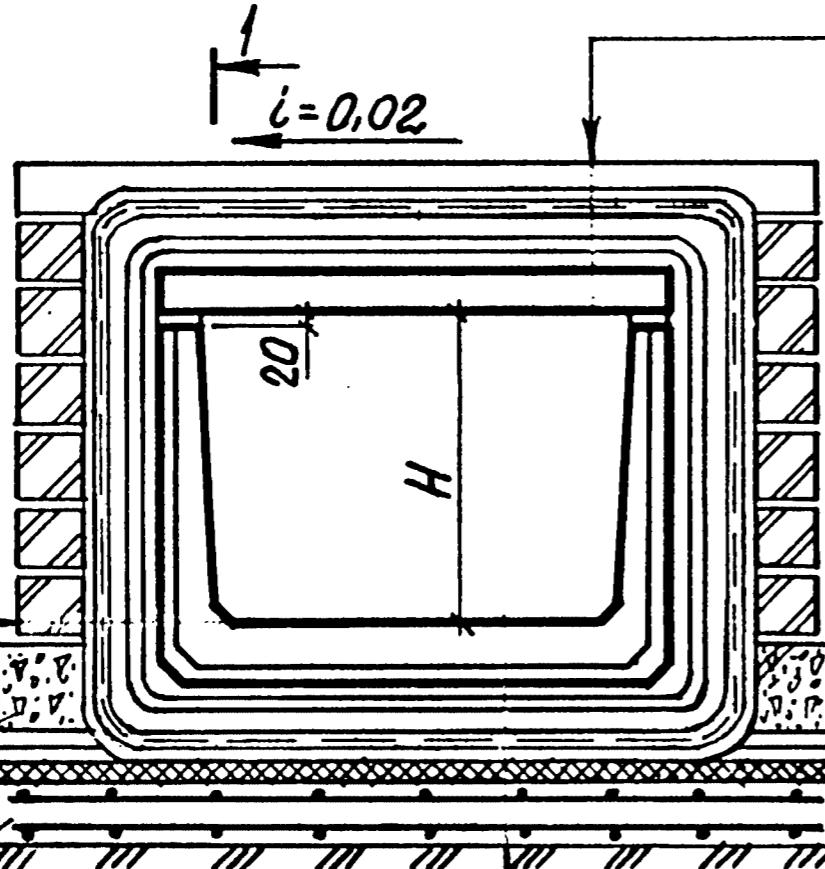
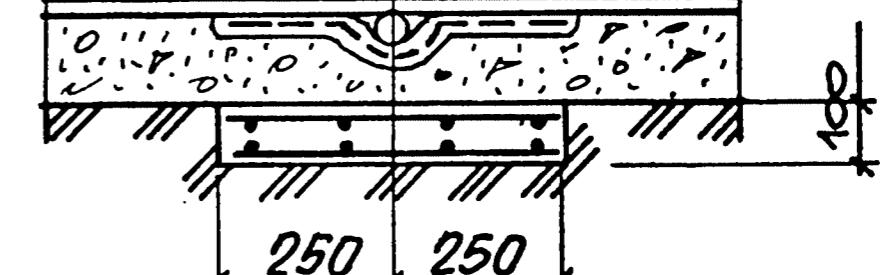
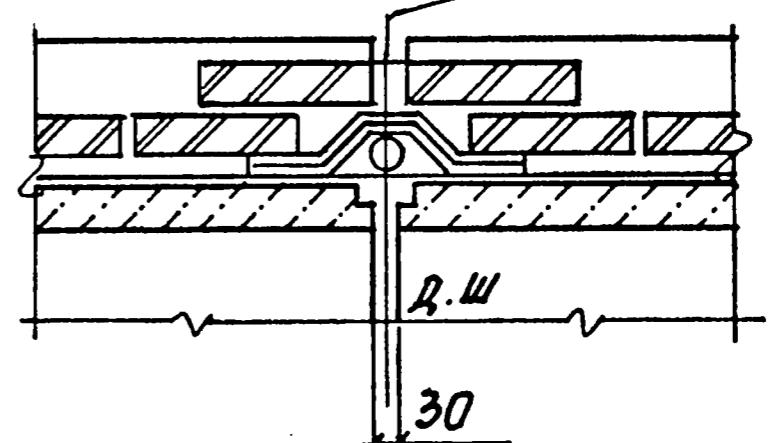
АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА

БИТУМНАЯ РЕЗИНОВАЯ ПОКРЫТИЯ УПЛОТНИЮЩАЯ ФУММА

ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИРИННОЙ 240мм,  $\delta=1\text{мм}$ )

СБОРНЫЙ НЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК

БЕТОН  
КЛАССА В 7,5ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА  
ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУБИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМАСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯМЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКАПРОКЛАДКА РЕЗИНОВАЯ ПОРЫСТАЯУПЛОТНИЮЩАЯ ФУММАБИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТШИРИНОЙ 240мм,  $\delta=1\text{мм}$ )СБОРНАЯ НЕЛЕЗОБЕТОННАЯ  
ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ1-1ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ  
КЛАДКА ПО АСФАЛЬТУ2-12БИТУМНАЯ МАСТИКА  
С НАПОЛНИТЕЛЕМ2-2БИТУМНАЯ МАСТИКА  
С НАПОЛНИТЕЛЕМПЛИТА 500x100 ИЗ БЕТОНА  
КЛАССА В 7,5 АРМИРОВАННАЯ  
СЕТКАМИ Ф 8 АІ ШАГ 150  
В ОБОИХ НАПРАВЛЕНИЯХСБОРНЫЙ НЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОКБИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИРИНОЙ 240мм,  $\delta=1\text{мм}$ )ПРОКЛАДКА РЕЗИНОВАЯ ПОРЫСТАЯУПЛОТНИЮЩАЯ ФУММААСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯМЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКАЗАЛИВКА ШВА БИТУМНОЙ МАСТИКОЙПЛИТА НЕЛЕЗОБЕТОННАЯУТРАТЛБОВАННЫЙ ГРУНТ

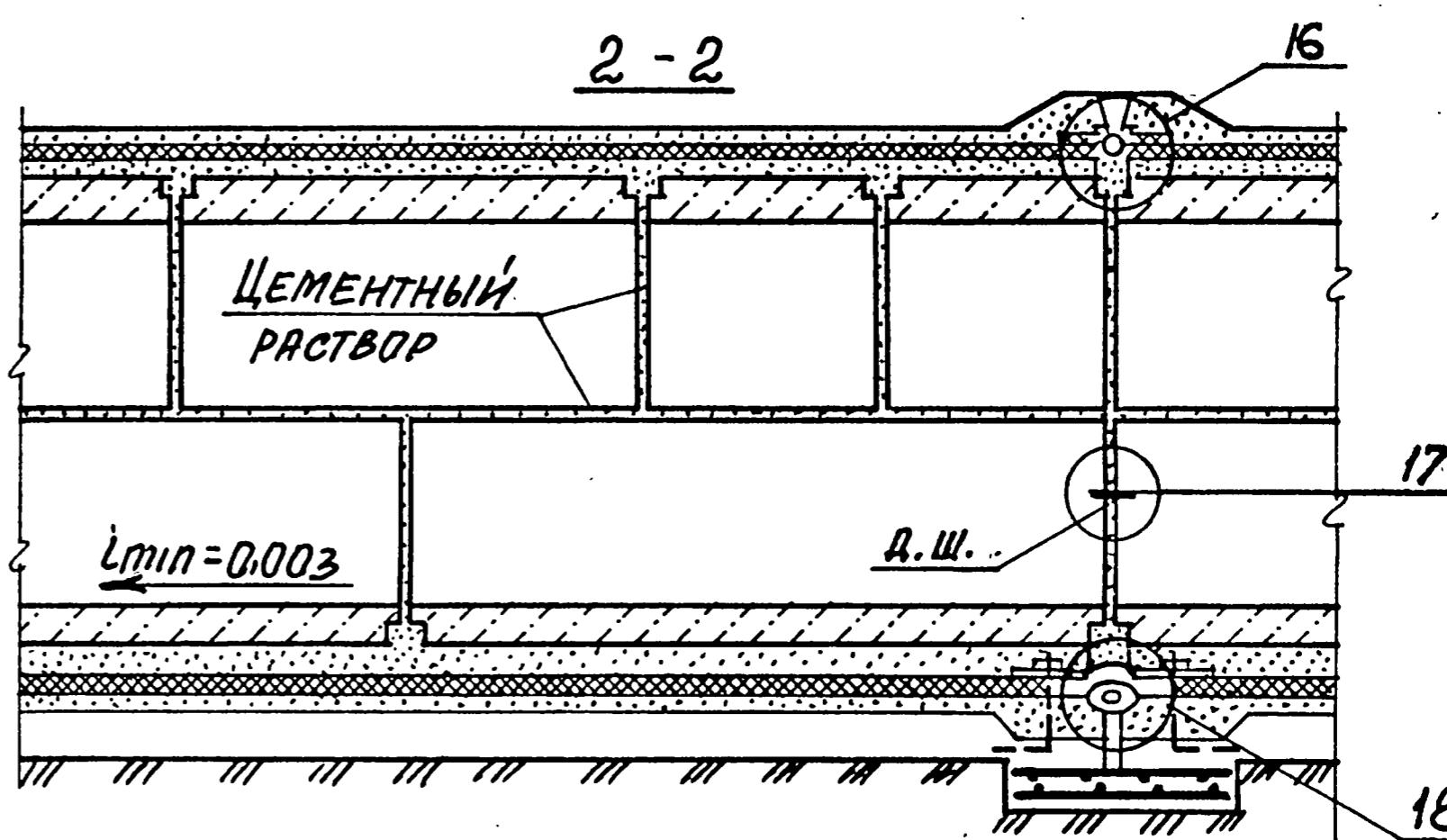
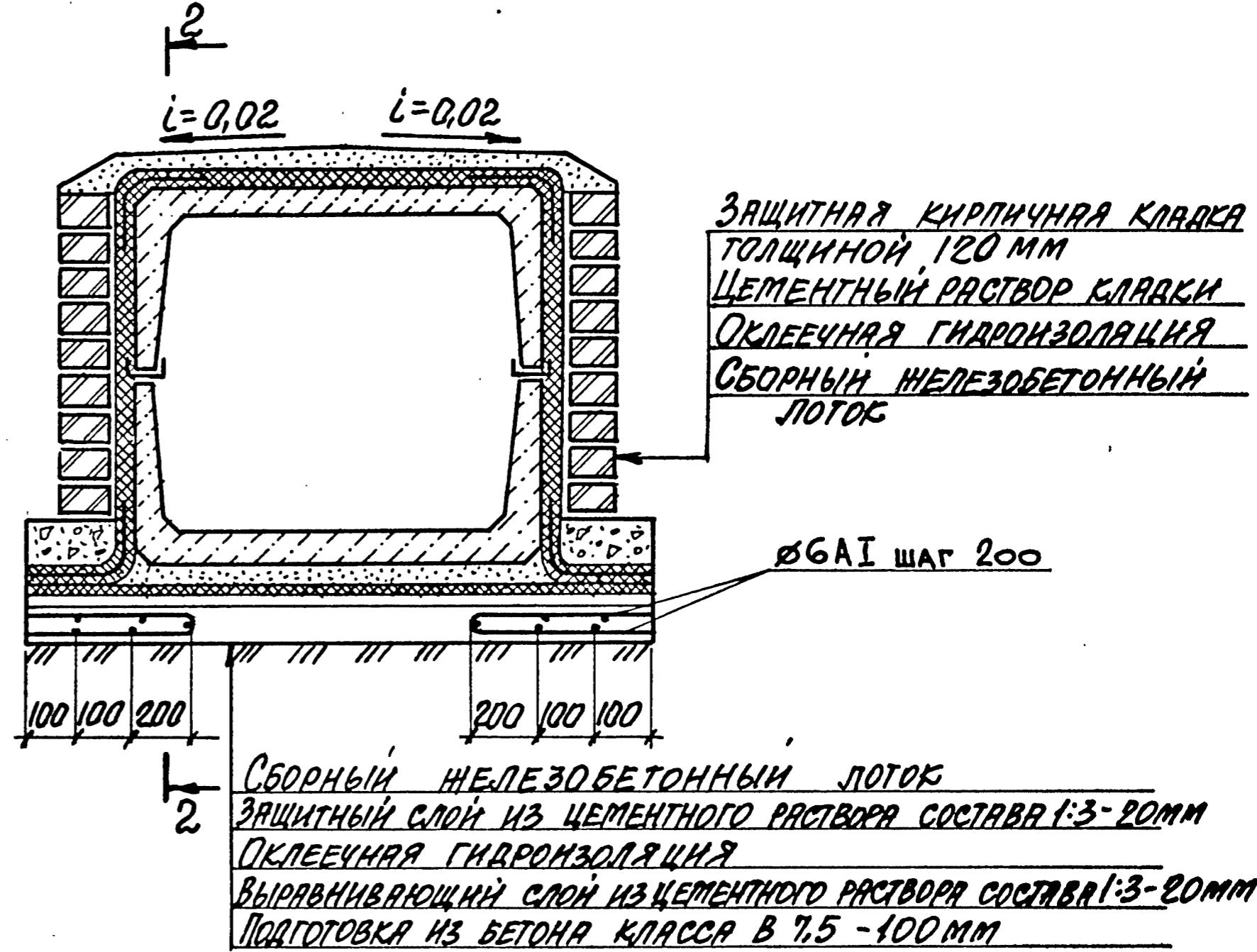
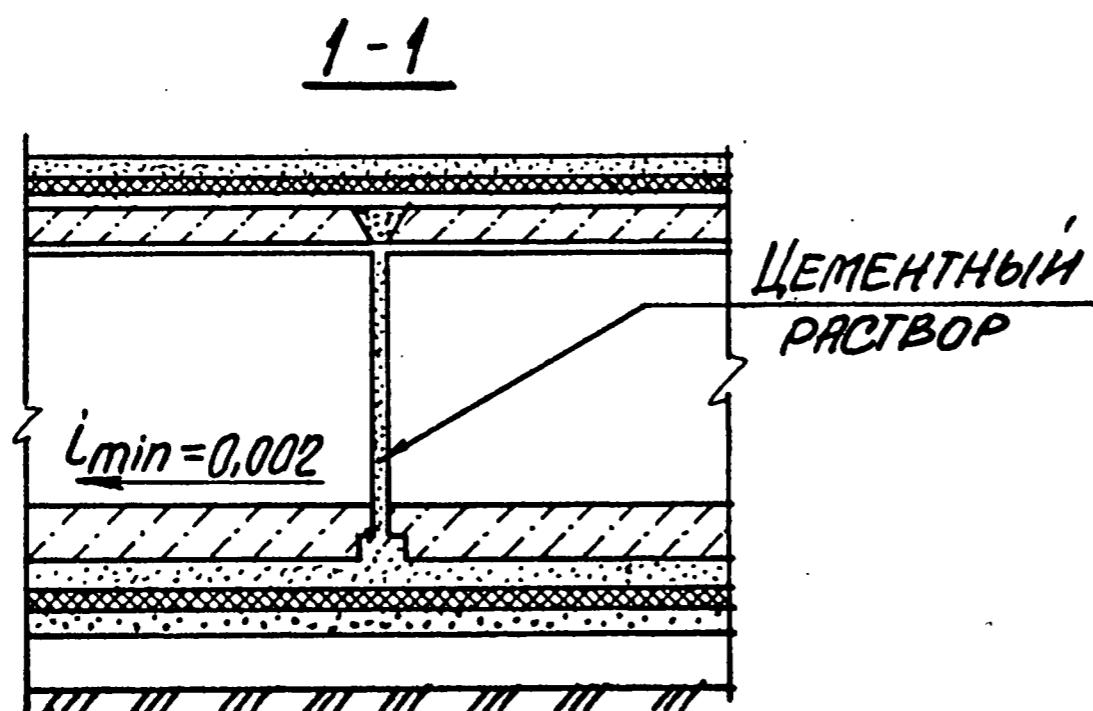
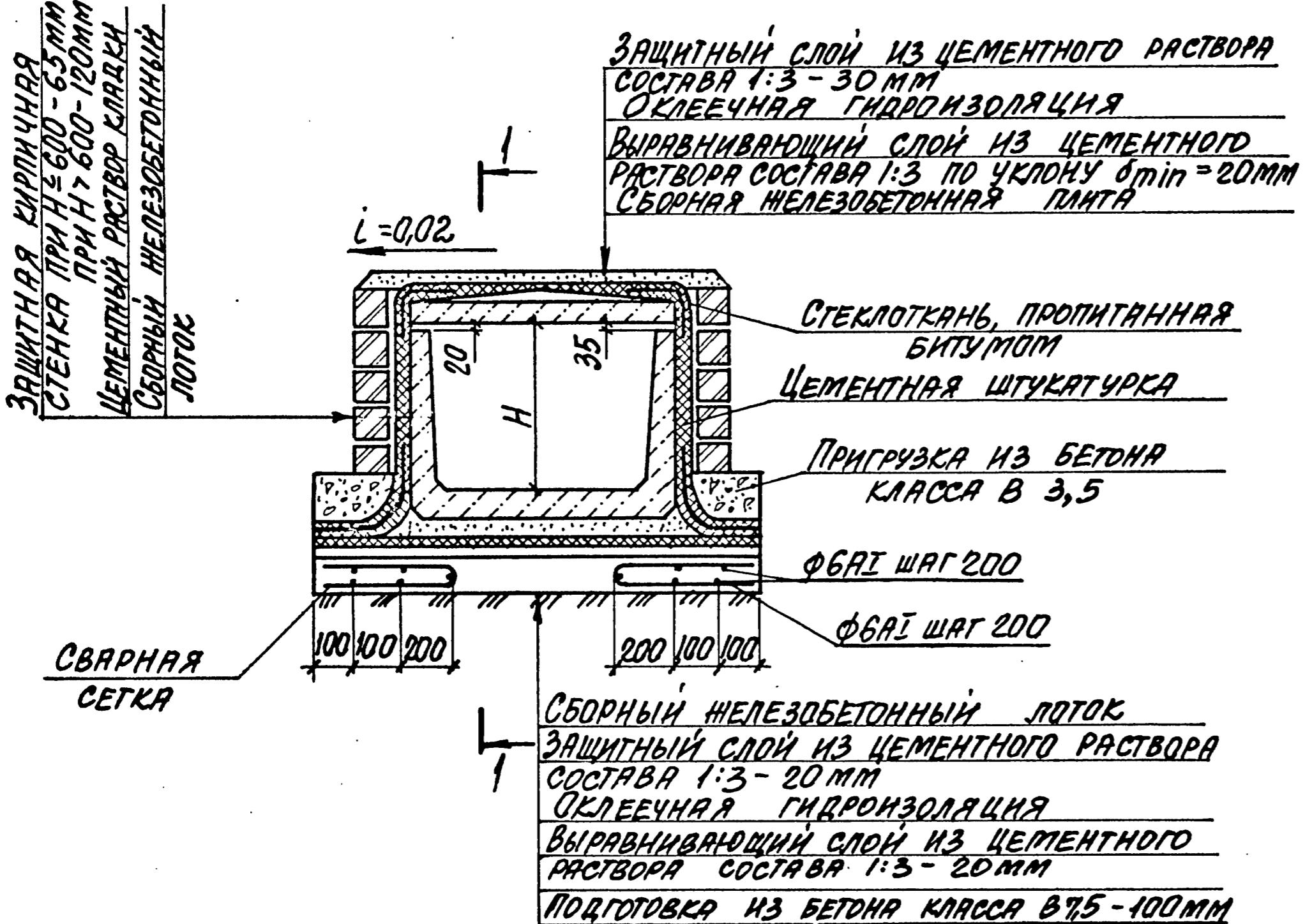
НАЧ.ОТД	АГРАНОВИЧ	Іван	
И.КОНСПР	КОРОТЕЦКИЙ	Іван	
ГЛ.СЛЕС	КОРОТЕЦКИЙ	Іван	
Зав.гр.	ЧУМАКОВА	Іль	
Вед.нжк	ЧУМАКОВА	Іль	
Провер	ПРОЦЕНКО	Іль	
Разраб.	КОПИНА	Іль	

3.006. 1-8.0-1-15

ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШВО  
В КАНАЛАХ ПРИ АСФАЛЬ-  
ТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

СТАНДА	ЛИСТ	Листов
Р	1	

ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ



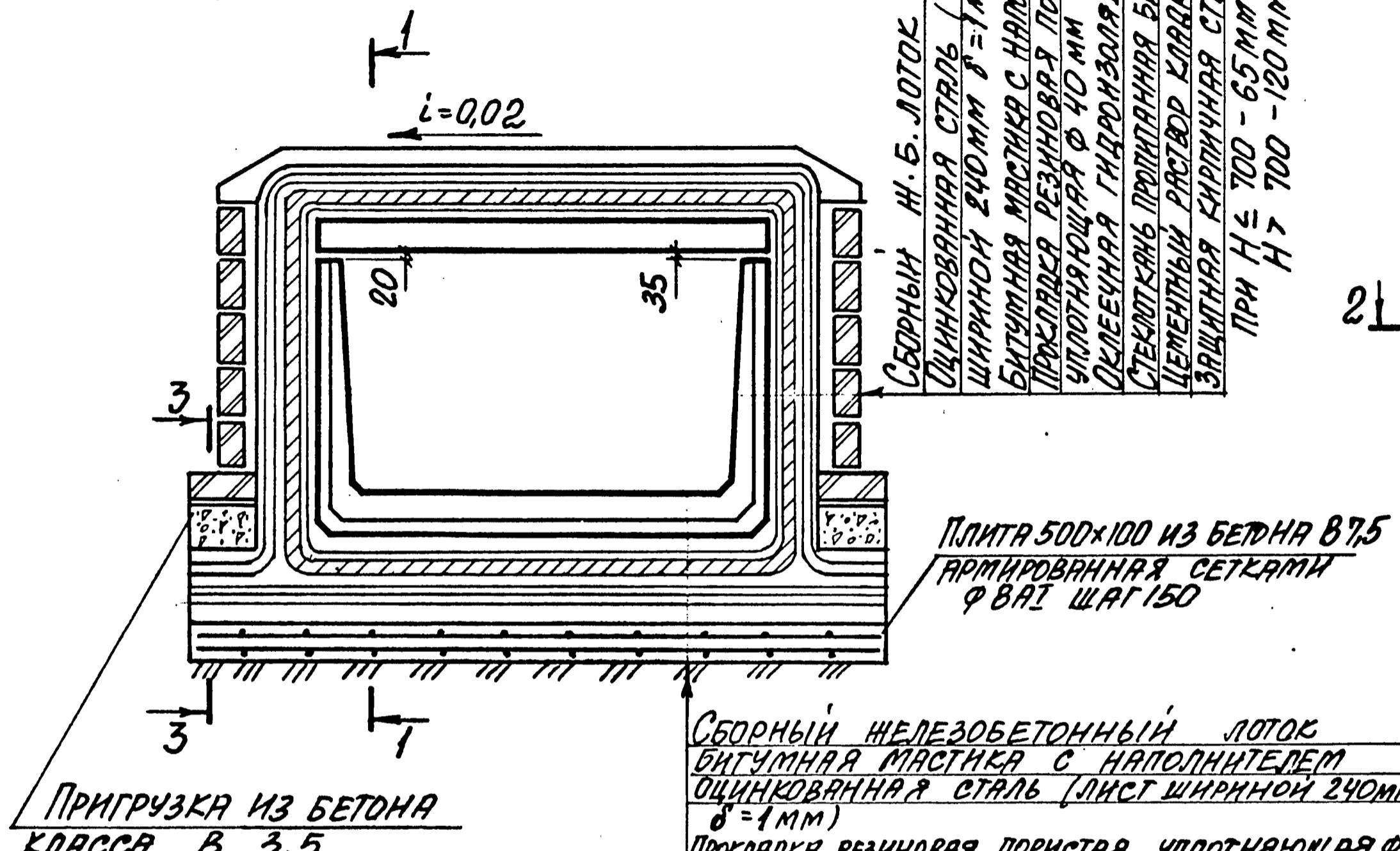
НАЧ. ОТД	АГРАНОВИЧ	Лимчук
И.КОНТР	ХОРОДЕЦКИЙ	Лимчук
ГЛ.СЛЕЦ	ХОРОДЕЦКИЙ	Лимчук
ЗАВ. ГР	ЧУМАКОВА	Лимчук
ВЕД. НИК	ЧУМАКОВА	Лимчук
ПРОВЕР	ПРОЧЕНКО	Лимчук
РАЗРЯБ	КОПИНА	Лимчук

3. 006. 1-8.0-1-16

ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ	Страница	Лист	Листов
ТОННЕЛЕЙ И КАНАЛОВ	Р	1	

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

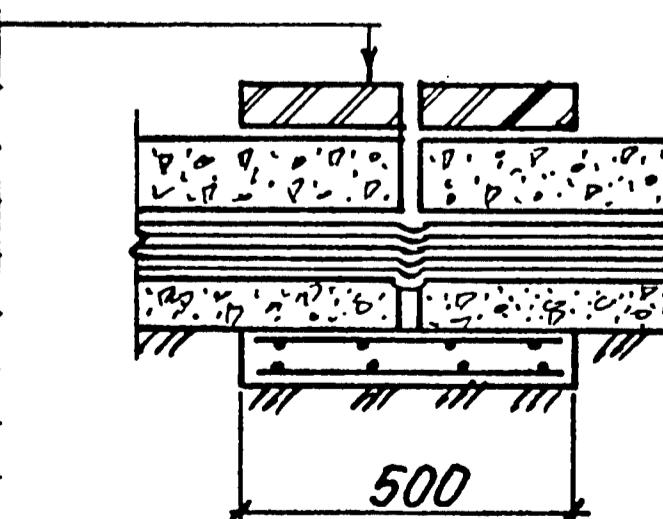
ПОЛЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА  
ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ



СБОРНЫЙ НЕЛЕЗБЕТОННЫЙ ЛОТОК  
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ  
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИРИНОЙ 240ММ  
 $\delta = 1 \text{ мм}$ )  
ПРОКЛАДКА РЕЗИНОВАЯ ПОРISTАЯ УПЛОТНЯЮЩАЯ Ф 40ММ  
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ  
ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР КЛОРКИ  
ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА

3 - 3

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА  
БЕТОННАЯ ПРИГРУЗКА  
СТЕКЛОТКАНЬ  
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ СТЕНЫ  
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ АННИША  
СТЕКЛОТКАНЬ  
ЦЕМЕНТНЫЙ СЛОЙ СОСТАВА 1:3 - 20ММ  
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В 7,5  
ПЛИТА НЕЛЕЗБЕТОННАЯ

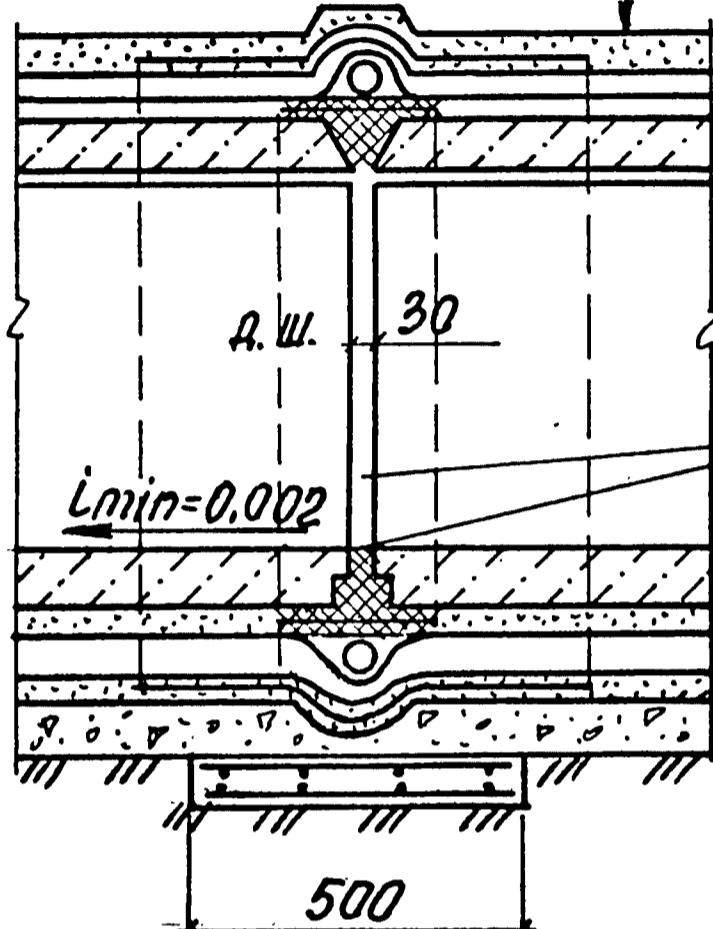


БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ  
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ  
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
ПРОКЛАДКА РЕЗИНОВАЯ ПОРISTАЯ  
УПЛОТНЯЮЩАЯ Ф 40ММ  
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ  
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИРИНОЙ  
240ММ,  $\delta = 1 \text{ мм}$ )  
СБОРНАЯ НЕЛЕЗБЕТОННАЯ ПЛИТА  
ПЕРЕКРЫТИЯ

1 - 1

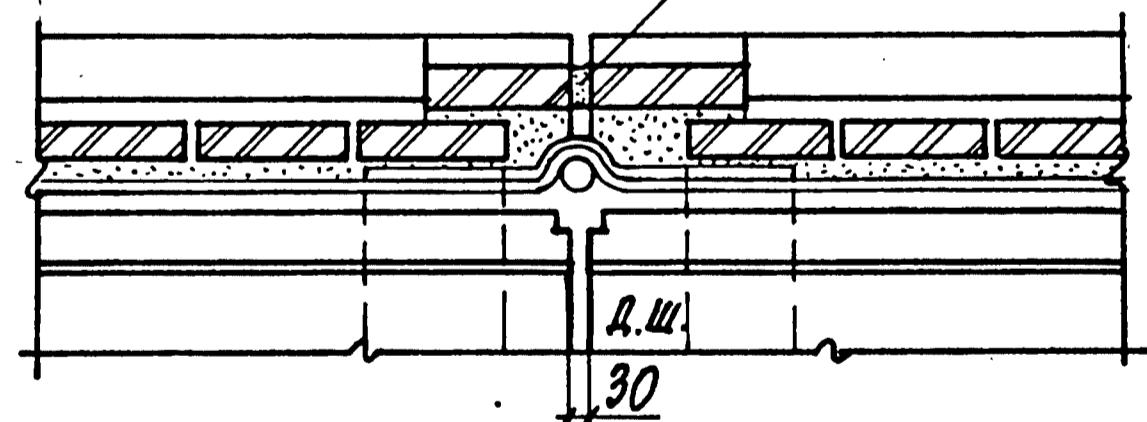
2 - 1

БИТУМНАЯ МАСТИКА  
С НАПОЛНИТЕЛЕМ



2 - 2

БИТУМНАЯ МАСТИКА  
С НАПОЛНИТЕЛЕМ



НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	Липин
Н. КОНТР.	Коротецкий	Руд
ГЛ. СПЕЦ	Коротецкий	Симон
ЗАВ. ГР.	Чумакова	ГД
ВЕЛИКИЙ	Чумакова	ГД
ПРОВЕР.	Проценко	ГД
РАЗРДБ	Колина	Аксель

3.006.1-8.0-1-17

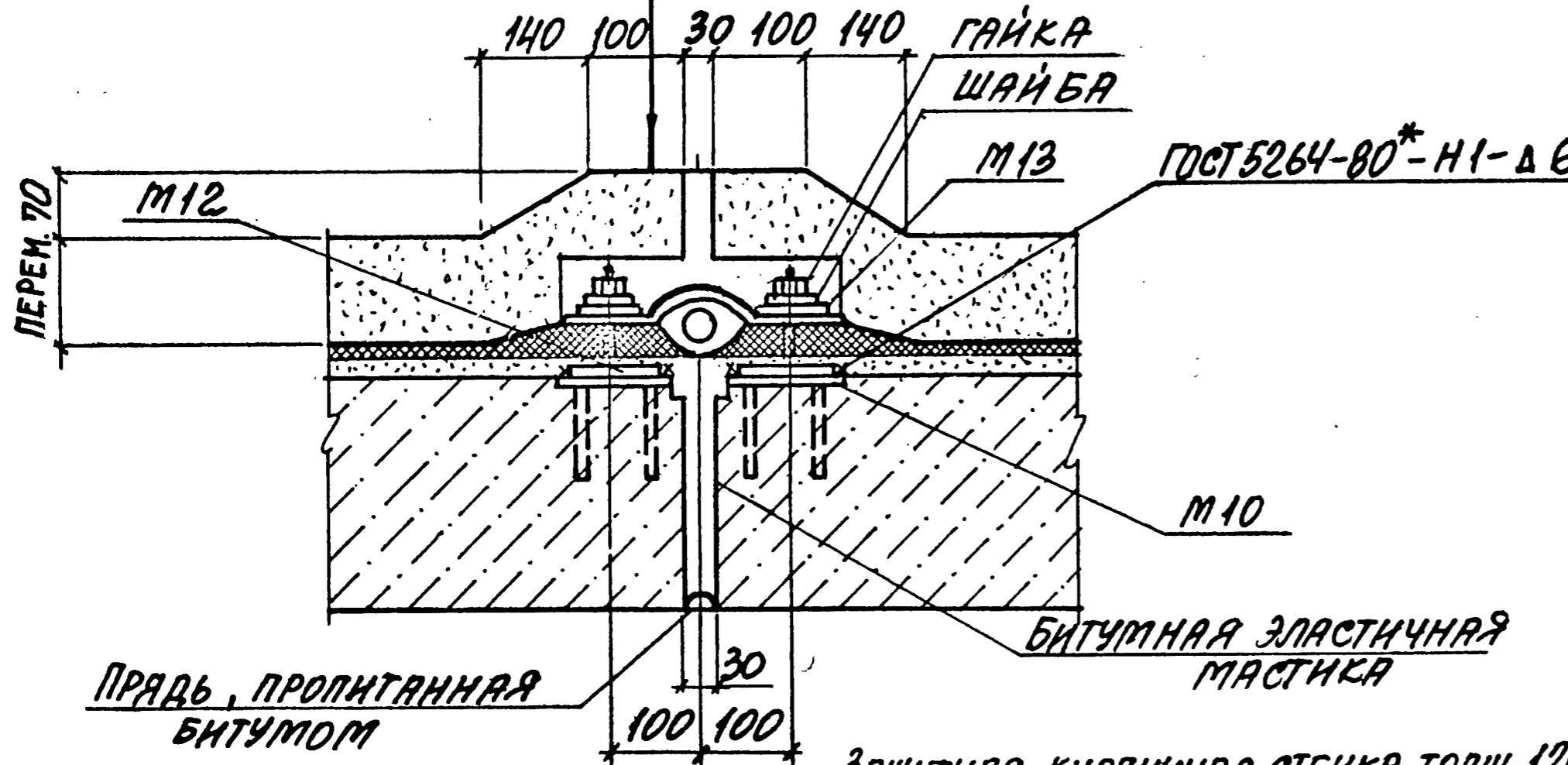
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШВО  
В КАНАЛАХ ПРИ ОКЛЕЕЧ-  
НОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

СТАНДАРТ	Лист	Листов
Р	1	

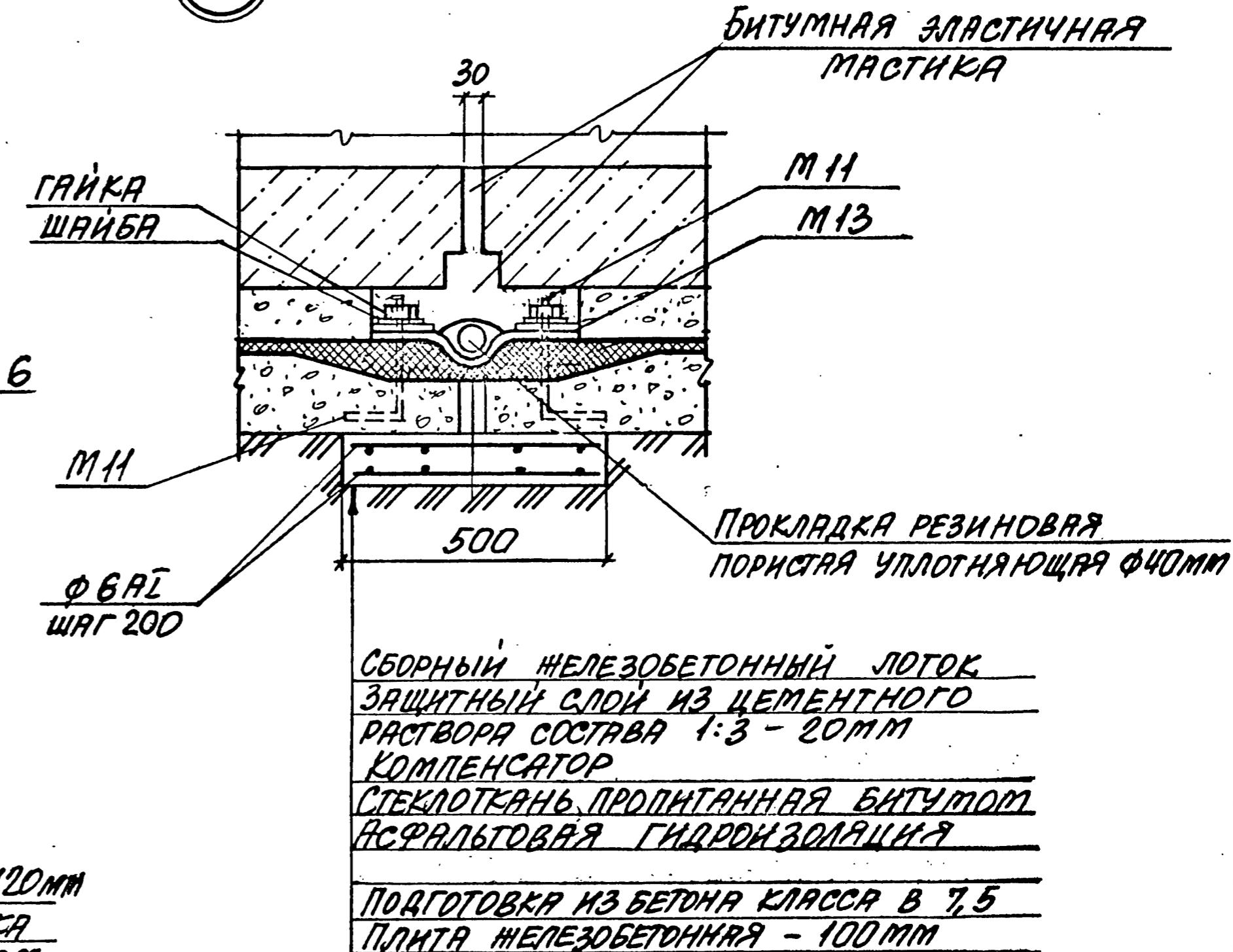
ХАРЬКОВСКИЙ  
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

13

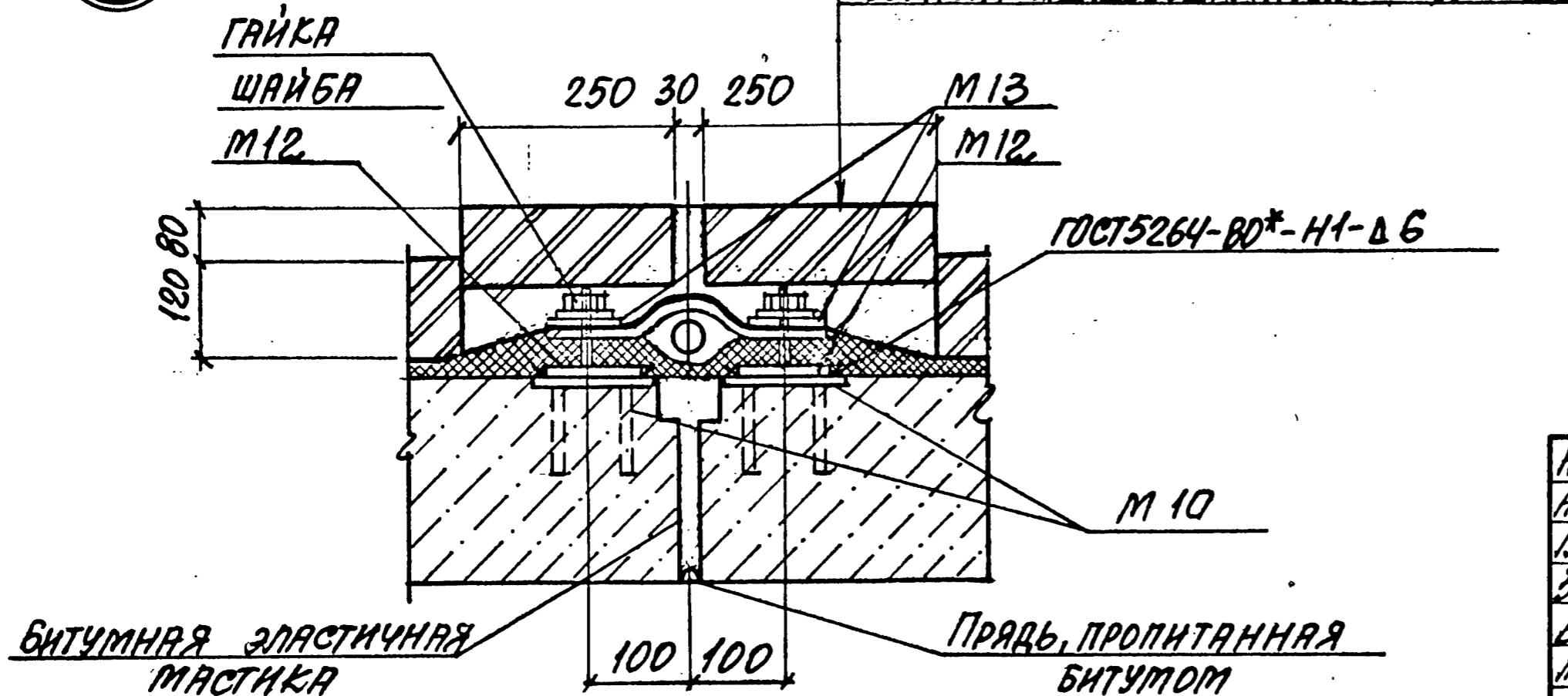
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3  
БИТУМНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ МАСТИКА  
СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ  
КОМПЕНСАТОР  
АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ  
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20мм  
СБОРНЫЙ НЕЛЕЗБЕТОННЫЙ ЛОТОК



15



14



1. ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ М10... М13 СМ. ВЫП. 2-1
2. УЗЛЫ ЗАМАРКИРОВАНЫ НА ДОКУМ. -14

НАЧ.ОТД	АГРАНОВИЧ	Синич
Н.КОНТР	КОРОТЕЦКИЙ	Синич
ГЛ.СПЕЦ	КОРОТЕЦКИЙ	Синич
ЗАВ.ГР.	ЧУМАКОВА	Синич
ВЕД.НИК	ЧУМАКОВА	Синич
ПРОВЕР	ПРОЦЕНКО	Синич
Разраб.	КОПИНА	Синич

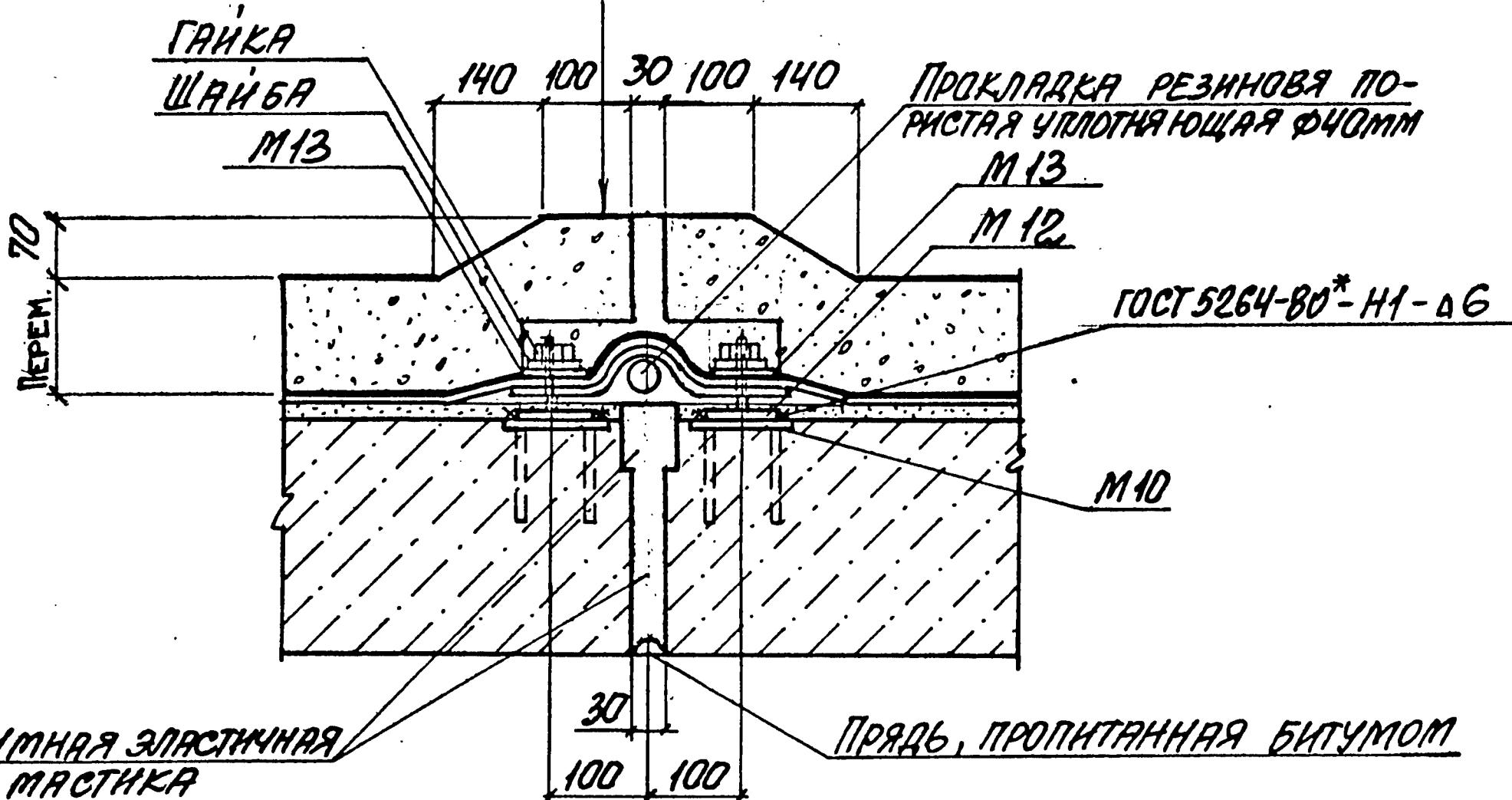
3.006.1-8.0-1-18

УЗЕЛ 13... 18

Фамилия	Лист	Листов
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

16

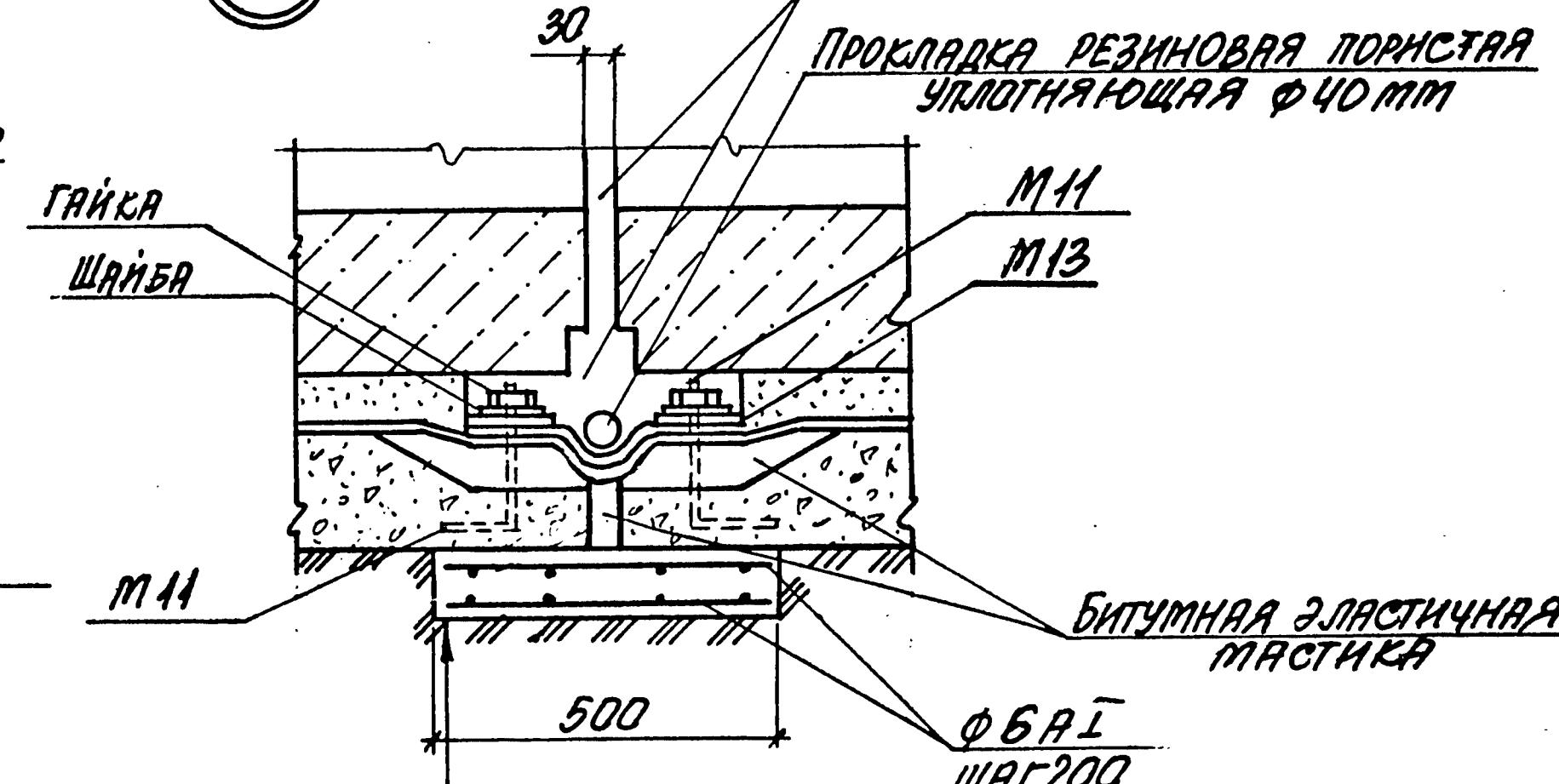
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА  
БИТУМНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ МАСТИКА  
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ  
3 СЛОЯ ГИДРОИЗОЛА  
КОМПЕНСАТОР  
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА  
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК



18

ГАЙ

ШАР



## БИТУМНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ МАСТИКА

**ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА  
БИТУМНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ МАСТИКА  
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ  
3 СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ  
КОМПЕНСАТОР  
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК**

17

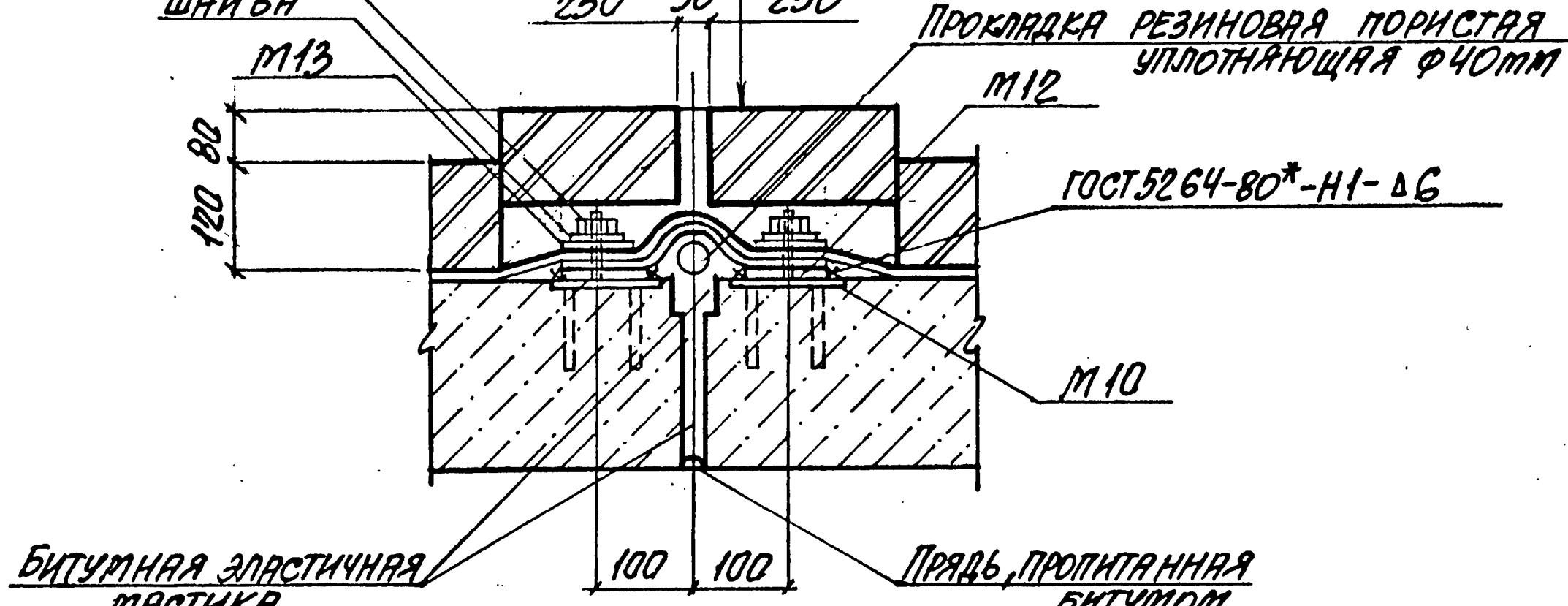
ГРЯДКА

ШАЙБА

21/3

1112

80



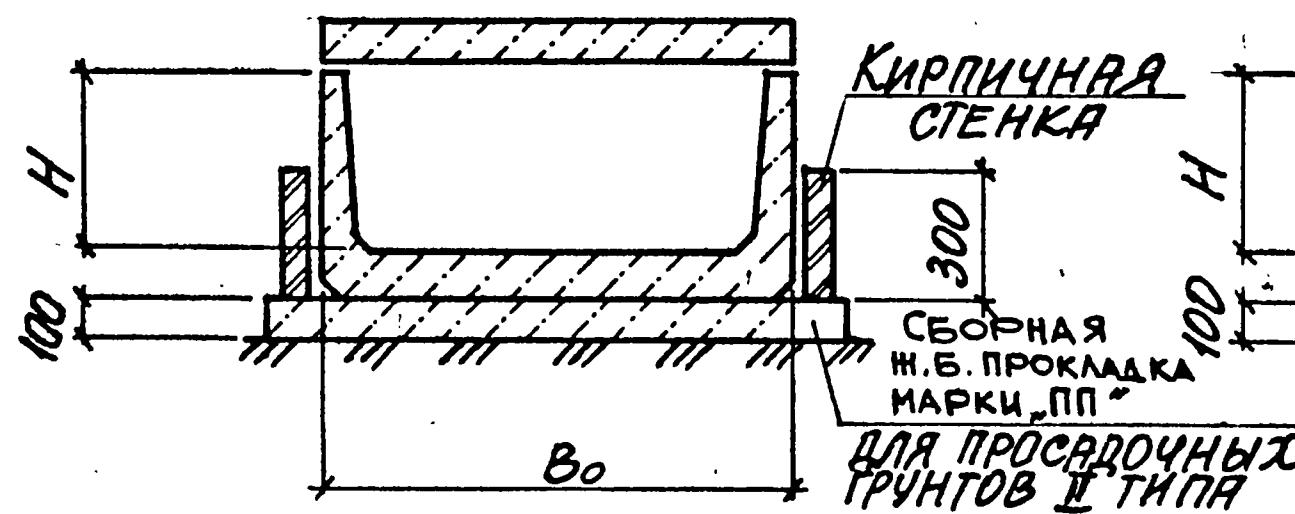
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ПОТОК  
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА  
КОМПЕНСАТОР  
3 СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯ  
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ  
БИТУМНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ МАСТИКА  
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА КЛАССА В 7,5  
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ - 100мм

3.006.1-8.0-1-18

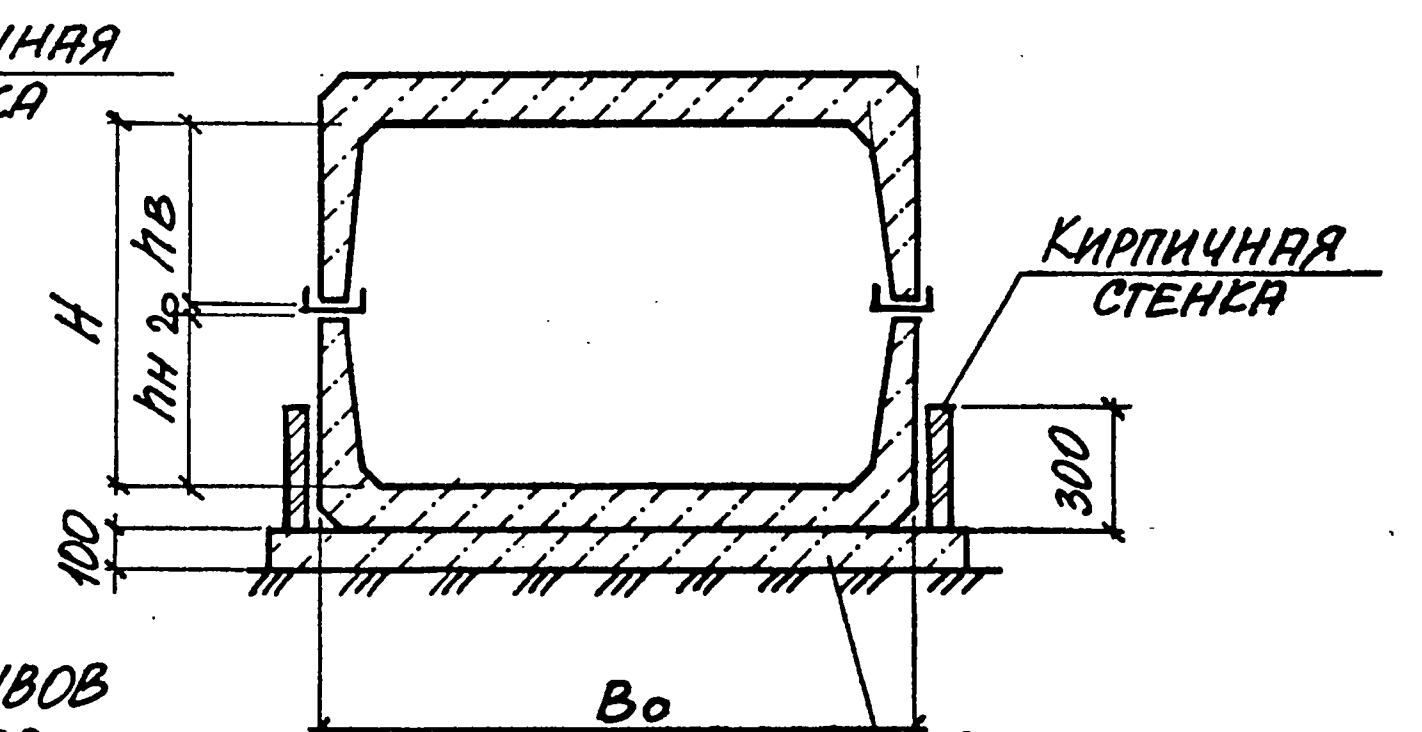
ЛУЧШИЕ

2

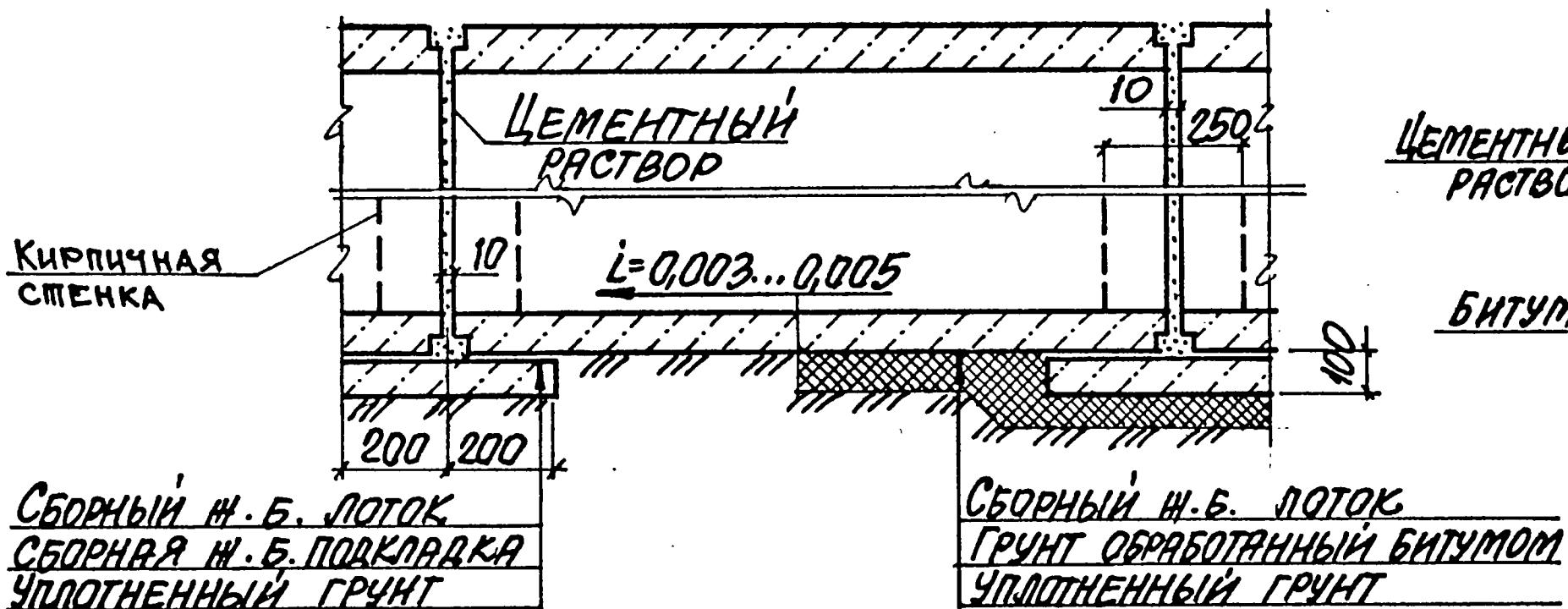
ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРЕЗЫ КАНАЛОВ



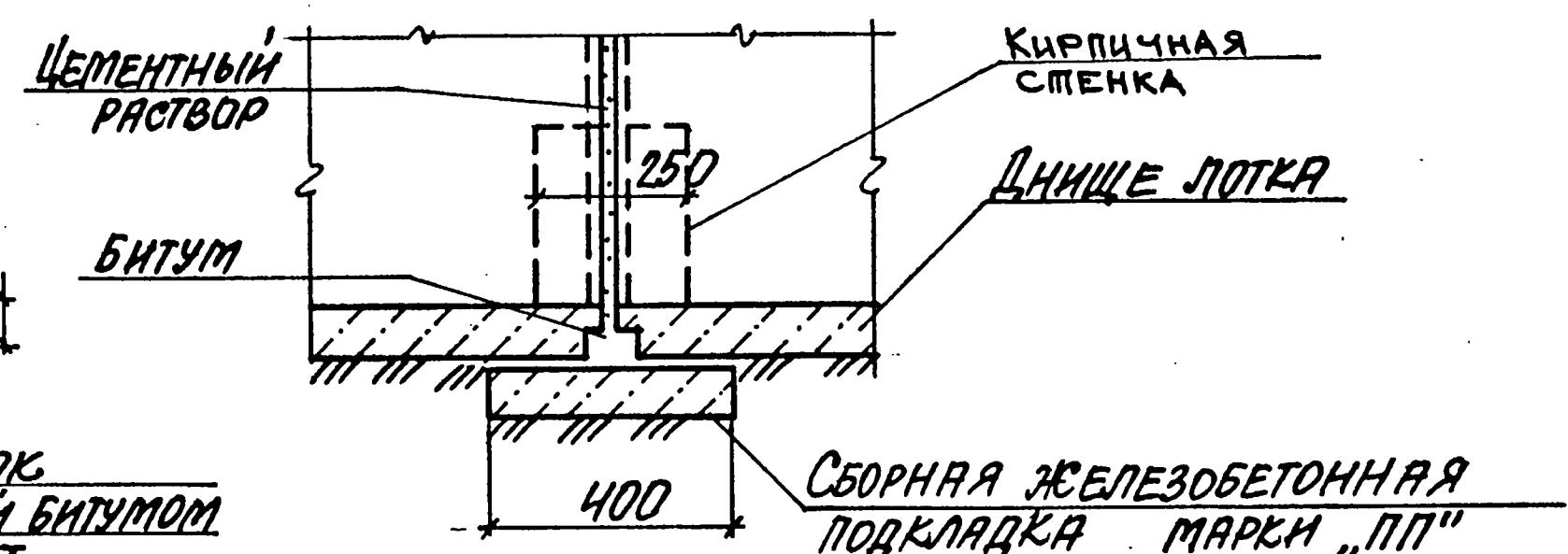
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ



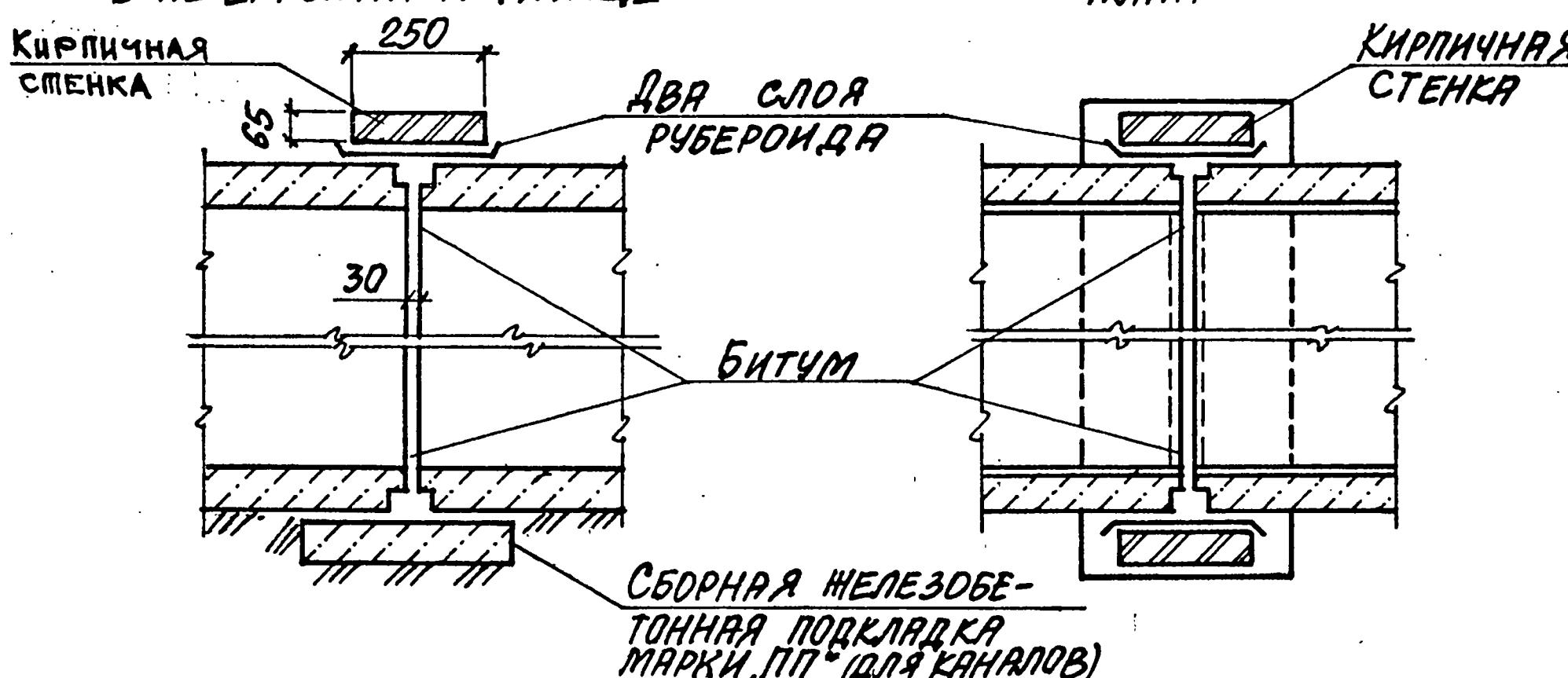
ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



ДЕТАЛЬ ЗАПОЛНЕНИЯ ШВОВ  
СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ  
В ПЕРЕКРЫТИИ И ДНИЩЕ



ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ В СТЕНАХ  
ПЛАН

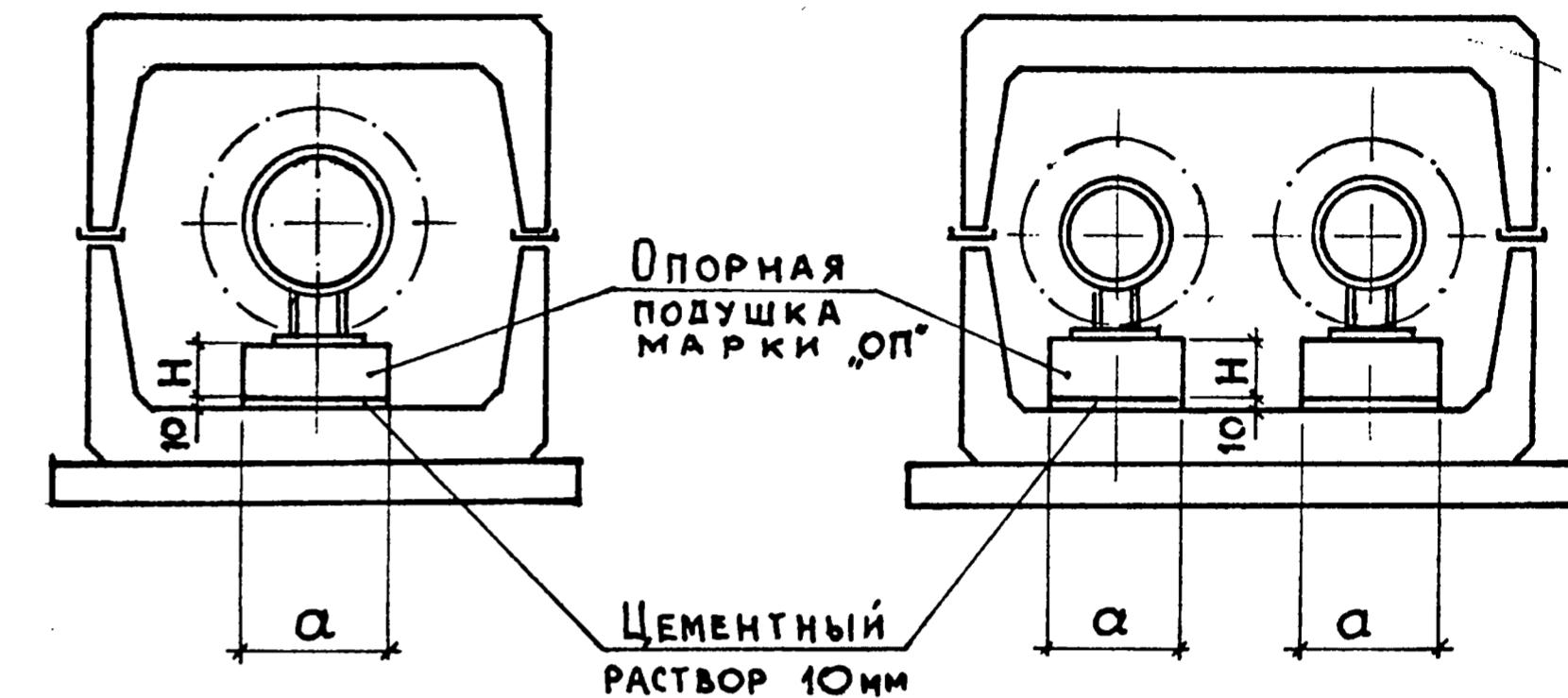
1. Данный лист рассматривать совместно с рекомендациями по строительству каналов и тоннелей в особых условиях, приведенными в разделе 6 пояснительной записки.
2. Подкладки под стыки элементов каналов, возводимых в районах с сейсмичностью 9 баллов, а также подготовка под тоннели в сейсмических районах выполняются по данному чертежу, как на просадочных грунтах

Нач.отв	АГРАНОВИЧ	Иван	3.006.1-8.0-1-19
И.КОМП	КОРОТЕЦКИЙ	Владимир	
ГЛ.СПЕЦ	КОРОТЕЦКИЙ	Владимир	
ЗВ.ГР.	ЧУМАКОВА	Галина	
ВЕД.НИЖ	ЧУМАКОВА	Галина	
ПРОВЕР	ПРОЦЕНКО	Григорий	
РДЗРДР	КОПИНА	Людмила	
Страница	1	листов	
ХАРЬКОВСКИЙ		ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	

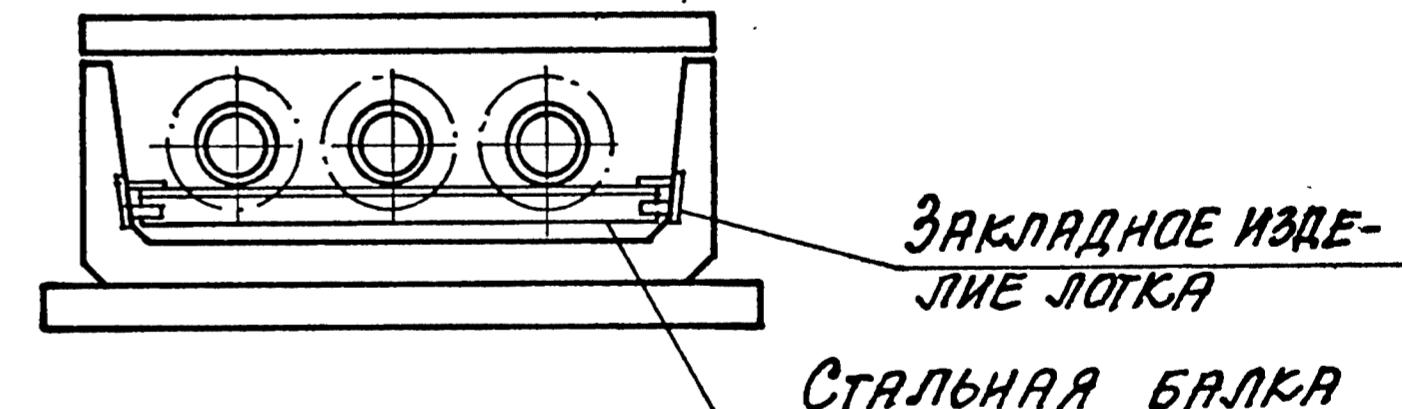
# ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ОПОРНЫХ ПОДУШЕК

МАРКА ПОДУШКИ	ЧУСЛОВЫЙ ДИАМЕТР ТРУБ, ММ	МАКСИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПОДУШКАМИ, М	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ОТ 1 П.М. ТРУБЫ, КГС	РАЗМЕРЫ ПОДУШКИ, ММ		ВЫПУСК СЕРИИ		
				A	B			
ОП1	25	1,7	21,6	200x200	90	3-1		
	32	2,0	24,8					
	40	2,5	27,4					
	50	3,0	32,6					
	65	3,0	42,6					
ОП2	80	3,5	50,5	200x300	140	3-1		
	100	4,0	70,0					
	125	4,5	84,0					
	150	5,0	105,5					
ОП3	200	6,0	164,7	400x400	290	3-1		
	250	7,0	204,1					
	300	8,0	263,9					
ОП4	350	8,0	329,0	500x500	290	3-1		
	400	8,5	388,7					
ОП5	450	9,0	420,4	550x650	290	3-1		
	500	10,0	511,9					
ОП6	600	10,0	680,9	650x750	290	3-1		
ОП7	700	10,0	834,0	750x850				
	800	10,0	1044,0					
ОП8	900	10,0	1210,0	850x1050	290	3-1		
	1000	10,0	1320,0					
ОП9	1200	10,0	1890,0	1150x1350	290	3-1		
	1400	10,0	2420,0					

## СХЕМЫ УСТАНОВКИ ОПОРНЫХ ПОДУШЕК



## СХЕМА УКЛАДКИ СТАЛЬНЫХ БАЛОК



1. В НАГРУЗКУ НА 1 П.М. ТРУБЫ ВКЛЮЧЕНЫ, КРОМЕ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ТРУБЫ, ВЕС ВОДЫ И ИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ С АСБОЦЕМЕНТНОЙ ШТУКАТУРКОЙ ПО СЕТКЕ.

2. СТАЛЬНЫЕ БАЛКИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УКЛАДКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ С МАКСИМАЛЬНЫМ ДИАМЕТРОМ 400мм. СЕЧЕНИЕ И ШАГ БАЛОК НАЗНАЧАЮТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАМЕТРОВ ТРУБОПРОВОДОВ И НАГРУЗОК НА БАЛКУ.

Нач. отв	АГРАФОВИЧ	Шицт
И.КОНТР	КОРОТЕЦКИЙ	Г.Г.
ГЛ.СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	Г.Г.
ЗАВ.ГР.	ЧУМАКОВА	Г.Г.
ВЕД.ННКС	ЧУМАКОВА	Г.Г.
ПРОВЕР	ПРОЧЕНКО	Г.Г.
РАЗРРБ	КОЛІНЯ	Г.КОЛІНЯ

3.006. 1-В.0-1-20

СХЕМА УСТАНОВКИ ОПОРНЫХ ПОДУШЕК И УКЛАДКИ СТАЛЬНЫХ БАЛОК  
ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ПОДУШЕК ПОД СКОЛЬЗЯЩИЕ ОПОРЫ

Слайды лист 1

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КАНАЛАХ И ТОННЕЛЯХ.

Рис. 1

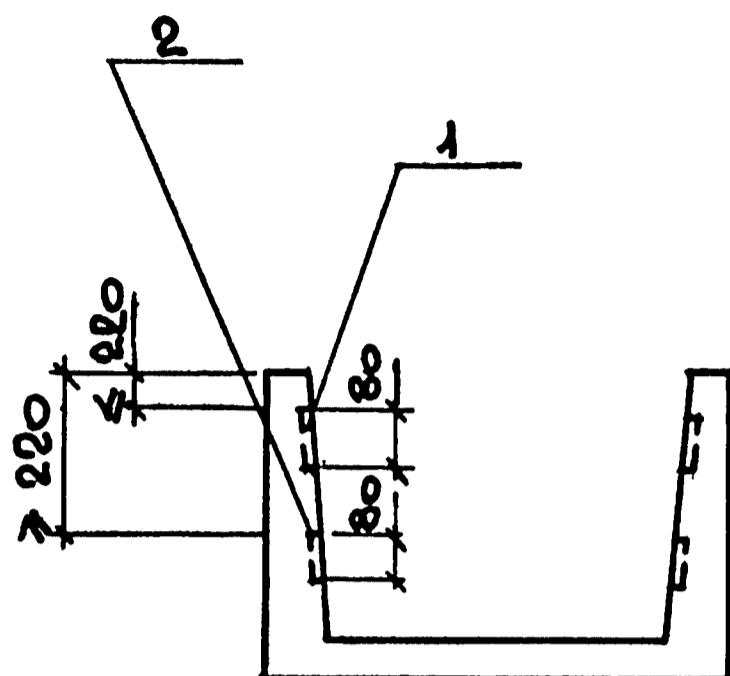
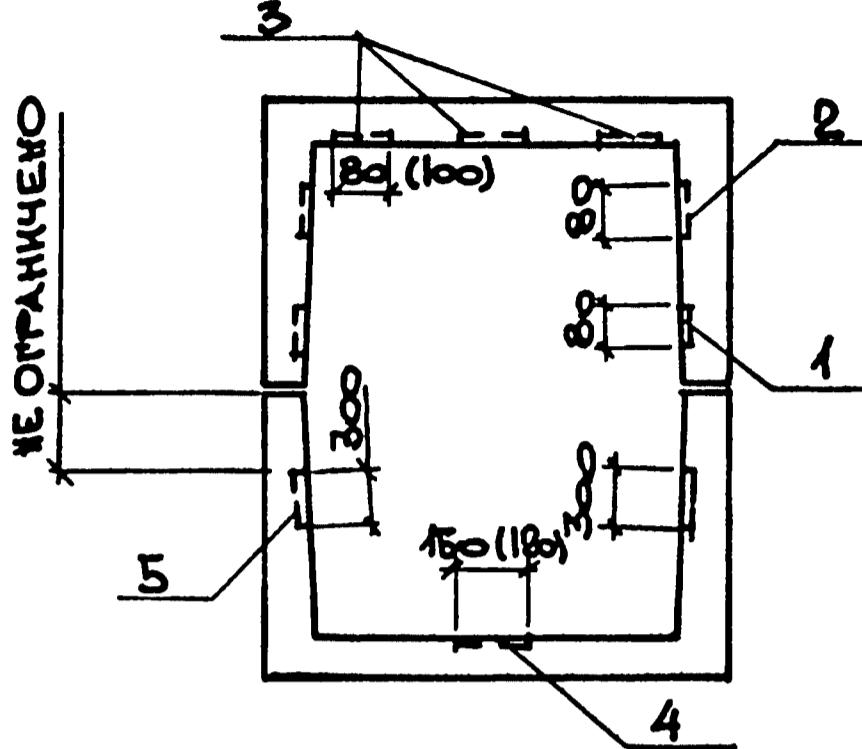
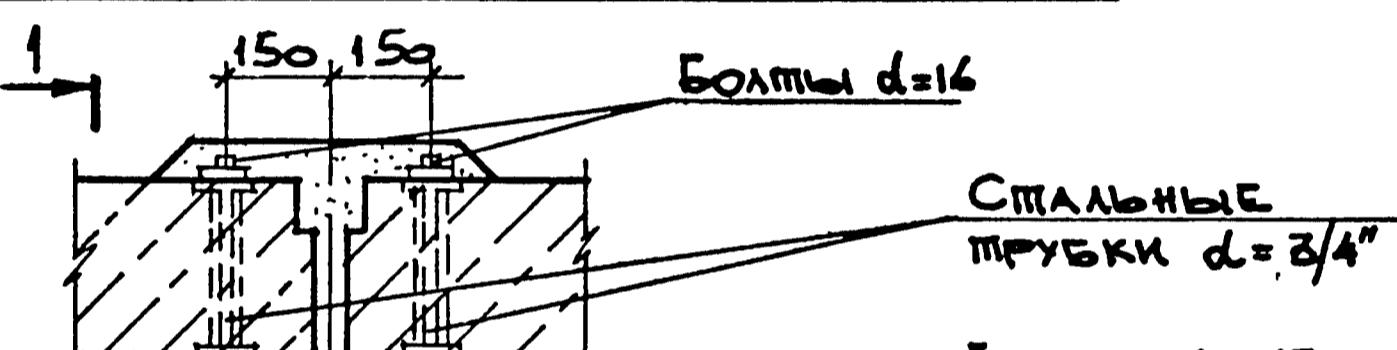


Рис. 2



ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ МОНОРЕЛЬСА В ТОННЕЛЯХ



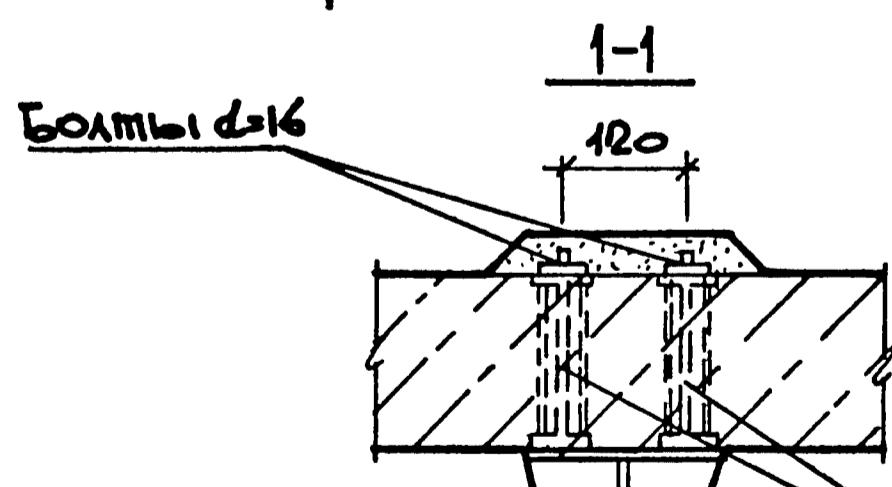
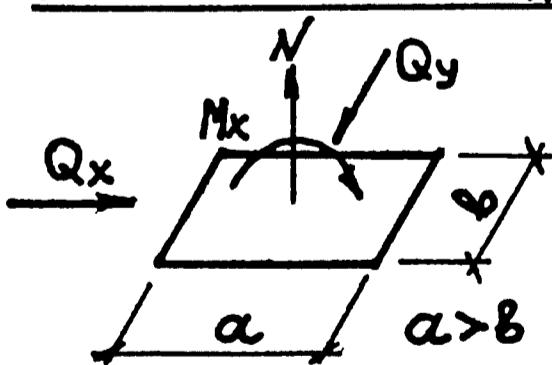
Стальные трубы  $d = 3/4"$

Подвеска из листа  $\delta = 10$

Болты  $d = 16$

Монорельс  $Q \leq 1\text{tC}$

СХЕМА НАГРУЗОК НА ЗАКЛАДНОЕ ИЗДЕЛИЕ



Стальные трубы  $d = 3/4"$

Подвеска из листа  $\delta = 10$

Монорельс  $Q \leq 1\text{t}$

Исп. № подпись и дата ведущ. инв. №

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Рис.	№3.	$\delta$ мм	Марка закладного изделия	Размеры изделия	Выпуск серии	Расчетные нагрузки на закладное изделие			
						$N, \text{мс}$	$Q_x, \text{мс}$	$Q_y, \text{мс}$	$M_x, \text{тм}$
1; 2	1	$\delta \geq 80$	M14	100x80	2-1	0,1	-	0,2	-
		$\delta \geq 80$	M6			0,3	-	0,5	-
	2	$\delta < 80$	M5			0,1	-	0,3	-
		$\delta \geq 80$	M4			0,3	-	1,0	-
		80...200	M4			0,3	-	0,5	-
2	3	100-200	M6	120x150		0,8	0,4	-	-
		100-200	M9			-	0,9	-	-
	4	80...200	M8			0,8	-	1,0	-
		$\delta > 100$	M7			0,5	-	-	-
		$\delta > 100$	M7			-	2,0	-	0,5
						-	4,2	-	-
						3,0	0,6	-	-

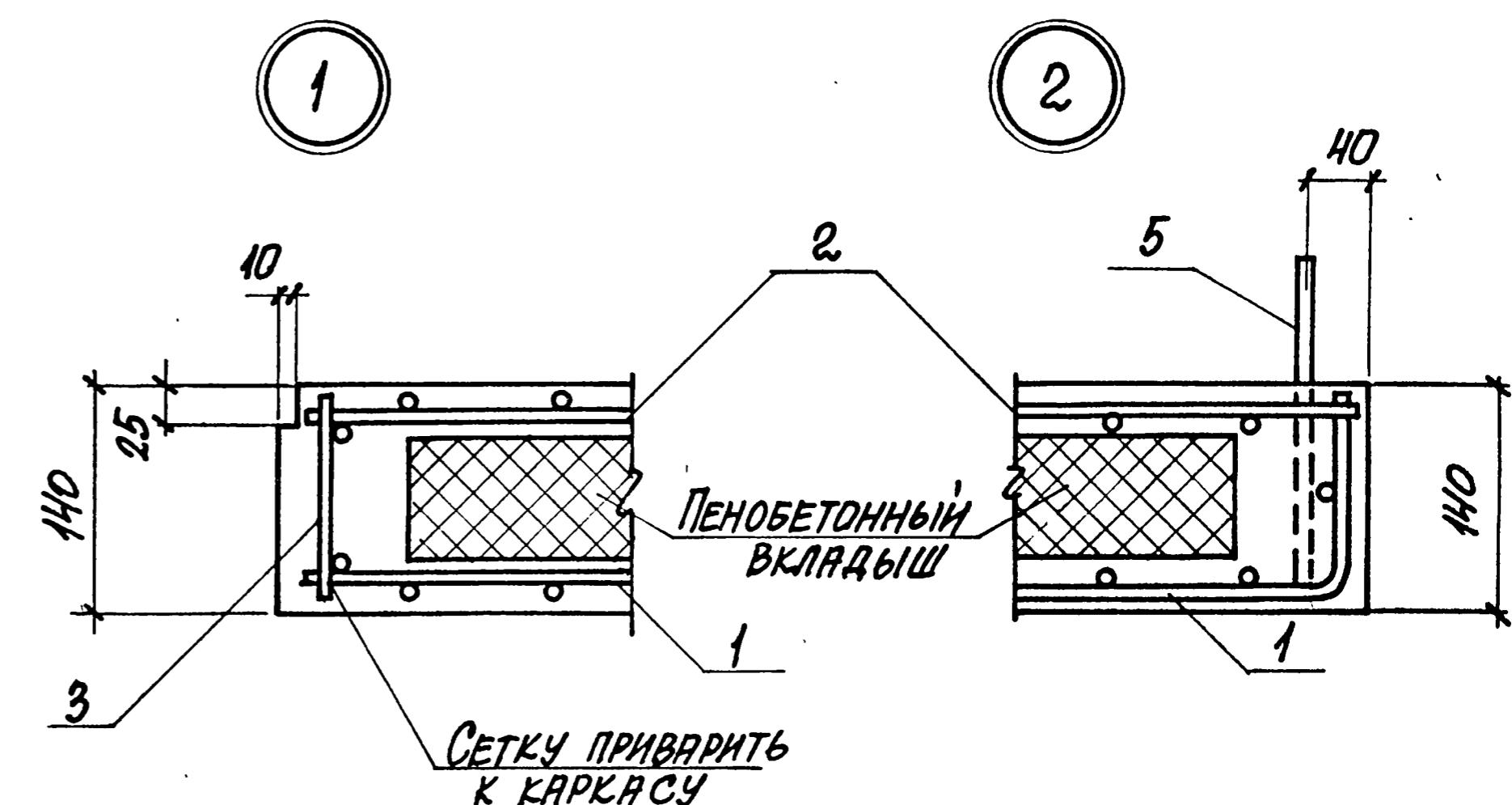
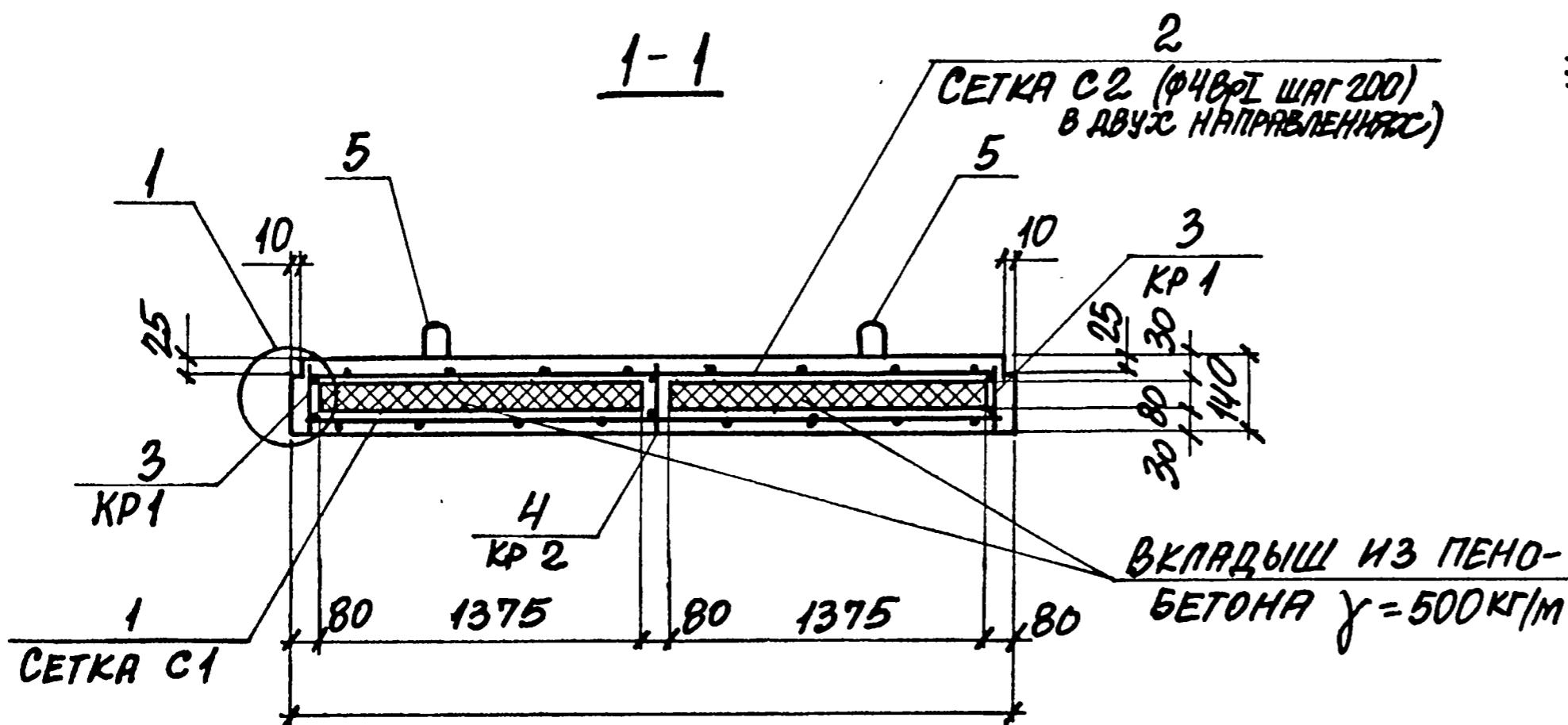
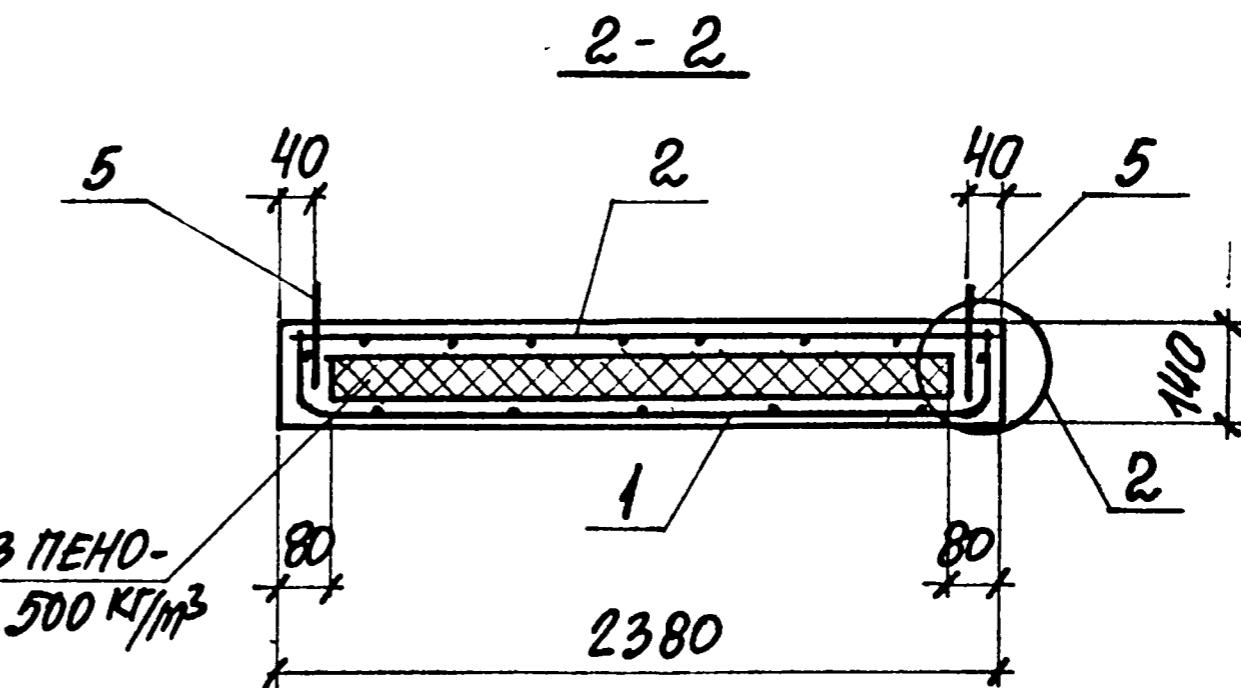
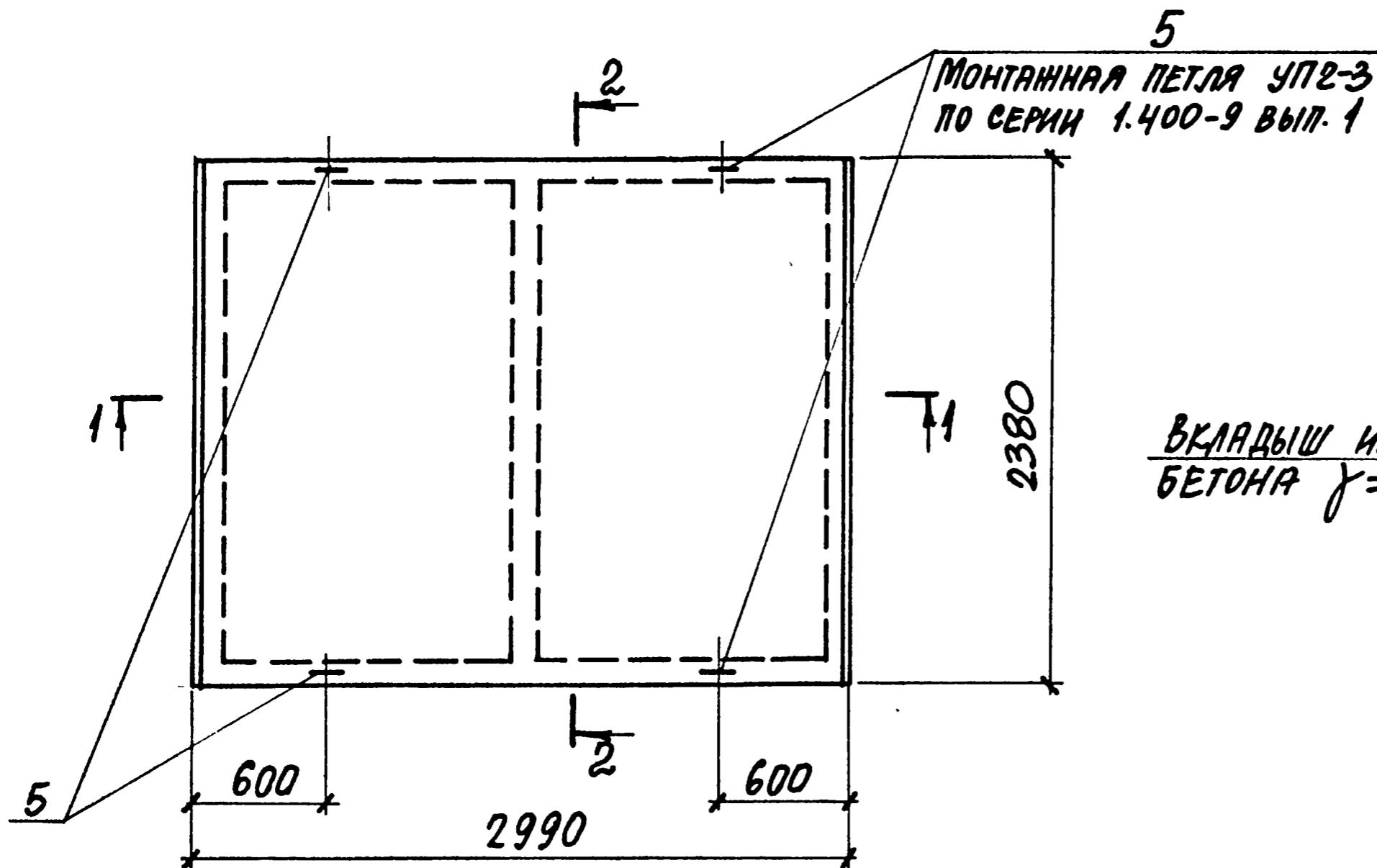
1.  $\delta$  - толщина стенки в месте установки закладного изделия.
2. Разбивка закладных изделий дается в конкретном проекте по заданиям технологов.
3. Если нагрузки на закладные изделия превышают указанные в таблице, в рабочем проекте должно быть разработано индивидуальное закладное изделие.
4. Марка закладного изделия назначается в конкретном проекте в зависимости от толщины стенки канала или тоннеля, а также от величины нагрузки, которую изделие должно воспринимать.
5. В таблице расчетных нагрузок на закладные изделия  $Q_x$  и  $M_x$  направлены вдоль длинной стороны пластинки, а  $Q_y$  - вдоль короткой стороны.
6. Закладные изделия марки "М" даны в выпуске 2-1
7. Дополнительные указания по лоткам с закладными изделиями даны в п. 4.1.5 пояснительном записки.

Нач. отп.	АГРАНОВИЧ	Лицо
И. контр.	ЧУМАКОВА	Лицо
Гл. спец.	КОРОТЕЦКИЙ	Лицо
Вед. инж.	ЧУМАКОВА	Лицо
Провер.	ПРОЧЕНКО	Лицо
Разраб.	ГРУНИНА	Лицо

3.006.1-8.0-1-21

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ  
ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В КА-  
НАЛАХ И ТОННЕЛЯХ. ДЕТАЛЬ  
УСТАНОВКИ МОНОРЕЛЬСА В  
ТОННЕЛЯХ

Стадия	Лист	Листов
P	1	
Харьковский Промстройпроект		



1. Плиту выполнять из бетона класса В 25.
2. Вся неоговоренная арматура принимается по расчету в конкретном проекте.

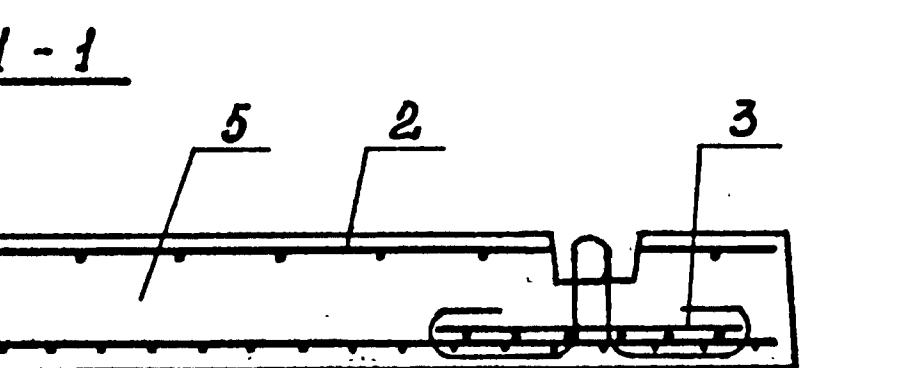
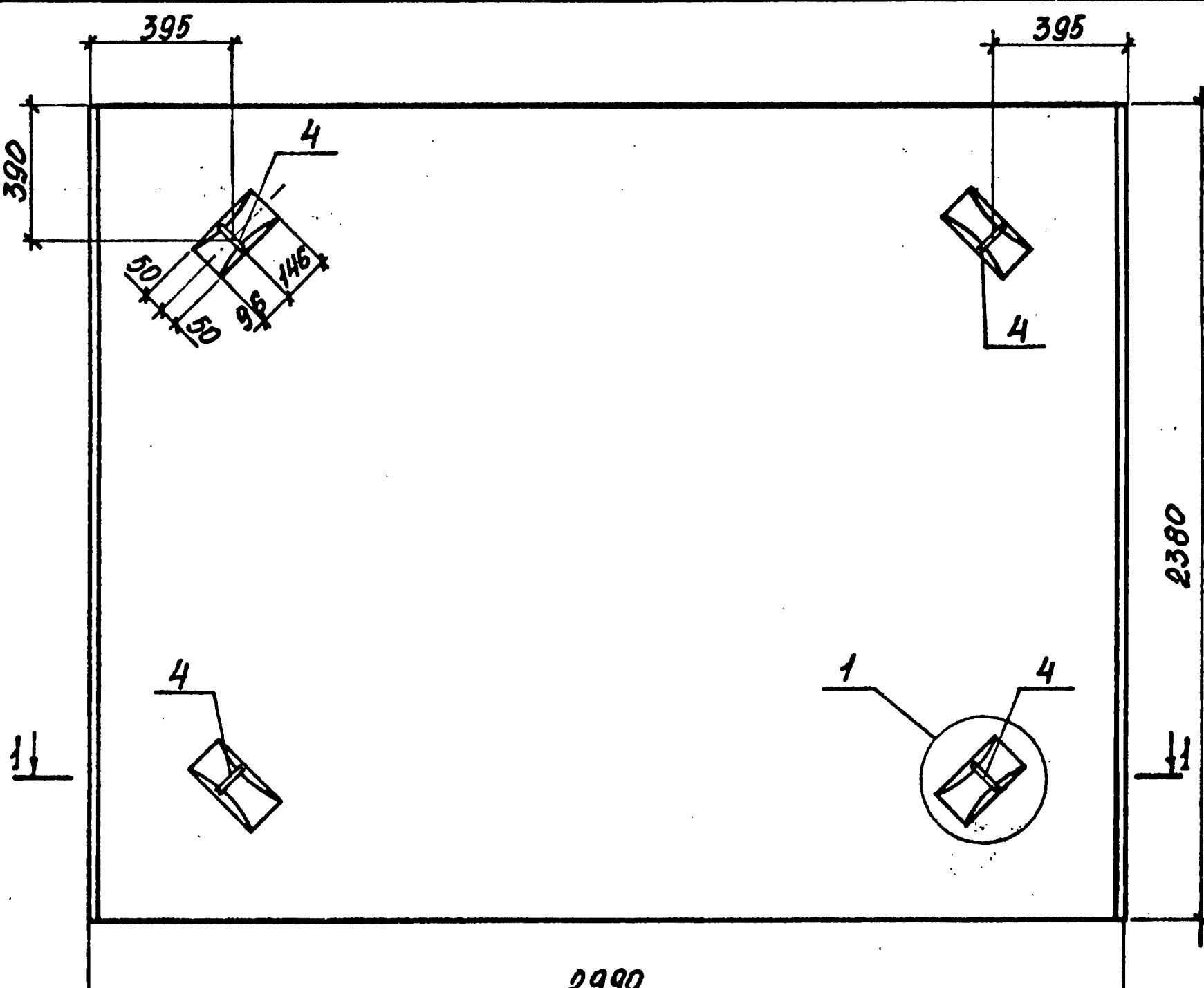
Чит. №-пода. Проверка и дата разработки №

Науч.отд.	Аграпанович
И.контр.	Коротецкий
П.спец.	Коротецкий
Зав.гр.	Чумакова
Вед.инжен.	Чумакова
Провер.	Чумакова
Разраб.	Копытина

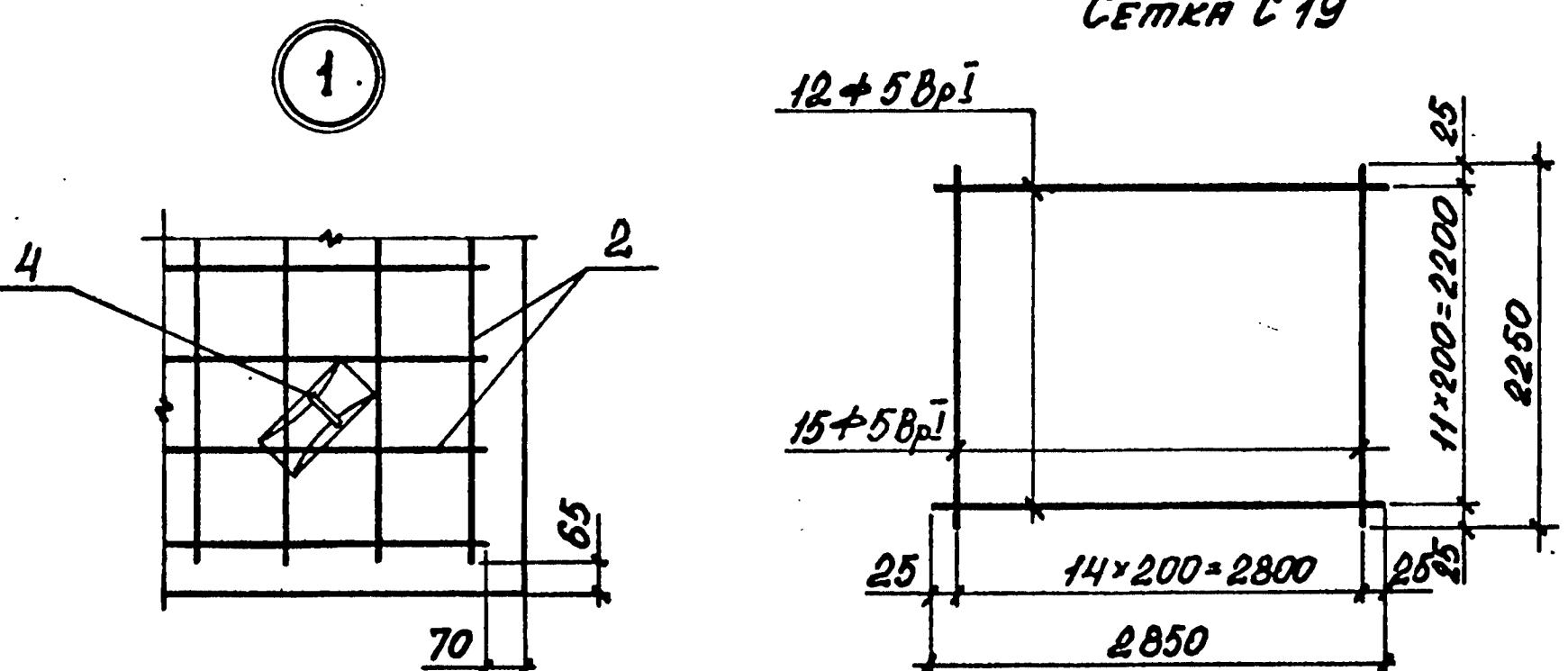
3. 006. 1-8. 0-1-22

ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА УЧЕТНОЙ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ КАНАЛА

Ставия лист	Листов
р	1
Харьковский промстройпроект	



Сетка С 19



Чертеж подан в виде схемы

Поз.	Обозначение документа	Наименование	Кол. Примеч.
		<u>Документация</u>	
		<u>Пояснительная записка</u>	
		<u>Сборочные единицы</u>	
1	3.006.1-8.4-1-34	Сетка СЗ-52	1
2	см. эскиз	Сетка С 19	1 10,5 кг
3	3.006.1-8.4-1-40	Сетка С 4-2	4
4	-56	Петля П19	4
5		Бетон класса В15, м³	1,78

В плитах внутренних каналов при устройстве пола непосредственно по плитам необходимо установить дополнительную сетку в верхней зоне, как показано на настоящем листе. Рабочие чертежи таких плит выполняются в конкретном проекте с использованием конструктивных решений соответствующих плит настоящей серии без верхней сетки.

При необходимости поверхность плиты может быть оштукатурена либо покрыта плиткой в заводских условиях, что следует предусмотреть в соответствующих рабочих чертежах.

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	Лев	3.006.1-8.0-1-23
Н.КОНТР.	ЧУМАКОВА	ГУ	
ГЛ.СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	Бел	
ЗАВ. ГР.	ЧУМАКОВА	ГУ	
УВЕД. ННЖ.	ПРОЦЕНКО	ГУ	
ПРОВЕР.	ПРОЦЕНКО	ГУ	
РАЗРБ.	КОЛИНА	ГУ	
ПРИМЕР УСТРОЙСТВА ПЛИТЫ ВНУТРИЧЕЛОВЫХ КАНАЛОВ (на основе плиты ПТ 300.240.25-12)			Стадия Лист Листов Р 1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ			