

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3. 016. 1-17.93

ЭСТАКАДЫ КАБЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРОХОДНЫЕ МАЛОЙ, СРЕДНЕЙ И ПОВЫШЕННОЙ
ЕМКОСТИ

Выпуск 2

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Ц00154-03

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3. 016.1-17.93

ЭСТАКАДЫ КАБЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРОХОДНЫЕ МАЛОЙ, СРЕДНЕЙ И ПОВЫШЕННОЙ
ЕМКОСТИ

Выпуск 2

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Научно производственным
предприятием "Нейтраль"

ДИРЕКТОР ПРЕДПРИЯТИЯ *дег* Ф.Э. ЛЕЙКИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Кол* Г.В. КОЛБАСНИКОВА

УТВЕРЖДЕНЫ

Главпроектом Госстроя России
письмо от 03.12.93 №9-3-3/257,
введены в действие япл "Нейтраль"
с 01.01.94, приказ от 08.12.93 №8/93

Обозначение документа	Наименование	Стр.
З.016.1-17.93.2-ПЗ	Пояснительная записка	4
- 1	Разработанные варианты схем кабельных эстакад проходного типа	8
- 2	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 1	10
- 3	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 2 с шагом опор 6 м	13
- 4	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 2 с шагом опор 12 и 18 м	15
- 5	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 3 с шагом опор 6 м	18
- 6	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 3 с шагом опор 12 и 18 м	19
- 7	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 4	23
- 8	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 5	25
- 9	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 6	27
- 10	Прокладка кабелей на внутренней стороне угла поворота эстакады типа 1	30
- 11	Прокладка кабелей на внешней стороне угла поворота эстакады типа 1	31
- 12	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 2	32
- 13	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 3	33

Обозначение документа	Наименование	Стр.
З.016.1-17.93.2-14	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 4	34
- 15	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 5	35
- 16	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 6	36
- 17	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 2 на две эстакады типа 1 под углом 90°	37
- 18	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 2 на две эстакады типа 1 под углом 180°	38
- 19	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 3 на две эстакады типа 2 под углом 90°	39
- 20	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 3 на две эстакады типа 2 под углом 180°	41
- 21	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 4 на две эстакады типа 1 и эстакаду типа 2	43

250 мм
 100 мм
 100 мм
 100 мм

Гип	Кавказский обл. 18.11.93	З.016.1-17.93.2	Содержание	Лист	Листов	
Инж.	Тугаринский 18.11.93			Р	1	2
Инж.	Ватгаевская 18.11.93			НПП "Нейтраль"		

Обозначение документа	Наименование	Стр.
З.016.1-17.93.2-22	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 5 на три эстакады типа 2	44
-23	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 5 на две эстакады типов 2 и 3 под углом 90°	45
-24	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 5 на две эстакады типов 3 и 2 под углом 90°	47
-25	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 6 на две эстакады типа 3 со спуском пандусом 90° от отметки нижнего яруса	48
-26	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 6 на две эстакады типа 2 под углом 180° и эстакаду типа 3	50
-27	Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа 3 эстакады типа 2 под углом 90°	52
-28	Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа 5 эстакады типа 1 с переходом в эстакаду типа 4	54
-29	Прокладка кабелей на ответвлениях от боковых секций эстакады типа 5 двух эстакад типа 1 под углом 180°	55

Обозначение документа	Наименование	Стр.
З.016.1-17.93.2-30	Прокладка кабелей на переходе эстакады типа 2 с одной отметки на другую под углом 45°	56
-31	Прокладка кабелей на переходе эстакады типа 2 с одной отметки на другую пандусом	57
-32	Прокладка кабелей на переходе эстакады типа 2 в эстакаду типа 1	58
-33	Прокладка кабелей на переходе эстакады типа 3 в эстакаду типа 2	60
-34	Прокладка кабелей на переходе эстакады типа 4 в эстакаду типа 3	62
-35	Прокладка кабелей на примыкании эстакад типов 1, 2, 3 на уровне габарита подхода	64
-36	Прокладка кабелей на примыкании эстакад типов 2, 3 на уровне земли	65
-37	Лестничный пандем на эстакаду типа 1	66
-38	Пандем на эстакаду типа 2, 3, 5 (стремлянкой)	67
-39	Лестничный пандем на эстакаду типа 6	69

Шиф. М.в.д.1. Порядк. сб. работ ВЗСМ. Л.И.И.В.4

З.016.1-17.93.2

1. Общая часть

Выпуск 2 "Узлы прокладки кабелей. Рабочие чертежи серии 3.016.1-17.93", эстакады кабельные железобетонные проходные малой, средней и повышенной емкости (пересмотр серии 3.016.1-9). разработан Научно-производственным предприятием "Нейтраль" и содержит: технические требования, чертежи прокладки кабелей на эстакадах, чертежи узлов крепления кабельных конструкций на эстакадах.

2. Указания по применению

Выпуск 2 предназначен для выполнения проектов прокладки силовых кабелей напряжением до 10 кВ сечением до 240 мм² и контрольных кабелей по железобетонным проходным кабельным эстакадам на территории промышленных предприятий.

Типы разработанных кабельных эстакад, емкость, шаг опор, а также высота от планировочной отметки до верха колонны приведены в таблице.

За условный кабель принят кабель без учета кабельных муфт. На кабельную палку укладывается 4 условных кабеля. При прокладке силовых кабелей других напряжений или сечений и контрольных кабелей емкость эстакад подлежит уточнению. Кабельные эстакады выполняются без укрытия от солнечной радиации.

Характеристика проходных кабельных эстакад малой, средней и повышенной емкости

Типы кабельных эстакад	Емкость (количество условных кабелей)	Шаг опор, м	Высота от планировочной отметки до верха колонны, м
1. Одностороннего расположения кабелей	12, 16, 24, 32, 40	6	2,5; 5,0
2. Односекционные (двух-стороннего расположения кабелей)	16, 24, 32, 40	6	2,5; 5,0
	48, 56, 64, 72, 80	12, 18	5,0
3. двухсекционные	96	6	2,5; 5,0
	96, 112, 128, 160	12, 18	5,0

3.016.1-17.93.2 - ТТ			
Титл	Колбасникова	Кузнецов	18.11.93
Инж.	Сидоркина	Кузнецов	18.11.93
Инж.	Павлова	Кузнецов	18.11.93
Технические требования			Страницы
			р. 1 4
			Лист
			1 4
			Листов
			4
			ИП
			"Нейтраль"

Продолжение

Типы кабельных эстакад	Емкость (количество условных кабелей)	Шаг опар, м	Высота от планировочной отметки до верха колонны, м
4. трехсекционные смешанного расположения кабелей	128, 160	12, 18	5,0
5. трехсекционные двухстороннего расположения кабелей	192, 240	12, 18	5,0
6. четырехсекционные двухъярусные	192, 256, 320	12, 18	5,0

Как следует из таблицы, кабельные эстакады разработаны высотой 2,5 и 5,0 м от планировочной отметки до верха колонны. Кабельные эстакады высотой 2,5 м рекомендуется выпалнять при небольшом количестве пересечений с дорогами и другими инженерными сооружениями, эстакады высотой 5,0 м — при значительном количестве таких пересечений.

Кабели на эстакадах прокладываются на кабельных конструкциях, в качестве которых приняты оцинкованные металлические кабель-

ные стойки и палки, изготавливаемые заводами АК "Электромонтаж". Длина палок 450 мм, длина стоек 600, 800, 1200 и 1800 мм соответственно для двух, трех, пяти и восьми палок. Тип палки КН163 ц 4Т1.5. Типы стоек: длиной 600 мм — КН151 ц 4Т1.5, длиной 800 мм — КН152 ц 4Т1.5, длиной 1200 мм — КН153 ц 4Т1.5. Для обеспечения требуемой длины 2000 мм кабельных стоек рекомендуется использовать готовые кабельные стойки длиной 2200 мм.

Расстояние между палками по вертикали принято 250 мм. Оно может быть уменьшено при конкретном проектировании до 200 мм.

Шаг кабельных конструкций принят 1 м; шаг может быть увеличен при разработке конкретного проекта с учетом несущей способности кабельных конструкций.

На эстакадах с двухсторонним расположением кабелей взаиморезервируемые кабели рекомендуется располагать по разные стороны от оси эстакад. На эстакадах с односторонним расположением кабелей и на эстакадах со смешанным расположением кабелей — на секциях с односторонним расположением кабелей при размещении взаиморезервируемых кабелей в пределах одной секции — такие кабели следует располагать на разных палках с расстоянием в свету по вертикали между ними не менее 600 мм (так, если на эстакаде емкость 12 условных кабелей, т.е. с тремя кабельными палками, необходимо проложить хотя бы 2 взаиморезервируемых кабеля, то для их прокладки

3.016.1-17.932-ПЗ

Лист

2

необходимо выбрать эстакаду емкостью 16 условных кабелей, т.к. в первом случае расстояние между палками по вертикали равно 500 мм, т.е. меньше требуемого).

Для увеличения фактической емкости эстакад допускается применять сдвоенные кабельные конструкции. Кабельные конструкции следует крепить скобами к прогонам на балках.

Небронированные контрольные и силовые кабели сечением до 16 мм² прокладываются при шаге кабельных конструкций 1 м — непосредственно по кабельным конструкциям, при шаге более 1 м — на лотках.

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

Масса одного погонного метра условного кабеля — 7 кг. Расчетные статические нагрузки от веса кабелей определены, исходя из рабочей нагрузки на одну кабельную палку в 50 кг.

При расчете несущих конструкций кабельных эстакад дополнительная нагрузка от веса электромонтажников и инструмента принята 400 кгс. Продольные осевые нагрузки на опорные каланы от тяговых усилий при монтаже кабелей на углах поворота кабельных эстакад составляет 1500 кгс, на прямых участках — 300 кгс.

Для заземления и молниезащиты в кабельных эстакадах предусматривается непрерывная цепь заземления с выводом к опорам.

В эстакадах с шагом опор 6 м с пралетным строением из кабельных блоков и стоек и прогонов, устанавливаемых через пролет (в проме-

жутках между блоками прогоны устанавливаются рассыльно) создается надежная связь стоек и закладных деталей опор сваркой, а также стоек и прогонов с помощью метизов. Таким образом создается непрерывная надежная электрическая цепь от кабельных палок до фундаментов.

В эстакадах с шагом опор 18 м создается принципиально такая же цепь при шаге опор 18 м, когда пралетные строения выполнены в виде пространственного блока, состоящего из двух плоских стальных решетчатых ферм, соединенных горизонтальными связями по верхнему и нижнему поясам и опорных рам. Металлические элементы такого пралетного строения надежно соединяются как с закладными элементами опор сваркой, так и с кабельными стойками (метизами).

В эстакадах с шагом опор 12 м создается надежная электрическая цепь между закладными деталями железобетонных траверс, пралетных строений (балок) и опор. Кабельные блоки сваркой соединяются с закладными элементами траверс.

Для механизированной прокладки кабелей на эстакадах рекомендуется использовать комплекс средств, состоящий из следующего оборудования: вспомогательная лебедка для раскатки каната — 1 шт.; электролебедка тяговая акциальная — 1 шт.; устройство для ограничения усилий тяжения кабеля — 1 шт.; устройство обводное универсальное для проклад-

3. 016. 1-17. 93. 2-ТТ

ки кабеля - 5 шт.;

ралик линейный РЛУ - 100 шт.;

домкрат безосевой кабельный - 2 шт.

Комплекс допускает механизированную прокладку кабелей по трассам с количеством поворотов 3-4 с контролем допустимого усилия тяжения кабеля, определяемого в зависимости от сечения и материала жила.

3. Порядок пользования

Пользуясь техническими требованиями данного выпуска и чертежами строительной части эстакад (выпуски 1 и 2), в конкретном проекте составляется строительное задание.

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

Исполнитель: [подпись]

3.016.1-17.93.2 - ТТ

Лист
4

Tun 1	Tun 2	Tun 3	Tun 4	Tun 5	Tun 6
1. 	1. 	1. 	1. 	1. 	1.
2. 	2. 	2. 	2. 	2. 	2.
3. 	3. 	3. 			3.
4. 	4. 	4. 			

ИИЭ А.Иванов. Разработка варианта эстакад. ИИЭ

ИИЭ	Калужская обл. Д.И.И.И.	3.016.1-17.93.2-1		
ИИЭ	Тульская обл. ИИЭ			
ИИЭ	Рязанская обл. ИИЭ			
		Разработанные варианты схем кабельных эстакад проходного типа	Стадия	Лист
			Р	1
				2
			ИИЭ "Нейтраль"	

Tun 1

Tun 2

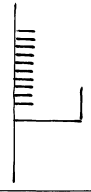
Tun 3

Tun 4

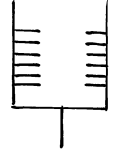
Tun 5

Tun 6

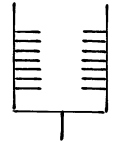
5.



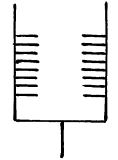
5.



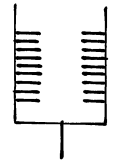
6.



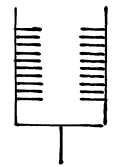
7.



8.



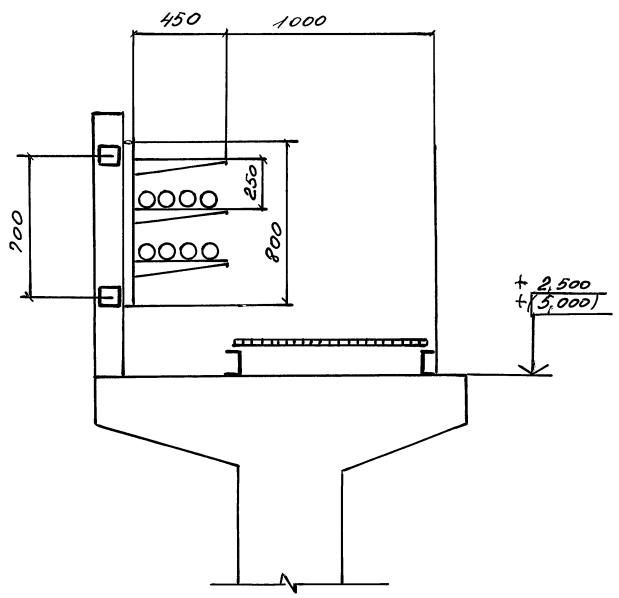
9.



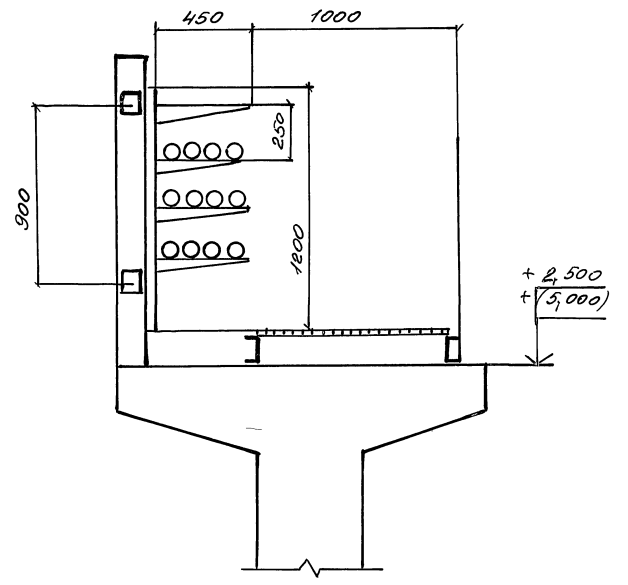
Учб. 1 нед. Техникс Уборка Сван Умб

3. 016. 1-17. 93.21	Исч 2
---------------------	----------

Эстакада емкостью
12 условных кабелей



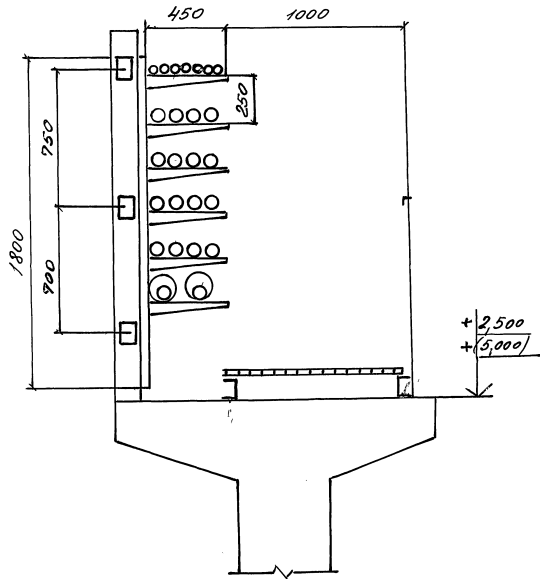
Эстакада емкостью
16 условных кабелей



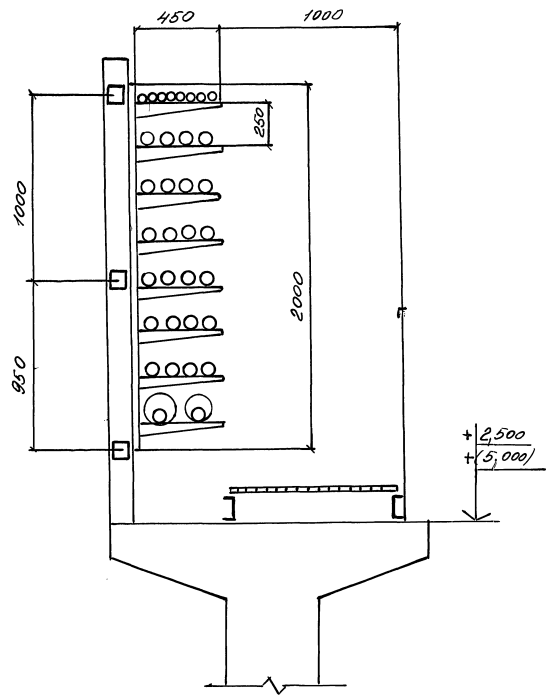
Шиб. и техн. Подпись и дата

ИП	Калачников	28.11.93	3. 016. 1-17. 93 : 2-2	Стр.	Лист	Листов
И.н.э.	Турарикова	28.11.93	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 1	Р	7	3
И.н.э.	Птигорская	17.11.93		Н П П "Нейтраль"		

Эстакада емкостью
24 условных кабеля



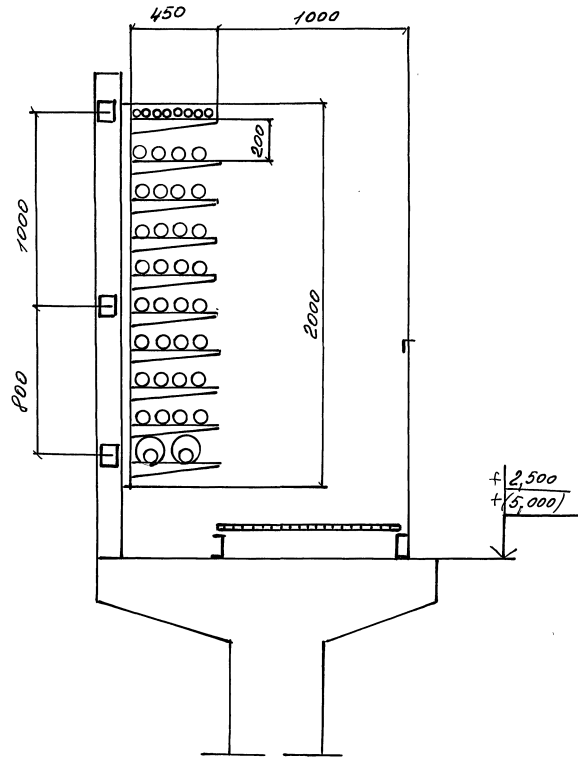
Эстакада емкостью
32 условных кабеля



УИВ. А. маш. Подпись и дата. Взам инв.

3.016.1-17.93. 2-2 лист
2

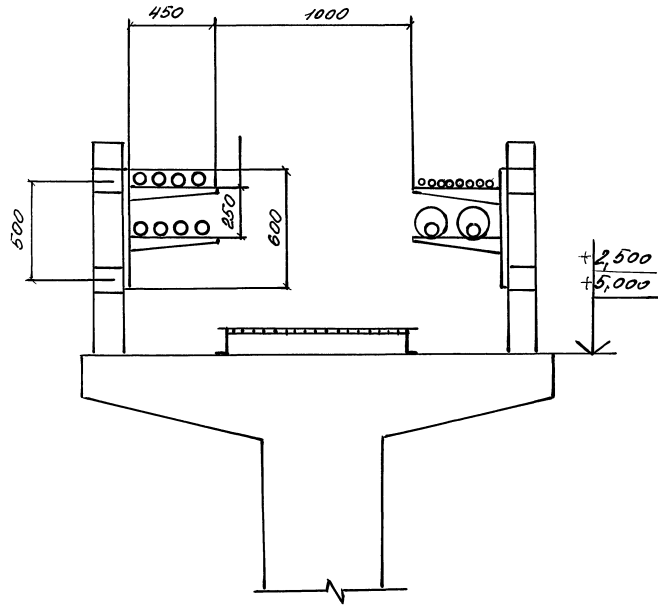
Эстакада емкостью 40 условных кабелей



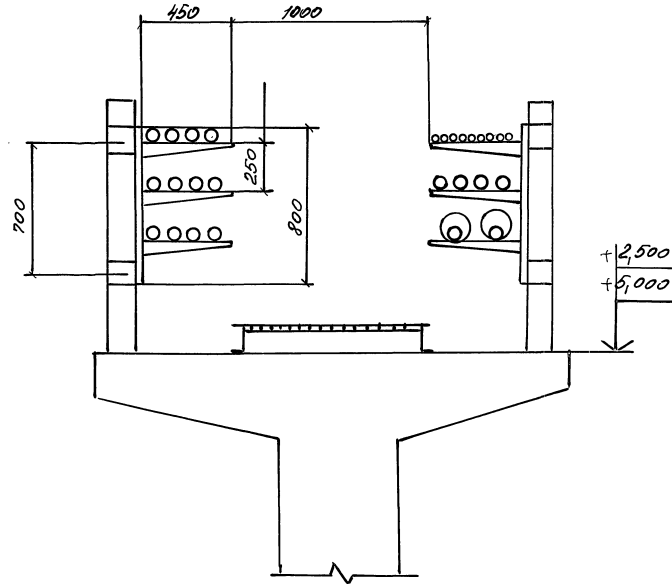
Лист №1. Вид сзади

3.016.1-17.93.2-2	Лист 3
-------------------	-----------

Эстакада емкостью
16 условных кабелей



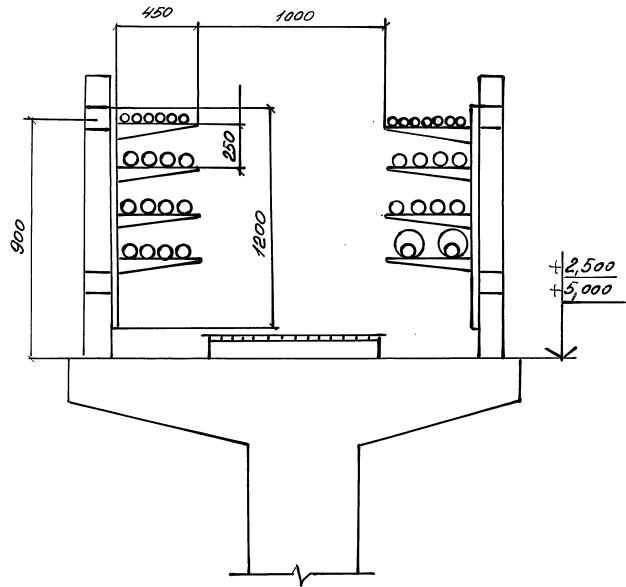
Эстакада емкостью
24 условных кабелей



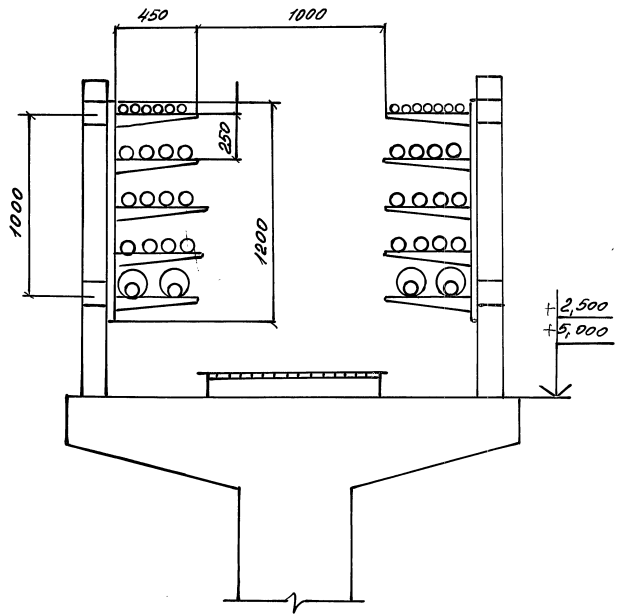
Шиб. и подп. Подпись и дата
 Шиб. и подп. Подпись и дата
 Шиб. и подп. Подпись и дата

ИП	Калашников	д.а.	№ 11.93	3.016.1-17.93.2-3	Таблица	Лист	Листов
И.н.с.	Чудринова	д.с.	№ 11.93				
И.н.с.	Патлаков	д.а.	№ 11.93				
				Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 2 с шагом опор 6 м	Р	Т	2
					ИП "Нейтраль"		

Эстакада емкостью
32 условных кабеля



Эстакада емкостью
40 условных кабелей

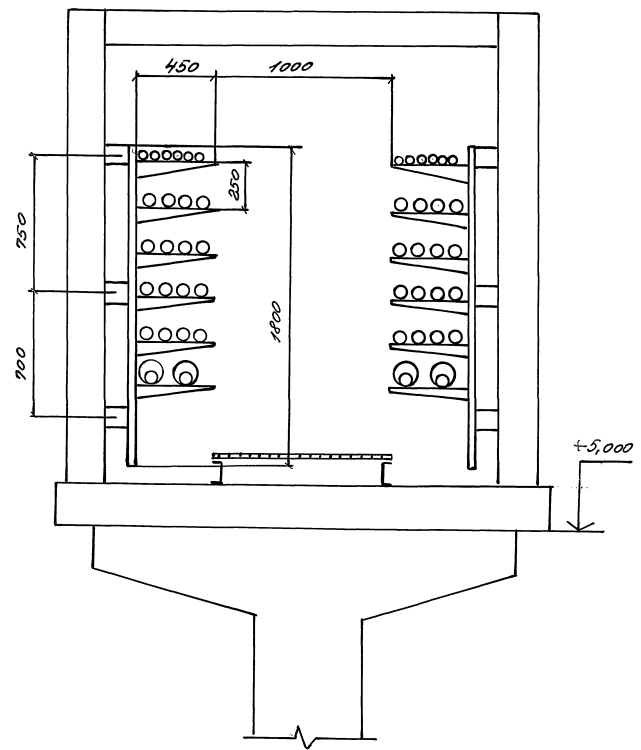


Каб. М. № 10. М. 1982. Установки и детали. Аванпроект

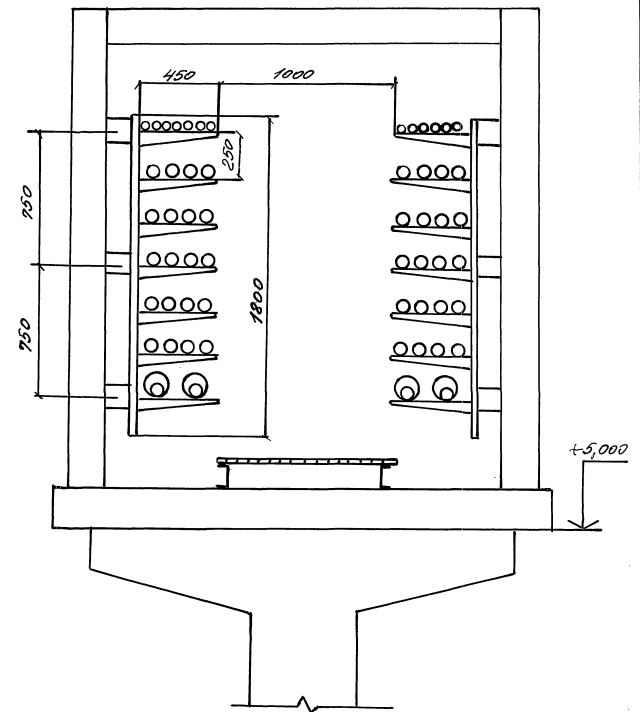
3.016.1-17.93.2-3

ИЛС
2

Эстакада емкостью
48 условных кабелей



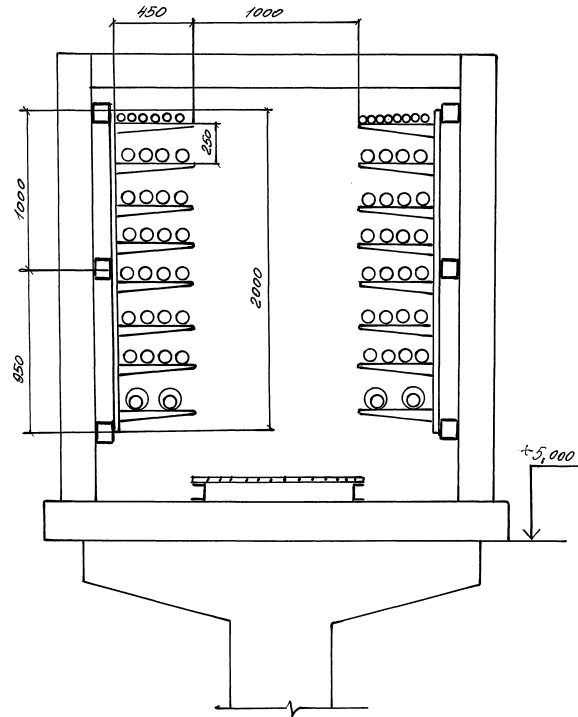
Эстакада емкостью
56 условных кабелей



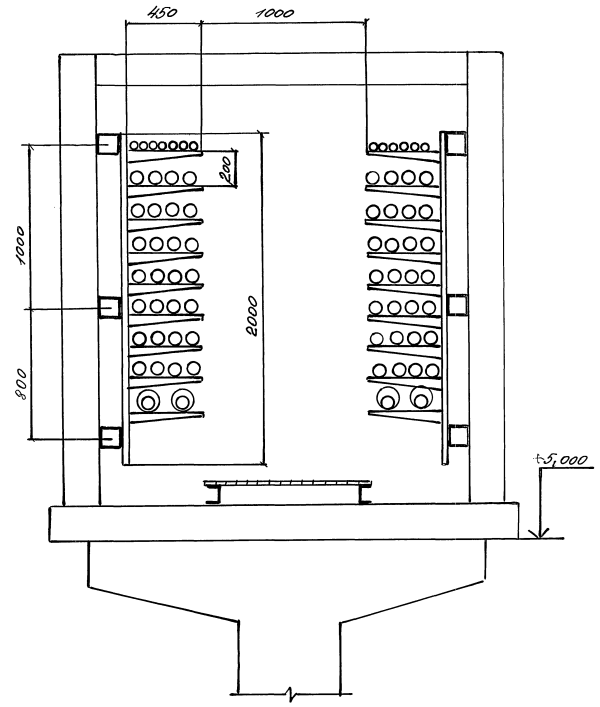
Шифр и номер. Подписанное и дата. Шифр и номер.

ГНП	Коллекционер	Колл. № 11.82	3.016.1-17.93.2-4		
Шифр.	Гурьевский	Шифр. 18/11.82	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 2 с шагом опор 12 и 18 м	Станция	Линия
Шифр.	Гурьевский	Шифр. 18/11.82		Р	Т
				3	НПТ "Нейтрал-16"

Этажера емкостью
64 условных кабелей



Этажера емкостью
72 условных кабелей

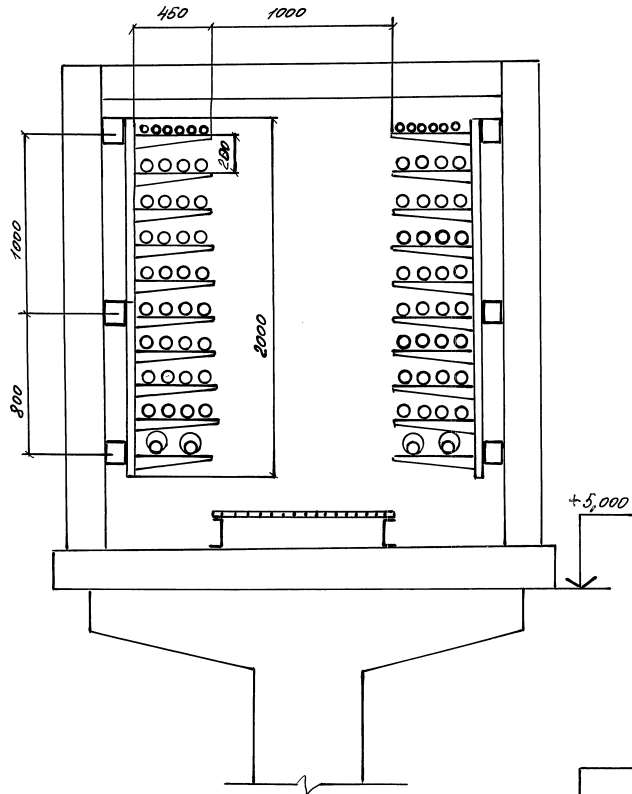


Умб. и лев. Лазерис и вост. Лазерис

3.016.1-17.93.24

Лист
2

Эстакада сткостью
80 условных кабелей

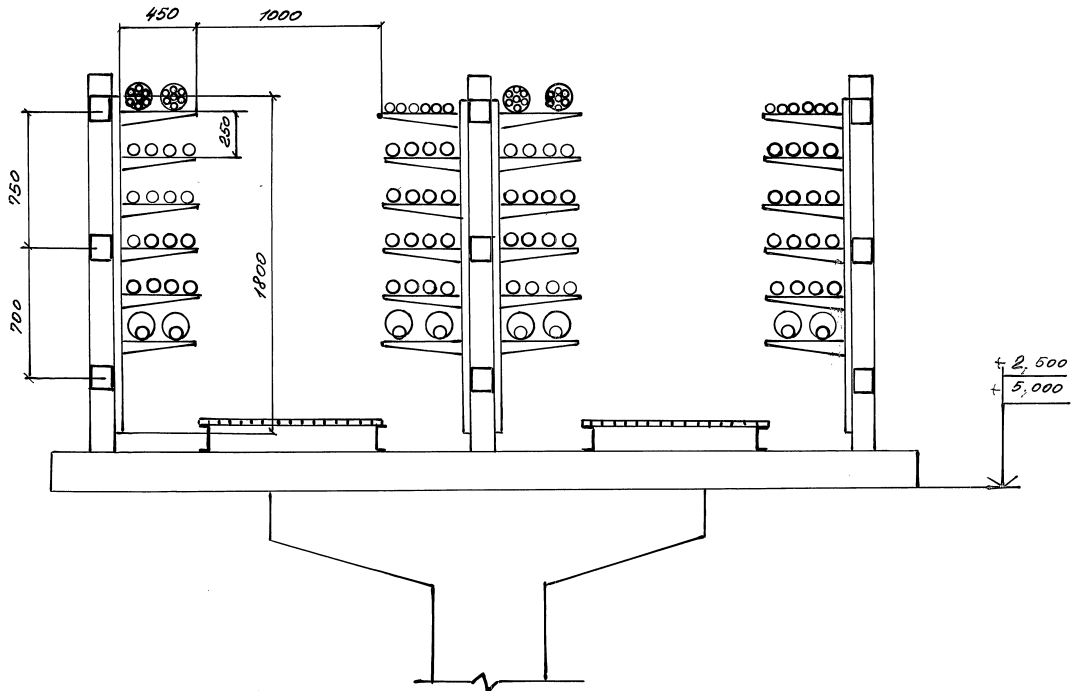


Шиб. и лодж. | Лодж. и лодж. | Водяк. и лодж.

3.016.1-17.93.2-4

100
3

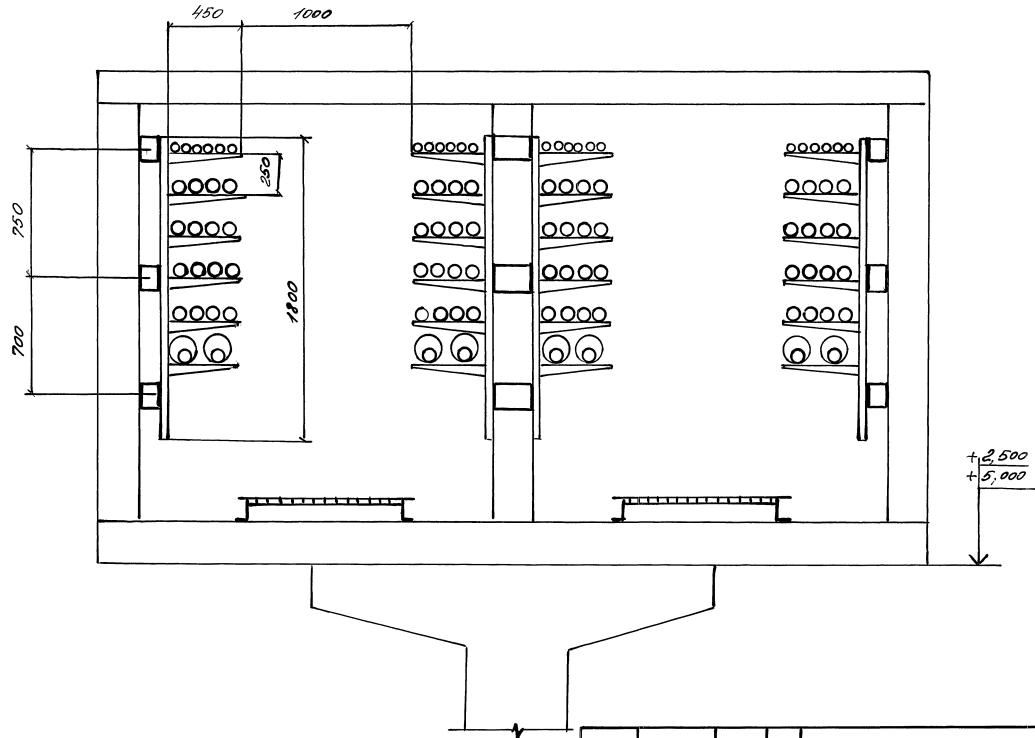
Эстакада емкостью 96 условных кабелей



УИИВ и.инж. П.И.Иванов С.В.Иванов

ГНП	Кабельщик	Кол.	В.И.И.И.	3.016.1-17.93.2-5	Стадия	Лист	Листов
И.И.И.	Удобрение	В.И.И.И.	В.И.И.И.		Р	Т	
И.И.И.	Рязанская	П.И.И.И.	В.И.И.И.	Прокладка кабелей на прямых участках эс- такады типа 3 с шагом опор 6 м	ИИП "Нейтрал" "		

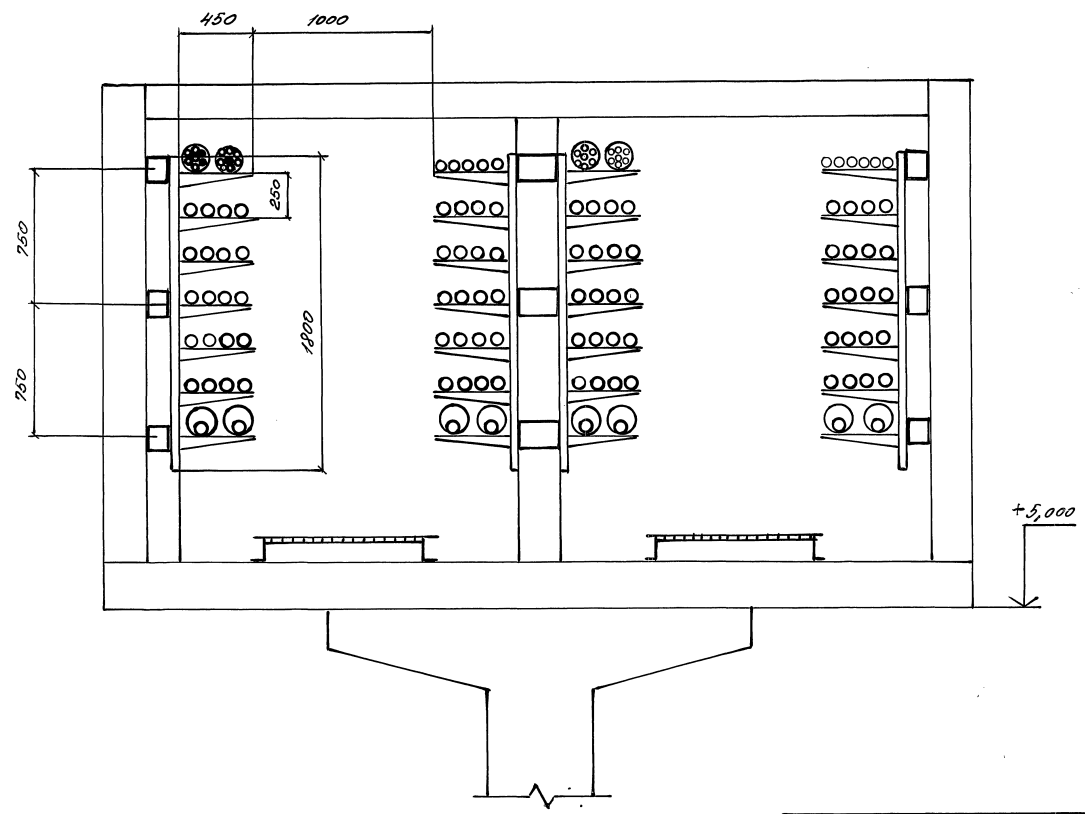
Эстакада емкостью 96 условных кабелей



Шифр и наименование, наименование и обозначение элементов

Тип	Самонесущая	300	1119	3.016.1-17.93.2-6	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа В с шагом опор 12 и 18 м	Кол-во	Лист	Листов
Цены	Гидравлическая	SPB	1119			Р	1	4
Цены	Электрическая	ТК	1119			ИИИ "Нейтраль"		

Эстакада стоестью 112 условных кабелей

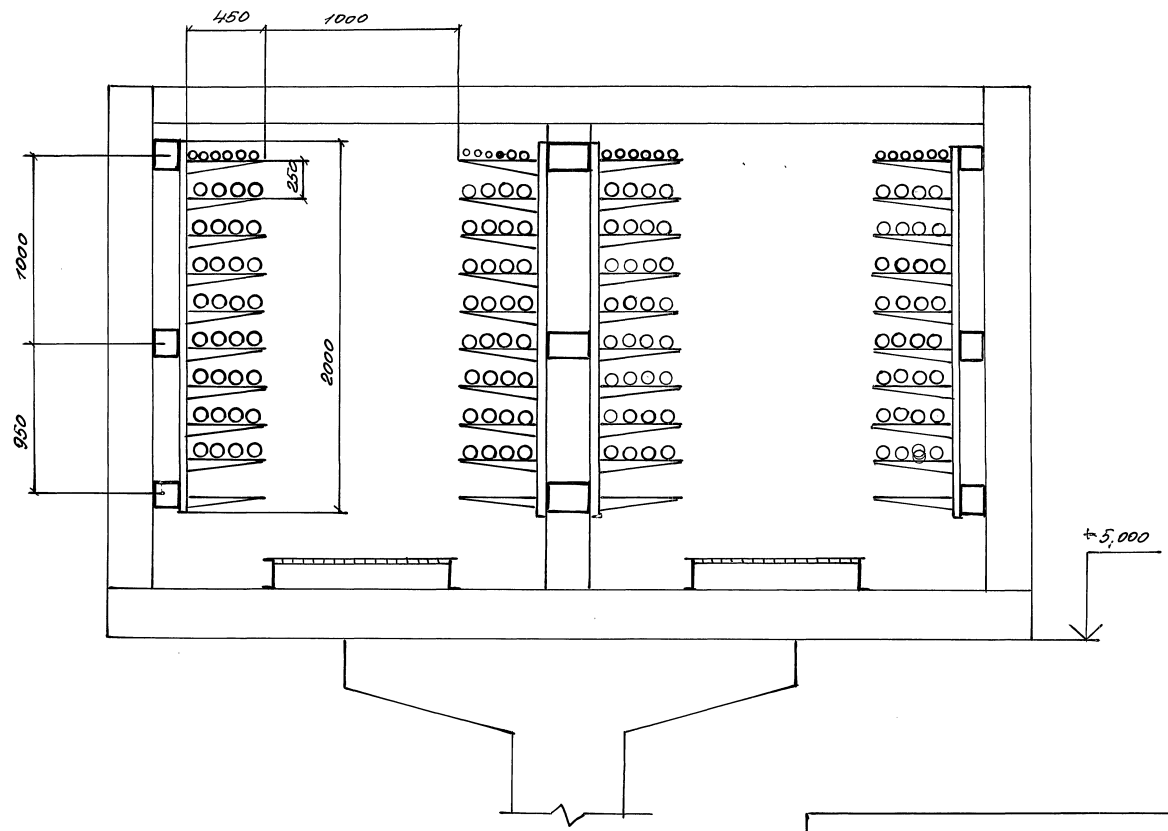


Шиб. 1/1600. Лист 1/1600. В. 1/1600. В. 1/1600.

3. 016. 1-17. 93.2-6

Лист	2
------	---

Емкость эстакады 160 условных кажелей

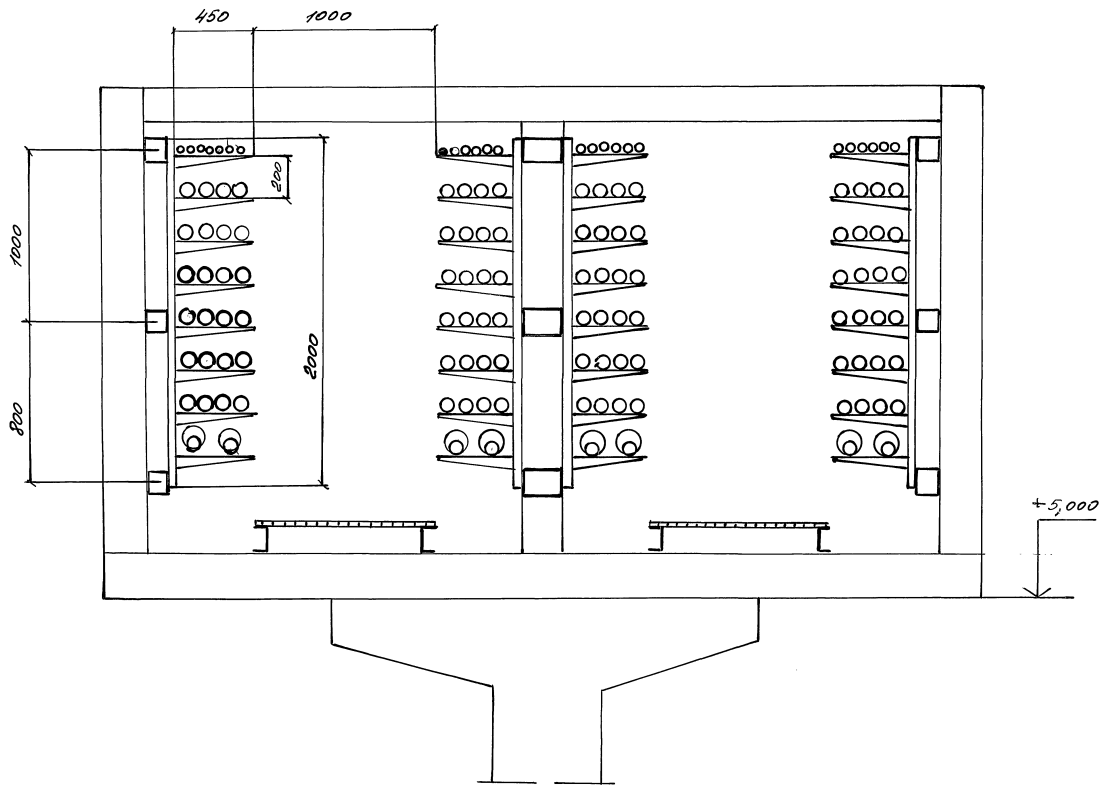


Указан метод. Поверхность и форма. Аварийная

3.016.1-19.93.2-6

Лист 3

Емкость эстакады 128 условных кадедей

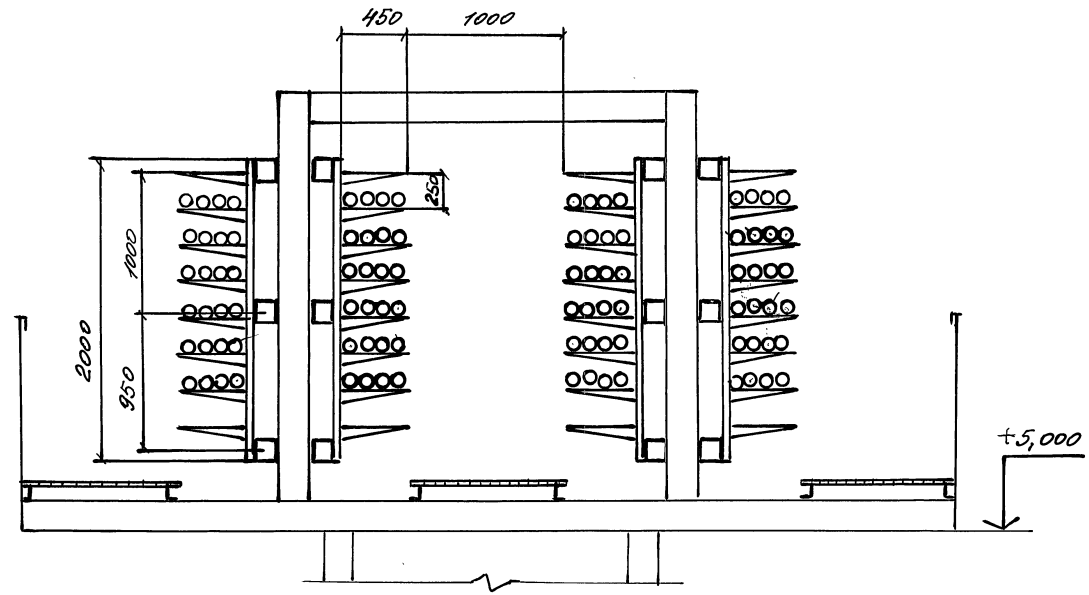


Увед. и подп. Проектант в под. Аван. упр.

3.016. 1-17. 93.2-6

ИСС
4

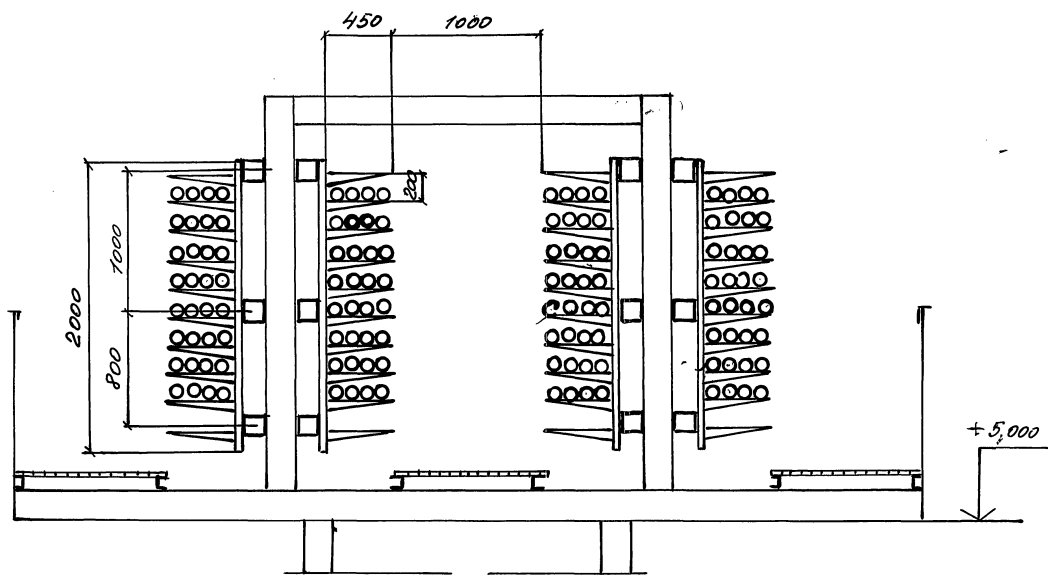
Емкость эстакады 128 условных кабелей



Уч. и нед. Лодыжский и другие. Вост. уч. и нед.

ГАП	Солбасников	Иван	18.11.93	3.016.1-17.93.2-7	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 4	Стр.	Лист	Листов
Инж.	Гударинов	Иван	18.11.93			Р	7	2
Инж.	Пятигорская	Татьяна	18.11.93			НП "Нейтраль"		

Емкость эстакады 160 условных кабелей

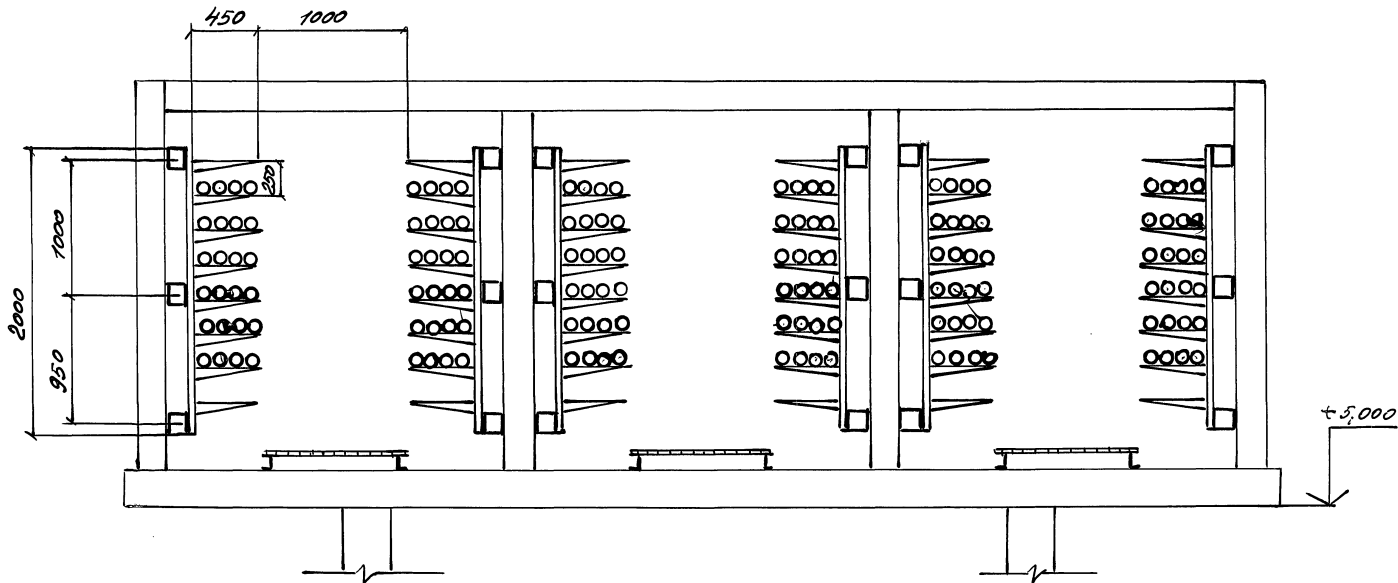


Шифр проекта / Номер проекта / Шифр листа

3.016.1-17.93.2-7

лист 2

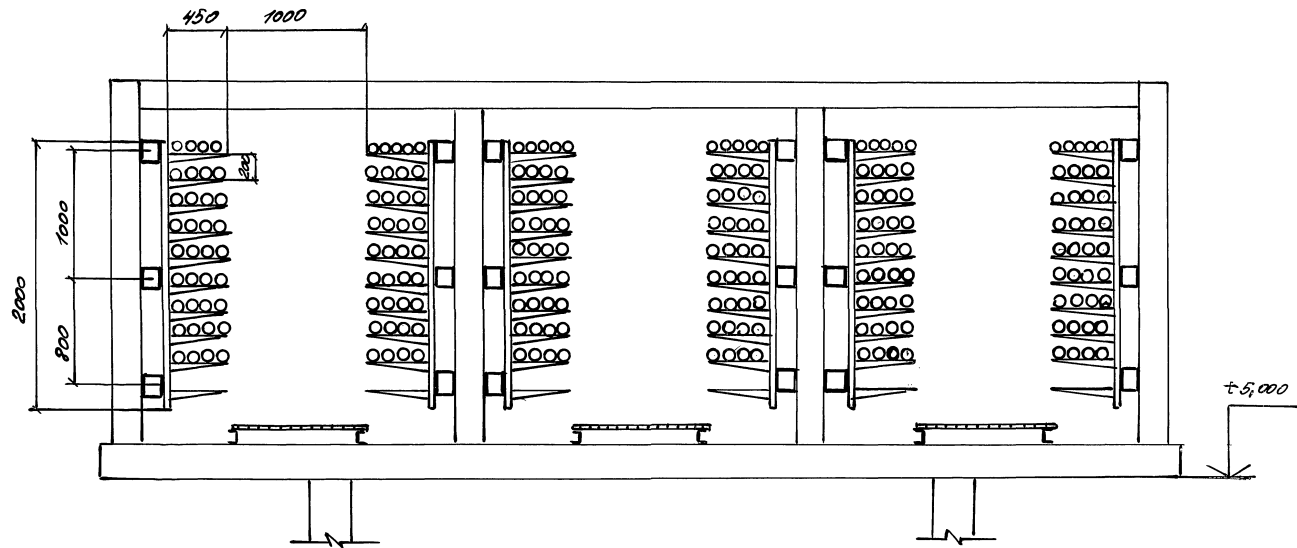
Эстакада емкостью 192 условных кабеля



Лист № 1
Подпись и дата
Лист № 1

ДНП	Колосников Ю.С.	Л.С. 92	3.016.1-17.93.2-8	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 5	Страниц	Лист	Листов
Инж.	Туратинова Д.А.	Л.С. 119			Р	1	2
Инж.	Пятгорская Т.С.	Л.С. 119			НПП "Нейтрал"6		

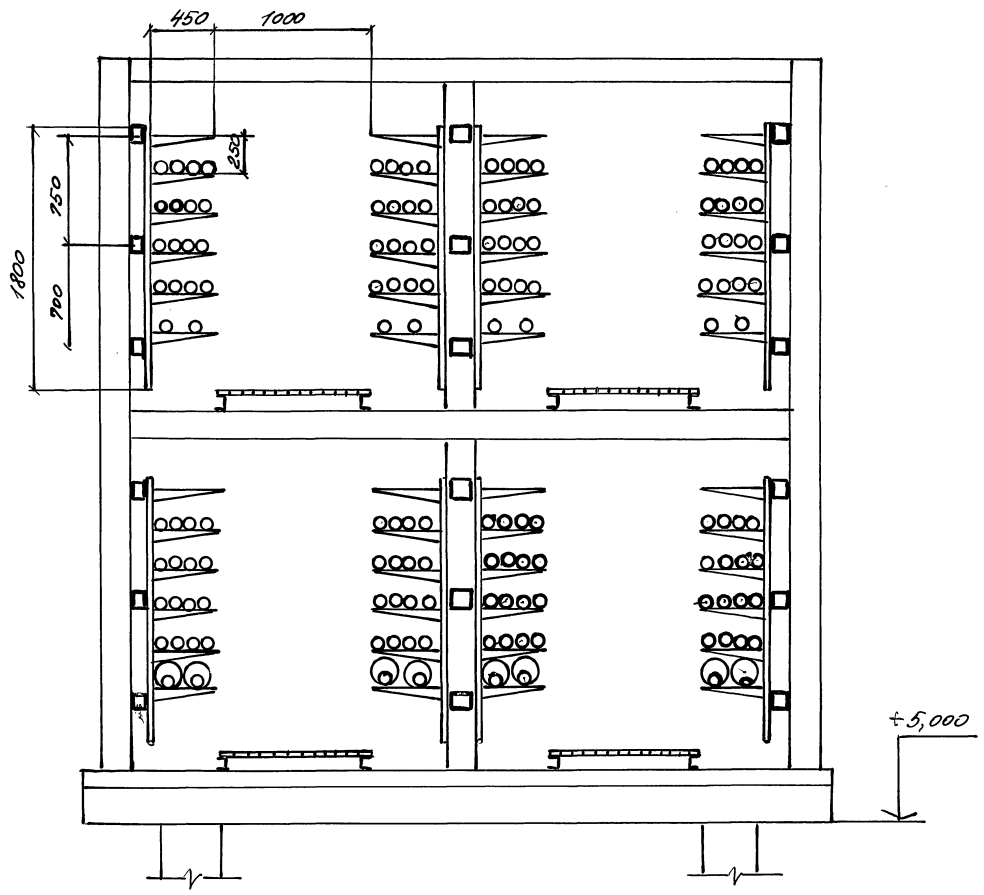
Этакада емкостью 240 условных кабелей



Сиб. АЭЗ. Подпись и печать АЭЗ. Инфа

3.016.1-17.93.2-8	ИЛС
	2

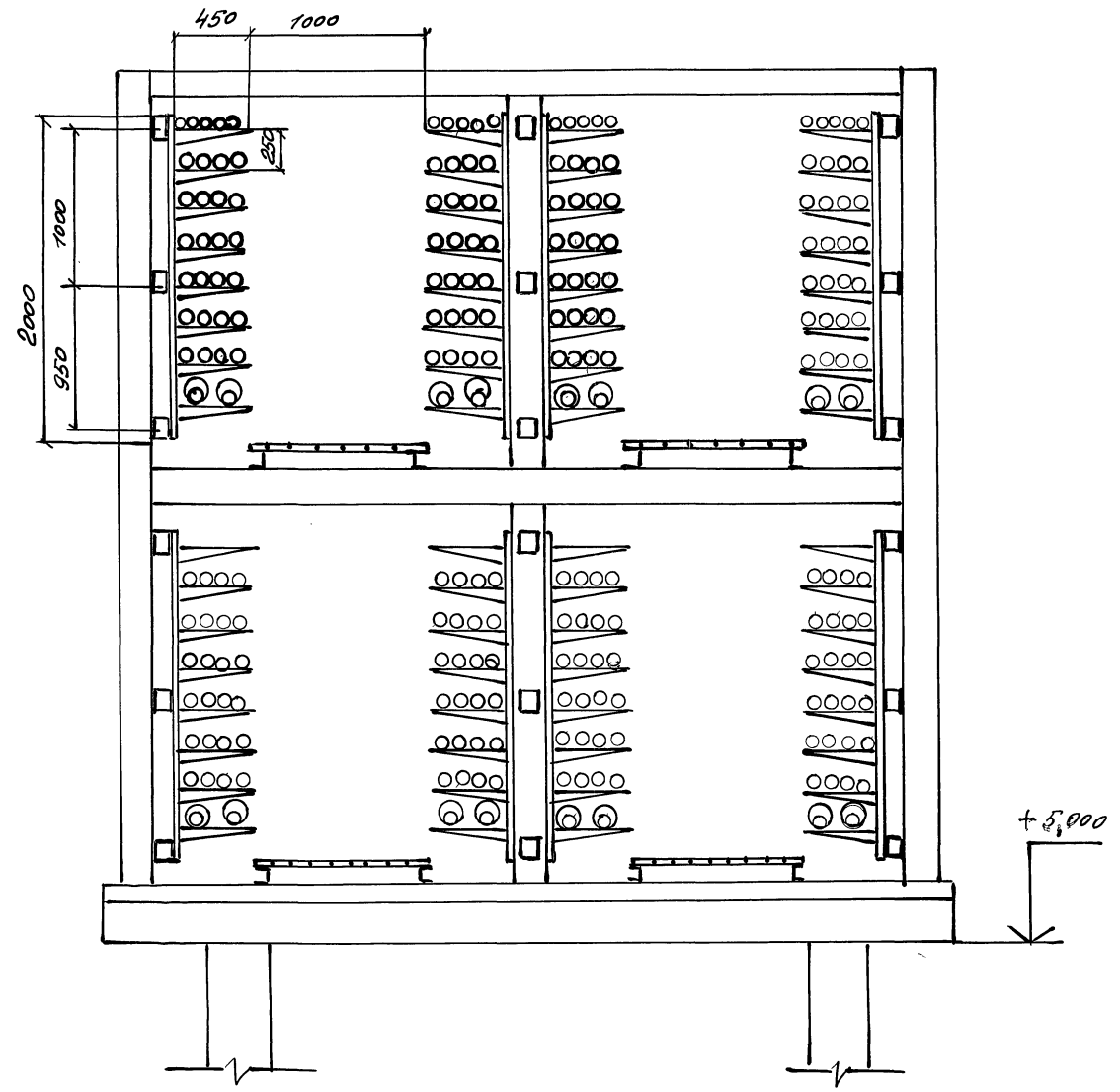
Эстакада емкостью 192 условных кабеля



Шиб. А. Ивди. 1987 г. 11 с. 10 и 11
Всего листов 3

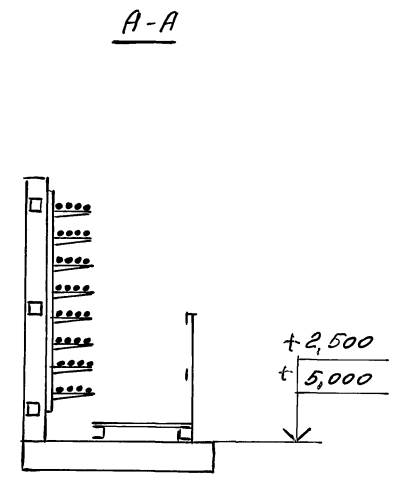
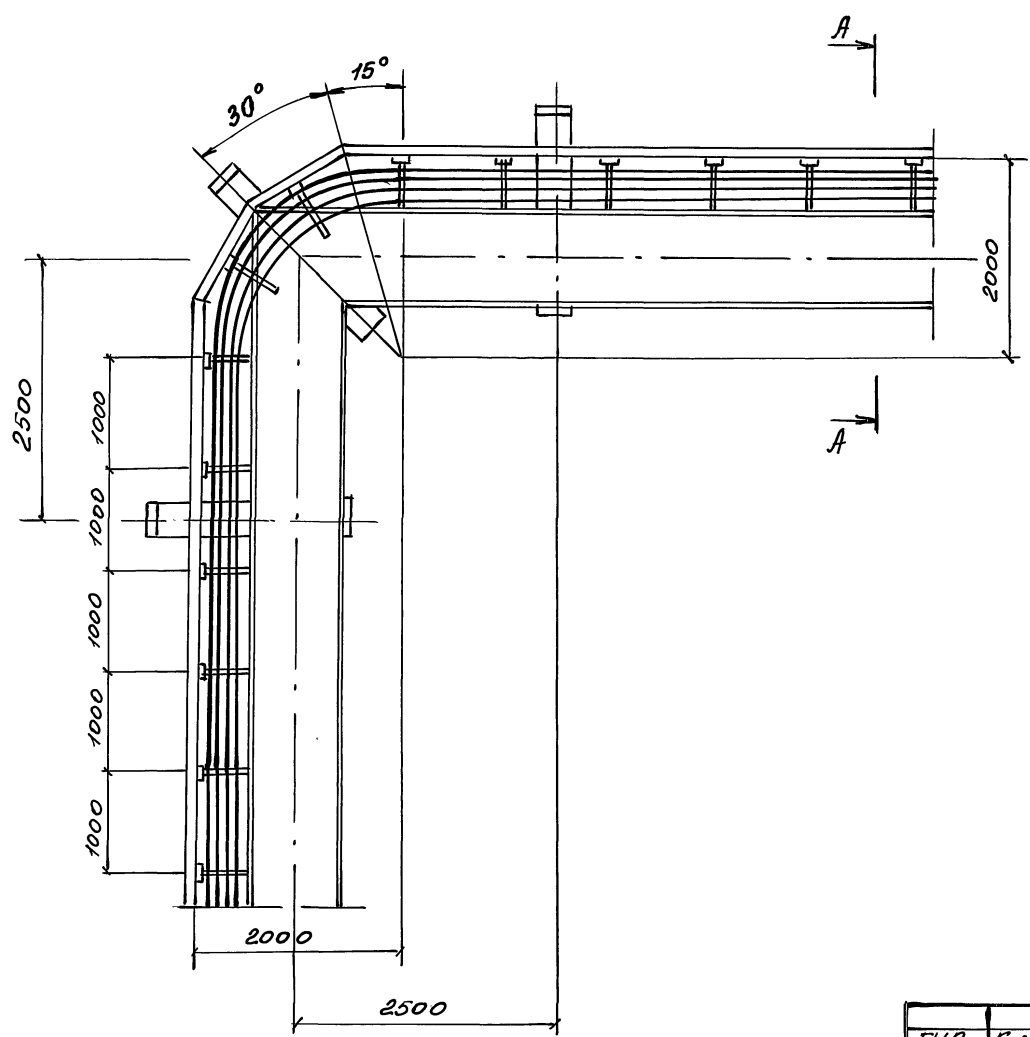
Гип	Колбасникова Л. С.	18.11.93	3.016.1-17.93.2-9	Стр.	Лист	Листов
Изм.	Тучарина О. С.	18.11.93		Р	7	3
Изм.	Пятигорская Т. В.	18.11.93	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа 6	НП "Нейтраль"		

Эстакада емкостью 256 условных кабелей



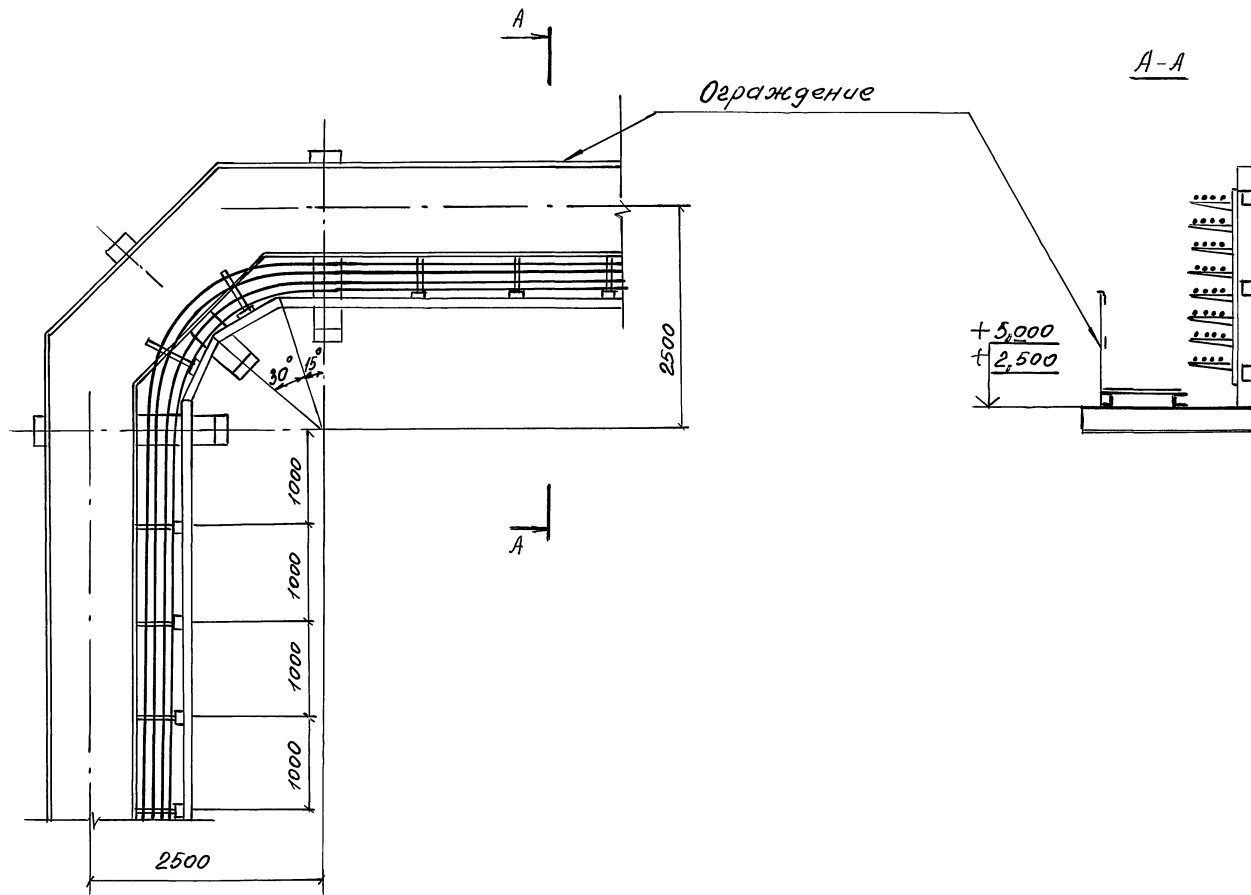
Лист № 001. Нарисован и проверен

3.016.1-17.93.2-9	лист
	2



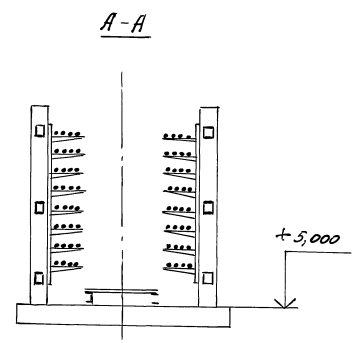
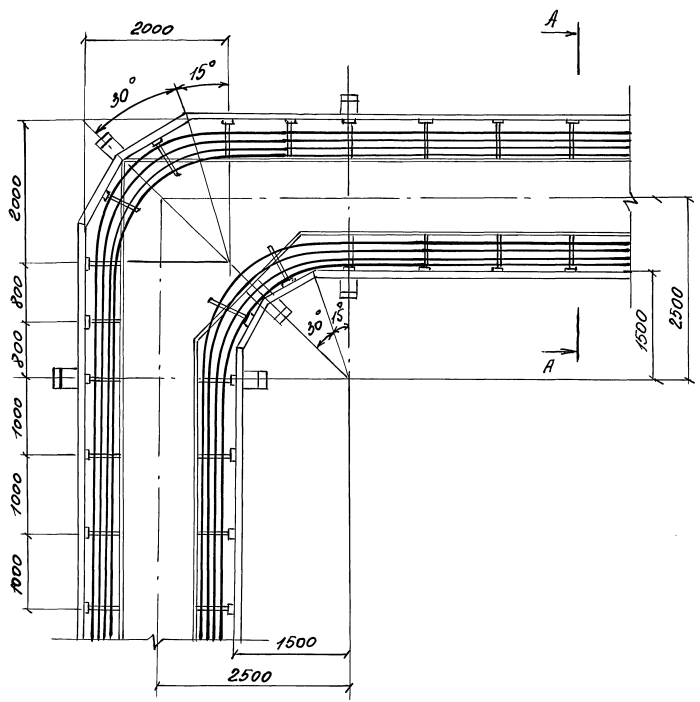
ШНБ. И.И.И. Подпись и дата. Взам. инв.

ГНП	Колесникова Вал. И. 11.93	3.016.1-17.93.2-10		
И.И.И.	Тугаринова Ст. И. 18.11.93			
И.И.И.	Пятигорская Г. И. 18.11.93	Прокладка кабелей на внутренней стороне угла поворота эстакады типа 1	Стация	Лист 1
			И.И.И. "Нейтраль"	



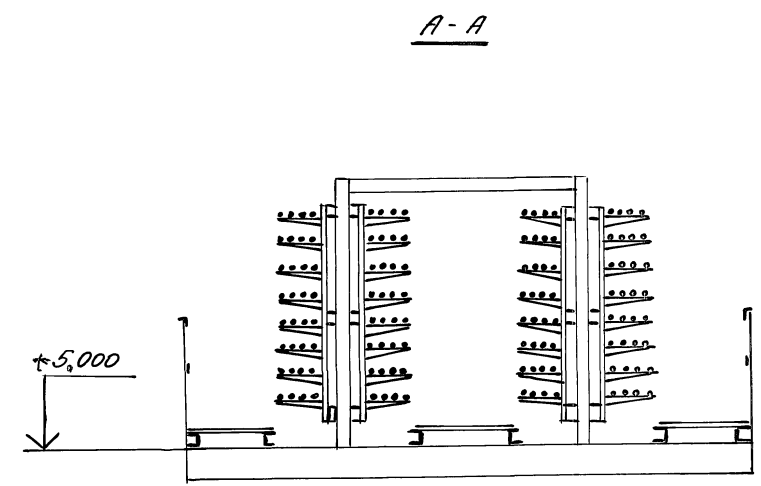
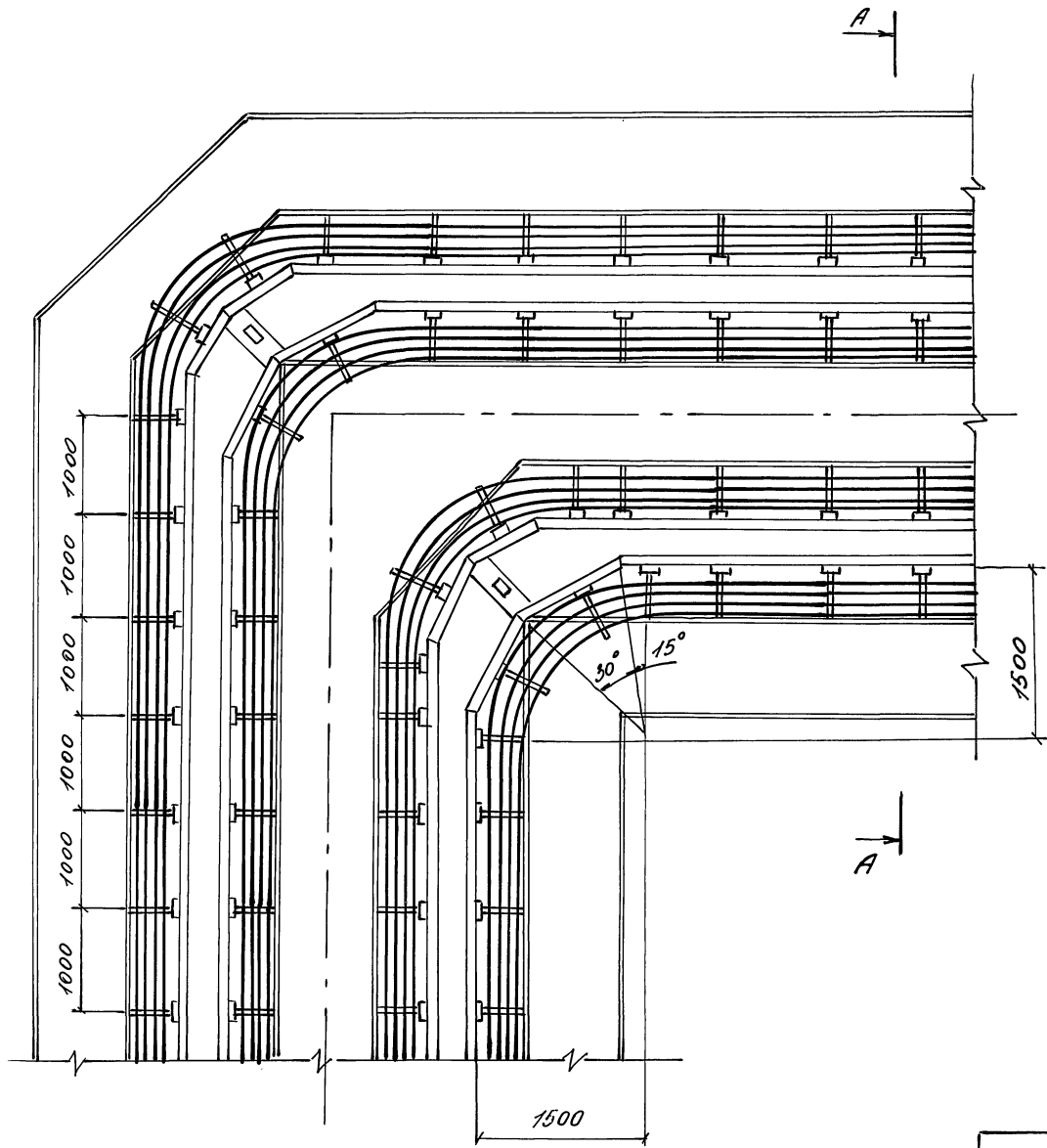
Инв. № 1001
Подпись и дата
Иванов И.И.

ИИП	Колосников А.А. № 1192	3.016.1-17.93.2-11	
Инж.	Тугаринов А.А. № 1192		
Инж.	Ляпигорский П.Э. № 1192	Прокладка кабелей на внешней стороне угла поворота эстакады типа 1	Студия Лист Листов Р 1
			ИИП "Нейтраль"



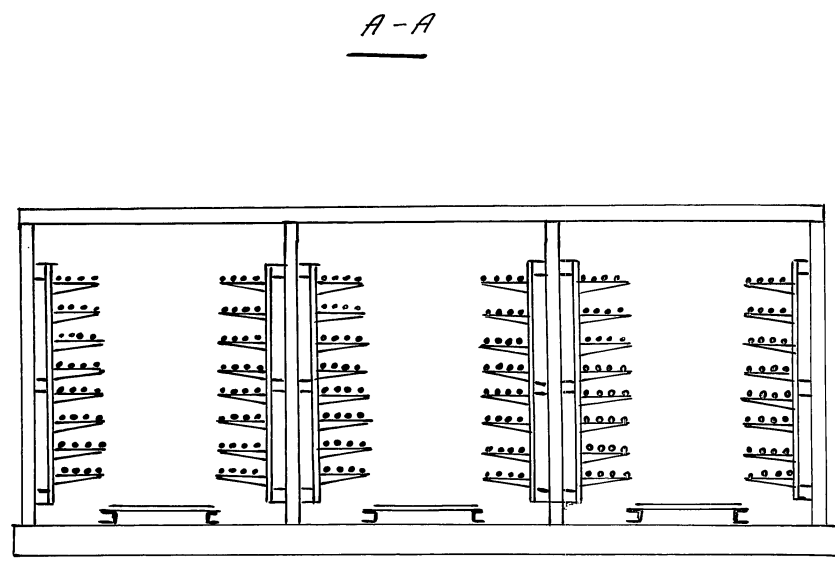
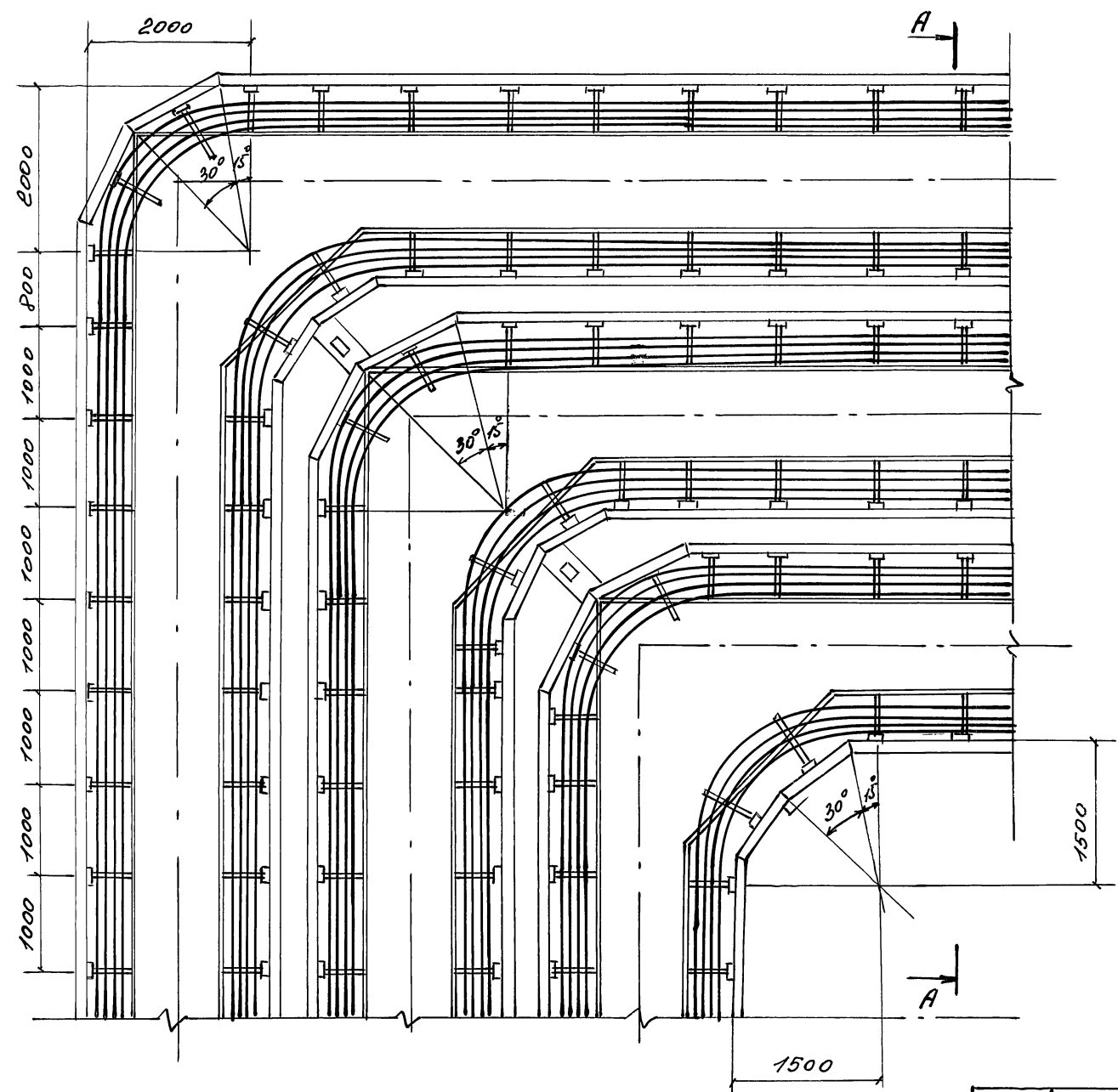
Учб. л. № 1. Лист 1. Доработка в 2020. Автор: И.И.И.

И.И.И.	Кембасишвили	Кембасишвили	3.016.1-17.93.2-12	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 2	Стр.	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.			2	7	7
					ИИП "Нейтраль"		



Инв. М.прод. Лодарусь и 2077 ВЗТМ.И.И.И.

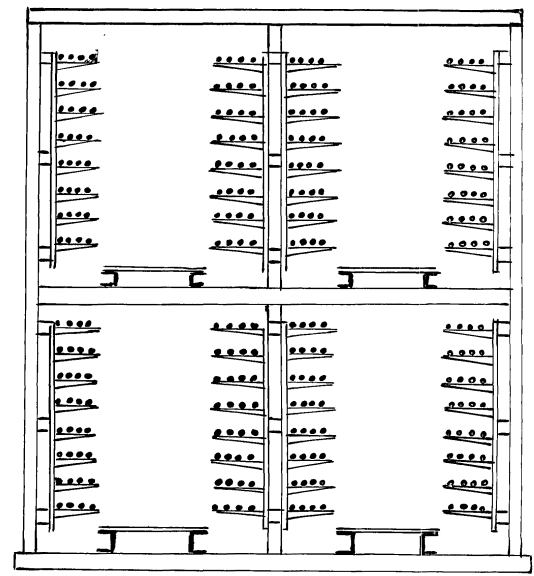
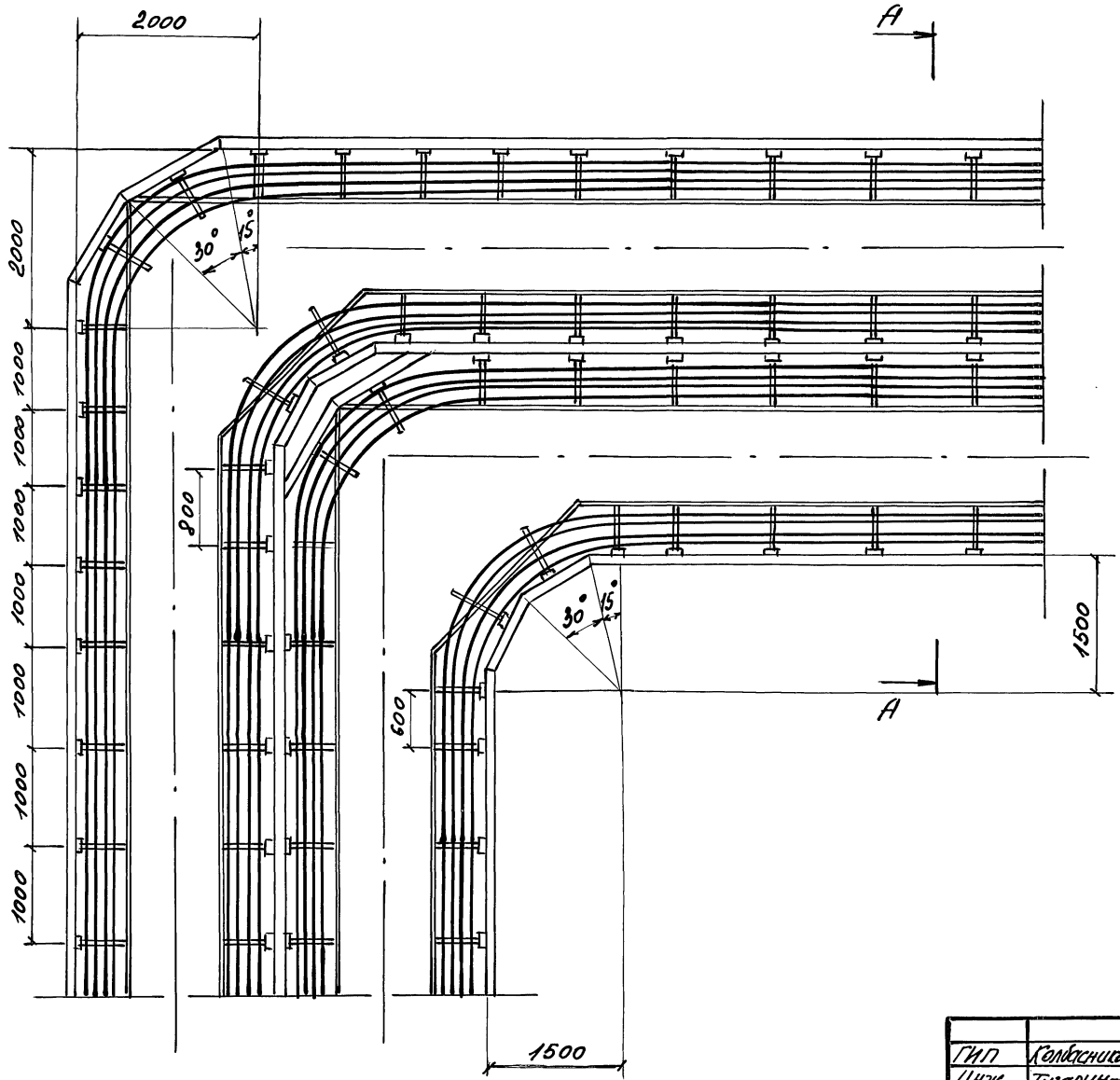
ГНП	Каласникова Д.С. №11.93	3.016.1-17.93.2-14	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 4	Станд. лист	Листов
И.ж.	Тугаринова Ж.С. №8.11.93			Р	7
И.ж.	Пятигорская Т.В. №18.11.93			ИП "Нейтраль"	



Шт. № 102. Подпись и дата В.В.И.И.И.

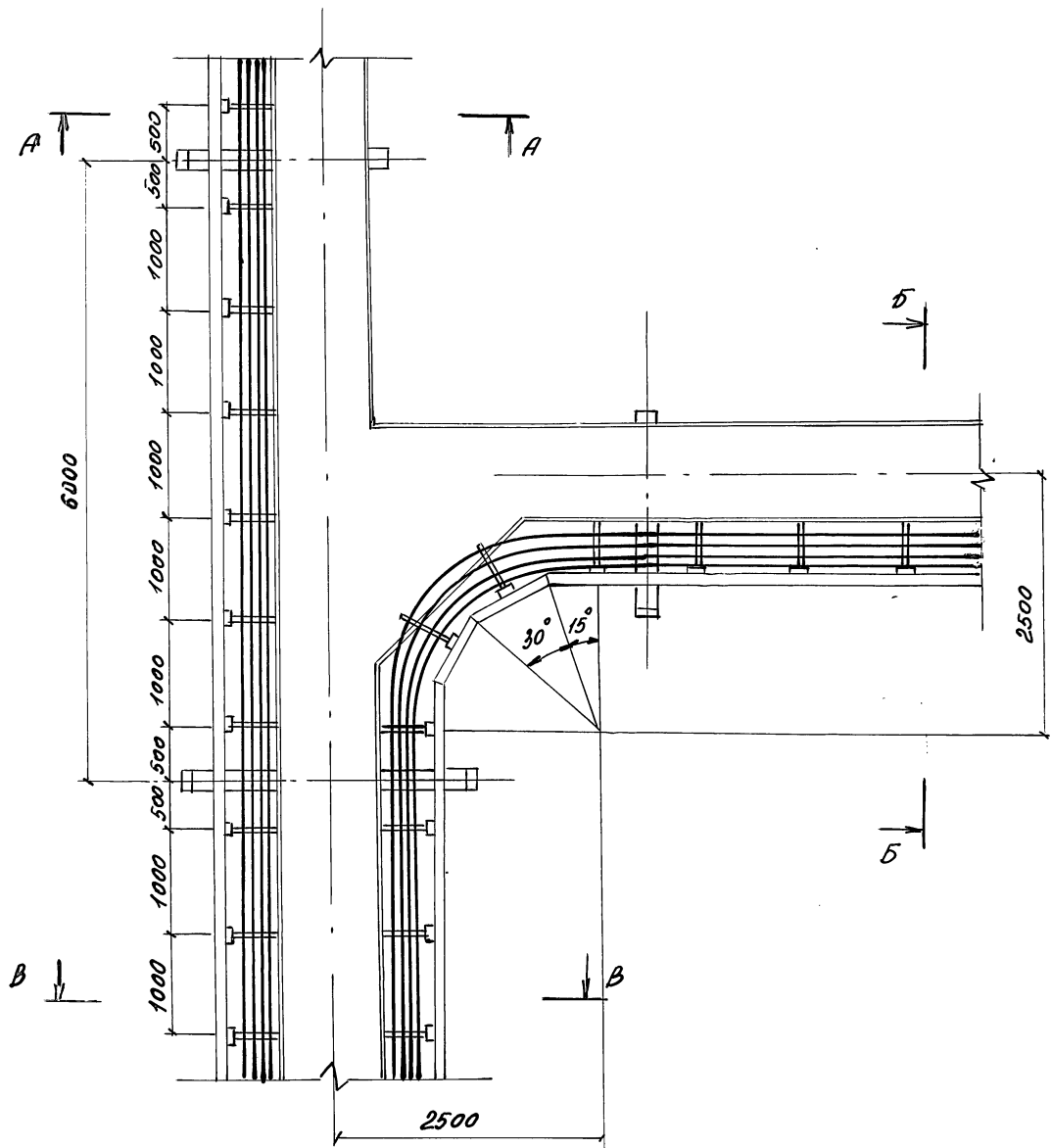
ДИА	Голдасникова А.В. 11.93	3.016.1-17.93.2-15	Страниц	Лист	Листов
И.И.И.	Тучакина В.И. 11.93		Р	1	1
И.И.И.	Пятигорская Л.В. 11.93	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа 5	ИПП "Нейтралб"		

A-A

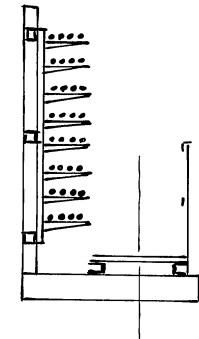


УИВ. М.И.И. Подпись и дата Вых. лист

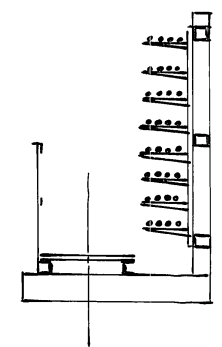
Т.И.П.	Кембачица	Стан. №. И. П.	3.016.1-17.93.2-16	Стр. 1	Лист	Листов
Инж.	Тадринова	И. П. И. П.		Р	1	1
Инж.	Патуголова	И. П. И. П.	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа Б	ИП "Нейтраль"		



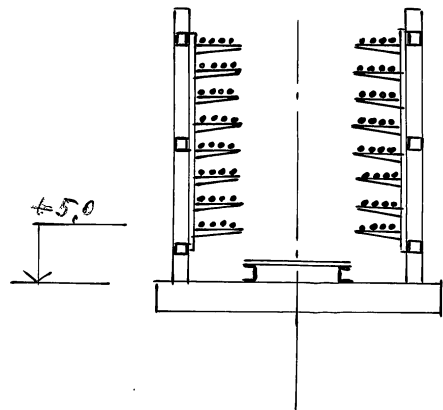
A-A



B-B

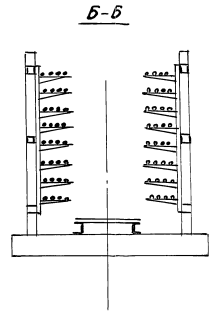
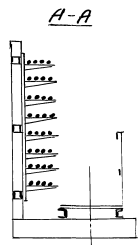
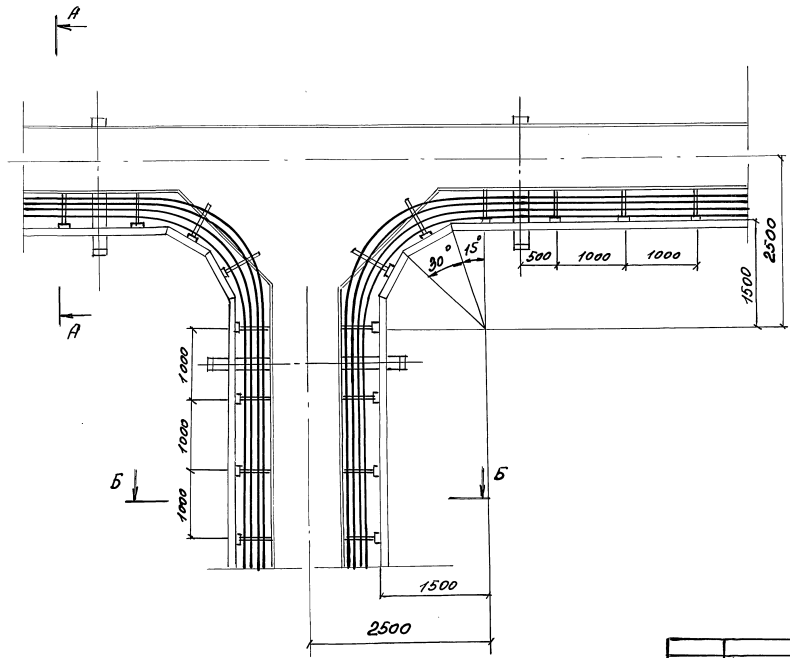


B-B



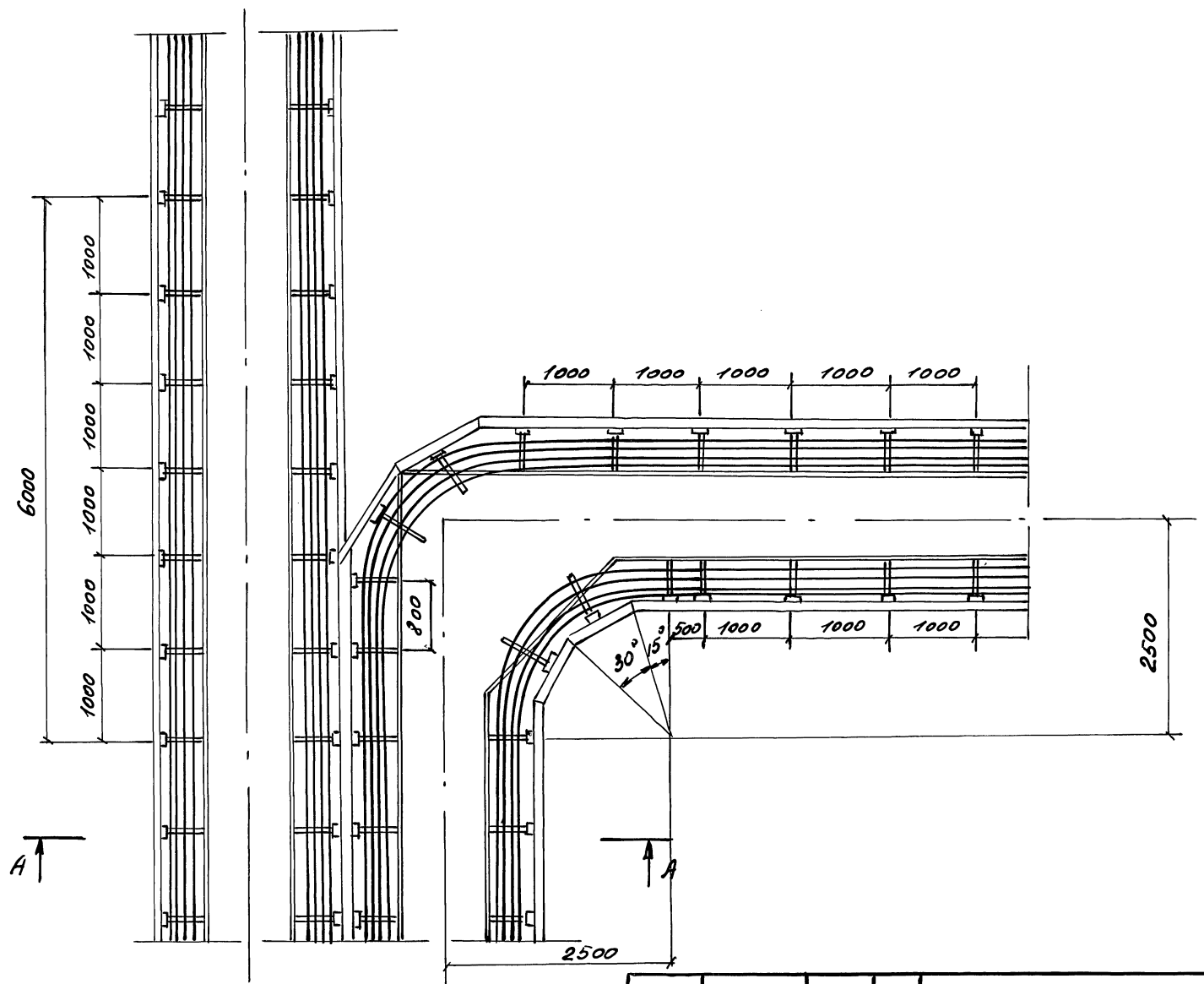
Ш.6 N 1002.1. Подвесы и P.070 А00М.Ш.6. N.

И.П.	Колбасников С.С. 18.11.93	3.016.1-17.93.2-17	Стр.	Лист	Листов
И.М.	Тугаринов В.В. 18.11.93		Р		1
И.М.	Литвинов П.П. 18.11.93	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 2 на две эстакады типа 1 под углом 90°	ИПП "Нейтраль"		



ГМП	Коробочникова	Кисель	10.11.88	3.016.1-17.93.2-18	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 2 на две эстакады типа 1 под углом 180°	Страна	Лист	Листов
Инж.	Тугоринев	В.В.	18.11.88			Р		1
Инж.	Ватулин	П.В.	18.11.88			НПД "Нейтраль"		

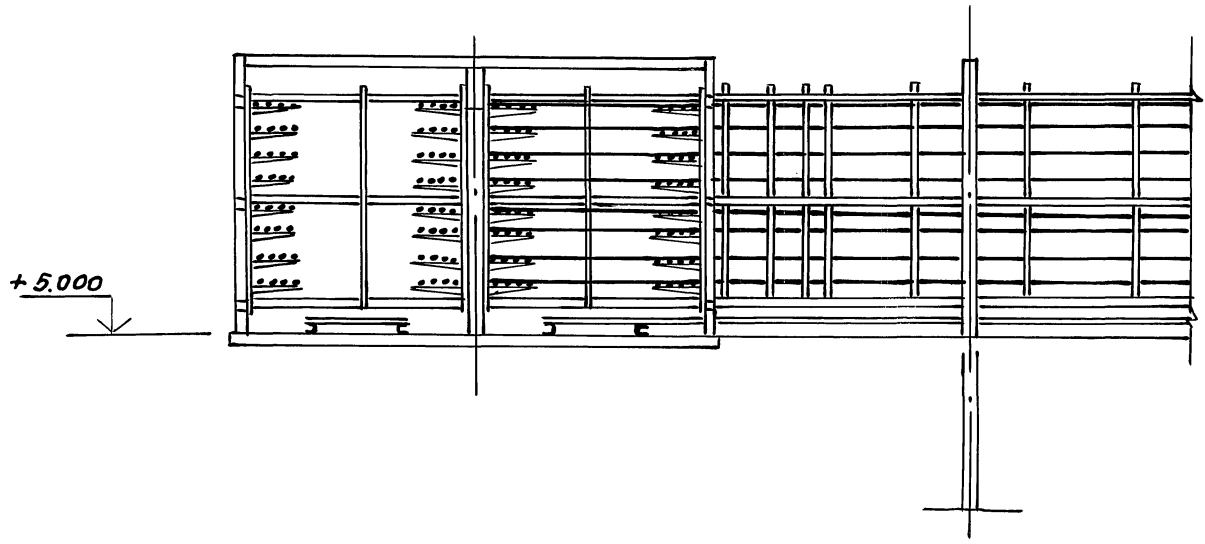
ЧИЖЕ, М. ИМБИ, ЛЮБОВИЦА И ВЕРТО
 ЛАВРИН СИМОН



УИВ. А. ИВ. А. / ПОДВИЖС. И. 2070 В. О. М. С. М. С. 2

ГИП	Колосников А. С. № 11.93	3.016. 1-17. 93. 2-19	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 3 на две эстакады типа 2 под углом 90°	Стация	Лист	Листов
ИНЖ.	Тугаринов О. В. № 18.11.93			Р	1	2
ИНЖ.	Пятюгарская Г. Ю. № 18.11.93			НПД "Нейтраль"		

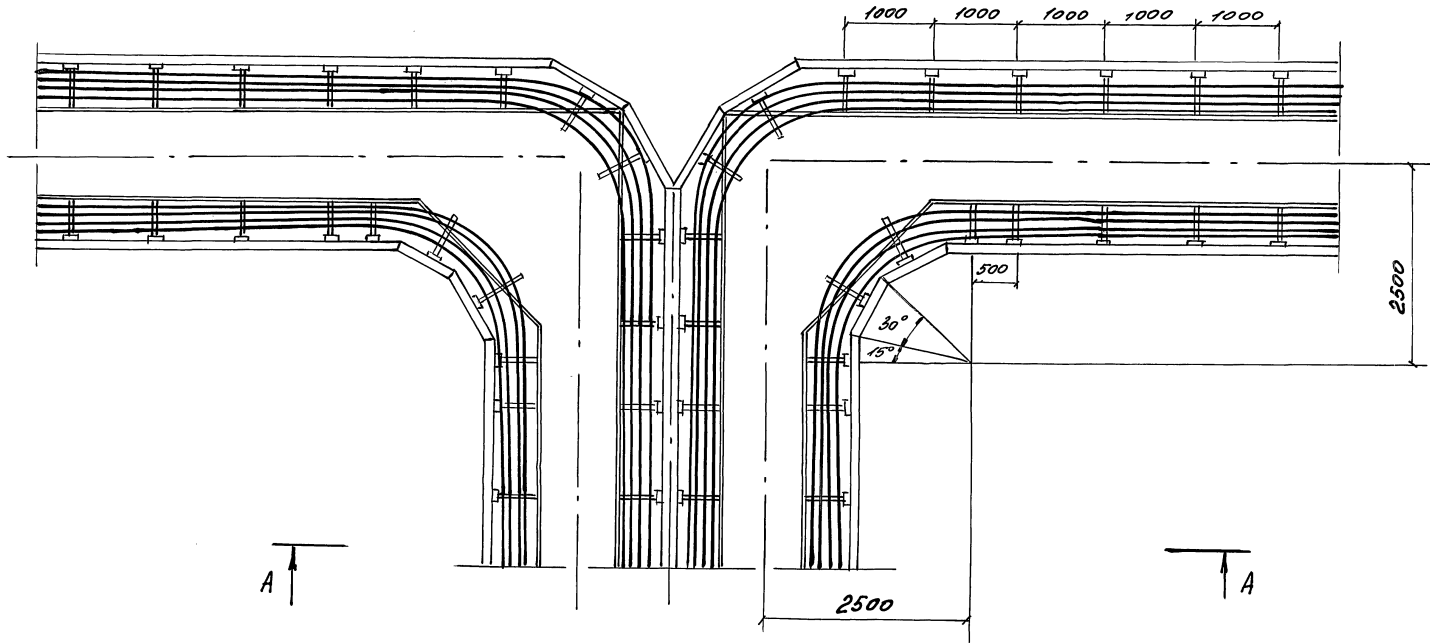
A-A



Лич. № подл. Подпись и дата

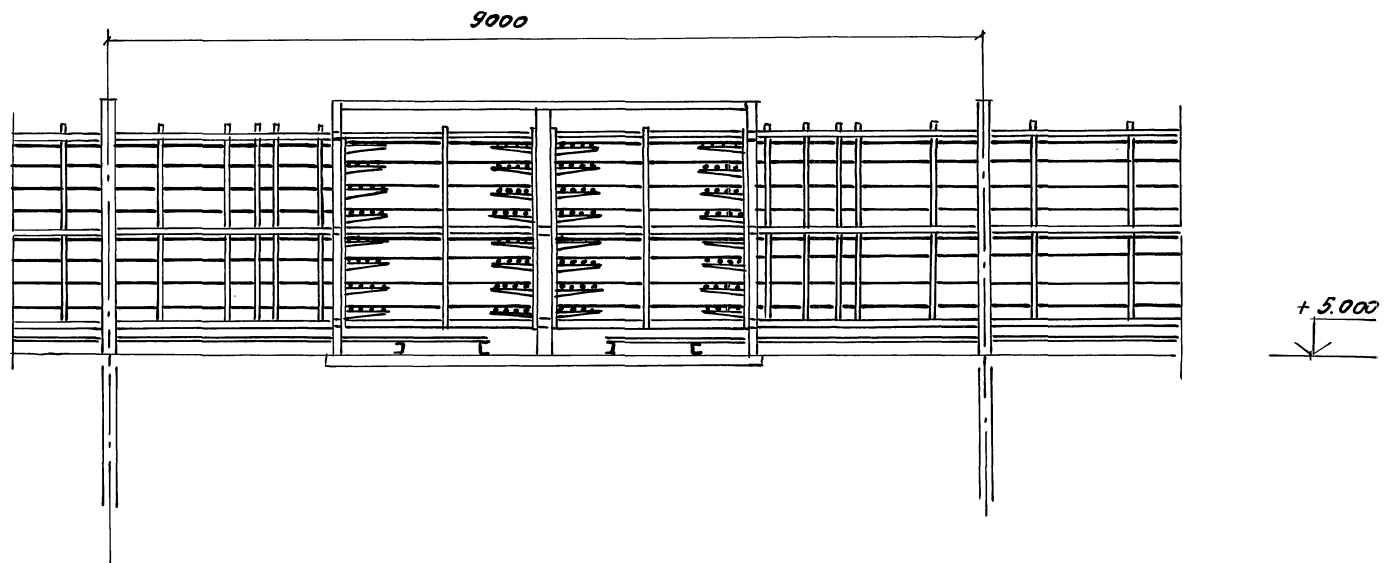
3. 016. 1 - 17. 93.2-19

Лист
2



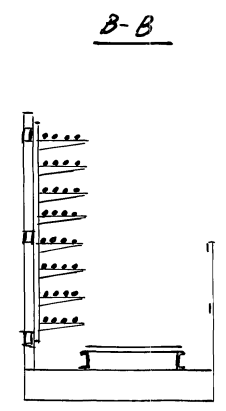
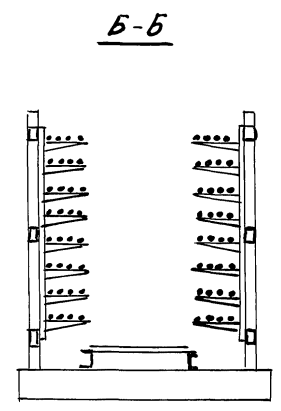
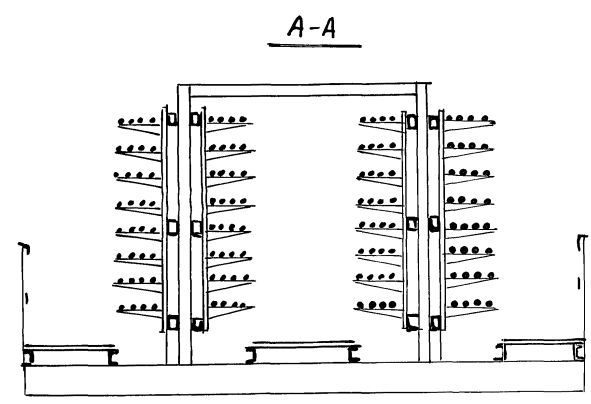
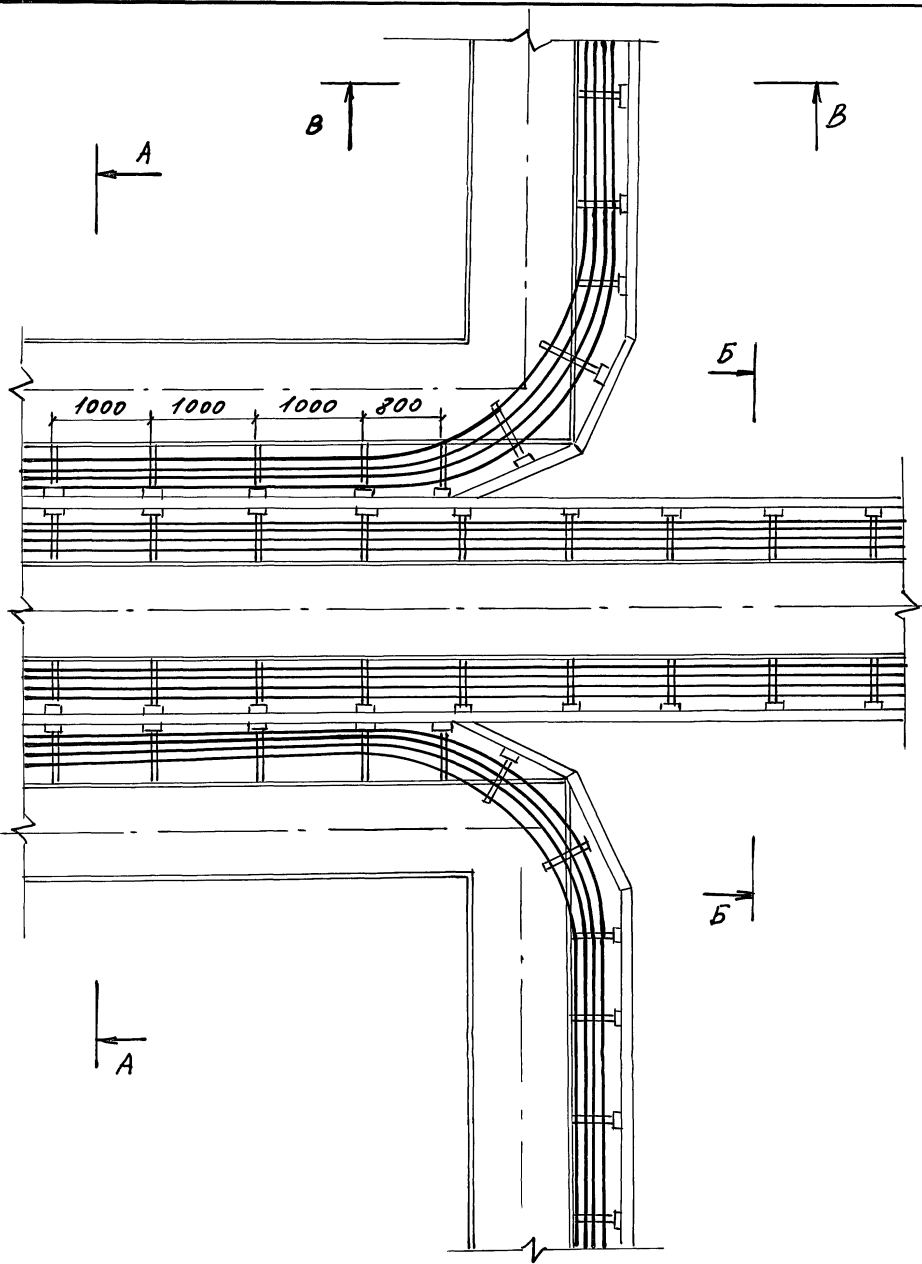
Шиб. Н.Тодж. Абдунасир Саидов Абдурашидов

ГНП	Калдишова Т.А. №11.93	3.016.1-17.93.2-20	Стр.	Лист	Листов
Инж.	Джаримова Г.И. №18.1.93		Р	1	2
Инж.	Ятигорская П.Д. №18.1.93	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 3 на две эстакады типа 2 под углом 180°	НПП "НейтраЛ"		



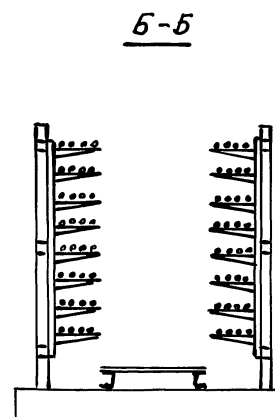
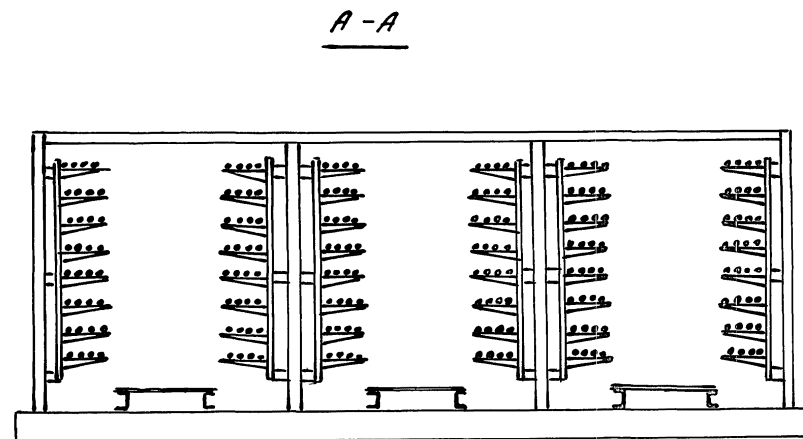
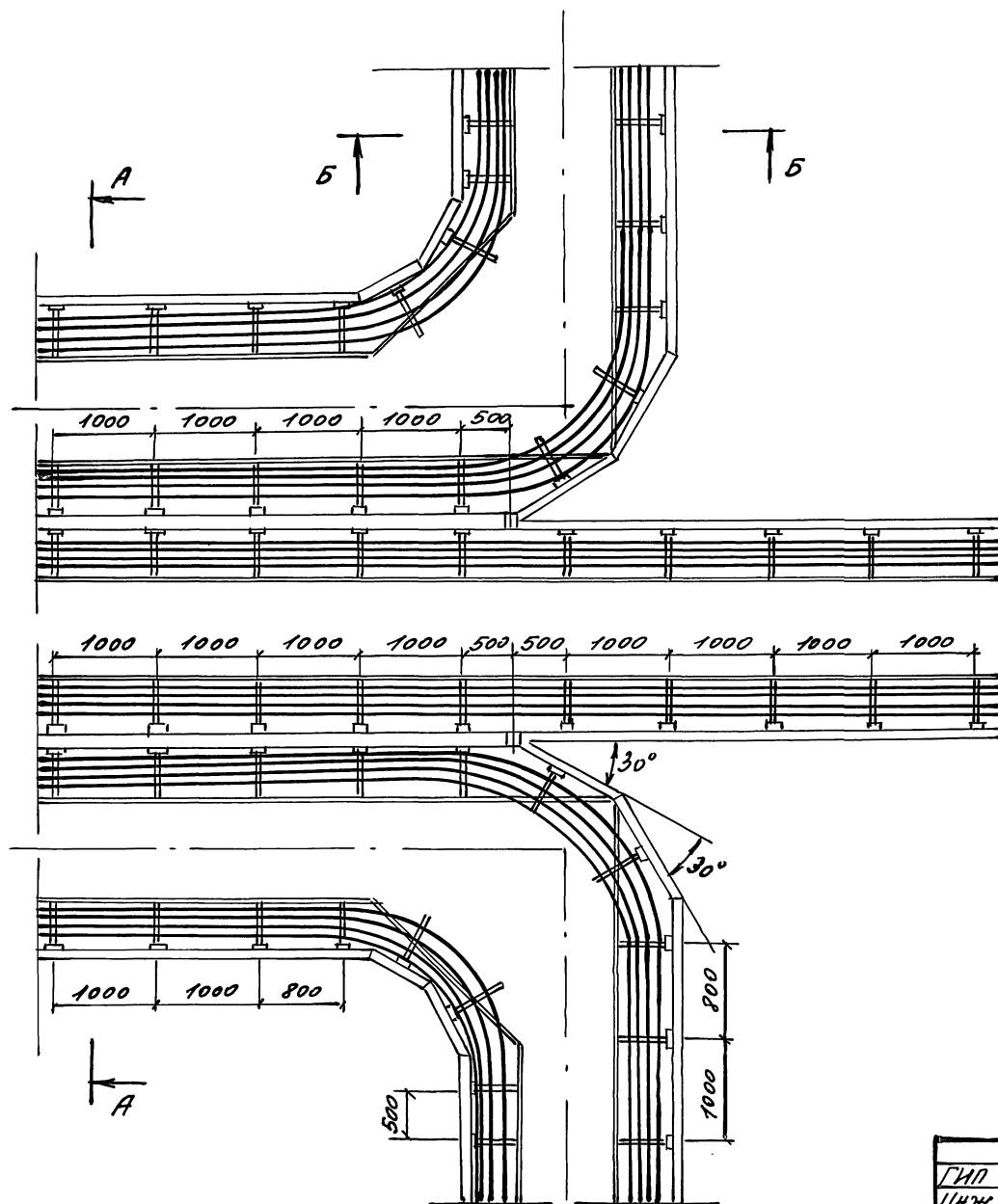
Учб. М. маш. Подручье в. 2070 В. 3000. 416-20

3. 016. 1-17. 93.2-20	Лист 2
-----------------------	-----------



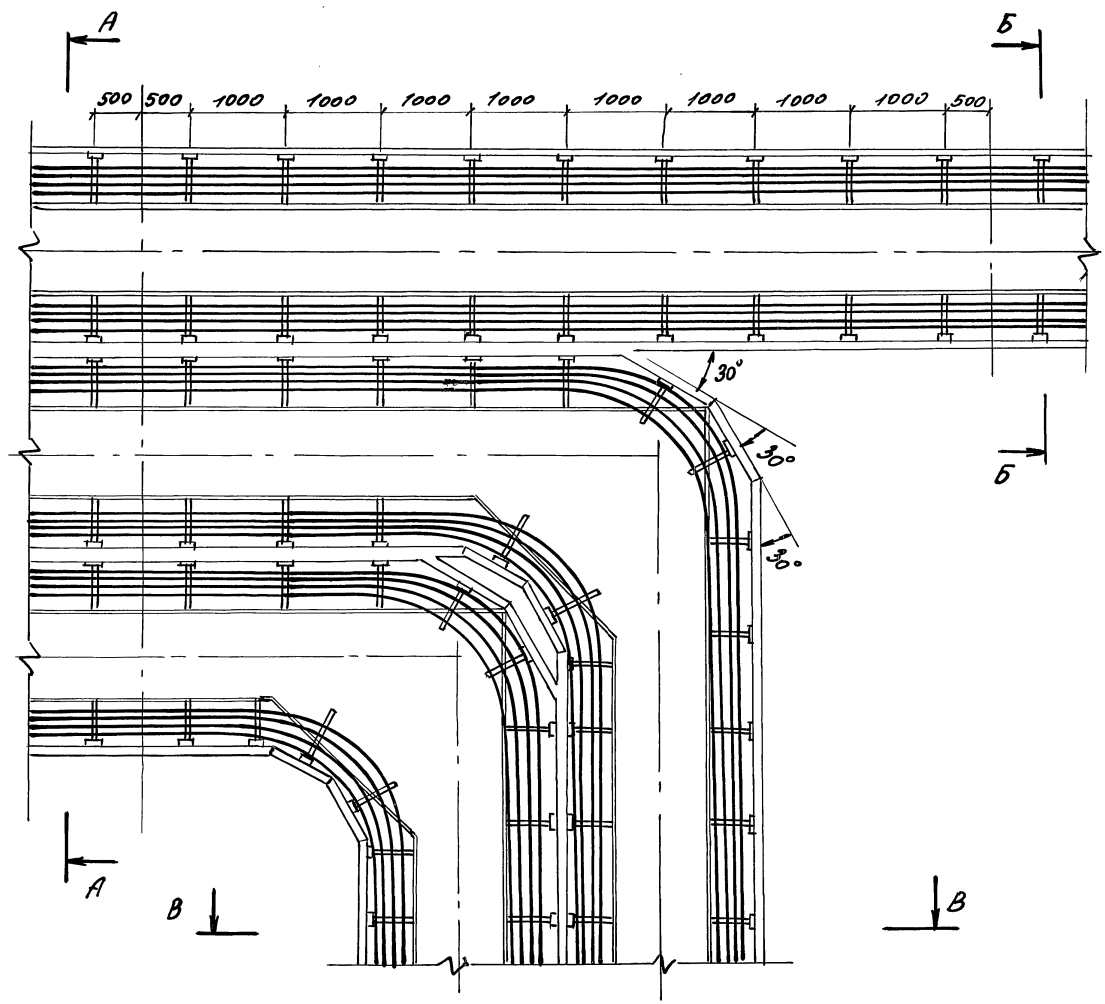
Шкв. и мод. Подписи и даты Взам. инв.

Гип	Колбасникова	30.11.93	3.016.1-17.93.2-21	Стдия	Лист	Листов
Инж.	Гураринова	15.11.93		Р		1
Инж.	Рятугорская	17.11.93	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 4 на две эстакады типа 1 и эстакаду типа 2	НПП "Нейтралб"		



ГИП	Голубасникова Е.А.	3.016.1-17.93.2-22			
Инж.	Тугаринов А.В.				
Инж.	Пятигорская Г.В.	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 5 на три эстакады типа 2	Стация	Лист	Листов
			Р		1
			НПД "Нейтраль"		

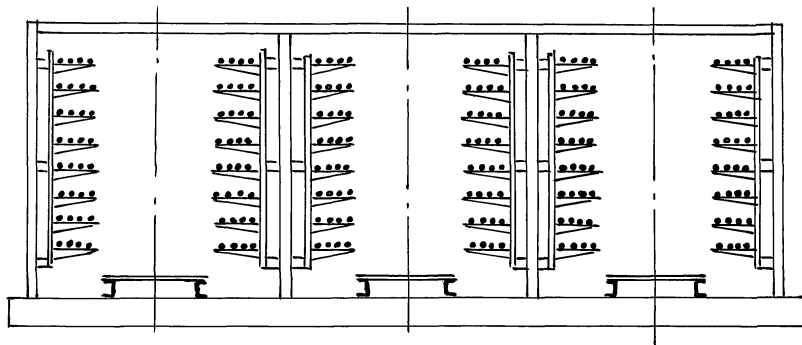
Учб. и подкл. Подписи и даты



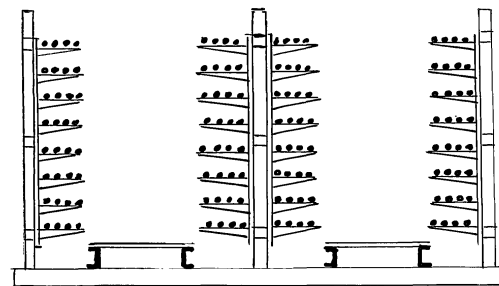
ЦНБ. МНОД. Подписи и даты. Вокруг шп.б.

ГНП	Колесникова Е.В. 11.93	3.016. 1-17.93.223	Стария	Лист	Листов
ЦНЖ.	Пустарнова О.В. 11.93	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа Б на две эстакады типов 2 и 3 под углом 90°	Р	Т	2
ЦНЖ.	Пустарнова О.В. 11.93		НПД "Нейтрал6"		

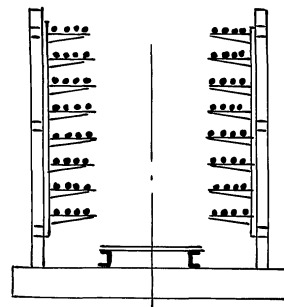
A-A



B-B



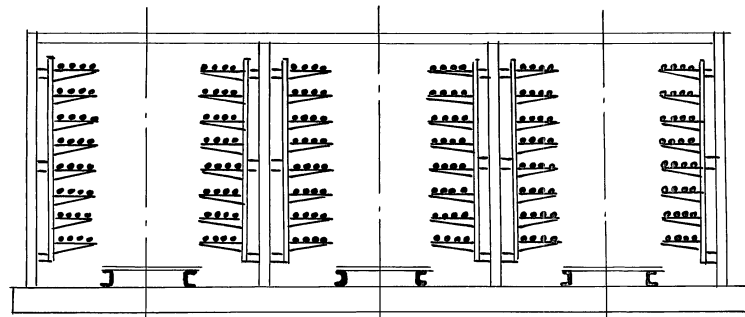
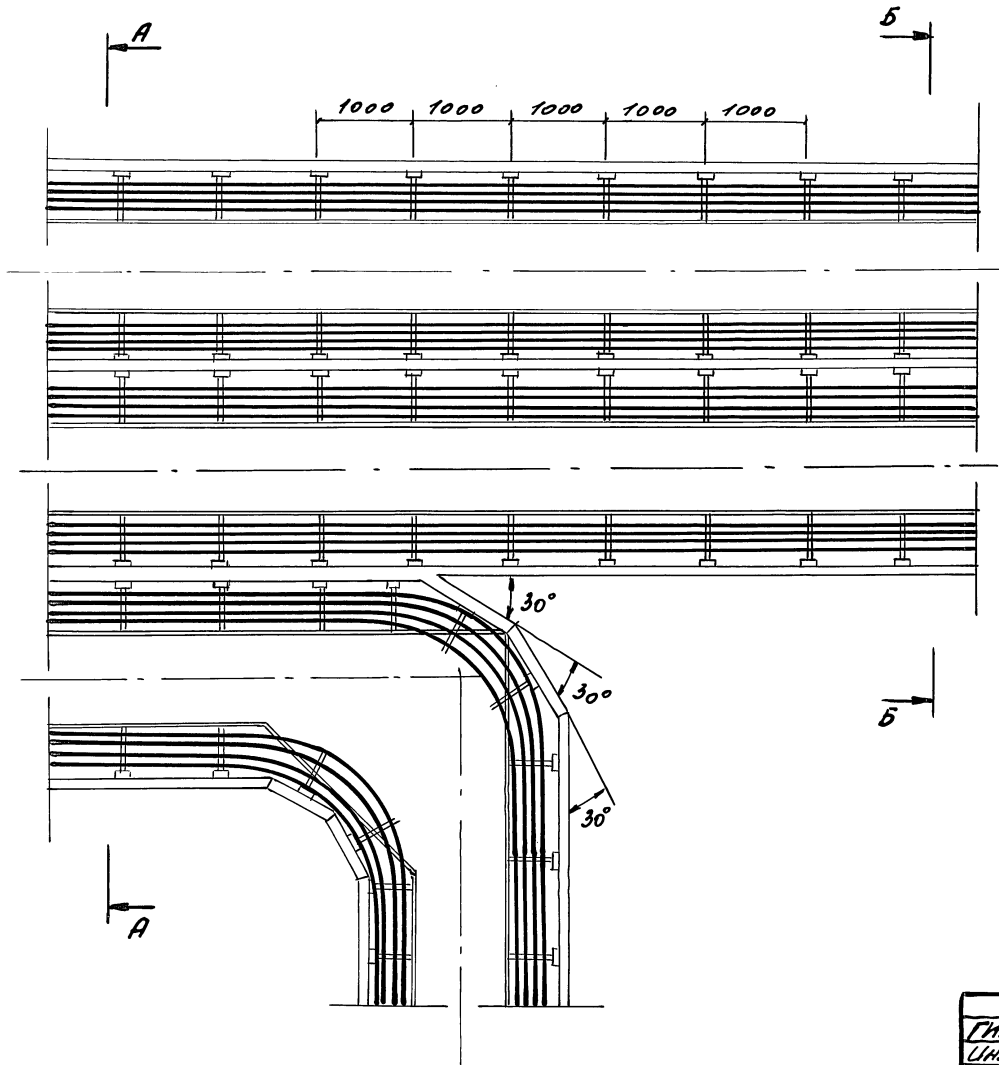
Б-Б



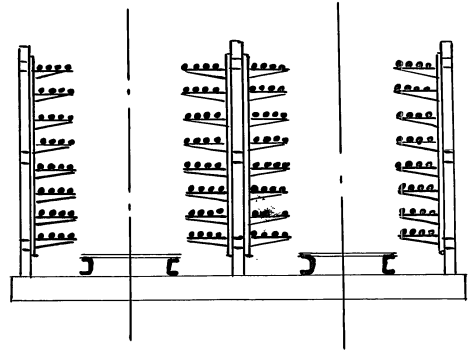
Учб. и метод. Подручје у Дирекцији за науку и истраживање

3.016.1-17.93.2-23	ИУСТ 2
--------------------	-----------

A-A

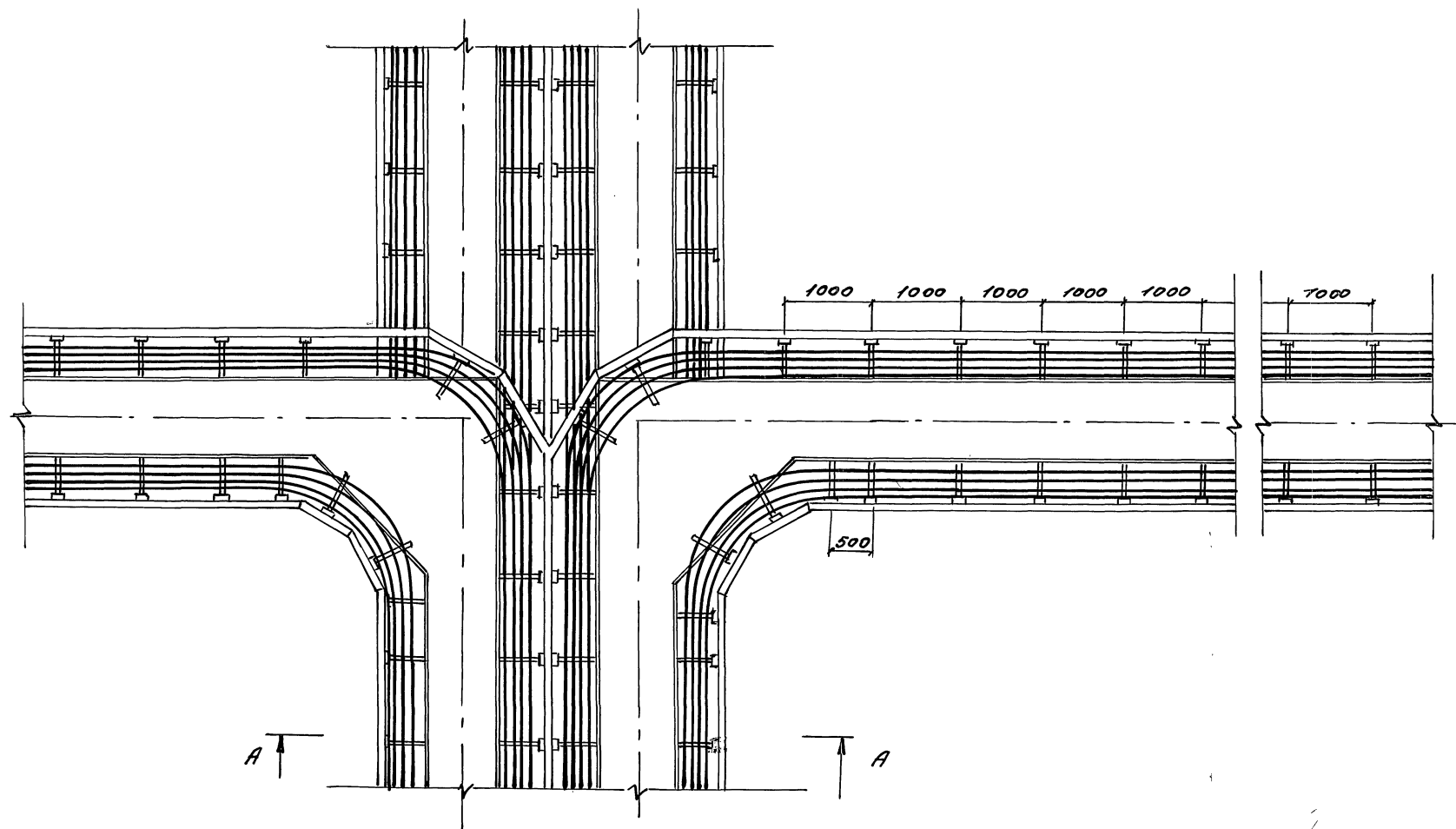


B-B



Шиб. №№, Адреса и даты вх. и вых.

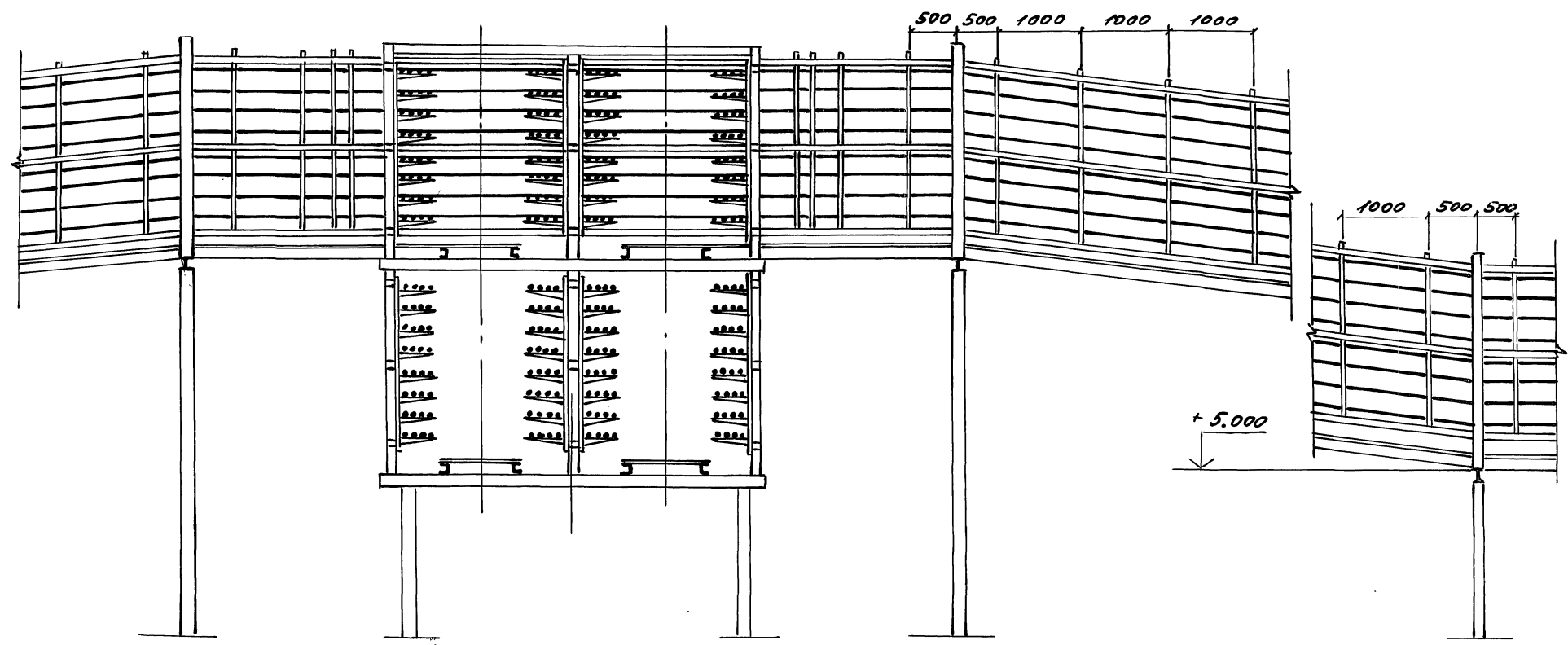
ГМП	Калачинский	догов. № 11.93	3.016.1-17.93.2-24	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа Б на две эстакады типов 3 и 2 под углом 30°	Стация	Лист	Листов
Циное.	Тугаринов	№ 2/16.11.93			Р		1
Циное.	Мягковский	№ 1/16.11.93			НПП "Нейтраль"		



Вид сзади
 Вид сзади
 Вид сзади

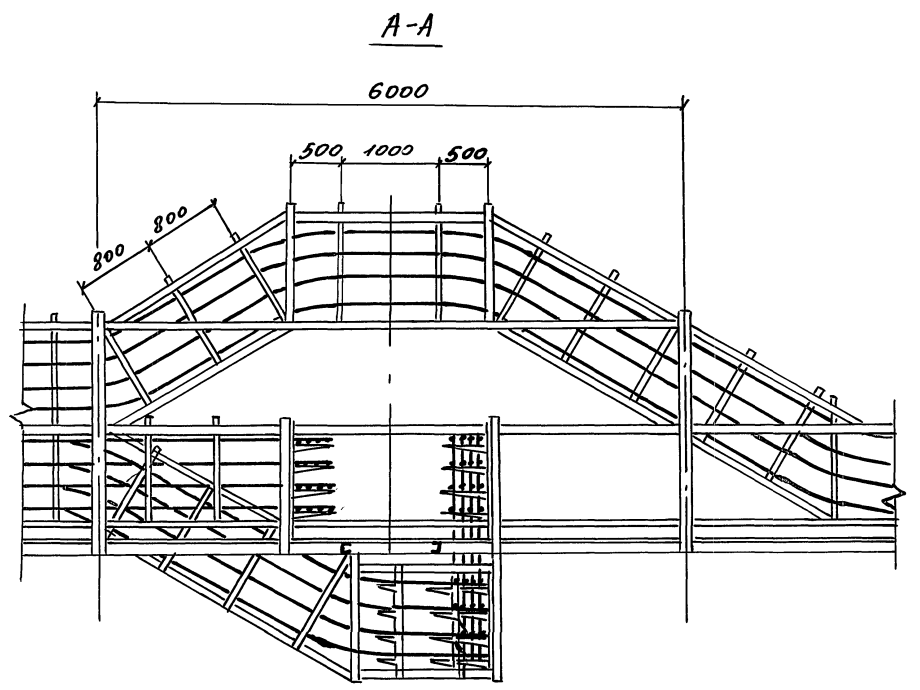
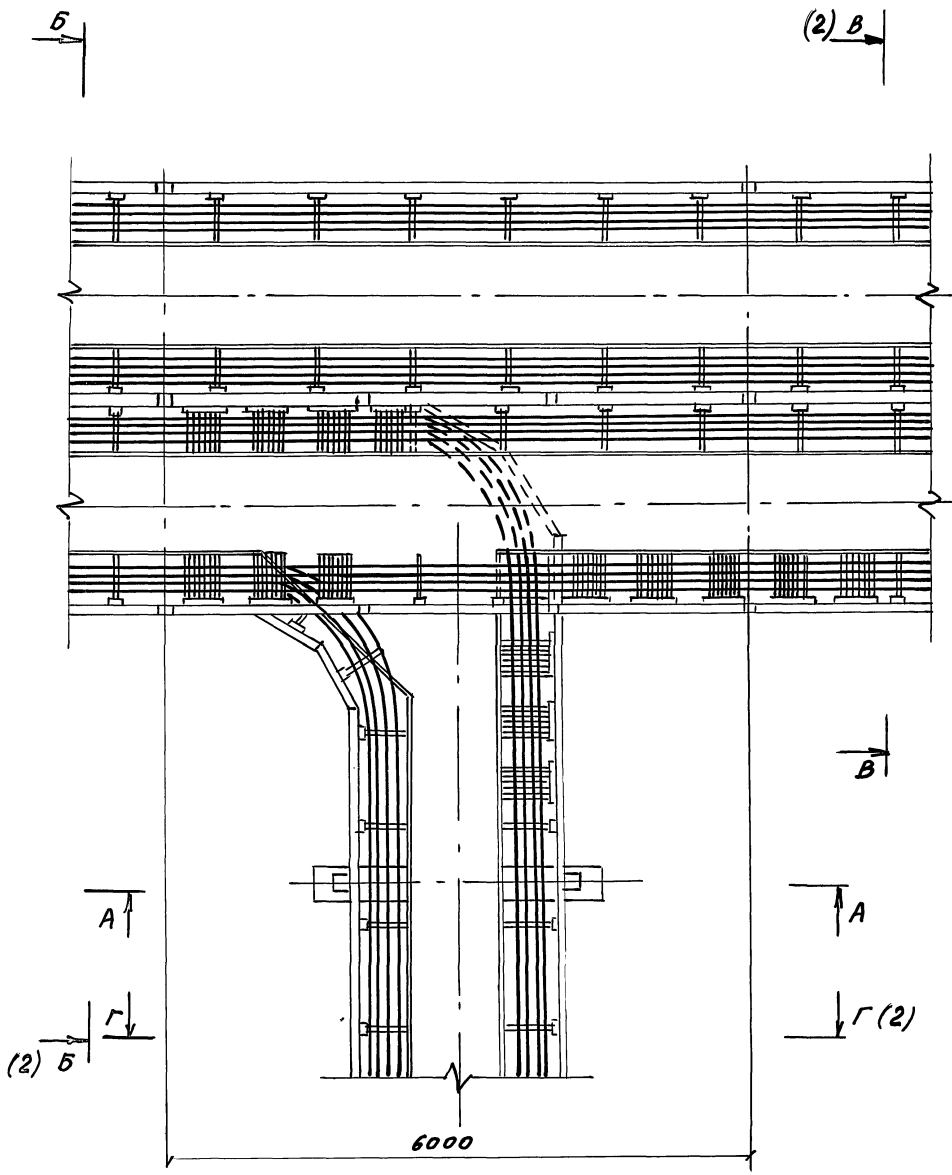
ТИП	Кабельная станция	К.И.И.И.	3.016.1-17.93.2-26	Статус	Лист	Листов
ЦНЖ	Внедрение	И.И.И.И.		Р	1	2
ЦНЖ	Проектирование	И.И.И.И.	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа 6 на 96 эстакады типа 2 под углом 180° и эстакаду типа 3	ИИИ "Нейтраль"		

A-A



Учб. и мод. Подписи и дата Взам.учб.з

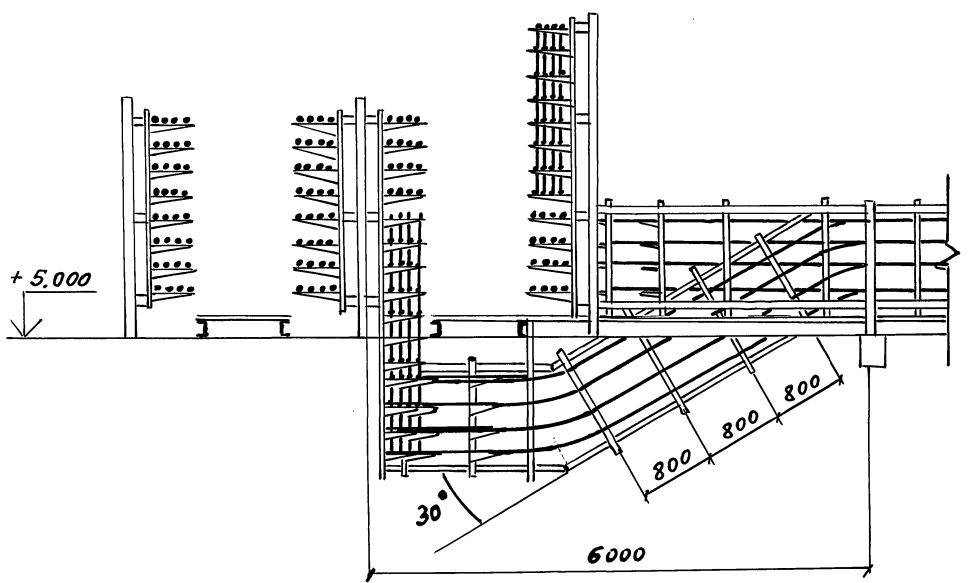
3.016.1-17.932-26	Лист 2
-------------------	-----------



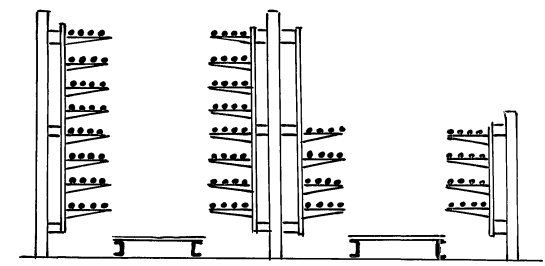
Ш. № 1 м. № 1, Подписи и дата. Взам. инв. №

Г.И.П.	Самойлова Е.И.	№ 11.92	3.016.1-17.932-27	Стр.	Лист	Листов
И.И.И.	Туркина	№ 11.92				
И.И.И.	Туркина	№ 11.92		Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа 3 эстакады типа 2 под углом 90° Н.П.И. "Нейтрал"		

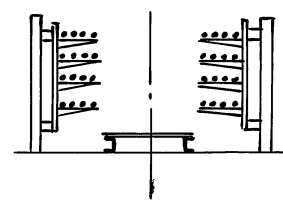
Б-Б



Б-Б

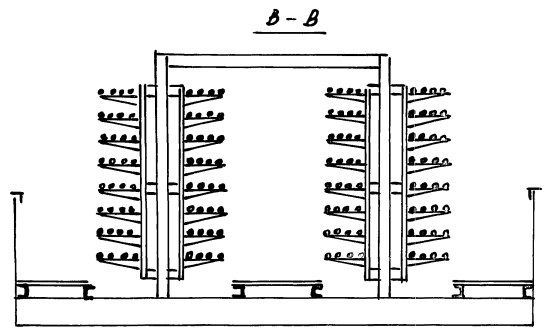
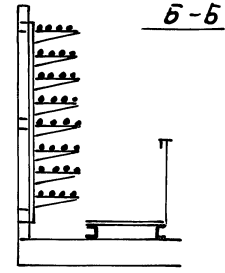
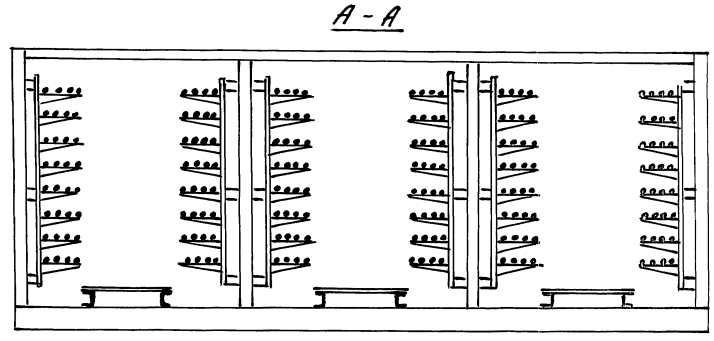
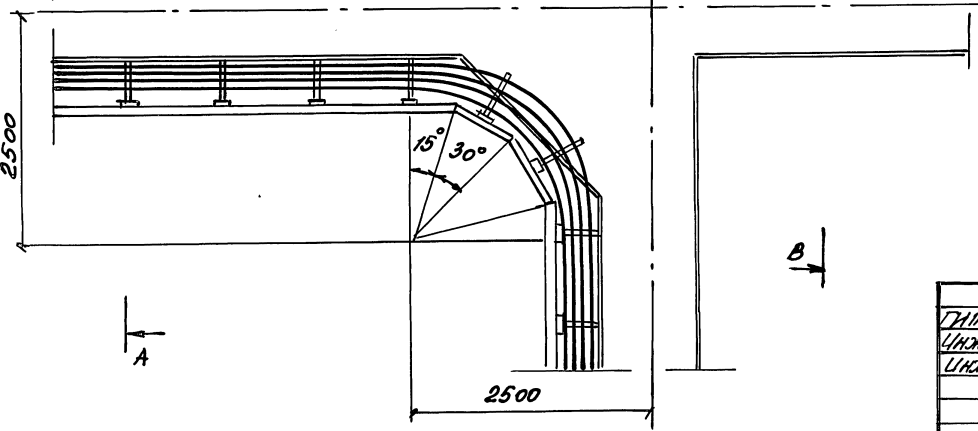
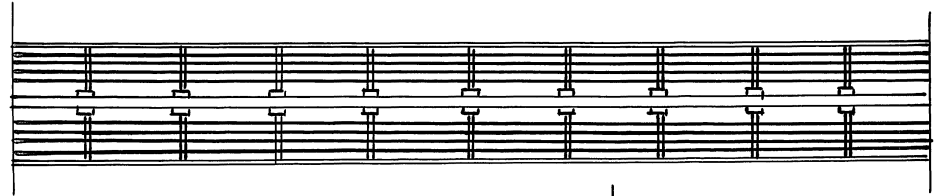
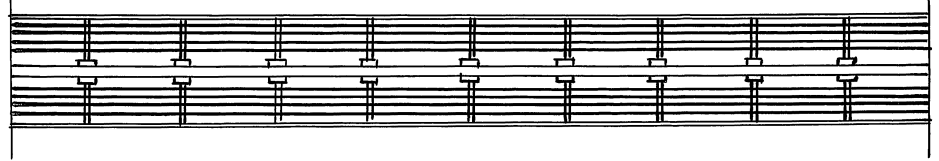
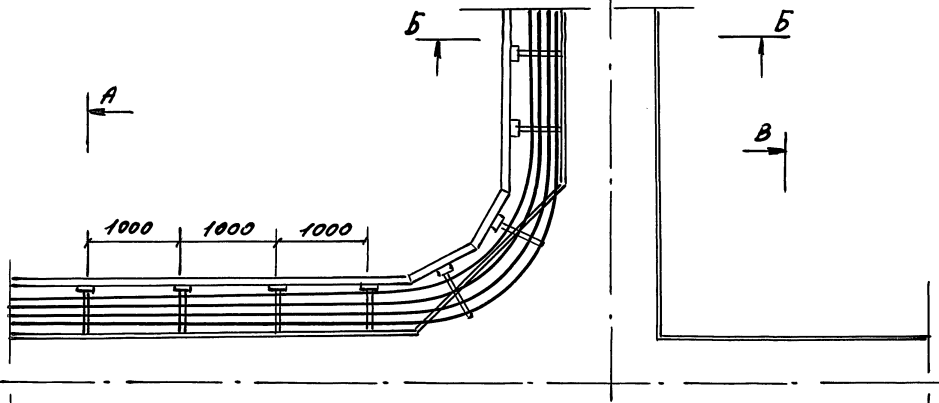


Г-Г



Умб. № 1000. Подписи и дата. 28.10.2002

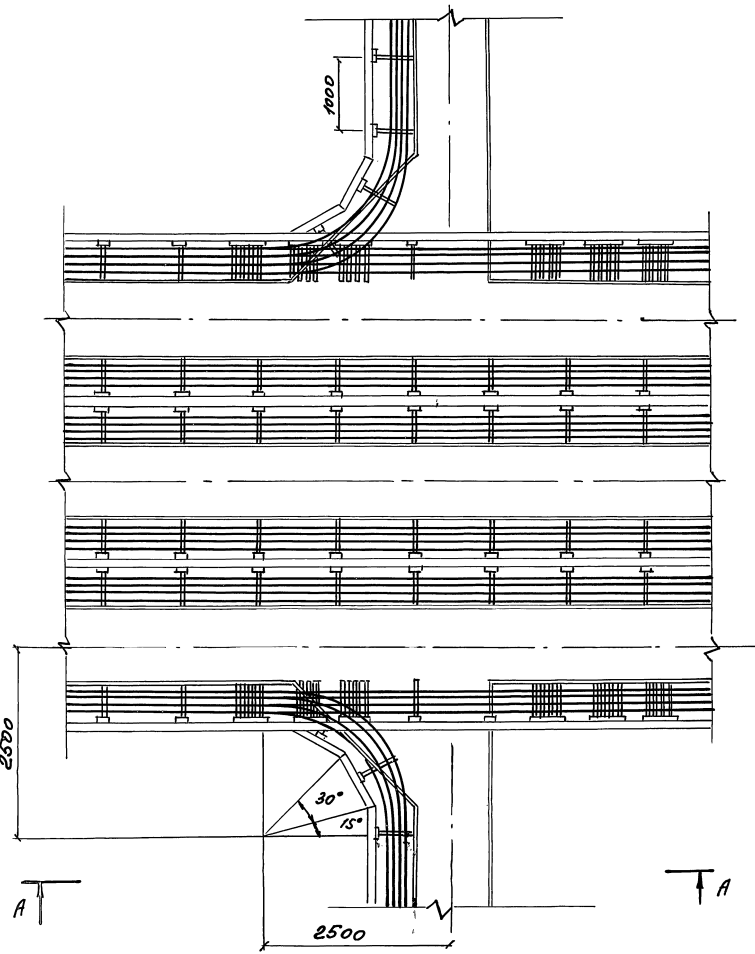
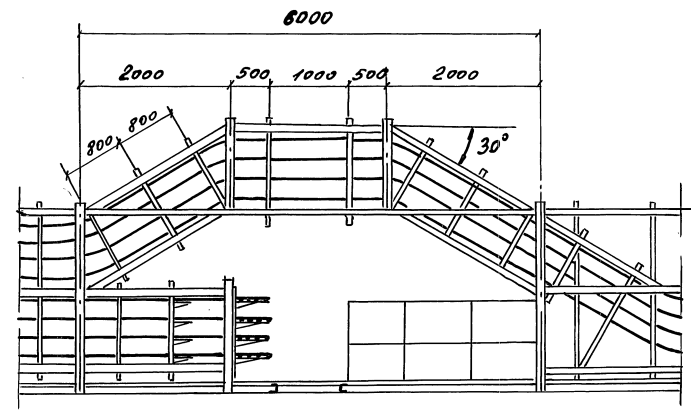
3.016.1-17.93.2-27	Лист
	2



Числ. и дата
 Подпись
 Место

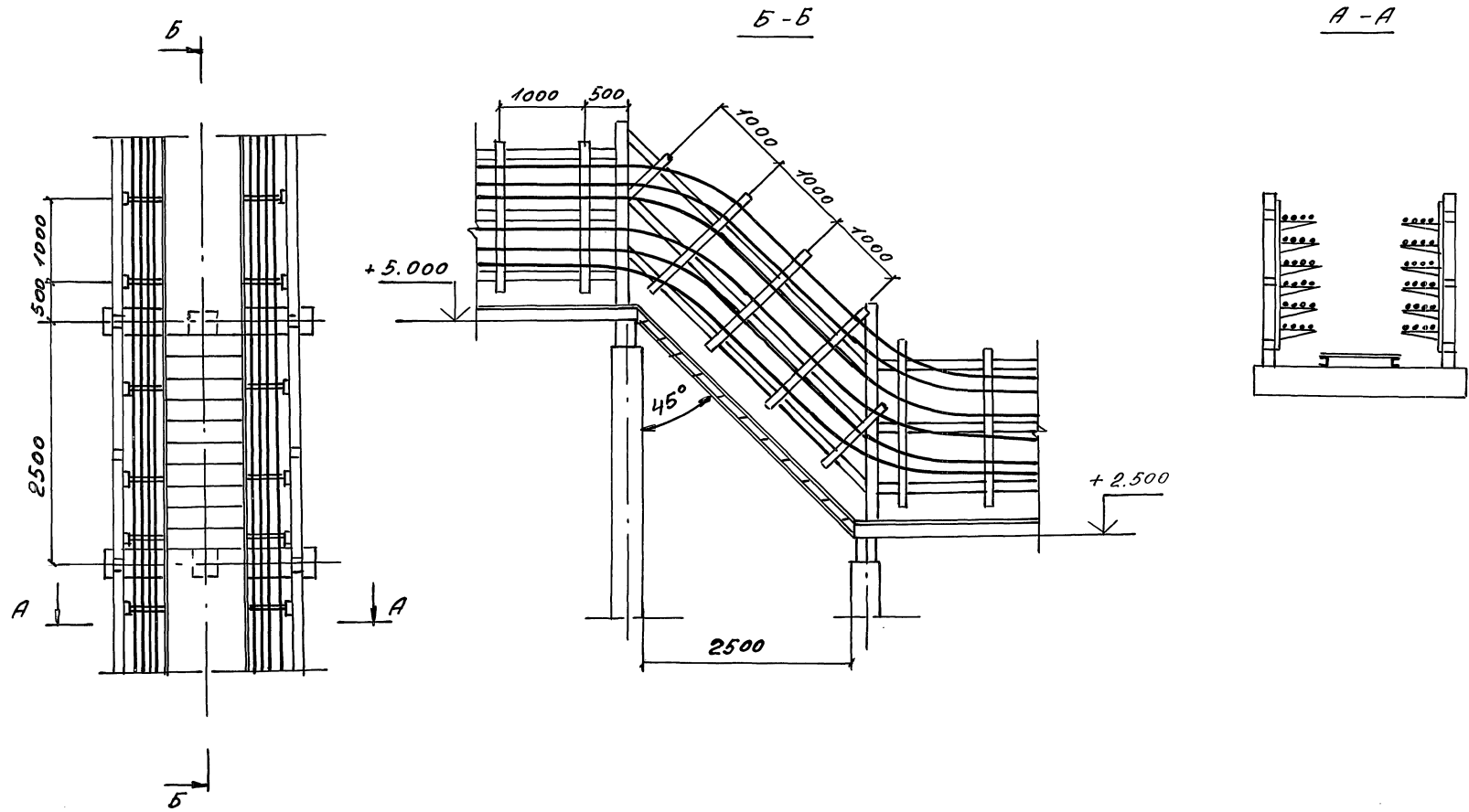
ИИП	Камбасников	Колл.	В.И.С.	3.016.1-17.93.2-28	Станд	Лист	Листов
ИИМ	Турарлинова	Инж.	В.И.С.	Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа 5 эстакады типа 1 с переходом в эстакаду типа 4	Р	7	
ИИМ	Тугайдарская	Инж.	В.И.С.				
					ИИП „Нейтрал“		

A-A



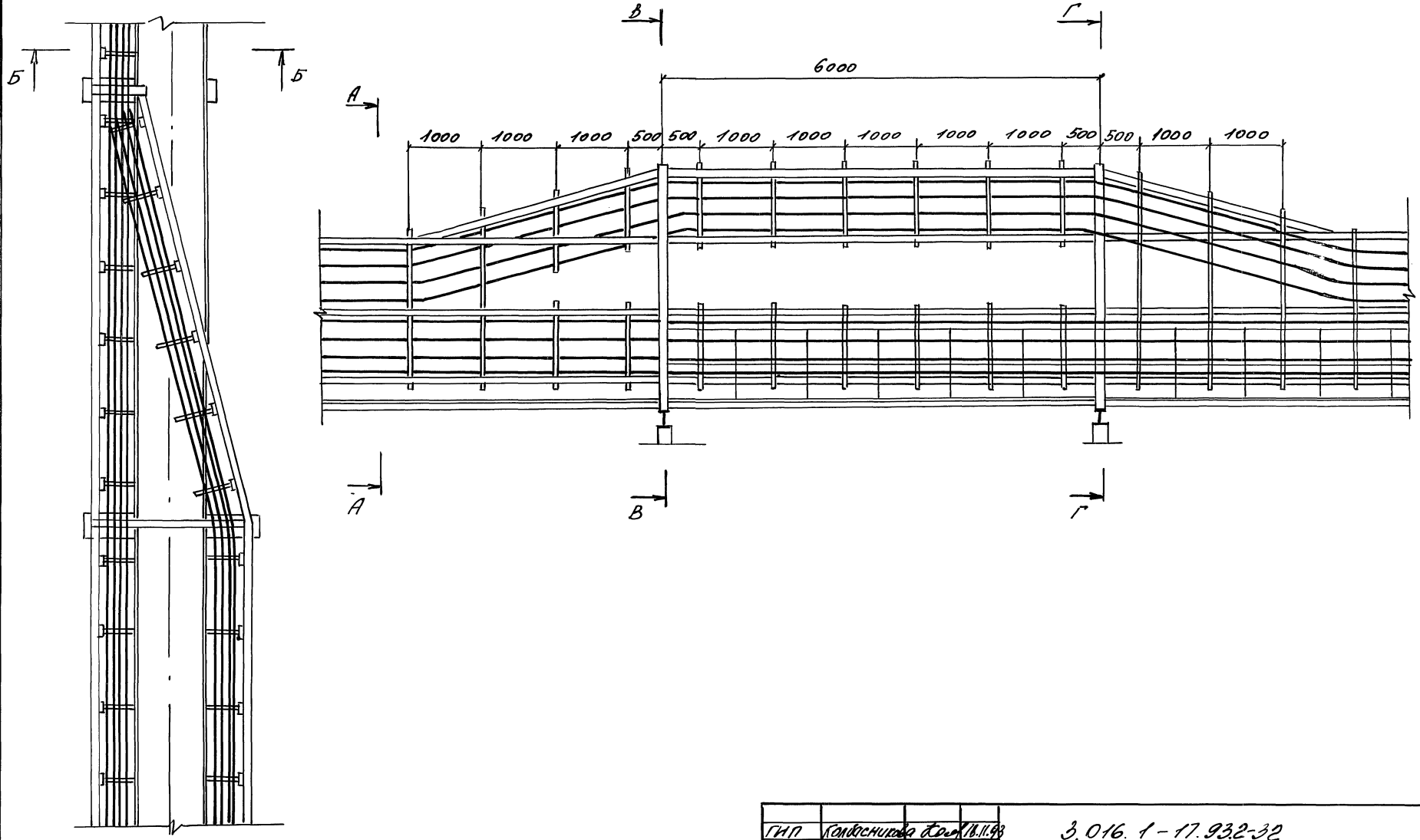
Указать номера, размеры и детали оборудования

ИДР	Кабельная трасса 18.119	3.016.1-17.93.2-29	Прокладка кабелей на ответвлениях от боковых секций эстакады типа 5 двух эстакад типа 1 под углом 180°	Стация	Лист	Листов
УИЯР	Туркменнефтегаз АБ.119			Р	1	1
УИЯК	Ташкентский филиал ИЯР			ИДР "Нейтраль"		



Упр. А. Подпись и дата, Инициалы

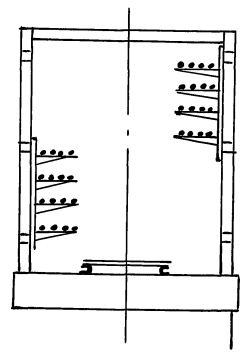
ГНП	Колосовский С.А.	16.11.93	3.016.1-17.93.2-30	Стр.	Лист	Листов
Инж.	Тюриков Ю.В.	16.11.93	просадка кабелей на переходе эстакады тила 2 с одной отметки на другую под углом 45°	Р	7	7
Инж.	Тюриков Ю.В.	16.11.93		НПП "Нейтраль"		



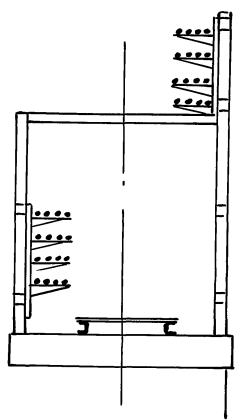
Шиб. М. 1998. Подписи и даты. Шиб. М. 1998.

ГИП	Колосников В.И. 18.11.98	3.016.1-17.932-32	Студия Лист Листов
Инж.	Тугаринов В.И. 18.11.98	Прокладка кабелей на переходе эстакады типа 2 в эстакаду типа 1	
Инж.	Тугаринов В.И. 18.11.98		
			НПД "Нейтраль"

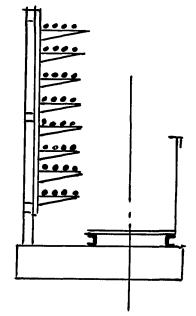
A-A



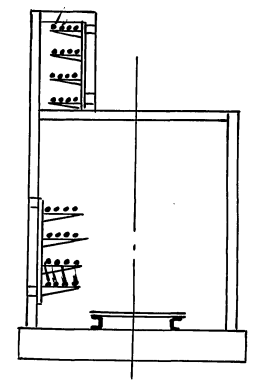
B-B



Б-Б

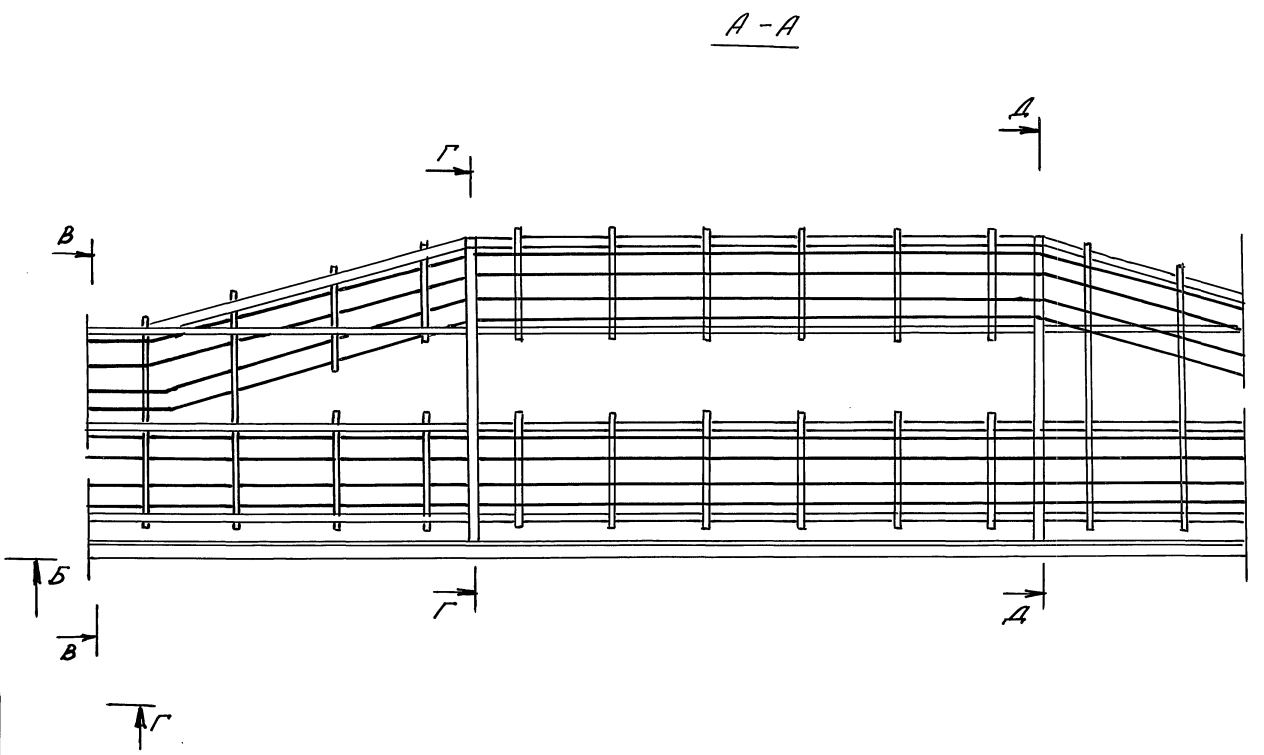
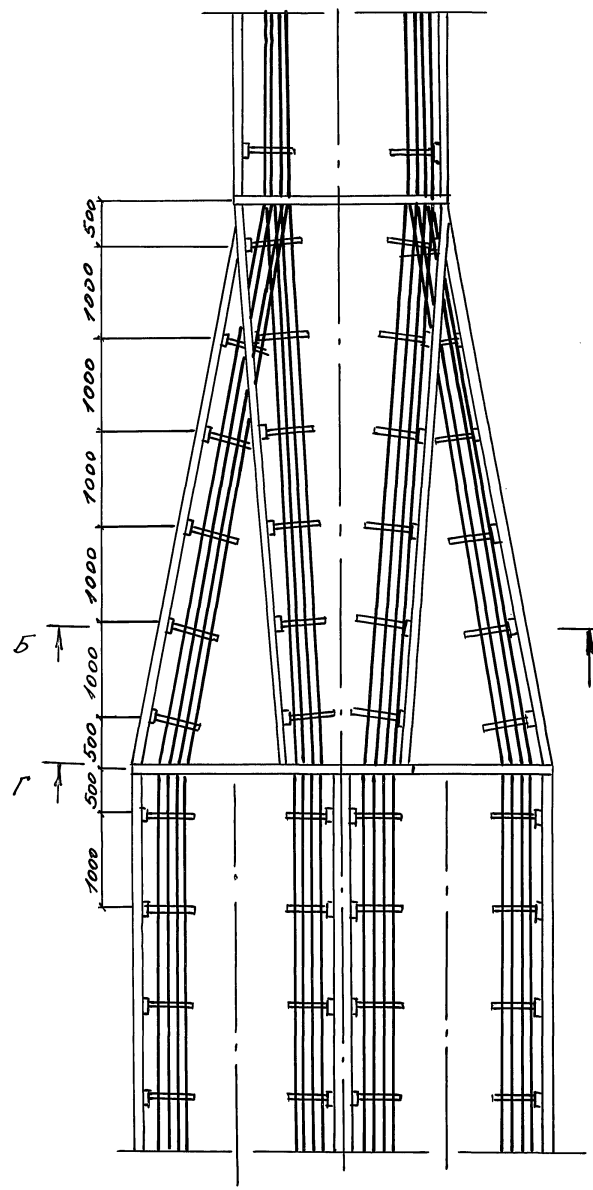


Г-Г



Умк. А. мод. 1. Предмет в деталях
Вост. уч. 2.

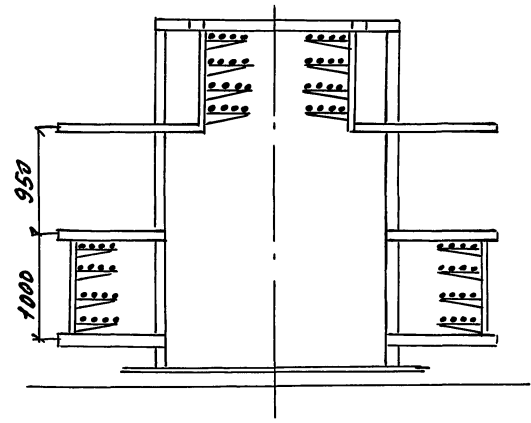
3.016.1-17.932-32
1/40
2



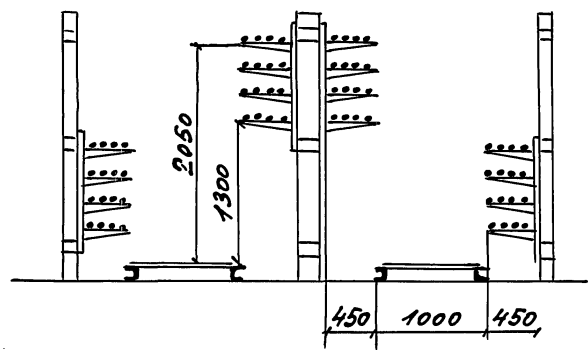
Инв. А. Проектирование и монтаж кабельных систем

ИП	Калининградская обл. г. Гусев	3.016.1-17.93.2-33			
Имя	Гусев Александр Александрович				
Имя	Иванов Александр Александрович	Прокладка кабелей на переходе эстакады типа 3 в эстакаду типа 2	Страна	Лист	Листов
			Р	1	2
			ИП "Нейтраль"		

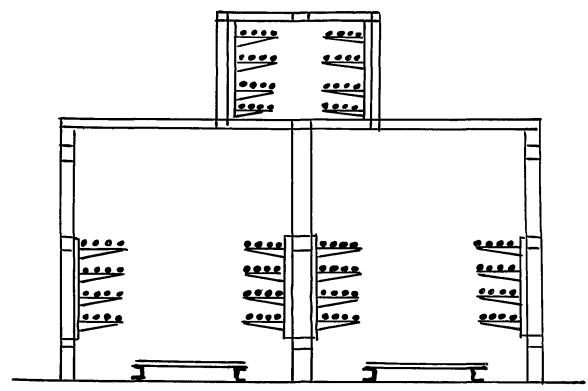
Б-Б



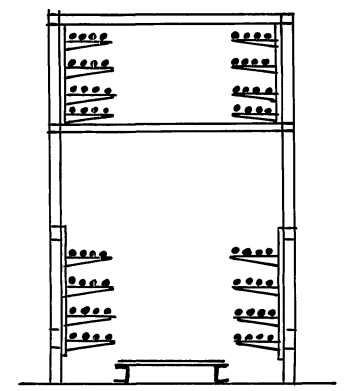
В-В



Г-Г

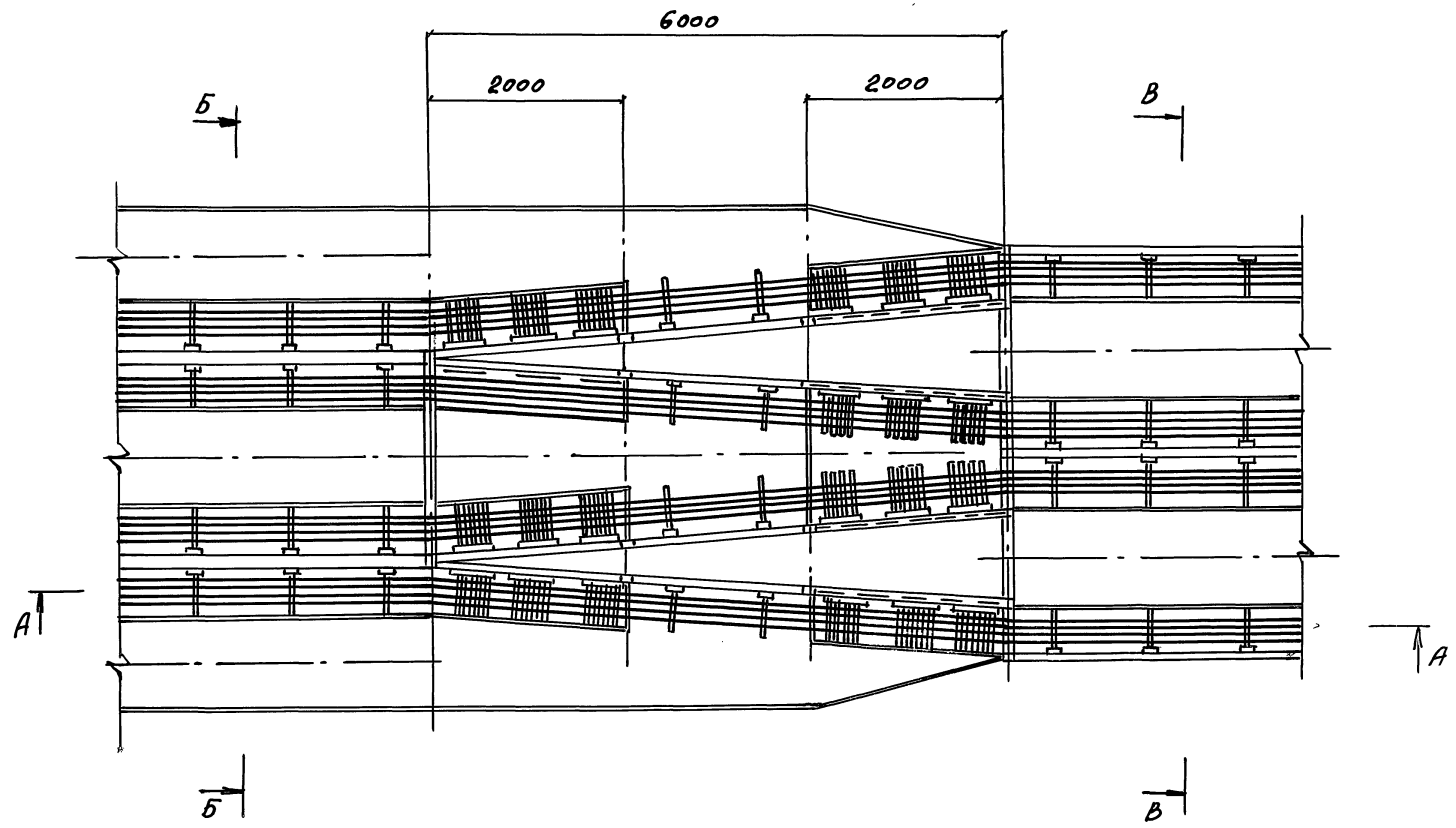


А-А



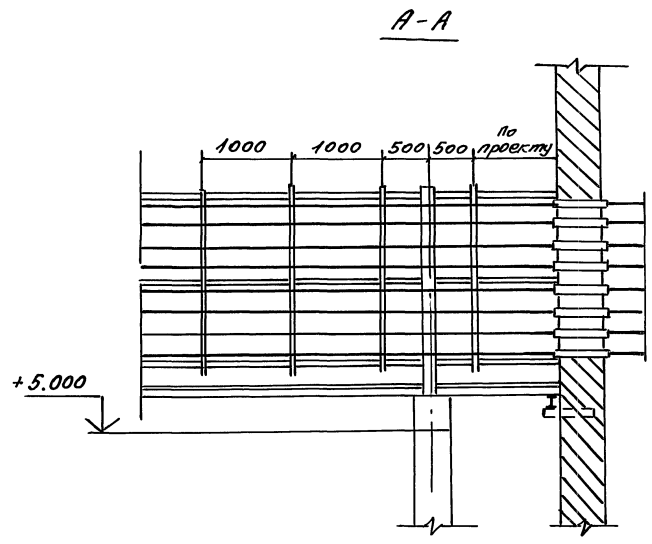
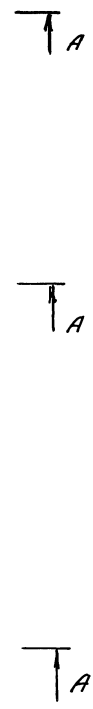
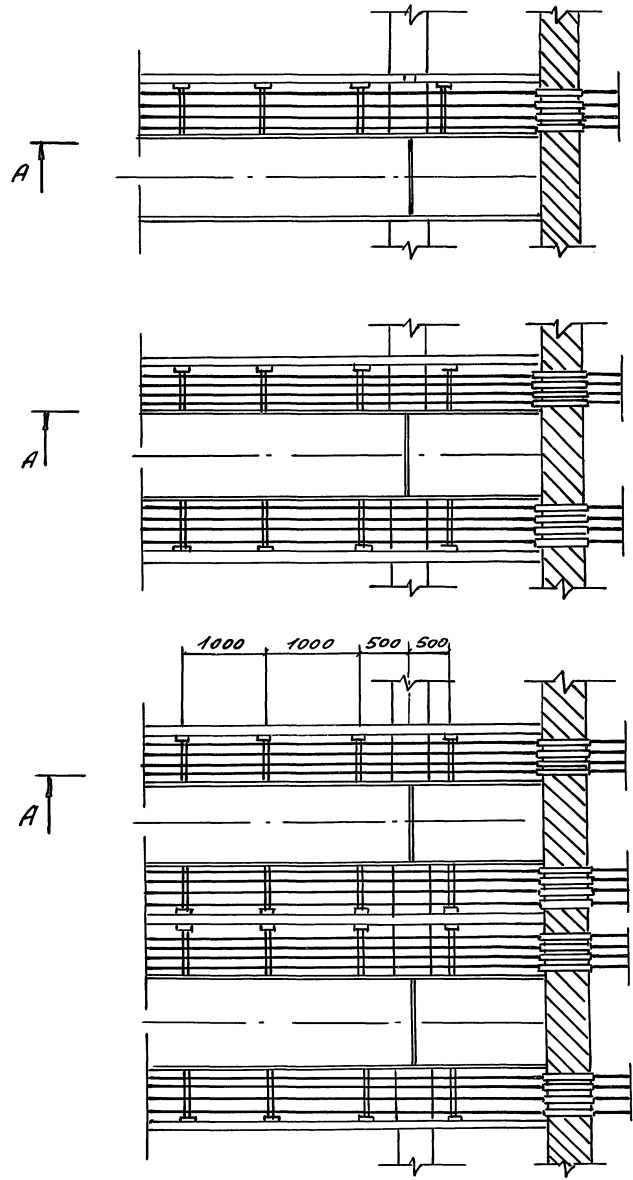
Умб. и недл. Предмисл и додел. Аборн. умбл.

3.016.1-17.93.2-33 Илуст.
2



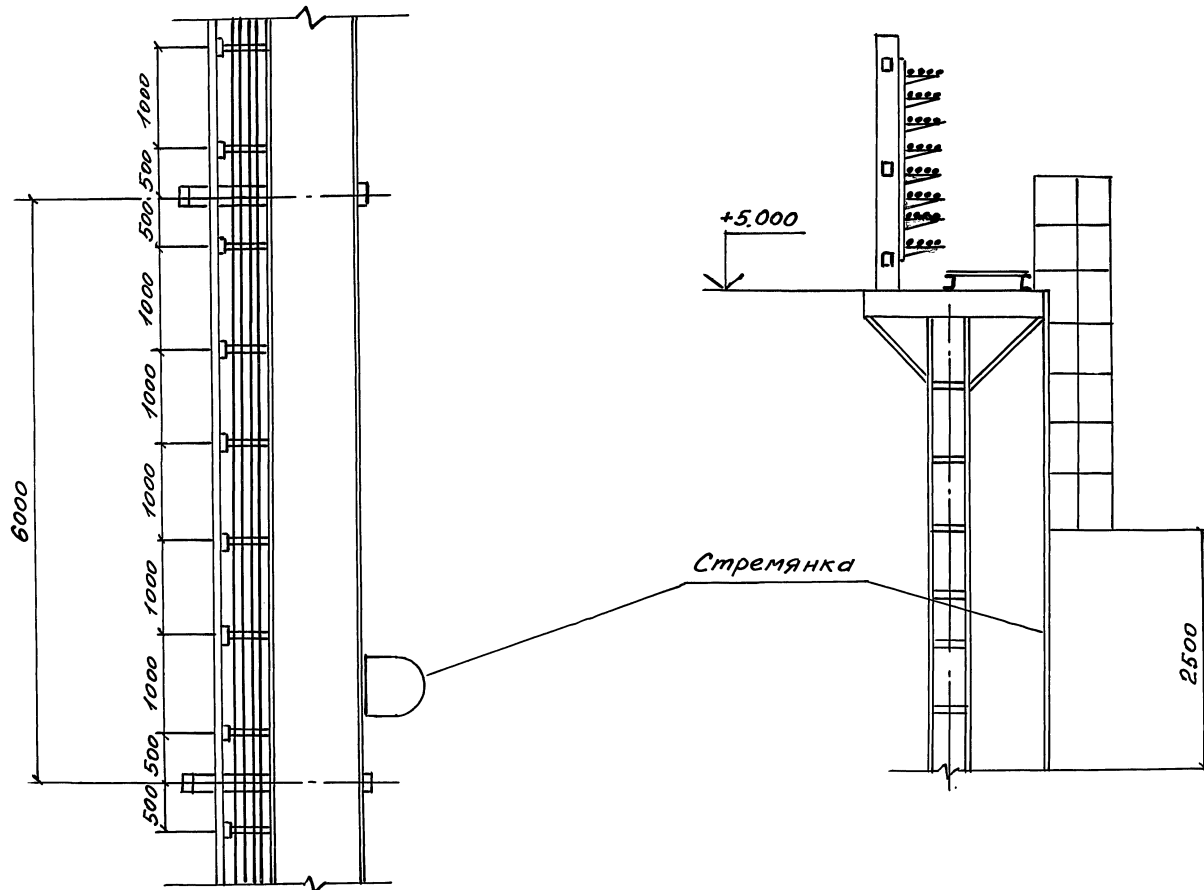
Инв. № инв. Подпись и дата Взам. инв.

ГМП	Копьесничья ВО-18/19			3. 016. 1-17. 93.2-34	Содня лист листов Р 1 2
Инже.	Туваринова О.К. 18/19			Прокладка кабелей на переходе эстакады типа 4 в эстакаду ти- па 3	
Инже.	Тяпкогорская Т.Д. 18/19				



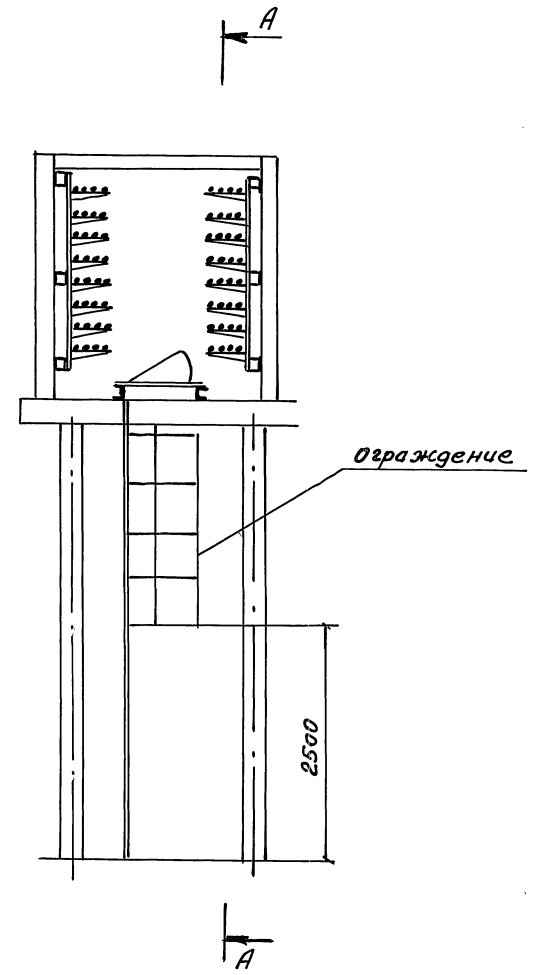
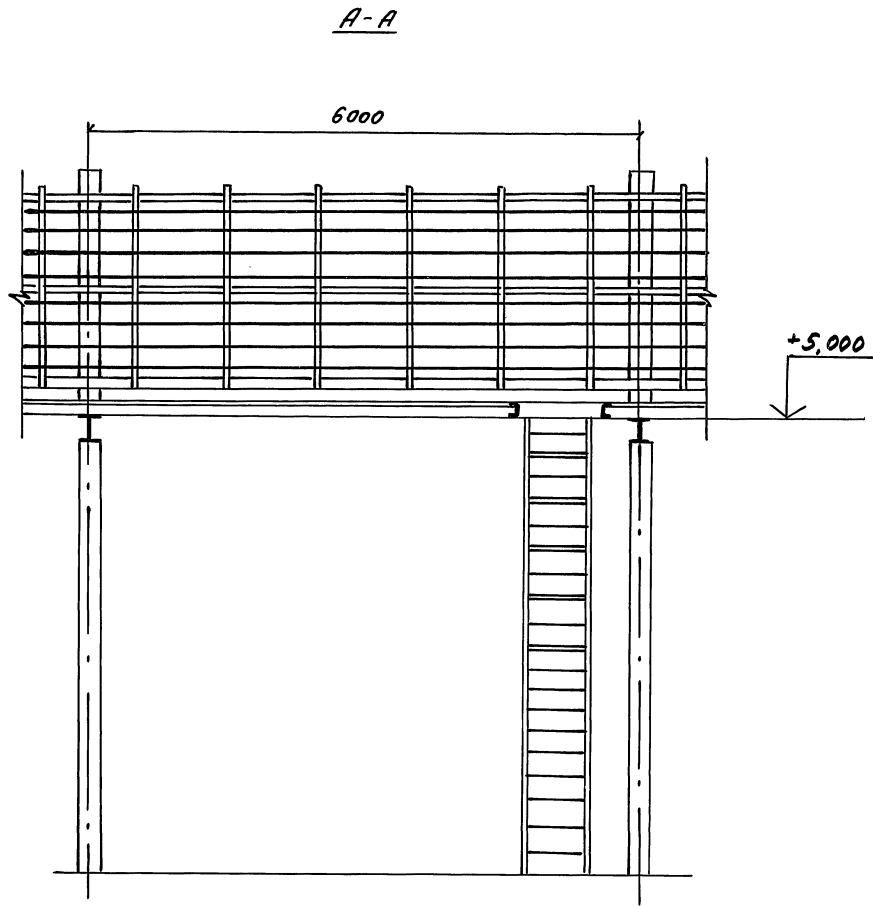
Шиб. и мод. Подпись и дата Взам. инв.

ГИА	Кодированное	Код	№. 11. 92	3. 016. 1-17. 93. 2-35	Стр. 1	Лист	Листов
И. И. И.	Тригорин	В. В. В.	И. И. И.	Прокладка кабелей на примыкании эстакад типов 1, 2, 3 на уровне забарита подгода			
И. И. И.	Петушков	И. И. И.	И. И. И.		Р	Т	7
					ИИИ "Нейтраль"		



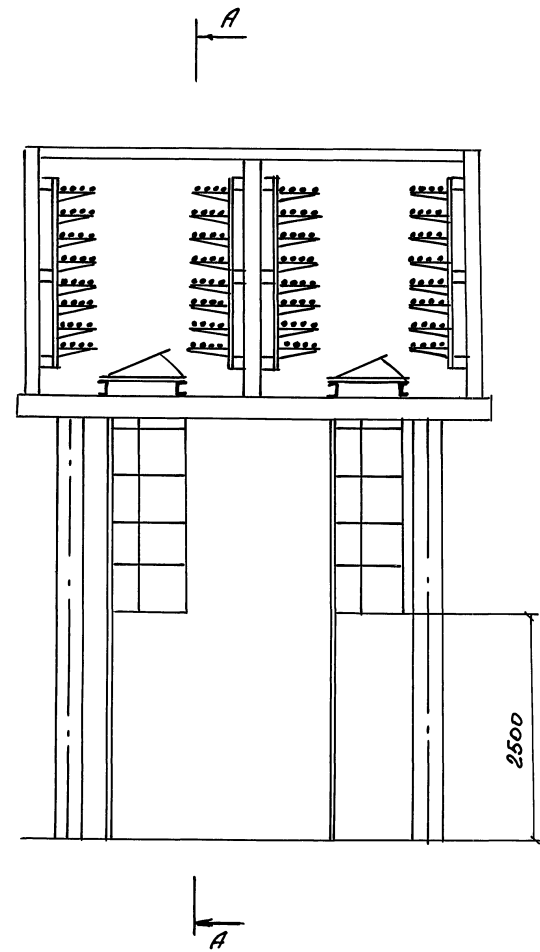
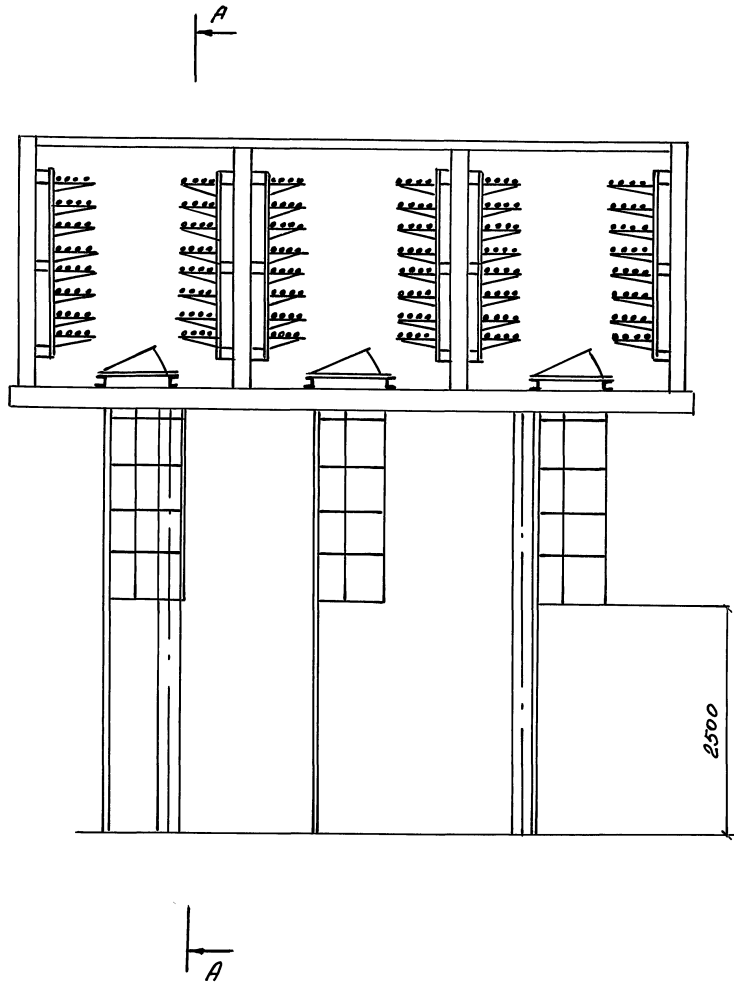
Учв. и подл. Подписи и дата Взам. инв.н.

Гип	Копытская	Сол	18.11.93	3. 016. 1 - 17. 93.2-37	Стр	Лист	Листов
Инж.	Тугаринова	Сол	16.11.93		Р		1
Инж.	Льгунова	Сол	11.11.93		Лестничнй подъем на эстакаду типа 1		
				НПД "Нейтрал"			



УИЭ, А. Г. М. В. И. Подписи и даты
 Подписи и даты
 Подписи и даты

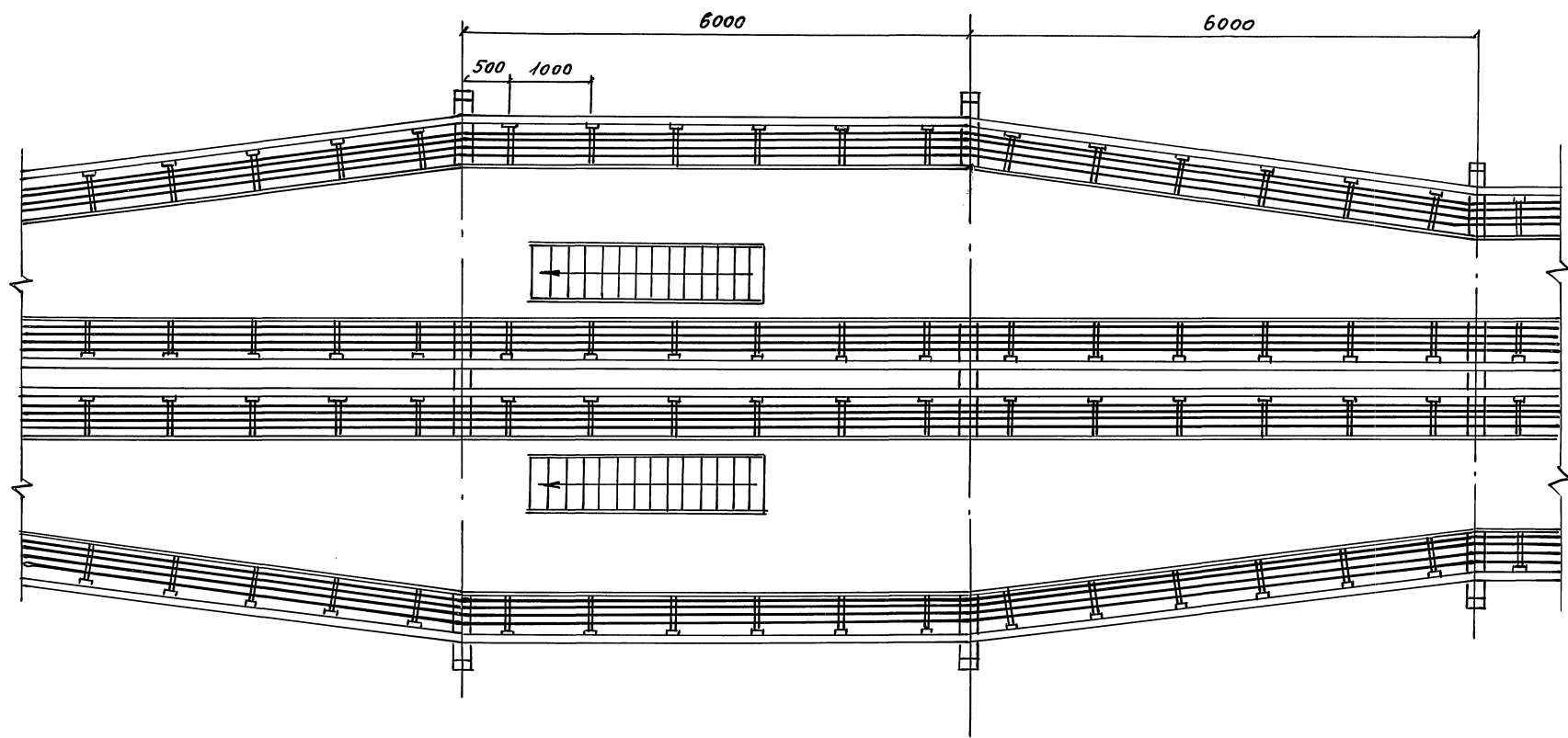
Тип	Коллекция	Кол. №	3.016.1-17.93.2-38	Стандарт	Лист	Листов
Имя	Тугаринова	Ф.И.О.		Р	1	2
Имя	Пятигорская	И.И.		НПП "Нейтраль"		
			Подъем на эстакаду			
			типа 2, 3, 5 (стреманкой)			



Учб. № 1088. Проект № 1088. Проект № 1088.

3.016.1-17.93.2-38

Лист 2



Лин. и мод. Лоджис. и Дир. 33 арх. инст.

Тип	Колбасникова КД-1/11.88	3.016.1-17.93.2-39		
Линж.	Чугаринская Д.А. 11.93	Лестничной подъем на эстакаду типа 6		
Линж.	Пятигорская Д.А. 11.93			
		Страна	Лист	Листов
		Р	1	2
		НПД "Нейтраль"		

