

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-05

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТОННЕЛИ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*14543*

7223

МОСКВА 1965



# СОДЕРЖАНИЕ

1

	Стр.
Пояснительная записка.....	2-6
Лист 1 Расчетные схемы.....	7
Лист 2 Габаритные схемы тоннелей.....	8
Лист 3 Габаритные схемы углов поворотов тоннелей.....	9
Лист 4 Габаритные схемы уширений тоннелей.....	10
Лист 5 Габаритные схемы уширений кабельных и шинных тоннелей.....	11
Лист 6 Номенклатура сборных железобетонных изделий для тоннелей и расход материалов на 1 изделие.....	12
Лист 7 и Номенклатура сборных железобетонных изделий для тоннелей и расход материалов на 1 изделие (Деформные элементы и плиты перекрытий с отверстиями).....	13
Лист Односекционные тоннели шириной 1500, 1800, 2100 и 2400 мм План и разрезы.....	14
Лист 9 Односекционные тоннели шириной 2400, 3000, 3600 и 4200 мм План и разрезы.....	15
Лист 10 Двухсекционные тоннели шириной 5200, 6400, 7600 и 8800 мм План и разрезы.....	16
Лист 11 Детали 1-7.....	17
Лист 12 Детали 8-13 Деталь крепления монорейса.....	18
Лист 13 Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 3 п.м. тоннелей (прямые участки).....	19
Лист 14 Монтажные проемы.....	20
Лист 15 Деформационные швы тоннелей в сухих грунтах.....	21
Лист 16 Поперечный разрез тоннеля с оклеечной гидроизоляцией. Детали гидроизоляции и деформационных швов (14-18).....	22
Лист 17 Поперечный разрез тоннеля с асфальтовой гидроизоляцией. Детали гидроизоляции и деформационных швов (19-22).....	23
Лист 18 Угол поворота тоннеля УПТ-1.....	24
Лист 19 Угол поворота тоннеля УПТ-2.....	25
Лист 20 Угол поворота тоннеля УПТ-3.....	26
Лист 21 Углы поворотов тоннелей УПТ-4 и УПТ-6.....	27
Лист 22 Углы поворотов тоннелей УПТ-5 и УПТ-7.....	28
Лист 23 Угол поворота тоннеля УПТ-14.....	29
Лист 24 Углы поворотов тоннелей УПТ-8, УПТ-11 и УПТ-15.....	30
Лист 25 Углы поворотов тоннелей УПТ-9, УПТ-12 и УПТ-16.....	31
Лист 26 Углы поворотов тоннелей УПТ-10, УПТ-13 и УПТ-17.....	32
Лист 27 Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов тоннелей.....	33

Лист 28 Уширения тоннелей УТ-1 и УТ-16.....	34
Лист 29 Уширения тоннелей УТ-2 ÷ УТ-5.....	35
Лист 30 Уширения тоннелей УТ-6 ÷ УТ-15.....	36
Лист 31 Уширения тоннелей УТ-17 ÷ УТ-20.....	37
Лист 32 Уширения тоннелей УТ-21 ÷ УТ-30.....	38
Лист 33 Устройство уширения тоннеля увеличенной высоты. Пример решения.....	39
Лист 34 Детали 23 ÷ 28.....	40
Лист 35 Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей УТ-1 ÷ УТ-15.....	41
Лист 36 Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей УТ-16 ÷ УТ-30.....	42
Лист 37 Уширения кабельных тоннелей УКТ-1 и УКТ-2.....	43
Лист 38 Уширения кабельных тоннелей УКТ-3 и УКТ-4.....	44
Лист 39 Уширения кабельных тоннелей УКТ-5 и УКТ-6.....	45
Лист 40 Уширения кабельных тоннелей УКТ-7 и УКТ-8.....	46
Лист 41 Уширения кабельных тоннелей УКТ-9 и УКТ-10.....	47
Лист 42 Уширения кабельных тоннелей УКТ-11.....	48
Лист 43 Уширения кабельных тоннелей УКТ-12.....	49
Лист 44 Уширение шинного тоннеля УШТ-1.....	50
Лист 45 Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения кабельных и шинных тоннелей.....	51
Лист 46 Примеры решений уширений тоннелей в сборных конструкциях.....	52
Лист 47 Примеры решений ответвлений тоннелей.....	53
Лист 48 Примеры расположения в тоннелях закладных элементов для крепления кабелей, шин и тросов-проводов.....	54
Лист 49 Примеры решений подземных частей вентиляционных камер кабельных и шинных тоннелей.....	55

Проект  
 Конструкция  
 Расчеты  
 Проверка  
 1963

ТД  
1963

## СОДЕРЖАНИЕ

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 19

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. В серии ИС-01-05 разработаны рабочие чертежи унифицированных сборных железобетонных проходных тоннелей, предназначенных для прокладки в них следующих коммуникаций: водопровода, канализации, теплопроводов, технологических трубопроводов, электрических кабелей, электрошин, совмещенных сетей различного назначения, транспортеров и др. Предусматривается также применение тоннелей для подземных переходов.
2. Заглубление верха перекрытия тоннелей принято не менее 0,7 м. и не более 2 м.
3. Конструкции тоннелей запроектированы для прокладки в непросадочных грунтах - сухих и при наличии грунтовых вод. Уровень грунтовых вод принят ниже верха перекрытия тоннелей не менее чем на 1 м.
4. Максимальное давление на грунт основания от расчетных нагрузок, действующих на тоннели, составляет до 1,5 кг/см<sup>2</sup>.
5. Конструкции тоннелей могут быть применены для районов с сейсмичностью не более 6 баллов.
6. Серия ИС-01-05 состоит из материалов для проектирования и рабочих чертежей конструкций прямых участков тоннелей, углов поворотов и уширений.  
В настоящем выпуске I серии ИС-01-05 помещены материалы для проектирования, которые включают: нагрузки и расчетные схемы тоннелей, габаритные схемы, общие чертежи тоннелей, углов поворотов и уширений.  
В альбоме даны также таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расхода материалов на прямые участки

тоннелей, углы поворотов и уширения.

7. Маркировка тоннелей принята буквами и цифрами. Все тоннели обозначены буквой „Т“, цифры определяют геометрические размеры тоннелей и число секций.  
Примеры маркировки: Т 210-240 - односекционный тоннель шириной 210 см, высотой 240 см.  
2Т 420-300 - двухсекционный тоннель с шириной секций 420 см, высотой 300 см.  
Углы поворотов тоннелей и уширения также обозначены буквами и цифрами. Буквами УПТ обозначены углы поворотов тоннелей; буквами УТ - уширения тоннелей; буквами УКТ и УШТ - уширения соответственно кабельных и шинных тоннелей. Цифры указывают номер габаритной схемы угла поворота или уширения.

II. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

8. Односекционные тоннели запроектированы из сборных железобетонных плит днища, стен и перекрытий. Стеновые плиты устанавливаются в пазы плит днища и замоноличиваются бетоном марки 300 на мелком щебне. Конструкция стыка обеспечивает жесткое (рампное) соединение стен с днищем.  
Плиты перекрытия на опорах имеют подрезку для возможности уклады их на стены „в распор“.
9. Размеры сборных элементов тоннелей в направлении вдоль

И.О. ИНЖЕНЕР	И.С. РАВИЧЕНКО	И.С. РАВИЧЕНКО	И.С. РАВИЧЕНКО	И.С. РАВИЧЕНКО
НАЧ. ОТДЕЛА	БАННИКОВ	БАННИКОВ	БАННИКОВ	БАННИКОВ
ГЛАВ. КОНСТРУКТОР				
ГЛАВ. ИНЖ. РА.	КОПЫЛОВ	КОПЫЛОВ	КОПЫЛОВ	КОПЫЛОВ
ДАТА ВЫПУСКА	1963	1963	1963	1963



ТРАССЫ ПРИНЯТЫ: для плит днища тоннелей пролетом 1500 и 1800 мм, плиты перекрытий пролетом от 1500 до 2400 мм. и стеновых плит - 3000 мм; для остальных плит днища и перекрытий - 1500 мм. Длина доборных элементов плит перекрытий и стеновых плит - 600 мм

10. Двухсекционные тоннели решены с монолитным железобетонным днищем и сборными плитами стен и перекрытий из номенклатурных изделий односекционных тоннелей. По оси тоннелей расположены стойки, на которые, через продольный прогон, опираются плиты перекрытия.

Двухсекционные тоннели предназначены для установки двух транспортеров, а также для размещения большого количества трубопроводов или других коммуникаций.

11. Подготовка под сборные плиты днища принята из бетона марок 50 толщиной 100 мм. По подготовке (или слою раствора над гидроизоляцией) предусматривается устройство песчаного выравнивающего слоя толщиной 30 мм, служащего постелью для плит днища

12. Гидроизоляция тоннелей запроектирована рулонная или асфальтовая. Детали гидроизоляции приведены на листах 16, 17.

В конкретном проекте могут применяться и другие виды изоляции в соответствии с главами СН и ПЭ - В.6-62 и III-В.9-62.

Верх гидроизоляции должен выступать не менее чем на 50 см. выше уровня грунтовых вод.

13. Для отвода из тоннелей случайных вод днищу тоннелей придается продольный уклон  $i_{пр} = 0.002$ . Вода отводится в приямок, расположенные в местах уширений или на трассе. Расстояние между приямками не должно превышать  $100 \pm 150$  м. Вода из приямков отводится в канализацию.

Для защиты кабельных и шинных тоннелей от попадания случай-

ных вод, покрытия последних на прямых участках, а также в местах поворотов и уширений выполняются с поперечным уклоном 4% и с устройством гидроизоляции из одного слоя рубероида. В конкретном проекте, в зависимости от местных условий, могут применяться и другие виды гидроизоляции.

14. В тоннелях не более чем через 50 м. должны устраиваться деформационные швы. Детали деформационных швов в сухих грунтах и при наличии грунтовых вод приведены на листах 15, 16 и 17.

Деформационные швы рекомендуется устраивать в местах примыкания тоннелей к уширениям и на границах участков с резко различающимися грунтами.

15. Тоннели должны иметь выходы, которые устраиваются:

в шинных и кабельных тоннелях - через 150 м.  
при прокладке паропроводов — " — 100 м.  
при прокладке водоводов — " — 800 м.

В местах выходов из тоннелей устраиваются шахты из сборных железобетонных колец по ГОСТ'у 8020-56, перекрываемые чугунными люками по ГОСТ'у 3634-61.

Плиты перекрытий в этих местах запроектированы с круглыми отверстиями.

16. Монтажные проемы в перекрытиях тоннелей решены с устройством монолитных железобетонных обвязок. Длина проема в чистоте принята 5400 мм.

Для производства монтажных и ремонтных работ в тоннелях могут устанавливаться монорельсы грузоподъемностью  $Q=1т$ . Деталь крепления монорельса приведена на листе 12.

И. АНДРЕЕВ	КОРРЕКТИРОВЩИК	О. А. КОЗЛОВ	О. А. КОЗЛОВ	О. А. КОЗЛОВ	О. А. КОЗЛОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	СТАДИОН	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ
И. А. АЛЕКСАНДРОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ	И. А. АЛЕКСАНДРОВ

ТА  
1963

Пояснительная записка

КС-01-05  
Выпуск 1  
Лист В

17. Углы поворотов тоннелей решены с применением монолитных конструкций днища и стен, и сборных конструкций бапок и плит перекрытий.

Габариты углов поворотов приведены на листе 3.

18. Уширения тоннелей решены с применением тех же элементов конструкций, что и углы поворотов.

Габариты уширений, устраняемых в местах установки сальниковых или П-образных компенсаторов, задвижек и другой арматуры, приведены на листе 4.

Размеры этих уширений вдоль трассы приняты 3000 и 4200 мм. В конкретном проекте, при соответствующем обосновании, уширения могут приниматься также длиной 2400 и 3600 мм.

Габариты уширений кабельных и шинных тоннелей приведены на листе 5.

19. Участки тоннелей, где располагаются неподвижные опоры трубопроводов (уширения, и в необходимых случаях, прямые участки и углы поворотов) выполняются в монолитном железобетоне. Конструкции неподвижных опор разрабатываются в конкретном проекте.

20. Для крепления трубопроводов, кабелей и других коммуникаций предусмотрены закладные элементы, рабочие чертежи которых даны в выпуске 2. Примеры расположения закладных элементов см. лист 48 настоящего выпуска.

21. Вентиляция тоннелей решается в каждом конкретном случае в зависимости от их назначения и насыщенности тепловыделяющими устройствами. Вентиляционные шахты, как правило, следует совмещать с выходами из тоннелей, расстояния между которыми приведены в пункте 13 настоящей записки.

Конструкции вентиляционных камер разрабатываются в конкретном проекте.

Примеры решений участков тоннелей в местах расположения вентиляционных камер даны на листе 49.

III. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ

22. При расчете тоннелей приняты следующие исходные данные:

объемный вес грунта  $\gamma = 1.8 \text{ т/м}^3$ ,

угол естественного откоса грунта  $\psi = 30^\circ$ ,

минимальное заглубление верха перекрытия тоннелей - 0.7 м,

максимальное - 2 м.

23. Временная нагрузка от наземного транспорта принята в соответствии с Техническими условиями СН 200-62 в виде автомобильной нагрузки Н-30 и колесной НК-80.

24. При расчете тоннелей отпор грунта на днище определен как для рамы на упругом основании; модуль деформации грунта принят  $E_0 = 100 \text{ кг/см}^2$ .

При односторонней временной нагрузке в расчете учтено возможное смещение верха стен. Усилия при этом определены с учетом частичного отпора грунта, принятого в размере 50% полной боковой нагрузки.

Стены тоннелей проверены также по консольной схеме (см. лист 1) на боковое давление грунта, находящегося в пределах высоты стен, без учета временной нагрузки.

25. Перекрытия в местах углов поворотов и уширений рассчитаны на те же нагрузки, что и прямые участки тоннелей.

26. Нагрузки от трубопроводов, кабелей и шин приняты по нормалам институтов Теплоэлектропроект и Тяжпромэлектропроект.

Ил. конструкция Радиостанции  
Ил. инф. пр. Колпашевы  
Дата выпуска  
6. 12. 62  
Ил. 1  
Ил. 2  
Ил. 3  
Ил. 4  
Ил. 5  
Ил. 6  
Ил. 7  
Ил. 8  
Ил. 9  
Ил. 10  
Ил. 11  
Ил. 12  
Ил. 13  
Ил. 14  
Ил. 15  
Ил. 16  
Ил. 17  
Ил. 18  
Ил. 19  
Ил. 20  
Ил. 21  
Ил. 22  
Ил. 23  
Ил. 24  
Ил. 25  
Ил. 26  
Ил. 27  
Ил. 28  
Ил. 29  
Ил. 30  
Ил. 31  
Ил. 32  
Ил. 33  
Ил. 34  
Ил. 35  
Ил. 36  
Ил. 37  
Ил. 38  
Ил. 39  
Ил. 40  
Ил. 41  
Ил. 42  
Ил. 43  
Ил. 44  
Ил. 45  
Ил. 46  
Ил. 47  
Ил. 48  
Ил. 49  
Ил. 50  
Ил. 51  
Ил. 52  
Ил. 53  
Ил. 54  
Ил. 55  
Ил. 56  
Ил. 57  
Ил. 58  
Ил. 59  
Ил. 60  
Ил. 61  
Ил. 62  
Ил. 63  
Ил. 64  
Ил. 65  
Ил. 66  
Ил. 67  
Ил. 68  
Ил. 69  
Ил. 70  
Ил. 71  
Ил. 72  
Ил. 73  
Ил. 74  
Ил. 75  
Ил. 76  
Ил. 77  
Ил. 78  
Ил. 79  
Ил. 80  
Ил. 81  
Ил. 82  
Ил. 83  
Ил. 84  
Ил. 85  
Ил. 86  
Ил. 87  
Ил. 88  
Ил. 89  
Ил. 90  
Ил. 91  
Ил. 92  
Ил. 93  
Ил. 94  
Ил. 95  
Ил. 96  
Ил. 97  
Ил. 98  
Ил. 99  
Ил. 100



27. При расчете тоннелей приняты следующие коэффициенты перегрузки:

от собственного веса конструкций	$K=1.1$
от давления грунта	$K=1.2$
от автомобильной нагрузки	$K=1.4$
от колесной нагрузки	$K=1.1$
от трубопроводов:	
вертикальные нагрузки	$K=1.2$
горизонтальные нагрузки	$K=1.1$

28. Расчет конструкций тоннелей произведен в соответствии с СН и ПД-В.1-62 „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования“.

29. Расчетные схемы тоннелей и величины нагрузок приведены на листе 1.

#### IV. Указания по применению

30. При разработке по материалам данной серии проекта проходного тоннеля рекомендуется следующий порядок работы:

а) на основании технологического задания по таблице на листе 2 производится выбор марки тоннеля в зависимости от назначения тоннеля и требуемых габаритов.

б) составляются монтажные схемы тоннелей с указанием мест расположения на трассе углов поворотов, уширений, вентиляционных камер и др.

в) по материалам, приведенным в настоящем выпуске, производится подбор сборных железобетонных элементов тоннелей и конструкций углов поворотов и уширений.

Рабочие чертежи монолитных участков тоннелей в местах

вентиляционных камер, ответвлений и др. разрабатываются в конкретном проекте.

г) в проекте приводятся также общие виды изделий с расположением закладных элементов в соответствии с размерами, приведенными в настоящем выпуске.

31. Участки трассы тоннелей между деформационными швами следует назначать кратными 3 м.

32. В случае, если схемы и величины нагрузок на тоннели отличаются от приведенных в настоящей серии, конструкций тоннелей должны быть проверены расчетом.

#### I. МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ

33. Монтаж конструкций тоннелей производится в соответствии с проектом организации работ и главой СН и ПД-В.3-62 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ“.

34. К монтажу конструкций тоннелей следует приступать после устройства бетонной подготовки и песчаного выравнивающего слоя по ней и инструментальной проверки соответствия проекту отметок и уклонов подготовки.

35. Строповка конструкций при подвеме производится за „падающие петли“, или захватами, стержни которых пропускаются через отверстия в элементах.

36. Стеновые плиты должны устанавливаться с помощью шаблона в строго проектное положение и после инструмен-

Инженер	Коробовский	Руч. группы	Бродский	Проект
Нач. отдела	Банков			
Ст. конструктор	Традишнев			
Ст. инж. пр.	Колпатын			
Дата выпуска	1963	Копировать	Полосова	Визы

ТА  
1963

Пояснительная записка.

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 2

тальной выверки замоноличиваться бетоном марки 300 на мелком щебне.

37. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумом.

38. Контроль качества бетона для заделки стыков следует осуществлять в соответствии с правилами глав СН и П-В.1-62 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ» и I-В.3-62 «Бетон и неорганические вяжущие и заполнители».

39. Наружные поверхности сборных железобетонных элементов, а также монолитных железобетонных стен необходимо покрывать 2 раза горячим битумом.

При наличии грунтовых вод устраивается оклеечная или асфальтовая гидроизоляция в соответствии с рекомендациями, приведенными в пункте 12 настоящей записки.

40. Монтаж коммуникаций должен производиться в закрытом тоннеле через монтажные проемы в перекрытии, либо в открытом тоннеле с раскреплением стен распорками.

41. Обратную засыпку грунта допускается производить после укладки плит перекрытия равномерными слоями толщиной 20-30 см с плотной трамбовкой, одновременно с обеих сторон тоннеля.

42. Распалубку монолитных конструкций разрешается производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. К моменту обратной засыпки грунта бетон должен иметь проектную прочность.

Условные обозначения

-  — Номер детали
-  — Номер листа, где деталь изображена
-  — Номер детали
-  — Номер листов, в которых деталь применена
- Д.ш. — Деформационный шов

Инженер	С.А. Мухоморов	1-й в.п.	Бродский	Резин
Нач. отдела	С.А. Мухоморов			
Ин. конструктор	С.А. Мухоморов			
Ин. инж. пр.	С.А. Мухоморов			
Дата выпуска	1987	Копировать	Толкунова	Резин



Пояснительная записка

ИС-01-05	
Выпуск 1	
Лист	Е

# РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ И НАГРУЗКИ

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	ВЫСОТА ТОННЕЛЯ В ЧИСТОТЕ ММ	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Т/М <sup>2</sup>													
		ПРИ ЗАГЛУБЛЕНИИ ТОННЕЛЯ 0.7 М						ПРИ ЗАГЛУБЛЕНИИ ТОННЕЛЯ 2.0 М							
		$q$	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$q_3^{гор}$	$P$	$P_1^{гор}$	$P_2^{гор}$	$q$	$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$	$q_3^{гор}$	$P$	$P_1^{гор}$	$P_2^{гор}$
	H=2100	1.5	0.6	2.3	1.3	6.8	2.3	1.2	4.3	1.5	3.2	1.3	4.2	1.4	1.0
	H=2400	1.5	0.6	2.5	1.6	6.8	2.3	1.1	4.3	1.5	3.4	1.6	4.2	1.4	0.9
	H=3000	1.5	0.6	2.9	2.2	6.8	2.3	1.0	4.3	1.5	3.8	2.2	4.2	1.4	0.8

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	ВЫСОТА ТОННЕЛЯ В ЧИСТОТЕ ММ	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Т/М <sup>2</sup>	
		$q_1^{гор}$	$q_2^{гор}$
			H=2100
	H=2400	0	1.9
	H=3000	0	2.3

### ПРИМЕЧАНИЯ

1. В таблице приведены сочетания максимальных расчетных нагрузок на тоннели. Собственный вес конструкций в нагрузки не включен.
2. Исходные расчетные данные и коэффициенты перегрузки приведены в пояснительной записке.
3. Величина заглубления принята от планировочной отметки до верха перекрытия тоннелей.

### ОБОЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК

- $q$  — ВЕРТИКАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГРУНТА.
- $q_1^{гор}, q_2^{гор}$  — ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГРУНТА.
- $q_3^{гор}$  — ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ.
- $P$  — ВЕРТИКАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКИ.
- $P_1^{гор}, P_2^{гор}$  — ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКИ.

И.И. МАСТЕРОВ, А.А. БАНДОС, А.А. СТАВРО, Г.А. КОНСТАНТИНОВ, Г.А. КОШЕЛЕН, Д.А. ВЛАСОВ, 1963г.  
 РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 ИСПОЛНИТЕЛЯ  
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 КОМПАНЬИОНА

ТД  
1963

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ И НАГРУЗКИ

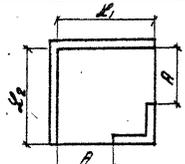
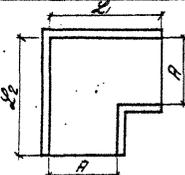
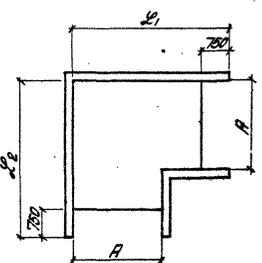
НС-01-05  
ВЫПУСК 1  
Лист 1



ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ  
УГЛОВ ПОВОРОТОВ ТОННЕЛЕЙ

МАРСА  
УГЛА ПОВОРОТА  
ТОННЕЛЯ

ГАБАРИТЫ УГЛОВ ПОВОРОТОВ ТОННЕЛЕЙ  
В ММ

	МАРСА УГЛА ПОВОРОТА ТОННЕЛЯ	ГАБАРИТЫ УГЛОВ ПОВОРОТОВ ТОННЕЛЕЙ В ММ					
		A	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H		
	УПТ-1 <sup>*</sup>	1500	2600	2600	2100 <sup>**</sup>		
	УПТ-2 <sup>*</sup>	1800	3200	3200			
	УПТ-3	1800	3000	3200	2100		
	УПТ-4	2100	3000	3200			
	УПТ-5	2400	3600	3500			
		УПТ-6	2100	3000	3200	2400	
		УПТ-7	2400	3600	3500		
		УПТ-8	3000	4800	4800		2100
		УПТ-9	3600	5400	5400		
	УПТ-10	4200	6000	6000	2400		
	УПТ-11	3000	4800	4800			
	УПТ-12	3600	5400	5400			
	УПТ-13	4200	6000	6000			
		УПТ-14	2400	4200	4200	3000	
		УПТ-15	3000	4800	4800		
		УПТ-16	3600	5400	5400		
		УПТ-17	4200	6000	6000		

\* ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ КАБЕЛЬНЫХ ТОННЕЛЕЙ.

\*\* РАЗМЕР ДАН ДО НИЖА БАЛКИ.

ТА  
1903

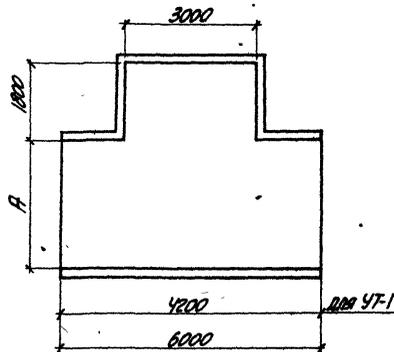
ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ  
УГЛОВ ПОВОРОТОВ ТОННЕЛЕЙ

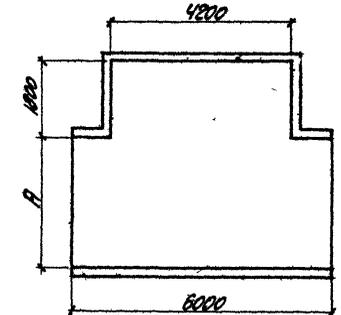
ИС-01-05

Выпуск 1

Лист 3

1. КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 КОМПОНЕНТОВ  
 МАШИНОСТРОЕНИЯ  
 И ТЕХНИЧЕСКОГО  
 ОБСЛУЖИВАНИЯ  
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ  
 ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
 И ИХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ  
 КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР  
 ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 КОМПОНЕНТОВ  
 МАШИНОСТРОЕНИЯ  
 И ТЕХНИЧЕСКОГО  
 ОБСЛУЖИВАНИЯ  
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ  
 ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
 И ИХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ УШИРЕННЫХ ТОННЕЛЕЙ	МАРСА УШИРЕНИЯ ТОННЕЛЯ	ГАБАРИТЫ ПРИМЫКАЮЩИХ ТОННЕЛЕЙ		
		А	Н	
	УТ-1	1800	2100	
	УТ-2	2100		2400
	УТ-3		2400	2100
	УТ-4	2400	2400	3000
	УТ-5		2400	2100
	УТ-6		3000	2400
	УТ-7	3000	3000	2100
	УТ-8		2400	2400
	УТ-9	3600	3000	2100
	УТ-10		2100	2400
	УТ-11		2400	3000
	УТ-12	4200	2100	2400
	УТ-13		2400	3000
	УТ-14		3000	2100
	УТ-15		2400	3000

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ УШИРЕННЫХ ТОННЕЛЕЙ	МАРСА УШИРЕНИЯ ТОННЕЛЯ	ГАБАРИТЫ ПРИМЫКАЮЩИХ ТОННЕЛЕЙ		10	
		А	Н		
	УТ-16	1800	2100		
	УТ-17	2100			2400
	УТ-18		2400		2100
	УТ-19	2400	2400		3000
	УТ-20		2400		2100
	УТ-21		3000		2400
	УТ-22	3000	3000		2100
	УТ-23		2400		2400
	УТ-24	3600	3000		2100
	УТ-25		2100		2400
	УТ-26		2400		3000
	УТ-27	4200	2100		2400
	УТ-28		2400		3000
	УТ-29		3000		2100
	УТ-30		2400		3000

ТД  
1903

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ  
УШИРЕННЫХ ТОННЕЛЕЙ

ИС-01-05  
Выпуск 1.  
Лист 4





**НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 ИЗДЕЛИЕ.**  
(ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОТВЕРСТИЯМИ)

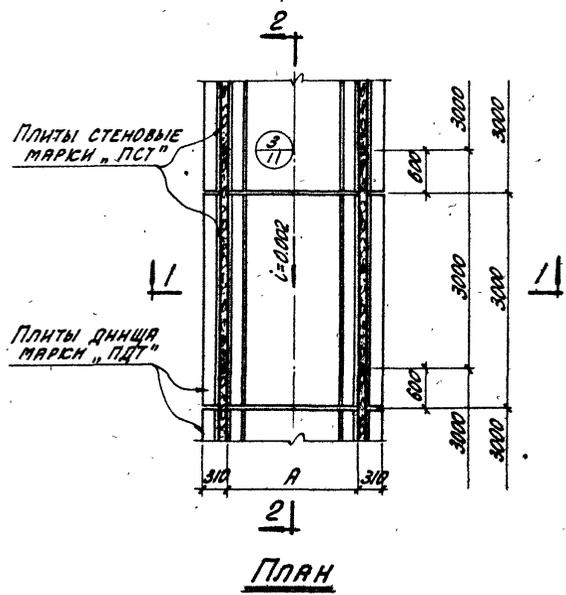
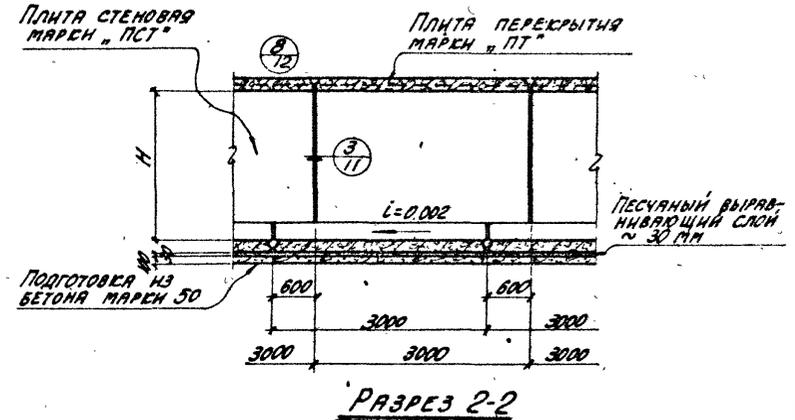
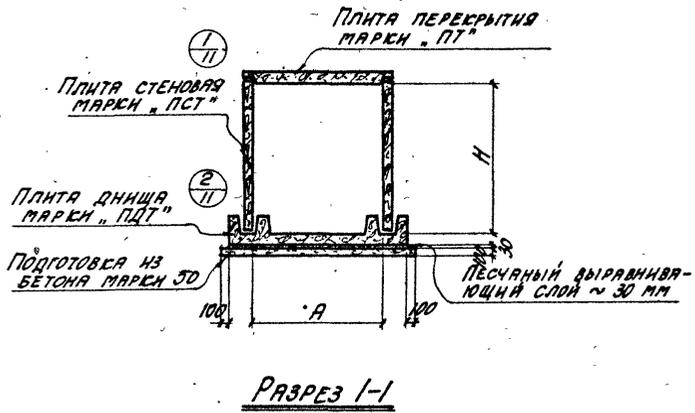
ДИРЕКТОР  
 ПРОЕКТА  
 ПРОЕКТИРОВЩИК  
 КОМПЬЮТЕР  
 ДАТА ВЫПУСКА  
 1983г.

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	КОЛИЧ. ТИПО-РАЗМЕРОВ	ЭСКИЗ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 ИЗДЕЛИЕ		ЛИСТ ВЫПУСКА 2 СЕРИИ
						БЕТОН м <sup>3</sup>	СТЯЖКА кг.	
ДОБОРНЫЕ ПЛИТЫ СТЕНОВЫЕ	2		псТ4g	0.4	300	0.16	27.0	17
			псТ5g	0.5	300	0.21	34.2	18
ДОБОРНЫЕ ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ	7		пт1g	0.3	300	0.13	13.3	26
			пт2g	0.4	300	0.17	15.0	26
			пт3g	0.5	300	0.22	22.2	27
			пт4g	0.7	300	0.28	24.5	27
			пт5g	1.1	300	0.44	56.1	28
			пт6g	1.5	300	0.59	75.6	28
			пт7g	2.0	300	0.79	108.2	28
ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОТВЕРСТИЯМИ	3		пот1	2.5	300	1.01	88.5	30
			пот2	3.4	300	1.37	122.9	31
			пот3	4.3	300	1.70	160.5	32

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	КОЛИЧ. ТИПО-РАЗМЕРОВ	ЭСКИЗ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ВЕС Т	МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 ИЗДЕЛИЕ		ЛИСТ ВЫПУСКА 2 СЕРИИ	
						БЕТОН м <sup>3</sup>	СТЯЖКА кг.		
ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОТВЕРСТИЯМИ	3		пот4	2.6	300	1.04	162.6	33	
			пот5	4.1	300	1.65	207.7	34	
			пот6	5.4	300	2.17	243.9	35	
ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОТВЕРСТИЯМИ	4		пот7	1.8	300	0.70	108.2	36	
			пот8	2.4	300	0.96	163.4	37	
			пот9	3.8	300	1.52	208.1	38	
			пот10	5.2	300	2.06	245.3	39	
Итого	19								

Лист 7и выпущен взамен аннулированного листа 7.  
27-IV-64г. *Винд*

	НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 ИЗДЕЛИЕ. (ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ С ОТВЕРСТИЯМИ)	ИС-01-05 Выпуск 1
		Лист 7и

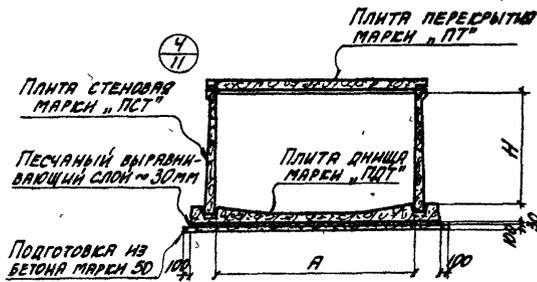


ПРИМЕЧАНИЕ

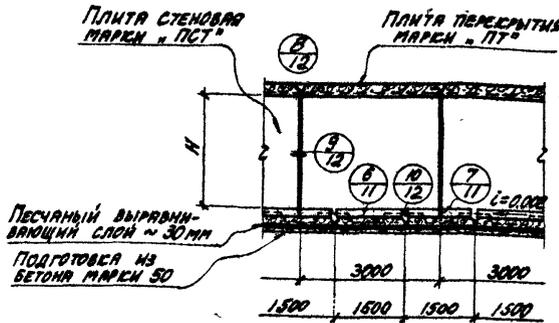
Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов приведены на листе 13, габаритные схемы тоннелей - на листе 2.

С. П. КОСЫРКИН	С. П. КОСЫРКИН	С. П. КОСЫРКИН	С. П. КОСЫРКИН
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
1963	1963	1963	1963
1963	1963	1963	1963

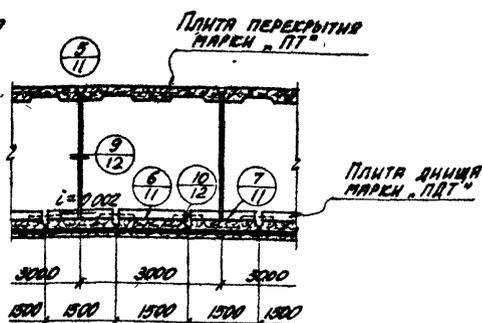
ТД 1003	Односекционные тоннели шириной 1500, 1800, 2100 и 2400 мм. План и разрезы	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 8



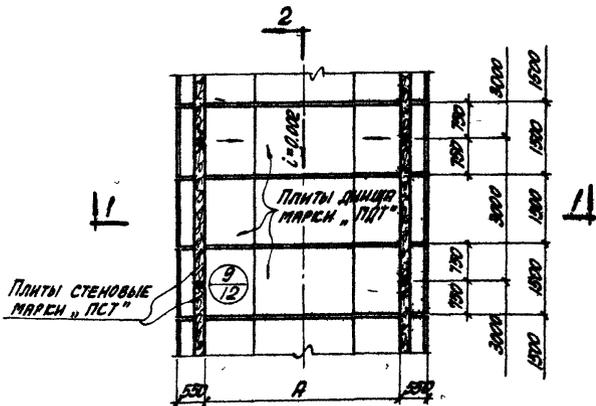
**РАЗРЕЗ 1-1**



**РАЗРЕЗ 2-2**  
Для тоннелей шириной 2400



**РАЗРЕЗ 2-2**  
Для тоннелей шириной 3000, 3600 и 4200



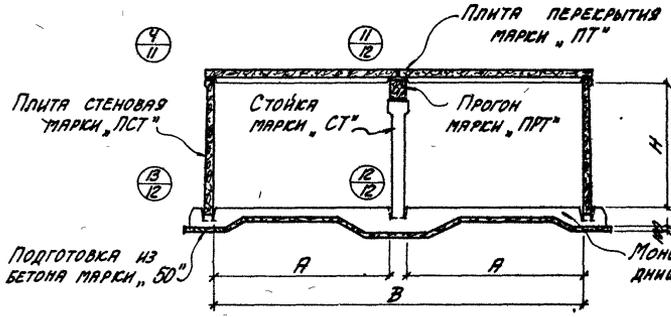
**21**  
**План**

**ПРИМЕЧАНИЕ**

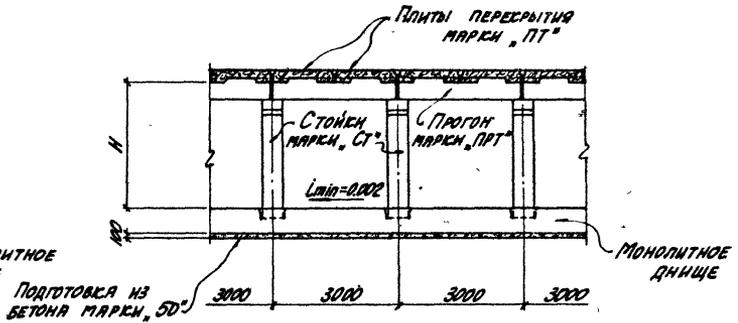
Таблица для подбора сварных железобетонных элементов и расход материалов приведена листе 13, габаритные схемы тоннелей - на листе 2.

Исполнитель	И.И.И.	Проверено	И.И.И.	Согласовано	И.И.И.
Маш. чертёж	И.И.И.	Стенки	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.
П. чертёж	И.И.И.	Циркуль	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.
П. чертёж	И.И.И.	Циркуль	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.
П. чертёж	И.И.И.	Циркуль	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.
П. чертёж	И.И.И.	Циркуль	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.
П. чертёж	И.И.И.	Циркуль	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.
П. чертёж	И.И.И.	Циркуль	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.
П. чертёж	И.И.И.	Циркуль	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.
П. чертёж	И.И.И.	Циркуль	И.И.И.	Полосовая	И.И.И.

ГД 1963	Односекционные тоннели шириной 2400, 3000, 3600 и 4200 мм План и разрезы	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 9



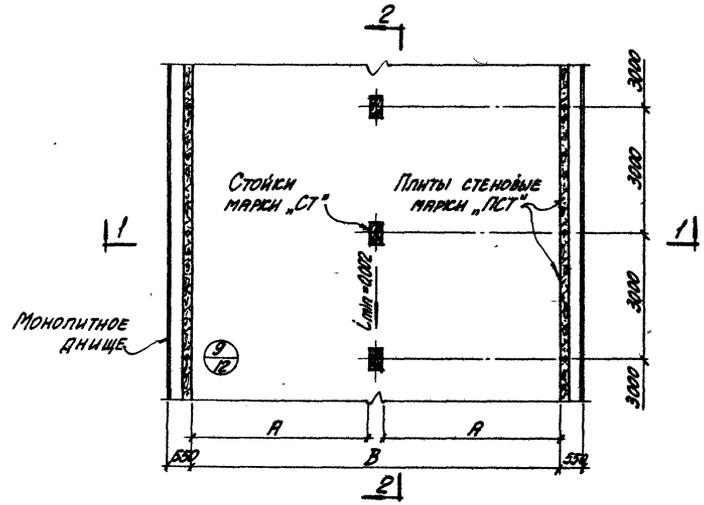
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

ПРИМЕЧАНИЕ

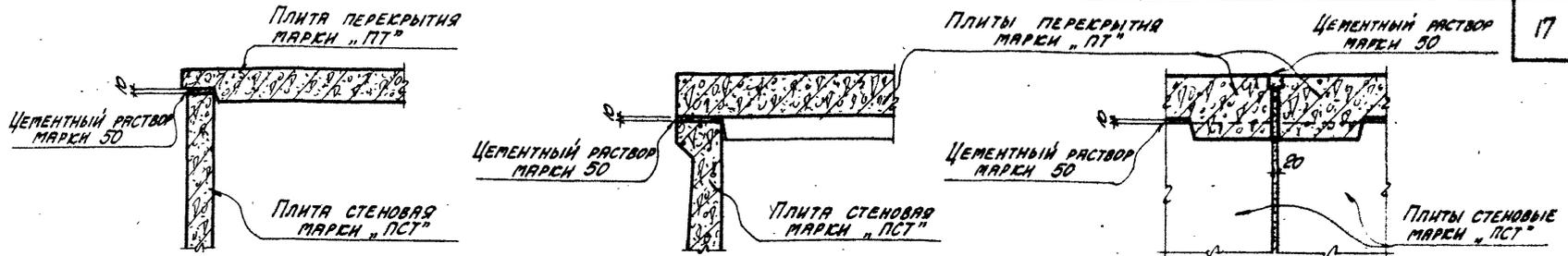
Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов приведены на листе 13; габаритные схемы тоннелей — на листе 2.



ПЛАН

Исполнитель	В. С. Сидорова
Проверено	Б. А. Брагинский
Дата выпуска	1963
Исполнитель	В. С. Сидорова
Проверено	Б. А. Брагинский
Дата выпуска	1963

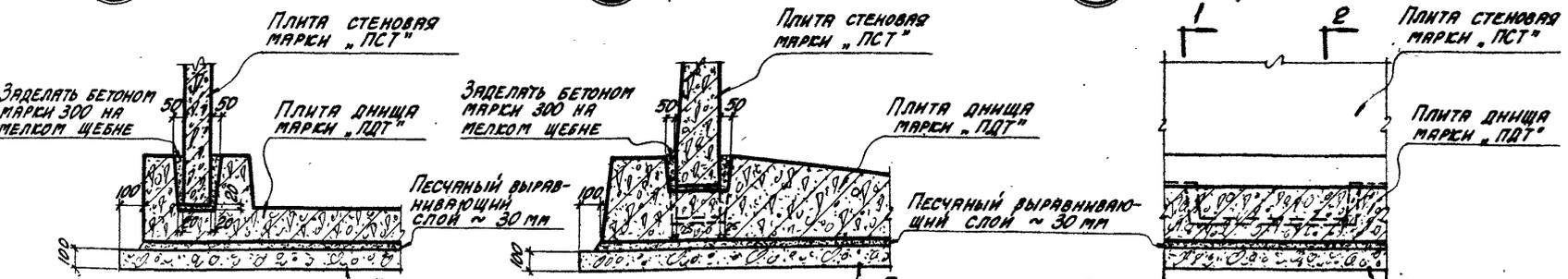
ТД 1963	Двухсекционные тоннели шириной 5200, 6400, 7600 и 8800 мм. ПЛАН И РАЗРЕЗЫ.	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 10



1/8

4/9:10

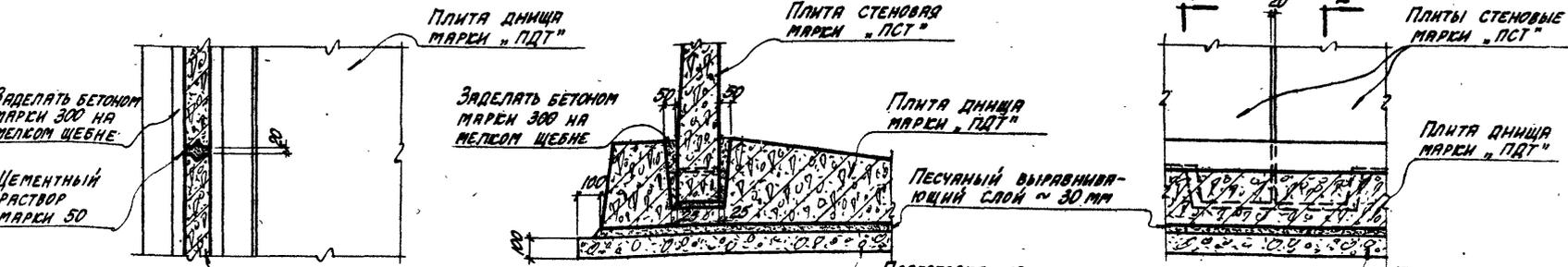
5/9



2/8

По 1-1

6/9



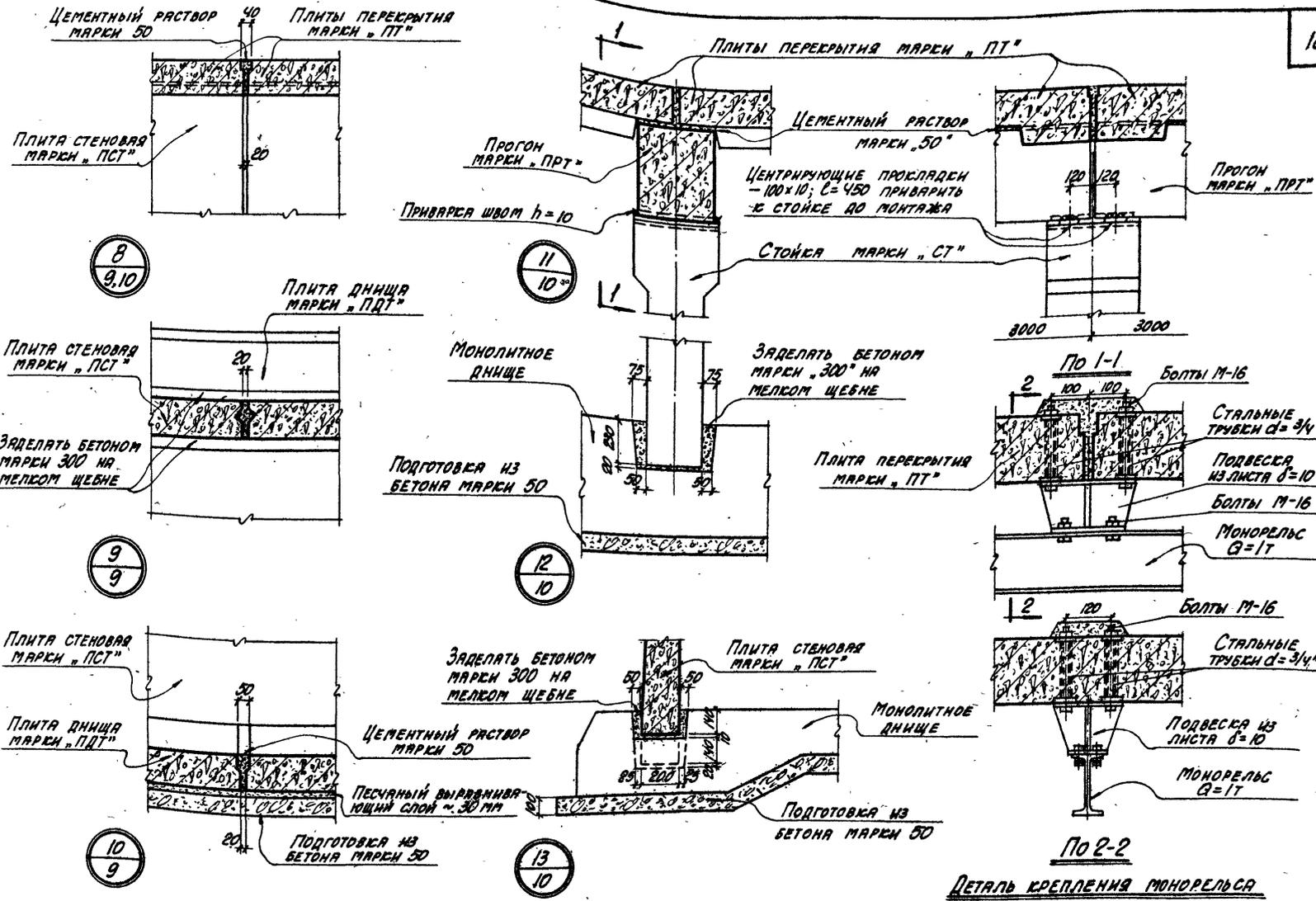
3/8

По 2-2

7/9

Инженер	С.И. Сидоров
Мех. отдел	В.И. Иванов
Инженер	А.А. Петров
Мех. отдел	М.М. Смирнов
Инженер	Д.Д. Козлов
Мех. отдел	С.С. Морозов
Инженер	Л.Л. Соколов
Мех. отдел	З.З. Новиков
Инженер	К.К. Степанов
Мех. отдел	Ф.Ф. Федотов
Инженер	Х.Х. Харин
Мех. отдел	Ц.Ц. Цыганов
Инженер	Ч.Ч. Чернышев
Мех. отдел	Ш.Ш. Шабалин
Инженер	Щ.Щ. Щербаков
Мех. отдел	Ъ.Ъ. Яковлев
Инженер	Ы.Ы. Яковлев
Мех. отдел	Э.Э. Эристов
Инженер	Ю.Ю. Юрков
Мех. отдел	Я.Я. Яковлев

ТД 1903	Детали 1 ÷ 7	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 11



ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ МОНОРЕЛЬСА

ДЕТАЛИ 8 ÷ 13.  
ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ МОНОРЕЛЬСА

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 12

ТА  
1903

Гл. инженер	С.В. Шибанов	1953 г.
Инж. отдела	Б.А. Давыдов	
Гл. конструктор	Г.А. Градусов	
Гл. инж. пр.	К.А. Шибанов	
Дата выпуска		
Руч. группы	Б.А. Давыдов	Полковник
Исполнитель	Г.А. Градусов	
Проверка	С.В. Шибанов	

8  
9,10

11  
10

9  
9

12  
10

10  
9

13  
10

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 3 П.М. ТОННЕЛЕЙ  
(ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ)

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА И КОЛИЧЕСТВО ИЗДЕЛИЙ								БЕТОН М <sup>3</sup>				С Т А Л Ь						ВСЕГО		
	ПЛИТЫ ДНИЩА		ПЛИТЫ СТЕНОВЫЕ		ПЛИТЫ ПЕРЕБРЫТКИ		СТОЙКИ		ПРОГОНЫ		СБОРНЫЙ	МОНОЛИТНЫЙ	ВСЕГО	СТАЛЬ КЛАССА А-III по ГОСТ 5781-61		СТАЛЬ КЛАССА А-III по ГОСТ 5781-61					
	МАРКА	К-ВО ШТ.	МАРКА	К-ВО ШТ.	МАРКА	К-ВО ШТ.	МАРКА	К-ВО ШТ.	МАРКА	К-ВО ШТ.											МАРКА 200
T 150-210	ПДТ1	1	ПСТ4	2	ПТ1	1	—	—	—	—	3.55	—	0.15	3.70	189.1	149.2	79.6	22.2	—	—	420.1
T 180-210	ПДТ2	1	ПСТ4	2	ПТ2	1	—	—	—	—	3.91	—	0.15	4.06	199.7	149.2	79.6	24.4	—	—	452.9
T 210-210	ПДТ3	1	ПСТ4	2	ПТ3	1	—	—	—	—	4.65	—	0.15	4.80	280.0	149.2	83.2	25.7	—	—	538.1
T 240-210	ПДТ4	1	ПСТ4	2	ПТ4	1	—	—	—	—	5.09	—	0.15	5.24	334.2	149.2	86.0	27.6	—	—	597.0
T 210-240	ПДТ3	1	ПСТ5	2	ПТ3	1	—	—	—	—	5.17	—	0.15	5.32	280.0	256.0	88.6	25.7	—	—	650.3
T 240-240	ПДТ4	1	ПСТ5	2	ПТ4	1	—	—	—	—	5.61	—	0.15	5.76	334.2	256.0	91.4	27.6	—	—	709.2
T 300-210	ПДТ6	2	ПСТ1	2	ПТ5	2	—	—	—	—	7.24	—	0.15	7.39	446.0	232.2	239.6	—	—	—	937.8
T 360-210	ПДТ7	2	ПСТ1	2	ПТ6	2	—	—	—	—	8.28	—	0.15	8.43	570.8	232.2	267.0	—	—	—	1070.0
T 420-210	ПДТ8	2	ПСТ1	2	ПТ7	2	—	—	—	—	10.08	—	0.15	10.23	708.0	232.2	288.8	—	—	—	1229.0
T 300-240	ПДТ6	2	ПСТ2	2	ПТ5	2	—	—	—	—	7.52	—	0.15	7.67	446.0	270.8	270.2	—	—	—	987.0
T 360-240	ПДТ7	2	ПСТ2	2	ПТ6	2	—	—	—	—	8.56	—	0.15	8.71	570.8	270.8	277.6	—	—	—	1119.2
T 420-240	ПДТ8	2	ПСТ2	2	ПТ7	2	—	—	—	—	10.36	—	0.15	10.51	708.0	270.8	299.4	—	—	—	1278.2
T 240-300	ПДТ5	2	ПСТ3	2	ПТ4	1	—	—	—	—	7.71	—	0.15	7.86	264.0	430.4	268.2	7.3	—	—	969.9
T 300-300	ПДТ6	2	ПСТ3	2	ПТ5	2	—	—	—	—	8.52	—	0.15	8.67	446.0	430.4	301.8	—	—	—	1178.2
T 360-300	ПДТ7	2	ПСТ3	2	ПТ6	2	—	—	—	—	9.56	—	0.15	9.71	570.8	430.4	309.2	—	—	—	1310.4
T 420-300	ПДТ8	2	ПСТ3	2	ПТ7	2	—	—	—	—	11.36	—	0.15	11.51	708.0	430.4	331.0	—	—	—	1469.4
2T 240-240	ПДТ1	—	ПСТ2	2	ПТ4	2	СТ1	1	ПРТ2	1	6.48	7.00	0.22	13.70	625.9	270.8	267.6	14.6	30.9	—	1209.8
2T 300-240	ПДТ2	—	ПСТ2	2	ПТ5	4	СТ1	1	ПРТ2	1	7.42	7.85	0.22	15.49	980.3	270.8	340.0	—	30.9	—	1622.0
2T 360-240	ПДТ3	—	ПСТ2	2	ПТ6	4	СТ1	1	ПРТ1	1	8.70	9.17	0.22	18.09	1238.3	270.8	346.1	—	30.9	—	1886.1
2T 420-240	ПДТ4	—	ПСТ2	2	ПТ7	4	СТ1	1	ПРТ1	1	10.30	10.67	0.22	21.19	1549.5	270.8	375.3	—	30.9	—	2226.5
2T 240-300	ПДТ1	—	ПСТ3	2	ПТ4	2	СТ2	1	ПРТ2	1	7.57	7.00	0.22	14.79	629.7	430.4	301.0	14.6	30.9	—	1406.6
2T 300-300	ПДТ2	—	ПСТ3	2	ПТ5	4	СТ2	1	ПРТ2	1	8.51	7.85	0.22	16.58	984.1	430.4	373.4	—	30.9	—	1818.8
2T 360-300	ПДТ3	—	ПСТ3	2	ПТ6	4	СТ2	1	ПРТ1	1	9.79	9.17	0.22	19.18	1242.1	430.4	379.5	—	30.9	—	2082.9
2T 420-300	ПДТ4	—	ПСТ3	2	ПТ7	4	СТ2	1	ПРТ1	1	11.39	10.67	0.22	22.28	1553.3	430.4	408.7	—	30.9	—	2423.3

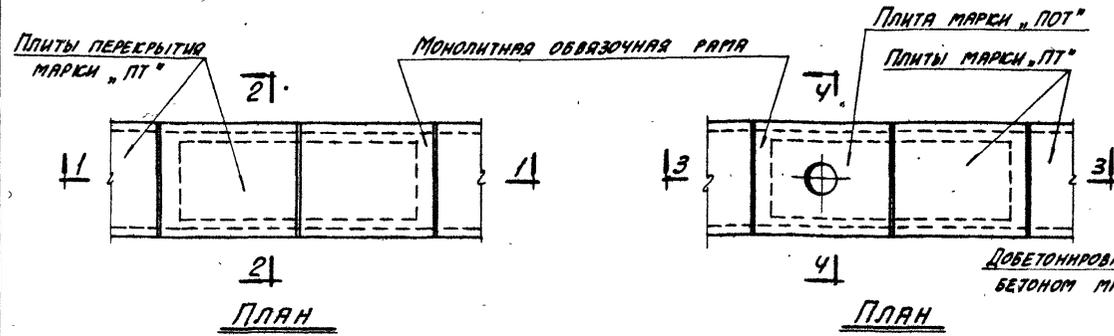
ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДНИЩА МАРКИ ПДТ-МОНОЛИТНЫЕ ИЗ БЕТОНА МАРКИ, 200" (СМ. ВЫПУСК 3).
2. МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН МАРКИ, 300 ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ЗАМОНОЛИЧИВАНИЯ СТЕН В СТАСЯНАХ ДНИЩ ТОННЕЛЕЙ.
3. РАСХОД БЕТОНА НА ПОДГОТОВКУ В ТАБЛИЦУ НЕ ВКЛЮЧЕН.
4. ПРОГОНЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В МЕСТАХ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ, ИМЕЮТ МАРКИРОВКУ ПРТ1 И ПРТ2.

ТА  
1963

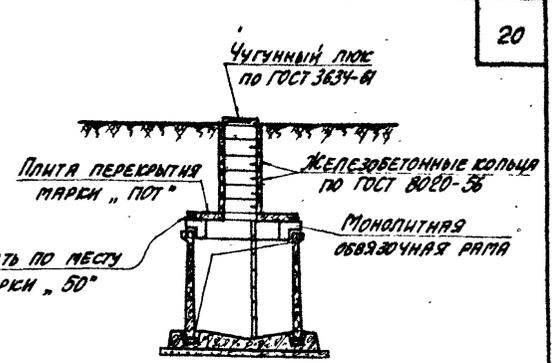
ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 3 П.М ТОННЕЛЕЙ (ПРЯМЫЕ УЧАСТКИ)

ИС-01-05  
ВЫПУСК 1  
Лист 13

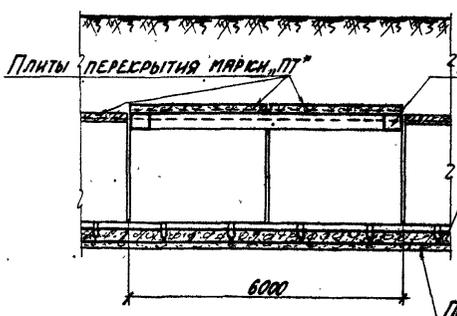


ПЛАНЫ  
(МОНТАЖНЫЙ ПРОЕМ БЕЗ СМОТРОВОГО ЛЮКА)

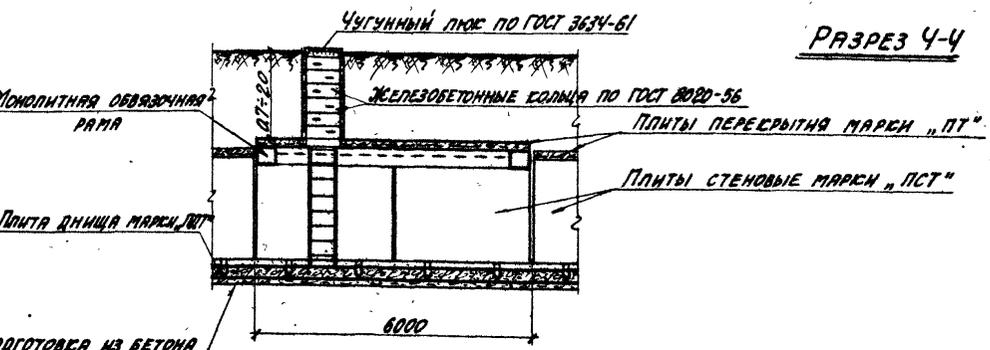
ПЛАНЫ  
(МОНТАЖНЫЙ ПРОЕМ СО СМОТРОВЫМ ЛЮКОМ)



РАЗРЕЗ 4-4



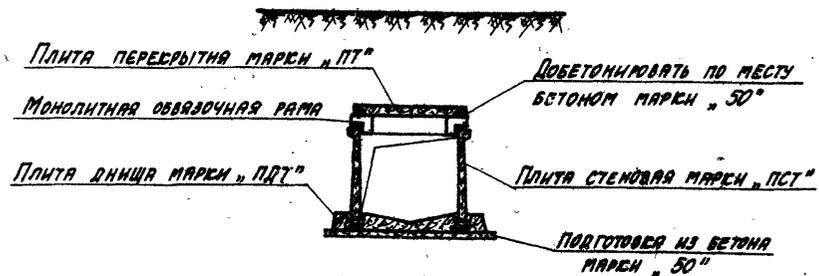
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 3-3

ПРИМЕЧАНИЕ

Рабочие чертежи обвязочной рамы приведены в выпуске 3.



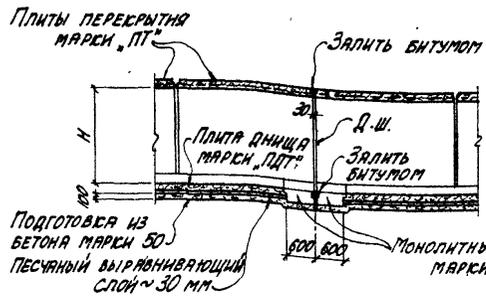
РАЗРЕЗ 2-2

Исполнитель	Смирнов	Проверил	Царюх	Эксплуатация	Полосин	1963
Нач. отдела	Байрос	Пр. конструктор	Григорьевский	Пр. инж. пр.	Колпакин	Дата выпуска

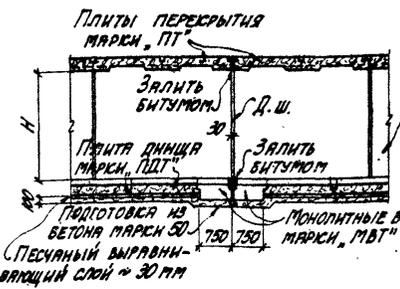
ТА  
1963

МОНТАЖНЫЕ ПРОЕМЫ

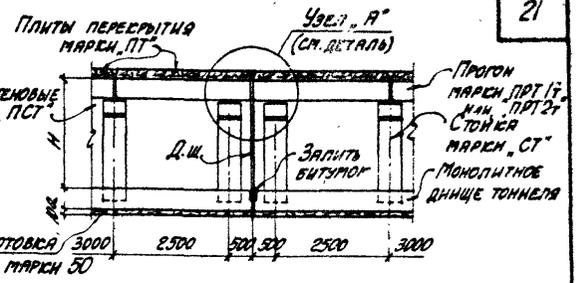
ИС-01-05	
Выпуск 1	
Лист	14



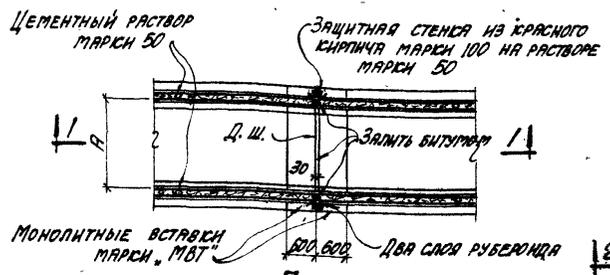
**РАЗРЕЗ 1-1**



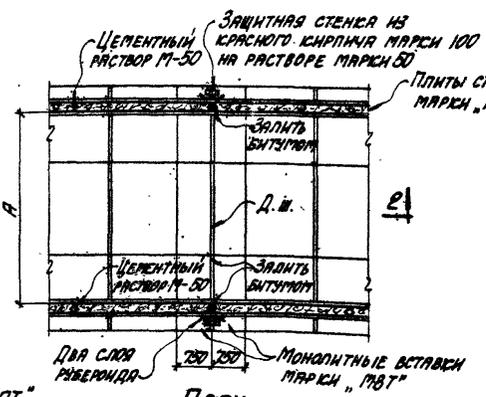
**РАЗРЕЗ 2-2**



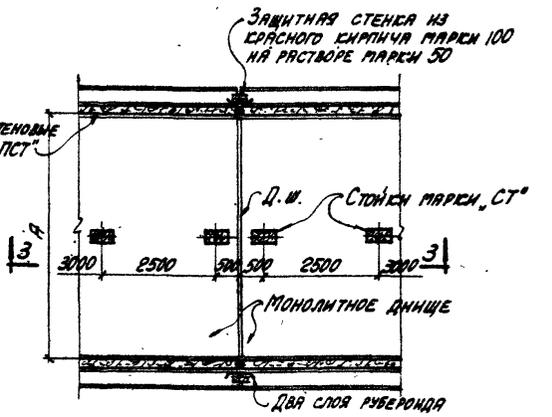
**РАЗРЕЗ 3-3**



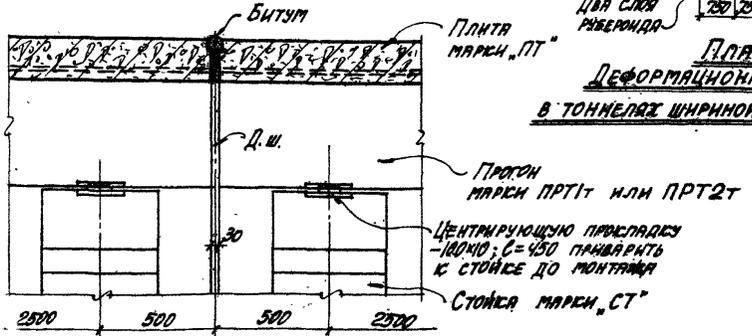
**ПЛАН  
Деформационный шов  
в тоннелях шириной 1500-2400 мм**



**ПЛАН  
Деформационный шов  
в тоннелях шириной 2400-4200 мм**



**ПЛАН  
Деформационный шов  
в двухсекционных тоннелях**



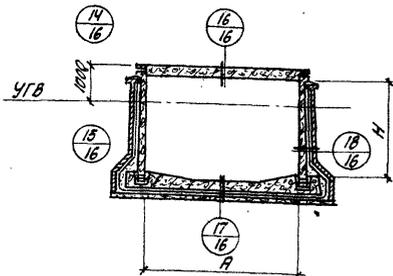
**ДЕТАЛЬ УЗЛА "А"**

С.С. ГРИЛОВ	Б.С. БРОДСКИЙ	В.С. ПЕТРОВ	В.С. ПЕТРОВ
И.С. СТЕПАН	И.С. СТЕПАН	И.С. СТЕПАН	И.С. СТЕПАН
С.С. ГРИЛОВ	Б.С. БРОДСКИЙ	В.С. ПЕТРОВ	В.С. ПЕТРОВ
И.С. СТЕПАН	И.С. СТЕПАН	И.С. СТЕПАН	И.С. СТЕПАН

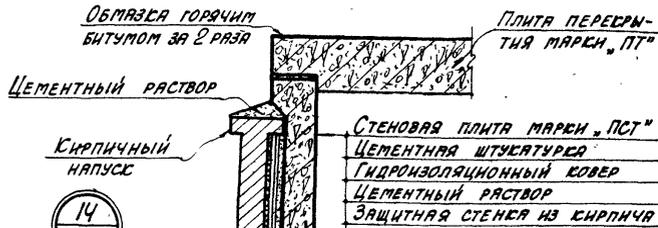
ТА  
1963

Деформационные швы тоннелей  
в сухих грунтах

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 15



**ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ  
С ОКЛЕЙНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИЕЙ**



Кирпичный напуск

14  
16

Защитная стена из красного кирпича марки 100 на цементном растворе марки 50

Бетон марки 50

15  
16

Стеклопань или металлическая сетка

Стеновая плита марки «ПСТ»  
Цементная штукатурка  
Гидроизоляционный ковер  
Цементный раствор  
Защитная стена из кирпича

Плита дна марки «ПДТ»  
Песчаный выравнивающий слой - 30 мм  
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 30 мм  
Гидроизоляционный ковер  
Выравнивающий слой цементного раствора  
Подготовка из бетона марки 50

Обмазка горячим битумом за 2 раза

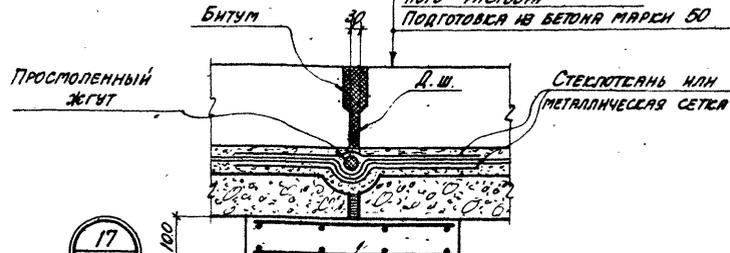
Битум  
Плита перекрытия марки «ПТ»

22



16  
16

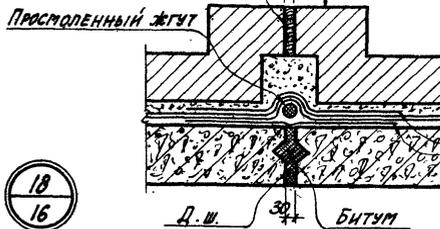
Монолитная вставка дна в месте деформационного шва  
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3  
Гидроизоляционный ковер  
Выравнивающий слой из цементного раствора  
Подготовка из бетона марки 50



17  
16

Плита 500x100, армированная сеткой ф 8 шаг 150 в обоих направлениях

Защитная стена из кирпича  
Выравнивающий слой из цементного раствора  
Гидроизоляционный ковер  
Штукатурка из цементного раствора  
Стеновая плита марки «ПСТ»



18  
16

Стеклопань или металлическая сетка

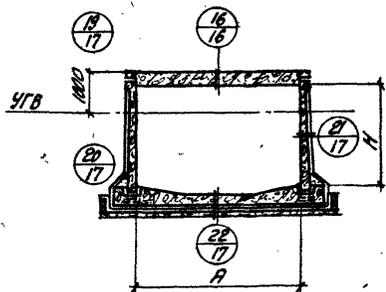
Инженер	Б.И. КИЖИЖЕР	Инженер	В.И. КОЖИЖЕР	Инженер	С.И. КОЖИЖЕР	Инженер	А.И. КОЖИЖЕР
М.П.		М.П.		М.П.		М.П.	
Проверено	С.И. КОЖИЖЕР						
Утверждено	С.И. КОЖИЖЕР						
Дата выпуска	1963						

ТА  
1963

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ С  
ОКЛЕЙНОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИЕЙ.  
Детали гидроизоляции и деформационных  
швов (14-18)

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 16

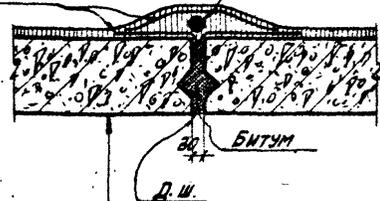
7223 24



**ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ С АСФАЛЬТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИЕЙ**

Стеклоткань, пропитанная битумом

Простопенный жгут



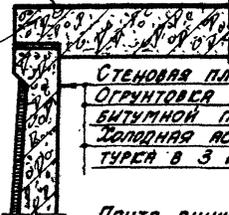
Холодная асфальтовая штукатурка в 3 намета - 15 мм  
Огрунтовка разжиженной битумной пастой  
Ст. лосая планта марен .ПСТ"

21/17

Монолитная вставка днища в месте деформационного шва  
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3  
Холодная асфальтовая штукатурка в 3 слоя - 20 мм  
Огрунтовка разжиженной битумной пастой  
Подготовка из бетона марен 50

Обмазка горячим битумом за 2 раза

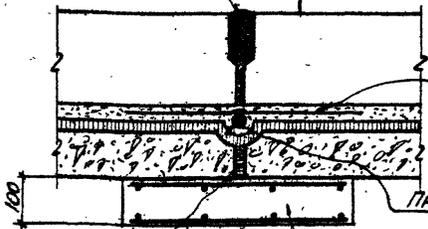
Планта перекрестия марен .ПТ"



Стеновая планта марен .ПСТ"  
Огрунтовка разжиженной битумной пастой  
Холодная асфальтовая штукатурка в 3 намета - 15 мм

БИТУМ

Стеклоткань, пропитанная битумом



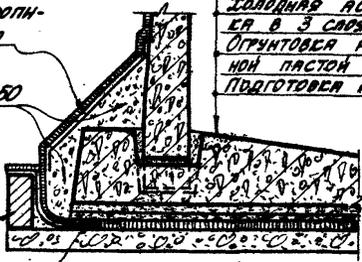
Простопенный жгут

22/17

Планта 500x100, армированная сетка м 8 шаг 150 в обоих направлениях

Стеклоткань, пропитанная битумом

Бетон марен 50



Планта днища марен .ПДТ"  
Песчаный выравнивающий слой - 30 мм  
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 30 мм  
Холодная асфальтовая штукатурка в 3 слоя - 20 мм  
Огрунтовка разжиженной битумной пастой  
Подготовка из бетона марен 50

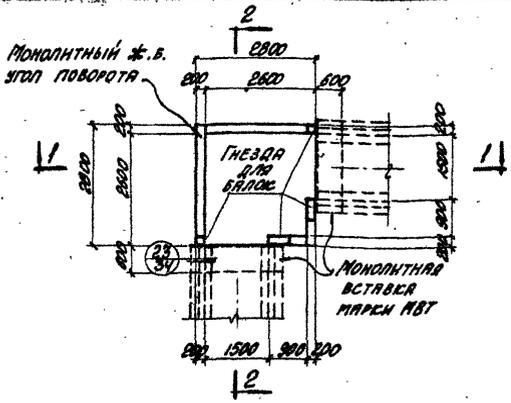
Сирпичная стена

Стеклоткань, пропитанная битумом

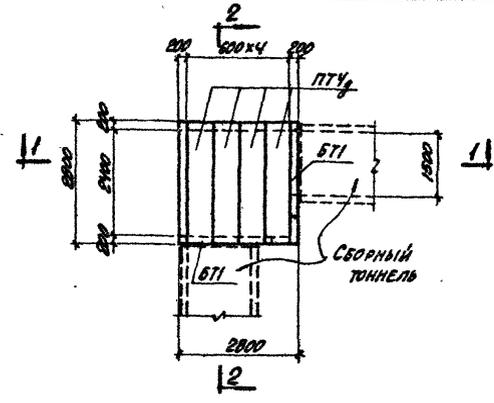
20/17

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	С.А. КОЗЛОВ	1963
ДИРЕКТОР	В.А. КОЗЛОВ	

<p>1963</p>	<p>ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ С АСФАЛЬТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИЕЙ. ДЕТАЛИ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ И ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ШВЫ (19 - 22)</p>		<p>ИС-01-05</p>
			<p>Выпуск 1</p>
			<p>Лист 17</p>

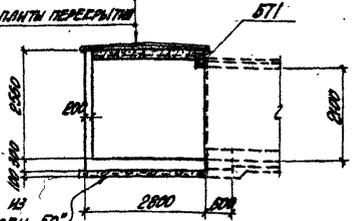


План

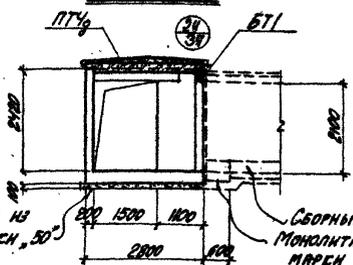


План раскладки плит перекрытия

Рубероид (один слой)  
 Бетон марки 50 по УДНУ 0.04  
 Сварные ж.б. плиты перекрытия



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ

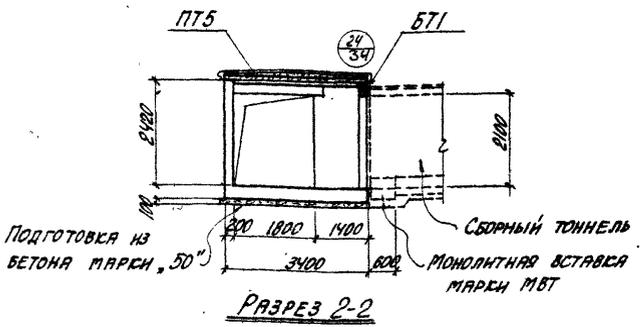
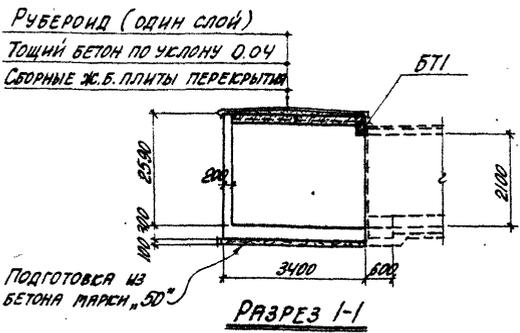
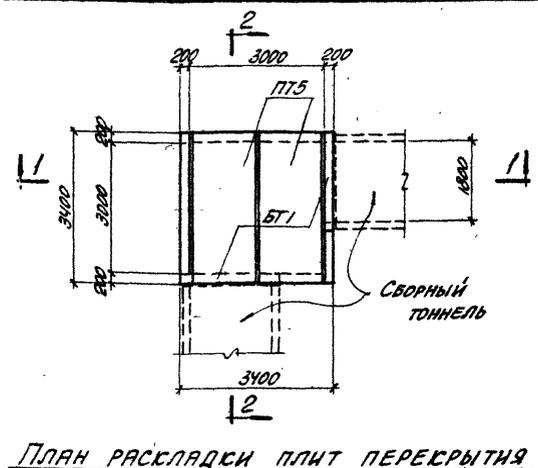
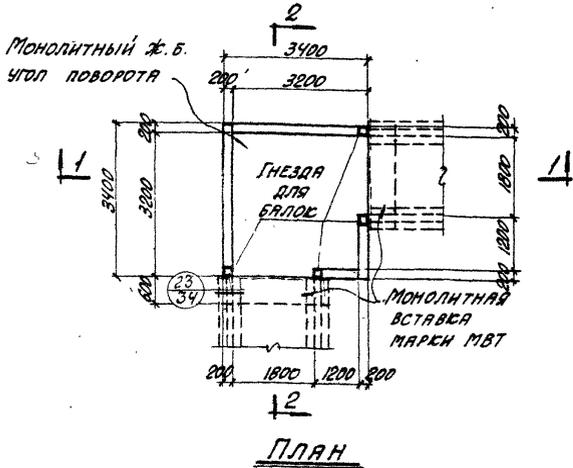
1. Таблица для подбора сварных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов приведены на листе 27.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных углов поворотов приведены в выпуске 3.
3. Расположение засладных элементов для крепления кабельных кронштейнов приводится в конкретном проекте.

Инженер	Сварщик	Маш. оператор	Тех. конструктор	Тех. инж. пр.	Мастер
Л.И.И.	С.В.	М.О.	Т.К.	Т.И.	М.
Инженер	Сварщик	Маш. оператор	Тех. конструктор	Тех. инж. пр.	Мастер
Л.И.И.	С.В.	М.О.	Т.К.	Т.И.	М.

ТА  
1963

Угол поворота тоннеля УПТ-1

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 18



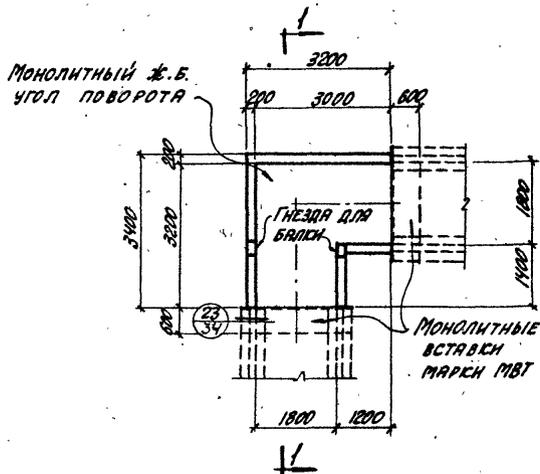
План раскладки плит перекрытия

ПРИМЕЧАНИЯ

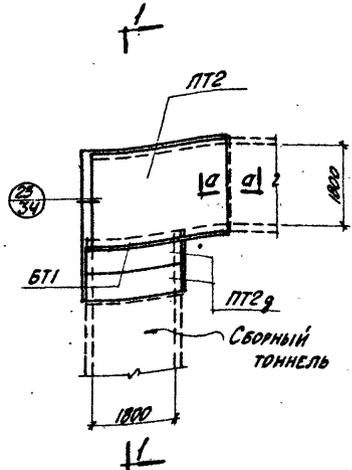
1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов приведены на листе 27.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных углов поворотов приведены в выпуске 3.
3. Расположение закладных элементов для крепления кабельных кронштейнов приводится в конкретном проекте.

И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ
ДИЗАЙНЕР	ПРОЕКТИРОВЩИК	СТРУКТУРНЫЙ ИНЖЕНЕР	МЕХАНИК	ЭЛЕКТРИК	ТЕПЛОТЕХНИК	ГИДРОТЕХНИК	МАШИНОСТРОИТЕЛЬ	ОБЪЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ	ОБЪЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ
И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ	И. П. КОЗЛОВ
ДИЗАЙНЕР	ПРОЕКТИРОВЩИК	СТРУКТУРНЫЙ ИНЖЕНЕР	МЕХАНИК	ЭЛЕКТРИК	ТЕПЛОТЕХНИК	ГИДРОТЕХНИК	МАШИНОСТРОИТЕЛЬ	ОБЪЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ	ОБЪЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

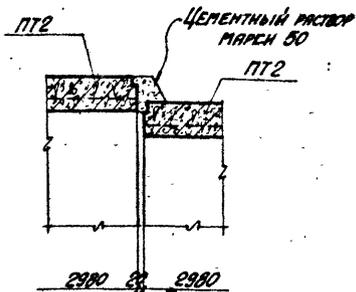
ТД 1003	Угол поворота тоннеля УПТ-2	ИС-01-05	
		Выпуск 1	
		Лист	19



План



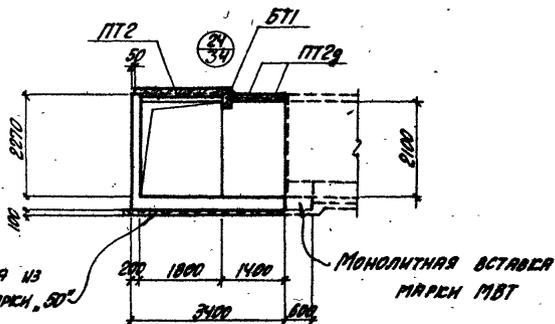
План раскладки плит перекрытия



По а-а

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сварных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов приведены на листе 27.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных углов поворотов приведены в выпуске 3.



РАЗРЕЗ I-I

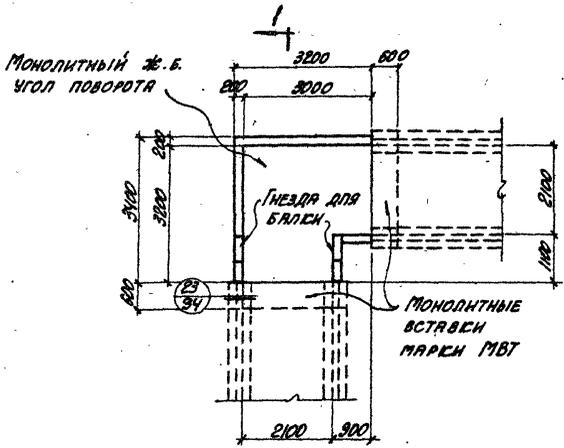
Подготовка из бетона марш 50

И.И. НИЖЕНЕР	СОЗДАТЕЛЬ	УЧЕ. СЛУЖ. И. Ф. РОДСЕНИ	ПРОЕКТИРОВЩИК
НАЧ. ОТДЕЛА	БАЛАНС	ИСПОЛНИТЕЛЬ	КОРИНКО
САМ. ПР.	КОПИСТЕЙН	ПРОВЕРИЛ	ДИПРИН
ДАТА ВЫПУСКА	1963.	КОПИОВАЛ	ПОДАКОВА

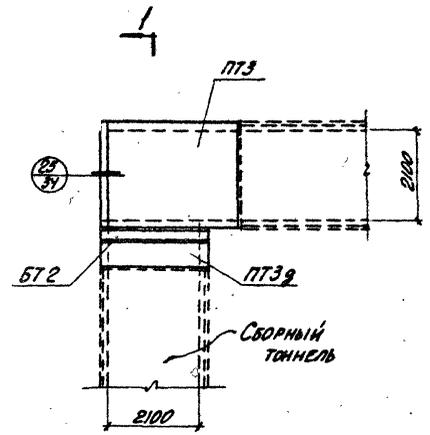
ТА  
1963

Угол поворота тоннеля УПТ-3

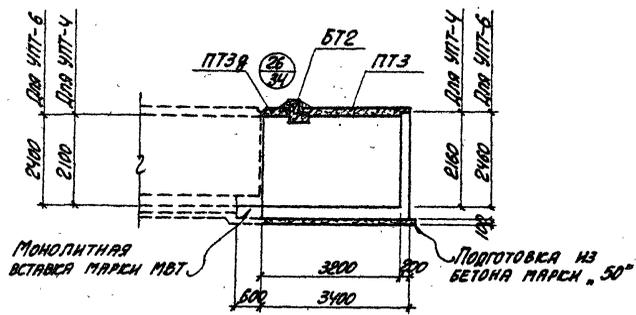
НС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 20



ПЛАН



ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ



РАЗРЕЗ 1-1

ПРИМЕЧАНИЯ

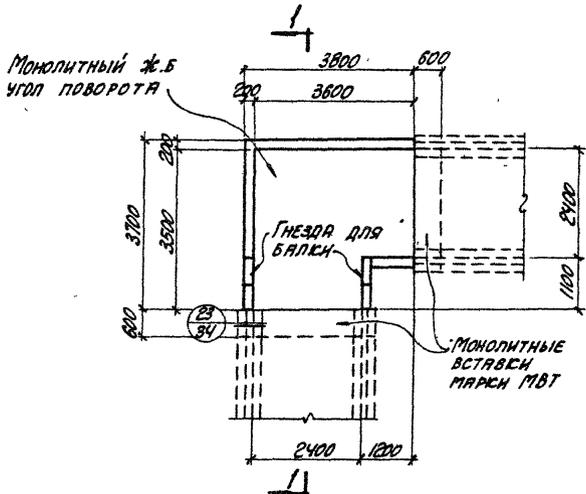
1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов приведены на листе 27.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных углов поворотов приведены в выпуске 3.

Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Нач. отдела					
Ин. инженер					
Дата выпуска					

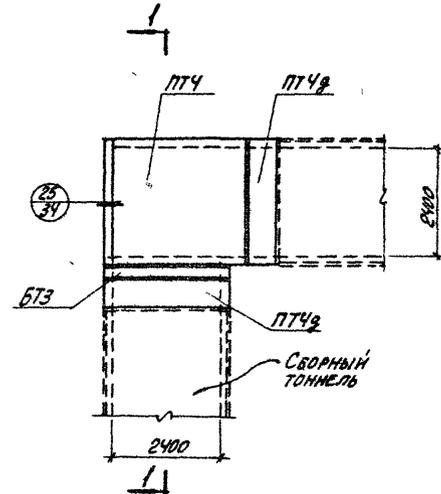


Углы поворотов тоннелей УПТ-4 и УПТ-6

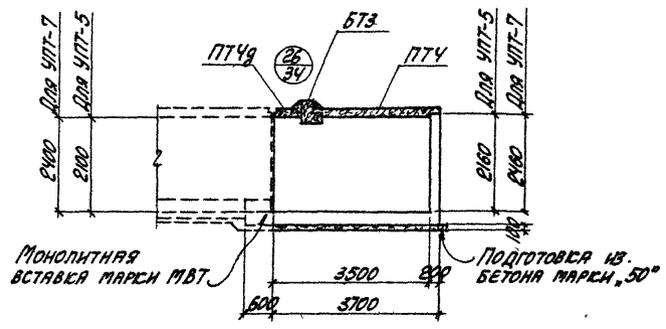
ИС-01-05	
Выпуск 1	
Лист	21



ПЛАН



ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ



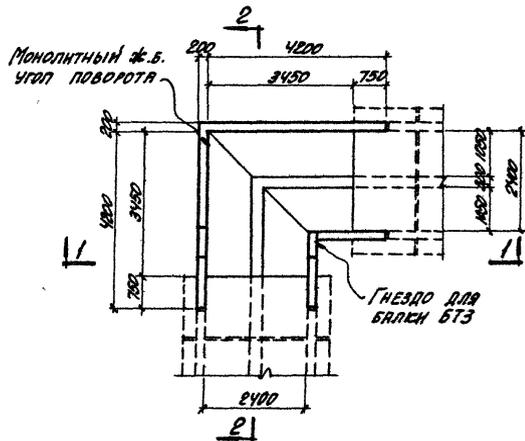
РАЗРЕЗ I-I

ПРИМЕЧАНИЯ

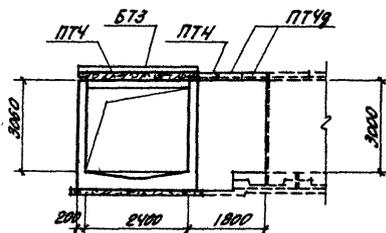
1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов приведены на листе 27.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных углов поворотов приведены в выпуске 3.

Инженер	Ковалевич	Рук. группы	Бродский	Проект
Маш. отдела	Благод	Молодтеев	Гребенюк	Л. Суслов
Инж. пр.	Колышкин	Проверил	Циркин	Славин
Дата выпуска	1963г.	Компьютер	Полозова	Вино

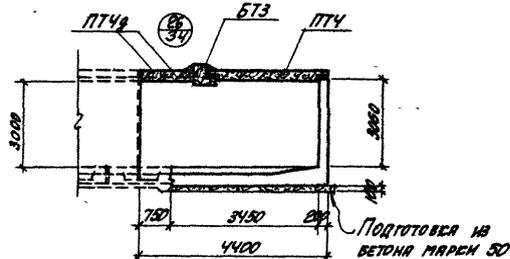
ТА 1063	Углы поворотов тоннелей УПТ-5 и УПТ-7	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 22



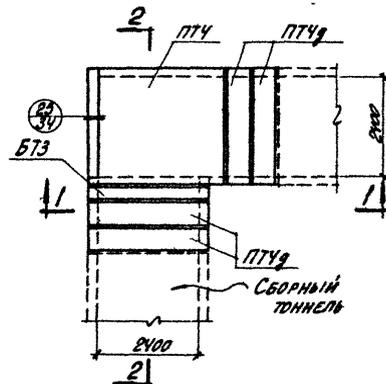
ПЛАН



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов приведены на листе 27.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных углов поворотов приведены в выпуске 3.

Инженер	Коллежский	Р.С. Трунов	Бригадир	Р.С. Трунов	Рисовал	Р.С. Трунов
Маш. отдел	Бригадир	Исполнитель	Резервист	Исполнитель	Резервист	Резервист
Инж. пр.	Коллежский	Инж. пр.	Коллежский	Инж. пр.	Коллежский	Инж. пр.
Дата выпуска	1965	Дата выпуска	1965	Дата выпуска	1965	Дата выпуска

Угол поворота тоннеля УПТ-14

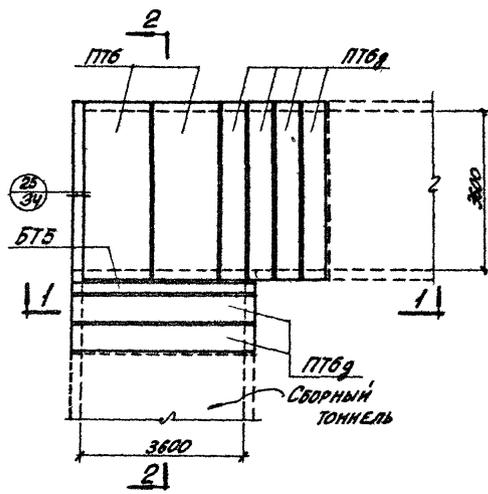
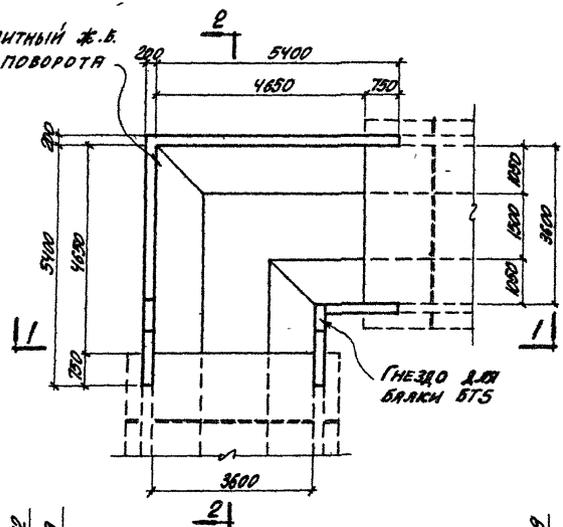
ИС-01-03

Выпуск 1

Лист 23



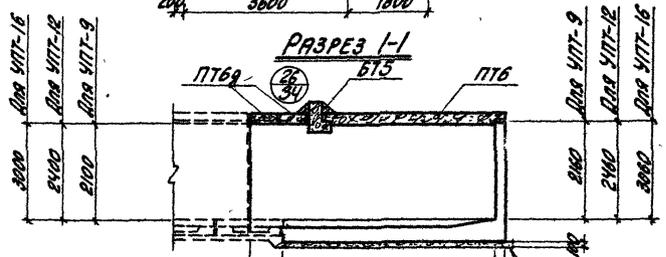
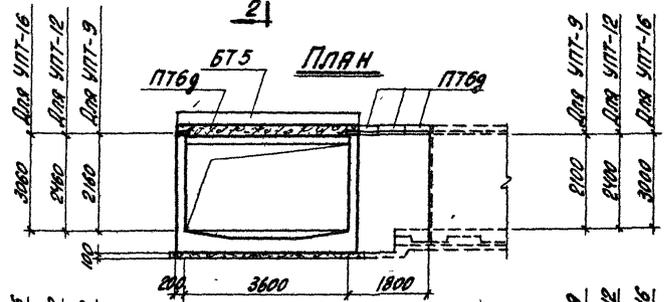
Монолитный ж.б. угол поворота



План раскладки плит перекрытия

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов приведены на листе 27.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных углов поворотов приведены в выпуске 3.



РАЗРЕЗ 2-2

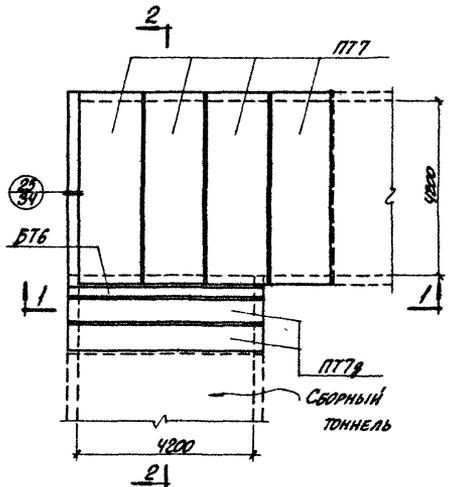
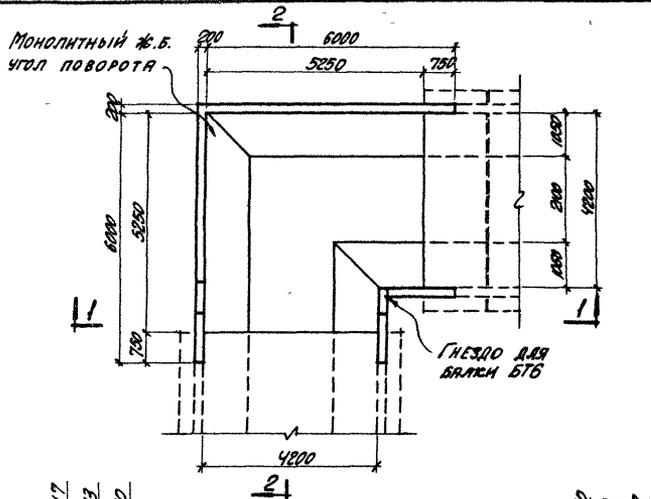
Подготовка из бетона марш 30

Инженер	Козаровицкий	Рис. группы	Борисенко
Маш. отдел	Бянас	Исполнитель	Гребенко
Тех. конструктор	Гродзинский	Проверил	Царун
Тех. инж. пр.	Копытец	Сопровож.	Полосова
Дата выпуска	1963г.		

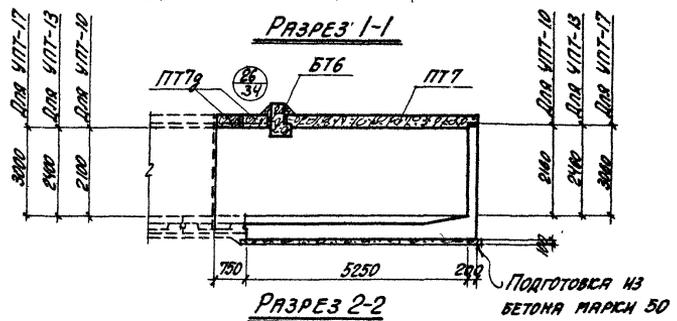
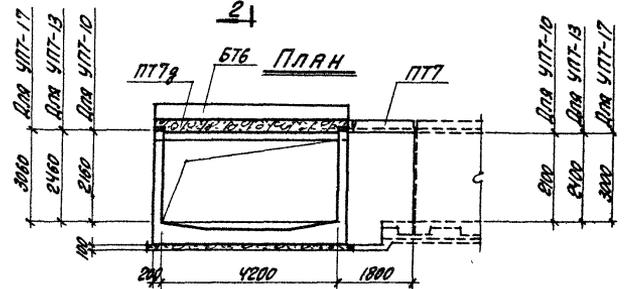
ТД  
1963

Углы поворотов тоннелей  
УПТ-9, УПТ-12 и УПТ-16

ИС-01-05	
Выпуск 1	
Лист	25



План раскладки плит перекрытия



РАЗРЕЗ 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов приведены на листе 27.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных углов поворотов приведены в выпуске 3.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	С.А. КОЗЛОВ	КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
НАЧ. ОТДЕЛА	Б.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
СТ. ИНЖ. ПР.	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
ДИЗАЙНЕР	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ	С.А. КОЗЛОВ

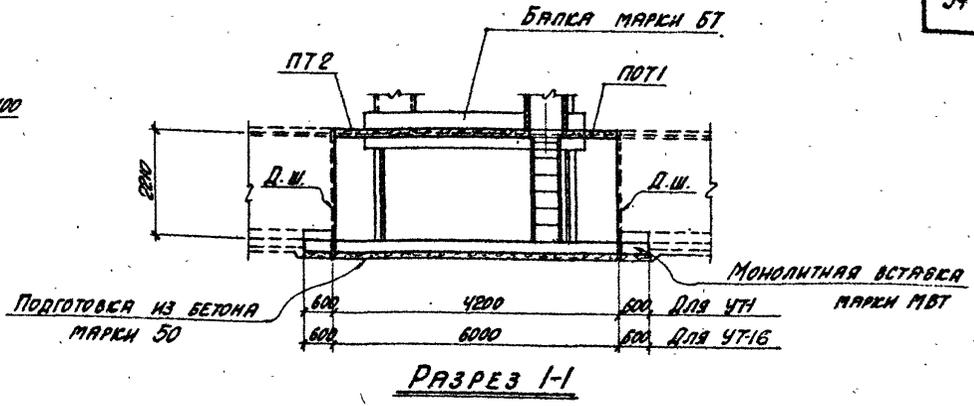
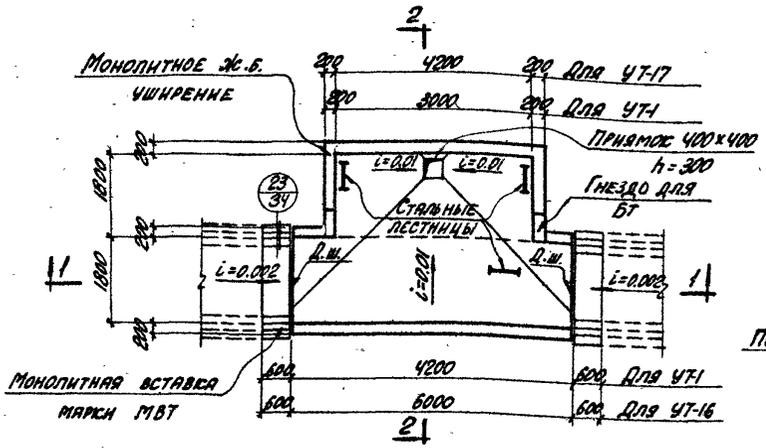
<p>ТА 1963</p>	<p>Углы поворотов тоннелей УПТ-10; УПТ-13 и УПТ-17</p>	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 26

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА УГЛЫ ПОВОРОТОВ ТОННЕЛЕЙ

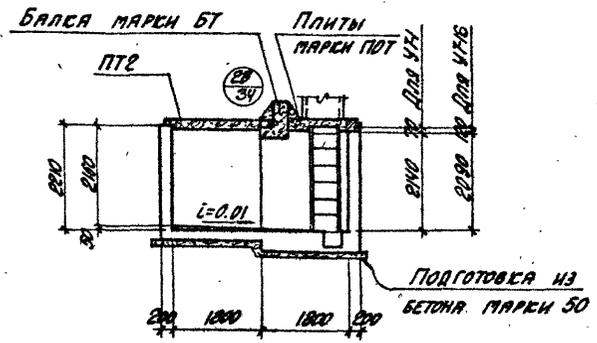
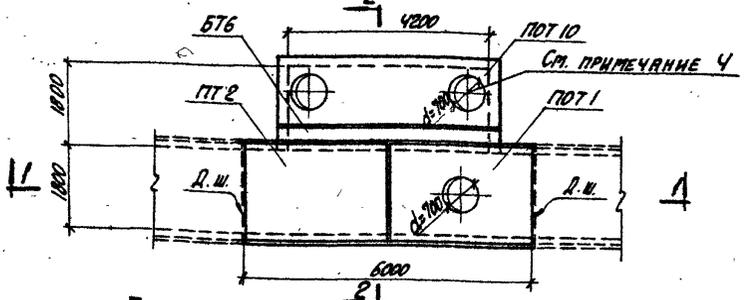
МАРКА УГЛА ПОВОРОТА	МАРКИ И КОЛИЧЕСТВО НАДЕЛКИ				БЕТОН м³			С Т А Л Ь кг				
	Плиты перекрытий		Бляхи		Сборный	Монолитный	Всего	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61	Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61	Холоднокатаная проволока по ГОСТ 6727-53	Сталь раскатная СтЗ по ГОСТ 380-60	Всего
	Марка	К-во шт.	Марка	К-во шт.								
УПТ-1	ПТ4g	4	БТ1	2	1.38	6.00	7.38	960.5	41.9	5.6	—	1008.0
УПТ-2	ПТ5	2	БТ1	2	2.18	7.98	10.16	937.4	90.2	—	—	1027.6
УПТ-3	ПТ2	1	БТ1	1	1.35	6.02	7.37	630.6	40.5	8.1	—	679.2
	ПТ2g	2										
УПТ-4	ПТ3	1	БТ2	1	1.82	6.60	8.42	709.5	39.6	8.0	26.3	783.4
	ПТ3g	1										
УПТ-5	ПТ4	1	БТ3	1	2.53	8.00	10.53	846.4	50.2	10.1	26.3	933.0
	ПТ4g	2										
УПТ-6	ПТ3	1	БТ2	1	1.82	7.10	8.92	733.5	43.6	8.0	26.3	831.4
	ПТ3g	1										
УПТ-7	ПТ4	1	БТ3	1	2.53	8.56	11.09	891.4	54.2	10.1	26.3	982.0
	ПТ4g	2										
УПТ-8	ПТ5	2	БТ4	1	4.88	12.00	17.68	1524.1	128.5	—	26.3	1678.9
	ПТ5g	5										
УПТ-9	ПТ6	2	БТ5	1	7.10	14.42	21.52	2192.0	146.9	—	26.3	2365.2
	ПТ6g	6										
УПТ-10	ПТ7	4	БТ6	1	9.63	18.74	28.37	2588.3	208.9	—	26.3	2823.5
	ПТ7g	2										
УПТ-11	ПТ5	2	БТ4	1	4.88	13.62	18.50	1587.1	132.5	—	26.3	1745.9
	ПТ5g	5										
УПТ-12	ПТ6	2	БТ5	1	7.10	16.09	23.19	2263.5	157.0	—	26.3	2446.8
	ПТ6g	6										
УПТ-13	ПТ7	4	БТ6	1	9.63	19.68	29.31	2671.6	225.5	—	26.3	2923.4
	ПТ7g	2										
УПТ-14	ПТ4	1	БТ3	1	3.09	12.50	15.59	1210.0	100.8	12.9	26.3	1350.0
	ПТ4g	4										
УПТ-15	ПТ5	2	БТ4	1	4.88	14.85	19.73	1723.9	142.0	—	26.3	1892.2
	ПТ5g	5										
УПТ-16	ПТ6	2	БТ5	1	7.10	17.41	24.51	2386.2	170.6	—	26.3	2583.1
	ПТ6g	6										
УПТ-17	ПТ7	4	БТ6	1	9.63	21.55	31.18	2920.7	237.8	—	26.3	3184.8
	ПТ7g	2										

Гл. инженер Косаровицкая  
 Нач. отдела Бардас  
 Гл. конструктор Гладковский  
 Гл. инженер по монтажу  
 Кротова  
 Р.С. Грушова  
 Исаковичева  
 Пирожнико  
 Колыгина  
 Бродская  
 Царук  
 Зорин  
 Полякова  
 Винод

ТД 1963	Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на углы поворотов тоннелей	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 27



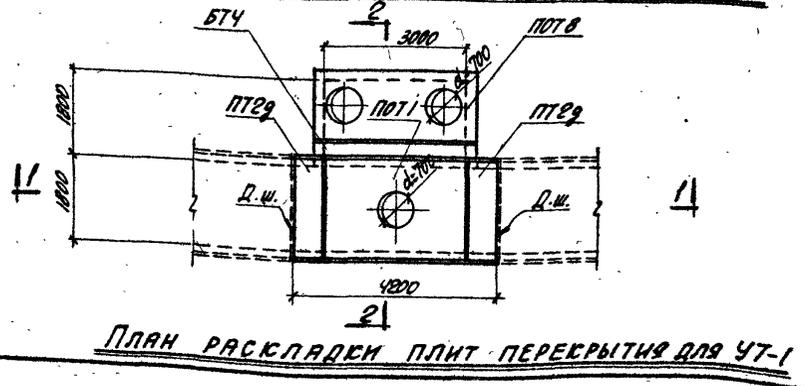
**УШИРЕНИЯ УТ-1 И УТ-16**  
(Плиты перекрытия не показаны)



**РАЗРЕЗ 2-2**

**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей приведены на листах 35 и 36, габаритные схемы уширений - на листе 4.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Уширения могут устраиваться в обе стороны от оси тоннеля с применением конструкций, приведенных на данном листе.
4. При использовании уширений в качестве ниш для П-образных компенсаторов, люки в перекрытиях не устраиваются.

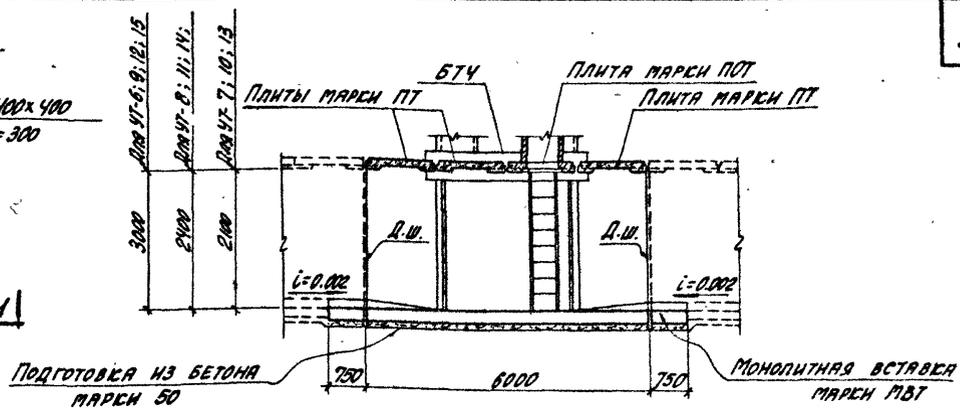
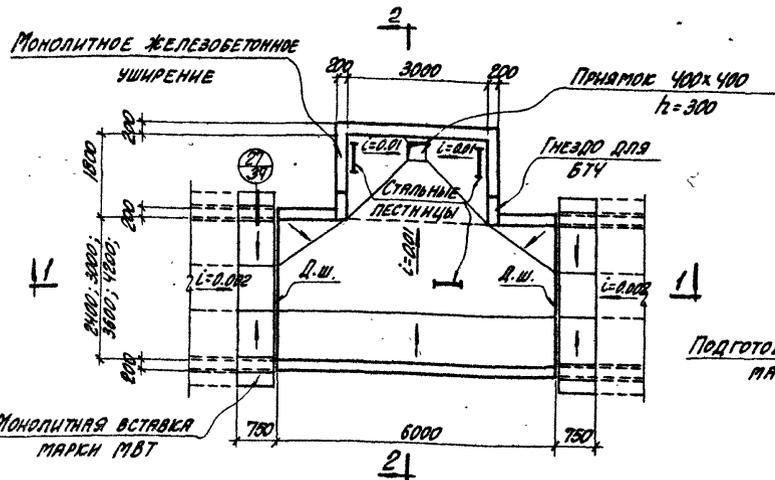


**ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ ДЛЯ УТ-1**

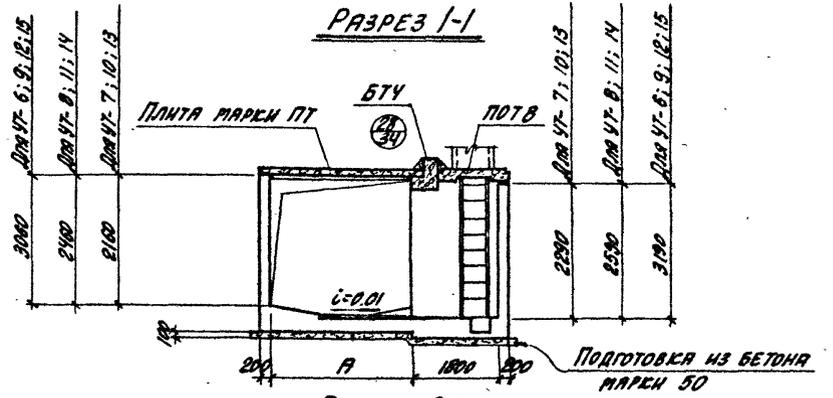
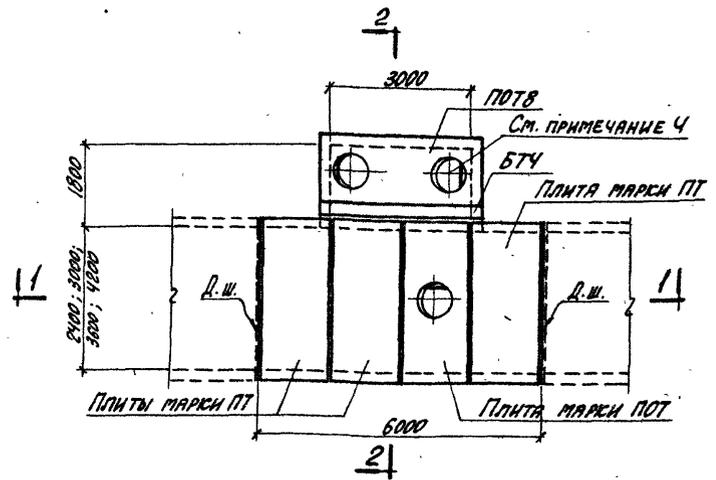
Инженер	В.И.С.	Инженер	В.И.С.
Ст. инженер	В.И.С.	Ст. инженер	В.И.С.
Пр. студента	В.И.С.	Пр. студента	В.И.С.
Тех. конструктор	В.И.С.	Тех. конструктор	В.И.С.
Тех. конструктор	В.И.С.	Тех. конструктор	В.И.С.
Дата выпуска	1963г.	Дата выпуска	1963г.

<b>ГД</b> 1963	Уширения тоннелей УТ-1 и УТ-16	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 28





**Уширения УТ-6 ÷ УТ-15**  
(Плиты перекрытия не показаны)



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей приведены на листе 35, габаритные схемы уширений - на листе 4.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Уширения могут устраиваться в обе стороны от оси тоннеля с применением конструкций, приведенных на данном листе.
4. При использовании уширений в качестве ниш для П-образных компенсаторов, люки в перекрытиях не устраиваются.

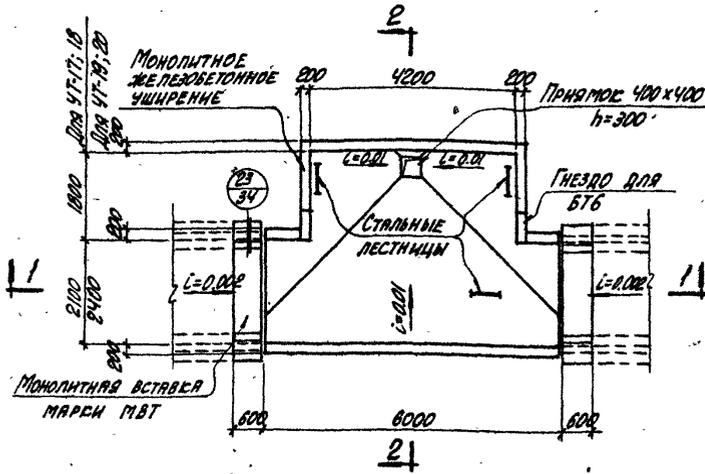
**План раскладки плит перекрытия**

Инженер	Коваленский	Р.ж. группа	Бродский	Арзамас
Нач. отдела	Бянас	Монтажник	Корнилов	Угрюмов
Сл. конструкция	Порзинский	Проверил	Царич	Угрюмов
Сл. инженер	Колотейн	Сопровождал	Полякова	Арзамас
Дата выпуска	1963г.			

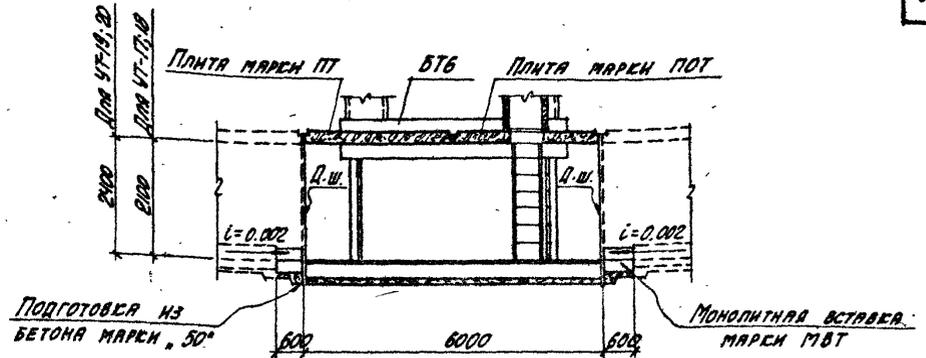
ТД  
1963

Уширения тоннелей УТ-6 ÷ УТ-15

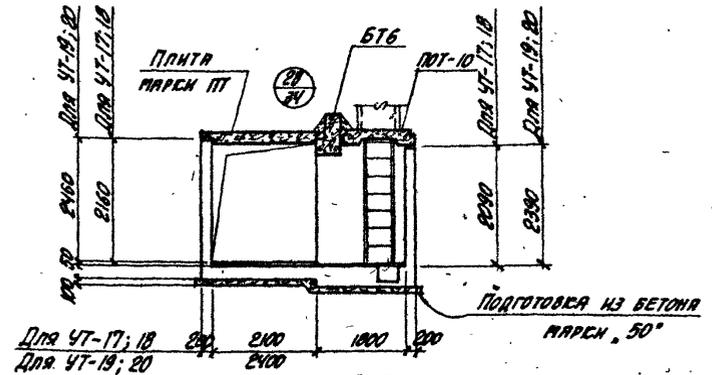
ИС-01-05
Выпуск 1
Лист 30



**Уширения УТ-17÷УТ-20**  
(Плиты перекрытия не показаны)

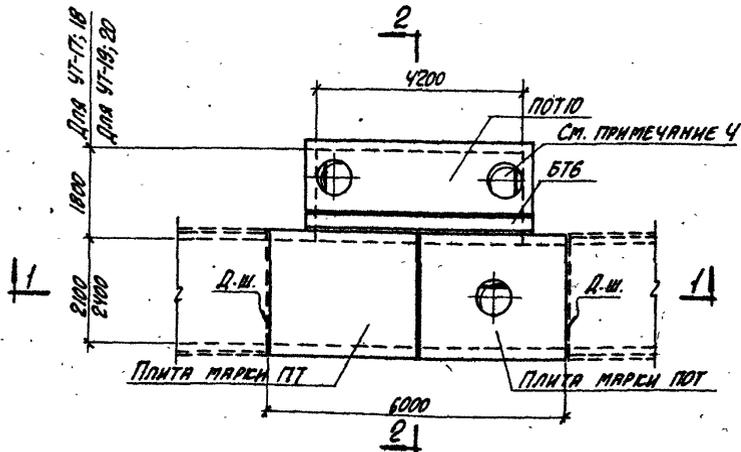


**РАЗРЕЗ 1-1**



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Таблица для подбора сварных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей приведена на листе 36; габаритные схемы уширений - на листе 4.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Уширения могут устраиваться в обе стороны от оси тоннеля с применением конструкции, приведенной на данном листе.
4. При использовании уширений в качестве ниш для П-образных компенсаторов, люки в перекрытиях не устраиваются.

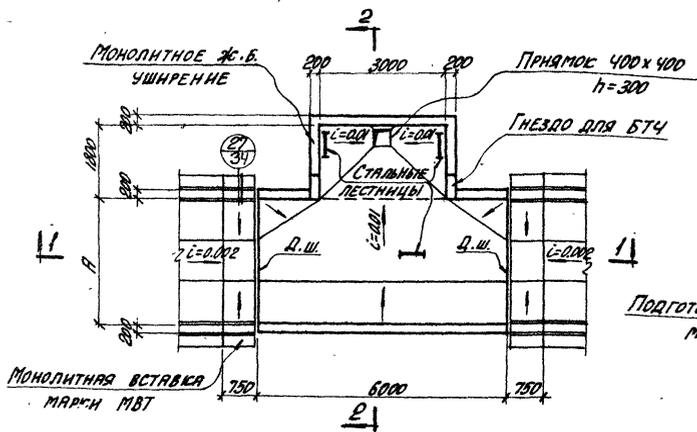


**План раскладки плит перекрытия**

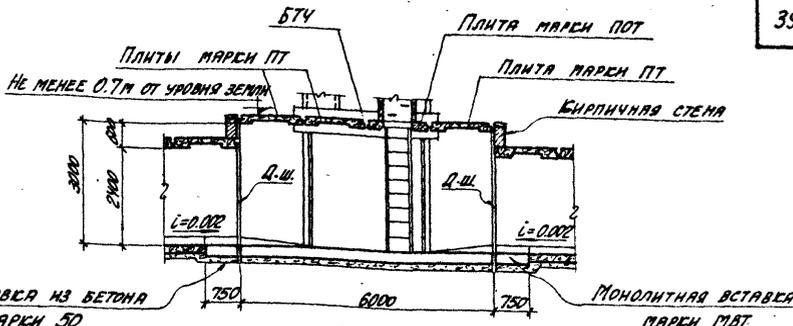
Проектировщик	Инженер	С.И. Грицко	Б.И. Бородин
Проверил	Инженер	В.И. Грицко	Г.И. Гребенко
Составил	Инженер	В.И. Грицко	С.И. Грицко
Дата выпуска	1983 г.	С.И. Грицко	В.И. Грицко

ТД 1903	УШИРЕНИЯ ТОННЕЛЕЙ УТ-17 ÷ УТ-20	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 31

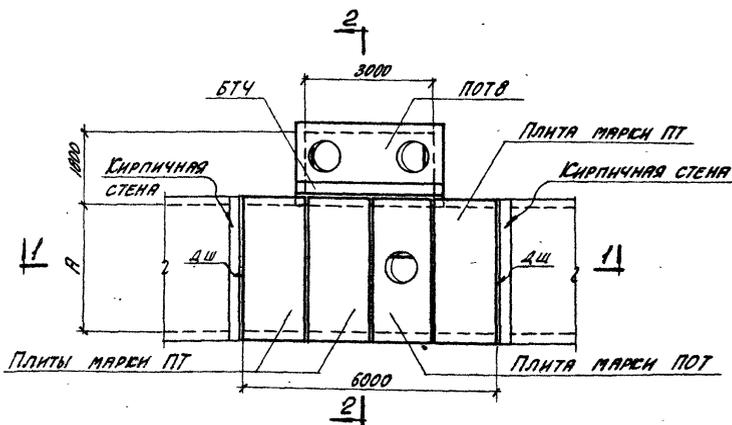




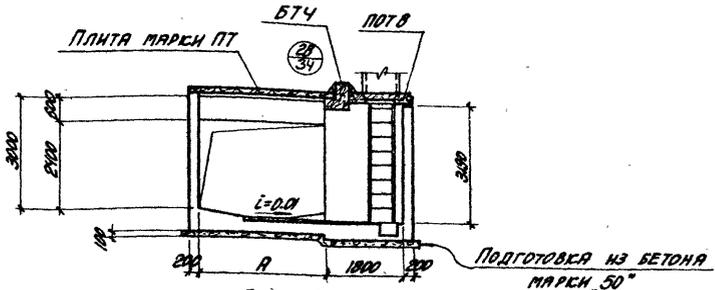
ПЛАН



РАЗРЕЗ I-I



План раскладки плит перекрытия



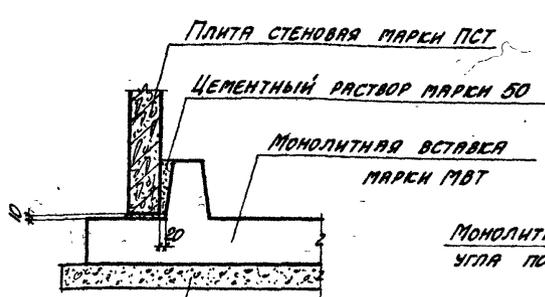
РАЗРЕЗ 2-2

И.И. ИНЖЕНЕР	К.В. РАБОЧИЙ	1903
М.А. СТАРЕЛА	В.А. НАС	
П.А. КОСМИЧЕВ	Г.А. КОСМИЧЕВ	
П.А. НАЖ. ПР.	С.А. КОСМИЧЕВ	
ДАТА ВЫПУСКА	КОПИРОВАЛА	ПОДПИСАЛА

**ТА**  
1003

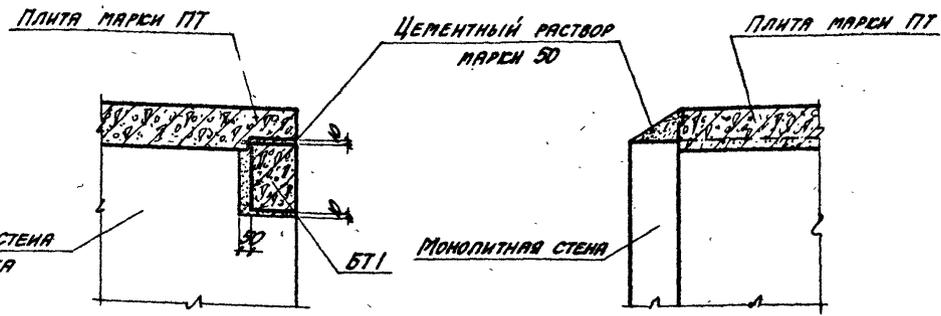
Устройство уширения тоннеля  
увеличенной высоты.  
ПРИМЕР РЕШЕНИЯ

ИС-01-05
Выпуск 1
Лист 33



ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКН 50

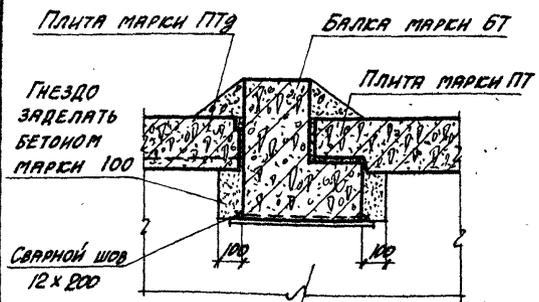
23  
18-22:23  
57-59



МОНОЛИТНАЯ СТЕНА УГЛА ПОВОРОТА

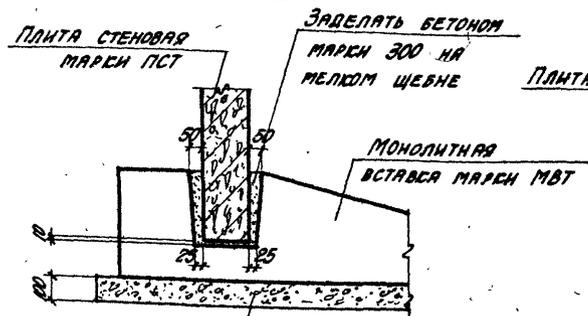
24  
18-20:37  
35-36

25  
20-25



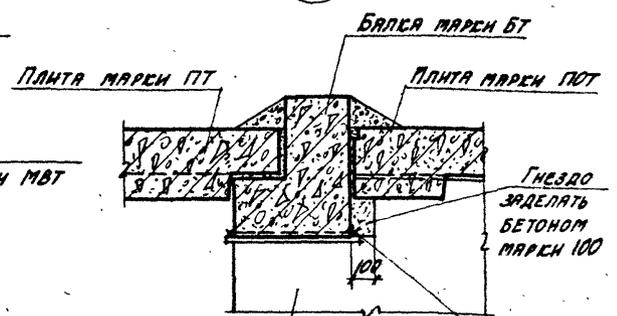
МОНОЛИТНАЯ СТЕНА УГЛА ПОВОРОТА

26  
21-25



ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА МАРКН 50

27  
31-33  
44



МОНОЛИТНАЯ СТЕНА УСИЛЕННАЯ

28  
28-33

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	КОМПЬЮТЕР	КОМПЬЮТЕР	КОМПЬЮТЕР	КОМПЬЮТЕР	КОМПЬЮТЕР
И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО
И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО
И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО
И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО
И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО	И.И. НИЖНЕГО

ТА  
1963

ДЕТАЛИ 23-28

НС-01-05	
ВЫПУСК 1	
ЛИСТ	34

Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей

41

МАРКА УШИРЕНИЯ	МАРКА И КОЛИЧЕСТВО ИЗДЕЛИЙ				БЕТОН м <sup>3</sup>			С Т А Л Ь К				
	Плиты перекрытий		Балки		Сборный	Монолитный	Всего	Сталь	Сталь	Диаметры	Сталь	Всего
	Марка	К-во шт.	Марка	К-во шт.	Марка 300	Марка 200		Класса А-III по ГОСТ 5781-61	Класса А-I по ГОСТ 5781-61	проволока по ГОСТ 6727-53	прокатная Ст-3 по ГОСТ 380-60	
УТ-1	ПТ 1	1	БТ 4	1	3.07	9.77	12.84	1358.8	110.9	2.2	26.3	1498.2
	ПТ 8	1										
	ПТ 20	2										
УТ-2	ПТ 3	1	БТ 4	1	4.23	13.80	18.03	1703.6	136.1	6.7	26.3	1872.7
	ПТ 2	1										
	ПТ 8	1										
УТ-3	ПТ 3	1	БТ 4	1	4.23	14.60	18.83	1794.6	137.1	6.7	26.3	1964.7
	ПТ 2	1										
	ПТ 8	1										
УТ-4	ПТ 4	1	БТ 4	1	4.87	14.40	19.27	1762.2	139.9	7.3	26.3	1935.7
	ПТ 3	1										
	ПТ 8	1										
УТ-5	ПТ 4	1	БТ 4	1	4.87	15.20	20.07	1853.2	142.9	7.3	26.3	2029.7
	ПТ 3	1										
	ПТ 8	1										
УТ-6	ПТ 4	1	БТ 4	1	4.87	18.29	23.16	2097.2	150.9	7.3	26.3	2281.7
	ПТ 3	1										
	ПТ 8	1										
УТ-7	ПТ 5	3	БТ 4	1	5.64	16.24	21.88	2170.8	212.9	—	26.3	2410.0
	ПТ 4	1										
	ПТ 8	1										
УТ-8	ПТ 5	3	БТ 4	1	5.64	17.17	22.81	2353.8	219.9	—	26.3	2600.0
	ПТ 4	1										
	ПТ 8	1										
УТ-9	ПТ 5	3	БТ 4	1	5.64	19.04	24.68	2555.8	225.9	—	26.3	2808.0
	ПТ 4	1										
	ПТ 8	1										
УТ-10	ПТ 6	3	БТ 4	1	7.21	17.68	24.89	2583.0	226.1	—	26.3	2835.4
	ПТ 5	1										
	ПТ 8	1										
УТ-11	ПТ 6	3	БТ 4	1	7.21	18.61	25.82	2765.0	237.1	—	26.3	3028.4
	ПТ 5	1										
	ПТ 8	1										
УТ-12	ПТ 6	3	БТ 4	1	7.21	20.48	27.69	2968.0	259.1	—	26.3	3253.4
	ПТ 5	1										
	ПТ 8	1										
УТ-13	ПТ 7	3	БТ 4	1	8.93	20.20	29.13	3252.8	257.8	—	26.3	3536.9
	ПТ 6	1										
	ПТ 8	1										
УТ-14	ПТ 7	3	БТ 4	1	8.93	21.14	30.07	3360.8	261.8	—	26.3	3648.9
	ПТ 6	1										
	ПТ 8	1										
УТ-15	ПТ 7	3	БТ 4	1	8.93	23.01	31.94	3577.8	268.8	—	26.3	3872.9
	ПТ 6	1										
	ПТ 8	1										

Гл. инженер *С.С. Сидорова*  
 Нач. отдела *С.С. Сидорова*  
 Гл. конструктор *С.С. Сидорова*  
 Гл. инженер-проектировщик *С.С. Сидорова*  
 Дата выдачи *1963 г.*  
 Руч. проект *С.С. Сидорова*  
 Исполнитель *С.С. Сидорова*  
 Проверено *С.С. Сидорова*  
 Коллегиал *С.С. Сидорова*  
 Взам.

ТА 1963	ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА УШИРЕНИЯ ТОННЕЛЕЙ УТ-1 ÷ УТ-15	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 35

Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей

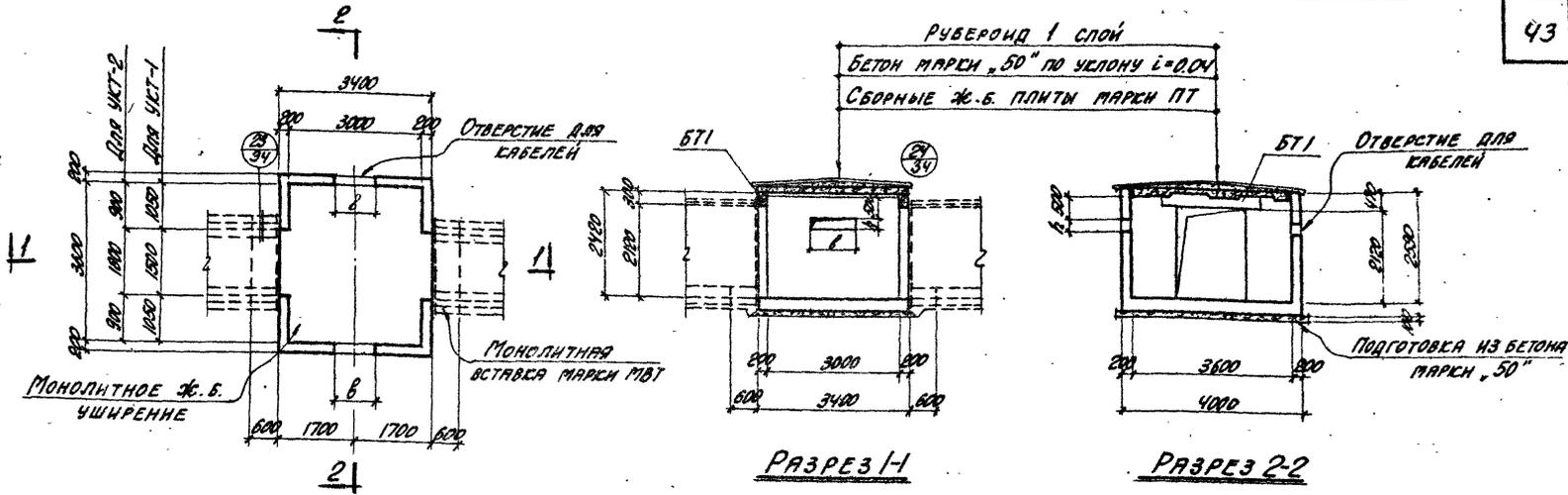
Марка уширения	Марка и количество изделий				Бетон м <sup>3</sup>		С т а л ь кг					
	Плиты перекрытий		Балки		Сварный	Монолитный	Всего	Сталь	Сталь	Холоднотянутая	Сталь	Всего
	Марка	К-во шт	Марка	К-во шт	Марка 300	Марка 200		класса А-III по ГОСТ 5781-61	класса А-I по ГОСТ 5781-61	проволока по ГОСТ 6727-53	прокатная СТ-3 по ГОСТ 380-60	
УТ-16	ПТ2	1	БТ6	1	5.28	14.00	19.28	1958.5	154.8	5.9	26.3	2145.5
	ПТ1	1										
	ПТ10	1										
УТ-17	ПТ3	1	БТ6	1	5.90	15.60	21.50	2055.7	160.0	6.7	26.3	2248.7
	ПТ2	1										
	ПТ10	1										
УТ-18	ПТ3	1	БТ6	1	5.90	16.50	22.40	2143.7	164.0	6.7	26.3	2340.7
	ПТ2	1										
	ПТ10	1										
УТ-19	ПТ4	1	БТ6	1	6.54	16.20	22.74	2150.3	166.8	7.3	26.3	2350.7
	ПТ3	1										
	ПТ10	1										
УТ-20	ПТ4	1	БТ6	1	6.54	17.10	23.64	2239.3	168.8	7.3	26.3	2441.7
	ПТ3	1										
	ПТ10	1										
УТ-21	ПТ4	1	БТ6	1	6.54	20.13	26.67	2637.3	187.8	7.3	26.3	2858.7
	ПТ3	1										
	ПТ10	1										
УТ-22	ПТ5	3	БТ6	1	7.31	19.15	26.46	2569.9	240.8	-	26.3	2837.0
	ПТ4	1										
	ПТ10	1										
УТ-23	ПТ5	3	БТ6	1	7.31	20.09	27.40	2734.9	247.8	-	26.3	3009.0
	ПТ4	1										
	ПТ10	1										
УТ-24	ПТ5	3	БТ6	1	7.31	21.96	29.27	3120.9	280.8	-	26.3	3408.0
	ПТ4	1										
	ПТ10	1										
УТ-25	ПТ6	3	БТ6	1	8.88	20.23	29.11	2962.1	260.0	-	26.3	3248.4
	ПТ5	1										
	ПТ10	1										
УТ-26	ПТ6	3	БТ6	1	8.88	21.17	30.05	3127.1	287.0	-	26.3	3420.4
	ПТ5	1										
	ПТ10	1										
УТ-27	ПТ6	3	БТ6	1	8.88	23.04	31.92	3513.1	280.0	-	26.3	3819.4
	ПТ5	1										
	ПТ10	1										
УТ-28	ПТ7	3	БТ6	1	10.60	22.72	33.32	3661.9	283.7	-	26.3	3971.9
	ПТ6	1										
	ПТ10	1										
УТ-29	ПТ7	3	БТ6	1	10.60	23.66	34.26	3764.9	289.7	-	26.3	4080.9
	ПТ6	1										
	ПТ10	1										
УТ-30	ПТ7	3	БТ6	1	10.60	25.53	36.13	4160.9	303.7	-	26.3	4490.9
	ПТ6	1										
	ПТ10	1										

Проект № 1003-7  
 Исполнитель: ЦАПРСУ  
 Проверено: Зорин  
 Дата: 1983г.  
 Исполнитель: Телешова  
 Исполнитель: Елизарова  
 Исполнитель: Брайлов  
 Исполнитель: Грозинский  
 Исполнитель: Колпашев  
 Исполнитель: Вилучев

ТД  
1003

Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей УТ-16 ÷ УТ-30

КС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 36



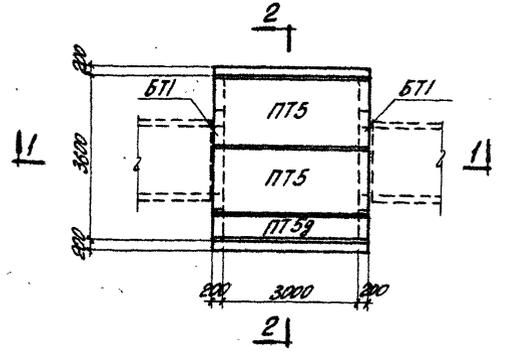
План

РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей приведены на листе 45.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Расположение закладных элементов для крепления кабельных кронштейнов и размеры отверстий для кабелей приводятся в конкретном проекте.



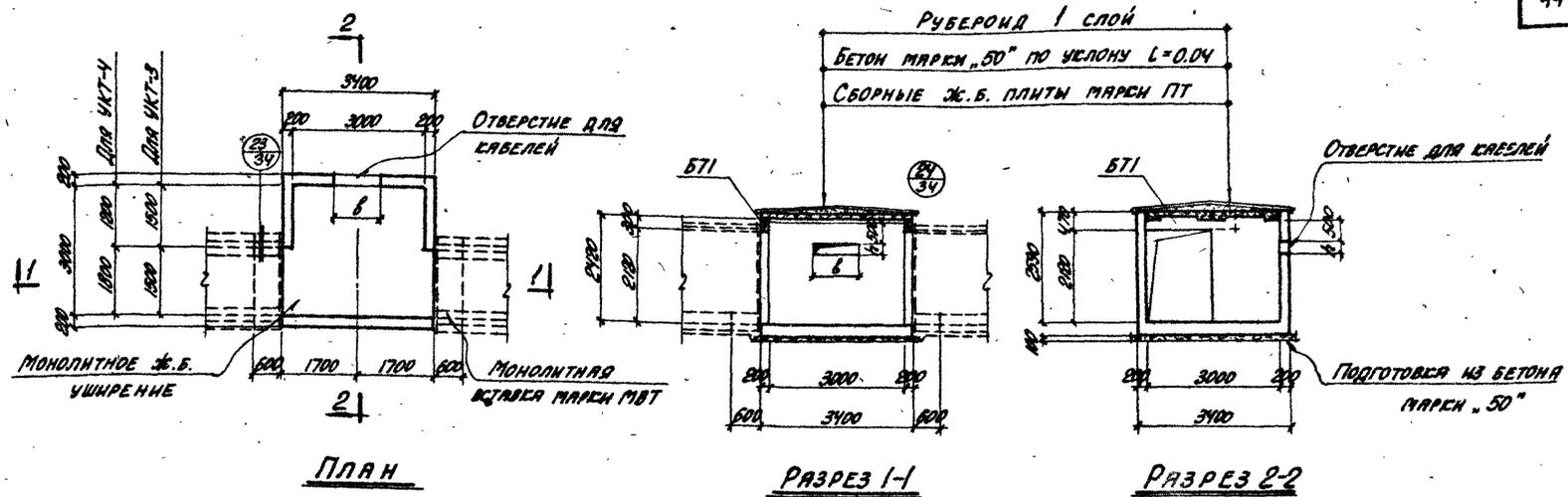
План раскладки плит перекрытия

Инженер	Ковалева	Б.В.	Б.В.	Б.В.	Б.В.
Маш. отдел	Б.В.	Б.В.	Б.В.	Б.В.	Б.В.
Ст. конструктор	Б.В.	Б.В.	Б.В.	Б.В.	Б.В.
Ст. техн. пр.	Б.В.	Б.В.	Б.В.	Б.В.	Б.В.
Дата выпуска	1983г.				
	Копи-мастер				
	Проверено				
	Исполнитель				
	Руч. проект				
	Б.В.				

ТД  
1983

УШИРЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ТОННЕЛЕЙ  
УКТ-1 и УКТ-2

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 37



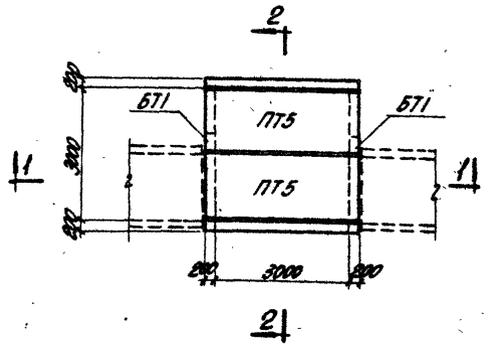
ПЛАН

РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей приведены на листе 45.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Расположение закладных элементов для крепления кабельных кронштейнов и размеры отверстий для кабелей приводятся в конкретном проекте.



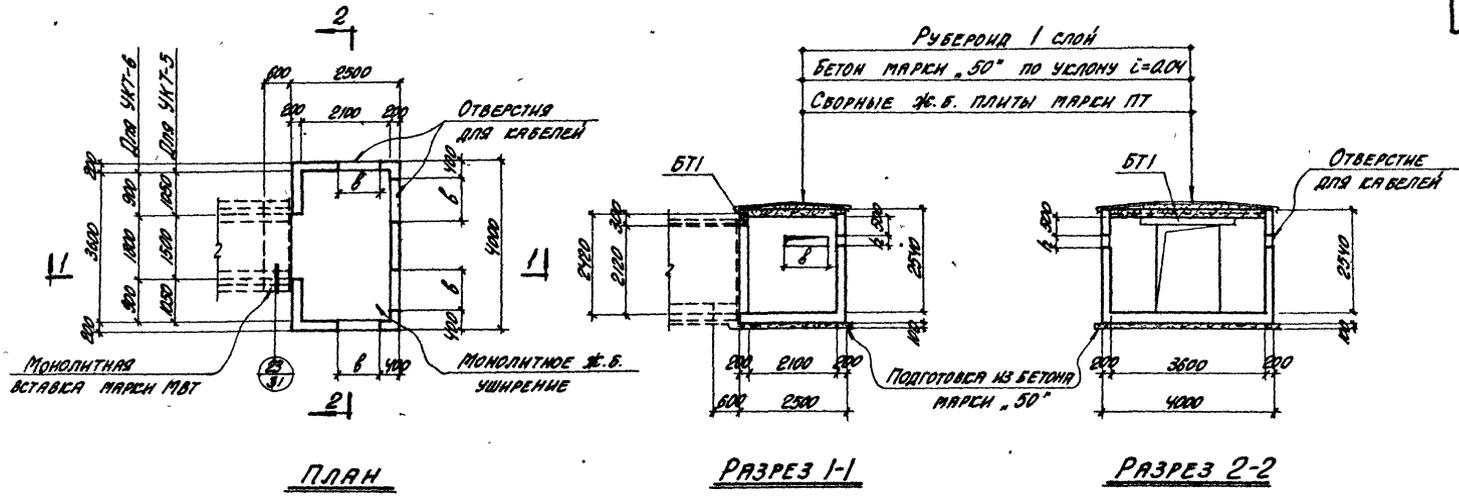
ПЛАН РАСКЛАДА ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ

Инженер	Колосовская	Инженер	Борискин	Инженер	Григорьев
Нач. отдела	Байков	Инженер	Корнилов	Инженер	Корнилов
Ст. конструктор	Гросинский	Проверил	Умарин	Инженер	Умарин
Ст. инженер	Колосова	Инженер	Палавоя	Инженер	Григорьев
Дата выпуска	1963г.				

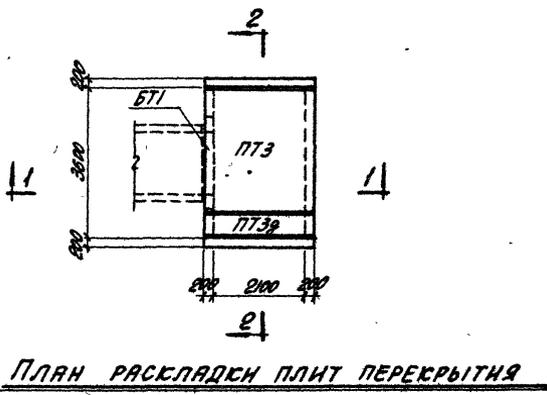
ТД  
1963

Уширения кабельных тоннелей  
УКТ-3 и УКТ-4

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 38



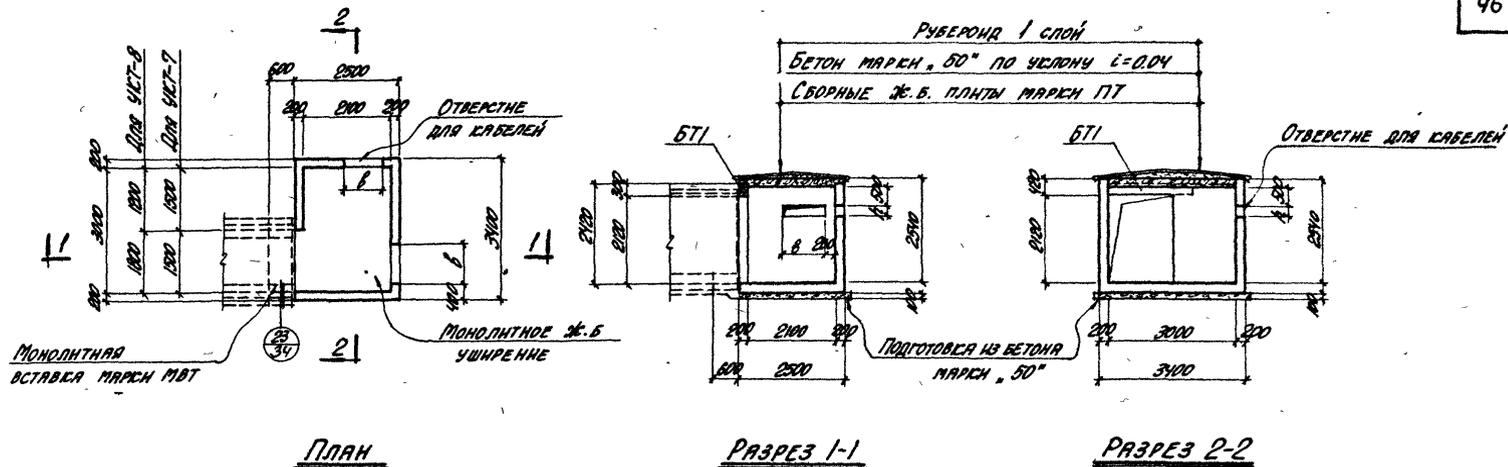
Пр. инженер	Создано	1963	Копировать	Полозова	Визы
Нач. отдела	Благодар		Рис. группы	Б.Васильев	
Ст. инженер	Григорьев		Исполнитель	Кернштейн	
Ст. инженер	Колышкин		Проектировщик	Циркин	
Дата выпуска					



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей приведены на листе 45.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Расположение засладных элементов для крепления кабельных кронштейнов и размеры отверстий для кабелей приводятся в конкретном проекте.

	Уширения кабельных тоннелей УКТ-5 и УКТ-6	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 39



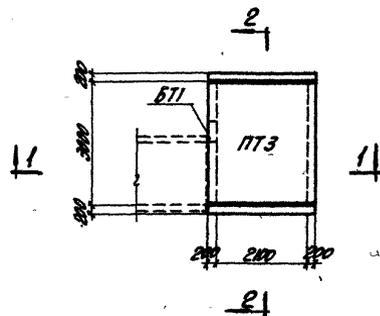
ПЛАН

РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2

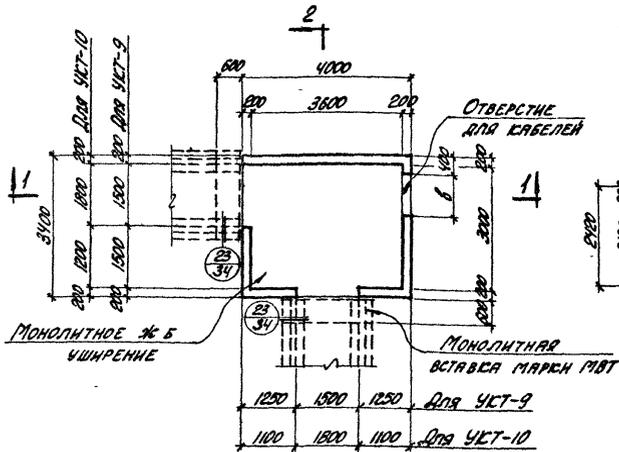
ПРИМЕЧАНИЯ

1. ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА УШИРЕНИЯ ТОННЕЛЕЙ ПРИВЕДЕНА НА ЛИСТЕ 45.
2. ОПЛУБОЧНЫЕ И АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ УШИРЕНИЙ ПРИВЕДЕНЫ В ВЫПУСКЕ 3.
3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАСЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ САРКАННЫХ СРОШТЕЙНОВ И РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ ПРИВОДЯТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ.

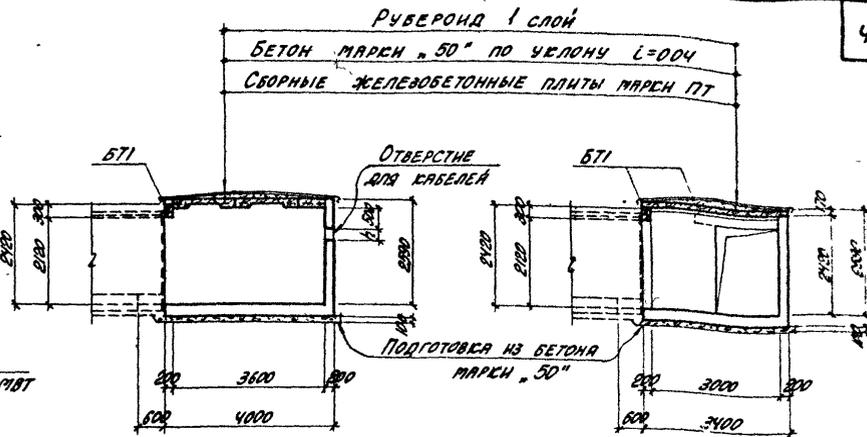
ПЛАН РАСКЛАДА ПЛИТ ПЕРЕСЫТНЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	КОЗЛОВНИКОВ	РИС. ГРУППА	БРОДСКИЙ	ПРОЕКТИРОВЩИК	ВЫПОЛНИТЕЛЬ	ПРОЕКТА	ПОДПИСАТЕЛЬ	ПОДПИСАТЕЛЬ	ПОДПИСАТЕЛЬ	ПОДПИСАТЕЛЬ	ПОДПИСАТЕЛЬ
НАЧ. ОТДЕЛА	БРАДЭС	ИСПОЛНИТЕЛЬ	КОРНАЦКИЙ	ПРОЕКТИРОВЩИК							
ТАК. ИНЖ. ПР.	КОЗЛОВНИКОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК	КОРНАЦКИЙ	ПРОЕКТИРОВЩИК							
ДАТА ВЫПУСКА	1963	ПРОЕКТИРОВЩИК	КОРНАЦКИЙ	ПРОЕКТИРОВЩИК							

ТА  
1963УШИРЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ТОННЕЛЕЙ  
УКТ-7 И УКТ-8ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 40



ПЛАН

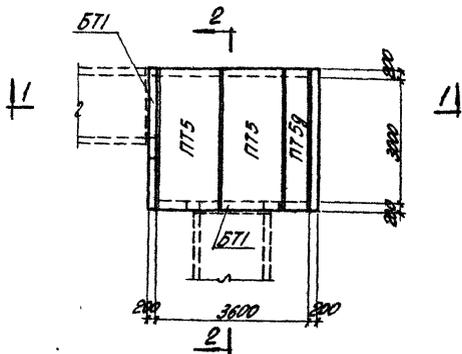


РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ

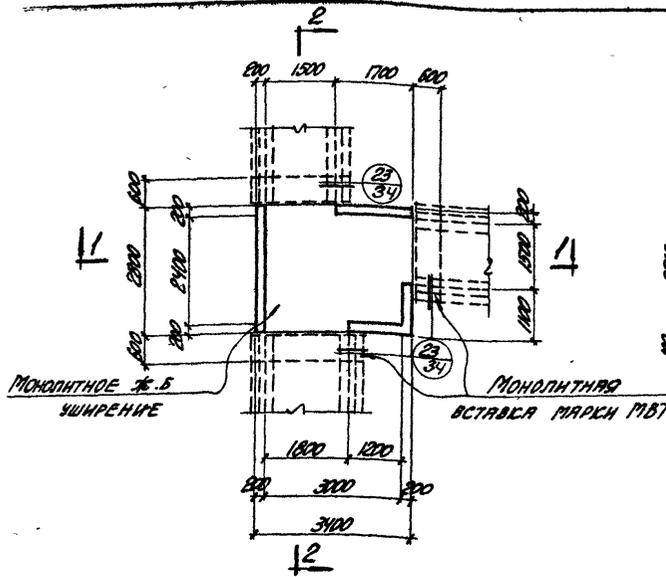
1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей приведены на листе 45.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Расположение закладных элементов для крепления кабельных кронштейнов и размеры отверстий для кабелей приводятся в конкретном проекте.



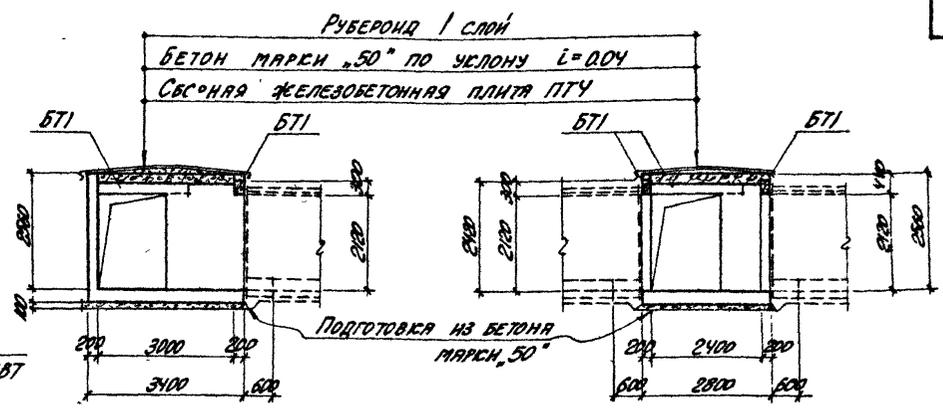
ПЛАН РАСКЛАДА ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	КОМПЬЮТЕРЩИК	РАСЧЕТЧИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК
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.	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 1903	УШИРЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ТОННЕЛЕЙ УКТ-9 И УКТ-10	ИС-01-05
		ВЫПУСК 1
		ЛИСТ 41



ПЛАН

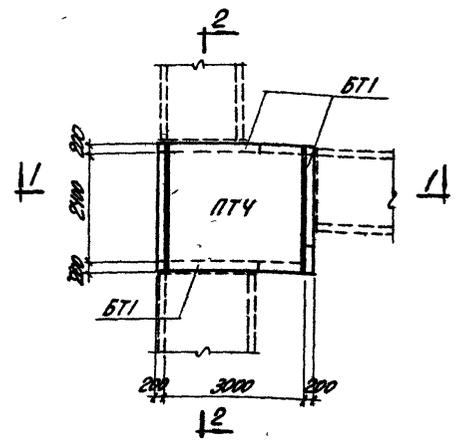


РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения тоннелей приведены на листе 45.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Расположение закладных элементов для крепления кабельных кронштейнов приводится в конкретном проекте.



ПЛАН РАСКЛАДКИ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ

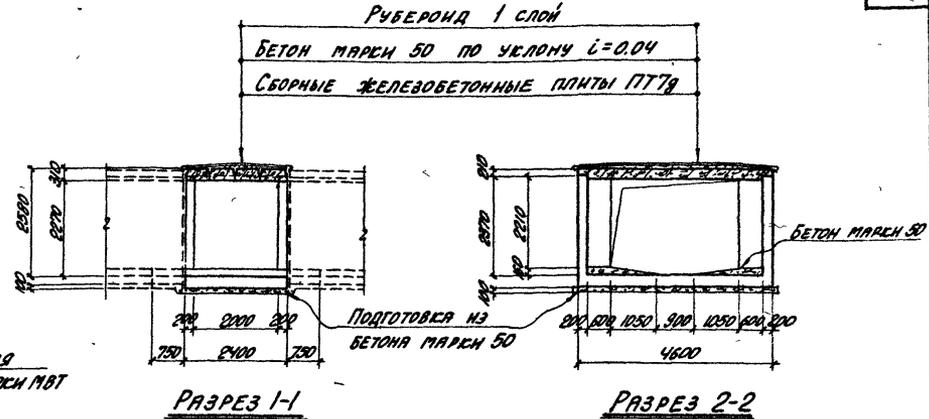
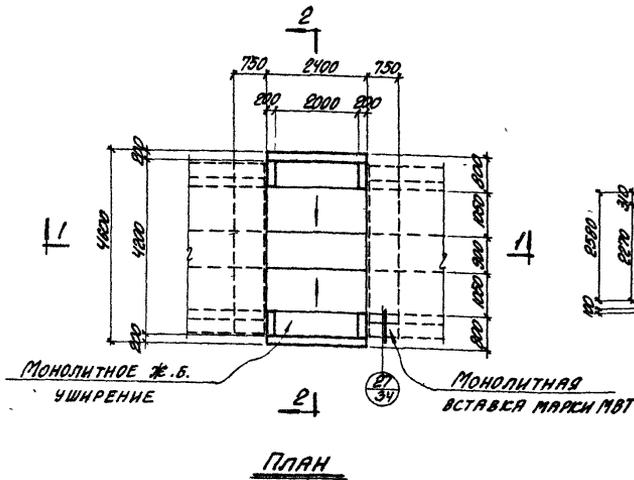
Гл. инженер	С.В. КОЗЛОВИЦКИЙ	Инженер	С.В. КОЗЛОВИЦКИЙ
Мех. отдел	Б.А. БАРАБАС	Инженер	Б.А. БАРАБАС
Гл. конструктор	Г.В. ГРОЗВИНСКИЙ	Инженер	Г.В. ГРОЗВИНСКИЙ
Гл. инженер	К.В. КОШТИН	Инженер	К.В. КОШТИН
Дата выпуска	1987	Инженер	В.С. ВАСИЛЬЕВ
		Инженер	В.С. ВАСИЛЬЕВ



Уширение кабельных тоннелей  
УКТ-11

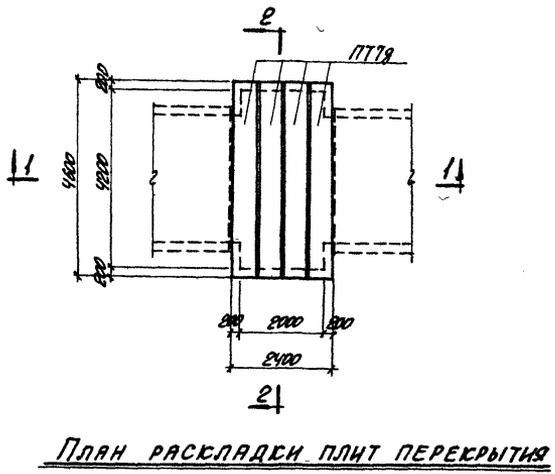
ИС-01-05	
Выпуск 1	
Лист	42





ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения приведены на листе 45.
2. Опалубочные и арматурные чертежи монолитных конструкций уширений приведены в выпуске 3.
3. Расположение закладных элементов для крепления шин приводится в конкретной проекте.



Исполнитель	Проверено	Согласовано	Визировано
Борисов	Борисов	Цыган	Полынов
Исполнитель	Проверено	Согласовано	Визировано
Борисов	Борисов	Цыган	Полынов
Исполнитель	Проверено	Согласовано	Визировано
Борисов	Борисов	Цыган	Полынов
Исполнитель	Проверено	Согласовано	Визировано
Борисов	Борисов	Цыган	Полынов
Исполнитель	Проверено	Согласовано	Визировано
Борисов	Борисов	Цыган	Полынов

ТД 1963	Уширение шинного тоннеля УШТ-1	ИС-01-05
		Выпуск 1
		Лист 44

Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения кабельных и шинных тоннелей.

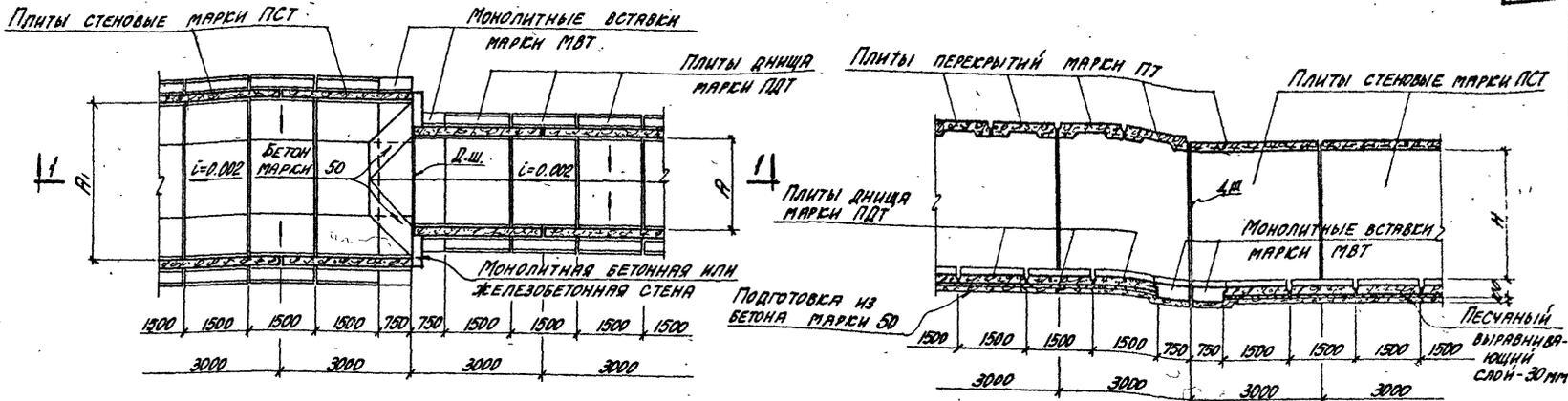
Марка уширения	Марки и количество изделий				Бетон м <sup>3</sup>			Сталь кг.			Всего
	Плиты перекрытий		Балки		Сборный	Монолитный	Всего	Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61	Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61	Сододнотонна- тав проволоча по ГОСТ 6727-53.	
	Марка	К-во штук	Марка	К-во штук							
УКТ-1	ПТ5 ПТ5g	2 1	БТ1	2	2.62	9.54	12.16	1283.1	103.3	—	1386.4
УКТ-2	ПТ5 ПТ5g	2 1	БТ1	2	2.62	9.28	11.90	1265.7	101.0	—	1366.7
УКТ-3	ПТ5	2	БТ1	2	2.18	8.34	10.52	1106.1	99.7	—	1205.8
УКТ-4	ПТ5	2	БТ1	2	2.18	8.08	10.26	1085.9	97.4	—	1183.3
УКТ-5	ПТ3 ПТ3g	1 1	БТ1	1	1.49	7.75	9.24	1116.0	31.1	8.0	1155.1
УКТ-6	ПТ3 ПТ3g	1 1	БТ1	1	1.49	7.62	9.11	1104.0	31.1	8.0	1143.1
УКТ-7	ПТ3	1	БТ1	1	1.27	6.80	8.07	911.9	30.3	6.7	948.9
УКТ-8	ПТ3	1	БТ1	1	1.27	6.67	7.94	900.9	30.3	6.7	937.9
УКТ-9	ПТ5 ПТ5g	2 1	БТ1	2	2.62	9.40	12.02	1520.9	90.0	—	1610.9
УКТ-10	ПТ5 ПТ5g	2 1	БТ1	2	2.62	9.10	11.72	1409.9	87.8	—	1497.7
УКТ-11	ПТ4	1	БТ1	3	1.84	6.12	7.96	978.3	56.5	7.3	1042.1
УКТ-12	ПТ5 ПТ5g	2 1	БТ1	4	2.88	7.59	10.47	1408.9	100.9	—	1509.8
УШТ-1	ПТ7g	4	—	—	3.16	6.67	9.83	1381.9	59.4	—	1441.3

Инженер	Кузнецов	Инженер	Кузнецов	Инженер	Кузнецов
Маш. отдел	Бандос	Инженер	Кузнецов	Инженер	Кузнецов
Сл. констр.	Продвигалов	Инженер	Кузнецов	Инженер	Кузнецов
Сл. инж. пр.	Копытец	Инженер	Кузнецов	Инженер	Кузнецов
Дата	Выпущен	Инженер	Кузнецов	Инженер	Кузнецов

ТА  
1963

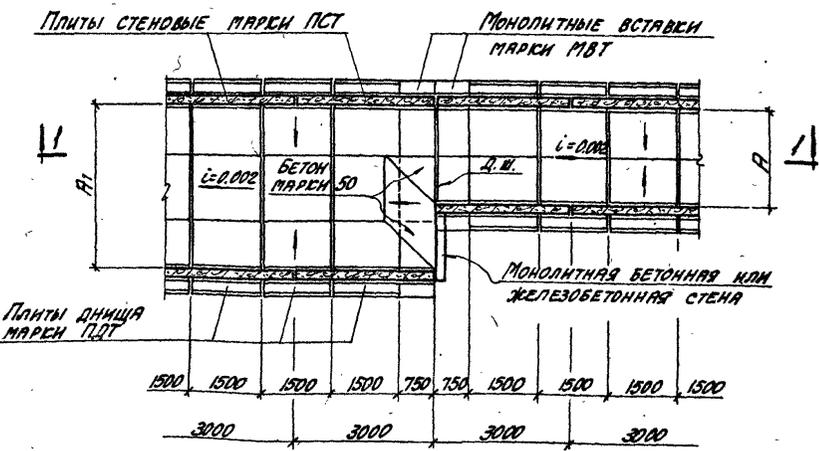
Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на уширения кабельных и шинных тоннелей.

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 45



**ПЛАН**  
(При уширении тоннеля в обе стороны)

**РАЗРЕЗ 1-1**

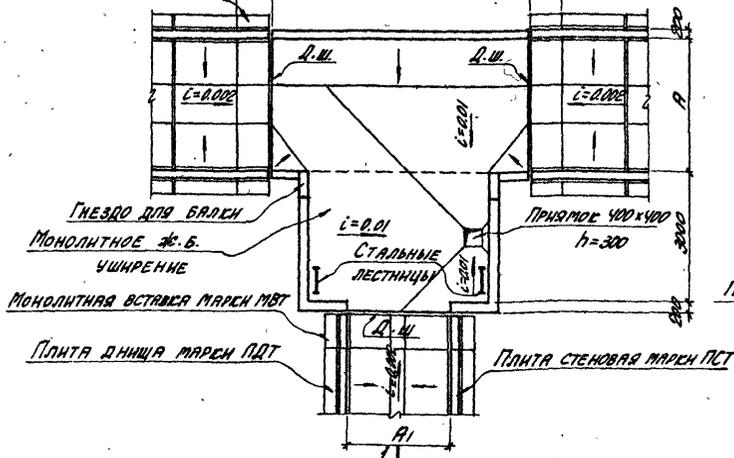


**ПЛАН**  
(При уширении тоннеля в одну сторону)

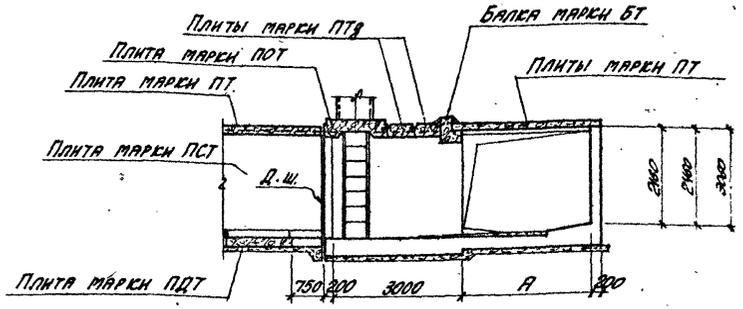
И.И. МАЖЕНЕВ	С.А. КОЗЛОВИЧНИЙ	А.И. МАЖЕНЕВ	В.И. МАЖЕНЕВ	В.И. МАЖЕНЕВ
НАЧ. ОТДЕЛА	Б.А. БОСОВ	И.И. МАЖЕНЕВ	В.И. МАЖЕНЕВ	В.И. МАЖЕНЕВ
ГЛАВ. ИНЖ. ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ	Г.А. КОЗЛОВИЧНИЙ	И.И. МАЖЕНЕВ	В.И. МАЖЕНЕВ	В.И. МАЖЕНЕВ
ДАТА ВЫПУСКА	1963г.	В.И. МАЖЕНЕВ	В.И. МАЖЕНЕВ	В.И. МАЖЕНЕВ

<b>ТА</b> 1963	ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЙ УШИРЕНИЙ ТОННЕЛЕЙ В СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ	ИС-01-05 Выпуск 1
		Лист 46

Монолитная вставка  
марки МВТ

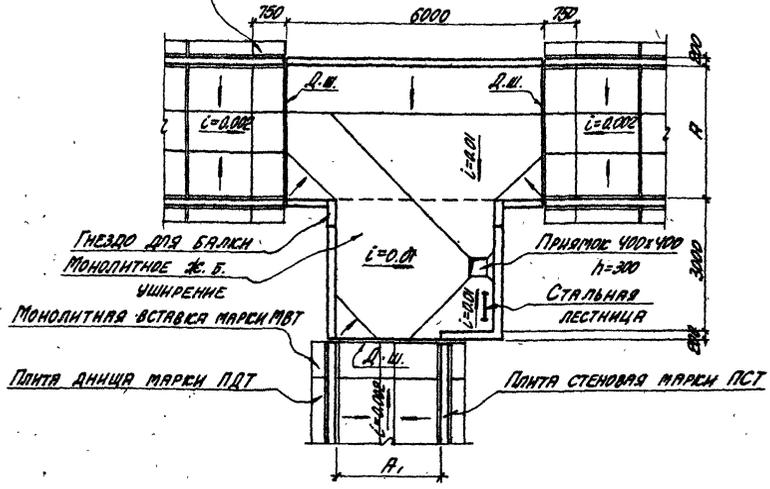


План (Вариант 1)



РАЗРЕЗ I-I  
(Вариант 1)

Монолитная вставка  
марки МВТ



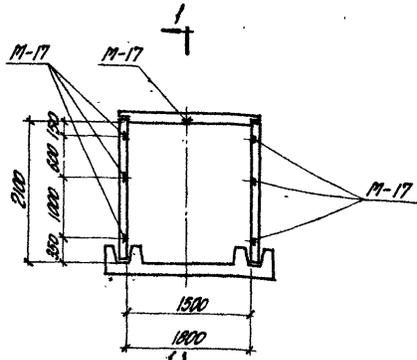
План (Вариант 2)

Инженер	С.И. ГРИГОРЬЕВ	Б.С. КОСЫХ	1963
Нач. отдела	С.И. ГРИГОРЬЕВ	С.И. ГРИГОРЬЕВ	
Инженер	С.И. ГРИГОРЬЕВ	С.И. ГРИГОРЬЕВ	
Инженер	С.И. ГРИГОРЬЕВ	С.И. ГРИГОРЬЕВ	

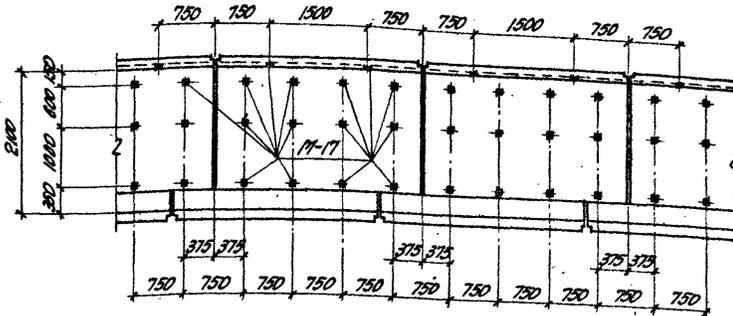
ТА  
1963

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЙ ОТВЕТВЛЕНИЙ ТОННЕЛЕЙ

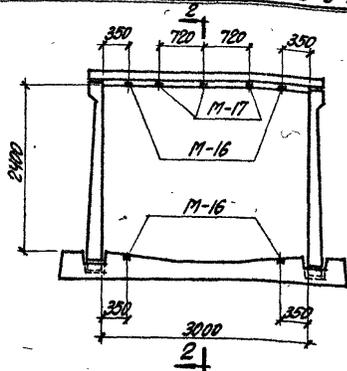
НС-01-05
Выпуск 1
Лист 47



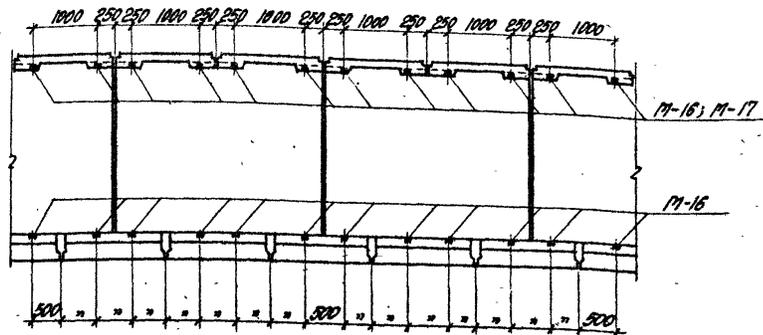
Расположение закладных элементов в кабельных туннелях



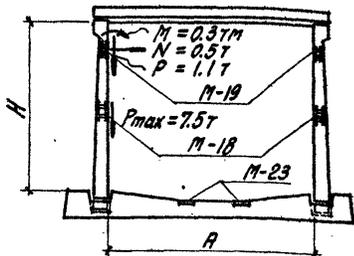
РАЗРЕЗ 1-1



Расположение закладных элементов в шинных туннелях



РАЗРЕЗ 2-2



Расположение закладных элементов в туннелях для трубопроводов

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Рабочие чертежи закладных элементов марок "М" даны в выпуске 2.
2. Детали установки закладных элементов М-16 ÷ М-19 приведены на листе 51 выпуска 2.
3. Крепление кабельных конструкций может производиться также с помощью дюбелей путем пристрелки из пистолетов.

И. И. НИЖЕНЕР	КОЗАРОВИЦКИЙ	Р. В. ГРИЛЫ	БРОДСКИЙ	В. А. ПУШКИН
НАЧ. ОТДЕЛА	БАНДЗ	ИСПОЛНИТЕЛЬ	ГРЕБЕНКО	И. П. ПУШКИН
ПР. КОНСТРУКТОР	ГРИВАНСКИЙ	ПРОВЕРИЛ	УЛАРУН	В. И. ПУШКИН
ПР. ИНЖ. ПР.	КОШУШКИН	КОПИРОВАЛА	ГОЛЫЗОВА	В. И. ПУШКИН
ДАТА ВЫПУСКА	1963г.			

ТА  
1963

ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ В ТУННЕЛЯХ  
ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ  
КАБЕЛЕЙ, ШИН И ТРУБОПРОВОДОВ

ИС-01-05  
Выпуск 1  
Лист 48

