ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.016.1-9

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОХОДНЫХ И НЕПРОХОДНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЭСТАКАД

Выпуск 3

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

22035-04

НАСТОЯЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НЕ ПОДЛЕЖИТ ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧЕ НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ И МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА В КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА (ПИСЬМО ГОССТРОЯ РОССИИ ОТ 17.03.99 №5-11/30)

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 3.016.1-9

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОХОДНЫХ И НЕПРОХОДНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЭСТАКАД

Выпуск 3

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ИНСТИТУТОМ
ВНИИПроектэлектромонтаж

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА — Е.М.ФЕСЬКОВ

ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ №27 — Н.И. КОРОТКОВ

ЗАМ ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ № 27 — Ф.Э.ЛЕЙКИН

ИНСТИТУТОМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
КУЙБЫШЕВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ — Н.С.КУТУЗОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — К.Б.МОИСЕЕВ

ОДОБРЕНЫ
ГЛАВОРГПРОЕКТОМ
ГОССТРОЯ СССР
ОТ 1.10.1986 г.
№ 2/3 – 43

Обозначение	Наименование	Стр.
3.016.1-9.3.001 ПЗ	Пояснительная записка	5...9
——"—— 002	Схема расположения межцеховых кабельных эстакад завода (пример)	10
——"—— 003...005	Прокладка кабелей на прямых участках непроходных эстакад	11...13
——"—— 006	Прокладка кабелей на прямых участках односекционных проходных эстакад с шагом колонн 6 м	14
——"—— 007	Прокладка кабелей на прямых участках односекционных проходных эстакад с шагом колонн 12 м	15
——"—— 008	Прокладка кабелей на прямых участках двухсекционных проходных эстакад с шагом колонн 6 м (с металлическими кабельными полками)	16
——"—— 009	Прокладка кабелей на прямых участках двухсекционных проходных эстакад с шагом колонн 6 м (с железобетонными кабельными полками)	17
——"—— 010	Прокладка кабелей на прямых участках двухсекционных проходных эстакад с шагом колонн 12 м (с металлическими кабельными полками)	18
——"—— 011	Прокладка кабелей на прямых участках двухсекционных проходных эстакад с шагом колонн 12 м (с железобетонными кабельными полками)	19
3.016.1-9.3.012	Прокладка кабелей на повороте непроходной эстакады на угол 90°	20
——"—— 013	Прокладка кабелей на повороте односекционной проходной эстакады на угол 90°	21
——"—— 014	Прокладка кабелей на повороте двухсекционной проходной эстакады на угол 90°	22
——"—— 015	Прокладка кабелей на спуске с непроходной эстакады на 24 кабеля в канал	23
——"—— 016	Прокладка кабелей на спуске с непроходной эстакады на 40 кабелей в канал	24
——"—— 017	Прокладка кабелей на спуске с односекционной проходной эстакады в тоннель	25
——"—— 018	Прокладка кабелей на спуске с двухсекционной проходной эстакады в тоннель	26
——"—— 019	Прокладка кабелей на разветвлении непроходной эстакады на 40 кабелей на две эстакады под углом 90°	27
——"—— 020	Прокладка кабелей на разветвлении	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Зав.лаб.	Коротков	
Н.контр.	Ивановская	
Зам.зав.лаб.	Лейкин	
С.н.с.	Колбасникова	
Ст.инж.	Чертова	
Инж.	Макаренкова	

3.016.1-9.3.

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИПЭМ

22035-04 3

Обозначение	Наименование	Стр.
	непроходной эстакады на 40 кабе-	
	лей на две эстакады под углом 180°	28
3.016.1-9.3.021	Прокладка кабелей на разветвлении	
	односекционной проходной эстакады	
	на две непроходные эстакады под	
	углом 90°	29
——"—— 022	Прокладка кабелей на разветвлении	
	односекционной проходной эстакады	
	на две непроходные эстакады под	
	углом 180°	30
——"—— 023	Прокладка кабелей на разветвлении	
	двухсекционной проходной эстакады	
	на две односекционные под углом 90°	31
——"—— 024	Прокладка кабелей на разветвлении	
	двухсекционной проходной эстакады	
	на две односекционные под углом 180°	32
——"—— 025	Прокладка кабелей на ответвлении	
	от непроходной эстакады в траншею	33
——"—— 026	Прокладка кабелей на ответвлении	
	от односекционной проходной	
	эстакады в траншею	34
——"—— 027	Прокладка кабелей на ответвлении	
	от непроходной эстакады в канал	35
——"—— 028	Прокладка кабелей на ответвлении	
	от односекционной проходной	
	эстакады в канал	36
——"—— 029	Прокладка кабелей на ответвлении	
	эстакады на 16 кабелей от эста-	
	кады на 40 кабелей	37
——"—— 030	Прокладка кабелей на ответвлении	
	непроходной эстакады от двухсек-	
	ционной проходной эстакады	38
3.016.1-9.3.031	Прокладка кабелей на ответвлении	
	односекционной проходной эстака-	
	ды от двухсекционной	39
——"—— 032	Прокладка кабелей на переходе	
	односекционной проходной эстака-	
	ды в непроходную эстакаду	40
——"—— 033	Прокладка кабелей на переходе	
	двухсекционной проходной эста-	
	кады в односекционную	41
——"—— 034	Прокладка кабелей на переходе	
	проходной односекционной эста-	
	кады с одной отметки на другую	
	а) под углом 45°;	
	б) пандусом (7.5°).	42
——"—— 035	Прокладка кабелей на примыкании	
	односекционной и двухсекционной	
	проходных эстакад к зданию	
	на уровне земли	43
——"—— 036	Прокладка кабелей на примыкании	
	односекционной и двухсекционной	
	проходных эстакад к зданию на	
	уровне габарита подхода	44
——"—— 037	Узлы крепления кабельных	
	конструкций непроходных	
	эстакад	45
——"—— 038	Узел крепления кабельных	
	конструкций к ферме проход-	
	ных эстакад	46

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Стр.
3.016.1-9.3.039	Конструкция кабельная подвесная	47
——— " ——— 040	Узел крепления кабелей на спуске	
	с проходных и непроходных эстакад	
	в канал и тоннель	48
——— " ——— 041	Узел крепления кабелей на спуске	
	с проходных и непроходных эста-	
	кад в траншею	49
——— " ——— 042	Кожух	50
——— " ——— 043	Крепление заземляющей полосы к	
	балкам непроходных кабельных	
	эстакад	51

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

1. Общая часть

1.1. Выпуск 3 „Электротехническая часть. Рабочие чертежи серии „Железобетонные конструкции проходных и непроходных кабельных эстакад" разработан институтом ВНИИПроектэлектромонтаж и ГПИ Электропроект (Куйбышевское отделение) и содержит: пояснительную записку, чертежи прокладки кабелей на эстакадах, чертежи узлов крепления кабельных конструкций на эстакадах.

2. Указания по применению

2.1. Выпуск 3 предназначен для выполнения проектов кабельных эстакад при прокладке силовых кабелей напряжением до 10кВ сечением до 240мм² и контрольных кабелей на территории промышленных предприятий.

2.2. Разработаны следующие кабельные эстакады:

2.2.1. Непроходные эстакады для прокладки 16, 24 и 40 условных кабелей с пролетом между опорами 6м, 24 и 40 условных кабелей с пролетом 12м.

2.2.2. Проходные одно- и двухсекционные эстакады для прокладки 64 и 128 условных кабелей с пролетом 6 и 12м.

За условный кабель принят кабель диаметром 60мм, что соответствует кабелям напряжением 10кВ сечением 150÷240мм.

Емкость кабельных эстакад принята без учета кабельных муфт. На кабельную полку укладывается четыре условных кабеля. При прокладке силовых кабелей других напряжений или сечений и контрольных кабелей емкость эстакад подлежит уточнению.

2.3. Кабельные эстакады выполняются без укрытия от солнечной радиации.

2.4. Высоты эстакад от планировочных отметок до низа строительных конструкций или до низа кабелей, провисающих в пролете, приняты 2,5 и 5,0м. Стрела провеса кабелей принята 0,4м.

2.5. Проходные кабельные эстакады разработаны в двух вариантах: с металлическими и железобетонными кабельными конструкциями. Кабели на непроходных эстакадах прокладываются на металлических кабельных конструкциях.

2.5.1. В качестве металлических кабельных конструкций приняты оцинкованные металлические кабельные стойки и полки, изготавливаемые заводами Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР. Длина полок – 450мм, стойки приняты длиной 600, 800, 1200, 1800мм соответственно для двух, трех, пяти и восьми полок. Расстояние между полками по вертикали на непроходных эстакадах принято 200мм. На проходных эстакадах расстояние между металлическими кабельными полками принято 250мм; оно может быть уменьшено до 200мм при конкретном проектировании. Шаг металлических кабельных конструкций принят 1м; шаг может быть увеличен при разработке конкретного проекта с учетом несущей способности кабельных конструкций.

Для непроходных эстакад кабельные стойки (с полками) крепятся между собой попарно при помощи шпильки, шайб и гаек через перфорацию стоек. После навешивания такой конструкции на пролетное строение она скрепляется при помощи второй шпильки, шайб и гаек непосредственно под пролетным строением. При шаге кабельных конструкций

Зав. лаб.	Коротков		3.016.1-9.3 001 ПЗ
Н. контр.	Ивановская		
Зам. зав. лаб.	Лейкин		Пояснительная записка
С. н. с.	Колбасникова		Стадия Р; Лист 1; Листов 5
Ст. инж.	Чертова		ВНИИПЭМ
Инж.	Макаренкова		

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

более 2м и шаге опор эстакад 6м стойки высотой 1200мм (с полками) скреплять в нижней части третьей шпилькой, шайбами и гайками. Крепление кабельных конструкций к пролетному строению рекомендуется производить до подъема пролетного строения на проектную отметку.

Металлические кабельные конструкции на проходных эстакадах следует крепить скобами, которые привариваются к двум стальным прогонам металлической фермы.

2.5.2. Железобетонная кабельная конструкция состоит из железобетонной стойки и железобетонных полок. Железобетонная стойка имеет в сквозных отверстий для полок с расстоянием между отверстиями 250мм. Стойка имеет два типоразмера: высотой 2650мм (для эстакад с шагом колонн 6м) и 3050мм (для эстакад с шагом 12м). Длина железобетонных полок – 450мм, ширина – 60мм.

Железобетонные кабельные полки вставляются в гнезда стойки; закладные элементы полки и гнезда стойки свариваются между собой. Железобетонные кабельные стойки крепятся к поперечным балкам (траверсам) сваркой по закладным элементам. Для средних стоек двухсекционных проходных эстакад используются аналогичные, но двусторонние полки. Шаг железобетонных кабельных конструкций – 3м. Стальное ограждение проходных эстакад с железобетонными кабельными конструкциями приваривается к закладным элементам стоек.

2.6. Небронированные контрольные и силовые кабели сечением до 16мм² прокладываются: в варианте металлических кабельных конструкций при их шаге 1м – непосредственно по кабельным конструкциям, при шаге более 1м – по лоткам; в варианте железобетонных кабельных конструкций – по лоткам длиной 3м каждого элемента, (изделия Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР).

Кабели, проложенные по конструкциям горизонтально, жестко крепятся в конечных точках у концевых заделок, с обеих сторон изгибов и соединительных муфт. Кабели, проложенные вертикально по конструкциям, крепятся на каждой отдельной конструкции.

Взаиморезервируемые кабели следует располагать по разные стороны эстакады с расстоянием между ними не менее 600мм. Спуски взаиморезервируемых кабелей с эстакад в каналы и траншеи выполняются отдельно для каждой стороны эстакады. Железобетонные конструкции применяются только на прямых участках. В узлах проходных кабельных эстакад используются металлические кабельные конструкции.

Для удобства прохода в проходных кабельных эстакадах в узлах ответвлений и разветвлений кабели прокладываются ниже ходовых мостиков.

При спусках с эстакад в траншеи должен быть предусмотрен запас кабеля для предотвращения его разрыва при температурных изменениях или просадках грунта.

2.7. Масса одного погонного метра условного кабеля – 7кГс. В таблице приведены нагрузки от кабелей на одну опору для непроходных эстакад в зависимости от емкости эстакад и шага между опорами.

Технологическая нагрузка от веса кабелей на железобетонные кабельные стойки односекционных эстакад и на боковые стойки двухсекционных эстакад

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

Таблица

Шаг между опорами, м	Емкость эстакад (количество кабелей)	Технологическая нагрузка от кабелей на опору, кГс
6	40	1680
	24	1008
	16	672
12	40	3360
	24	2016

составляет 672 кГс, на средние стойки двухсекционных эстакад — 1344 кГс.

Для проходных эстакад при емкости 64 кабеля и шаге опор 6 и 12 м технологическая нагрузка на одну опору составляет соответственно 2688 и 5376 кГс. При емкости эстакад (двухсекционных) 128 кабелей нагрузка на одну опору не меняется. При расчете несущих конструкций проходных эстакад дополнительная нагрузка от веса электромонтажников и инструмента принята 400 кГс. Продольные осевые нагрузки на опорные колонны от тяговых усилий при монтаже кабелей на углах поворота кабельных эстакад составят 1500 кГс, на прямых участках — 300 кГс.

2.8. Для заземления и молниезащиты в непроходных и проходных эстакадах с металлическими кабельными конструкциями предусматривается непрерывная цепь заземления с выводом к фундаментам.

Для образования непрерывной цепи заземления в непроходных эстакадах следует применять стальную полосу 40×4 мм, которая приваривается с одной стороны пролетного строения к закладным элементам.

В непроходных и проходных эстакадах с металлическими кабельными конструкциями обеспечивается надежная электрическая связь арматуры пролетных строений с опорами и фундаментами.

В проходных эстакадах с металлическими кабельными конструкциями обеспечивается надежная электрическая связь металлической фермы с закладными элементами стойки.

В проходных эстакадах с железобетонными кабельными конструкциями обеспечивается соединение арматуры полок, стоек и стального ограждения с закладными элементами пролетных строений, опор и фундаментов.

2.9. Для механизированной прокладки кабелей на проходных и непроходных кабельных эстакадах следует использовать комплекс средств, состоящий из следующего оборудования:

1) вспомогательная лебедка для раскатки каната — 1 шт.;
2) электролебедка тяговая специальная — 1 шт.;
3) обводной блок для перехода кабеля из тоннеля в вентшахту (или колодец) — 1 шт.;
4) устройство для ограничения усилий тяжения кабеля — 1 шт.;
5) устройство обводное универсальное для прокладки кабеля — 5 шт.;
6) ролик линейный РЛУ — 100 шт.;
7) домкрат безосевой кабельный — 1 пара;
8) захват концевой кабельный — 2 шт.

Комплекс допускает механизированную прокладку кабелей по трассам с количеством поворотов 3-4 с контролем допустимого усилия тяже-

ния кабеля, определяемого в зависимости от сечения и материала жил.

На прямолинейных участках трассы устанавливаются ролики РЛУ с расстояниями между ними 12-18м. На углах поворота трассы эстакады на одной высоте с роликами РЛУ устанавливаются обводные устройства (по одному на каждый поворот трассы). Для прокладки кабелей по непроходным эстакадам линейные ролики устанавливаются на уровне верхней кабельной полки (для удобства последующей перекладки кабеля с роликов на кабельную полку), при этом линейные ролики могут устанавливаться с каждой стороны эстакады. На углах поворота, в начале и конце трассы, при переходе с одной отметки на другую устанавливаются обводные устройства. В этих местах должны быть предусмотрены стационарные конструкции для крепления к ним обводных устройств. Эти конструкции должны допускать перестановку обводного устройства в зависимости от трассы прокладки кабеля (по левой или правой стороне эстакады соответственно внутреннему или внешнему углу при повороте трассы).

Дополнительно необходимо иметь переносные конструкции для крепления обводных устройств к любой опоре эстакады. Это требуется в тех случаях, когда кабели прокладываются строительными длинами по протяженной трассе или в случаях спусков кабелей в тоннели, каналы и траншеи. Поскольку усилие тяжения кабеля на углах поворота может достигать 1500 кГс, опоры эстакад в местах поворота трассы должны располагаться на лучах угла (например, для прямого угла 90° расстояние от вершины угла до опор должно быть 2,2м) на расстоянии, обеспечивающем требуемый радиус изгиба кабелей. Эти опоры должны быть жестко связаны швеллером, к которому крепится обводное устройство.

При прокладке кабеля механизированным способом на проходной эстакаде линейные ролики и обводные устройства устанавливаются на высоте 0,8-0,9м от уровня пола площадки обслуживания. Установка обводных устройств и стационарных конструкций для их крепления аналогична указанным для непроходных эстакад.

При механизированной прокладке кабелей по эстакадам технология прокладки следующая. Основная тяговая электролебедка устанавливается на нулевой отметке в конце трассы с небольшим количеством кабелей (или в середине, если тяжение осуществляется с обеих сторон). Кабельные домкраты, а также вспомогательная лебедка устанавливаются на нулевой отметке в местах входа кабелей в здания или сооружения (поочередно переставляются по кабельной трассе). На углах поворота кабелей на уровне верхней отметки трассы устанавливаются обводные устройства. На прямолинейных участках трассы через 12-18м устанавливаются ролики РЛУ, причем это же расстояние выдерживается и от обводных устройств. На железобетонных кабельных полках устанавливаются ролики РЛУ с измененной конструкцией кронштейна для крепления к полке. На эстакадах высотой 5,0м обводные устройства устанавливаются в местах спуска кабеля к тяговой электролебедке и кабельным барабанам, на эстакадах высотой 2,5м могут быть установлены ролики РЛУ. Трос от вспомогательной лебедки протягивают к тяговой электролебедке по подготовленной трассе из обводных устройств и роликов РЛУ. Этим тросом вытягивают к барабану конец троса тяговой электролебедки. К тросу тяговой электролебедки прикрепляют конец кабеля от барабана и трос вспомога-

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

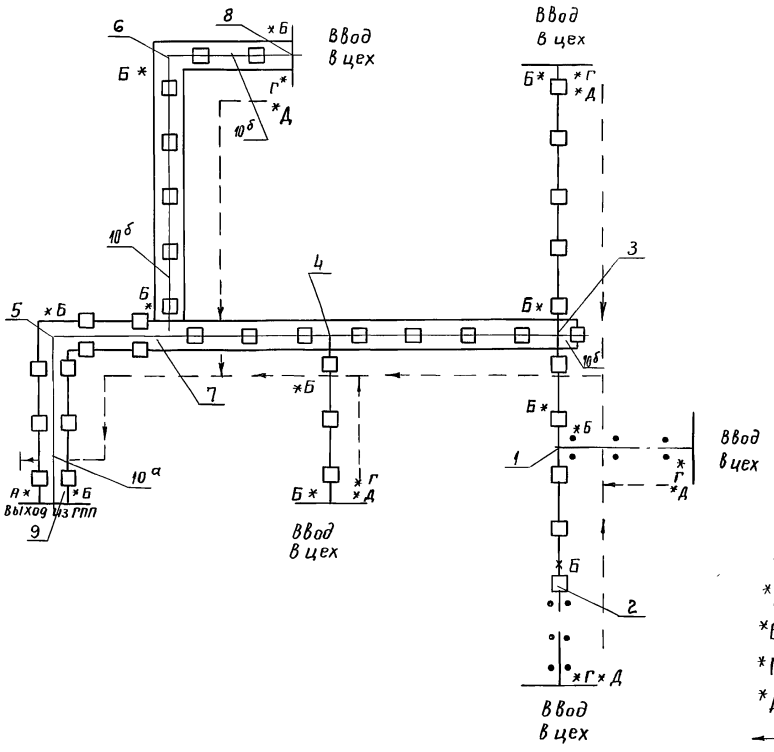
тельной лебедки. Тяговой лебедкой вытягивают кабель необходимой длины, а вспомогательной лебедкой возвращают трос тяговой лебедки к следующему барабану с кабелем. Уложенный по трассе из роликов и обводных устройств кабель перекладывают вручную с земли или мостика обслуживания на его место на кабельной полке. Затем операцию повторяют со следующим кабелем.

Пример размещения механизмов, кабельных барабанов, обводных устройств и направления прокладки кабелей приведены на листе 10.

3. Порядок пользования

3.1. Пользуясь пояснительной запиской данного выпуска и чертежами узлов строительной части эстакад (выпуски 1 и 2), в конкретном проекте составляется строительное задание.

3.2. По выполненным в конкретном проекте рабочим чертежам строительной части эстакад, пользуясь чертежами данного выпуска, разрабатывают рабочие чертежи прокладки кабелей по эстакадам.



Чертежи строительной части эстакады до выдачи их на строительство должны быть согласованы с организацией, разработавшей строительное задание.

Поз.	Наименование	Обозначение
1.	Ответвление от непроходной эстакады в канал	
2	Спуск с непроходной эстакады в канал	
3	Разветвление односекционной проходной эстакады на 2 непроходные эстакады под углом 180°	
4	Ответвление непроходной эстакады от односекционной проходной эстакады	
5	Поворот двухсекционный проходной эстакады на угол 90°	
6	Поворот односекционный проходной эстакады на угол 90°	
7	Разветвление двухсекционной проходной эстакады на 2 односекционные под углом 90°	
8	Примыкание односекционной проходной эстакады к зданию на уровне подхода	
9	Примыкание двухсекционной проходной эстакады к зданию на уровне земли	
10	Эвакуационный выход из проходных эстакад: а) двухсекционной; б) односекционной	

* — Места установки механизмов для прокладки кабелей;

*А — электролебёдка тяговая, специальная (Л 151,00.00А);

*Б — обводное устройство между опорами (Л219);

*Г — домкрат кабельный ДК-3;

*Д — вспомогательная лебедка (Л1и7.00.00А);

— — — направление прокладки кабеля.

Зав. лаб.	Коротков	
Н. контр.	Цвановская	
Зам. зав. лаб.	Лейкин	
С. н. с.	Колбасникова	
Ст. инж.	Чертова	
Инж.	Макаренкова	

3.016.1-9.3 002

Схема расположения межцеховых кабельных эстакад завода (пример)

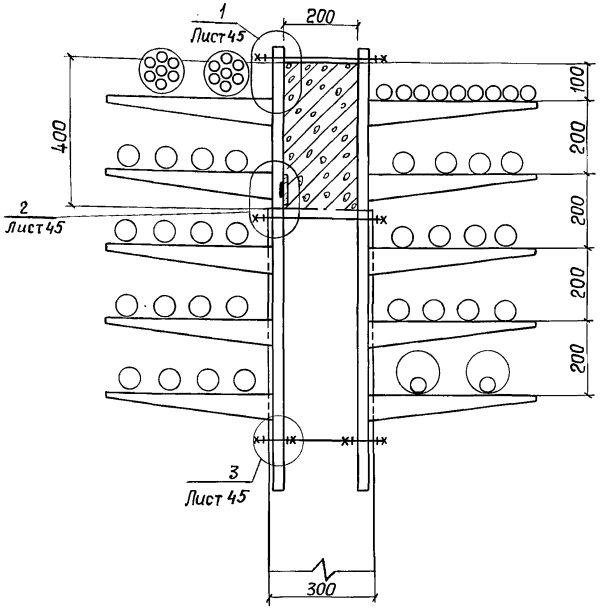
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

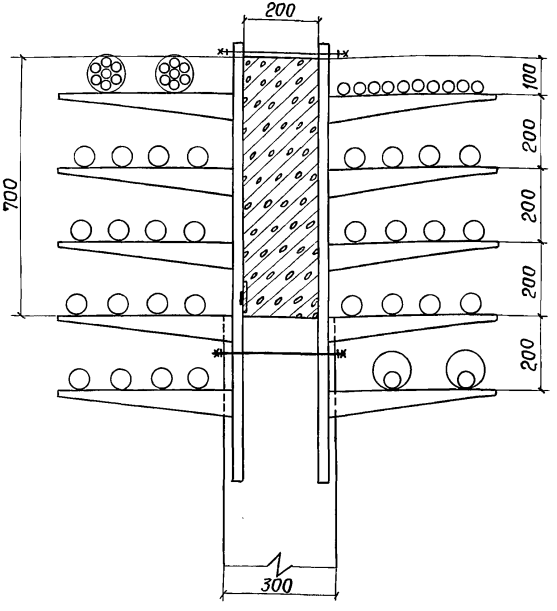
22035-04 11

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Эстакада на 40 кабелей. Пролет 6 м (НЭ6-40-2.5; НЭ6-40-5)



Эстакада на 40 кабелей. Пролет 12 м (НЭ12-40-5)



Примечания: 1. нижняя шпилька (узел 3) устанавливается при шаге кабельных конструкций по длине эстакады более 2м и шаге опор эстакад 6 м.

2. Проводник заземляющий из полосы 40×4 (сталь) ℓ = 2900 мм приваривается к закладным изделиям МН-32 каждой балки.

Зав. лаб.	Коротков	
Н. контр.	Ивановская	
Зам. зав. лаб.	Лейкин	
С. н. с.	Колбасникова	
Ст. инж.	Чертова	
Инженер	Макаренкова	

3.016.1-9.3 003

Прокладка кабелей на прямых участках непроходных эстакад

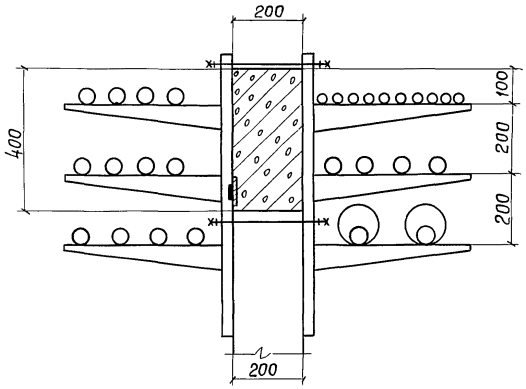
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИПЭМ

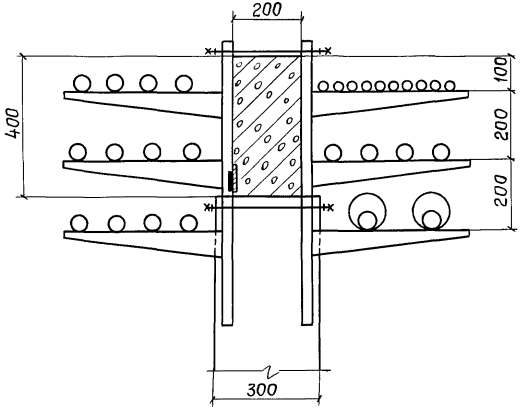
22035-04 12

Инв. №: подл. | Подп. и дата | Вз. инв. №:

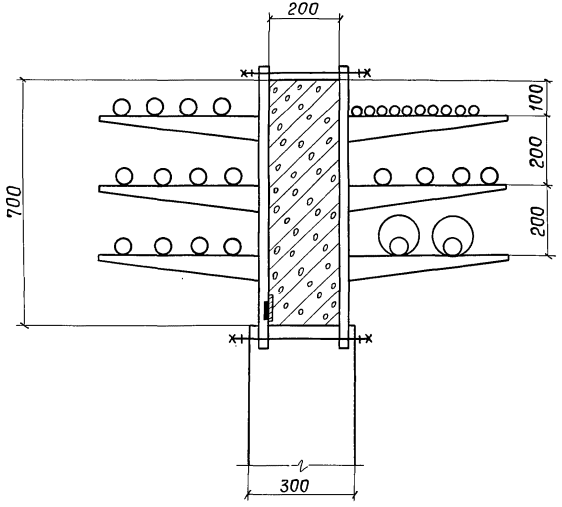
Эстакада на 24 кабеля. Пролет 6м (НЭ6-24-2.5)



Эстакада на 24 кабеля. Пролет 6м (НЭ6-24-5)



Эстакада на 24 кабеля. Пролет 12м (НЭ12-24-5)



Зав. лаб.	Коротков		
Н. контр.	Ивановская		
Зам. зав. тд	Лейкин		
С. н. с.	Колбасникова		
Ст. инж.	Чертова		
Инженер	Макаренкова		

3.016.1-9.3.004

Прокладка кабелей на прямых участках непроходных эстакад

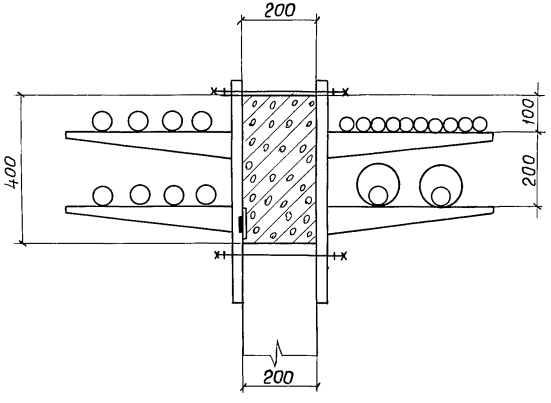
Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

ВНИИПЭМ

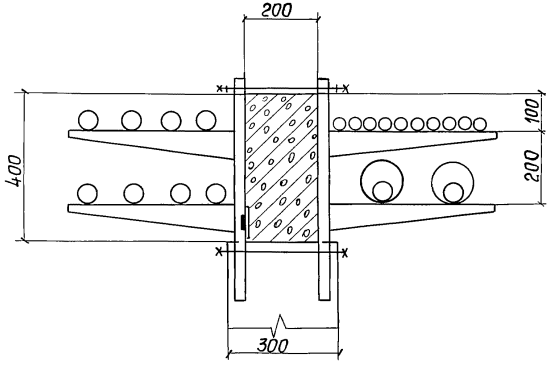
22035-04 13

Инв. № подл. | Подп. и дата | Вз. инв. №

Эстакада на 16 кабелей. Пролет 6 м (НЭ6-16-2,5)



Эстакада на 16 кабелей. Пролет 6 м (НЭ6-16-5,0)



Зав. лаб.	Коротков		
Н. контр.	Ивановская		
Зам. зав. лаб.	Лейкин		
С. н. с.	Колбасникова		
Ст. инж.	Чертова		
Инженер	Макаренкова		

3.016.1-9.3 005

Прокладка кабелей на прямых участках непроходных эстакад

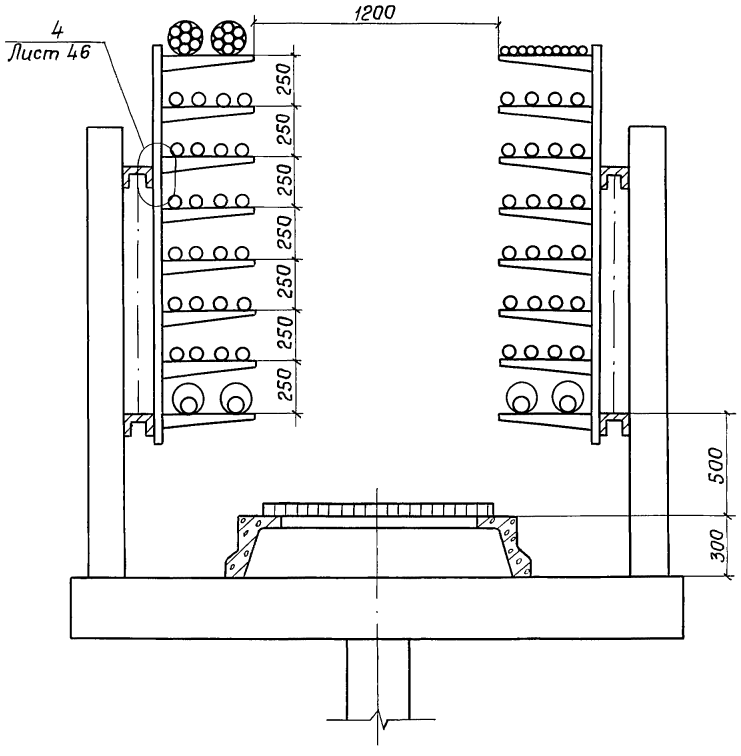
Стадия	Лист	Листов
Р	3	3

ВНИИПЭМ

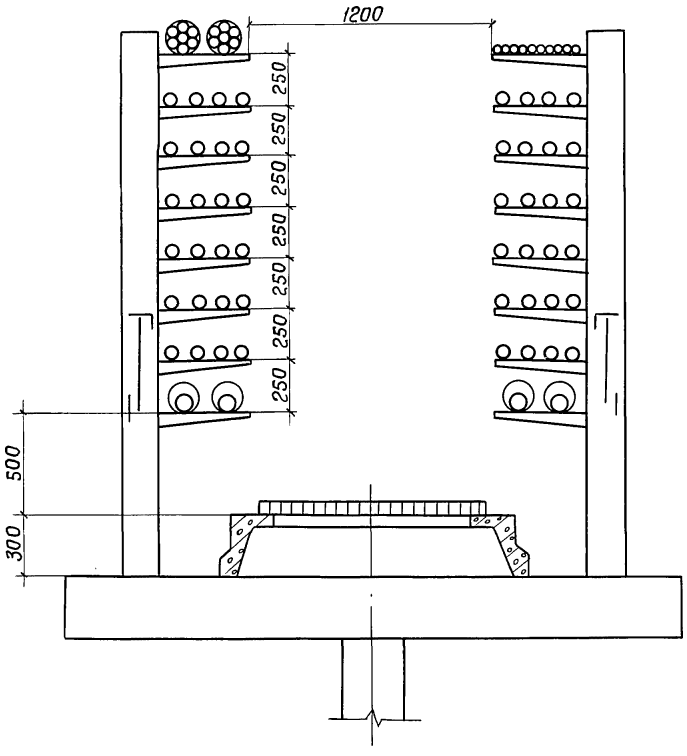
22035-04 14

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Вариант с металлическими кабельными полками



Вариант с железобетонными кабельными полками



Зав. лаб.	Коротков	
Н. контр.	Цвановская	
Зам зав. лаб	Лейкин	
С. н. с	Колбасникова	
Ст. инж.	Чертова	
Инженер	Макаренкова	

3.016.1-9.3.006

Прокладка кабелей на прямых участках одно-секционных проходных эстакад с шагом колонн 6 м

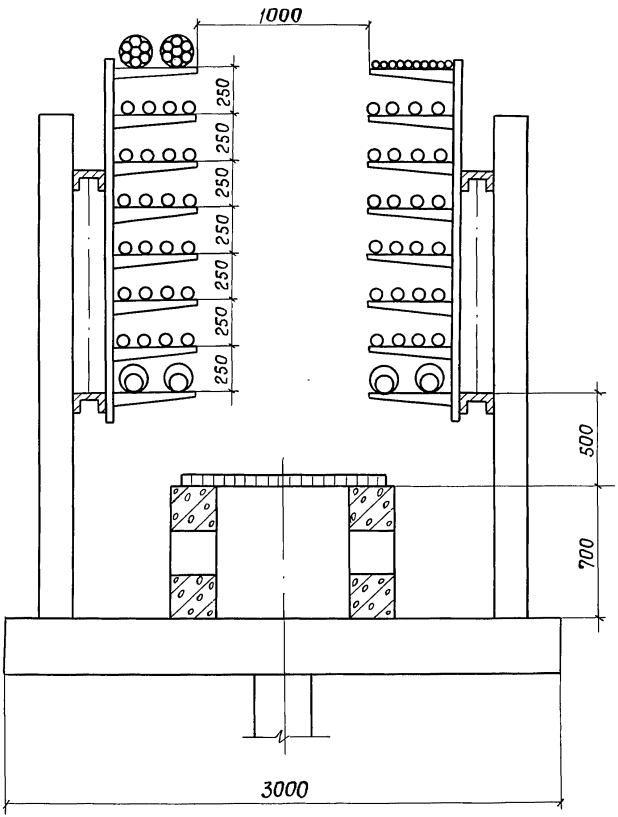
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

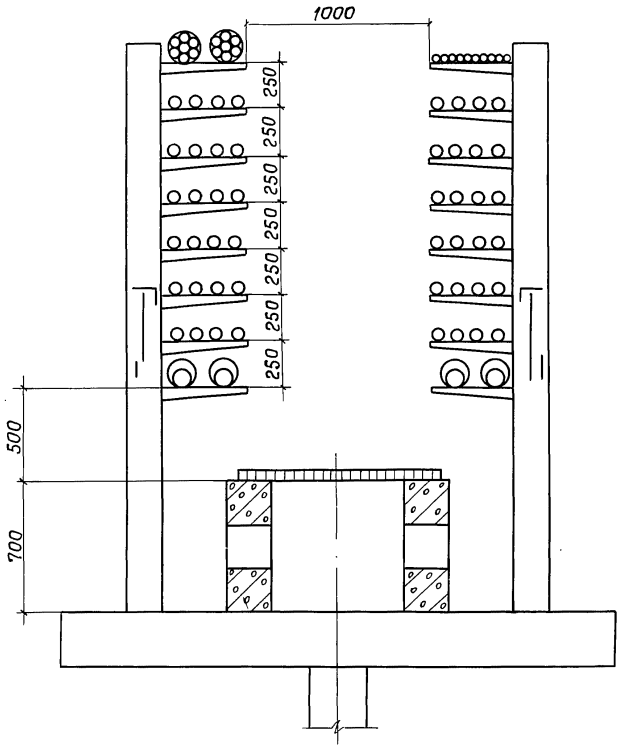
22035-04 15

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Вариант с металлическими кабельными полками



Вариант с железобетонными кабельными полками



Зав. лаб.	Коротков		
Н. контр.	Ивановская		
Зам. зав. лаб.	Лейкин		
С. н. с.	Колбасникова		
Ст. инж.	Чертова		
Инженер	Макаренкова		

3.016.1-9.3.007

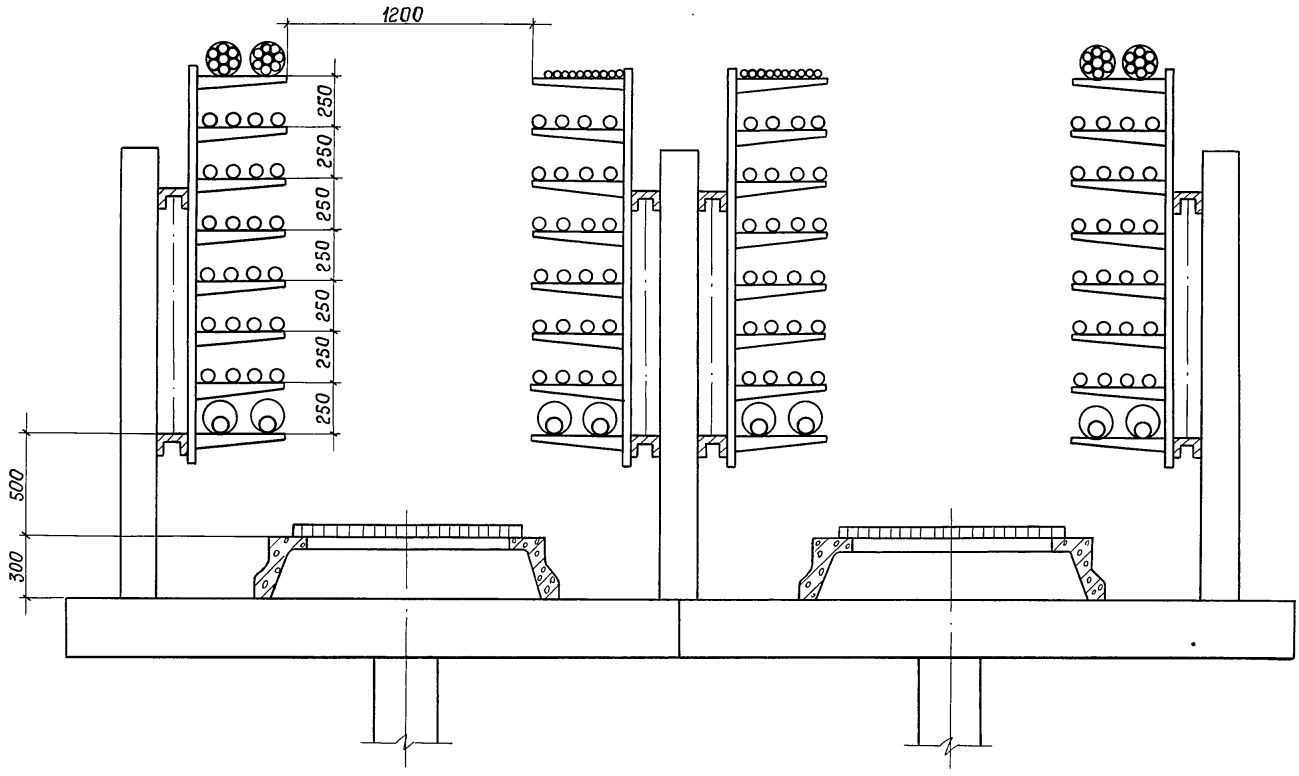
Прокладка кабелей на прямых участках одно-секционных проходных эстакад с шагом колонн 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

22035-04 16

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Зав. лаб.	Коротков	
Н. контр.	Ивановская	
Зам. зав. лаб	Лейкин	
С. н. с	Колбасникова	
Ст. инж.	Чертова	
Инженер	Макаренкова	

3.016.1-9.3.008

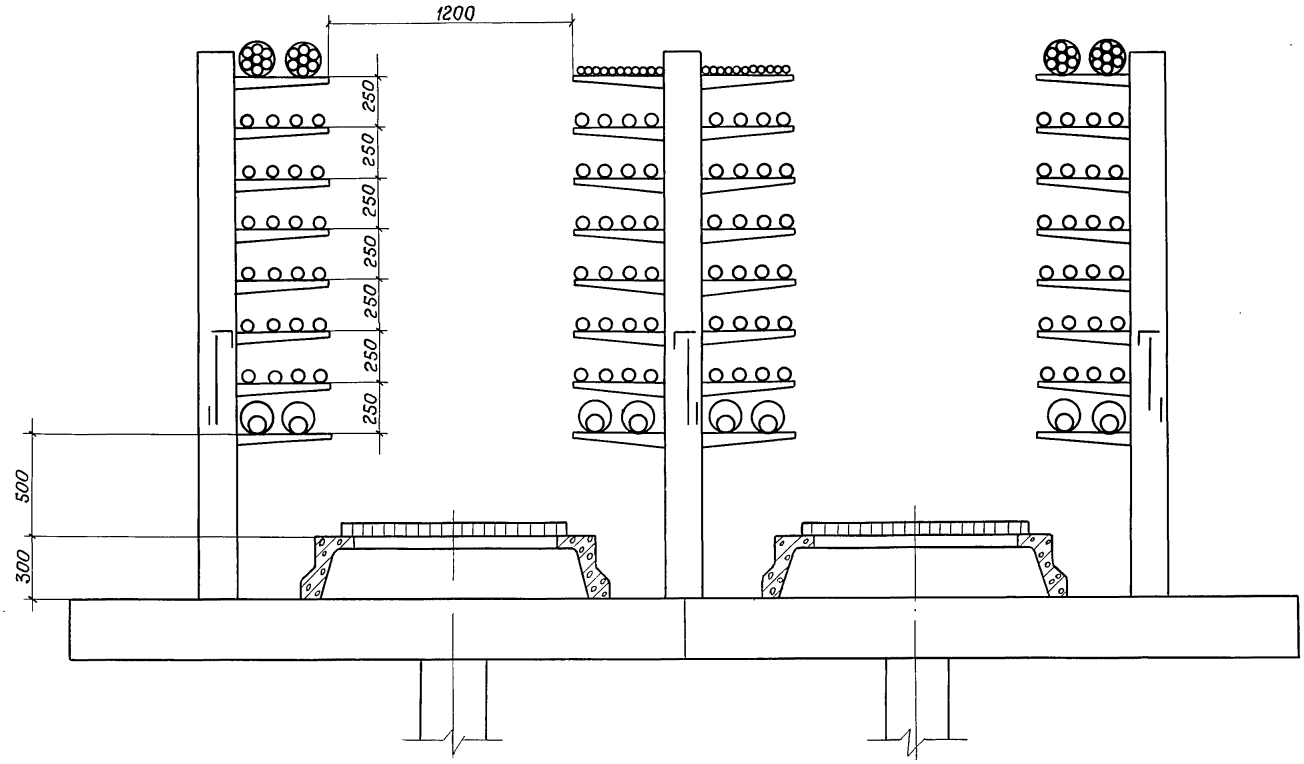
Прокладка кабелей на прямых участках двухсекционных проходных эстакад с шагом колонн 6 м (вариант с металлическими кабельными полками)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИПЭМ

22035-04 17

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Зав. лаб.	Коротков	
Н. контр.	Ивановская	
Зам. зав. лаб.	Лейкин	
С. н. с.	Колбасникова	
Ст. инж.	Чертова	
Инженер	Макаренкова	

3.016.1-9.3.009

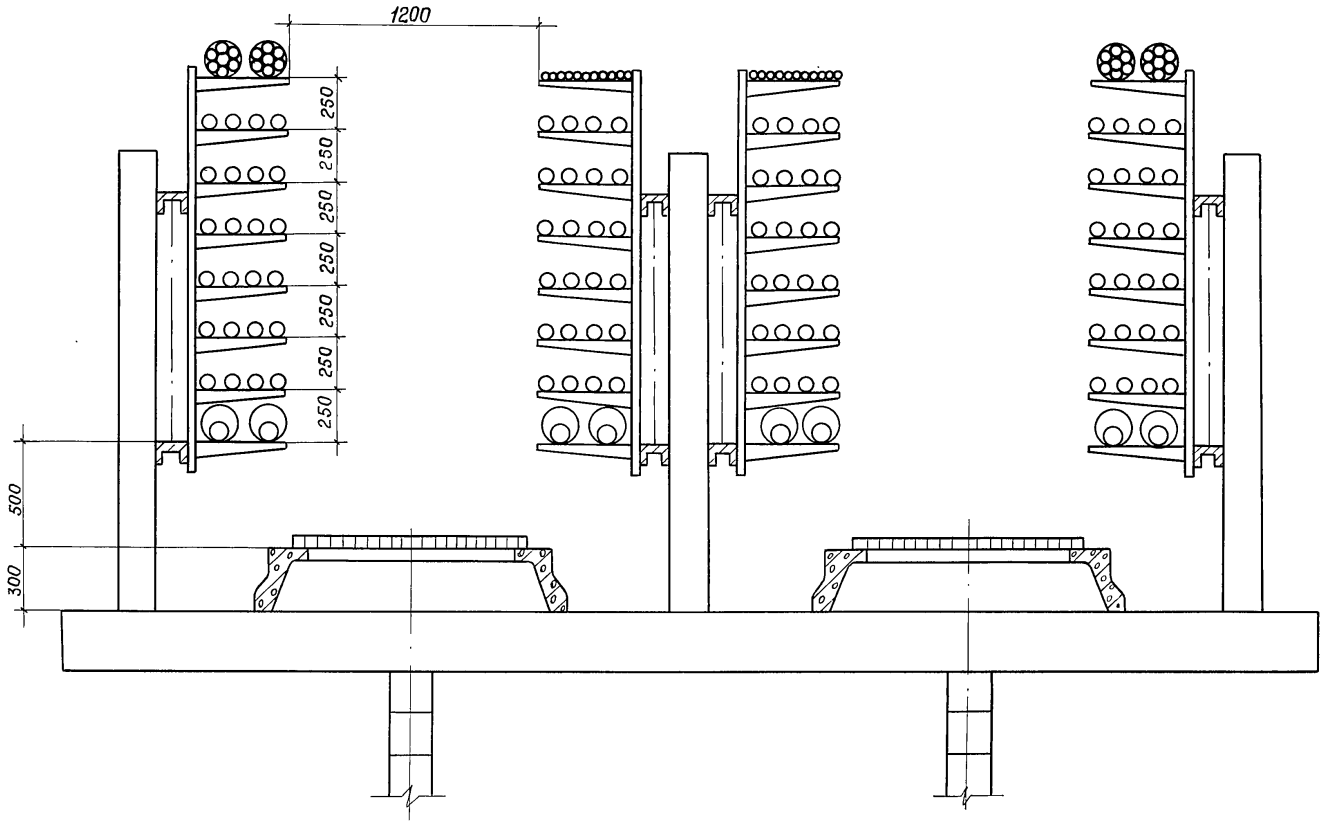
Прокладка кабелей на прямых участках двухсекционных проходных эстакад с шагом колонн 6м (вариант с железобетонными кабельными полками).

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

ВНИИПЭМ

22035-04 18

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Зав.лаб.	Коротков		
Н.контр.	Ивановская		
Зам.зав.лаб.	Лейкин		
С. н. с.	Колбасникова		
Ст. инж.	Чертова		
Инженер	Макаренкова		

3.016.1-9.3.010

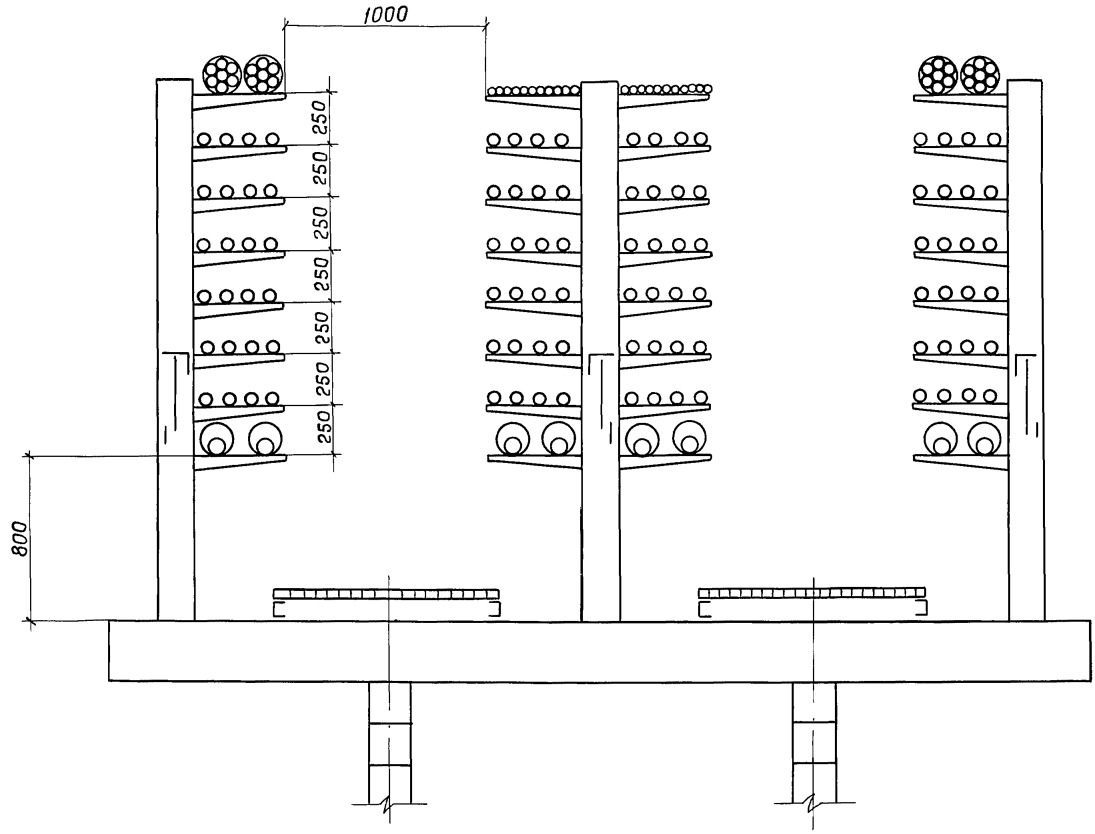
Прокладка кабелей на прямых участках двухсекционных проходных эстакад с шагом колонн 12м (вариант с металлическими кабельными полками)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИПЭМ

22035-04 19

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№



Зав. лаб.	Коротков		
Н. контр.	Ивановская		
Зам. зав. лаб.	Лейкин		
С. н. с.	Колбасникова		
Ст. инж.	Чертова		
Инженер	Макаренкова		

3.016.1-9.3.011

Прокладка кабелей на прямых участках двухсекционных проходных эстакад с шагом колонн 12 м (вариант с железобетонными кабельными полками)

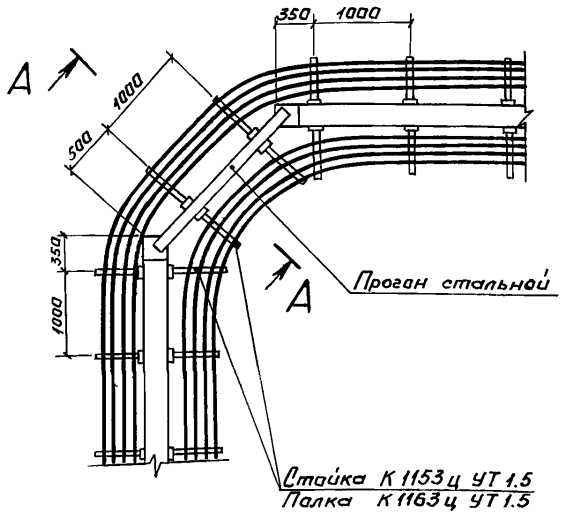
Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

ВНИИПЭМ

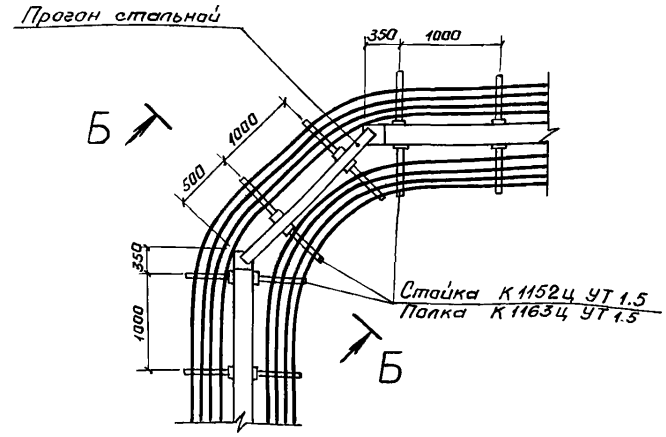
22035-04 20

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

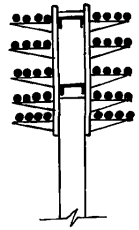
Эстакада на 40 кабелей



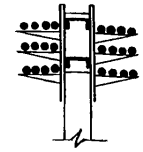
Эстакада на 24 кабеля



А–А повернуто



Б–Б повернуто



1. Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части.
2. Кабельные конструкции крепить к прогонам шпильками М16, длиной 300мм.

ГИП	Моисеев		05.85
Н. конт.	Темкин		05.85
Нач. отд	Ланцев		05.85
Гл. спец	Кукорин		05.85
Рук. гр.	Ливщиц		05.85
Ст. инж.	Ежова		05.85

3.016.1 – 9.3 012

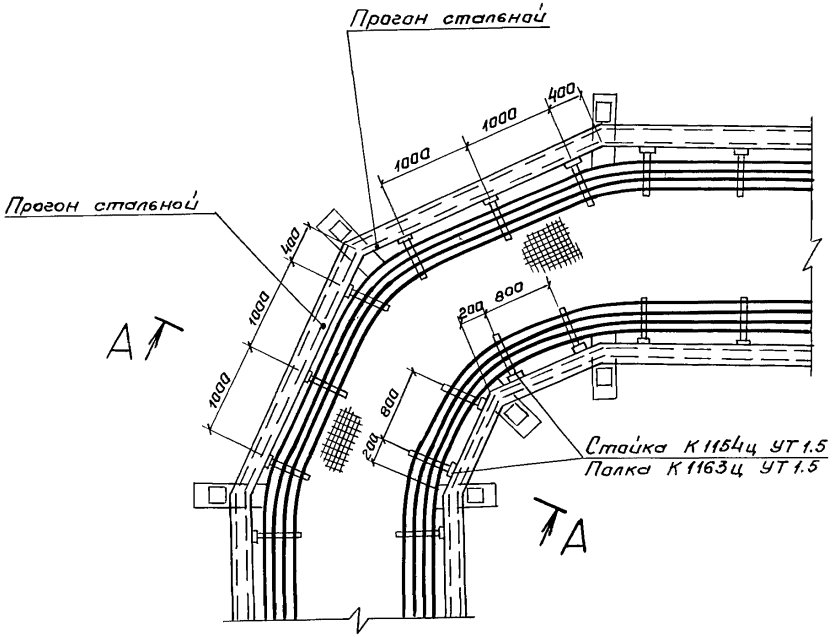
Прокладка кабелей на повороте непроходной эстакады на угол 90°.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

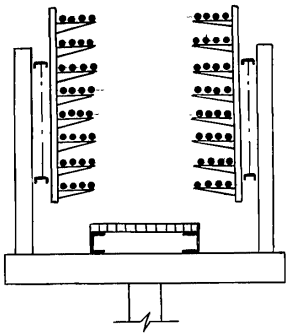
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Копировал Панина 22035-04 21 Формат А3

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



А–А повернуто



Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части.

ГИП	Маисеев		05.85
Н.контр.	Темкин		05.85
Нач.отд.	Ланцев		05.85
Гл.спец.	Кукорин		05.85
Рук.гр.	Ливщиц		05.85
Ст.инж.	Ежова		05.85

3.016.1–9.3 013

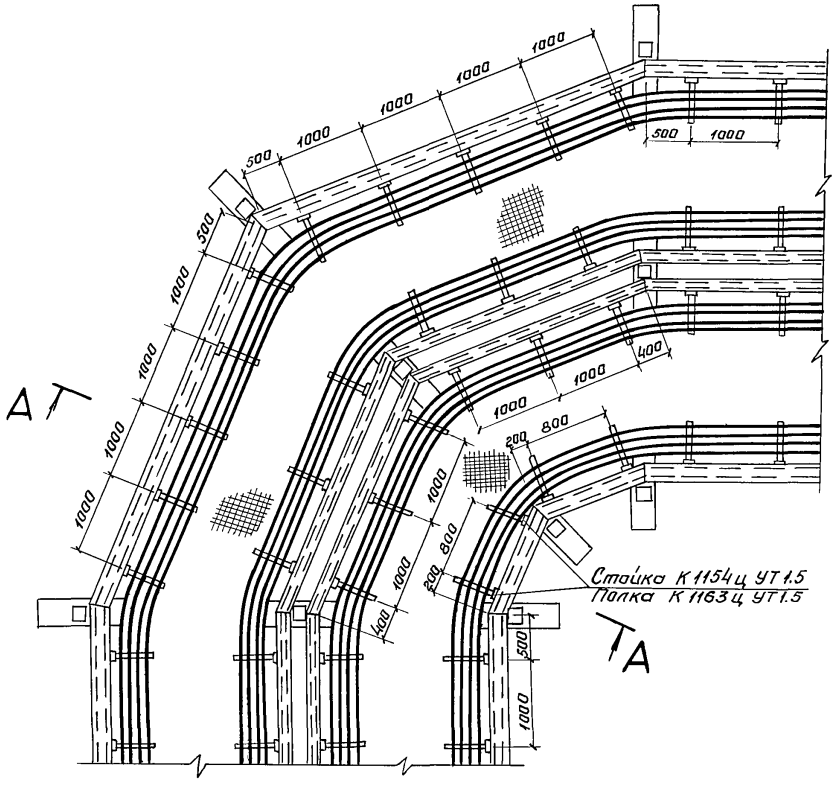
Прокладка кабелей на пакорате односекционной проходной эстакады на угол 90°.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

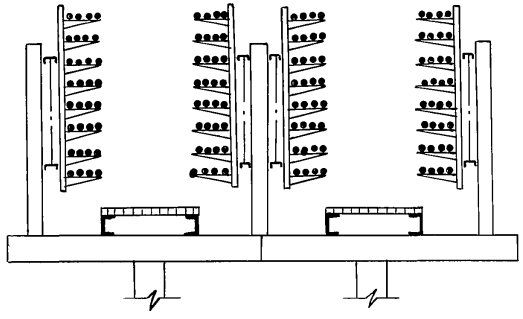
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Копировал Панина 22035-04 22 Формат А3

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



А—А повернуто

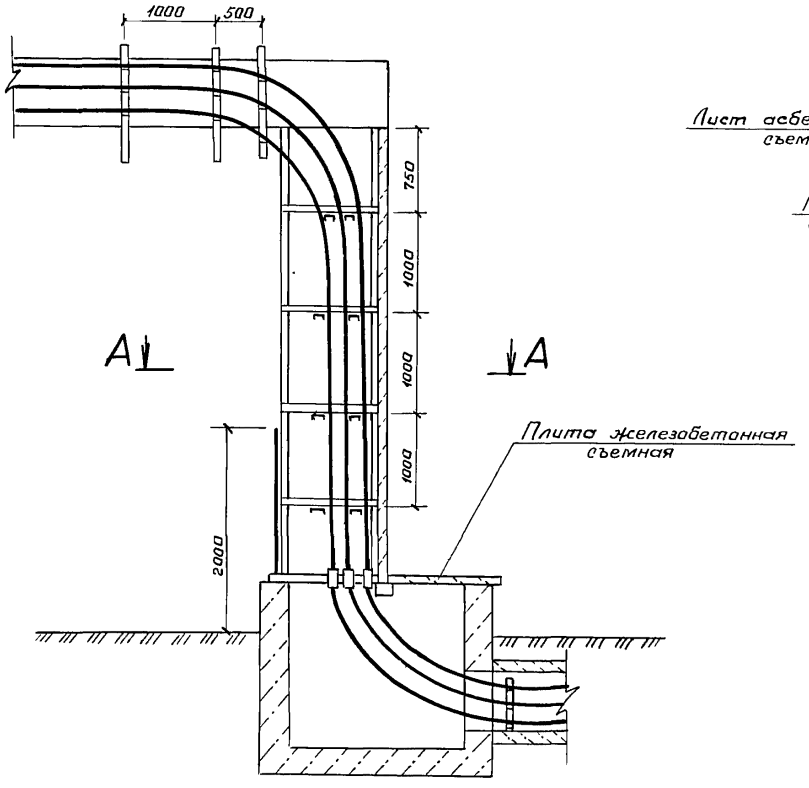


ГИП	Моисеев		05.85	3.016.1-9.3	014
Н.контр	Темкин		05.85		
Нач.отд	Ланцев		05.85	Прокладка кабелей на повороте двухсекционной проходной эстакады на угол 90°.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.спец	Кукорин		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев
Рук.гр.	Ливщиц		05.85		
Ст.инж.	Ежова		05.85		

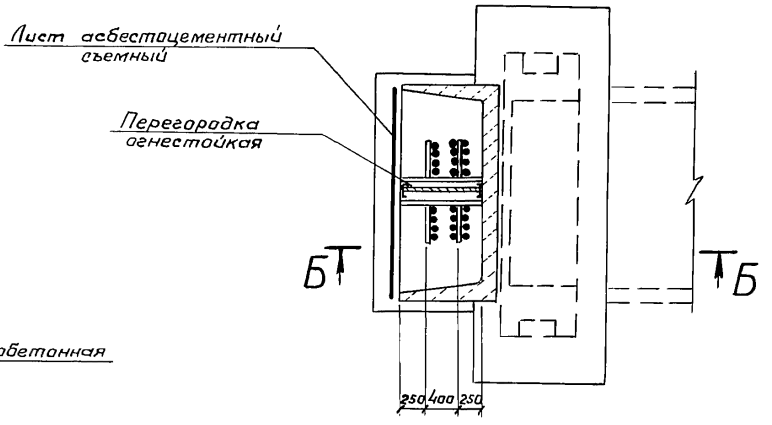
Копировал Панина

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

Б–Б



А–А



1. Крепление кабелей на вертикальном участке выполняется по чертежу лист 48.
2. Огнестойкая перегородка и асбестоцементный лист разрабатываются в чертежах строительной части.
3. Установка кабельных конструкций и прокладка кабелей в кабельном канале выполняется по типовому проекту шифр А 172 ВНИПИ Тяжпромэлектропроект.
4. Прокладка кабелей на спуске с непроходной эстакады на 16 кабелей в канал выполняется по аналогии с данным чертежом.

ГИП	Моисеев		05.85г.
Н.контр.	Темкин		05.85г.
Нач.отд	Ланцев		05.85г.
Гл.спец.	Кукорин		05.85
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.
Ст.инж.	Ежова		05.85

3.016.1–9.3 015

Прокладка кабелей на спуске с непроходной эстакады на 24 кабеля в канал.

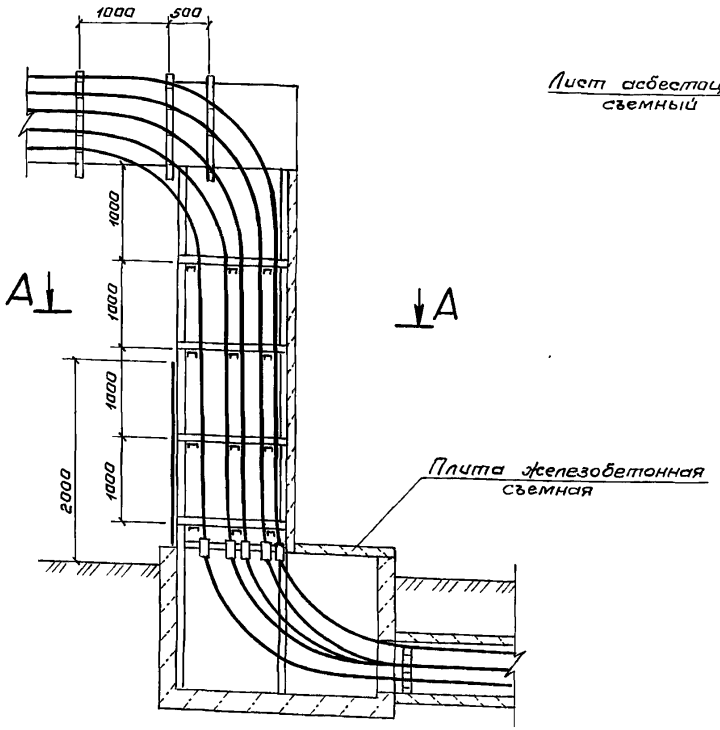
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

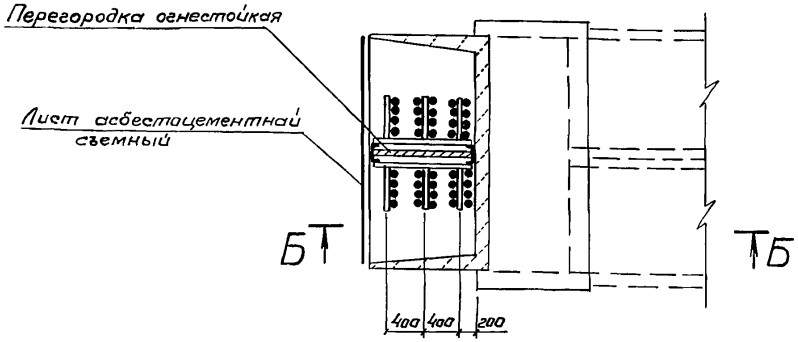
Копировал Панина 22035-04 24 Формат А3

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

Б-Б



А-А

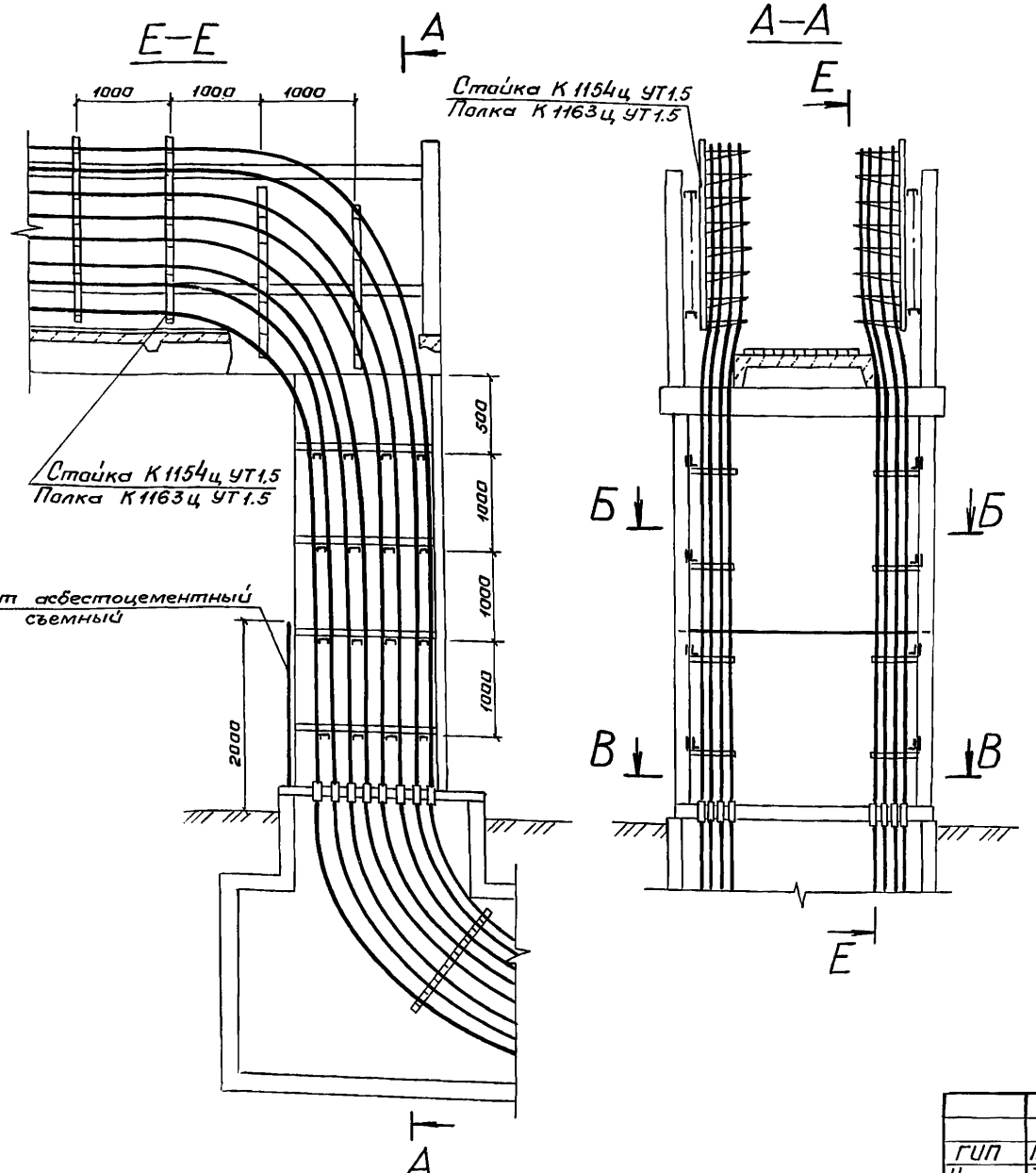


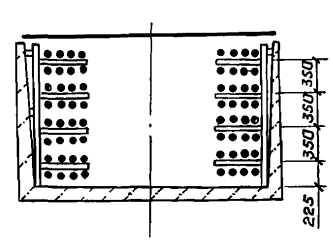
1. Крепление кабелей на вертикальном участке выполняется по чертежу лист 48.
2. Огнестойкая перегородка и асбестоцементный лист учитываются в строительной части.
3. Установка кабельных конструкций и прокладка кабелей в кабельном канале выполняется по типовому проекту шифр А172 ВНИПИ Тяжпромэлектропроект.

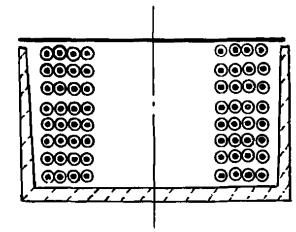
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				3.016.1 – 9.3	016	
ГИП	Моисеев		05.85			
Н.контр	Темкин		05.85	Прокладка кабелей на спуске с непроходной эстакады на 40 кабелей в канал.	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1	
Нач.отд	Ланцев		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	
Гл.спец	Кукорин		05.85			
Рук.гр.	Лившиц		05.85			
Ст.инж.	Ежова		05.85			

Копировал Панина 22035-04 25 Формат А3







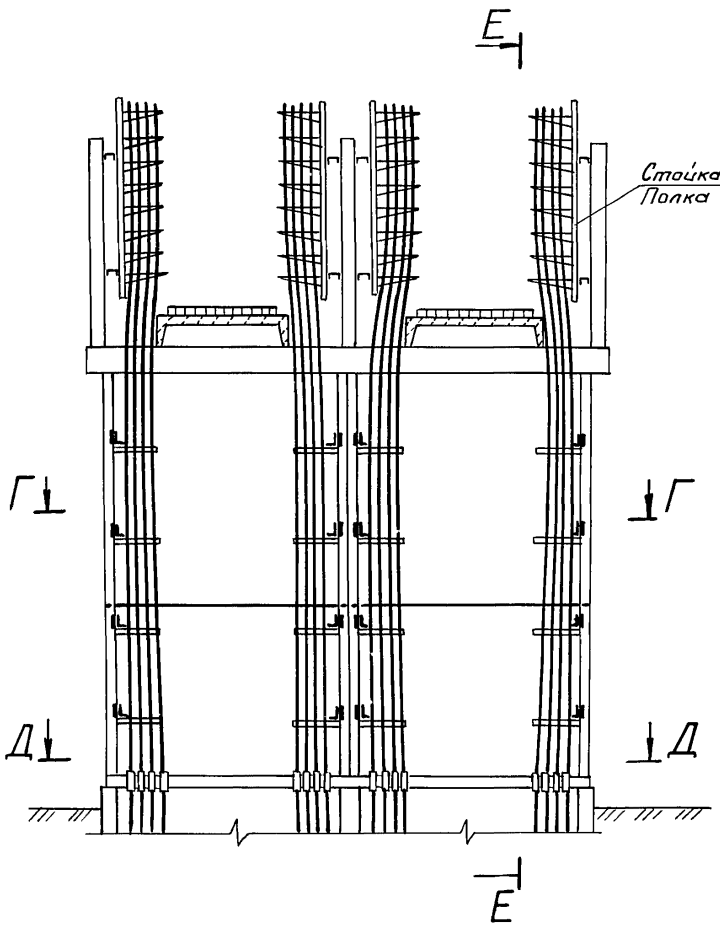
1. Крепление кабелей на вертикальном участке выполняется по чертежу лист 48.
2. Установка кабельных конструкций и прокладка кабелей в кабельном тоннеле выполняется по типовому проекту шифр А 168 ВНИПИ Тяжпромэлектропроект.

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

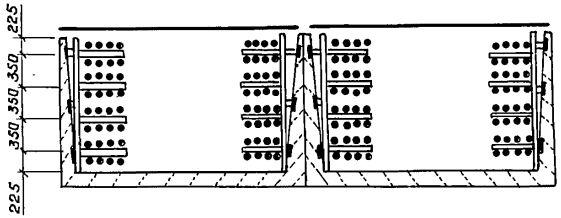
				3.016.1–9.3	017	
ГИП	Маисеев		05.85г.			
Н.контр.	Темкин		05.85г.	Прокладка кабелей на спуске с односекционной проходной эстакады в тоннель.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1	
Нач.отд.	Ланцев		05.85г.		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	
Гл.спец.	Кукорин		05.85г.			
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.			
Ст.инж.	Ежова		05.85г.			

Копировал Панина 22035-04 26 Формат А3

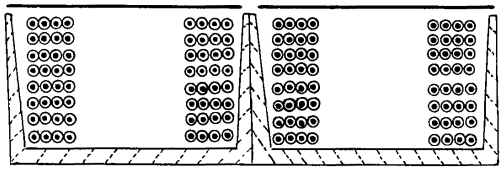
А—А



Г—Г



Д—Д



1. План и разрез Е–Е см. чертеж лист 25.
2. Крепление кабелей на вертикальном участке выполняется по чертежу лист 48.

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

ГИП	Моисеев		05.85г.
Н.контр.	Темкин		05.85г.
Нач.отд.	Ланцев		05.85г.
Гл.спец.	Кукорин		05.85г.
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.
Ст.инж.	Ежова		05.85г.

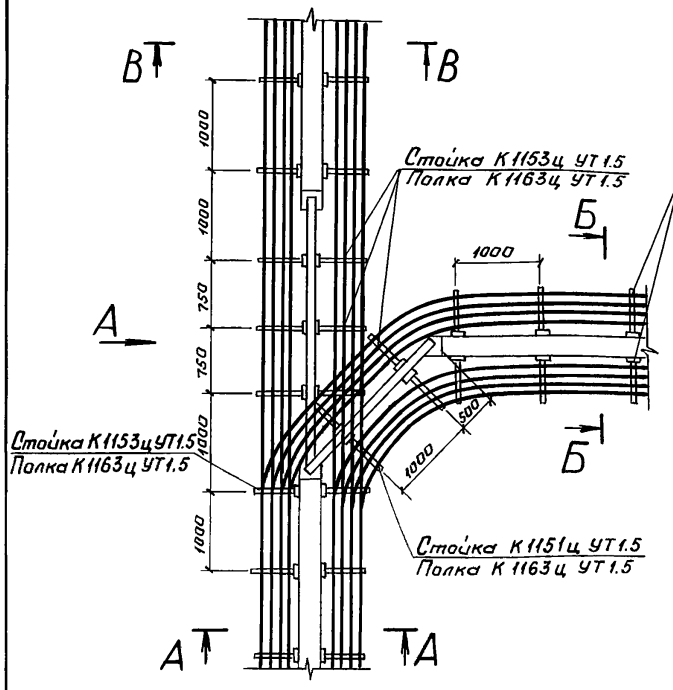
3.016.1–9.3 018

Прокладка кабелей на спуске с двухсекционной проходной эстакады в тоннель

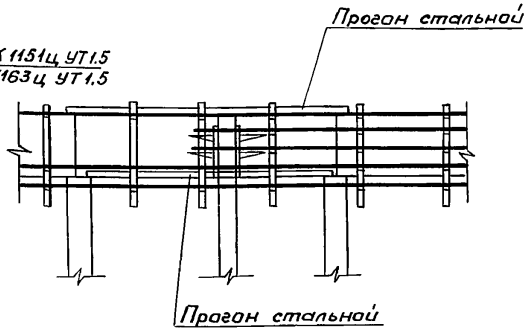
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

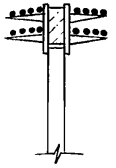
Копировал Панина 22035-04 27 Формат А3



Вид А повернуто

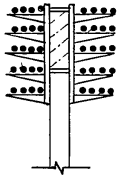


Б–Б повернуто

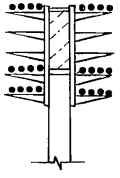


1. Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части.
2. Прокладка кабелей на повороте см. разрез А–А лист 20.

А–А



В–В



ГИП	Маисеев		05.85
Н.контр	Темкин		05.85
Нач.отд	Ланцев		05.85
Гл.спец	Кукорин		05.85
Рук.гр.	Ливший		05.85
Ст.инж.	Ежова		05.85

3.016.1–9.3 019

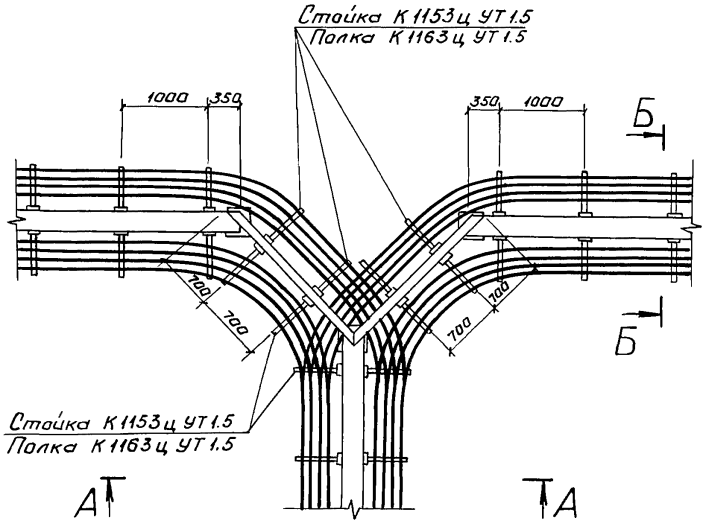
Прокладка кабелей на разветвлении непроходной эстакады на 40 кабелей на две эстакады под углом 90°

Стадия	Лист	Листов
Р		1

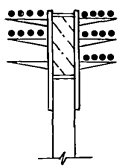
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Копировал Панина Формат А3

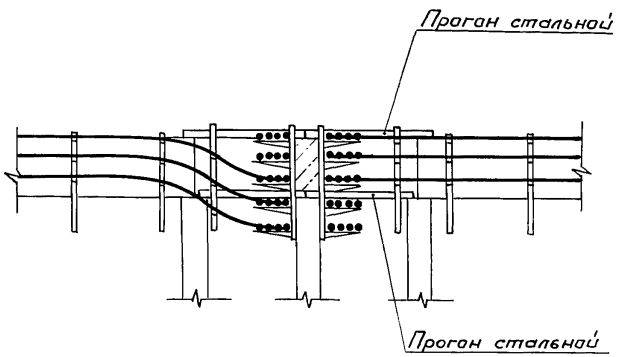
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Б–Б повернуто



А–А

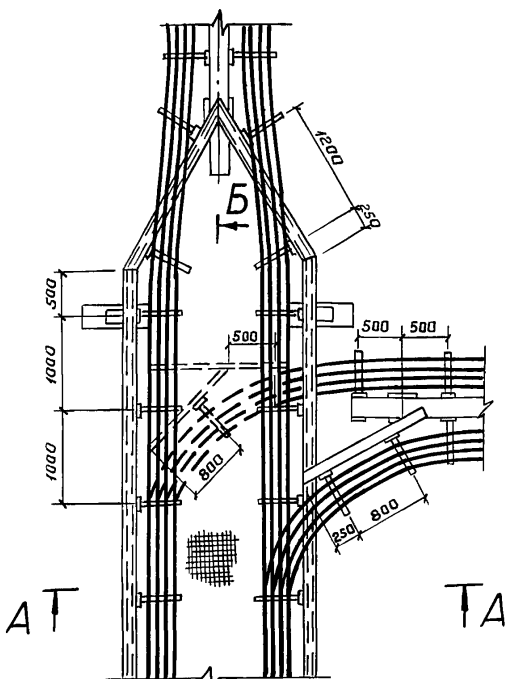


1. Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части.
2. Прокладка кабелей на поворотах см. разрез А–А лист 20.

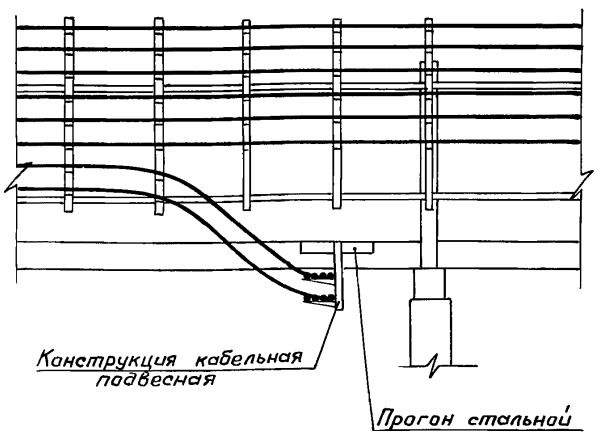
				3.016.1–9.3	020	
ГИП	Маисеев		05.85	Прокладка кабелей на ответвлении непроходной эстакады на 40 кабелей на две эстакады под углом 180°	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Н.контр.	Темкин		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Нач.отд.	Ланцев		05.85				
Гл.спец.	Кукорин		05.85				
Рук.гр.	Ливщиц		05.85				
Ст.инж.	Ежова		05.85				

Копировал Панина 22035-04 29 Формат А3

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

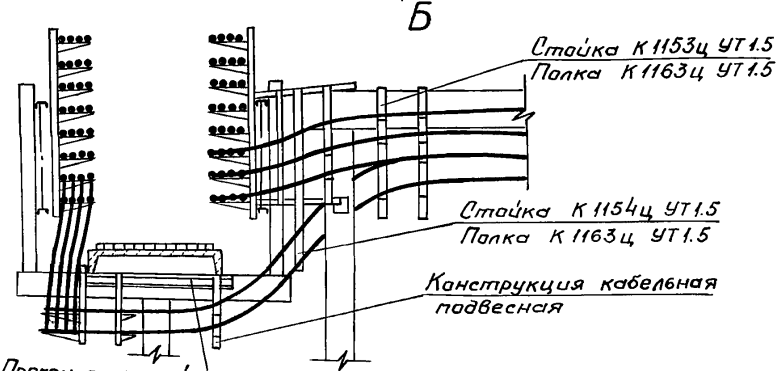


Б–Б повернуто



Стальные проганы разрабатываются в чертежах строительной части.

А–А



ГИП	Моисеев		05.85
Н.контр.	Темкин		05.85
Нач.отд.	Ланцев		05.85
Гл.спец.	Кукарин		05.85
Рук.гр.	Ливщиц		05.85
Ст.инж.	Ежова		05.85

3.016.1 – 9.3 021

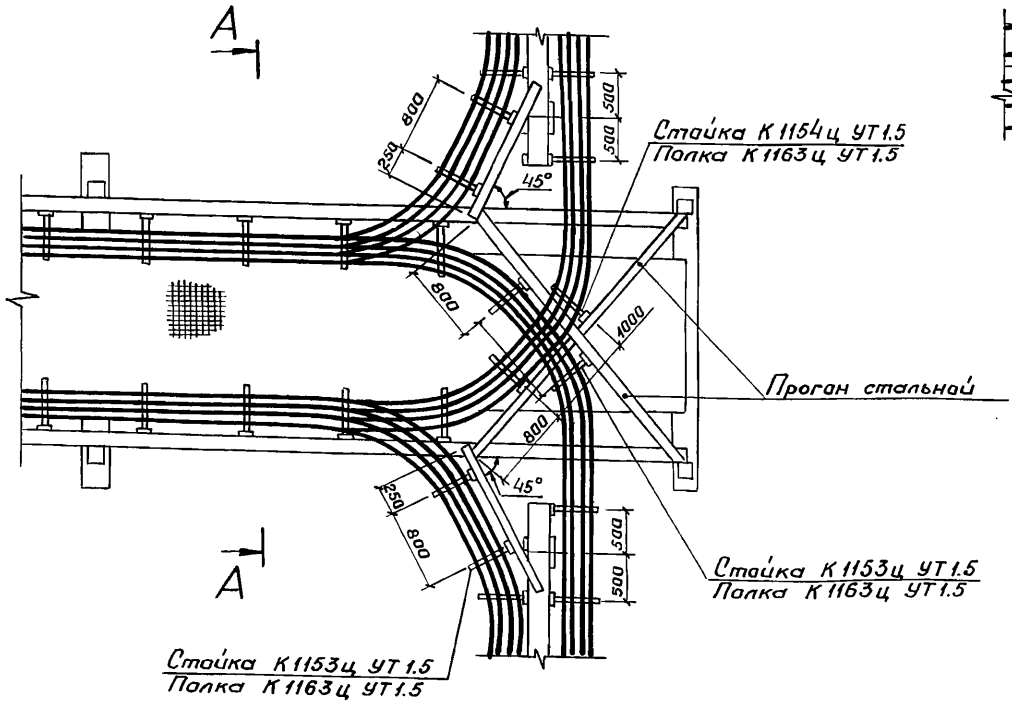
Прокладка кабелей на ответвлении односекционной проходной эстакады на две эстакады под углом 90°

Стадия	Лист	Листов
Р		1

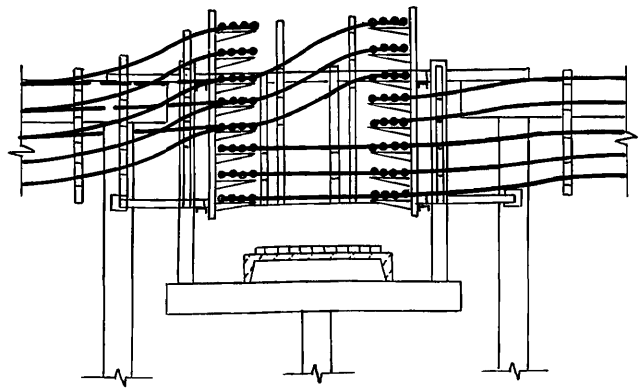
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Копировал Панина

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



А–А повернуто

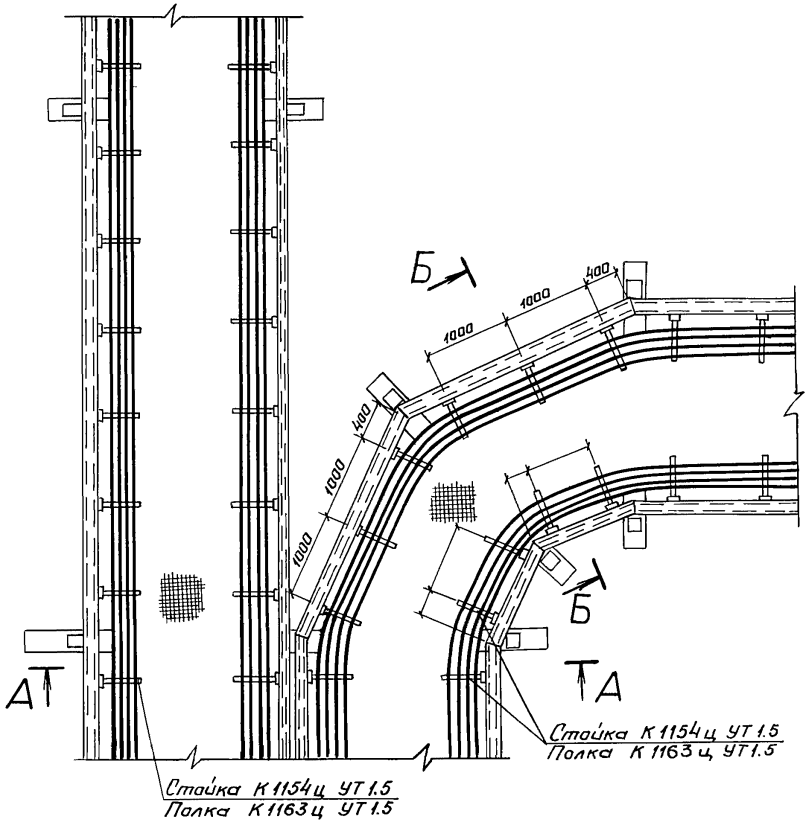


Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части.

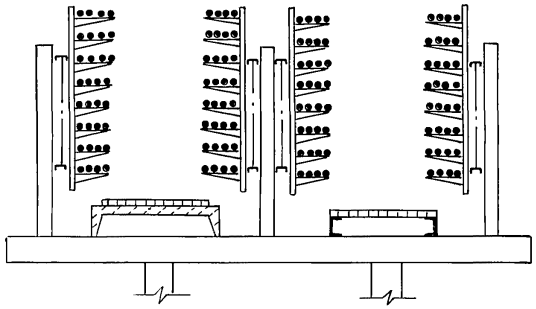
				3.016.1–9.3		022	
ГИП	Маисеев		05.85г.				
Н.контр.	Темкин		05.85г.	Прокладка кабелей на развет-влении односекционной проход-ной эстакады на две непро-ходные эстакады под углом 180°	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Ланцев		05.85г.		Р		1
Гл.спец.	Кукорин		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.				
Ст.инж.	Ежова		05.85г.				

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

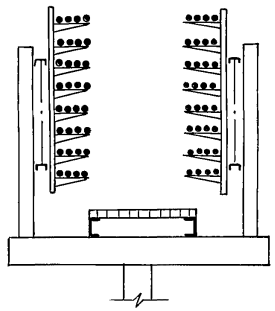
22035-04 31 Копировал Панина Формат А3.



А–А



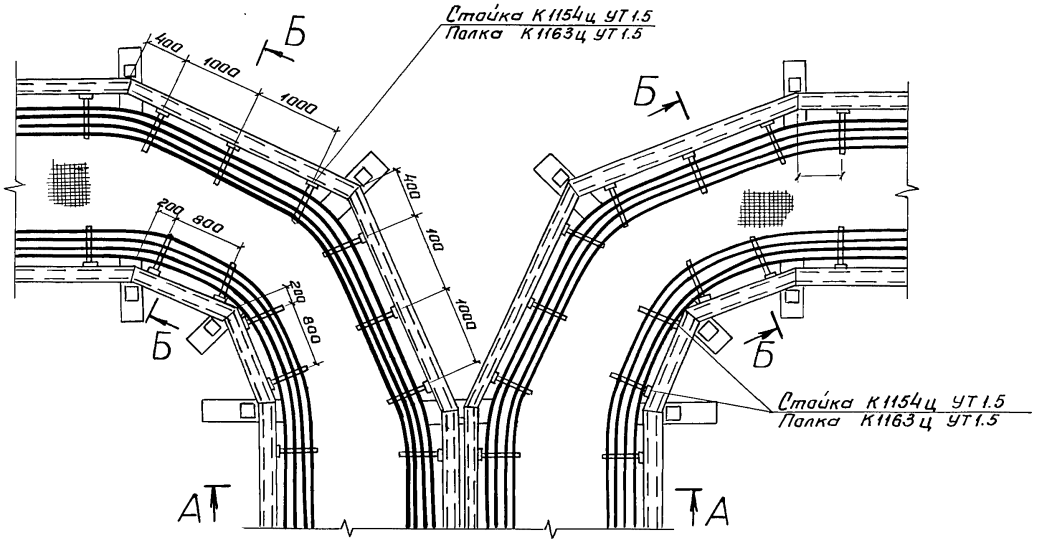
Б–Б



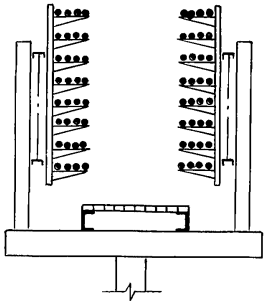
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГИП	Маисеев		05.85г.	3.016.1-9.3 023	
Н.контр.	Темкин		05.85г.	Прокладка кабелей на ответвлении двухсекционной проходной эстакады на две односекционные под углом 90°	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Нач.отд.	Ланцев		05.85г.		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев
Гл.спец.	Кукорин		05.85г.		
Рук.гр.	Ливниц		05.85г.		
Ст.инж.	Ежова		05.85г.		

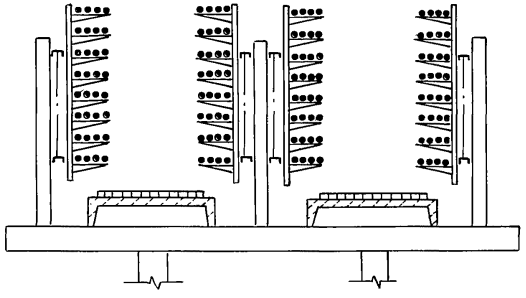
22035-04 32 Копировал Панина Формат А3



Б–Б повернуто



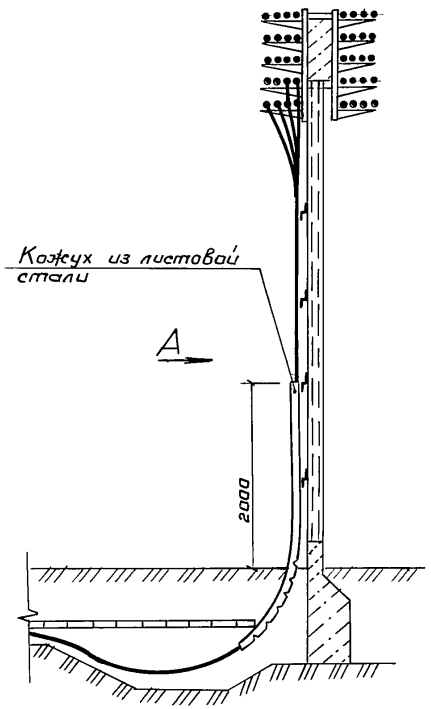
А–А



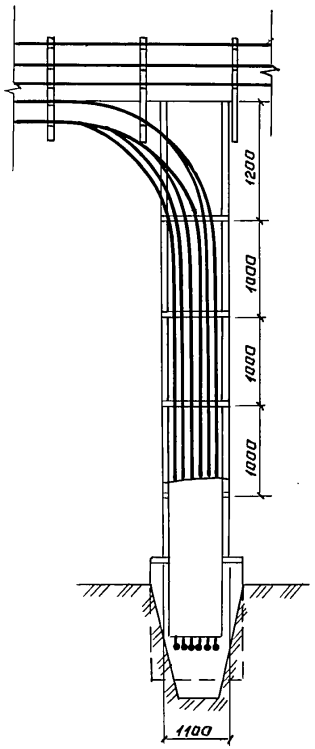
				3.016.1-9.3	024
ГИП	Моисеев		05.85		
Н.контр	Темкин		05.85	Прокладка кабелей на разветвлении двухсекционной проходной эстакады на две односекционные под углом 180°	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.отд	Ланцев		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев
Гл.спец	Кукорин		05.85		
Рук.гр.	Ливший		05.85		
Ст.инж.	Езкова		05.85		

22035-04 33 Копировал Панина Формат А3

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



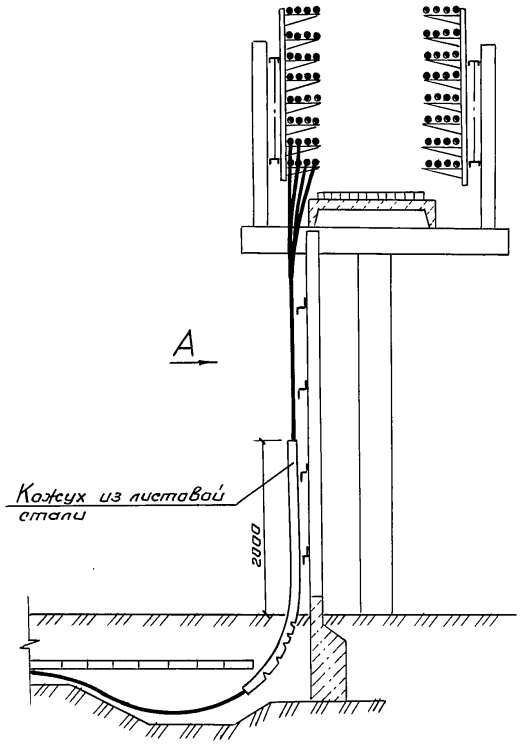
Вид А



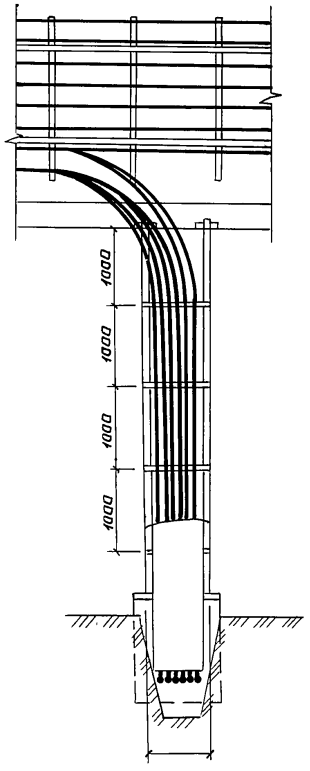
Крепление кабелей на вертикальном участке выполняется по чертежу лист 49.

				3.016.1-9.3		025	
ГИП	Моисеев		05.85				
Н.контр.	Темкин		05.85	Прокладка кабелей на ответвлении от непроходной эстакады в траншею.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Ланцев		05.85		Р		1
Гл.спец	Кукарин		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Рук. гр.	Ливщиц		05.85				
Ст.инж.	Ежова		05.85				

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



Вид А

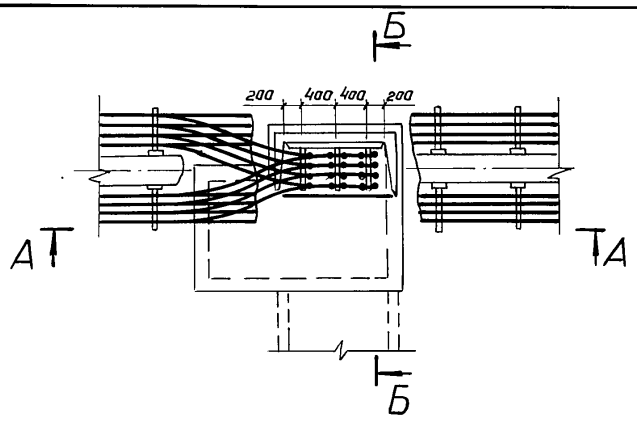


Крепление кабелей на вертикальном участке выполнены по чертежу лист 49.

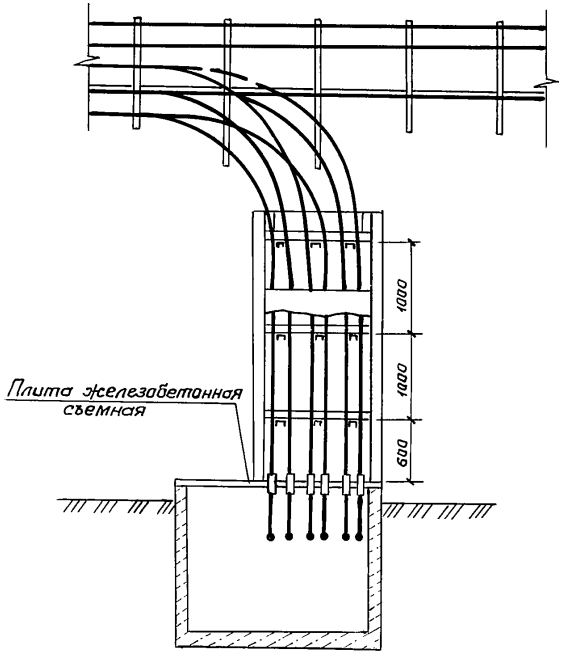
				3.016.1 – 9.3		026	
ГИП	Моисеев		05.85г	Прокладка кабелей на ответвлении от односекционной проходной эстакады в траншею.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Темкин		05.85г		Р		1
Нач.отд.	Ланцев		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Гл.спец.	Кукарин		05.85				
Рук.гр.	Лившиц		05.85г				
Ст.инж.	Ежова		05.85г				

22035-04 35 Копировал Панина Формат А3

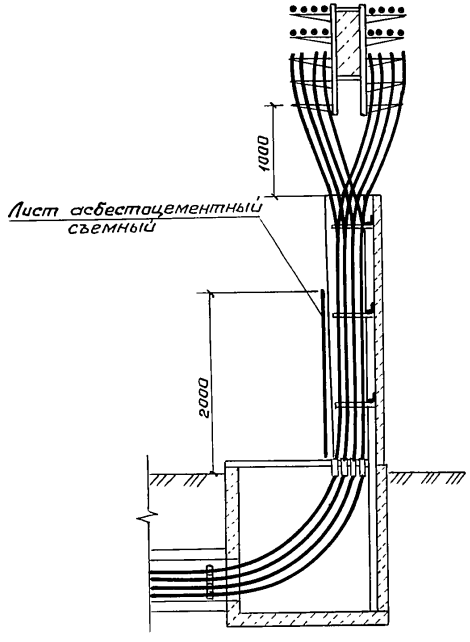
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



А–А



Б–Б



1. Крепление кабелей на вертикальном участке выполняется по чертежу лист 48.
2. Асбестоцементный лист разрабатывается в строительной части.
3. Установка кабельных конструкций и прокладка кабелей в кабельном канале выполняется по типовому проекту шифр А 172 ВНИПИ Тяжпромэлектропроект.

ГИП	Маисеев		05.85г.
Н.контр.	Темкин		05.85г.
Нач.отд.	Ланцев		05.85
Гл.спец.	Кукарин		05.85
Рук.гр.	Ливщиц		05.85
Ст.инж.	Ежова		05.85

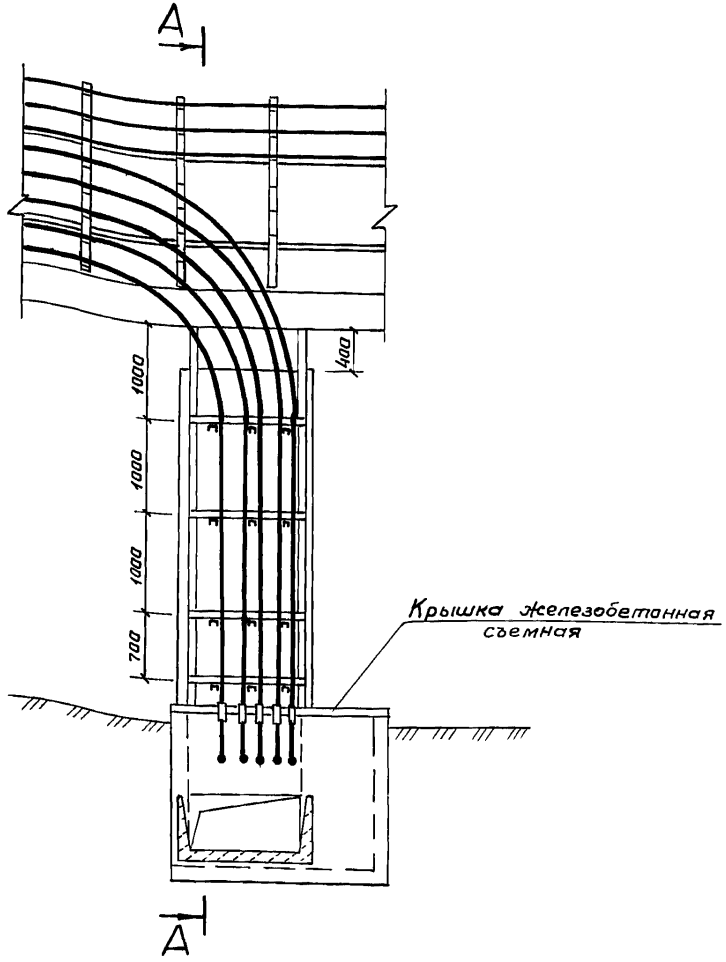
3.016.1-9.3 027

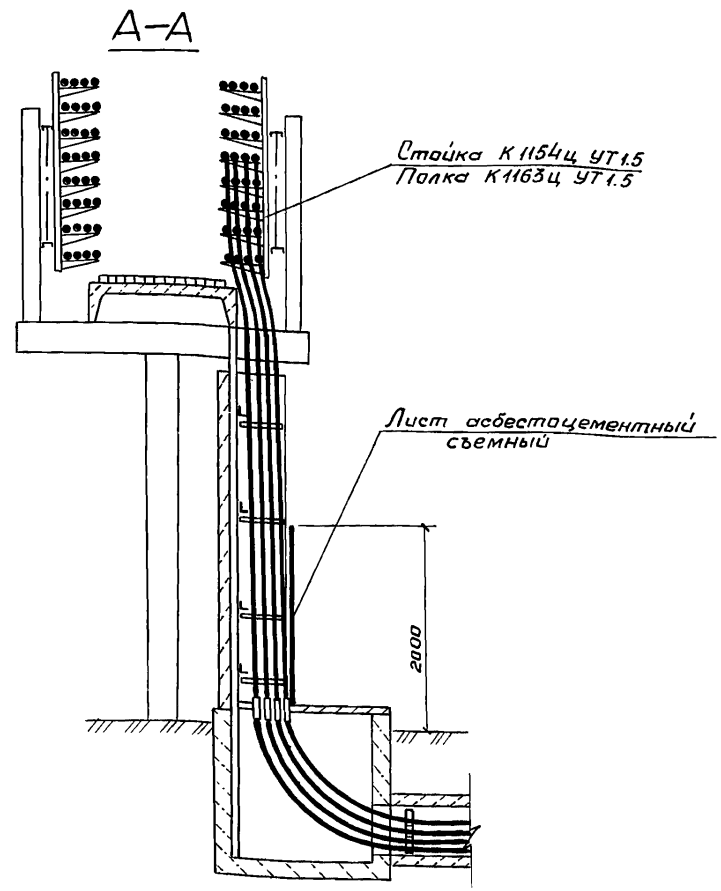
Прокладка кабелей на ответвлении от непроходной эстакады в канал.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

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



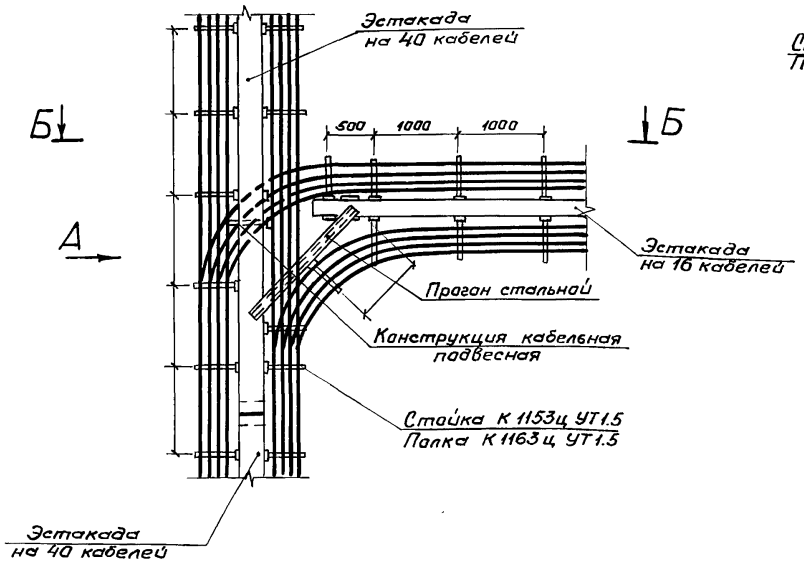


1. Крепление кабелей на вертикальном участке выполняется по чертежу лист 48.
2. Асбестоцементный лист разрабатывается в строительной части.
3. Установка кабельных конструкций и прокладка кабелей в кабельном канале выполняется по типовому проекту шифр А172 ВНИПИ Тяжпромэлектропроект.

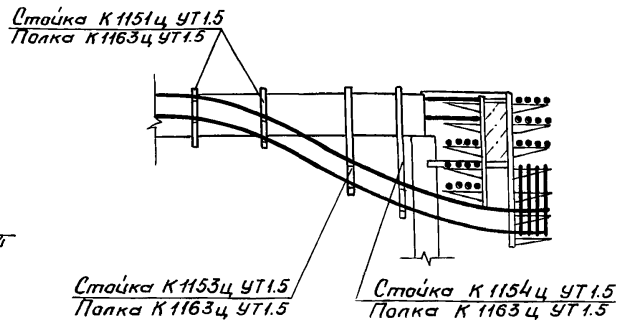
				3.016.1–9.3	028	
ГИП	Маисеев		05.85г.			
Н.контр.	Темкин		05.85г.	Прокладка кабелей на ответвлении от односекционной проходной эстакады в канал.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1	
Нач.отд.	Ланцев		05.85г.		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	
Гл.спец.	Кукорин		05.85г.			
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.			
Ст.инж.	Ежова		05.85г.			

22035-04 37 Копировал Панина Формат А3

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

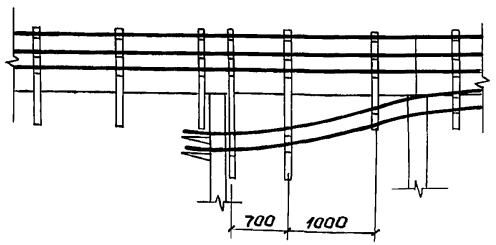


Б–Б повернуто



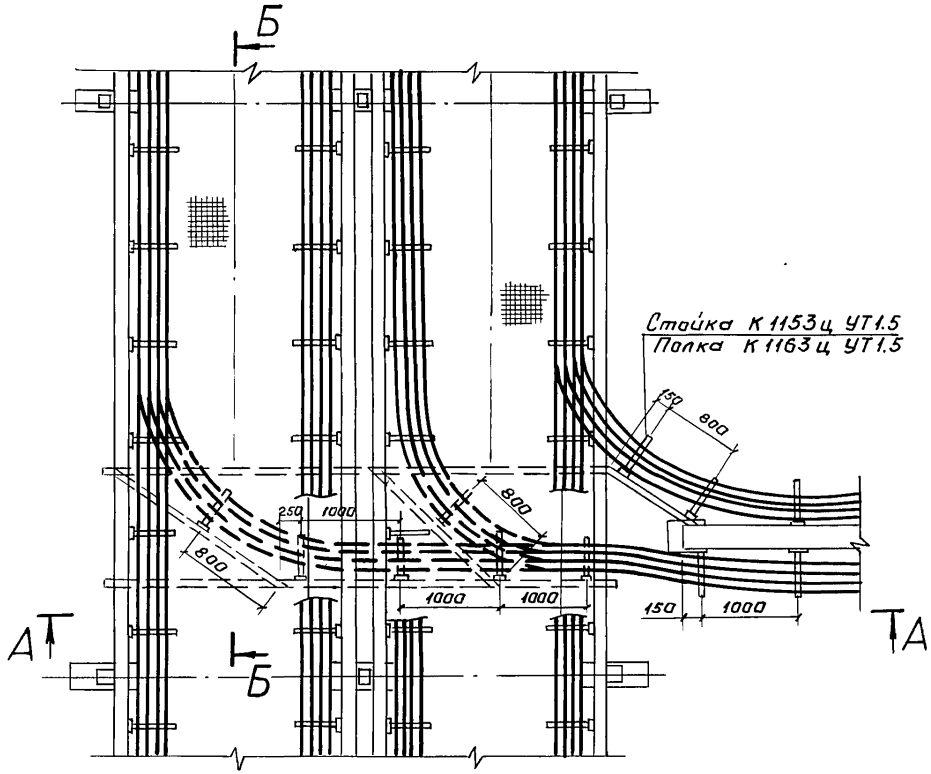
1. Стальные проганы разрабатываются в чертежах строительной части.
2. Конструкция кабельная подвесная см. лист 47.

Вид А повернуто

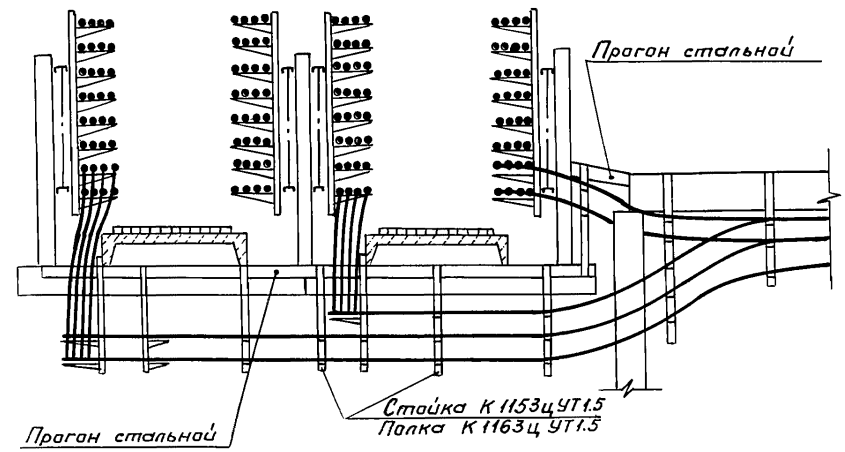


				3.016.1–9.3	029	
ГИП	Моисеев		05.85			
Н.контр	Темкин		05.85	Прокладка кабелей на ответвлении эстакады на 16 кабелей от эстакады на 40 кабелей.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1	
Нач.отд	Ланцев		05.85			
Гл.спец	Кукорин		05.85			
Рук.гр.	Пившиц		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	
Ст.инж.	Ежова		05.85			

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

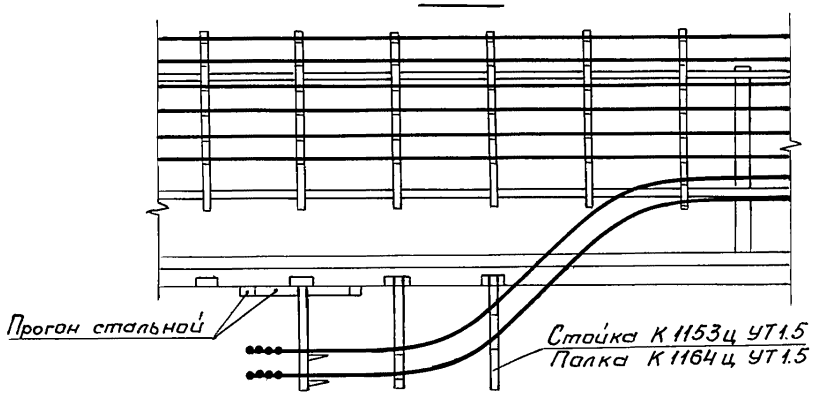


А–А



Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части.

Б–Б



ГИП	Маисеев		05.85г
Н.контр.	Темкин		05.85г
Нач.отд.	Ланцев		05.85г
Гл.спец.	Кукарин		05.85г
Рук.гр	Ливший		05.85г
Ст.инж.с	Ежава		05.85г

3.016.1 – 9.3 030

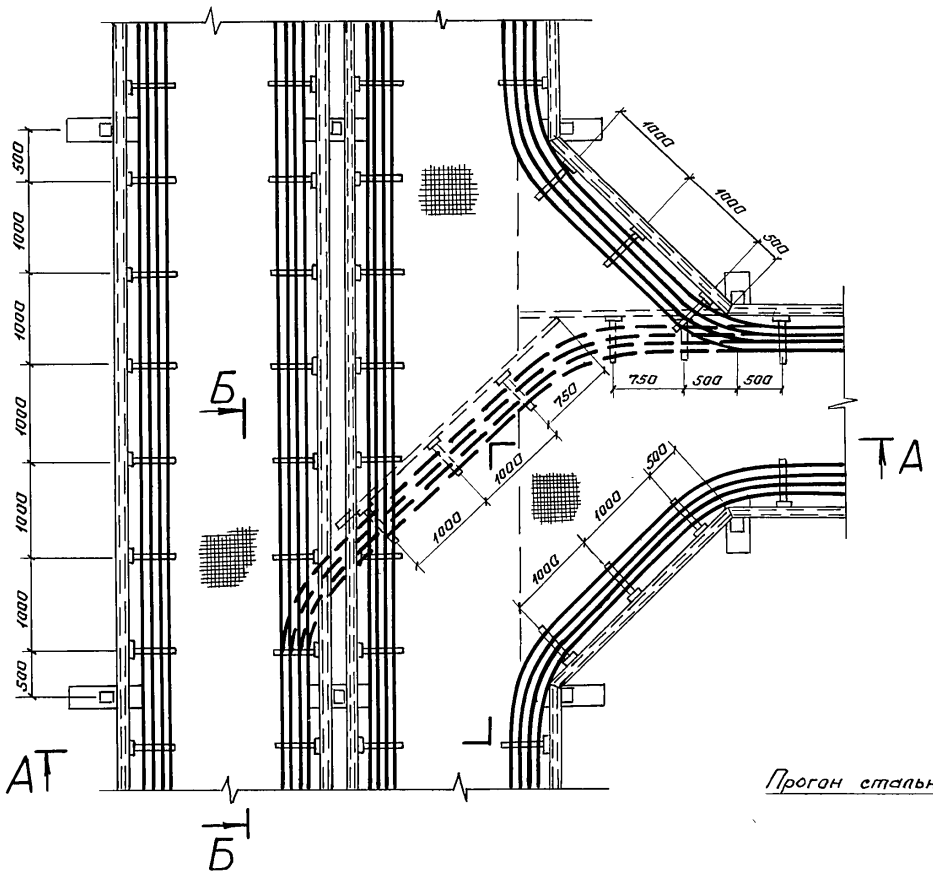
Прокладка кабелей на ответвлении непроходной эстакады от двухсекционной проходной эстакады.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

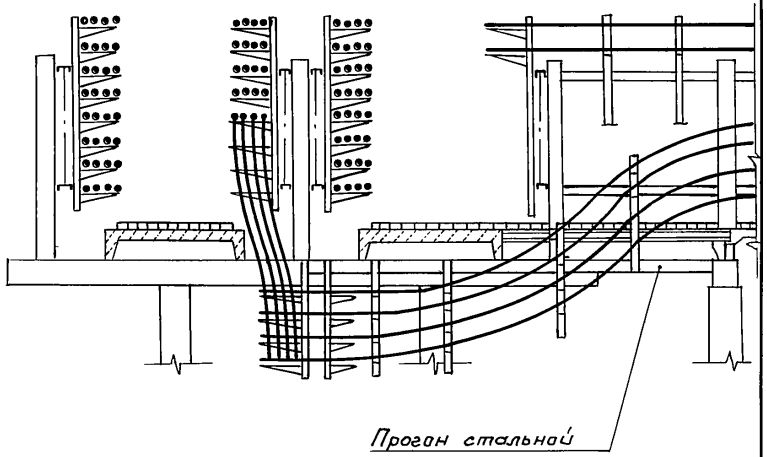
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

22035-04 39 Копировал Панина Формат А3.

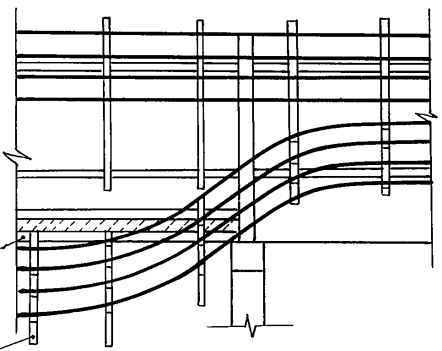
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



А–А



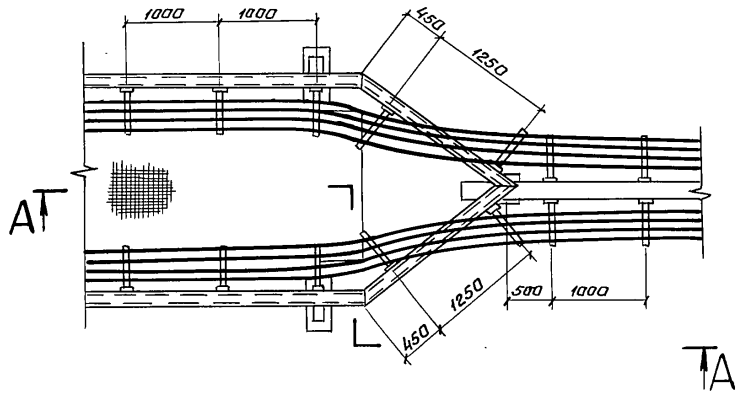
Б–Б



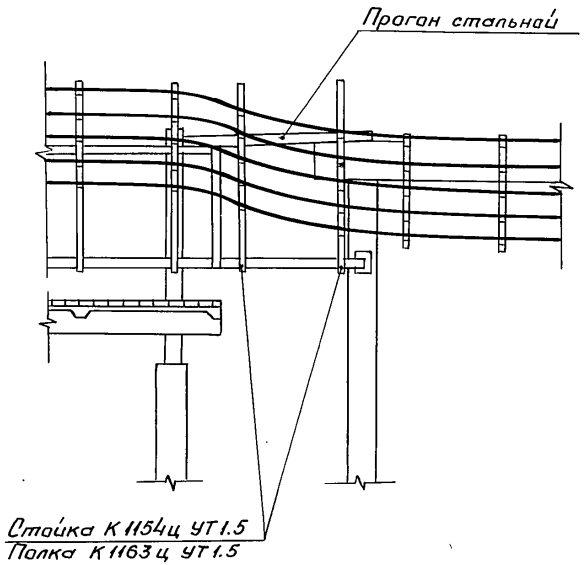
Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части.

				3.016.1–9.3	031		
ГИП	Моисеев		05.85г.				
Н.контр.	Темкин		05.85г.	Прокладка кабелей на ответвлении односекционной проходной эстакады от двухсекционной.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Ланцев		05.85		Р		1
Гл.спец.	Кукорин		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.				
Ст.инж.	Ежова		05.85г.				
22035-04 40		Копировал Панина			Формат А3		

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



А–А

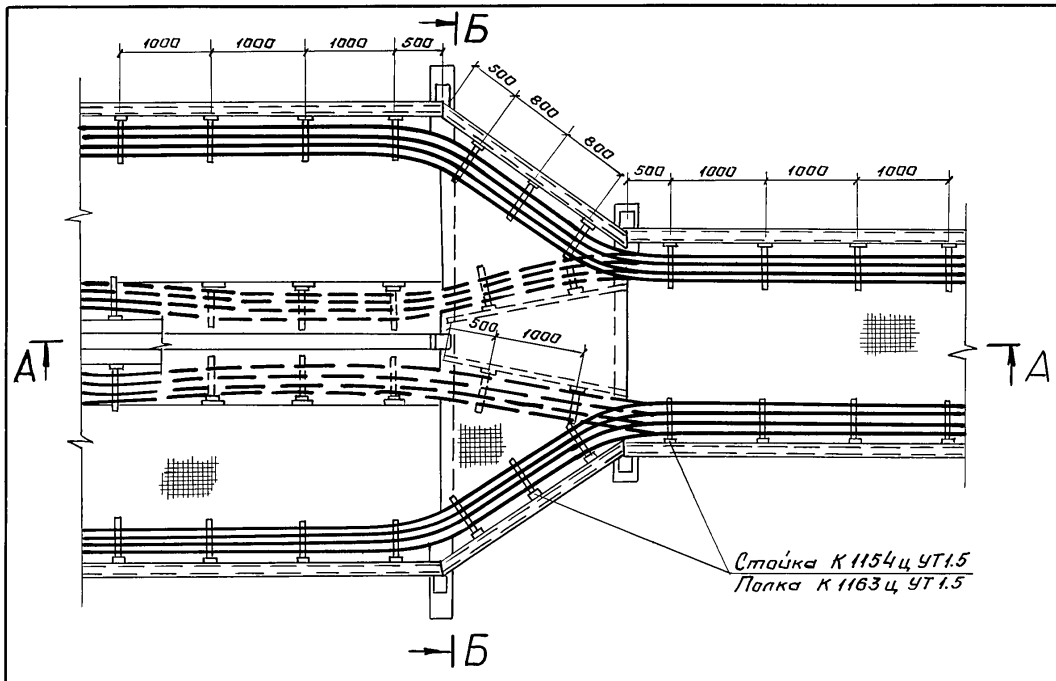


Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части.

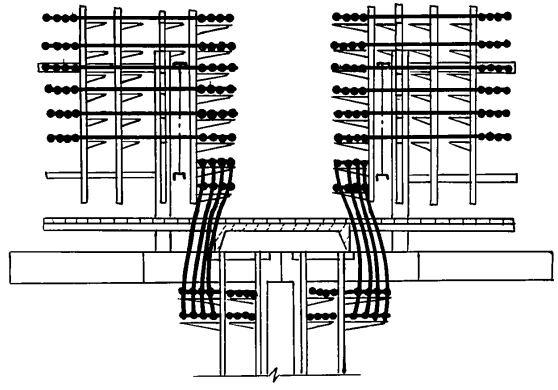
				3.016.1 – 9.3		032	
ГИП	Маисеев		05.85г.	Прокладка кабелей на переходе односекционной проходной эстакады в непроходную эстакаду.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Темкин		05.85г.		Р		1
Нач.отд.	Ланцев		05.85г.		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Гл.спец.	Кукарин		05.85				
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.				
Ст.инж.	Ежова		05.85г.				

22035-04 41 Копировал Панина Формат А3

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

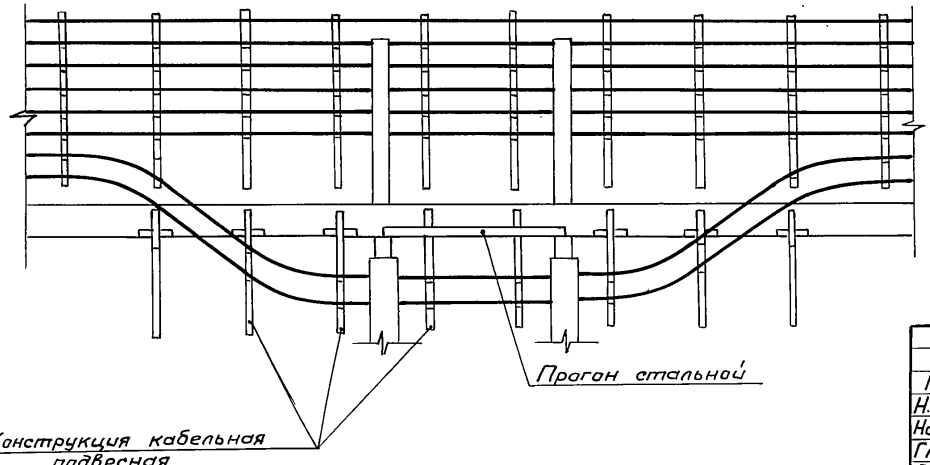


Б-Б



1. Стальные пролеты разрабатываются в чертежах строительной части.
2. Конструкция кабельная подвесная см. лист 47.

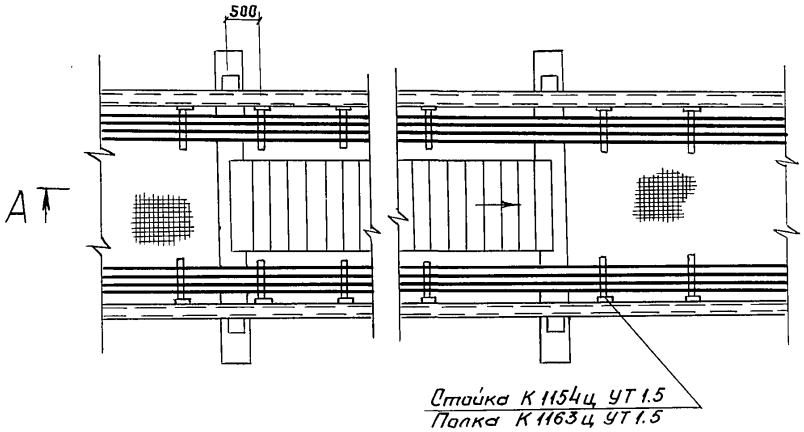
А-А

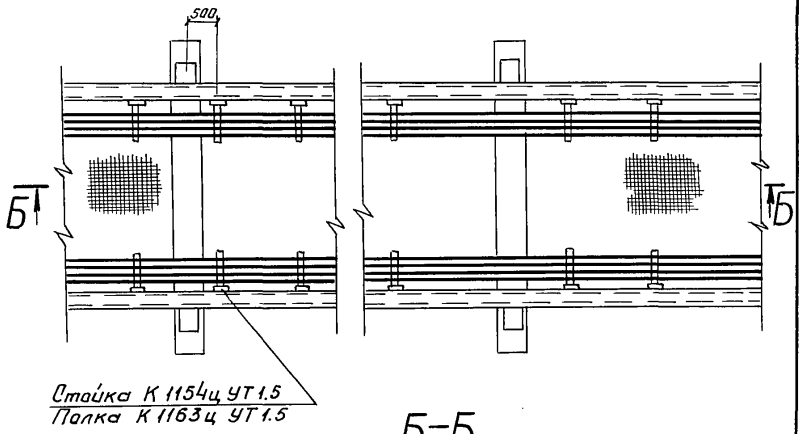


				3.016.1-9.3		033	
ГИП	Маисеев		05.85г.				
Н.контр.	Темкин		05.85г.	Прокладка кабелей на переходе двухсекционной проходной эстакады в однасекционную.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Ланцев		05.85г.		Р		1
Гл.спец.	Кукорин		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.				
Ст.инж.	Ежава		05.85г.				

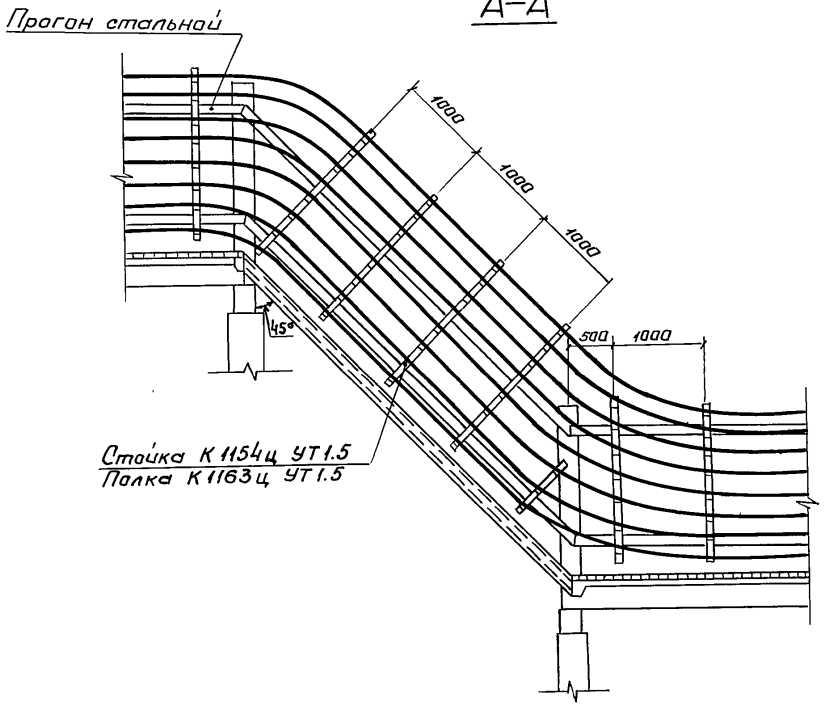
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22035-04 42 Копировал Панина Формат А3

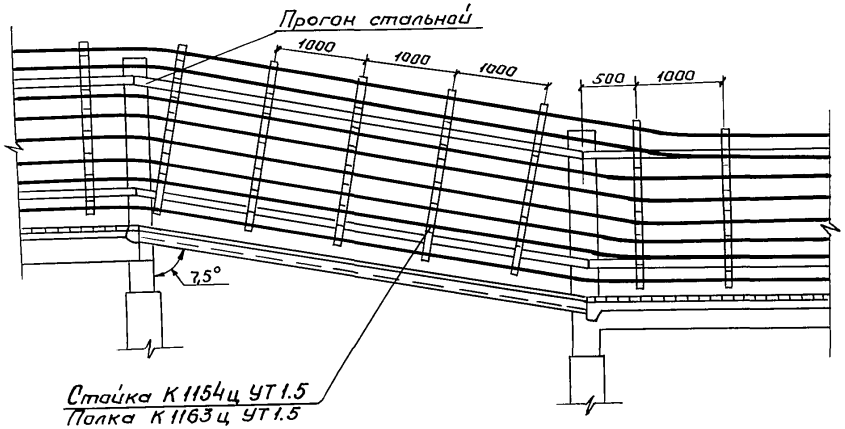




А–А



Б–Б



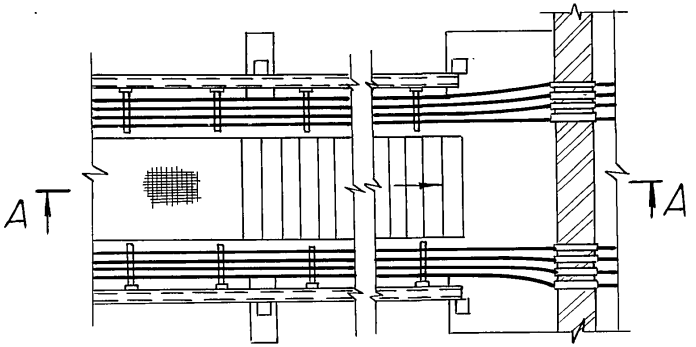
Стальные прогоны разрабатываются в строительной части.

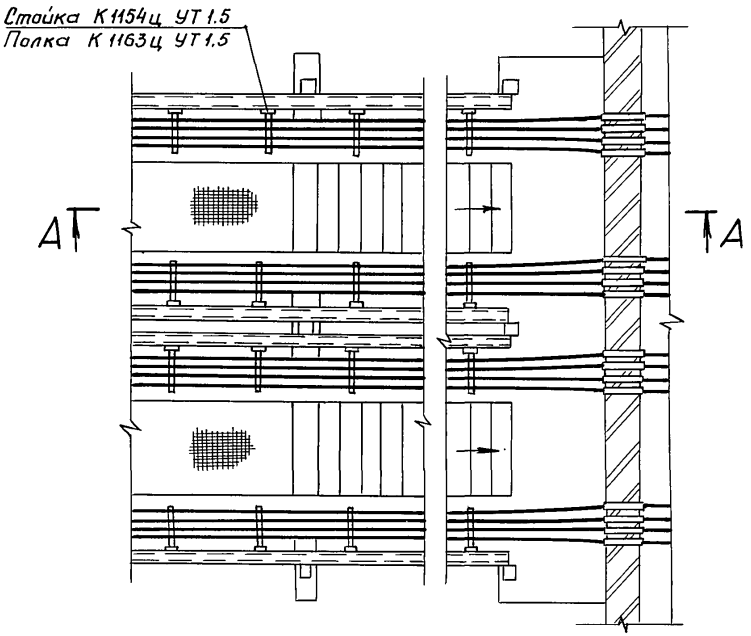
				3.016.1 – 9.3	034		
ГИП	Маисеев		05.85г.				
Н. контр.	Темкин		05.85г.	Прокладка кабелей на переходе односекционной проходной эстакады с одной отметки на другую под углом 45° и 7.5°	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Ланцев		05.85г.		Р		1
Гл. спец.	Кукарин		05.85г.		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Рук. гр.	Ливщиц		05.85г.				
Ст. инж.	Ежава		05.85г.				

22035-04 43 Калировал Панина

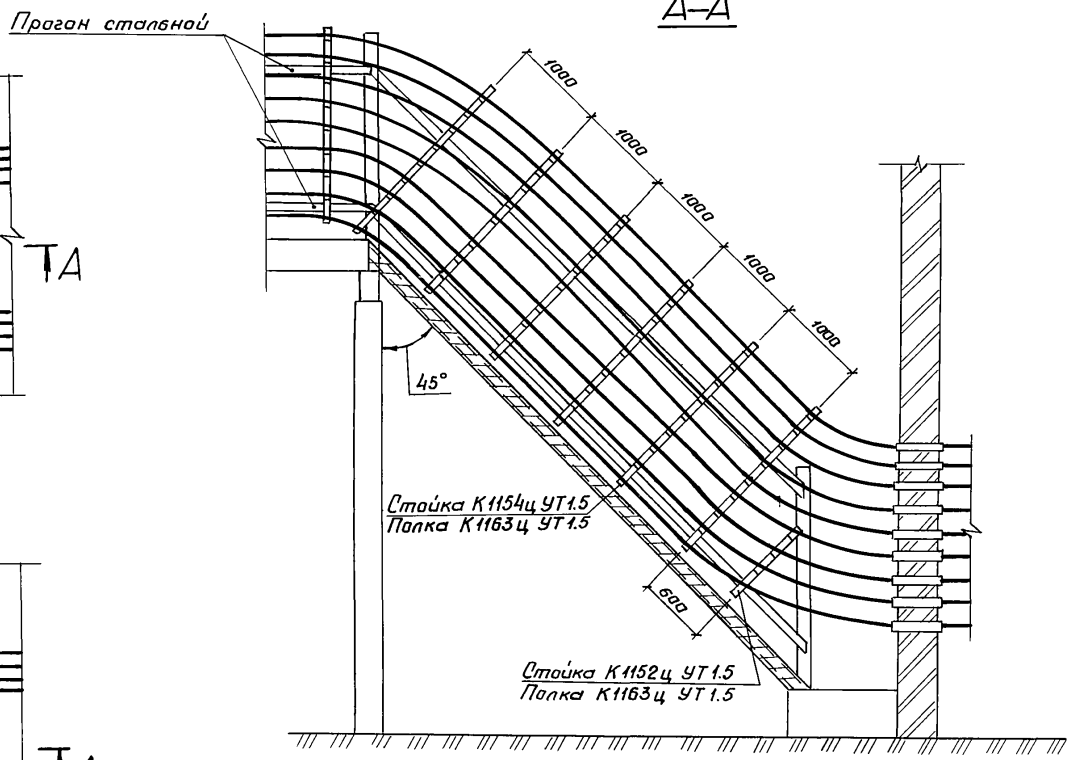
Формат А3

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





А–А



1. Трубы для прокладки кабелей через стену здания должны быть предусмотрены в строительной части здания.
2. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделать несгораемым и легкопробиваемым материалом.

ГИП	Маисеев		05.85
Н.контр.	Темкин		05.85
Нач.отд	Ланцев		05.85
Гл.спец	Кукорин		05.85
Рук.гр.	Ливщиц		05.85
Ст.инж.	Ежова		05.85

3.016.1–9.3 035

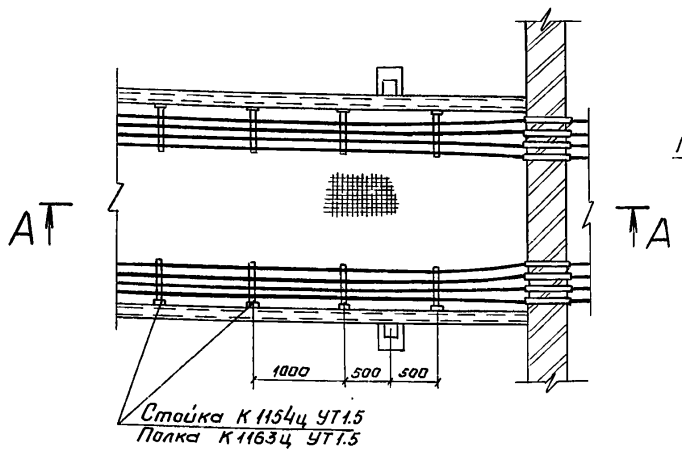
Прокладка кабелей на примыкании односекционной и двухсекционной проходных эстакад к зданию на уровне земли.

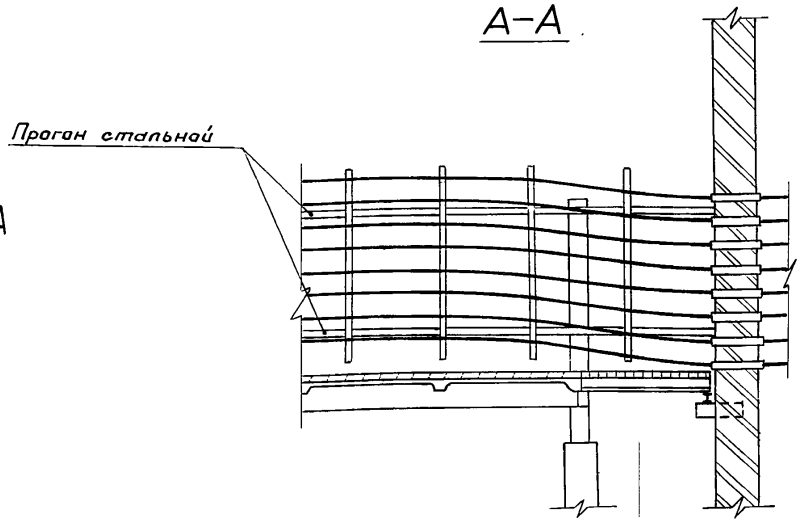
Стадия	Лист	Листов
Р		1

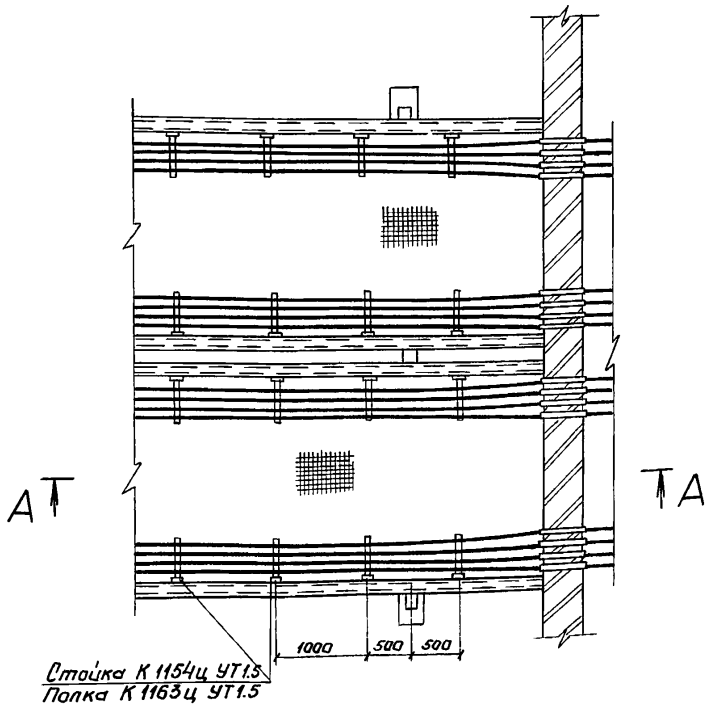
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

22035-04 44 Копировал Панина Формат А3

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







1. Трубы для прокладки кабелей через стену здания должны быть предусмотрены в строительной части здания.
2. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделать несгораемым и легкопробиваемым материалом.

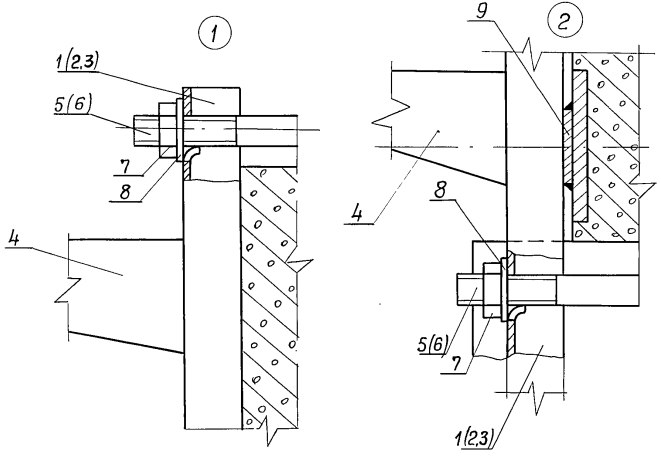
				3.016.1 – 9.3			036
ГИП	Моисеев		05.85г.				
Н.контр.	Темкин		05.85г.	Прокладка кабелей на примыкании односекционной и двухсекционной проходных эстакад к зданию на уровне габарита подхода.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Ланцев		05.85г.		Р		1
Гл.спец.	Кукорин		05.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Рук.гр.	Ливщиц		05.85г.				
Ст.инж.	Ежова		05.85г.				

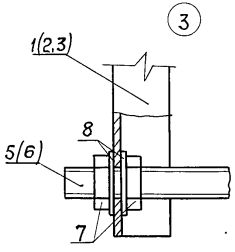
22035-04 45 Копировал Панина Формат А3

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

Данный чертеж читать совместно с черт. лист 11

№№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Изделия заводов ГЭМ ммсс СССР			
1		Стойка К1153ц УТ1.5	1	1.67	
2		Стойка К1152ц УТ1.5	1	1.04	
3		Стойка К1151ц УТ1.5	1	0.84	
4		Полка К1163и УТ1.5	1	0.91	
		Стандартные изделия			
5	ГОСТ 22043-76	Шпилька М16×400	1		
6	ГОСТ 22043-76	Шпилька М16×320	1		
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	1	0,028	
8	ГОСТ 6958-78	Шайба 16	1	0.043	
9	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 40×4 ℓ=2900	1		





Вместо поз. 5 допускается применение шпильки К122 У3 (М12×310) изделия ГЭМ
Вместо поз. 6 допускается применение шпильки К123 У3 (М12×410) изделия ГЭМ

Зав. лаб.	Коротков	
Н. контр.	Ивановская	
Зам. завлаб.	Лейкин	
С. н. с.	Колбасникова	
Ст. инж.	Чертова	
Инженер	Макаренкова	

3.016.1-9.3 037

Узлы крепления кабельных конструкций непроходных эстакад

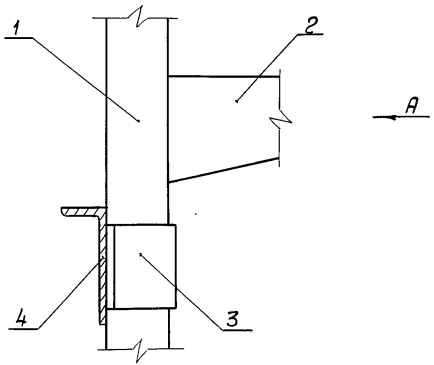
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

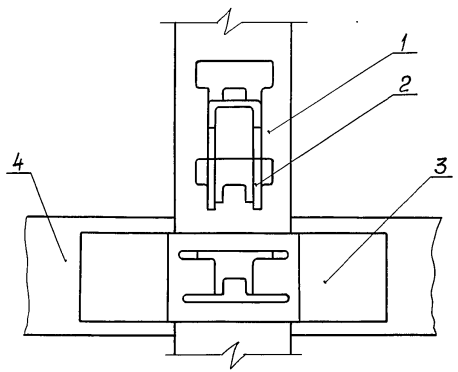
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Данный чертеж читать совместно с чертежом лист 14

(4)



А

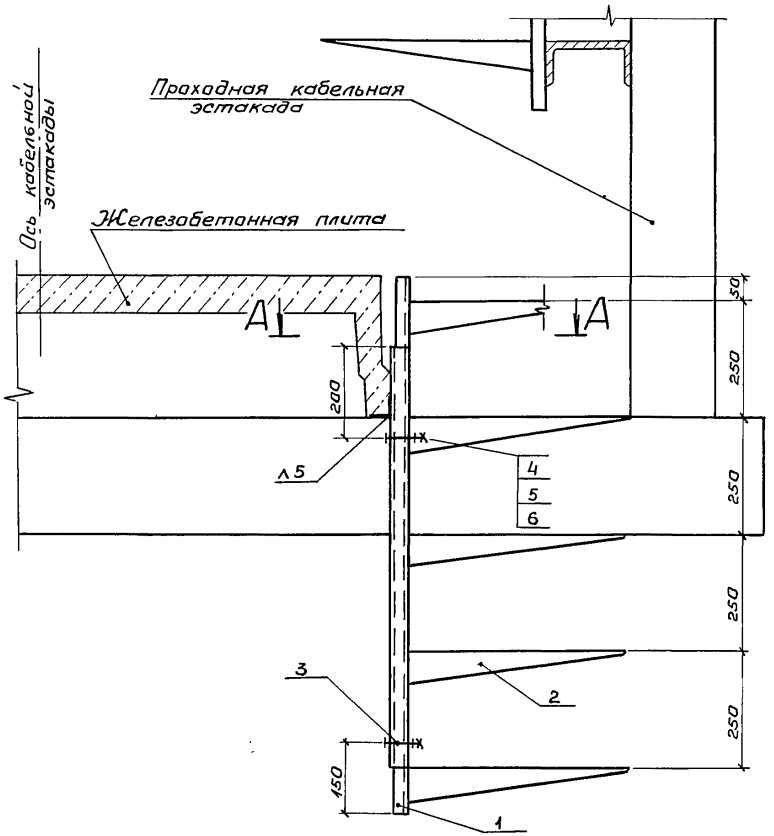


NN поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ ммсс СССР			
1		Стойка К1154ц УТ1.5	1	2.57	
2		Полка К1163ц УТ1.5	1	0.91	
3		Скоба К1157ц УТ1.5	1	0.152	
		Стандартные изделия			
4	ГОСТ 8278-83	Швеллеры гнутые равнополочные Гн [140×60×4	1	92.5	

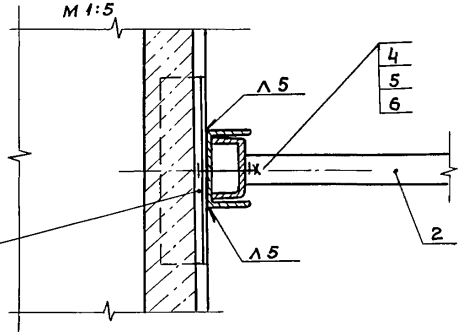
Все места сварки окрасить

Зав.лаб.	Короткова		3.016.1-9.3.038
Н.контр.	Ивановская		Узел крепления кабельных конструкций к ферме проходных эстакад
Зам.зав.лаб.	Лейкин		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
С.н.с.	Колбасникова		ВНИИПЭМ
Ст.инж	Чертова		
Инженер	Макаренкова		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№



А–А
М 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	ТУ36-1496-82	Стойка К1153 У3	1		
2	ТУ36-1496-82	Полка К1163 У3	5		
3	ТУ36-1434-82	Профиль К225 У2 ℓ=900	1		
4	ГОСТ 7798-70	Болт М12×60	4		
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	4		
6	ГОСТ 6958-78	Шайба 12	4		

ГИП	Моисеев		05.85
Н.контр.	Темкин		05.85
Нач.отд.	Ланцев		05.85
Гл.спец.	Кукарин		05.85
Рук. гр.	Ливщиц		05.85
Ст.инж.	Ежова		05.85

3.016.1-9.3 039

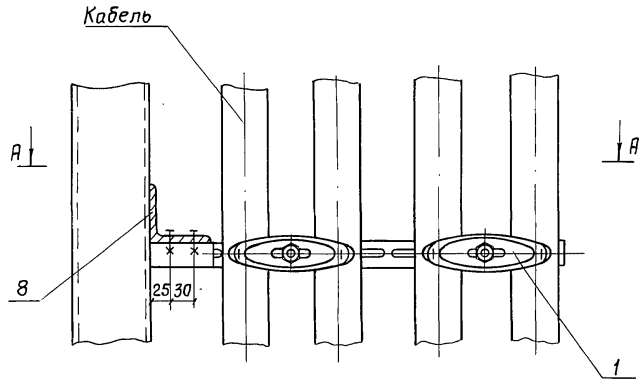
Конструкция кабельная подвесная

Стадия	Лист	Листов
Р		1

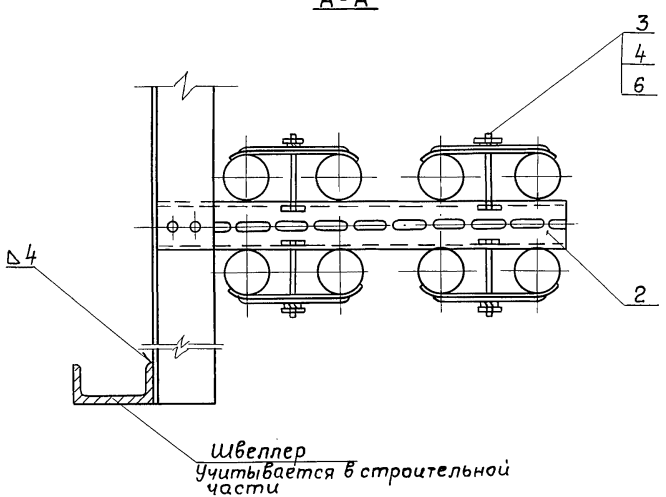
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

22035-04 48 Копировал Ланина Формат А3

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



А-А

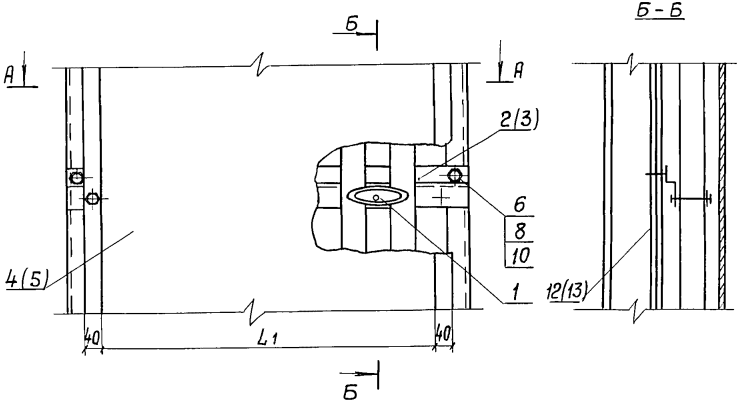


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ36-1448-82	Накладка НТ-5У2	4		
2	ТУ36-1434-82	Профиль К235У2 ℓ=525мм	1		
3	ГОСТ 7798-70	Болт М10х100			
	ГОСТ 5915-70	Гайка			
4		М10			
5		М12			
	ГОСТ 6958-78	Шайбы			
6		10			
7		12			
8	ГОСТ 8509-72	Уголок 75х75х6 / Ст.3	1		Размеры по проекту
	ГОСТ 535-79				

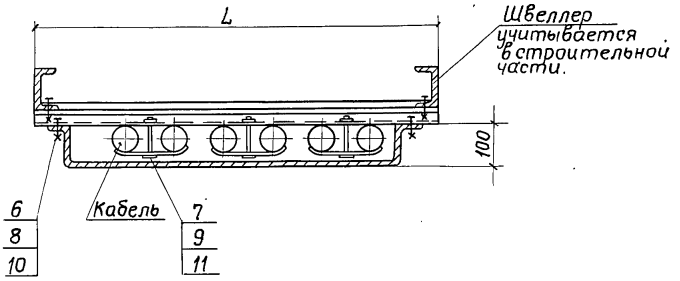
Соединение поз. 2 и 8 можно выполнить и сваркой

Зав. лаб.	Коротков		3.016.1-9.3.040
Н. контр.	Ивановская		Узел крепления кабелей на спуске с проходных и непроходных эстакад в канал и тоннель
Зам. зав. лаб.	Лейкин		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
С. н. с	Колбасникова		ВНИИПЭМ
Ст. инж.	Чертова		
Инженер	Макаренкова		

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



А-А



Испол-нение	Размеры, мм	
	L	L1
1	900	720
2	540	360

Позиции в скобках для исполнения 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на исполнен 1	Кол-во на исполнен 2	Масса ед. кг.	Приме-чание
1	ТУ 36-1448-82	Накладка НТ-5У2				
	ТУ 36-1434-82	Профиль К 23У2				
2		L = 900 мм	1			
3		L = 540 мм		1		
4		Кожух. Исполнение 1	1			
5		Кожух. Исполнение 2		1		
	ГОСТ 7798-70	Болт				
6		М12×25				
7		М10×100				
	ГОСТ 5915-70	Гайка				
8		М12				
9		М10				
	ГОСТ 6958-78	Шайба				
10		12				
11		10				
	ГОСТ 18124-73	Лист асбоцементный				
		плоский				
12		850×2000×8 мм	1			
13		500×2000×8 мм		1		

Соединение деталей поз. 2(3) со швеллером можно выполнить и сваркой

Зав. лаб.	Коротков	
Н. контр.	Ивановская	
Зам. зав. лаб	Лейкин	
С. н. с.	Колбасникова	
Ст. инж.	Чертова	
Инженер	Макаренкова	

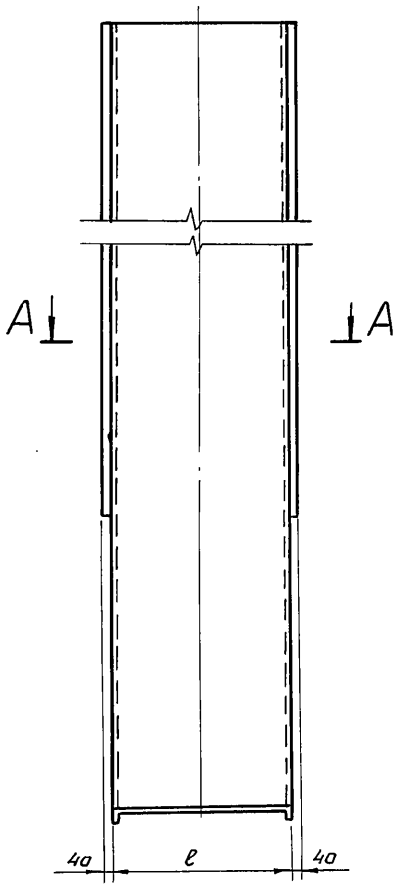
3.016.1-9.3.041

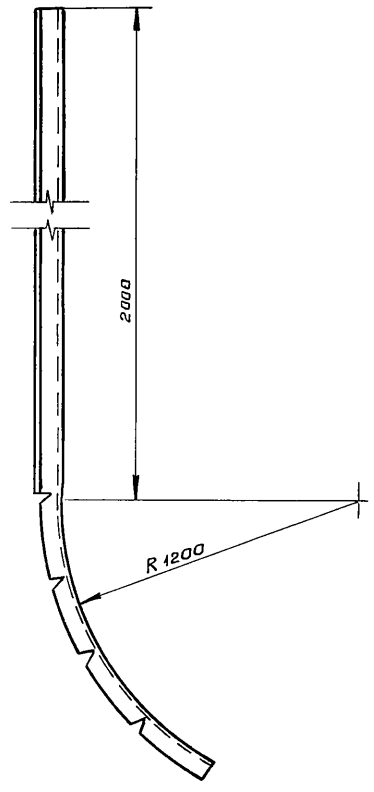
Узел крепления кабелей на спуске с проходных и непроходных эстакад в траншею

Стадия	Лист	Листов
Р		1

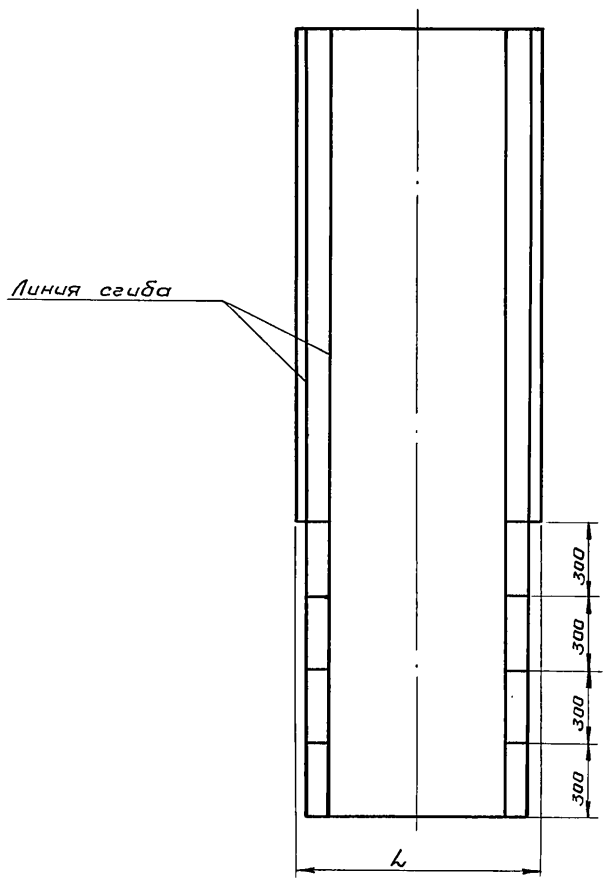
ВНИИПЭМ

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

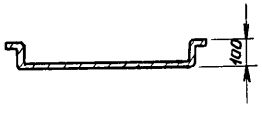




Развертка



А–А



Испол-нение	Размеры, мм ℓ	L	Масса кг
1	460	740	47.0
2	720	1000	63.0

ГИП	Маисеев		05.85
Н.контр	Темкин		05.85
Нач.отд	Ланцев		05.85
Гл.спец	Кукарин		05.85
Рук.гр.	Ливщиц		05.85
Ст.инж.	Ежова		05.85

3.016.1-9.3 042

Кожух

Стадия: Р | Лист | Листов: 1

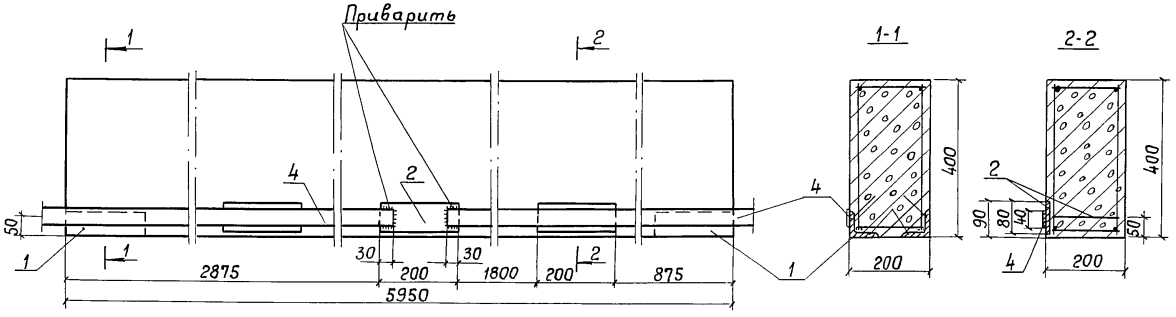
Лист 2.5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 535-79

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Копировал Панина 22035-04 51 Формат А3

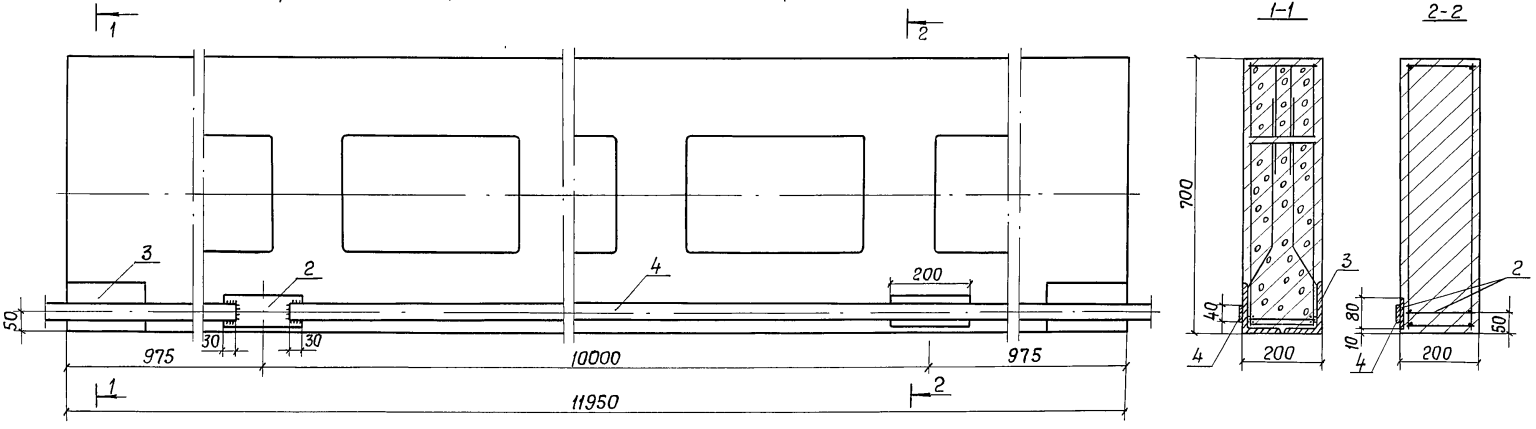
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Рис. 1 Пролетное строение – балка БЭ-60.2.4-1 (БЭ-60.2.4-1-1 ... БЭ-60.2.4-1-3)



Условные обозначения:
1 – изделие закладное МИЧ-15
2 – изделие закладное МН-32
3 – изделие закладное М-1
4 – проводник заземляющий (полоса 40×4 мм ГОСТ 103-76)

Рис. 2 Пролетное строение – балка БР-12-1АV-в (БР-12-1АV-в-1 ... БР-12-1АV-в-6)



Примечание: изделия закладные по п.п. 1, 2, 3 см. строительные чертежи части 1, 2 проекта.

Зав. лаб.	Коротков		
Н. контр.	Ивановская		
Зам. зав. лаб.	Лейкин		
С. н. с	Колбасникова		
Ст. инж.	Чертова		
Инженер	Макаренкова		

3.016.1-9.3.043

Крепление заземляющей полосы к балкам непроходных кабельных эстакад

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

22035-04 (52)

Инв. № подл. | Подп. и дата | Вз. инв. №

gost.e-ecolog.ru