

ГИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ №3.507-1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ

ВЫПУСК I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ Мосинжпроект

Введены в действие
ИНСТИТУТОМ Мосинжпроект
Приказом №194 от 11/III-67г.

*Переведен в материалы для проектирования по
письму Госстроя России от 17.03.99 №5-11/30 и от
07.04.2000г. № 511/36 (ГУП ЦИПТ №2/02)*

*Обязательна проверка соответствия принятых решений и
марок конструкций и изделий требованиям действующих
нормативных документов.*

*Возможность применения этих материалов определяет
проектная организация.*

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

21.03.1999

Игорь Васильев

I. Общая часть.

Серия № 3.507-1 состоит из 2^х выпусков.
 Настоящий выпуск I —, материалы для проектирования содержат чертежи принципиальных решений поперечных пешеходных переходов в плане и профиле, а также конструктивные решения тоннельной части и сходов.
 Выпуск I —, сборные железобетонные элементы, содержат рабочие чертежи сборных железобетонных изделий заводского изготовления.
 Конструктивные решения переходов разработаны для районов с сейсмичностью не более 6 баллов, с напорными фундаментами при уровне грунтовых вод не выше низа тоннеля, при уловных сопротивлениях фундамента для тоннелей шириной 3-4 м $R_{ф} > 1,5 \text{ кг/см}^2$, для ширины тоннелей 6-8 м $R_{ф} > 2 \text{ кг/см}^2$, при меньших значениях указанных величин необходимо усиление оснований тоннелей (увеличение толщины бетонной подготовки, армирование ее и т.д.) что определяется при конкретном проектировании.

II. Забариты переходов.

Высота переходов в свету в пределах тоннельной части и на сходах принята не менее 2,3 м.
 Ширина тоннельной части переходов установлена согласно программе 3,4,6 и 8 м и принята кратной ширине полосы движения для пешеходов равной 1,0 м, при расчетной пропускной способности 2000 чел/ч на каждый метр ширины.
 Ширина сходов определена из пропускной способности 1500 чел/ч на 1 м ширины и принята равной 3,4,5,8 и 10 м в зависимости от конфигурации перехода и его ширины, в соответствии с таблицей №1.

Таблица №1

Ширина тоннельной части в метрах	Ширина сходов, в м	
	При высоте схода 3,0	При высоте схода 4,0
3,0	4,0	3,0
4,0	5,0	3,0
6,0	8,0	4,0
8,0	10,0	5,0

III. План и профиль переходов.

Конфигурация переходов в плане определяется при конкретном проектировании. При этом следует стремиться назначать направления осей сходов совпадающими с осью тоннельной части, или под углом 30° к ней.

В альбоме приведены примеры решения пешеходных переходов в плане при различной ширине тоннельной части.

Независимые конструкции тоннельной части переходов монтируются на горизонтальной площадке, пролетный уклон на полу перехода образуются, в необходимых случаях за счет толщины керамзитобетонного слоя.

Сходы переходов имеют парапеты, верх которых располагается горизонтально, не следуя уклону местности.

При больших уклонах допускается верх парапета устраивать с одним перепадом по высоте. Высота парапета при этом должна быть не менее 0,7 м и не более 1,1 м, считая от прогнута до верха наклонной плиты парапета.

IV. Конструктивное решение тоннельной части.

Вертикальные ограждающие конструкции тоннельной части монтируются из облицовочных в заводских условиях стеновых элементов длиной 3,0 м, с установкой, в необходимых случаях, элементов с дверным проемом и дубовых стеновых элементов длиной 1,0 м. Плиты перекрытия и днища длиной 3,0 или 1,5 м укладываются с перевязкой швов.

В необходимых случаях, в перекрытии и днище устраиваются монолитные участки. Стеновые элементы одеваются с плитой перекрытия и днища путем аномаличивания выпусков арматуры — с плитой днища жеватка-петлевым стыком, с плитой перекрытия — конструктивно.

Монтаж железобетонных элементов производится на бетонной подготовке, по слою свежеслойчанного раствора.

Диффузионные швы должны располагаться в местах сопряжения тоннельной части со сходами и не менее чем через 4,0 м, по длине тоннеля.

Водосточные трубы располагаются по оси тоннельной части, под бетонной подготовкой.

Трубы теплосети и водопровода прокладываются в толще керамзитобетонного пола, провода электрооборудования — на перекрытии тоннеля, под оклеечной гидроизоляцией, в стальных трубах.

Электроосветительная арматура размещается в кессонах плит перекрытия.

В альбоме приводится решение тоннельной части двухчочковых тон-

Масштаб: 1:50
 Проверено: [подпись]
 Составлено: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Мосинжпроект
 П. Мосалева

метел 2x6,0 и 2x8,0 и тоннельной части из сборных элементов замкнутого сечения для туннеля шириной 4,0м.

V. Конструктивное решение сходов.

Вертикальное ограждение сходов состоит из сборных ж.б. стеновых элементов с облицованной в заводских условиях лицевой поверхностью и имеет 3 различные по высоте части. Нижняя, примыкающая к тоннелю, часть монтируется из стеновых элементов высотой 4,7м и имеет монолитное железобетонное днище. Средняя часть монтируется из стеновых элементов высотой 2,7м и сборных ж.б. плит днища.

Верхняя часть набирается из основных стеновых элементов высотой 2,75м, длиной 2,0 и 1,0м, и сборных ж.б. плит днища.

Стеновые элементы жестко объединяются с днищем петлевым стыком. Лобовая часть портала, с металлическими опорами вставки под плиты перекрытия тамбура туннеля, выполняется из монолитного железобетона. Лестничные марши заводского изготовления, со ступенями 12x40 см имеют заповенные при бетонировании металлические трубы для обогрева.

Гранитные проступы укладываются на марши по слою цементного раствора по наружным поверхностям стеновых элементов устраивается монолитная железобетонная канва для монтажа гранитных плит облицовки.

VI. Подсобные помещения

Помещения: электрощитовой, насосной, служебное помещение монтируются из сборных железобетонных элементов применяющихся для монтажа тоннельной части, но облицованных без облицовки лицевой поверхности. Пол электрощитовой имеет темлячиный протек. В полу насосной устраивается водоприемный лоток. Служебное помещение должно иметь деревянный пол и заливаться от тамбура плиты перегородки.

Из помещений добора могут быть выполнены и другие помещения в соответствии с заданием на проектирование (телефоны-автоматы, осветительные шкафы и др. и т.д.).

VII. Расчетные схемы и нагрузки.

Расчеты произведены в соответствии с Т.У. СН-200-62 и указаниями СН-236-64.

Сборные железобетонные элементы рассчитаны на применение в туннеле при удерживании верха туннеля от верха дорожной одежды на 4,2-4,5 метра. Верхняя нагрузка принята по схемам НК-80 и Н-30.

Масштаб: 1:100
Лист № 1 из 1
Исполнитель: [подпись]
Проверил: [подпись]

Объемный вес грунтовой засыпки принят $\gamma_H = 1,8$ т, угол внутреннего трения $\varphi_H = 35^\circ$.

Нагрузка на лестничные марши сходов от талпы $q_H = 400$ кг/м². Отпор грунта на днище определен как для раны на упругом основании при модуле деформации грунта $E_0 = 200$ кг/см².

При расчете на одностороннюю временную нагрузку учтен отпор грунта в размере 50% от временной горизонтальной нагрузки. Кроме того, стеновые элементы проверены по консольной схеме на боковое давление грунта в пределах высоты стен, без учета временной нагрузки. Для расчетных нагрузок приняты следующие коэффициенты перегрузок:

1. От собственного веса конструкций $K=1,1$ (0,9);
2. От давления грунта $K=1,2$ (0,9);
3. От автомобильной нагрузки Н-30 $K=1,4$;
4. От колесной нагрузки НК-80 $K=1,1$;
5. Для нагрузки от талпы $K=1,4$.

Динамический коэффициент для нагрузки по схеме Н-30 принят при расчетных высотах заглубления 4,2 и 4,5 м равным $1+m=1,3$; при 1,5 м — $1+m=1,0$; для нагрузки по схеме НК-80 — $1+m=1,0$.

Расчетное значение угла внутреннего трения принято равным $\varphi_H \pm 5^\circ$.

Объемная секция ПТ-Р2М рассчитана по схеме с четырьмя жесткими узлами.

VIII. Номенклатура сборных железобетонных изделий.

Для сооружения пешеходных переходов предусмотрено изготовление сборных железобетонных изделий в количестве 21 типа-размера (по опалубочным формам).

Плиты перекрытия для туннелей шириной 3,0 и 4,0м предусмотрены шириной 3,0 и 1,5 метра, с использованием по-следних в качестве доборных, для туннелей шириной 6,0 и 8,0м плиты перекрытия имеют ширину 1,5 метра.

Т.К.	Пояснительная записка	СВОИЯ
1967г.		№ 3, 507-1
		Вып. Лист
		1 из 1

Плиты днища для тоннелей шириной 3,0 и 4,0 м приняты длиной 3,0 м, для тоннелей шириной 6,0 и 8,0 м — длиной 1,5 м.

Стеновые элементы тоннельной части высотой 2,75 м приняты длиной 3,0 и 1,0 метра, стеновые элементы эскадов высотой 3,70 и 4,70 м — длиной 1,5 м.

Стеновые элементы должны иметь облицованную в заводских условиях лицевую поверхность.

Стеновые элементы, изготовленные без облицовки (для подсобных помещений), имеют маркировку с индексом „А“.

Стеновой элемент ПТ-С1У предназначен для тоннелей шириной 6,0 и 8,0 м.

Лестничные марши имеют ширину 1,0 метр и имеют различное количество ступеней.

Для сооружения двучковок тоннелей изготавлиются ригель, колонна и фундаментный блок.

Кроме того, для тоннелей из объемных секций изготавливается блок ПТ-РАМ шириной в свету 4,0 м и длиной 2,4 метра, весом 17,7 тонн.

Рабочие чертежи изделий приведены в выпуске II настоящей серии.

II. Архитектурное оформление переходов.

Стены тоннельной части и эскадов переходов предусмотрены облицованными глазурованной керамической плиткой.

Потолок тоннельной части имеет высококачественную пабелку.

Пол тоннельной части — асфальтовый, ступени лестничных маршей покрываются гранитными праступями.

Парапеты имеют гранитные накрывные плиты и наружную облицовку, выполняемую либо из гранита, либо из глазурованной плитки, в зависимости от местных условий.

На одном из концов парапета устанавливается световой указатель „Переход“, швы между блоками

с облицованной поверхностью разделяются цветным стеклом или плиткой.

Вдоль стен тоннеля устраивается лоток из 2-х рядов метлахской плитки.

Освещение — люминесцентное.

Светильники устанавливаются в кессонах железобетонных плит перекрытия.

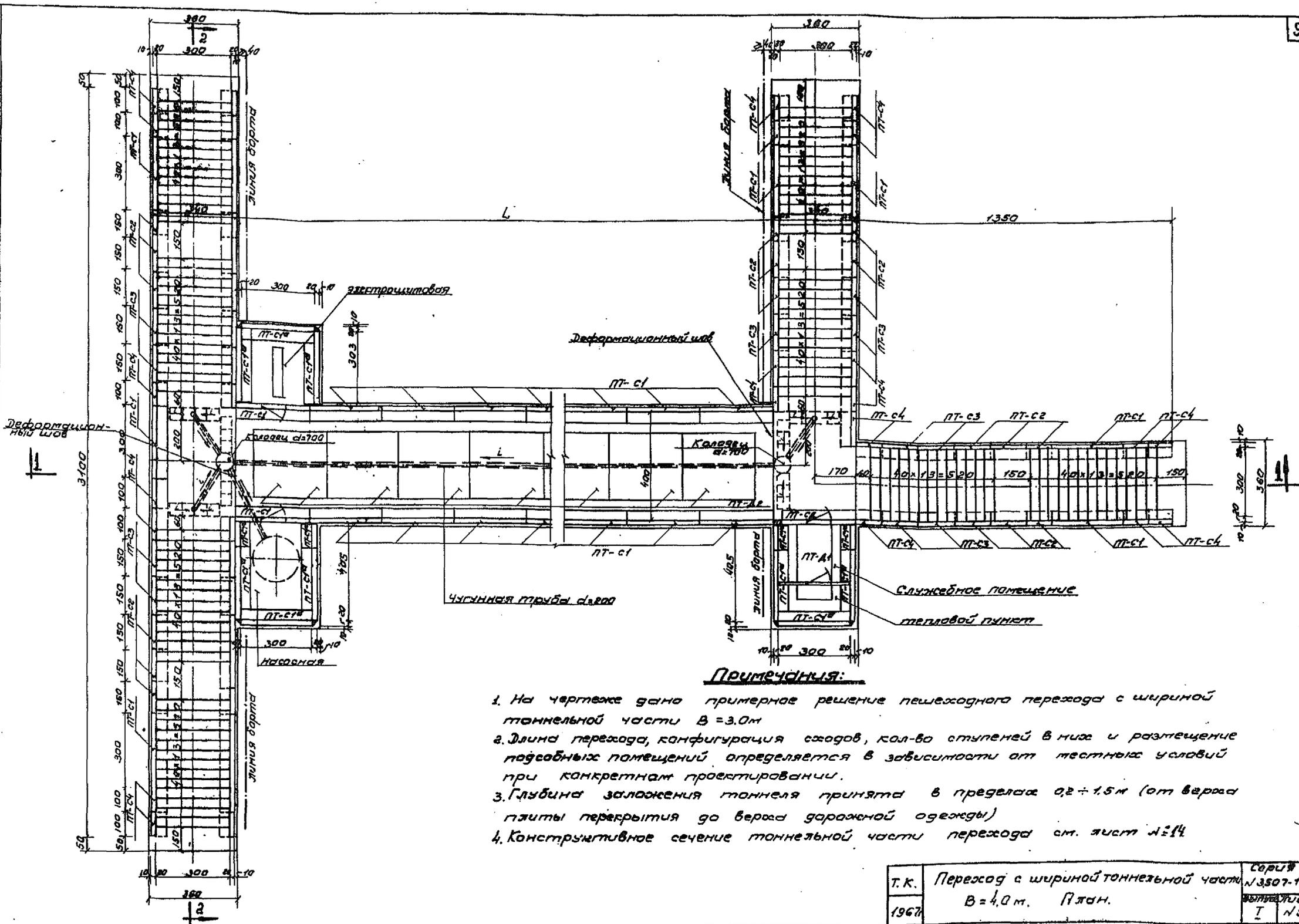
Стены в подсобных помещениях окрашиваются клеевой краской. В тоннеле и на эскадах устанавливаются указатели направления движения пешеходов.

Вопросы
Сметная часть
Литература
Архив

Мосинжпроект
г. Москва

Т.К.	Пояснительная записка	Серия
1967г.		№ 3, 507-1
		Всуп. Лист
		1 АБ

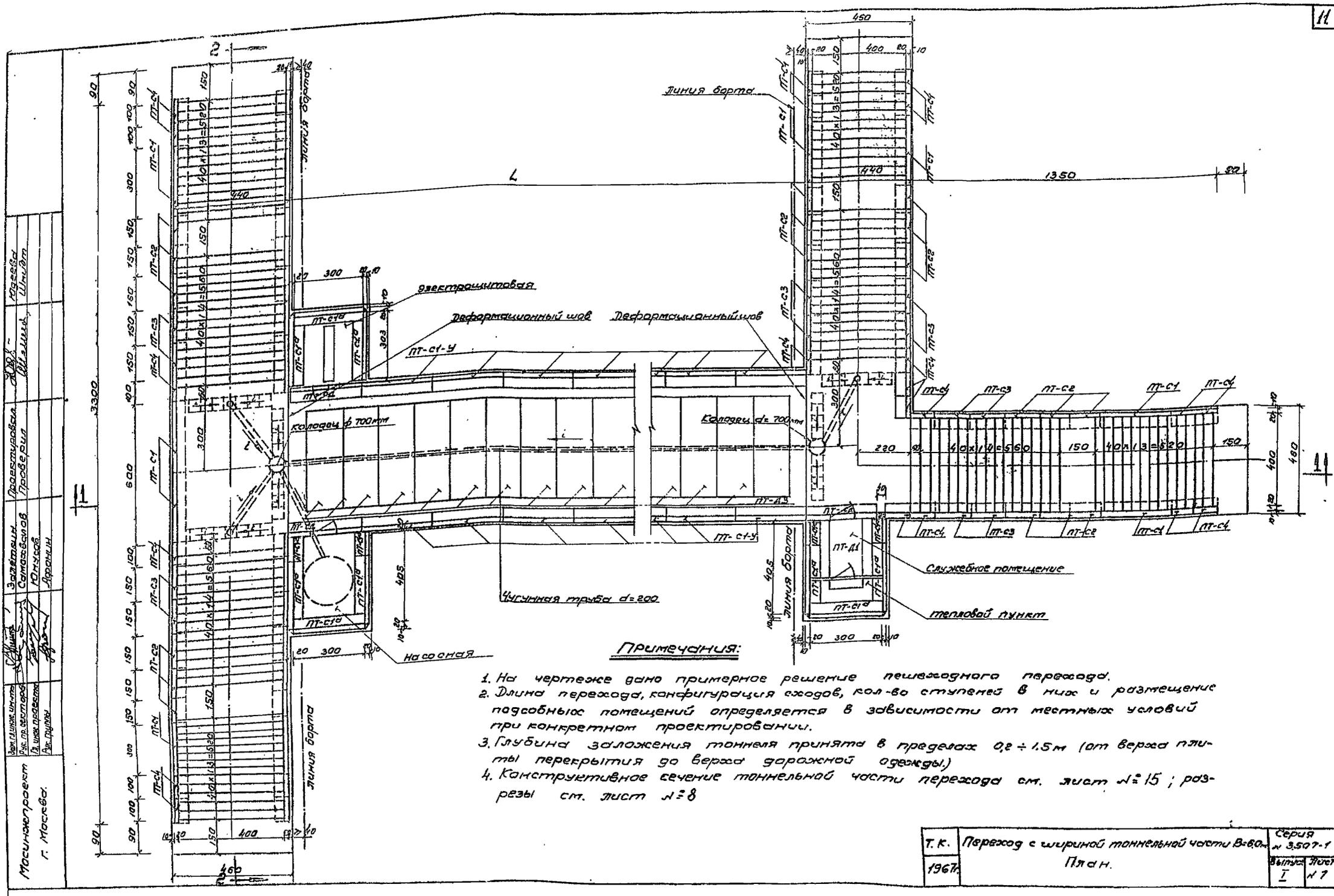
Мосинжпроект г. Москва.	Эксп. и констр. инж.	Э. С. Смирнов	Проектировщик	С. Д. Смирнов	Куратор	С. Д. Смирнов
	Инж. по электротехнике	В. П. Смирнов	Самостоятельн. проектир.	С. Д. Смирнов	С. Д. Смирнов	С. Д. Смирнов
	Инж. по архитектуре	В. П. Смирнов	Коллегиальн. проектир.	С. Д. Смирнов	С. Д. Смирнов	С. Д. Смирнов
	Инж. по конструкциям	В. П. Смирнов	Коллегиальн. проектир.	С. Д. Смирнов	С. Д. Смирнов	С. Д. Смирнов



Примечания:

1. На чертеже дано примерное решение пешеходного перехода с шириной тоннельной части $B = 3.0\text{ м}$
2. Длина перехода, конфигурация сходов, кол-во ступеней в них и размещение подсобных помещений определяется в зависимости от местных условий при конкретном проектировании.
3. Глубина заложения тоннеля принята в пределах $0.2 \div 1.5\text{ м}$ (от верха плиты перекрытия до верха дорожной одежды)
4. Конструктивное сечение тоннельной части перехода см. лист №14

Т.К.	Переход с шириной тоннельной части	Серия №
1967	$B = 4.0\text{ м}$. План.	13507-1
		И 15



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На чертеже дано примерное решение пешеходного перехода.
2. Длина перехода, конфигурация выходов, кол-во ступеней в них и размещение подсобных помещений определяется в зависимости от местных условий при конкретном проектировании.
3. Глубина заложения туннеля принята в пределах $0,8 \pm 1,5$ м (от верха плиты перекрытия до верха дорожной одежды)
4. Конструктивное сечение туннельной части перехода см. лист № 15; разрез см. лист № 8

Масштаб проекта: Г. Москва.

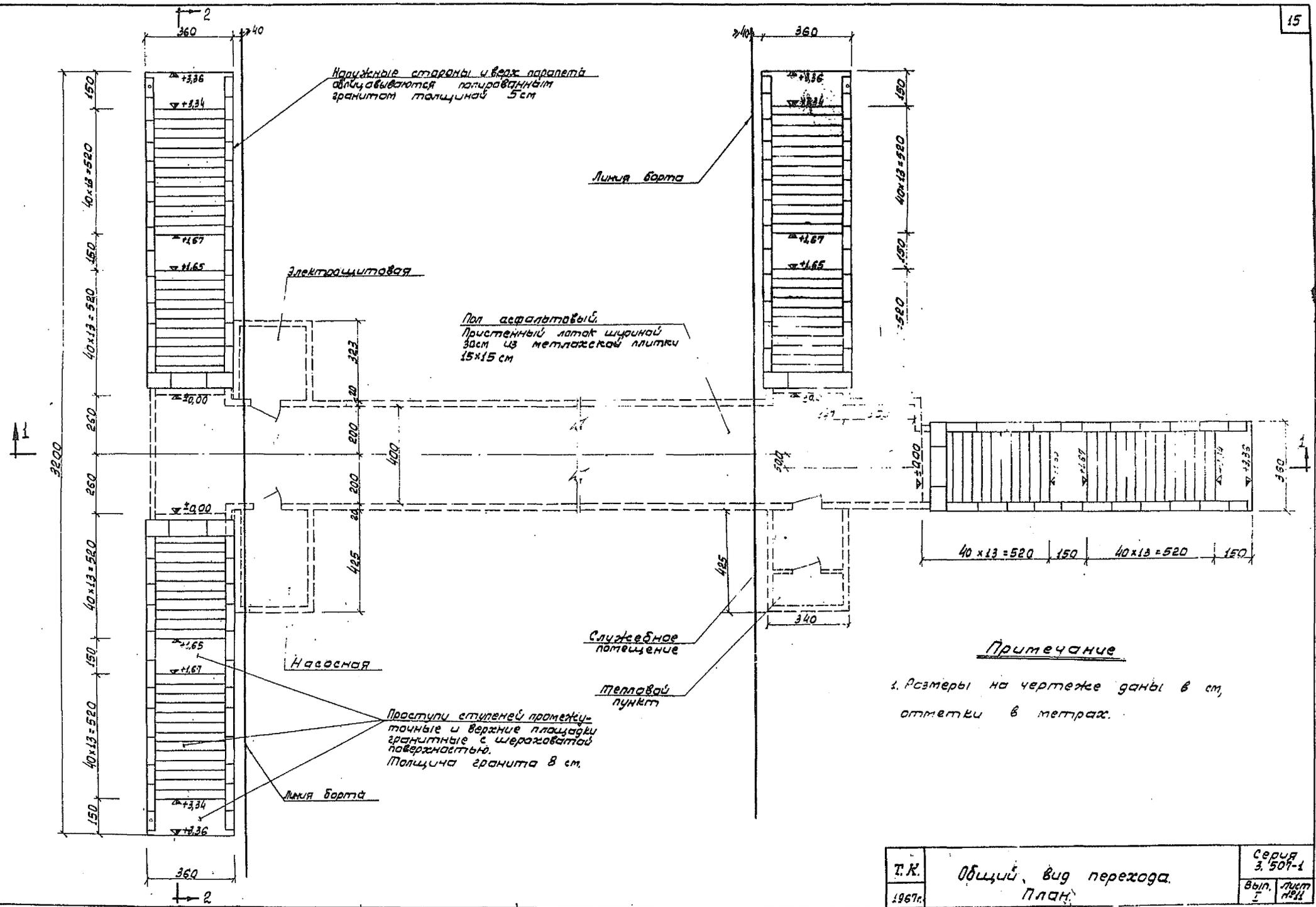
Инженеры: Завитский, Самосилов, Юнцов, Аронин, Прохорова, Прохорова, Шибан, Козлов, Шибан.

Проверено: [Signature]

Утверждено: [Signature]

Т.К.	Переход с шириной туннельной части В=6,0	Серия № 3507-1
1967г.	Пл.н.	Вып. № 1
		Л. № 1

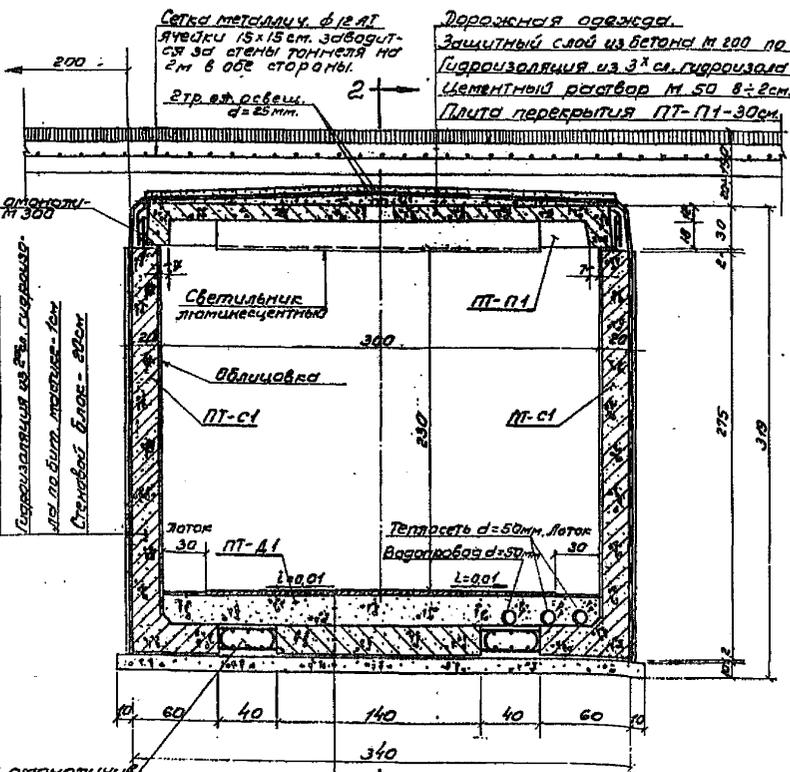
Масштаб проекта 2:1000000	Электроси Самострой	Проектировщик Лобовик
Зам. инж. электр. Рыж. по светлостр.	Инж. Самострой	
Инж. электр. Проектировщик	Инж. Самострой	
Инж. электр. Проектировщик	Инж. Самострой	



Примечание

1. Размеры на чертеже даны в см, отметки в метрах.

Т.К.	Общий вид перехода. План.	Серия
1967г.		3,501-1
		Вып. лист
		I 1/11



Разрез 1-1

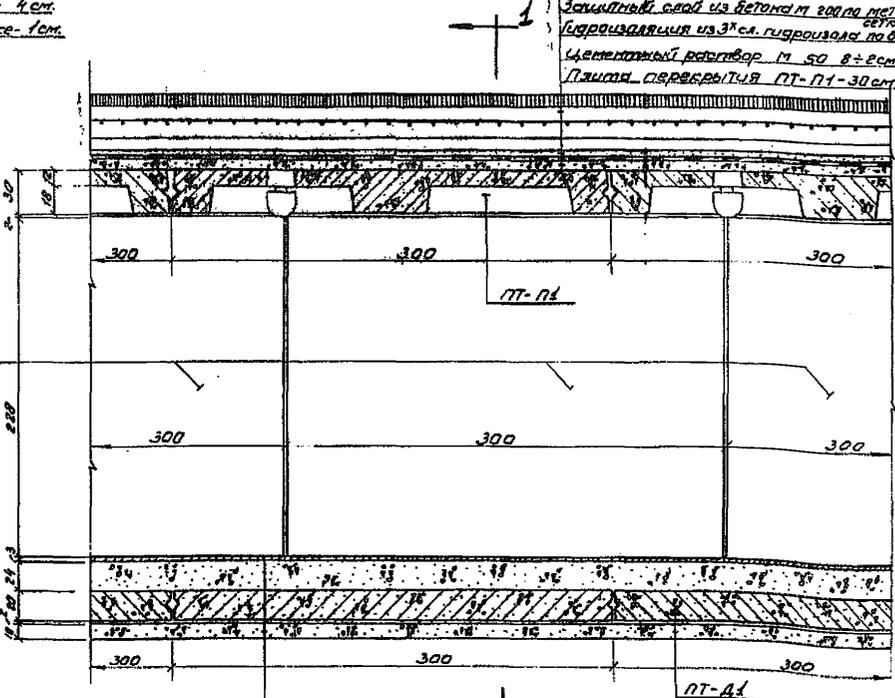
- Жел.-бет. армированный М 300
- Асфальт - 3 см
- Керамзитобетон 24 ± 22,5 см
- Блок шириной - 20 см
- Цементный раствор М 50 - 2 см
- Подготовка бетонная М 100 - 10 см
- Уплотненный грунт

Объемы основных работ на Э.п.м. туннеля

№№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	сборный железобетон М 300	м ³	6,43
2.	Керамзитобетон	м ³	2,09
3.	Монолитный железобетон М 300	м ³	0,62
4.	Бетон М 200	м ³	0,41
5.	Бетон М 100	м ³	1,08
6.	Цементный раствор М 50	м ³	0,65
7.	Наружная гидроизоляция	м ²	18,56
	стен	м ²	10,20
	перекрытия	м ²	10,20

Таблица элементов сборного железобетонного бетона

№№	Марка бетона	Кол-во шт.	Объем бетона м ³	Общий объем бетона м ³	Вес элемента т	Марка бетона	№№
1	ПТ-С1	2	1,88	3,76	4,70	300	2;5
2	ПТ-П1	1	1,85	1,85	4,62	300	11;17
3	ПТ-А1	1	0,82	0,82	2,05	300	26;28



Разрез 2-2

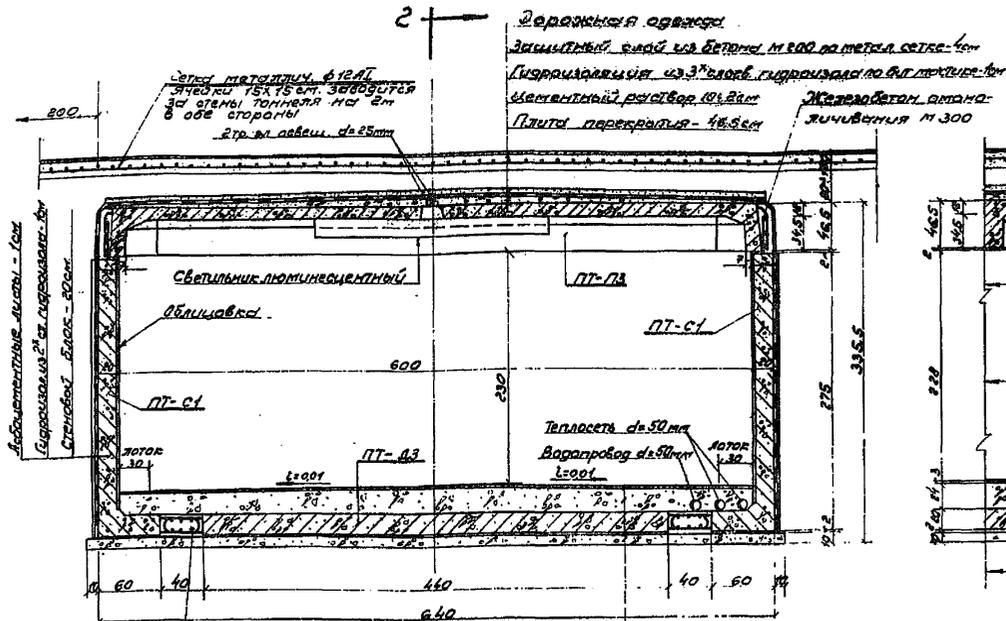
- Асфальт - 3 см
- Керамзитобетон 24 ± 22,5 см
- Блок шириной - 20 см
- Цементный раствор М 50 - 2 см
- Подготовка бет. м 100 - 10 см
- Уплотненный грунт

ПРИМЕЧАНИЯ:

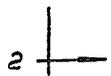
1. Общий вид перехода см. на листе №4
2. Детали узлов сопряжения сборных элементов см. на листе №24
3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Т.К.	Конструктивное сечение туннеля В=3,0м.	Серия № 3,507-1
1967г.		Выпуск лист I / 13

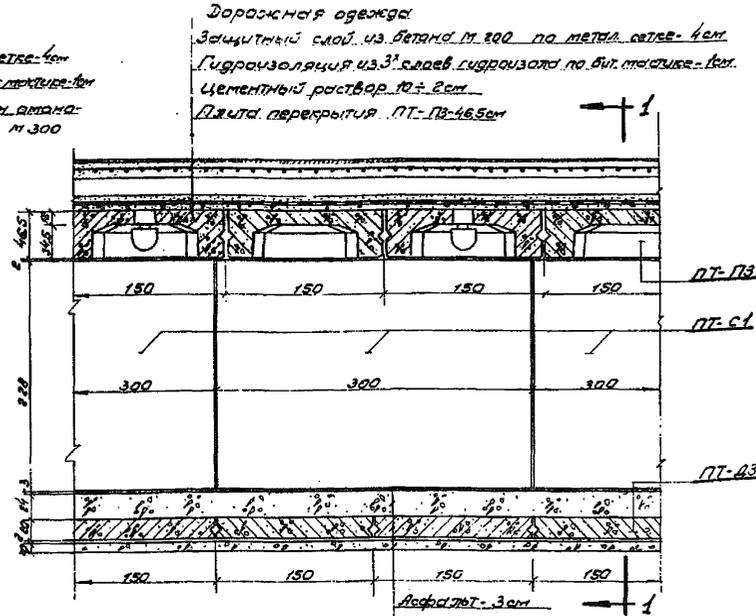
Загл. пр. 1967 г. 10/10
 Проектировщик: [Имя]
 Проверенный: [Имя]
 Инженер: [Имя]
 Механик: [Имя]
 Электротехник: [Имя]
 Строитель: [Имя]
 Машинист: [Имя]
 Г. Мещеряков



Разрез 1-1



Асфальт п. - 3 см.
 Керамзитобетон - 24+8 см.
 Блок облицовки - 20 см.
 Цементный раствор М50-2 см.
 Подготовка бетонная М100-10 см.
 Уплотнённый грунт.



Разрез 2-2

Асфальт п. - 3 см.
 Керамзитобетон 24+8 см.
 Блок облицовки - 20 см.
 Цем. раствор М50-2 см.
 Подготовка бетонная М100-10 см.
 Уплотнённый грунт.

Объёмы основных работ на 3 п.м. туннеля

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Сборный железобетон М300	м ³	11,02
2.	Монолитный железобетон М300	м ³	0,90
3.	Керамзитобетон	м ³	4,05
4.	Бетон М200	м ³	0,77
5.	Бетон М100	м ³	1,08
6.	Цементный раствор М50	м ³	1,45
7.	Наружная гидроизоляция: стены	м ²	19,5
	перекр.	м ²	182

Таблица элементов сборных железобетонных конструкций на 3 п.м. туннеля

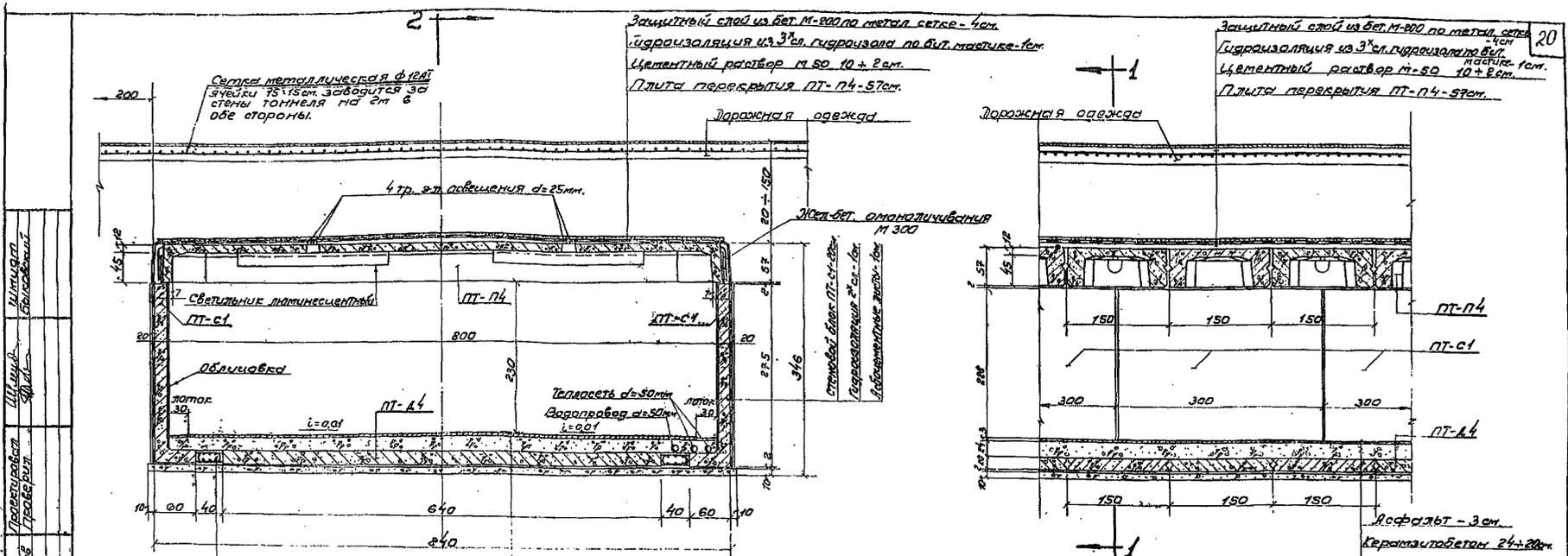
№ п.п.	Марка бетона	Кол-во шт.	Объём бетона м ³	Общий объём бетона м ³	Вес элементов т	Марка бетона	№
1	ПТ-С1	2	1,88	3,76	4,70	М300	2,5
2	ПТ-ПВ	2	2,35	4,70	5,88	М300	13,21
3	ПТ-Д3	2	1,28	2,56	3,20	М300	27,30

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Общий вид перехода см. на листе № 1 и 8
2. Детали узлов сопряжения сборных элементов см. на листе № 24
3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Т.К.	Конструктивное сечение туннеля В=6,0м.	Серия №3507-1
1967		Выпуск лист I 1/15

Проектировщик: П.И.Мухоморов
 Проверил: А.И.Сидоров
 Конструктор: С.И.Сидоров
 Автор: А.И.Сидоров
 Местонахождение: г. Москва



Разрез 1-1

Асфальт - 3 см.
 Керамзитобетон 24 × 20 см.
 Блок глиняный - 20 см.
 Цементный раствор М50 - 2 см.
 Подготовка бетонная М100 - 10 см.
 Уплотненный грунт.

Разрез 2-2

Асфальт - 3 см.
 Керамзитобетон 24 × 20 см.
 Блок глиняный - 20 см.
 Цементный раствор М50 - 2 см.
 Подготовка бетонная М100 - 10 см.
 Уплотненный грунт.

Примечания:

1. Общий вид перехода см. на листах № 9 и 10
2. Детали узлов сопряжения сборных элементов см. на листе № 24
3. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Объемы основных работ на 3,0 м. тоннеля

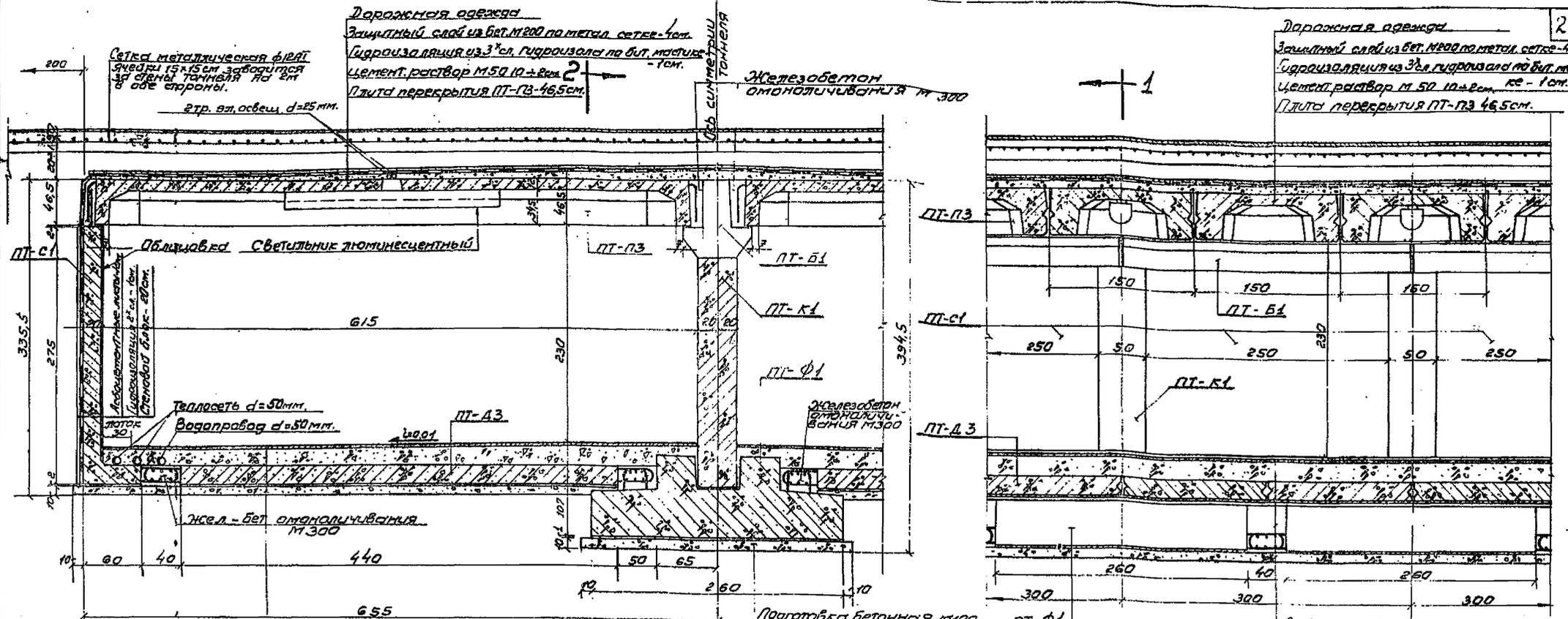
№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Сборный железобетон М 300	м ³	14,68
2.	Монолитный железобетон М 300	м ³	0,76
3.	Керамзитобетон	м ³	5,28
4.	Бетон М 200	м ³	1,01
5.	Бетон М100	м ³	2,58
6.	Цементный раствор М 50	м ³	1,94
7.	Наружняя гидроизоляция стены	м ²	20,2
	перекрыт.	м ²	25,2

Таблица элементов сборных железобетонных конструкций на 3,0 м. тоннеля

№ п.п.	Марка з-ва	Кол-во шт.	Объем бетона м ³	Общий вес элементов кг	Марка бетона	№
1	ПТ-С1	2	1,88	3,76	М 300	2; 5
2	ПТ-П4	2	3,60	7,20	М 300	11; 23
3	ПТ-А4	2	1,86	3,72	М 300	27; 31

т.к.	Конструктивное сечение тоннеля 2-3,0 м.	Серия
1967		№ 3507-1
		Выпущено листов
		1

Проект: Проектный институт "Гидротехника" г. Москва
 Автор: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Инженер: [Имя]
 Конструктор: [Имя]
 Машинист: [Имя]



Асфальт - 3 см
 Керамзитобетон 24+18 см
 Блок ячеистый 20 см
 Цементный раствор М 50 - 8 см
 Подготовка бетонная М 100 - 10 см
 Пергамин - 2 слоя
 Уплотненный грунт

Асфальт - 3 см
 Керамзитобетон 24+18 см
 Блок ячеистый - 20 см
 Цементный раствор М 50 8 см
 Железобетон монолитный - 50 см
 Подготовка бетонная М 100 - 10 см
 Уплотненный грунт.

Разрез 1-1

Разрез 2-2

Таблица элементов сборных железобетонных конструкций на 3 л. м. тоннеля

№ п.п.	№ арм. эле-мента	Кол-во шт.	Объем бетона м³	Объем арматуры м³	Вес элемента кг	Класс бетона	№ черт. Вкл. II
1	ПТ-С1	2	1,88	3,76	4,70	300	2; 5
2	ПТ-П3	4	2,35	4,70	5,88	300	13; 21
3	ПТ-Д3	4	1,28	5,12	3,20	300	27; 30
4	ПТ-Б1	1	0,97	0,97	2,43	300	38; 39
5	ПТ-К1	1	0,49	0,49	1,22	300	38; 39
6	ПТ-Ф1	1	3,80	3,80	9,50	300	36; 37

1 Детали узлов сопряжения сборных элементов см. на листе № 24
 2 Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Примечания

Объемы основных работ на 3 л. м. тоннеля

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Сборный железобетон М 300	м³	23,54
2.	Монолитный железобетон М 300	м³	1,91
3.	Керамзитобетон	м³	7,75
4.	Бетон М 200	м³	1,57
5.	Бетон М 100	м³	3,99
6.	Цементный раствор М 50	м³	3,15
7.	Наружняя гидроизоляция стены	м²	19,5
	перекрытия	м²	39,3

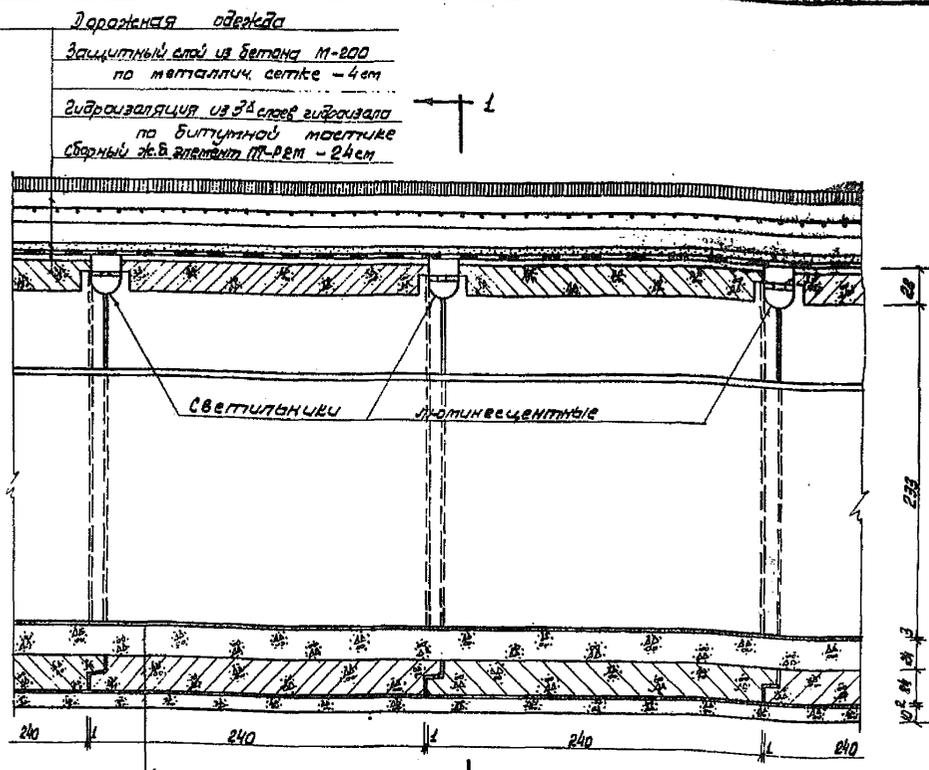
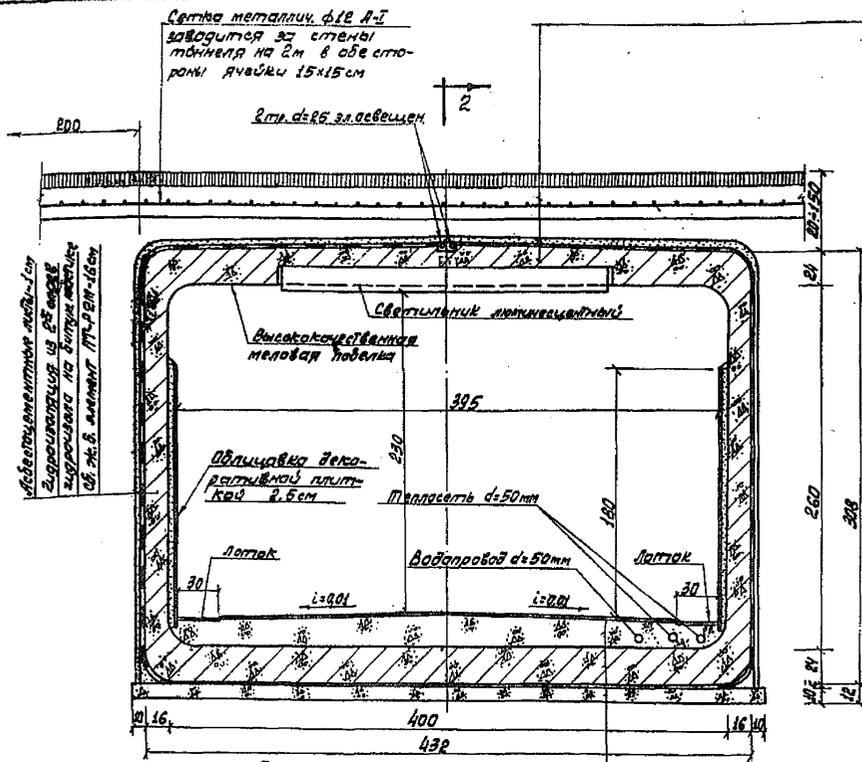
Т.К.	Конструктивное сечение тоннеля В=2х6,0м	Серия М.3507-1
1967г		Вып. № 1
		И 117

Этот лист входит в состав альбома чертежей проекта. В нем не должно быть никаких изменений. Любые изменения вносятся только по согласованию с автором проекта.

Масштаб: 1:50

Г. Москва

Исполнитель: Шмидт, О.И.
 Проверено: Шмидт, О.И.
 Составитель: Шмидт, О.И.
 Конструктор: Шмидт, О.И.
 Разработчик: Шмидт, О.И.



Объемы основных работ на 3л.м. тоннеля

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-чество
1.	Сборный железобетон М 300 Мрз 200	м³	8,86
2.	Бетон М200	м³	0,52
3.	Бетон М100	"	1,36
4.	Керамзитобетон	"	2,76
5.	Цементный раствор М50	"	0,26
6.	Наружная гидроизоляция стен	м²	18,50
7.	То же перекрытий	"	18,60
8.	Облицовка декоративной плиткой	м²	11,20

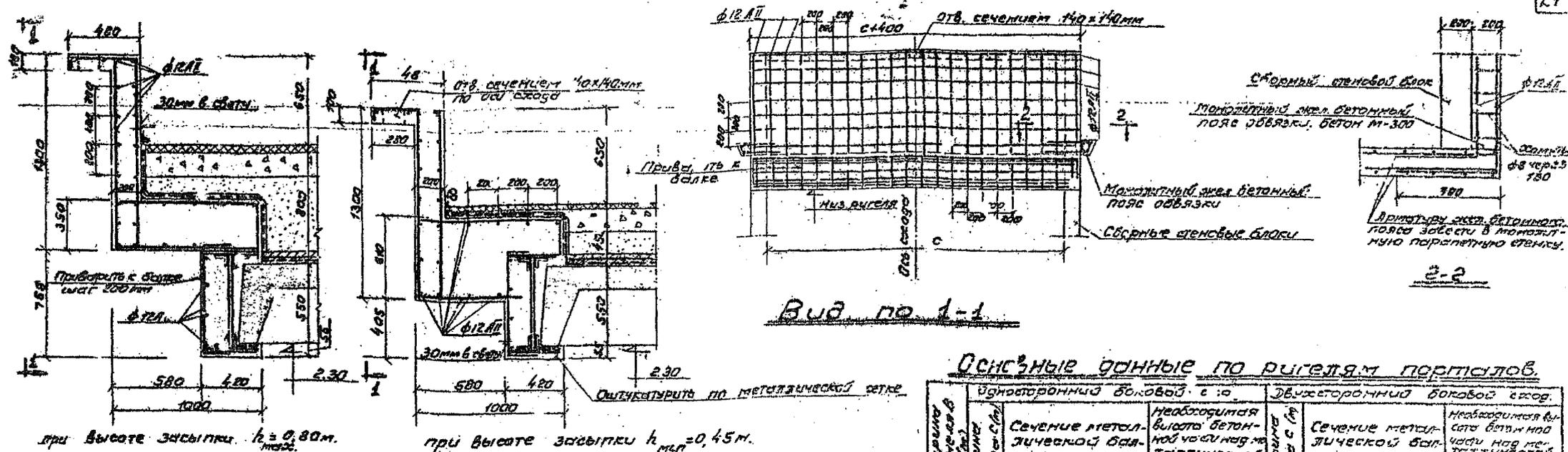
Асфальт - 3 см
Красный песок 24+22 см
Жел. бет. элемент ПТ-Р2М
Цем. раствор М50 - 2 см
Подбетонка бетон М100-1 см
Уплотнительный грунт

Примечания

1. Опалубочные и арматурные чертежи ПТ-Р2М смотри на листах ВП №№ 43, 44, 45
2. Все размеры на чертежах даны в мм. С.ч.С.

Масштаб: проекция 1:100
Л. 10/06/67
Инженер-проектировщик
С. И. Сидорова

Т.ж.	Конструктивное сечение тоннеля	сфера
	B=4,0 м из одъемных элементов	№3.507-1
1067:	ПТ-Р2М	лист №19



Вид по 1-1

Основные данные по ригелям порталов.

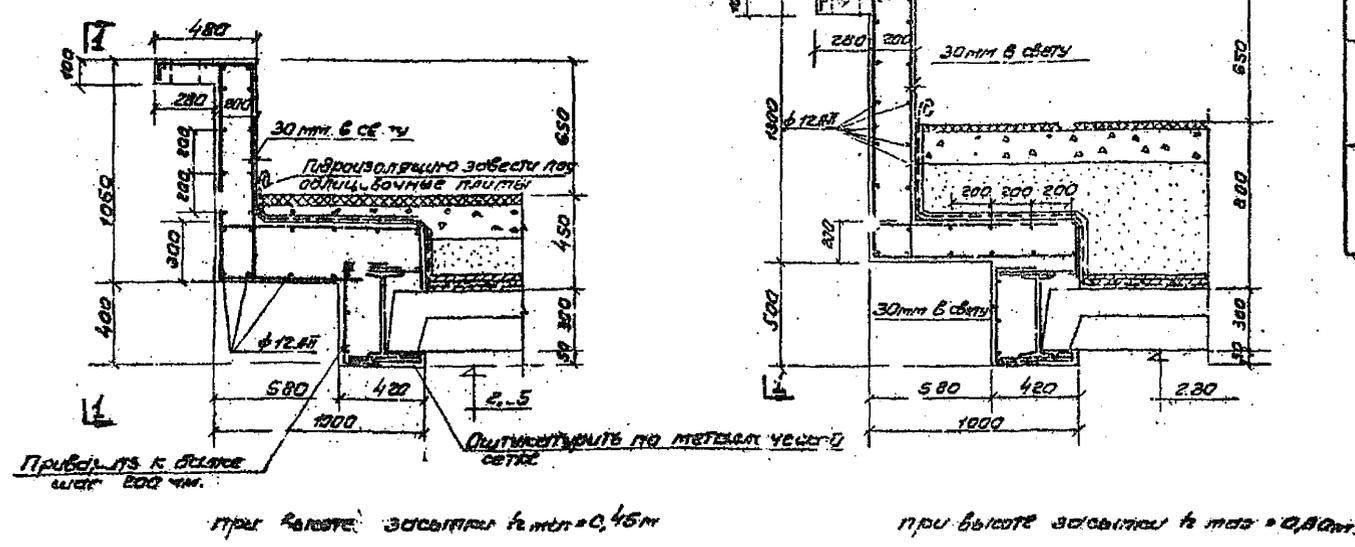
Ширина пролета, м	Ширина стоев, м	Односторонний боковой стоев		Двухсторонний боковой стоев	
		Сечение металлической балки (мм)	Необходима высота бетонной части над металлической балкой (мм)	Сечение металлической балки (мм)	Необходима высота бетонной части над металлической балкой (мм)
3,0	4,0	Риг. 360x12 I 140	—	3,0	Риг. 360x12 I 140
4,0	5,0	Риг. 360x12 I 140	15 см 30 см	3,0	—
5,0	8,0	Риг. 360x12 I 140 Риг. 530x20 I 200	—	4,0	Риг. 360x12 I 140 Риг. 530x20 I 200
8,0	10,0	Риг. 630x30 I 400x100x10 Риг. 360x20 I 102x102x10	25 см 35 см	5,0	Риг. 360x20 I 102x102x10 Риг. 630x30 I 400

* Для промежуточных значений h засыпки высота бетонной части над металлической балкой определяется по интерполации.

Примечания:

- Нижняя грань плит перекрытия должна быть поставлена вплотную к вертикальной стенке металлической балки. Прокрепить ее между металлической балкой и плитой перекрытия жестко пророботировать.
- Размеры - в мм, кроме особо оговоренных; сетки - в м.

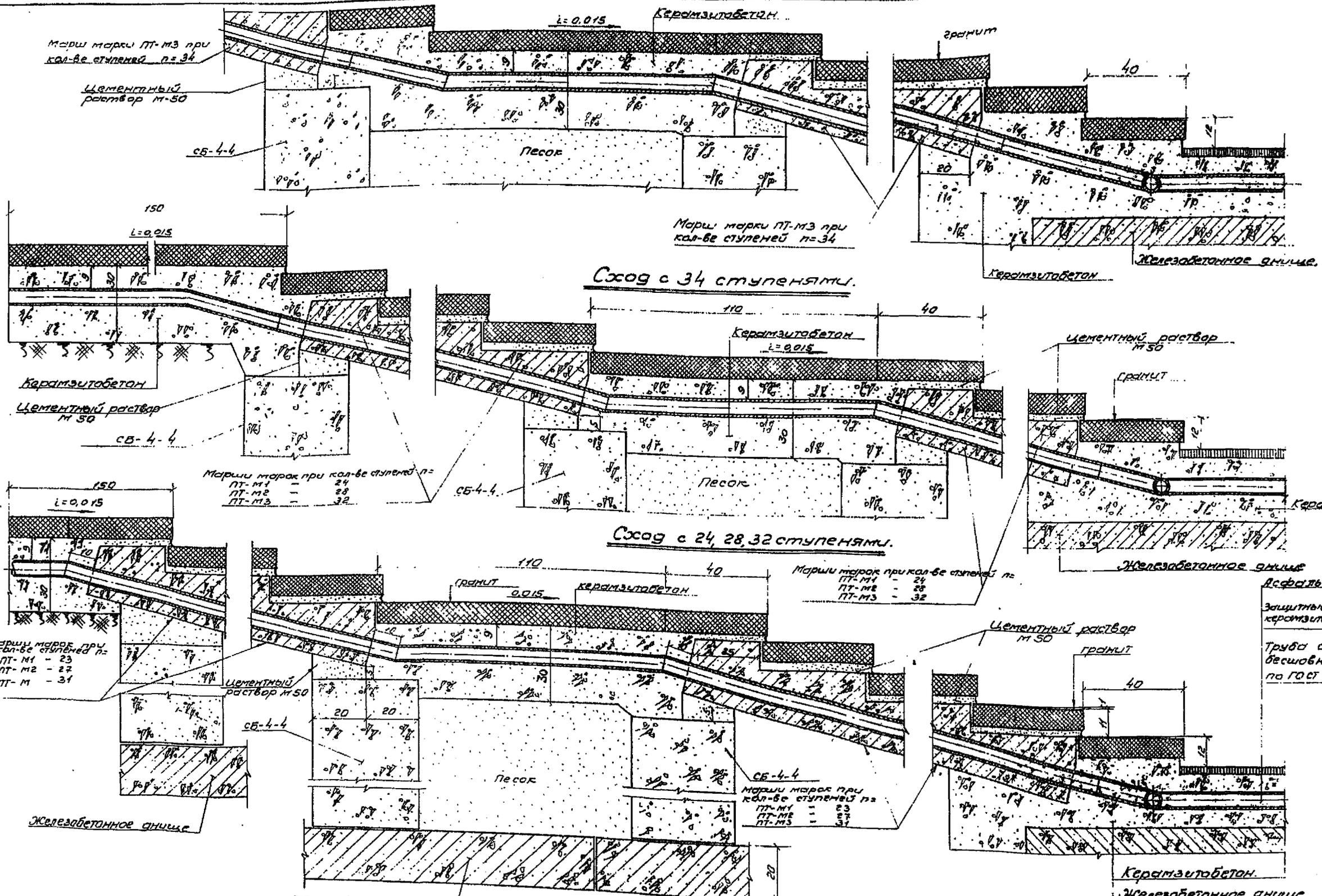
Бетон м-300. Арматура. проект - ВСт-3 и гибкая - класс АII



Армированные ригеля порталов при ширине стоев с=4м (3м).

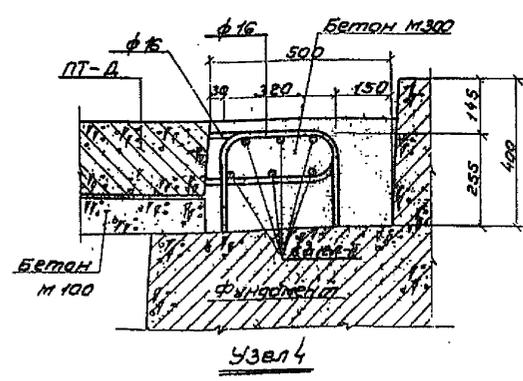
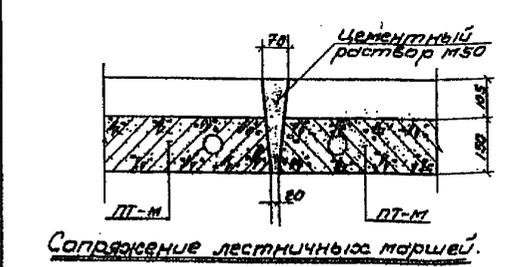
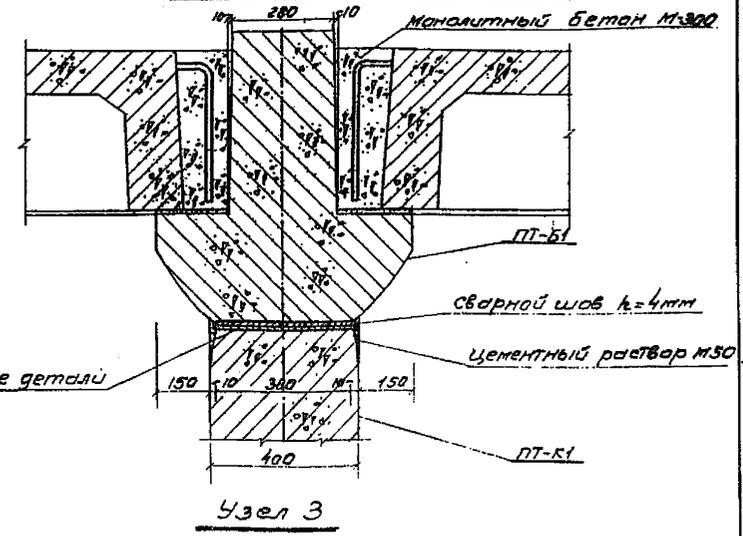
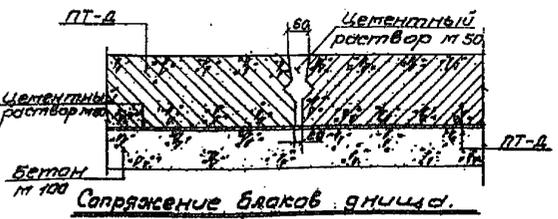
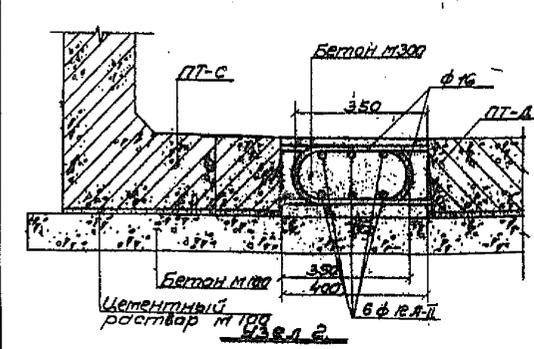
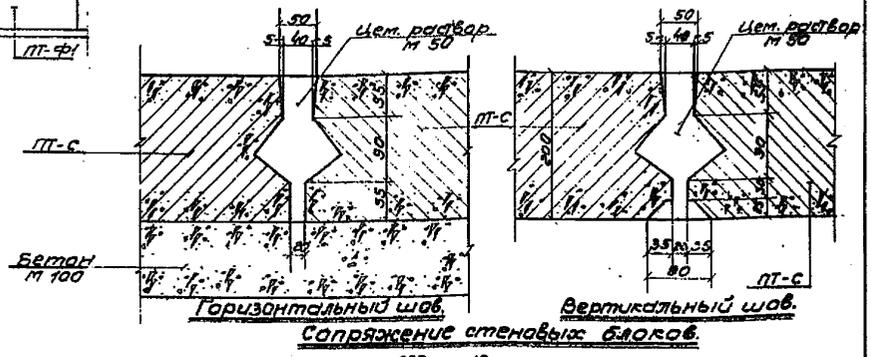
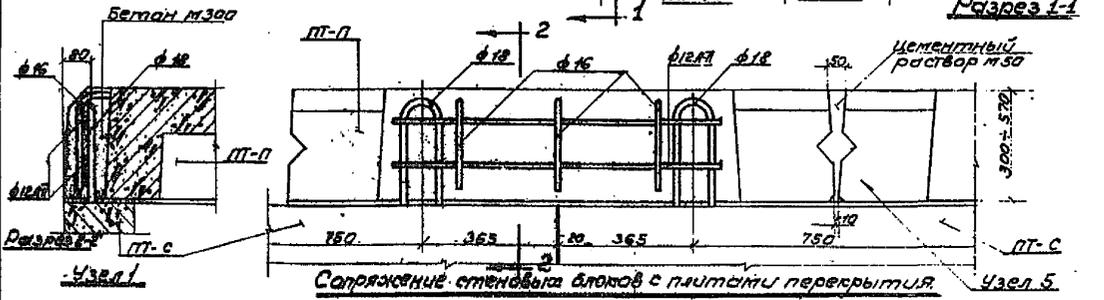
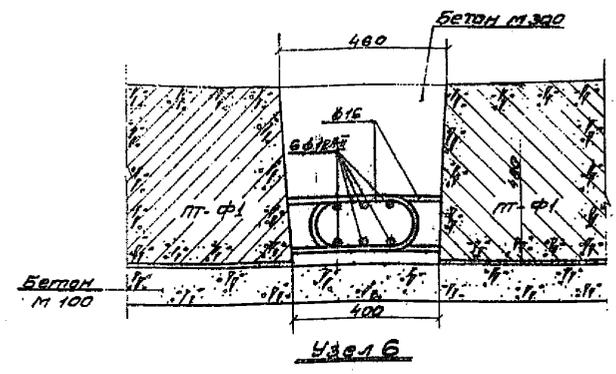
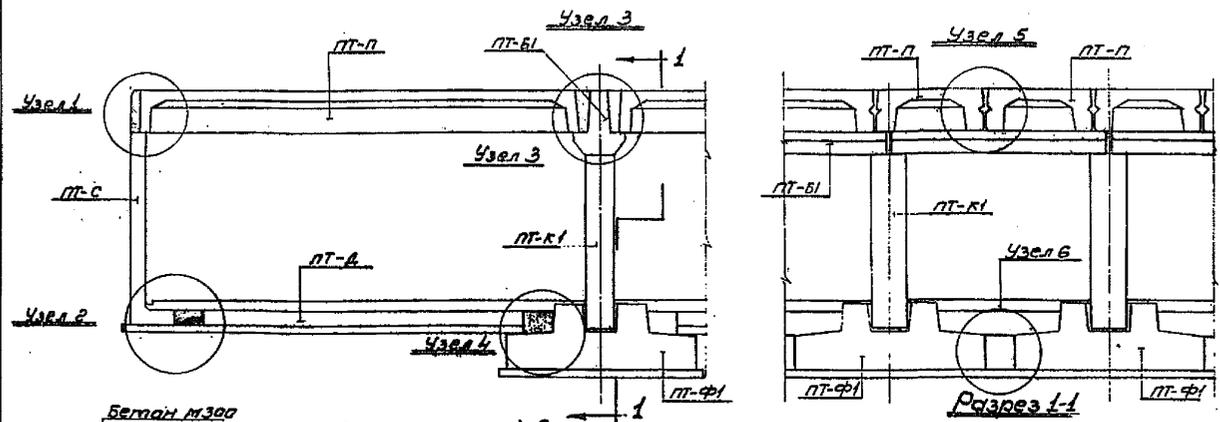
Т.к.	монолитные железобетонные ригели порталов, таблица основных данных.	серия м-300
1:50		разработчик Т. Мельник

Проектировщик: Мельник Т. В. (Инженер)
 Проверщик: Мельник Т. В. (Инженер)
 Автор проекта: Мельник Т. В. (Инженер)
 Инженер: Мельник Т. В. (Инженер)
 Механик проекта: Мельник Т. В. (Инженер)
 Р. Мельник



Губович Шидит
Лавренко Шидит
Заваткин Лавренко
Самозванов Лавренко
Юнцов Лавренко
Арамы
Масименко
С. Москва

Т.К.	Узлы опирания лестничных маршей при количестве ступеней 23 24 27 28 31 32 34	Серия	Л 3507-1
1967		Вып. лист	I №22

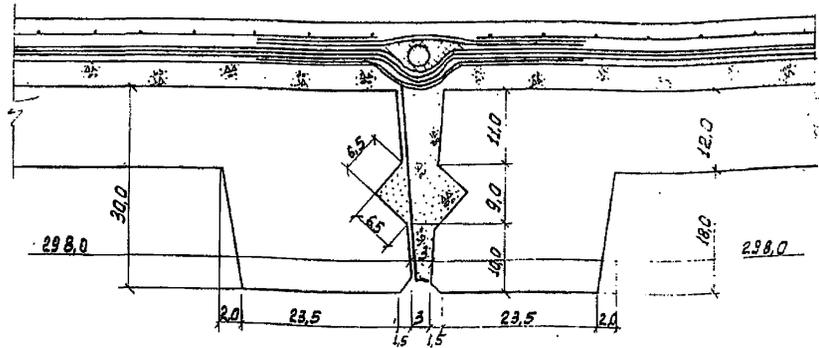
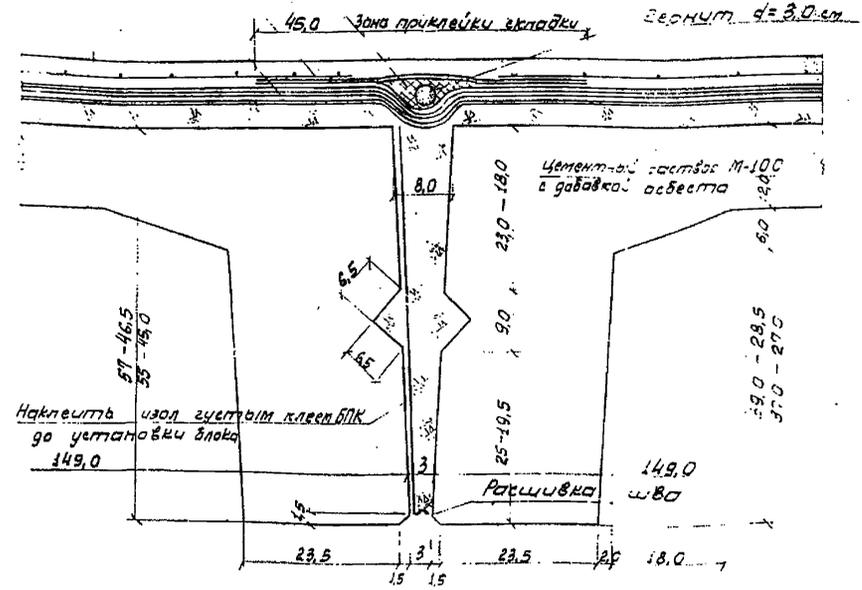


т.к.	Детали соединений сборных железобетонных элементов.	Серия К 3507-1
1967г.		Выпуск №24

Проект: Школа 10, г. Москва
 Автор: И.И. Иванов
 Проверил: А.А. Петров
 Утвердил: В.В. Сидоров
 Дата: 1967 г.

Защитный слой из бетона М-200 по металлической сетке — 4 см
 Тр. слой гидроизоляции на битумной мастике
 Бетон М-100
 Сборные ж-б блоки перекрытия
 Гибкая складка из 2-х слоев стеклоткани обработанная специальной мастикой

Два слоя гидроизоляции на битумной мастике
 Битумная мастика

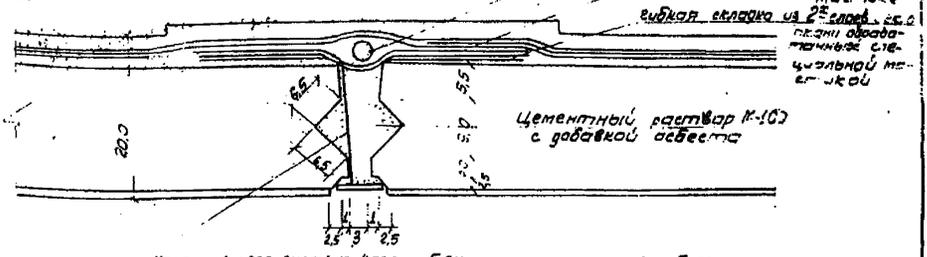


Плит перекрытий ПТ-П

Масштаб: 1:50
 Проектировщик: [Имя]
 Проверенный: [Имя]
 Дата: [Дата]
 Место: [Место]

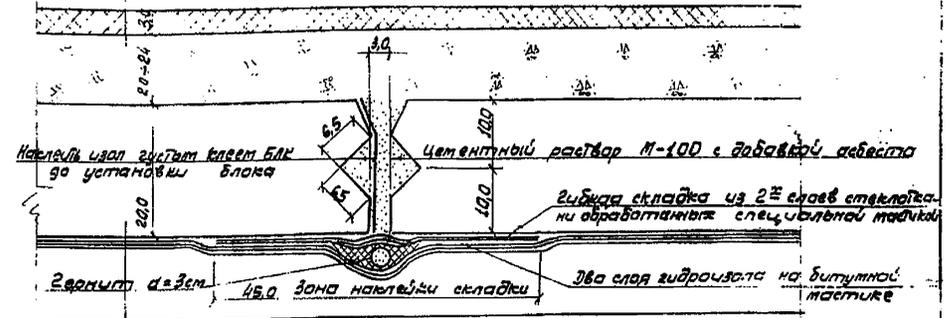
Гидроцементный раствор — 1.0 см

Два слоя гидроизоляции на битумной мастике — 2.0 см
 Сборные ж-б стеновые блоки — 20.0 см
 Керамическая облицовка — 2.0 см
 45.0 зона приклейки складки



Стеновых блоков ПТ-С

Пол из асфальта-бетона — 3.0 см
 Керамзитобетонная подготовка — 20-24 см



Плит днища — лотка ПТ-Д

Сборные ж-б. блоки днища — 20 см
 Выравнивающий слой из цементного раствора — 2 см
 3-5 слоев гидроизоляции на битумной мастике — 1 см
 Бетон М-100 по уплотненному грунту — 10 см. Под шов устроить углубление на 5 см

Т.К.	Детали устройства деформационных швов	ЭФР
1967г.		№ 3.507-1
		Воп. лист
		№ 25