

АО ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
им. Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО  
шифр А34-95

ПРОКЛАДКА ТРОЛЛЕЕВ В ТОННЕЛЯХ И КАНАЛАХ  
К НАПОЛЬНОМУ ТРАНСПОРТУ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Технический директор  
института *Григорьев* А.Г. Смирнов  
Начальник отдела типового  
проектирования *Ильин* Н.И. Ильин  
Ответственный исполнитель *Шелепнева* Т.И. Шелепнева

Введен в действие с 20.10.95 г.  
приказ № 15 от 17.10.95 г.

МОСКВА 1995

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
A34-95	Содержание	2	A34-95-18	Установка компенсатора на троллеях	20
A34-95-01ПЗ	Пояснительная записка	3	A34-95-19	Заземление оборудования	21
A34-95-02ГЧ	Кронштейны троллейные КТ-ПМ, КТ-ИСМ. Габаритный чертеж.	5	A34-95-20	Пример установки троллеев при управлении с тележки в канале	22
A34-95-03	Пример установки троллеев при управлении с тележки в тоннеле	6	A34-95-21	Пример установки троллеев при дистанционном управлении в канале	23
A34-95-04	Пример установки троллеев при дистанционном управлении в тоннеле	7	A34-95-22	Строительное задание на канал	24
A34-95-05	Требования к строительной части тоннелей и каналов	8	A34-95-23	Прокладка троллеев в канале. Задание на бугель заводу-изготовителю.	25
A34-95-06	Строительное задание на тоннель. Вариант I ( до 60 м).	9	A34-95-24	Установка отключающего устройства при дистанционном управлении	26
A34-95-07	Строительное задание на тоннель. Вариант 2 ( 60...120 м)	10	A34-95-25	Кронштейн	27
A34-95-08	Строительное задание на тоннель. Вариант 3 ( 60...75 м).	II			
A34-95-09	Строительное задание на тоннель. Вариант 4 ( не более 120 м).	I2			
A34-95-10	узлы установки закладных элементов.	I3			
A34-95-II	Прокладка троллеев в тоннеле. Задание на бугель заводу-изготовителю	I4			
A34-95-I2	Установка отключающего устройства при дистанционном управлении	I5			
A34-95-I3	Кронштейн	I6			
A34-95-I4	Линейка (управление с тележки)	I7			
A34-95-I5	Линейка (дистанционное управление)	I8			
A34-95-I6	Линейка	I9			
A34-95-I7	Стыковка троллеев	20			

Разраб.	Шелепенев	Фур.
Провер.	Шелепенев	Фур.
Нач. отд.	Ивкин	Фур.

A34-95

Содержание

Страница	Лист	Листов
Р	1	
АО ВНИИП ТПЭП г. МОСКВА		

## I. СОДЕРЖАНИЕ

В альбоме представлены:

- справочные материалы;
  - строительные задания на тоннели и камеры;
  - примеры прокладки треллеев в тоннелях и каналах;
  - установка троллейных кронштейнов в тоннелях и каналах;
  - установка отключающихся устройств.

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

**2.1. Проходка трамлейных линий в тоннелях и каналах**  
применяется для питания электрифицированного внутрихозяйственного наземного транспорта (передаточные тележки, трансферкары, передвижные механизмы, козловые краны и т.п.), где не представляется возможным применение трамлеев на недоступной высоте (более 2,5м) над уровнем пола или наземные трамлейные линии мешают технологическому процессу цеха.

2.2. Тоннели для прокладки троллейных линий применяют в цехах, где невозможно устройство каналов, мешающих при ремонте и осмотре троллейных линий (открытый канал) проезду другого транспорта (электротягачи, автотранспорт, самоходные механизмы и т.п.).

2.3. В цехах без напольного транспорта или местах, где недоступен его проезд необходимо применение каналов. Каналы для троллейных линий применимы также в тех цехах, где ремонт и осмотр троллеев в каналах, можно произвести в нерабочие смены.

### 3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. В альбоме предусмотрены два случая управления наземным транспортом (в дальнейшем тележкой): непосредственно с тележки и дистанционное с поста управления.

3.2. При управлении непосредственно с тележки, вся пусковая и аппаратура управления передвижением тележки и механизмами, находящимися на ней, расположена на тележке.

3.3. При дистанционном управлении вся пусковая и аппаратура управления расположена вне тележки.

Дистанционное управление применяют, когда машинист не может находиться на площадке управления тележки (горячий металл, агрессивные вещества и т.п.)

3.4. Токосъем с троллеев осуществляется токосъемниками, расположаемыми на бугеле и закрепленными на тележке. Предполагается, что бугель поставляется заводом-изготовителем транспортного средства по заданию проектировщиков электриков и механиков или по согласованию с ними. Задание на бугель представлено на чертежах для канала - А34-95-23 . Для тоннеля - А34-95-11

3.5. В альбоме показано, что тоннель или канал расположен в межрельсовом пространстве. В конкретном проекте канал или тоннель может располагаться и вне рельсового пути.

В задании проектировщики (конструкторы) определяют размер "А" в зависимости от расположения бугеля на тележке. В этом случае решается вопрос, расположен ли бугель в межрельсовом пути или вне его. При этом в канале щель для бугеля рекомендуется располагать вдоль одной из стенок канала, а съемные плиты у противоположной стены. Щель должна быть защищена от сдвига плит при проезде безрельсового транспорта.

В этом же задании определяется размер "Б" в зависимости от габаритов плит и консолей перекрытий тоннелей (каналов) со строителями проектировщиками, которым выдается задания на тоннель (канал).

3.6. В альбоме принято, что отключающим устройством для остановки транспорта является конечный выключатель типа КУ270АУ2.

3.7. При управлении с тележки конечный выключатель расположен на бугеле, а отключающие линейки расположены на стене канала или на потолке тоннеля.

3.8. При дистанционном управлении с поста конечные выключатели располагаются в начале и конце пути и крепятся на кронштейне к стене тоннеля или канала.

3.9. В качестве троллеев принимают угловую сталь 50x50x5 мм.

3.10. Для прокладки троллеев применены кронштейны Курганского завода типа КТ-ПМ и КТ-ЛСМ.

Габариты кронштейнов приведены на чертеже А34-95-02ГЧ.

3.II. Заземление тоннелей и каналов см. А34-95-І9.

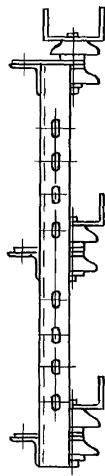
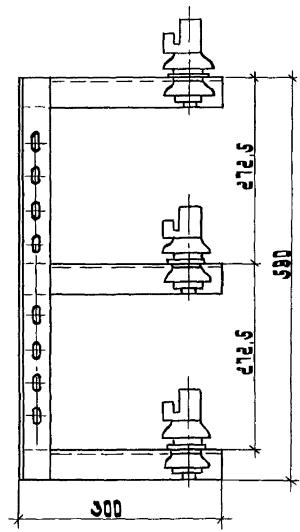
3.I2. Особенности эксплуатации.

3.I2.1. Вход в тоннели при включенных троллеях запрещается.

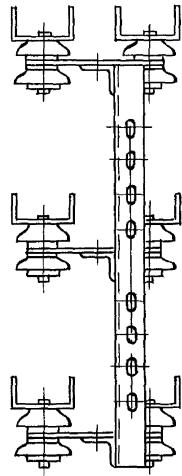
3.I2.2. Ремонт, осмотр и уборку тоннелей производят при аккумуляторном или переносном освещении.

3.I2.3. Кабели сварочных аппаратов для ремонта и переносных ламп прокладываются через щель для бугеля.

3.I2.4. В каналах ремонт и уборку каналов производят при снятых крышках.



КТ-1ПМ



КТ-1СМ

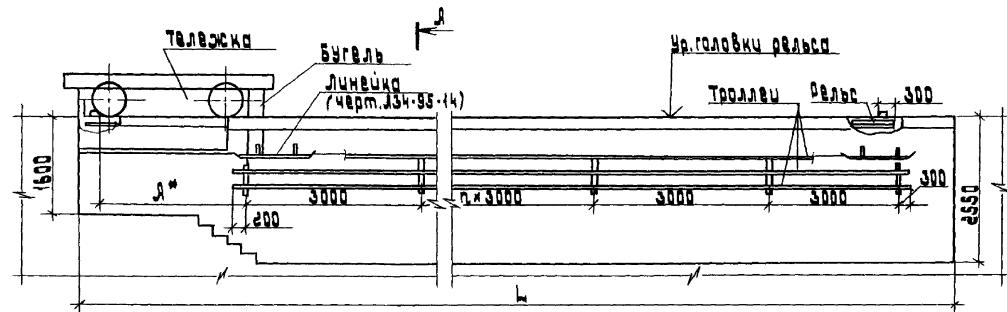
Тип кронштейна	Тип тrolleyрейсера	Номинальная нагрузка на тrolleyрейсерное тело, кН
КТ-1ПМ	ДТ-1П	1,0
КТ-1СМ	ДТ-1С	

Разработка	Шевченко	М.д.
Проверка	Шевченко	М.д.
Изм. отв.	Шевченко	М.д.
Изм. дата	Шевченко	М.д.
Изм. отв.	Шевченко	М.д.
Изм. дата	Шевченко	М.д.

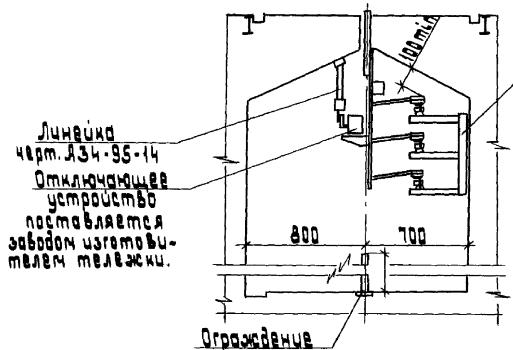
Я 34-95-02 ГЧ

Кронштейны  
тrolleyрейсовые  
КТ-1ПМ, КТ-1СМ  
Габаритный чертеж

Чертежи листов  
Р 1  
Авторы  
ТПЭП  
г.Москва

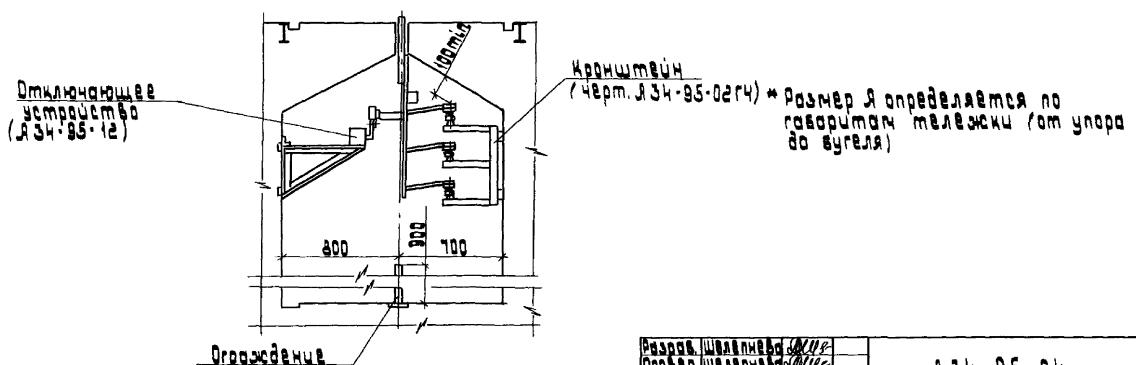
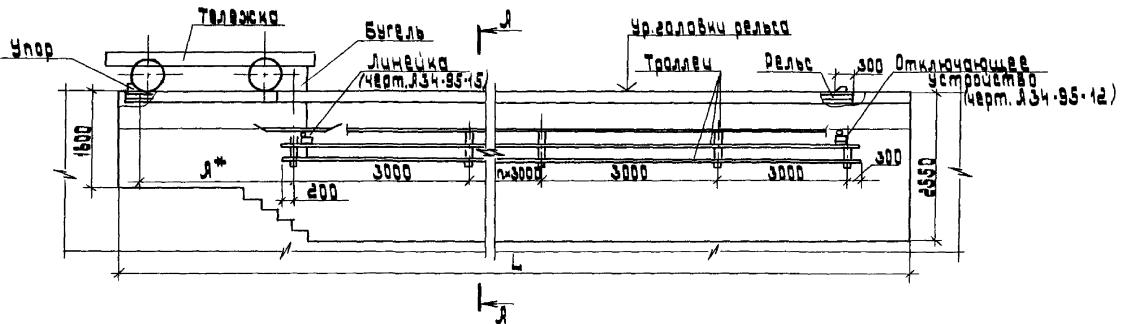


A-A



корништейн  
черт. Я34-95-02гч\* размер я определяется по габаритам  
телеэски (от упора до бугеля)

разраб. шелепин ю.в.	10.07	я34-95-03	старший инженер листов
проверил шелепин ю.в.	10.07		
нач. отв. шелепин ю.в.	10.07		
н.контр. орлова	10.07		
н.контр. орлова	10.07		
		пример установки	адресат
		треолеев при управлении	р
		с телеэски в тоннеле	АО ВНИИП ТПЭП г.МОСКВА



Родоров, ШАЛЯПИНО	С.И.И.	Я 34-95-04
ПРОВЕРКА ШАЛЯПИНОВОГО	С.И.И.	
НОЧ. ОТВ.	ЧИЧИН	
Пример установки	стационарных	ламповых
треугольников при дистанционном	P	1
контроле управления.	АО ВНИПИ	
в помещение	ТИЗ	
	ГРМСКА	
Н.КОНТАКТ	ОВЛОДОВ	Ольга
		1995

## ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ТОННЕЛЕЙ И КАНАЛОВ

I. Эти требования должны быть выданы проектной строительной организацией, проектирующей тоннели или каналы для троллеев цехового наземного транспорта.

2. Нагрузка на пол цеха и рельсовый путь, где расположены тоннель или канал, выдаются технологами - проектировщиками.

3. Общая длина тоннеля или канала определяется длиной пути передвижения тележки (транспортного средства). При управлении с тележки длина пути не ограничивается, а при дистанционном управлении длина ограничивается обзором пути тележки с поста управления.

4. Привязка закладных деталей для установки линеек (при управлении с тележки) или отключающих устройств (при дистанционном управлении с поста) согласовывается с технологами, выбирающими тележку или выдающими задание на тележку, на основании скорости тележки и длины пути торможения в наиболее загруженном состоянии.

5. В строительных заданиях на тоннели выходы предусматриваются или с торцов тоннеля или с боков, противоположным расположенным троллеям.

Боковые входы располагаются не далее 7 м от торца тоннеля, а при большой длине не более чем 60 м друг от друга.

Так, тоннель на чертеже А34-95-06 длиной до 60 м имеет 2 выхода с торцов тоннеля. Тоннель на чертеже А34-95-08 длиной до 75 м имеет 2 выхода, но расположенных с боковой стороны. Тоннель на чертеже А34-95-07 длиной от 60 до 120 м имеет 3 выхода - 2 с торцов и один с боковой

сторони. Тоннель на чертеже А34-95-18 длиной более 120 м имеет ~~одно~~ное количество выходов, расположенных через 60 м.

6. Выходы из тоннелей представляют собой колодцы, соединенные проходом, размером не менее 1000x1500 h с тоннелем. Вход представляет собой люк с круглой или прямоугольной крышкой (размером не менее 700x700 мм) запирающейся изнутри. Один из люков (основной) должен запираться снаружи, а крышка люка должна иметь блокировку с основным аппаратом включением троллеи, запрещающей включение троллеев при открытом люке.

7. Расположение люков согласовывается с технологами цеха.

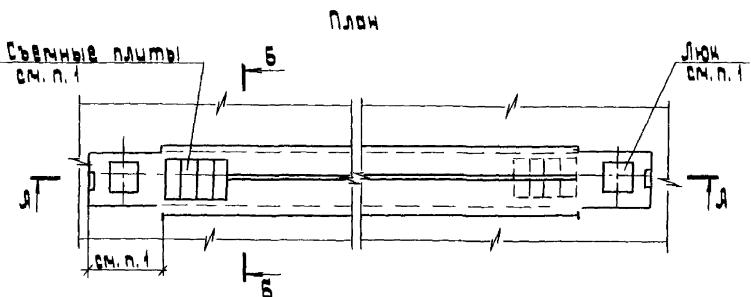
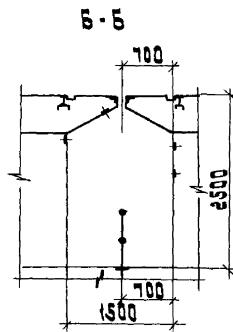
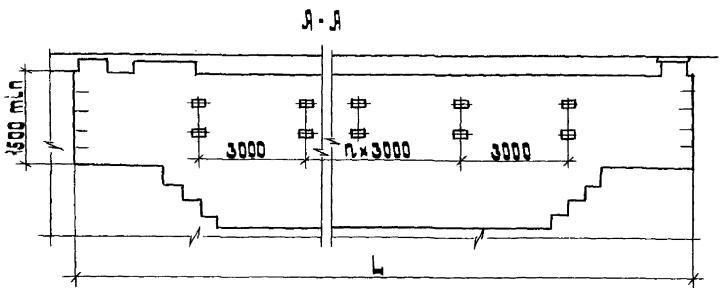
8. Кроме люков тоннель в местах ремонта тележки (обычно в одном из торцов тоннеля) перекрывается съемными плитами. Количеством и размеры плит определяются размерами тележки или площадью необходимой для ее осмотра снизу. Если тоннель расположен не в межрельсовом пути, то смотровая яма для ремонта и осмотра тележки снизу, задается технологами.

9. Тоннели и каналы наземного транспорта должны иметь гидроизоляцию, исключающую возможность попадания в них грунтовых вод.

10. Случайные воды, попавшие в тоннели и каналы, должны удаляться водоотливными устройствами. Для сбора воды должны устраиваться приемники, а пол выполнять с уклоном не менее 0,2 % в их сторону.

II. Каналы могут перекрываться крышками из рифленой стали, если позволяют нагрузки на пол цеха.

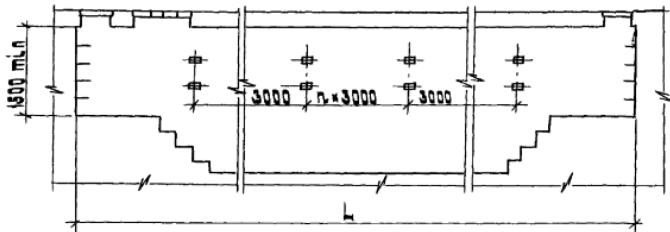
12. Цель для бугеля должна быть защищена от сбивания при проезде безрельсового транспорта.



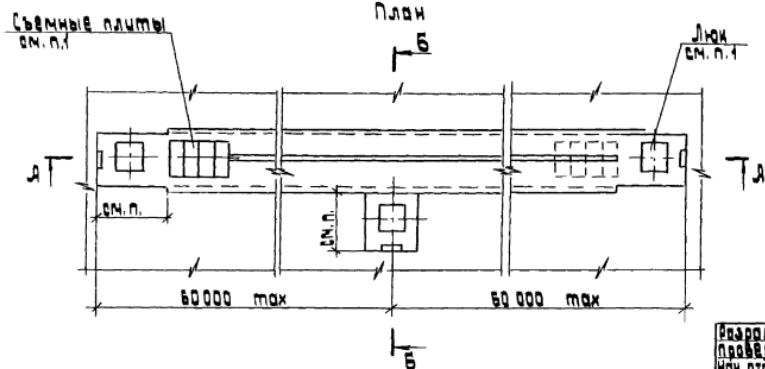
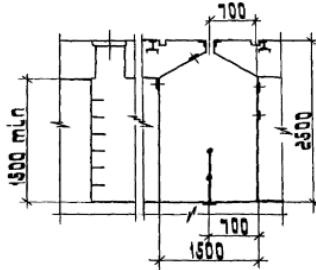
1. Требования к строительным заданиям  
см. черт. Я 34-95-05
2. Узлы установки к закладным элементам  
см. черт. Я 34-95-10

Борзов, Николай проверил исполнение на стро.	Я 34-95-06	сторона листов
	Строительное задание на тоннель. Вариант 1 (L = 80 м)	Р
		АО ВНИПИ ГПЗП г.МОСКОВА
Н.Контр. ОГРАДОВО	Октябрь	

A-A



Б-Б



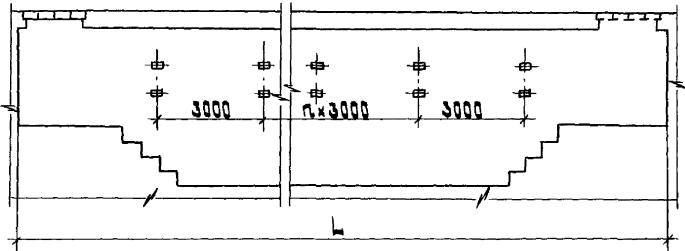
1. Требования к строительным заданиям  
см. черт. А 34-95-05.  
2. Узлы установки к закладным элементам  
см. черт. А 34-95-10.

Разраб	Шелепинъ	Одн.	А 34-95-07
проверка	Шелепинъ	М.М.	
нач. отд.	Чекин	Г.Г.	
Н. Конст	Фролова	Ольга	
Исполн			
Контр			
Проверка			

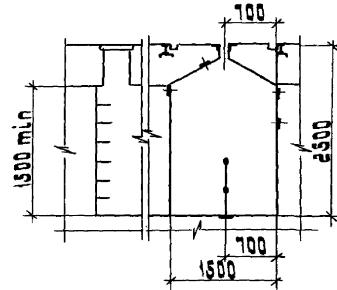
Строительное задание  
на тоннель. Вариант 2.  
(L 60...120 м)

Завод Автомагистралей  
Р О ВНИИП  
ТПЭП  
г. МОСКВА

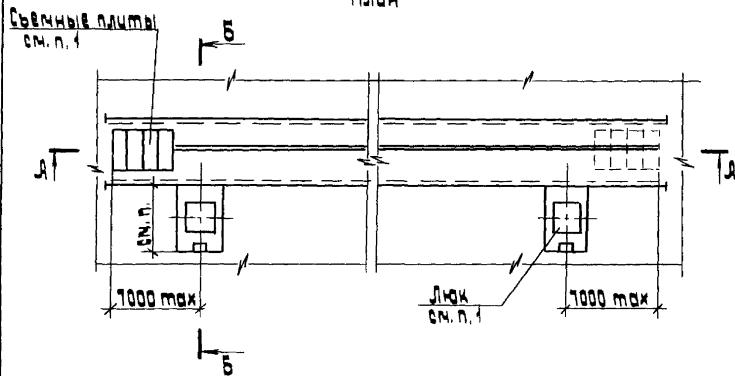
J-J



Б-Б



ПЛАН



1. Требования к строительным зданиям  
см. черт. Я 34-95-05.
2. Узлы установочных и закладочных элементов  
см. черт. Я 34-95-10.

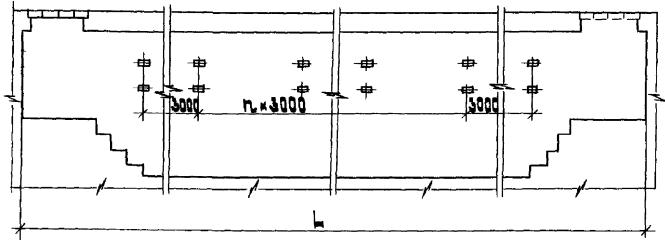
Разраб. ШЕЛЯГИНОВ  
Продел. ШЕЛЯГИНОВ  
Мнч. отв. ЧЕКИН  
Н.КОНТ. ОРАДОВ

Я 34-95-08

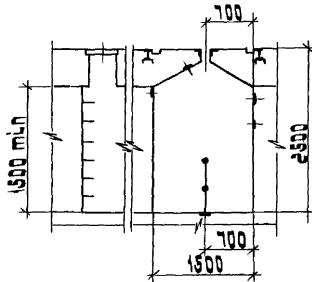
Строительное здание на  
танкель. Вариант 3.  
(L 60..75 м)

Приемщик	Аристов
Р	1
АО ВНИИП ТПЭП г. МОСКВА	

Л-Д

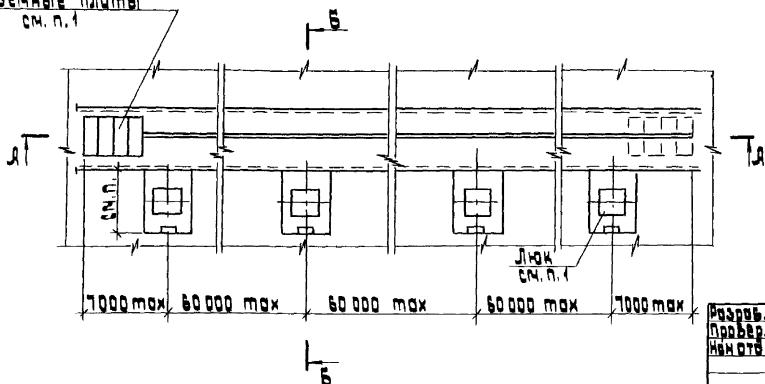


6 - 6

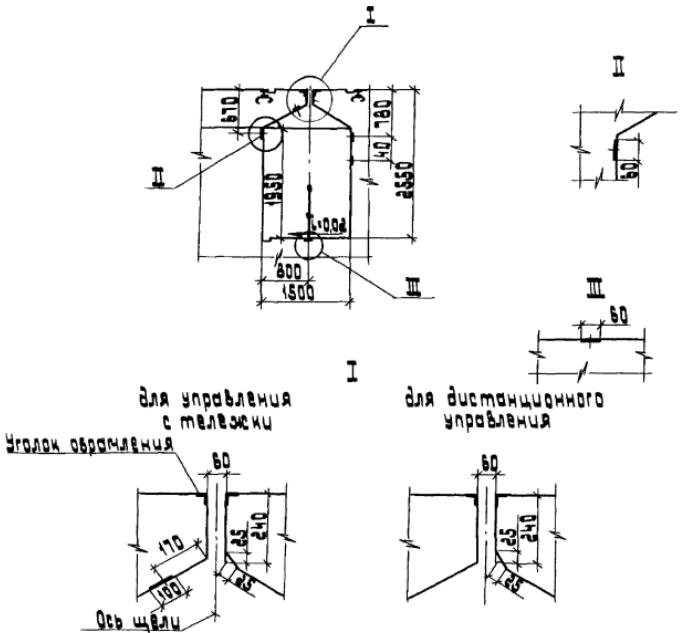


ОДИН

Съёмные пластины  
см. п. 1

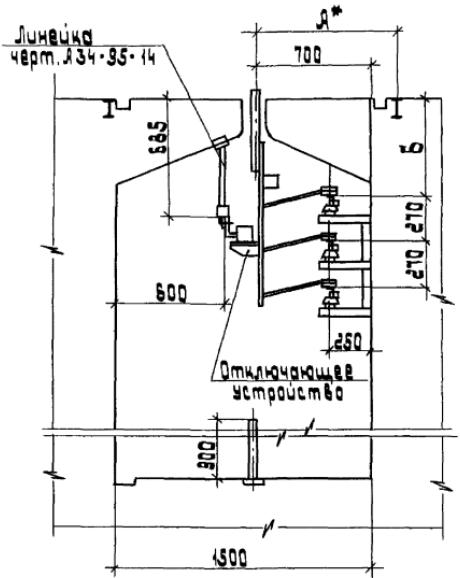


1. Требования к строительным заданиям  
сн. черт. № 34-95-05.
  2. Узлы установки к закладным  
запечаткам сн. черт. № 34-95-10

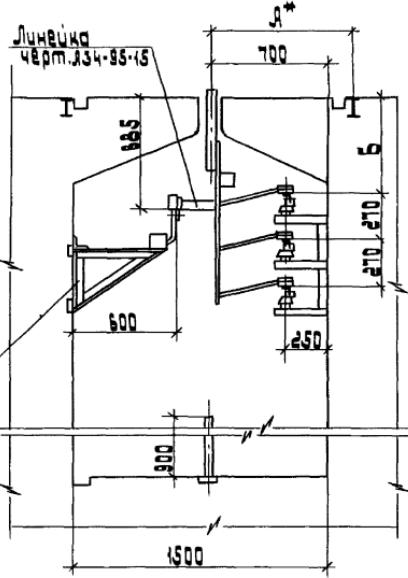


Размеры: Ширина панели <u>1500</u> Глубина панели <u>800</u> Нач. отс. <u>Чекинин</u>	УЗЛЫ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ТОННЕЛЕ.	Проверил <u>Лихов</u> Р <u>1</u> АО ВНИПИ ТПЭП г. МОСКВА
И. Контора, Орловка, 01.08.95		

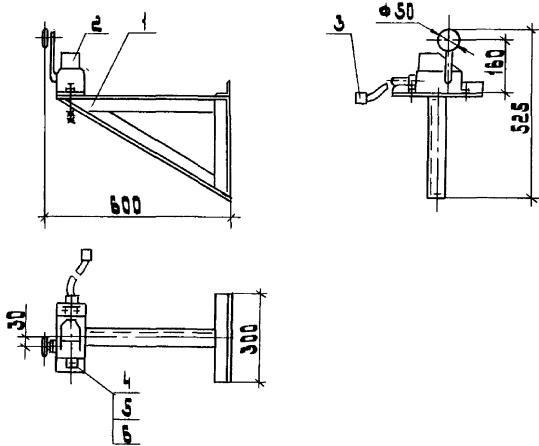
## Управление с телефона



При дистанционном управлении



Требования к выдаче задания на бугель сч. пояснительную записку.



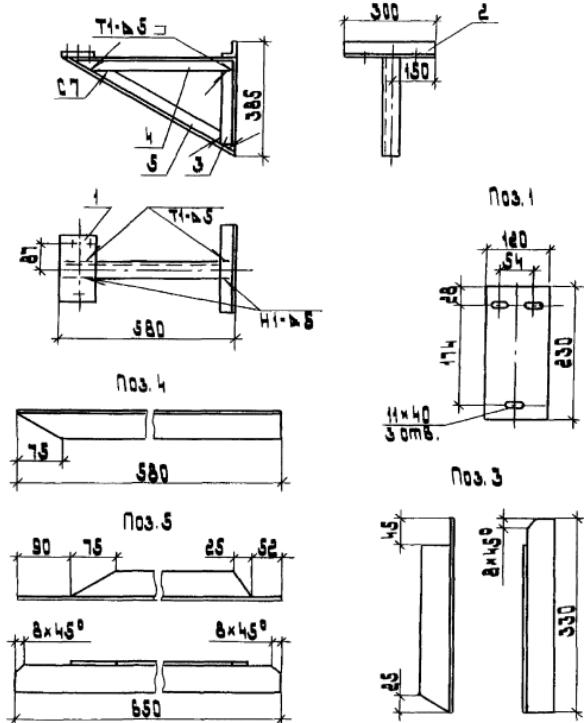
поз	Наименование	кол	обозначение документа
1	Кронштейн	1	Г34-95-13
2	Выключатель КУ701АУ2		
	ТУ 16-526.059-76	1	
3	Гибкий провод К1085УЗ		
	ТУ 36-1684-81	1	
4	Болт М 10 × 45		
	ГОСТ 7798-70	3	
5	Резьба М 10 ГОСТ 5915-70	6	
6	Шайба 10		
	ГОСТ 41371-78	6	

разработчик	Шелепинова	10/95
проверка	Шелепинова	10/95
нач. отв.	Ильин	10/95
н. контроля	Орлова	10/95

Г 34-95-12

Установка отключающего устройства листов  
устройства при  
дистанционном  
управлении

P	1
АО ВНИПИ ТПЭП г.МОСКВА	



Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80

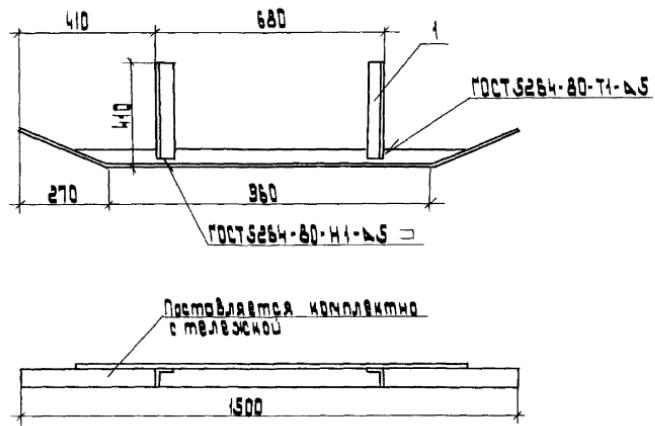
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Лист S-5 ГОСТ 18903-74 120x230	1	
2	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-88, L=300	1	
3	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-88, L=330	1	
4	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-88, L=580	1	
5	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-88, L=650	1	

Фамилия, Имя, Отчество	Очигарев
Профессия	Штамповщик
Нач. отв.	Иванов
Место работы	Завод
Н. контр.	Драгунов
Год	1995

Я 34-95-13

Кронштейн

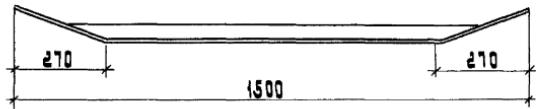
Стандарт листов  
Р 1  
АО ВНИПИ  
ТПЭП  
г.МОСКОВА



поз	Наименование	кол	Примечание
1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-66 2=380		2

Балка, шириной 50мм длиной 380мм нанесена маркировка нач. отс. Цекин	Я 34-95-14
	Линейка (управление с телескопом)
	Стандарт листов Р
	АО ВНИИП ТПЭП г.МОСКВА

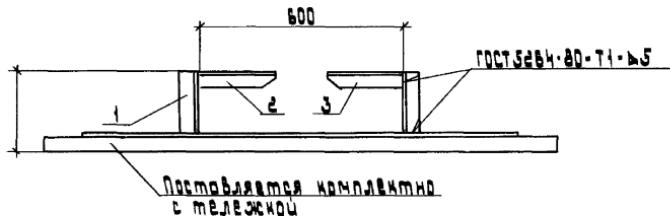
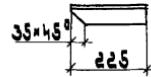
И.Ионта Федоров 18.95



Поз. 2



Поз. 3



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Уголок 50x50x5		
	ГОСТ 8509-86		
1	l=177	2	1.33 кг
2	l=225	1	0.94 кг
3	l=225	1	0.94 кг

Разраб.	Шелепин	Фамил. Проекр.	Шелепин	Линейка	Я 34-95-15
Изм. от	Цвкин	Изм. от	Цвкин	(высотническое управление)	Линейка Лист
И. контр.	Дроздов	И. контр.	Дроздов	Лист	Лист
Мат. под.	сталь	Мат. под.	сталь	Лист	Лист
Номенклатура	1095	Номенклатура	1095	Лист	Лист

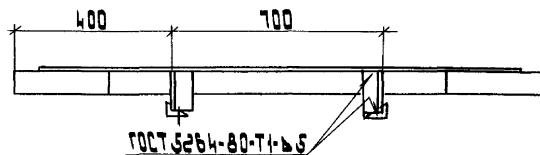
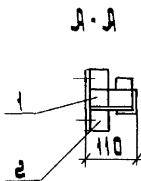
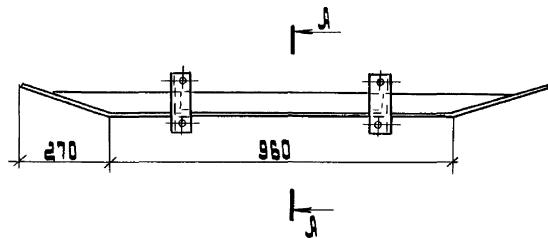
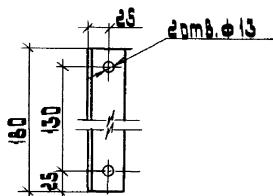


Рис. 2



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-88 L=100	2	
2	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-88 L=180	2	

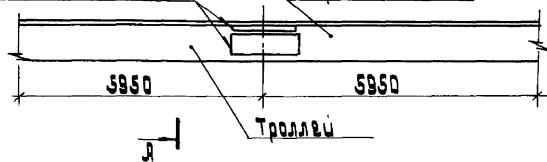
Разработчик	Исполнитель
Проверщик	Член комиссии
Нач. отд. ЦБСКИИ	_____

Я 34-95-16

Линейка

Год выпуска	1
Р	1
АО ВНИГИ	
ТПЭП	
г. МОСКВА	

ГОСТ 5264-80-Н1-Д5 =



А-А



размер	шилдинг	размер	шилдинг
размер	шилдинг	размер	шилдинг
неч. отв.	шайки	неч. отв.	шайки
н.контр.	орлово	н.контр.	орлово
	окт 95		окт 95

Я 34-95-17

стыковка  
троллеев.

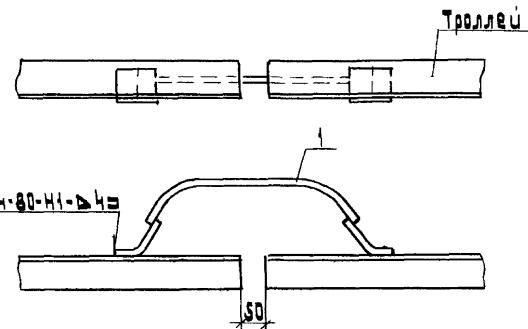
стыковка листов  
троллеев.  
АО ВНИПИ  
ТПЭП  
г.МОСКВА

размер	шилдинг	размер	шилдинг
размер	шилдинг	размер	шилдинг
неч. отв.	шайки	неч. отв.	шайки
н.контр.	орлово	н.контр.	орлово
	окт 95		окт 95

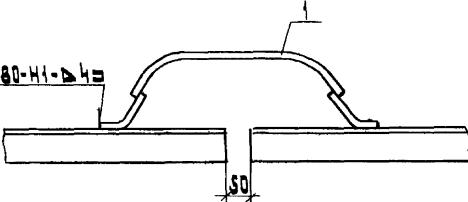
Я 34-95-18

установка  
компенсатора  
на троллеях

стыковка листов  
троллеев.  
АО ВНИПИ  
ТПЭП  
г.МОСКВА

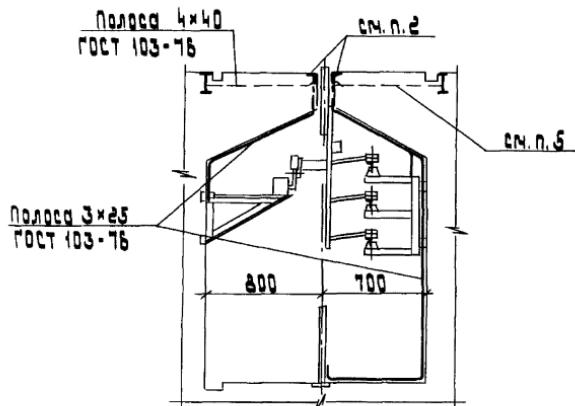


ГОСТ 5264-80-Н1-Д4 =

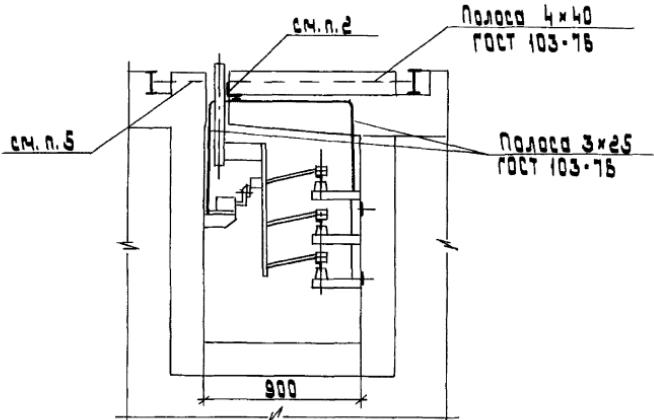


поз	Наименование	кол	Примечания
1	компенсатор У1008 У2		
	ТУ 36-653-82	1	

## В тоннеле



## В канале



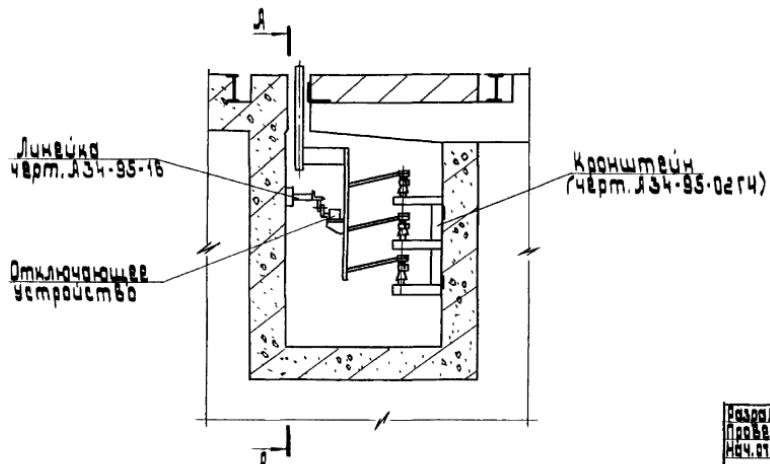
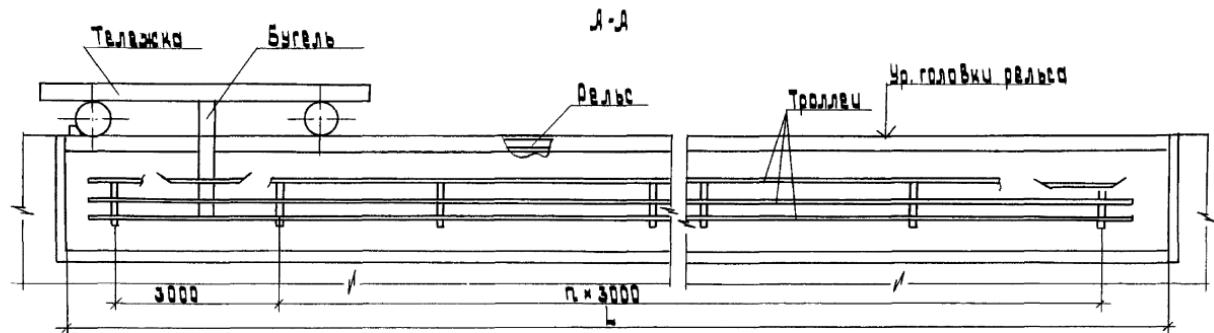
4. Все соединения и присоединения заземляющих проводников выполнить при помощи сварки.
5. Уголки обрачивающие щель, используя вставки как магнитороль заземления тоннеля или канала, обеспечив непрерывность электрической цепи.
6. Все стальные конструкции присоединить к магнитороли заземления.
7. Путевые рельсы соединить между собой перемычками по обеим концам путей. Присоединить к несущей магнитороли заземления, а стыки рельсов надежно соединить (сваркой, приваркой, паянными) для образования непрерывной электрической цепи.
8. Переходчики, соединяющие магнитороль заземления с путевыми рельсами, выполнить по торцам тоннеля или канала.

Разработчик	Иванов
Проделано	Иванов
Изм. от	Иванов
Н. контрактного	Октябрь 1995

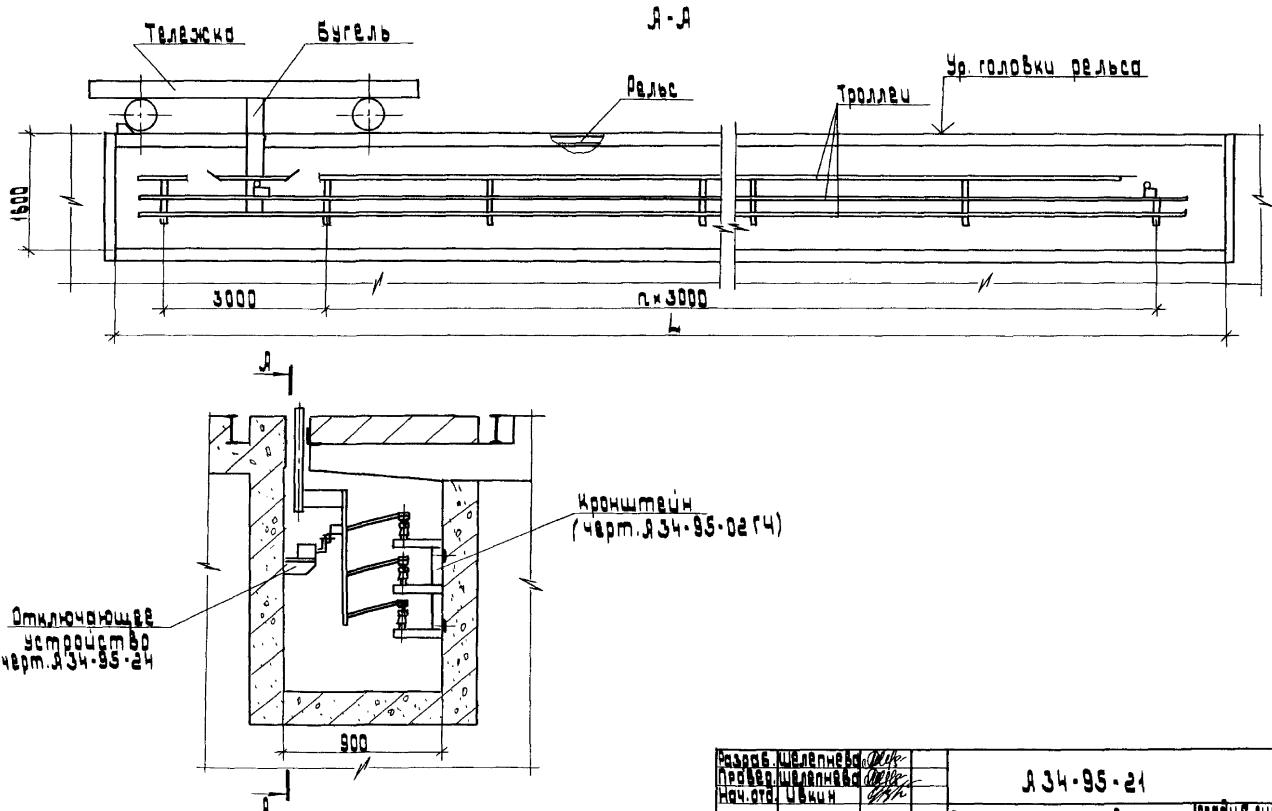
Я 34-95-19

Заземлительное  
оборудование

Проверил	Личное
Р	1
АО ВНИПИ ТПЭЗ г.МОСКВА	



Разработка: Шелепин Г.И. Проверка: Шелепин Г.И. Нач. отв.: Шелепин Г.И. Н. контр.: Орлова О.А. дата: 17.95		Год разработки: 1995	Номер документа: 34-95-20	Наименование документа:
Пример установки троллеев при управле- нии с тележками в канале				Р/Д АО ВНИПИ ТПЭП г.МОСКВА



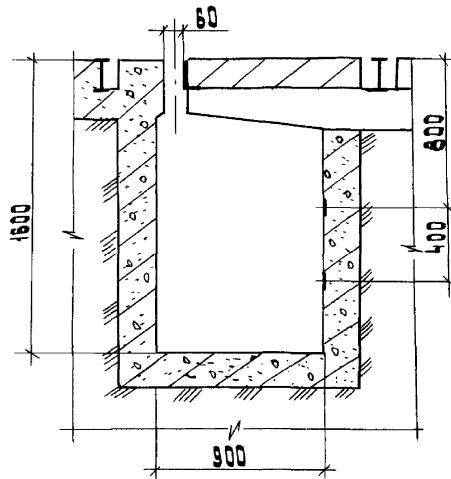
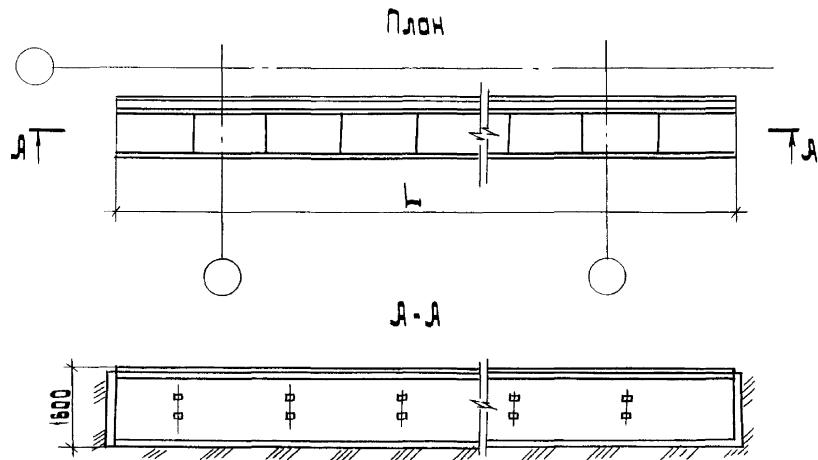
разраб.	Шелепин В.В.	дата	10.10.95	провер.	Шелепин В.В.	дата	10.10.95	наз. отд.	Иванов И.И.	дата	10.10.95
<i>Причина изменения</i>											
Н. Контр. Троллеи	Одобр.	10.10.95									

я 34-95-21

Причина изменения  
троллеи в при выставонци-  
онном управлении  
в концах.

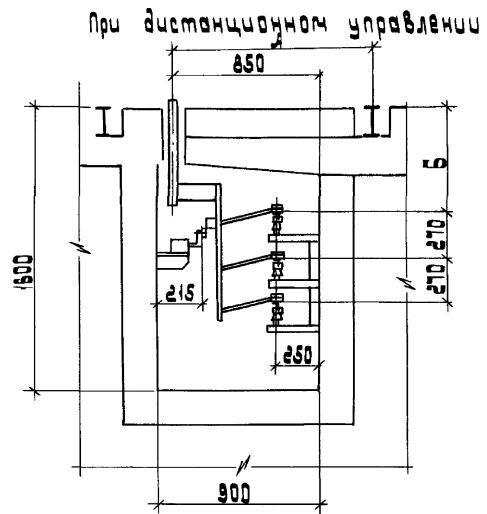
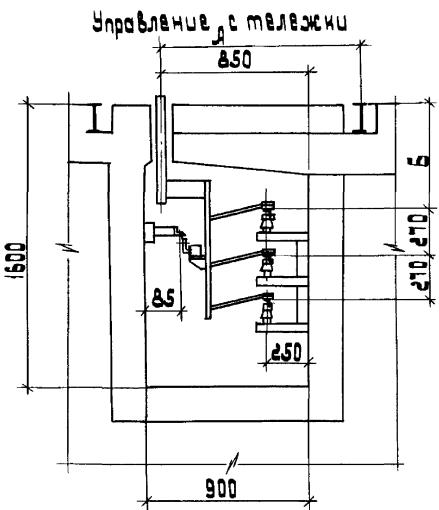
Р

АО ВНИИП  
ТЭП  
г.МОСКВА



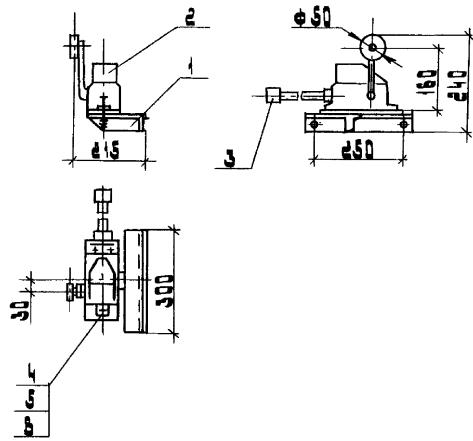
Разработчик  
Л.И.Шелепин  
Нач. отв. И.Сакин  
Н.Контр. Ю.Лобода  
Оригинал (Б.Ю.)

Л 34-95-22	
Строительное задание на консультации	
АД ВНИИПИ ТПЭП г. МОСКВА	Строительные листы



Требования к выдаче задания на бугель  
см. пояснительную записку.

Разраб. Цыганкин	Изм. Цыганкин	А 34-95-23
Проверил Цыганкин		
Нач. отд. Цыганкин		
Исполнитель		
М.контр. Борисов	Ильин	10.95
		Приложение к листу
		Р
		1
		АО ВНИПИ ТПЭЛ г.МОСКВА

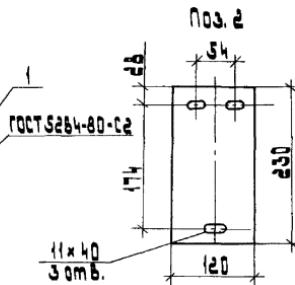
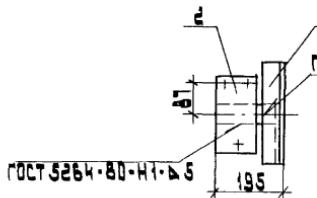
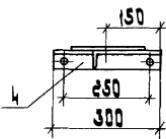
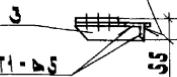


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Кронштейн	1	Д34-95-25
2	Выключатель КУ701АУ2 ТУ16-526.058-75	1	
3	Гибкий шнур К1085 УЗ ТУ36-1684-81	1	
4	Болт М10×45 ГОСТ 7798-70	3	
5	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	6	
6	Шайба 10 ГОСТ 11371-78	6	

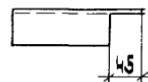
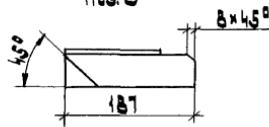
Разработчик Иванов И.В. Подпись М.С.П.Чекин	Установка выключателя установленного в щитке	9.34-95-24	Страница 1
Н.И.Чекин Одлово	Установка выключателя установленного в щитке	Р	АО ВНИИ ТПЭЛ г.МОСКВА
	Файл: 18.95		

ГОСТ 5264-80-Н1-Д2

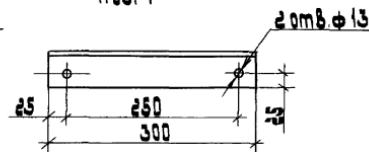
ГОСТ 5264-80-Т1-Д5



Поз. 3



Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Лист 5=3 ГОСТ 19903-74 12x300	1	
2	Лист 5=5 ГОСТ 19903-74 120x230	1	
3	Уголок 50x50x5 L=187	1	
4	Уголок 50x50x5 L=300	1	

Разраб.	Шелепин	Одобр.	Макаров
проверка	Шелепин	дата	1986
нач. отв.	Шелепин	подпись	
н. контр.	ПРАВОД	дата	15.95

Я 34-95-25

Кранштейн

Подпись к листу	р
АО ВНИИПИ	т
ТПЭП	
г. МОСКВА	