

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА**

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-05

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТОННЕЛИ**

ВЫПУСК 5

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОННЕЛЕЙ
В РАЙОНАХ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ГРУНТОВЫХ ВОД**

8462

МОСКВА 1966

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
Лист 1. Пояснительная записка	2-6
Лист 2. Асфальтовая гидроизоляция тоннелей шириной 1500 ÷ 2100 мм	7
Лист 3. Асфальтовая гидроизоляция тоннелей шириной 2400 ÷ 4200 мм	8
Лист 4. Детали 1 ÷ 4	9
Лист 5. Деформационный шов при асфальтовой гидроизоляции	10
Лист 6. Детали 5 ÷ 8	11
Лист 7. Детали 9 ÷ 11	12
Лист 8. Оклеечная гидроизоляция тоннелей шириной 1500 ÷ 2100 мм	13
Лист 9. Оклеечная гидроизоляция тоннелей шириной 2400 ÷ 4200 мм	14
Лист 10. Детали 12 ÷ 15	15
Лист 11. Деформационный шов при оклеечной гидроизоляции	16
Лист 12. Детали 16 ÷ 19	17
Лист 13. Детали 20 ÷ 22	18

Гл. инж. инст	Козаровицкий	Рук. группы	Бродский
Нач. отдела	Бялос	Ст. архитектор	Цапрун
Тл. констр. отд.	Спектор	Исполнитель	Цапрун
Гл. инж. пр.	Копштейн		
Дата	выпуска		



СОДЕРЖАНИЕ

ИС-01-05	
Выпуск 5	
Лист	А

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящем выпуске 5 серии ИС-01-05 приведены указания по применению унифицированных сборных железобетонных тоннелей в районах с высоким уровнем грунтовых вод.
2. Материалы для проектирования тоннелей, включающие нагрузки и расчетные схемы тоннелей, габаритные схемы, общие чертежи тоннелей, углов поворотов и уширений, приведены в выпуске 1; сборные железобетонные элементы - в выпуске 2; монолитные железобетонные конструкции - в выпуске 3; материалы для проектирования тоннелей на просадочных грунтах и в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов - в выпуске 4; материалы для проектирования, сборные железобетонные элементы и монолитные участки тоннелей под тяжелые нагрузки - в выпуске 6; материалы для проектирования и сборные железобетонные элементы внутрицеховых тоннелей - в выпуске 7.
3. Помещенные в настоящем выпуске материалы для проектирования разработаны на основании "Указаний по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" (СНЗ01-65) и глав СН и ПС-В.9-62 "Гидроизоляция и пароизоляция. Правила производства и приемки работ" и I-В.25-62 "Кровельные, гидроизоляционные и пароизоляционные материалы на органических вяжущих".
4. Наивысший уровень грунтовых вод принят на 1 метр ниже планировочной отметки земли.
5. При уровне грунтовых вод ниже верха перекрытия тоннелей не менее чем на 1 м, конструкции тоннелей принимаются по выпуску 2 или выпуску 6 данной серии, в зависимости от заглубления перекрытия и действующих нагрузок. При более высоком уровне грунтовых вод конструкции тоннелей должны приниматься по выпуску 6 настоящей серии.

6. При действии гидростатического напора тоннели должны быть проверены на устойчивость против всплывания.
7. При уровне грунтовых вод, находящемся ниже верха перекрытия тоннелей, противонапорную гидроизоляцию на стенах необходимо предусматривать выше максимального уровня грунтовых вод не менее чем на 0,5 метра; выше этого уровня стены должны быть изолированы против капиллярного подсоса влаги. Гидроизоляцию перекрытий, расположенных выше уровня грунтовых вод, следует выполнять как от напорной воды с давлением до 5 м.

II. РЕШЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

8. В настоящем выпуске предусматривается применение следующих типов гидроизоляции:

- а) асфальтовой холодной;
- б) асфальтовой горячей;
- в) оклеечной битумной.

Выбор того или иного типа гидроизоляции производится в соответствии с "Указаниями" СНЗ01-65 в зависимости от категории помещения, характеризуемой степенью сухости ограждающих конструкций, величины гидростатического напора, признаков агрессивности грунтовых вод, наличия блуждающих токов и других условий.

НАЧ. ОТДЕЛА	БАНАДС	1965г.
ГЛАВ. КОНСТ. ОТД.	СЛЕКТОР	
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	КОЛОШЕН	
ДАТА ВЫПУСКА		

ТД 1965	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ИС-01-05
		Выпуск 5
		Лист 5

9. В зависимости от назначения и условий эксплуатации тоннели могут относиться к I, II и III категориям помещений, характеризуемых степенью сухости ограждающих конструкций (см. СН 301-65, п. 2.2).

10. По трещиностойкости изолируемые железобетонные конструкции тоннелей отнесены к группе конструкций, рассчитываемых только на прочность (группа III в соответствии с п. 2.3 СН 301-65). Максимальная ширина раскрытия трещин в процессе эксплуатации конструкций может составлять, согласно расчету, $0.1 \div 0.2$ мм.

11. К изолируемым железобетонным конструкциям тоннелей предъявляются следующие требования:

а) конструкции должны изготавливаться из плотного вибрированного бетона.

При агрессивных водах установление степени агрессивности воды по отношению к бетону и выбор цемента для бетона следует производить в соответствии с „Инструкцией по проектированию. Признаки и нормы агрессивности воды-среды для железобетонных и бетонных конструкций“ - СН 249-63;

б) сборные элементы должны монтироваться по подготовке из бетона марки „100“ толщиной 100 мм, армированной по краям сетками (см. листы 3 и 9).

В слабых грунтах (при модуле деформации $E_0 < 75 \text{ кг/см}^2$), а также при наличии неоднородных грунтов, вся подготовка армируется сетками из продольных стержней $\phi 10 \text{ A I}$, шаг 150 и поперечных $\phi 8 \text{ A I}$, шаг 150.

12. В монолитных конструкциях днища двухсекционных тоннелей, выполняемых по чертежам выпуска 3, следует

предусматривать дополнительное армирование в продольном направлении отдельными стержнями $\phi 12 \text{ A I}$, укладываемыми на участках между опорными утолщениями по 4-5 штук в зонах расположения верхних и нижних сеток, к которым они привязываются. Стыки стержней и сеток должны выполняться вразбежку.

13. Если минерализация грунтовых вод отличается от норм, приведенных в СН 249-63 (в сторону увеличения или уменьшения), необходимо подготовку под тоннель выполнять из плотного бетона с $W/C \leq 0.5$ на портландцементе с минимальным содержанием трехкальциевого алюмината ($C_3 A$).

Подготовку следует укладывать на щебеночное основание толщиной 100 мм, пролитое горячим битумом.

Опалубка боковой поверхности бетонной подготовки должна выполняться из антисептированных досок, которые следует оставить в земле.

Защитный слой из цементного раствора состава 1:3, укладываемый по гидроизоляции перекрытий, следует выполнять на малорудиментном портландцементе с последующей промазкой раствором битума в бензине за 2 раза.

14. Для отвода из тоннелей случайных вод днищу тоннелей придается продольный уклон $i_{\text{дн}} = 0.003$. Вода отводится в приямки, располагаемые в уширениях тоннелей или на трассе. Расстояние между приямками не должно превышать $100 \div 150$ м.

Гл. инж. инст.	Козаровичич	1965г.
Инж. отдела	Балмас	
Инж. конст. отд.	Сектор	
Инж. инст. пр.	Колитени	
Дата выпуска		
Рук. группы	Бродский	
Экз.		

ТД 1965	Пояснительная записка	ИС-01-05
		Выпуск 5
		Лист 8

Вода из приямков отводится в канализацию или откачивается насосами.

15. Детали пропуска через гидроизоляцию труб, кабелей, анкеров и др. разрабатываются в конкретном проекте в соответствии с пунктом 1.20 "Указаний" СН 301-65.
16. В конкретном проекте должны быть даны указания о методах и последовательности производства гидроизоляционных работ, которые должны соответствовать указаниям главы СНиП III-В.9-62 и настоящего выпуска.

А. ШТУКАТУРНАЯ АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ХОЛОДНЫХ (ЭМУЛЬСИОННЫХ) МАСТИК:

17. Штукатурная асфальтовая гидроизоляция (холодная) выполняется из холодной (эмульсионной) асфальтовой мастики (см. СНиП I-В.25-62, таблицу 6), наносимой на изолируемую поверхность в виде нескольких слоев (намётов) раствором насосами, растворомётами или смешательно-штукатурными агрегатами.

Общая толщина гидроизоляции и количество намётов приведены в таблице 1.

ТАБЛИЦА 1.

Назначение гидроизоляции	Количество намётов	Общая толщина в мм.
Против капиллярной влаги	2	10
Против гидростатического напора до 10 м.	3-4	15
Против гидростатического напора 10 м. и более, а также для защите помещений I категории	4-5	20

18. Места перехода гидроизоляции с горизонтальной поверхности на вертикальную усиливаются гидроизоляционной стеклотканью или мелкоячеистой металлической сеткой, раскладываемой между первым и вторым слоем изоляции, а сам переход осуществляется по плавным кривым. Швы сборных железобетонных конструкций также усиливаются полосами стеклоткани шириной 300 мм, причем количество слоев изоляции в этих местах увеличивается на два.

Стыкование изоляции стен с изоляцией дна производится после тщательной очистки выступающей за пределы сооружения гидроизоляции (см. листы 1-3).

19. Деформационные швы выполняются с применением металлических компенсаторов из нержавеющей листовой стали толщиной 1 мм и эгутов из рулонного материала, резины или каната, пропитанного битумом (см. листы 5 и 6). Компенсаторы собираются из отдельных звеньев, соединяемых между собой пайкой.

Крепление компенсаторов осуществляется на болтах с помощью прижимных стальных полос сечением 100x12 мм. В сборных железобетонных конструкциях тоннелей предусматриваются закладные листы, к которым на монтаже привариваются полосы 100x10 мм с заранее приваренными к ним встав стержнями $\phi 12$ мм с нарезкой (см. выпуск 6 серии ИС-01-05).

И.П.И.						
М.О.И.						
НАЧ. СТАВА	БАРАСС					
Г. КОИСТ. СТА	СПЕКТОР					
Г. И. И. П.	КОПИТЕИИ					
ДАТА ВЫПУСКА	1965Г.					

ТД
1965

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИС-01-05
ВЫПУСК 5
ЛИСТ Г

8462 6

В монолитные конструкции болты закладываются при бетонировании.

20. ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ХОЛОДНОЙ АСФАЛЬТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ НА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ (ПЕРЕКРЫТИЯХ ТОННЕЛЕЙ) ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ВИДЕ СТЯЖКИ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 ПО УКЛОНУ $i = 0.02$ ПРИ НАЧАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЕ 20 мм. (см. листы 1 и 2).

ЗАЩИТНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ ИЗ ХОРОШО ОБОЖЖЕННОГО КРАСНОГО КИРПИЧА МАРКИ 100 НА ЦЕМЕНТНОМ РАСТВОРЕ МАРКИ 50 ИЛИ БИТУМНОМ ВЯЖУЩЕМ.

21. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ХОЛОДНОЙ АСФАЛЬТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ПРИ ОБЩЕКИСЛОТНОЙ АГРЕССИИ.

Б. ШТУКАТУРНАЯ АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ГОРЯЧИХ РАСТВОРОВ И МАСТИК

22. ШТУКАТУРНАЯ АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ (ГОРЯЧАЯ) ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ ГОРЯЧИХ РАСТВОРОВ ИЛИ МАСТИК (см. СНиП II-V.25-62, ТАБЛИЦУ 4), НАНОСИМЫХ НА ИЗОЛИРУЕМУЮ ПОВЕРХНОСТЬ В РАСПЛАВЛЕННОМ ВИДЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ.

23. ИЗОЛИРУЕМАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПОД ШТУКАТУРНУЮ ГОРЯЧУЮ АСФАЛЬТОВУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ДОЛЖНА БЫТЬ ЖЕСТКОЙ, РАВНОЙ, ЧИСТОЙ И СУХОЙ.

ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ СПЛОШНУЮ НАСЕЧКУ ИЗОЛИРУЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ И ОГРУНТОВКУ ИХ РАЗЖИЖЕННЫМ БИТУМОМ.

ОБЩАЯ ТОЛЩИНА СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ И КОЛИЧЕСТВО НАМЕТОВ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 2.

ТАБЛИЦА 2.

НАЗНАЧЕНИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ	ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ			
	ИЗ АСФАЛЬТОВОГО РАСТВОРА		ИЗ АСФАЛЬТОВОЙ МАСТИКИ	
	КОЛИЧЕСТВО НАМЕТОВ	ОБЩАЯ ТОЛЩИНА В мм	КОЛИЧЕСТВО НАМЕТОВ	ОБЩАЯ ТОЛЩИНА В мм
ПРОТИВ КАПИЛЛЯРНОЙ ВЛАГИ	1	6	1	5
ПРОТИВ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО НАПОРА ДО 5 м.	2	12	2	10
ПРОТИВ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО НАПОРА 5 м И БОЛЕЕ, А ТАКЖЕ ПРИ ЗАЩИТЕ ПОМЕЩЕНИЙ I КАТЕГОРИИ	3	18	3	15

24. УСИЛЕНИЕ МЕСТ ПЕРЕХОДА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ И ШВОВ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, А ТАКЖЕ УСТРОЙСТВО ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ПРОИЗВОДИТСЯ СОГЛАСНО УКАЗАНИЯМ ПУНКТОВ 18 И 19 НАСТОЯЩЕЙ ЗАПИСКИ.

25. ЗАЩИТА ГОРЯЧЕЙ АСФАЛЬТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТАК ЖЕ, КАК И ЗАЩИТА ХОЛОДНОЙ АСФАЛЬТОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ, В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ ПУНКТА 20 ЗАПИСКИ. ИСКЛЮЧЕНИЕ МОЖЕТ БЫТЬ ДОПУЩЕНО ПРИ ЗАСЫПКЕ ТОННЕЛЕЙ МЯГКИМ ТАЛЫМ ГРУНТОМ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ГОРЯЧУЮ АСФАЛЬТОВУЮ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ.

В. ОКЛЕЕЧНАЯ БИТУМНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ.

26. ОКЛЕЕЧНАЯ БИТУМНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СПЛОШНОЙ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЙ КОВЕР ИЗ РУЛОННЫХ ГИДРОСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ (ГИДРОИЗОЛА, ИЗОЛА, БРИЗОЛА И ПР.), НАКЛЕИВАЕМЫХ ПОСЛОЙНО БИТУМОМ

И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.
И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.	И. И. И.

ТД 1965	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ИС-01-05	
		Выпуск 5	
		Лист	2

или мастикой (см. СНиП-В. 25-62) на ровную, предварительно высушенную и огрунтованную разжиженным битумом наружную поверхность сооружения.

Количество слоев оклеечной битумной гидроизоляции, назначаемое в зависимости от категории изолируемого помещения и действующего на гидроизоляцию гидростатического напора, приведено в таблице 3.

ТАБЛИЦА 3

Назначение гидроизоляции	Количество слоев рулонного материала при категориях помещений		
	I	II	III
Против капиллярной влаги и просачивающейся воды	3	2	*
Против гидростатического напора до 5 м.	4	3	2
Против гидростатического напора более 5 м	5	4	3

* окрасочная битумная гидроизоляция.

27. В местах стыкования гидроизоляции днища с изоляцией стен производится усиление ковра полосой стеклоткани шириной не менее 50 см.

Оклейка угла перехода гидроизоляции со стены на плиту перекрытия выполняется по плавным кривым.

28. Устройство деформационных швов производится согласно указаниям пункта 19 записки и в соответствии с чертежами на листах 10-12.

29. Для зажима и обеспечения сохранности гидроизоляции в процессе ее эксплуатации предусматриваются по

наружным контурам тоннеля защитные стенки из ороско-обожженного красного кирпича марки 100 на цементном растворе марки 50 или битумном вяжущем (см. листы 7-12). На перекрытиях защита гидроизоляции предусматривается слоем бетона марки не ниже 100, толщиной 5-10 см, с уклоном $i=0.02$ для стока поверхностных вод. Защитные стенки для обеспечения эффективного зажима гидроизоляции от бокового давления грунта надо устанавливать на прокладки из 2-х слоев толя и с помощью таких же прокладок разрезать эти стенки по вертикали на перегибах, в углах и через каждые 4.5-5 м.

30. Края оклеечной гидроизоляции днища в процессе производства работ необходимо защищать от повреждений временным покрытием из цементного раствора по слою песчаной засыпки.

31. Засыпку стен с окрасочной гидроизоляцией следует производить только мягким грунтом; защитное ограждение гидроизоляции в этом случае не требуется.

Год. изд. №. Копируемый
Дата выпуска 1955

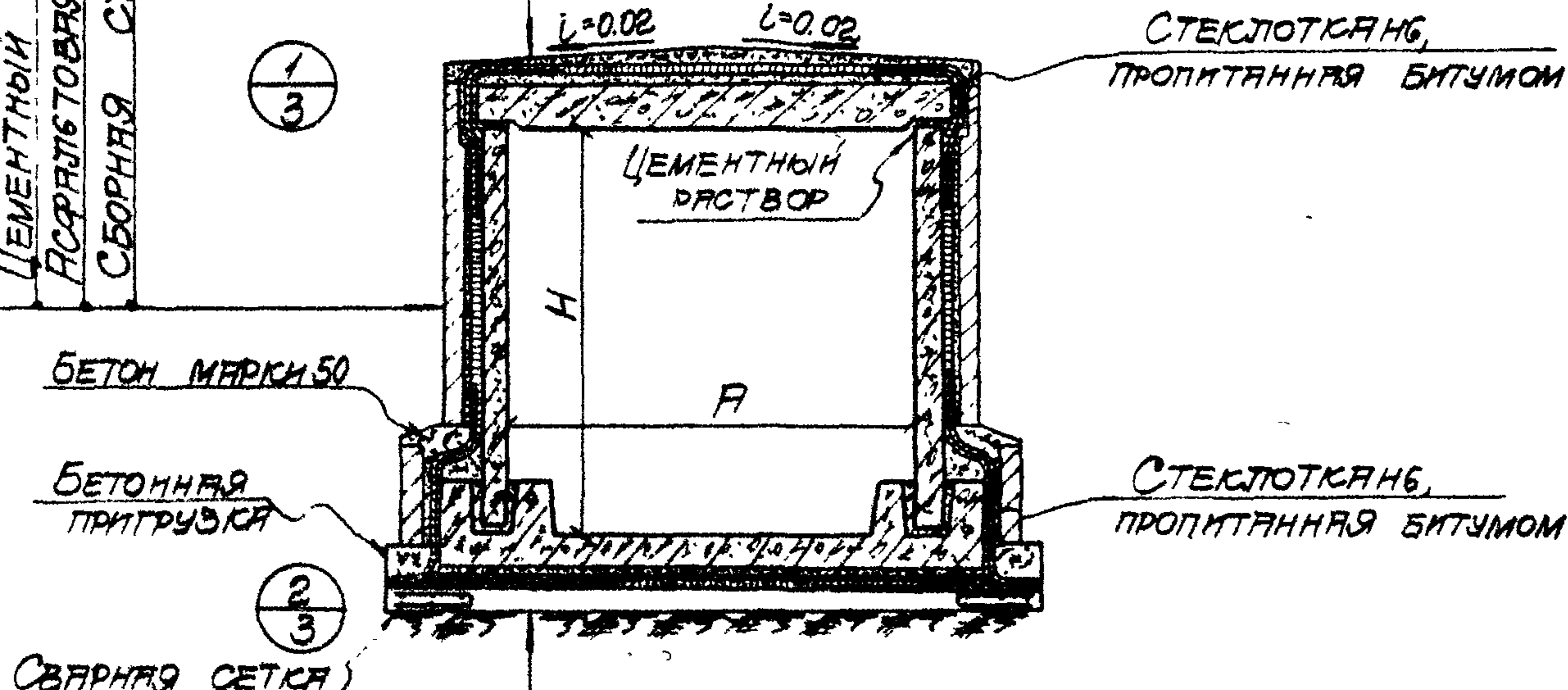
ТД
1955

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИС-01-05
Выпуск 5
Лист Е

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНА ТОЛЩ. 120
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР СЛАНЦИ
 АСФАЛТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 СБОРНАЯ СТЕНОВАЯ ПЛИТА

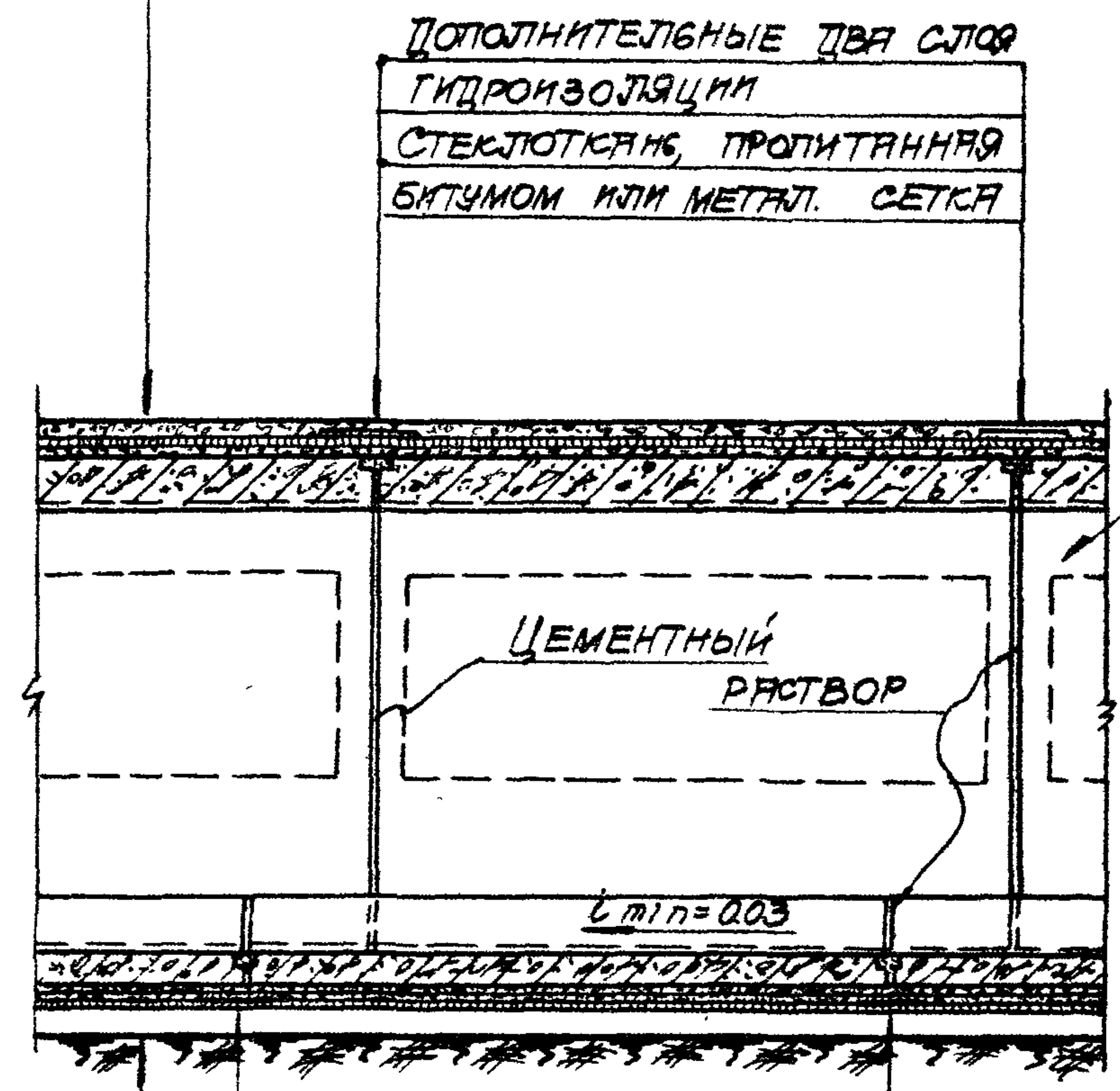
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 (ПО УКЛОНУ) ОТ 20 ДО 50 мм
 АСФАЛТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ



СБОРНАЯ ПЛИТА ДНИЩА
 ПЕСЧАНЫЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ 30 мм
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 АСФАЛТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

СМ. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ ИЛИ МЕТАЛ. СЕТКА

ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ ИЛИ МЕТАЛ. СЕТКА

СМ. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

ПРОДОЛБНЫЙ РАЗРЕЗ

Гл. инж. инст. Козаровичский	Рук. группы	Бродский	В.И.
Нач. отдела Бандос	Ст. архитектор	Цапрун	В.И.
Гл. констр. отд. Спектор	Исполнитель	Гребенюк	Л.И.
Гл. инж. пр. Копштейн	Проверил	Цапрун	В.И.
Дата выпуска			

1965г.

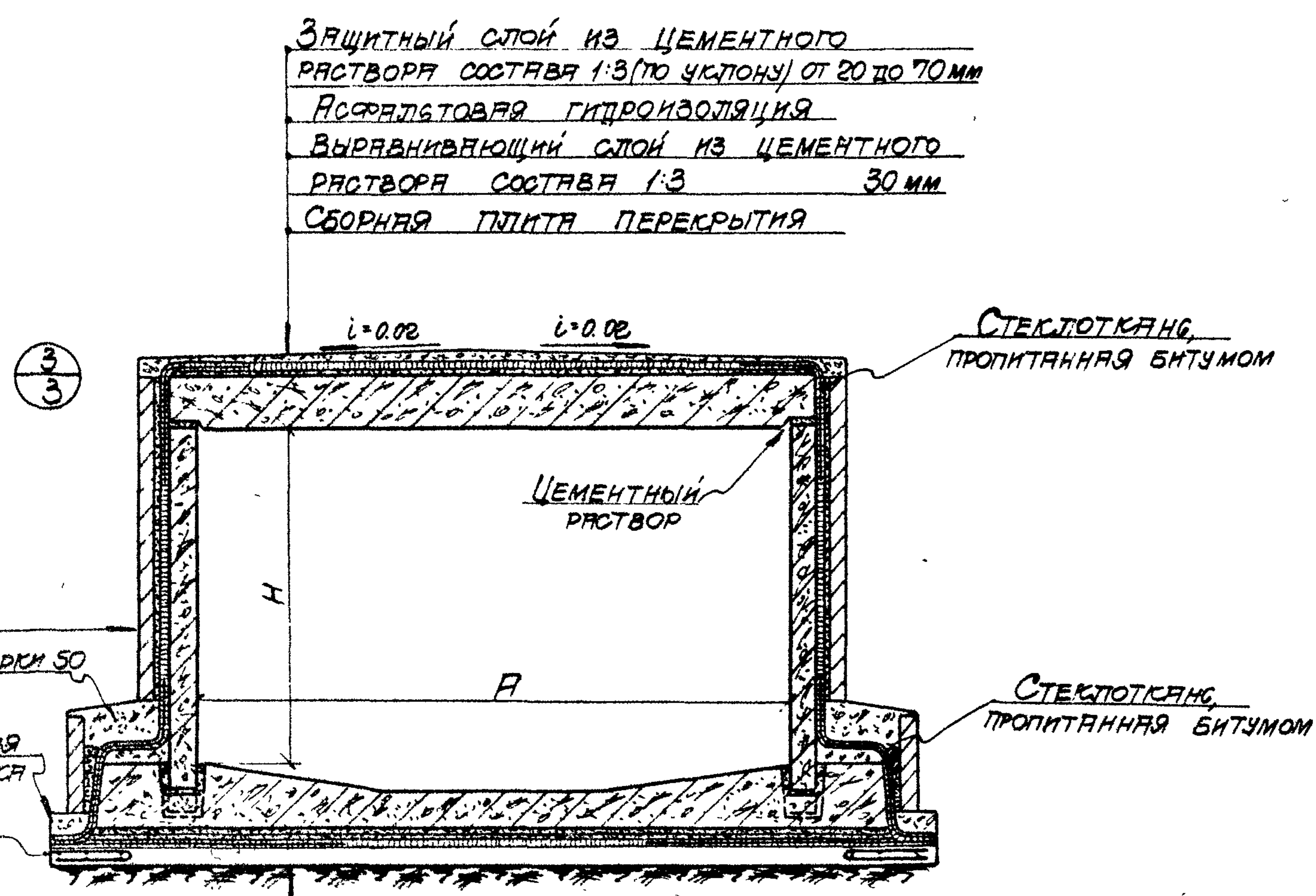


Асфальтовая гидроизоляция тоннелей
 шириной 1500 ÷ 2100 мм.

ИС-01-05
 Выпуск 5
 Лист 1

НАЧ. ОТДЕЛА	БАНДОС	Проект	1965г.
ГЛАВ. КОНСТ. ОТД.	СЛЕКТОР	Выпуск	
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	КОПШТЕЙН	Лист	
СТА. АРХИТЕКТОР	ЦАПРУН	Проверит	
ИСПОЛНИТЕЛЬ	ГРЕБЕНЮК	Составил	
ПРОЕКТИРОВЩИК	ЦАПРУН	Составил	

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНА ТОЛЩ 120
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР КЛАДКИ
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 СБОРНАЯ СТЕНОВАЯ ПЛИТА

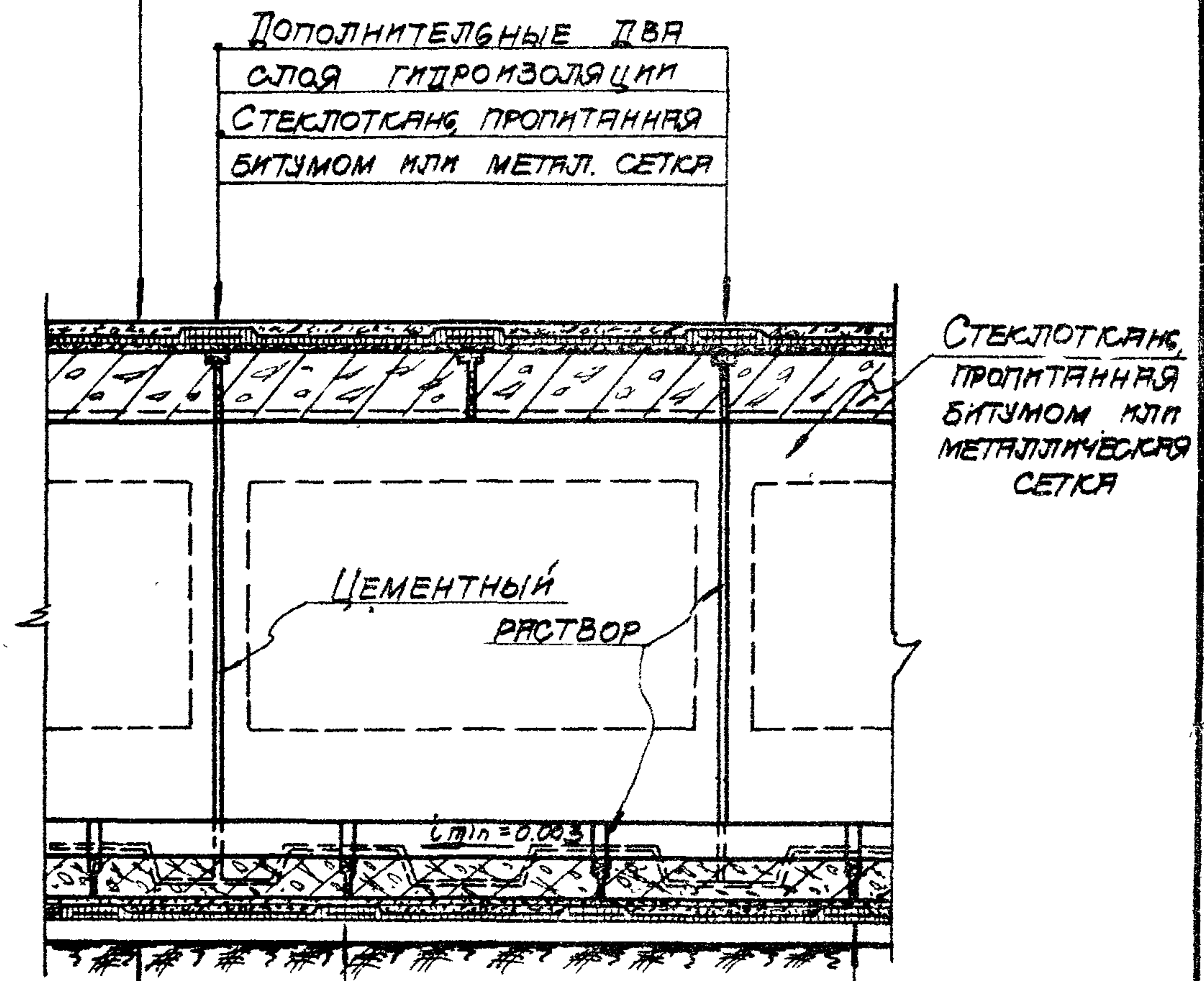


ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 (по уклону) от 20 до 70 мм
 АсФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВывРяниВяЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

СБОРНАЯ ПЛИТА ДНИЩА
 ПЕСЧАНЫЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ 30 мм
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 АсФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

СМ. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ ИЛИ МЕТАЛ. СЕТКА

СМ. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

ПРОДОЛЖЕННЫЙ РАЗРЕЗ



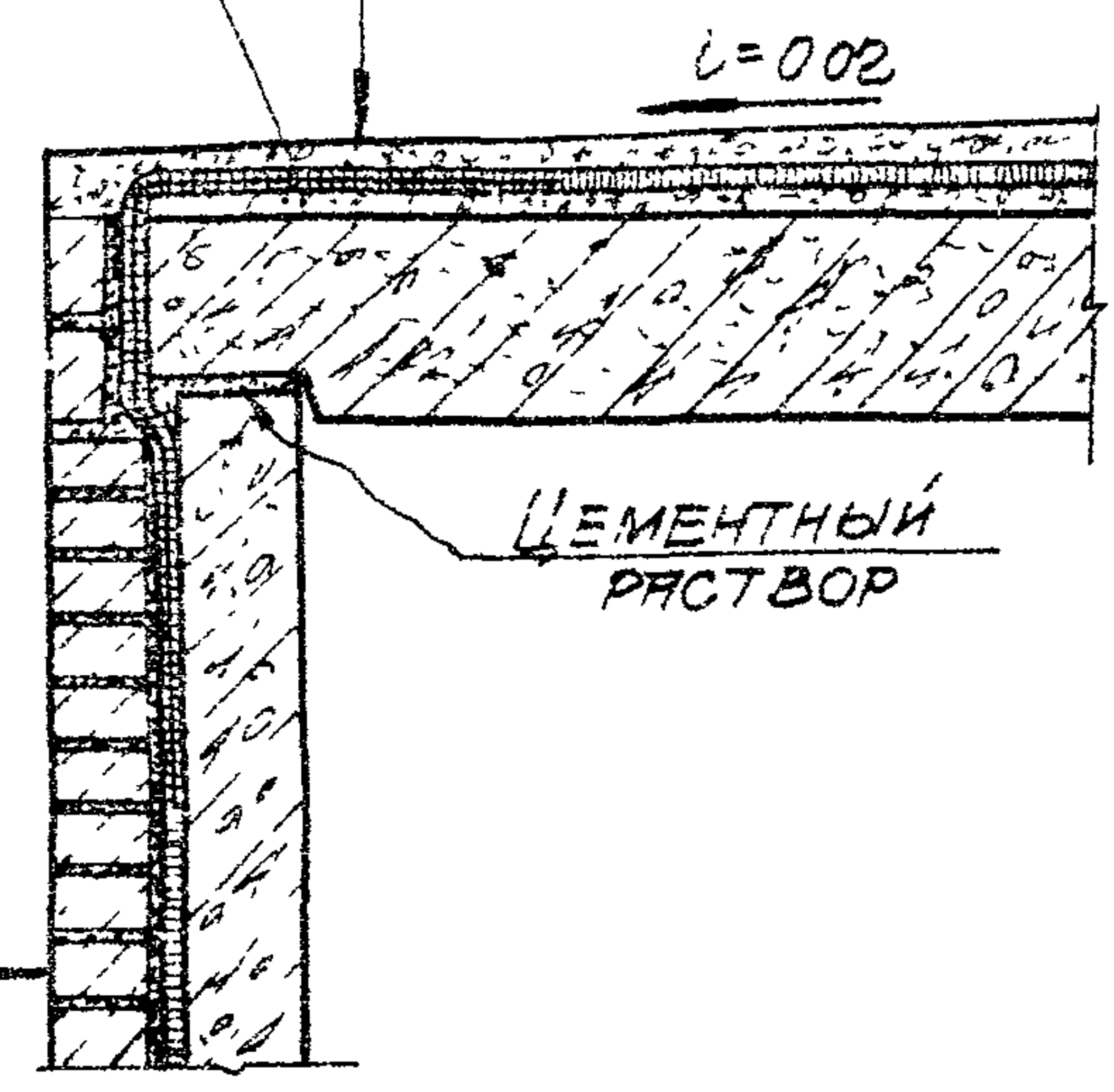
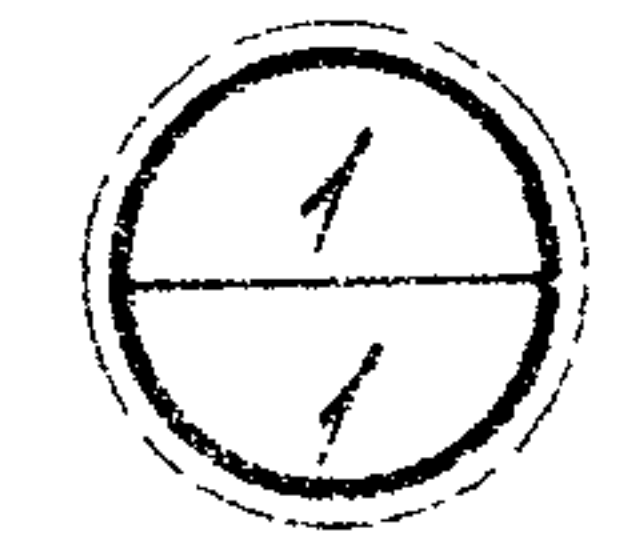
АсФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОННЕЛЕЙ
 ШИРИНОЙ 2400 ÷ 4200 мм

ИС-01-05	
Выпуск 5	
Лист	2

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА ТОЛЩ. 120
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР СЛАБИКИ
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 СБОРНАЯ СТЕНОВАЯ ПЛИТА

СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 (по уклону) от 20 до 50 мм
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ



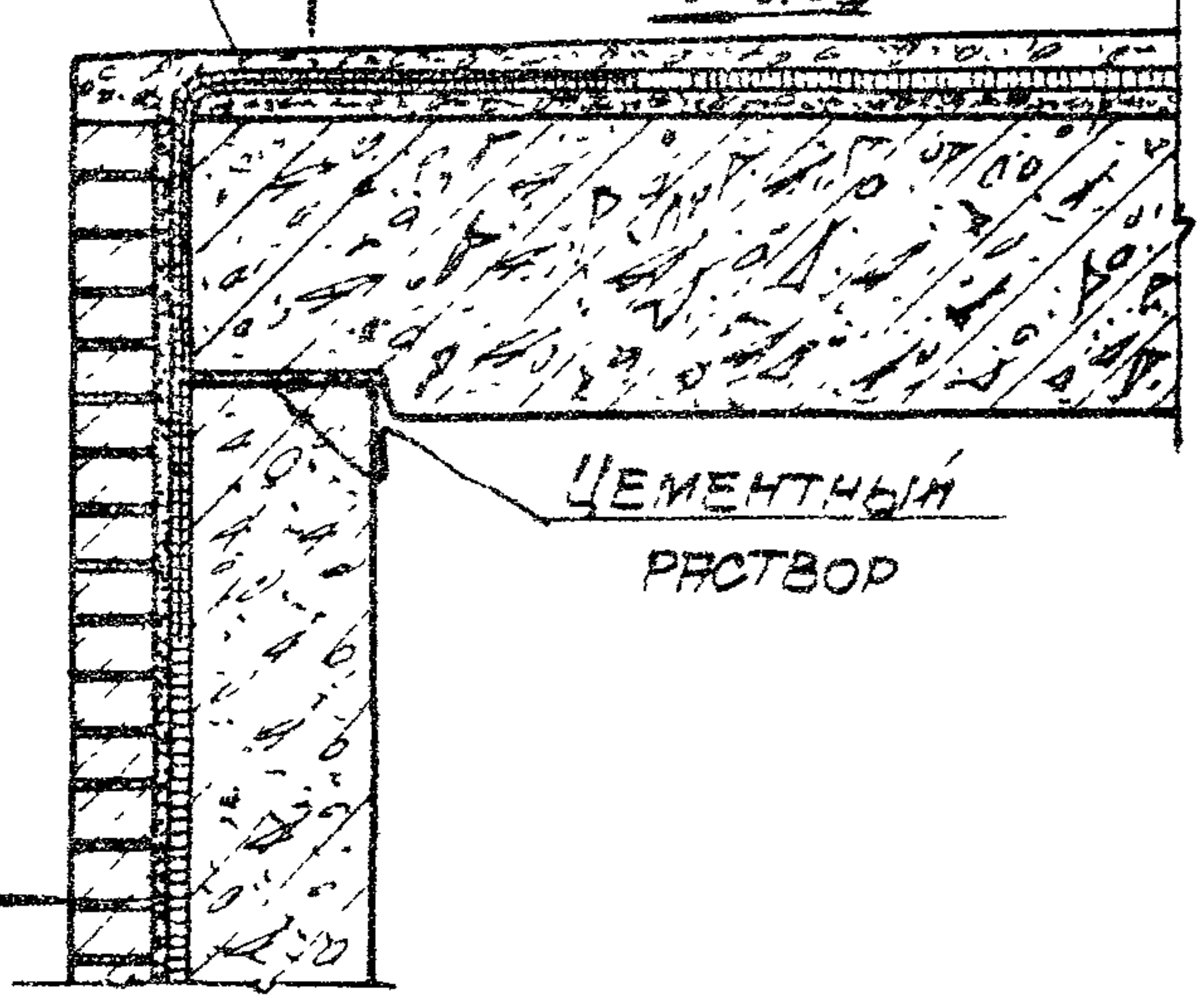
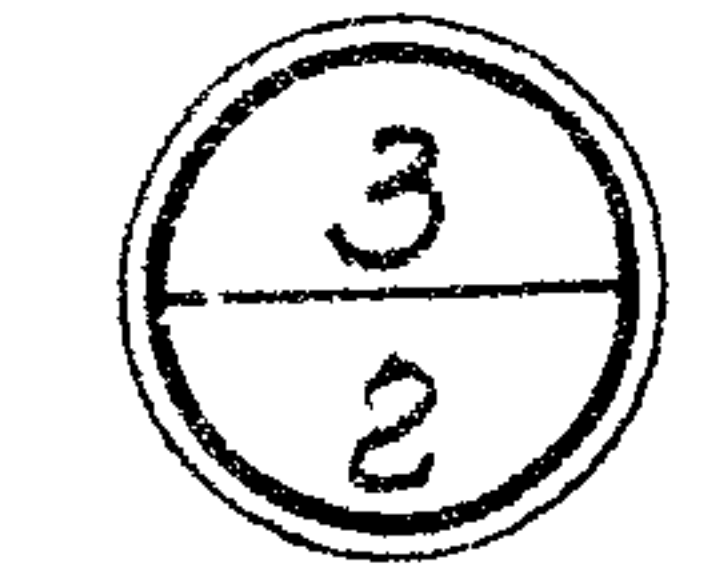
ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

L=0.02

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА ТОЛЩ. 120
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР СЛАБИКИ
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 СБОРНАЯ СТЕНОВАЯ ПЛИТА

СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 (по уклону) от 20 до 70 мм
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ
 L=0.02



ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

L=0.02

БЕТОН МАРКИ 50

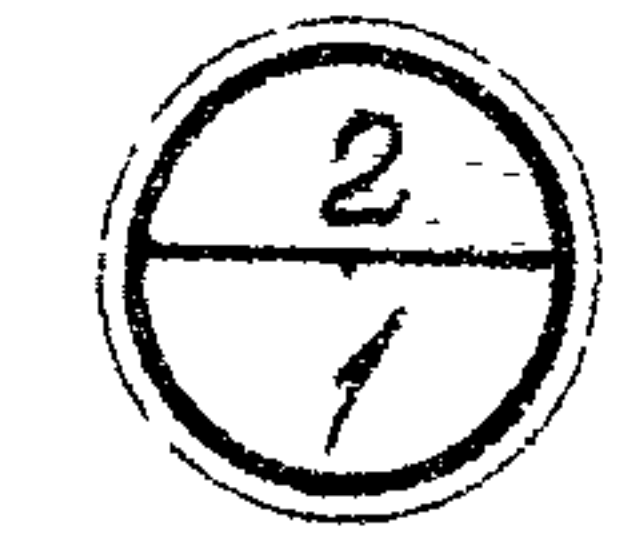
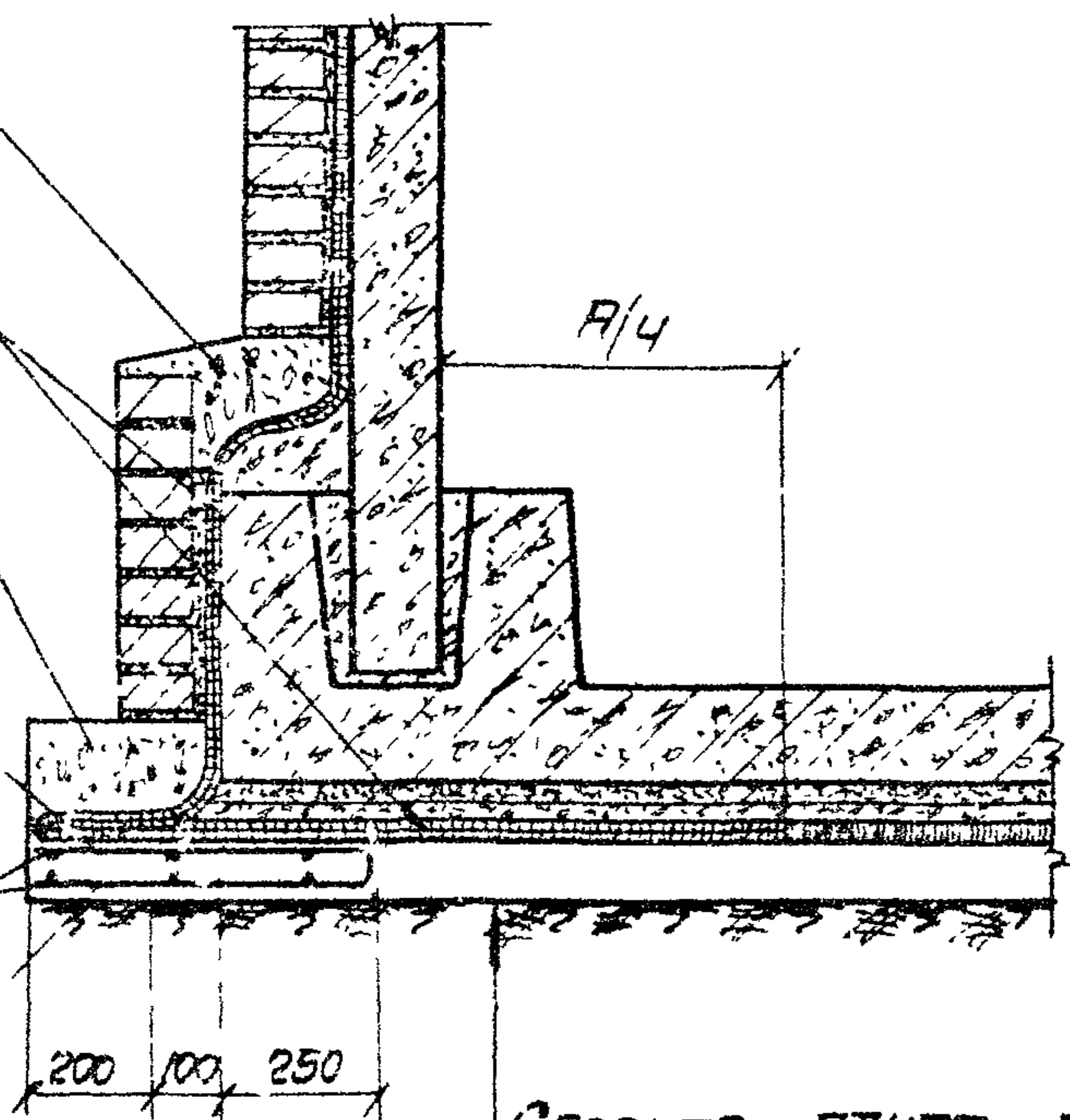
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ

БЕТОННАЯ ПРИГРУЗКА

СВАРНАЯ СЕТКА

Ф8 А I, ШАГ 200

Ф10 А I, ШАГ 150



СБОРНАЯ ПЛИТА ДНИЩА
 ПЕСЧАНЫЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ 30 мм
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

БЕТОН МАРКИ 50
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

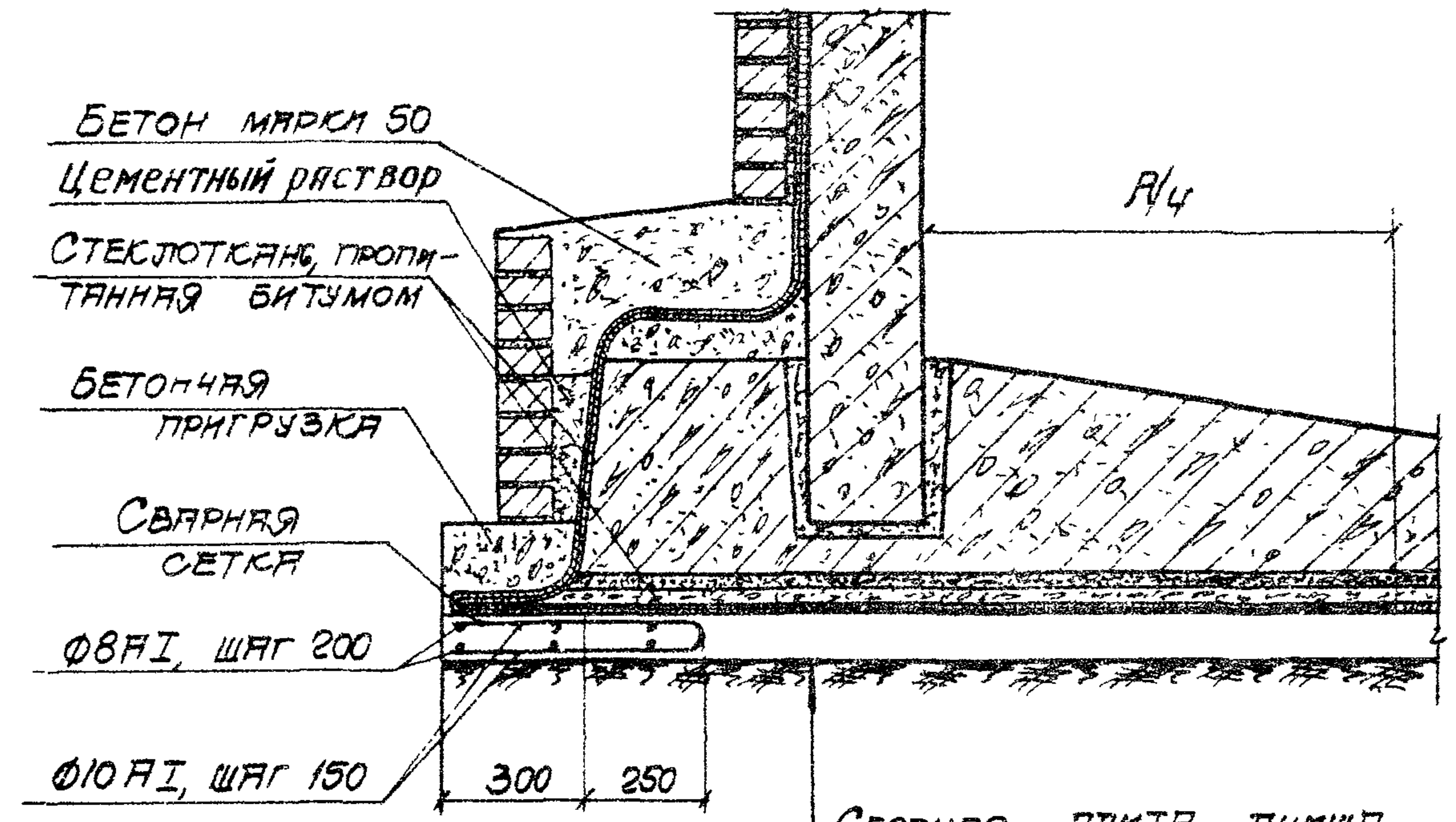
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ

БЕТОННАЯ ПРИГРУЗКА

СВАРНАЯ СЕТКА

Ф8 А I, ШАГ 200

Ф10 А I, ШАГ 150



СБОРНАЯ ПЛИТА ДНИЩА
 ПЕСЧАНЫЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ 30 мм
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

Гл. инж. инст.	Козловский	Рук. группы	Бродский
Нач. отдела	Бандос	Ст. архитектор	Цапун
Гл. констр.-отд.	Степоров	Исполнитель	Цапун
Гл. инж. пр.	Копштейн	Проверка	Бродский
Дата выпуска	1965г.		

ТД
1965

ДЕТАЛИ 1:4

ИС-01-05
Выпуск 5
Лист 3

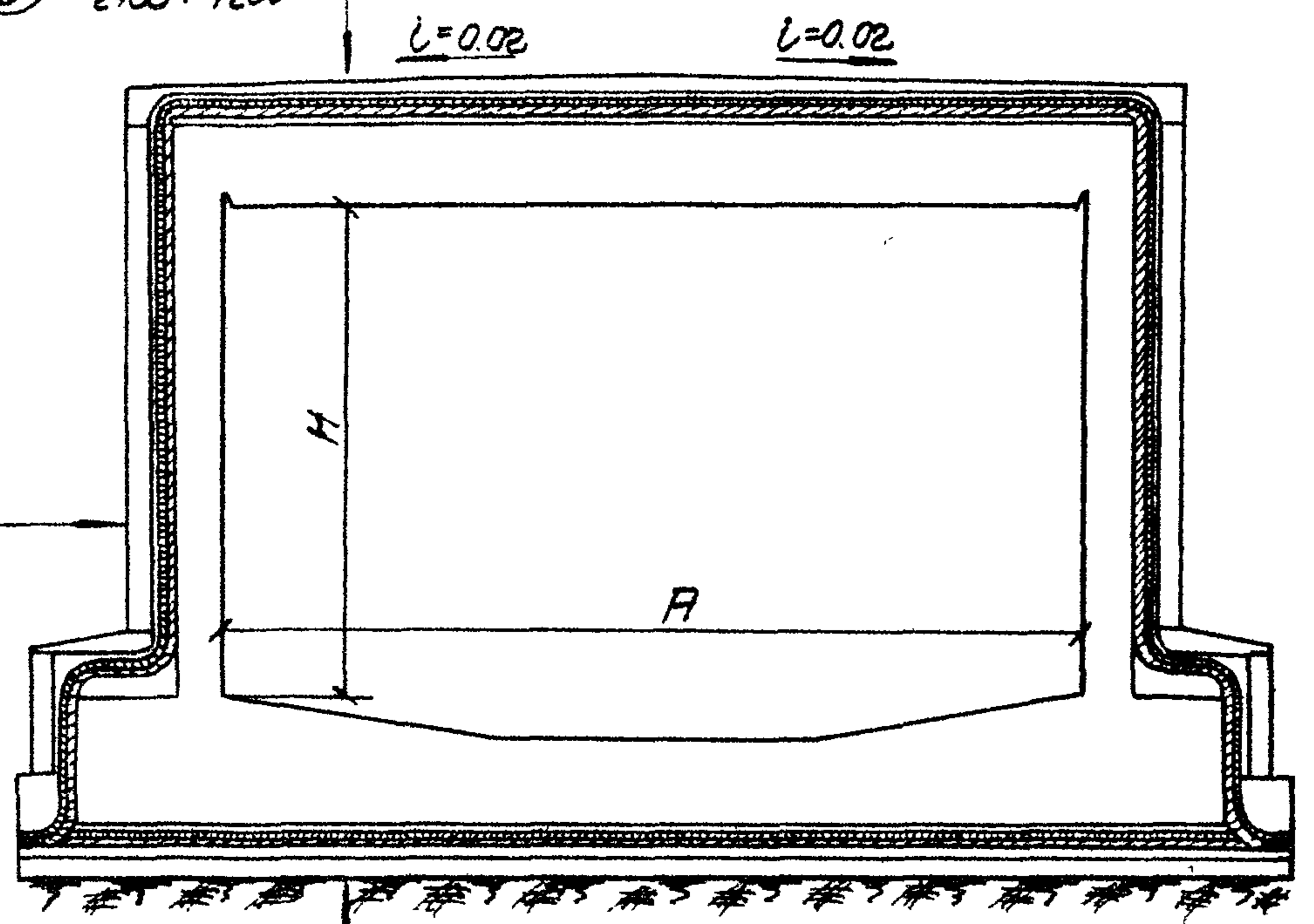
НАЧ. ОТДЕЛА	БЯЛГОС	ИСПОЛНИТЕЛЬ	ЦАПРУН	СТА. АРХИТЕКТОР	ЦАПРУН	ПРОЕКТИРОВЩИК	ЦАПРУН
ГЛАВ. КОНСТ. ОТД.	СЕКТОР	ПРОВЕРЯЮЩИЙ	ЦАПРУН	ПРОВЕРЯЮЩИЙ	ЦАПРУН	ПРОВЕРЯЮЩИЙ	ЦАПРУН
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	КОПШТЕЙН	ПРОЕКТИРОВЩИК	ЦАПРУН	ПРОЕКТИРОВЩИК	ЦАПРУН	ПРОЕКТИРОВЩИК	ЦАПРУН
ДАТА ВЫПУСКА							

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНЫ ТОЛЩ. 120 мм
 СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 АСФАЛТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta = 1$ мм
 ЖЕЛУТ $\phi 40$
 ОДИН СЛОЙ АСФАЛТОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3
 СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 АСФАЛТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta = 1$ мм
 ЖЕЛУТ $\phi 40$
 ОДИН СЛОЙ АСФАЛТОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

5/5 Для тоннелей шириной 1500 ÷ 2100

7/5 Для тоннелей шириной 2400 ÷ 4200

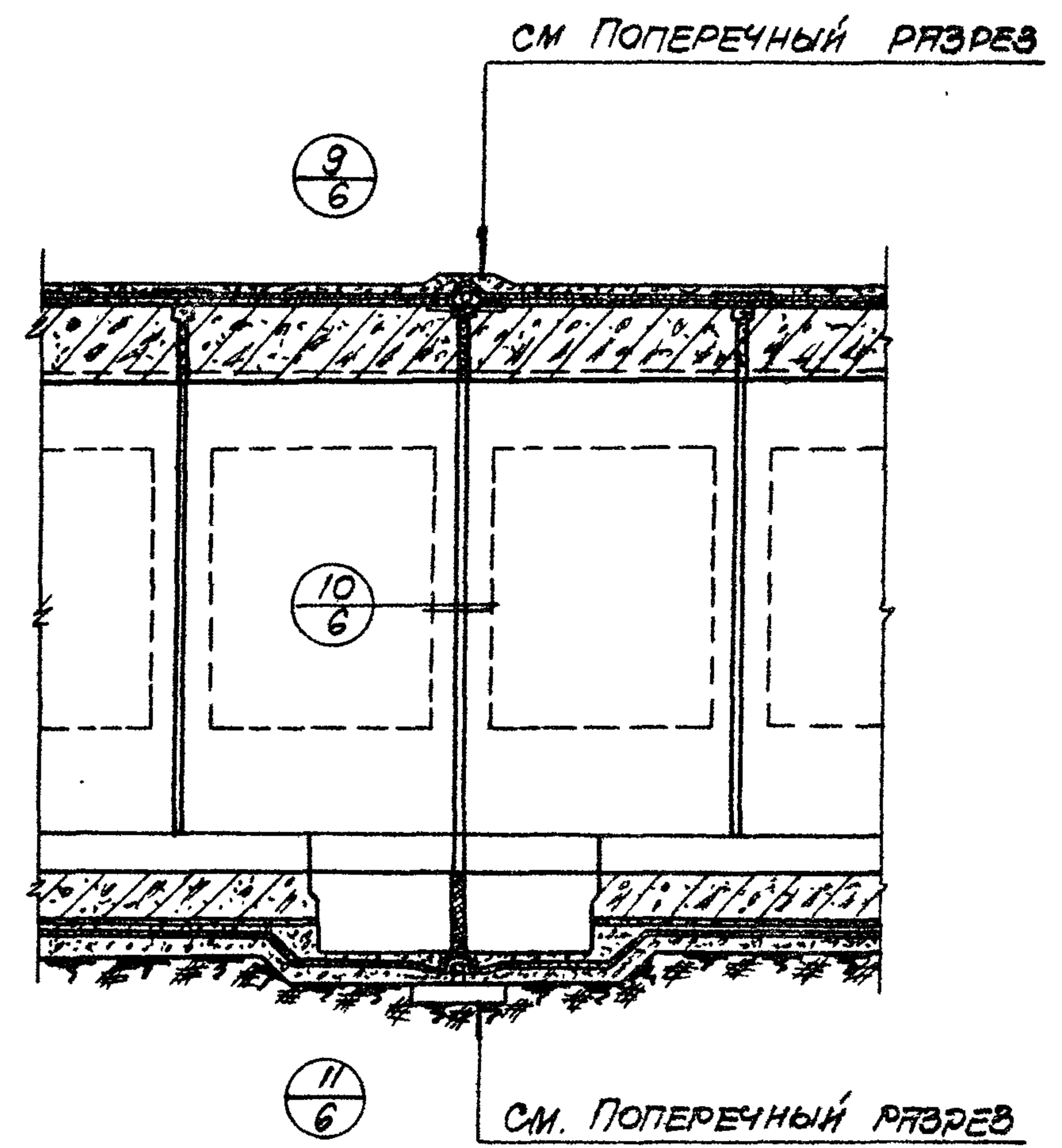


6/5 Для тоннелей шириной 1500 ÷ 2100

8/5 Для тоннелей шириной 2400 ÷ 4200

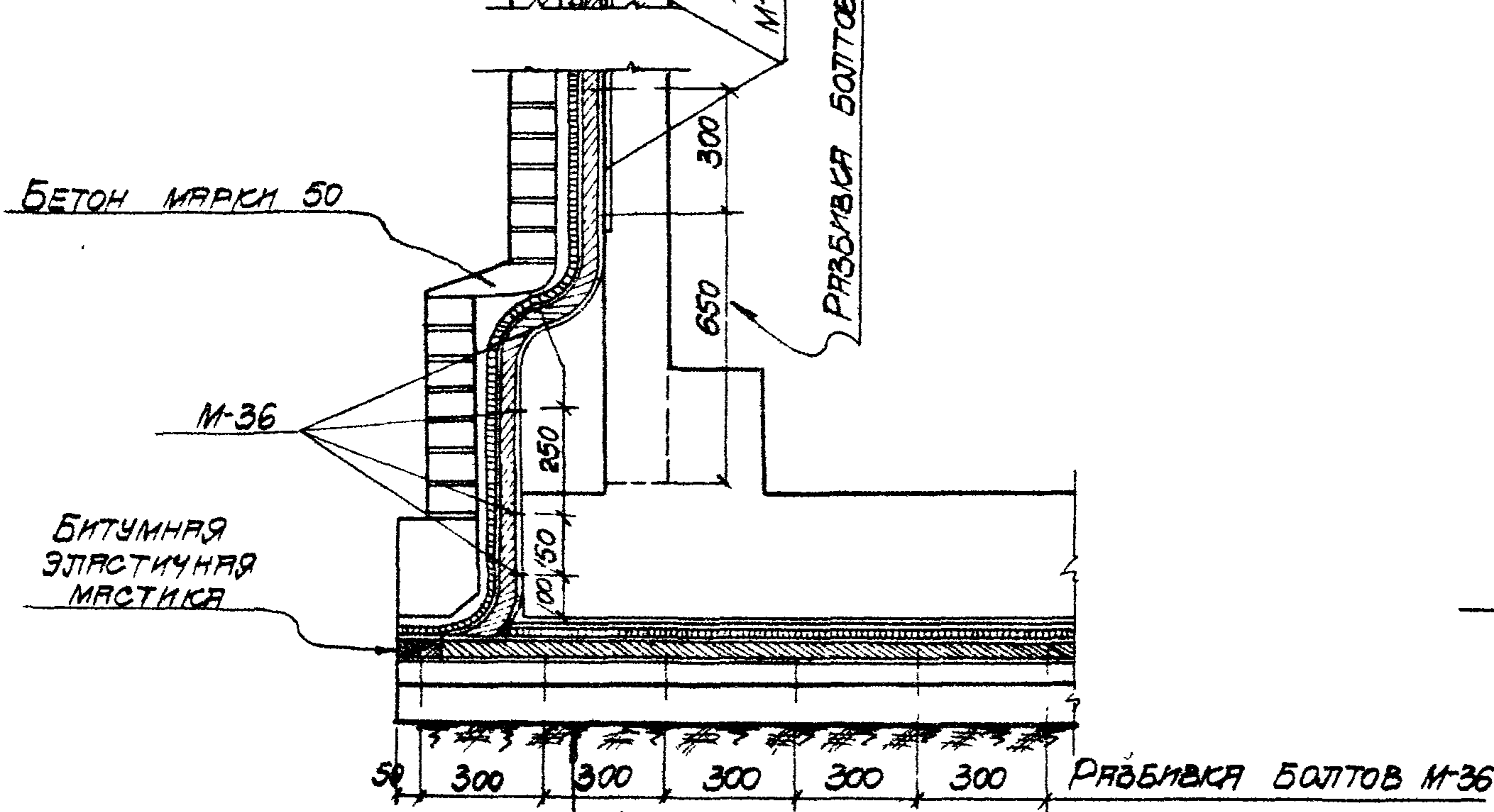
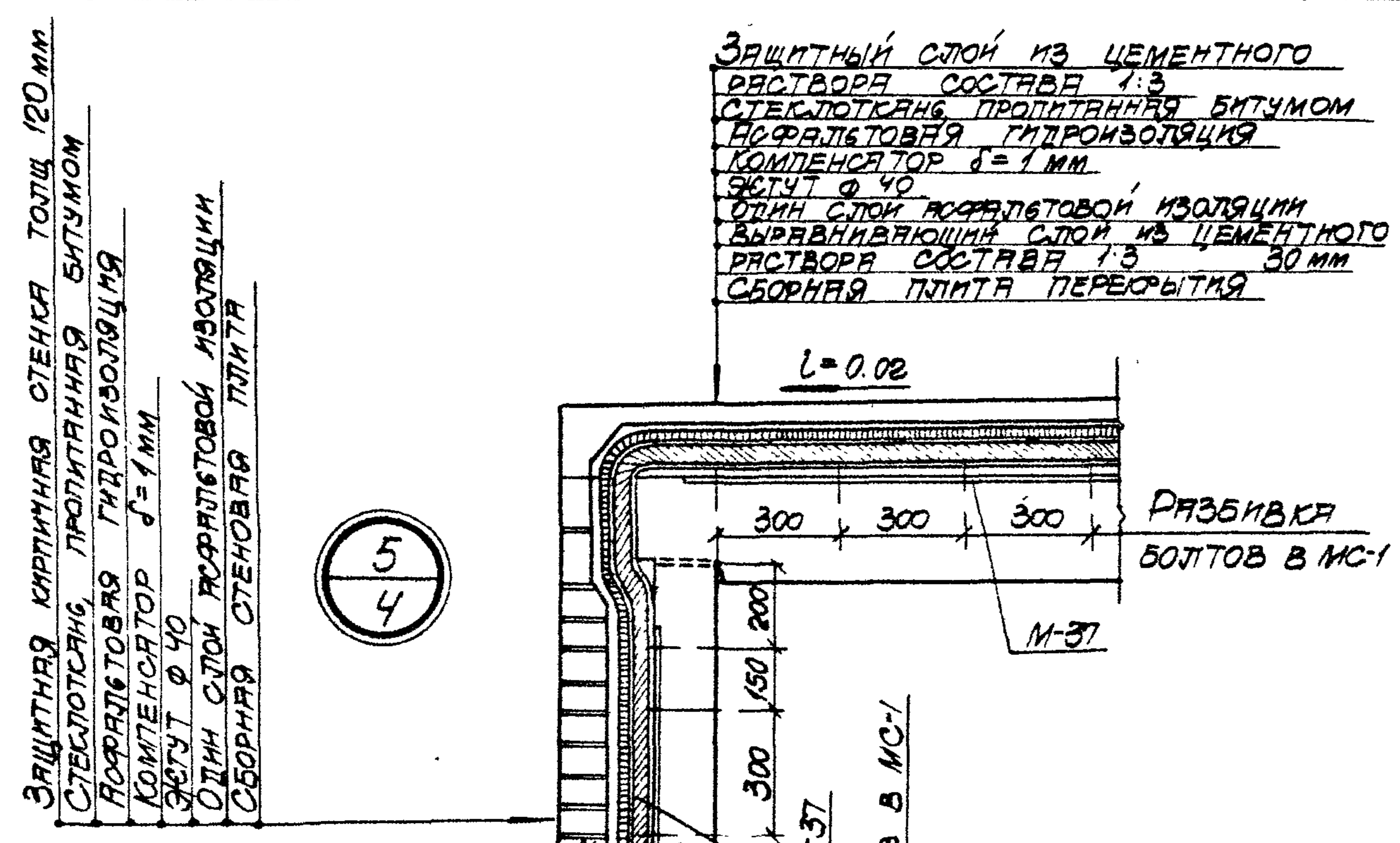
МОНОЛИТНАЯ ВСТАВКА ДНИЩА
 СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 АСФАЛТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta = 1$ мм
 ЖЕЛУТ $\phi 40$
 ОДИН СЛОЙ АСФАЛТОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ



ТД 1965	ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ ПРИ АСФАЛТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ	ИС-01-05	
		ВЫПУСК 5	
		Лист	4

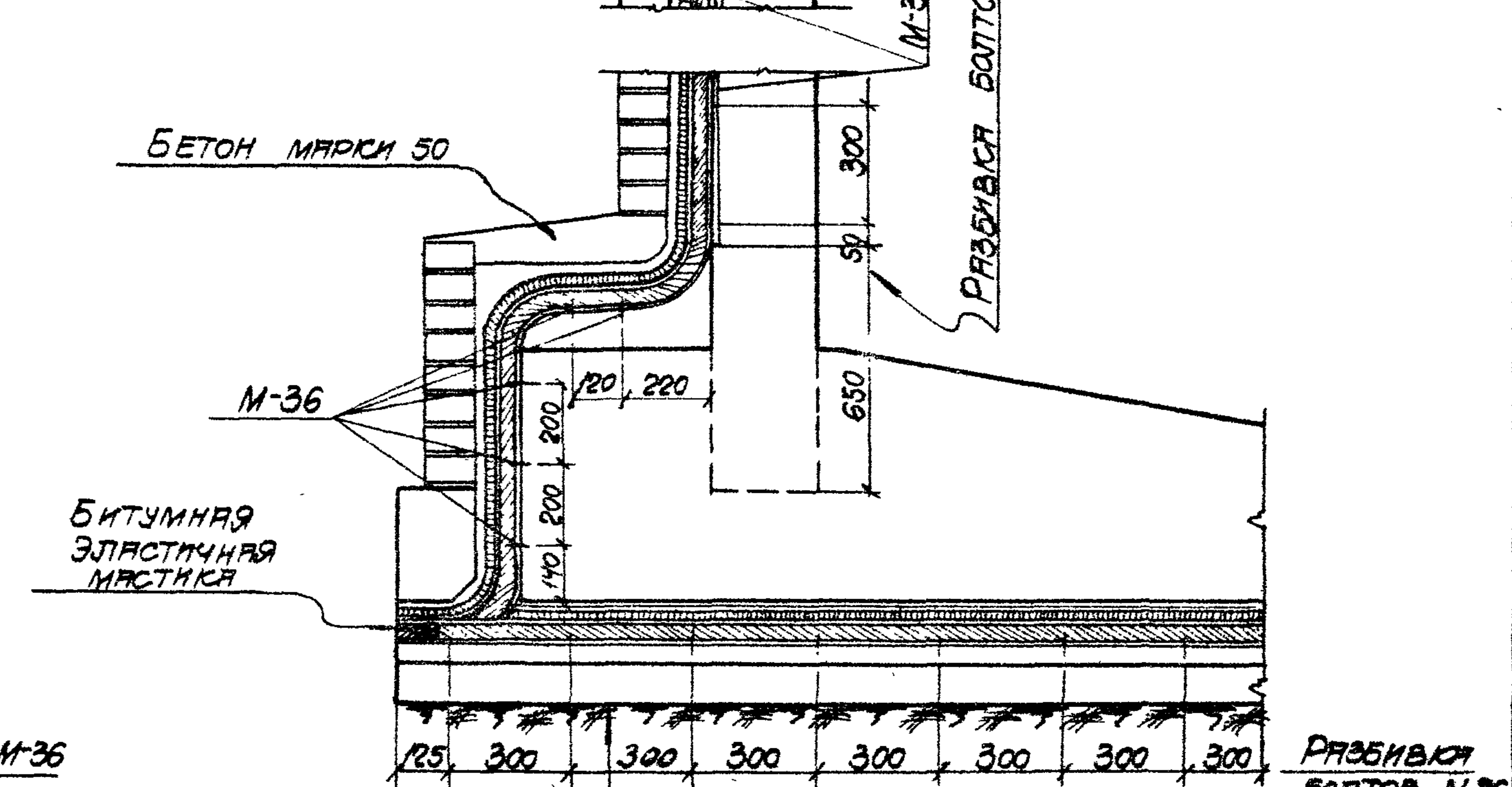
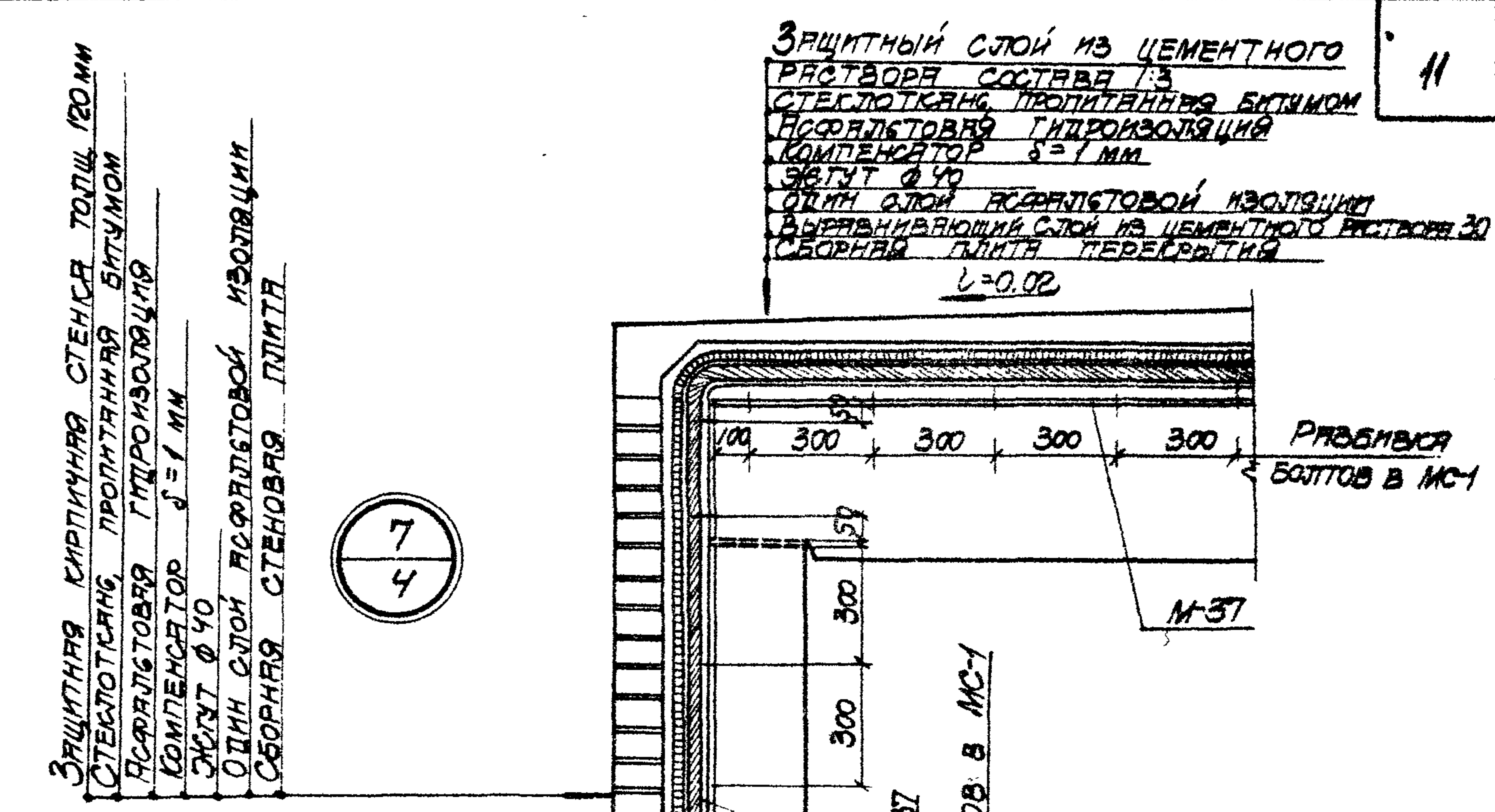
Гл. инж. инст	Козаровичский	1965г.
Нач. отдела	Бандос	
Гл. констр. отд.	Спектор	
Гл. инж. пр.	Колштен	
Дата выпуска		
Рук. группы	Бродский	
Ст. архитектор	Цапрун	
Исполнитель	Цапрун	
Проверил	Бродский	



МОНОЛИТНАЯ ВСТАВКА ДНИЩА
 СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta = 1$ мм
 ЖЕЛУТ $\phi 40$
 ОДИН СЛОЙ АСФАЛЬТОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 - 100 мм
 ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

ПРИМЕЧАНИЕ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ МС-1 И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ М-36 И М-37 ПРИВЕДЕНЫ В ВЫПУСКЕ 6 СЕРИИ ИС-01-05.



МОНОЛИТНАЯ ВСТАВКА ДНИЩА
 СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta = 1$ мм
 ЖЕЛУТ $\phi 40$
 ОДИН СЛОЙ АСФАЛЬТОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

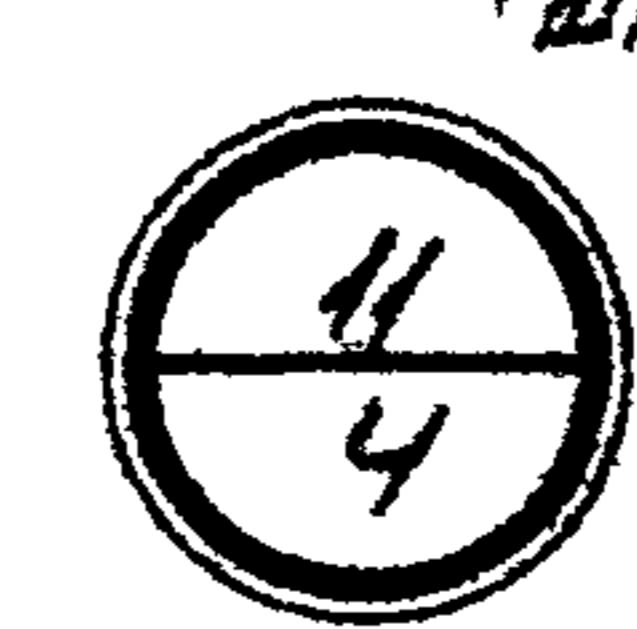
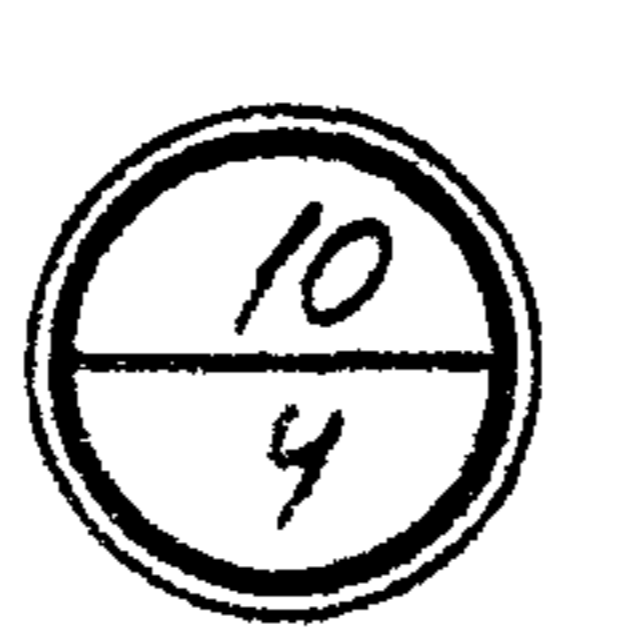
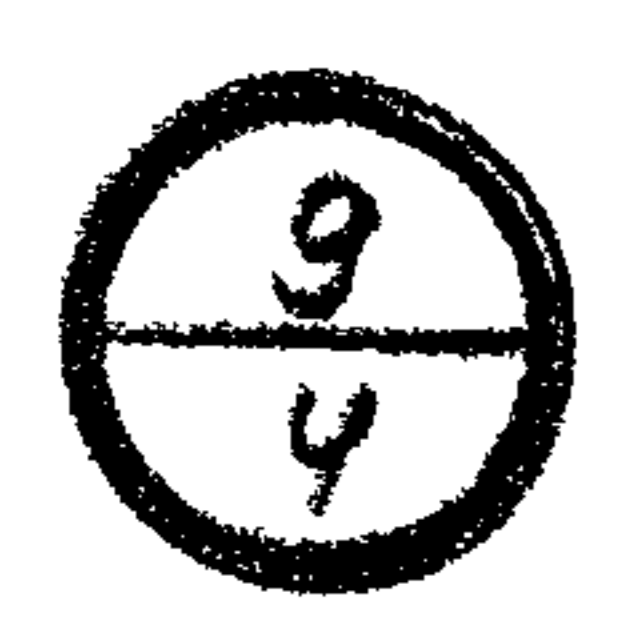
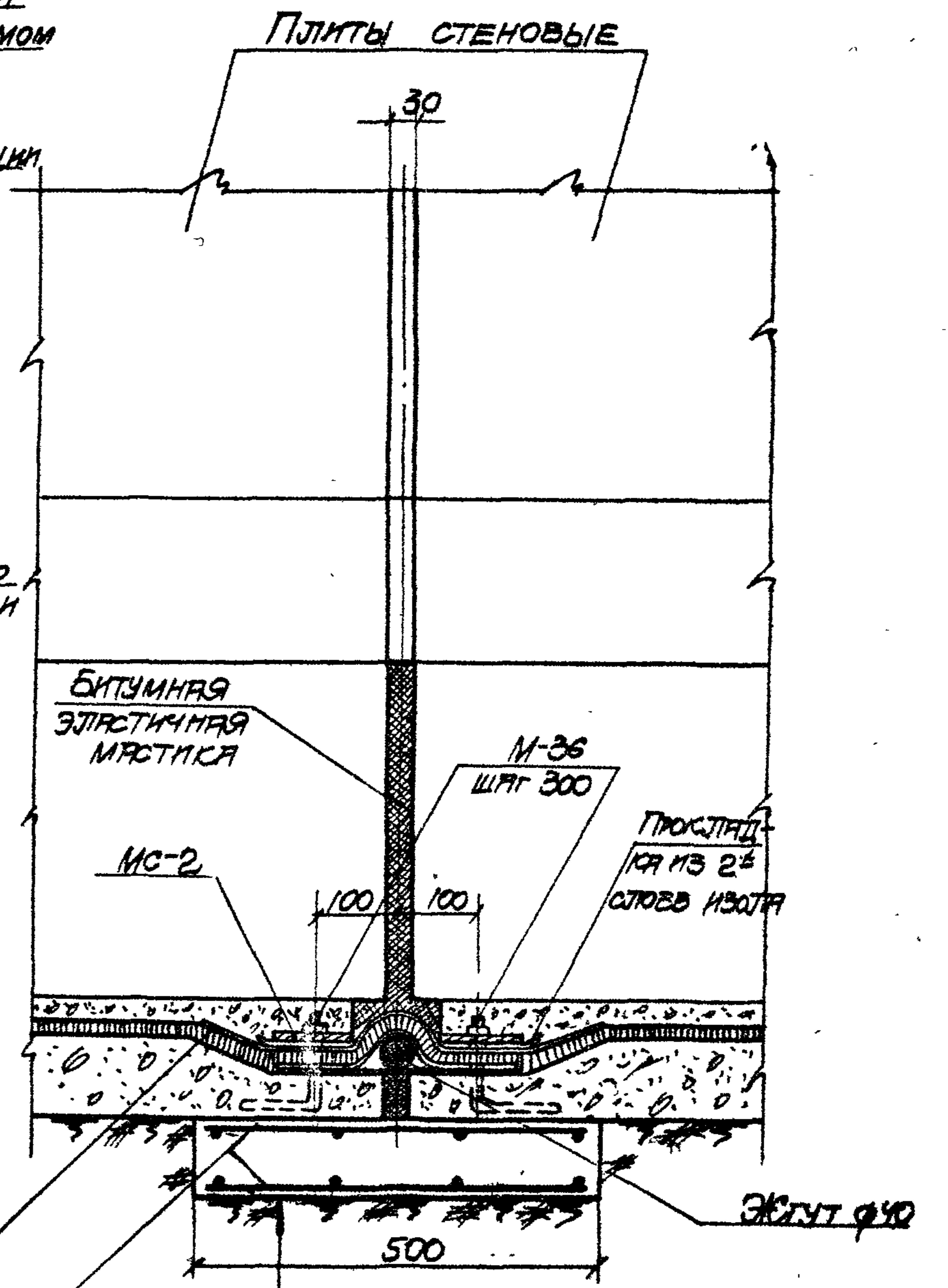
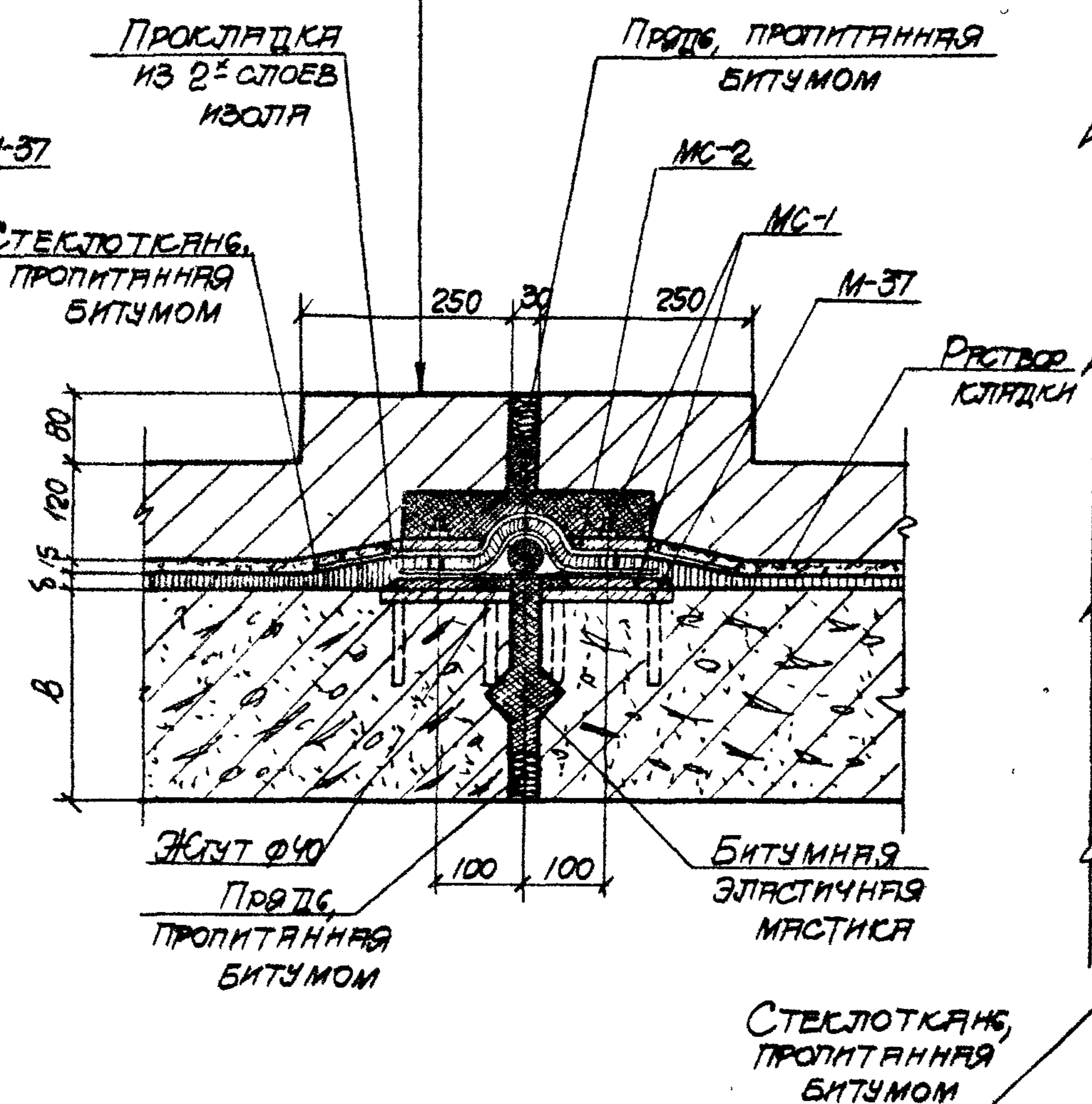
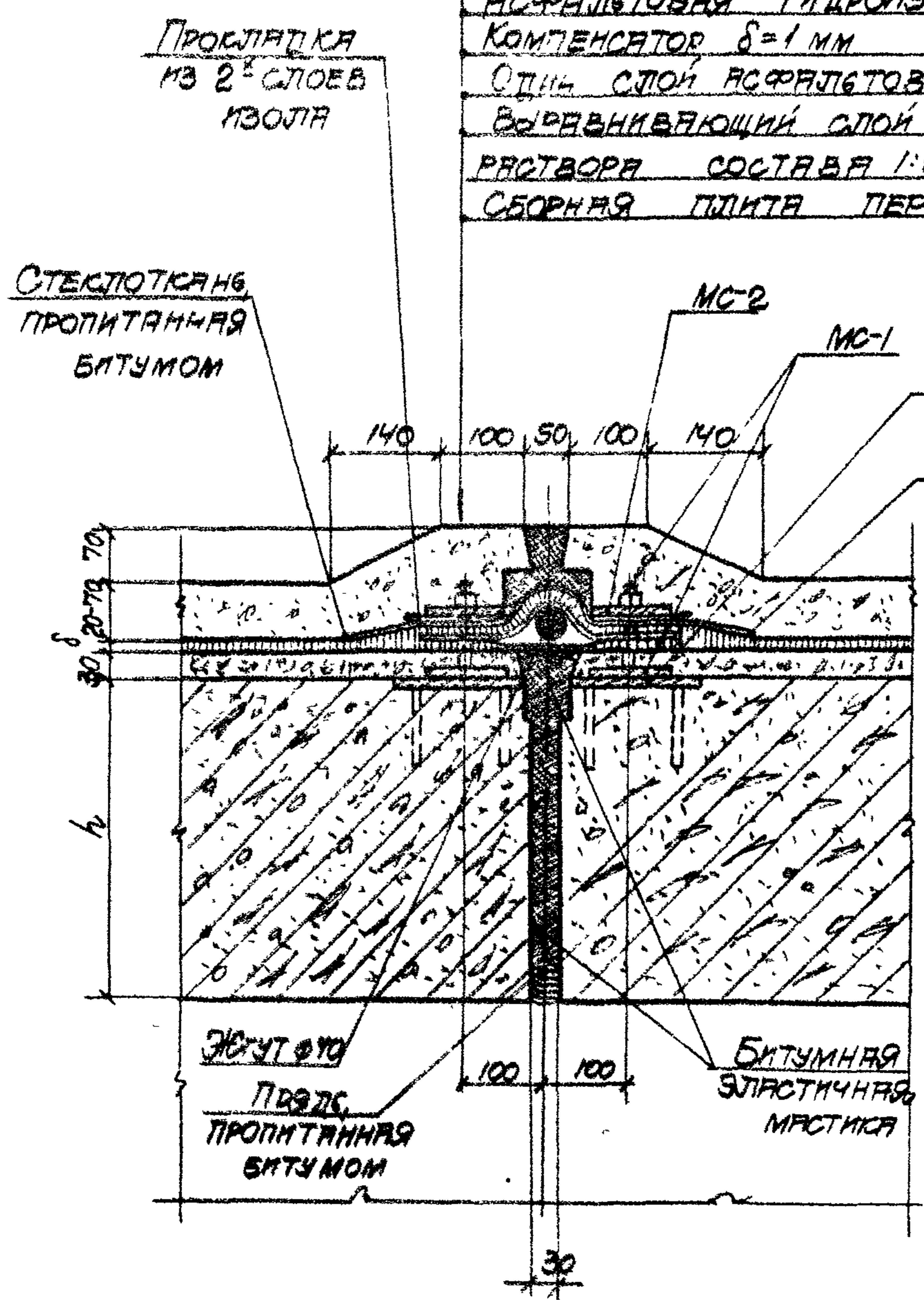
ТД
 1965

ДЕТАЛИ 5÷8

ИС-01-05	
ВЫПУСК 5	
Лист	5

Защитный слой из цементного раствора состава 1:3
 Стеклоткань, пропитанная битумом
 Асфальтовая гидроизоляция
 Компенсатор $\delta=1$ мм
 Один слой асфальтовой изоляции
 Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 30 мм
 Сборная плита перекрытия

Защитная кирпичная стенка толщ. 120 мм
 Битумная эластичная мастика
 Стеклоткань, пропитанная битумом
 Асфальтовая гидроизоляция
 Компенсатор $\delta=1$ мм
 Один слой асфальтовой изоляции
 Сборная стеновая плита



ПРИМЕЧАНИЕ

Соединительные элементы МС-1 и МС-2 и закладные элементы М-36 и М-37 приведены в выпуске 6 серии ИС-01-05.

Монолитная вставка толщиной
 Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 30 мм
 Стеклоткань, пропитанная битумом
 Асфальтовая гидроизоляция
 Компенсатор $\delta=1$ мм
 Один слой асфальтовой изоляции
 Подготовка из бетона марки 100-100 мм
 Плита железобетонная 100 мм
 Уплотненный грунт

Гл. инж. пр. Колпашин
 Дата выпуска
 Проверит
 Бродский
 1965г.

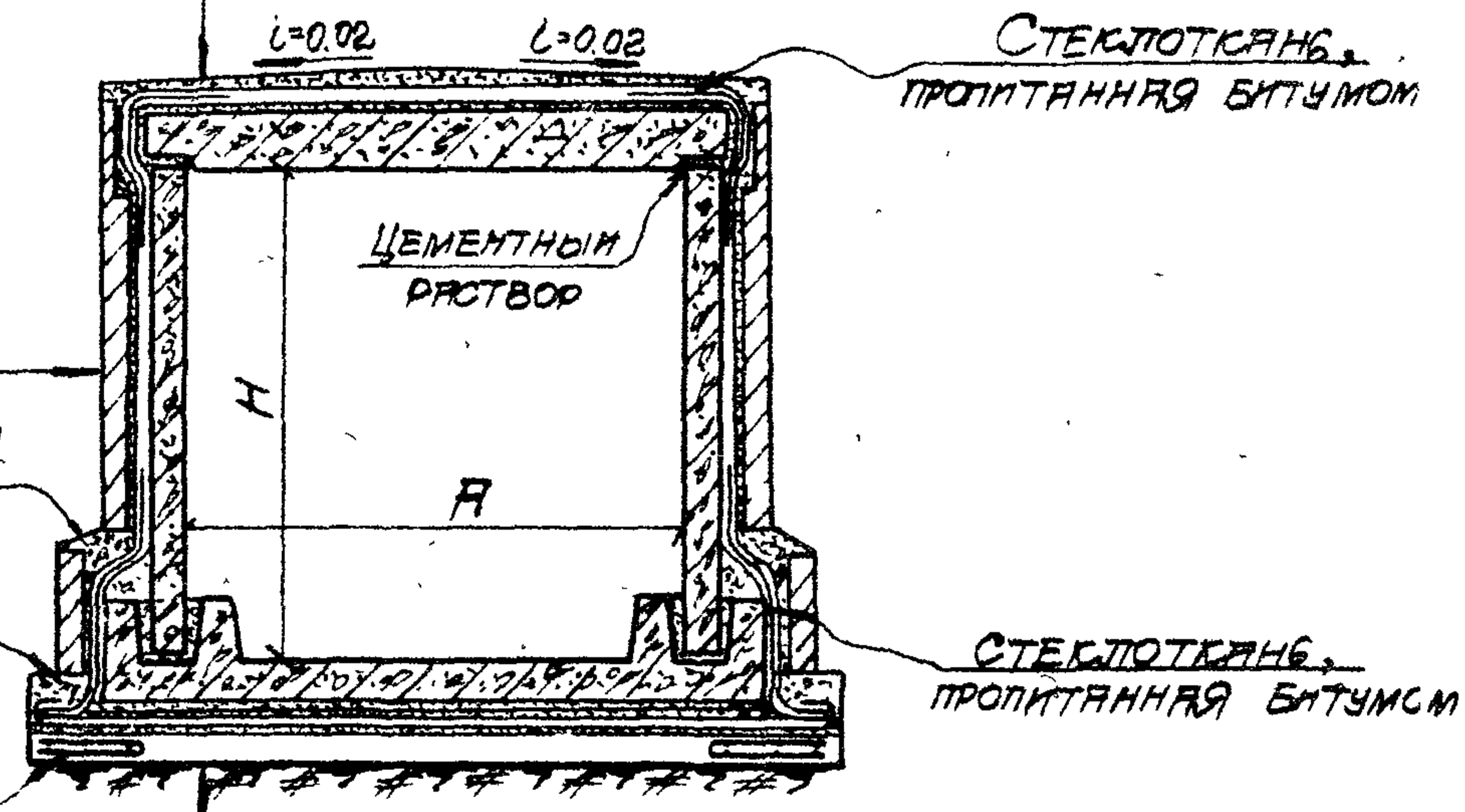


ДЕТАЛИ 9÷11

ИС-01-05	
Выпуск 5	
Лист	6

ЗАЩИТНОЕ КАРТИННОЕ СТЕКЛО ТОЛЩ. 120 мм
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР КЛАДКИ
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 СБОРНАЯ СТЕНОВАЯ ПЛИТА

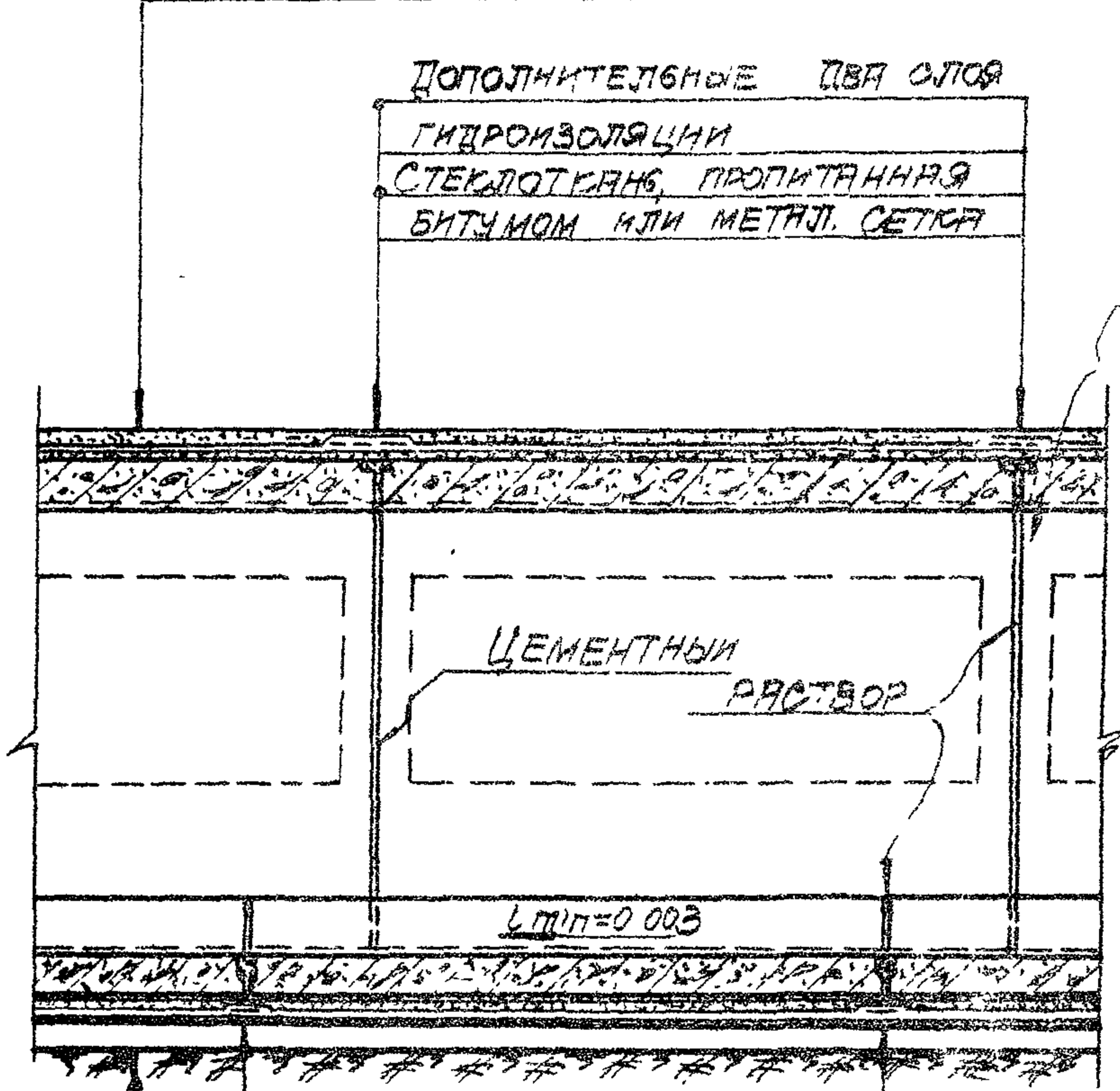
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ БЕТОНА
 МАРКИ 100 (по уклону) от 50 до 80 мм
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ



СБОРНАЯ ПЛИТА ДНИЩА
 ПЕСЧАНЫЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ 30 мм
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА
 СОСТАВА 1:3 30 мм
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 20 мм
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ТРУНТ

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

СМ. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ



СМ. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

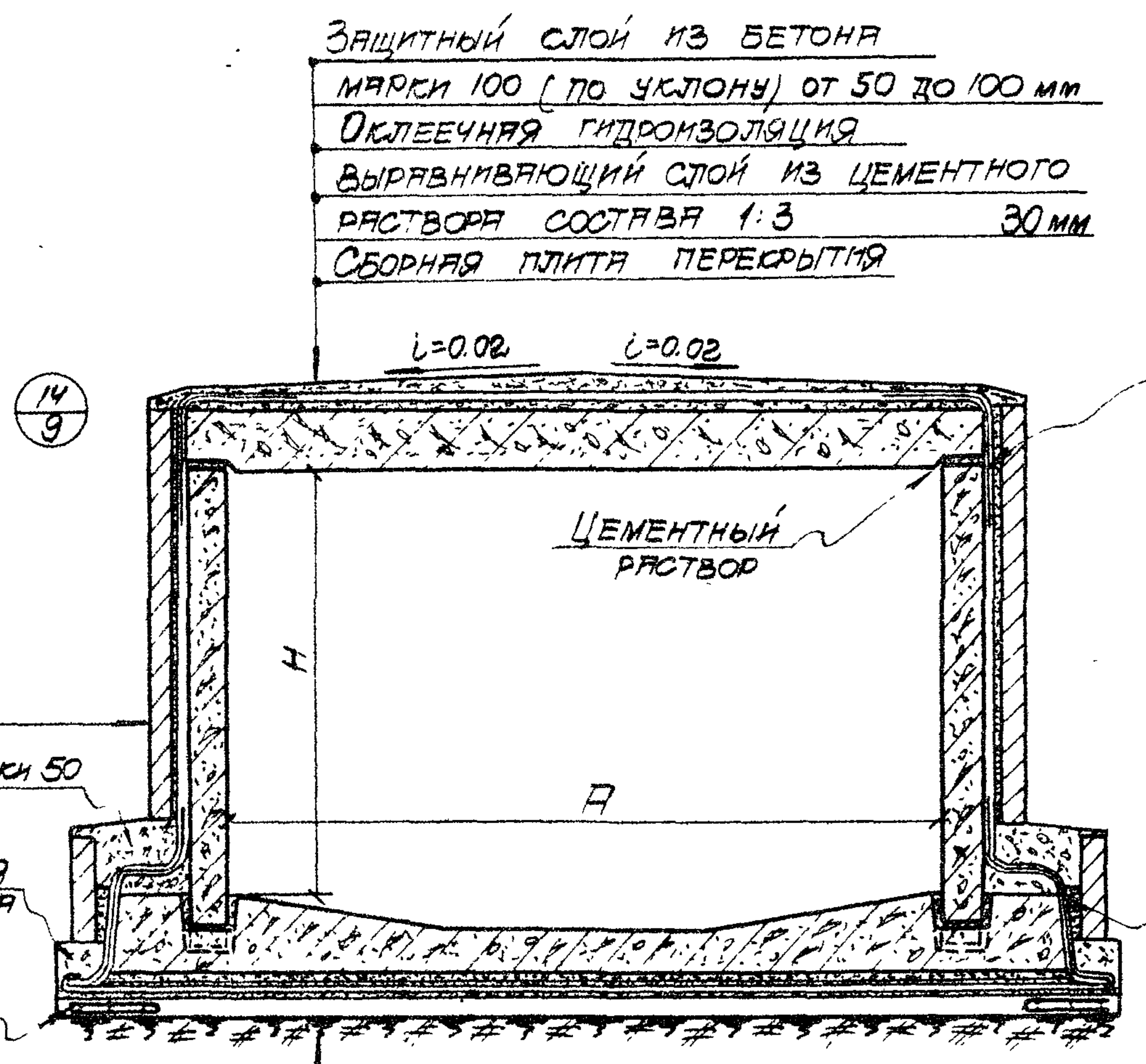
ПРОДОЛГОВЫЙ РАЗРЕЗ

Гл. инж. инст. Козаровицкий	Бродский	Мас
Нач. отдела Бантос	Цапрун	Васильев
Гл. констр. отд. Стектор	ГРЕБЕНЮК	А. Ф. Фельд
Гл. инж. пр. Копштейн	Цапрун	Васильев
ДАТА ВЫПУСКА	1965г.	

ТД 1965	ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОЧНЕЛЕЙ ШИРИНОЙ 1500 - 2100 мм	ИС-01-05
		ВЫПУСК 5
		Лист 7

ИСПОЛНИТЕЛЬ	ПРОВЕРЯЮЩИЙ	ПРОЕКТ	1965г.
ГРЕБЕНЮК	ЦАПРУН		
ИЗДАТЕЛЬ	ПРОЕКТА		
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	КОПШТЕЙН		
НАЧ. ОТДЕЛА	ЮНКОС		
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	КОПШТЕЙН		
ДАТА ВЫПУСКА			

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНА ТОЛЩ. 120 мм
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР ШЛЮС
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ БЕТОНА
 МАРКИ 100 (по уклону) от 50 до 100 мм
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

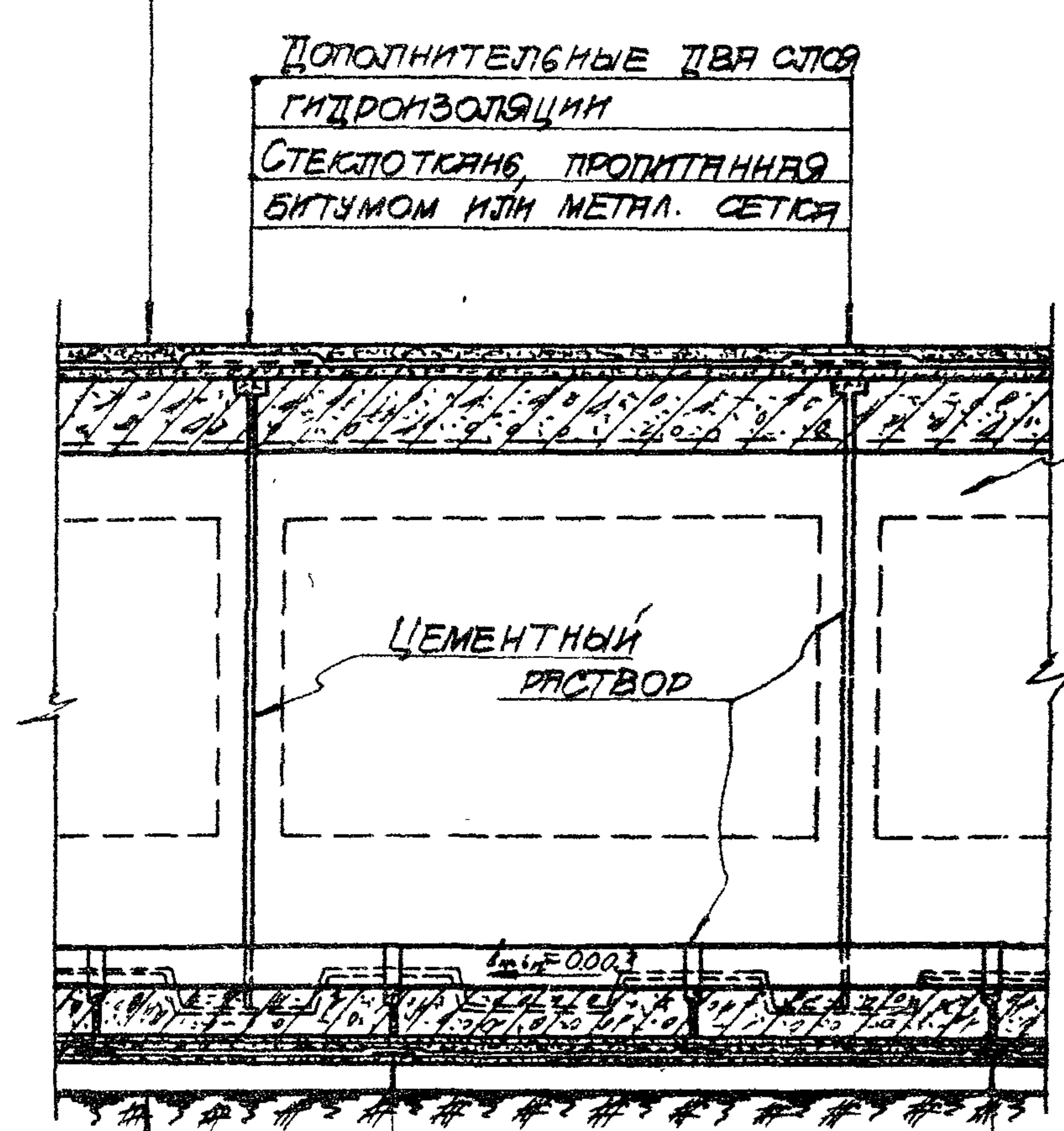
СБОРНАЯ ПЛИТА ДНИЩА
 ПЕСЧАНЫЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ 30 мм
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 20 мм
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ТРУНТ

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

СТЕКЛОТКАНЬ,
 ПРОПИТАННАЯ
 БИТУМОМ

СТЕКЛОТКАНЬ,
 ПРОПИТАННАЯ
 БИТУМОМ

С.М. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ
 ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ
 БИТУМОМ ИЛИ МЕТАЛ. СЕТКА

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВА СЛОЯ
 ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ
 БИТУМОМ ИЛИ МЕТАЛ. СЕТКА

С.М. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



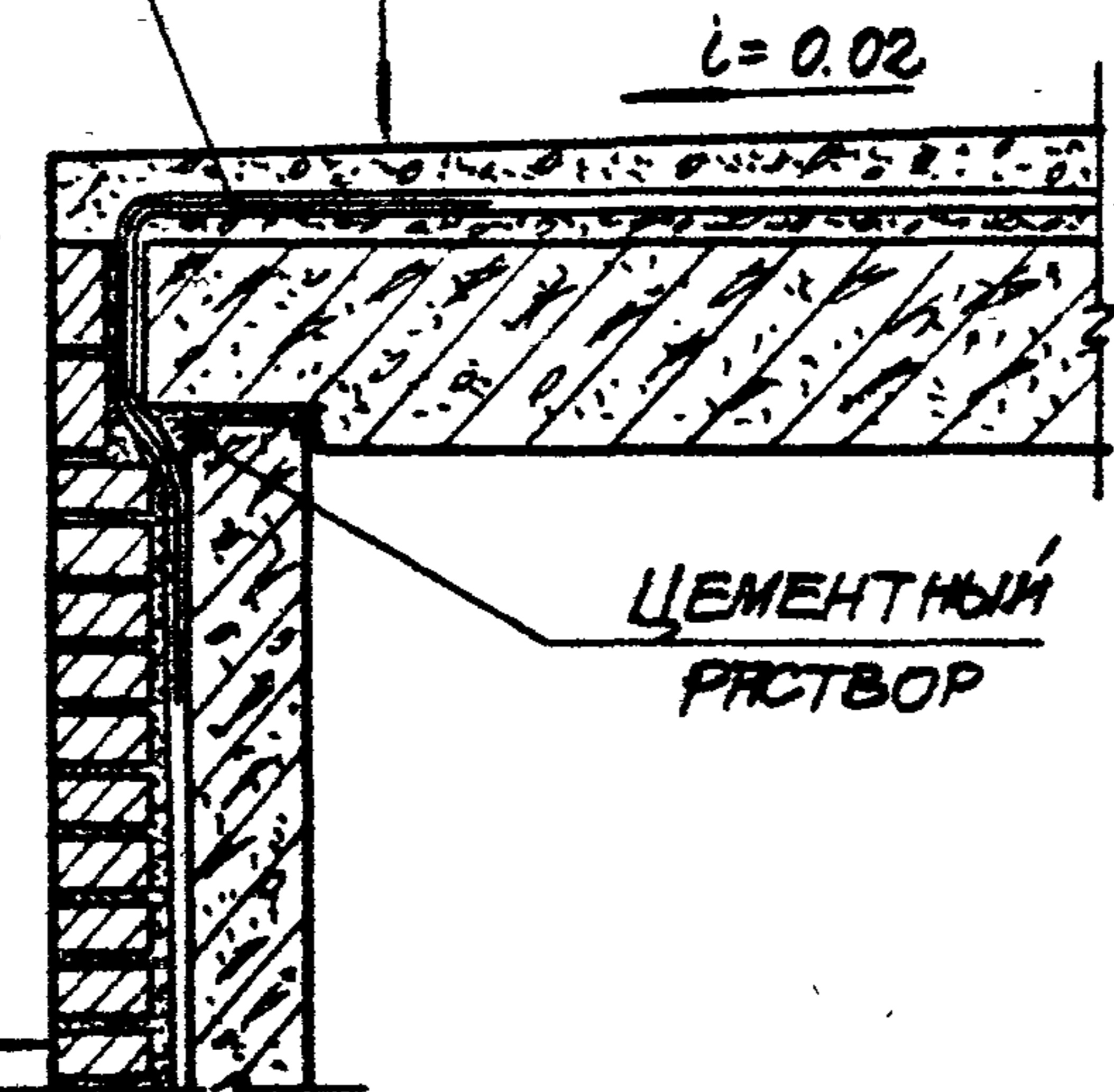
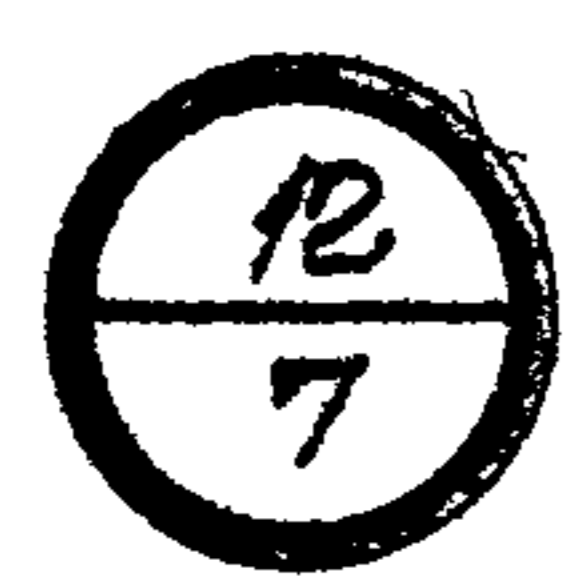
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ТОННЕЛЕЙ
 ШИРИНОЙ 2400 ÷ 4200 мм

ИС-01-05	
ВЫПУСК 5	
Лист	8

ЗАЩИТНАЯ КАРПИТНАЯ СТЕИНА ТОЛЩ. 70 мм.
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР КЛАДИКА
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 СБОРНАЯ СТЕПОВАЯ ПЛИТА

СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ БЕТОНА
 МАРКИ 100 (ПО УКЛОНУ) ОТ 50 ДО 80 мм
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ



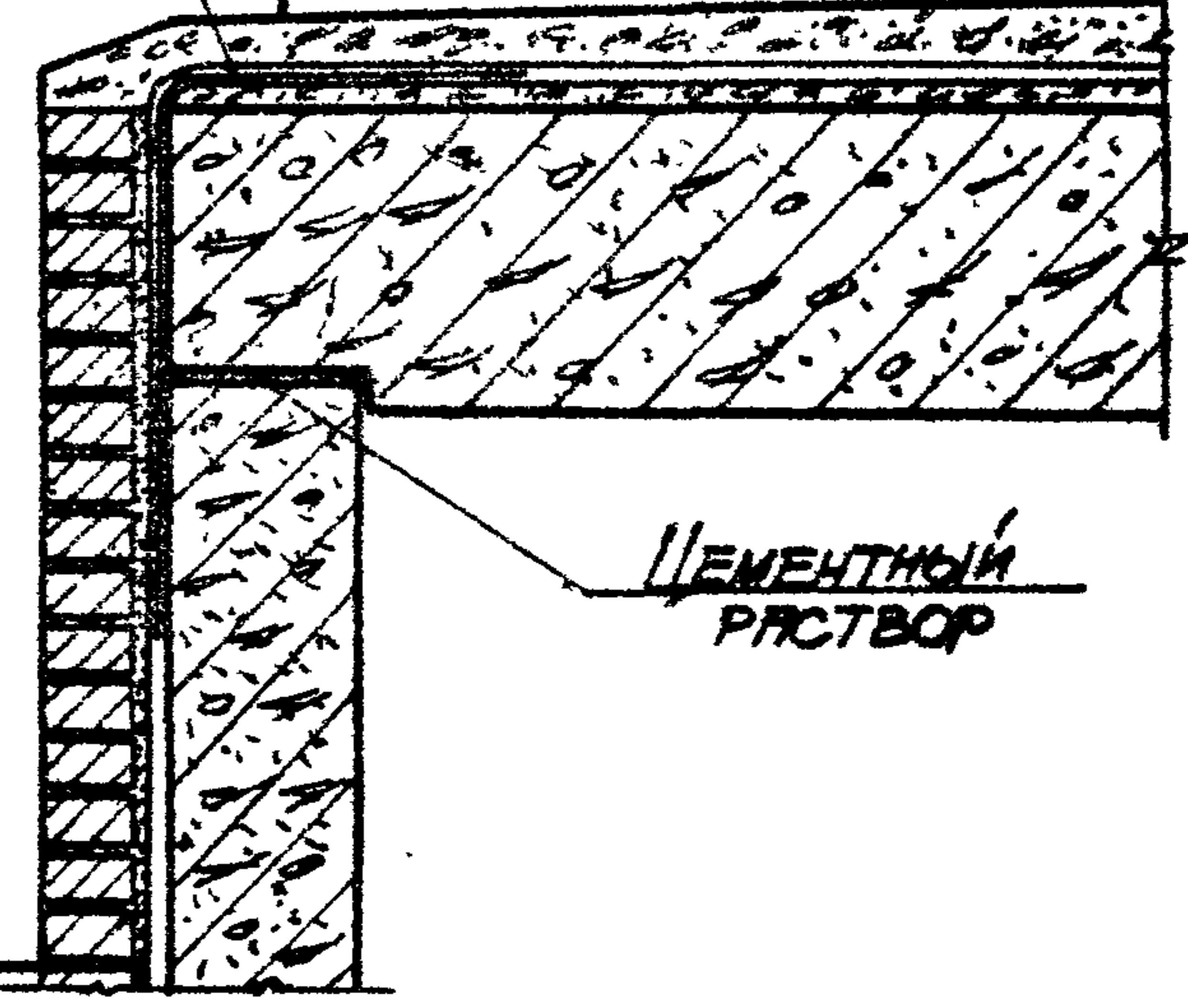
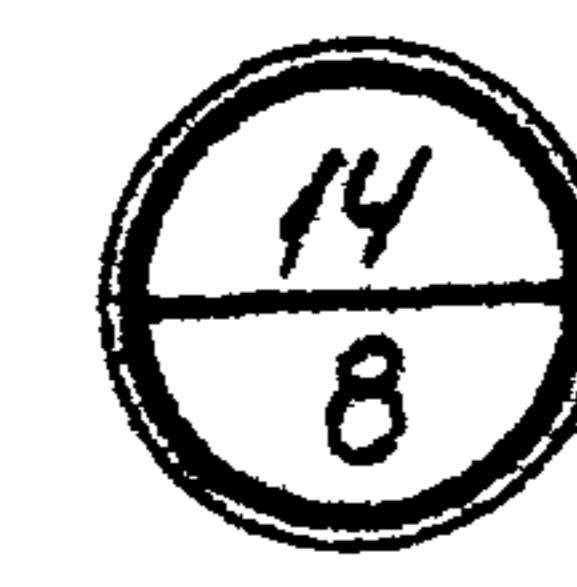
ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

$l = 0.02$

ЗАЩИТНАЯ КАРПИТНАЯ СТЕИНА ТОЛЩ. 70 мм.
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР КЛАДИКА
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 СБОРНАЯ СТЕПОВАЯ ПЛИТА

СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ БЕТОНА
 МАРКИ 100 (ПО УКЛОНУ) ОТ 50 ДО 100 мм
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ
 $l = 0.02$



ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

БЕТОН МАРКИ 50

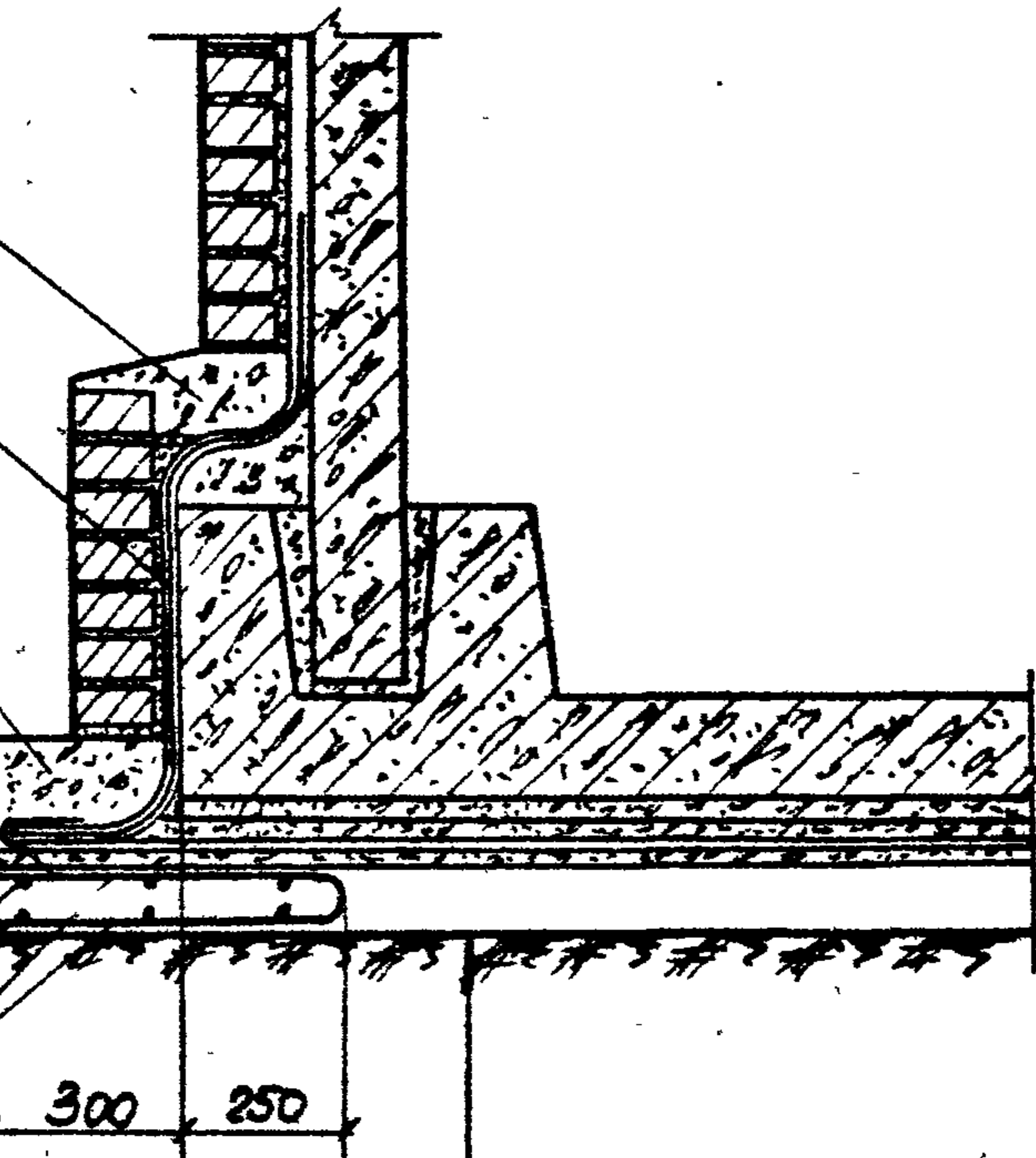
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ

БЕТОННАЯ ПРИГРУЗКА

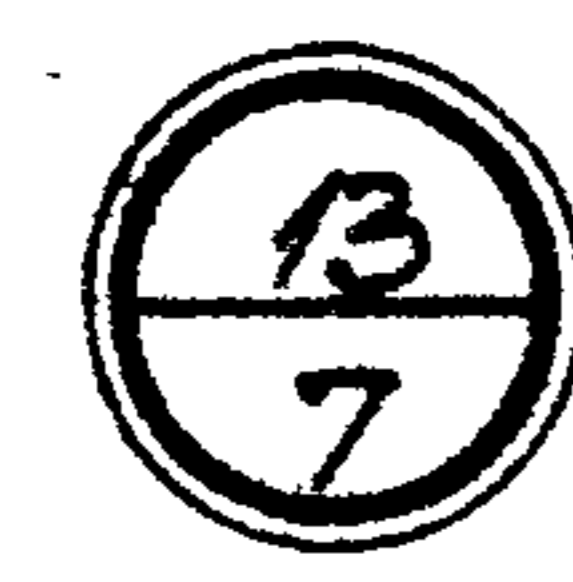
СВАРНАЯ СЕТКА

Ø8 АІ ШАГ 200

Ø10 АІ ШАГ 150



300 250



СБОРНАЯ ПЛИТА ЦИЩА
 ПЕСЧАНЫЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ 30 мм
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 20 мм
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

БЕТОН МАРКИ 50
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР

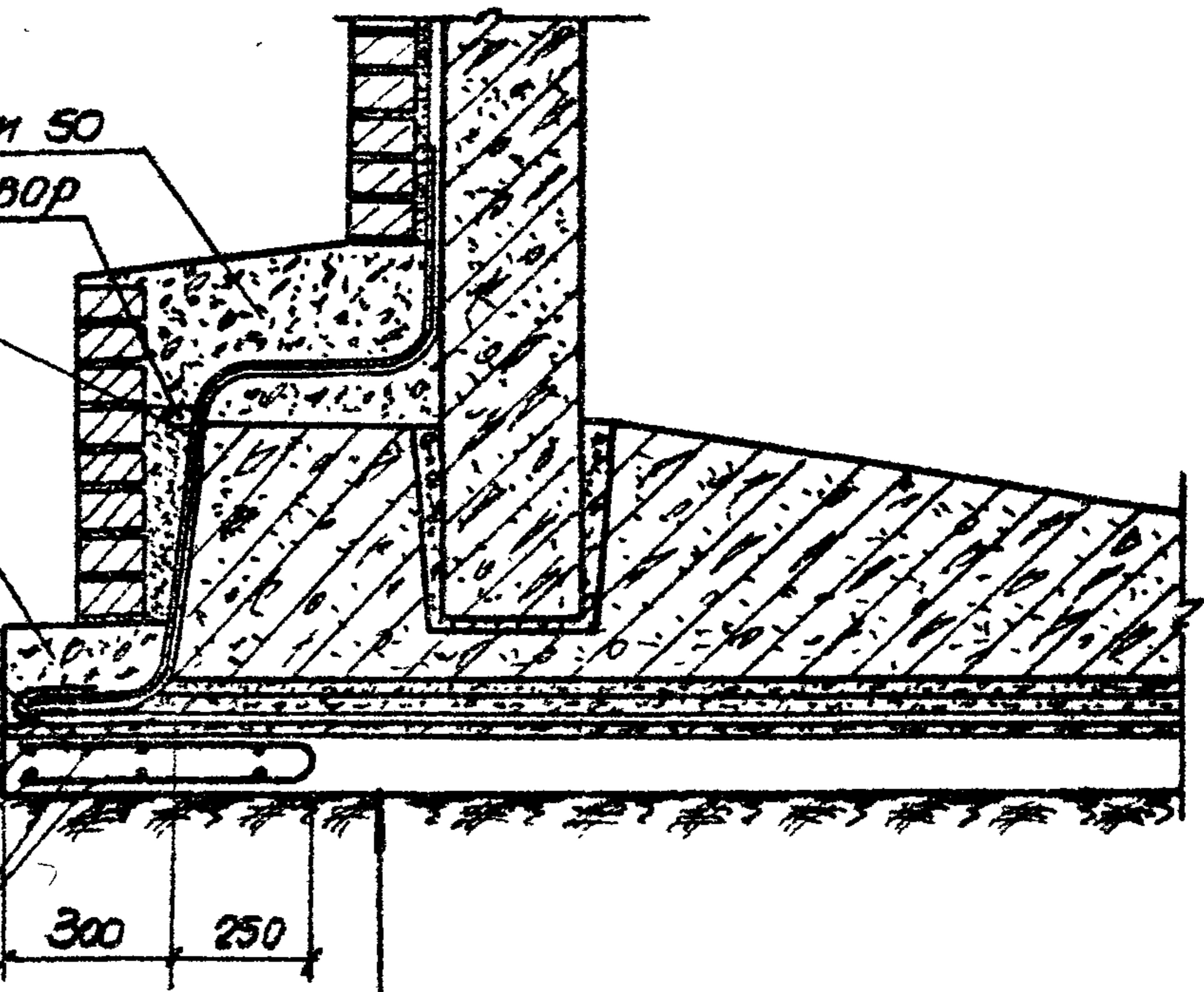
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ

БЕТОННАЯ ПРИГРУЗКА

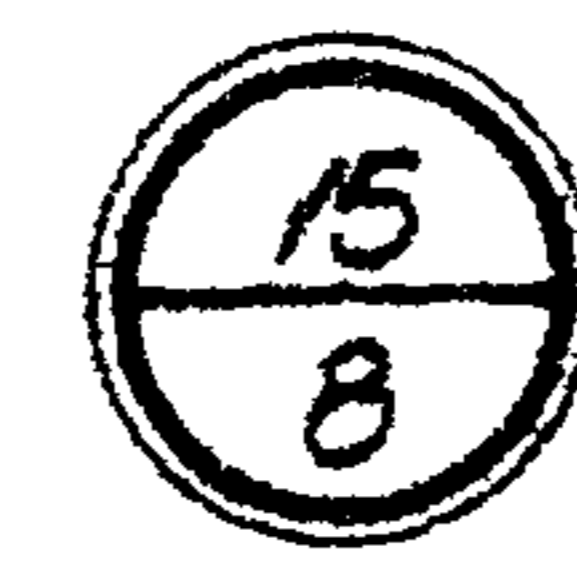
СВАРНАЯ СЕТКА

Ø8 АІ ШАГ 200

Ø10 АІ ШАГ 150



300 250



СБОРНАЯ ПЛИТА ДИЩА
 ПЕСЧАНЫЙ ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ 30 мм
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 20 мм
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

И. М. МАКОВИЧ	К. ЗАВУЧАЙ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ
И. М. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ	И. П. МАКОВИЧ

ТА
 1965

ДЕТАЛИ 12 ÷ 15.

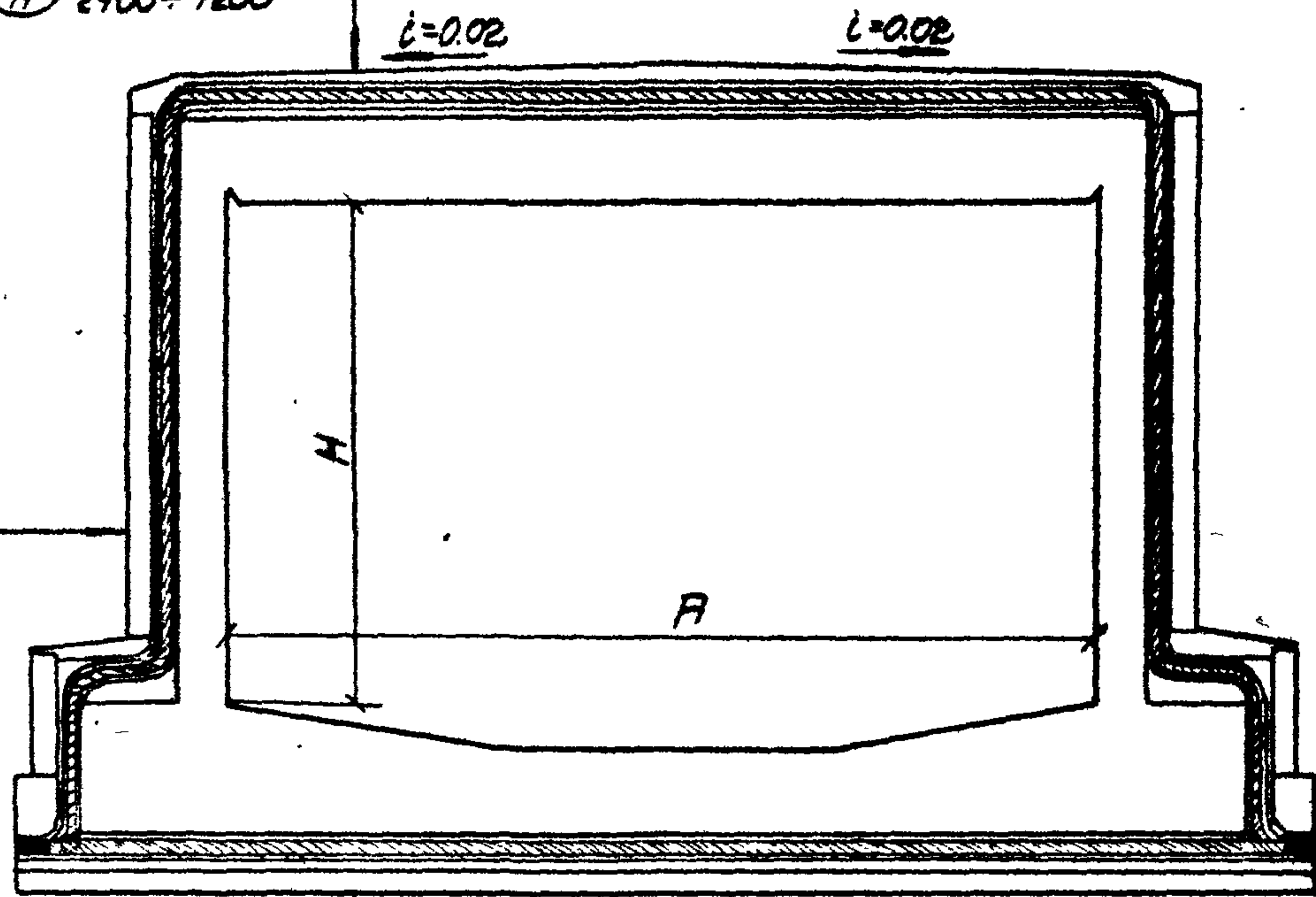
ИС-01-05
 ВЫПУСК 5
 ЛИСТ 9

ЗАЩИТНЫЙ КИРПИЧНЫЙ СТЕНЫ ТОЛЩА 120 ММ.
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta=1$ ММ
 ЖЕЛУТ $\phi 40$
 ОДИН СЛОЙ ОКЛЕЕЧНОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

16
 Н
 ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ
 ШИРИНОЙ
 1500 ÷ 2100

18
 Н
 ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ
 ШИРИНОЙ
 2400 ÷ 4200

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta=1$ ММ
 ЖЕЛУТ $\phi 40$
 ОДИН СЛОЙ ОКЛЕЕЧНОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 ММ
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ



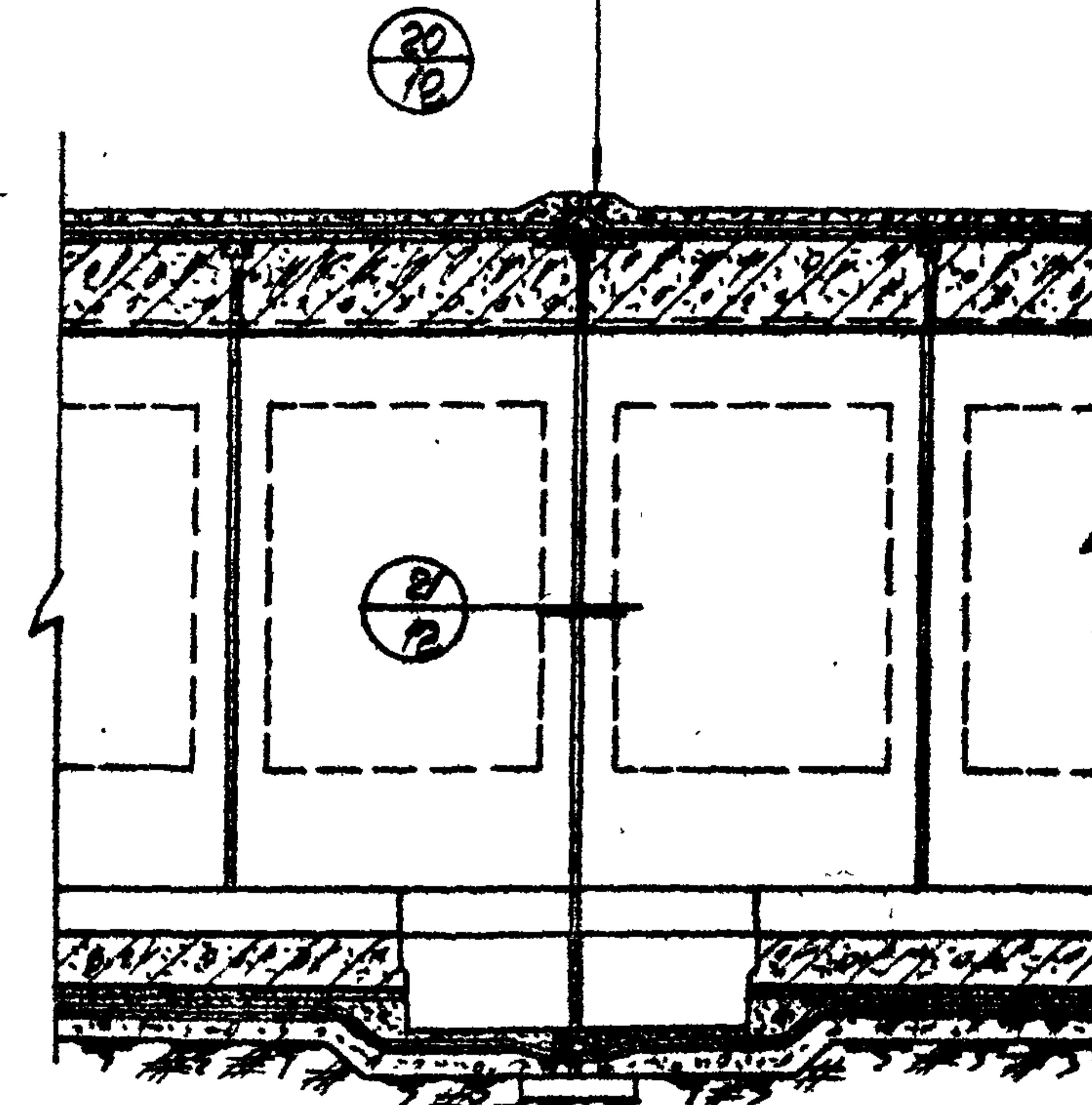
17
 Н
 ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ
 ШИРИНОЙ
 1500 ÷ 2100 ММ

19
 Н
 ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ
 ШИРИНОЙ
 2400 ÷ 4200

МОНОЛИТНАЯ ВСТАВКА ДИМЦА
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta=1$ ММ
 ЖЕЛУТ $\phi 40$
 ОДИН СЛОЙ ОКЛЕЕЧНОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 20 ММ
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКИ 100 - 100 ММ
 ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ 100 ММ
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ

СМ. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ



22
 Н

СМ. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

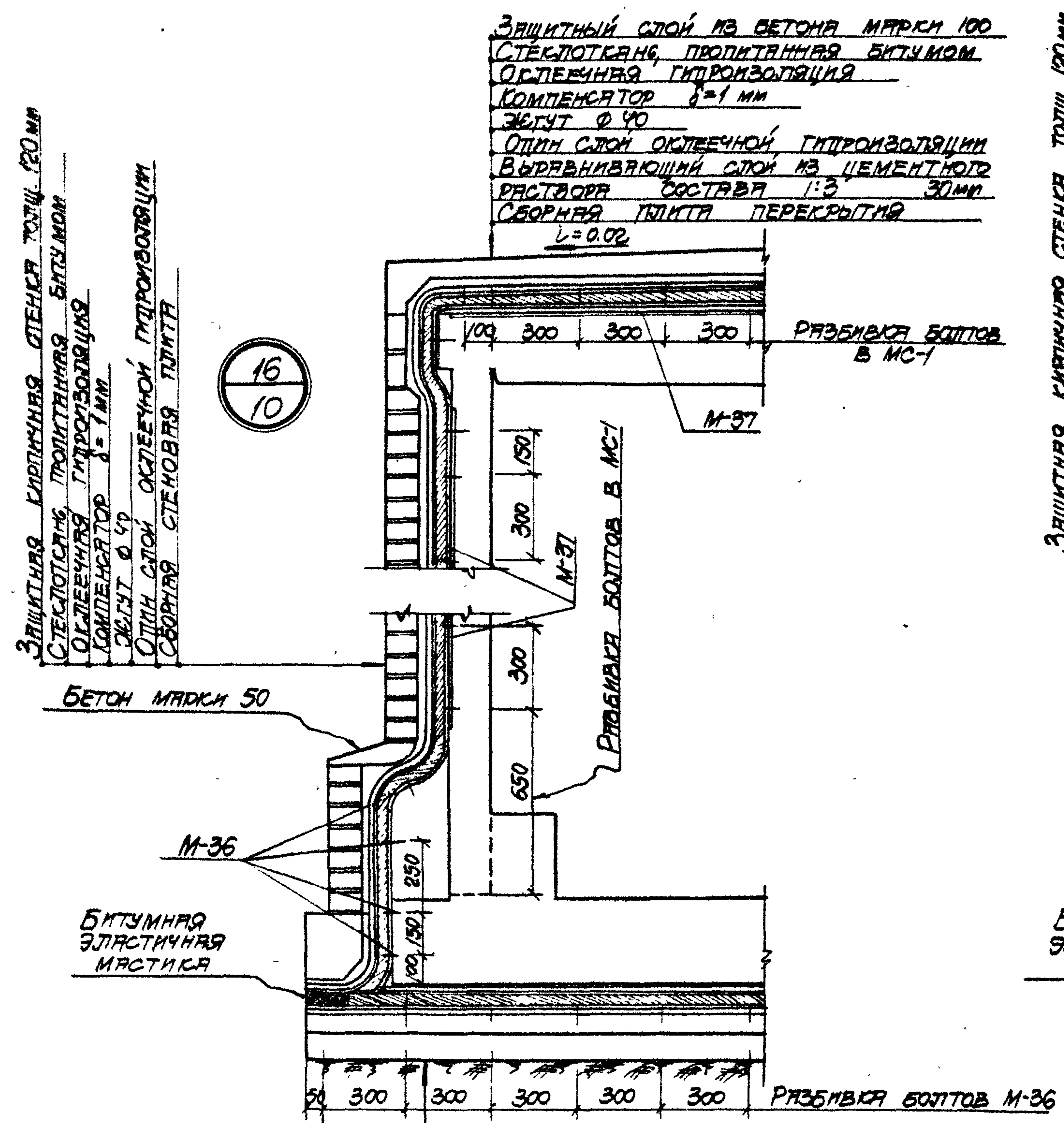
ИЗДАНИЕ
 ЦЕНЗУРА
 ПРОБЕЛЫ
 1965
 КОПИСТЕИ
 ВЫПУСКА
 ДАТА

ТД
 1965

ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ
 ПРИ ОКЛЕЕЧНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

ИС-01-05
 ВЫПУСК 5
 ЛИСТ 10

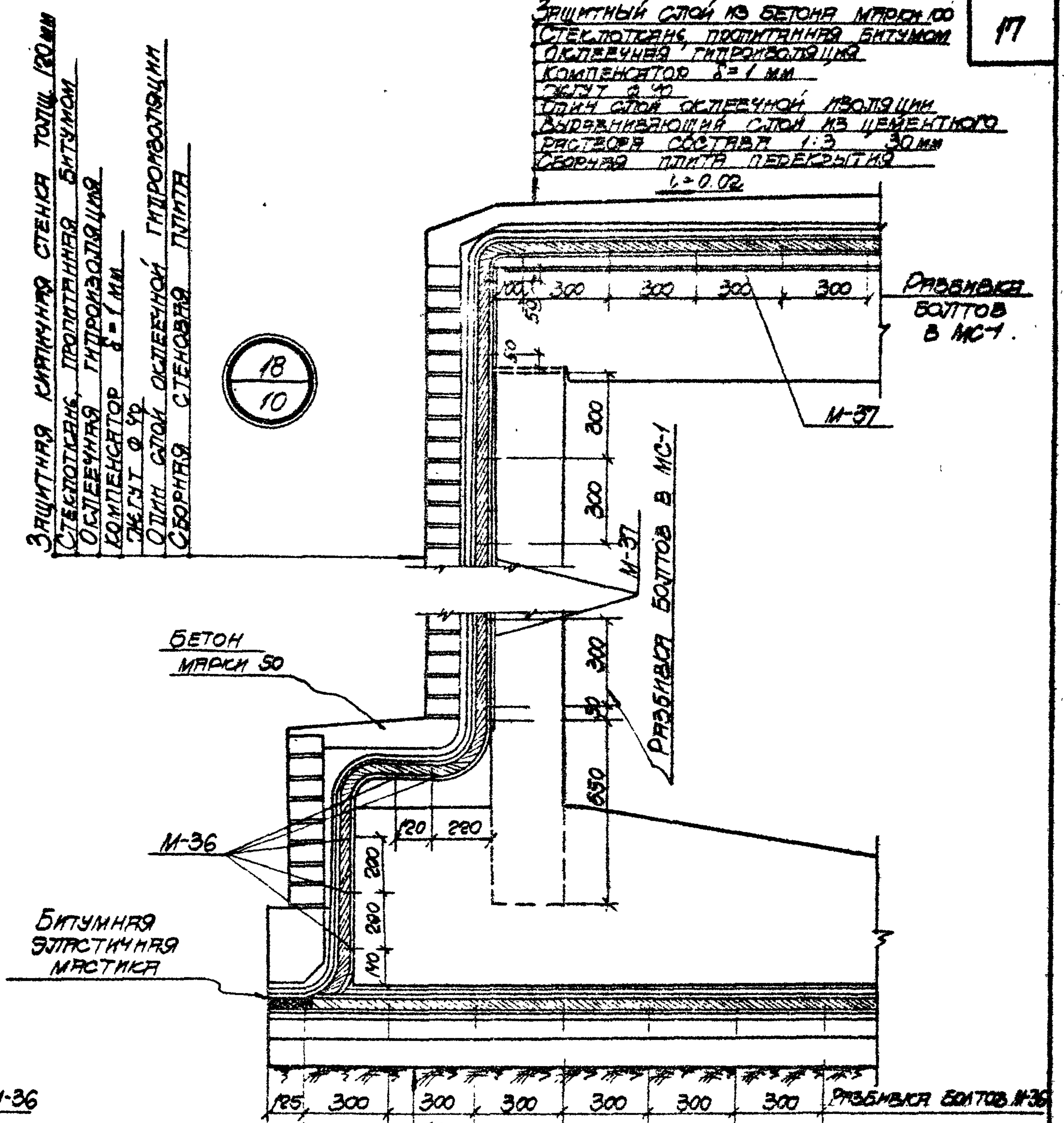
Гл. инж. инст. Улановский	Суд. группы	Б.С.	14
Нач. отдела Уланов	С.И. Прохоренко	Т.С.	14
Гл. констр. отд. Силестор	Колотилте №	Ц.И.И.И.	14
Гл. инж. пр. Колотилте	Проберит	Б.С.С.С.М.	14
Дата выпуска	1965г.		



Монолитная вставка шириной
 Стеклоткань, пропитанная битумом
 Оклеенная гидроизоляция
 Компенсатор $\delta=1$ мм
 Жгут $\phi 40$
 Один слой оклеечной изоляции
 Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 20 мм
 Подготовка из бетона марки 100 - 100 мм
 Плита железобетонная 100 мм
 Уплотненный грунт

ПРИМЕЧАНИЕ

Соединительный элемент МС-1 и закладные элементы М-36 и М-37 приведены в выпуске 6 серии ИС-01-05



Монолитная вставка шириной
 Стеклоткань, пропитанная битумом
 Оклеенная гидроизоляция
 Компенсатор $\delta=1$ мм
 Жгут $\phi 40$
 Один слой оклеечной изоляции
 Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 20 мм
 Подготовка из бетона марки 100 - 100 мм
 Плита железобетонная 100 мм
 Уплотненный грунт

ТД
1965

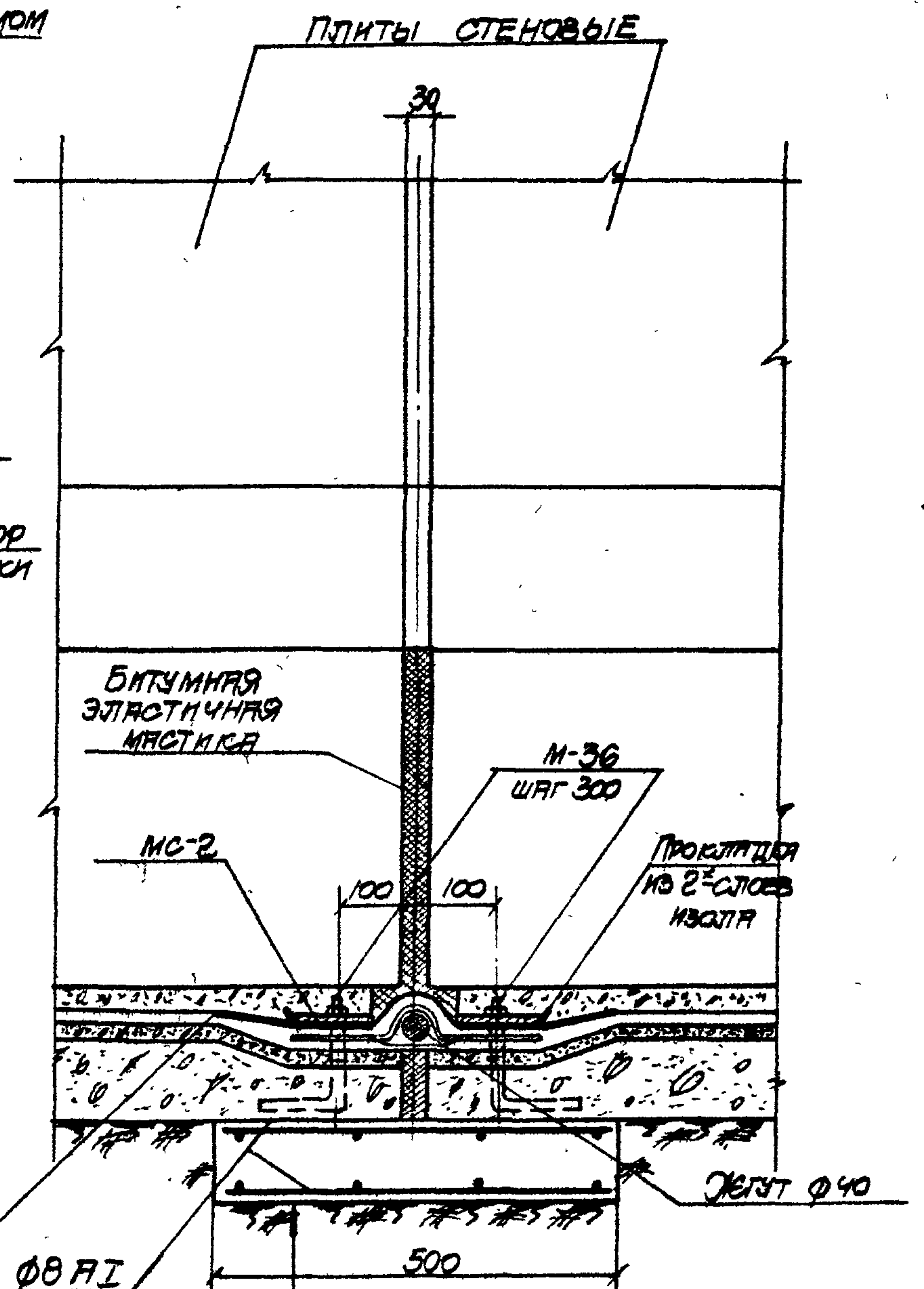
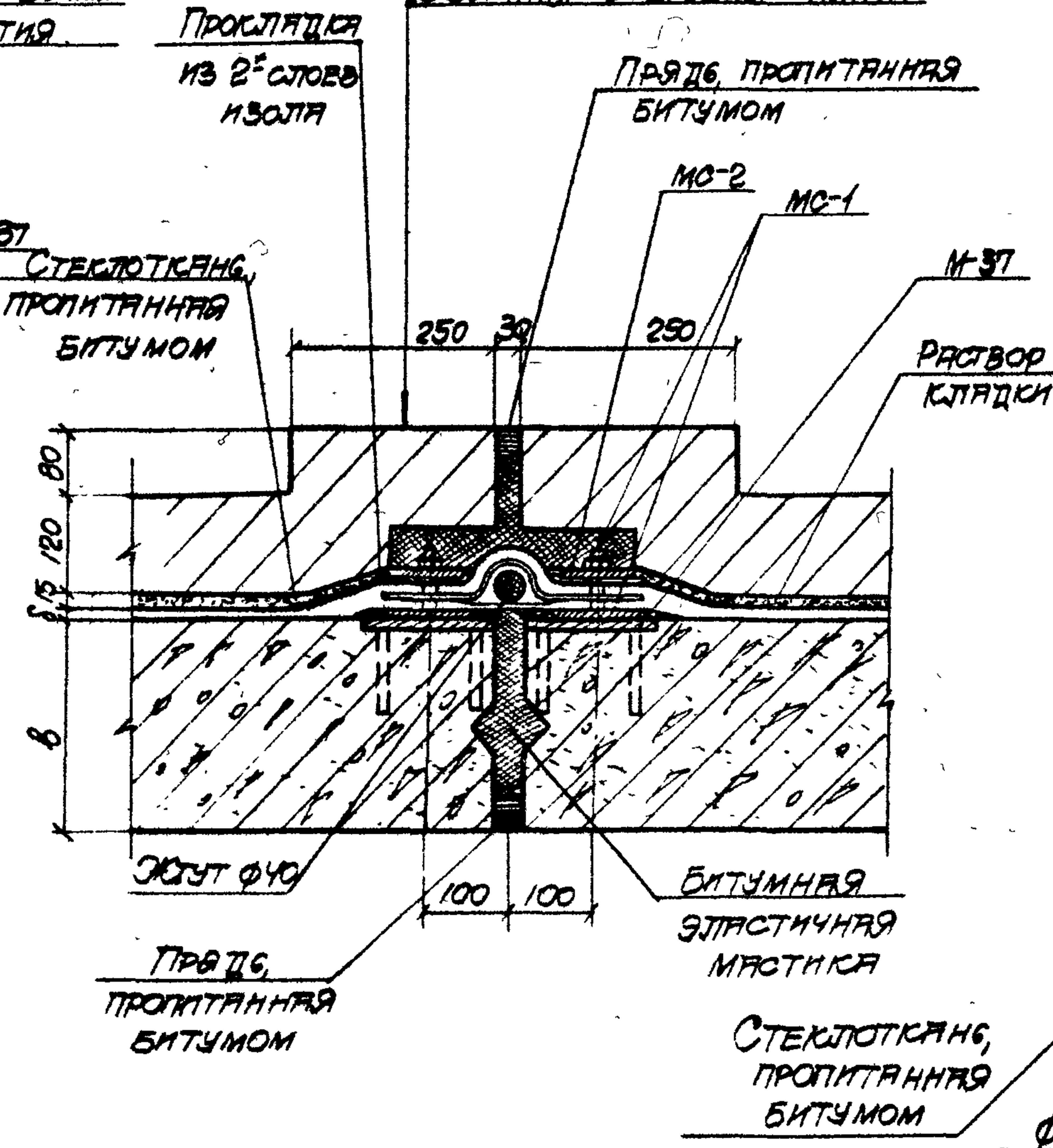
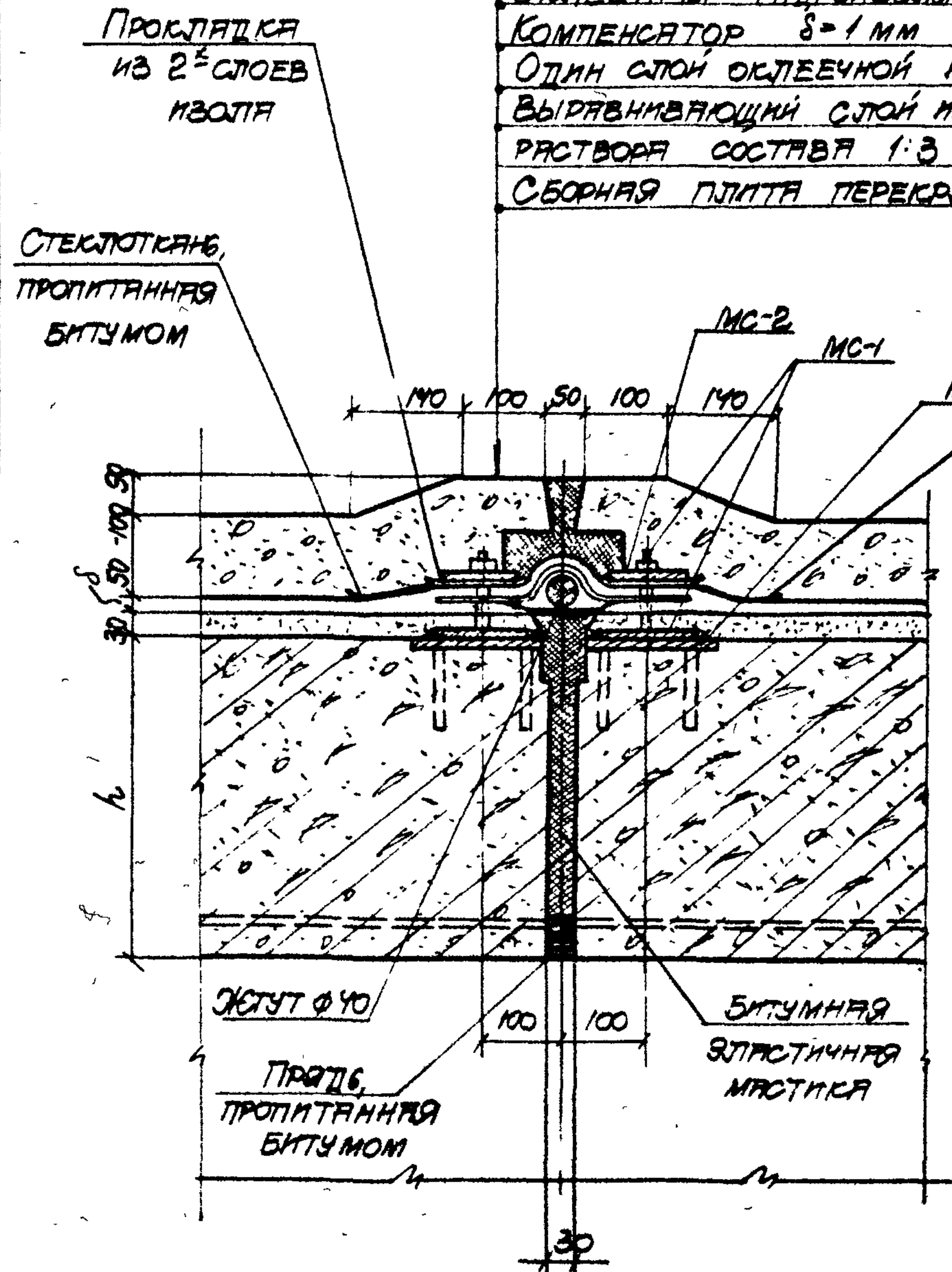
ДЕТАЛИ 16-19

ИС-01-05
Выпуск 5
Лист 11

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ БЕТОНА
 МАРКА 100
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta = 1$ мм
 ОДИН СЛОЙ ОКЛЕЕЧНОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СБОРНАЯ ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ
 СТЕНКА ТОЛЩ. 120 мм
 БИТУМНАЯ ЭЛАСТИЧНАЯ МАСТИКА
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta = 1$ мм
 ОДИН СЛОЙ ОКЛЕЕЧНОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 СБОРНАЯ СТЕНОВАЯ ПЛИТА

ПЛИТЫ СТЕНОВЫЕ



МОНОЛИТНАЯ ВОТВЕСА ТИЩА
 ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 30 мм
 СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
 ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
 КОМПЕНСАТОР $\delta = 1$ мм
 ОДИН СЛОЙ ОКЛЕЕЧНОЙ ИЗОЛЯЦИИ
 ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО
 РАСТВОРА СОСТАВА 1:3 20 мм
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКА 100-100 мм
 ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ 100 мм
 УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ

20
10

21
10

22
10

ПРИМЕЧАНИЕ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МС-1 И МС-2 И ЗАКЛАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ М-36 И М-37 ПРИВЕДЕНЫ В ВЫПУСКЕ Б СЕРИИ ИС-01-05.

ПРОВЕРИЛ
 ДАТА ВЫПУСКА
 1965Г.

ТА
1965

ДЕТАЛИ 20÷22

ИС-01-05	
Выпуск Б	
Лист	12