

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ПЕШЕХОДНЫХ ТОННЕЛЕЙ
ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ,
СООРУЖАЕМЫХ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

501-0-47

АЛЬБОМ V

ПАВИЛЬОНЫ, ОСВЕЩЕНИЕ ТОННЕЛЕЙ И ПАВИЛЬОНОВ

ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН
ПРИКАЗОМ МПС
ОТ 28 ЯНВАРЯ 1974 г. ЗА НП-2536
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
С 1 ИЮНЯ 1974 г.

Инд. N 942/5

ЛЕНИНГРАД 1972 г.

Л.б.к
Мин. 1972

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект

ПЕШЕХОДНЫХ ТОННЕЛЕЙ ПОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ,
СООРУЖАЕМЫХ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

Альбом V

ПАВИЛЬОНЫ, ОСВЕЩЕНИЕ ТОННЕЛЕЙ И ПАВИЛЬОНОВ

501-0-47

РАЗРАБОТАН
ЛЕНГИПРОТРАНСМОСТОМ

Инд. N 942/5

ЛЕНИНГРАД 1972

Ленинградский
Государственный
университет
1972 г.

И.в. № 127/5
Листа № 125

Выборочный
Уточняющий
Строительный
Исполнительный
И.в. № 127/5
Листа № 125
Ленинградская
г. Ленинград

№ листа	Наименование	№№ страниц	И.в. № листа
1	Содержание	2	212746
2	Пояснительная записка	3	212747
3	Павильон для входа шириной 2,0м Общий вид.	4	212748
4	Павильон для входа шириной 3,0м Общий вид.	5	212749
5	Павильон для входа шириной 4,0м Общий вид.	6	212750
6	Конструкция павильонов. Детали.	7	212751
7	Конструкция павильонов. Детали. Продолжение.	8	212752
8	Конструкция павильонов Спецификация.	9	212753
9	Навесы между павильонами Общие виды.	10	212754
10	Опалубочно-арматурный чертеж плит перекрытия: П-1, П-2, П-3, П-4, П-5.	11	212755
11	Опалубочно-арматурный чертеж блоков: Р-1, Р-2, Р-3, Р-4, Р-5, Р-6, Р-7, Р-8.	12	212756
12	Опалубочно-арматурный чертеж блоков: Р-1, Р-2, Р-3, Р-4, Р-5, Р-6, Р-7, Р-8. Спецификация.	13	212757
13	Опалубочно-арматурный чертеж блоков К-1, К-2, К-3.	14	212758
14	Опалубочно-арматурный чертеж блоков Пр-1, Пр-2, Пр-3.	15	212759
15	Блок Ф-1. Узлы сопряжений элементов.	16	212760
16	Тоннели шириной 6,0; 2*3,0 и 2*4,0м Электроосвещение. План электросети. Спецификация.	17	212761
17	Павильоны шириной 6,0; 2*3,0 и 2*4,0м Электроосвещение. План электросети. Спецификация.	18	212762

1972г. Типовой проект
пешеходных тоннелей
под железнодорожными путями

Содержание

И.в. № 942/5-3

Типовой проект
501-0-47

Альбом
V
Лист
1

Инд. №12747
Шифр 1555

Типовой проект пешеходных тоннелей под железнодорожными путями, сооружаемых открытым способом, разработан Ленгипротрансместом по плану типового проектирования 1972 г.

Состав проекта.

- Альбом I - тоннели шириной 3,0; 4,0; 6,0; 2*3,0; 2*4,0 м
- Альбом II - входы для тоннелей шириной 3,0; 4,0; 6,0; 2*3,0; 2*4,0 м. Детали тоннелей и входов.
- Альбом III - блоки заводского изготовления для тоннелей шириной 3,0; 4,0; 6,0; 2*3,0; 2*4,0 м и входов.
- Альбом IV - конструкция обогрева открытых входов.
- Альбом V - павильоны, освещение тоннелей и павильонов.
- Альбом VI - сметы.

Основные положения.

Наземные павильоны над входами в пешеходные тоннели входят в типовый проект пешеходных тоннелей под железнодорожными путями, сооружаемых открытым способом.

Павильоны предназначены для сооружения во II и III строительна-климатических зонах с расчетной зимней температурой -20°-30°, за исключением сейсмических районов, вечной мерзлоты, горных выработок и просядных грунтов.

Павильоны над входами в пешеходные тоннели и навесы между ними предназначены для строительства на участках промежуточных станций, остановочных пунктах и разъездах железнодорожного транспорта.

Павильоны и навесы могут сооружаться как на высоких, так и на низких островных и боковых железнодорожных платформах.

Настоящий проект содержит рабочие чертежи навесов и павильонов для входов шириной 2,0; 3,0; 4,0 м.

При разработке конструкции павильонов приняты следующие нормативные нагрузки:

- а) II снеговой район - 150 кг/м²
- б) III снеговой район - 45 кг/м²

Конструкция.

За отметки ±0,00 принят уровень верха платформы и павильона.

Архитектурное решение павильонов представлено в современных простых формах с применением эффективных строительных конструкций и материалов: бетона, металла, стекла.

Основные конструкции - сборные с учетом наибольшей унификации.

Конструкция павильонов представляет собой легкий каркас состоящий из металлических стоек и прогонов сечением 80*80 мм.

На прогоны укладываются легкие железобетонные плиты, имеющие пазы специальные закладные детали для крепления к прогону. Ограждающие стены между стойками приняты высотой 80 см и выкладываются из лицевого кирпича. Кладку вести на цементном растворе состава 1:3.

Швы кладки расширяются или оштукатуриваются с последующей покраской. Цвет облицовочного кирпича назначается проектом привязки. Внутренние поверхности кирпичных стен окрашиваются красками ПВХ светлых тонов. Поверхну кирпичные стены устанавливаются витражи из оконного стекла в металлических переплетах. Все металлические конструкции грунтуются сурком один раз и окрашиваются масляной краской черного или темно-серого цвета за два раза.

Конструкция навесов между входами выполнена из сборных железобетонных элементов. Колонны сечением 20*20 см устанавливаются на блоки фундаментов.

Железобетонные плиты перекрытий павильонов укладываются на прогоны. При привязке проекта, под навесом может быть устроена билетная касса.

Потолок и потолочная поверхность карнизов окрашивается краской ПВХ белого цвета.

Кровля - рипанная, трехсклонная.

По согласованию с заводом изготовителем при привязке может быть применена облицовка керамической плиткой, прорезной гравий типа "древчый" и др.

Требования к конструкции.

Изготовление сборных элементов (железобетонных, стальных) должно осуществляться в условиях, обеспечивающих проектные прочностные качества, высокое качество поверхностей и граней элементов в полном соответствии с действующими нормативными документами. Допускаемые отклонения от проектных размеров: панели кровли - по длине ±5 мм, по ширине +0-5 мм; стальные конструкции ±2 мм.

Освещение павильонов и тоннеля.

Энергоснабжение выполнено в соответствии с требованиями СН и "Правила устройства электроустановок".

По надежности обеспечены электроэнергией тоннель

отнесен к I категории.

Освещенность в дневное время принята 50 люкс, в вечернее - 20 мк, а в ночное - 10 мк.

Для тоннеля принят потолочный светильник рассеянного света в полубокозащитном исполнении типа ПВМ-I-2*40 с двумя люминесцентными лампами ЛДЦ-40. Для смежного помещения принят светильник фарфоровый полимергерметический с лампой накаливания.

Для подключения мощных машин, имеющих напряжение питания 220/127 вольт, в смежном помещении установлена трехполюсная штепсельная розетка.

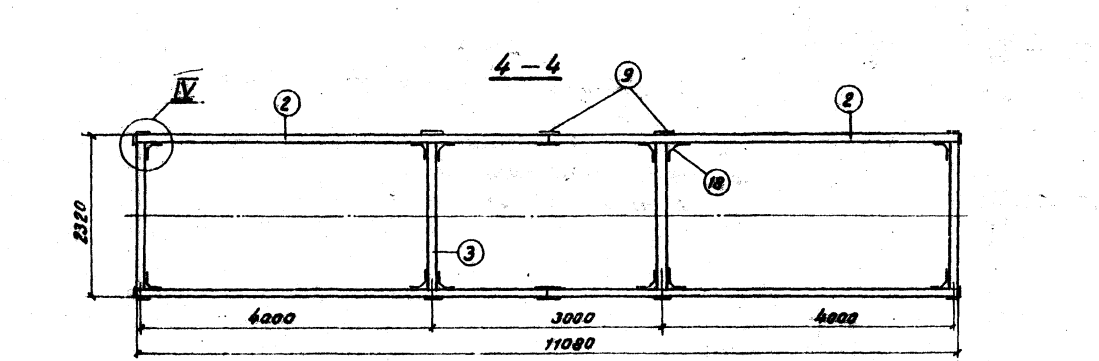
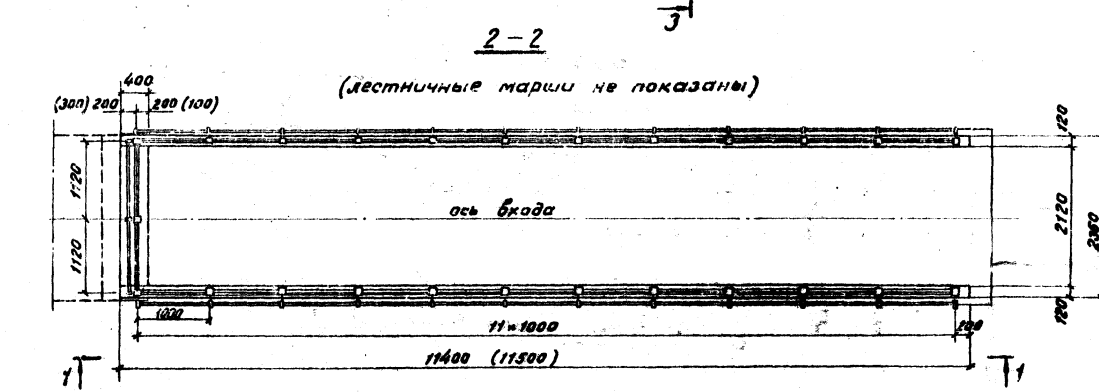
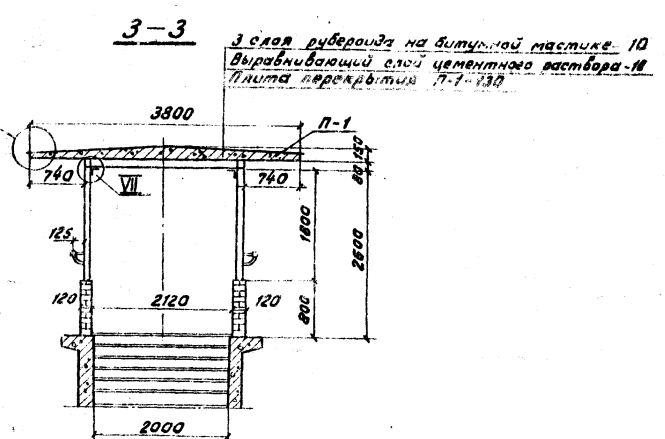
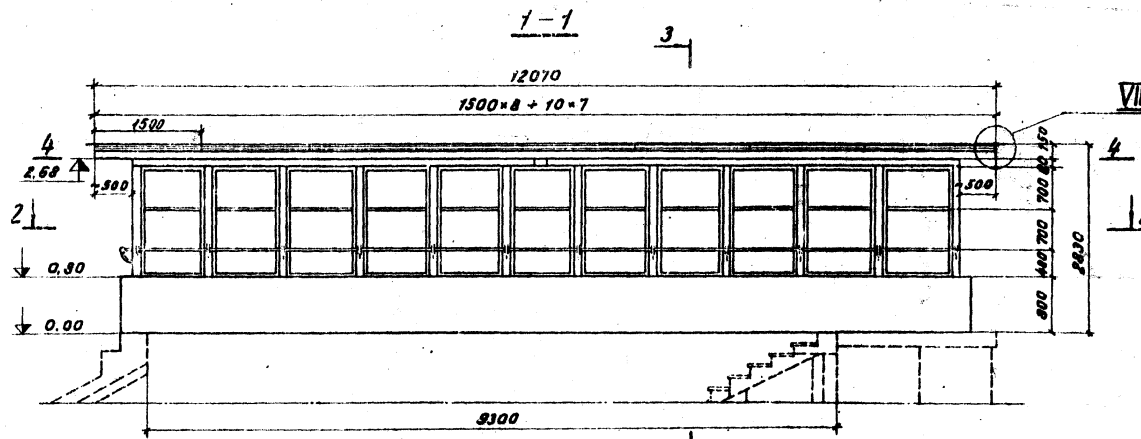
Необходимость применения для сборки мощной машины, а следовательно, установки трансформатора для понижения напряжения с 380/220 вольт до 220/127 вольт мощностью 2,5 кВт, определяется при привязке проекта.

Необходимость электрических нагрузок предусмотрена к сетям низкого напряжения 380/220 вольт. Ввод в тоннель предусмотрен кабельным. Управление освещением принято ручное. Необходимость дистанционного управления определяется при привязке проекта.

Электрические сети тоннеля выполняются кабелем АПРТОВ стальных тонкостенных трубах. Трубы прокладываются в специально предусмотренной дорожке.

Ленгипротрансмест
г. Ленинград
Заводской
Исполний
Полосиниз
Имя, фамилия
И.И.И.
Подпись
И.И.И.

1972.	Типовой проект пешеходных тоннелей под железнодорожными путями.	Пояснительная записка	Инд. №942/5-4	Альбом V	Лист 2
			Типовой проект 501-0-47		



Объемы работ

№ п/п	Наименование	Едм	Кол
1	Сборный железобетон м 200	м ³	3,68
2	Стальные конструкции	т	2,23
3	Цоколь кирпичный	м ³	2,80
4	Гидроизоляция	м ²	48,10
5	Стекло $\delta=4$ мм	м ²	38,80
6	Кровельное железо $\delta=0,7$ мм	м ²	20,34

Примечания

1. За отметку 0.00 принят уровень верха платформы.
2. Размеры в скобках даны при сооружении набесов между павильонами.
3. Детали см листы 6, 7, 8

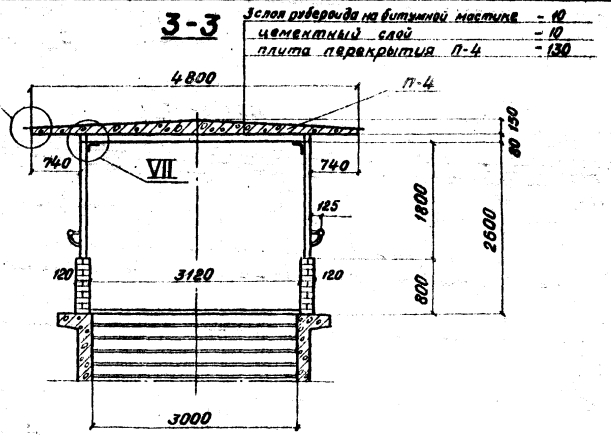
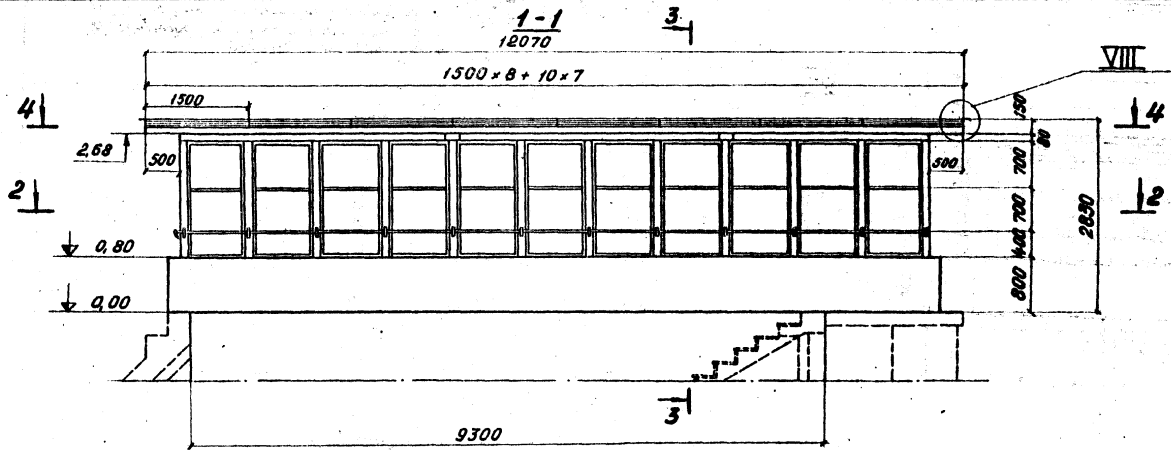
Инженер-строитель
Ленинград
М. В. Давыдов
Л. И. Козлов
С. П. Степанов
И. В. Яковлев

1972 г. Типовой проект
пешеходных туннелей под
железнодорожными путями

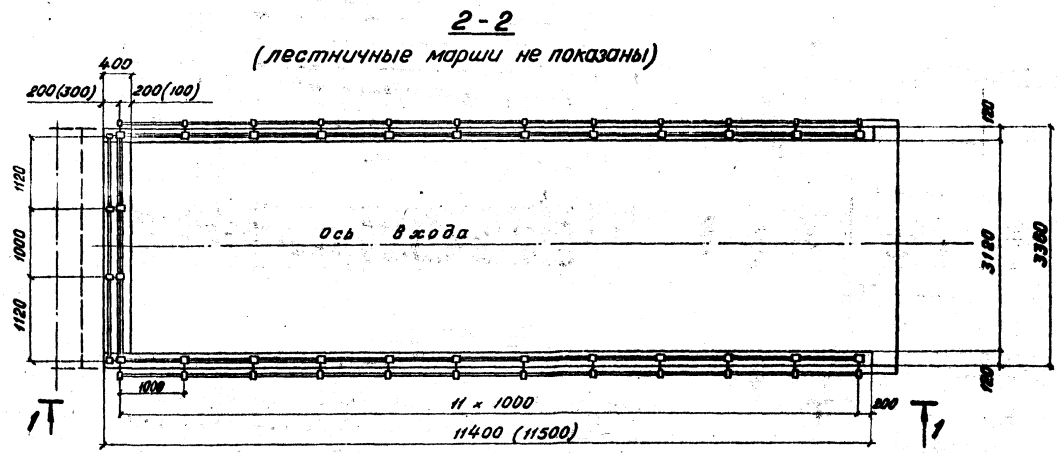
Павильон для входа шириной 2,0 м
Общий вид

УИВ-1942/5-5

Типовой проект Павильон
501-0-47 V Лист
3



3-3
 Если переборки на битумной мастике - 10
 цементный слой - 10
 плита перекрытия П-4 - 130

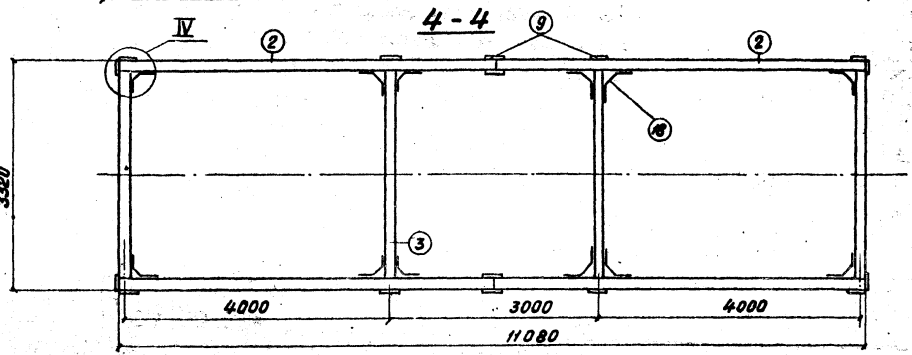


Объемы работ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Сборный железобетон М200	м ³	8,80
2	Стальные конструкции	т	2,36
3	Цоколь кирпичный	м ³	3,20
4	Гидроизоляция	м ²	80,30
5	Стекло d=4 мм	м ²	41,80
6	Кровельное железо d=0,7 мм	м ²	21,74

Примечания:

1. За отметку 000 принят уровень верха платформы.
2. Размеры в скобках даны при сооружении навесов между павильонами.
3. Детали см. листы 6, 7, 8.



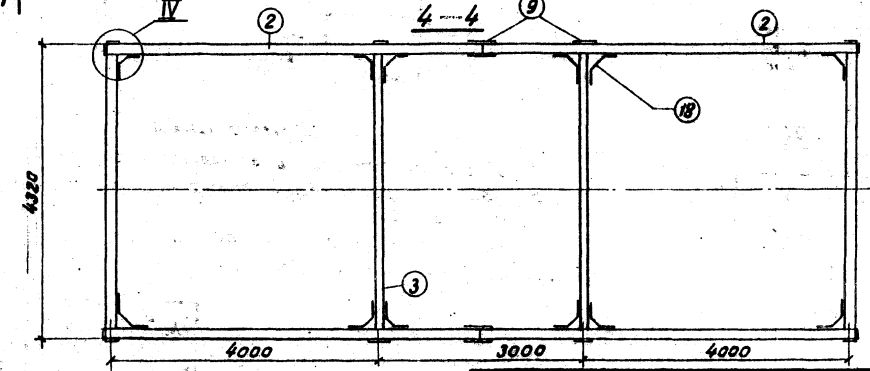
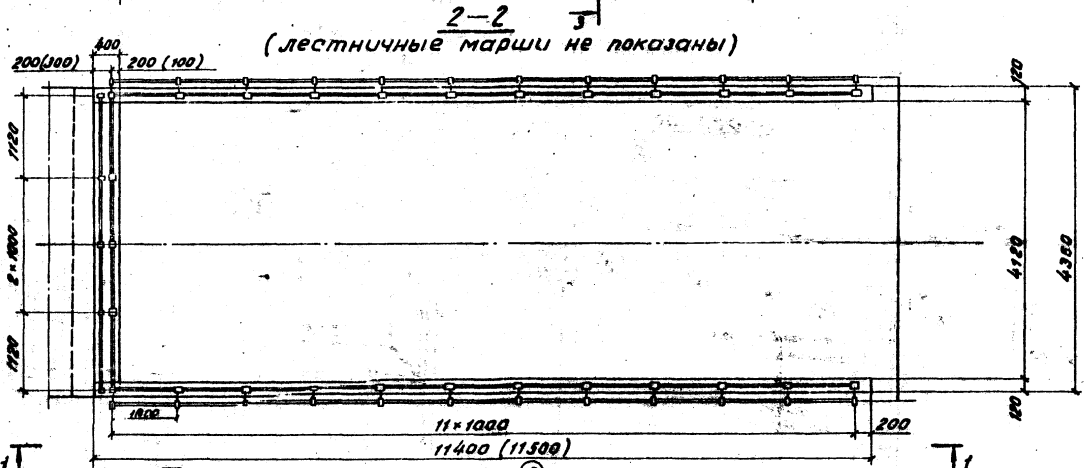
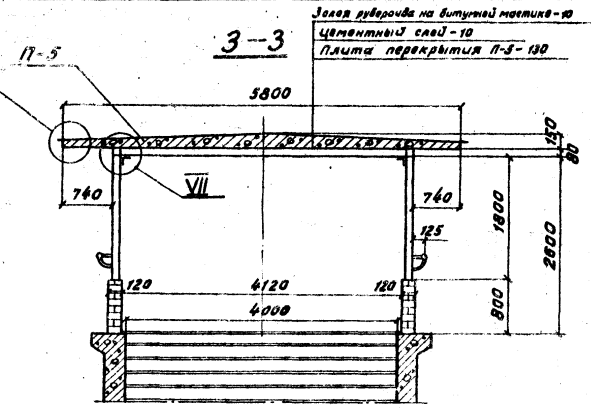
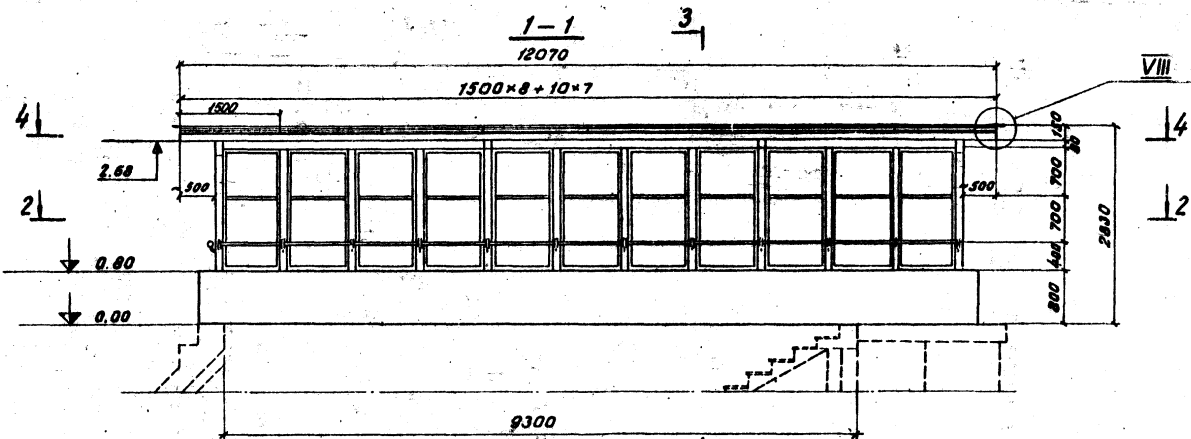
Типовой проект
 1972 г. пешеходных тоннелей под
 железнодорожными путями

Павильон для входа шириной 3,0 м
 Общий вид

Инв. № 942/5-6

Типовой проект 501-0-47
 Альбом V
 Лист 4

Инд №121250
Шифр №1555



Объемы работ

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол.
1	Сборный железобетон М 200	м ³	8,00
2	Стальные конструкции	т	2,48
3	Цоколь кирпичный	м ³	3,50
4	Гидроизоляция	м ²	72,50
5	Стекло δ=4мм	м ²	42,80
6	Кровельное железо δ=0,7мм	м ²	23,14

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 За отметку 0.00 принят уровень верха платформы
- 2 Размеры в скобках даны при сооружении навесов между лабирьонами
- 3 Детали см. листы 6; 7; 8

Восстановитель
Проектировщик
Строитель
Ассистент

Инженер-проектировщик
г. Ленинград

1972 г. Типовой проект пешеходных тоннелей под железнодорожными путями

Лабилдон для входа шириной 4,0 м
Общий вид

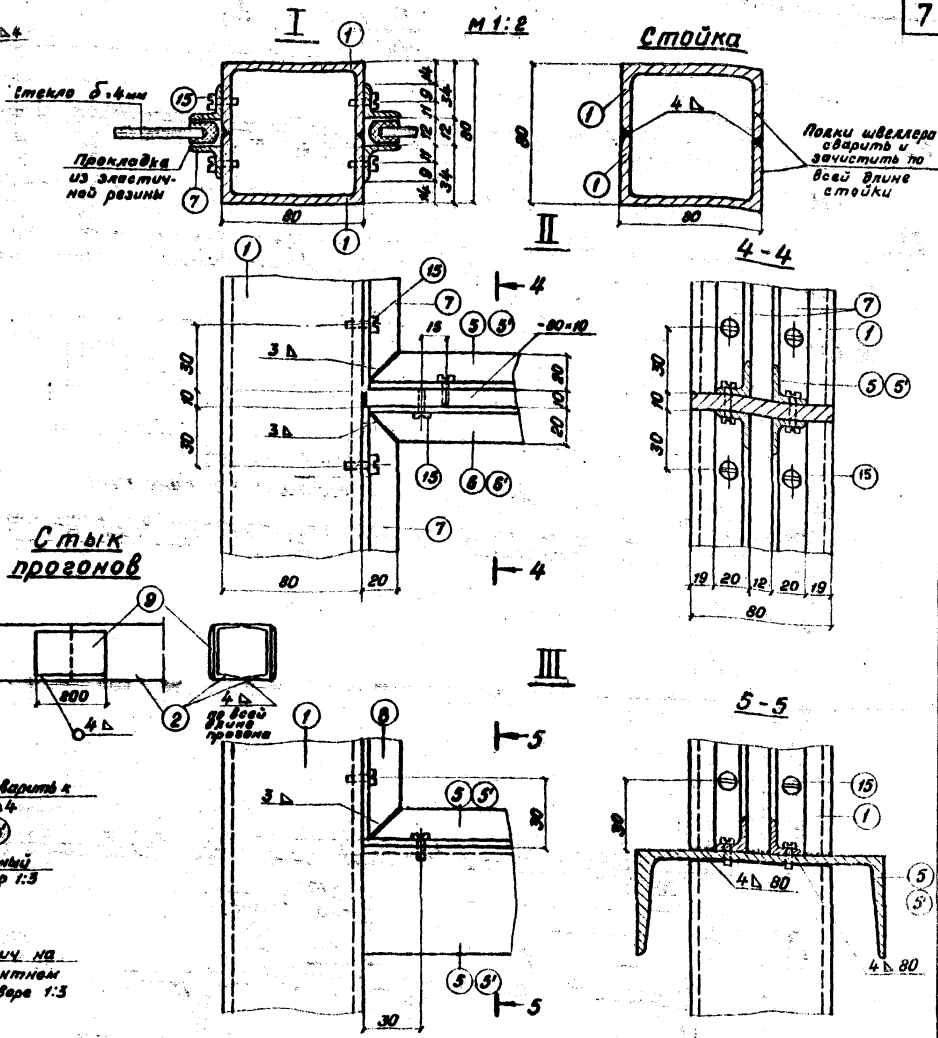
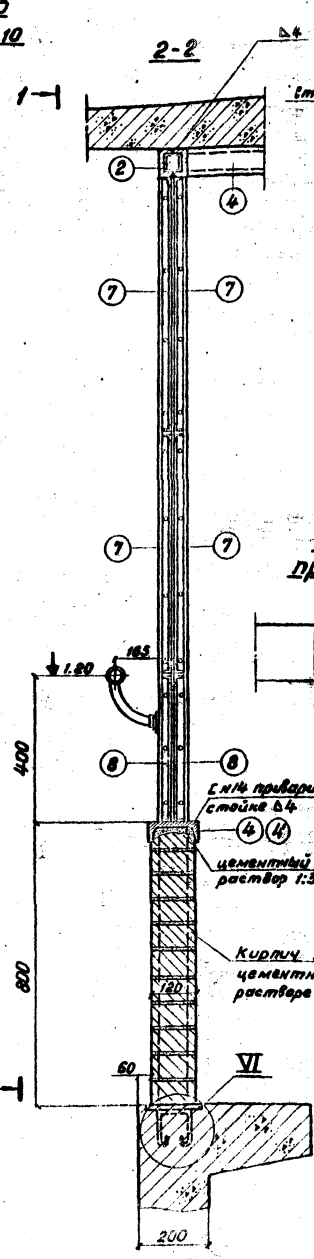
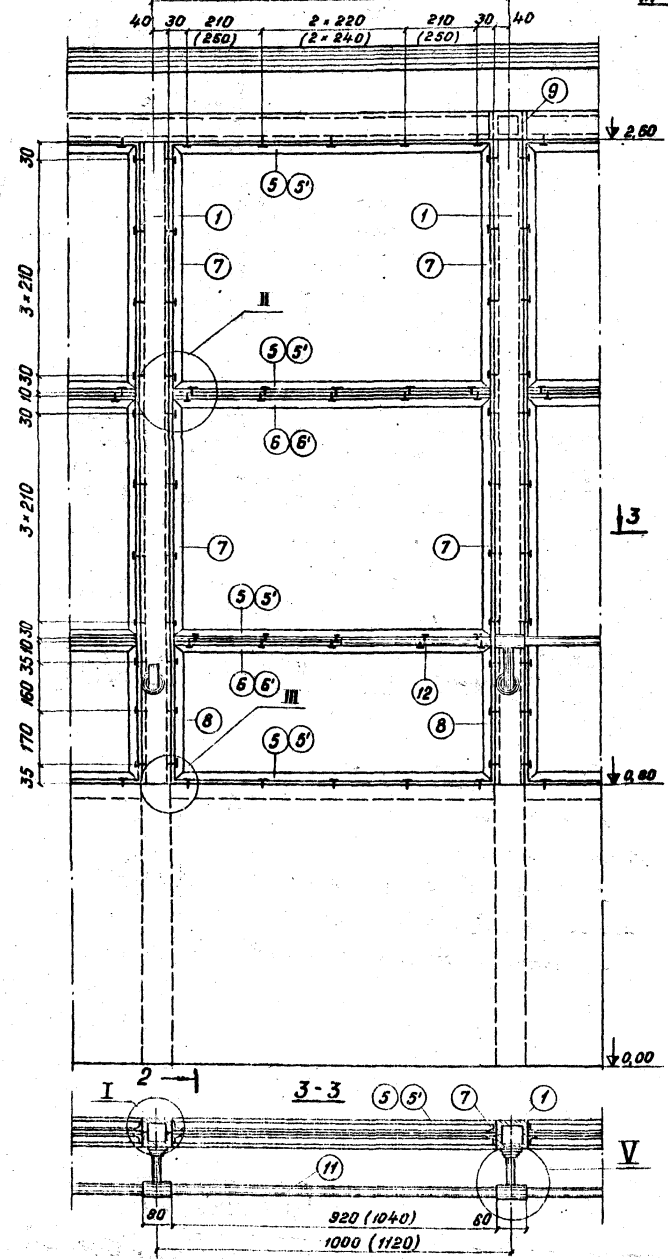
Инд №942/5-7
Типовой проект Лабилдон
501-0-47
V
5

УИВ № 212/51
Ш.Ф.Р. 1355

Выполнено
Сверстано
Проектировано
Установлено

г. Ленинград

1-1 Остекление проемов
1000 (1120)
М 1:10

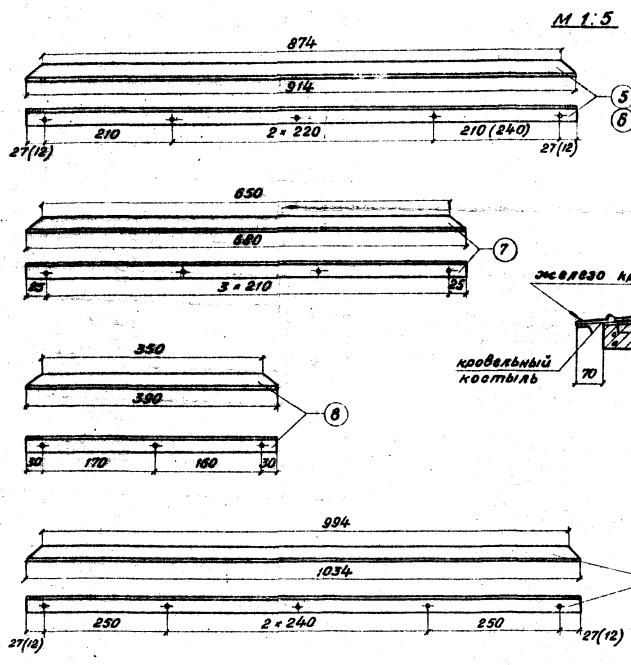
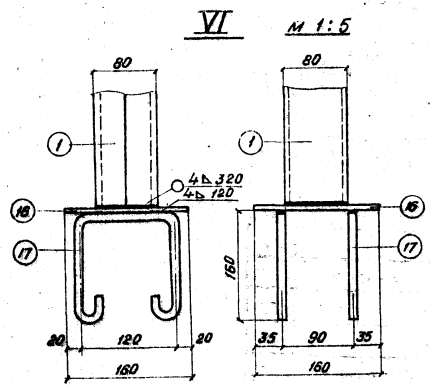
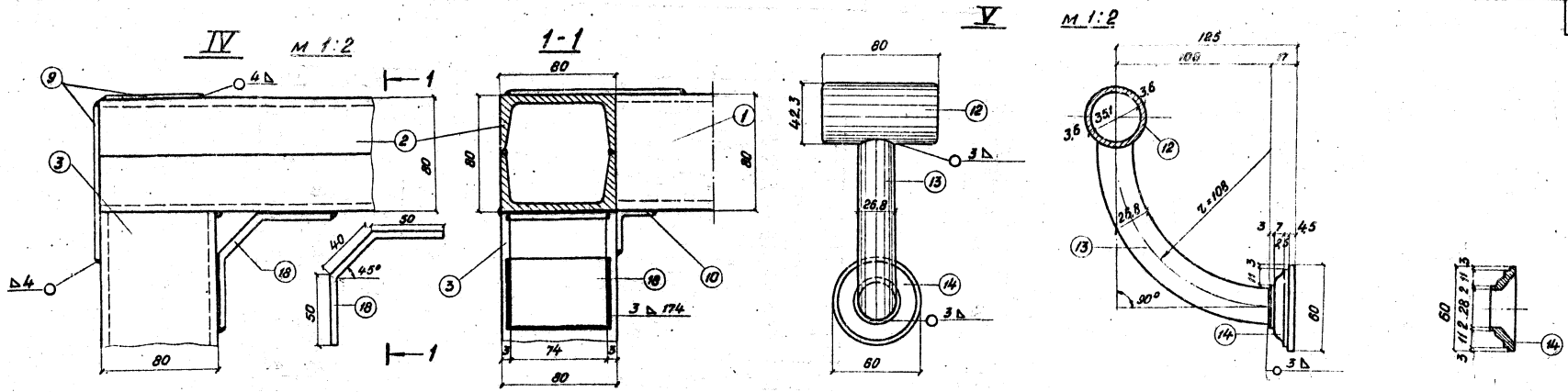


- Примечания:**
1. Лист смотреть совместно с листами 3-4, 5; 7; 8
 2. Сварку производить электродами марки Э-42А по гост 9487-60.
 3. Размеры в окошках и позиции №4, 5, 6 относятся к проёму шириной 112 см.

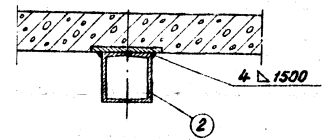
1972 г. Типовой проект пешеходных тоннелей под железнодорожными путями

Конструкция павильонов. Детали

УИВ № 212/5-8
Типовой проект Альбом Лист
501-0-47 V 8



Соединение плит с прогонами (поз. N2)



3 слой шпатель на бит мастике - 10
 цементный выравнивающий слой - 10
 Плита перекрытия

Примечания:

1. Лист смотреть совместно с листами 3,4,5,6.
2. Размеры в скобках даны для позиций Б и Б'.
3. Диаметр отверстий под багты М5-7.
4. Сборку закладных деталей производить электратрами Э-42А по ГОСТ 9467-60.

1972г. **Плывовой проект пешеходных тоннелей под железнодорожными путями**

Конструкция павильонов Детали. Продолжение.

УИВ. N 942/5-9		
Тяловой проект 501-0-47	Альбом V	Лист 7

Обработано: Шпрр 1355
 Проверено: Шпрр 1355
 УИВ. N 212752
 2. Ленинград

Спецификация металла на павильоны

Инв. № 212153
Шифр 1255

№	Наименование	Материал	Размеры одной части мм			Количес-тво	Высота по ширине	Площадь	Масса кг
			Высота по ширине	Ширина	Длина				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Стойка 2 ЛН8	ГОСТ 8262-72	-	-	2600	25	65,0	14,10	316,5
					2600	26	67,6	14,10	353,2
					2600	27	70,2	14,10	388,8
2	Прогон 2 ЛН8	-	-	-	5535	4	22,16	14,10	312,5
					2155	4	8,62	14,10	124,5
					3155	4	12,62	14,10	177,9
3	Распорка 2 ЛН8	-	-	-	4155	4	16,62	14,10	234,3
					2155	4	8,62	14,10	124,5
					3155	4	12,62	14,10	177,9
4	Нижняя обвязка ЛН4	-	-	-	1035	2	2,1	12,30	25,8
					915	22	20,1	12,30	247,2
					915	23	21,1	12,30	259,5
4	Нижняя обвязка ЛН6	-	-	-	915	24	22,0	12,30	270,6
					914	176	161,0	0,89	143,3
					914	184	168,0	0,89	149,5
5	Уголок 20x3	ГОСТ 8509-72	-	-	914	192	176,0	0,89	156,6
					914	192	176,0	0,89	156,6
					914	192	176,0	0,89	156,6
5'	Уголок 20x3	-	-	-	1034	16	16,5	0,89	14,7
					914	88	80,5	0,89	74,6
					914	92	84,0	0,89	74,8
6	Уголок 20x3	-	-	-	914	96	88,0	0,89	78,3
					914	96	88,0	0,89	78,3
					914	96	88,0	0,89	78,3
6'	Уголок 20x3	-	-	-	1034	8	8,3	0,89	7,4
					680	192	130,6	0,89	116,2
					680	200	136,0	0,89	124,0
7	Уголок 20x3	-	-	-	680	208	144,4	0,89	125,8
					390	86	33,5	0,89	28,8
					390	100	38,0	0,89	34,7
8	Уголок 20x3	-	-	-	390	104	40,6	0,89	36,1
					180	16	0,2	0,2	9,4
					70	8	0,6	7,36	4,4
9	Фасонка	ГОСТ 8509-72	-	-	970	22	21,4	2,39	56,4
					1100	2	2,2	2,39	58,6
					970	23	22,3	2,39	58,6
10	Уголок 80x6	-	-	-	1100	2	2,2	2,39	58,6
					970	24	23,3	2,39	61,0
					1100	2	2,2	2,39	61,0
11	Поручень 23	ГОСТ 3262-62	-	-	970	22	21,4	2,39	56,4
					1100	2	2,2	2,39	58,6
					970	23	22,3	2,39	58,6
11	Поручень 23	-	-	-	970	24	23,3	2,39	61,0
					1100	2	2,2	2,39	61,0
					970	24	23,3	2,39	61,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
12	Крепление поручня	Труба 32 ГОСТ 3262-62	-	-	80	25	200	3,09	6,2		
										Труба 20 ГОСТ 3262-62	170
13	Крепление поручня	Фасонная деталь	-	-	-	25	-	1,12	28,1		
										Труба 32 ГОСТ 3262-62	80
14	Крепление поручня	Труба 20 ГОСТ 3262-62	-	-	170	26	4,42	1,66	7,1		
										Фасонная деталь	26
12	Крепление поручня	Труба 32 ГОСТ 3262-62	-	-	80	27	2,16	3,09	6,2		
										Труба 20 ГОСТ 3262-62	170
13	Крепление поручня	Фасонная деталь	-	-	-	27	-	1,12	28,1		
										Труба 32 ГОСТ 3262-62	80
14	Крепление поручня	Труба 20 ГОСТ 3262-62	-	-	170	27	4,59	1,66	7,1		
										Фасонная деталь	26
15	Крепление поручня	Винт М5x12	-	-	-	2710	-	0,004	18,8		
										ГОСТ 1491-62	6
16	Защитные детали	вход шириной 2,0 м	-	-	-	-	-	-	-		
										вход шириной 3,0 м	1202
16	Защитные детали	вход шириной 3,0 м	-	-	6	160	160	26	0,87	47,0	34,2
16	Защитные детали	вход шириной 4,0 м	-	-	6	160	160	27	0,69	47,0	32,4
17	Защитные детали	Фасонка	-	-	6	70	140	12	0,12	43,0	5,6
17	Защитные детали	вход шириной 2,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Защитные детали	вход шириной 3,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Защитные детали	вход шириной 4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Защитные детали	вход шириной 4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Защитные детали	вход шириной 4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Защитные детали	вход шириной 4,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечания:

1. Лист смотреть совместно с листами 3, 4, 5, 6, 7.
2. Материал по ГОСТ 380-71*.

СИМПЛИФИКАЦИЯ
г. Ленинград

Бюро проектного
инженерного
конструкторского
бюро

1972- **Типовой проект**
пешеходных тоннелей под
железнодорожными путями

Конструкция павильонов
Спецификация

Инв. № 942/5-10
Типовой проект Альбом
501-0-47
Лист 8

Уч. № 212.754
Шифр 17.55

Схема-1 - четырехсплетный навес между павильонами

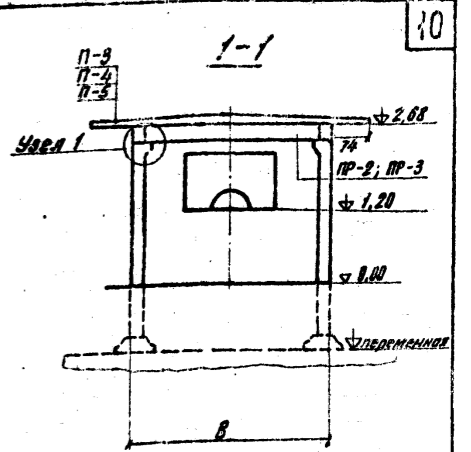
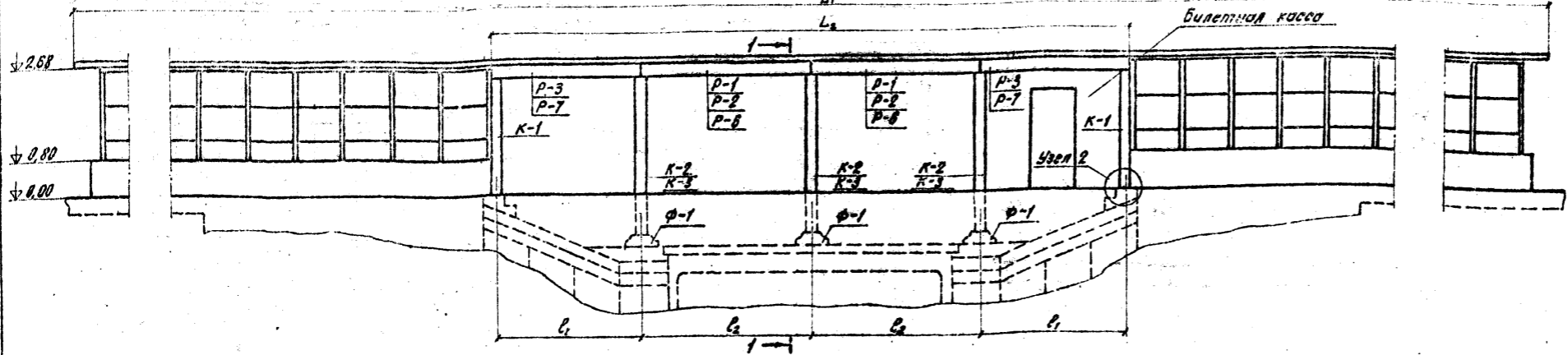
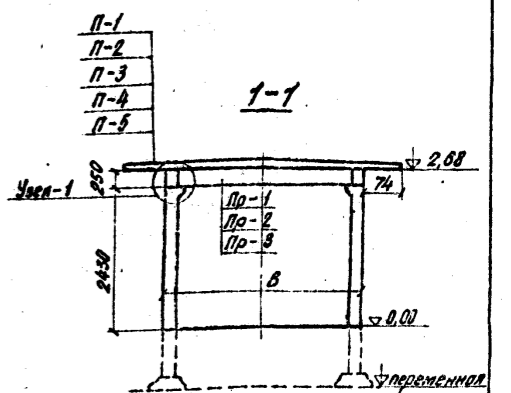
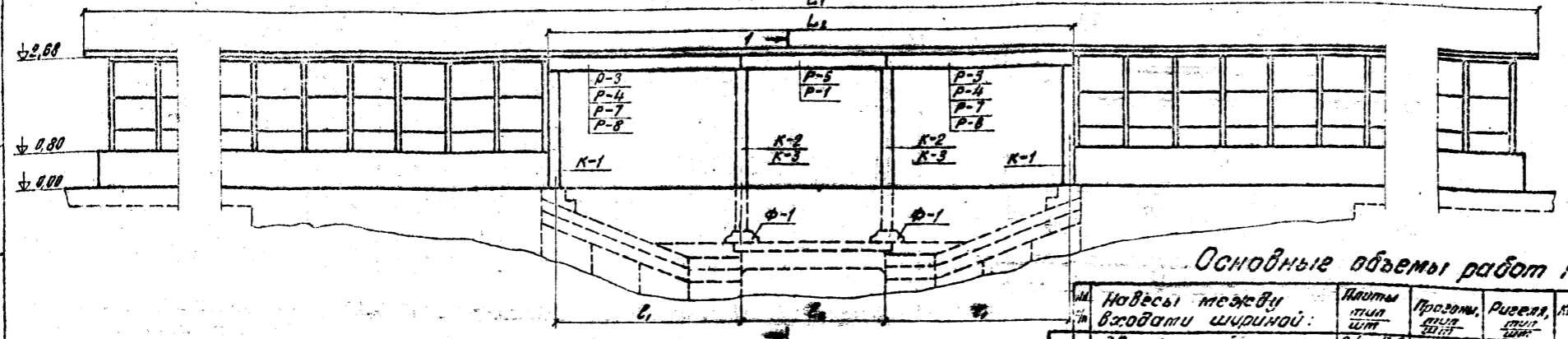


Схема-2 - трехсплетный навес между павильонами



Основные объемы работ на навесы и павильоны

№	№ п/п	Навесы между входами	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B
Схема 1	1	шириной 3,0 м с низкой платформой с тоннелем 6,0 м	38,74	19,22	3,51	3,0	3,32
	2	шириной 3,0 м с высокой платформой с тоннелем 6,0 м	40,26	16,90	5,34	3,01	3,32
	3	шириной 3,0 м с высокой платформой с тоннелем 2×3,0 м	40,76	17,20	5,34	3,16	3,32
	4	шириной 3,0 м с низкой платформой с тоннелем 2×3,0 м	37,24	13,52	3,51	3,15	3,32
	5	шириной 4,0 м с низкой платформой с тоннелем 2×4,0 м	53,25	15,52	3,51	4,15	4,32
	6	шириной 4,0 м с высокой платформой с тоннелем 2×4,0 м	42,27	19,20	5,34	4,18	4,32
Схема 2	7	шириной 3,0 м с низкой платформой с тоннелем 4,0 м	34,72	11,22	3,51	4,00	3,32
	8	шириной 3,0 м с высокой платформой с тоннелем 4,0 м	37,74	14,90	5,34	4,01	3,32
	9	шириной 2,0 м с низкой платформой с тоннелем 3,0 м	34,22	10,66	3,72	3,01	2,32
	10	шириной 2,0 м с высокой платформой с тоннелем 3,0 м	37,74	14,66	5,72	3,01	2,32
	11	шириной 2,0 м с низкой платформой с тоннелем 4,0 м	34,72	11,66	3,72	4,01	2,32
	12	шириной 2,0 м с высокой платформой с тоннелем 4,0 м	33,25	15,66	5,72	4,01	2,32
	13	шириной 3,0 м с низкой платформой с тоннелем 3,0 м	33,21	10,22	3,50	3,01	3,32
	14	шириной 3,0 м с высокой платформой с тоннелем 3,0 м	37,23	13,90	5,34	3,01	3,32
	15	шириной 4,0 м с низкой платформой с тоннелем 4,0 м	34,72	11,22	3,51	4,00	4,32
	16	шириной 4,0 м с высокой платформой с тоннелем 4,0 м	37,74	14,90	5,34	4,01	4,32

Примечания:

1. За + 0,80 приняты уровни железобетонной платформы.
2. Детали см. лист 15.
3. Конструкция павильонов см. листы: 3, 4, 5, 6, 7, 8.

№	Навесы между входами шириной:	Площ. пола, м ²	Площ. кровли, м ²	Резерв. площ. кровли, м ²	Крышные стропила, м ²	Балки, м ²	Стальные канцеляр. м	Циклы, м ³	Сталь, т/т	Кровля, м ²	Железо, м ²	Зифцово-лацци, м ²
Схема 1	1	3,0 м с низкой платформой с тоннелем 6,0 м	23,1	2	2	2	4,72	6,4	82,4	56,3	182	
	2	3,0 м с высокой платформой с тоннелем 6,0 м	26,1	7	5	5	4,72	6,4	82,4	67,2	200	
	3	3,0 м с высокой платформой с тоннелем 2×3,0 м	27	5	5	5	4,72	6,4	82,4	61,9	202	
	4	3,0 м с низкой платформой с тоннелем 2×3,0 м	24,1	7	5	5	4,72	6,4	82,4	57,0	185	
	5	4,0 м с низкой платформой с тоннелем 2×4,0 м	26	3	3	3	4,96	7,0	85,6	61,2	234	
	6	4,0 м с высокой платформой с тоннелем 2×4,0 м	28	3	3	3	4,96	7,0	85,6	65,4	252	
	7	3,0 м с низкой платформой с тоннелем 4,0 м	23	4	4	4	4,72	6,4	82,4	53,5	172	
	8	3,0 м с высокой платформой с тоннелем 4,0 м	25	4	4	4	4,72	6,4	82,4	57,7	187	
	9	2,0 м с низкой платформой с тоннелем 3,0 м	22,1	7	4	4	4,46	5,6	79,2	51,4	136	
	10	2,0 м с высокой платформой с тоннелем 3,0 м	25	4	4	4	4,46	5,6	79,2	56,3	149	
	11	2,0 м с низкой платформой с тоннелем 4,0 м	23	4	4	4	4,46	5,6	79,2	52,1	137	
	12	2,0 м с высокой платформой с тоннелем 4,0 м	25	4	4	4	4,46	5,6	79,2	58,4	165	
	13	3,0 м с низкой платформой с тоннелем 3,0 м	22	4	4	4	4,72	6,4	82,4	51,3	165	
	14	3,0 м с высокой платформой с тоннелем 3,0 м	24,1	7	4	4	4,72	6,4	82,4	57,0	185	
	15	4,0 м с низкой платформой с тоннелем 4,0 м	23	4	4	4	4,96	7,0	85,6	54,9	207	
	16	4,0 м с высокой платформой с тоннелем 4,0 м	25	4	4	4	4,96	7,0	85,6	59,1	225	

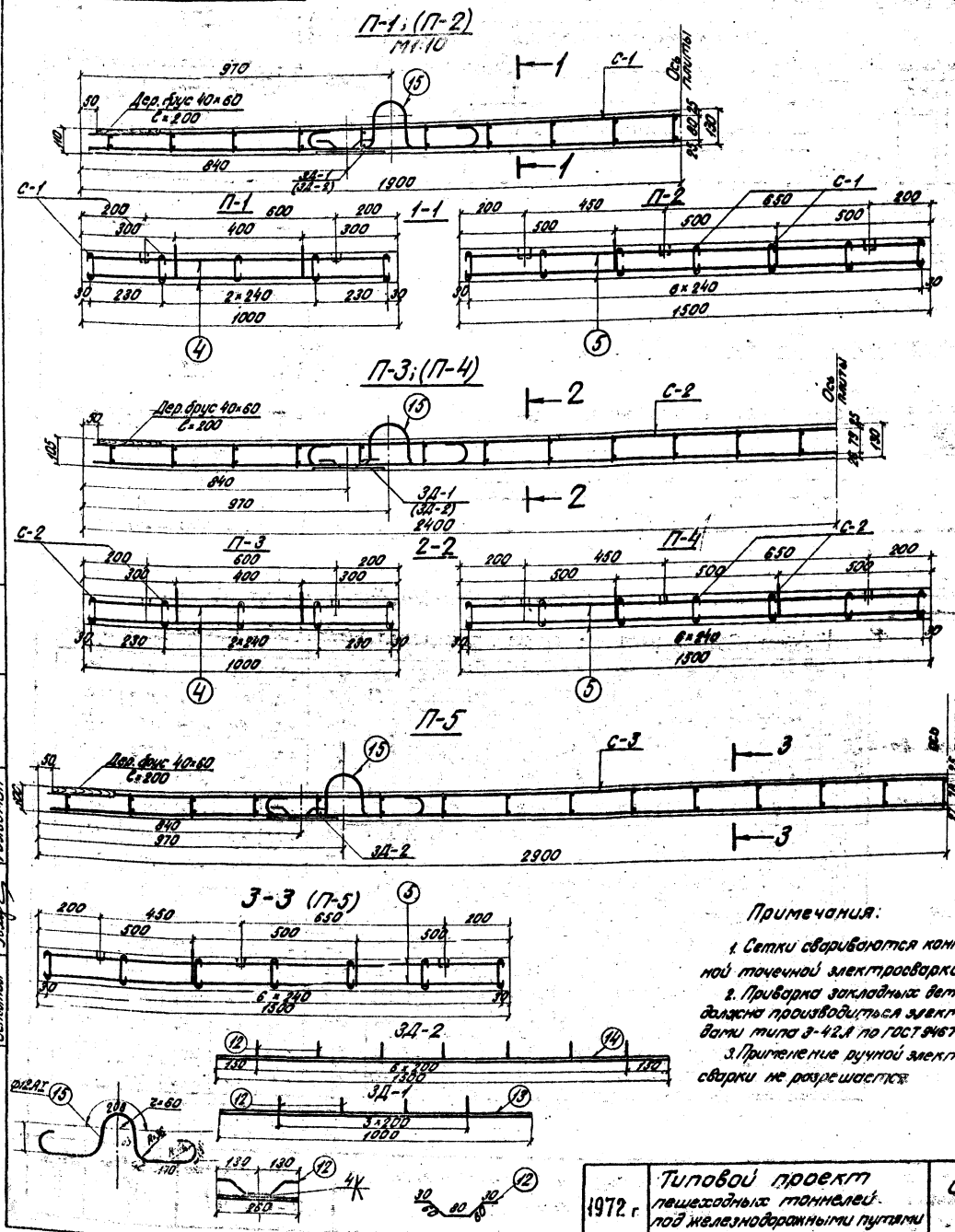
Бюро
Инженерно-проектный институт
Ленинград

1972 г. Типовой проект железобетонных туннелей под железнодорожными путями

Навесы между павильонами
Общие виды

Уч. № 942/5-11
Типовой проект
501-0-47
Альбом V
Лист 9

Лист № 1355
Шварц 1355



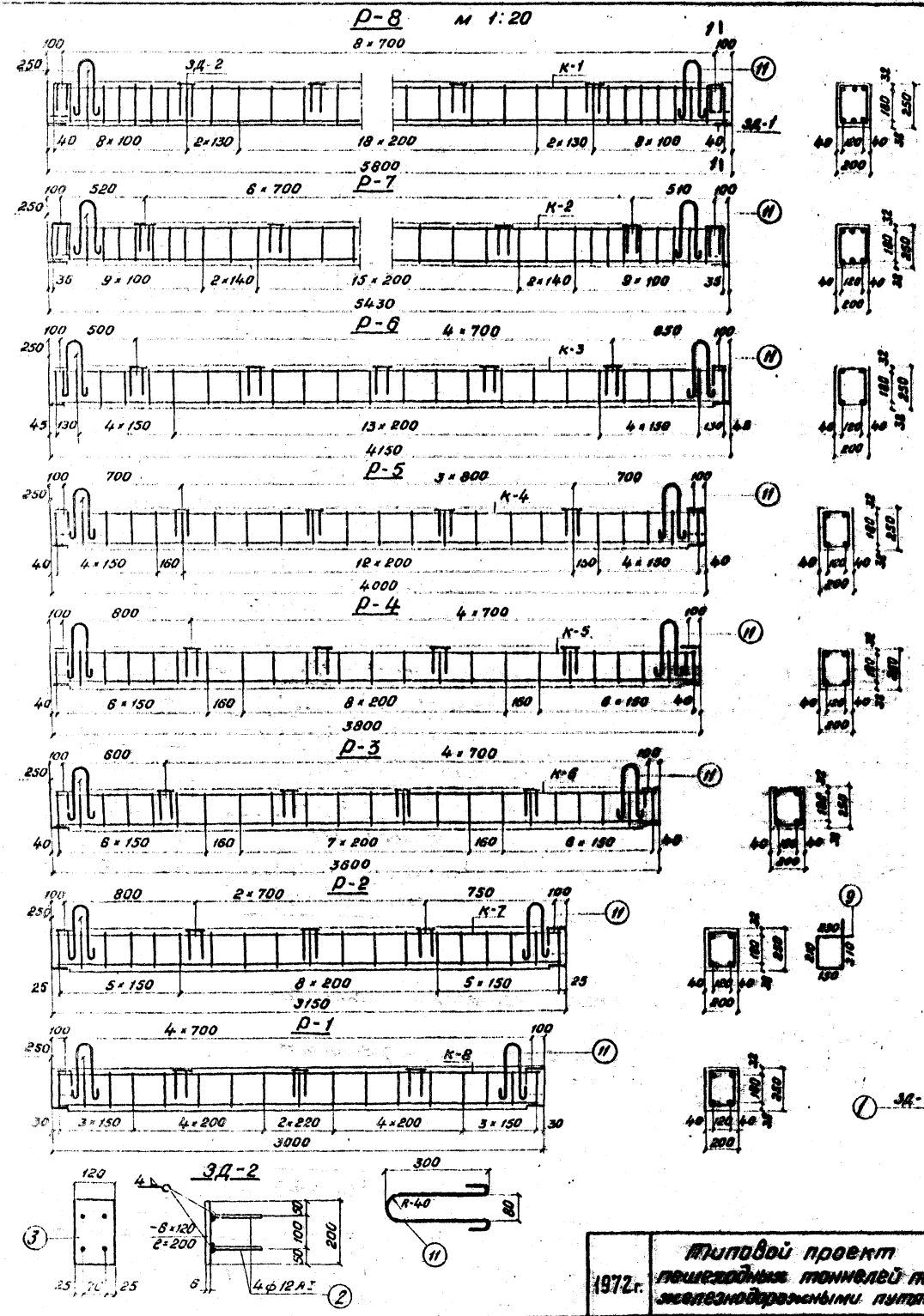
Примечания:
 1. Сетки свариваются контактной точечной электросваркой.
 2. Приборка закладных деталей должна производиться электросваркой типа Э-42.1 по ГОСТ 9467-60.
 3. Применение ручной электросварки не разрешается.

Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры по элементу		
Марка арматуры	Диаметр	Эскиз	Позиция	Количество	Длина		Общая длина	Общая масса	Диаметр	Общая масса	Диаметр	Общая масса
					шт	общая						
C-1 5	10 А.II		1	1	3740	19,7	10 А.II	19,7	11,6	Итого	45,3	45,3
			2	1	3740	19,7	8 А.II	16,4	14,3			
			3	1	18 85	9,5	10 А.II	18,7	14,6			
			4	38	370	36,9	12 А.II	4,3	3,8			
			5	4	1070	4,3	12 А.II	4,3	3,8			
C-1 7	10 А.II		1	7	3740	26,2	10 А.II	26,2	16,2	Итого	63,5	63,5
			2	7	3740	26,2	8 А.II	23,2	17,3			
			3	19	133	13,3	10 А.II	26,2	16,2			
			4	38	1470	33,9	12 А.II	4,3	3,8			
			5	4	1070	4,3	12 А.II	4,3	3,8			
C-2 5	10 А.II		1	5	4740	23,7	10 А.II	23,7	14,1	Итого	62,7	62,7
			2	5	4740	23,7	8 А.II	23,7	14,1			
			3	24	120	12,0	10 А.II	23,7	14,1			
			4	48	370	46,6	12 А.II	4,3	3,8			
			5	4	1070	4,3	12 А.II	4,3	3,8			
C-2 7	10 А.II		1	7	4740	33,2	10 А.II	33,2	28,5	Итого	88,4	88,4
			2	7	4740	33,2	8 А.II	27,4	24,5			
			3	24	168	16,8	10 А.II	33,2	28,5			
			4	48	1470	70,6	12 А.II	4,3	3,8			
			5	4	1070	4,3	12 А.II	4,3	3,8			
C-3 7	10 А.II		1	7	3740	40,2	14 А.II	40,2	46,6	Итого	144,6	144,6
			2	7	3740	40,2	8 А.II	40,2	46,6			
			3	28	20	5,3	10 А.II	40,2	46,6			
			4	38	1470	65,3	12 А.II	4,3	3,8			
			5	4	1070	4,3	12 А.II	4,3	3,8			

Показатели на конструктивный элемент				Спецификация закладных деталей на блоки			
Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона	Масса арматуры	Марка блока	Марка закладной детали	Колич.	Общая масса
Плита П-1	М 200	0,46	11,6	Плита П-1	3Д-1	2	27,2
Плита П-2	"	0,68	16,8	Плита П-2	3Д-2	2	39,4
Плита П-3	"	0,56	14,1	Плита П-3	3Д-1	2	27,2
Плита П-4	"	0,85	28,5	Плита П-4	3Д-2	2	39,4
Плита П-5	"	1,00	46,6	Плита П-5	3Д-2	2	39,4

Спецификация металла на закладные детали							
Марка	МН	Наименование элементов	Материал	Размеры	Колич.	Масса	Примечание
3Д-1	12	Якорь	Ст3	φ12x20	6	1,56	1,4
	19	Планка	Ст3	6x20x1000	1	4,26	12,2
Итого							
3Д-2	12	Якорь	Ст3	φ12x20	6	1,56	1,4
	14	Планка	Ст3	6x20x1500	1	4,39	13,3
Итого							
3Д-3		Дер. брус	Дерево	40x60	200	25	3,0

Уд. в. 212755 Шифр 1355
 Типовой проект
 1972 г.
 Институт «Спецпроект»
 Ленинград
 Проектировщик: С. С. Сидорова
 Конструктор: В. С. Сидорова
 Проверил: В. С. Сидорова
 Утвердил: В. С. Сидорова
 М. П.



Показатели на конструктивный элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м ³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
P-8	300	0,29	AI 8,1 AII 133,6	725
P-7	300	0,27	AI 8,0 AII 96,9	700
P-6	300	0,21	AI 5,2 AII 33,0	525
P-5	300	0,20	AI 5,0 AII 31,8	500
P-4	300	0,19	AI 5,0 AII 30,2	475
P-3	300	0,18	AI 4,8 AII 28,6	450
P-2	300	0,16	AI 4,5 AII 15,1	400
P-1	300	0,15	AI 3,8 AII 13,4	375

Спецификация металла на закладные детали

Марка	№ поз.	Наименование элементов	Материал	Размеры детали		Кол-во шт.	Общая масса кг		Примечание	
				Выс.	Длина		Гр.м	Общая		
ЗА-1	1	Швеллер №18	—	100	1	0,1	16,3	1,6		
	2	Анкер	Анкер	φ12A.II	150	4	0,6	0,89	0,5	
ЗА-2	3	Планка	Ст.3	8 120	200	1	0,02	4,7	1,1	
Итого								1,6		

Спецификация закладных деталей на блоки

Марка блока	Марка закладной детали	Кол-во шт.	Общая масса кг
Ригель P-8	ЗА-1	2	3,2
	ЗА-2	2	14,4
Ригель P-7	ЗА-1	2	3,2
	ЗА-2	2	14,4
Ригель P-6	ЗА-1	2	3,2
	ЗА-2	2	14,4
Ригель P-5	ЗА-1	2	3,2
	ЗА-2	2	14,4
Ригель P-4	ЗА-1	2	3,2
	ЗА-2	2	14,4
Ригель P-3	ЗА-1	2	3,2
	ЗА-2	2	14,4
Ригель P-2	ЗА-1	2	3,2
	ЗА-2	2	14,4
Ригель P-1	ЗА-1	2	3,2
	ЗА-2	2	14,4

Учб. № 212757
Шифр 1257

Исполнительность
г. Ленинград
Исполнитель
М.И.И.
Шифр 1257
Учб. № 212757

Спецификация арматуры на элемент							Выборка арматуры на элемент					
Информация элемент	Марка стержней и количество	Эскиз	N N позиций	Диаметр	Кол-во на марку	Кол-во на элемент	Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
							1 шт.	Общая				мм
P-8	K-1 1		1	Вет3сн2	25A II	6	6	5780	34,7	25A II	34,7	133,6
			9	Вет3сн2	6A I	37	37	900	33,3	12A I	1,7	0,6
			Масса каркаса - 167,8 кг							6A I	34,2	7,5
Отдельные стержни	См. чертеж	220	10	Вет3сн2	6A I	4	4	220	0,9	Итого	141,7	
			11	—	12A I	—	2	830	1,7			
P-7	K-2 1		2	Вет5сн2	22A II	6	6	5410	32,5	22A II	32,5	96,9
			9	Вет3сн2	6A I	36	36	900	32,4	12A I	1,7	0,6
			Масса каркаса - 104,0 кг							6A I	33,3	7,4
Отдельные стержни	См. спецификацию См. чертеж	10	10	Вет3сн2	6A I	4	4	220	0,9	Итого	104,9	
			11	Вет3сн2	12A I	—	2	830	1,7			
P-6	K-3 1		3	Вет5сн2	18A II	4	4	4130	16,5	18A II	16,5	33,0
			9	Вет3сн2	6A I	22	22	900	18,8	12A I	1,7	0,6
			Масса каркаса - 37,6 кг							6A I	20,7	4,6
Отдельные стержни	См. спецификацию См. чертеж	10	10	Вет3сн2	6A I	4	4	220	0,9	Итого	38,2	
			11	—	12A I	—	2	830	1,7			
P-5	K-4 1		4	Вет5сн2	18A II	4	4	3880	15,9	18A II	15,9	31,8
			9	Вет3сн2	6A I	21	21	900	18,9	12A I	1,7	0,6
			Масса каркаса - 36,2 кг							6A I	19,8	4,4
Отдельные стержни	См. спецификацию См. чертеж	10	10	Вет3сн2	6A I	4	4	220	0,9	Итого	36,8	
			11	—	12A I	—	2	830	1,7			

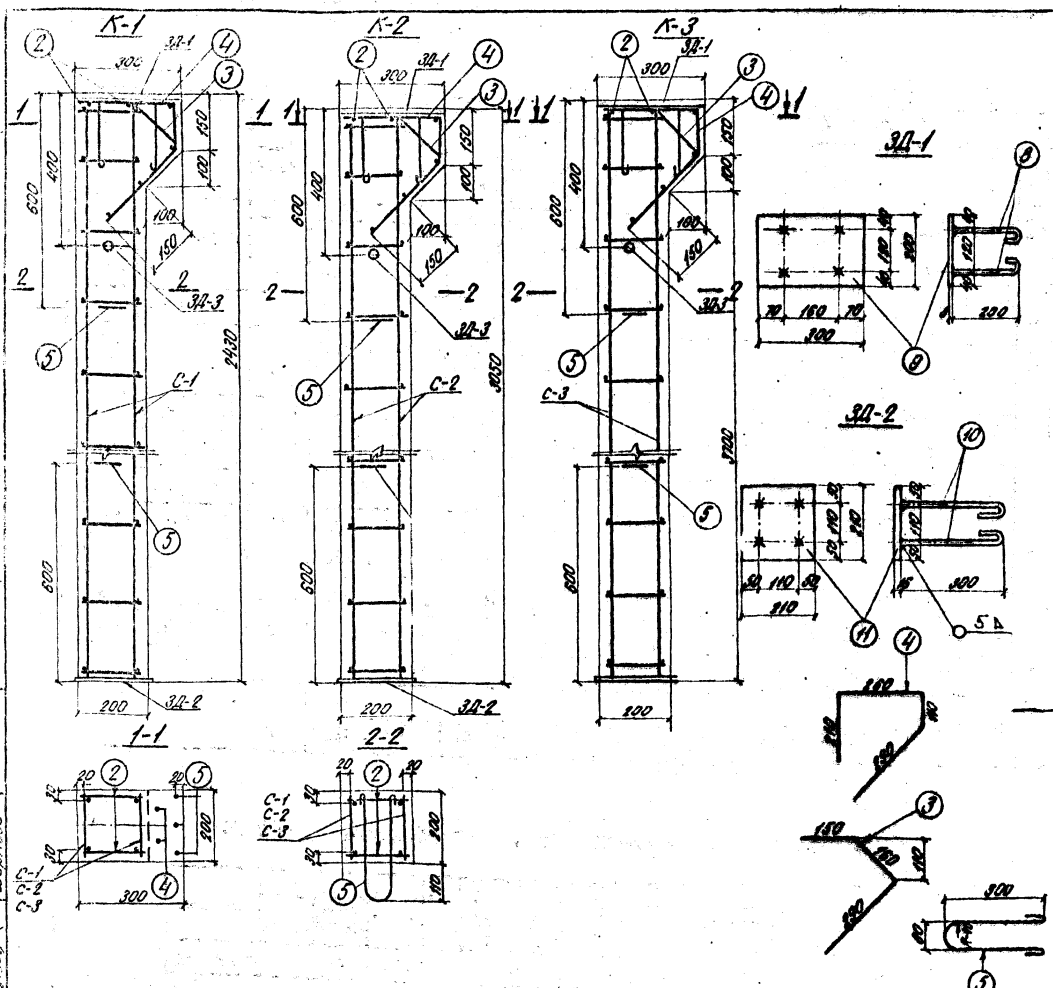
Спецификация арматуры на элемент							Выборка арматуры на элемент					
Информация элемент	Марка арм. стержней и количество	Эскиз	N N позиций	Диаметр	Кол-во на марку	Кол-во на элемент	Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
							1 шт.	Общая				мм
P-4	K-5 1		5	Вет5сн2	18A II	4	4	3780	15,1	18A II	15,1	30,2
			9	Вет3сн2	6A I	21	21	900	18,9	6A I	19,9	4,4
			Масса каркаса - 50,2 кг							12A I	1,7	0,6
Отдельные стержни	См. спецификацию См. чертеж	10	10	Вет3сн2	6A I	4	4	220	0,9	Итого	35,1	
			11	—	12A I	—	2	830	1,7			
P-3	K-6 1		6	Вет5сн2	18A II	4	4	3580	14,3	18A II	14,3	28,6
			9	Вет3сн2	6A I	20	20	900	18,0	12A I	1,7	0,6
			Масса каркаса - 32,8 кг							6A I	18,9	4,2
Отдельные стержни	См. спецификацию См. чертеж	10	10	Вет3сн2	6A I	4	4	220	0,9	Итого	33,4	
			11	—	12A I	—	2	830	1,7			
P-2	K-7 1		7	Вет5сн2	14A II	4	4	3130	12,5	14A II	12,5	15,1
			9	Вет3сн2	6A I	17	17	900	15,3	12A I	1,7	0,6
			Масса каркаса - 18,8 кг							6A I	18,2	3,7
Отдельные стержни	См. спецификацию См. чертеж	10	10	Вет3сн2	6A I	4	4	220	0,9	Итого	19,4	
			11	—	12A I	—	2	830	1,7			
P-1	K-8 1		8	Вет5сн2	14A II	4	4	2930	11,9	14A II	11,9	15,4
			9	Вет3сн2	6A I	15	15	900	13,5	12A I	1,7	0,6
			Масса каркаса - 18,6 кг							6A I	14,4	3,2
Отдельные стержни	См. спецификацию См. чертеж	10	10	Вет3сн2	6A I	4	4	220	0,90	Итого	19,2	
			11	—	12A I	—	2	830	1,7			

Примечания:

1. Сварку закладных деталей производить электродами Э-42А по ГОСТ 9487-60.
2. Применение ручной электросварки не разрешается.
3. Смотреть совместно с листом 11.

1972 г.	Типовой проект пешеходных тоннелей под железнодорожными путями	Столбчатая-арматурный чертеж блоков P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6, P-7 и P-8. Спецификация	Учб. № 942/5-14	Типовой проект	Альбом V	Лист 12
---------	--	---	-----------------	----------------	----------	---------

Коп. Биле



Спецификация арматуры по элементам										Выработка арматуры по элементу		
Код элемента	Наименование элемента	Характеристики арматуры				Длина		Выработка				
		Марка	Диаметр, мм	Шаг, мм	Количество на элемент	шт	м	шт	м	кг		
К-1	С-1 2шт	1	А500С	14АЭ	2	4	2330	9,5	14АЭ	13,3	15,1	
		2	Волокна	6АЭ	13	25	180	4,7	6АЭ	10,5	2,3	
	Масса сетки - 6,2 кг											
	Итого сетки		2	Волокна	6АЭ	-	32	130	3,8	12АЭ	1,7	1,5
	Итого		3	Волокна	14АЭ	-	2	600	1,2	Итого 19,9		
	Итого		4	Волокна	14АЭ	-	3	870	2,6	Бетон М200		
К-2	С-2 2шт	3	Волокна	12АЭ	-	2	830	1,7	V = 0,1 м³			
		4	Волокна	14АЭ	-	2	600	1,2	Итого 23,0			
	Итого		5	Волокна	12АЭ	-	2	830	1,7	Бетон М200		
	Итого		6	Волокна	14АЭ	2	4	3000	12,0	14АЭ	15,8	19,1
	Итого		2	Волокна	6АЭ	14	28	180	5,0	6АЭ	11,1	2,4
	Масса сетки - 7,8 кг											
Итого		2	Волокна	6АЭ	-	34	180	6,1	12АЭ	1,7	1,5	
Итого		3	Волокна	14АЭ	-	2	600	1,2	Итого 23,0			
Итого		4	Волокна	14АЭ	-	3	870	2,6	Бетон М200			
Итого		5	Волокна	12АЭ	-	2	830	1,7	V = 0,13 м³			
К-3	С-3 2шт	7	Волокна	16АЭ	2	4	3900	15,5	16АЭ	15,8	24,6	
		2	Волокна	6АЭ	21	42	180	7,8	6АЭ	16,2	3,6	
	Масса сетки - 13,2 кг											
	Итого		2	Волокна	6АЭ	-	48	180	8,6	12АЭ	1,7	1,5
	Итого		3	Волокна	14АЭ	-	2	600	1,2	Итого 34,3		
	Итого		4	Волокна	14АЭ	-	3	870	2,6	Бетон М200		
Итого		5	Волокна	12АЭ	-	2	830	1,7	V = 0,17 м³			

Показатели на конструктивный элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Монтажные работы кг
Колонна К-1	М 200	0,1	ка. АЭ - 3,8	250
Колонна К-2	"	0,13	ка. АЭ - 16,1	325
Колонна К-3	"	0,17	ка. АЭ - 5,1	485

Спецификация закладных деталей на брус

Марка бруска	Марка закладной детали	Кол-во шт	Общая масса кг
Колонна К-1	3А-1	1	6,8
	3А-2	1	8,2
	3А-3	1	1,0
Колонна К-2	3А-1	1	4,8
	3А-2	1	8,2
	3А-3	1	1,0
Колонна К-3	3А-1	1	4,8
	3А-2	1	8,2
	3А-3	1	1,0

Спецификация металла на закладные детали

Марка	Диаметр	Наименование элементов	Материал	Диаметр, мм	Длина, мм	Кол-во шт	Общая масса кг	Примечание
3А-1	8	Якорь	Волокна	Ø 12 АЭ	230	4	1,2	0,89
		Планка	Волокна	8	200	1	0,3	0,3
Итого								4,8
3А-2	10	Якорь	Волокна	Ø 16 АЭ	420	4	1,7	1,58
		Планка	Волокна	16	210	1	0,2	1,25
Итого								8,2
3А-3	12	Труба Ø 102x3,5x3000	-	-	200	1	0,2	4,9
Итого								1,0

Примечания:
 1. Сетки собираются контактной точечной сваркой.
 2. Стыкование стержней арматуры производится встык контактной сваркой.
 3. Применение ручной электросварки не разрешается.
 4. Сварку закладных деталей производит электроработник 3-42.А по ГОСТ 9467-60

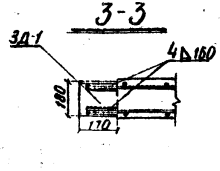
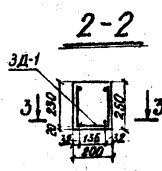
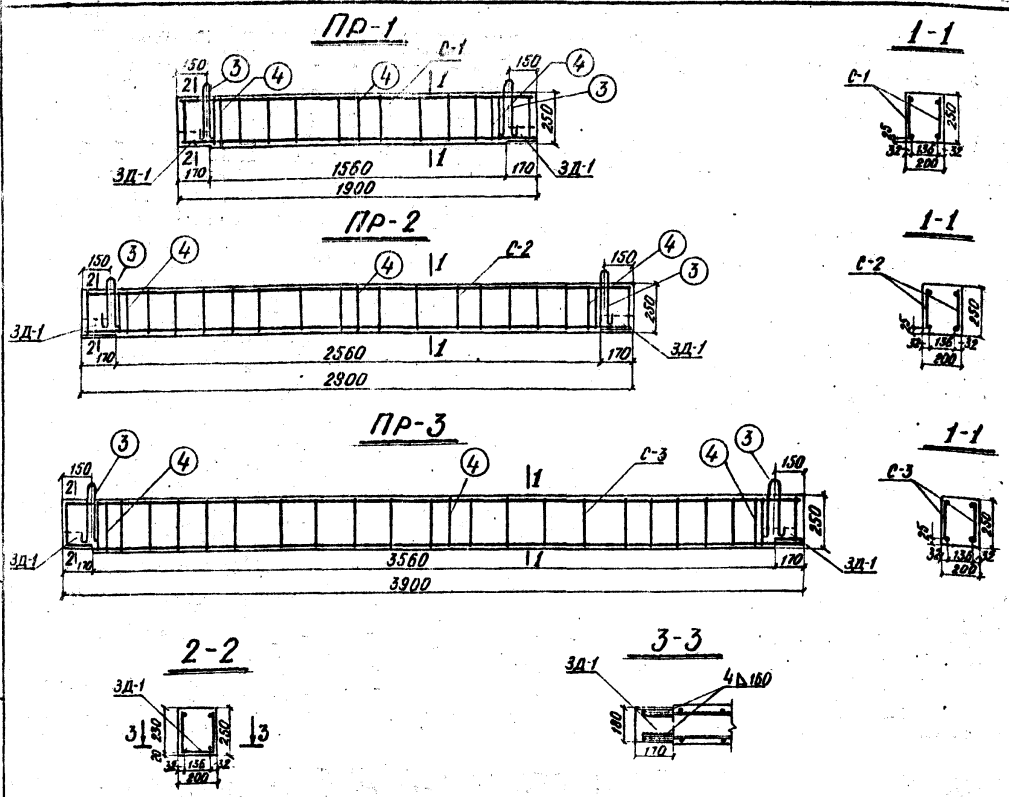
Лист № 942/5-15

1972 г. Типовой проект пешеходных тоннелей под железнодорожными путями

Опалубочно-арматурный чертеж брусков К-1; К-2; К-3.

Типовой проект Альбом Лист 501-0-47 V 13

Инженер-проектировщик
 Л.М.С.

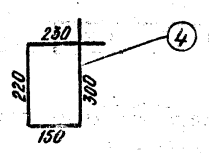
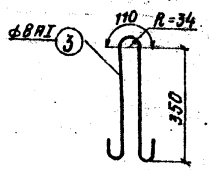


Показатели на конструктивный элемент

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м ³	Масса арматуры кг	Монтажная масса кг
ПР-1	200	0,10	А I 2,4 А II 9,2	250
ПР-2	200	0,14	А I 2,9 А II 14	350
ПР-3	200	0,19	А I 3,6 А II 18,9	480

Спецификация закладных деталей на блоки

Марка блока	Марка закладной детали	Количество шт.	Общая масса кг
Прогон ПР-1	ЗД-1	2	5,6
Прогон ПР-2	ЗД-1	2	5,6
Прогон ПР-3	ЗД-1	2	5,6



Спецификация арматуры на элемент										Выборка арматуры на элемент			
Наименование и количество	Метка арм. изделия и количества	Эскиз	мм по высоте	Материал	Диаметр или профиль мм	Кол. на марку	Кол. на элемент	Длина		Диаметр	Общая длина	Общая масса	
								1 шт	Общая				мм
ПР-1 Отдельн. стержни	С-1 2 шт			1	Вст3сп24	14 А II	2	4	1880	7,6	14 А II	7,6	8,2
				2	Вст3сп2	6 А I	12	24	220	5,3	8 А I	1,6	0,6
	Масса сетки 5,1 кг										8 А I	8,0	1,8
	3	см. чертеж	Вст3сп2	8 А I	—	2	800	1,6	Итого			11,6	
ПР-2 Отдельн. стержни	С-2 2 шт			6	Вст3сп2	14 А II	2	4	2880	11,6	14 А II	11,6	14,0
				2	Вст3сп2	6 А I	18	36	220	7,9	8 А I	1,6	0,6
	Масса сетки 7,8 кг										8 А I	10,6	2,3
	3	см. чертеж	Вст3сп2	8 А I	—	2	800	1,6	Итого			16,9	
ПР-3 Отдельн. стержни	С-3 2 шт			7	Вст3сп2	14 А II	2	4	3880	15,5	14 А II	15,6	18,9
				2	Вст3сп2	6 А I	24	48	220	10,6	8 А I	1,6	0,6
	Масса сетки 10,6 кг										8 А I	13,3	3,0
	3	см. чертеж	Вст3сп2	8 А I	—	2	800	1,6	Итого			22,5	
4	см. чертеж	—	8 А I	—	3	900	2,7						

Спецификация металла на закладную деталь

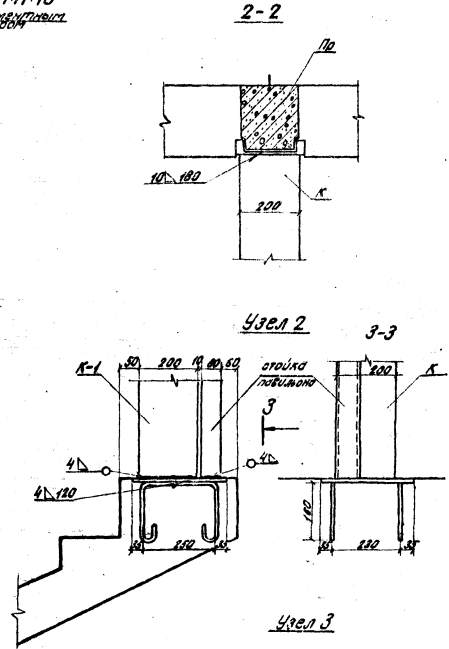
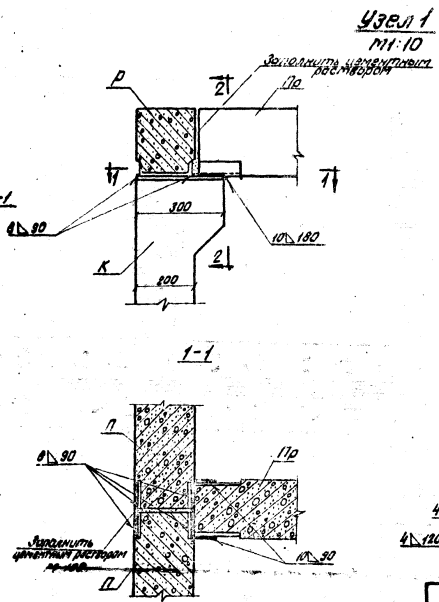
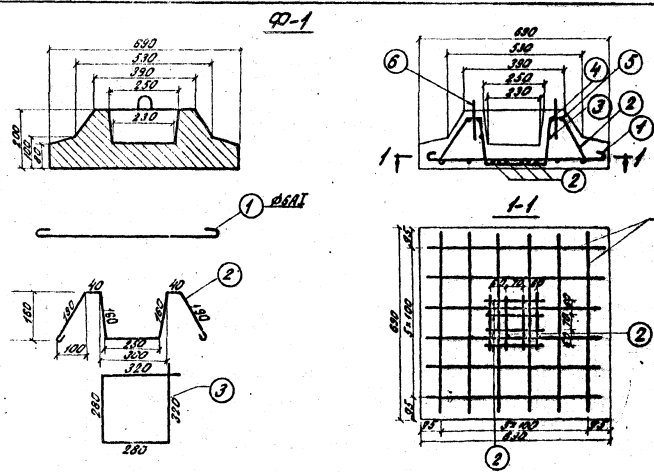
Марка	мм поз	Наименование элемента	Материал	Размеры одного элемента в мм	Кол. шт.	Общая длина м	Масса кг	Примечание
				толщина ширина длина или площадь F в см ²		м	ин. м. общая	
ЗД-1	—	Швеллер № 18	—	—	1	0,17	16,3	2,8 пост. в 240-72

Примечания:

1. Сетки свариваются контактной точечной электросваркой.
2. Сварку закладных деталей производить электродами З-42 А по ГОСТ 9467-60
3. Применение ручной электросварки не разрешается.

Инв. № 472
 1972 г.
 Ленинград
 Институт
 Проектирования
 тоннелей
 метрополитана
 и железных
 дорог
 Ленинград

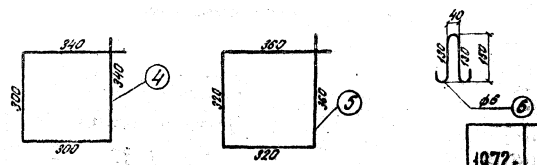
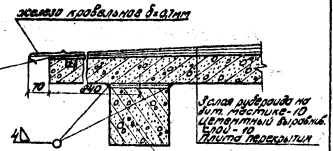
УЧЕН
21276С
Шифр 4525С



Спецификация арматуры на элемент		Распределение арматуры по участкам											
Участок	Знак арматуры	Диаметр	Количество	Длина		Диаметр	Длина	Диаметр					
				шт	м				шт	м			
0-1	С-1	6AII	12	700	8	6AII	228	Ф8					
									Отделенные стержни	2	1130	21	V = 0,053 м³
										3	1200	12	
										4	1280	120	
										5	1360	120	
										6	420	204	
Эскиз		Марка сетки - 4,800		Утолщ: 4,8 м		Бетон М 200							

Примечания

1. Сетка сваривается контактной точечной электросваркой
2. Сварку закладных деталей производить электросваркой 3-45 А по ГОСТ 9467-60
3. Лист считать совместно с листом 3
4. Закладные детали для приварки калонны устанавливаются при детализации входа в туннель
5. Применение ручной дуговой сварки не разрешается.



1972г. Типовой проект помещений из панелей под железобетонными путями

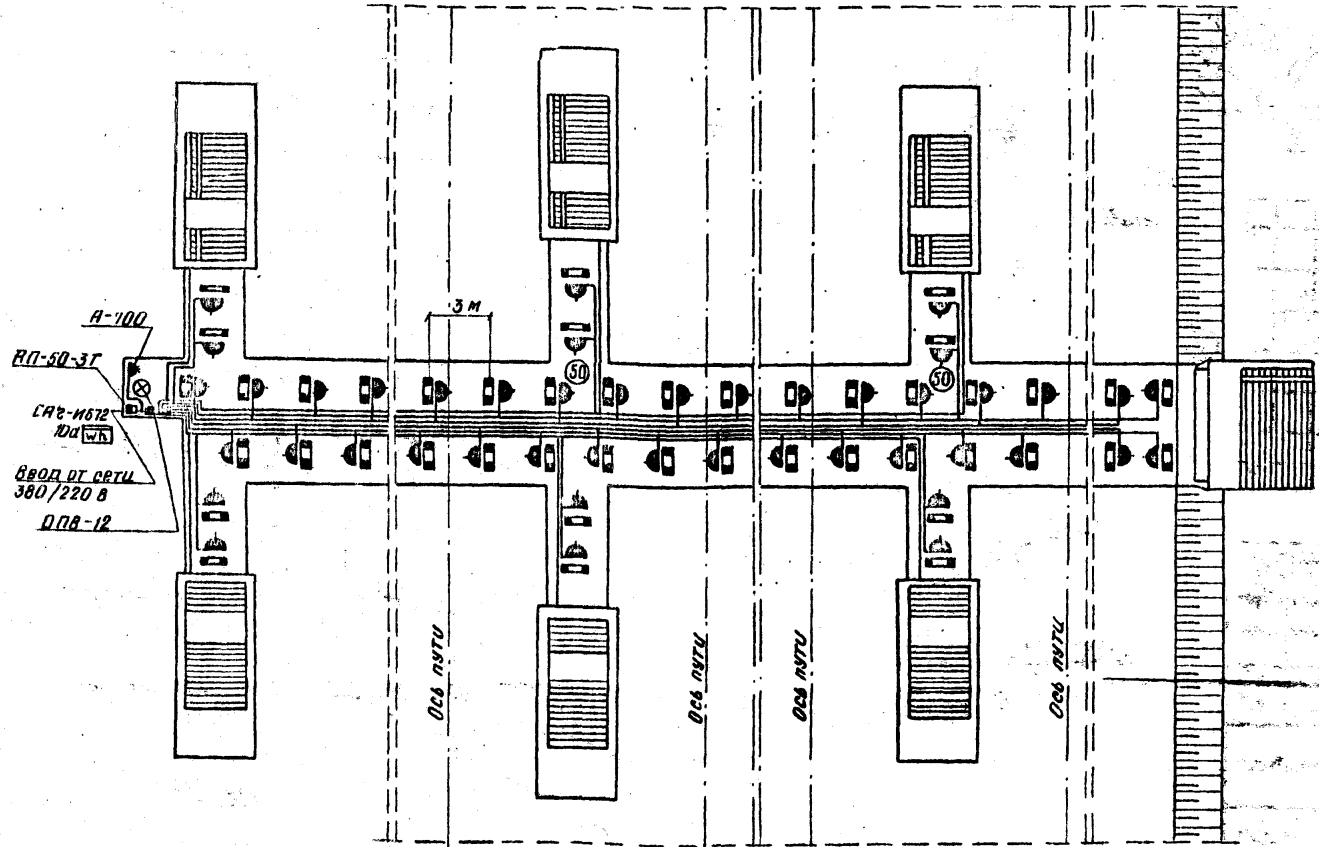
Блок 0-1
Узлы сопряжений элементов

УЧВ №942/5-17
Типовой проект Альбом Лист
501-0-41 V 15

Ленинградское отделение
Г. Ленинград

Инженер
Проверил
Специально
Мастер

Спецификация



№№ п/п	Наименование и технические данные	Единица изм.	Количество	Примечания
1	Щиток осветительный типа ОПВ-12 на 380/220 в	шт	1	
2	Выключатель автоматический НП-50-3Г на 50а 380 в с тепловым расцепителем на ток а	шт	1	
3	Розетка штепсельная герметическая 3-х полюсная на 220 в 6 а	шт		количество уточняется при привязке
4	Вилка штепсельная 2-х полюсная 220 в 6 а	шт.		
5	Светильник люминесцентный, подвесной закрытый пылепоглощающий типа ПЛП	шт.		
6	Пускорегулирующий аппарат для стартерного зажигания ламп 2УБК-40/220	шт.		
7	Люминесцентная лампа дневного света 220 в 40 вт ЛДЦ-40	шт.		
8	Провод АПРТО-500, одножильный, алюминевый, с резиновой изоляцией сечением кв. мм	м		
9	То же, сечением кв. мм	м		
10	Труба электросварная тонкостенная М24×14 гост 10707-63	м		
11	Коробка чугунная крестовая пылеводоограждающая для труб диаметром 24 мм У-326	шт.		
12	Розетка штепсельная силовая А-100 на 25 а 380 в	шт.	1	
13	Светильник, фарфоровый полугерметический	шт.	1	
14	Лампа накаливания 220 в 40 вт	шт.	1	
15	Счетчик учета активной электроэнергии, 4-х проводный, непосредственного включения на 10 а 380 в, СЧ4-И 672	шт.	1	

Условные обозначения

- Щиток осветительный
- Выключатель автоматический 3-х полюсный
- Светильник люминесцентного освещения
- Групповая осветительная линия 220 в.
- ⊙ Нормируемая минимальная освещенность ЛК
- ▲ Розетка штепсельная герметическая 3-х полюсная
- ▲ Розетка штепсельная герметическая 2-х полюсная
- ⊗ Светильник фарфоровый полугерметический
- ⊠ Счетчик активной электроэнергии

Основные положения

1. Напряжения питающей линии 380/220 в.
2. К установке приняты люминесцентные светильники типа ПЛП-1 с двумя лампами ЛДЦ-40, подключаемые к сети через штепсельные розетки.
3. Вся проводка выполняется проводом АПРТО-500 в электросварных тонкостенных трубах на потолок в специально предусмотренной борозде. Арматура для крепления труб заложена в строительной части блоков.
4. Светильники установить без штатки и верхнего колпачка с интервалом 3 м.
5. Количество светильников, труб и проводов, а также сечение определяется при привязке проекта.
6. Для защиты от поражения электрическим током щиток, осветительную арматуру, розетки и т.д. заземлить, металлически присоединив их к нулевой проводу. Для заземления использовать стальные трубы электропроводки.
7. При привязке проекта также щитка предусмотреть от воздушной осветительной сети 380/220 в или от ближайшей ТП. Ввод выполнить кабелем.
8. На вводе установить электрический счетчик непосредственного включения в четырехпроводную сеть.

Примечание

Для тоннелей шириной 3,0 и 4,0 м расположение светильников принять однорядным.

Бобровский
Ирещикова
Мазинич
Беленцова
Исходник
Ленинград

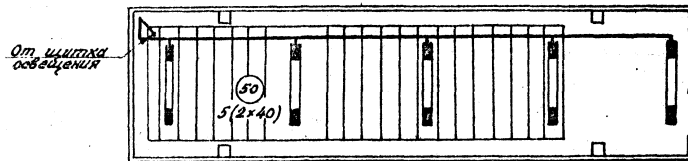
Типовой проект
1972 г
пешеходных тоннелей под
железнодорожными путями

Тоннели шириной 3,0, 2×3,0 и 2×4,0 м.
Электроосвещение
План электросети. Спецификация

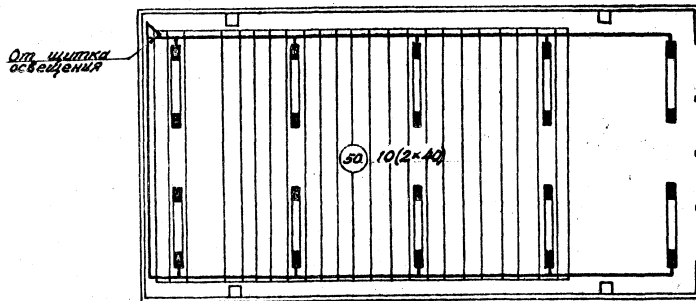
И№в. N 942/5-18

Типовой проект Альбом Лист
501-0-47 V 16

Вход шириной 2.0 (3.0) м



Вход шириной 4.0 м



Условные обозначения

- Светильник люминесцентного освещения.
- Групповая осветительная линия 220 в.
- ⓪ Нормируемая минимальная освещенность, лк
- A(Б*В) А - количество светильников, Б - количество ламп в светильнике, В - мощность лампы вт.
- ↙ Линия пришла снизу.

Спецификация

№ п/п	Наименование и технические данные	Единица изм.	Кол-во		Примечания
			I	II	
1	Светильник люминесцентный подвесной, открытой, накладной цилиндрической типа ПМ-1	шт.	5	10	
2	Пускорегулирующий аппарат для стержневого люминесцентного лампы 2ФБХ-40/220	шт.	5	10	
3	Люминесцентная лампа дневного света 220 в 40 вт ЛДЦ-40	шт.	10	20	
4	Провод АПРГО-500, одножильный алюминевый с резиновой изоляцией сек.	кв.м	м		Использовать по требованию
5	Трубы электропроводки тонкостенные М2	м			—
6	Коробки чугунные распределительные металлические для труб диаметром 24 мм У-526	шт.			—

Основные положения

1. Напряжение групповой линии 220 в.
2. К установке приняты люминесцентные светильники ПМ-1 с двумя лампами типа ЛДЦ-40.
3. Вся проводка выполняется проводом АПРГО-500 в электро-сварных тонкостенных трубах на скважах по металлическим стойкам витрасей и по железобетонным прогонам; паточная проводка и светильники подвешиваются к тросу, натянутому под перекрытием.
4. Питание групповой осветительной сети - от осветительного распределительного щитка, устанавливаемого в щитовой.
5. Количество труб и проводов, а также сечение определяются при разработке проекта.
6. Для защиты от поражения электрическим током осветительную арматуру и трубы электропроводки заземлить, металлически присоединив их к нулевому проводу. Для заземления использовать стальные трубы электропроводки.
7. В подвале для входов 2.0 и 4.0 м светильники устанавливаются с интервалом 2.5 м, а для входов шириной 3.0 м - с интервалом 1.25 м.