



М П С Р Ф  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

**ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ**

4363

КОНТАКТНАЯ СЕТЬ

В ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЯХ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Альбом 1

Узлы

4363

КОНТАКТНАЯ СЕТЬ  
В ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЯХ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Альбом 1  
Узлы

РАЗРАБОТАНЫ ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТОМ

Главный инженер института  
Начальник отдела  
Главный инженер проекта

Е. Л. Могилевский  
Л. С. Людмирский  
В. Н. Комиссаров

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
Управлением электрификации  
и электроснабжения МПС РФ  
ПРИКАЗОМ N ОТ



### Общие положения

Типовые материалы для проектирования 'Контактная сеть в искусственных сооружениях' выполнено по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1989 - 1991 год в соответствии с техническим заданием Управления электрификации и электроснабжения МПС.

В альбоме приведены узлы прохода контактной сети постоянного и переменного тока и проводов различного назначения под пешеходными мостами, газотрубопроводами и путепроводами, на мостах с ездой 'поверху', 'понизу', а также в туннелях.

Ввиду большого разнообразия конструкция искусственных сооружения в альбоме проекта представлены условные общие виды искусственных сооружения, объединяющие наиболее часто встречающиеся варианты конструкция и соответствующие им узлы прохода контактной сети.

При выборе варианта прохода контактной сети в сооружениях различной конструкции должны быть выдержаны установленные Правилами устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог, ЦЭ - 197 расстояния до контактной сети.

Заземление сооружения выполнено в соответствии с требованиями Инструкции по заземлению устройств электроснабжения на электрифицированных железных дорогах, ЦЭ - 191, а также Инструкции по защите железнодорожных подземных сооружения от коррозии блуждающими токами, ЦЭ/3551.

Заземление металлических конструкция следует присоединять к тяговым рельсам или к среднему выводу дроссель-трансформаторов. Во всех случаях присоединение к рельсовой сети должно обеспечивать сопротивление току утечки в землю через заземляющие конструкции не менее нормируемых величин сопротивления по условиям нормального функционирования рельсовых цепей автоблокировки и дополнительно для участков постоянного тока по условиям защиты от электрокоррозии. При сопротивлении заземления выше нормируемых величин конструкции заземляются наглухо, при сопротивлении ниже - через защитные устройства. Основным средством защиты от электрокоррозионной опасности на участках постоянного тока должна быть установка специальных изолирующих элементов, обеспечивающих изоляцию металлических деталей, заземляемых на рельсовую сеть, от бетона и арматуры железобетонных конструкция, либо заземление с устройством нейтральных вставок.

Следует иметь в виду, что на стадии проектирования неизвестно величина сопротивления цепи заземления сооружения. Поэтому при проектировании прохода контактной сети следует ориентироваться на худшие условия, то есть предусматривать для заземления сооружения защитные устройства, изолирующие элементы, нейтральные вставки.

#### Проход контактной сети под пешеходными мостами и путепроводами

В проекте представлены варианты прохода контактной сети под сооружениями с пропуском контактной подвески или с пропуском врезанной в несущий трос изолированной штанги с устройством обвода несущего

го троса.

Металлические конструкции крепления контактной сети на железобетонных сооружениях, металлические пешеходные мосты и путепроводы заземляются на тяговую рельсовую сеть в соответствии с требованиями заземления конструкция, расположенных в общедоступных местах наглухо.

При проектировании прохода контактной сети под пешеходными мостами и путепроводами следует предусматривать дополнительную изоляцию с устройством нейтральных вставок, объединенных общей магистралью, заземленной наглухо как на участках постоянного, так и переменного тока. В этом случае металлические конструкции сооружения и конструкции крепления контактной подвески заземляются через защитные устройства.

#### Проход контактной сети на мостах с ездой 'поверху'

В настоящем альбоме даны варианты узлов установки консольных и П-образных (портальных) металлических опор контактной сети на металлических кронштейнах различной конструкции, устанавливаемых на опорах мостов с ездой 'поверху'.

Заземление опор контактной сети выполняется индивидуально или групповый.

При проектировании прохода контактной сети на участках переменного тока опоры заземляются присоединением заземляющих проводников к тяговой сети через искровые промежутки.

При проектировании прохода на участках постоянного тока основным средством защиты от электрокоррозионной опасности должна быть установка электроизолирующих деталей крепления контактной сети металлических П-образных опор от болтов крепления опор к кронштейну. При такой изоляции опоры контактной сети заземляются наглухо, металлические фермы моста - через защитные устройства.

#### Проход контактной сети на мостах с ездой 'понизу'

В альбоме даны варианты узлов прохода контактной подвески и проводов различного назначения на мостах с ездой 'понизу'. Крепление несущего троса дано разными способами в зависимости от конструкции моста (на ветровых поперечных связях, на П-образных подставках с креплением их на поперечных связях). Фиксация контактного провода осуществляется фиксаторами, закрепленными на пролетном строении моста. Подвеска проводов воздушных линия автоблокировки и продольного энергоснабжения, ДПР производится сбоку пролетного строения. Провода этих высоковольтных линия секционируются с обеих сторон моста. Подвеска проводов питающих линия, которые не могут быть секционированы, предусматривается на П-образных подставках или внутри пролетного строения. Узлы размещения проводов на мостах с ездой 'понизу' обеспечивают

Инв. N подл. Подпись и дата Взаг. Инв. N

				4363 - 1 - ПЗ			
				Пояснительная записка	Стдия	Лист	Листов
					ТМП	1	2
Провер.	Вориводс	<i>[Signature]</i>	05.95	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ			
Разраб.	Комиссаров	<i>[Signature]</i>	05.95				

УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА, ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ОСМОТРЕ И РЕМОНТЕ МОСТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И МЕХАНИЗМОВ.

При проектировании прохода металлические конструкции крепления контактной сети, металлические фермы моста следует предусматривать заземление через защитные устройства.

### Проход контактной сети в туннелях

Проход контактной сети в туннелях осуществляется двумя вариантами: цепной полукompенсированной подвеской и пространственной ромбовидной подвеской. Так как в туннелях горизонтальные и вертикальные размеры ограничены, то контактная подвеска проектируется со сниженной конструктивной высотой в небольших пролетах. Оптимальным для размещения в туннелях ромбовидной подвески является пролет длиной порядка 20-36 м с двумя ромбами при расстоянии от верхней точки свода до контактных проводов 800-1000 мм.

Заземление осуществляется путем присоединения к рельсовой сети в туннелях с железобетонной обделкой провода группового заземления объединяющего все детали крепления контактной сети. При проектировании прохода контактной сети в туннелях на участках переменного тока следует предусматривать установку искровых промежутков в цепи заземления. При проектировании прохода контактной сети на участках постоянного тока следует предусматривать для заземления туннелей с железобетонной обделкой устройство нейтральных вставок, объединенных общей магистралью заземления, присоединенной к рельсовой сети наглухо.

### Узлы изоляции на участках переменного тока.

Во всех узлах проходов контактной сети в искусственных сооружениях на переменном токе условно приведено по три подвесных и по четыре врезных изолятора.

При реальном проектировании необходимо руководствоваться "Правилами устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог", пункт 2.9.15: "Количество торельчатых изоляторов в поддерживающих и врезных (кроме анкерных) гирляндах контактной сети переменного тока для районов с различной СЗА должно быть таким, чтобы их суммарная длина пути утечки тока было не менее значения приведенных в табл. 13.

Применение менее трех изоляторов (независимо от их суммарной длины пути утечки тока) в гирлянде не допускается" и пунктом 2.9.16: "Количество изоляторов в подвесных и врезных, кроме анкерных, гирляндах в зависимости от их типа и СЗА для контактной сети переменного тока приведено в табл. 14."

### Указания по применению

Разработанные на основании данных типовых материалов индивидуальные чертежи проходов в искусственных сооружениях подлежат согласованию с заинтересованными службами Управления дороги, для которых выполнены чертежи.

С выпуском указанной документации отменяется документация "Контактная сеть в искусственных сооружениях" утвержденная в 1981 г.  
(приказом N 17 ЦЭМПС от 17.7.81)

И.в.Н. подл. Подпись и дата

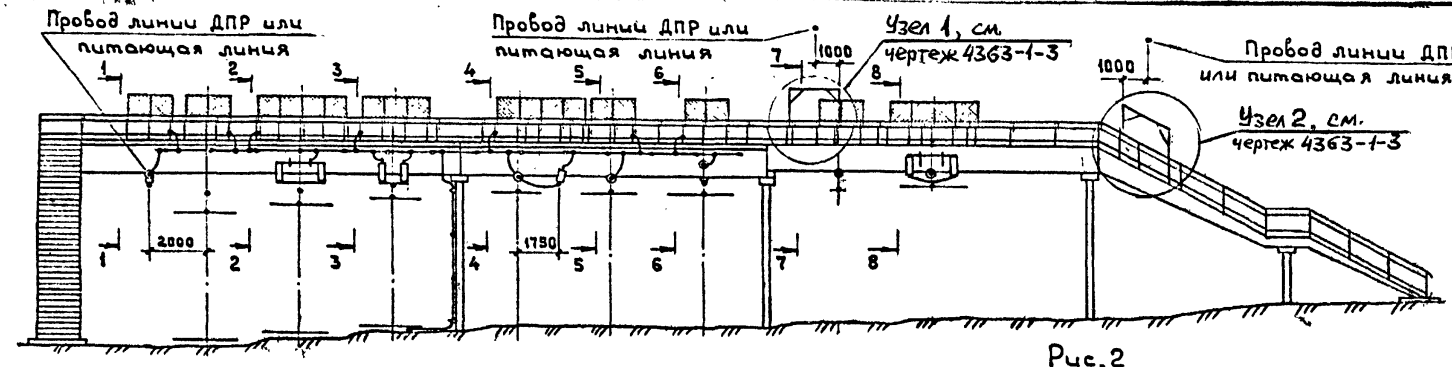
В зам. инв. N

4363 - 1 - ПЗ

Лист

2

Формат А3

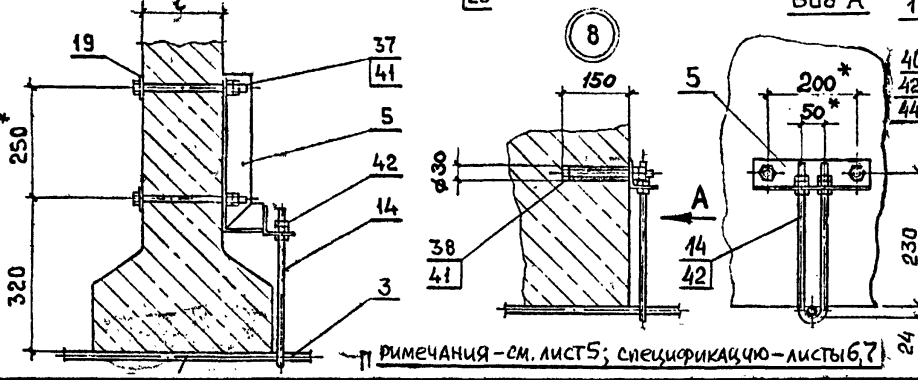
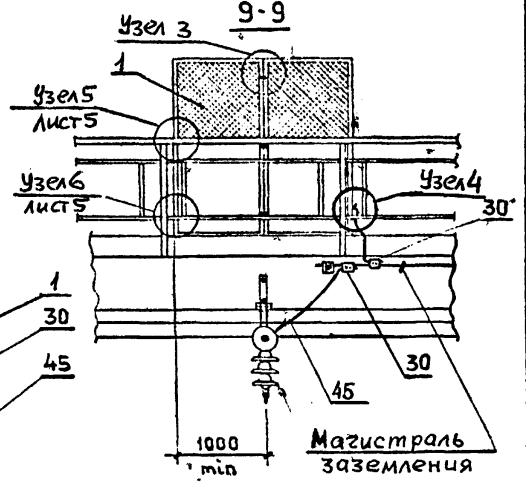
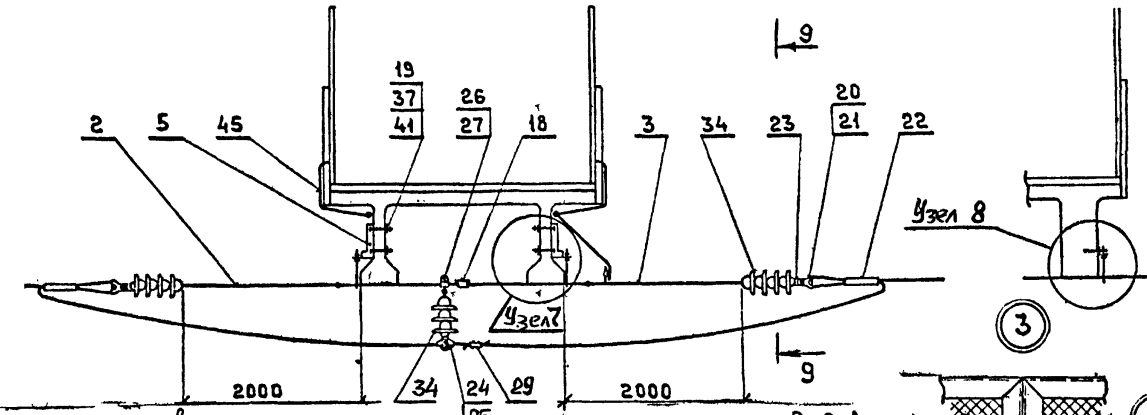


Сечения моста  
ПРИВЕДЕНЫ НА РИСУНКАХ:

РАЗРЕЗ	РИСУНОК
1-1	1
2-2	2
3-3	3
4-4	4
5-5	5
6-6	6
7-7	7
8-8	8
9-9	9
10-10	10
11-11	11
12-12	12
13-13	13

Рис. 1

Остальное - см. рис. 1



Примечания - см. лист 5; спецификацию - листы 6, 7

4363-1-1

Имя, № порядк. Подпись и дата Взам. инв. №

РАЗРАБ КОМЧАСАРОВ	СТADIЯ ТМП	Лист 1	Листов 7
ПРОВЕР ВАРЫВОДА			
Т. КОНТР Гиенко			
ПРОХОДЫ ПОД ПЕШЕХОДНЫМИ МОСТАМИ КОНТАКТНЫХ ПОДВЕСОК ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И ПРОВОДОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ			

Рис.3

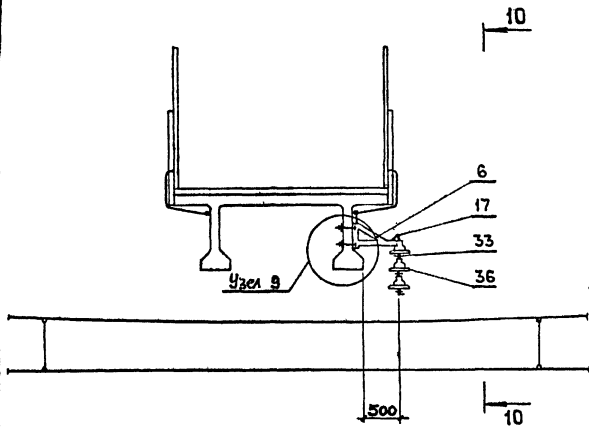
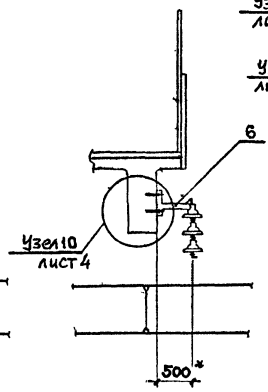


Рис.4

Остальное - см. рис.3



10-10

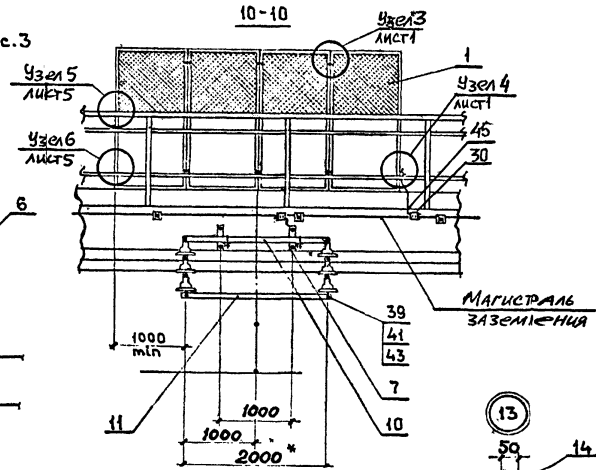


Рис.5

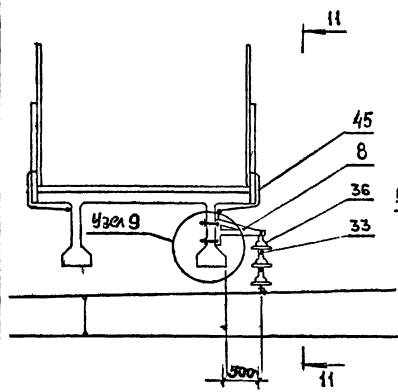
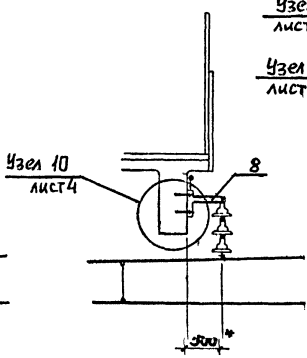
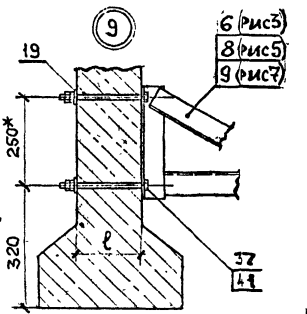
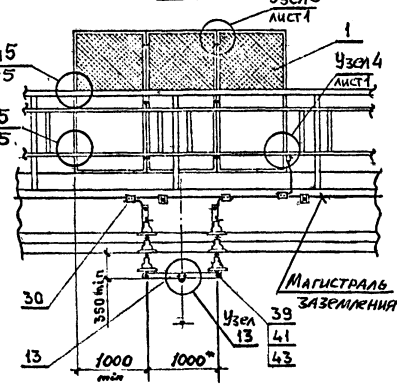


Рис.6

Остальное - см. рис.5



11-11



Имя Ф. И. О. Подпись и дата. Визы, инж. М.

Спецификацию - см. лист 6

4363-1-1

Лист  
2

Формат А3

Рис. 7

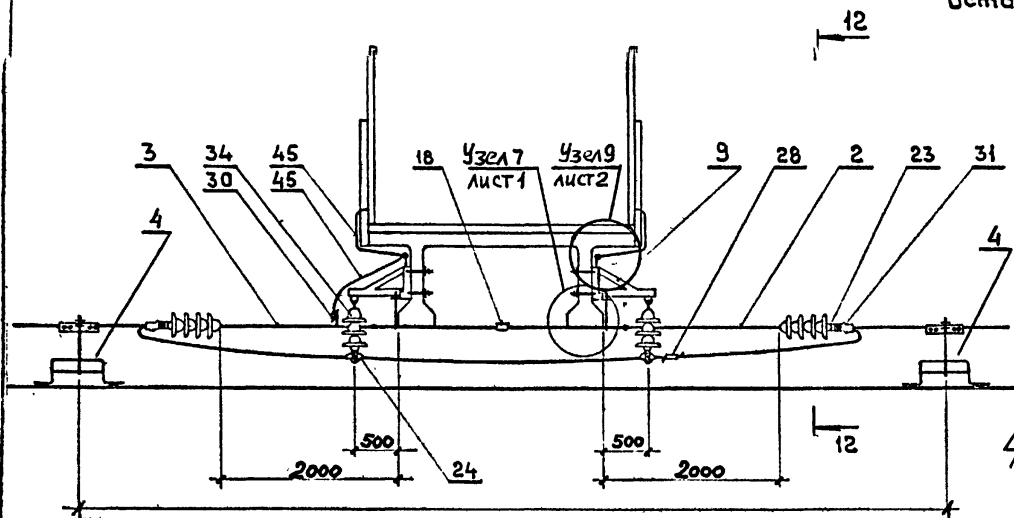


Рис. 8

Остальное - см. рис. 7

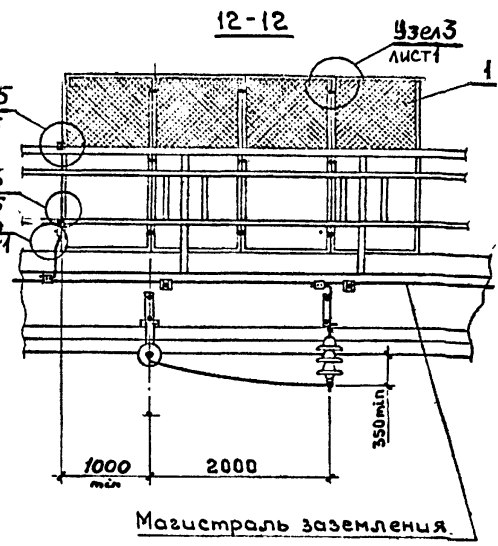
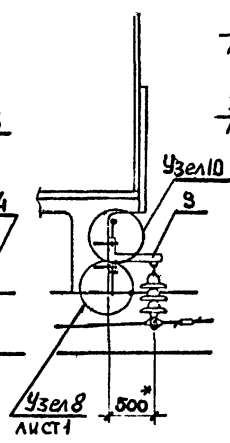


Рис. 9

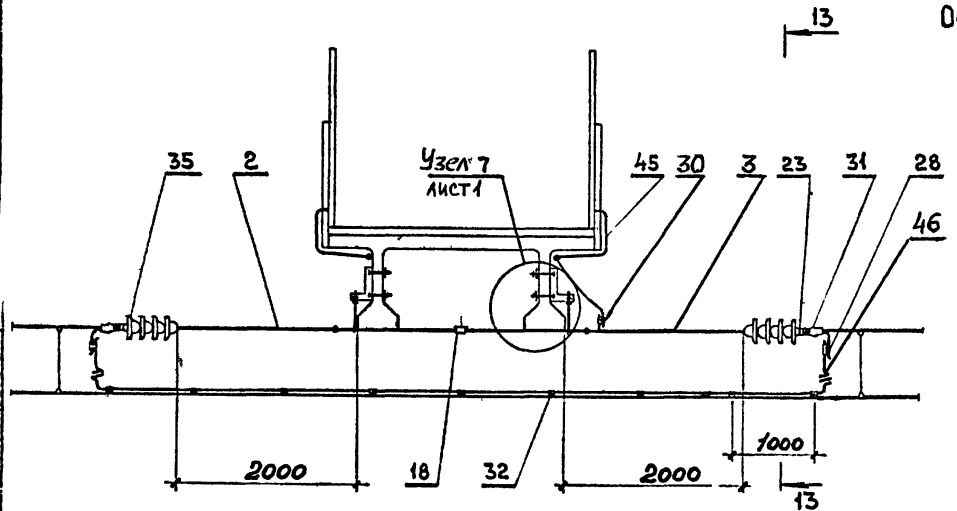
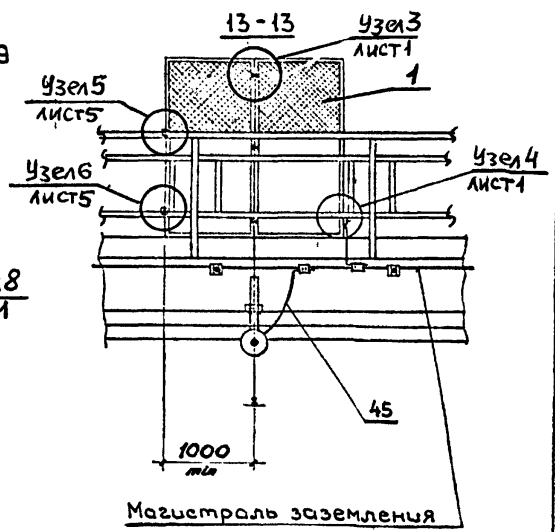
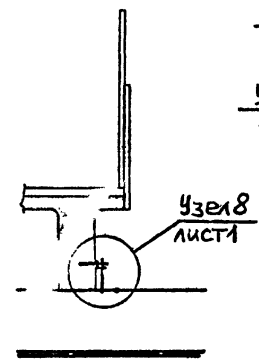


Рис. 10

Остальное - см. рис. 9



Инв. № подл. Подпись и дата. В.З.М. КНО.АФ

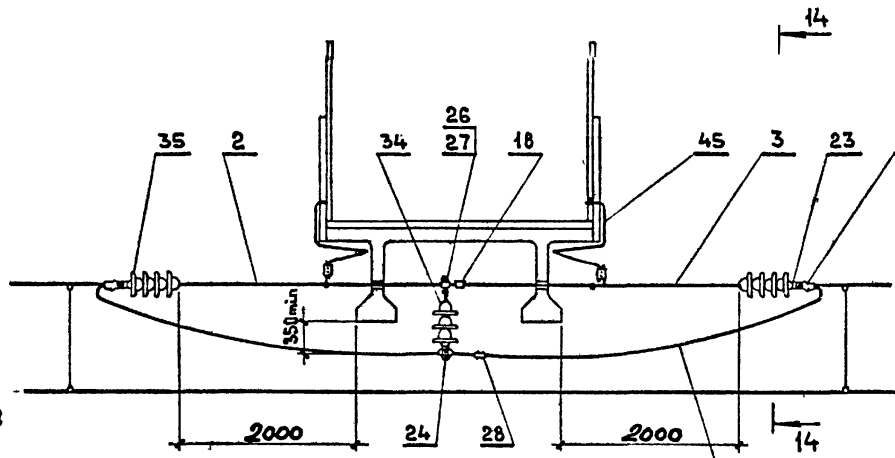
Спецификацию - см. лист 6

4363-1-1

Лист 3  
Формат А3

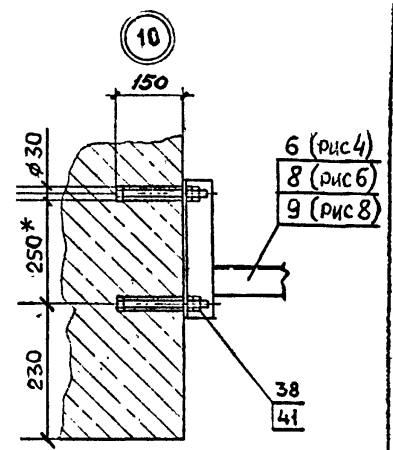
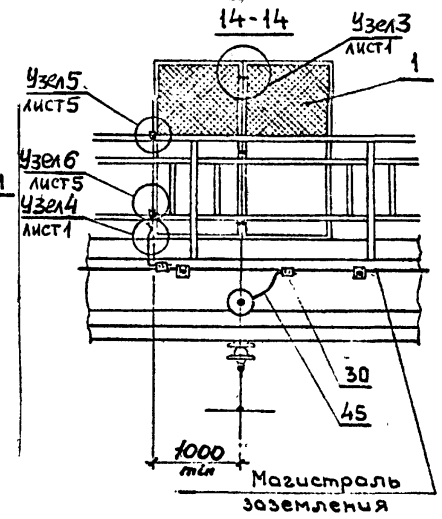
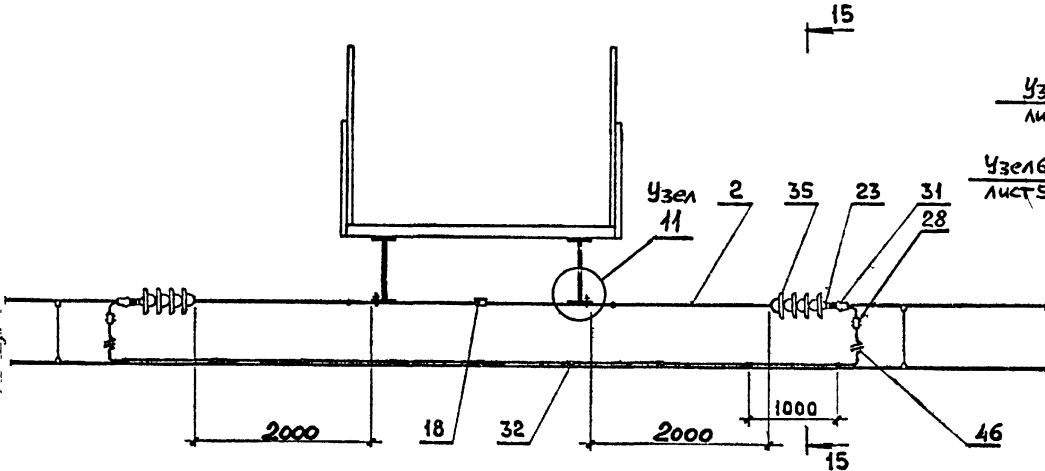


Рис. 11

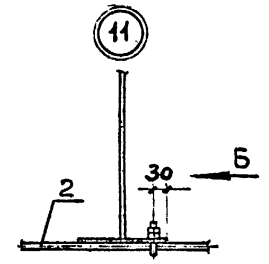
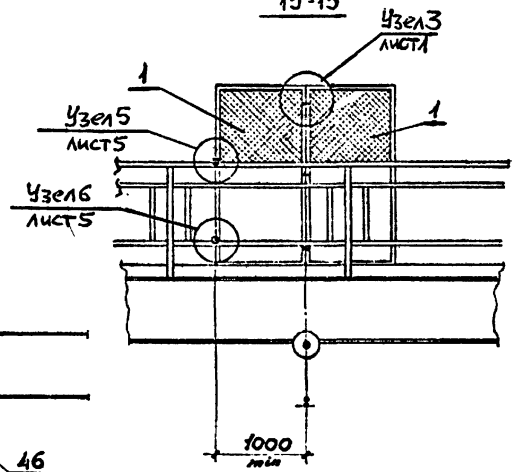


Объем неучтено трасса

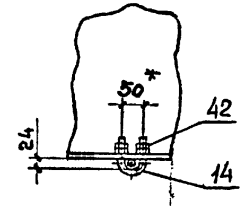
Рис. 12



15-15



Вид Б



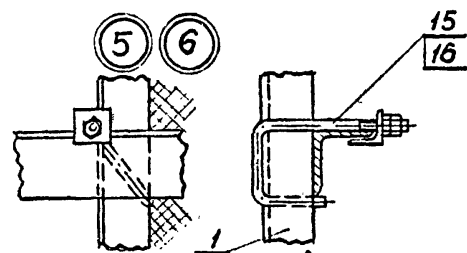
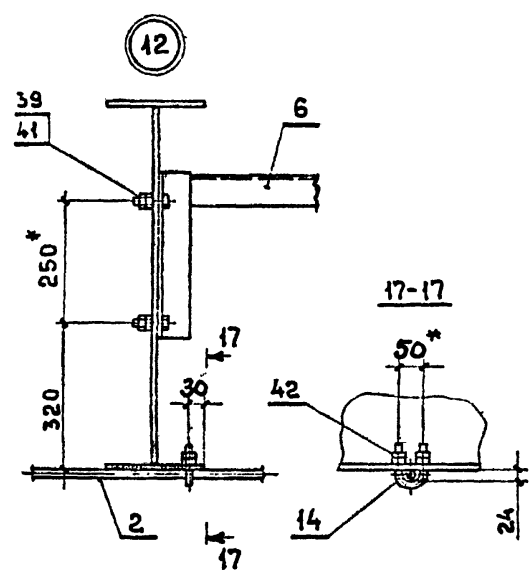
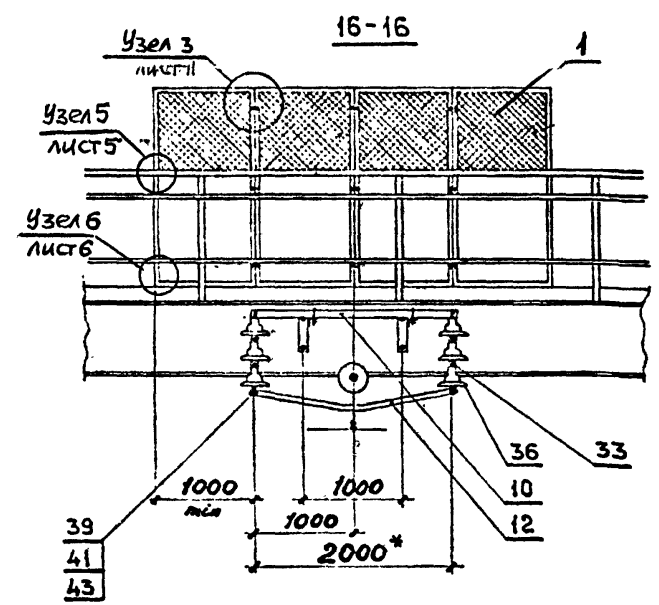
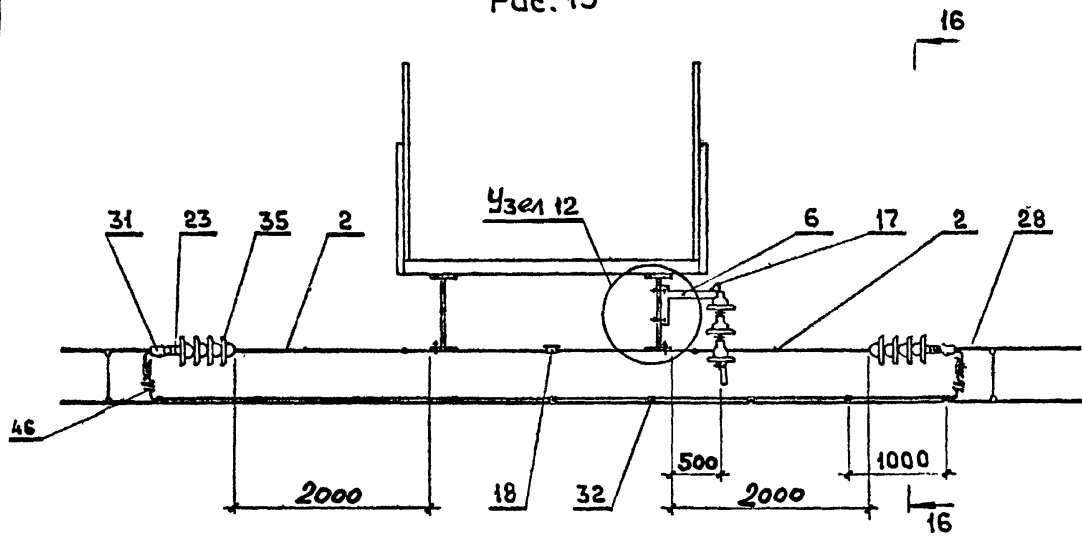
Мил. № подл. Подпись и дата. ВЗЭМ-ИИО.ЛФ

Спецификация - см. лист 6

4363-1-1

Лист 4  
Формат А3

Рис. 13



Деталь поз.15 применять в узле 5, деталь поз.16 - в узле 6.

1. Узел 8 можно выполнять аналогично узлу 9, черт. 4363-1-2.
2. Проход питающей линии, состоящей из двух проводов, выполняется (с соответствующей изоляцией) по чертежу 4363-1-2,
- 3.\* Размеры для справок.
4. Спецификацию см. листы 6,7.

Шифр докум. Погост. а. 4363-1-1

№	Обозначение	Наименование	Кол.													Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	4363-2-1	Щит ограждения вертикальный	4	4	8	8	6	6	8	8	4	4	4	4	8	
2	4363-2-10	Штанга сочлененная пестик-нарезка	1	1					1	1	1	1	1	2	2	
3	-01	Штанга сочлененная пестик-нарезка	1	1					1	1	1	1	1			
4	4363-2-7	Ограничитель подъема контактного провода							2	2						
5	4363-2-14	Кронштейн прямой		2						2		2				
	4363-2-31	Кронштейн угловой	2						2		2					
6	4363-2-17	Кронштейн отбойника			1											
	4363-2-16	Кронштейн отбойника				1										
	4363-2-16-02	Кронштейн отбойника													1	
7	4363-2-17-01	Кронштейн отбойника			1											
	4363-2-16-01	Кронштейн отбойника				1										
8	4363-2-19	Кронштейн траверсы					2									
	4363-2-20	Кронштейн траверсы						2								
9	4363-2-22	Кронштейн обвода							2							
	4363-2-21	Кронштейн обвода								2						
10	4363-2-23	Кронштейн горизонтальный			1	1									1	
11	4363-2-25	Отбойник несущего троса			1	1										
12	4363-2-26	Отбойник контактного провода													1	
13	4363-2-28	Траверса					1	1								
14	4363-2-15	Хомут с резьбой					1	1						2	2	
	-01	Хомут с резьбой		2						2		2				
	-02	Хомут с резьбой	2						2		2					
15	4363-2-29	Болт крюковой прямоугольный	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
16	-01	Болт крюковой прямоугольный	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
17	4363-2-51	Болт-скоба треугольный			2	2									2	
18	4363-2-32	Муфта	1	1					1	1	1	1	1	1	1	
19	4363-2-27	Шайба	4		4		4		8		4					
20		Коуш вилочный (006-76)	2	2												
21		Вкладыш вилочного коуша (068-76)	2	2												

Шифр, год, л. Подпись и дата, объем №

4363-1-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол													Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
22		Соединитель проводов 1) (062-76)	2	2													Новосибирск ЭРЗ
23		Ушко однолапчатое (012-76)	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2	Челядинский ЭРЗ
24		Седло одинарное под пестик (009-76)	1	1					2	2				1			Челядинский ЭРЗ
25		Вкладыш седловой (067-76)	1	1													Воскресенский ЭМЗ
26		Зажим хомутовый (039-76)	1	1										1			Челядинский ЭРЗ
27		Серьга (095-76)	1	1										1			Люберецкий ЭМЗ
28		Зажим соединительный (055-1)							1	1	2	2	1	2	2		ТОО "ТРЭЛ"
29		Зажим питающий для алюминия															
		Бух проводов (064-76)	1	1													
30		Зажим плащечный (066-1)	6	6	5	5	6	6	8	8	6	6	6				МЭЗ-УЭ МПС
31		Зажим клиновой (035-76)							2	2	2	2	2	2	2	2	Челядинский ЭРЗ
32		Зажим питающий контактного															
		провода (053-1)									5	5		5	5		ТОО "ТРЭЛ"
33		Деталь сочленения фиксатор-															
		ных изоляторов (128-76)			4	4	4	4								4	Новосибирский ЭРЗ
34		Изолятор ПС 70Е ГОСТ 6490-83															
35		Изолятор ПС 120Б ГОСТ 6490-83															
36		Изолятор ФФ 40А ГОСТ 12670-88			6	6	6	6								6	
		Болты ГОСТ 7798-70															
37		М 16 х (l+50)	4		4		4		8		4						
38		М 16 х 200		4		4		4		8		4					
39		М 16 х 50			2	2	2	2								6	
40		М 12 х 40	6	6	18	18	12	12	18	18	6	6	6	6	6	18	
41		Гайка М 16 ГОСТ 5915-70	8	8	12	12	12	12	16	16	8	8	8		12		
42		Гайка М 12 ГОСТ 5915-70	24	24	36	36	28	28	48	48	24	24	12	20	44		
43		Шайба 16 ГОСТ 11371-78			2	2	2	2							2		
44		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	6	6	18	18	12	12	18	18	6	6	6	6	18		
45		Проводник заземления, l-по месту	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3				МАТЕРИАЛ ТРОС ГРУПП. ЗАЗЕМЛЕНИЯ
46		Провод несицега трос, l-по месту									1			1	1		МАТЕРИАЛ ТРОС ГРУПП. ЗАЗЕМЛЕНИЯ

1) Тип определяется по марке провода в конкретном проекте

Имя подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

4363-1-1

Лист 7

Формат А3

**Сечения моста  
приведены на рисунках**

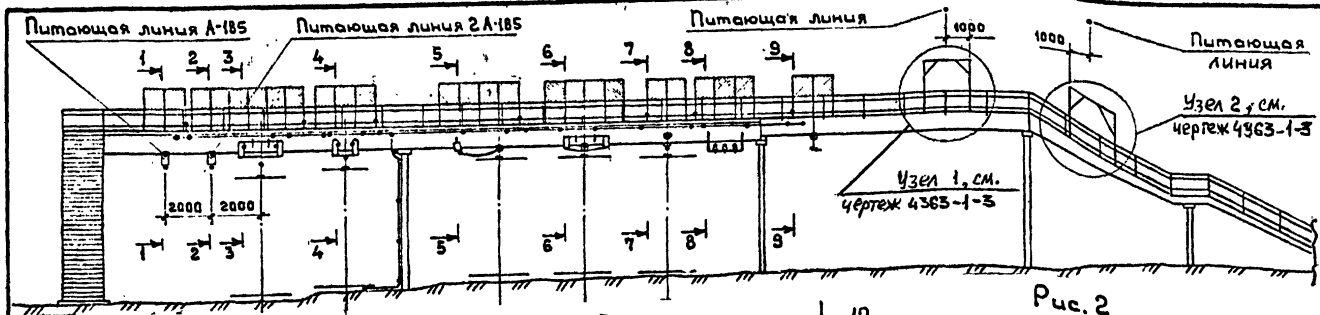


Рис. 1

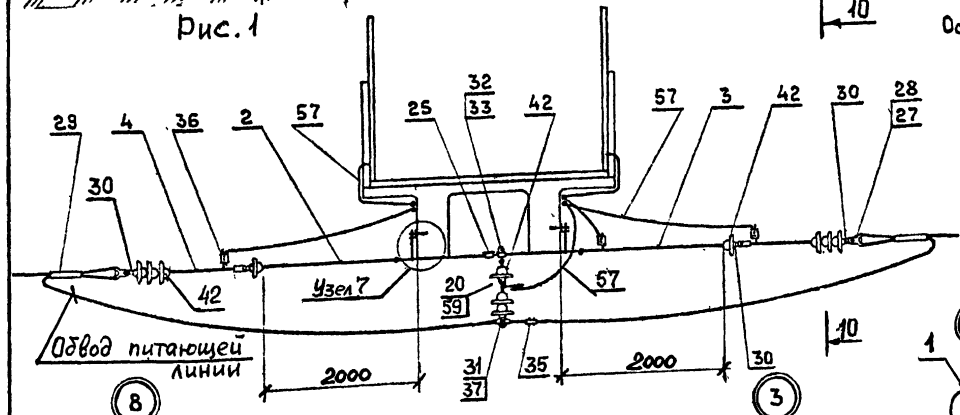
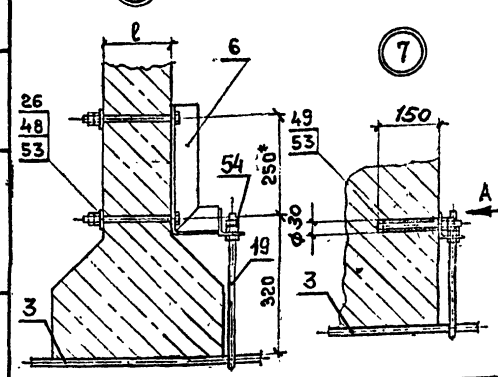


Рис. 2

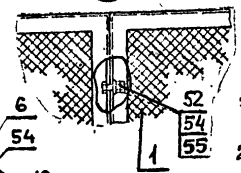
Остальное - см. рис. 1

Сечение	Рисунок
1-1	1
	2
	3
2-2	4
	5
	6
3-3	7
	8
	9
4-4	10
	11
	12
5-5	13
	14
	15
6-6	16
	17
7-7	
8-8	
9-9	

МАГИСТРАЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ  
ИНСТРУКЦИЙ  
МАГИСТРАЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ  
НЕЙТРАЛЬНЫХ ВСТАВОК



Вид А



1. Деталь поз.22 применять в узле 5; деталь поз.23 - в узле 6
2. Узлы 7 и 9 взаимозаменяемы.
3. Спецификацию - см. листы 7

**4363-1-2**

Исполн.	Комиссаров	ПРОХОДЫ ПОД ПЕШЕХОДНЫМИ МОСТАМИ КОНТАКТНЫХ ПОДВЕСОК ПОСТОЯННОГО ТОКА И ПРОВОДОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	Страниц	Лист	Листов
Провер.	Варивада		Р	1	9
Т. контр.	Гиенко				

Имя, № подл., Подпись и дата (Взам. инв. №)

Рис. 3

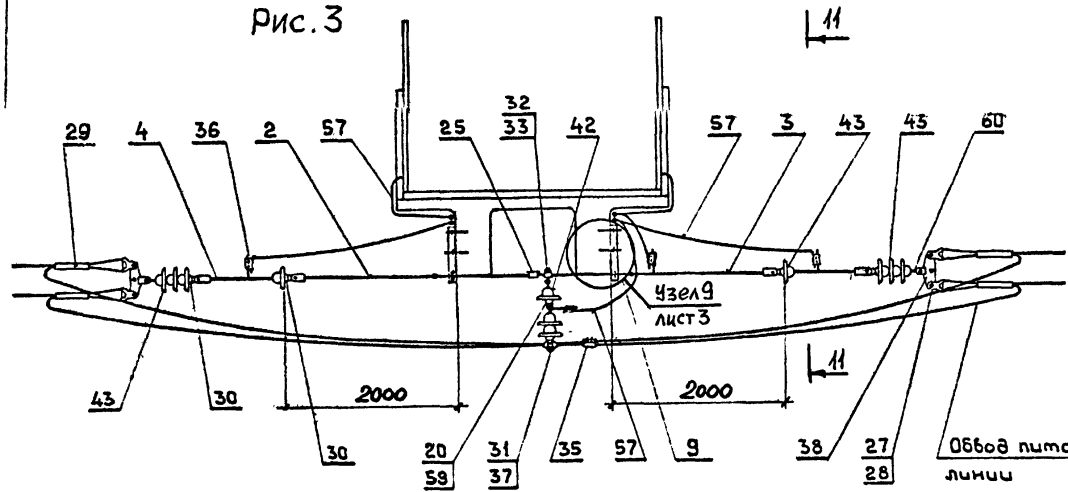
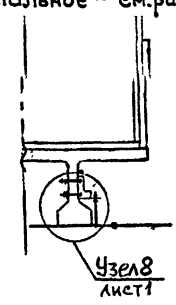


Рис. 4

Остальное - см. рис. 3



11-11

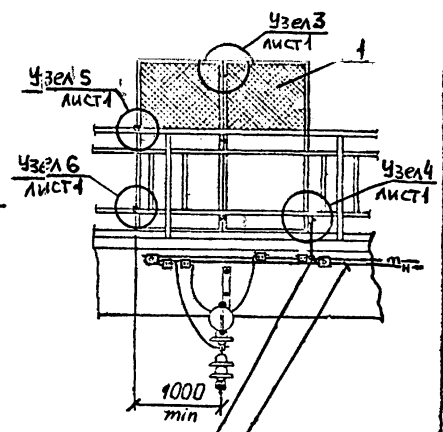


Рис. 5

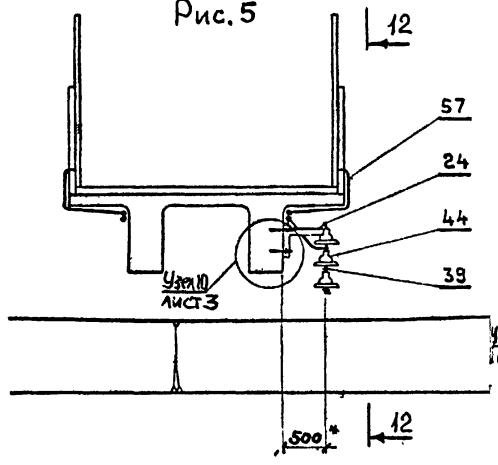
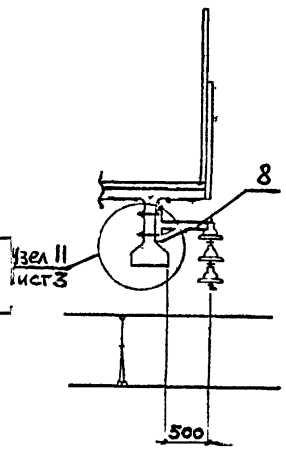
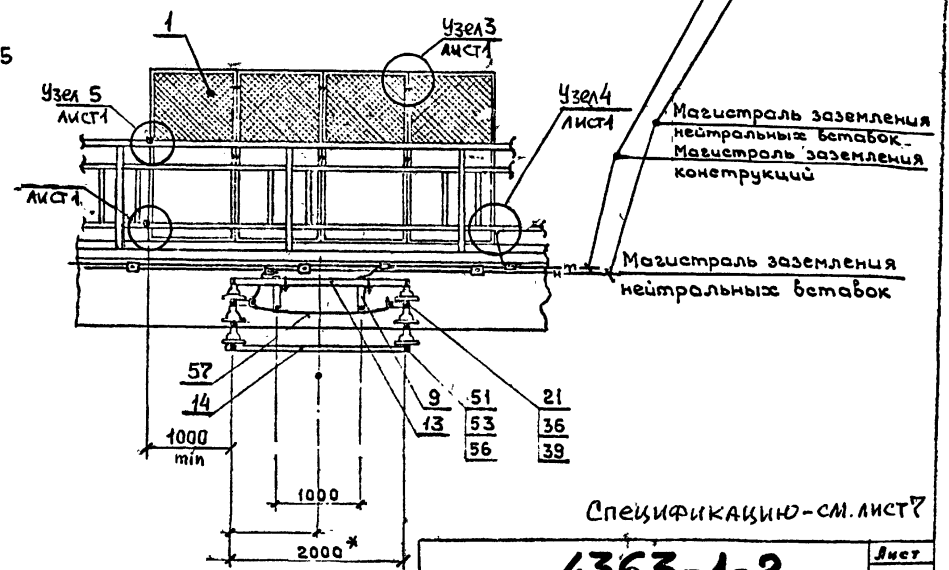


Рис. 6

Остальное - см. рис. 5



12-12



Спецификацию - см. лист 7

4363-1-2

Лист 2

Формат А3

Мин. подл. (подпись и дата), Взам. инв. №

Рис. 7

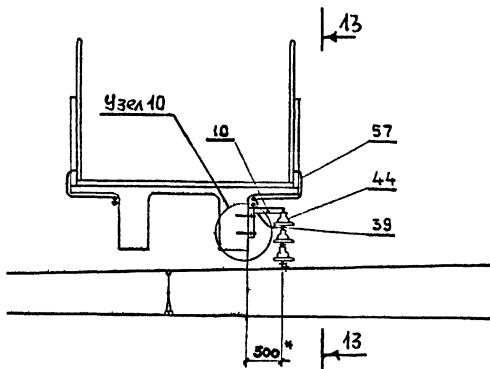
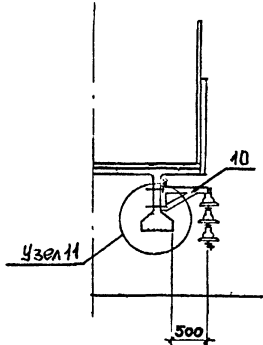
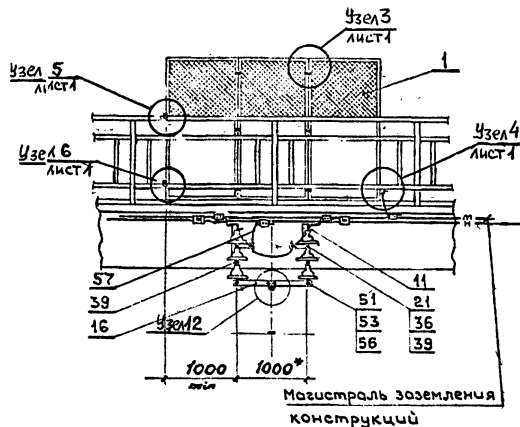


Рис. 8

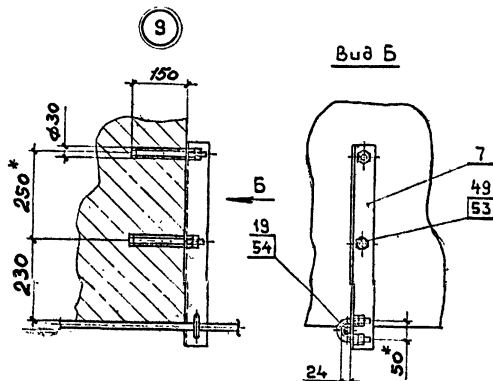
Остальное - см. рис. 7



13-13



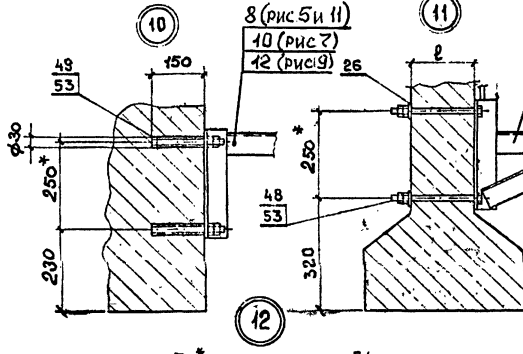
Вид Б



8 (рис. 5 и 11)

10 (рис. 7)

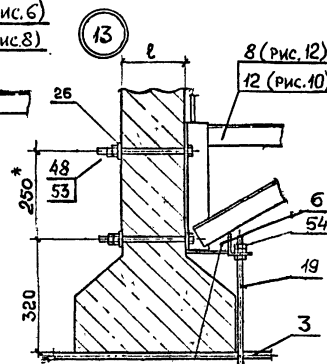
12 (рис. 9)



11

8 (рис. 6)

10 (рис. 8)



8 (рис. 12)

12 (рис. 10)

СПЕЦИФИКАЦИЮ - СМ. ЛИСТ 7

4363-1-2

Лист  
3

Формат А3

И.В. ПОПОВ, ПОДПИСЬ И ДАТА  
В.В. ПОПОВ, ПОДПИСЬ И ДАТА

Рис. 9

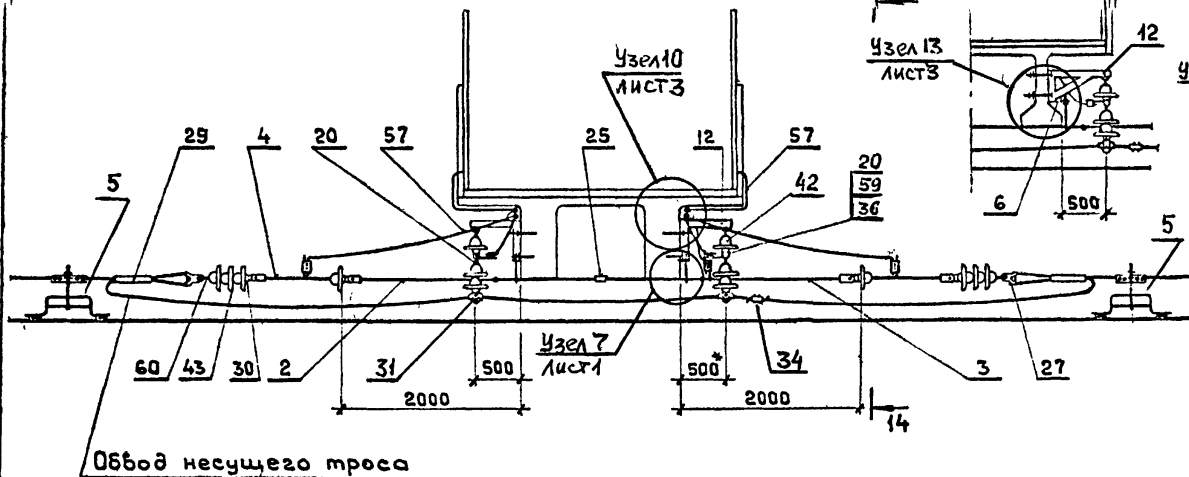
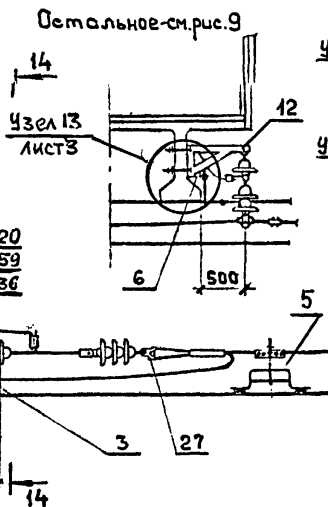


Рис. 10



14-14

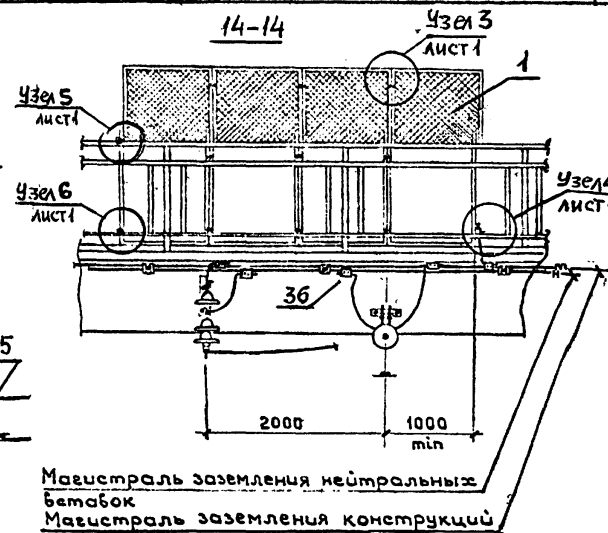


Рис. 11

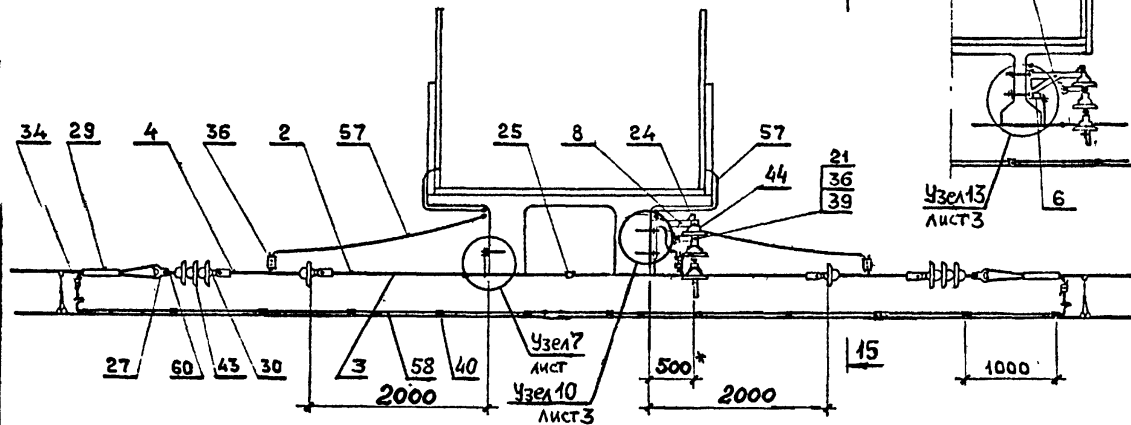
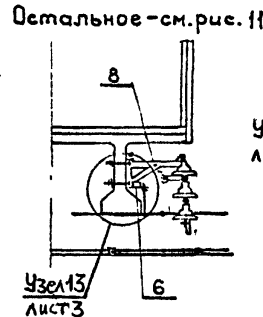
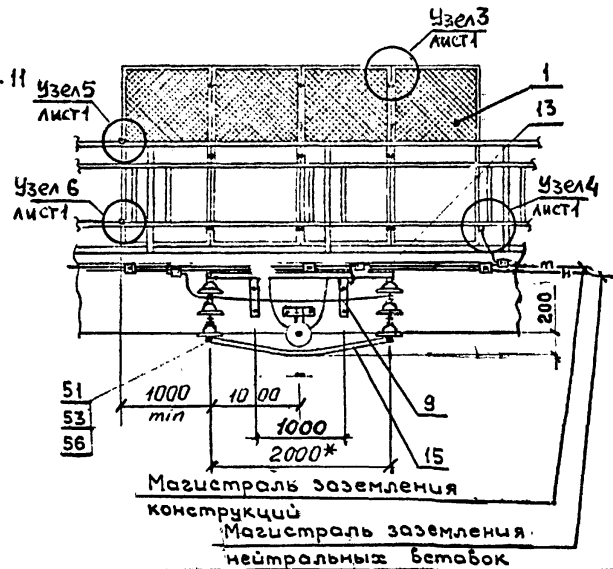


Рис. 12



15-15



Имя и подд. Подпись и дата. В.З.М. И.Н.Ф.

4363-1-2

Лист 4

Формат А3



Рис. 13

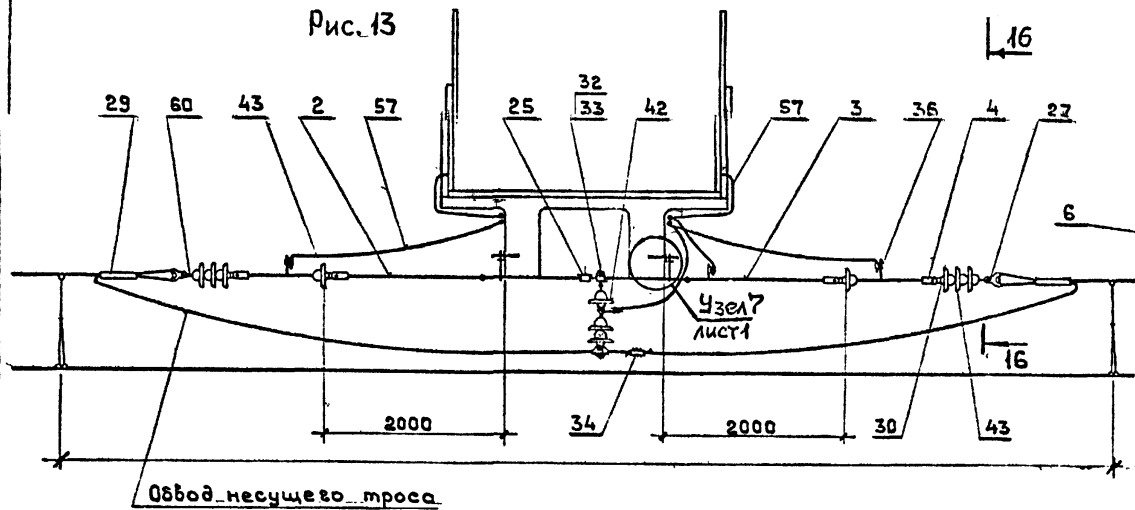


Рис. 14  
Остальное - см. рис. 13

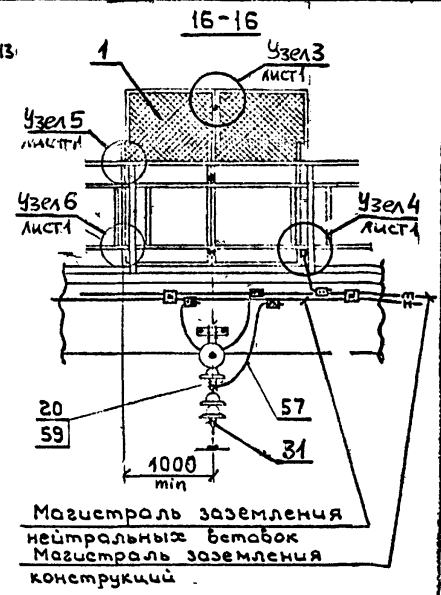
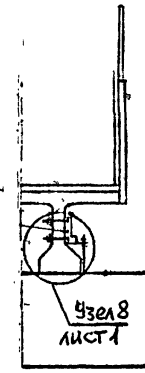
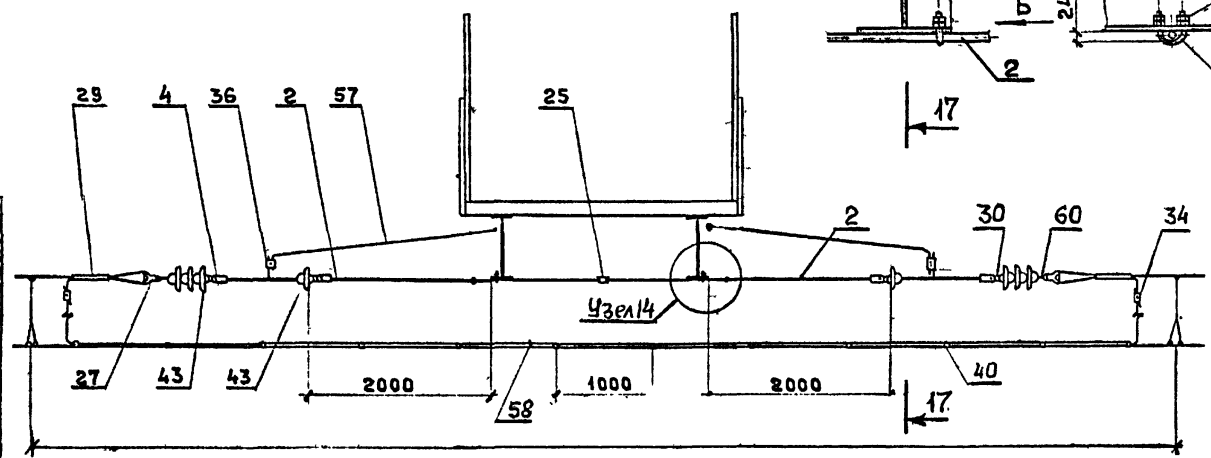
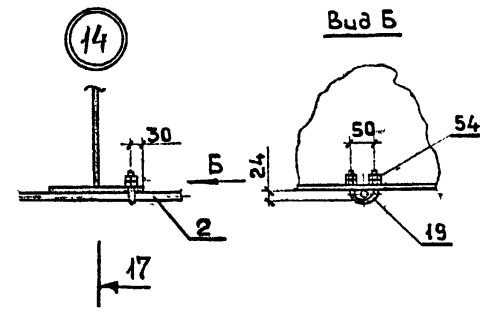


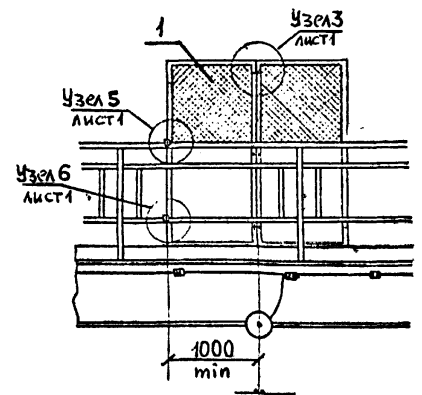
Рис. 17



Вид Б



17-17



Спецификацию - см. лист 7

4363-1-2

Лист 5

Формат А3

Имя года Подпись и дата Взам. инв. №

Рис. 15

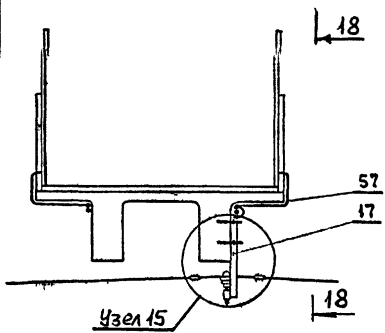
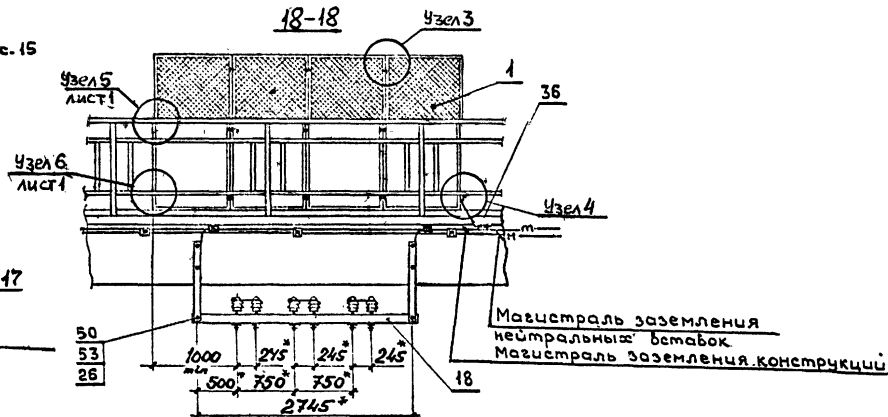
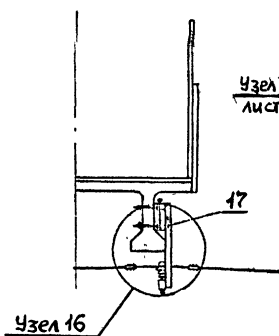
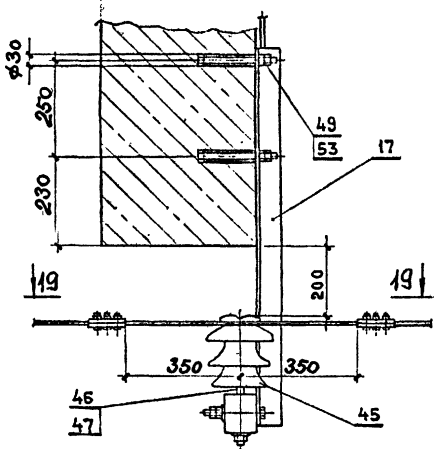


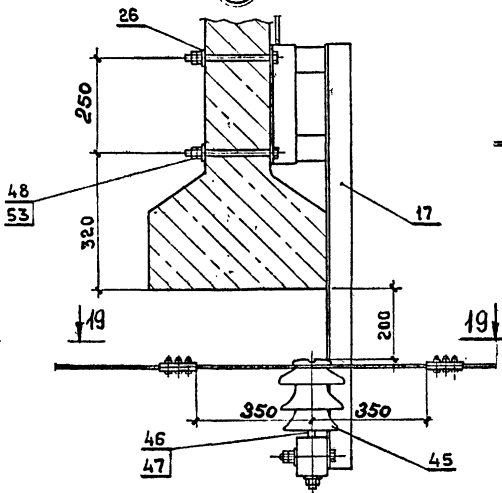
Рис. 16  
Остальное - см. рис. 15



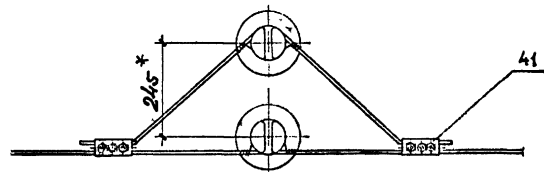
15



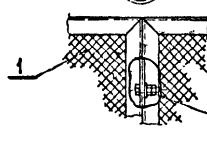
16



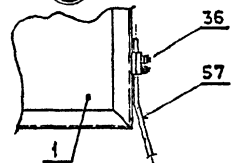
19-19



3



4



Спецификацию - см. лист 7

4363-1-2

Лист  
6

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на рисунок																	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	4363-2-1	Щит ограждения вертикальный	4	4	4	4	8	8	6	6	8	8	8	8	4	4	8	8	4		
2	4363-2-10	Штанга сочлененная пестик - нарезка (l=3100)	1	1																	
3	-02	Штанга сочлененная пестик - нарезка	1	1																	
4	4363-2-34	Штанга пестик - двойное ушко (l=1000)	2	2	2	2						2	2	2	2	2	2		2		
5	4363-2-7	Ограничитель подъема контакт- ного провода										2	2								
6	4363-2-14	Кронштейн прямой	2								2		2		2						
	4363-2-31	Кронштейн угловой		2		2						2		2		2					
7	4363-2-50	Уголок фиксирующий			2																
8	4363-2-37	Кронштейн отбойника					1														
	-02	Кронштейн отбойника												1							
	4363-2-38	Кронштейн отбойника						1													
	-02	Кронштейн отбойника													1						
9	4363-2-37-01	Кронштейн отбойника					1														
	-03	Кронштейн отбойника												1							
	4363-2-38-01	Кронштейн отбойника						1													
	-03	Кронштейн отбойника														1					
10	4363-2-39	Кронштейн траверсы								1											
11	4363-2-40	Кронштейн траверсы									1										
12	4363-2-41	Кронштейн обвода											2								
	4363-2-42	Кронштейн обвода												2							
13	4363-2-23	Кронштейн горизонтальный					1	1						1	1						
14	4363-2-25	Отбойник несущего троса					1	1													
15	4363-2-26	Отбойник контактного провода												1	1						
16	4363-2-28	Траверса								1	1										
17	4363-2-45	Кронштейн ВЛ															1				
	4363-2-43	Кронштейн ВЛ																1			

Шкв. № год. Подпись и дата. Возм. шкв. №

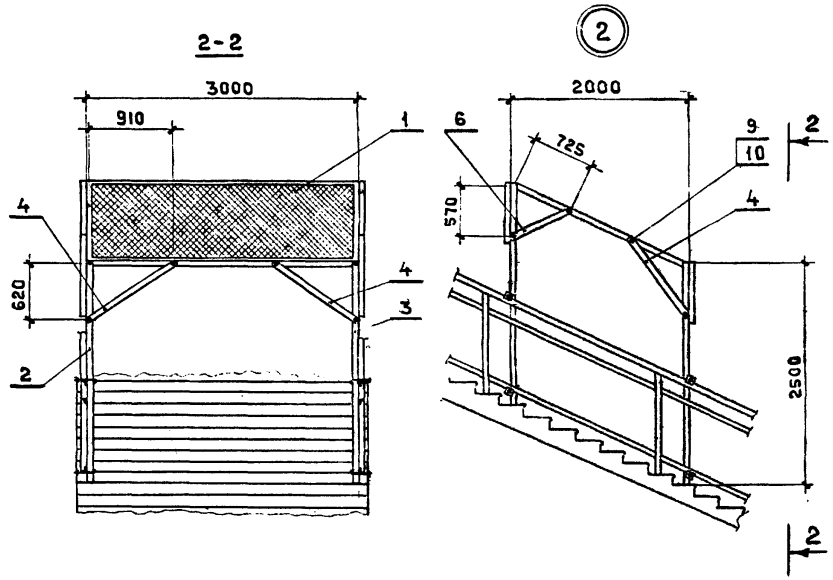
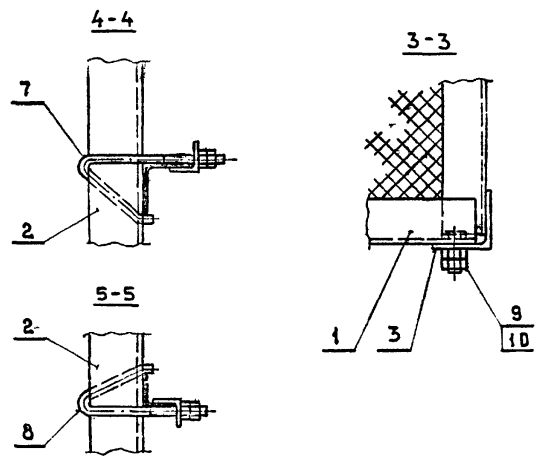
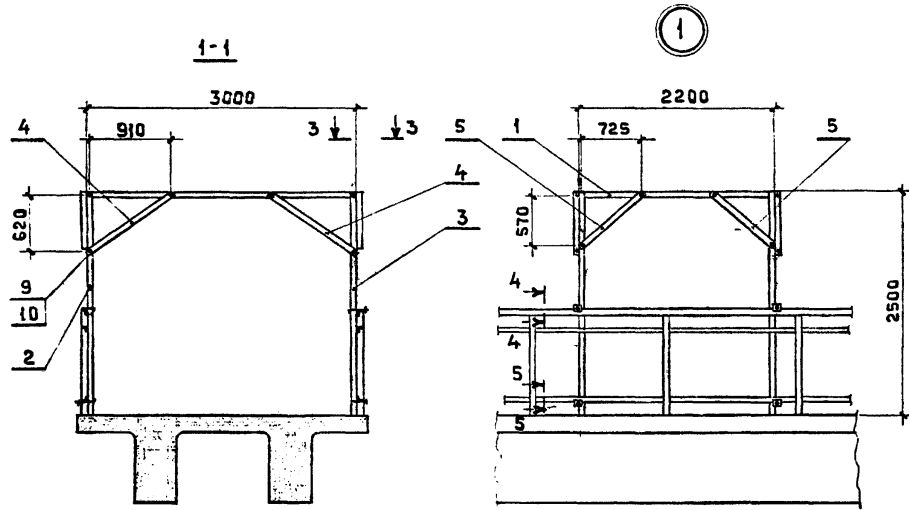
4363-1-2

Лист  
7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на рис.																	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
18	4363-2-46	Проберса деревянная																1	1	
19	4363-2-15	Хомут с резьбой			2				1	1										2
	-01	Хомут с резьбой	2								2		2		2					
	-02	Хомут с резьбой		2		2						2		2		2				
20	4363-2-48	Серьга заземления	1	1	1	1					2	2			1	1				
21	4363-2-49	Планка заземления					2	2	2	2			2	2						
22	4363-2-29	Болт крюковой прямоугольный	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	-01	Болт крюковой прямоугольный	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	4363-2-51	Болт-скоба треугольный					2	2					2	2						
25	4363-2-32	Муфта	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1				1
26	4363-2-27	Шайба		4		4		4		4		8		8		4		4		
27		Коуш вилочный (006-76)	2	2	4	4					2	2	2	2	2	2				2
28		Вкладыш вилового коуша (068-76)	2	2	4	4														
29		Соединитель проводов СОА (062-76)	2	2	4	4														
		Соединитель проводов СОМ (062-76)									2	2	2	2	2	2				2
30		Ушко однолапчатое (012-76)	4	4	4	4							4	4	4	4				4
31		Седло одинарное под пестик (009-76)	1	1							2	2			1	1				
		Седло двойное под пестик (011-76)			1	1														
32		Зажим хомутовый (039-76)	1	1	1	1									1	1				
33		Серьга (095-76)	1	1	1	1									1	1				
34		Зажим соединительный (055-1.)									1	1			1	1				
35		Зажим питающий для алюминиче- вых проводов (064-76)	1	1	2	2														
36		Зажим плащечный (066-1)	12	12	12	12	8	8	9	9	16	16	14	14	12	12	6	6		4
37		Вкладыш седловой (067-76)	1	1	2	2														
38		Коромысло для анкеровки про- водов (113-76)			2	2														
39		Деталь сочленения фиксатор- ных изоляторов (128-76)					4	4	4	4			4	4						

Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на рис.																	Приме- чение				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
40		Защит питающий контактного провода <sup>1)</sup> (053-1)													6	6						6		
41		Защит петлей ПА-2-1/К (071-76)																6	6					
42		Изолятор ПФ 70А	11	11	3	3						6	6						3	3				
43		Изолятор ПС 120 Б			8	8						8	8	8	8	8	8						8	
44		Изолятор ФФ 40А					6	6	6	6				6	6									
45		Изолятор ШФ-20В ГОСТ 22863-77.																			6	6		
46		Штырь Ш-20-2-125 ОСТ34-13-931-86																			6	6		
47		Колпачок К-6 ТУ34-13-11232-87																			6	6		
		Болты ГОСТ 7798-70																						
48		М16 х (L+50)		4		4		4		4			8		8			4			4			
49		М16 х 200	4		4		4		4			8		8			4			4				
50		М16 х 120																			2	2		
51		М16 х 50						2	2	2	2			2	2									
52		М12 х 40	6	6	6	6	18	18	12	12	18	18	18	18	6	6	18	18	6			6		
53		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	8	8	8	8	12	12	12	12	16	16	20	20	8	8	12	12						
54		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	24	24	20	24	36	36	28	28	48	48	48	48	24	24	36	36	20					
55		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	6	6	6	6	18	18	12	12	18	18	18	18	6	6	18	18	6			6		
56		Шайба 16 ГОСТ 11371-78					2	2	2	2			2	2										
57		Проводник заземления, материал троса группового заземления, L-по месту	6	6	6	6	3	3	3	3	7	7	7	7	6	6	2	2	2					
58		Обвод несущего троса, материал несущего троса, L-по месту												1	1						1			
59		Ушко двузлапчатое (013-76)	1	1	1	1					2	2			1	1								
60		Серьга (075-76)			2	2					2	2	2	2	2	2						2		
61	4363-2-13	Штанга сочлененная дв.ушко-нарезка			1	1					1	1	1	1	1	1						1		
	-01	Штанга сочлененная дв.ушко-нарезка			1	1					1	1	1	1	1	1						1		

<sup>1)</sup> Обвод крепить половинками защиты.



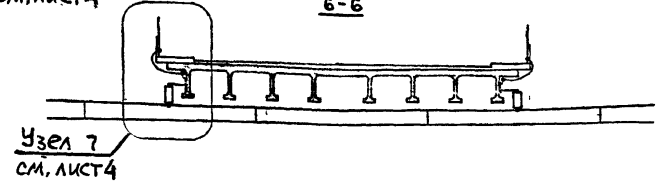
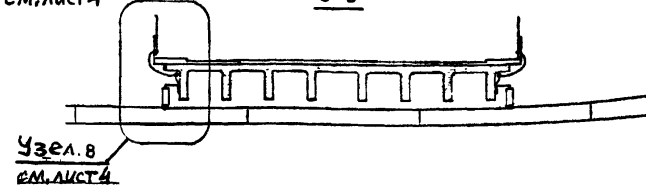
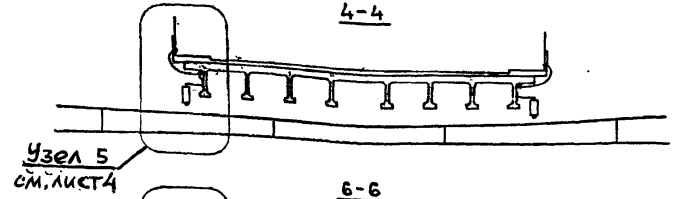
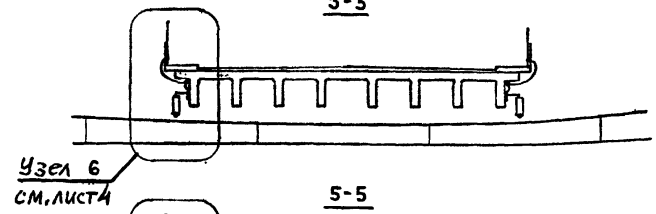
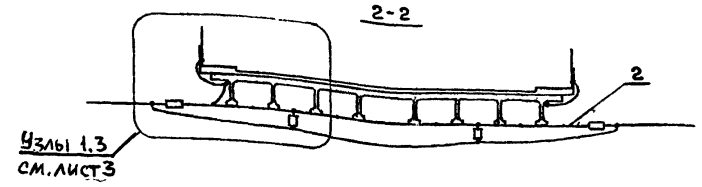
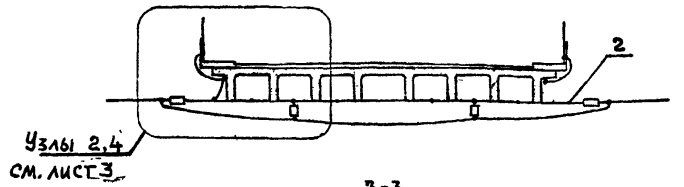
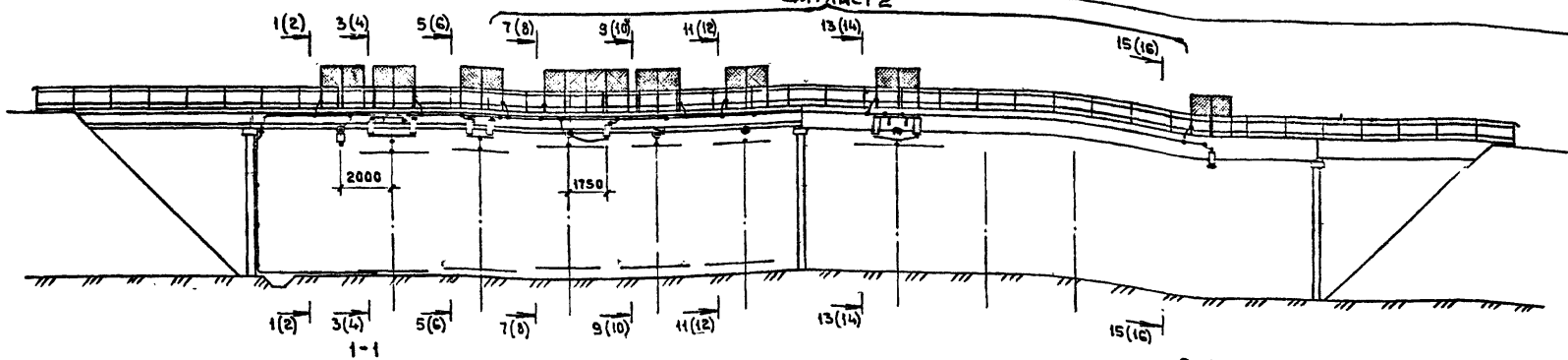
№з	Обозначение	Наименование	Кол. на		Примечание
			1	2	
1	4363-2-6	Щит ограждения	4	1	
2	4363-2-5	Стойка	2	2	
3	-01	Стойка	2	2	
4	4363-2-33	Подкос	4	6	
5	-01	Подкос	4		
6	-02	Подкос		2	
7	4363-2-30	Болт крюковой треугольный	4	4	
8	-01	Болт крюковой треугольный	4	4	
9		Болт М16×45 ГОСТ 7798-70	20	20	
10		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	40	40	

**4363-1-3**

Разраб. Комиссаров	Установка предохранительных щитов на пешеходных мостах	Стенд ТМЛ	лист 1	лист 1
Пробер. Варивода				
Н.контр. Варивода				



СМ. ЛИСТ 2



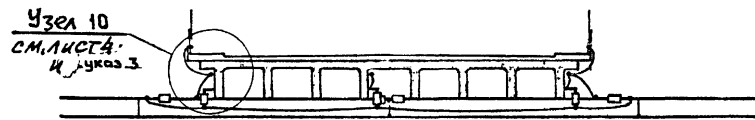
1. Узлы 23 и 15 взаимозаменяемы.
2. В узлах 9 и 10 крепление к путепроводу штанки, брезанной в несущий трос, условно не показано (см. узлы 4 и 15).
3. \*Размеры для справок.
4. Спецификацию см. листы 6-8
5. Таблицу, исполнений см. лист 2.

4363-1-4		
Разраб. Козлов	Проход проводов различного назначения и контактных подвесок переменного тока под путепроводами.	Страна ТМН
Проект Варвара		Лист 1
Н. Волк Шапиро		Листов 8
		ТЭ
		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

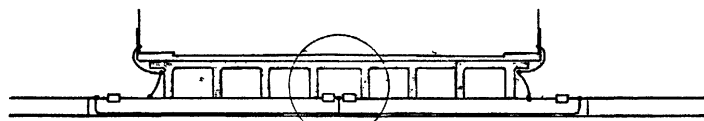
ФОРМАТ А3

Инф. А/С. Проект - 901. Электр. Инст. А

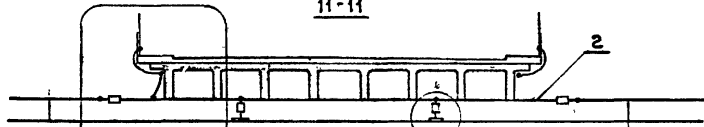
7-7



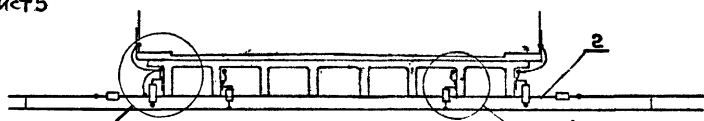
9-9



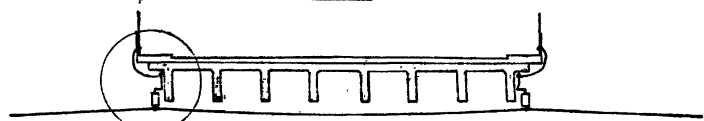
11-11



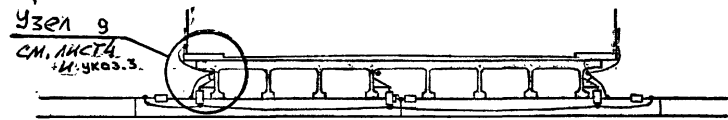
13-13



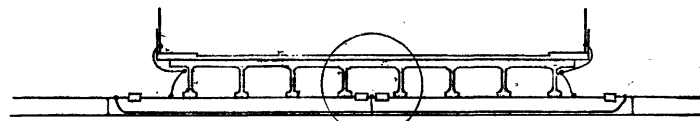
15-15



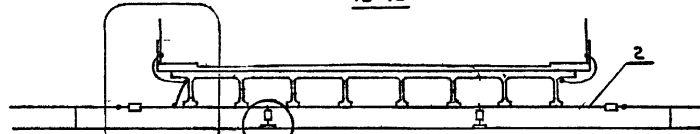
8-8



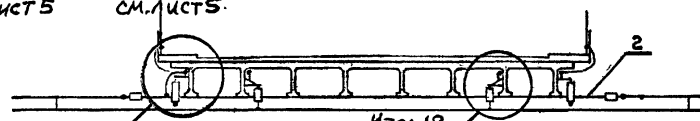
10-10



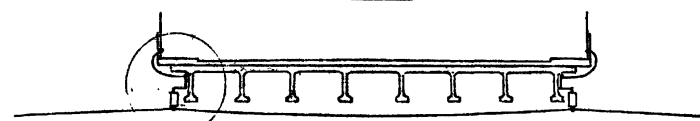
12-12



14-14



16-16



Спецификацию - см. листы 6-8

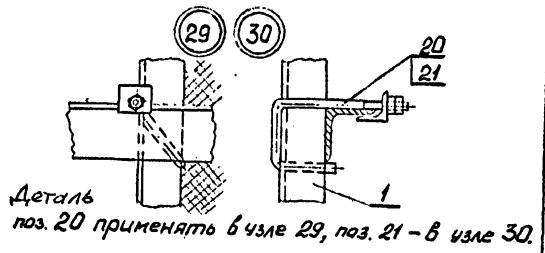
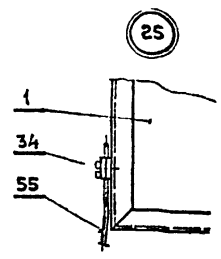
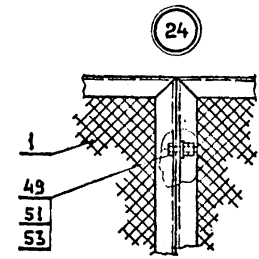
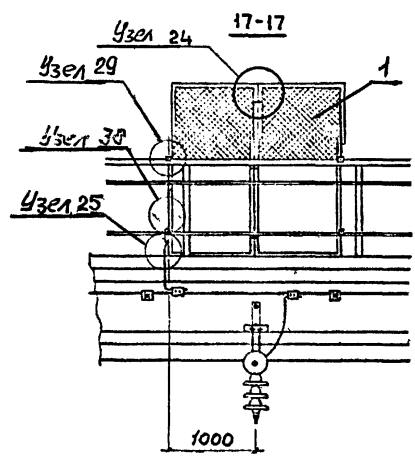
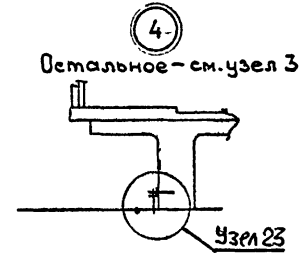
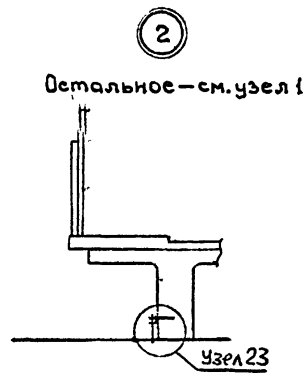
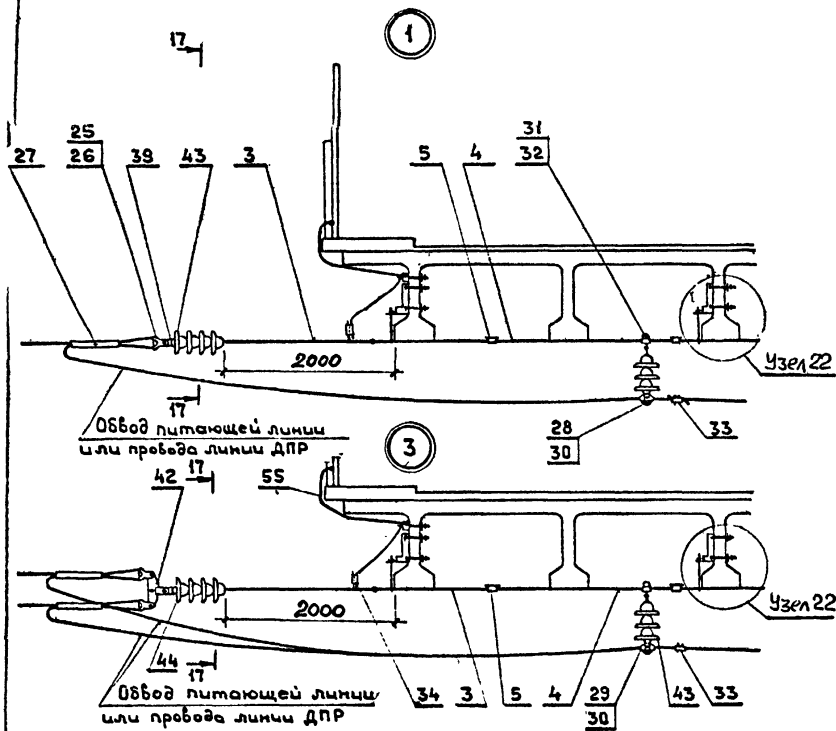
4363-1-4

Лист  
2

ФОРМАТ А3

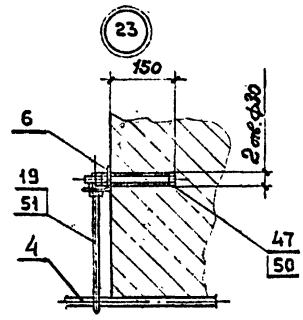
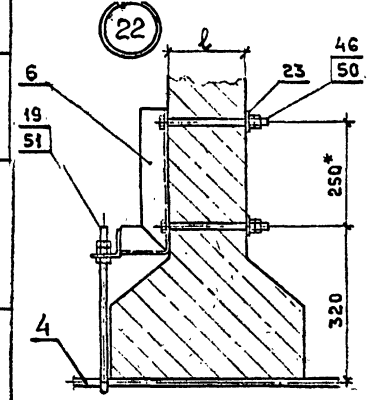
Исполн. М. Мухоморов и др. Проверка А. Мухоморов



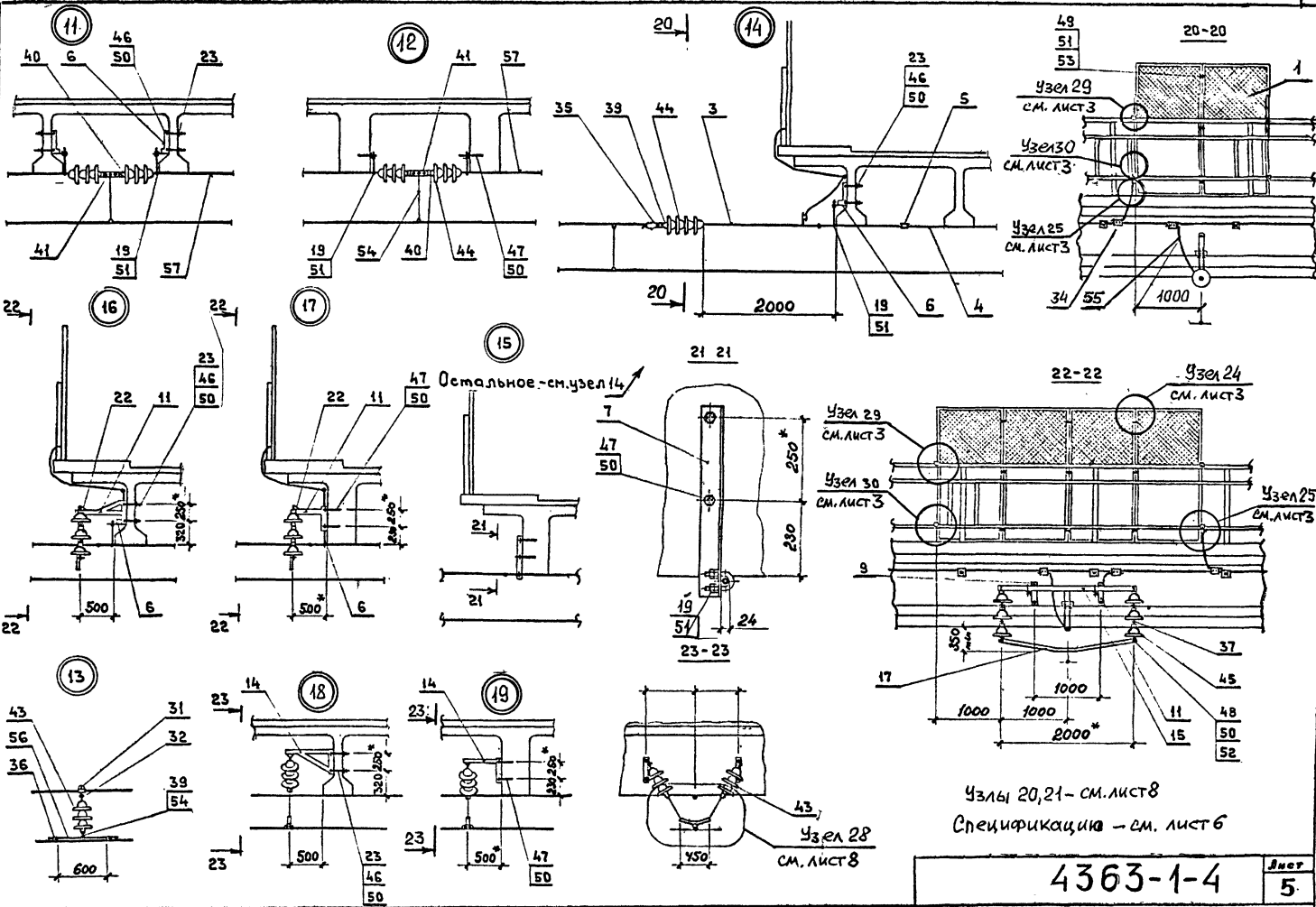


Спецификацию - см. лист 6

Имя подл. Подпись и дата. В.32 м. инв. №







Имя года Подпись и дата ВЗГМ.МВ.СФ

4363-1-4

Лист 5

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел																			Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	4363-2-1	Щит ограждения вертикальный	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	4	4			2	2	
2	4363-2-10	Штанга сочлененная пестик-нарезка	1	1	1	1									1	1							
3	-01	Штанга сочлененная пестик-нарезка	1	1	1	1									1	1							
4	4363-2-11	Штанга нарезка-нарезка	2	2	2	2									1	1							
5	4363-2-32	Муфта	2	2	2	2									1	1							
6	4363-2-31	Кронштейн угловой	2		2							2			1								
	4363-2-14	Кронштейн прямой		2		2							2										
7	4363-2-50	Уголок фиксирующий														1							
8	4363-2-17	Кронштейн отбойника						1															
	4363-2-16	Кронштейн отбойника							1														
9	4363-2-18	Кронштейн отбойника															1						
	4363-2-16-02	Кронштейн отбойника																1					
10	4363-2-17-01	Кронштейн отбойника						1															
	4363-2-16-01	Кронштейн отбойника							1														
11	4363-2-18-01	Кронштейн отбойника															1						
	4363-2-16-03	Кронштейн отбойника																1					
12	4363-2-19	Кронштейн траверсы							2														
	4363-2-20	Кронштейн траверсы								2													
13	4363-2-22	Кронштейн обвода									1										1		
	4363-2-21	Кронштейн обвода										1										1	
14	4363-2-42	Кронштейн обвода																	2				
	4363-2-41	Кронштейн обвода																		2			
15	4363-2-23	Кронштейн горизонтальный						1	1								1	1					
16	4363-2-25	Отбойник несущего троса						1	1														
17	4363-2-26	Отбойник контактного провода															1	1					
18	4363-2-28	Траверса							1	1													
19	4363-2-15	Хомут с резьбой							1	1						1							
	-01	Хомут с резьбой		2		2										2			1				
	-02	Хомут с резьбой	2		2								2			1		1					

Циб. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Продолжение спецификации см. лист

4363-1-4

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел																			Примечание		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21
20	4363-2-29	Болт крюковой прямоугольный	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2			2	2		
21	-01	Болт крюковой прямоугольный	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2			2	2		
22	4363-2-51	Болт-скоба треугольный					2	2									2	2						
23	4363-2-27	Шайба	4		4		4		4		2		4			2		6		4		2		
24	4363-2-53	Коромысло																		1	1			
25		Коуш вилочный (006-76)	1	1	2	2																	Челябинск ЭРЗ	
26		Вкладыш вилочного коуша (068-76)	1	1	2	2																	Воскр. 3 МЗ	
27		Соединитель проводов (062-76)	1	1	2	2																	Новосибирск ЭРЗ	
28		Седло одинарное под пестик (009-76)	1	1							1	1									1	1	Челябинск ЭРЗ	
29		Седло двойное под пестик (011-76)			1	1																	Челябинск ЭРЗ	
30		Вкладыш седловой (067-76)	1	1	2	2															1	1	Воскр. 3 МЗ	
31		Защелка хомутовый (039-76)	1	1	1	1								1									Челябинск ЭРЗ	
32		Серьга (095-76)	1	1	1	1											1						Либерецк. ЭМЗ	
33		Защелка питающий для алюми- ниевых проводов (064-76)	1	1	2	2																	Оренбургск ТРЗ	
34		Защелка плащечный (066-1)	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3			4	4	5	5			3	3	МЭЭ УЭ МПС	
35		Защелка клиновой (035-76)													1	1							Челябинск ЭРЗ	
36		Защелка питающий контактного провода (053-1)																					ТОО, ТРЭЛ	
37		Деталь сочленения фиксатор- ных изоляторов (128-76)					4	4	4	4								4	4				Новосибирск ЭРЗ	
38		Защелка фиксирующий (049-76)																			1	1	Оренбургск ТРЗ	
39		Ушко однолапчатое (012-76)	1	1	1	1							1	1	1								Челябинск ЭРЗ	
40		Ушко двулапчатое (013-76)											2	2						2	2		Челябинск ЭРЗ	
41		Планка распорная (111-76)										1	1										Оренбургск ТРЗ	
42		Коромысло для анкеровки проводов (113-76)			1	1																	Либерецк. ЭМЗ	
43		Изолятор ПС 70Е	7	7	3	3					3	3			3					6	6	3	3	
44		Изолятор ПС 120Б			4	4								6	6		4	4						

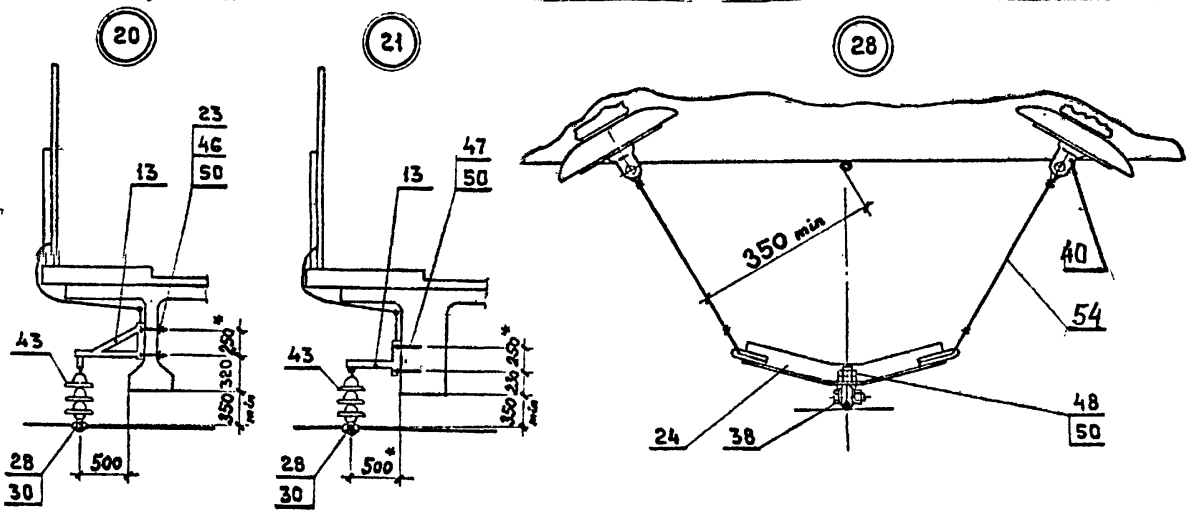
Продолжение спецификации см. лист  
1) Тип определяется по марке провода в конкретном проекте

4363-1-4

Лист  
7

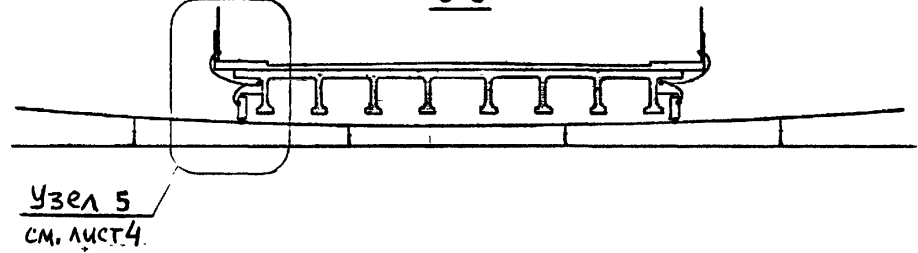
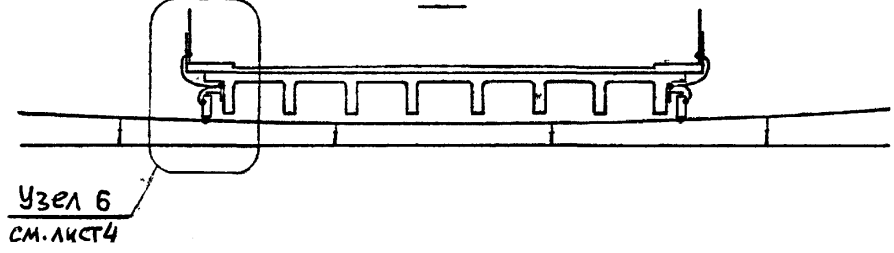
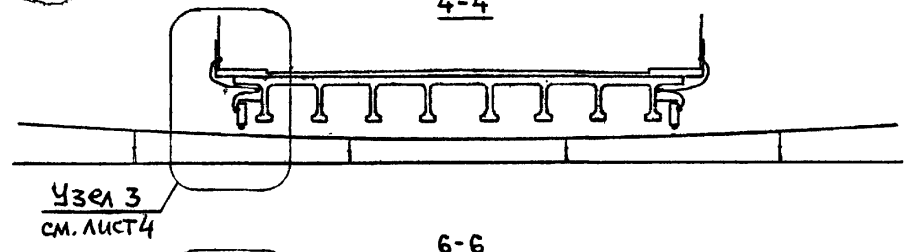
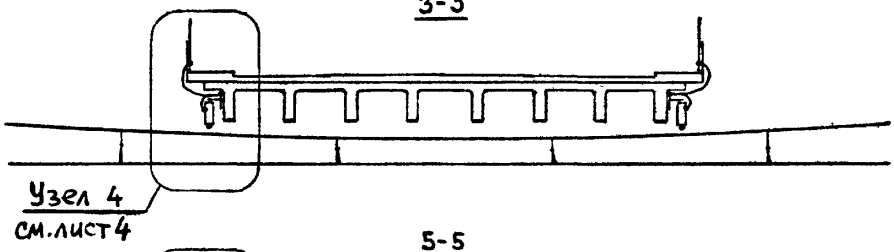
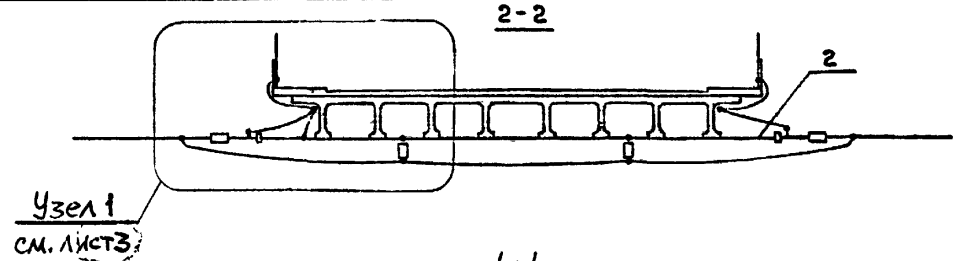
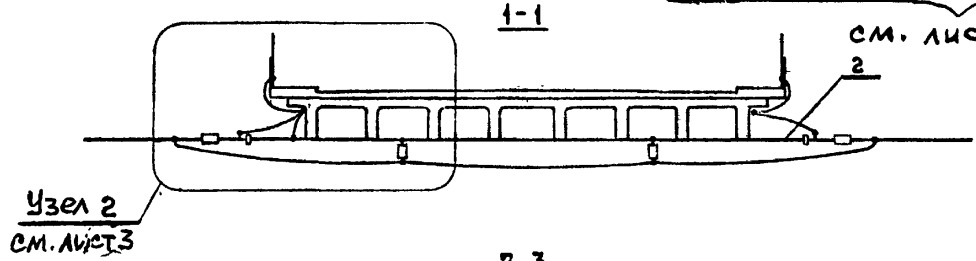
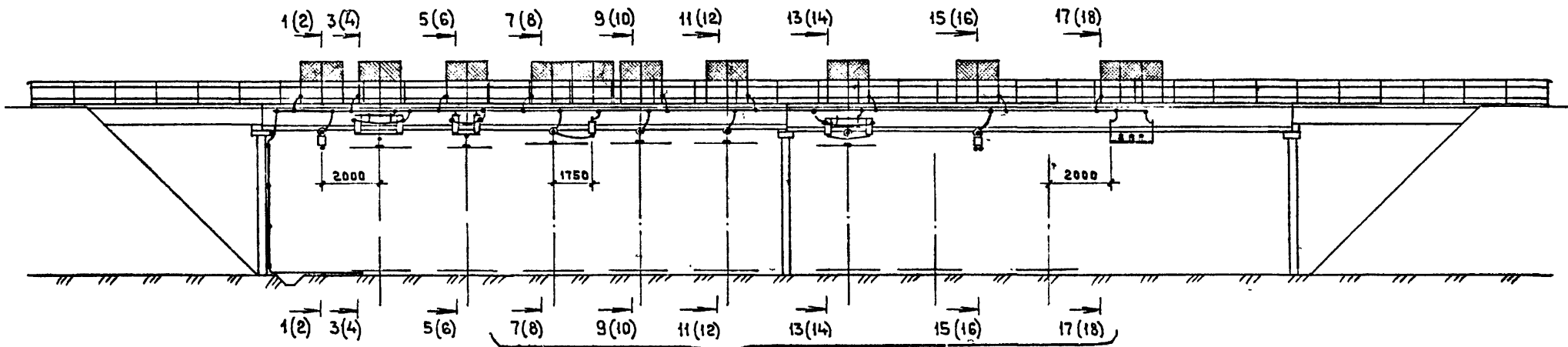
ФОРМАТ А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел																					Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
45		Изолятор ФФ 40А					6	6	6	6							6	6						
		Болты ГОСТ 7798-70																						
46		M16 x (l+50)	4		4		4		4		2		4			2	6		4		2			
47		M16 x 200		4		4		4		4		2		4			2		6		4		2	
48		M16 x 50					2	2	2	2							2	2	1	1				
49		M12 x 40	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				3	3	9	9			3	3	
50		Гайка M16 ГОСТ 5915-70	8	8	8	8	12	12	12	12	4	4	8	8		4	4	16	16	10	10	4	4	
51		Гайка M12 ГОСТ 5915-70	18	18	18	18	6	6	10	10	6	6	12	12		12	10	24	24			6	6	
52		Шайба 16 ГОСТ 11371-78					2	2	2	2								2	2					
53		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				3	3	9	9			3	3	
54		Струна ЧБСМ2, l-по месту											1	1	1					2	2			
55		Проводник заземления, материал троса группового заземления l-по месту																						
		l-по месту	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1				2	2	2	2			1	1	
56		Направляющая, материал контактного провода, l=600																						
																1								
57	4363-2-12	Штанга пластик-нарезка											2	2										



Циф. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

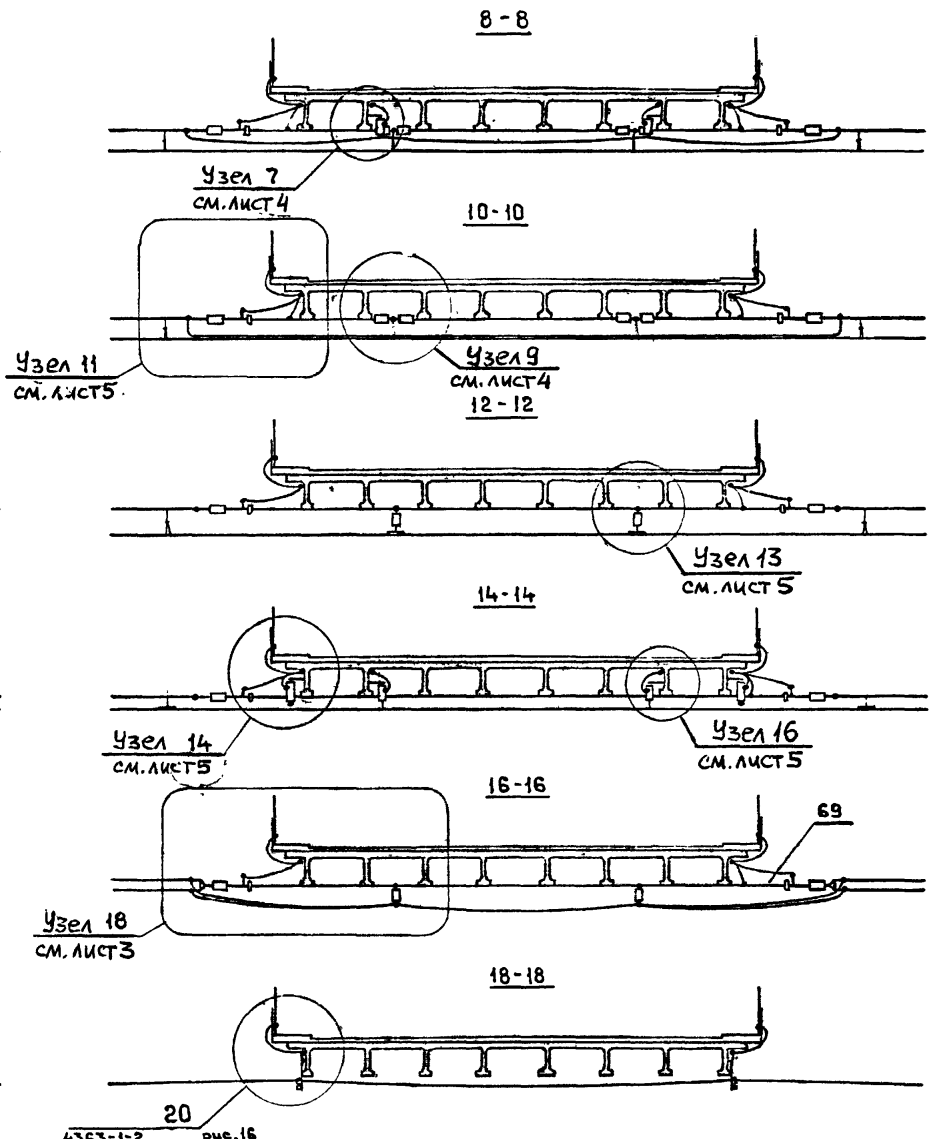
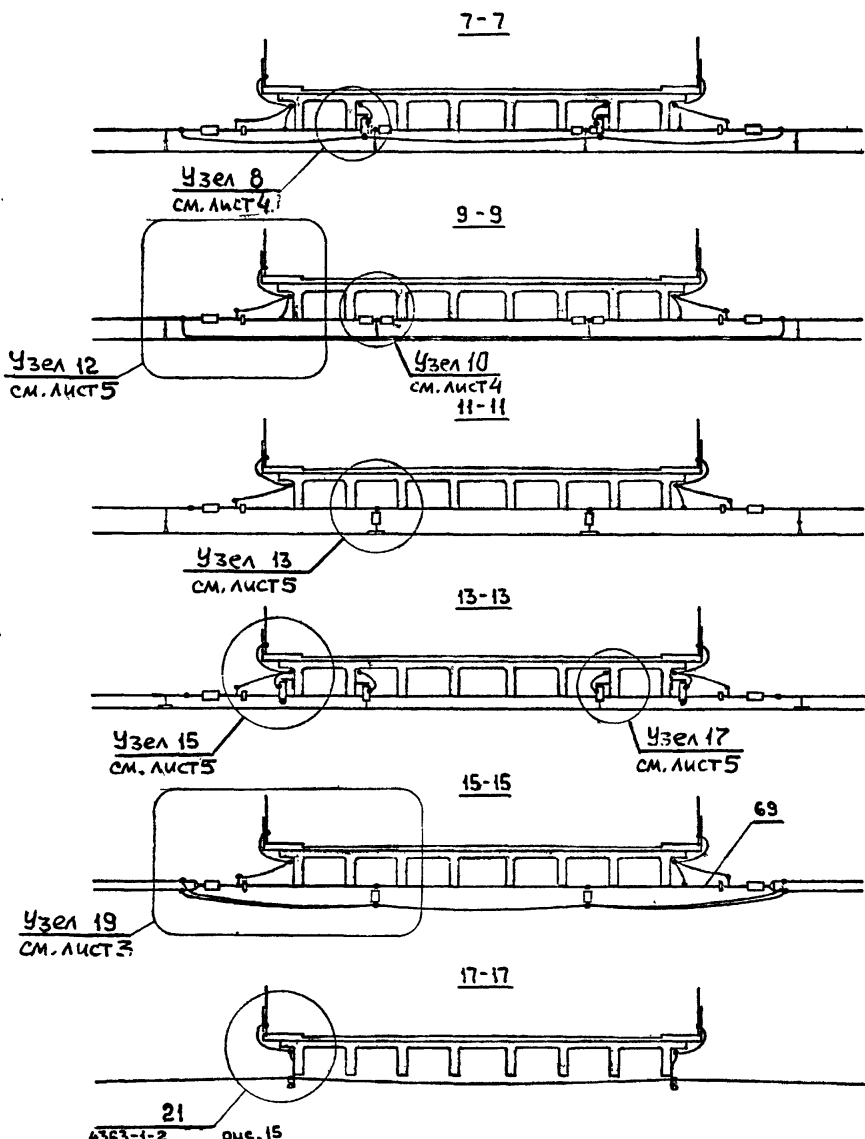
4363-1-4 Лист 8



- 1. \* Размеры для справок.
- 2. Спецификацию см. лист 7.
- 3. Таблицу исполнений см. лист 2.

<p>4363-1-5</p> <p>Проезд проводов различного назначения и контактных подвесок постоянного тока под путевыми проводами</p>			<p>Страна</p> <p>ТМП</p>	<p>Лист</p> <p>1</p>	<p>Листов</p> <p>8</p>
<p>Разраб. Комиссаров</p> <p>Провер. Барышайн</p> <p>Н. контр. Шапиро</p>			<p>TRANSELEKTROPROEKT</p>		

Инв. № 107/1000. Подписи и даты.



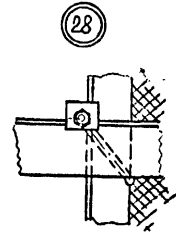
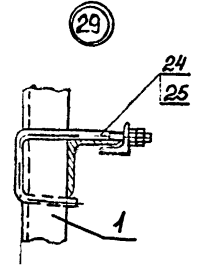
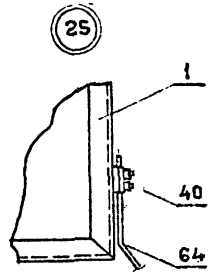
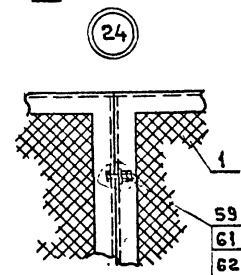
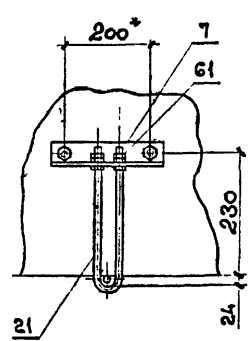
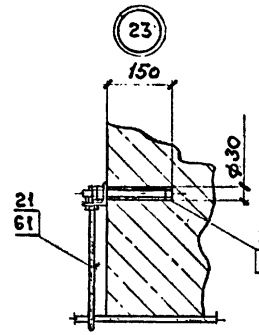
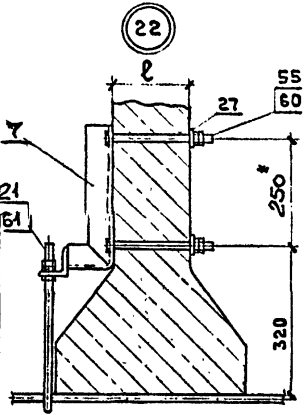
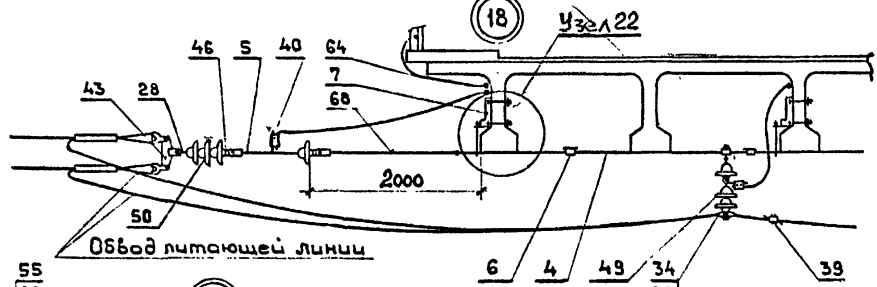
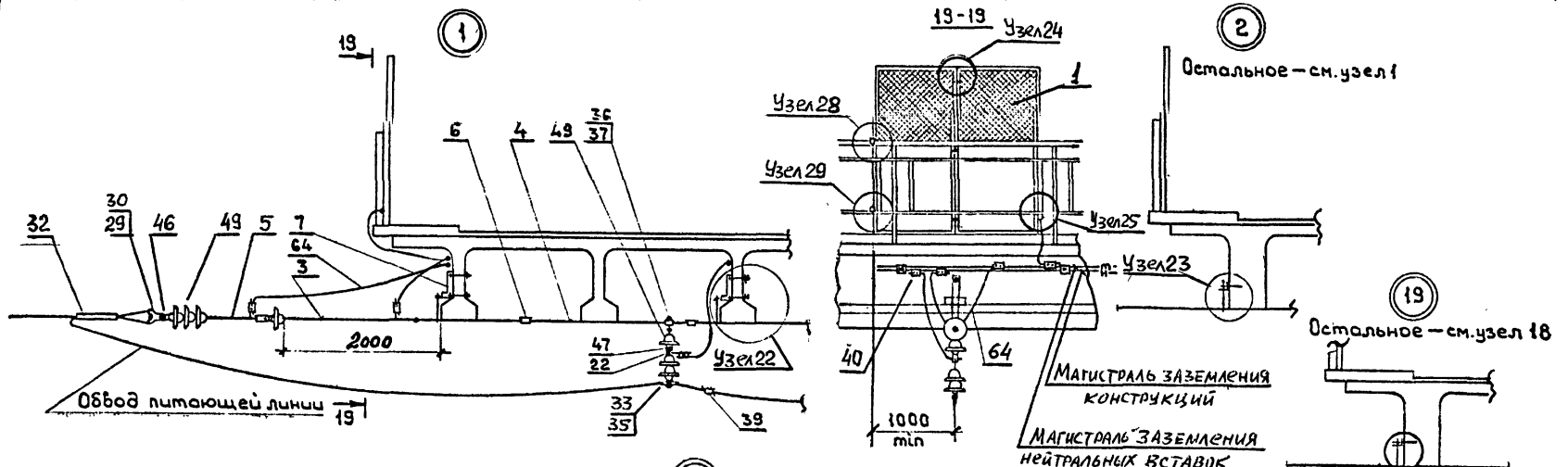
Инд. проект. Подпись и дата Взам. Инст. 4

Наименование	Обозначение 4363-1-5																				
	-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Узел	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

4363-1-5

Лист 2





Деталь поз. 24 применяется в узле 28, поз. 25 - в узле 29

МАГИСТРАЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ НЕЙТРАЛЬНЫХ ВСТАВОК

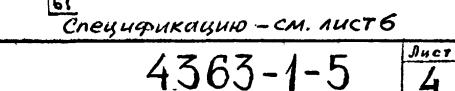
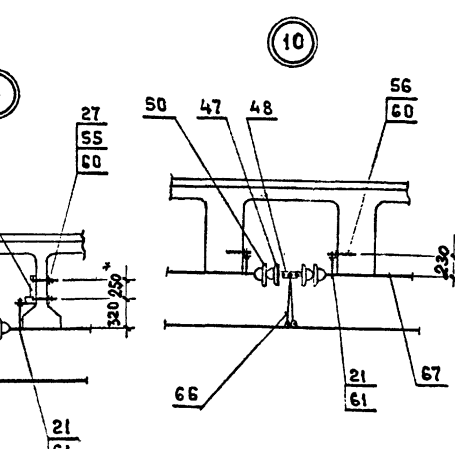
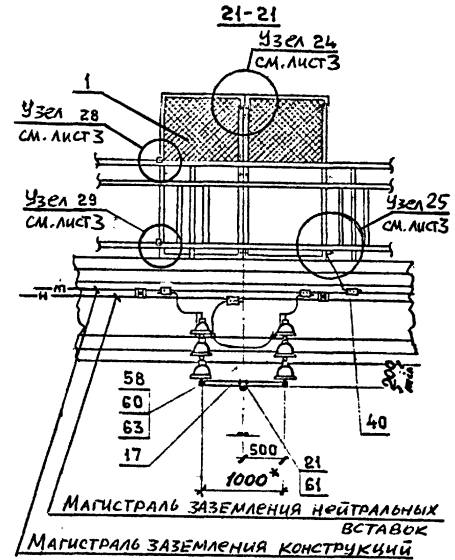
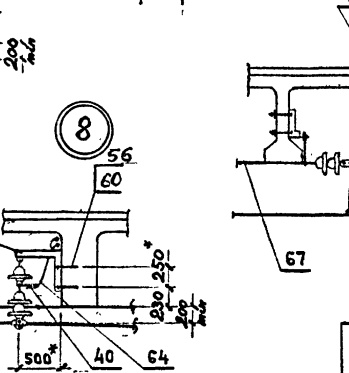
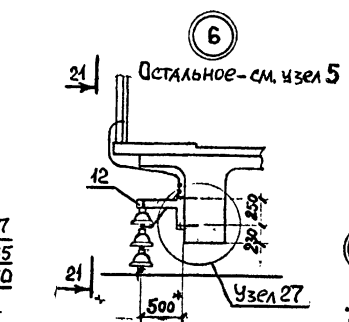
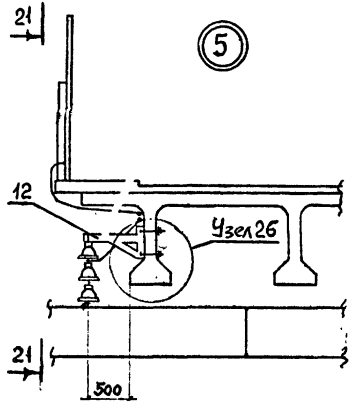
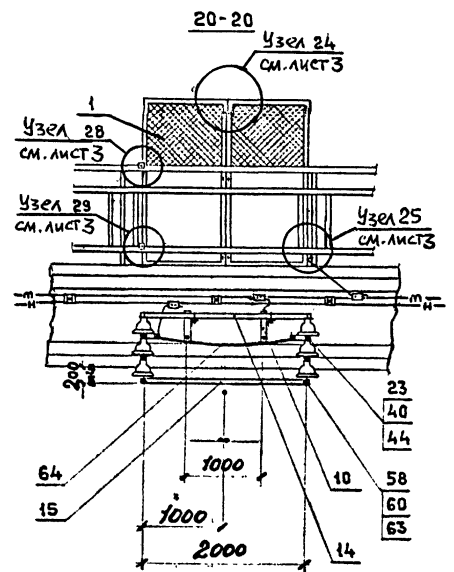
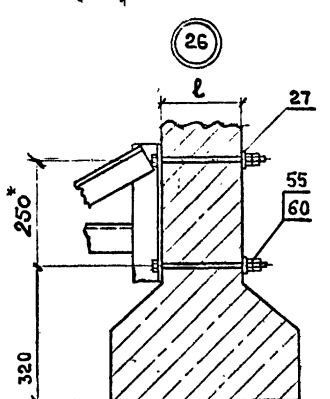
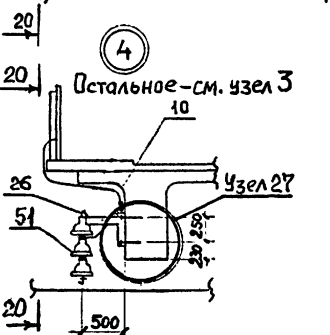
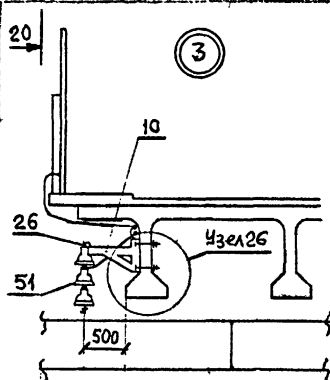
Спецификации - см. лист 6

4363-1-5

Лист 3

ФОРМАТ А3

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №



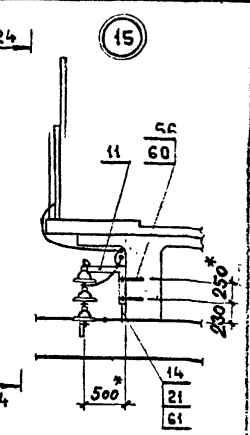
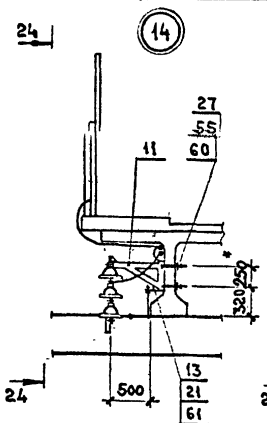
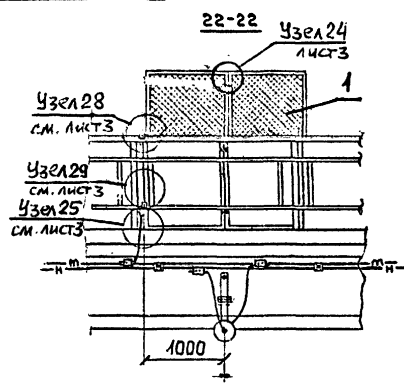
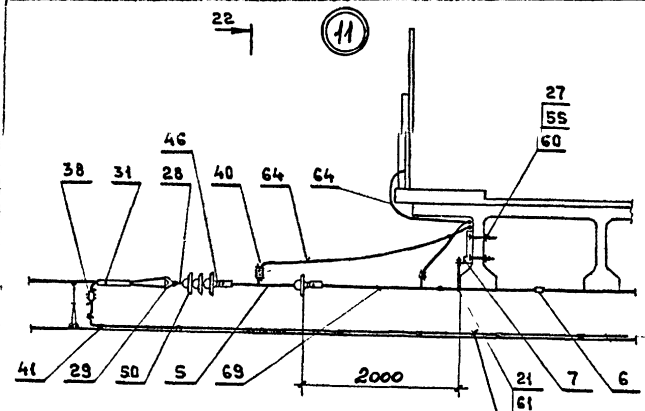
Спецификацию - см. лист 6

4363-1-5

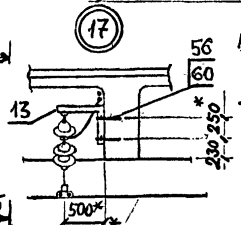
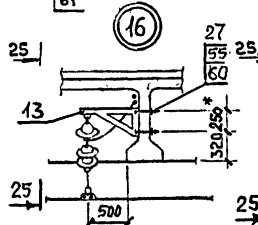
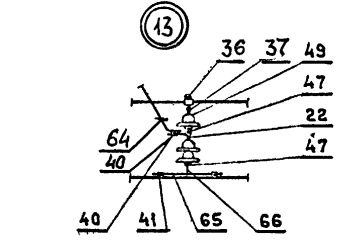
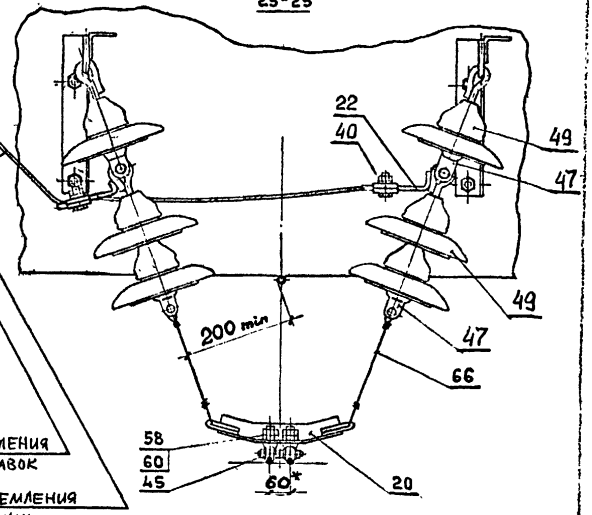
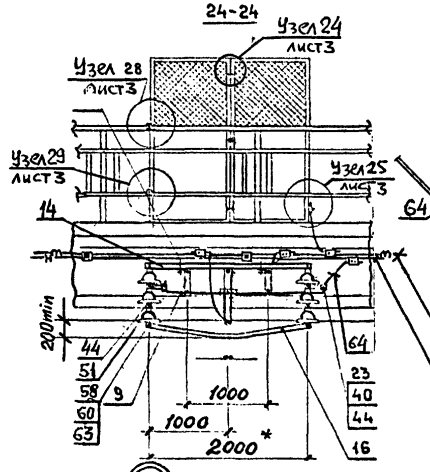
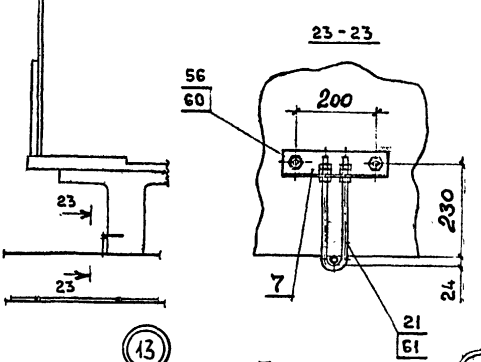
Лист 4

Формат А3

Имя, подл. Подпись и дата Взм. инв. №



12) ОДвод несущего троса  
 МАТЕРИАЛ несущего троса  
 В по месту  
 Остальное - см. узел 11



МАГИСТРАЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ  
 НЕЙТРАЛЬНЫХ ВСТАВОК  
 МАГИСТРАЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ  
 КОНСТРУКЦИИ

Спецификацию - см. лист 6

4363-1-5

Лист  
 5

ФОРМАТ А3

Имя, фамилия, Подпись и дата. В 32 м. н. в. л. с.

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел																	Примечание			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	
1	4363-2-1	Щит ограждения вертикальный	2	2	2	2	2	2					2	2		2	2			2	2		
2	4363-2-10	Штанга сочлененная пестик-нарезка																					
3	-01	Штанга сочлененная пестик-нарезка	1	1																			
4	4363-2-11	Штанга нарезка-нарезка	2	2																	2	2	
5	4363-2-34	Штанга пестик-двойное ушко	1	1								1	1							1	1		
6	4363-2-32	Муфта	2	2								1	1								2	2	
7	4363-2-31	Кронштейн угловой	2							2		1			1						2		
	4363-2-14	Кронштейн прямой		2							2		1			1						2	
8	4363-2-38	Кронштейн отбойника			1																		
	4363-2-37	Кронштейн отбойника				1																	
9	4363-2-38-02	Кронштейн отбойника													1								
	4363-2-37-02	Кронштейн отбойника														1							
10	4363-2-38-01	Кронштейн отбойника			1																		
	4363-2-37-01	Кронштейн отбойника				1																	
11	4363-2-38-03	Кронштейн отбойника													1								
	4363-2-37-03	Кронштейн отбойника														1							
12	4363-2-40	Кронштейн траверсы					2																
	4363-2-39	Кронштейн траверсы						2															
13	4363-2-42	Кронштейн обвода							1									2					
	4363-2-41	Кронштейн обвода								1										2			
14	4363-2-23	Кронштейн горизонтальный			1	1										1	1						
15	4363-2-25	Отбойник несущего троса			1	1																	
16	4363-2-26	Отбойник контактного провода														1	1						
17	4363-2-28	Траверса					1	1															
18																							
19																							
20	4363-2-53	Коромысло																1	1				

Шифр подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Продолжение спецификации см. лист 7.

4363-1-5

Поз.	Обозначение	Наименование	Количества на узел																			Примечание				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
21	4363-2-15	Хомут с резьбой					1	1																		
	-01	Хомут с резьбой		2									2		1			1						2		
	-02	Хомут с резьбой	2									2		1			1						2			
22	4363-2-48	Серьга заземления	1	1						1	1							2	2	1	1					
23	4363-2-49	Планка заземления			2	2	2	2									2	2								
24	4363-2-29	Болт крюковой прямоугольный	2	2	2	2	2	2					2	2		2	2				2	2				
25	-01	Болт крюковой прямоугольный	2	2	2	2	2	2					2	2		2	2				2	2				
26	4363-2-51	Болт-скоба треугольный			2	2											2	2								
27	4363-2-27	Шайба	4		4		4		2		4		2			6		4		4						
28		Серьга (075-76)											1	1						1	1					
29		Кошвилочный (006-76)	1	1									1	1						2	2					
30		Вкладыш вилочного коуша (068-76)	1	1																2	2					
31		Соединитель проводов СОМ (062-76)												1	1											
32		Соединитель проводов СОА (062-76)	1	1																	2	2				
33		Седло одиорное под пестик (009-76)	1	1					1	1																Челябинск. ЭРЗ
34		Седло двойное под пестик (011-76)																			1	1				
35		Вкладыш седловой (067-76)	1	1																	2	2				Воскр. ЭМЗ
36		Защем хомутовой (039-76)	1	1											1					1	1					Челябинск ЭРЗ
37		Серьга (095-76)	1	1												1					1	1				Людерецк. ЭМЗ
38		Защем соединительный (055-1)											1	1												ТОО „ТРЕЛ“
39		Защем питающий для алюми ниевых проводов (064-76)	1	1																		2	2			Оренбургск. ТРЗ МЭЗ ЦЭ МПС
40		Защем плащечный (066-1)	8	8	6	6	7	7	3	3			6	6	1	8	8	3	3	6	6					
41		Защем питающий контакт- ного провода (053-1)												4	4	2										ТОО „ТРЕЛ“
42																										
43		Коромысло для анкеробки пробо- дов (113-76)																				1	1			
44		Деталь сочленения фиксатор-																								

Продолжение спецификации см. лист 8.

4363-1-5

Лист  
7.

ФОРМАТ А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел																	Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18
		ных изоляторов (128-76)			4	4	4	4							4	4					
45		Зажим фиксирующий (049-76)															2	2			
46		Ушко однолапчатое (012-76)	2	2								2	2						2	2	
47		Ушко двулапчатое (013-76)	1	1					1	1	2	2			2		4	4	1	1	
48		Планка распорная (111-76)									1	1									
49		Изолятор ПФ70А ГОСТ 12670-88	7	7					3	3					3		6	6	3	3	
50		Изолятор ПС 120Б ГОСТ 6490-83									4	4	4	4					4	4	
51		Изолятор ФФ 40А ГОСТ 12670-88			6	6	6	6								6	6				
52																					
53																					
54																					
		Болты ГОСТ 7798-70																			
55		M 16 x (l+50)	4		4		4		2		4		2		6		4		4		
56		M 16 x 200		4		4		4		2		4		2		6		4		4	
57		M 16 x 120																			
58		M 16 x 50			2	2	2	2							2	2	2	2			
59		M 12 x 40	3	3	3	3	3	3					3	3	3	3			3	3	
60		Гайка M 16 ГОСТ 5915-70	8	8	12	12	12	12	4	4	8	8	4	4	16	16	12	12	8	8	
61		Гайка M 12 ГОСТ 5915-70	18	18	6	6	10	10			12	12	12	12	12	12			18	18	
62		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	3	3	3	3	3	3					3	3	3	3			3	3	
63		Шайба 16 ГОСТ 11371-78			2	2	2	2							2	2					
64		Проводник заземления, материал																			
		троса группового заземления, l-поместу	4	4	2	2	2	2	1	1			3	3	1	2	2	1	1	3	3
65		Направляющая, материал контакт-																			
		ного провода, l=600													1						
66		Струна, 46СМ2, l-по месту									1	1			1		2	2			
67	4363-2-12	Штанга пестик-нарезка									2	2									
68	4363-2-13	Штанга сочлененная нарезка-двойное ушко																	1	1	
69	-01	Штанга сочлененная нарезка-двойное ушко												1	1						

1) Количество определяются в конкретном проекте.

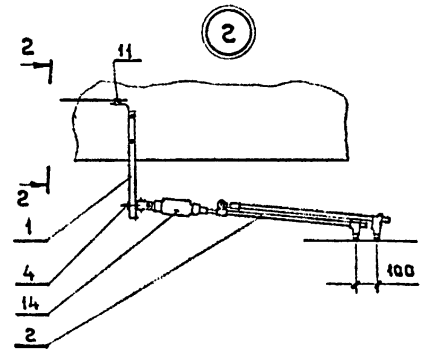
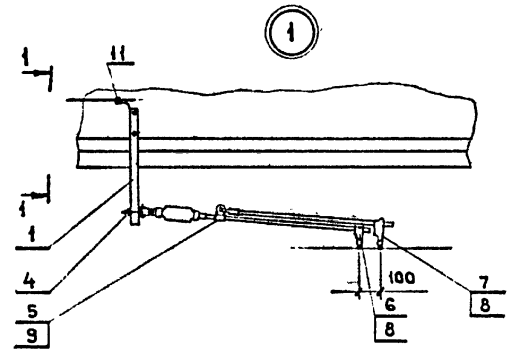
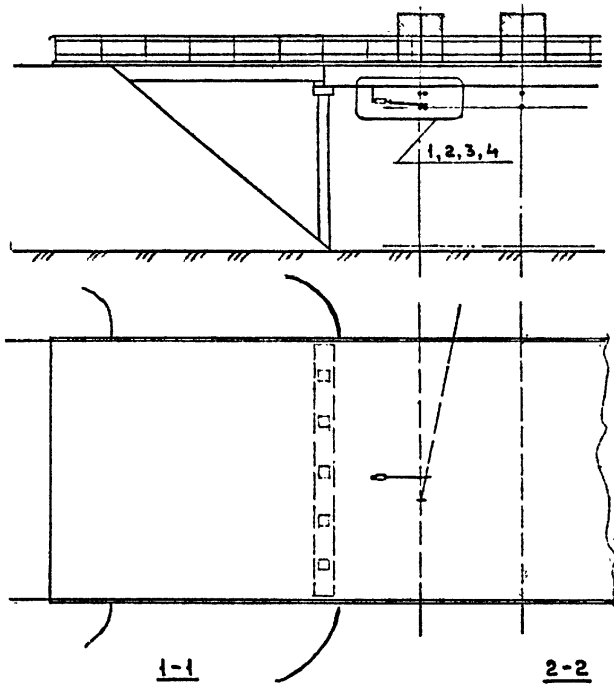
4363-1-5

Лист : 8

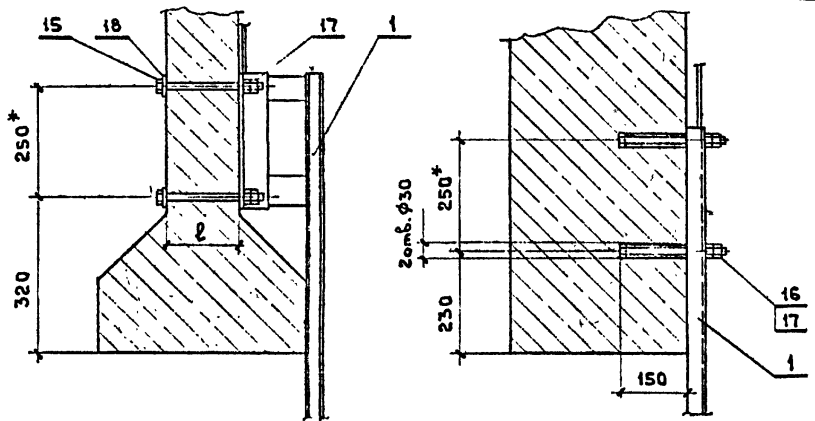
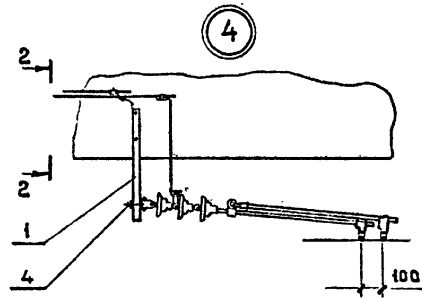
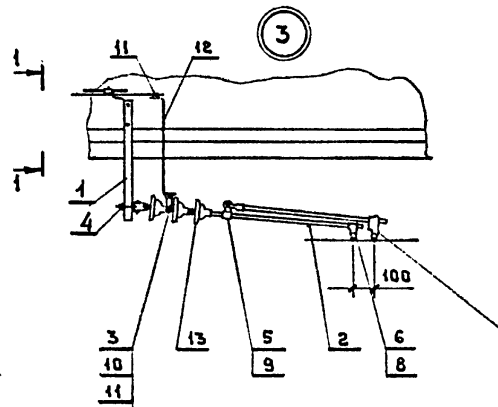
ФОРМАТ А3

Шифр по виду Подпись и дата

Переменный ток




Постоянный ток



1. Спецификацию см. лист 2.

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

4363-1-6									
Разраб. Кониссаров	Провер. Варьвода	Т.контр. Ефенко	12.05.95						
Фиксация воздушных стрелок под путепроводами		<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>ТМП</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>		Стадия	Лист	Листов	ТМП	1	2
Стадия	Лист	Листов							
ТМП	1	2							
		 ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ							

Формат А3

Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на узел				Примечание
			1	2	3	4	
1	4363-2-58	Кронштейн	1		1		
	4363-2-44	Кронштейн		1		1	
2	4363-2-52	Фиксатор	2	2	2	2	
3	4363-2-49	Планка заземления			1	1	
4		Ушко шарнирное для фиксаторных стоек (137-76)	1	1	1	1	
5		Ушко неразрезное УФН1 (017-76)	1	1	1	1	
6		Держатель без ушка Д1-40 (026-76)	1	1	1	1	
7		Держатель с ушком Д1-80 (025-76)	1	1	1	1	
8		Зажим фиксирующий (049-76)	2	2	2	2	
9		Ушко фиксаторное разрезное УФР1 (015-76)	1	1	1	1	
10		Деталь сочленения фиксаторных изоляторов (128-76)			2	2	
11		Зажим плащечный (066-1)	1	1	3	3	
12		Проводник заземления (материал троса группового заземления)			1	1	в-по месту
13		Изолятор ФФ 40А, ГОСТ 12670-88			3	3	
14		Изолятор ФСА-70-27,5/1,2	1	1			
15		Болт М16х(2+50) ГОСТ 7798-70	2		2		
16		Болт М16х200, ГОСТ 7798-70		2		2	
17		Гайка М16	4	4	4	4	
18		Шайба	2		2		

4363-1-6

Лист  
2

ФОРМАТ А4

1. Заземление пешеходных мостов и путепроводов следует осуществлять по правилам заземления сооружений, расположенных в общедоступных местах:

- на участках переменного тока металлические части пешеходных мостов и путепроводов, а также детали крепления контактной подвески, других дополнительных проводов, заземляются двумя заземляющими спусками на тяговую рельсовую сеть через два искровых промежутка по одному в каждом спуске (см. рис.1).


- на участках постоянного тока узлы крепления контактной сети выполняются с дополнительной изоляцией и устройством нейтральной вставки. Нейтральные вставки присоединяются к рельсовой сети наглухо двойным заземляющим спуском, изолированным от конструкций сооружения (см. рисунки 2 и 3). Магистраль заземления нейтральных вставок условно обозначена — н —. Металлические части пешеходных мостов и путепроводов, а также детали крепления контактной подвески, других дополнительных проводов, заземляются двумя заземляющими спусками на тяговую рельсовую сеть через диодно-искровой заземлитель (магистраль заземления конструкций условно обозначена — м —).

2. На чертеже представлены условные схемы пешеходных мостов и путепроводов с прокладкой магистрали заземления нейтральных вставок и металлических конструкций по пролетным строениям (см. рисунки 1 и 2), а также с помощью группового заземления (для нейтральных вставок) и с креплением к перилам (для магистрали заземления конструкции) (см. рисунок 3). Узлы присоединения металлических конструкций и нейтральных вставок к магистралям заземлений даны на чертежах 4363-1-1, -2; -4; -5.

3.\* Размер для справок.

4. Спецификацию см. лист 4

4363-1-7

РАЗРАБ КОМКСАРОВ		Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕР БАРИВОВА		ТМП	1	4
Т.КОНТР ГИЕНКО		 TRANSELEKTROPROEKT		

ФОРМАТ А4



Рис.1 Переменный ток

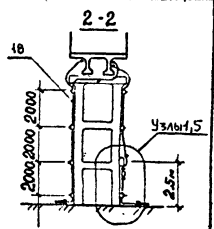
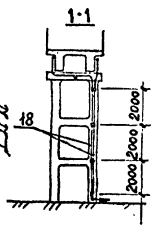
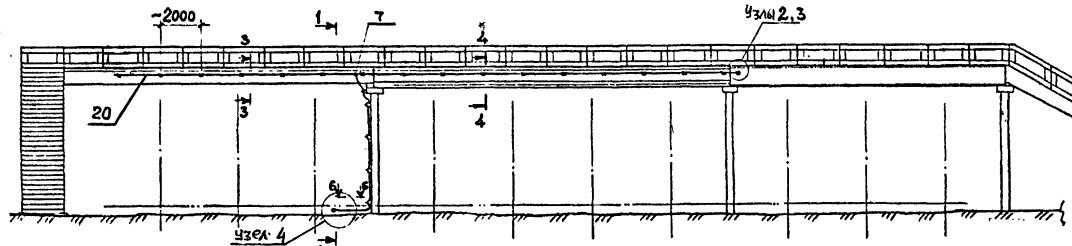
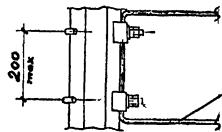
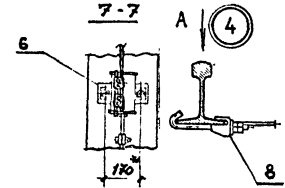
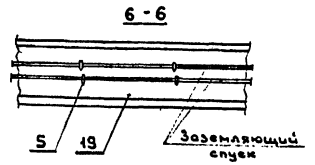
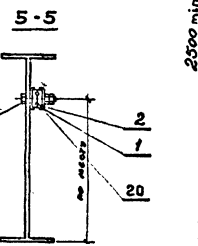
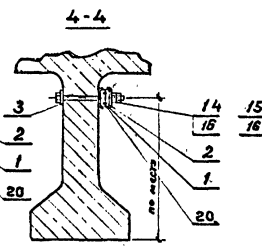
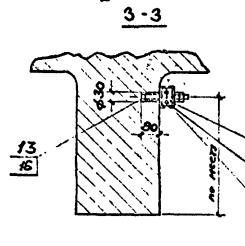
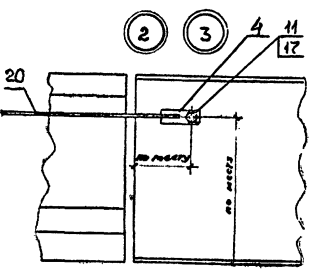
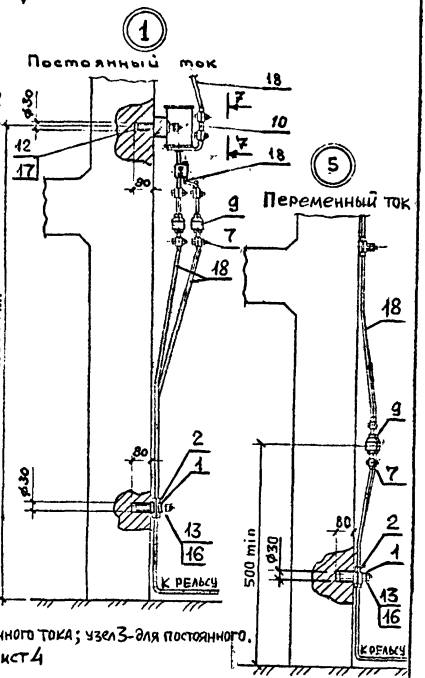
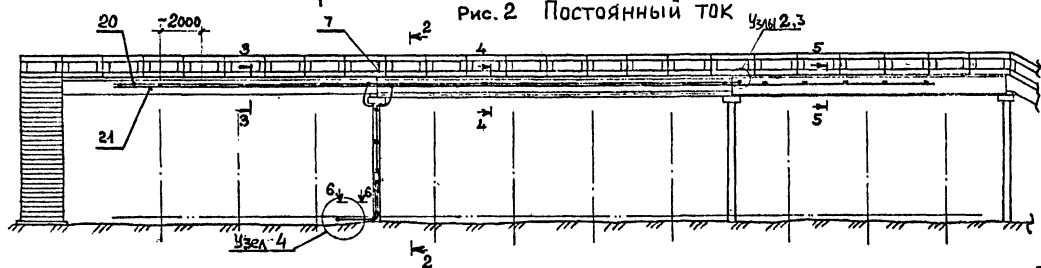


Рис.2 Постоянный ток



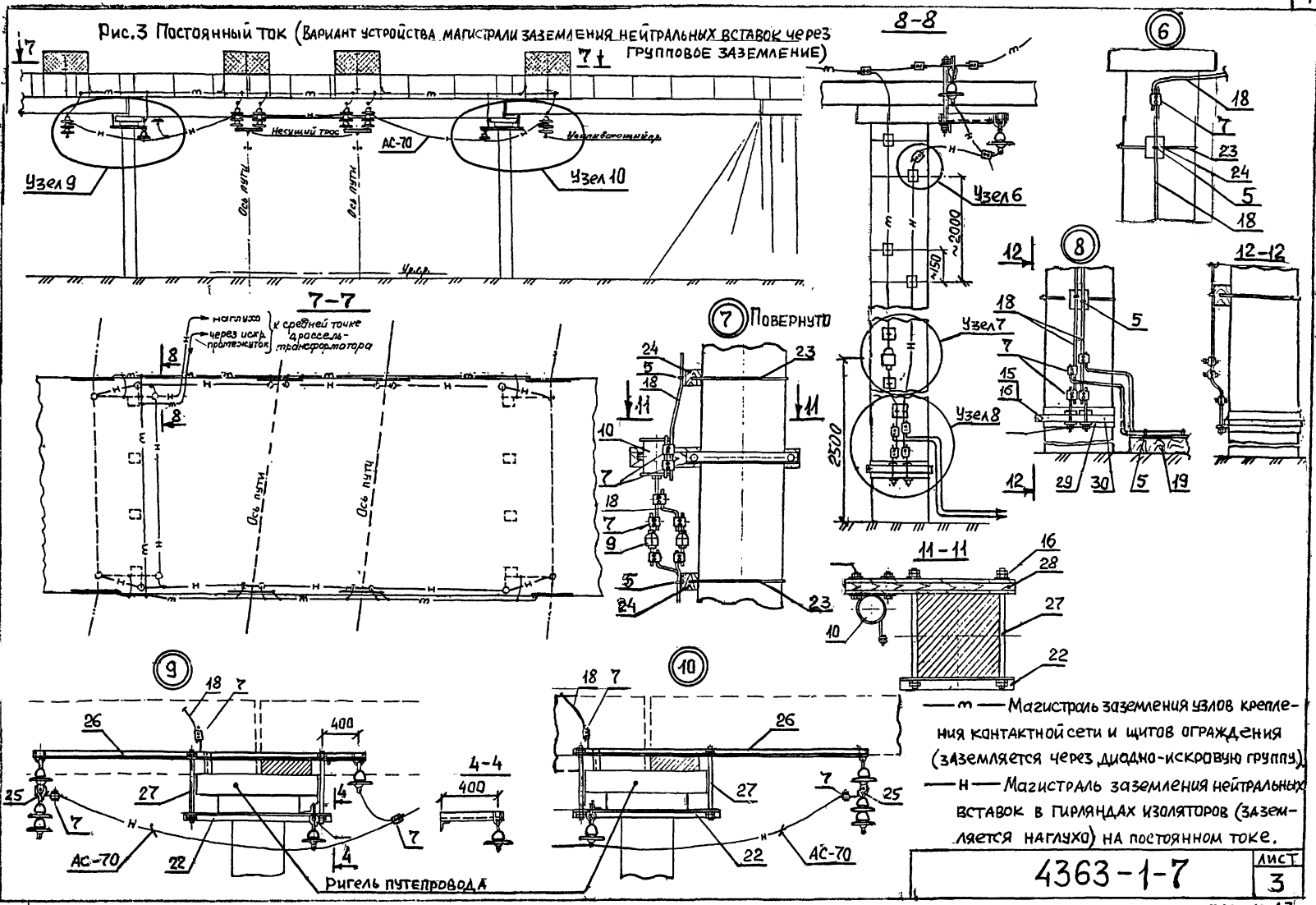
1. Узел 2 дан для переменного тока; узел 3-для постоянного.  
2. Спецификация- см. лист 4

4363-1-7

Лист  
2  
Формат А3

Имя к подл. Подпись и дата. Воздм. инв. №

Рис.3 Постоянный ток (Вариант устройства магистрали заземления нейтральных вставок через групповое заземление)



— м — Магистраль заземления узлов крепления контактной сети и щитов ограждения (заземляется через диодно-искровую группу)  
 — н — Магистраль заземления нейтральных вставок в гирляндах изоляторов (заземляется наглухо) на постоянном токе.

4363-1-7

ЛМСТ 3

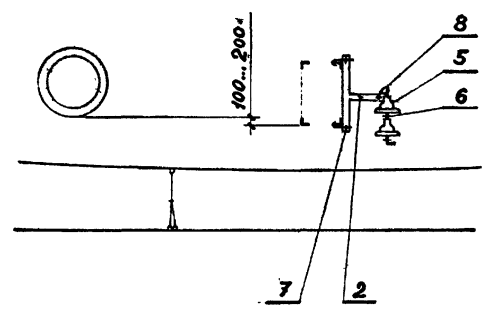
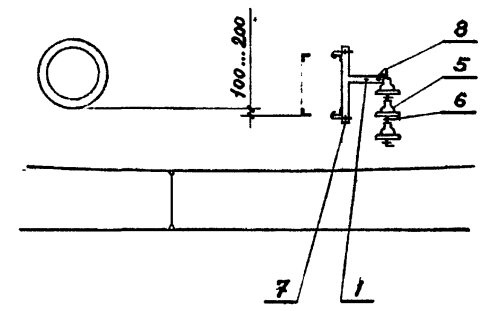
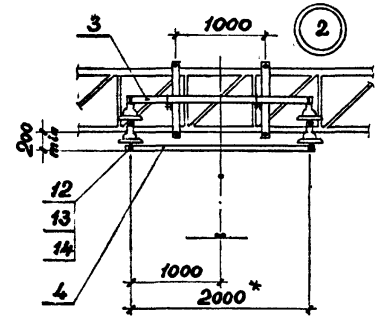
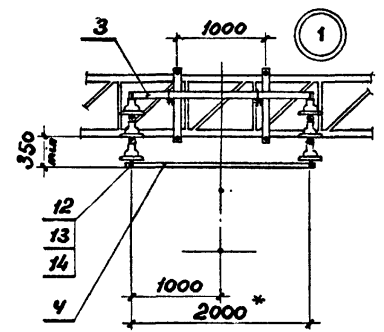
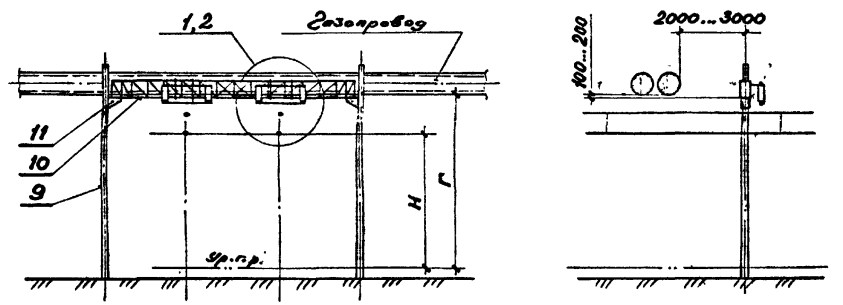
ФОРМАТ А3

И.И.М. ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. В.В.М. И.И.М. ПОЛ.

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на узел или сечение										Примечание					
			1	2	3	4	5	3-3	4-4	5-5	6-6	6		7	8	9	10	
1	4363-2-59	Скоба	1)					1)	2	2	2							
2	4363-2-60	Вкладыш	1)					1)	2	2	2							
3	4363-2-27	Шайба								1								
4	4363-2-62	Деталь крепления заземления		1	1													
5	4363-2-64	Скобка крепительная									1)	1	2	2				
6	4363-2-47	Кронштейн деревянный	1															
7		Зажим пластичный (066-1)	7					4				1	7	4	3	2		
8		Клемма заземления (124-76)				2												
9		Искровой промежуток типа ИПВ	2				2						2					
10		Заземлитель диодный типа ЗД	1										1					
11		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70			1	1												
12		Болт М16х110 ГОСТ 7798-70	2															
13		Болт М12х150 ГОСТ 7798-70	1)						1)	1								
14		Болт М12х(ℓ+85) ГОСТ 7798-70									1							
15		Болт М12х100 ГОСТ 7798-70										1			1			
16		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	1)					1)	2	2	2			8	2	4	4	
17		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	2	2													
18		Проводник заземления 2); ℓ-по месту	3				2						2	2	2	1	1	
19		Шпала старорудная ГОСТ 78-89										1)		1				
20		Магистраль заземления конструкций и щитов ограждения 2); ℓ-по месту							1	1	1							
21		Магистраль заземления нейтральных вставок 2); ℓ-по месту							1	1	1							
22	4363-2-144	Уголок, ℓ-по месту												1		1	1	
23		Проволока 4; ГОСТ 1668-73; ℓ-по месту												1	2	1		
24	4363-2-61	Брусok изолирующий												1	2	1		
25	4363-2-48	Серьга заземления														1	1	
26	4363-2-151	Кронштейн														1	1	
27	4363-2-11-01	Штанга нарезки-нарезка												2		2	2	
28	4363-2-152	Траверса деревянная												1				
29	ПУ 32-4526-33	Прокладка изолирующая														1		
30	4363-2-153	Хомут прямоугольный														1		

1) Количество определяется в конкретном проекте.

2) При переменном токе выполняется из круга  $\varnothing 10$  мм (ГОСТ 2590-71); при постоянном токе - из круга  $\varnothing 12$  мм (ГОСТ 2590-71) (материал - Ст3кп2 ГОСТ 535-88)




Nos.	Обозначение	Наименование	Кол. на черт.		Примечание
			1	2	
1	4363-2-16	Кронштейн отбойника	2	-	
2	-01	Кронштейн отбойника	-	2	
3	4363-2-23	Кронштейн поперечный	1	1	
4	4363-2-25	Отбойник несущего троса	1	1	
5		Изолятор ПТФ-40	6	4	
6		Деталь сочленения изоляторов	4	2	
7		Болт крюковой 2Б16x120	4	4	
8		Шпунт для крепления с 2Б3x63x5	2	2	
9		Опора контактной сети	2	2	
10		Ригель жесткой поперечины	1	1	
11		Столик бокового крепления ригеля	2	2	
12		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70	2	2	
13		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	4	
14		Шайба 18 ГОСТ 11371-78	2	2	

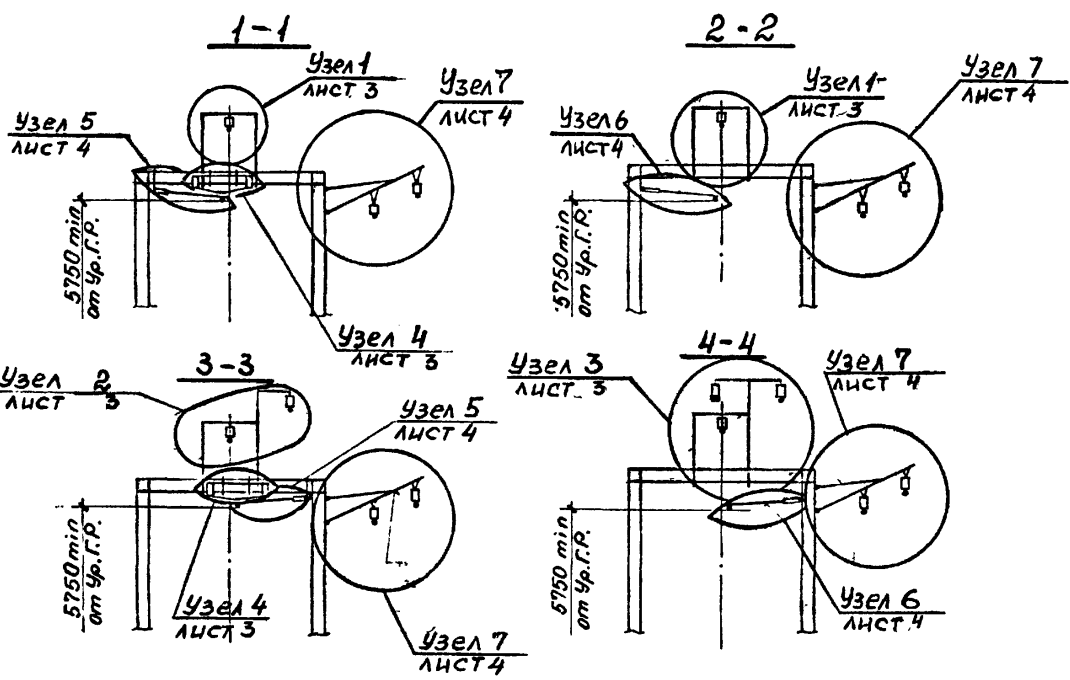
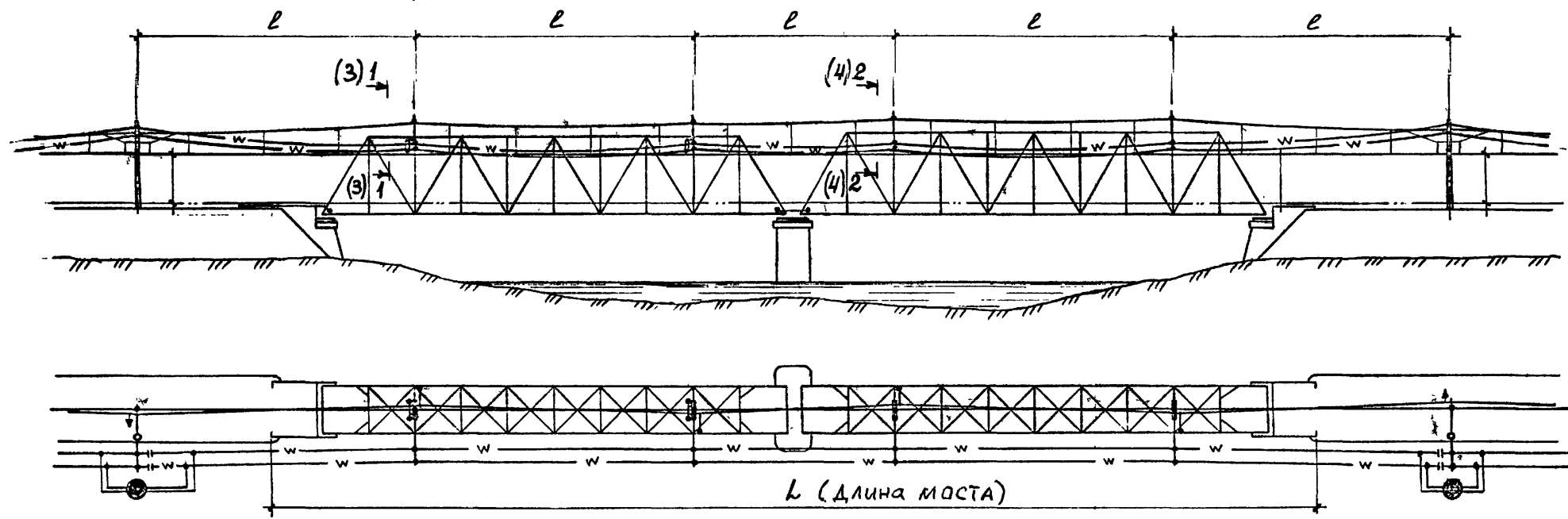
1. Ригель с отбойниками контактной сети должен устанавливаться на столиках бокового крепления ригеля на 100... 200 мм. ниже уровня конструкций трубопровода

\* Размер для справок.

Инв. № докум. Изменения и дополнения


4363-1-8		
Разраб. Комистаров	Провер. Варивера	Н. контр. Шапиро
1996	1996	1996
Проход контактной подвески под трубопроводами при переменном и постоянном токе.		
Стадия ТМП	Лист 1	Листов 1
 TRANSELEKTROPROEKT		
ФОРМАТ А3		

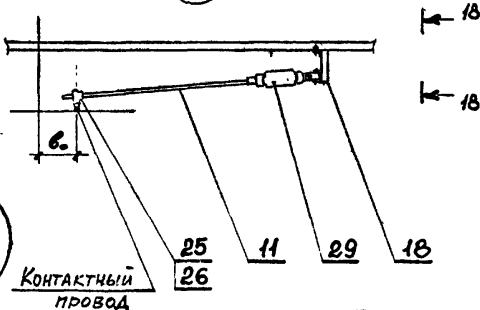
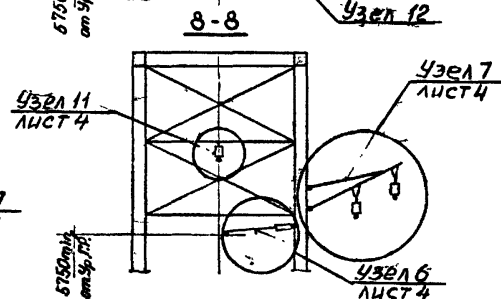
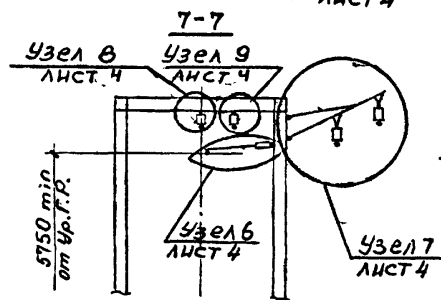
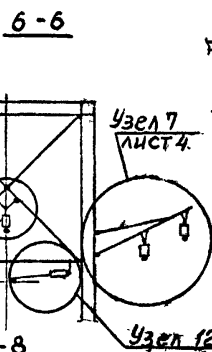
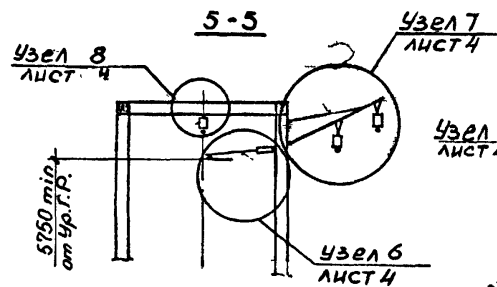
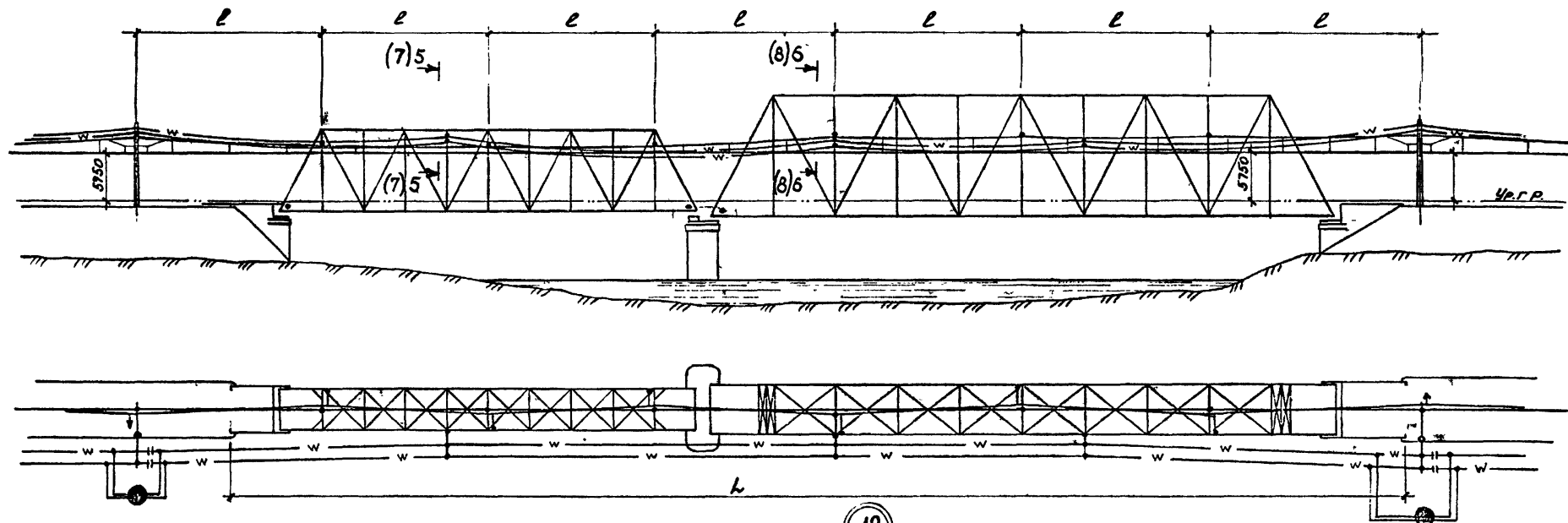
Длины пролетов контактной подвески



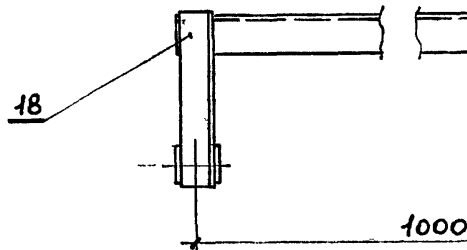
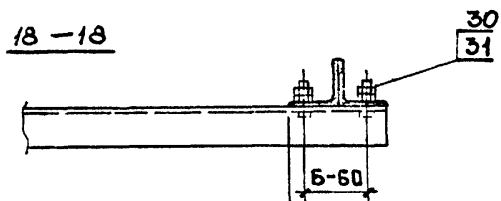
1. L - длина моста;
- l - длина пролета контактной подвески;
- АиБ - базы поперечных связей ферм моста.
2. На чертеже дано волтовое крепление фиксирующее и поддерживающих устройств контактной подвески и проводов различного назначения к фермам моста. Крепление в обхват см. черт. 4363-1-12
3. Заземление моста, см. черт. 4363-1-11
4. \*Размеры для справок.
5. Спецификацию см. лист 5

Изд. № 1099. Подпись и дата. Вып. № 10. 1984 г.

4363-1-9		
Проект	Страницы	Листов
Разраб. Комиссаров <i>Григорьев</i>	ТМП	1 / 5
Провер. Баривага	Проходы на мостах с ездой понизу контактных подвесок переменного тока и других проводов	
Н. контр. Шаниро		
 ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		



Спецификацию - см. лист 5

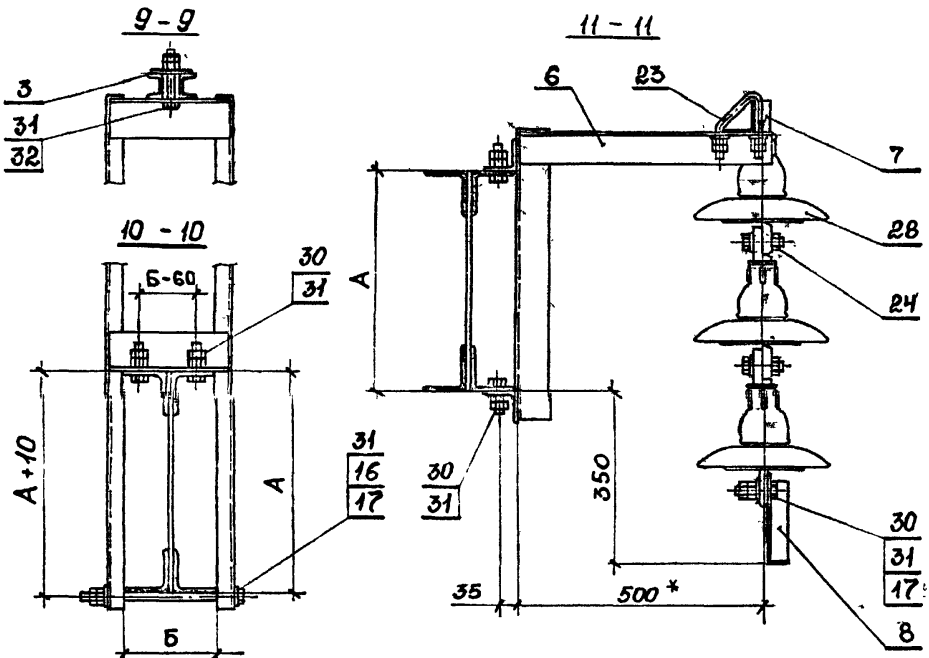
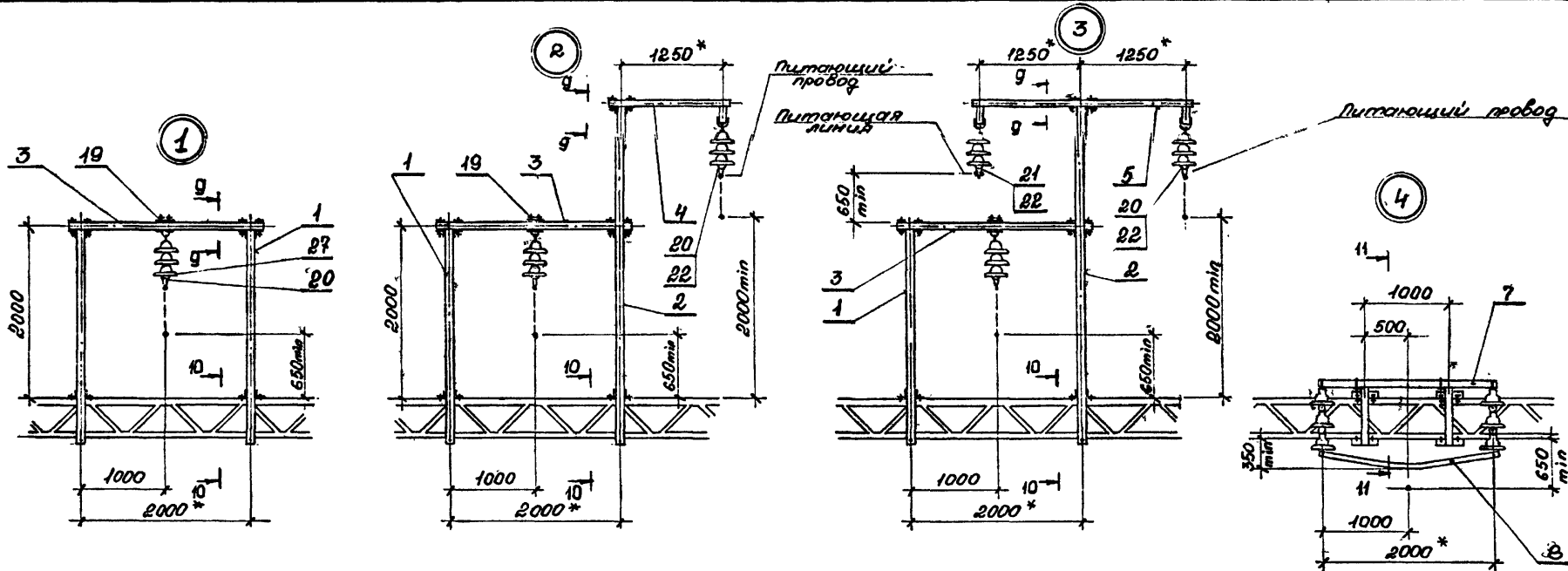


1000

4363-1-9

Лист  
2

Шаб. № 1000. Могущее в горо. Бланк. Машин.



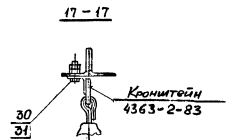
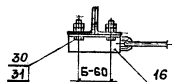
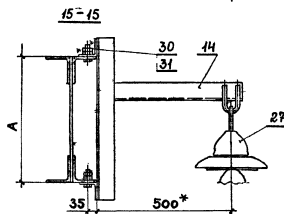
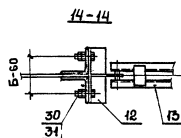
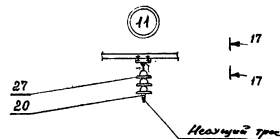
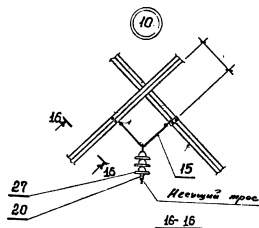
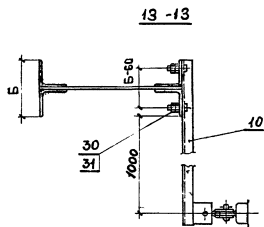
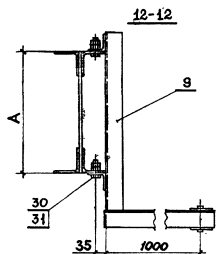
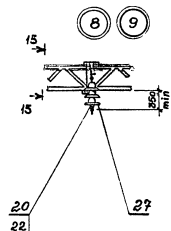
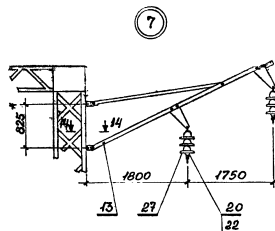
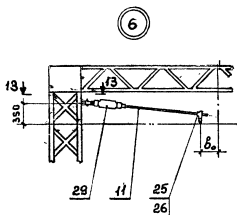
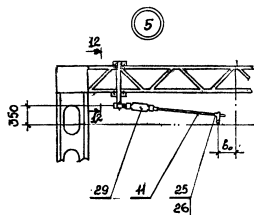
Удобр. № 1028. Поделка в. Восток. Восток. Удобр. № 1028.

Спецификацию см. лист 5

4363-1-9

Лист
3

Формат А3



Спецификацию см. лист 5

4363-1-9

Лист  
4

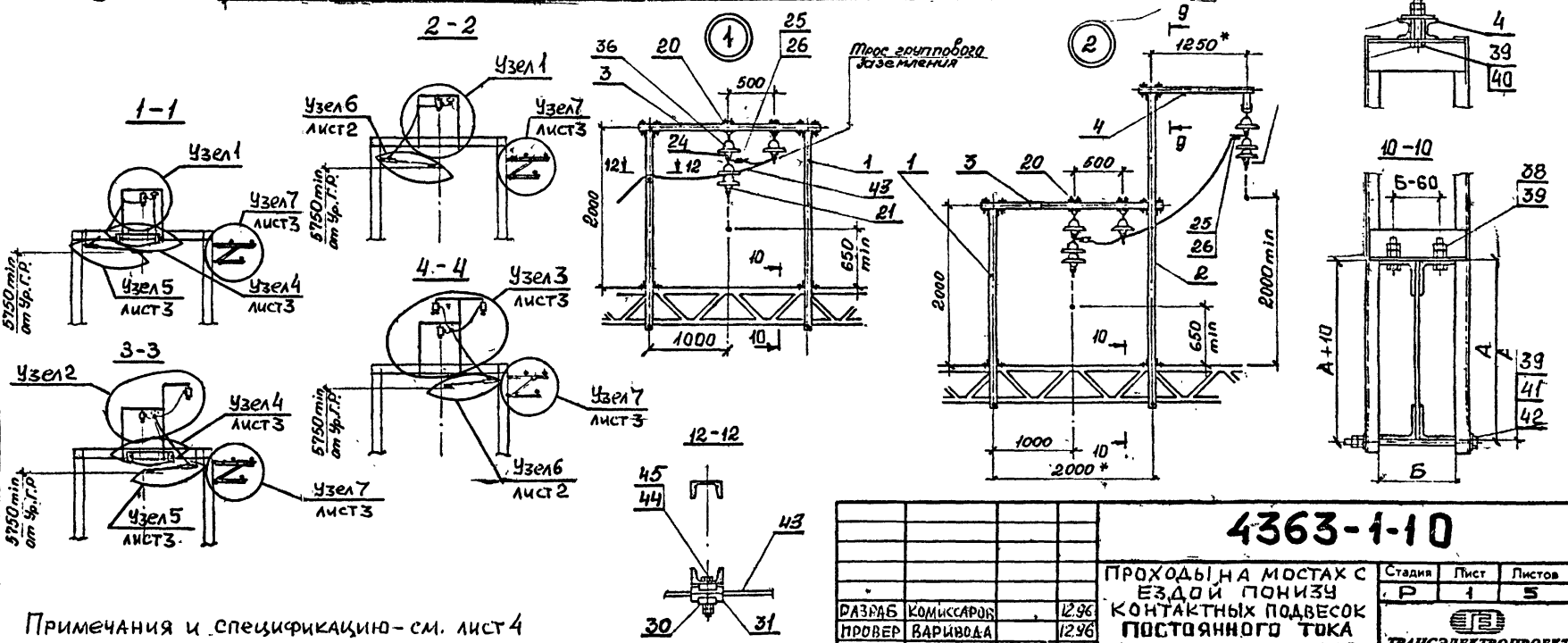
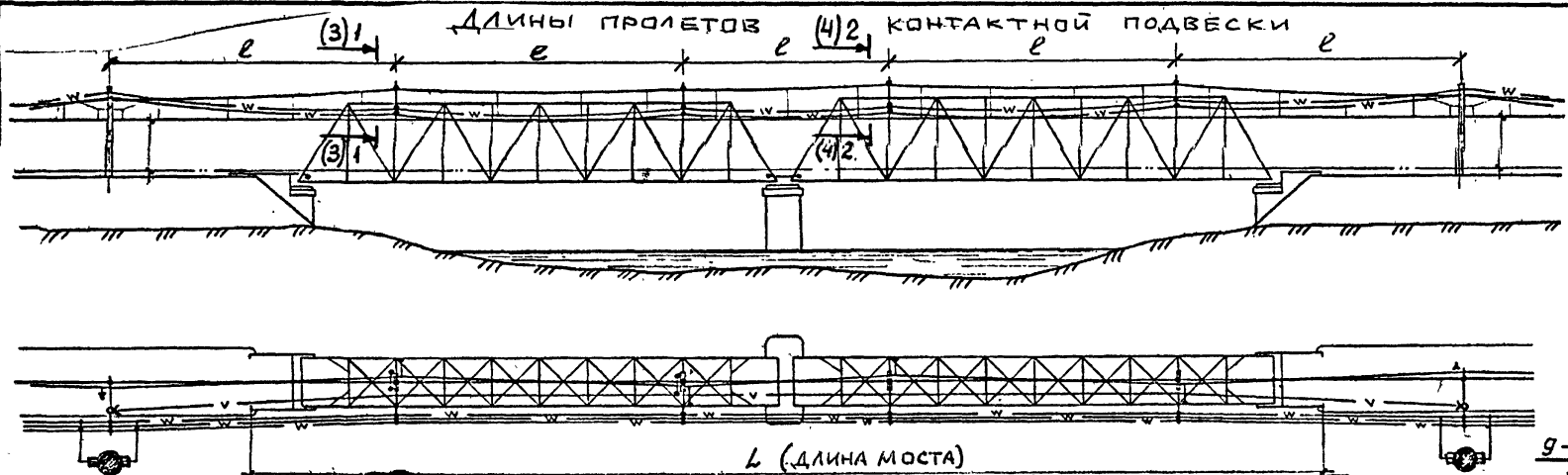
Формат А3



Пор.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел												Примечание					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
1	4363-2-65	Стойка короткая	2	1	1															
2	4363-2-66	Стойка длинная		1	1															
3	4363-2-67	Переключина	1	1	1															
4	4363-2-68	Кронштейн односторонний		1																
5	4363-2-71	Кронштейн двусторонний			1															
6	4363-2-72	Кронштейн отбойника				2														
7	4363-2-23	Кронштейн горизонтальный			1															
8	4363-2-26	Отбойник контактного провода			1															
9	4363-2-73	Кронштейн фиксатора					1													
10	4363-2-74-01	Кронштейн фиксатора						1												
11	4363-2-52	Фиксатор, $\ell$ - по месту					1	1							1					
12	4363-2-76	Пята кронштейна							2											
13		Кронштейн КФЭ							1											
14	4363-2-77	Кронштейн								1	1									
15	4363-2-78	Подвес, треугольный										1								
16		Болт М16, $\ell$ - по месту	2	2	2															
17	4363-2-83	Шайба 16, ГОСТ 11374-78	4	4	4	2														
18	4363-2-86-01	Кронштейн фиксатора													1					
19		Бугель (089-1-76)	1	1	1															Новосибирск 3-й
20		Седло одностороннее под пестик (009-76)	1	2	2				2	1	1	1	1							Челябинск 3-й
21		Седло двойное под пестик (011-76)			1															— " —
22		Вкладыш седла боковой (067-76)		1	3				2		1									Воскресенск ЭМЗ
23	4363-2-51	Болт-скоба треугольный				2														
24		Анталь сочленения (188-76)				4														Новосибирск 3-й
25		Автомат с ушком А1 <sup>№</sup> 30 (025-76)					1	1							1					Челябинск 3-й
26		Зажим фиксирующий (049-76)					1	1							1					
27		Цолятор подвесной ПСТОЕ	3	6	9				6	3	3	3	3							
28		Цолятор фиксаторный				6														
29		Цолятор фиксаторный					1	1							1					
30		Болт М16x50 ГОСТ 7793-70	8	8	8	10	4	2	4	4	4	4	2	2						
31		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	28	32	32	20	8	4	8	8	8	8	4	4						
32		Болт М16x110 ГОСТ 7793-70	4	6	6															


4363-1-9

Лист  
5

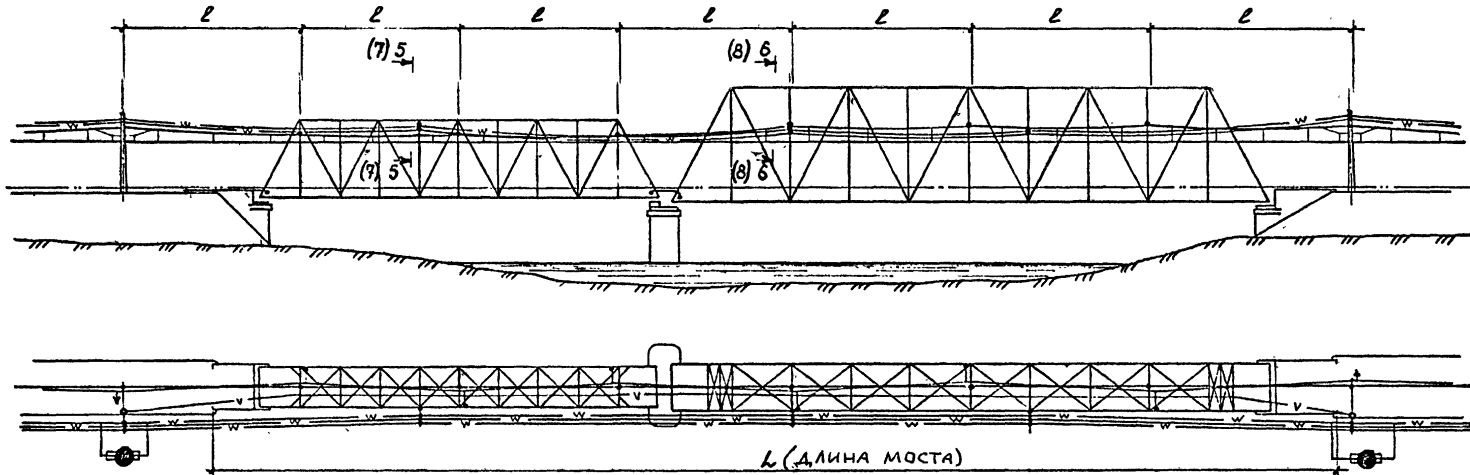


Лист № подл. Подпись и дата  
Лист № инв. №

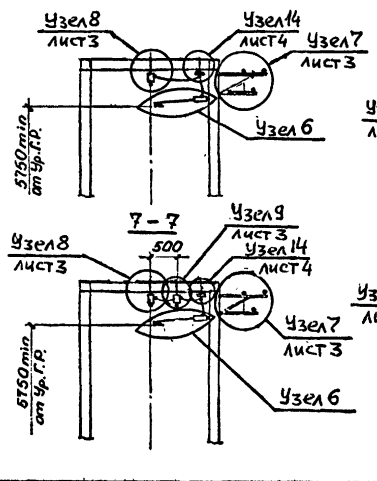
Примечания и спецификацию - см. лист 4

										<b>4363-1-10</b>		Стация	Лист	Листов
												Р	1	5
РАЗРАБ	КОМИССАРОВ			12.96	ПРОХОДЫ НА МОСТАХ С		КОНТАКТНЫХ ПОДВЕСОК ПОСТОЯННОГО ТОКА И ДРУГИХ ПРОВОДОВ					 ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
ПРОВЕР	ВАРИВОДА			12.96	ЕЗДОЙ ПОНИЗУ									
Т.КОНТ	ГИЕНКО			12.96	КОНТАКТНЫХ ПОДВЕСОК									

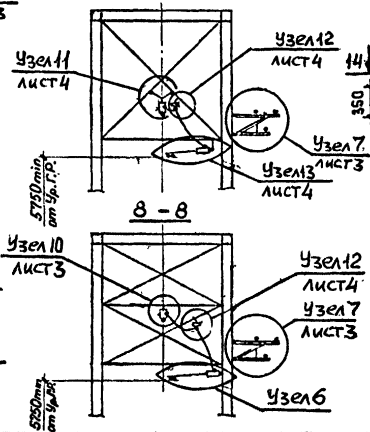
Длины пролетов контактной подвески



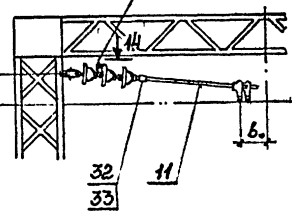
5-5



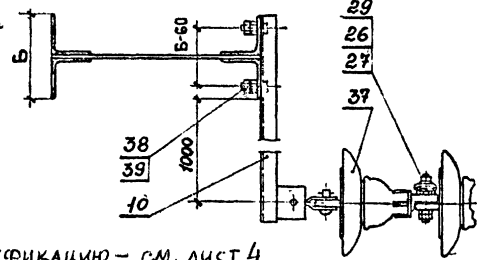
6-6



6



14-14



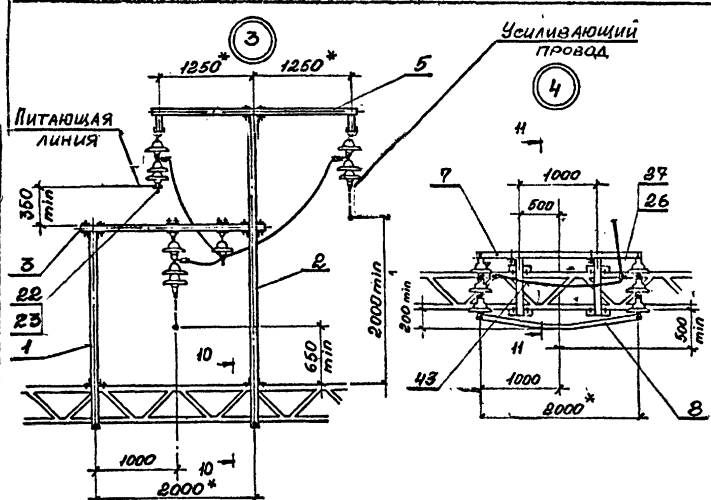
Примечания и спецификацию - см. лист 4

4363-1-10

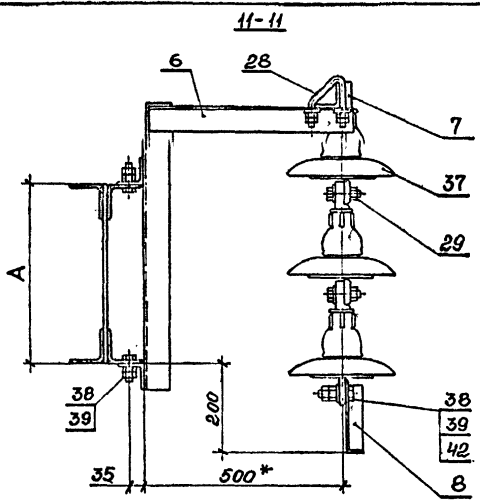
Лист 2

Формат А3

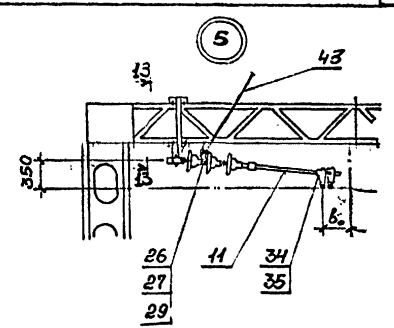
Изд. № 1099, Лист № 2, 1977 г. 100% Маш. Оп.



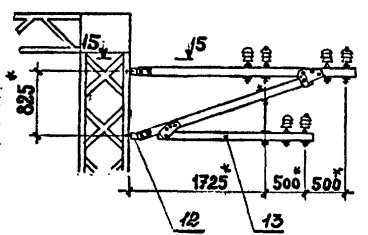
3



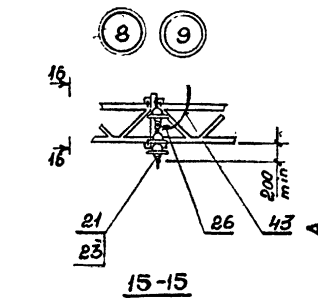
4-4



5

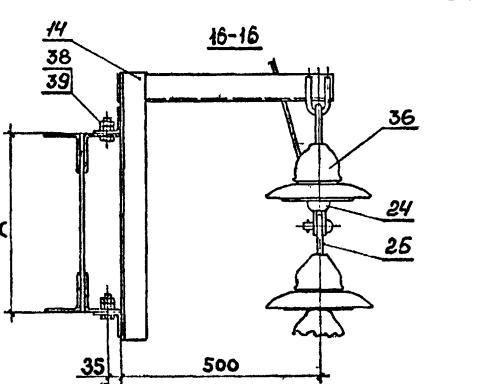


7

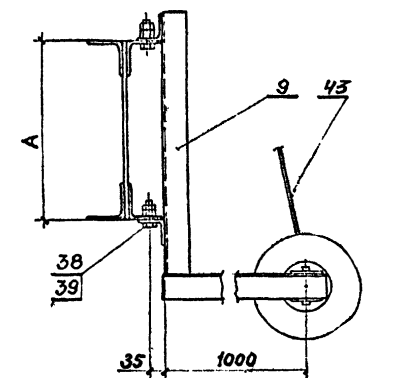


8

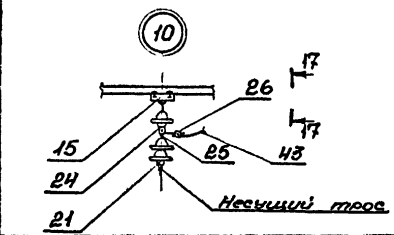
9



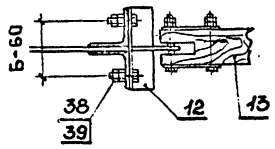
11-11



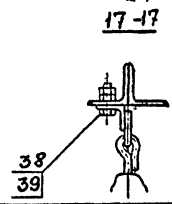
13-13



10



15-15



17-17

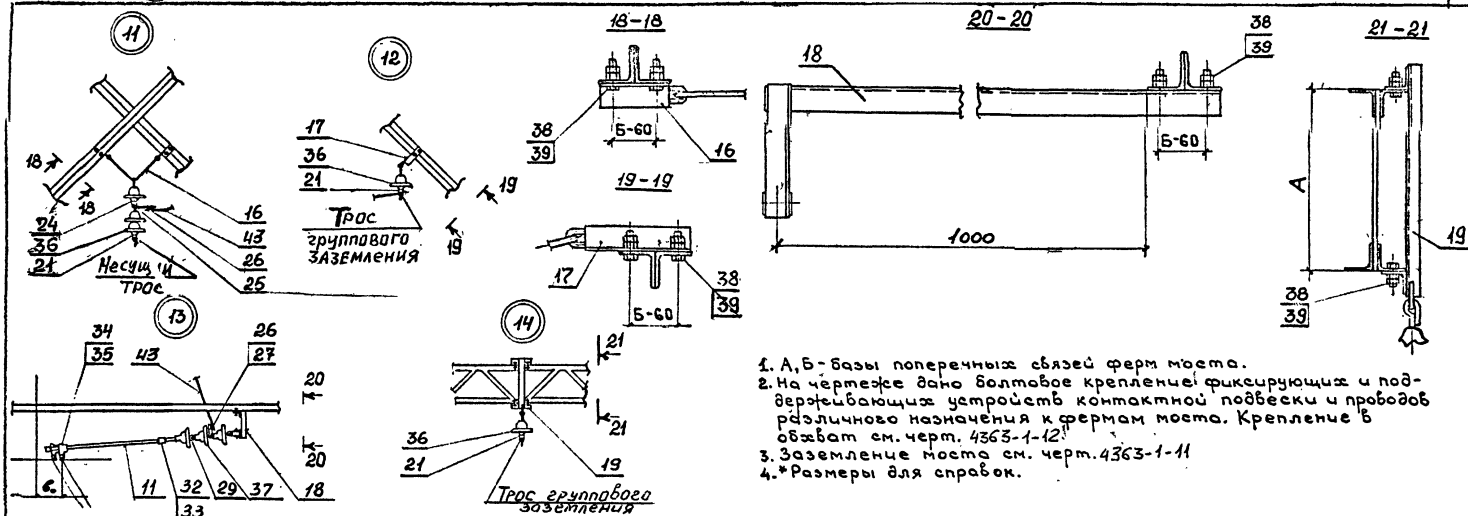
Примечания и спецификацию - см. лист 4

4363-1-10

Лист 3

Формат А3

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел														Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	4363-2-65	Стойка короткая	2	1	1												
2	4363-2-66	Стойка длинная			1	1											
3	4363-2-67	Переключатель	1	1	1												
4	4363-2-68	Кронштейн односторонний			1												
5	4363-2-71	Кронштейн двухсторонний				1											
6	4363-2-72-01	Кронштейн отбойника					2										
7	4363-2-23	Кронштейн горизонтальный					1										
8	4363-2-26	Отбойник контактного провода					1										
9	4363-2-73	Кронштейн фиксатора						1									
10	4363-2-74-01	Кронштейн фиксатора							1								
11	4363-2-52	Фиксатор, l=по месту						2	2						2		
12	4363-2-76	Пята кронштейна								2							
13		Кронштейн Д0-Ич								1							
14	4363-2-77	Кронштейн									1	1					

4363-1-10

Лист

4

Формат А3

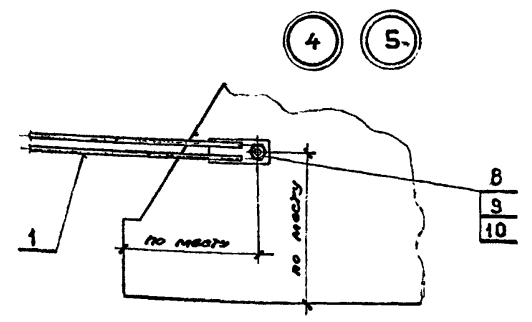
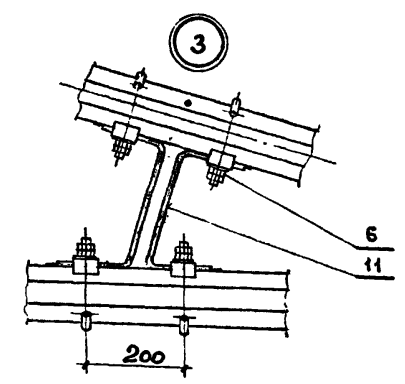
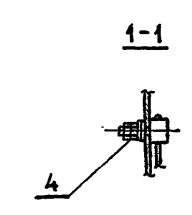
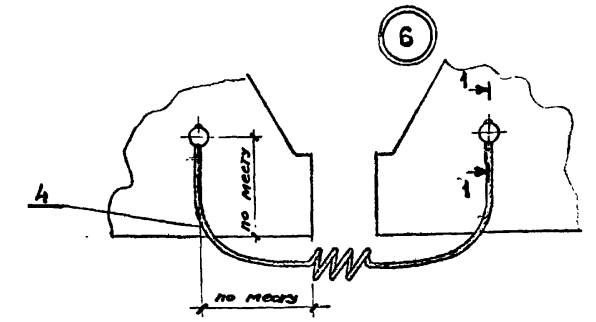
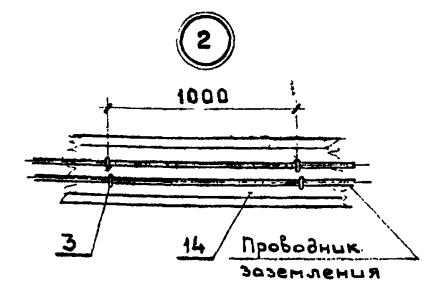
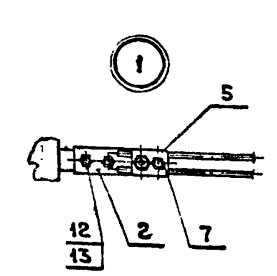
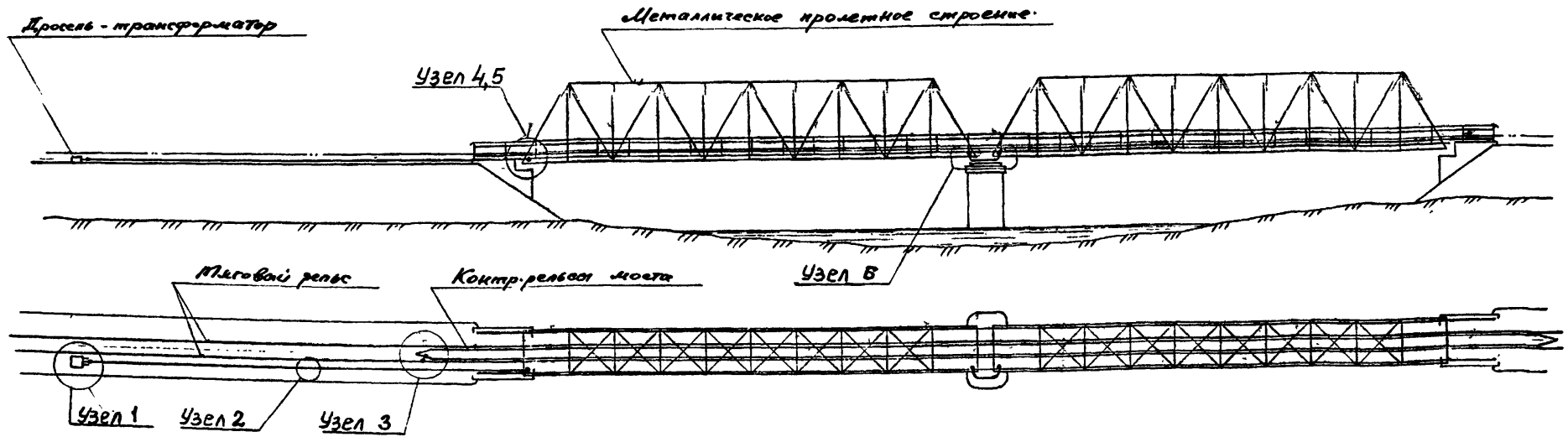
Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел														Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
15	4363-2-83	Кронштейн															
16	4363-2-78	Подвес треугольный															
17	4363-2-81	Кронштейн треугольного подвеса															
18	4363-2-86	Кронштейн фиксатора															
19	4363-2-145	Кронштейн троса															
20		Бухель (089-1-76)	2	2	2												
21		Седло одинарное под пестик	2	3	3					1	1	1	1	1		1	Челябинск ЗРЗ
22		Седло двойное под пестик				1											Челябинск ЗРЗ
23		Вкладыш седловый (067-76)	1	2	4					1				1		1	Вокресенск ЗМЗ
24		Ушко двухлапчатое (013-76)	1	2	3					1	1	1	1				Челябинск ЗРЗ
25		Серьга заземления	1	2	3					1	1	1	1				
26		Защит плащечный (066-1)	1	2	3	2	1	1		1	1	1	1		1		МЭЗ 4,9 мкс
27		Планка заземления				2	1	1							1		
28	4363-2-51	Болт-скоба треугольный				2											
29		Деталь сочленения (128-76)					4	2	2						2		Новосибирск ЗРЗ
30	4363-2-59	скоба	2	2	2												
31	4363-2-60	вкладыш	2	2	2												
32		Ушко нарезное (УФН-1") (017-76)						1	1						1		Челябинск ЗРЗ
33		Ушко разрезное (УФР-1") (015-76)						1	1						1		Челябинск ЗРЗ
34		Держатель с ушком д=80 (025-76)					2	2							2		Челябинск ЗРЗ
35		Защит фиксирующий (049-76)					2	2							2		
36		Изолятор подвесной ПР70А*	4	7	10					3	3	3	3	1		1	
37		Изолятор фиксаторный ФР40А					6	3	3							3	
38		Болт М16х50 ГОСТ 7798-70	8	8	8	10	4	2	4	4	4	2	4	2	2	4	
39		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	28	32	32	20	8	4	8	8	8	4	8	4	4	8	
40		Болт М16х110 ГОСТ 7798-70	4	6	6												
41		Болт М16 L=10 месту	2	2	2												
42		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	2	2	2												
43		Проводник заземления, L=10 месту	2	2	3	1	1	1		1	1	1	1		1		
44		Болт М12х80 ГОСТ 7798-70	1	1	1												
45		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	2	2												

\*) Материал проводника заземления аналогичен тросу группового заземления, принятого для электрификации.

4363-1-10

Лист  
5

Формат А3



1. Отверстие под шпатель сверлить диаметром 22 мм, кромки отверстий скруглить радиусом 0,5 мм.
2. Отверстие для крепления детали поз.1 (узел 4) сверлить диаметром 23 мм.
3. Узел 4-дан для переменного тока, узел 5 - для постоянного.
4. Спецификацию см. лист 2.

Разраб.	Колесников	12.95
Провер.	Варыболов	
Н. контр.	Шенаро	

4363-1-11

Заземление, металличе-  
ских мостов с ездой  
понизу

Страна	Лист	Листов
ТМР	- 1 -	2
 ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Формат А3

Шиб. № 1000, Мостовые и др. в. Стан. Желез. Д.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел						Примечание
			1	2	3	4	5	6	
1	4363-2-61	Планка для анкеровки проводника заземления				1			
	-01	Планка для анкеровки проводника заземления					1		
2	4363-2-63	Планка переходная	1						
3	4363-2-64	Скоба		3)					
4	13451-00-00	Соединитель электротяговый медный IV Э <sup>1)</sup>						1	инв. №553 ГТСС
5		Зажим соединительный (054-1.)	1						от "ТРЭЛ"
6		Клемма заземления (124-76)			4				Люберек. ЭМЗ
7		Болт М12х60 ГОСТ 7798-70	2						
8		Болт М22-6gх60.110 ГОСТ 22353-77				1			
9		Гайка М22-6Н.110 ГОСТ 22354-77				2			
10		Шайба 22 ГОСТ 22355-77				1			
11		Соединитель рельсовый φ <sup>2)</sup> ГОСТ 2590-88							
		Круг Ст3кп2 ГОСТ 535-88							
		ℓ-по месту			2				
12		Болт М10х35 ГОСТ 7798-70	2						
13		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	4						
14		Шпала деревянная старозодная ГОСТ 78-89			3)				

1) Сечение соединителя при переменном токе 50 мм<sup>2</sup>, при постоянном токе 70 мм<sup>2</sup>.

2) При переменном токе соединитель выполняется из круга диаметром 10 мм, при постоянном токе — 12 мм.

3) Количество определяется в конкретном проекте.

Шк. № подл.

Взам. инв. №

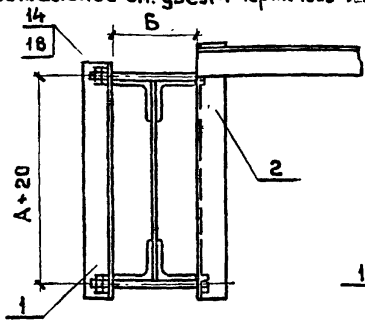
Подпись и дата

4363-1-11

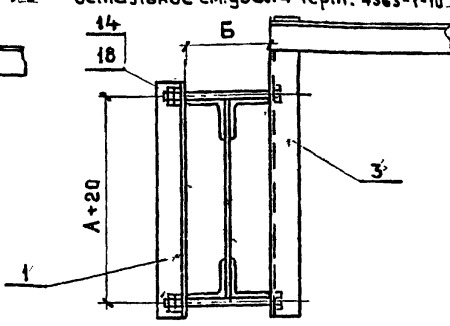
Лист  
2



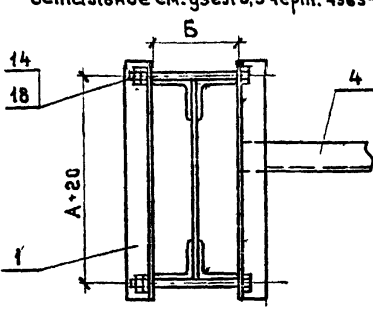
Кронштейн переменного тока  
остальное см. узел 4 черт. 4363-1-2



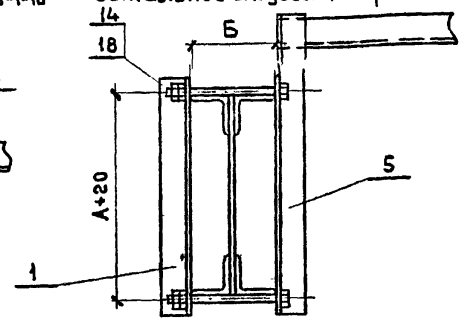
отбойника постоянного тока  
остальное см. узел 4 черт. 4363-1-10



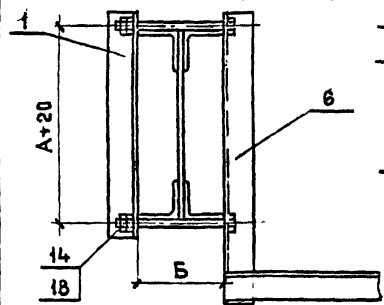
Кронштейн несущего троса и проводов различного назначения переменного тока  
остальное см. узел 8,9 черт. 4363-1-10



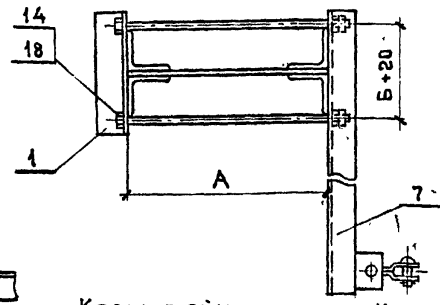
Кронштейн несущего троса и проводов различного назначения постоянного тока  
остальное см. узел 8,9 черт. 4363-1-10



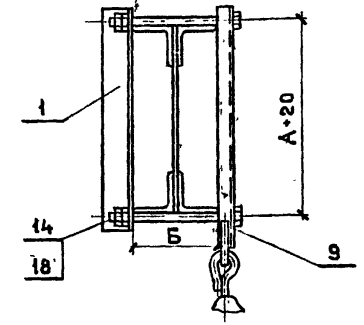
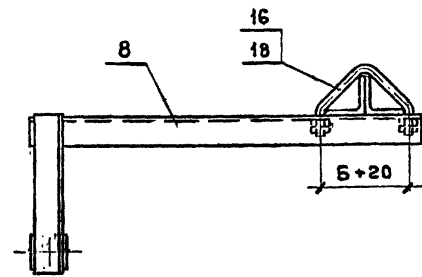
Кронштейн фиксатора  
остальное см. узел 5 черт. 4363-1-9 (перем. ток)  
узел 5 черт. 4363-1-10 (пост. ток)



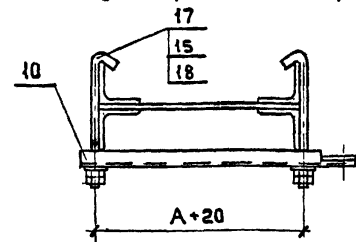
Кронштейн фиксатора  
остальное см. узел 6 черт. 4363-1-9 (перем. ток)  
узел 6 черт. 4363-1-10 (пост. ток)



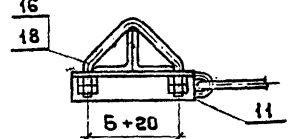
Кронштейн троса группового заземления  
остальное см. узел 12 черт. 4363-1-9 (перем. ток)  
узел 13 черт. 4363-1-10 (пост. ток)



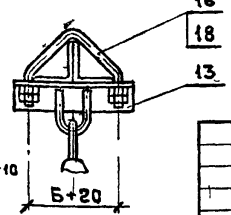
Пята кронштейна проводов различного назначения  
остальное см. узел 7 черт. 4363-1-9 (перем. ток)  
узел 7 черт. 4363-1-10 (пост. ток)



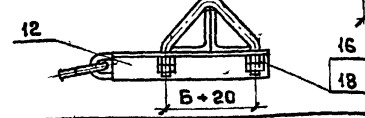
Кронштейн треугольного подвеса  
остальное см. узел 10 черт. 4363-1-9 (перем. ток)  
узел 11 черт. 4363-1-10 (пост. ток)




Кронштейн несущего троса  
остальное см. узел 11 черт. 4363-1-9 (перем. ток)  
узел 10 черт. 4363-1-10 (пост. ток)



Кронштейн троса группового заземления  
остальное см. узел 12 черт. 4363-1-10



A, B - базы поперечных связей или вертикальных стоек моста.  
Спецификацию см. лист 2

		4363-1-12			
Разраб.	Емельянов	Узлы крепления поддерживающих и фиксирующих устройств в объёмах мостов с ездой понизу	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Поשתнова		ТМП	1	2
И.контр.	Гценко		 <b>TRANSELEKTROPROEKT</b>		

Ш.м.и.подл. Предпис. и дата. Взам. ш.м.и. №

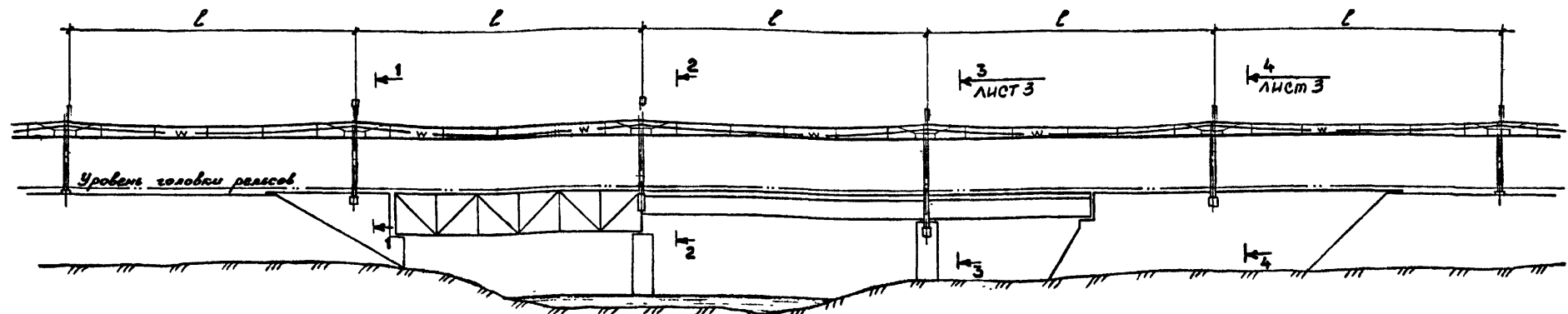
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4363-2-144	Узолок	1	
2	4363-2-88	Кронштейн отбойника	1	
3	-01	Кронштейн отбойника	1	
4	4363-2-89	Кронштейн	1	
5	-01	Кронштейн	1	
6	4363-2-90	Кронштейн фиксатора	1	
7	4363-2-74	Кронштейн фиксатора	1	
8	4363-2-86	Кронштейн фиксатора	1	
9	4363-2-146	Кронштейн троса	1	
10	4363-2-75	Кронштейн	1	
11	4363-2-78	Подвес треугольный	1	
12	4363-2-87	Кронштейн заземления	1	
13	4363-2-85	Кронштейн	1	
14	4363-2-82	Болт (L=5+50)	2	
15		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	2	
16	4363-2-35	Томит с резьбой V-образный	1	
17	4363-2-36	Болт крюковой	2	
18		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	

Шиб. № табл. Подпись и дата

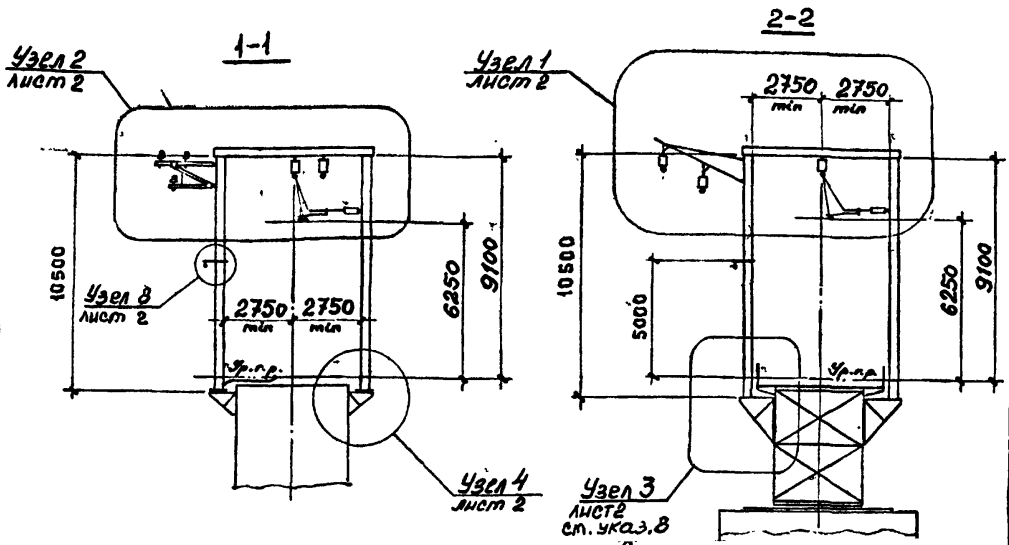
Взам. инв. №

4363-1-12

Лист  
2




1. Сочетание узлов на разрезах 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 показано условно.
2. Отверстия под болты анкерные поз.10 сверлить по шаблону.
3. Заделку болтов анкерных следует выполнять расширяющимся бетоном состава 1:1.
4. Высота порталных опор, при необходимости может быть изменена.
5. Высота подставки выбирается по строению моста в конкретном проекте. При достаточной высоте опоры подставка не устанавливается.
6. Длина ригеля 6440 мм определена по минимально допустимому габариту опор (2750 мм).
7. В конкретном проекте данный размер может быть уменьшен или увеличен в зависимости от величины опоры моста.
8. Узел установки порталных опор на металлическом пролетном строении дан в качестве примера. Учитывая многообразие эксплуатируемых пролетных строений ферм моста, конструкция кронштейнов и их крепление к ферме должны определяться в конкретном проекте с проверкой прочности элементов пролетных строений. Место установки кронштейнов должно согласовываться с эксплуатирующей организацией.
9. Металлическую ферму моста присоединить к ближайшему к мосту дроссель-трансформатору (см.узлы 1,4,5; чертеж 4363-1-11). Если мост состоит из нескольких металлических ферм, то их следует электрически соединить между собой (см.узел 6 чертеж 4363-1-11). Заземляющий проводник до дроссель-трансформатора проложить изолированно от земли по старогодным шпалам (см.узел 2, чертеж 4363-1-11).



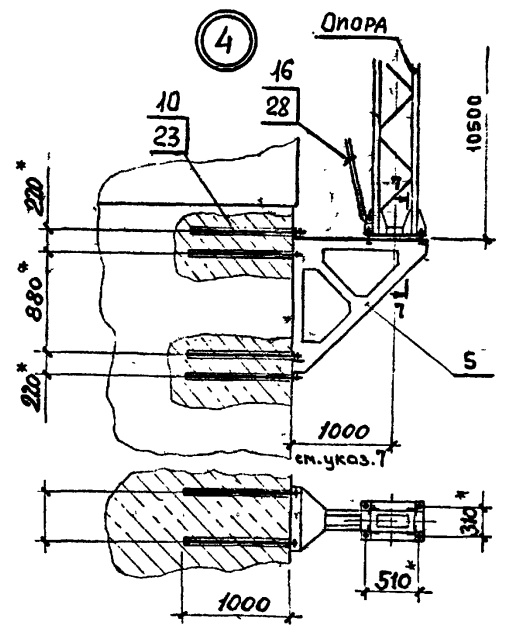
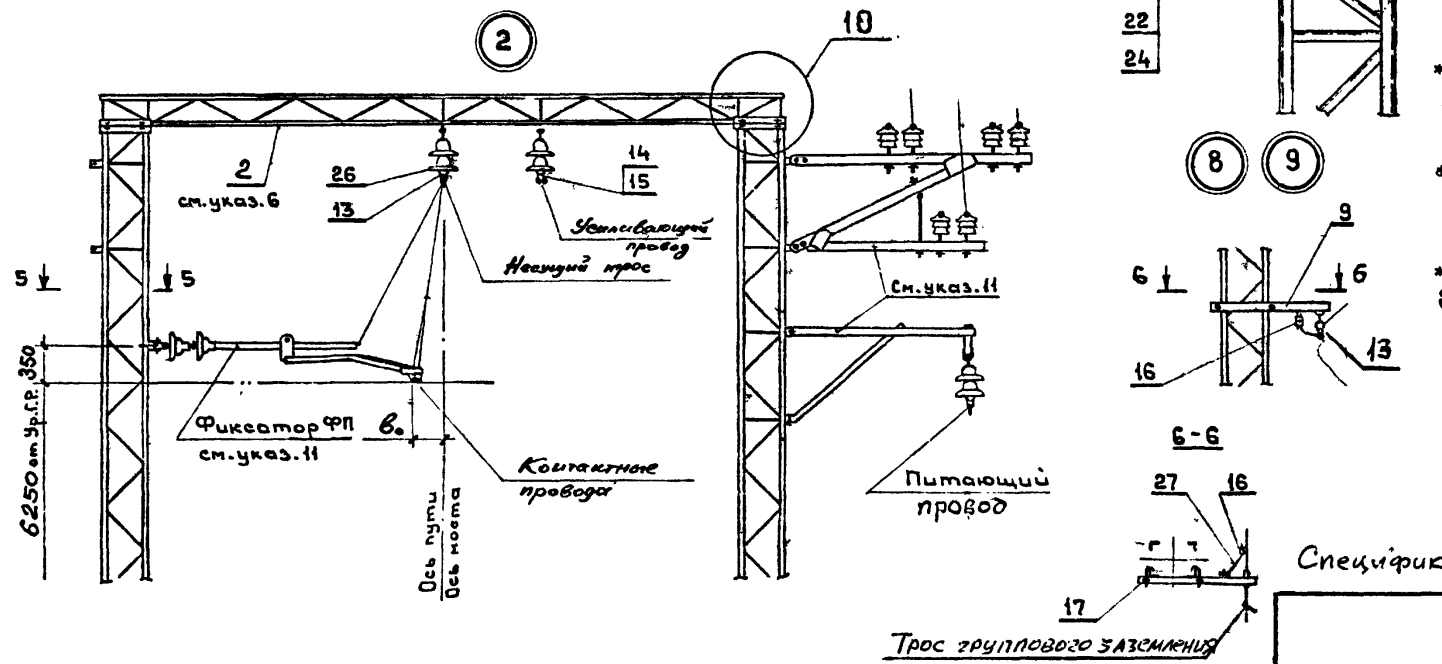
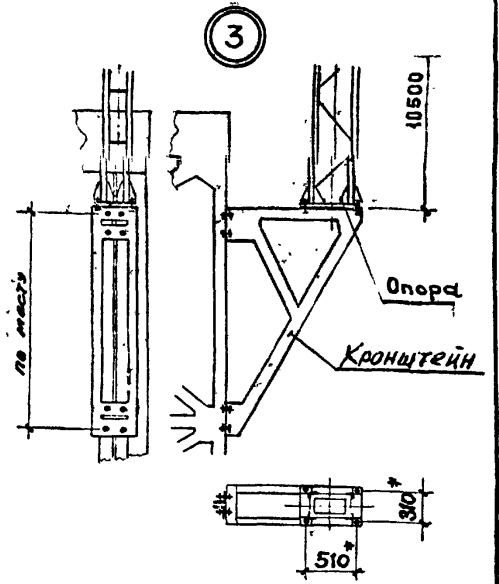
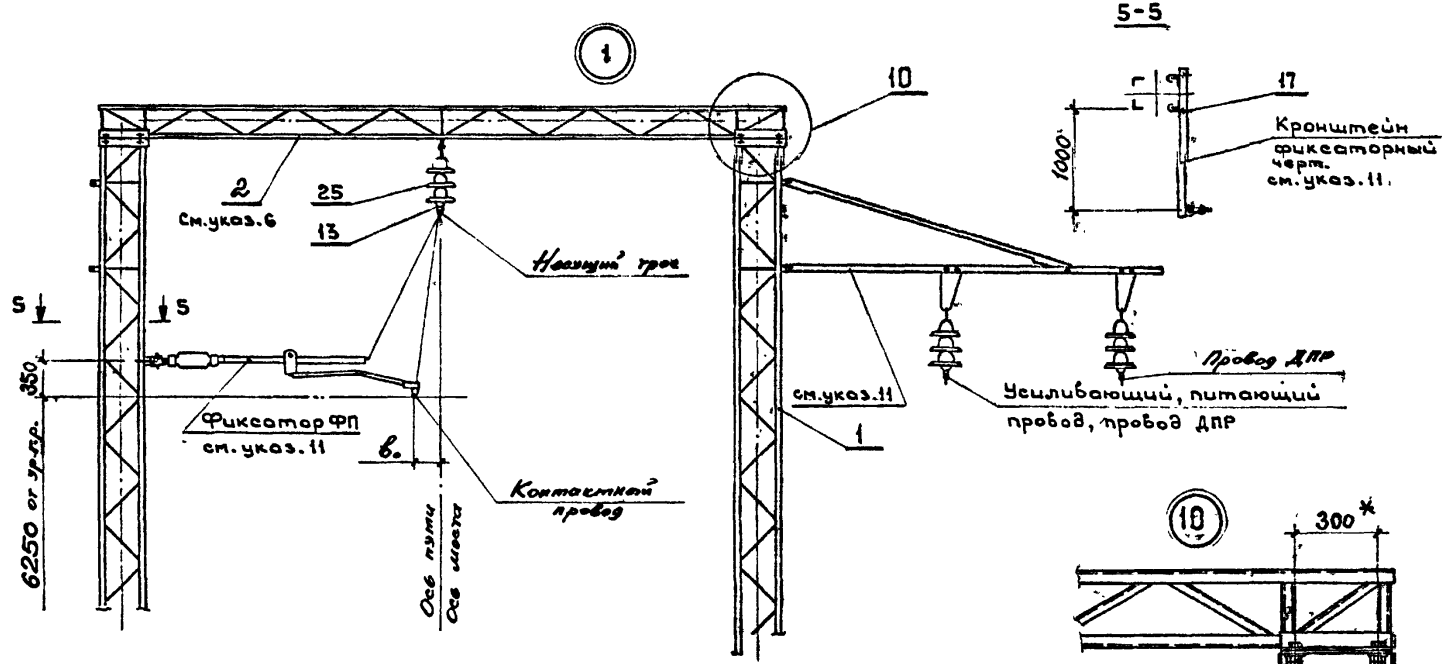
12. В проекте даны кронштейны с размером  $L$  равным 700, 1000, 1500 мм. Если ни один из них не удовлетворяет реальным размерам, то конструкцию кронштейна следует разрабатывать в конкретном проекте.

13.\* Размеры для справок.

4363-1-13		
Разраб. Комиссаров	Проезд контактных подбесок переменного и постоянного тока и проводов различного назначения на мостах с ездой "поверху"	Стадия Лист Листов
Провер. Вариведа		ТП 1 3
Н.контр. Шапиро	12.95	 <b>ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ</b>

Шифр, № подл, Подпись и дата, Взам. инв. №

10. На чертеже даны два варианта заземления опор: индивидуальное (узел 7) и групповое (узлы 8, 9) - при установке на мосту более двух опор.
11. Кронштейн фиксаторный, а также типы фиксаторов и кронштейнов проводов различного назначения даются на планах контактной сети перегонов и в спецификацию чертежа не включены.



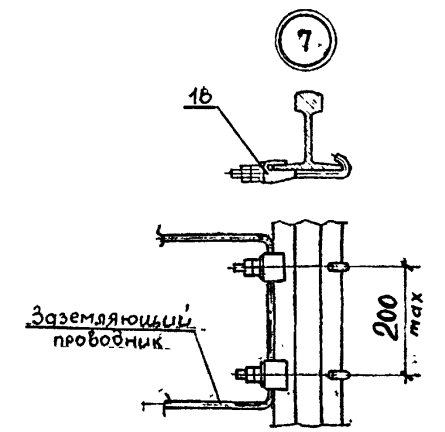
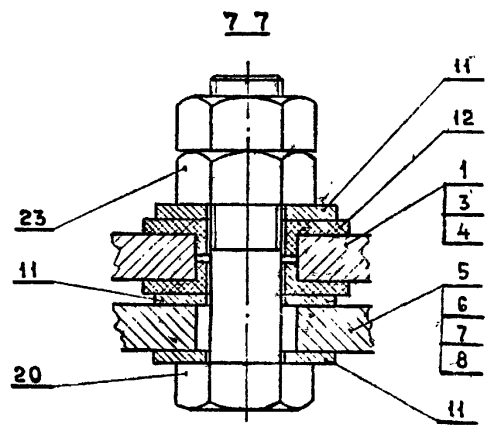
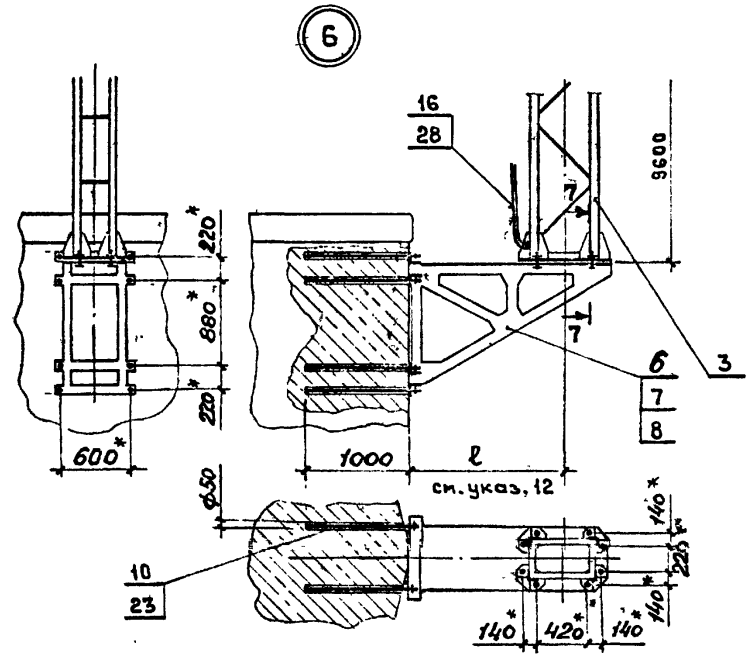
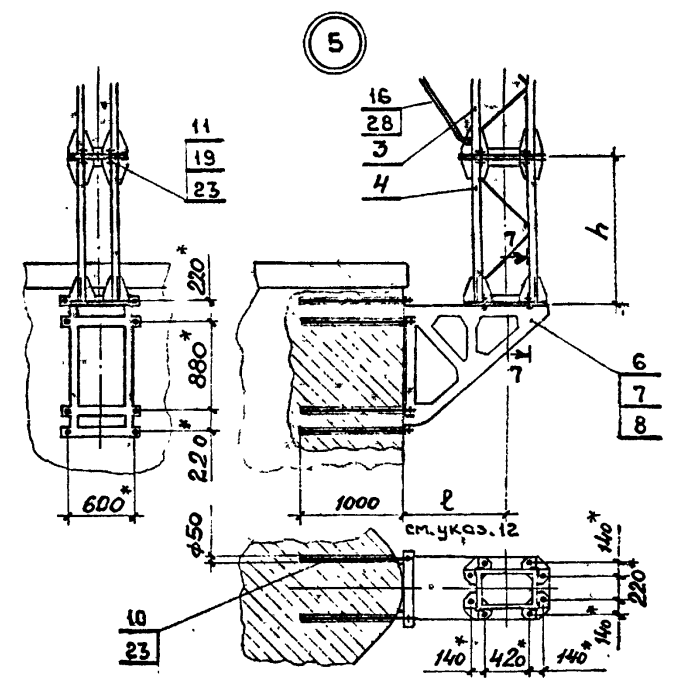
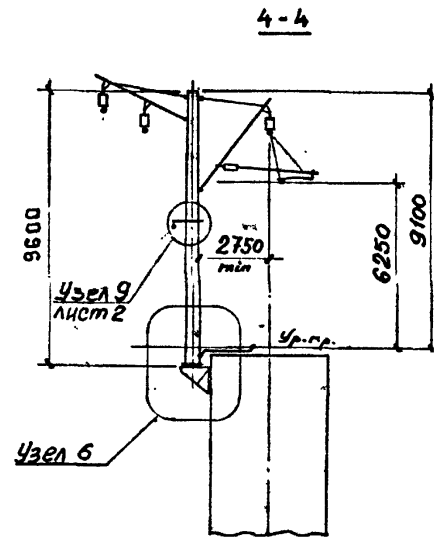
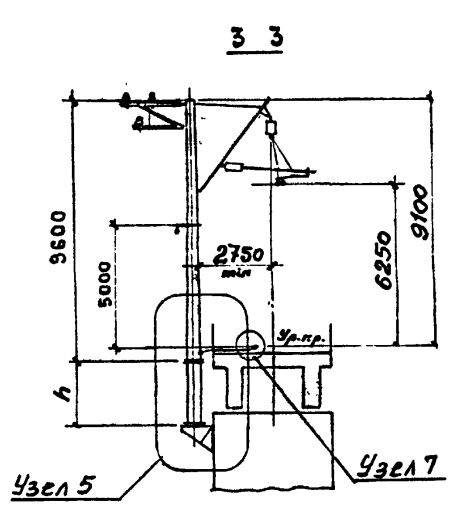
Спецификацию см. мет 4

4363-1-13

Лист 2

Укв. н'подл. Подпись и дата

Взам.учб.н'



Спецификацию см. лист 4

4363-1-13	Лист 3
-----------	-----------

Формат А3

Шк. № 128. Подпись и дата. Электрон.

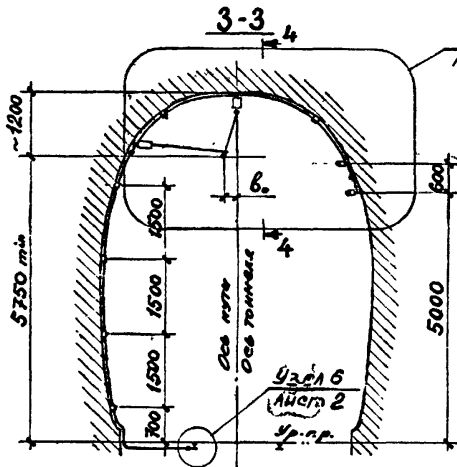
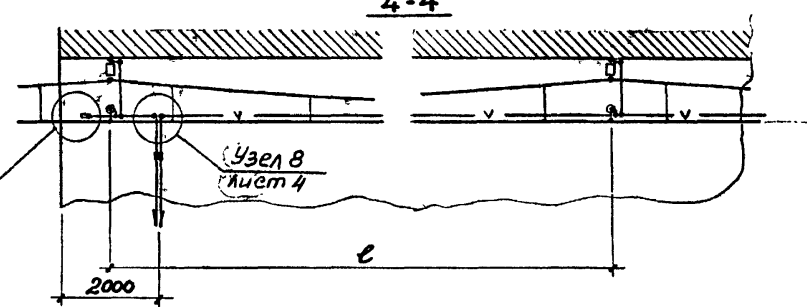
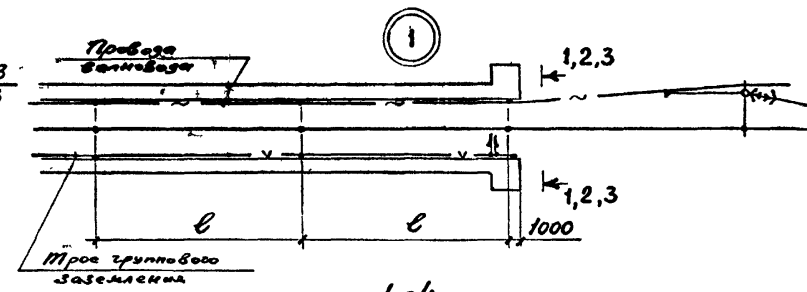
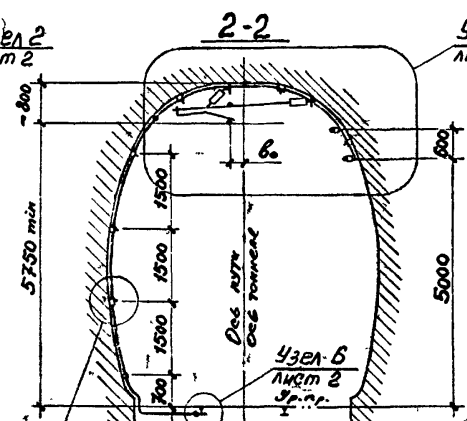
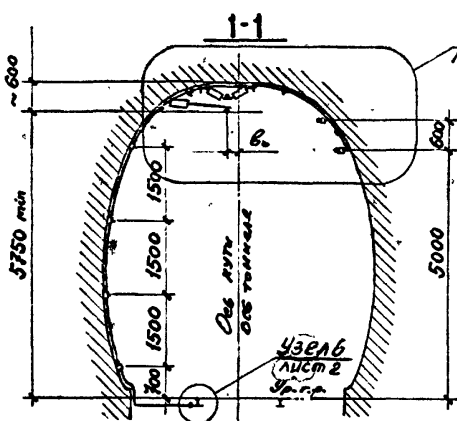
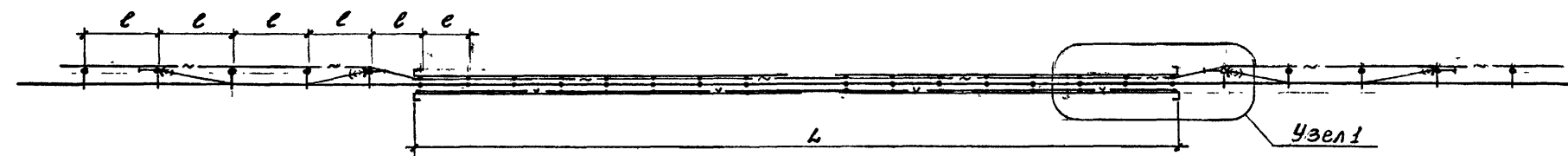
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел									Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	4363-2-93	Опора порталная	2	2									
2	4363-2-98	Ригель порталный	1	1									
3	4363-2-101	Опора консольная М <sub>3,5</sub> <sup>10</sup> -91					1						
4	4363-2-102	Подставка под опору М <sub>3,5</sub> <sup>10</sup> -91					1						
5	4363-2-103	Несущий кронштейн под порталную опору				1							
6	4363-2-104	Несущий кронштейн под консольную опору					1	1					
7	4363-2-105	Несущий кронштейн под консольную опору					1	1					
8	4363-2-106	Несущий кронштейн под консольную опору					1	1					
9	4363-2-147	Кронштейн троса									1		
	-01	Кронштейн троса										1	
10	4363-2-55	Болт специальный с ласточкиным хвостом				8	8	8					
11	4363-2-56	Шайба			12	12	32	24					
12	4363-2-116	Втулка изолирующая			8	8	16	16					
13		Седло одинарное под пестик (009-76)	1	1							1	1	Челябинск ЭРЗ
14		Седло двойное под пестик (011-76)		1									Челябинск ЭРЗ
15		Вкладыш седловой (067-76)		2									Вокр. ЭМЗ
16		Защитный плащечный (066-1)				1	1	1			2	2	МЭЗ ЦЭ МПС
17		Болт крюковой КБ 16/120 (107-76)	2	2							2	2	
18		Клемма заземления (124-76)									2		Люберецк ЭМЗ
19		Болт М27x90 ГОСТ 7798-70					8						
20		Болт М27x140 ГОСТ 7798-70			4	4	8	8					
21		Болт М20x50 ГОСТ 7798-70	8	8									
22		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	16	16									
23		Гайка М27 ГОСТ 5915-70			8	24	48	32					
24		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	8	8									
25		Изолятор ПС 70 Е ГОСТ 6490-83	3										
26		Изолятор ПФ 70 А ГОСТ 12670-88		4									
27		Проводник заземления, l=по месту <sup>1)</sup>									1	1	
		Заземляющий проводник											
		Круг φ <sup>2)</sup> ГОСТ 2590-88											
		Ст 3 кл 2 ГОСТ 535-88											
		l= по месту				2	2	2					

1) Материал проводника заземления аналогичен тросу группового заземления, принятого для электрификации.  
 2) При переменном токе применять круг диаметром 10 мм, при постоянном токе - диаметром 12 мм.

Шифр подл. Повлиять и дата в зам. шиф. №

4363-1-13

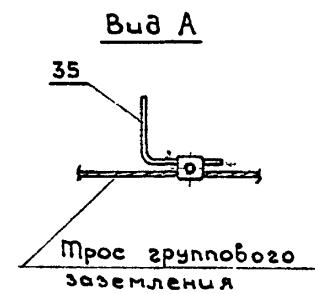
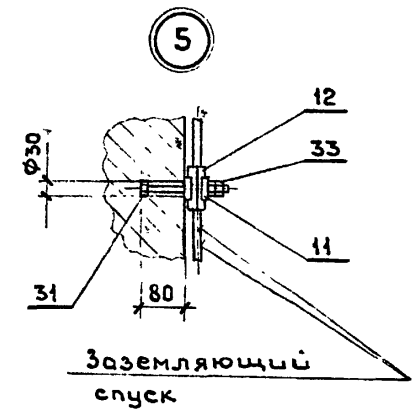
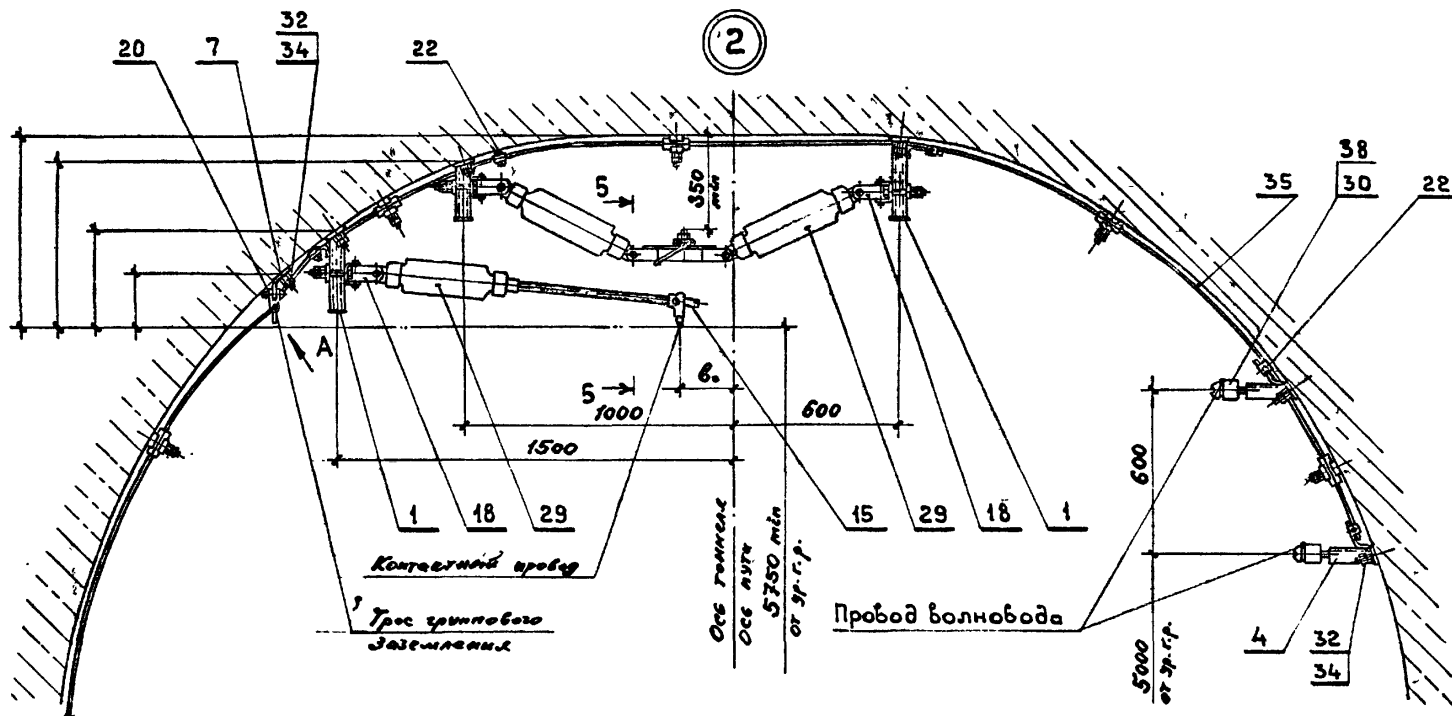
Лист 4



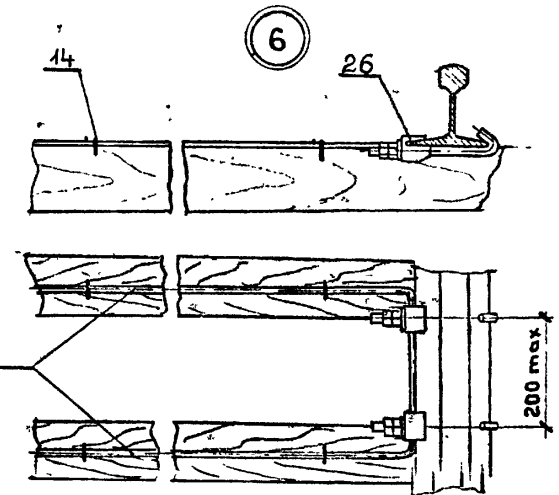
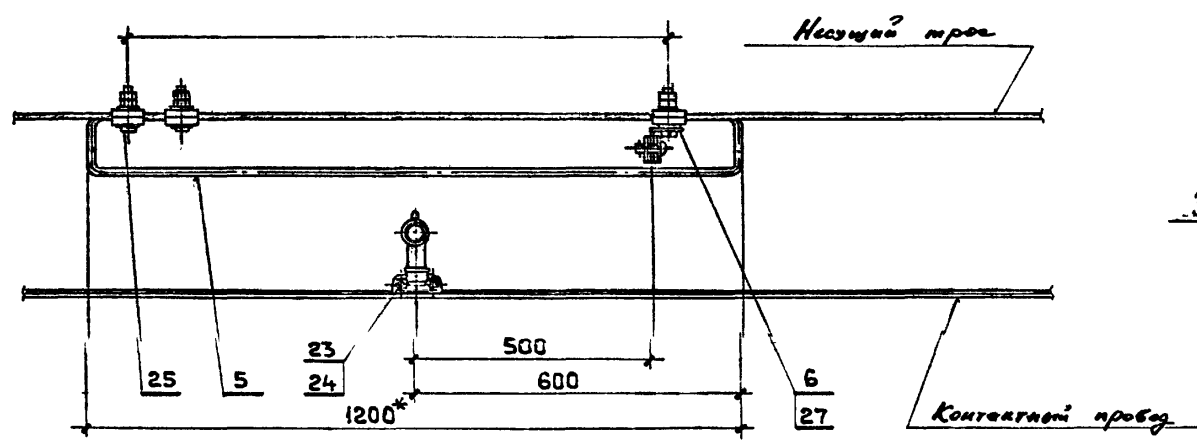
- 1. L - длина тоннеля;
- l - длина пролета контактной подвески;
- b<sub>к</sub> - изгиб контактного провода.
- 2. \* Размеры для справок.

Инв. № прог. Проектный № дата Изм. № в.

4363-1-14			
Разраб. К.Билицкий (И.И.)	1995	Проход контактной цепной подвески переменной токой в тоннелях с железобетонной отделкой	
Пробир. Варавва			
И.Контр. Шапиро	12.95		
Страна	листо	листо	
ТМП	1	6	
			Трансэлектронпроект



5-5



Спецификация см. листы 5,6

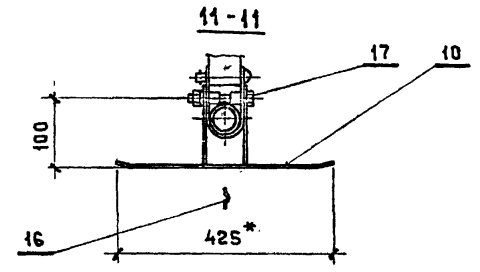
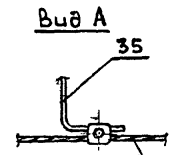
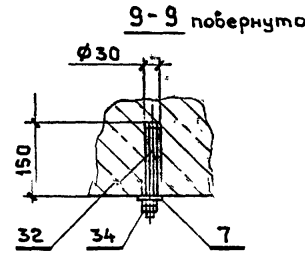
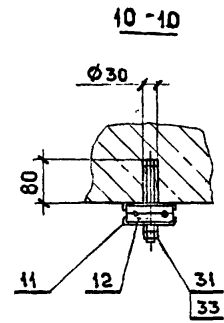
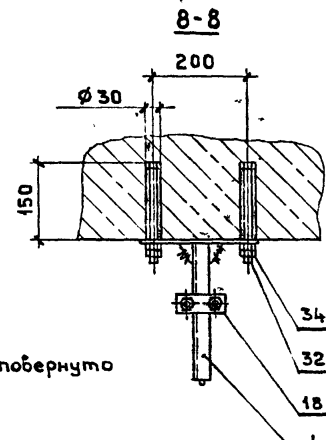
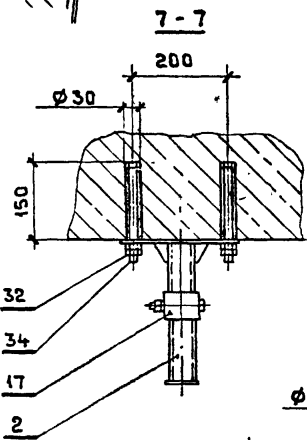
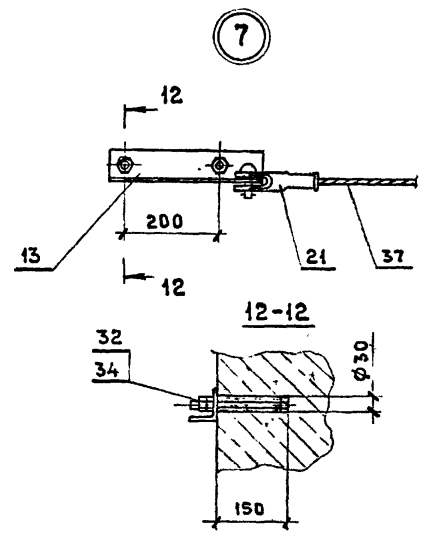
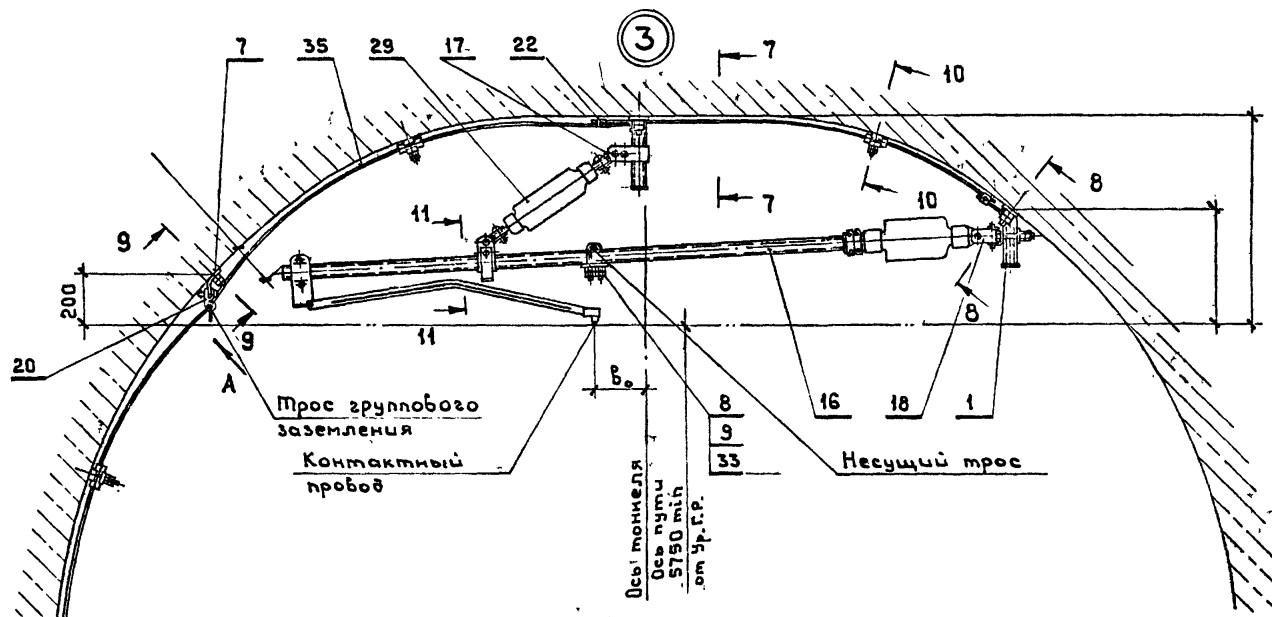
4363-1-14

Лист 2

Формат А3

Мат. список, размеры и габар. чертеж





Трос группового заземления

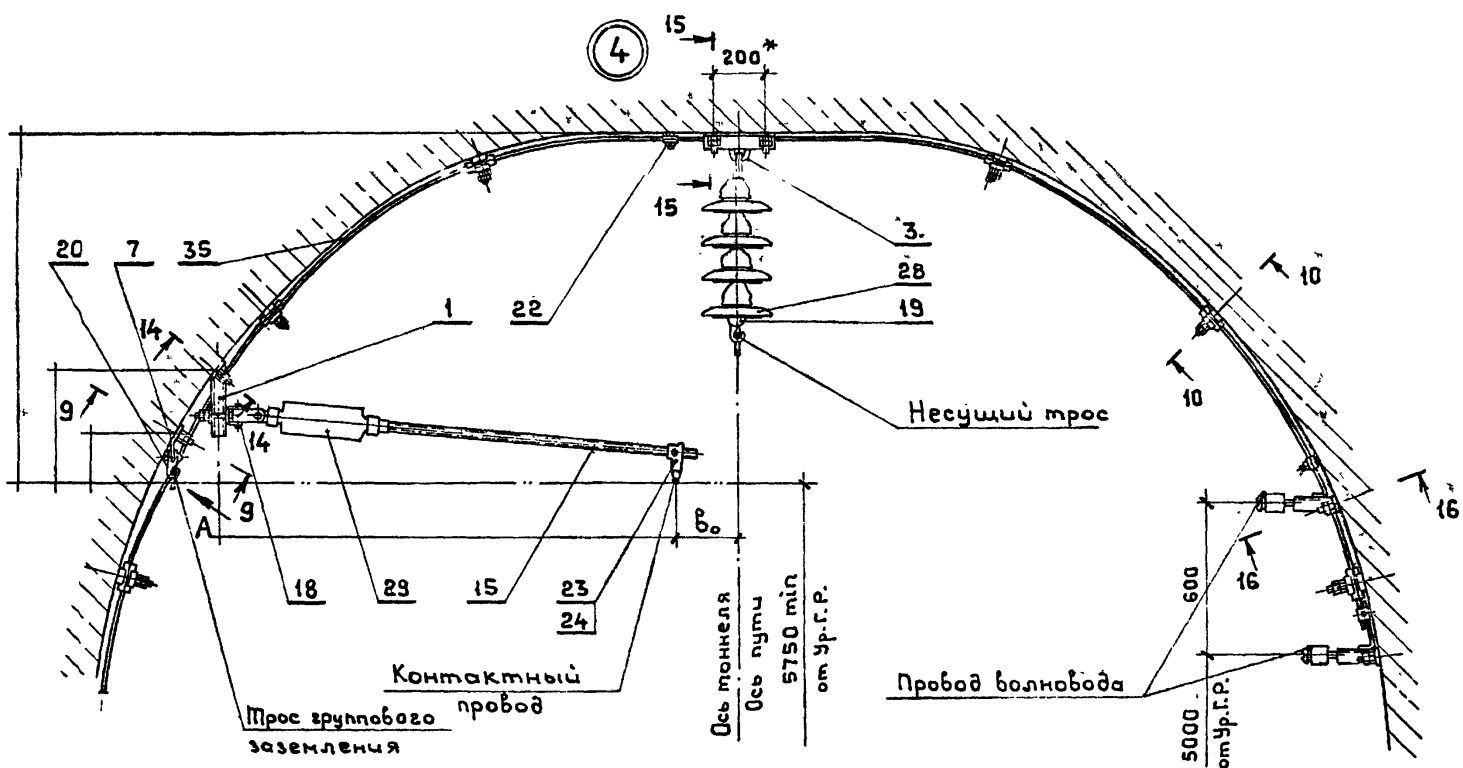
Крепление волновода см. лист 2.  
 Спецификацию см. листы 5,6

4363-1-14

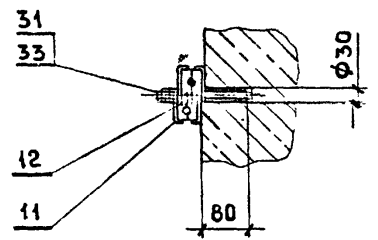
Лист 3

Формат А3

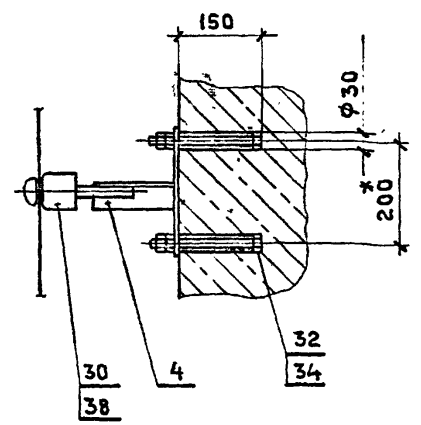
Шифр, № прол., Подпись и дата, Взам. инв. №



10-10 повернуто



16-16



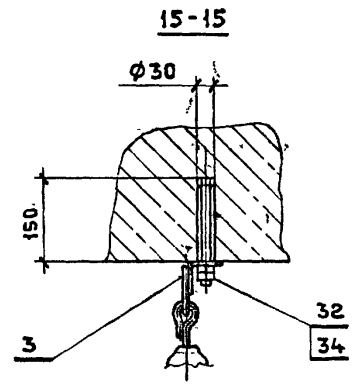
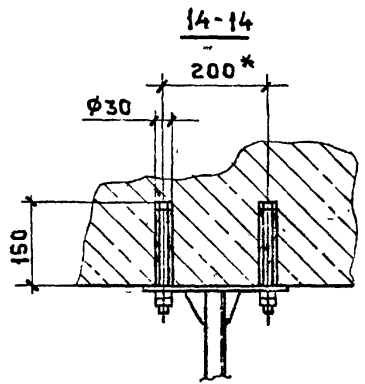
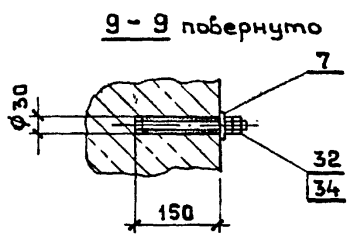
Трос группового заземления  
 Контактный провод

Провод волновода

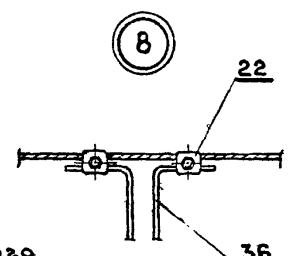
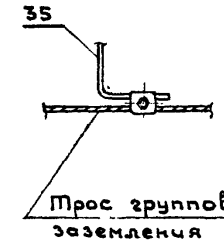
Несущий трос

Ось монеля  
 Ось пути  
 5750 min  
 от ур.г.р.

Шк.п.подл. Подпись и дата Взам.инв.№



Вид А



Спецификация см. листы 5,6

4363-1-14

Лист
4

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел								Примечание
			2	3	4	5	6	7	8		
1	4363-2-148	Стойка тоннельная швеллерная	3	1	1						
2	4363-2-143	Стойка тоннельная трубчатая	1								
3	4363-2-83	Кронштейн			1						
4	4363-2-132	Кронштейн крепления волновода в тоннеле	2	2	2						
5	4363-2-150	Отбойник из прутка 1)	1								
6	4363-2-54	Кронштейн поддерживающий несущего троса	1								
7	4363-2-128	Скоба крепления заземления	1	1	1						
8	4363-2-92	Хомут с резьбой П-образный		1							
9	4363-2-91	Планка		1							
10	4363-2-134	Отбойник		1							
11	4363-2-59	Скоба	8	6	10	2					
12	4363-2-60	Вкладыш	8	6	10	2					
13	4363-2-135	Кронштейн анкеровки троса						1			
14	4363-2-64	Скоба					6				
15	4363-2-52	Фиксатор	1		1						
16	15.00.00	Фиксатор обратный УФО		1							серия 7.501-1.8.5
17	ЛЭЭ.41.0278	Узел крепления фиксатора		2							Люберецк ЭМЗ
18		Ушко шарнирное для фиксаторных стоек (137-76)	3	1	1						Люберецк ЭМЗ
19		Седло одинарное под пестик (009-76)			1						Челябинск ЭРЗ
20		Седло одинарное под серьгу (008-76)	1	1	1						Челябинск ЭРЗ
21		Зажим клиновой (035-76)						1			Челябинск ЭРЗ
22		Зажим плашечный (066-1)	6	5	5				2		МЗС 49 МПС
23		Зажим фиксирующий (049-76)	1		1						
24		Держатель с ушком типа Д 1"-80 (025-76)	1		1						Челябинск ЭРЗ
25		Держатель проводов опорного изолятора (057-1-76)	3								
26		Клемма заземления (124-76)						2			Люберецк ЭМЗ

Ш.б. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

4363-1-14.

Лист  
5

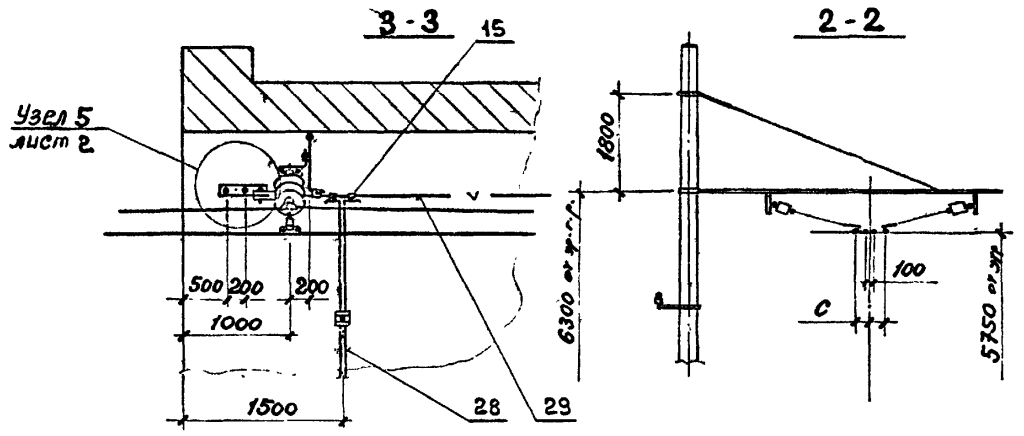
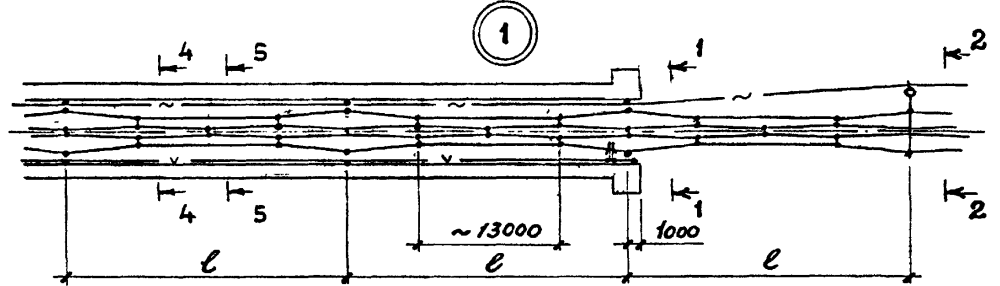
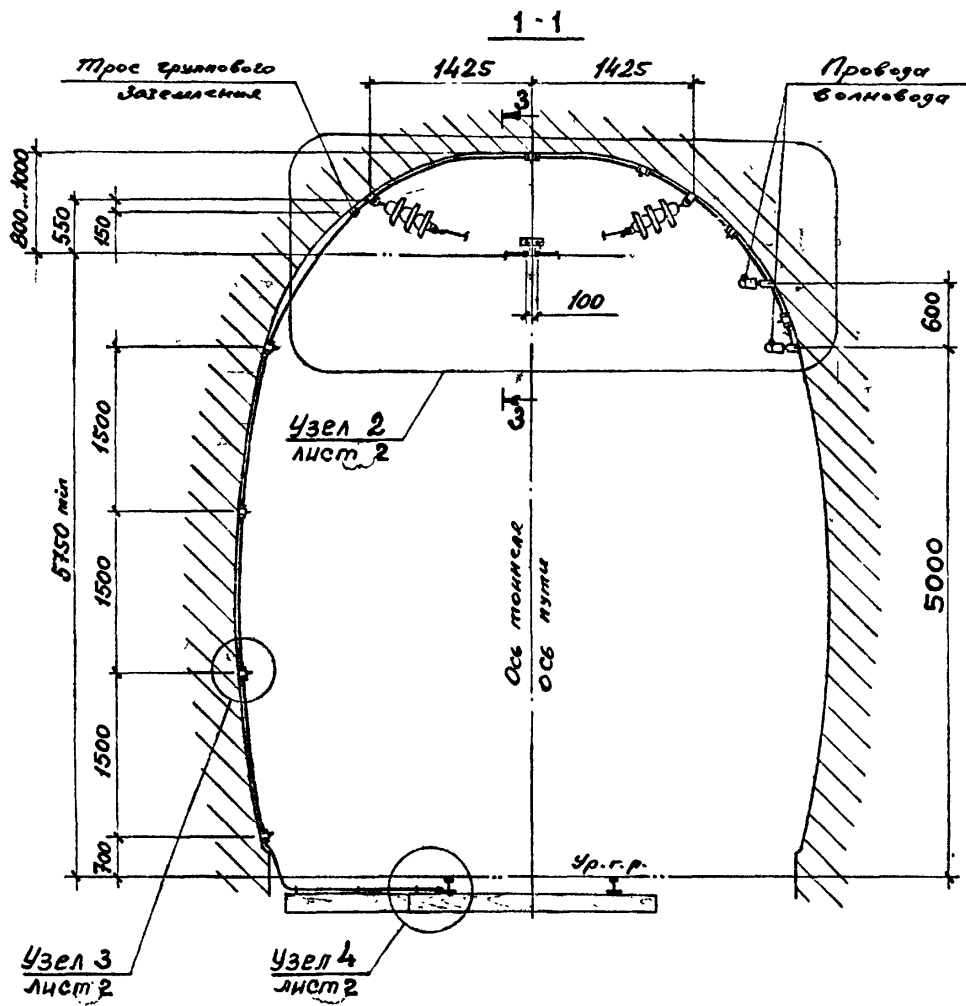
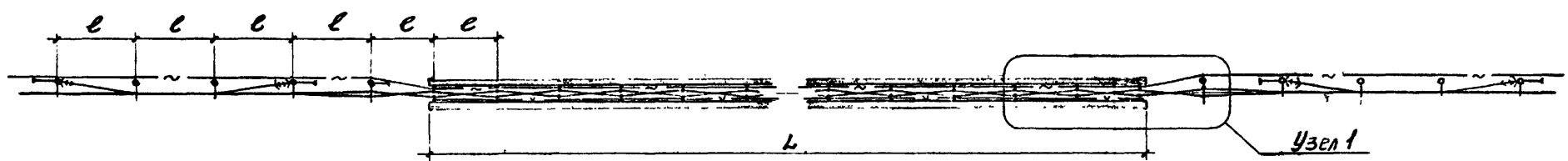
Пос.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел								Примечание
			2	3	4	5	6	7	8		
27	ЛЭЗ.41.0215	Валик 16x50	2								Люберецк ЭМЗ
28		Изолятор ПС70Е <sup>3)</sup> ГОСТ 6490-83			4						
29		Изолятор стержневой	3	1	1						
30		Изолятор ТФ-2001 ГОСТ 2366-78	2	2	2						
31		Болт М12x150 ГОСТ 7798-70	4	3	5	1					
32		Болт М16x200 ГОСТ 7798-70	11	9	9			2			
33		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	8	10	10	2					
34		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	22	18	18			4			
35		Проводник заземления, материал									
		троса группового заземления,									
		ℓ-по месту	1	1	1						
36		Заземляющий спуск									
		10 ГОСТ 2590-88									
		Круж СтЗкп2 ГОСТ 535-88									
		ℓ-по месту						2			
37		Трос группового заземления, <sup>2)</sup>									
		ℓ-по месту					1				
38		Колпачок К-5 ТУ 34-13-11232-87	2	2	2						

- 1) Можно заменять отбойником по черт.
- 2) Марка провода определяется в конкретном проекте.
- 3) Тип изолятора и количество даны условно.

Шк.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. №


4363-1-14

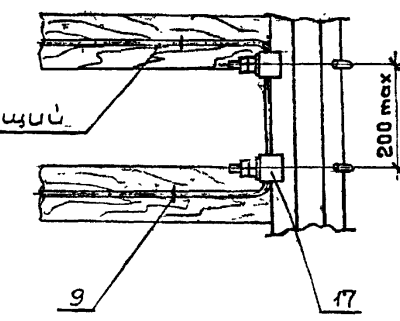
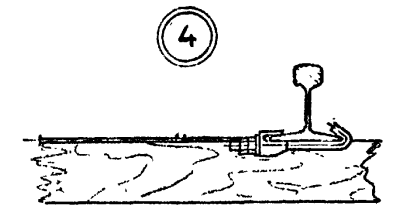
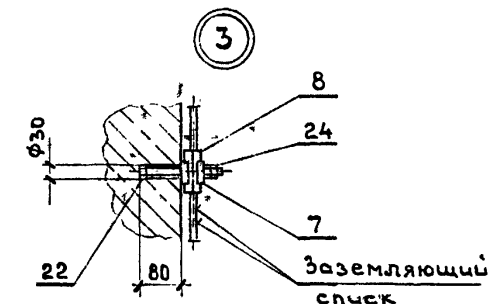
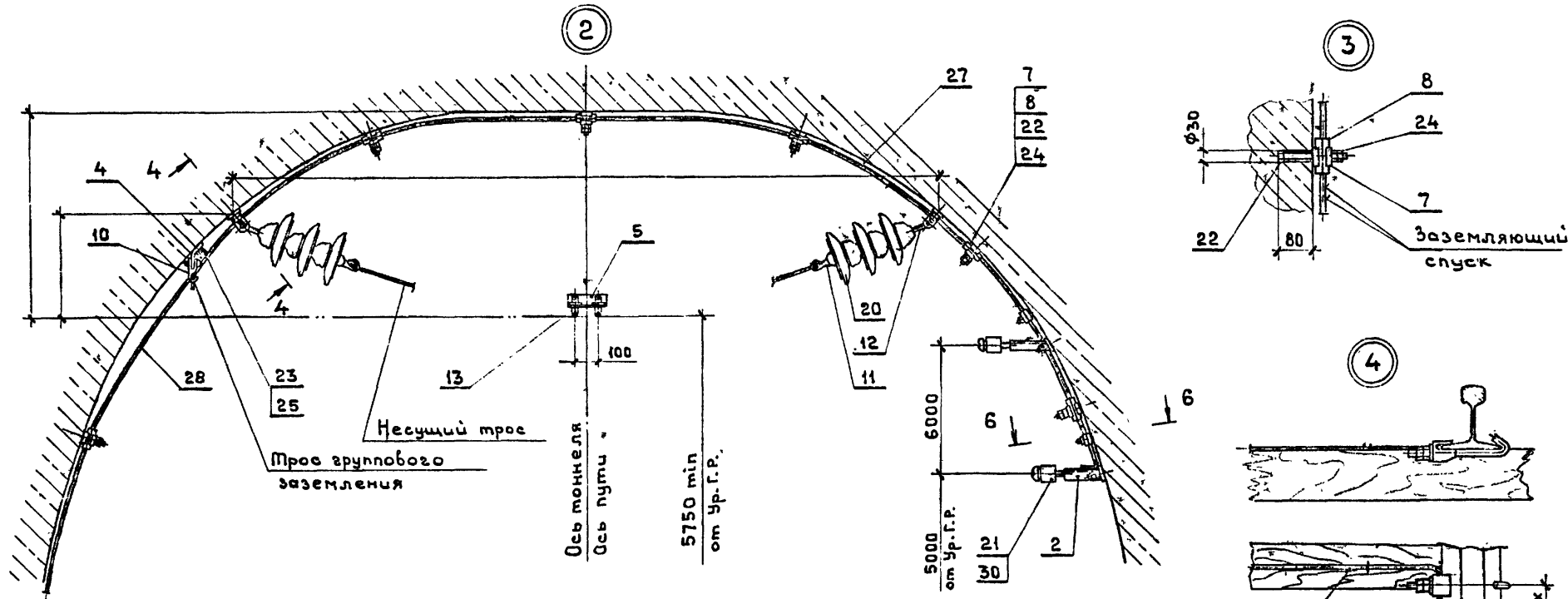
Лист  
6



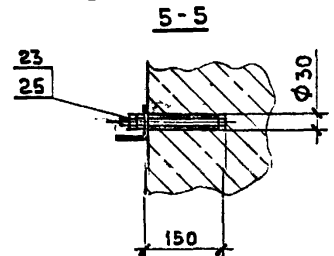
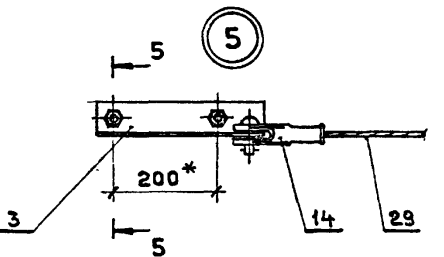
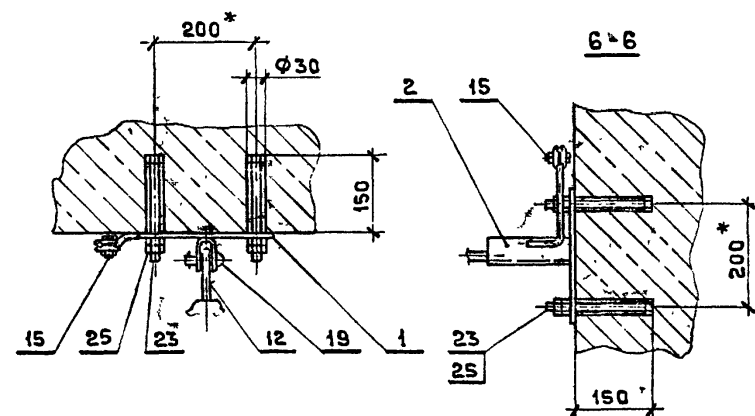
- 1. L - длина тоннеля;
- l - длина пролета контактной подвески;
- c - шаг контактного провода.
- 2. \* Размеры для справок.
- 3. Спецификацию см. листы 4, 5

Изд. № 1098. Изменен в форме. Дата: 1990 г.

				<b>4363-1-15</b>		
Разраб.	Кинтаров	Ур.г.р.	1990г.	Страниц	лист	листов
Провер.	Варивска			ТПП	1	5
Н. контр.	Шатро		12.95	 <b>ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕК</b>		



4-4 повернуто



Спецификацию см. листы 4,5

4363-1-15

Лист 2

Формат А3

Шкв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

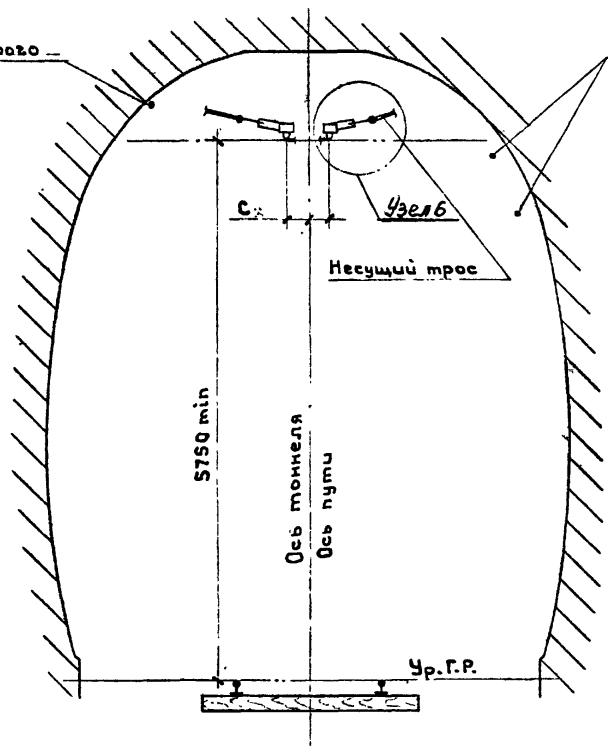
4-4

5-5

Трос группового заземления

Провод волновода

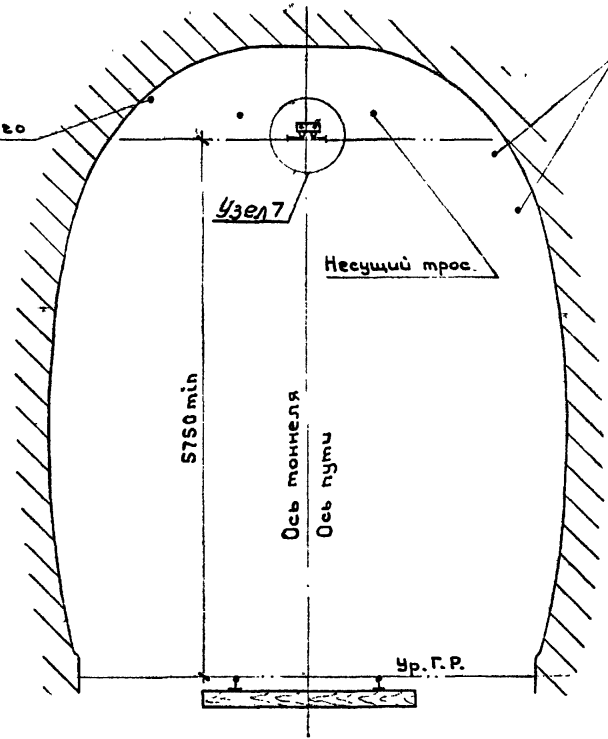
Провод волновода



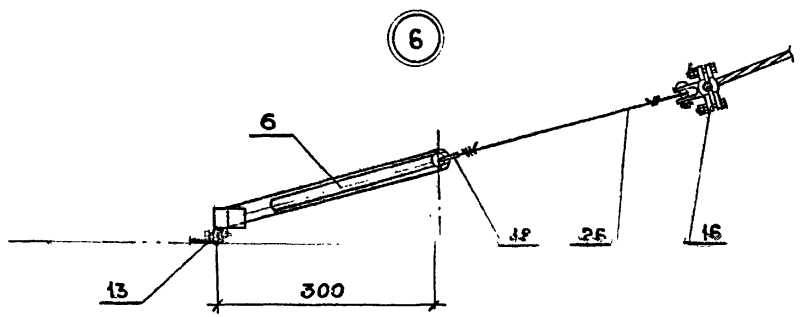
Трос группового заземления

Узел 7

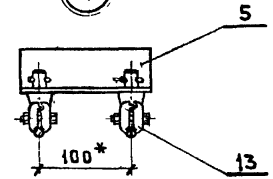
Несущий трос



Шиф. и код. Подпись и дата. Взам. инв. №



7



Спецификацию см. листы 4,5

4363-1-15

Лист 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел							Примечание
			2	3	4	5	6	7		
1	4363-2-137	Подвес	2							
2	4363-2-132	Кронштейн крепления волновода в тоннеле	2							
3	4363-2-135	Кронштейн анкеровки троса				1				
4	4363-2-128	Скоба крепления заземления	1							
5	4363-2-139	Стяжка	1				1			
6		Фиксатор					1			
7	4363-2-59	Скоба	10	2						
8	4363-2-60	Вкладыш	10	2						
9	4363-2-64	Скоба			6					
10		Седло одинарное под серьгу (008-76)	1							Челябинск ЭРЗ
11		Седло одинарное под пестик (009-76)	2							Челябинск ЭРЗ
12		Серьга (095-76)	2							Люберецк ЭМЗ
13		Защелка фиксирующая (049-76)	2				1	2		
14		Защелка клиновой (035-76)				1				Челябинск ЭРЗ
15		Защелка плашечный (066-1)	5							МЭЗ УЭ МПС
16		Защелка для одиночного троса (037-76)					1			Челябинск ЭРЗ
17		Клемма заземления (124-76)			2					Люберецк. ЭМЗ
18		Кольцо для медных проводов сеч. 25-35 мм (063-76)					1			Люберецк ЭМЗ
19	ЛЭЗ.41.0215	Валик 22x60	2							Люберецк ЭМЗ
20		Изолятор ПС 70Е <sup>1)</sup> ГОСТ 6490-83	6							
21		Изолятор ТФ-2001 ГОСТ 2366-78	2							
22		Болт М12x150 ГОСТ 7798-70	5	1						
23		Болт М16x200 ГОСТ 7798-70	9			2				
24		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	10	2						
25		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	18			4				
26		Проволока ББСМ ГОСТ 3822-79								
		2 - по месту					1			

Шкв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

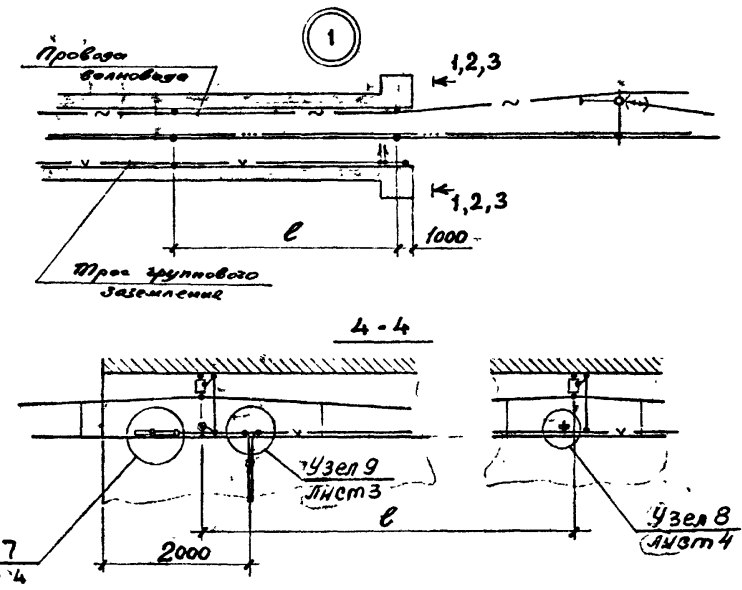
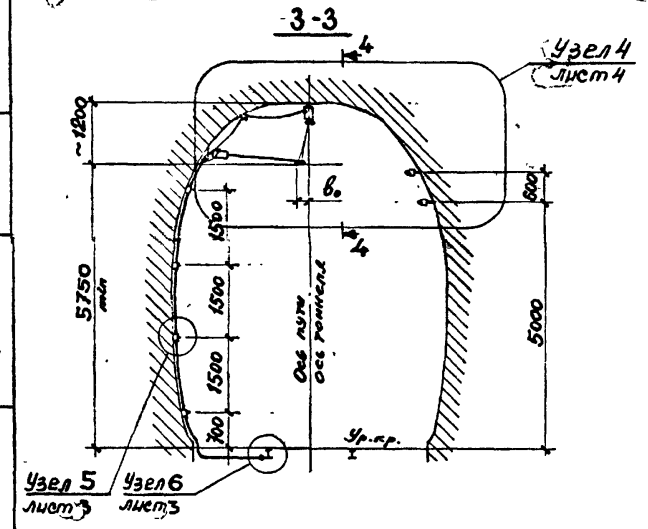
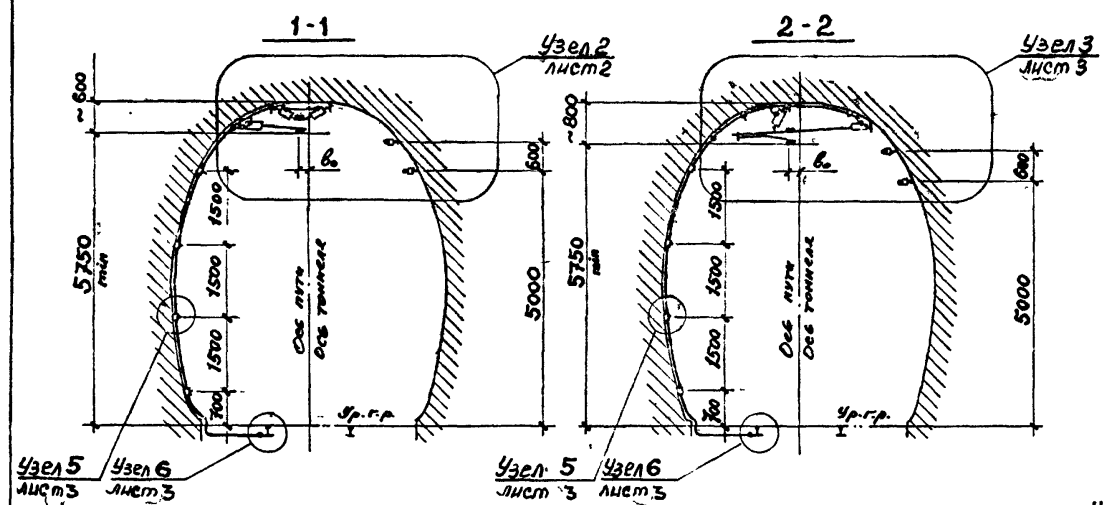
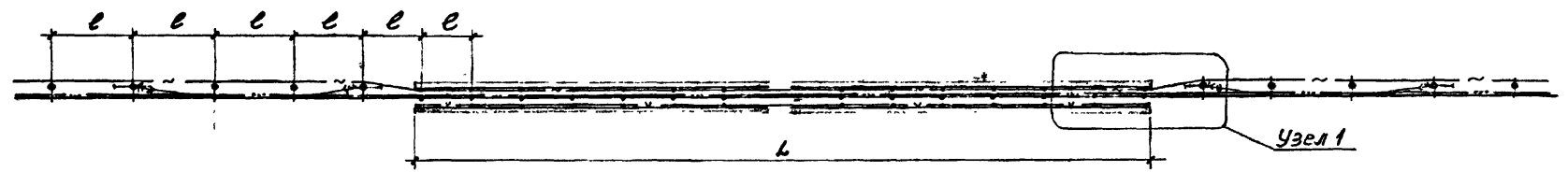
4363-1-15

Лист  
4



Пор.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел							Примечание	
			2	3	4	5	6	7			
27		Проводник заземления, материал троеа группового заземления, ℓ-по месту	1								
28		Заземляющий проводник Круж 10 гост 2590-88 СтЗкп2 гост 535-88 ℓ-по месту	2								
29		Трое группового заземления, <sup>2)</sup> ℓ-по месту				1					
30		Колпачок К-5 ТУ 34-13-11232-87	2								

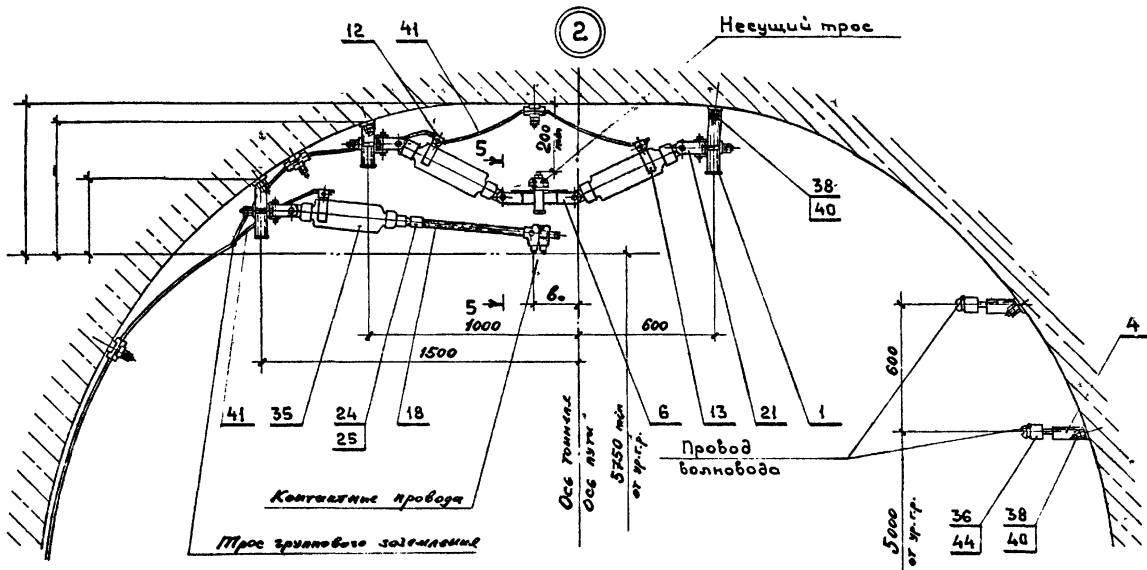
- 1) Тип изолятора и количество даны условно.  
2) Марка провода определяется в конкретном проекте.



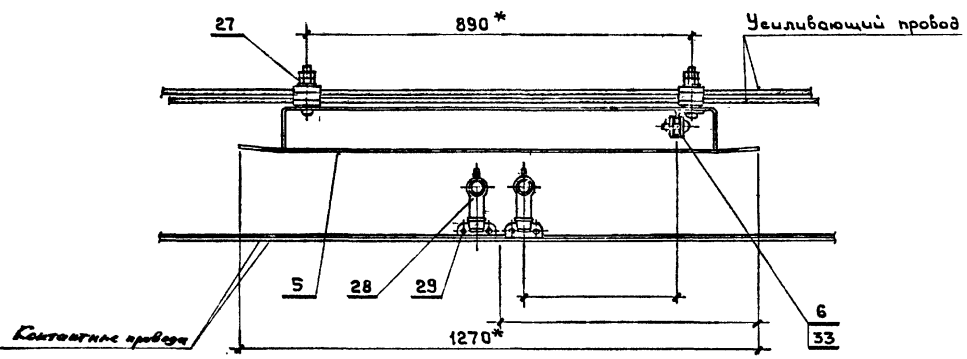
- 1. L - длина тоннеля
- l - длина пролета контактной подвески
- b<sub>0</sub> - зигзаг контактного провода
- 2.\* Размеры для справок.

Шиф. н.º мага. | Подпись и дата | Стр. № | Шиф. н.º мага.

			4363-1-16		
Разработчик	Колесников	Узел	1990	Страница	1
Проверен	Барысова			Лист	6
И. контр.	Шагино			Листы	6
Проход контактной цепи подвески постоянного тока в тоннелях с железобетонной обделкой				ТМП	
				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ	



5-5

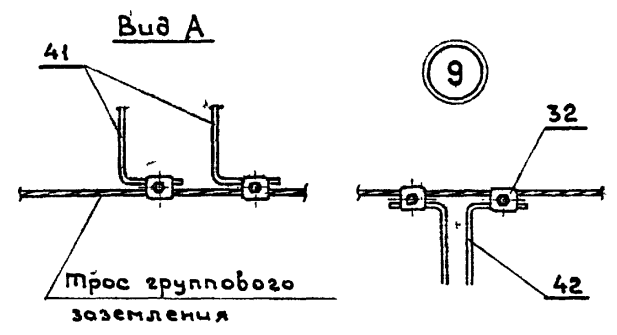
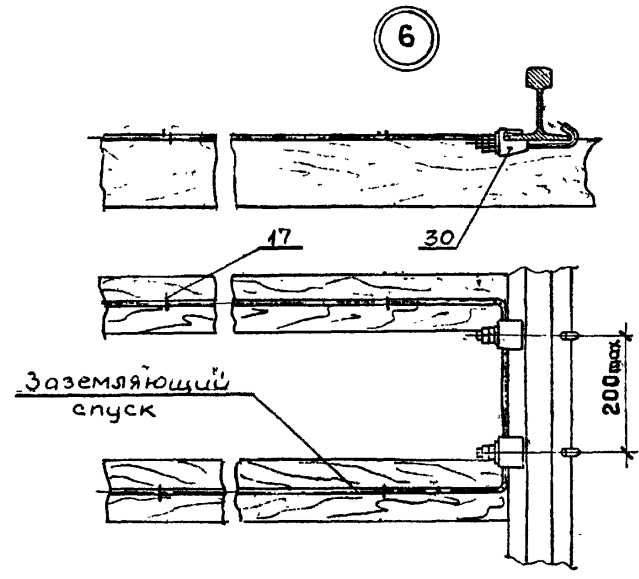
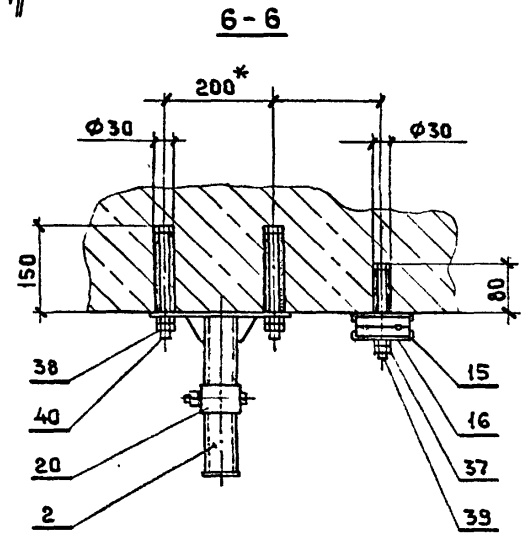
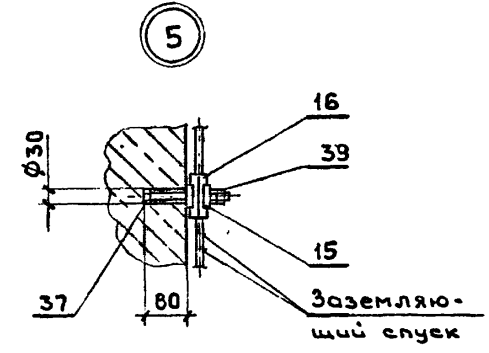
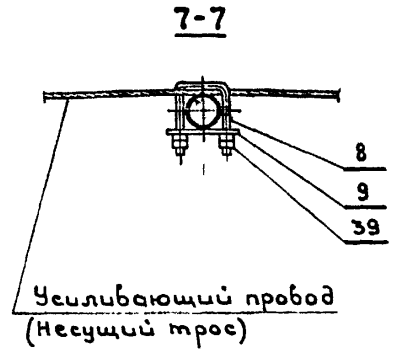
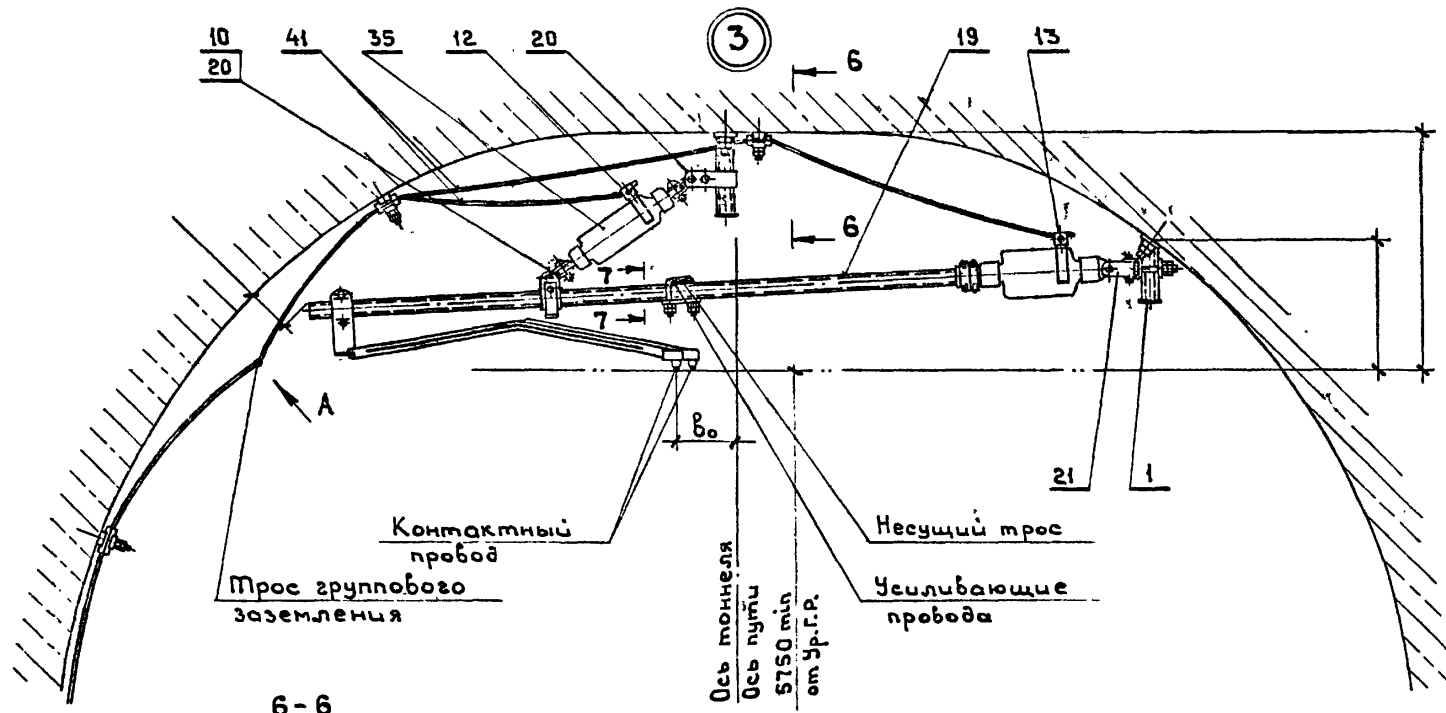


Спецификацию см. лист 5,6

4363-1-16

Лист 2

Шиф. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

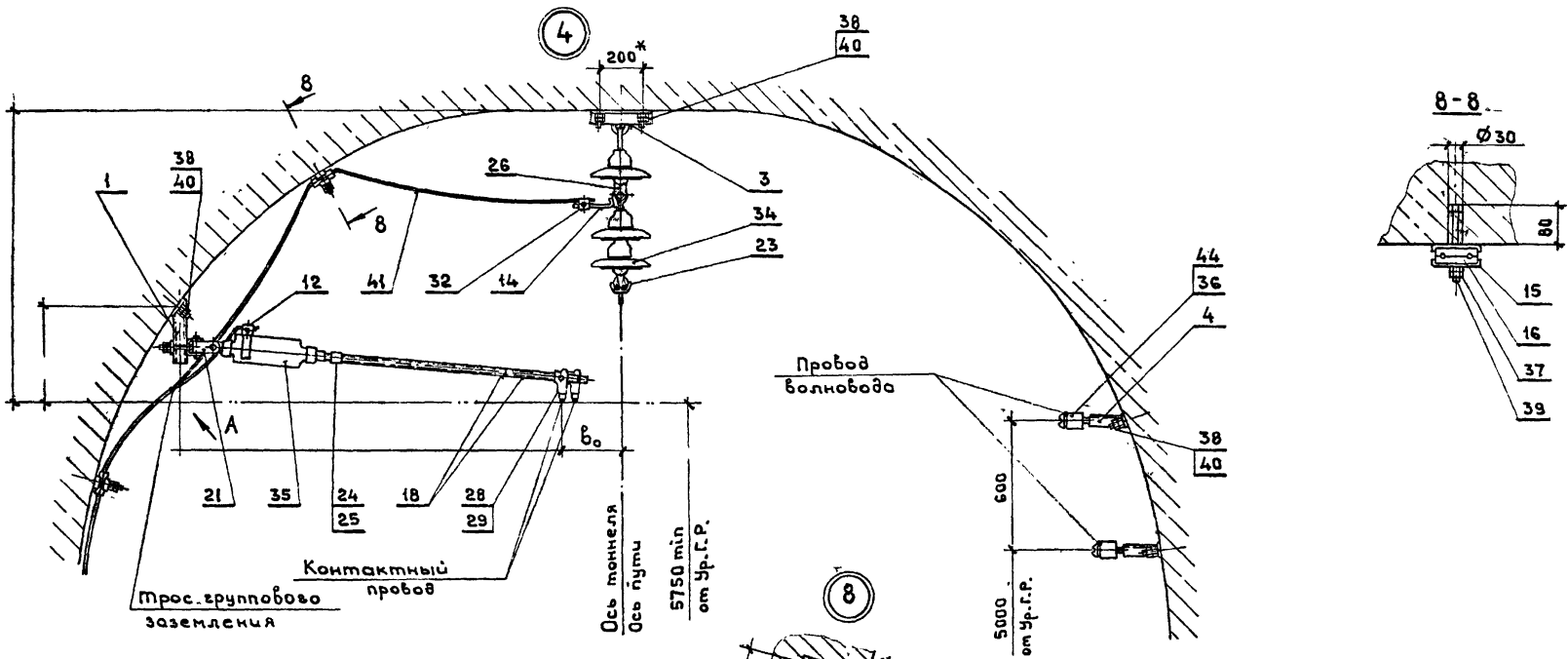


Шкв. № год.л. Подпись и дата Взам. инв. №

1. Крепление волновода см. лист 2.  
2. Спецификацию см листы 5, 6

4363-1-16

Лист 3



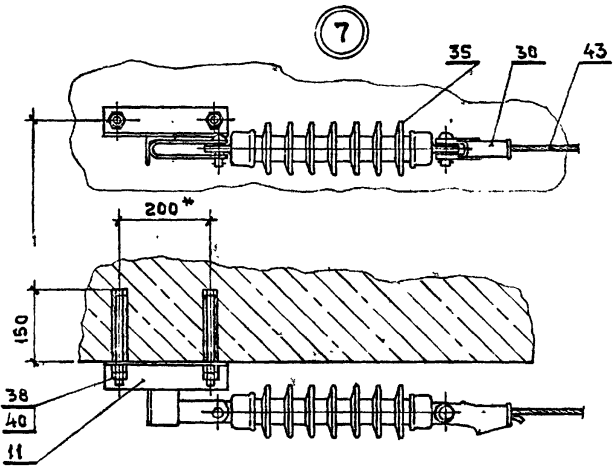
Контактный  
Провод группового  
заземления

Провод  
волновода

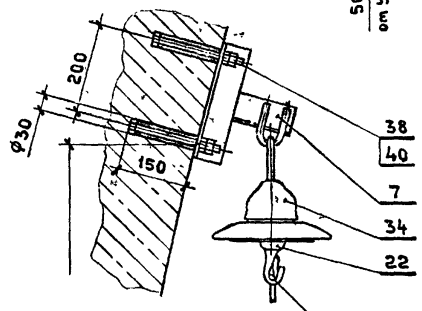
Ось моншеля  
Ось пути  
5750 min  
от Ур. Г.Р.

600  
5000  
от Ур. Г.Р.

7



8



Провод группового  
заземления

- 1, Вид А см. лист 3.
- 2, Спецификацию см. листы 5,6

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

4303-1-16

Лист  
4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел							Примечание	
			2	3	4	5	6	7	8		9
1	4363-2-148	Стойка тоннельная швеллерная	3	1	1						
2	4363-2-143	Стойка тоннельная трубчатая		1							
3	4363-2-83	Кронштейн			1						
4	4363-2-132	Кронштейн крепления волновода в тоннеле	2	2	2						
5	4363-2-133	Отбойник <sup>1)</sup>	1								
6	4363-2-54	Кронштейн поддерживающий несущего троса	1								
7	4363-2-141	Кронштейн троса заземления						1			
8	4363-2-92	Хомут с резьбой П-образный		1							
9	4363-2-91	Планка		1							
10	4363-2-134	Отбойник		1							
11	4363-2-127	Кронштейн анкервки троса в тоннеле						1			
12	4363-2-142	Хомут с зажимом	3	1	1						
13	-01	Хомут с зажимом		1							
14	4363-2-48	Серьга заземления			1						
15	4363-2-59	Скоба	4	4	2	2					
16	4363-2-60	Вкладыш	4	4	2	2					
17	4363-2-64	Скоба					6				
18	4363-2-52	Фиксатор	2		2						
19	15.00.00	Фиксатор обратный УФО		1							серия 7501-1Б.5
20	Л33.41.0278	Узел крепления фиксатора		2							Люберецк ЭМЗ
21		Ушко шарнирное для фиксатор- ных стоек (137-76)	3	1	1						Люберецк. ЭМЗ
22		Седло одинарное под пестик (009-76)						1			Челябинец ЭРЗ
23		Седло двойное под пестик (011-76)			1						Челябинец ЭРЗ
24		Ушко фиксаторное разрезное УФР-1" (015-76)	1		1						Челябинец ЭРЗ
25		Ушко неразрезное УФН-1" (017-76)	1		1						Челябинец ЭРЗ
26		Ушко двузлапчатое (013-76)			1						Челябинец. ЭРЗ -
27		Держатель проводов опорного изолятора (057-2-76)	2								

Взам.инв.№  
Шкв.№ подл. Подпись и дата

4363-1-16

Лист  
5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел							Примечание
			2	3	4	5	6	7	8	
28		Держатель с ушком Д1 <sup>н</sup> -80 (025-76)	2		2					Челябинск ЭРЗ
29		Защит фиксирующий (049-76)	2		2					Оренбургск ТРЗ
30		Защит клиновой (035-76)						1		Челябинск ЭРЗ
31		Клемма заземления (124-76)					2			Либерецк. ЭМЗ
32		Защит плащечный (066-1)	2	2	3				2	ЭМЗ ЦЭМП
33	ЛЭЗ. 41. 0215	Валик 16x50	2							Либерецк. ЭМЗ
34		Изолятор ПФ 70А ГОСТ 12670-88			3				1	
35		Изолятор стержневой	3	1	1			1		
36		Изолятор ТФ-2001 ГОСТ 2366-78	2	2	2					
37		Болт М12x150 ГОСТ 7798-70	2	2	1	1				
38		Болт М16x200 ГОСТ 7798-70	10	8	8			2	2	
39		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4	8	2	2				
40		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	20	16	16			4	4	
41		Проводник заземления, материал троса группового заземления,								
		ℓ - по месту	2	2	2					
42		Заземляющий проводник								
		Круг 12 ГОСТ 2590-88								
		Ст3кп2 ГОСТ 535-88								
		ℓ - по месту							2	
43		Трос группового заземления, ℓ - по месту						1		
44		Колпачок К-5 ТУ 34-13-11232-87	2	2	2					

- 1) Можно заменять отбойником по черт.
- 2) Марка провода определяется в конкретном проекте.

Шкб. м. год. Подпись и дата. Взам. инв. №