ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3.016.2-12

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОХОДНЫХ И НЕПРОХОДНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЭСТАКАД

Выпуск 0-2

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

25255-02
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3.016.2 - 12

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОХОДНЫХ И НЕПРОХОДНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЭСТАКАД

Выпуск 0-2

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ИНСТИТУТОМ
ВНИИПроектэлектромонтаж

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА Е.М. ФЕСЬКОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ф. Э. ЛЕЙКИН

УТВЕРЖДЕНЫ

КОНЦЕРНОМ Электромонтаж
ПИСЬМО ОТ 2.09.91 г. №6-3-10

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.01.92 г.
ВНИИПроектэлектромонтажом
ПРИКАЗ ОТ 5.09.91 г. №32

Обозначение	Наименование	Стр.
3.016.2-12.0-2-ПЗ	Пояснительная записка	6
3.016.2-12.0-2-1	Типы разработанных кабельных эстакад	11
-2	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа I	14
-3	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа II с шагом опор 6 м	17
-4	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа II с шагом опор 12 и 18 м	19
-5	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа III с шагом опор 6 м	22
-6	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа III с шагом опор 12 и 18 м	23
-7	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа IV	27
-8	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа V	30
-9	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа VI	33
-10	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа VII	35
-11	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа VIII	37
-12	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа IX а	39
-13	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа IX б	41
-14	Прокладка кабелей на внутренней стороне угла поворота эстакады типа I	44
-15	Прокладка кабелей на внешней стороне угла поворота эстакады типа I	45
3.016.2-12.0-2-16	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа II	46
-17	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа III	47
-18	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа IV	48
-19	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа V	49
-20	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа VI	50
-21	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа VII	51
-22	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа VIII	52
-23	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа IX а	53
-24	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа IX б	54
-25	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа I на две эстакады типа VIII под углом 90° (угол поворота в сторону от технологического прохода)	55
-26	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа I на две эстакады типа IX под углом 90° (угол поворота в сторону от технологического прохода)	56
-27	Прокладка кабелей на разветвле-	

Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2
Зав.сек	Колбасников		
Ведущ.инж.	Марченков		Содержание
Инж.1к.	Чертова		Стадия Р; Лист 1; Листов 4
			ВНИИПЭМ

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

Обозначение	Наименование	Стр.
	нии эстакады типа II на две	
	эстакады типа I под углом 90°	57
3.016.2-12.0-2-28	Прокладка кабелей на разветв-	
	влении эстакады типа II на	
	две эстакады типа I под уг-	
	лом 180°	58
-29	Прокладка кабелей на раз-	
	ветвлении эстакады типа II	
	на две эстакады типа IXa	
	под углом 90°	59
-30	Прокладка кабелей на развет	
	влении эстакады типа II на	
	две эстакады типа IXa под	
	углом 180°	60
-31	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа III (V)	
	на две эстакады типа II (IV)	
	под углом 90°	61
-32	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа III (V) на	
	две эстакады типа II (IV) под	
	углом 180°	64
-33	Прокладка кабелей на разветвле-	
	нии эстакады типа IV на две эс-	
	такады типа II под углом 90°	
	со спуском верхнего яруса пан-	
	дусом до отметки нижнего	
	яруса	67
-34	Прокладка кабелей на разветвле-	
	нии эстакады типа IV на две	
	эстакады типа II под углом 180°	
	со спуском верхнего яруса пан-	
	дусом до отметки нижнего	
	яруса	69
-35	Прокладка кабелей на разветвле-	
	нии эстакады типа V на две	
	эстакады типа III под углом 90°	

Обозначение	Наименование	Стр.
	со спуском пандусом до от-	
	метки нижнего яруса	71
3.016.2-12.0-2-36	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа V на две	
	эстакады типа II под углом 180°	
	и эстакаду типа III	73
-37	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа VI на	
	три эстакады типа II	75
-38	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа VI на	
	две эстакады типов II и III	
	под углом 90°	76
-39	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа VI на	
	две эстакады типов III и II	
	под углом 90°	77
-40	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа VII на	
	две эстакады типа I и эста-	
	каду типа II	78
-41	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа VIII на	
	две эстакады типа VIII под уг-	
	лом 90°	79
-42	Прокладка кабелей на развет-	
	влении эстакады типа VIII на	
	две эстакады типа VIII под	
	углом 180°	80
-43	Прокладка кабелей на развет-	

Обозначение	Наименование	Стр.
	лении эстакады типа IX а на	
	две эстакады типа IX а под уг-	
	лом 90°	81
3.016.2-12.0-2-44	Прокладка кабелей на разветв-	
	лении эстакады типа IX а на	
	две эстакады типа IX а под уг-	
	лом 180°	82
-45	Прокладка кабелей на разветв-	
	лении эстакады типа IX б на	
	две эстакады типа IX б под	
	углом 90°	83
-46	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа I	
	эстакады типа VIII под углом	
	90° (поворот в сторону от тех-	
	нологического прохода)	84
-47	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа I	
	эстакады типа IX а под углом	
	90° (поворот в сторону техно-	
	логического прохода)	85
-48	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа III эс-	
	такады типа II под углом 90°	86
-49	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа III эс-	
	такады типа VIII под углом 90°	88
-50	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа III эс-	
	такады типа IX а под углом 90°	89
-51	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа VI	
	эстакады типа I с переходом ее	
	в эстакаду типа VII	90
-52	Прокладка кабелей на ответв-	
	лениях от боковых секций эс-	
	такады типа VI двух эстакад	

Обозначение	Наименование	Стр.
	типа I под углом 180°	91
3.016.2-12.0-2-53	Прокладка кабелей на ответвле-	
	нии от эстакады типа VIII эс-	
	такады типа VIII	92
-54	Прокладка кабелей на ответвле-	
	нии от эстакады типа IX а на	
	эстакаду типа IX б	93
-55	Прокладка кабелей на переходе	
	эстакады типа II с одной от-	
	метки на другую под углом 45°	94
-56	Прокладка кабелей на переходе	
	эстакады типа II с одной оттмет-	
	ки на другую пандусом	95
-57	Прокладка кабелей на переходе	
	эстакады типа II в эстакаду	
	типа I	96
-58	Прокладка кабелей на переходе	
	эстакады типа III в эстакаду	
	типа II	98
-59	Прокладка кабелей на переходе	
	эстакады типа IV в эстакаду	
	типа II	100
-60	Прокладка кабелей на переходе	
	эстакады типа IV в эстакаду	
	типа III	102
-61	Прокладка кабелей на переходе	
	эстакады типа VII в эстакаду	
	типа III	105
-62	Прокладка кабелей на примы-	
	кании эстакад типов I, II, III	

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

Обозначение	Наименование	Стр.
	на уровне габарита подхода	107
3.016.2-12.0-2-63	Прокладка кабелей на примыка-	
	нии эстакад типов II, III на	
	уровне земли	108
-64	Прокладка кабелей на примыка-	
	нии эстакады типа IIIа на	
	уровне габарита подхода	109
-65	Прокладка кабелей на примыка-	
	нии эстакады типа IIIа на	
	уровне земли	110
-66	Лестничный подъем на эстака-	
	ду типа I	111
-67	Подъем на эстакаду типа II, III,	
	VI (стремянкой)	112
-68	Подъем на эстакаду типа IV	
	(стремянкой)	114
-69	Лестничный подъем на эстака-	
	ду типа IV	115
-70	Лестничный подъем на эста-	
	каду типа V	117

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

1. Общая часть

Выпуск 0-2 „Узлы прокладки кабелей. Материалы для проектирования" серии 3.016.2-12 „Металлические конструкции проходных и непроходных кабельных эстакад" разработан институтом ВНИИПроектэлектромонтаж и содержит: пояснительную записку, чертежи прокладки кабелей на эстакадах (в том числе на специальных опорах, или на непроходных безригельных эстакадах), чертежи узлов крепления кабельных конструкций на эстакадах.

2. Указания по применению

Выпуск 0-2 предназначен для выполнения проектов прокладки силовых кабелей напряжением до 10кВ сечением до 240 мм^2 и контрольных кабелей по кабельным эстакадам на территории промышленных предприятий.

Типы разработанных кабельных эстакад, емкость, шаг опор, а также высота от планировочной отметки до низа строительных конструкций (или до низа кабелей в середине пролета) приведены в таблице 1. При этом фактическая емкость непроходных безригельных эстакад определяется номинальной несущей способностью кабельных конструкций и ограничена его впредь до выпуска кабельных конструкций повышенной несущей способности.

Таблица 1

Характеристика металлических кабельных эстакад

Типы кабельных эстакад	Емкость (количество условных кабелей)	Шаг опор, м	Высота от планировочной отметки до низа строительных конструкций, м
1	2	3	4
I. Проходные одностороннего расположения кабелей	12, 16, 24, 32, 40	6	2,5; 5,0
II. Проходные односекционные (двухстороннего расположения кабелей)	16, 24, 32, 40	6	2,5; 5,0
	48, 56, 64, 72, 80	12, 18	5,0
III. Проходные двухсекционные (одноярусные)	96	6	2,5; 5,0
	96, 112, 128, 160	12, 18	5,0
IV. Проходные двухъярусные (двухсекционные)	96, 128, 160	12, 18	5,0

Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2 — ПЗ
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченко		Пояснительная записка
Инж.	Градкова		Стадия Р; Лист 1; Листов 5
			ВНИИЛЭМ

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

1	2	3	4
V. Проходные четырех-секционные (двухъярусные)	192, 256, 320	12, 18	5,0
VI. Проходные трехсекционные	192, 240	12, 18	5,0
VII. Проходные трехсекционные с односторонним расположением кабелей на боковых секциях	128, 160	12, 18	5,0
VIII. Непроходные (ригельные) эстакады	16, 24, 40	6	2,5; 5,0
IXа. Непроходные безригельные	16, 24, 40	6	2,5; 5,0
IXб Непроходные безригельные	16, 24, 40, 48, 56, 64	6, 3, 2	0,4

За условный кабель принят кабель диаметром 60 мм, что соответствует кабелю напряжением 10 кВ сечением 150 – 240 мм².

Емкость кабельных эстакад принята без учета кабельных муфт. На кабельную полку укладывается 4 условных кабеля. При прокладке силовых кабелей других напряжений и сечений и контрольных кабелей емкость эстакад подлежит уточнению.

Кабельные эстакады выполняются без укрытия от солнечной радиации.

Как следует из таблицы 1 кабельные эстакады разработаны высотой 2,5 и 5,0 м от планировочной отметки до низа строительных конструкций или до низа кабелей, провисающих в пролете. Непроходные безригельные эстакады разработаны, кроме того, высотой 0,4 м. Габарит стрелы провеса кабелей принят 0,5 м.

Кабельные эстакады высотой 5,0 м рекомендуется выполнять при значительном количестве пересечений с дорогами и другими инженерными коммуникациями и сооружениями, эстакады высотой 2,5 м — при небольшом количестве таких сооружений. Непроходные безригельные эстакады высотой 0,4 м рекомендуется выполнять на трассах, практически не имеющих пересечений; трассы таких эстакад должны иметь ограждение и быть доступными только для обслуживающего персонала.

Для прокладки кабелей рекомендуются в качестве основного типа эстакады проходного типа. Другие типы эстакад рекомендуются на коротких участках кабельных трасс и ответвлениях.

Кабели на эстакадах прокладываются на кабельных конструкциях, в качестве которых приняты оцинкованные металлические кабельные стойки и полки, изготавливаемые заводами концерна Электромонтаж Минмонтажспецстроя СССР. Длина полок 450 мм, длина стоек – 600, 800, 1200 и 2000 мм; количество полок (на одной стойке) при этом варьируется в зависимости от емкости эстакады от двух до десяти. Тип полки – К1163ц УТ 1.5. Типы стоек: длиной 600 мм

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

К1151ц УТ1.5, длиной 800 мм – К1152ц УТ1.5, длиной 1200 мм – К1153ц УТ1.5. Для стойки длиной 2000 мм рекомендуется использовать стойки 2200 мм.

Расстояние между полками по вертикали при их количестве на одной стойке от двух до восьми включительно принято 250 мм. (Оно может быть уменьшено до 200 мм при конкретном проектировании). При количестве полок 9 и 10 на одной стойке расстояние между ними по вертикали принято 200 мм.

Шаг кабельных конструкций для проходных и непроходных ригельных эстакад принят 1м; шаг может быть увеличен при разработке конкретного проекта с учетом несущей способности кабельных конструкций.

Шаг кабельных конструкций для непроходных безригельных эстакад равен шагу опор – 6 м; для высоты 0,4м таких эстакад предусмотрен дополнительный шаг опор длиной 2 и 3 м – для лотков производства заводов концерна Электромонтаж и НПО Монтажавтоматика, предназначенных для прокладки на них кабелей малых сечений.

На проходных кабельных эстакадах с двухсторонним расположением кабелей и непроходных эстакадах взаиморезервируемые кабели рекомендуется располагать по разные стороны от оси эстакад. На проходных кабельных эстакадах с односторонним расположением кабелей такие кабели следует располагать на разных полках с расстоянием между ними в свету по вертикали не менее 600 мм. (Так, если на эстакаде емкостью 12 условных кабелей, т.е. с тремя кабельными полками, необходимо проложить хотя бы 2 взаиморезервируемых кабеля, то для прокладки необходимо выбрать эстакаду емкостью 16 условных кабелей, т.к. в первом случае расстояние между полками по вертикали ровно 500 мм, т.е. меньше требуемого).

Для увеличения фактической емкости эстакад допускается применять сдвоенные кабельные конструкции.

На проходных эстакадах кабельные конструкции следует крепить скобами к прогонам на болтах.

На непроходных ригельных эстакадах 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 более 2м и шаге опор эстакад 6м кабельные стойки длиной 1200 мм (с полками) рекомендуется скреплять в нижней части третьей шпилькой, шайбами и гайками.

На непроходных безригельных эстакадах кабельные конструкции следует крепить к опорам через металлические швеллеры на болтах.

Небронированные контрольные и силовые кабели сечением до 16 мм^2 прокладываются

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

на проходных и непроходных ригельных эстакадах: при шаге кабельных конструкций 1м – непосредственно по кабельным конструкциям, при шаге более 1м – на лотках.

На непроходных безригельных эстакадах следует прокладывать кабели в алюминиевой оболочке. При этом должен быть образован остаточный прогиб в середине между опорными конструкциями около 300 мм.

На непроходных безригельных эстакадах высотой до нижней отметки стрелы провеса кабелей 0,4м допускается прокладывать небронированные силовые и контрольные кабели сечением до 16 мм^2 пучками на канате.

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 с учетом, а также исходя из рабочей нагрузки на одну кабельную полку в 50 кг.

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 составляет 1500 кгс, на прямых участках – 300 кгс.

Для заземления и молниезащиты в проходных и непроходных ригельных эстакадах предусматривается непрерывная цепь заземления с выводом к фундаментам.

Заземление и молниезащита непроходных безригельных эстакад обеспечивается непрерывной электрической цепью, выполненной в виде катанки диаметром 6 мм, которая приваривается к вертикальным металлическим штырям; последние в свою очередь привариваются к верхней части опоры.

Для механизированной прокладки кабелей на проходных и непроходных эстакадах рекомендуется использовать комплекс средств, состоящих из следующего оборудования: вспомогательная лебедка для раскатки каната – 1 шт.;
электролебедка тяговая специальная – 1 шт.;
устройство для ограничения усилий тяжения кабеля – 1 шт.;
устройство обводное универсальное для прокладки кабеля – 5 шт.;
ролик линейный РЛУ – 100 шт.;
домкрат безосевой кабельный – 1 пара;
захват концевой 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 жил.

Для удобства установки и снятия обводных устройств на поворотах непроходных эстакад предусматривается (вариантно, при необходимости) сооружение площадок обслуживания. Решение о целесообразности сооружения таких пло-

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

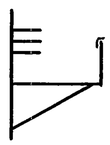
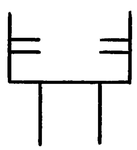
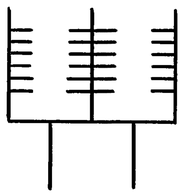
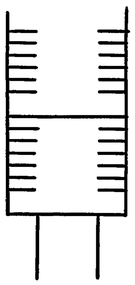
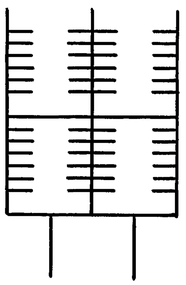
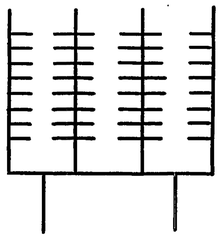
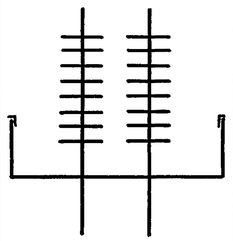
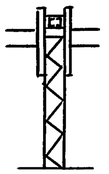
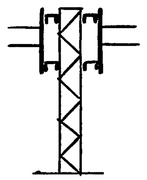
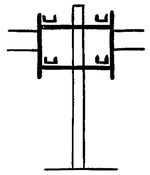
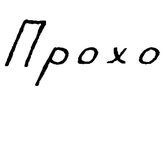
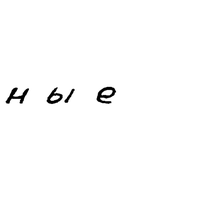
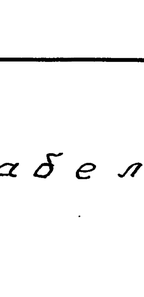
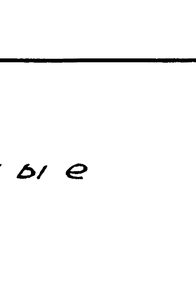
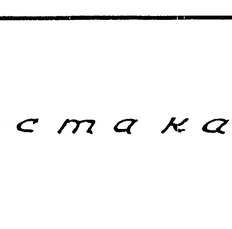
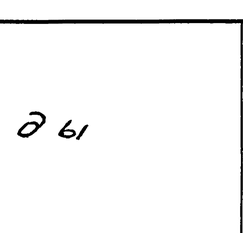
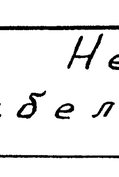
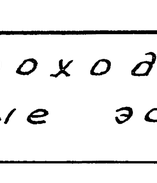
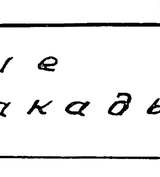
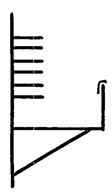
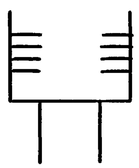
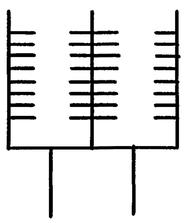
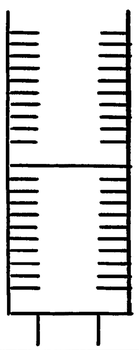
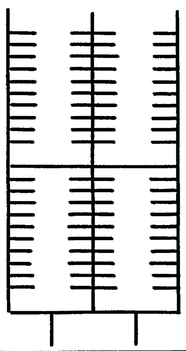
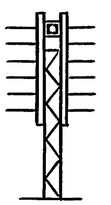
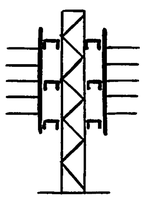
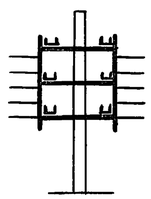
щадок обслуживания принимается в зависимости от условий при конкретном проектировании.

3. Порядок пользования

Пользуясь пояснительной запиской данного выпуска и чертежами узлов строительной части эстакад (выпуски 0-1, 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.

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

Проходные кабельные эстакады							Непроходные кабельные эстакады		
							ригельные	безригельные	
								высота 2,5; 5м	высота 0,4м
Тип I	Тип II	Тип III	Тип IV	Тип V	Тип VI	Тип VII	Тип VIII	Тип IX а	Тип IX б
									
									
									

Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		
Инж.	Гродкова		

3.016.2-12. 0-2-1

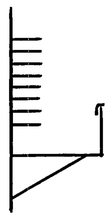
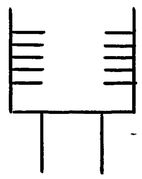
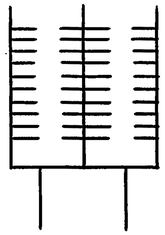
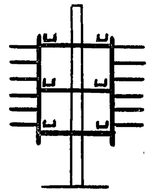
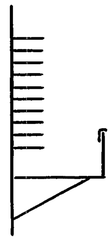
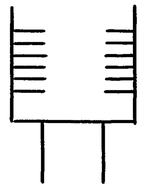
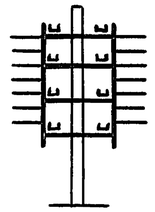
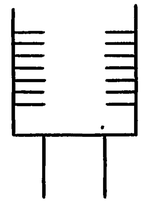
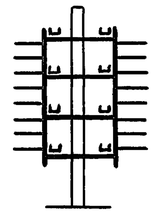
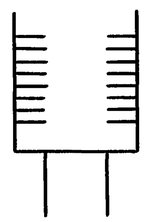
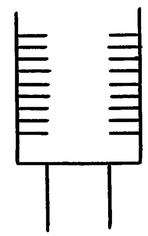
Типы разработанных кабельных эстакад

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИПЭМ

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

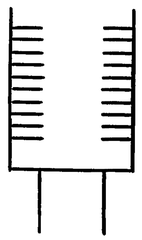
25255-02 12

Тип I	Тип II	Тип III	Тип IV	Тип V	Тип VI	Тип VII	Тип VIII	Тип IX а	Тип IX б
									
									
									
									
									

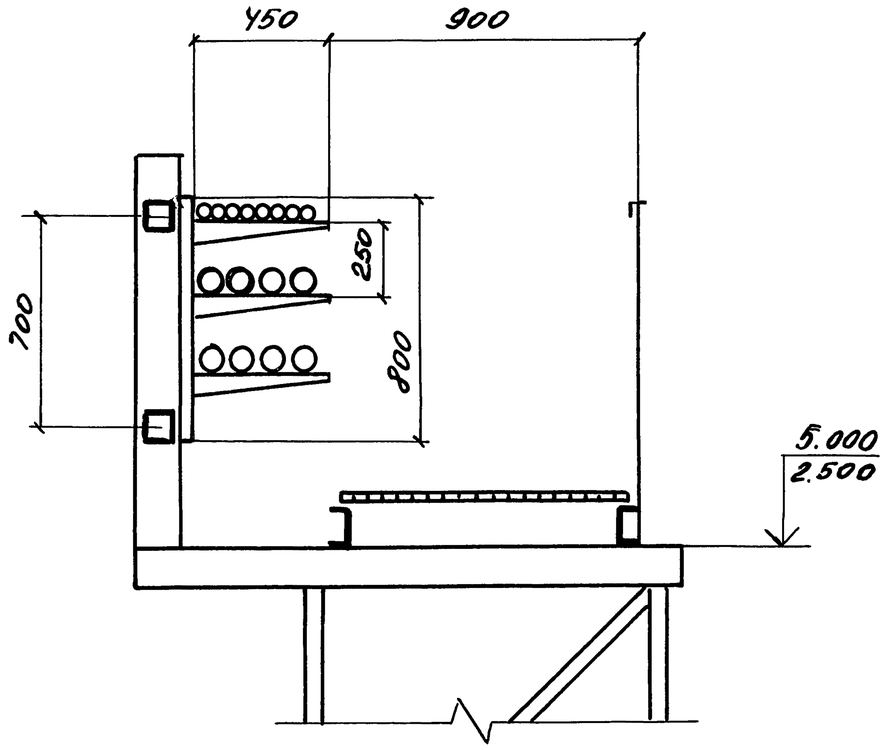
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

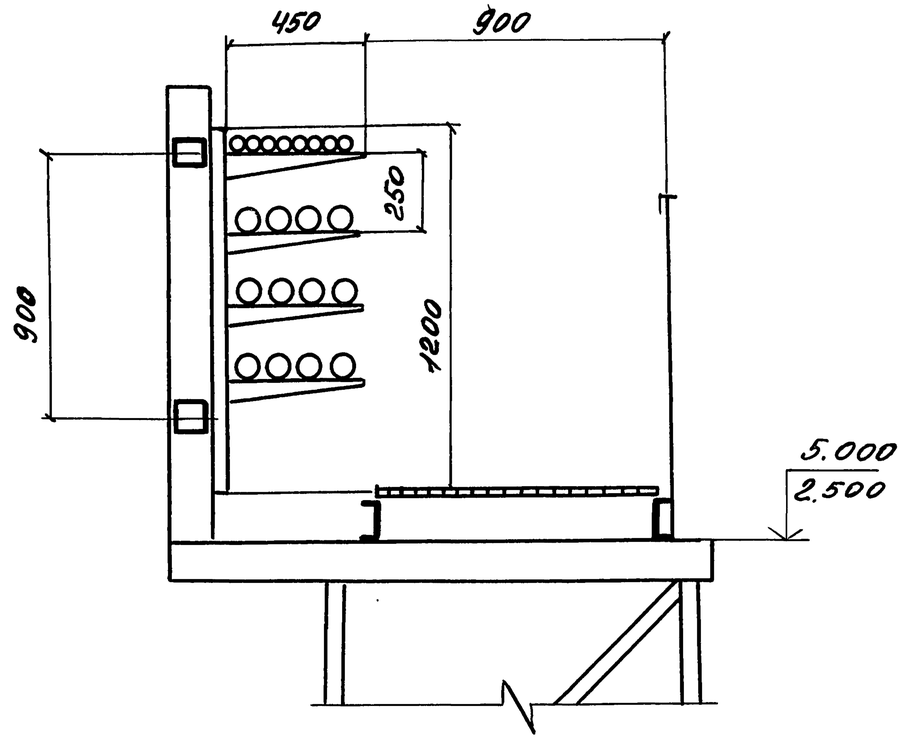
3.016.2-12. 0-2-1

Лист 2

Тип I	Тип II	Тип III	Тип IV	Тип V	Тип VI	Тип VII	Тип VIII	Тип IX а	Тип IX б
									

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





Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Гродкова	Инж.	Граф-	

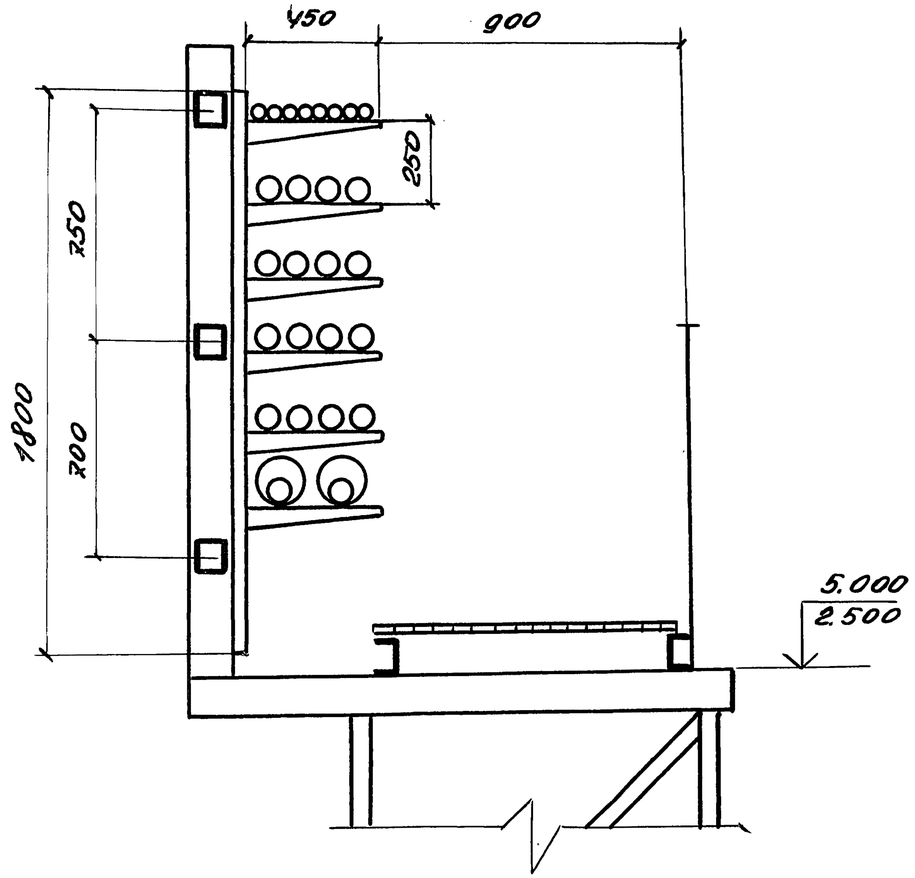
3.016.2-12.0-2-2

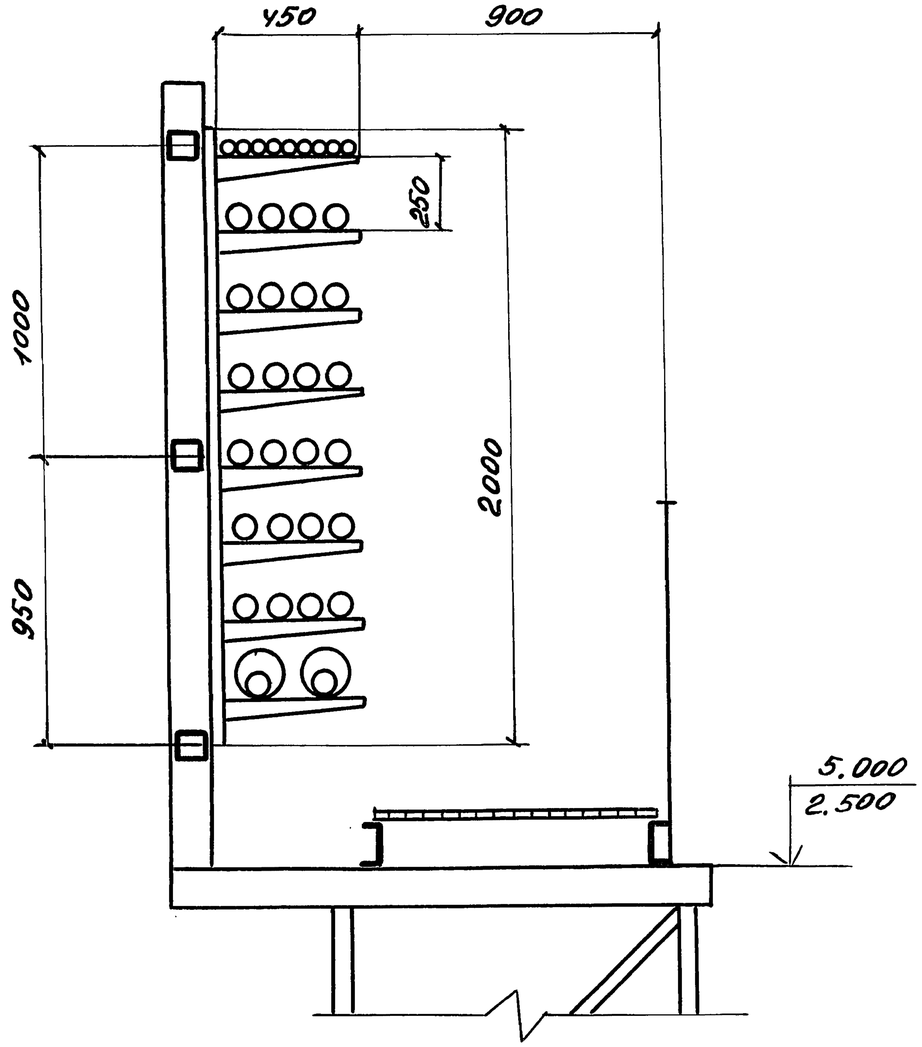
Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа I

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИПЭМ

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



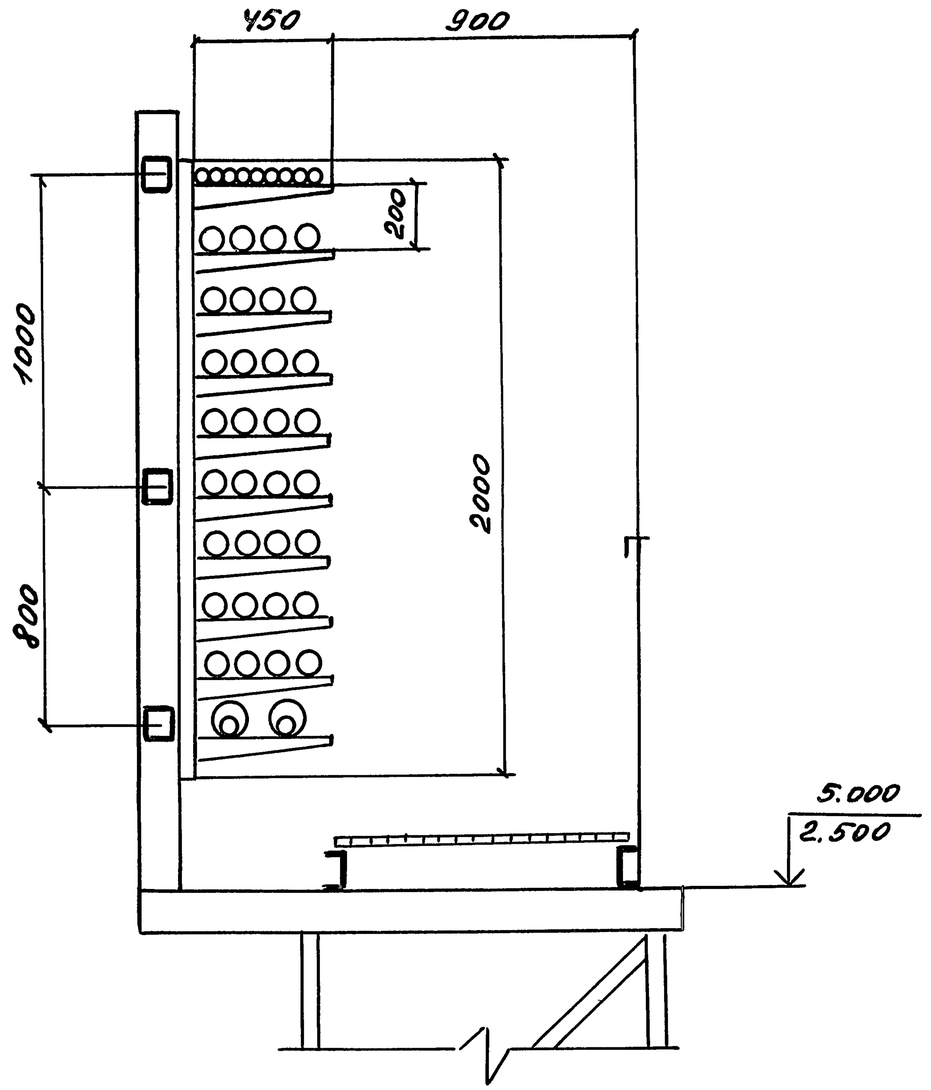


Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

3.016.2-12.0-2-2

Лист 2

25255-02 16

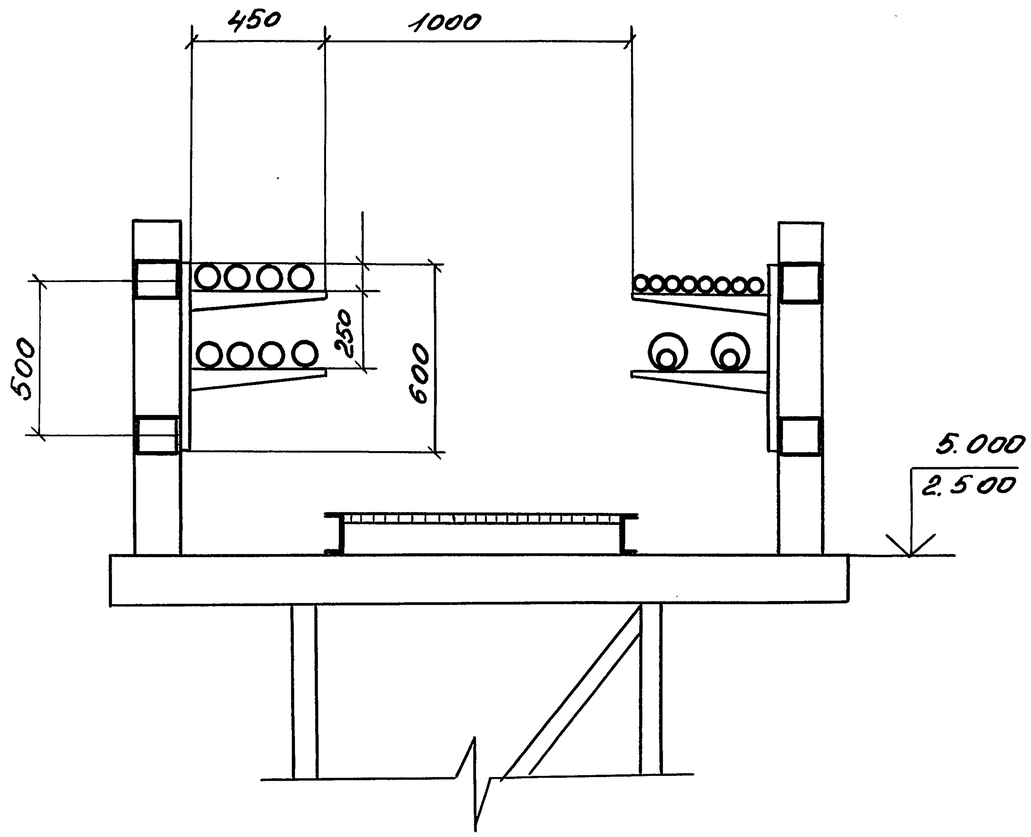


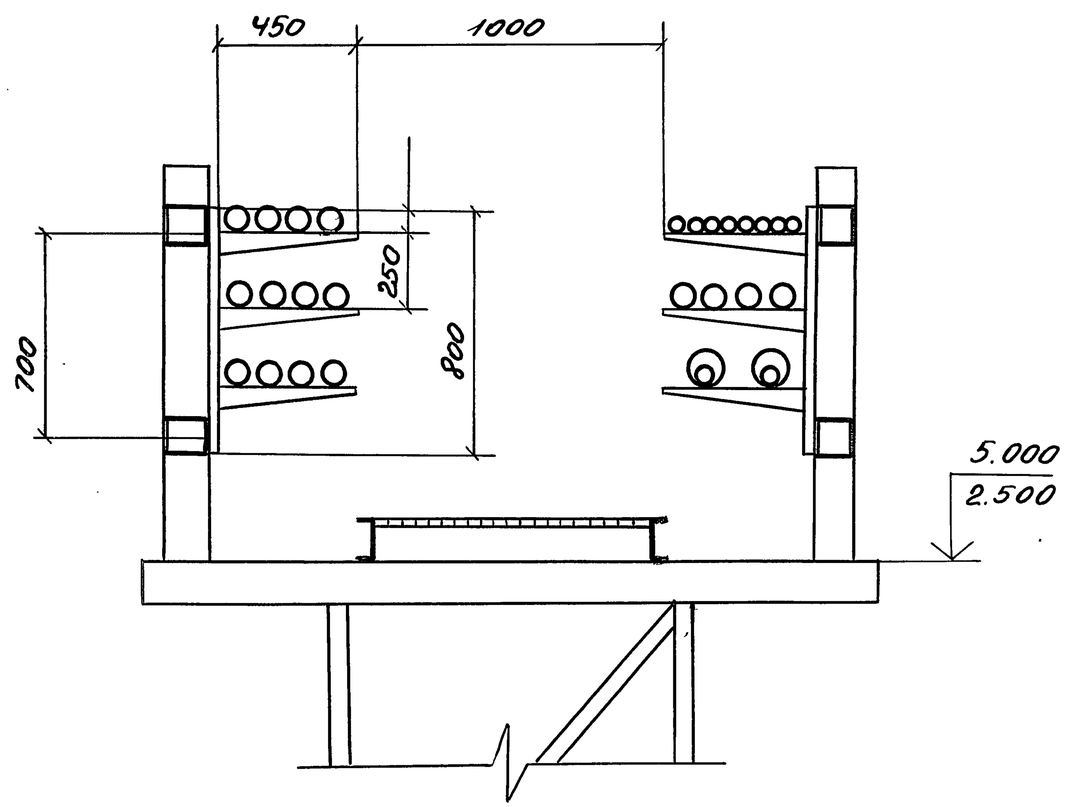
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3.016.2-12.0-2-2

Лист 3

25255-02 17





Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		
Инж.	Градкова		

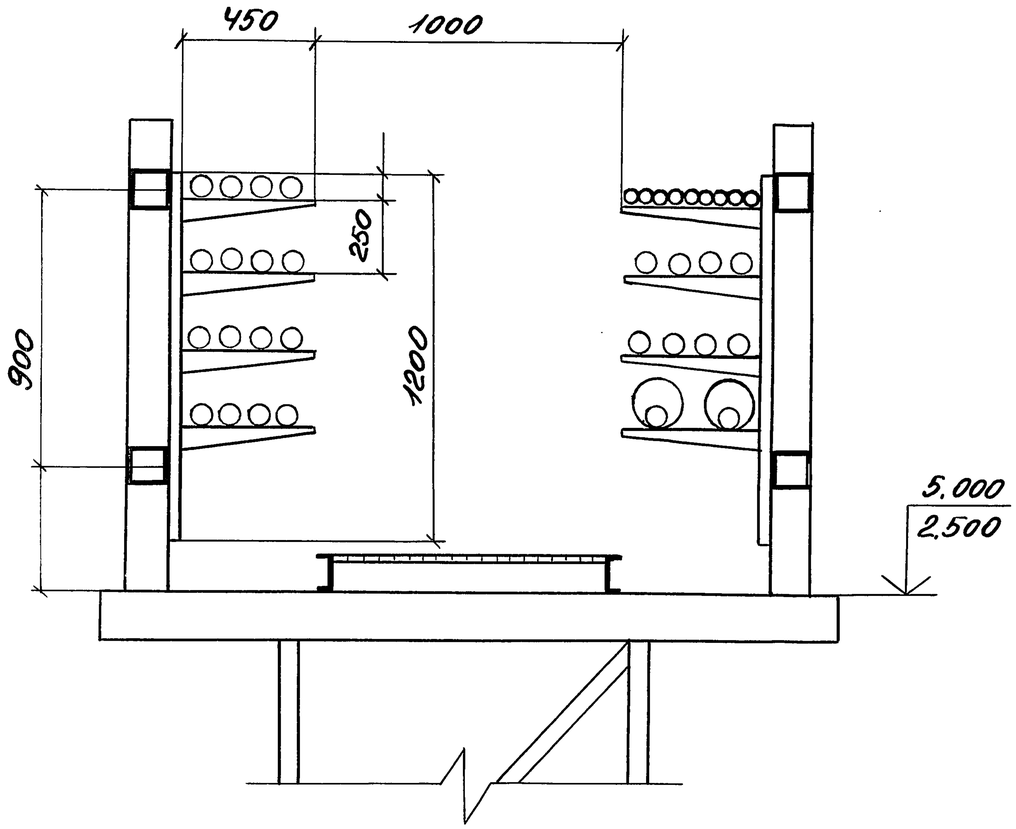
3.016.2-12.0-2-3

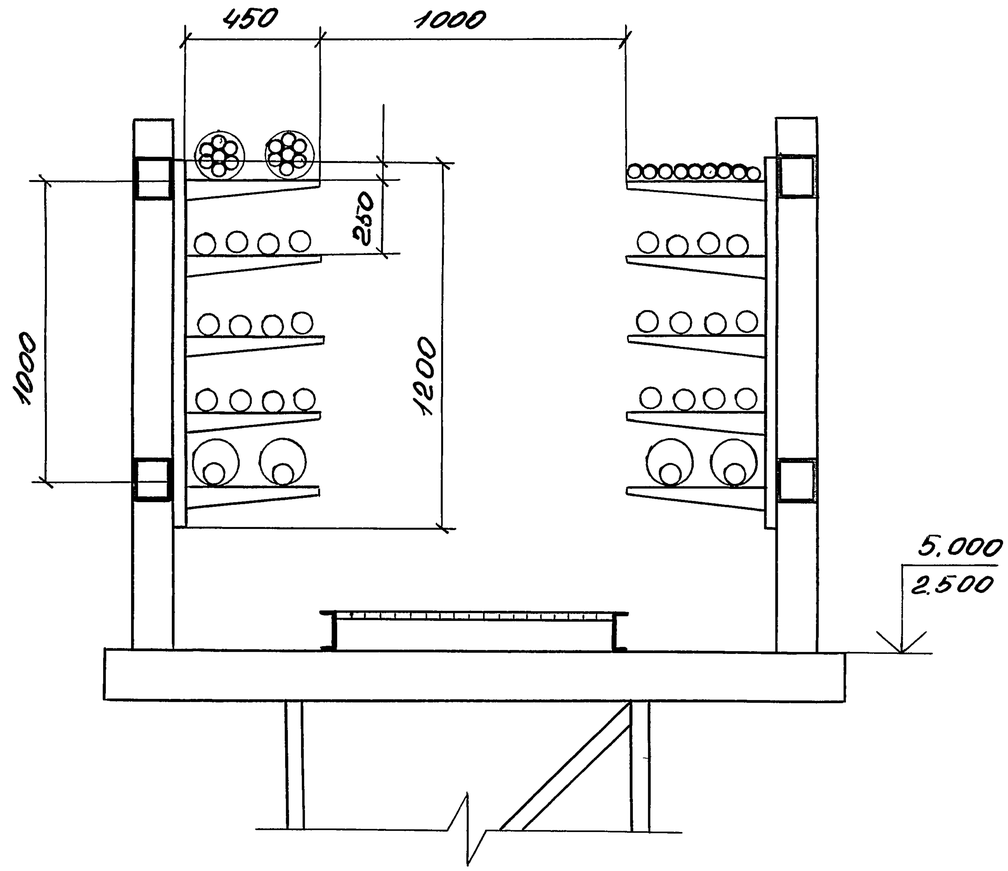
прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа II с шагом опор 6м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИЭМ

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

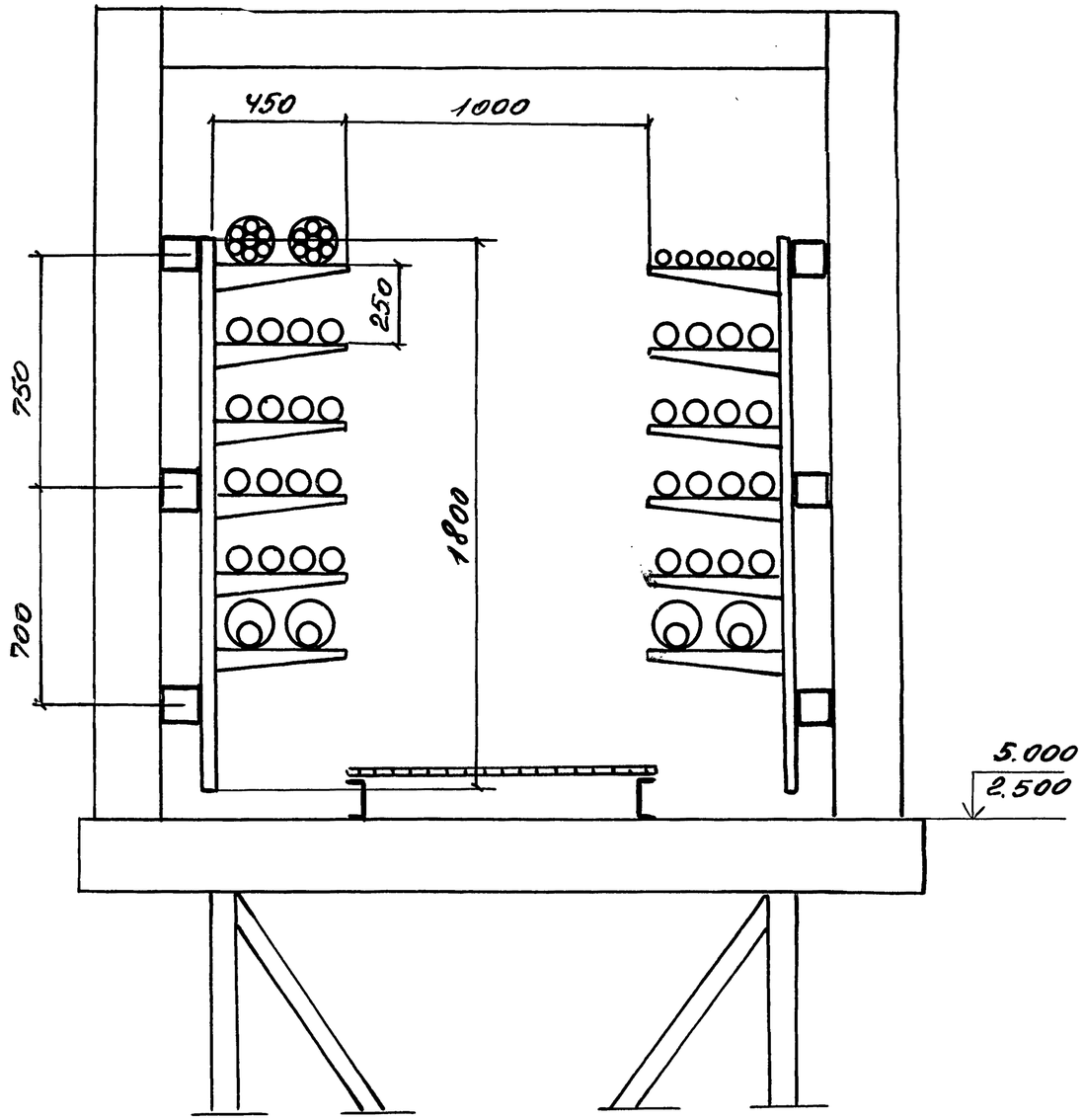


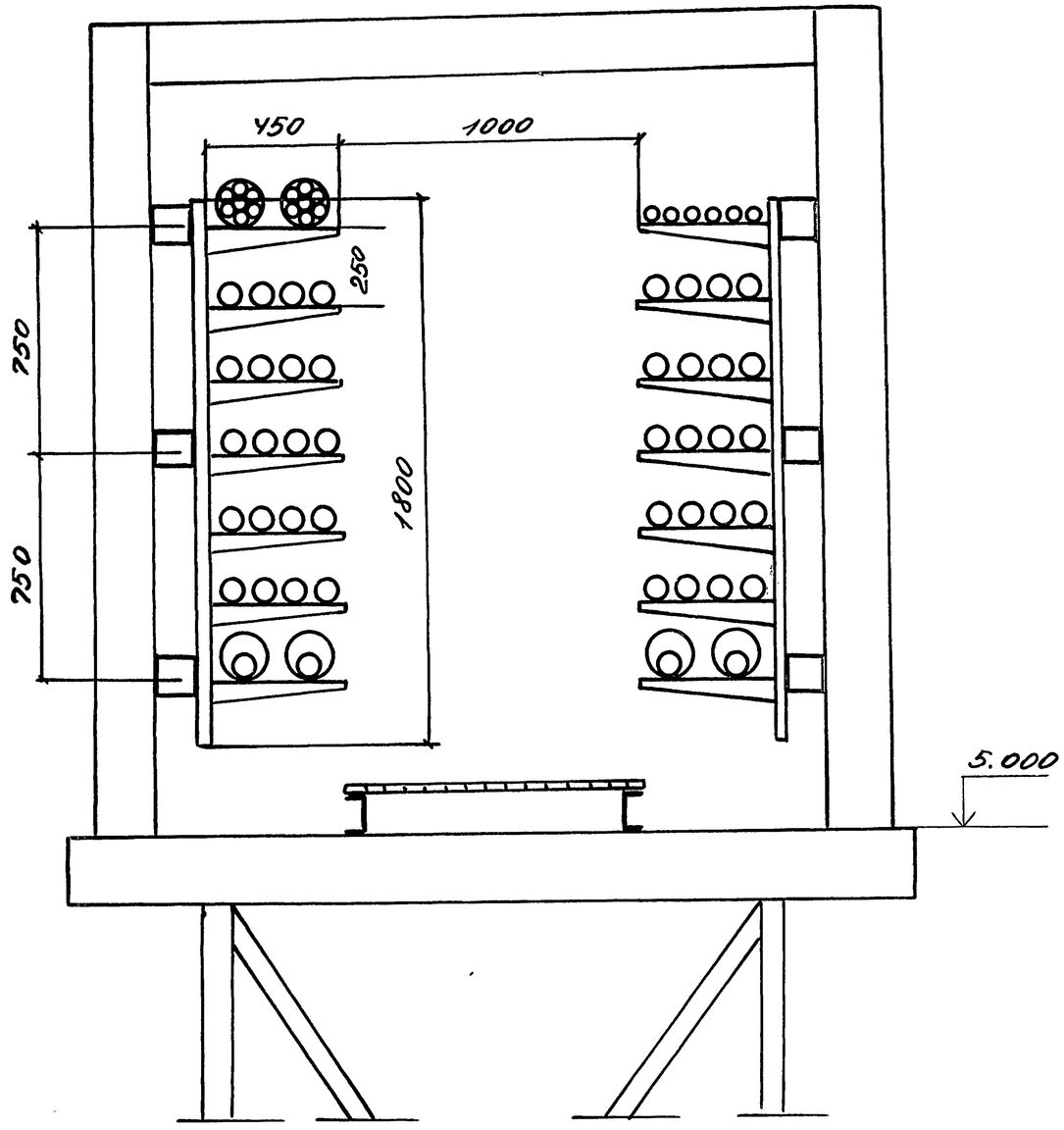


Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

3.016.2-12. 0-2-3

Лист 2





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

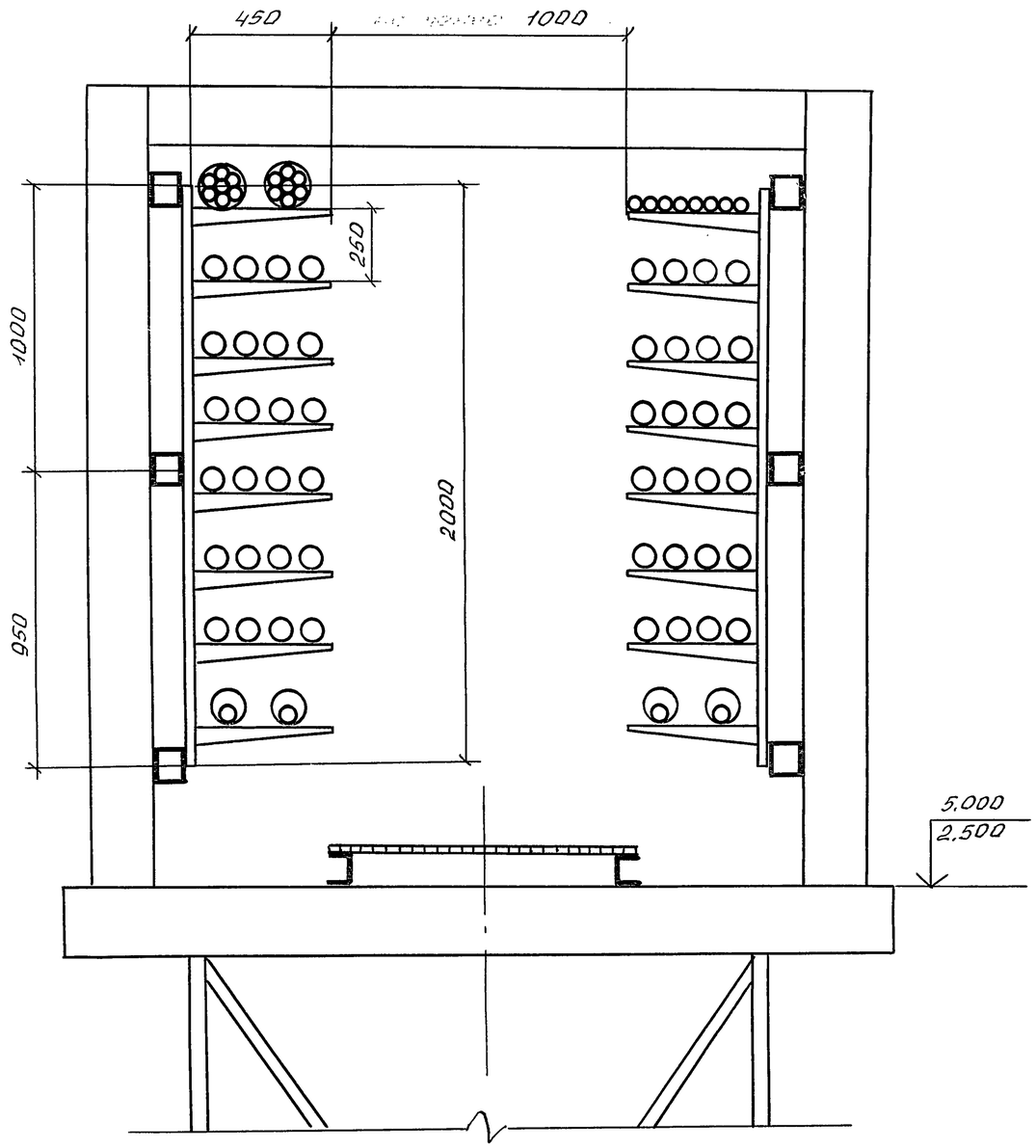
Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Ред.инж.	Марченков		
Инж.	Тугаринова		

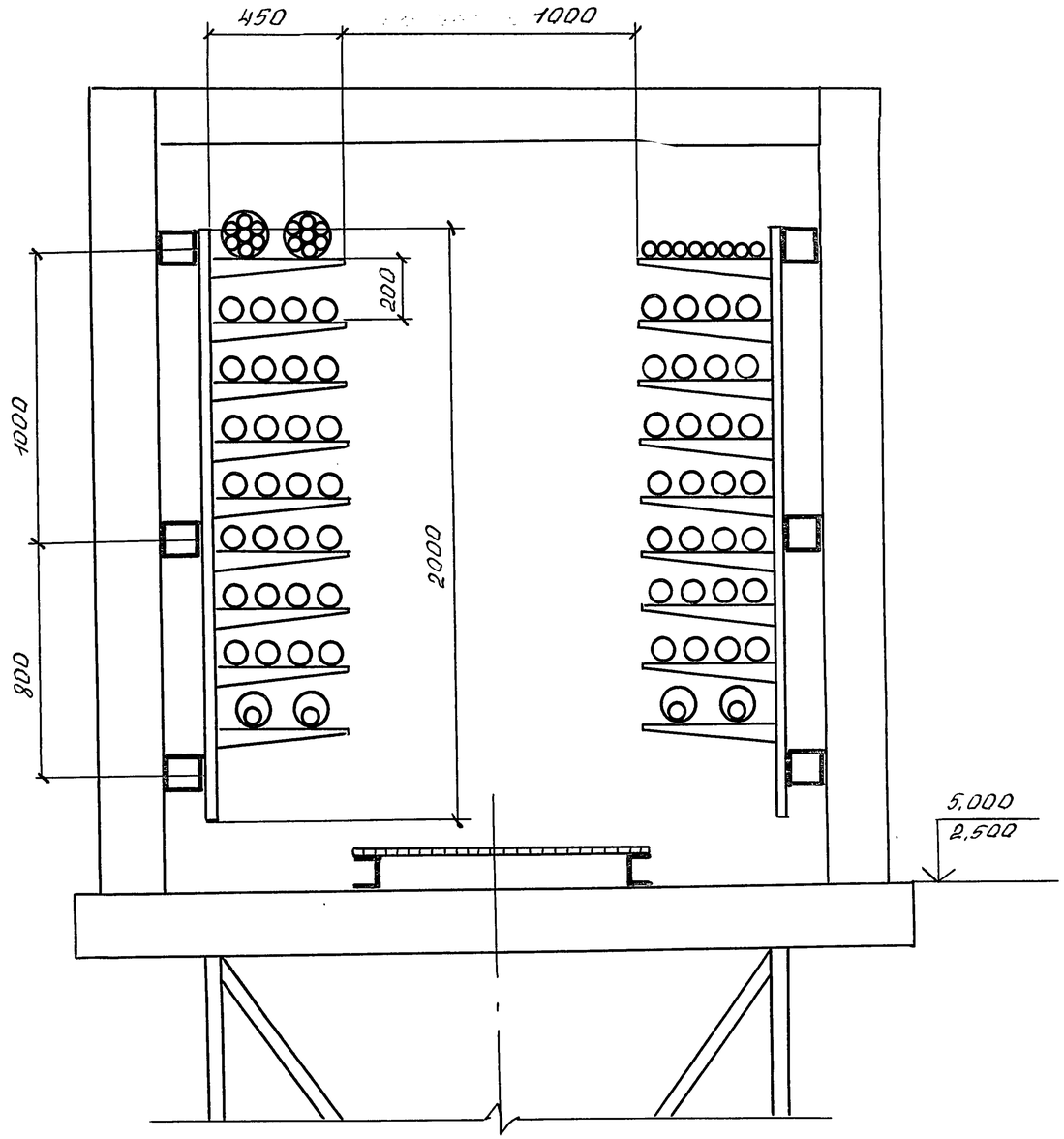
3.016.2-12.0-2-4

Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа II с шагом опор 12 и 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИПЭМ

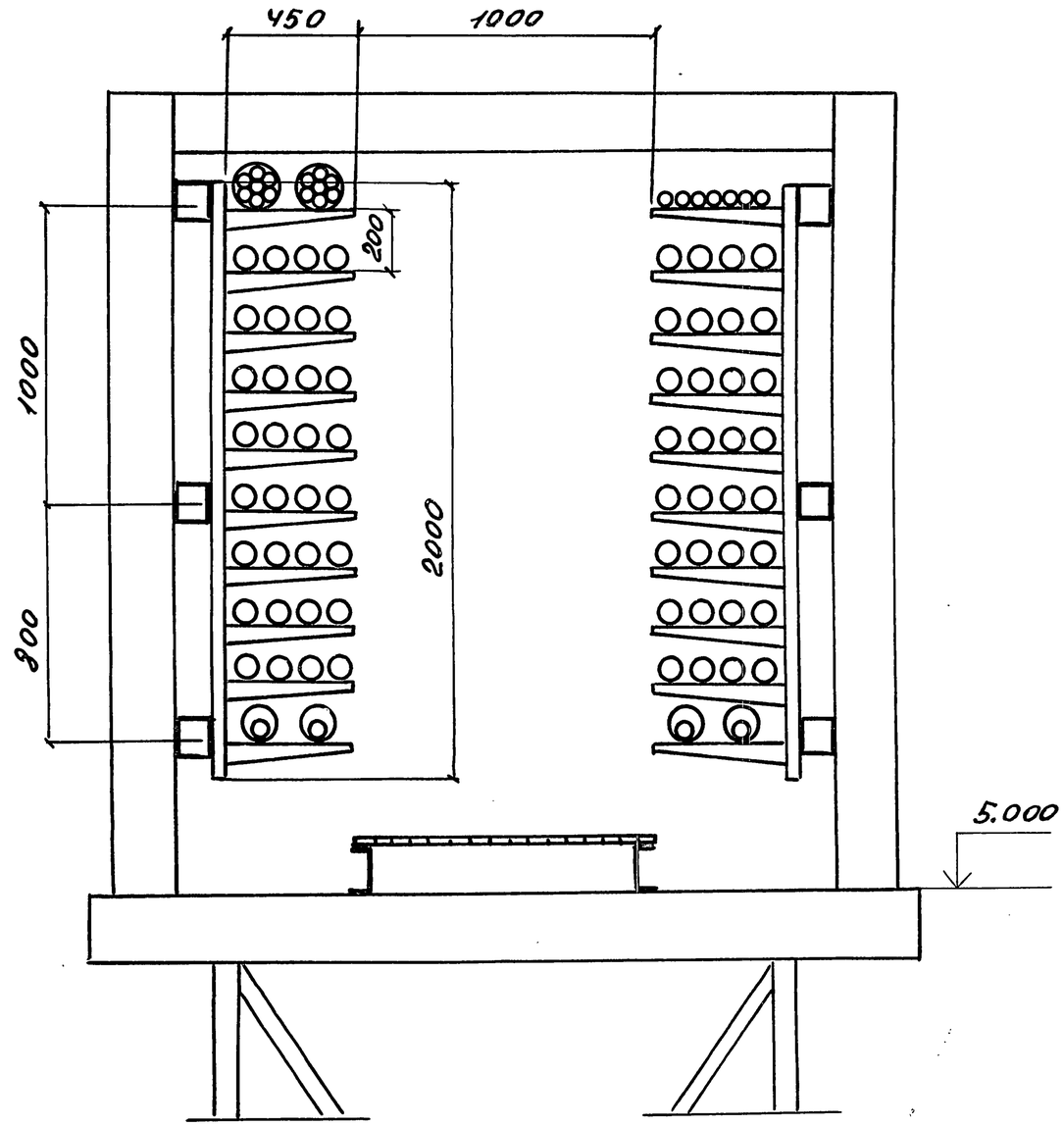




Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3.016.2-12.0-2-4

Лист 2

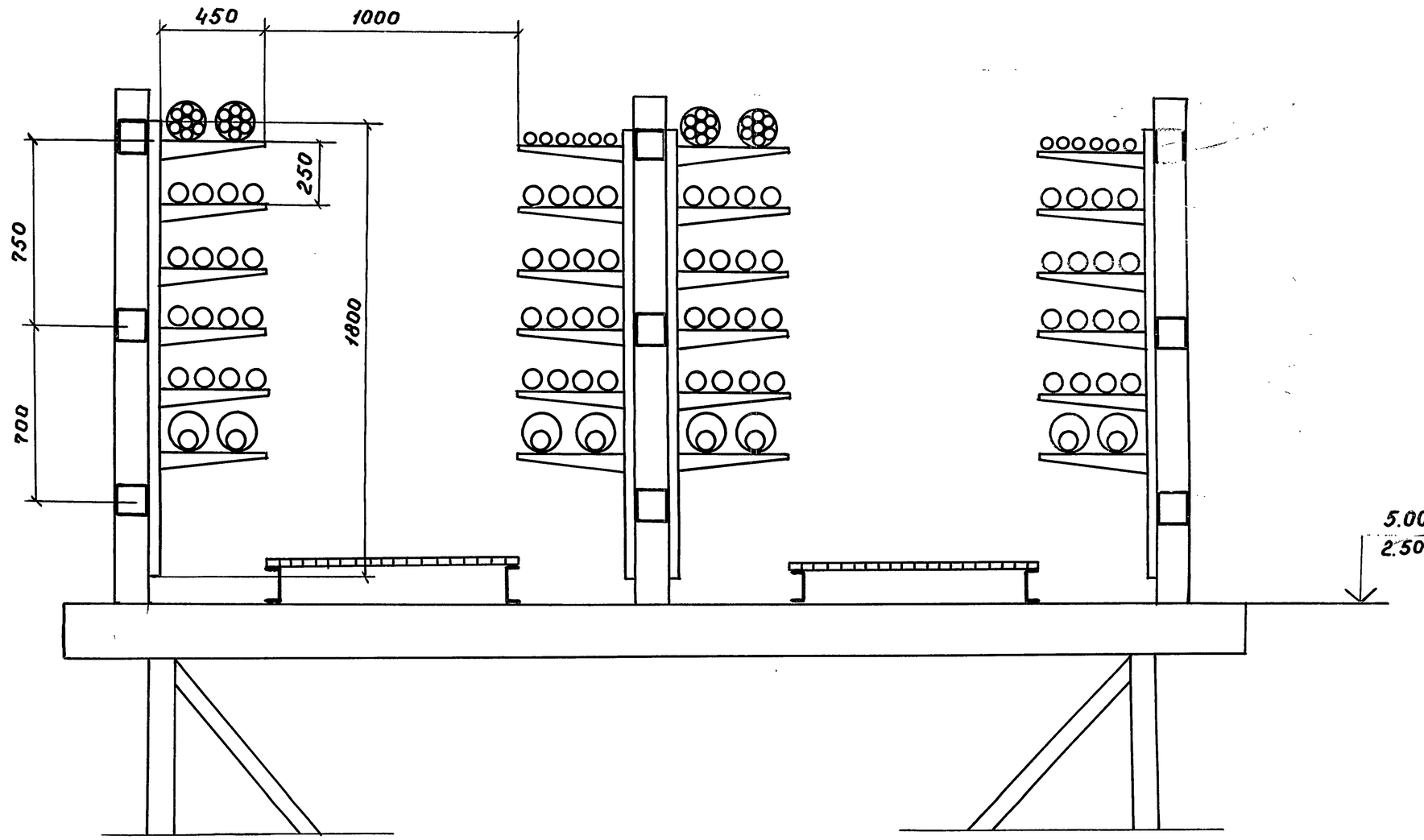


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

3.016.2-12.0-2-4

Лист 3

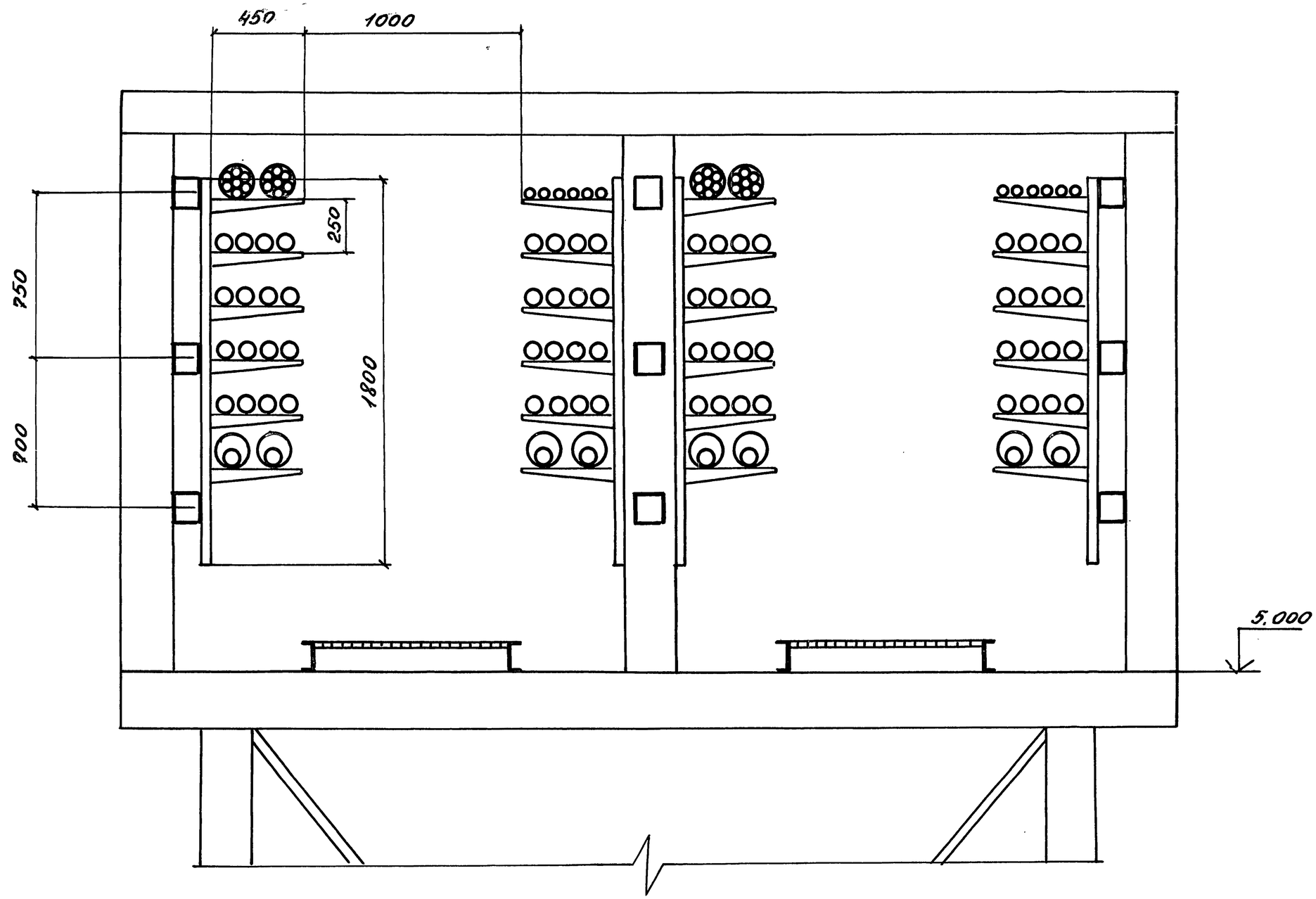
25255-02 22



Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-5
Зав.сект	Колбасников		
Ведущ.	Марченков		Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа III с шагом опор 6 м
Инж 1к	Чертова		ВНИИПЭМ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

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



Зав.лаб.	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченко		
Инж.	Тугаринова		

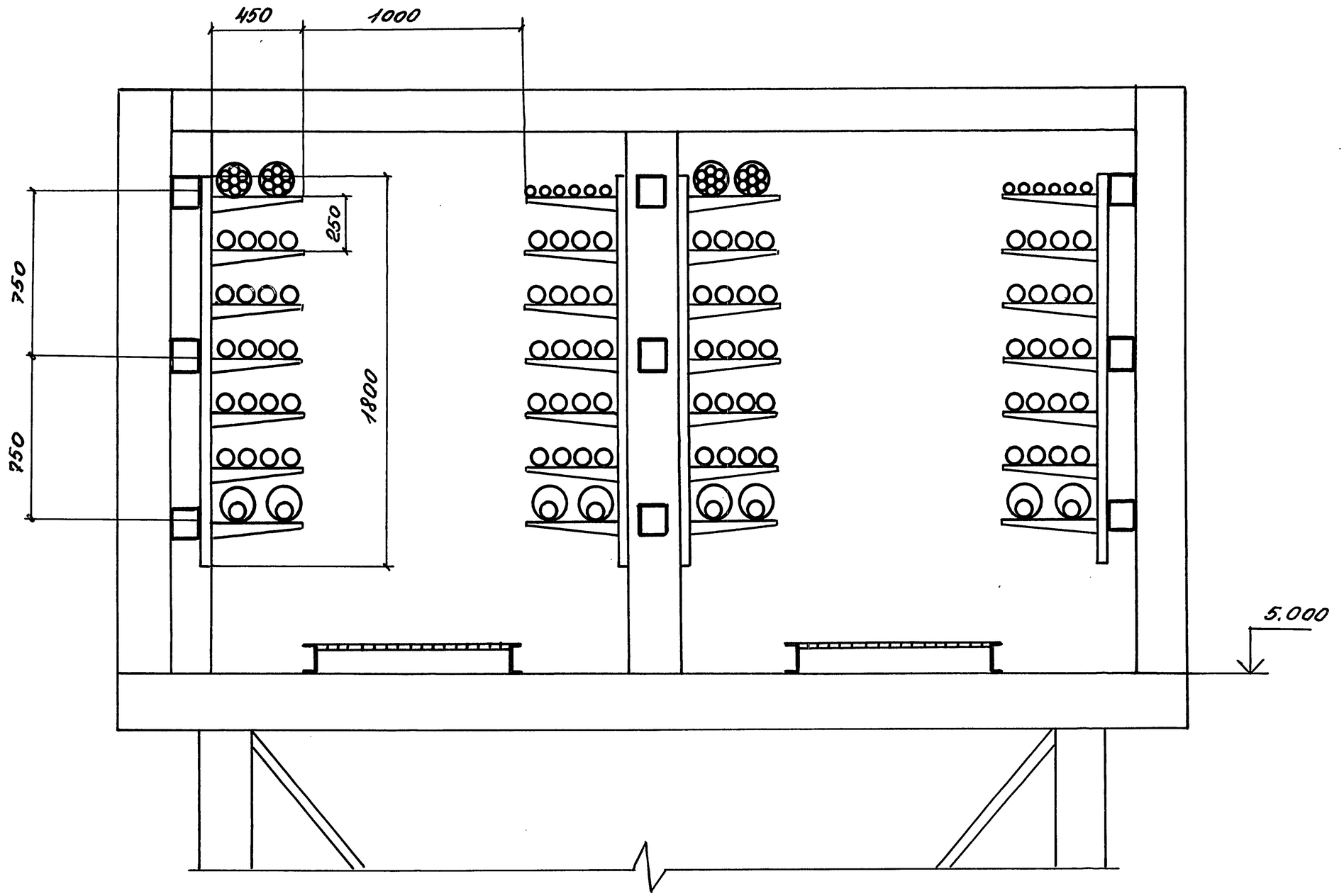
3.016.2-12.0-2-6

Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа III с шагом опор 12 и 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ВНИИПЭМ

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

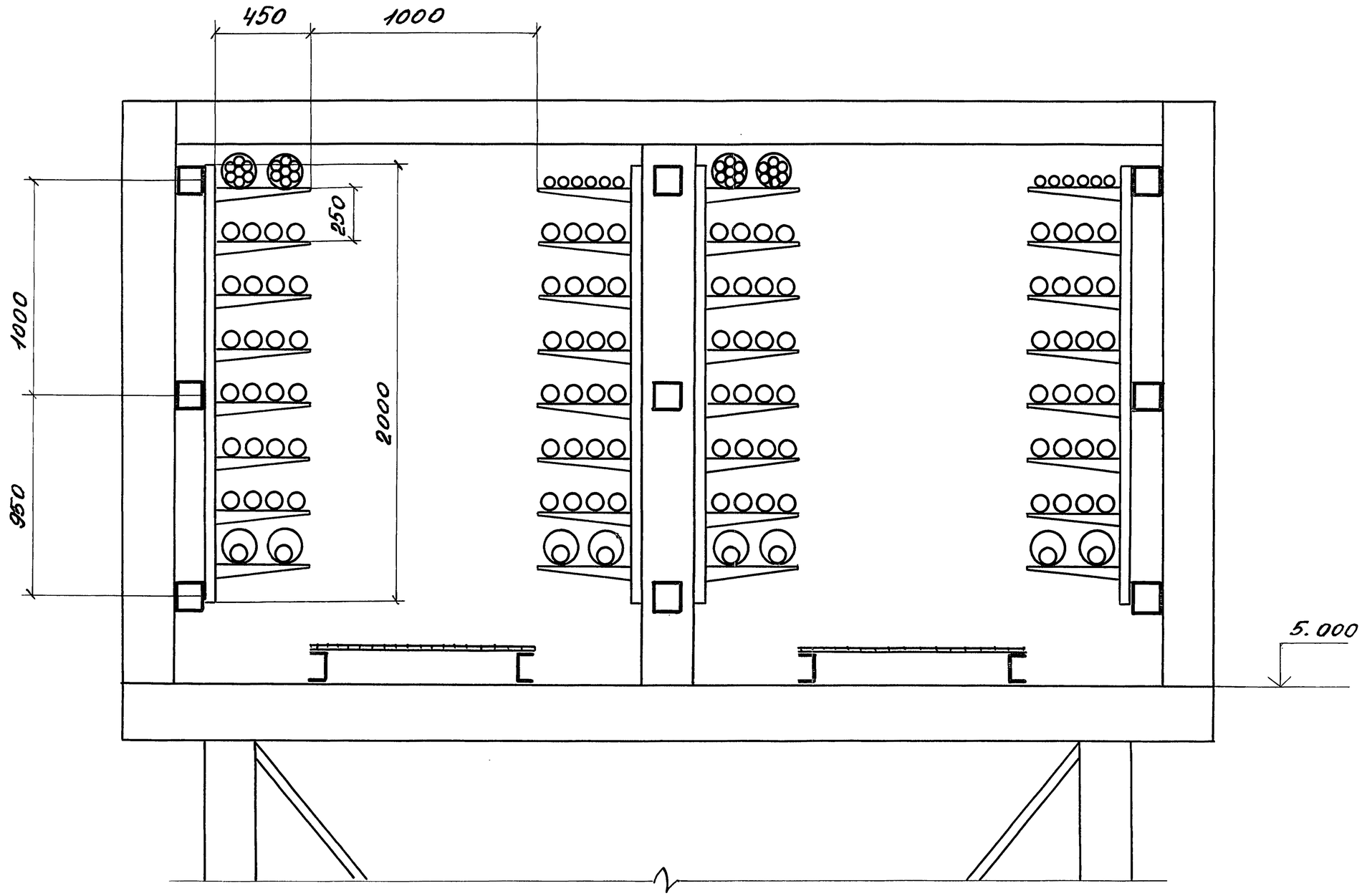


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

3.016.2-12.0-2-6

Лист 2

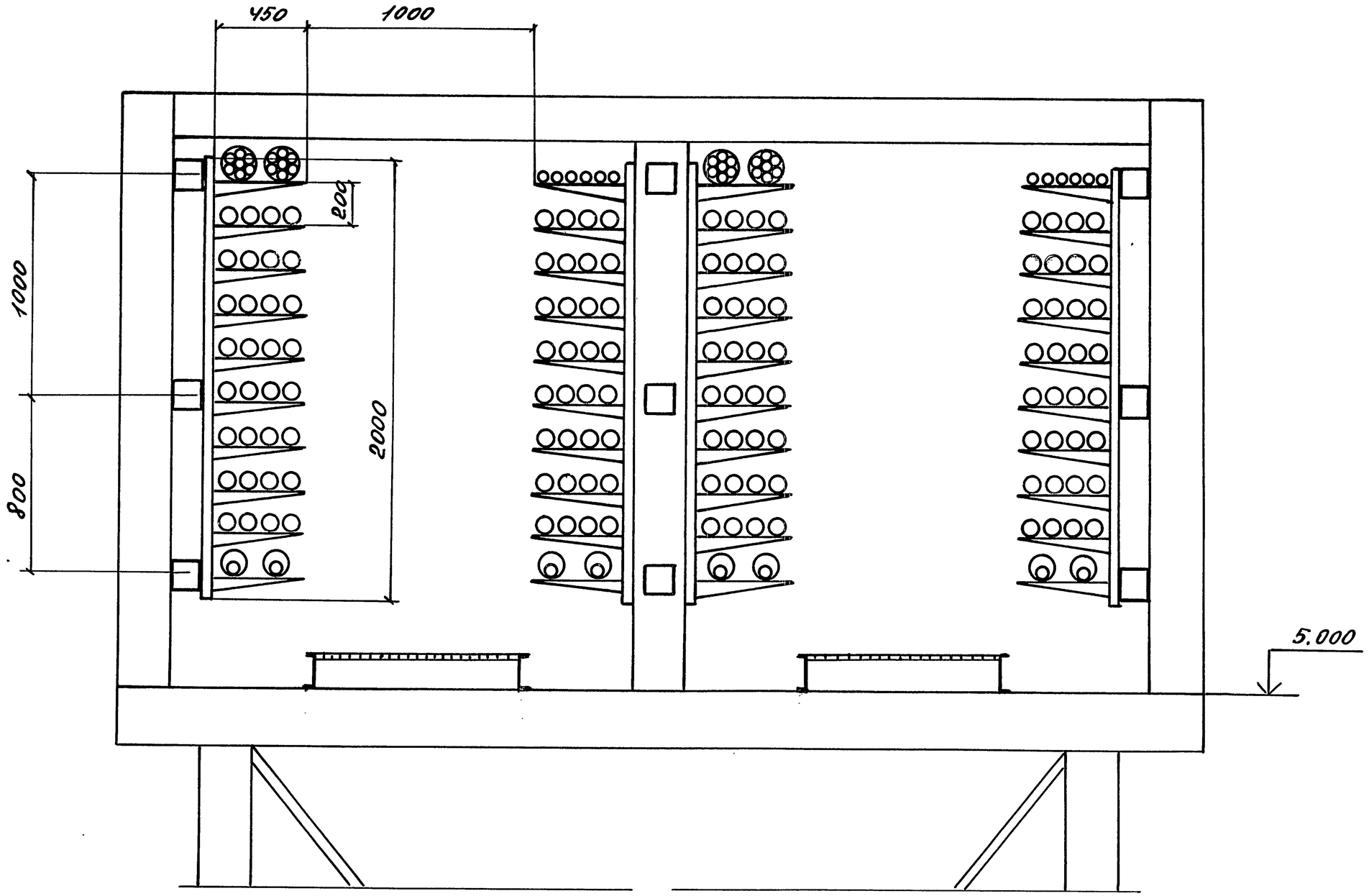
25255-02 25



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

3.016.2-12.0-2-6

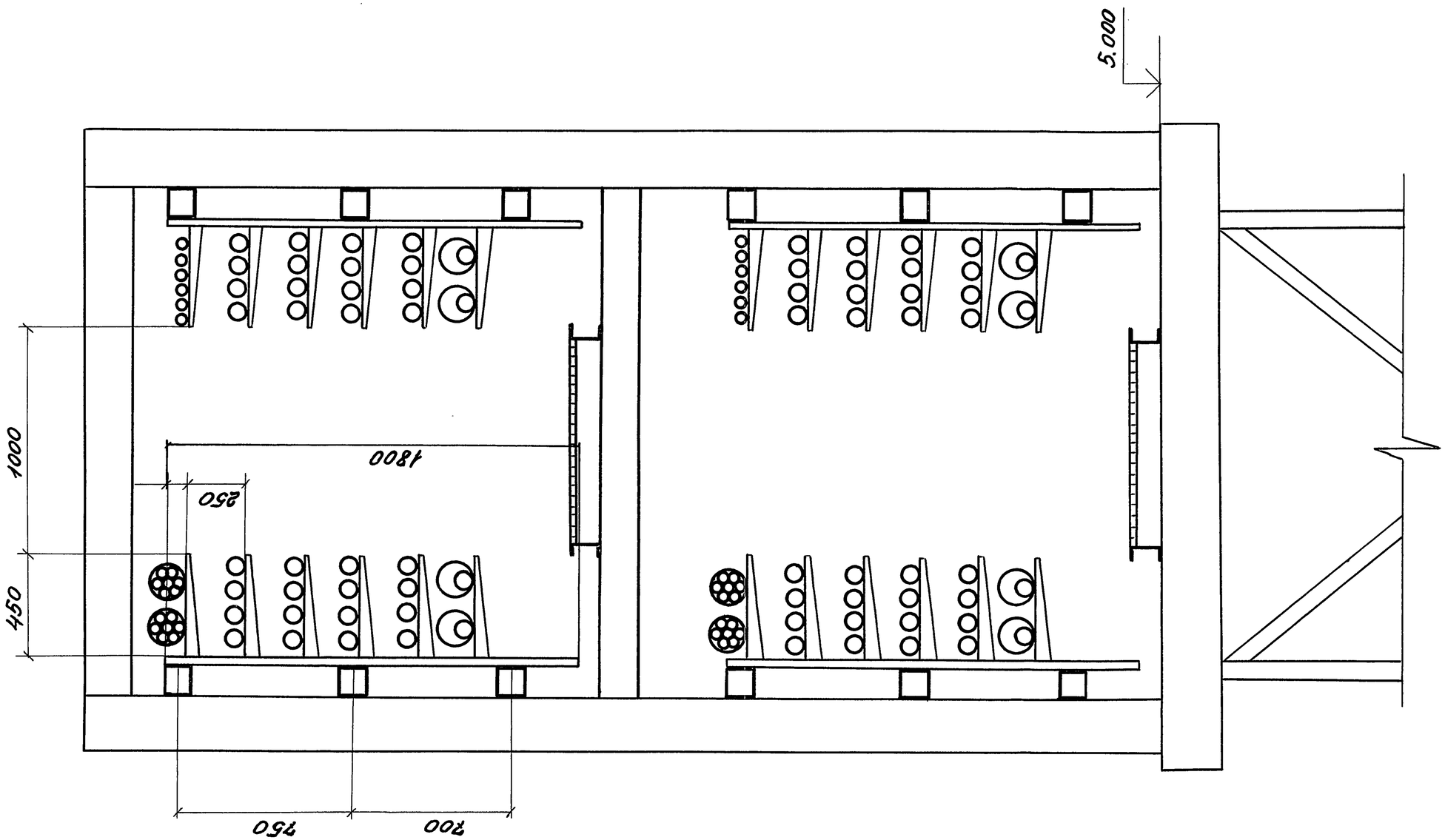
Лист 3



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

3.016.2-12.0-2-6

Лист 4



Зав.лаб.	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Тугаринова		

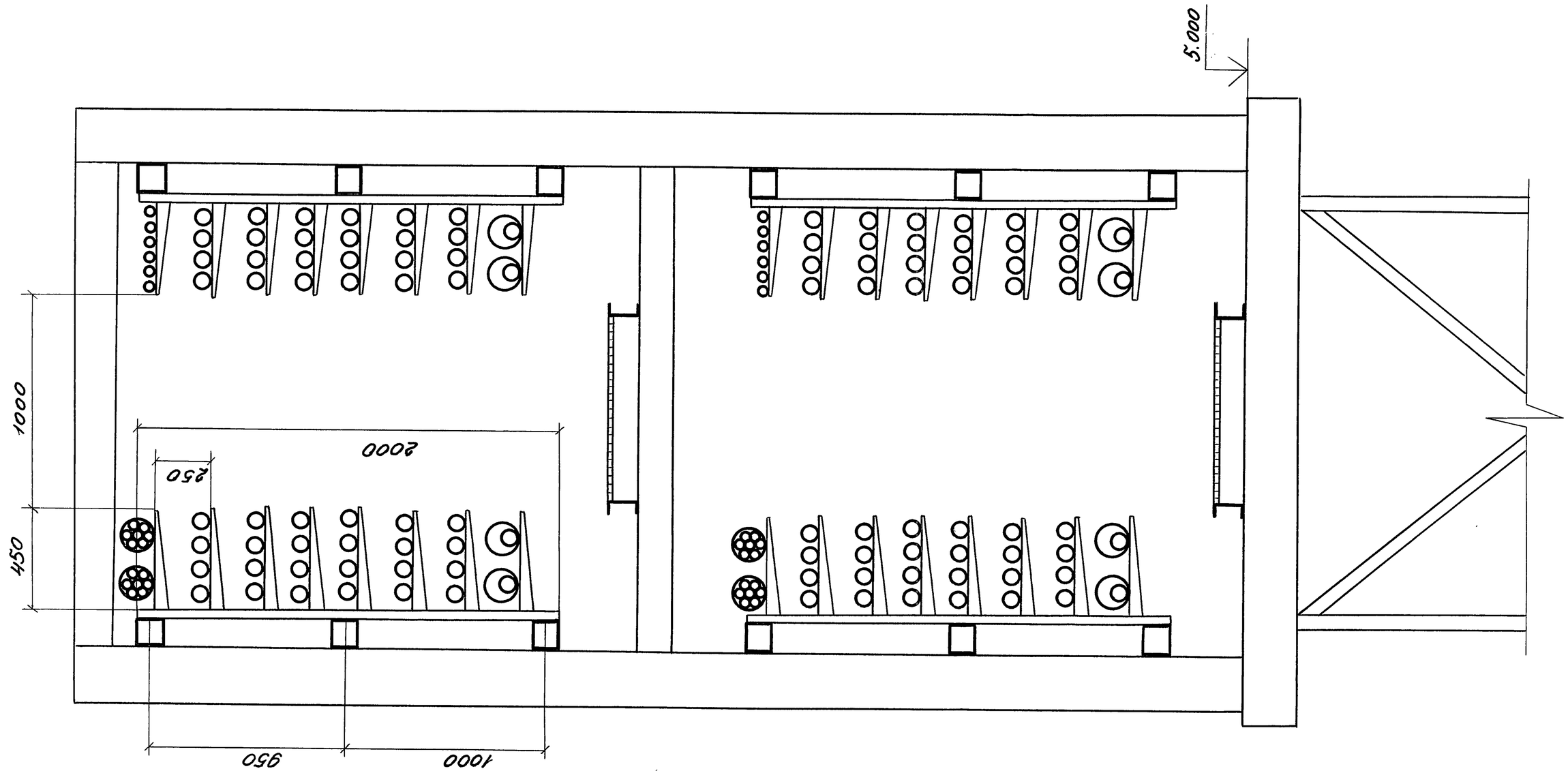
3.016.2-12.0-2-7

Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа IV

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИЛЭМ

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

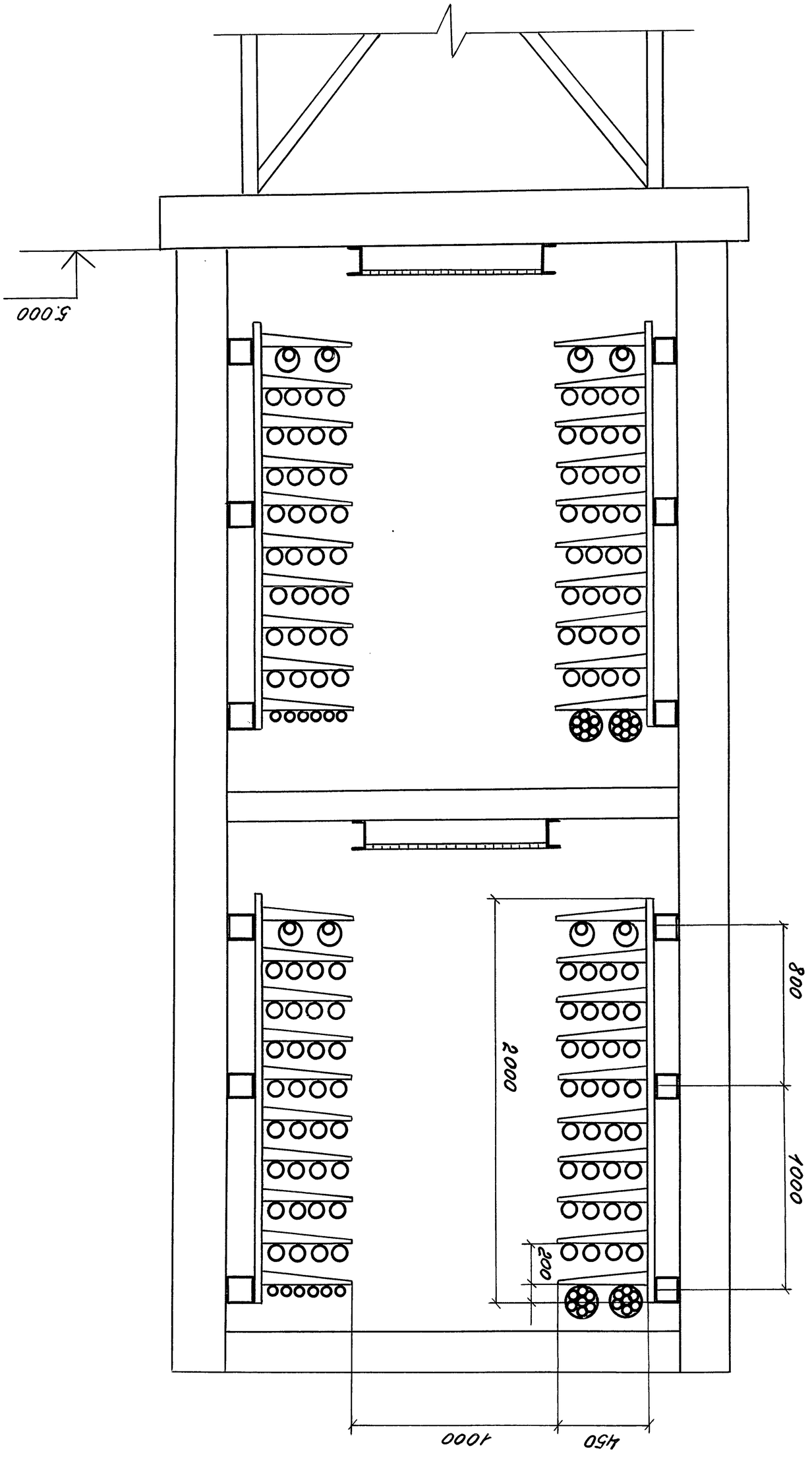


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.016.2-12.0-2-7

Лист 2

25255-02 29

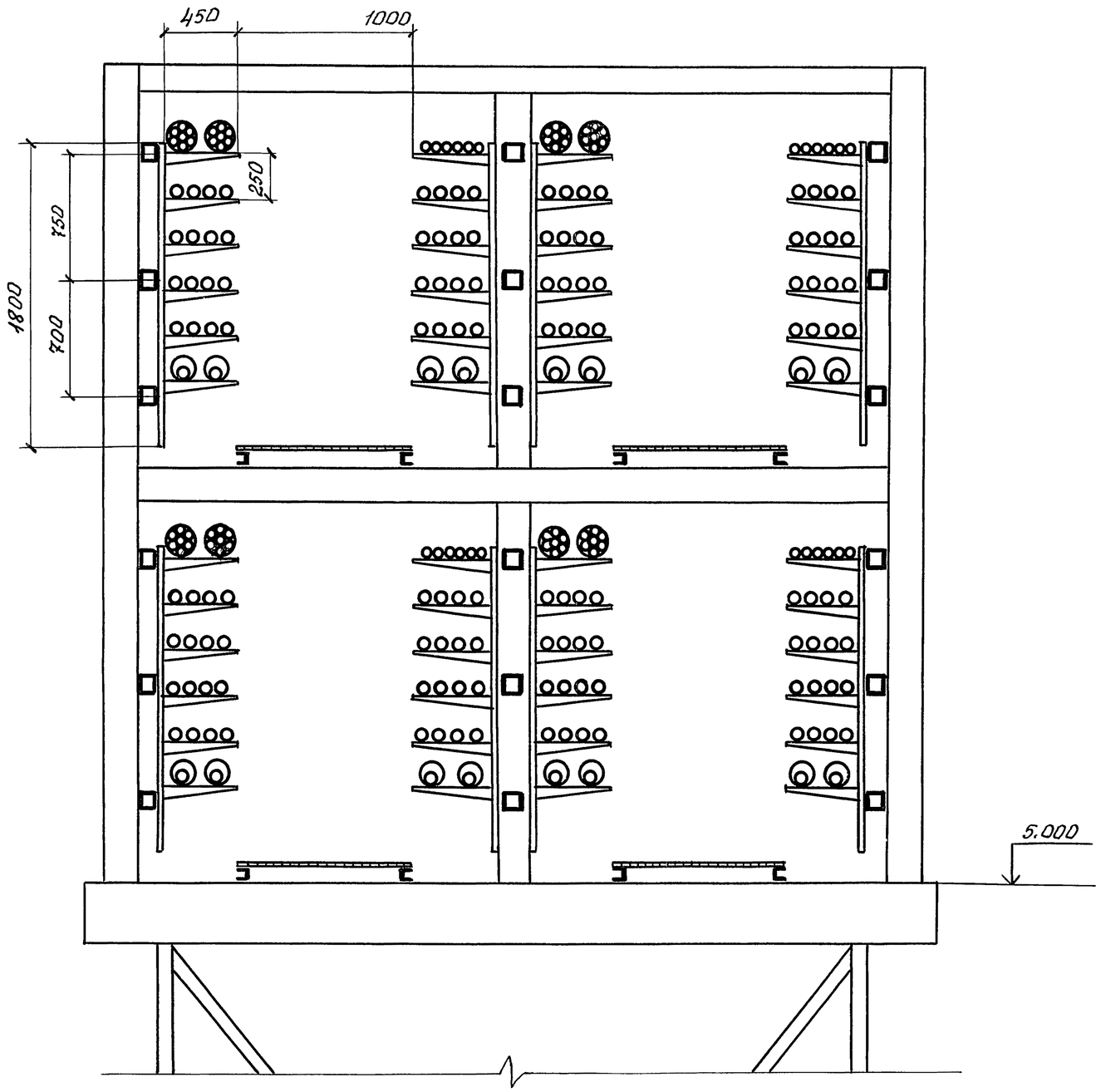


Лист 3

3.016.2-12.0-2-7

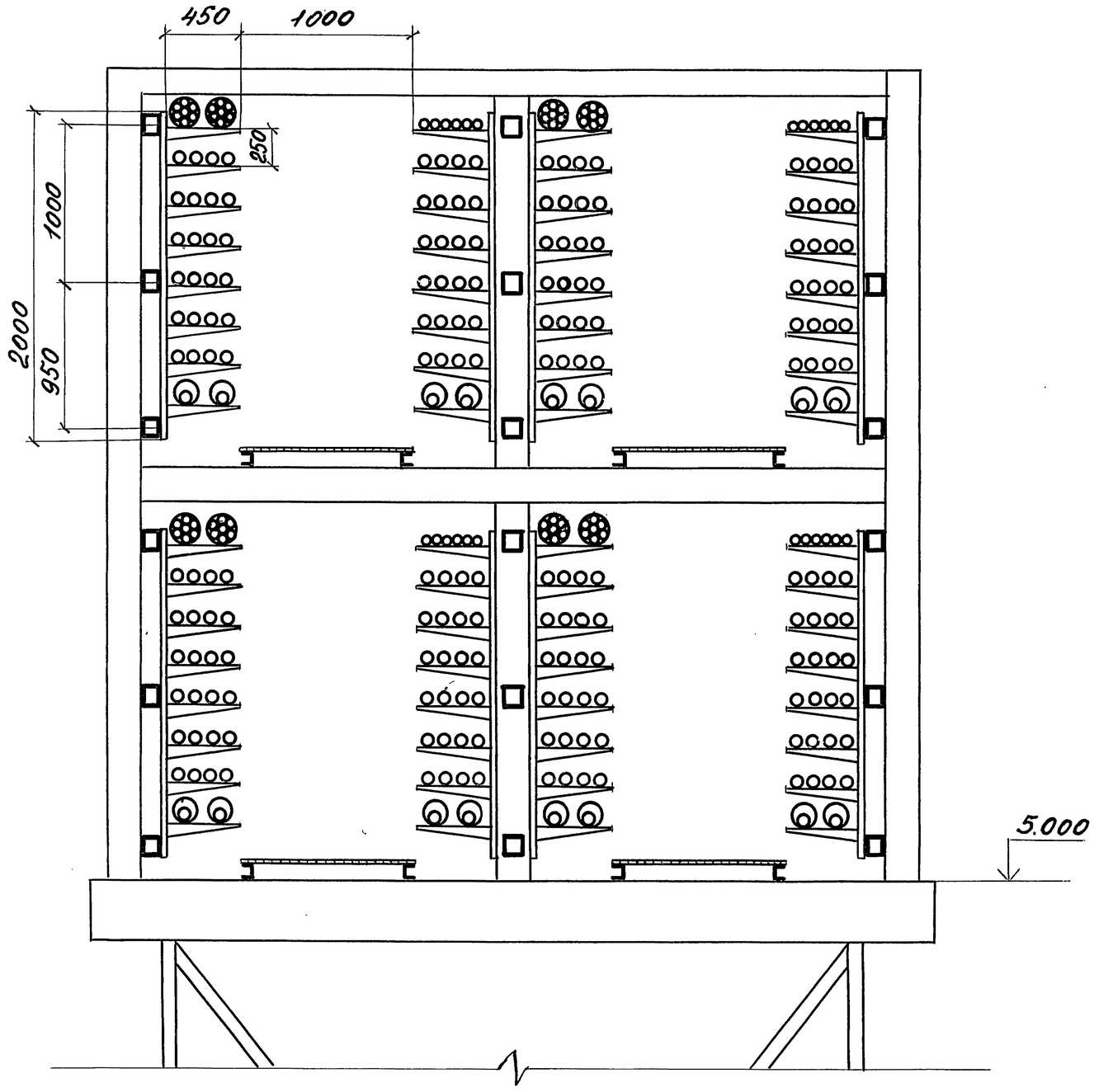
25255-02 30

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-8
Зав.сект.	Колбасникова		Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа V
Вед.инж.	Марченков		Стадия Р; Лист 1; Листов 3
Инж.	Градкова		ВНИИПЭМ

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

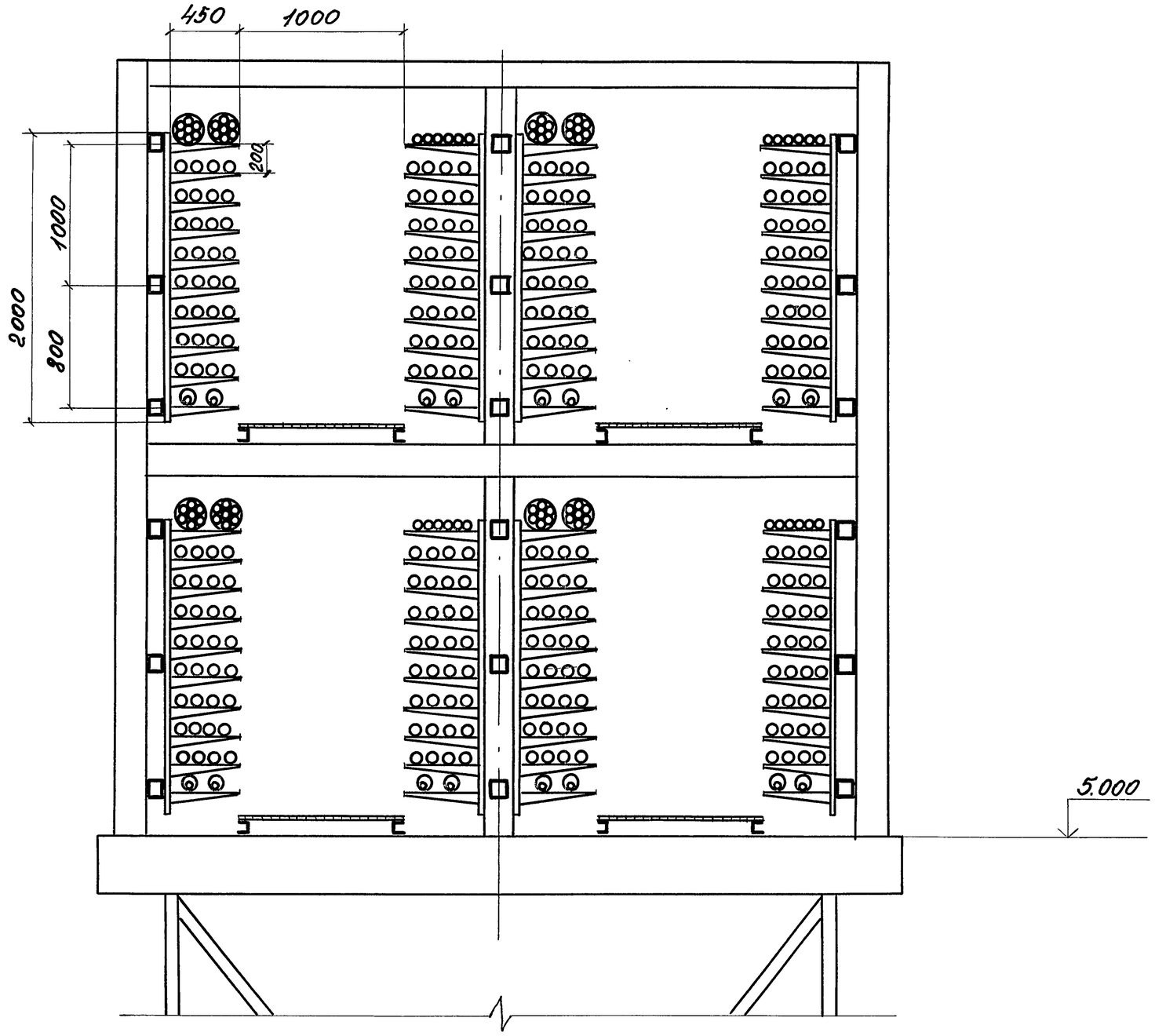


Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

3.016.2-12. 0-2-8

Лист 2

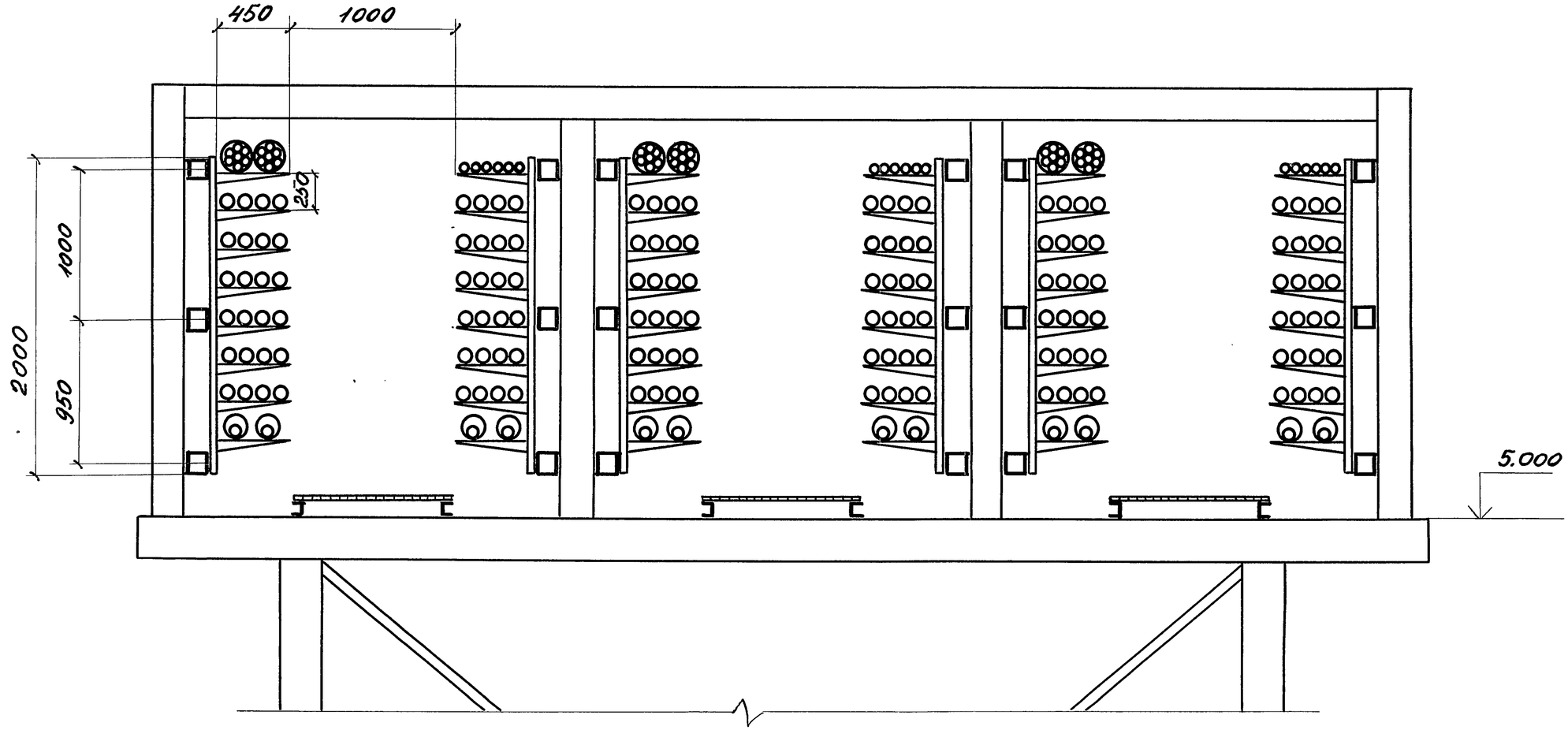
25255-02 32



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

3.016.2-12.0-2-8

Лист 3



Зав.лаб.	Лейкин		
Зав.сект.	Колбжникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Градкова		

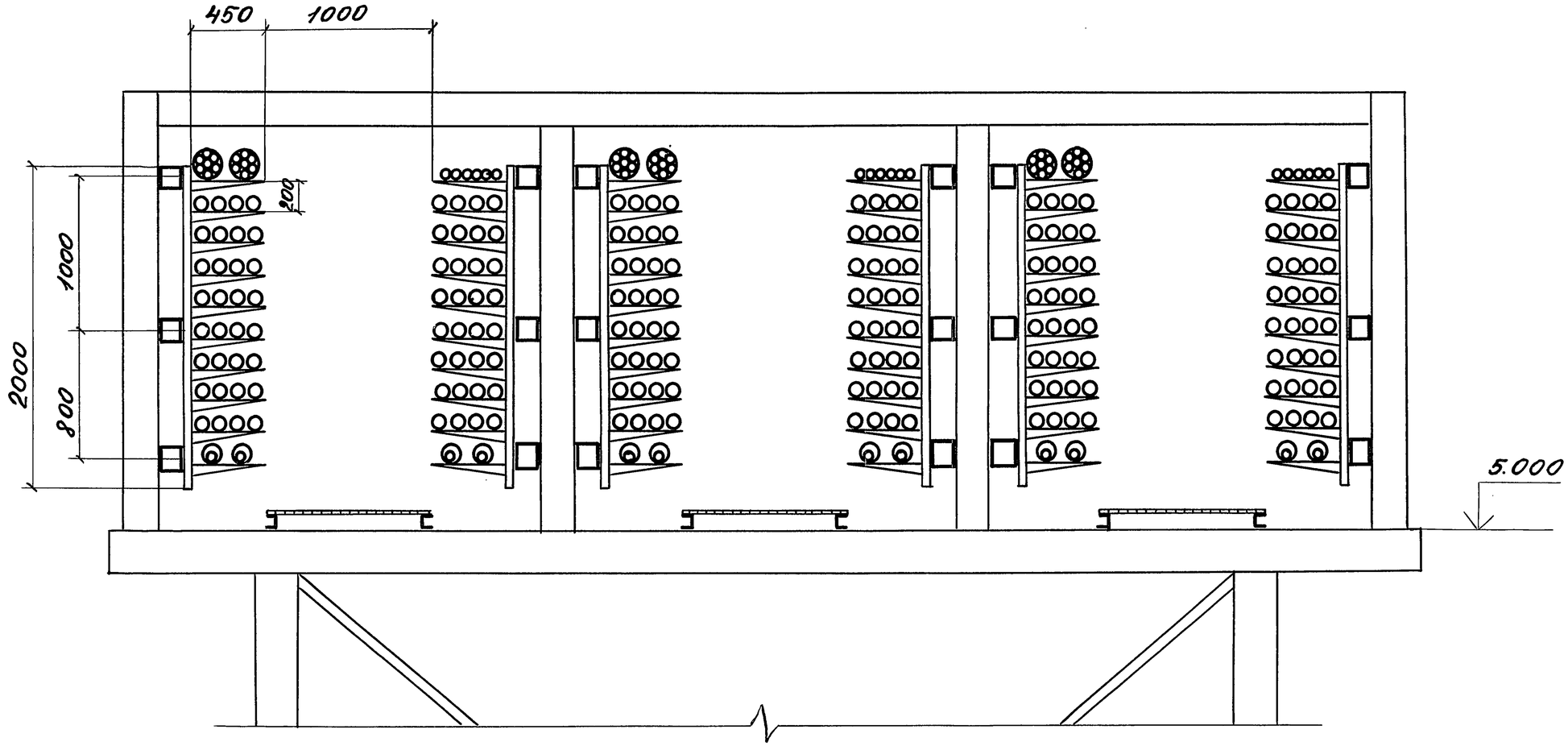
3.016.2-12.0-2-9

Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа VI

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИПЭМ

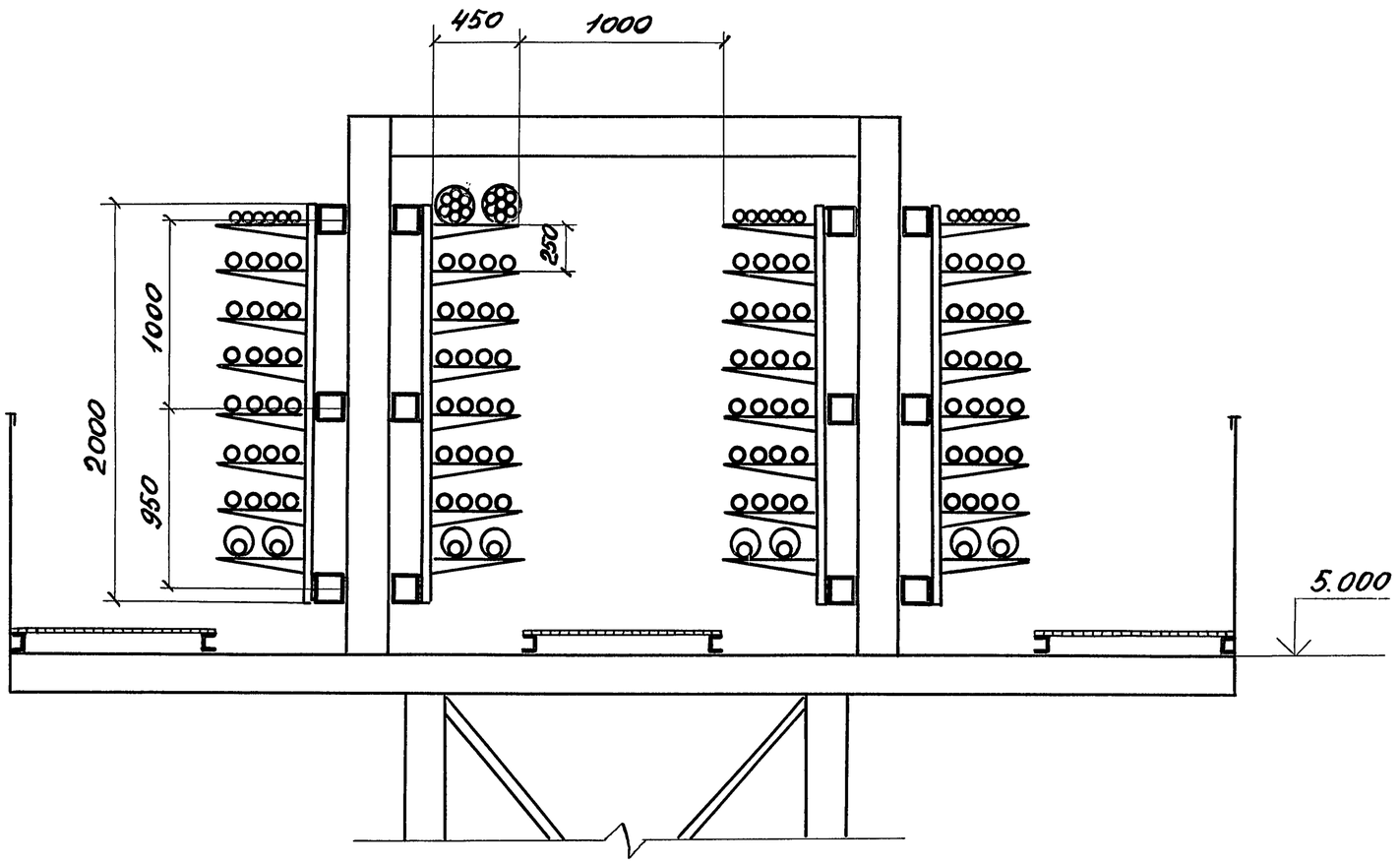
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



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

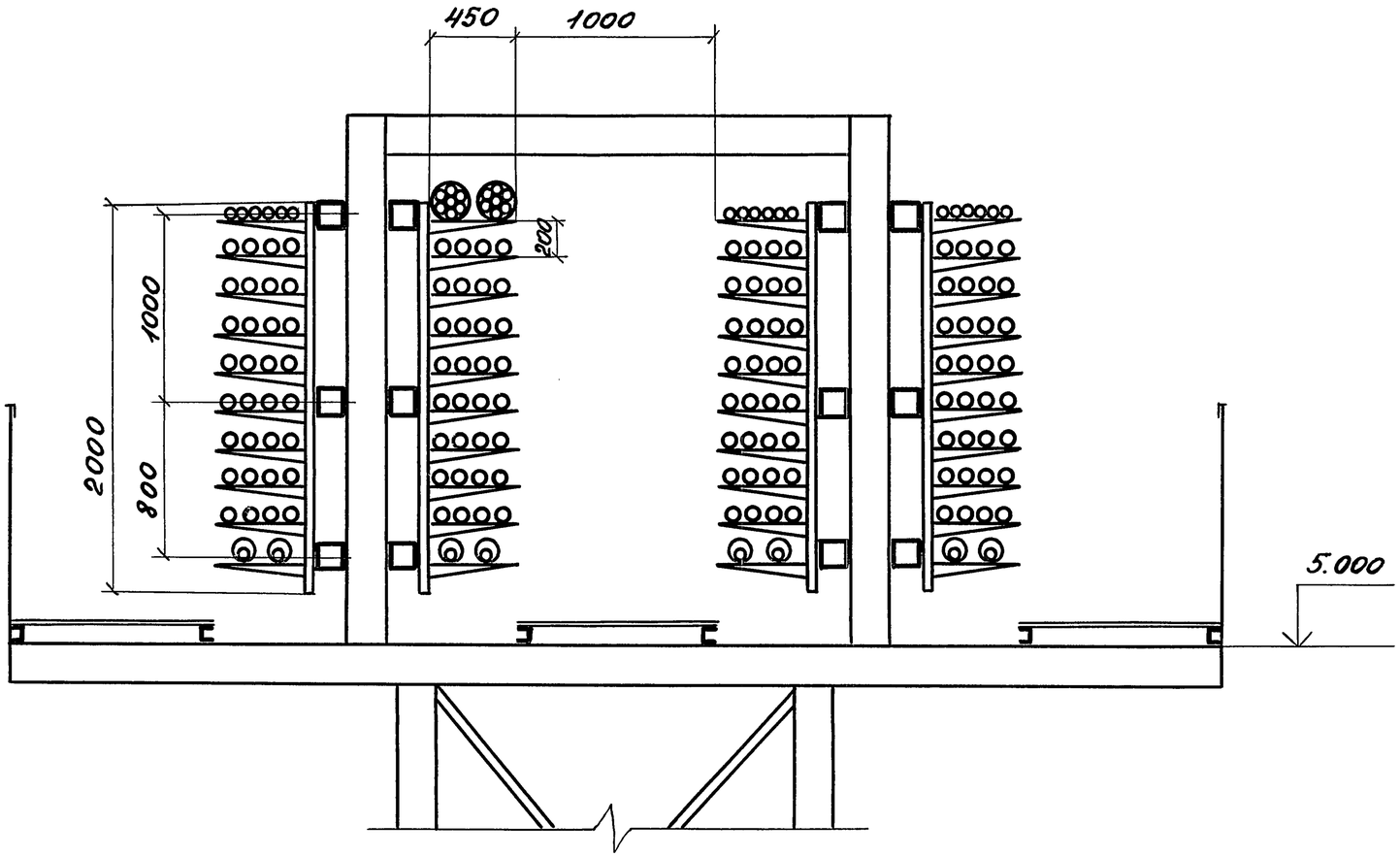
3.016.2-12.0-2-9

Лист 2



Зав.лаб.	Лейкин		3.016.2-12.0-2-10
Зав.сект.	Колбасникова		Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа VII
Вед.инж.	Марченков		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Инж.	Градкова		ВНИИЛЭМ

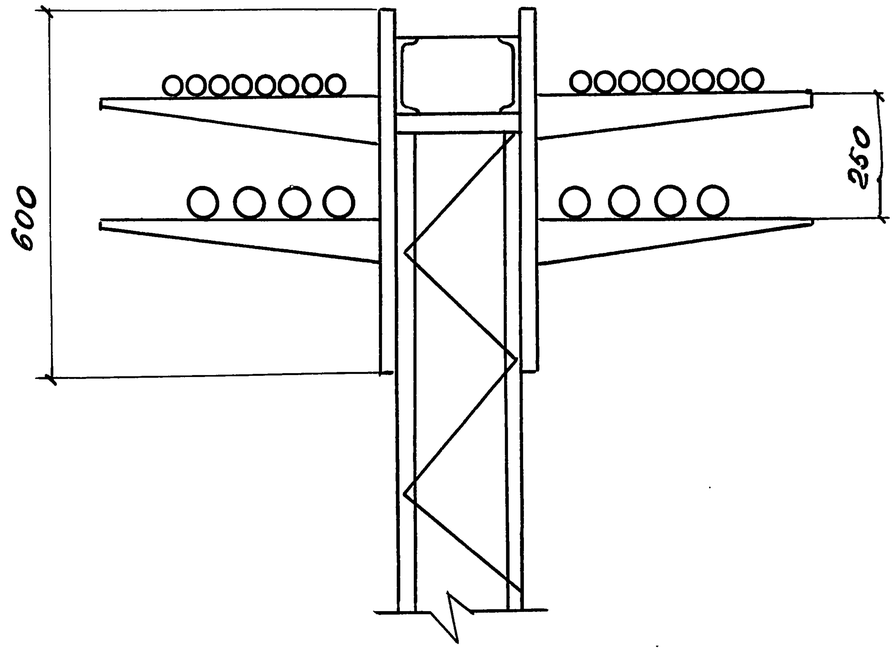
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

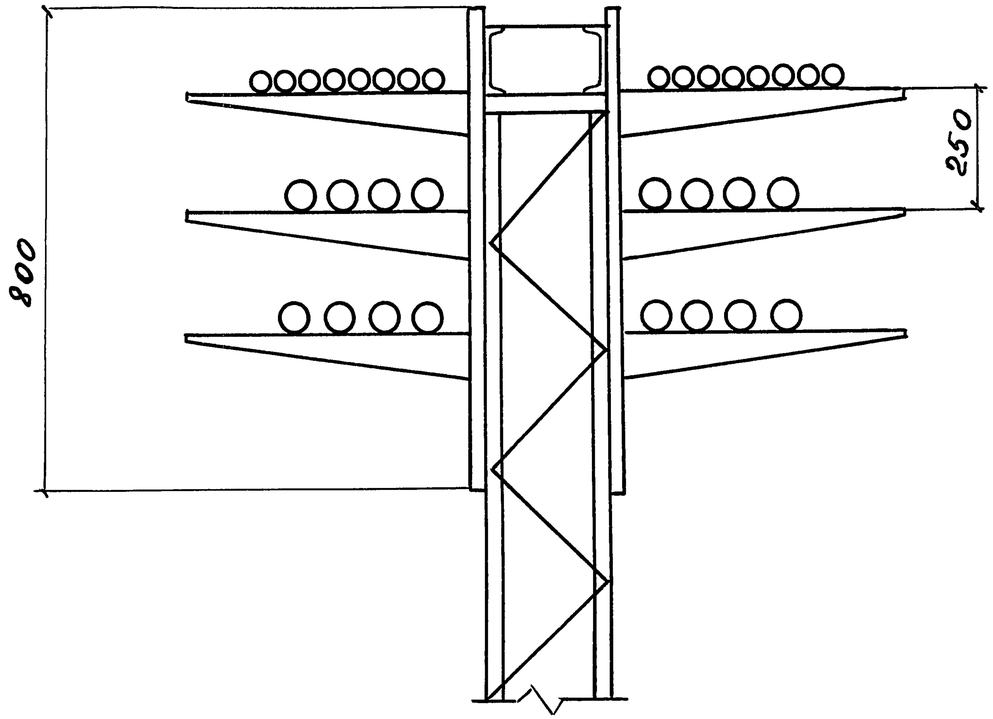


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.016.2-12.0-2 - 10

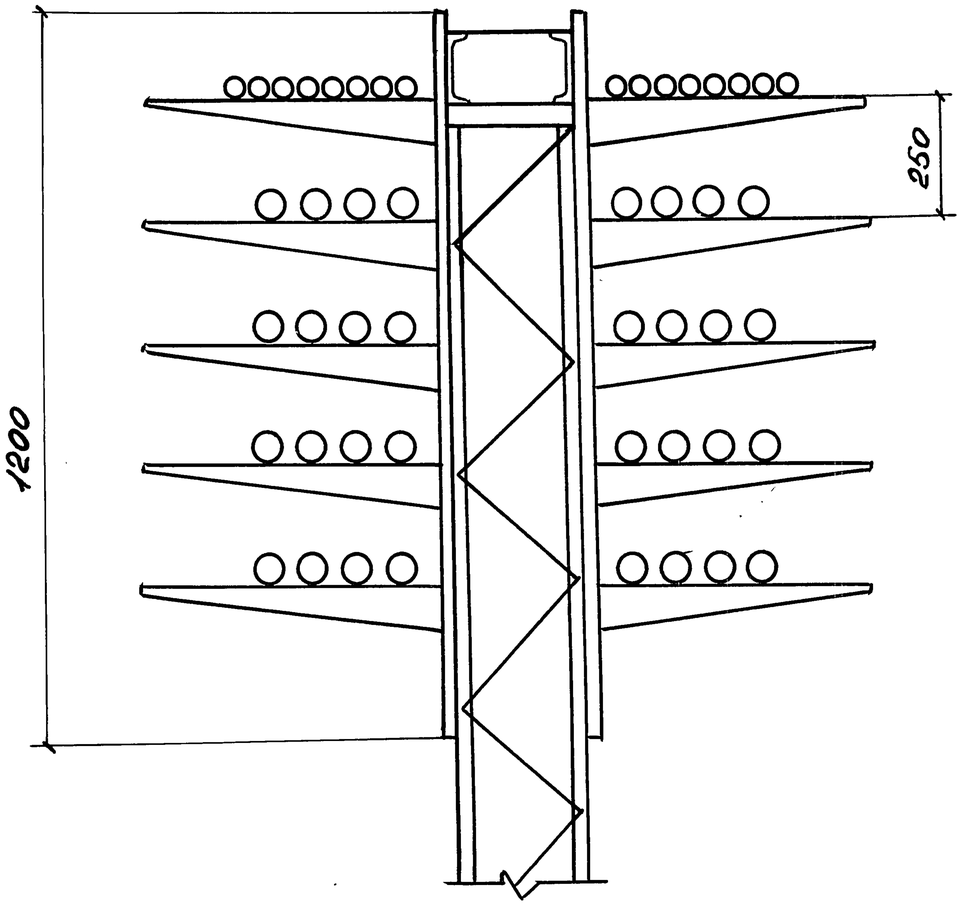
Лист 2



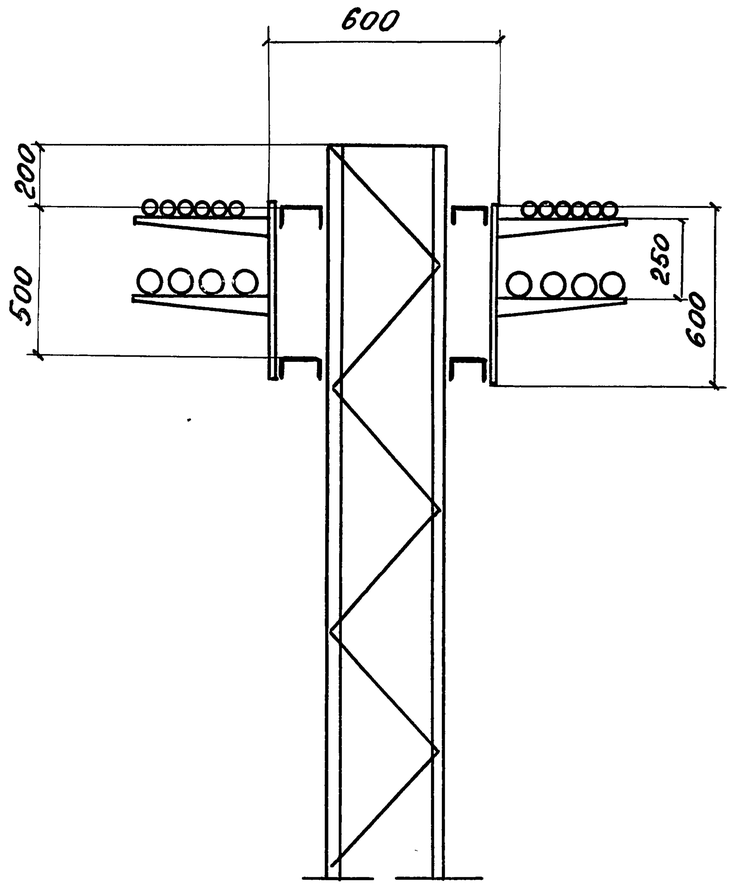


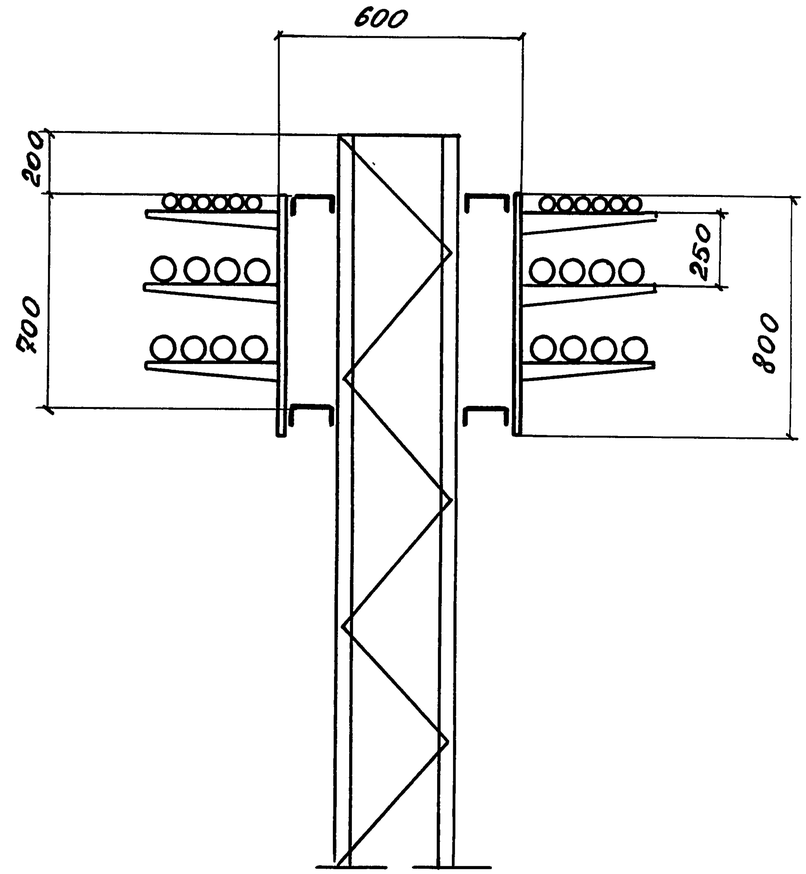
Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-11
Зав.сект	Колкасников		Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа VIII
Вед.инж	Марченков		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Инж	Тугаринова		ВНИИПЭМ

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



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





Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Тугаринова		

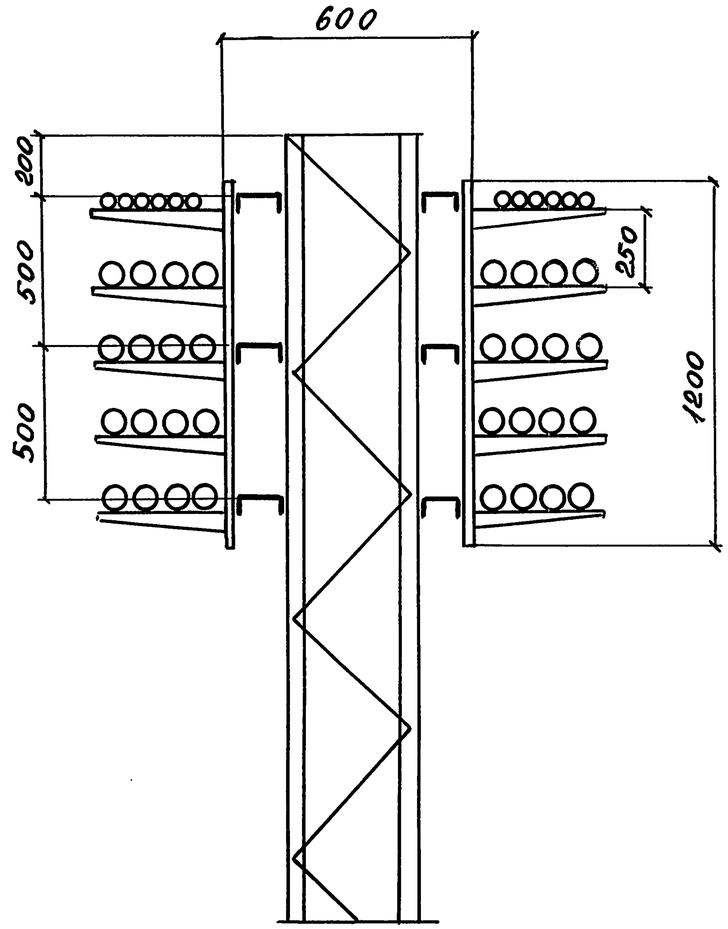
3.016.2-12.0-2-12

Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа IXа

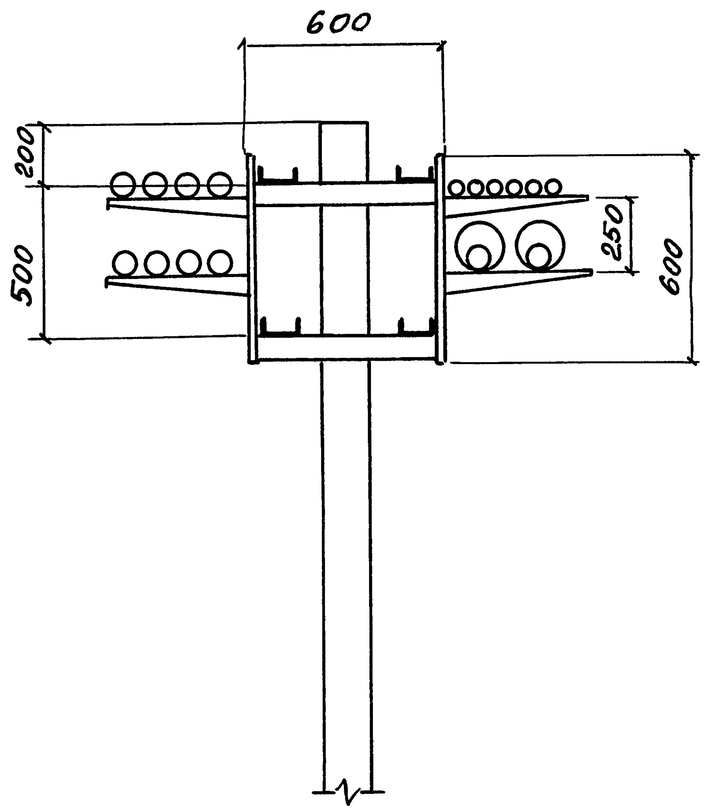
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

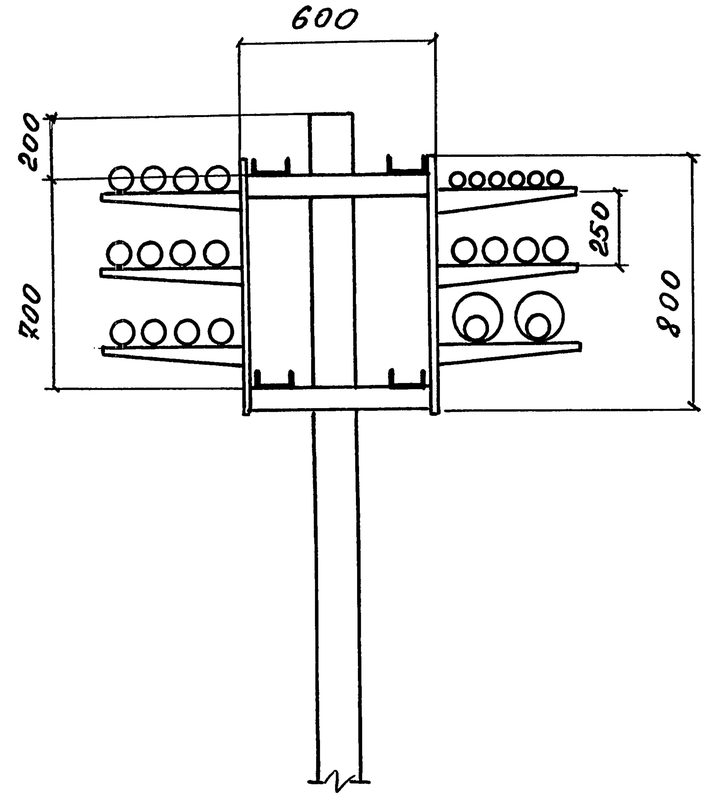
ВНИИПЭМ

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



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





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

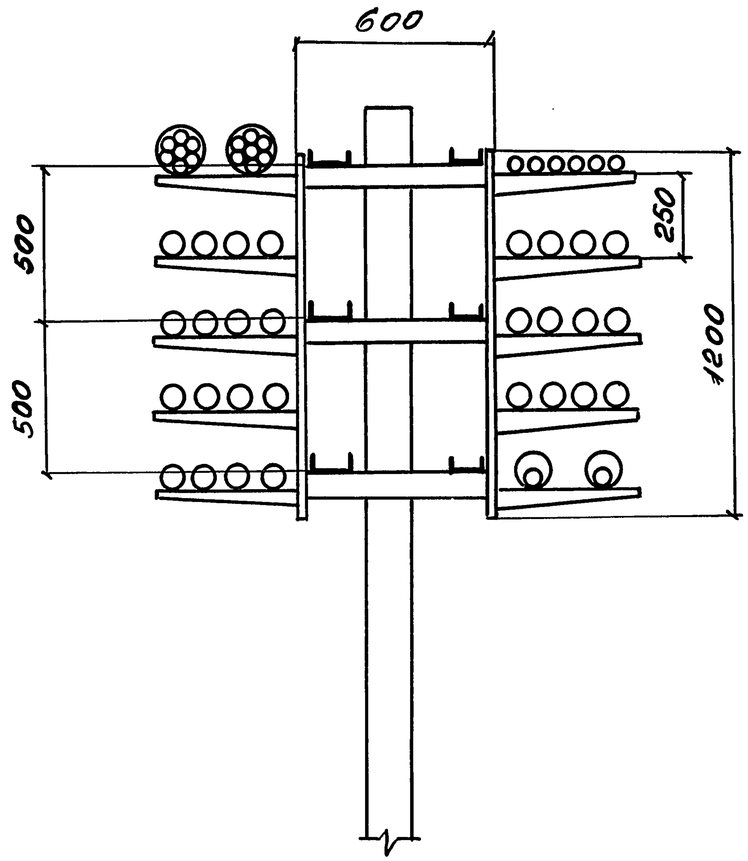
Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		
Инж.	Тугаринова		

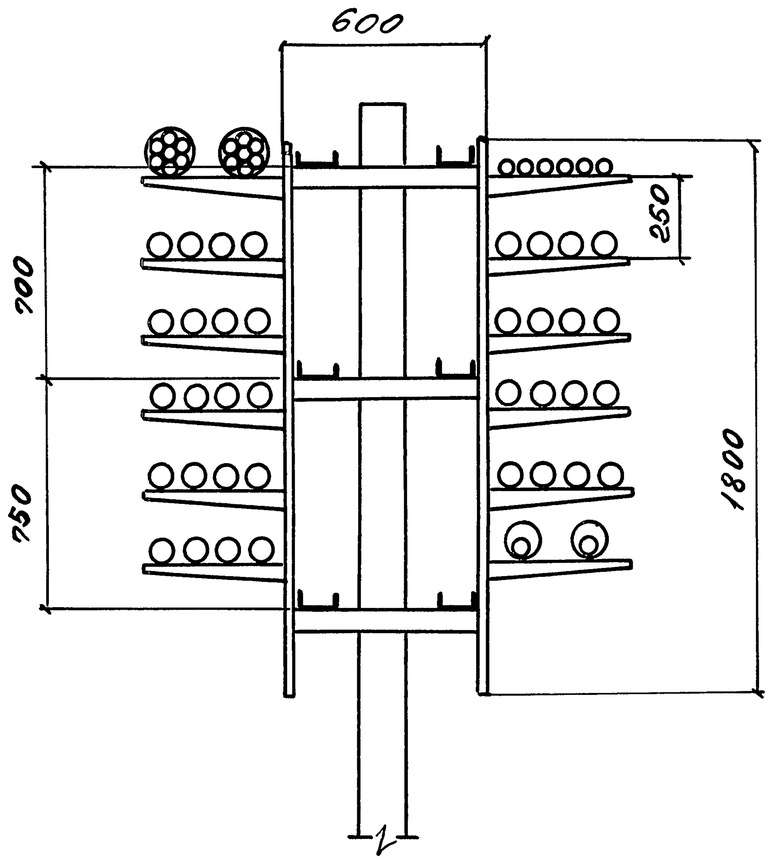
3.016.2-12.0-2-13

Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа IX б

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИЛЭМ

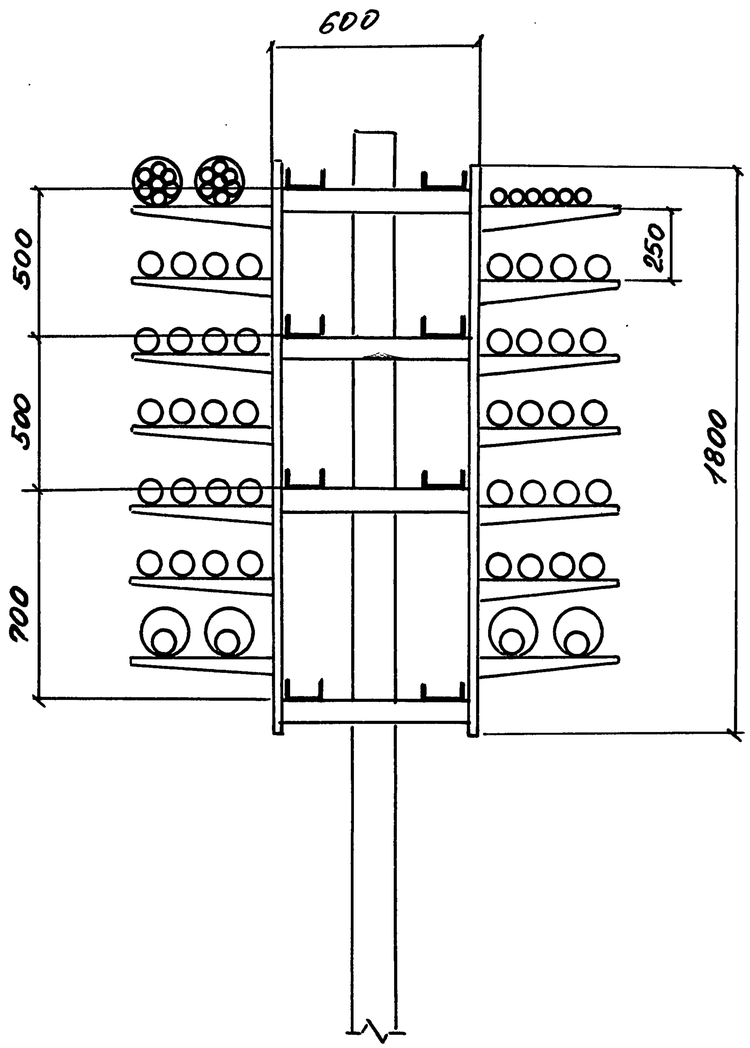


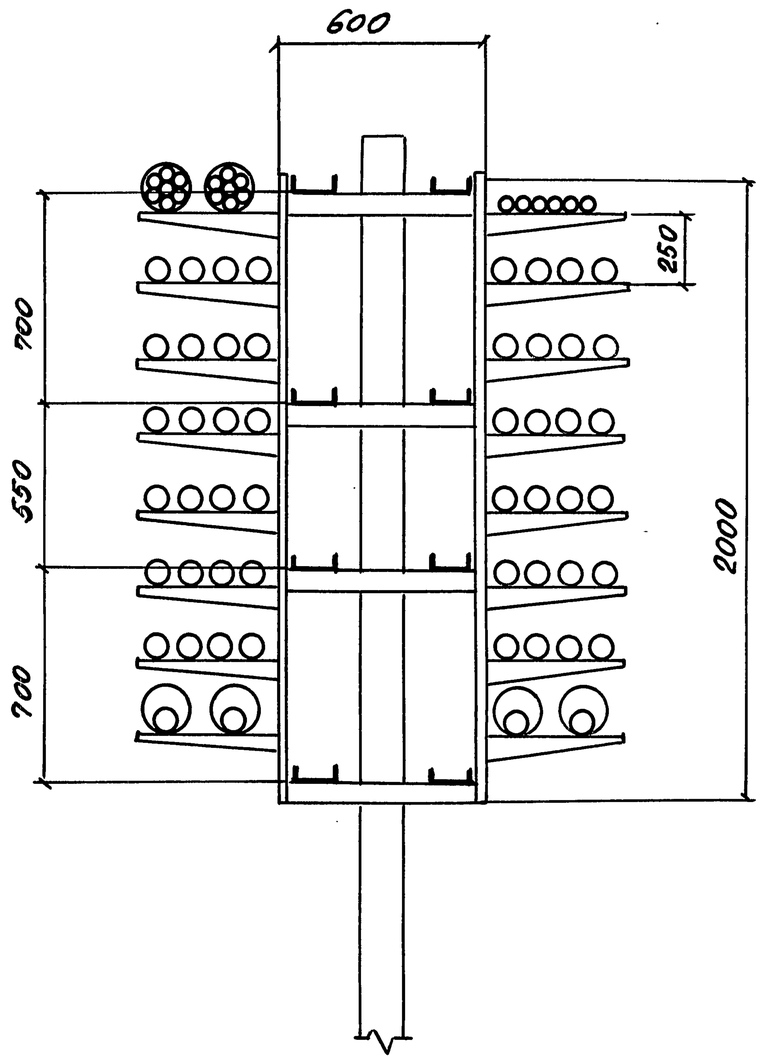


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.016.2-12.0-2-13

Лист 2

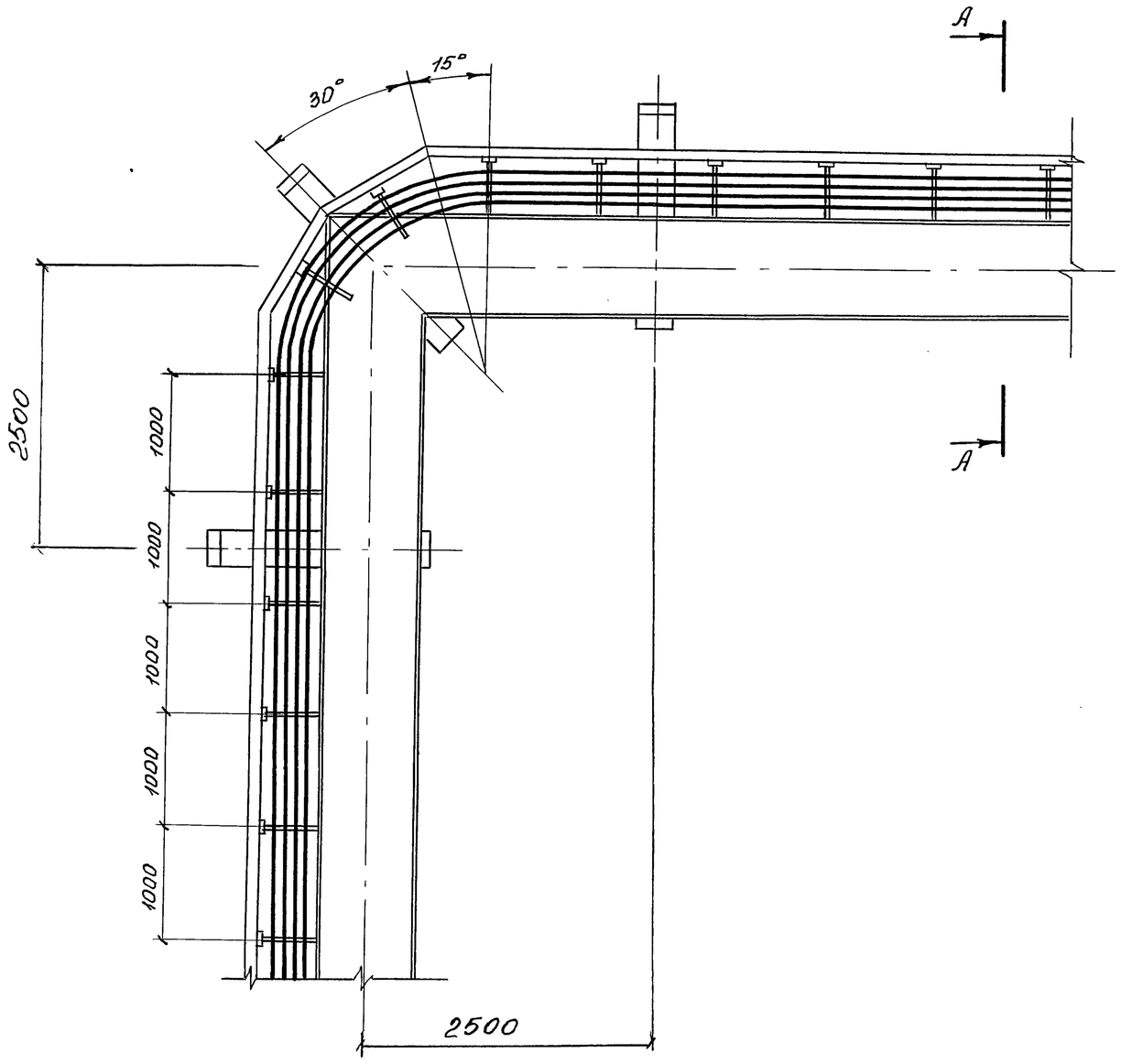




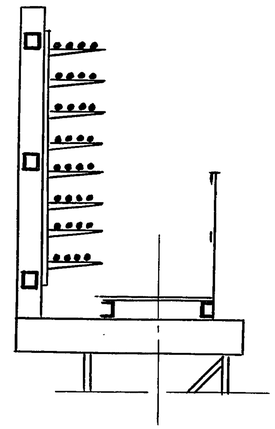
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

3.016.2-12.0-2-13

Лист 3

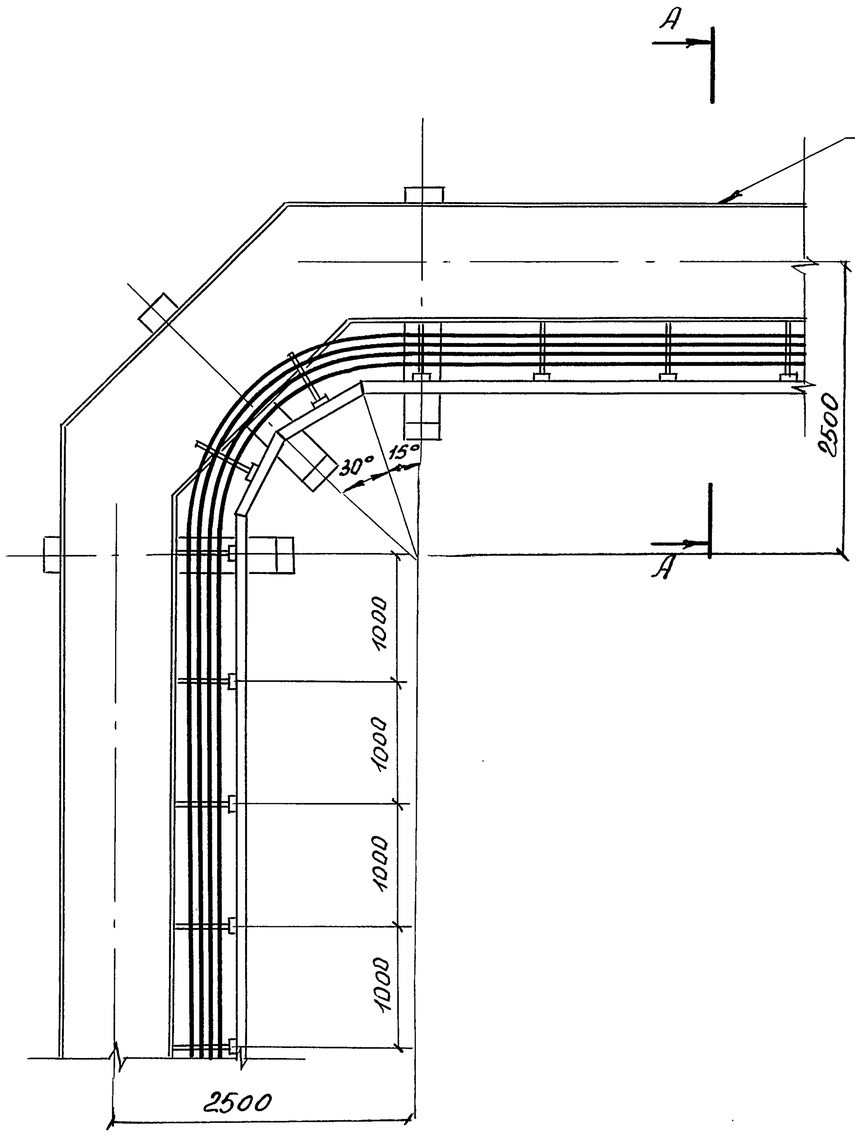


А-А

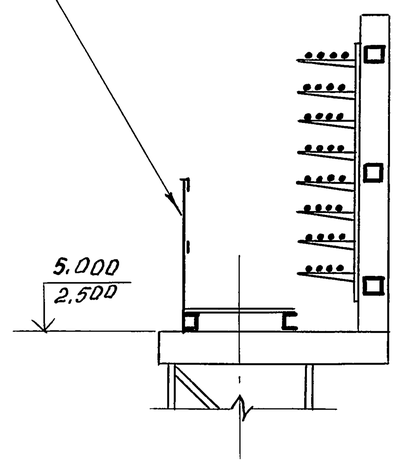


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

				3.016.2-12.0-2-14		
Зав.лаб	Лейкин			Прокладка кабелей на внутренней стороне угла поворота эстакады типа I	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект	Колбасникова				Р		1
Вед.инж.	Марченков				ВНИИПЭМ		
Инж.	Градкова						



А-А



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

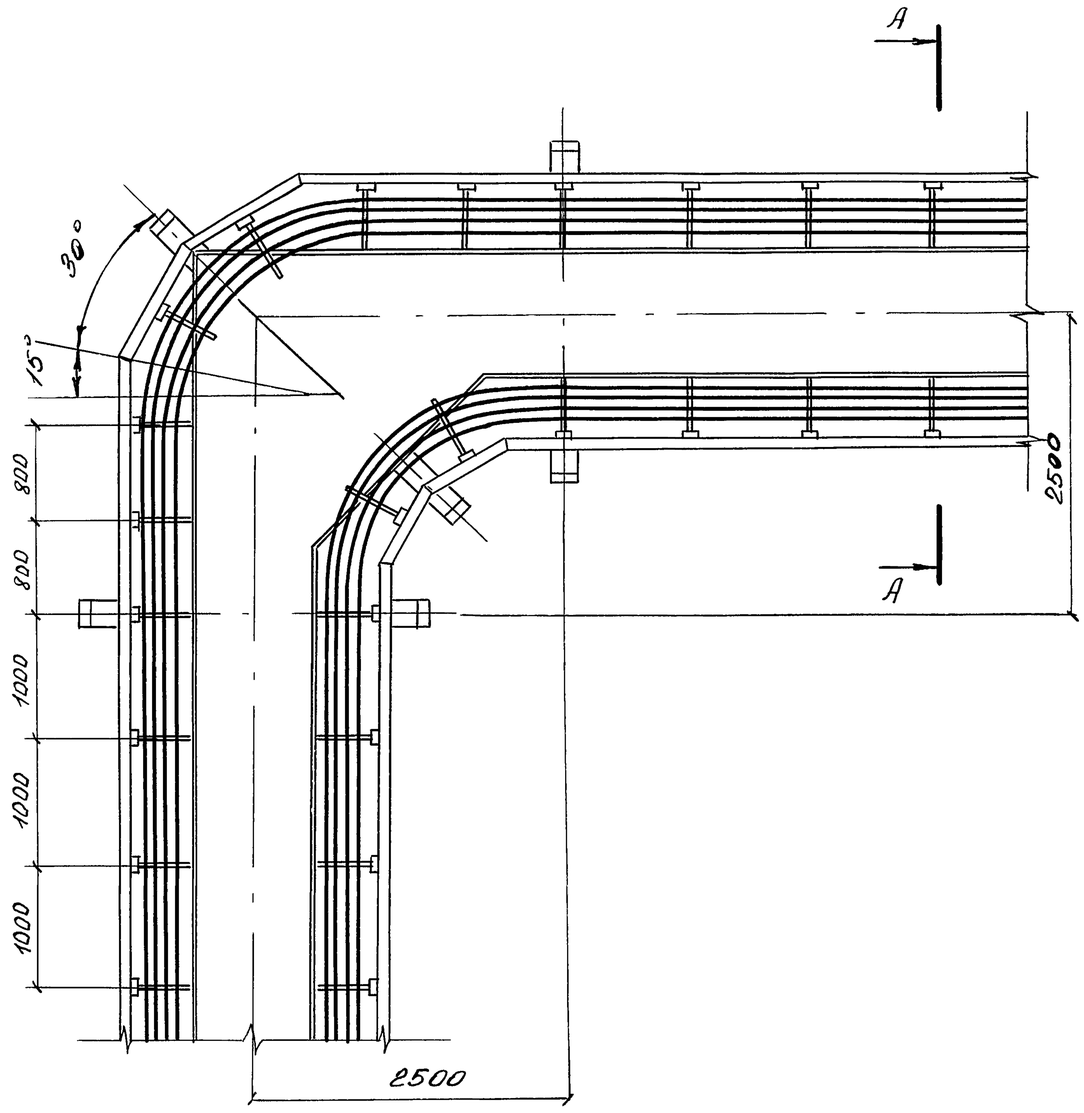
Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасников		
Вед.инж.	Маруенков		
Инж.	Градкова		

3.016.2-12.0-2-15

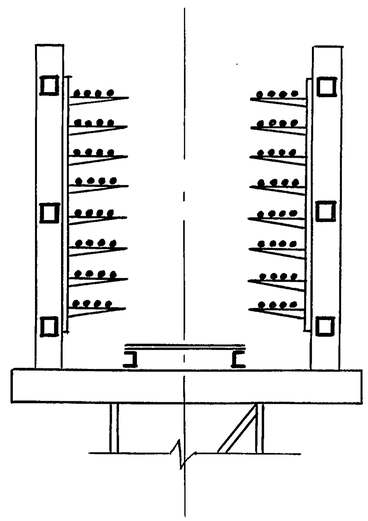
Прокладка кабелей на внешней стороне узла поворота эстакады типа 1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ



А – А

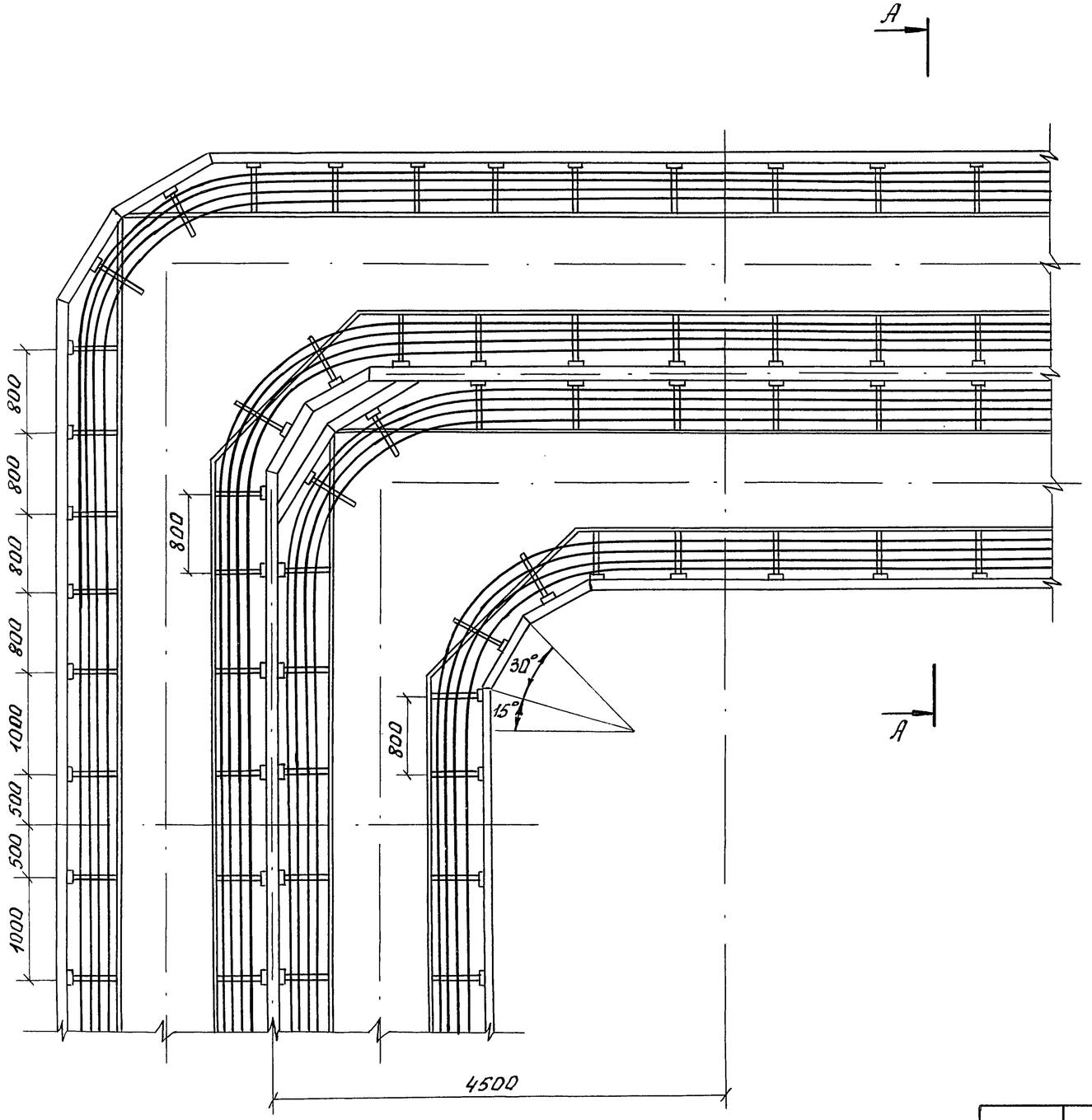


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	

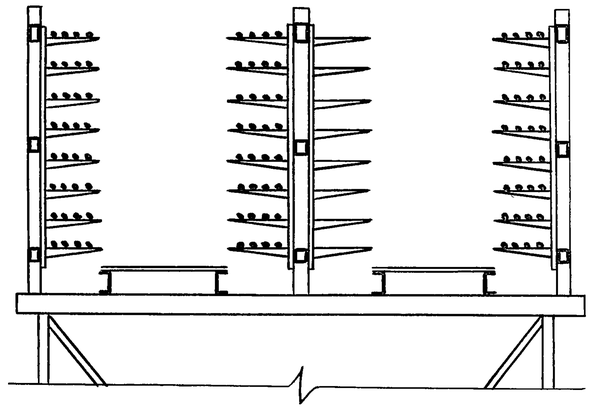
Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-16
Зав.сект	Колосникова		Прокладка кабелей на повороте эстакады типа II
Ведущ.	Марченков		
Инж.	Градкова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

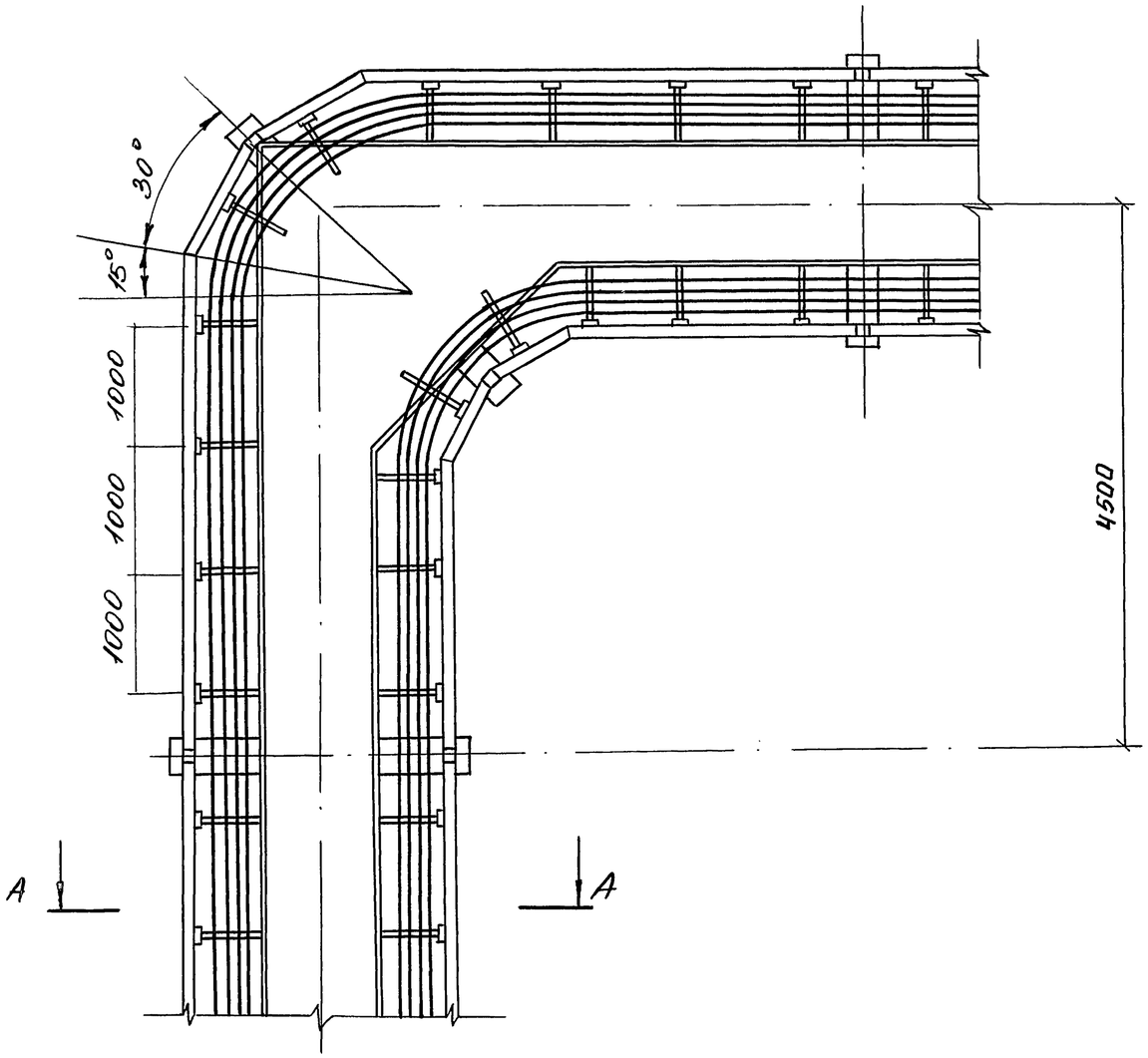


А – А

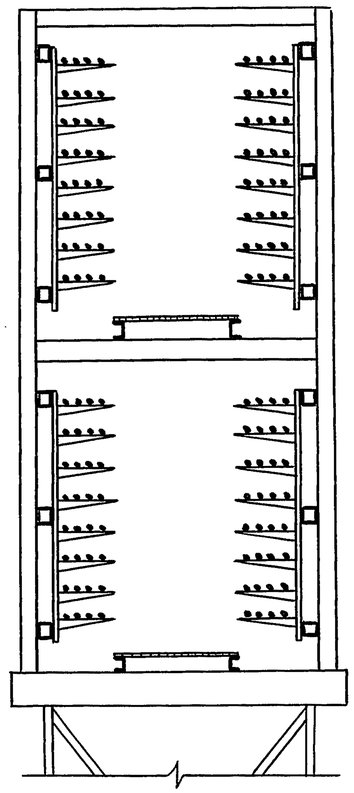


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-17
Зав.сект.	Колбасникова		Прокладка кабелей на повороте эстакады типа III
Вед.инж.	Марченков		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж.	Тугаринова		ВНИИПЭМ



А-А



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбоснитова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Градкова		

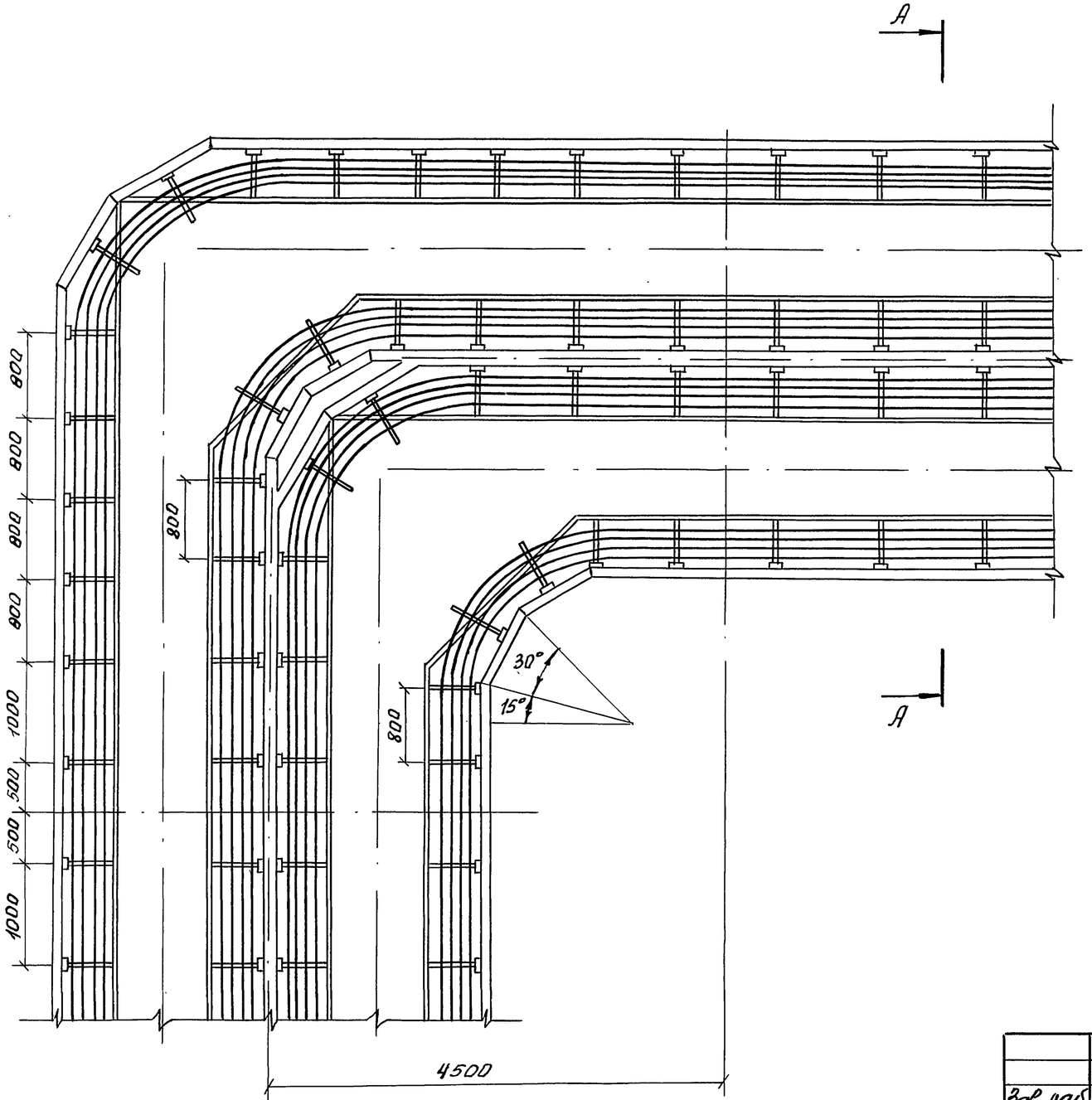
3.016.2-12.0-2-18

Прокладка кабелей на повороте эстакады типа IV

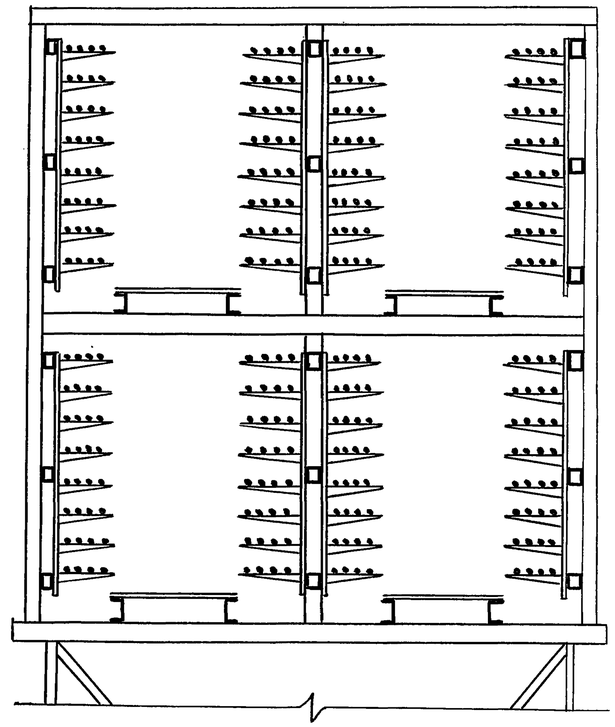
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

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



А - А



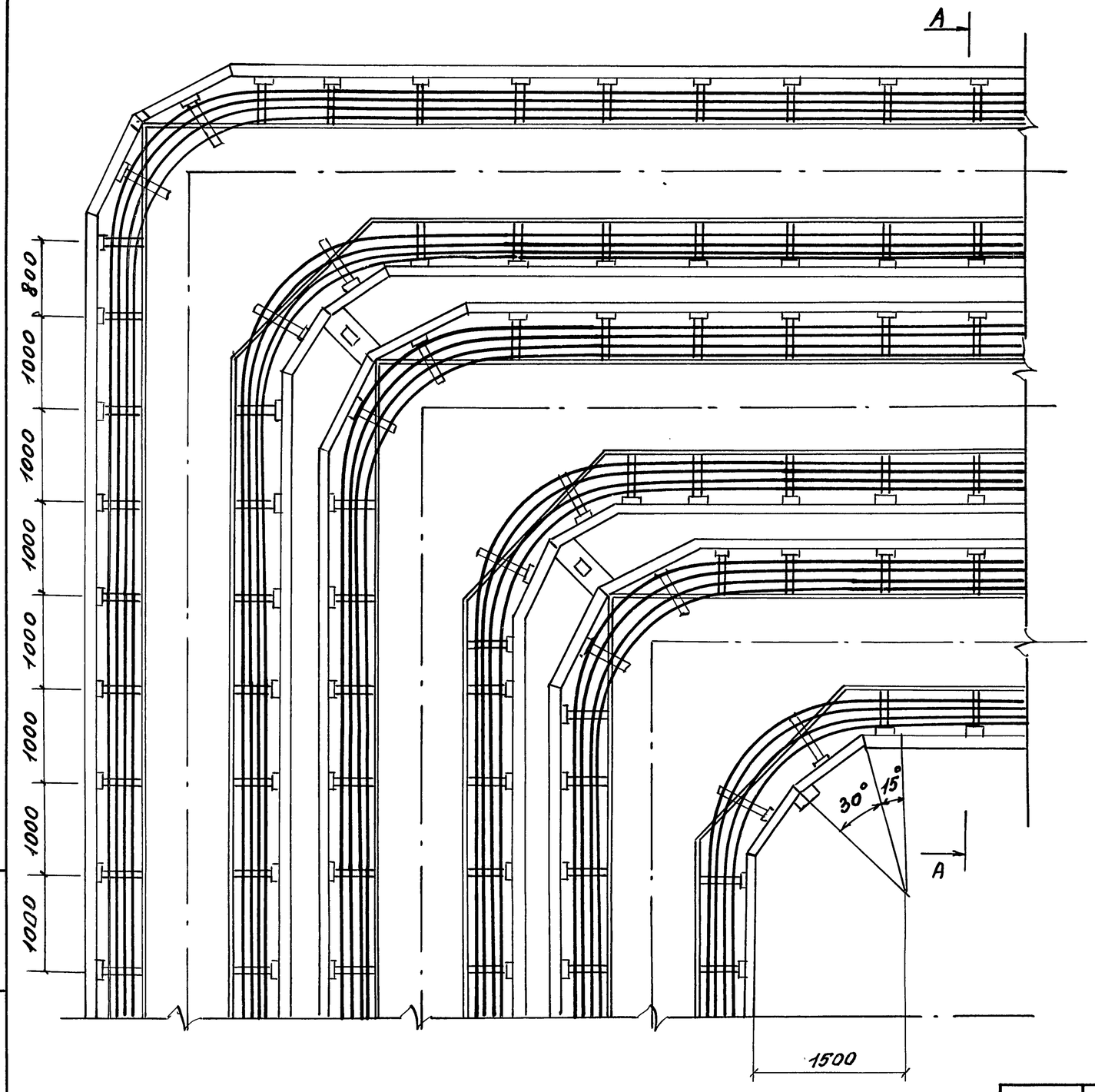
Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12. 0-2-19
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		Прокладка кабелей на повороте эстакады типа V
Инж.	Тугаринова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

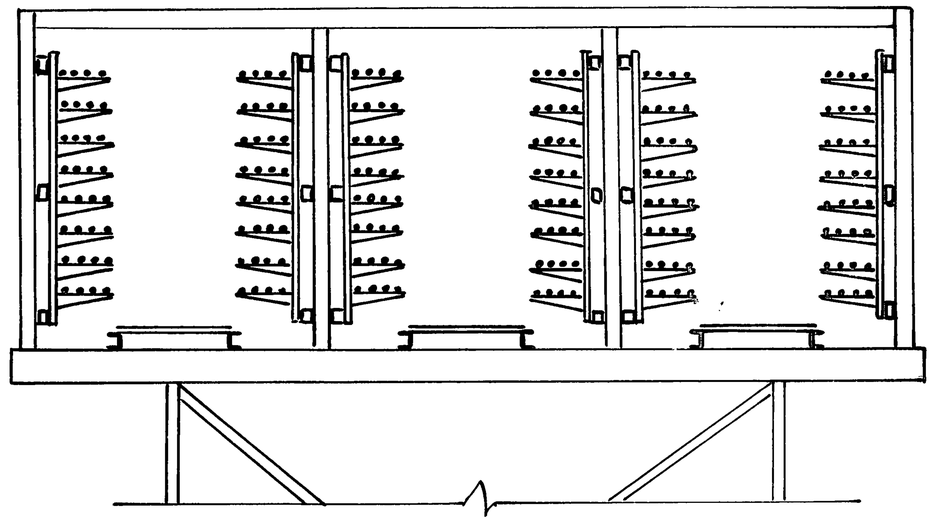
ВНИИЛЭМ

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

25255-02 50



А-А



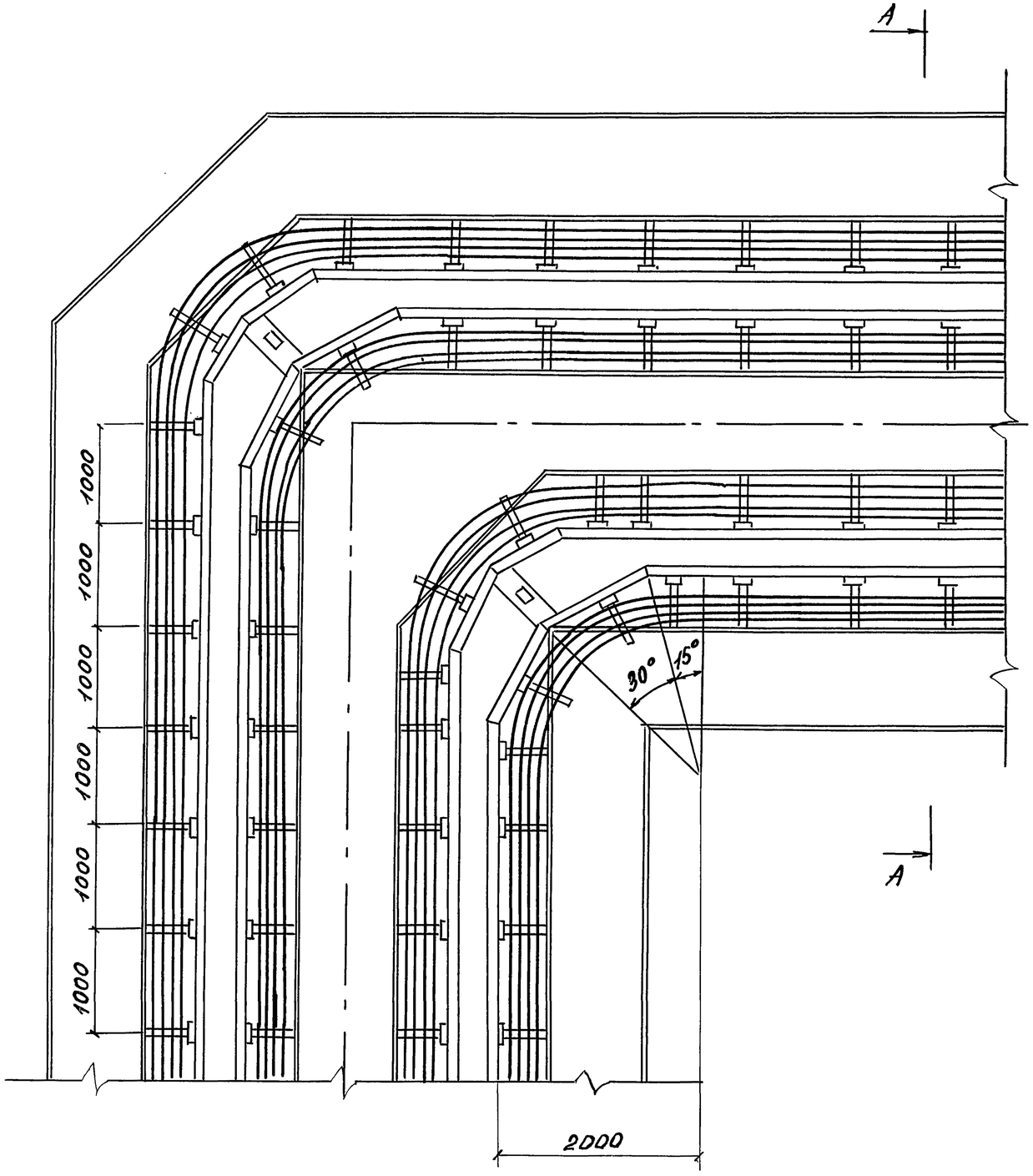
Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-20
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		Прокладка кабелей на повороте эстакады типа VI
Инж.	Тугаринова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

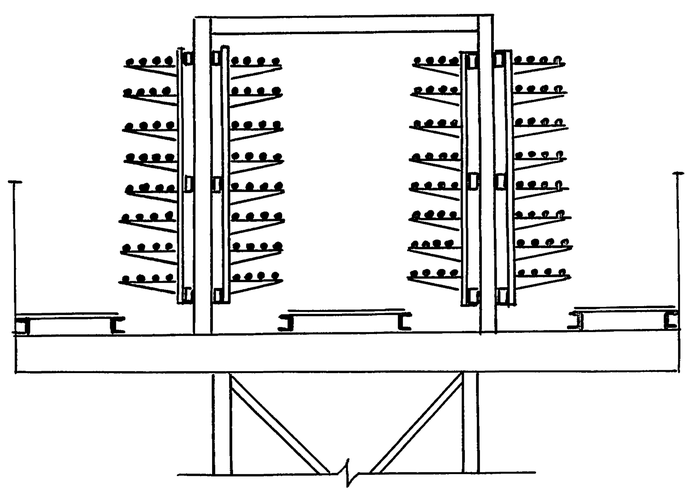
ВНИИПЭМ

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

25255-02 51

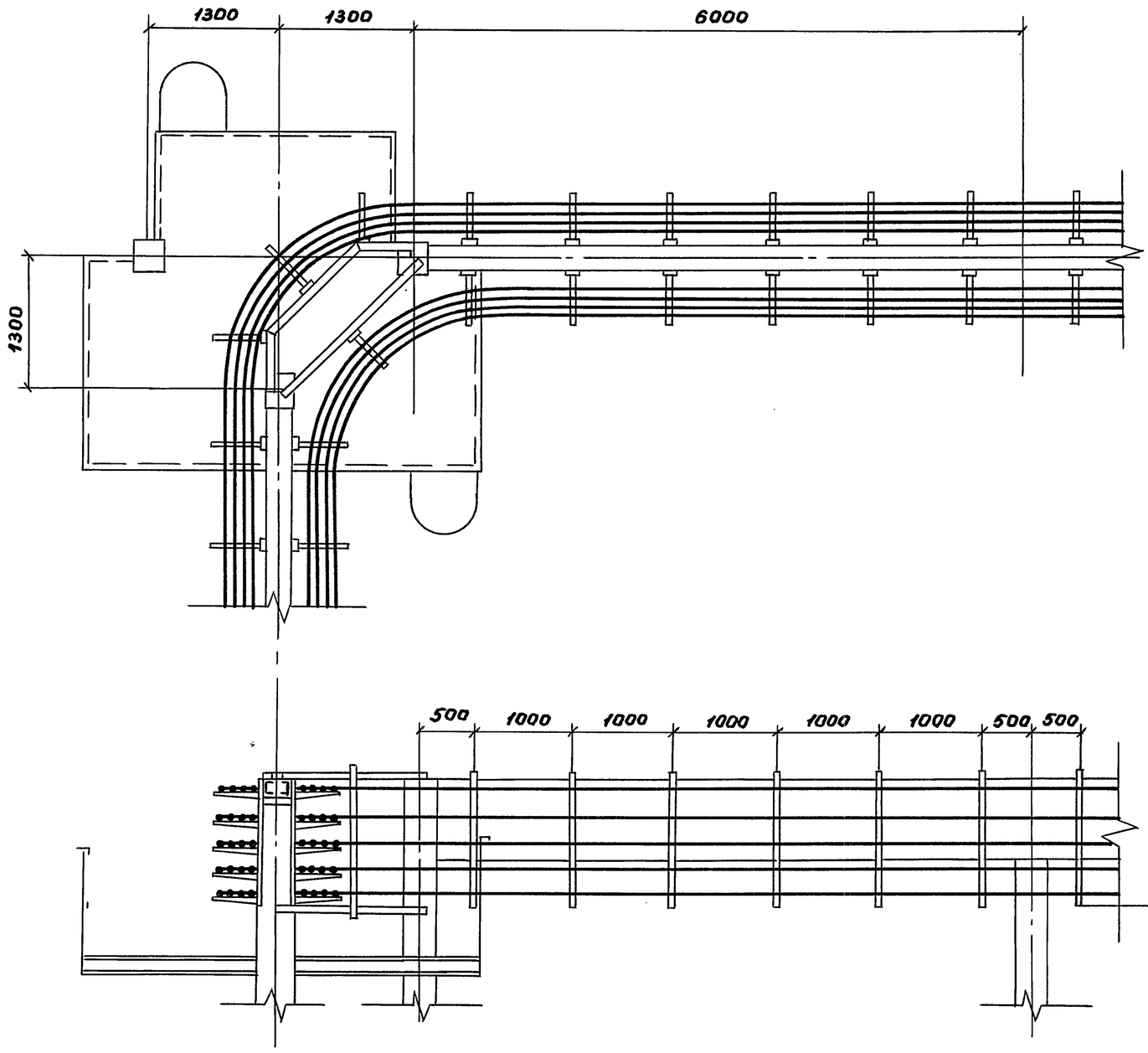


А - А



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

				3.016.2-12.0-2-21		
Зав.лаб	Лейкин			Прокладка кабелей на повороте эстакады типа VII	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект.	Колбасникова				Р		1
Вед.инж.	Марченков				ВНИИПЭМ		
Инж.	Градкова						



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.1к	Чертова		

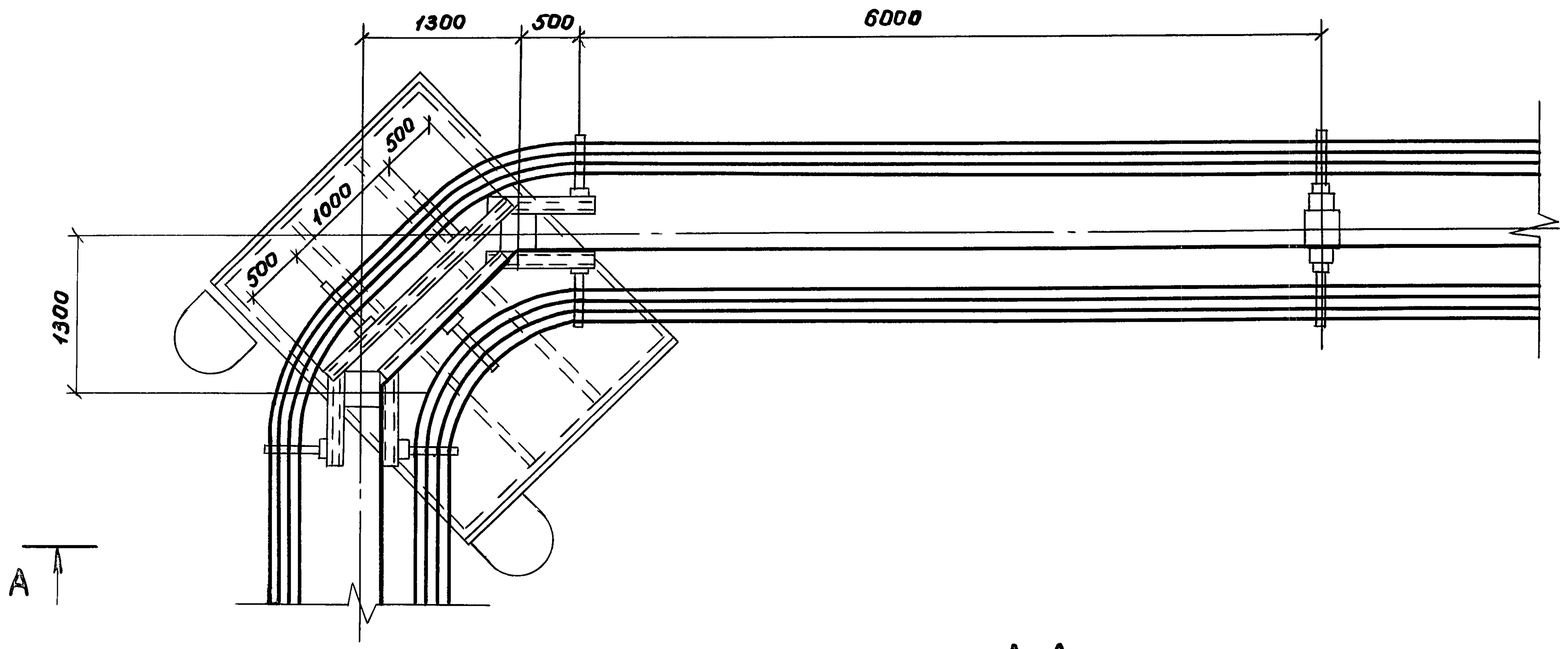
3.016.2-12.0-2-22

Прокладка кабелей на повороте эстакады типа VIII

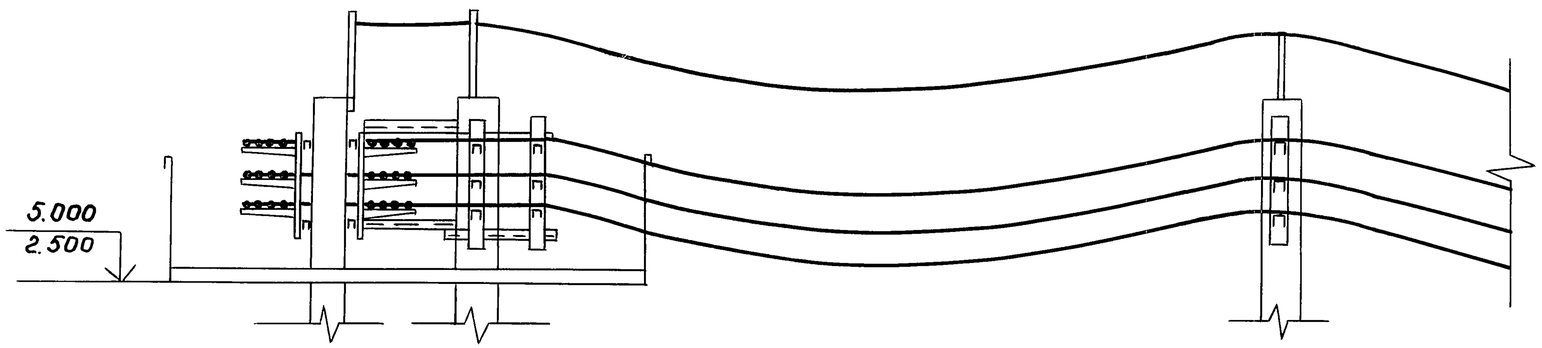
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

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



А-А



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.1к	Чертова		

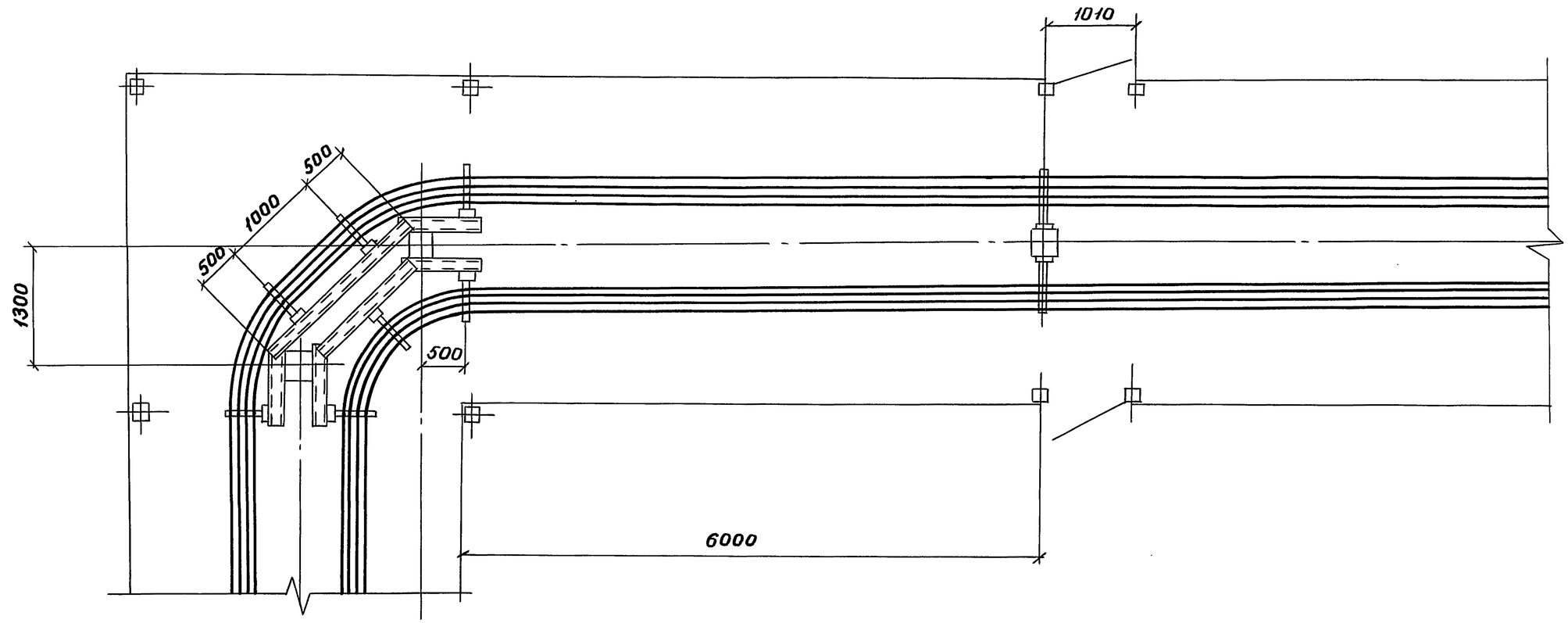
3.016.2-12.0-2-23

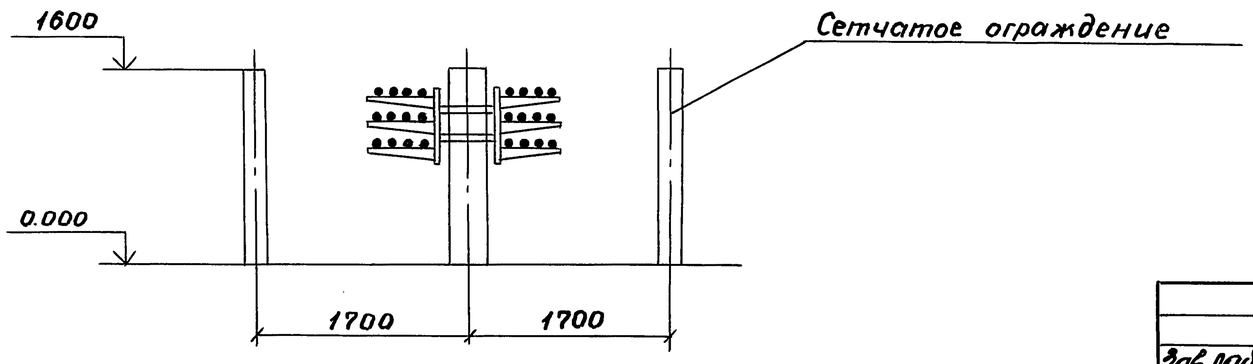
Прокладка кабелей на повороте эстакады типа IXа

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

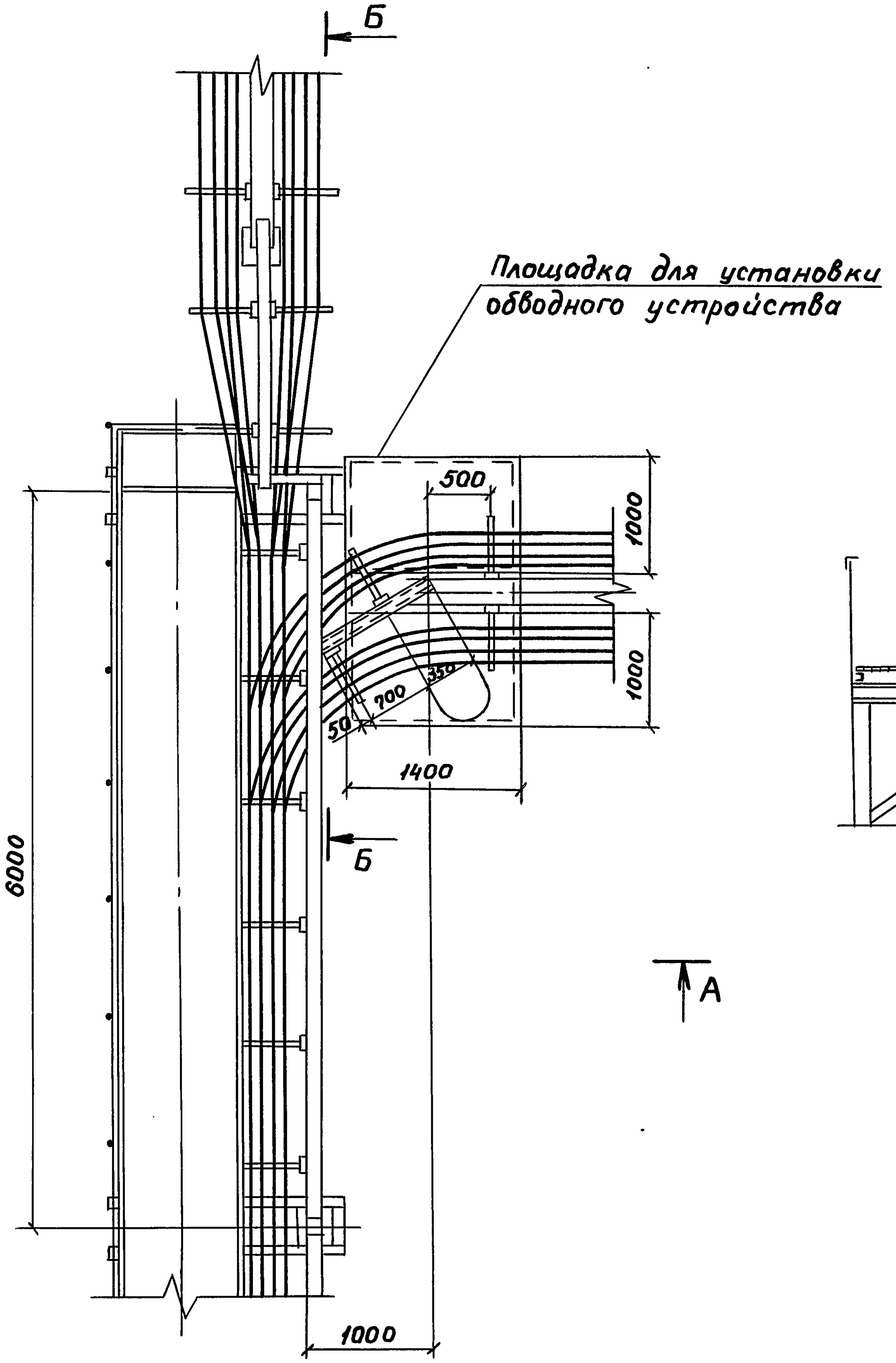
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



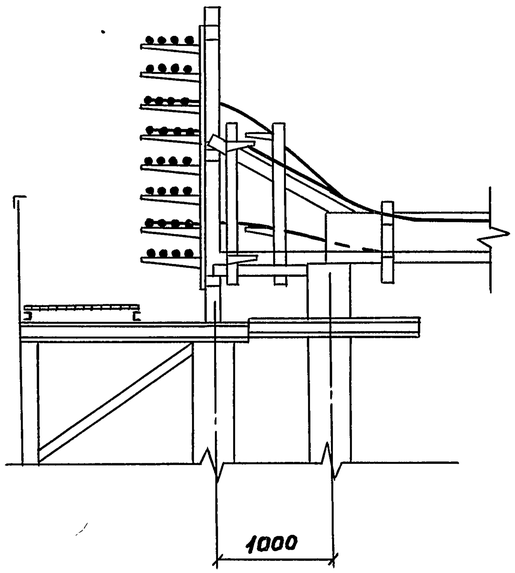


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

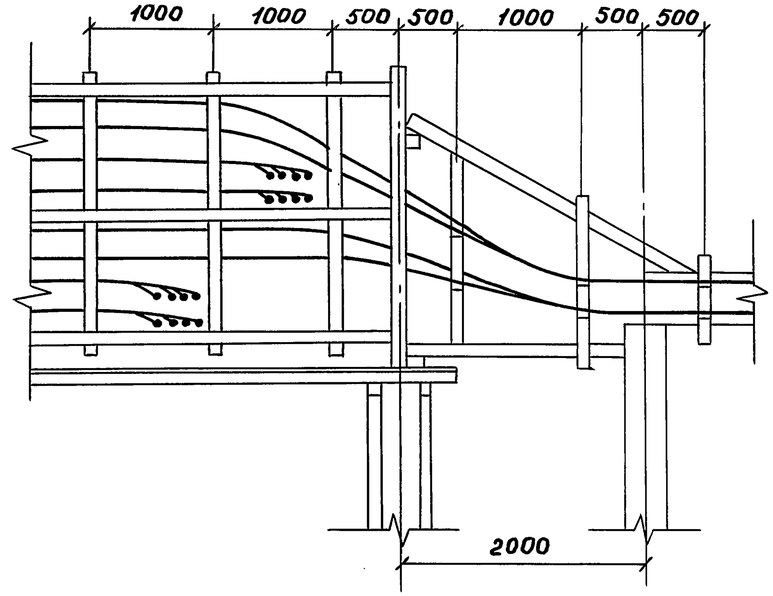
Зав.лаб	Лейкин			3.016.2-12.0-2-24		
Зав.сект	Колбасникова			Прокладка кабелей на повороте эстакады типа IX б.	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Марченков				Р		1
Инж.1к	Чертова				ВНИИПЭМ		



А-А

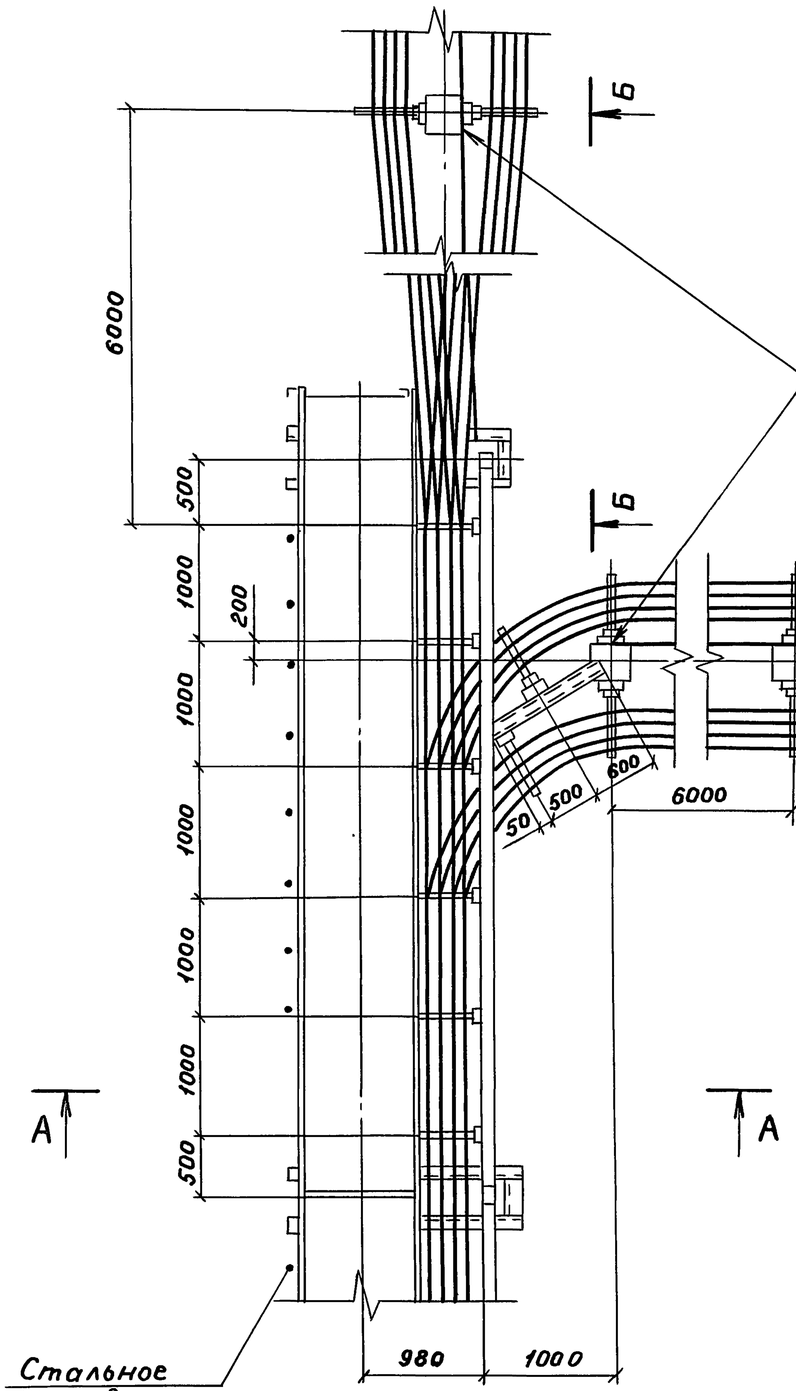


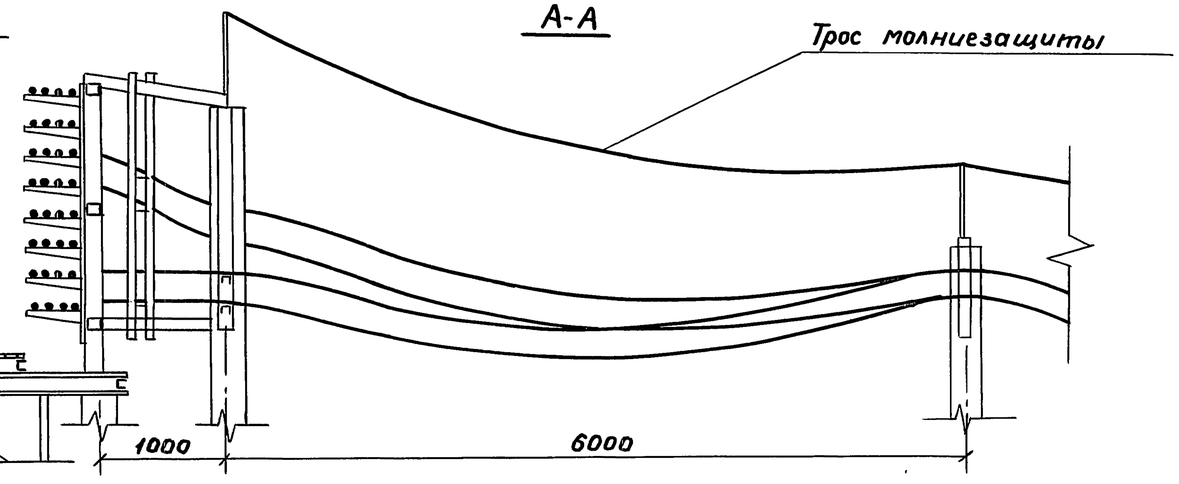
Б-Б

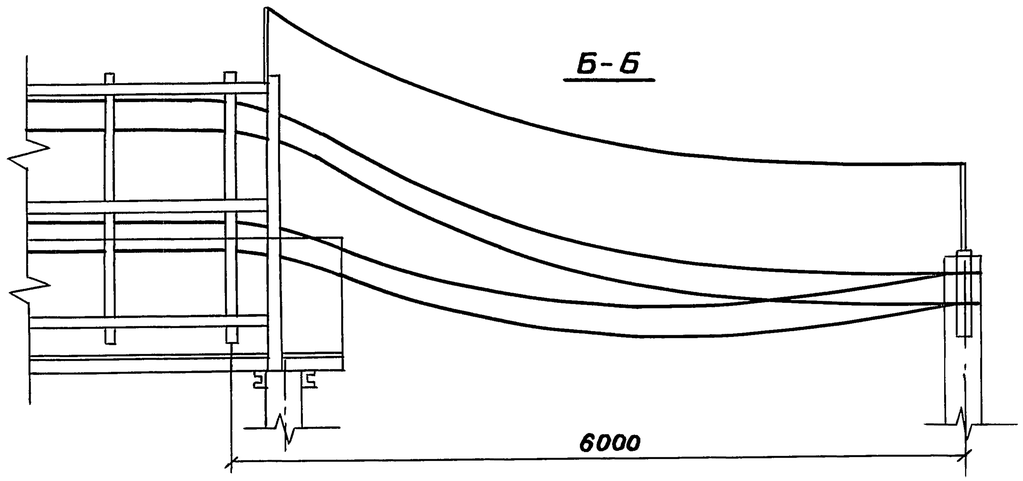


Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-25
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на развет-влении эстакады типа I на две эстакады типа VIII под углом 90° (угол поворота в сторону от технологического прохода)
Вед.инж.	Марченков		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж. 1к	Чертова		ВНИИЛЭМ

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





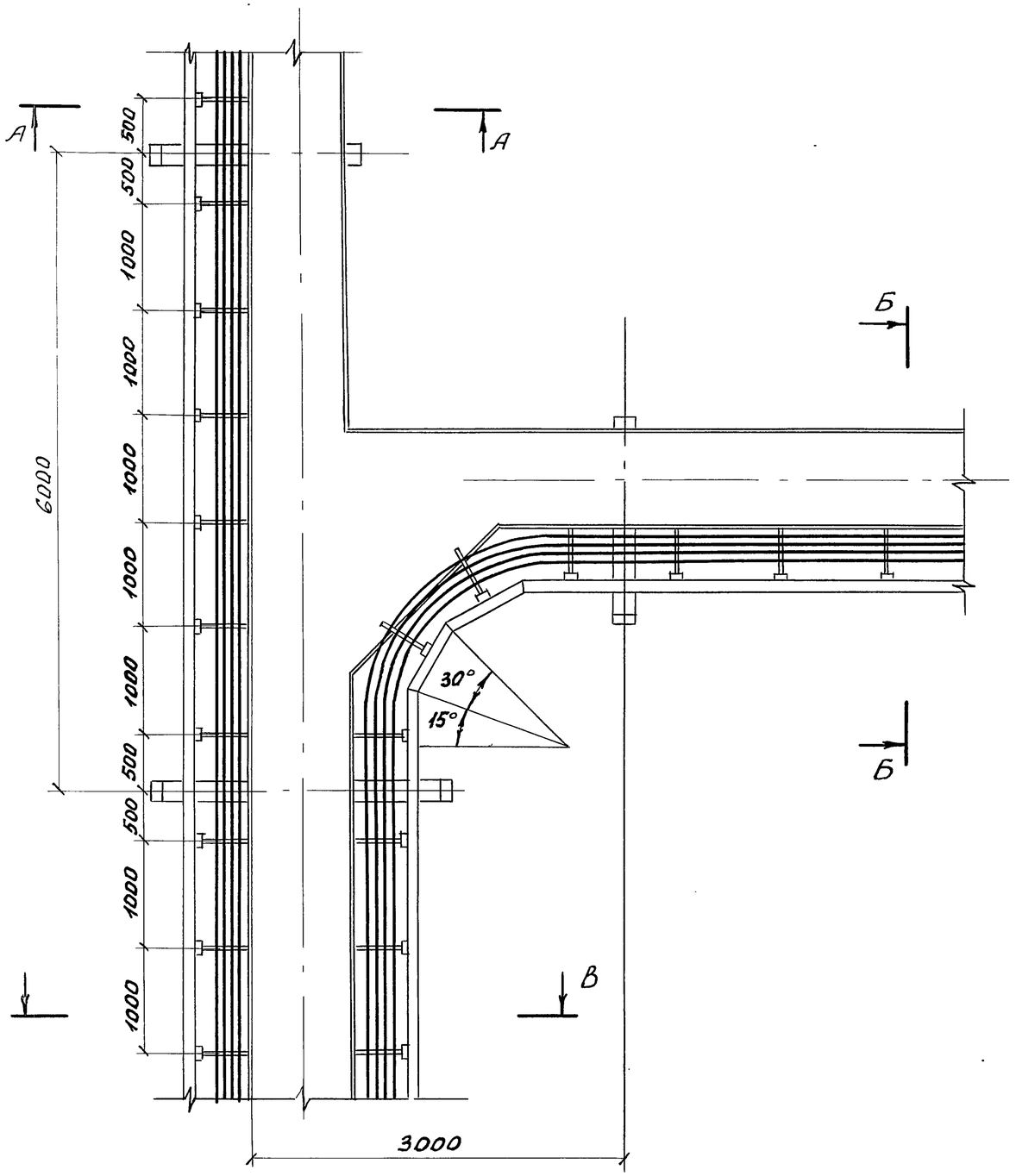


Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.20-2-26
Зав.сект	Колбасникова		
Вединж.	Марченков		Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа I на две эстакады типа IX под углом 90° (угол поворота в сторону от технологического прохода)
Инж.1к.	Чертова		

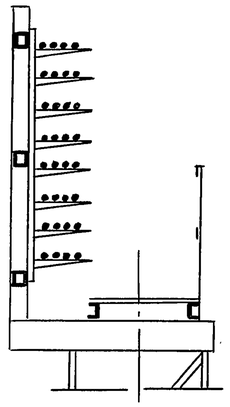
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИЛЭМ

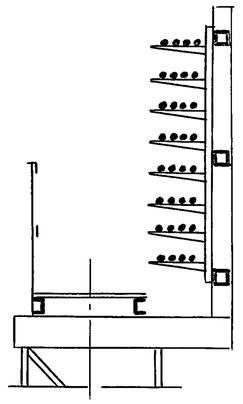
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



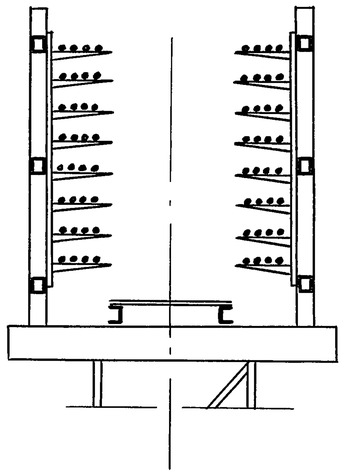
А-А



Б-Б



В-В



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Градкова		

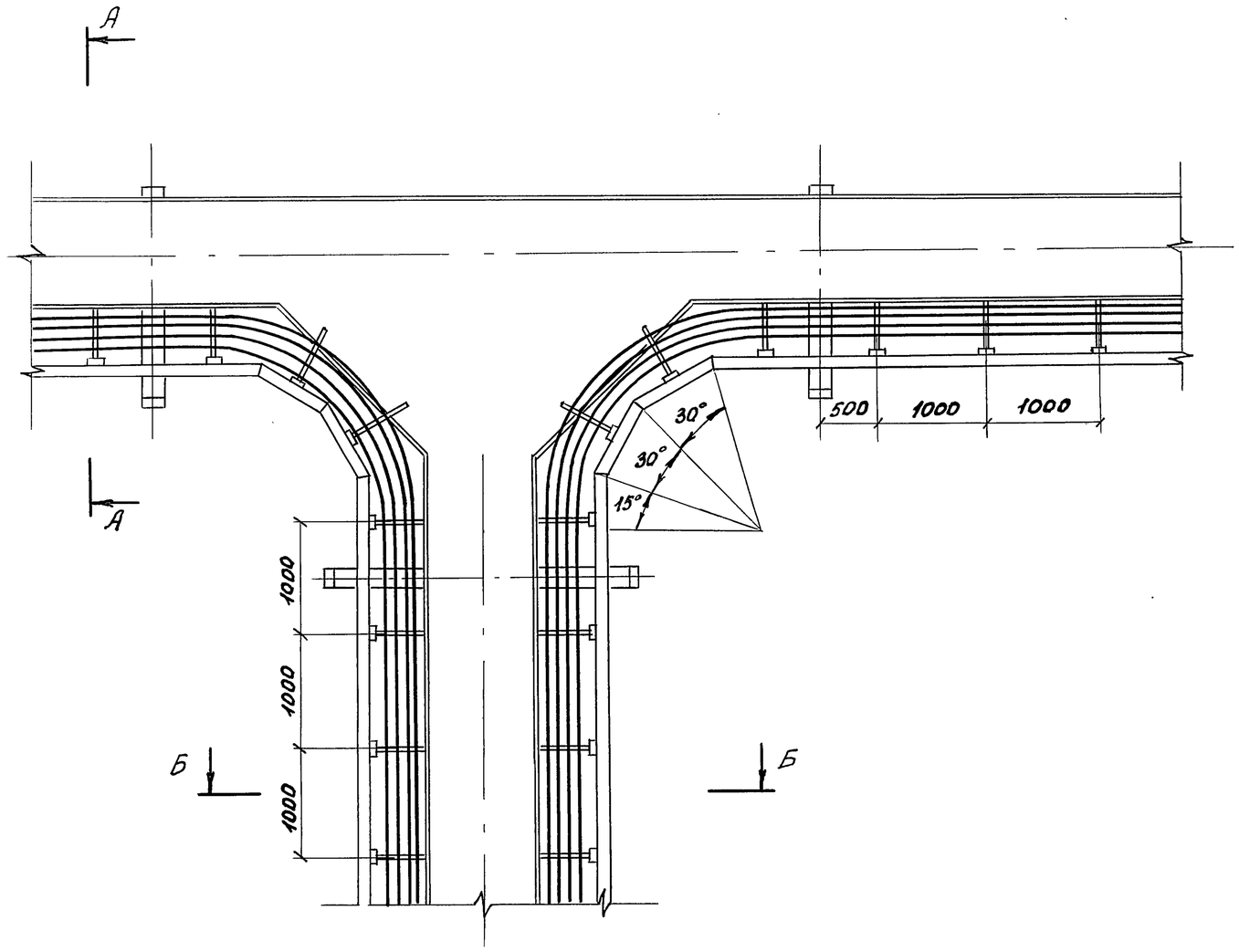
3.016.2-12.0-2-27

Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа II на две эстакады типа I под углом 90°

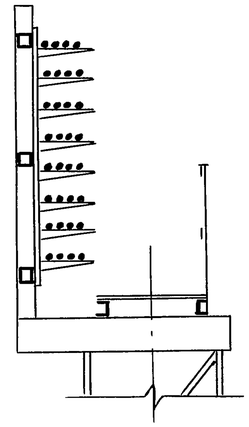
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИЛЭМ

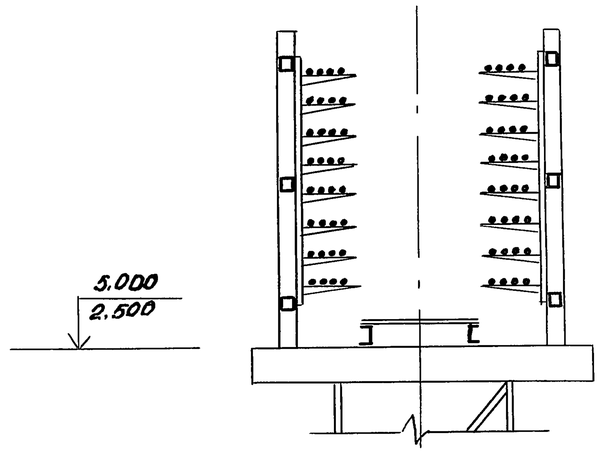
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.



А-А

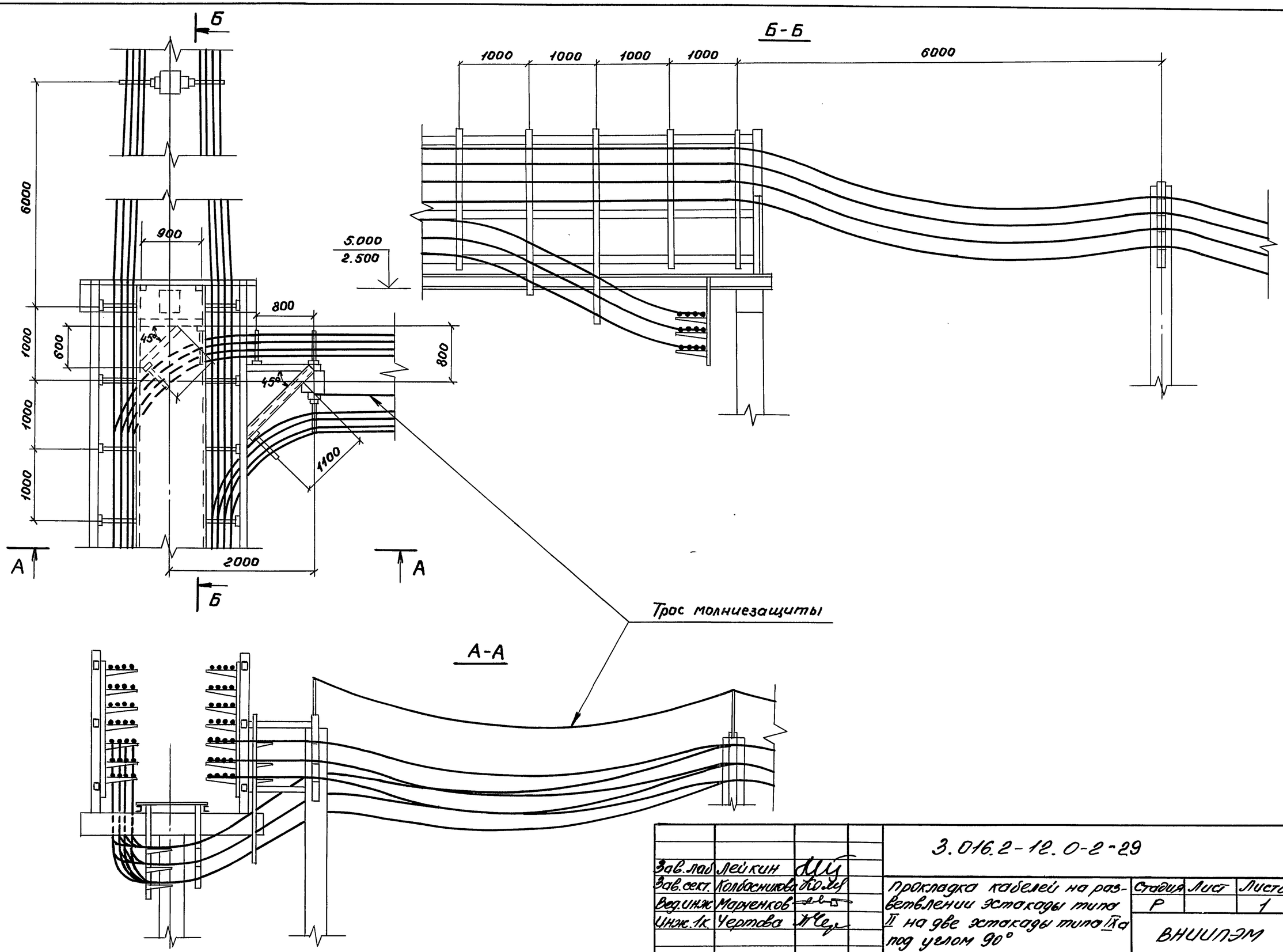


Б-Б



Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-28
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа II на две эстакады типа I под углом 180°
вед.инж	Маруенков		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж.	Градкова		ВНИИПЭМ

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



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Маруенков		
Инж.1к.	Чертова		

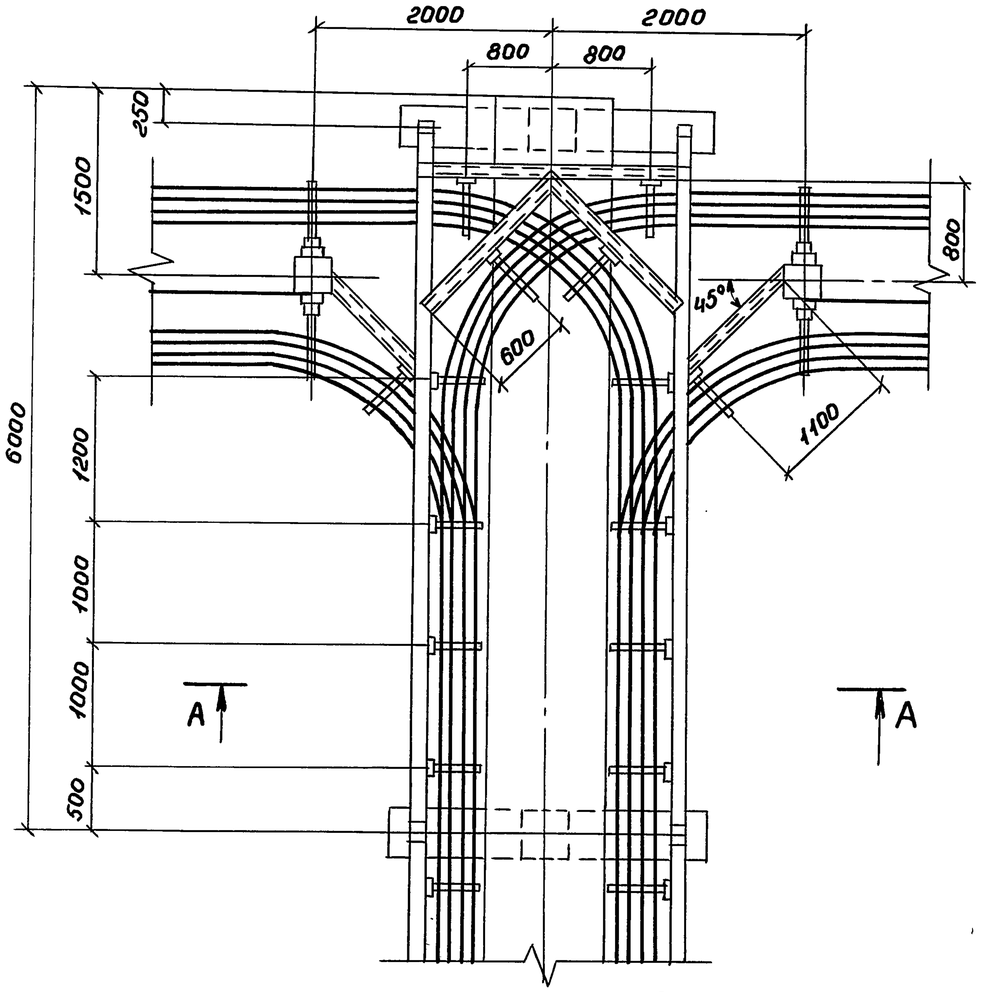
3.016.2-12.0-2-29

Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа II на две эстакады типа IIа под углом 90°

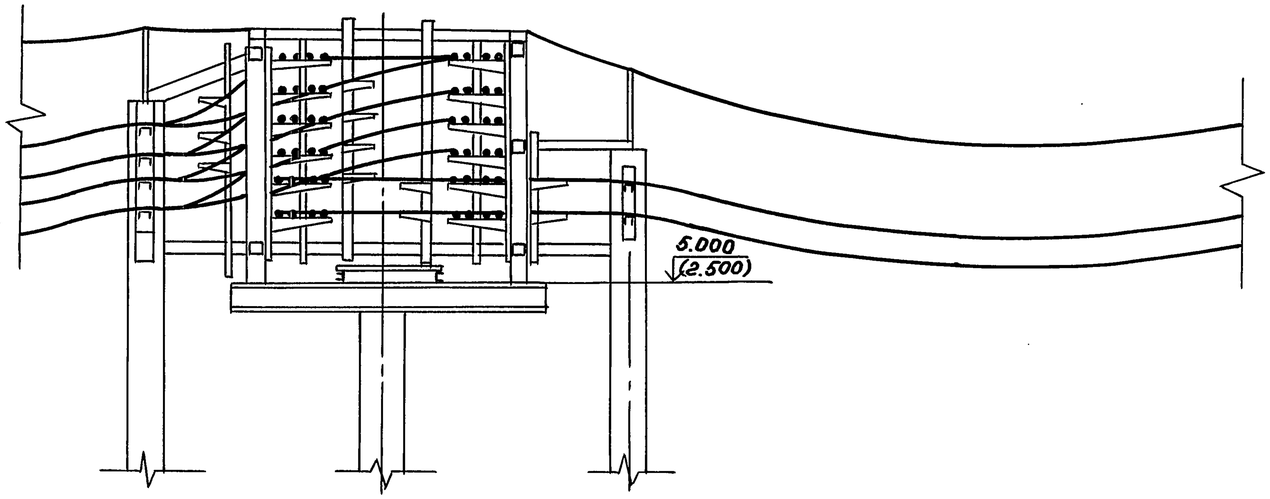
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИЭМ

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

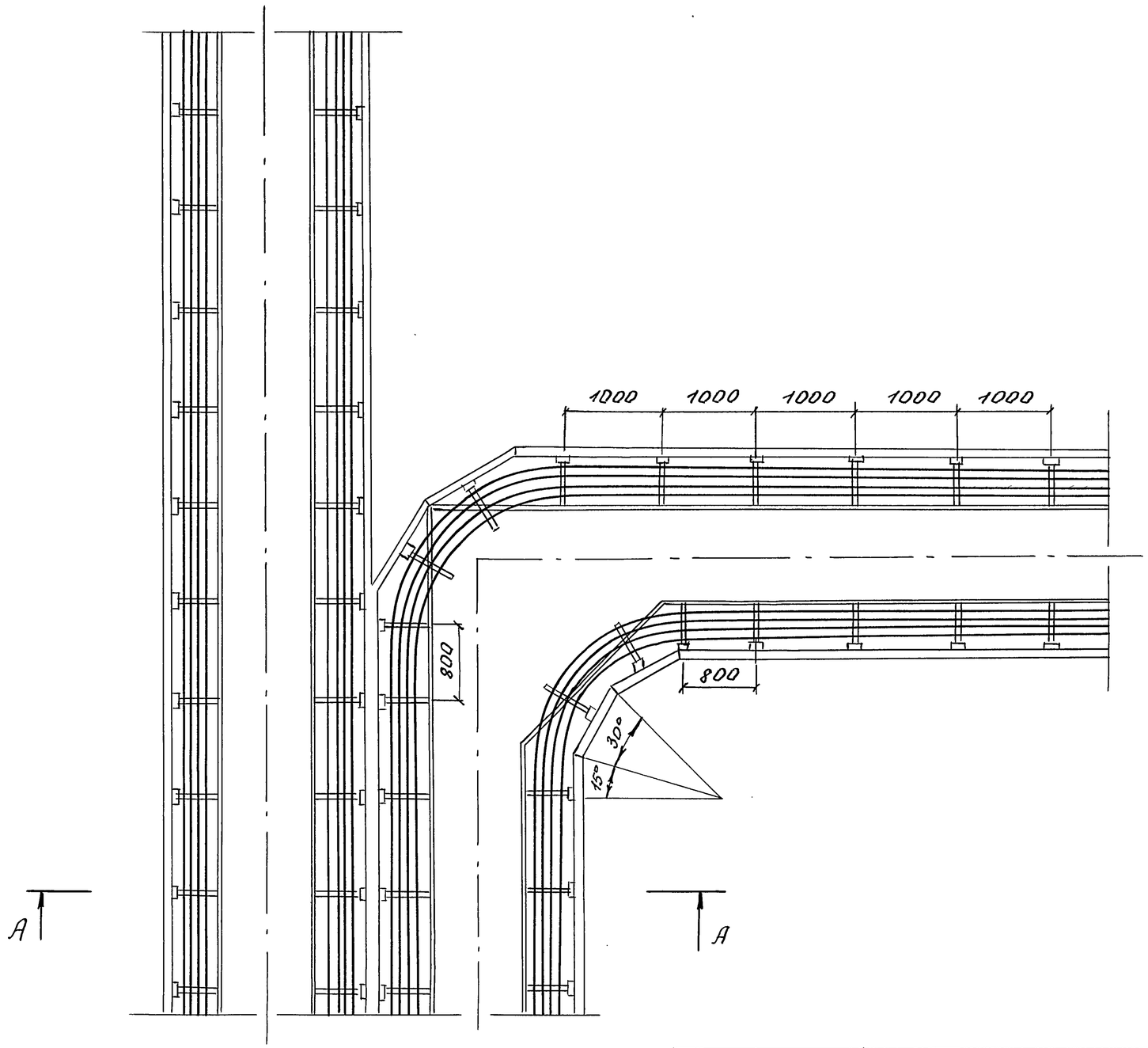


А-А



				3.016.2-12.0-2-30		
Зав.лаб	Лейкин			Прокладка кабелей на ответвлении эстакады типа II на две эстакады типа IIIа под углом 180°	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект.	Колбасникова				Р		1
Вед.инж.	Марченков				ВНИИЛЭМ		
Инж.1к.	Чертова						

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



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
вед.инж	Марченков		
Инж.	Тугаринова		

3.016.2-12.0-2-31

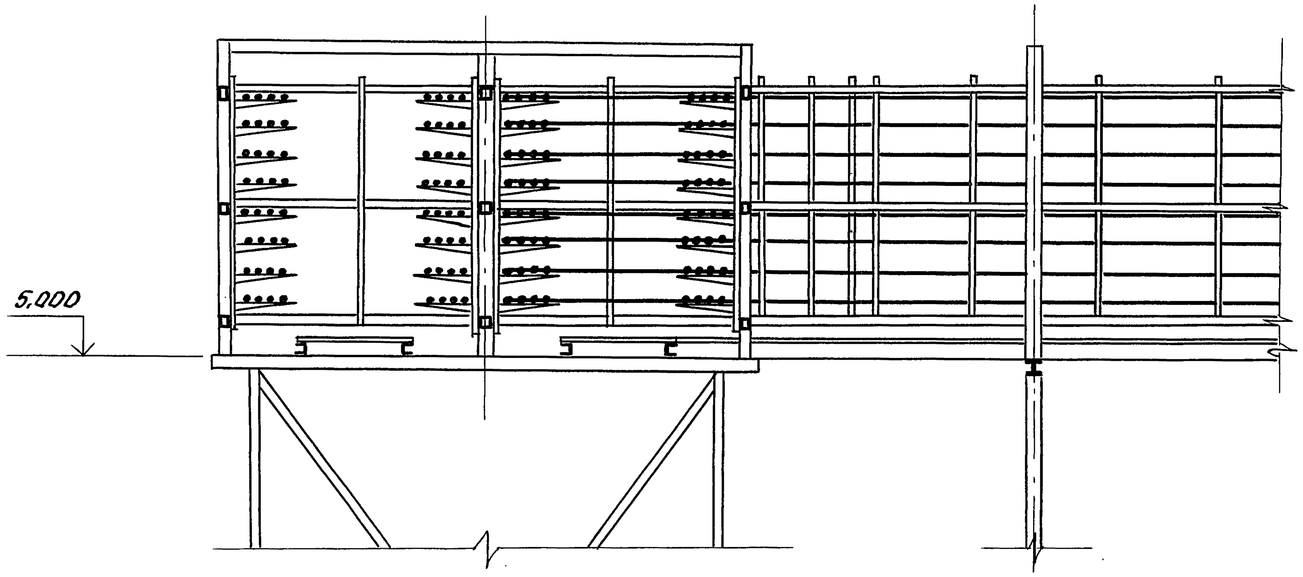
Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа III (V) на две эстакады типа II (IV) под углом 90°

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

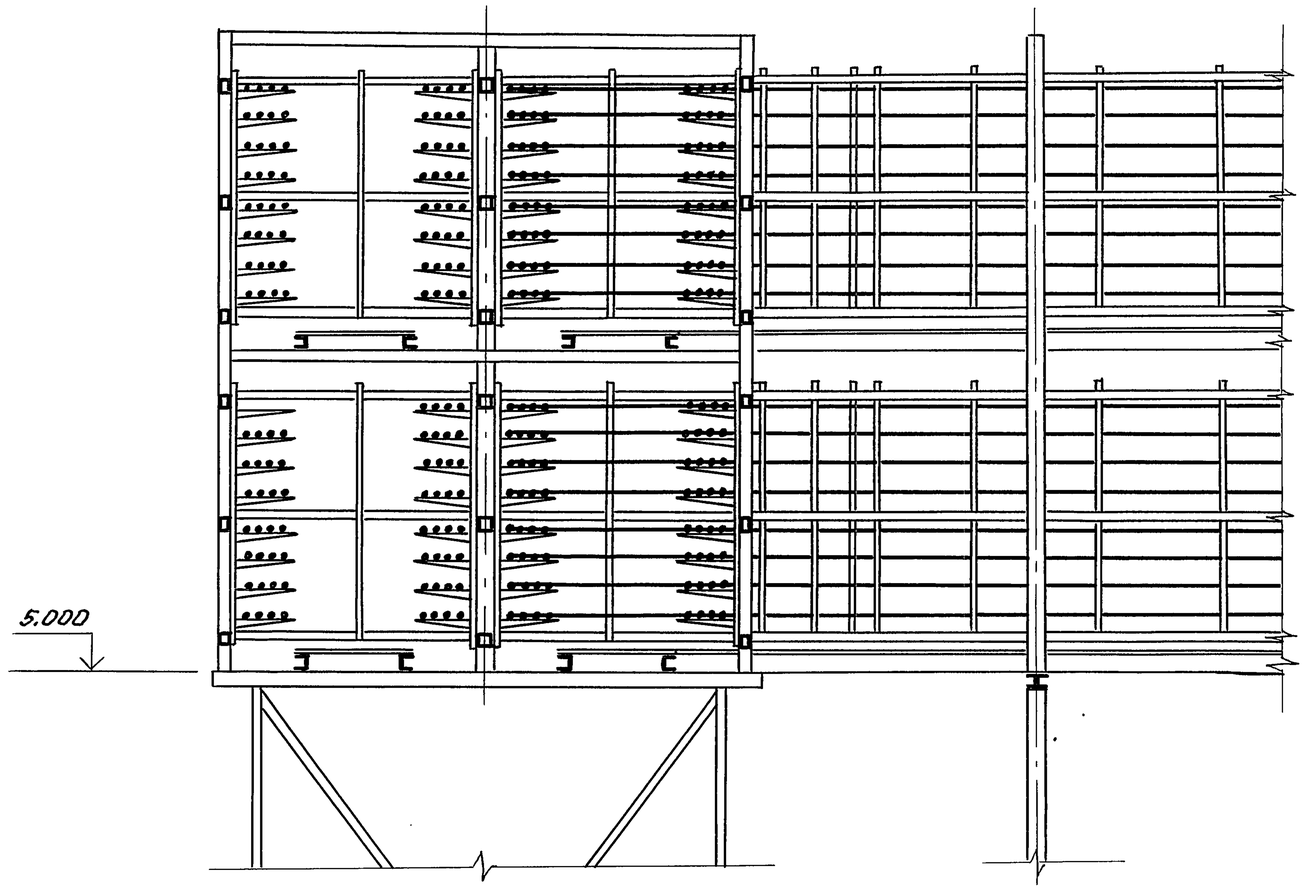
ВНИИПЭМ

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

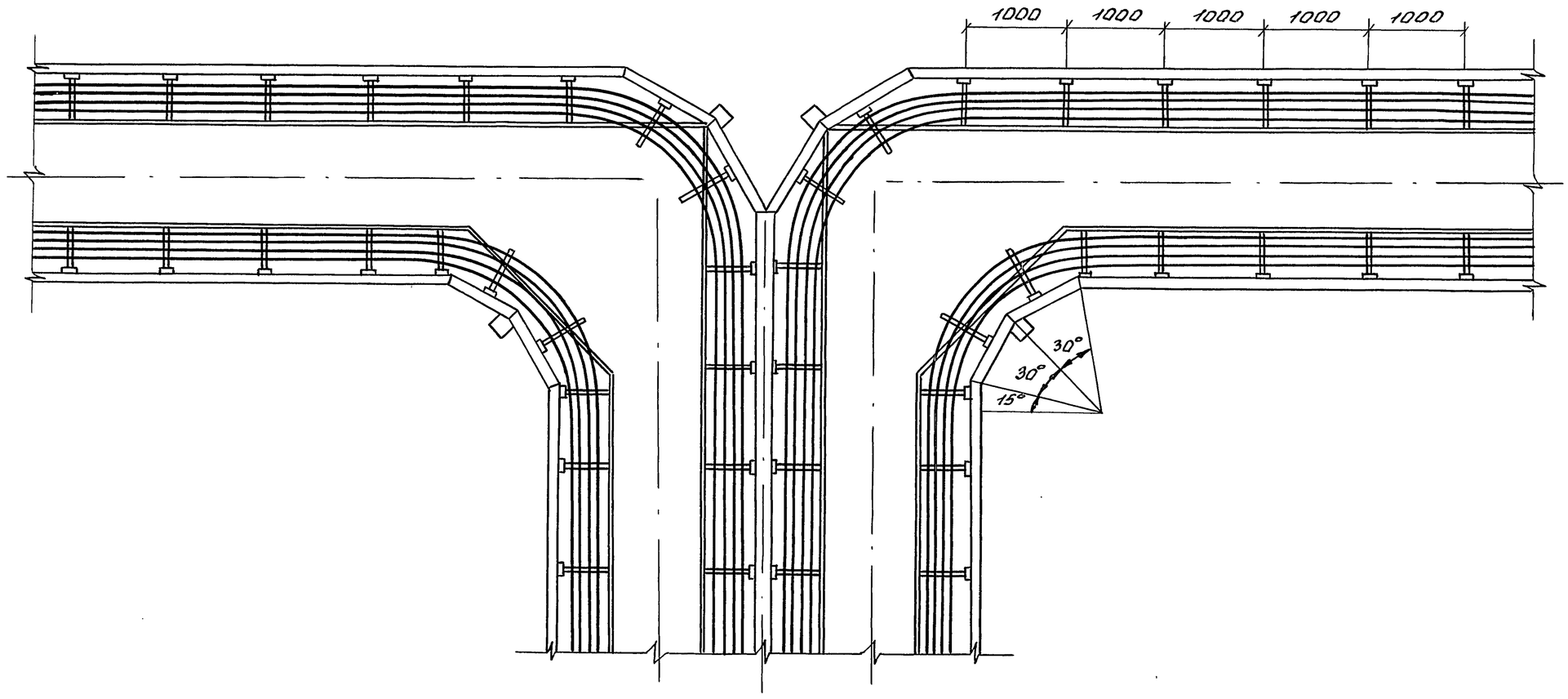
А - А



А-А

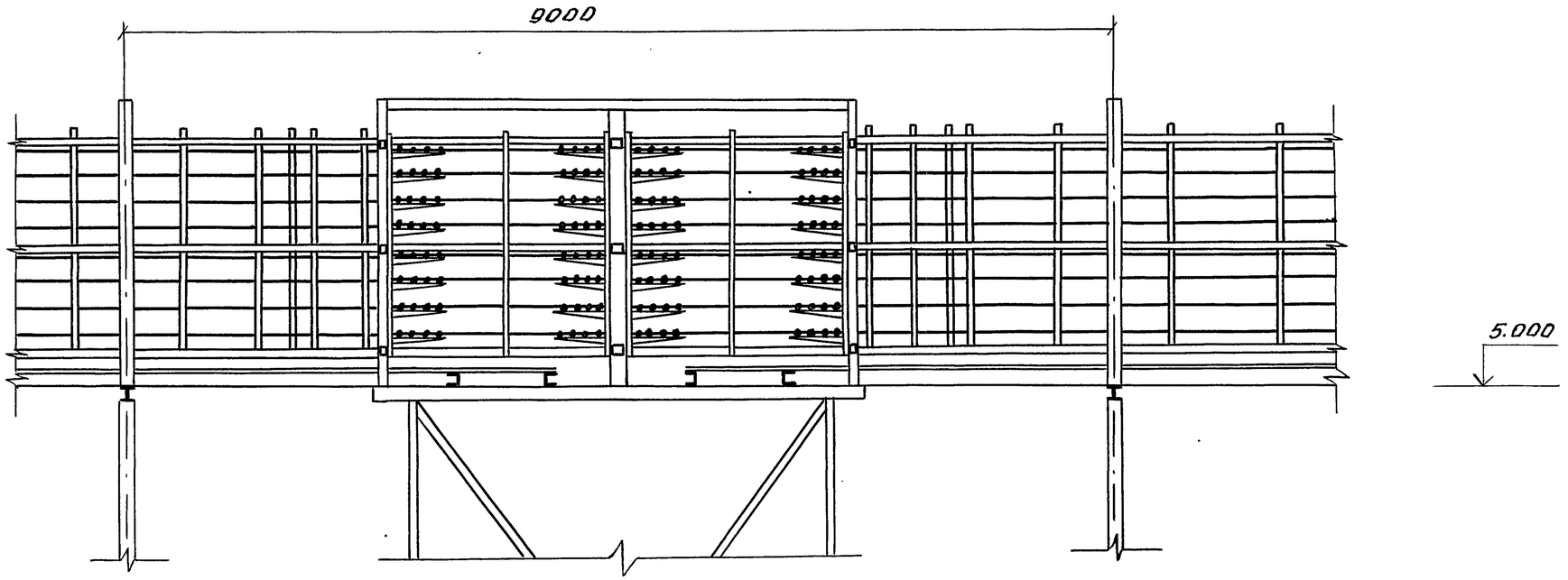


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

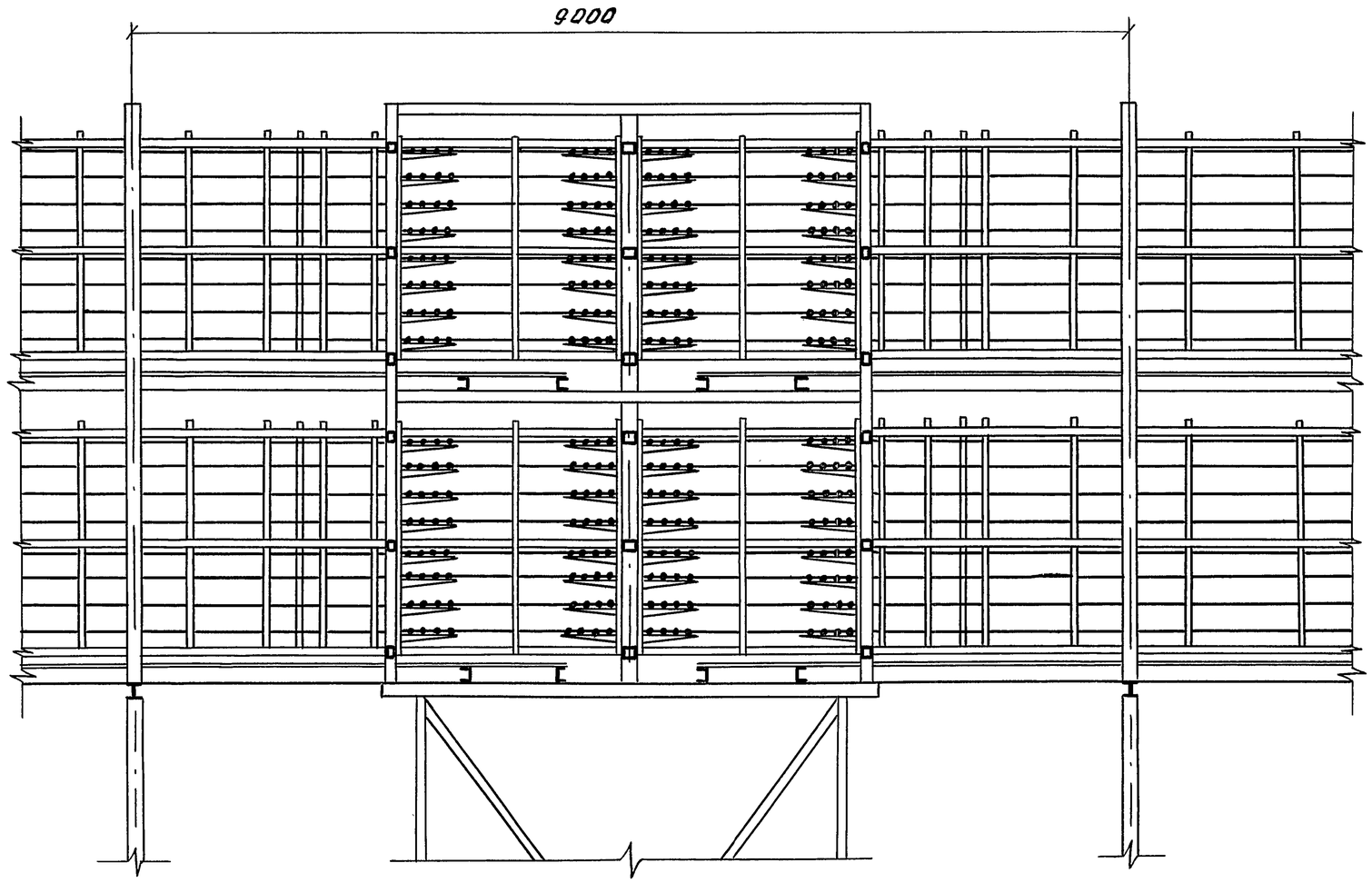


Зав.лаб	Лейкин			3.016.2-12.0-2-32		
Зав.сект	Колбасникова			Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа III(V) на две эстакады типа II(IV) под углом 180°	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж	Марченков				Р	1	3
Инж.	Градкова				ВНИИПЭМ		

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



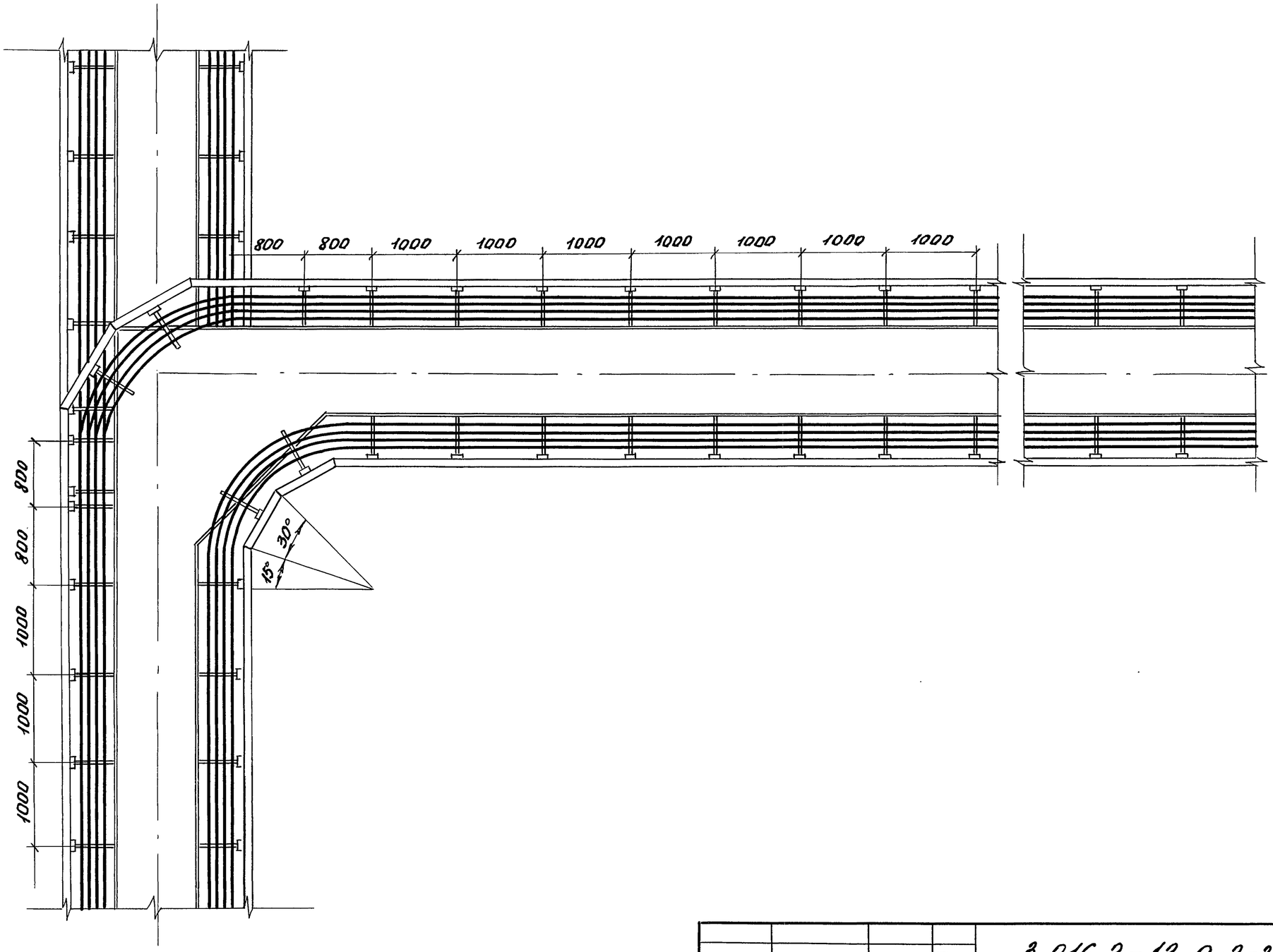
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

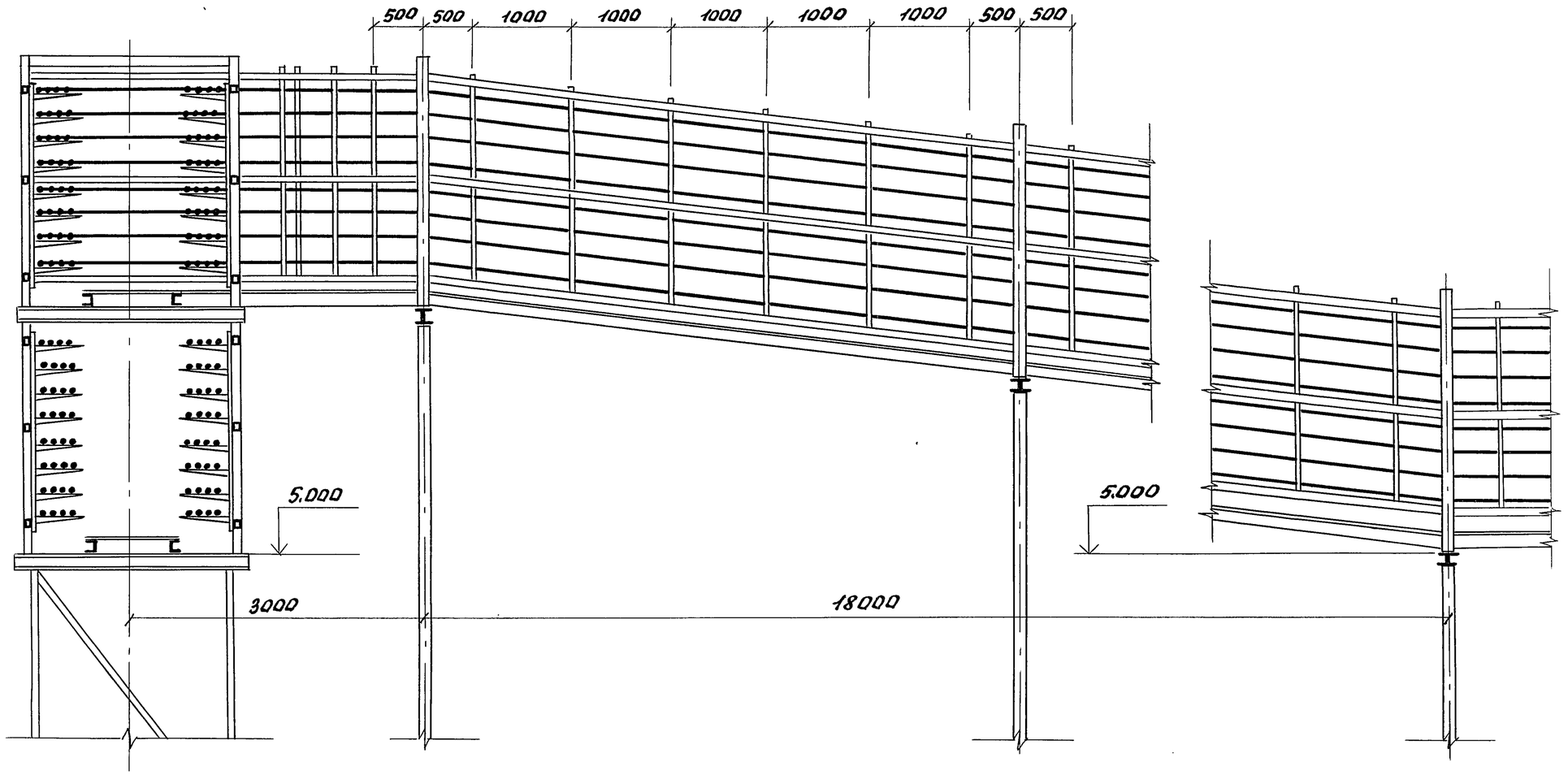
3.016.2-12.0-2-32

Лист 3

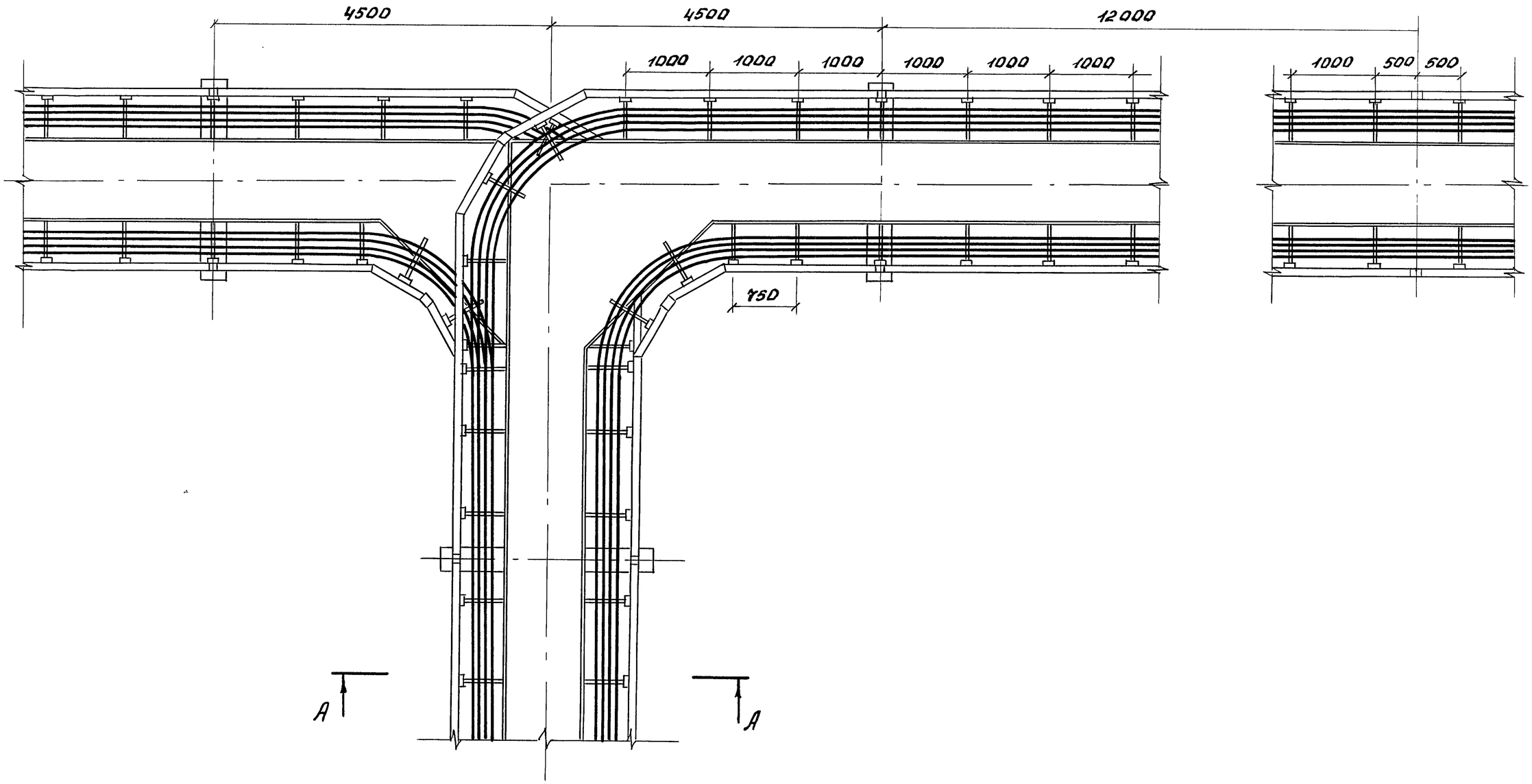


Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-33
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа IV на две эстакады типа II под углом 90° со спуском верхнего яруса пандусом до отметки нижнего яруса
Вед.инж	Марченков		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Инж.	Тугаринова		ВНИИПЭМ

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

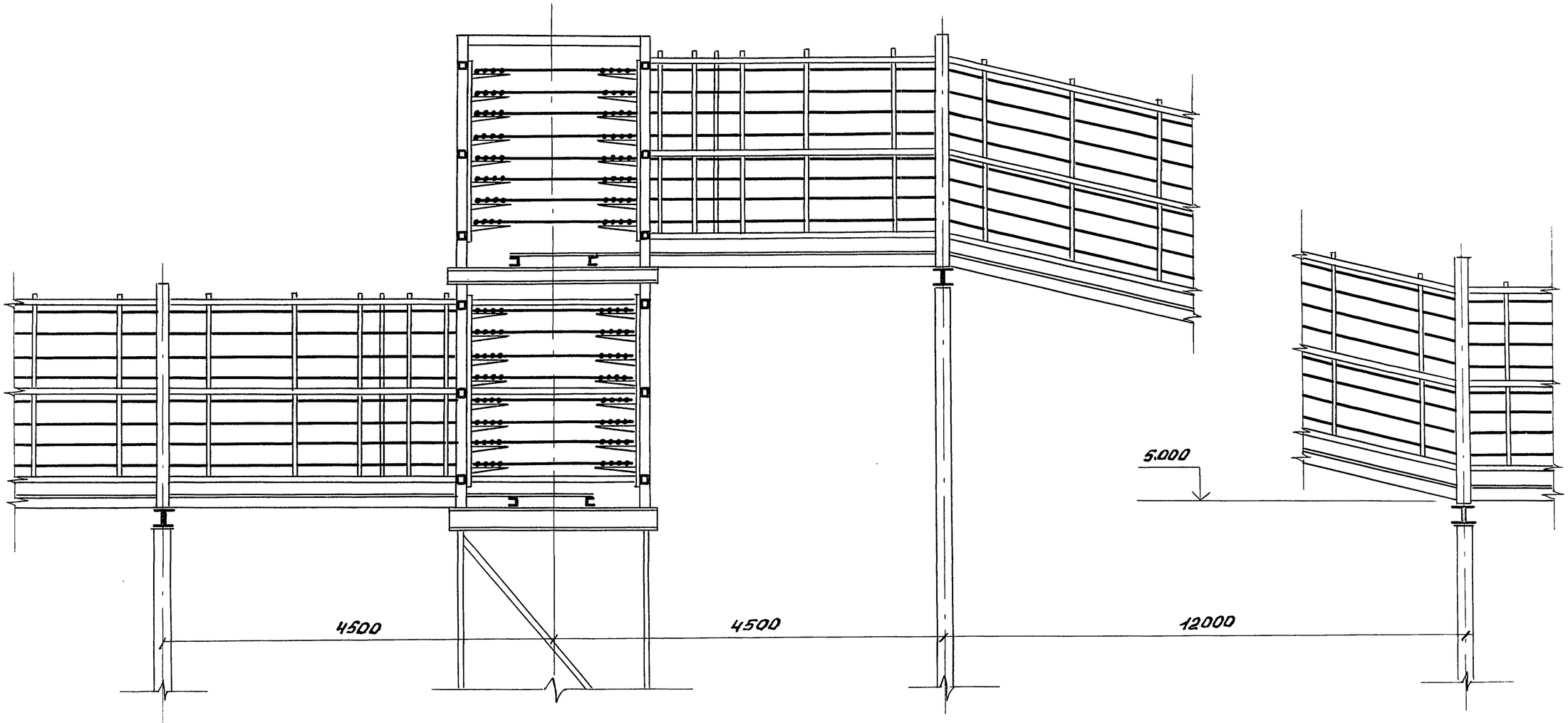


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

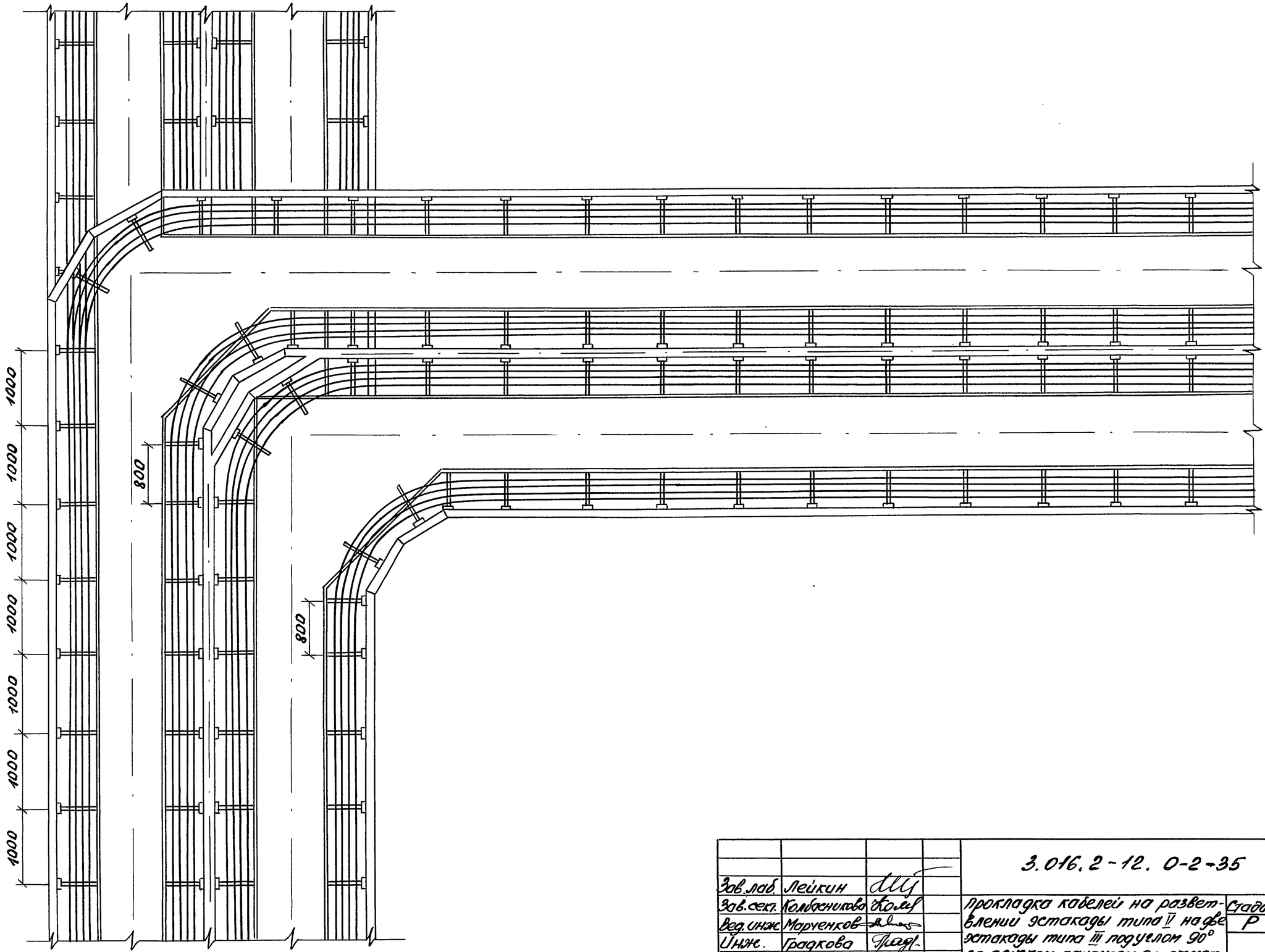


Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-34
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа IV на две эстакады типа II под углом 180° со спуском верхнего яруса ландусом до отметки нижнего яруса
Вед.инж	Марченков		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Инж.	Гударинова		ВНИИПЭМ

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



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



Зав.лаб.	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Градкова		

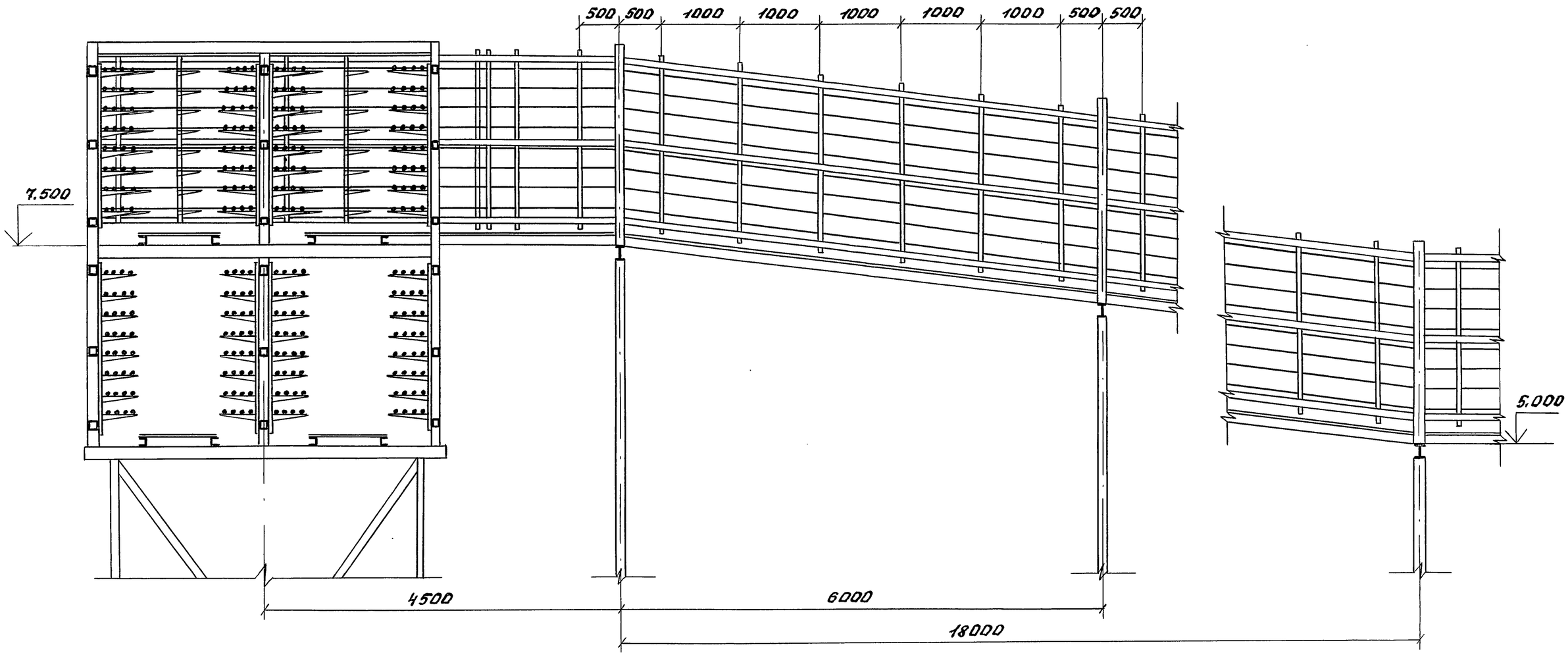
3.016.2-12.0-2-35

Прокладка кабелей на развет-влении эстакады типа V на две эстакады типа III под углом 90° со слуском пандусом до отмет-ки нижнего яруса

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИПЭМ

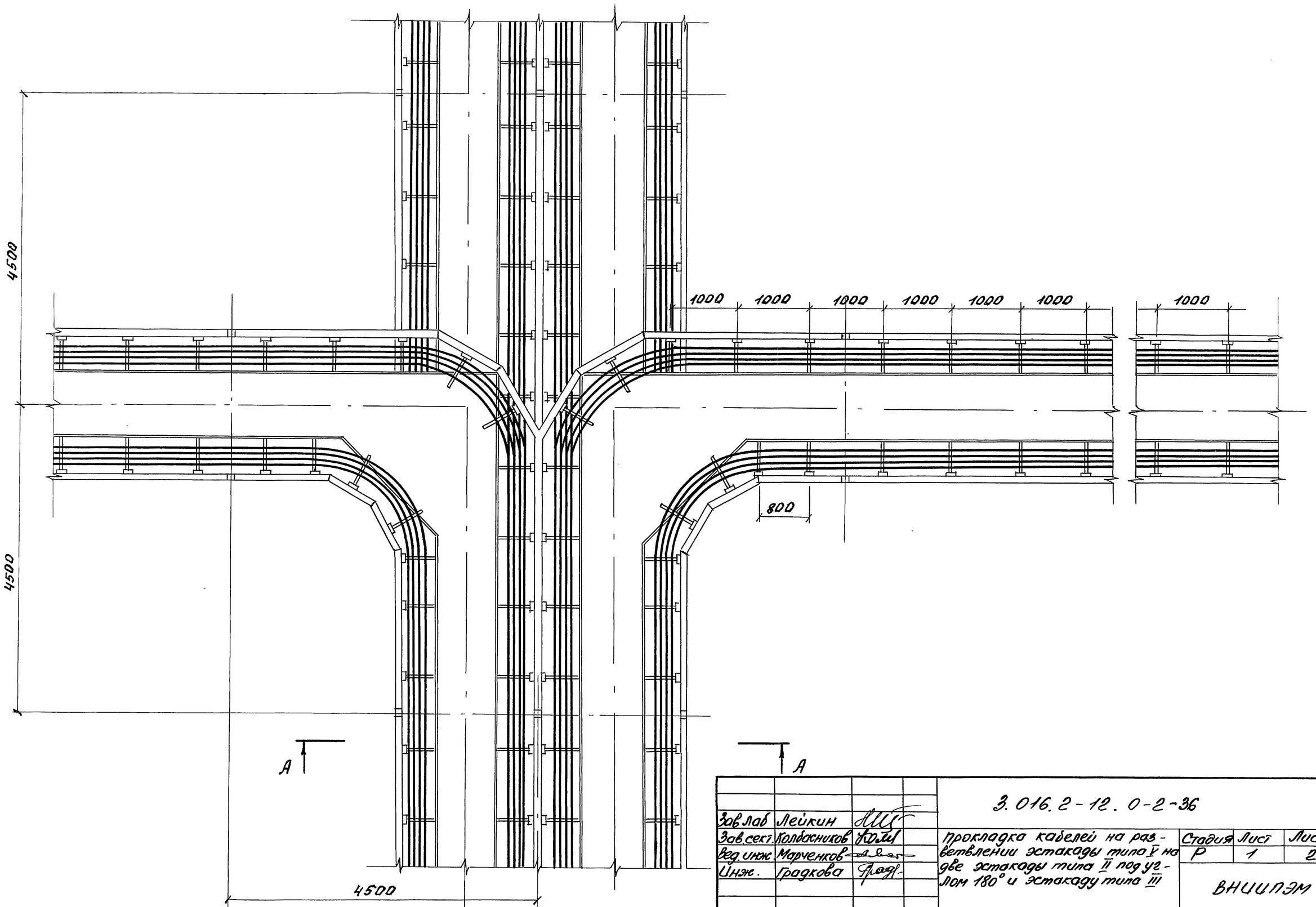
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



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

3.016.2-12.0-2-35

Лист 2



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасников		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Градкова		

3.016.2-12.0-2-36

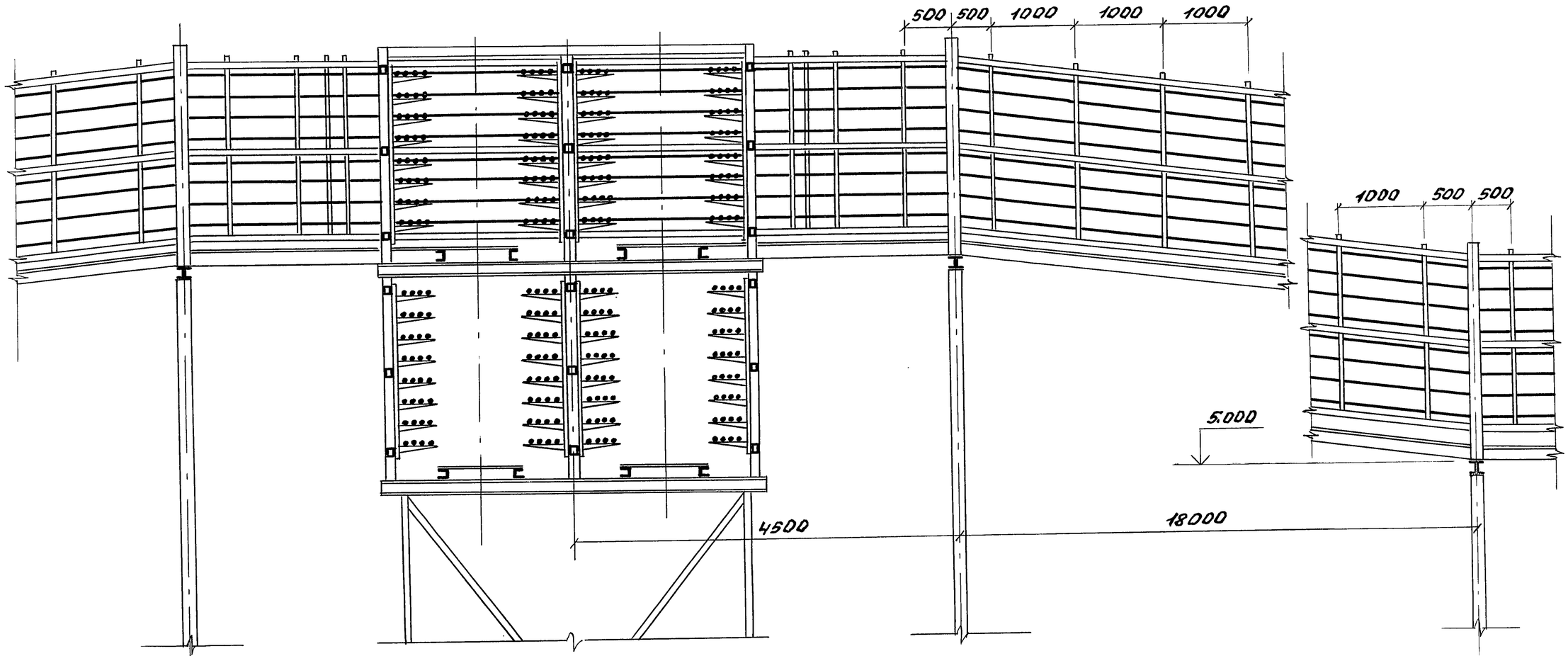
Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа V на две эстакады типа II под углом 180° и эстакаду типа III

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

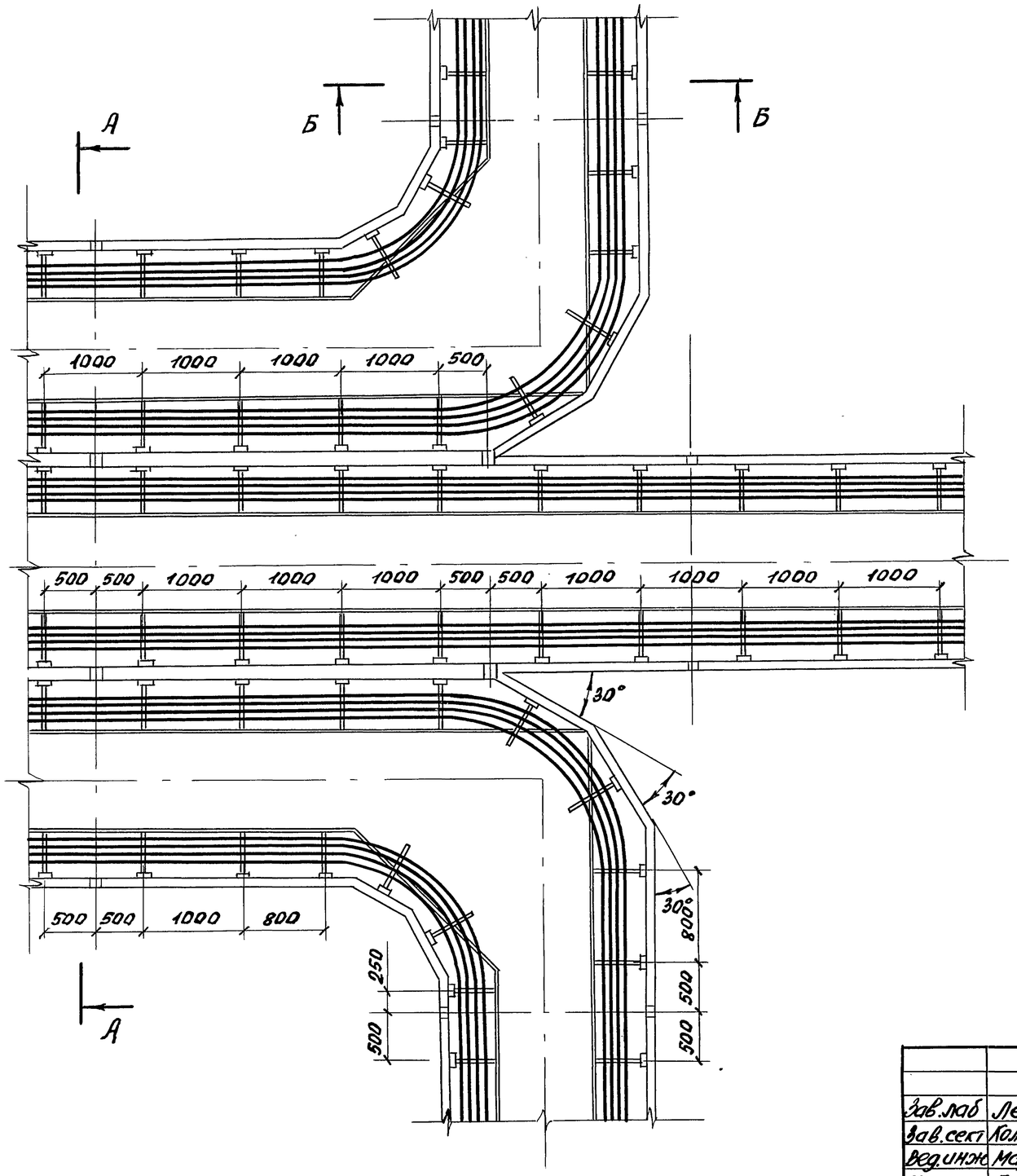
ВНИИПЭМ

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

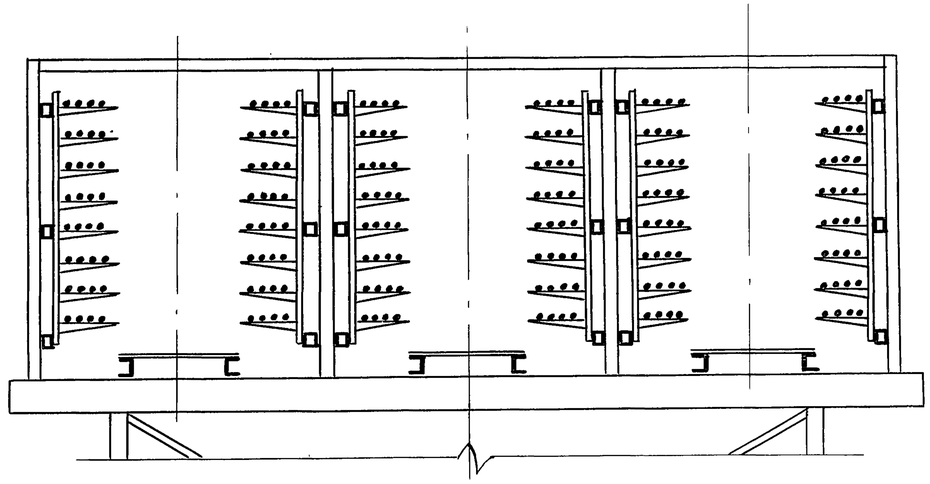
А – А



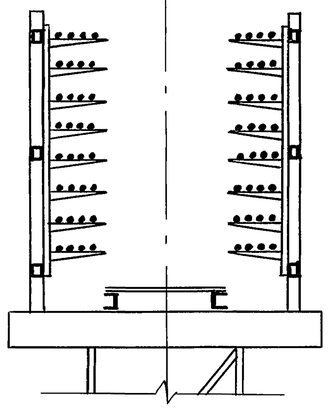
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



А-А



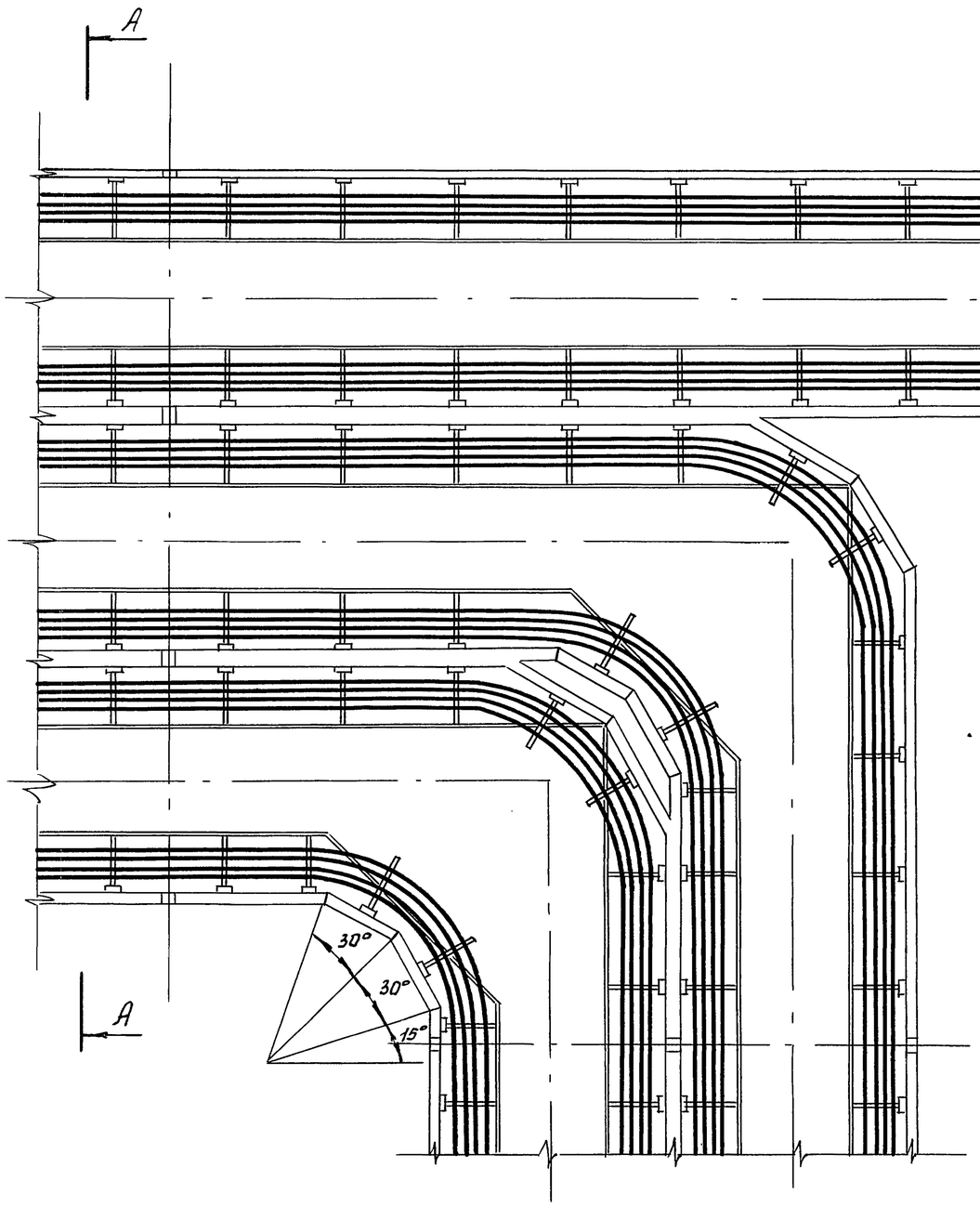
Б-Б



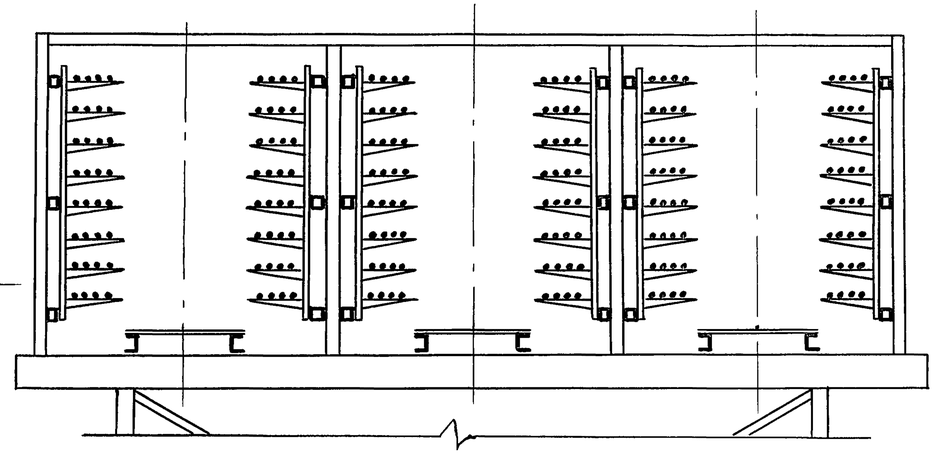
Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-37
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VI на три эстакады типа II
Вед.инж	Марченков		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж	Градкова		ВНИИЛЭМ

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

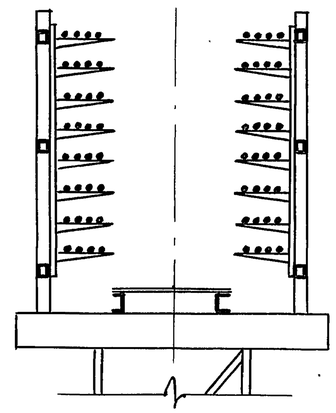
25255-02 76



А - А



Б - Б



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

Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вединж	Морченков		
Инж.	Тугаринова		

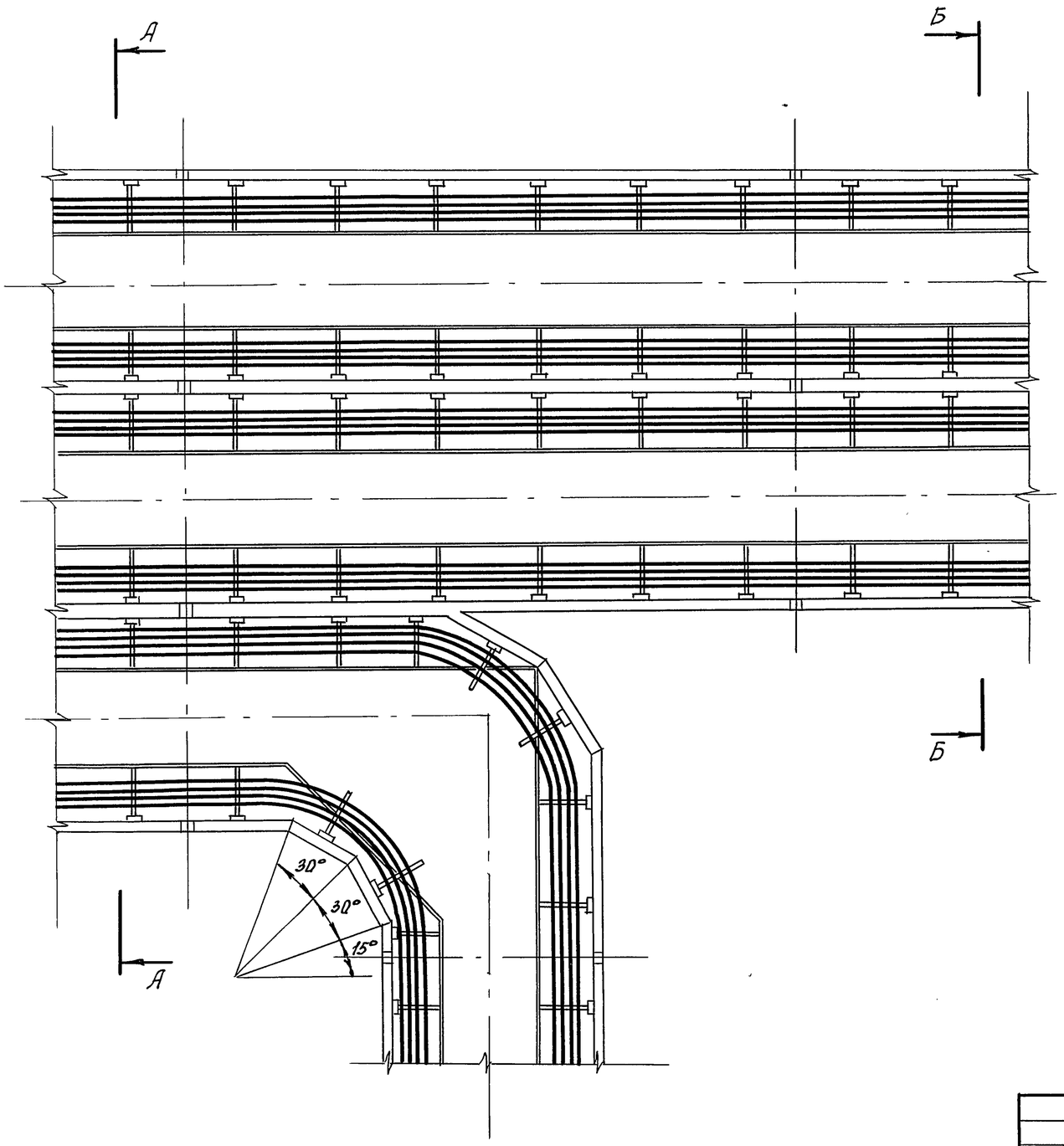
3.016.2-12.0-2-38

Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VII на две эстакады типов II и III под углом 90°

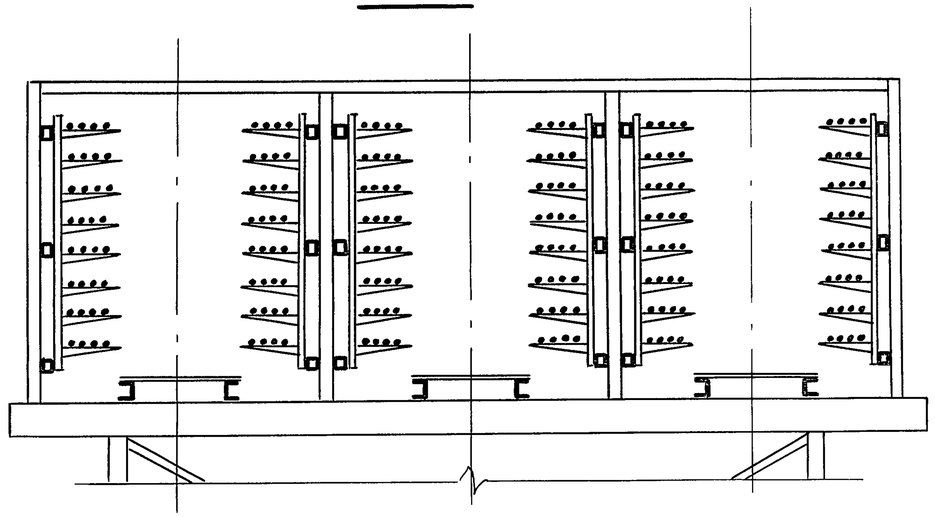
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

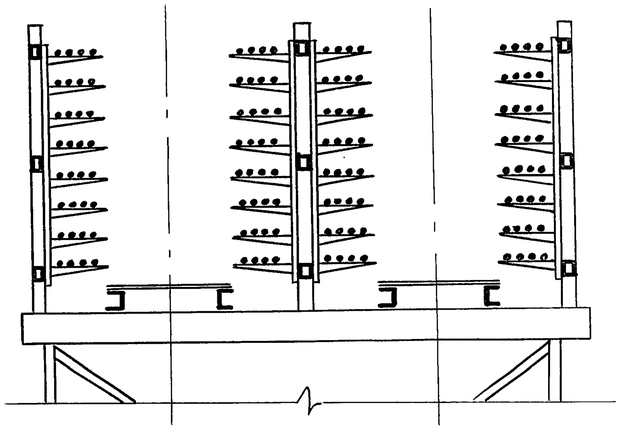
25255-02 77



А-А



Б-Б



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

Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Голбасникова		
Вед.инж.	Маруенков		
Инж.	Градкова		

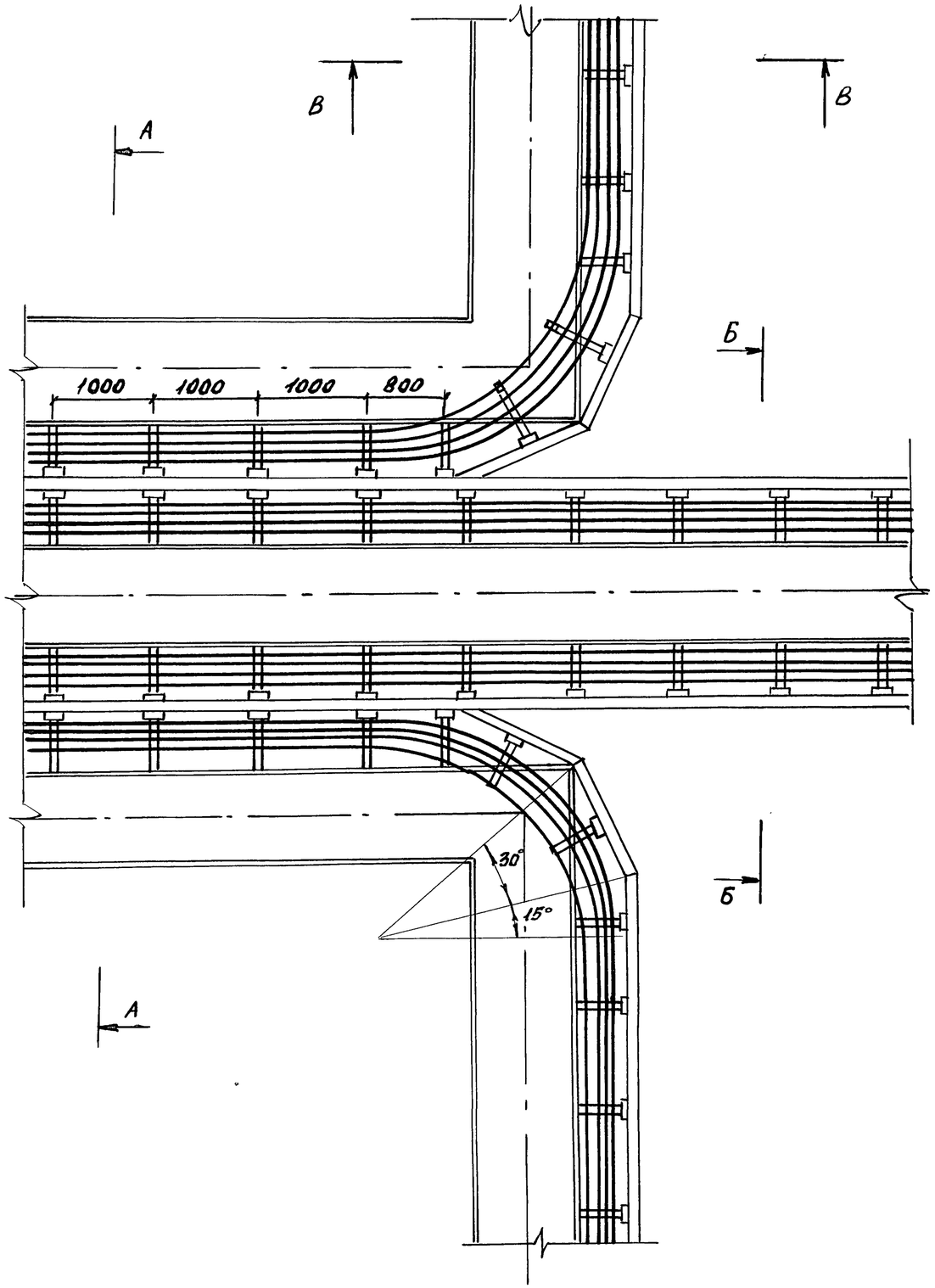
3.016.2-12.0-2-39

Прокладка кабелей на ответвлении эстакады типа VII на две эстакады типов III и II под углом 90°

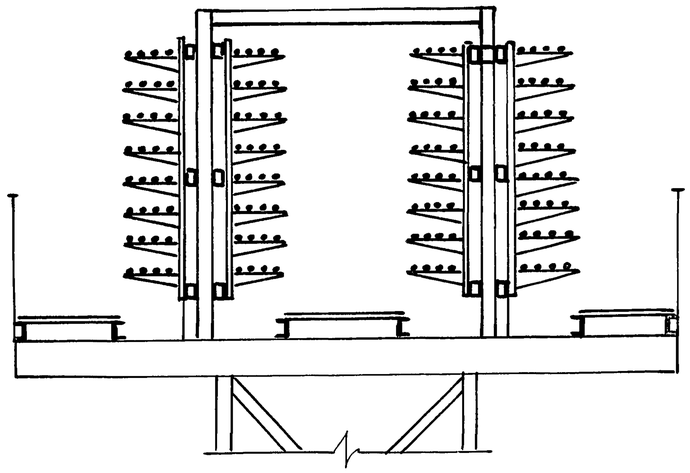
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

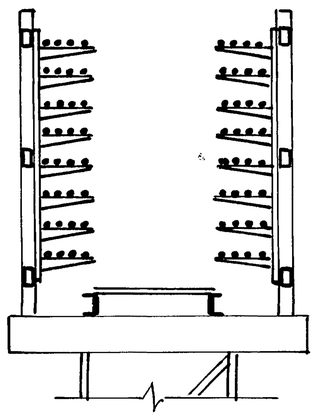
25255-02 78



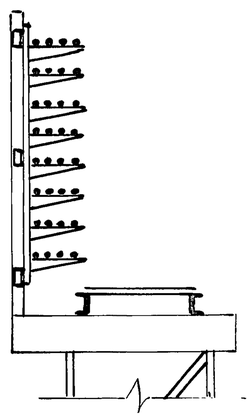
А-А



Б-Б



В-В



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вединж.	Марченков		
Ин.же.	Тугаринова		

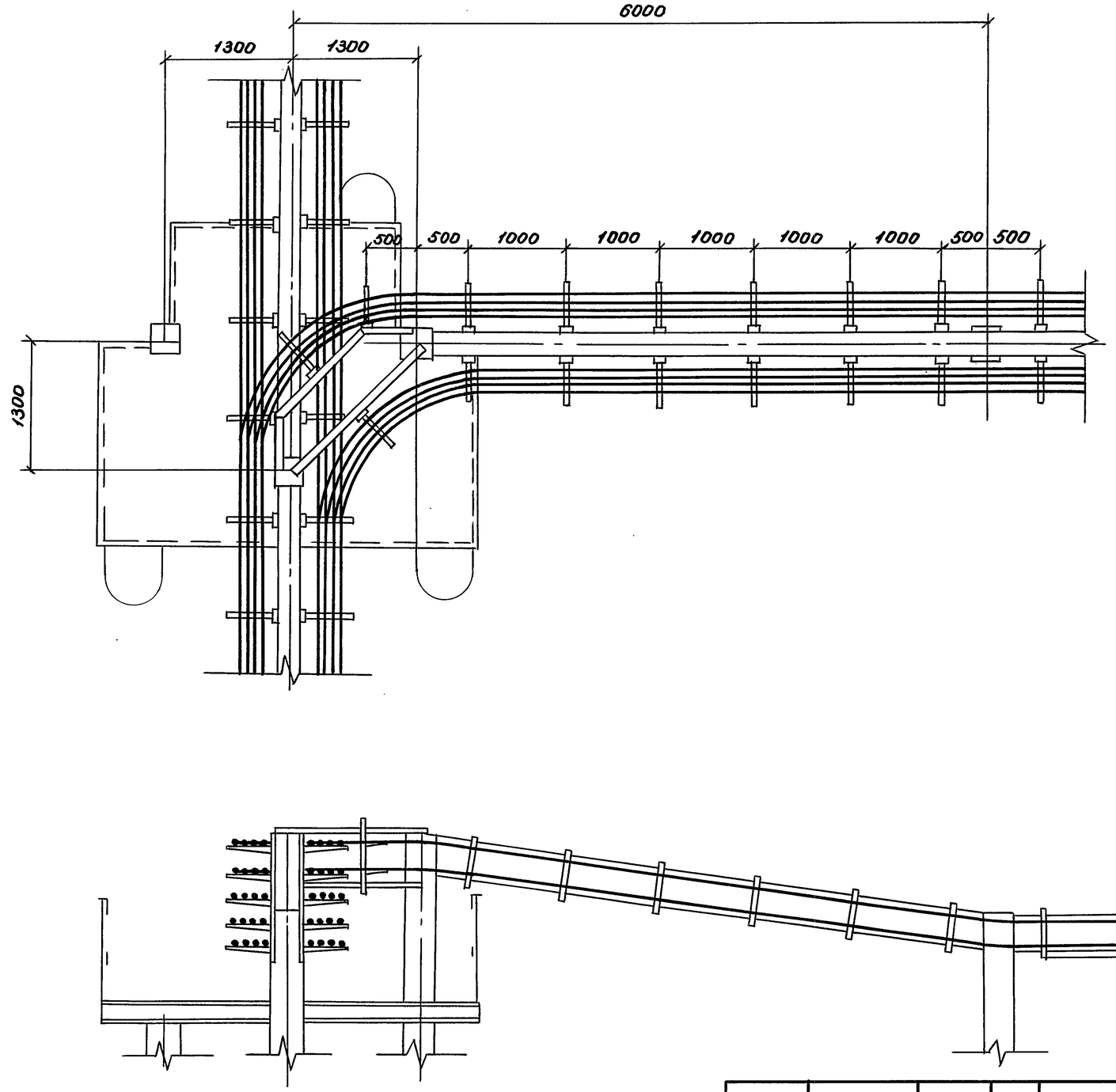
3.016.2-12.0-2-40

Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VII на две эстакады типа I и эстакаду типа II

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

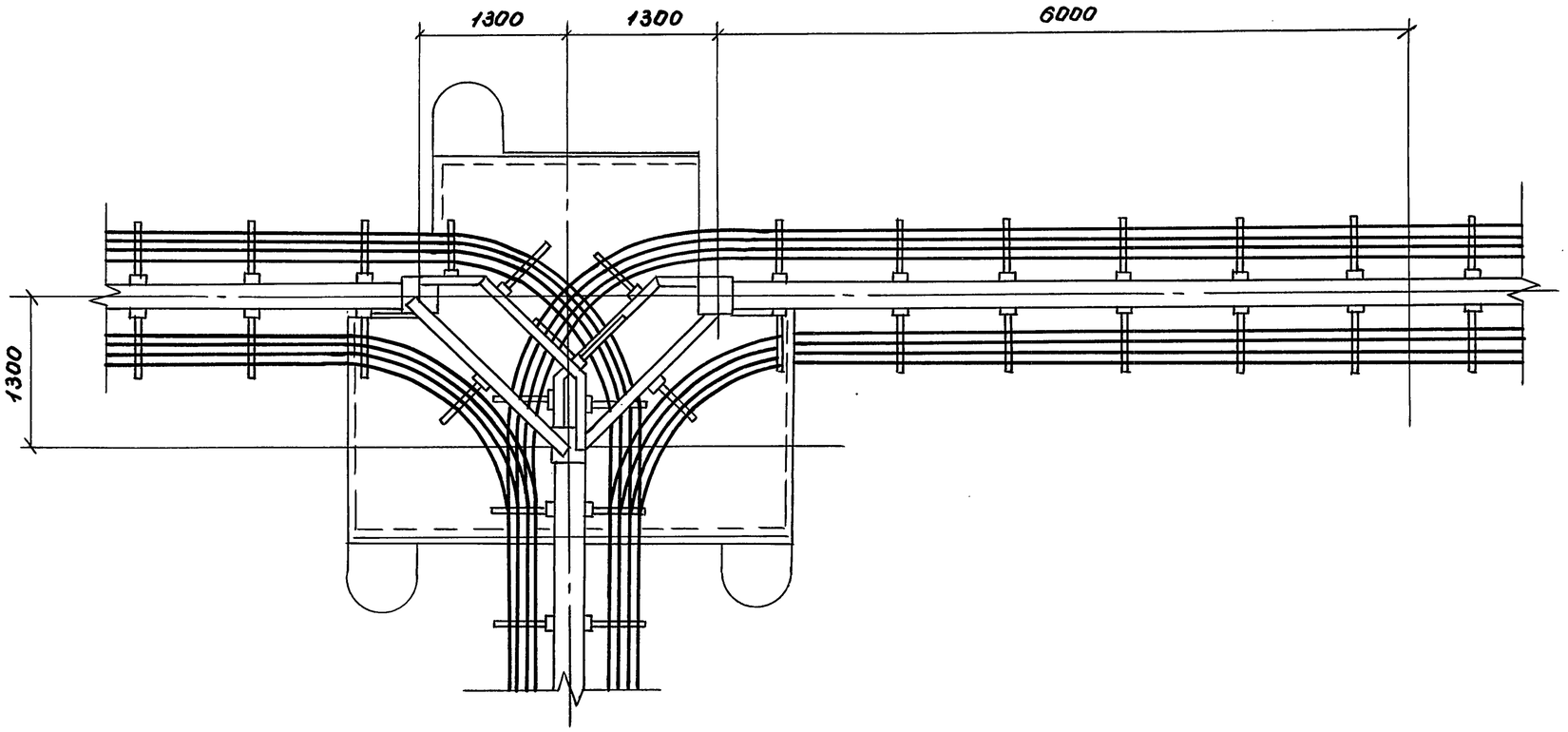
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

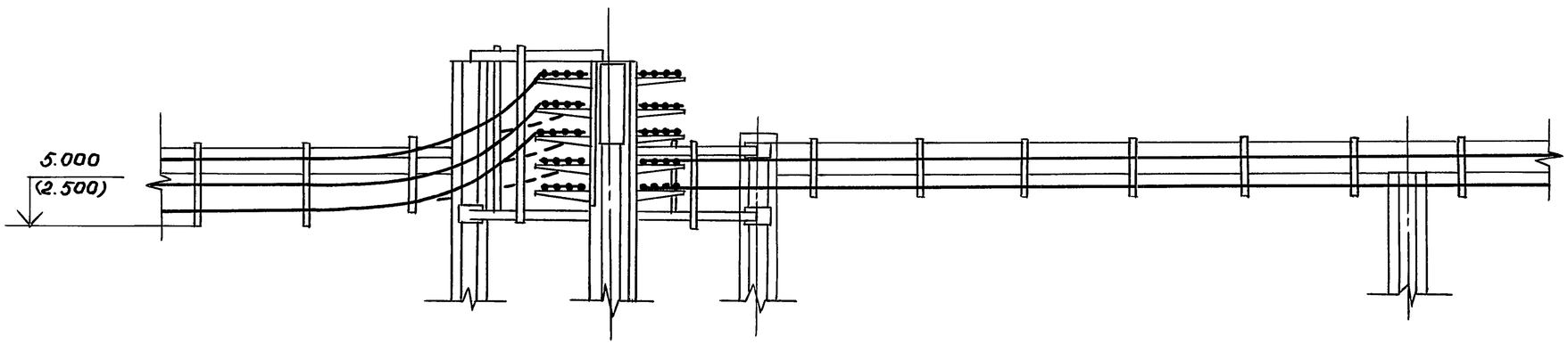


Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-41
Зав.сект	Комасникова		Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VIII на две эстакады типа VIII под углом 90°
Вед.инж	Марченков		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж.1к	Чертова		ВНИИЭМ

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

25255-02 80





Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж 1к	Чертова		

3.016.2-12.0-2-42

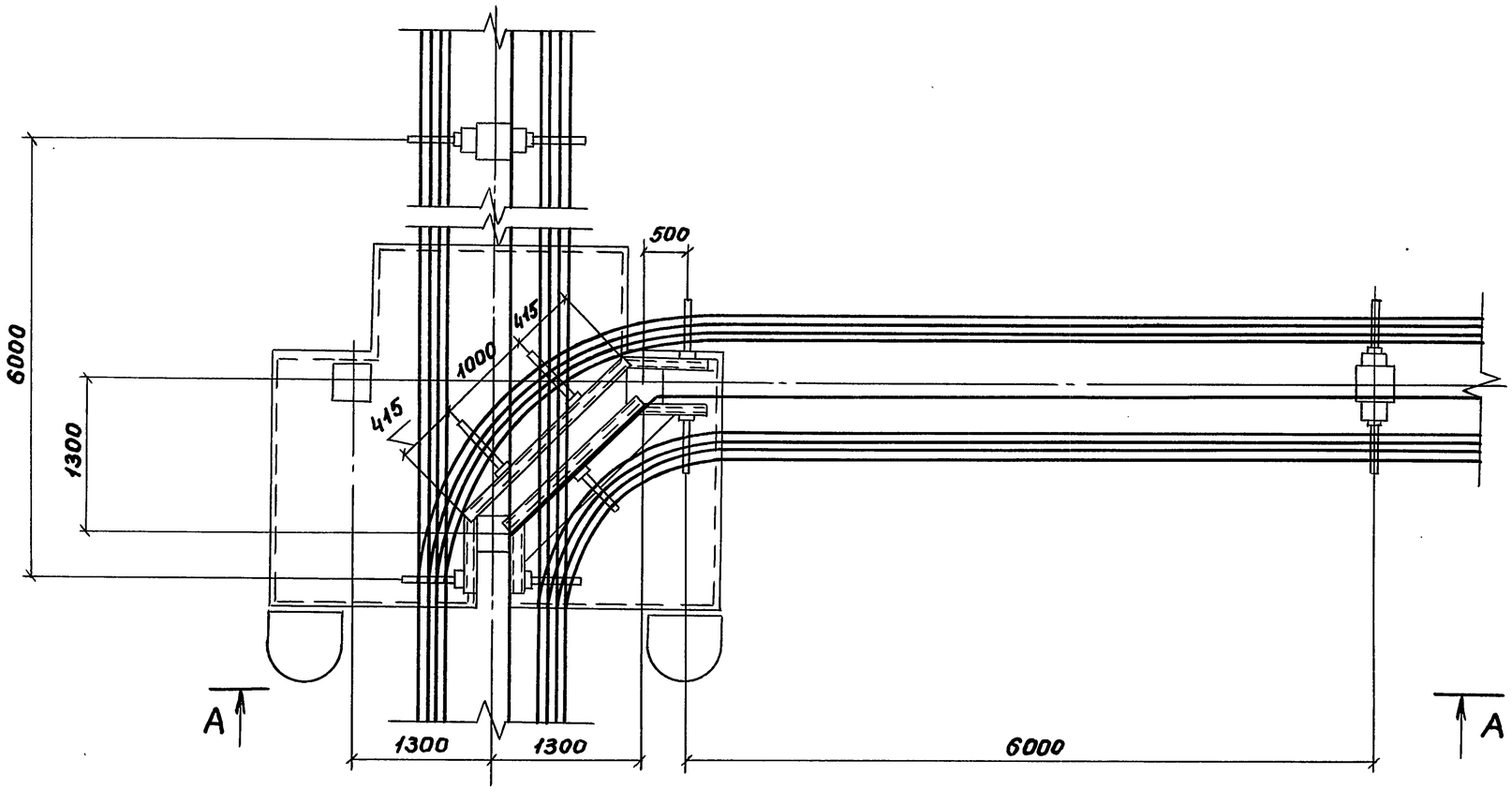
Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VIII на две эстакады типа VIII под углом 180°

Стадия	Лист	Листов
Р		1

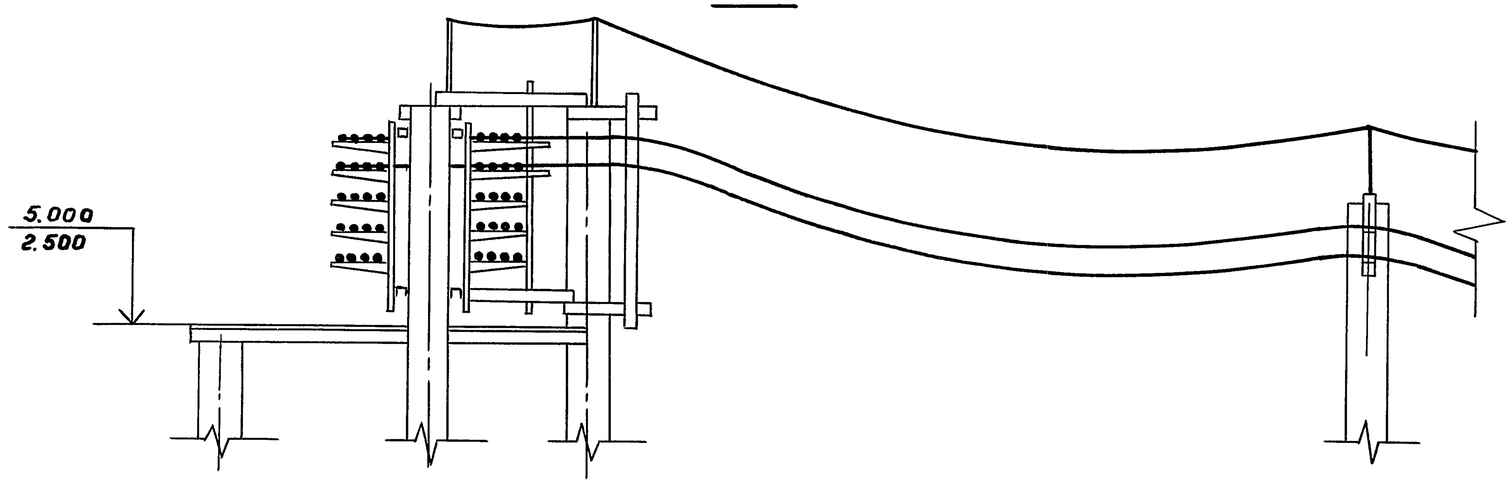
ВНИИПЭМ

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

25255-02 81



А-А



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.1к	Чертова		

3.016.2-12.0-2-43

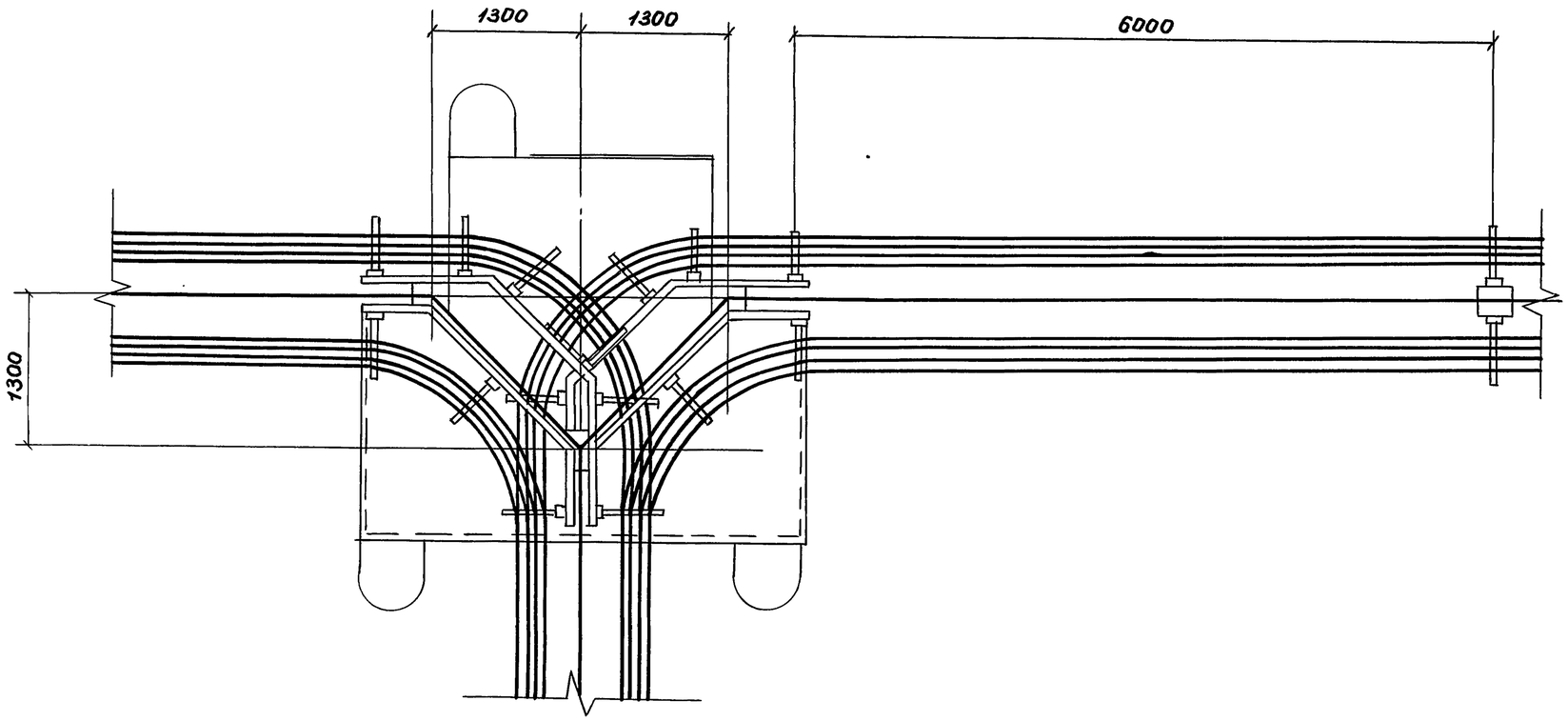
Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа IX а на две эстакады типа IX а под углом 90°

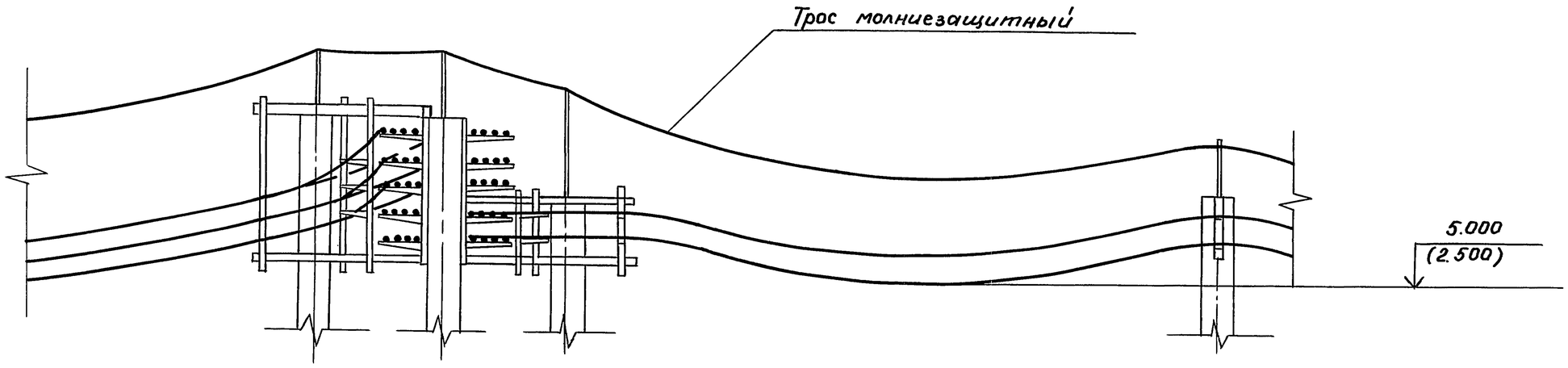
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

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

25255-02 82





Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Маруенкова		
Инж.1к	Чертова		

3.016.2-12.0-2-44

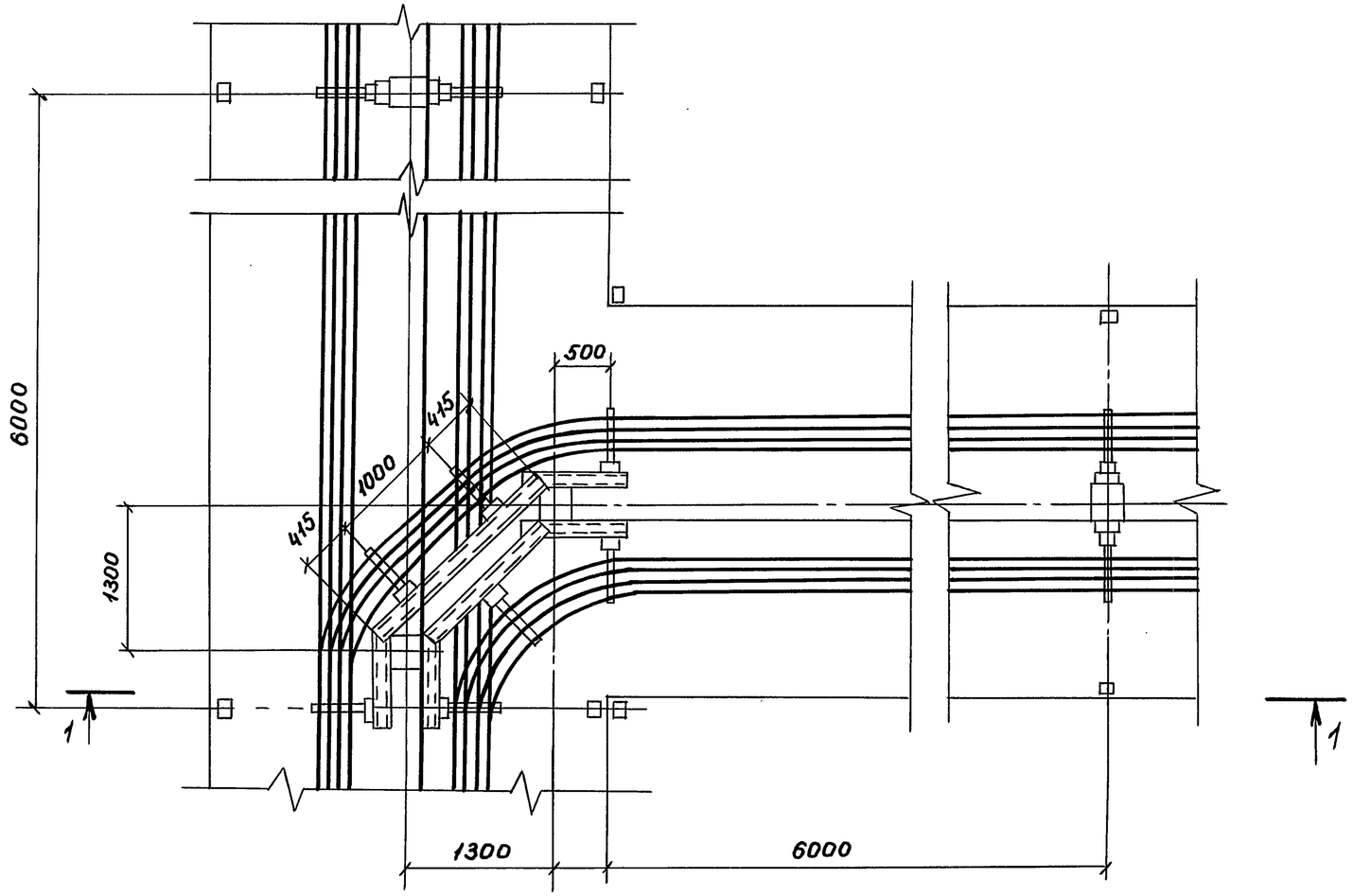
Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа IĪa на две эстакады типа IĪa под углом 180°

Стадия	Лист	Листов
Р		1

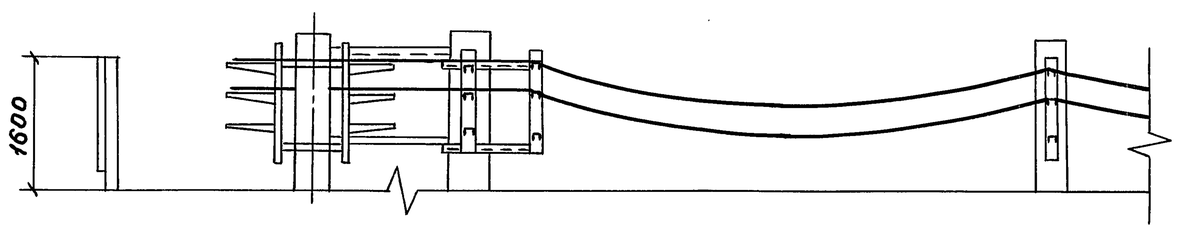
ВНИИЛЭМ

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

25255-02 83



1-1



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.1к	Чертова		

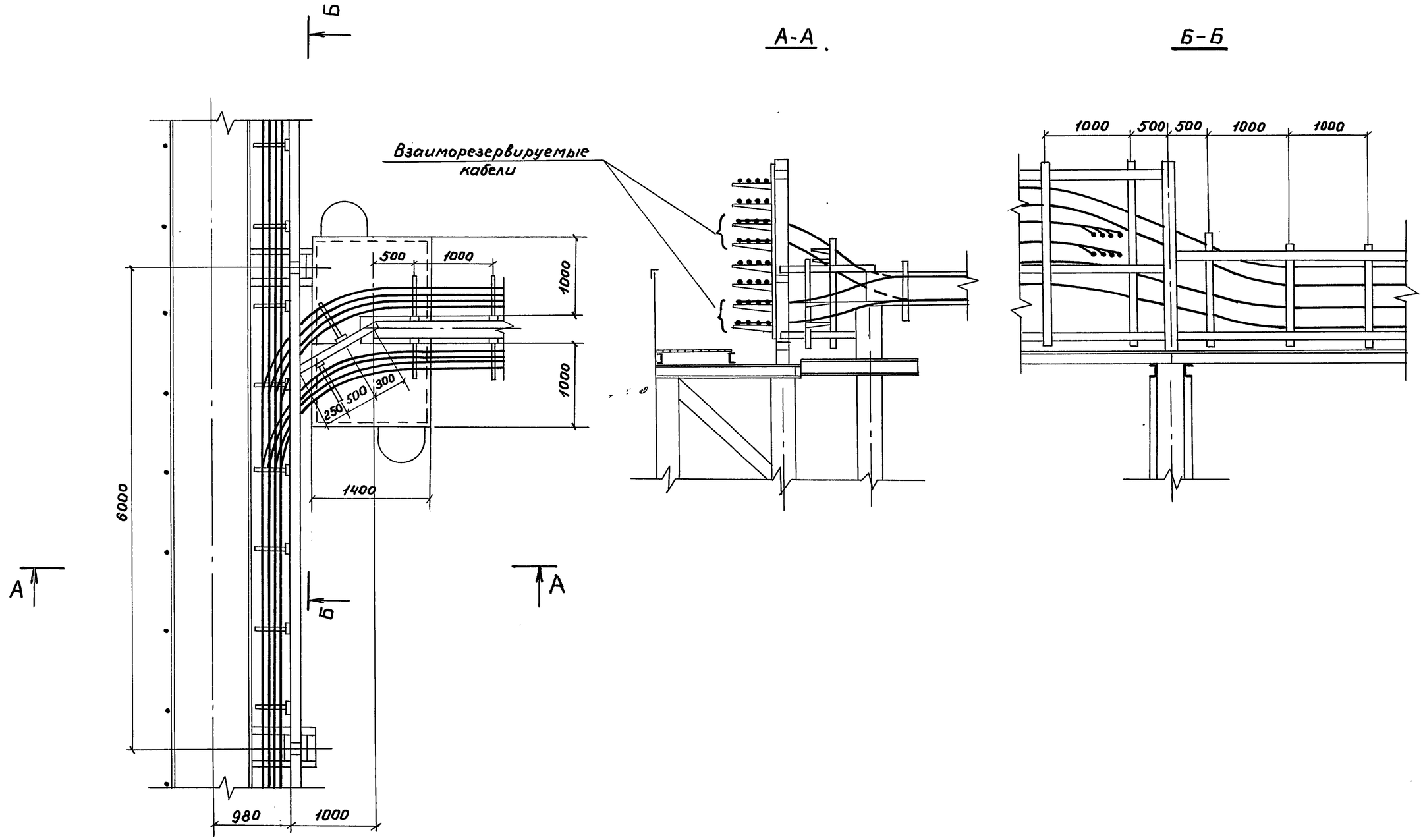
3.016.2-12.0-2-45

Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа IX б на две эстакады типа IX б под углом 90°

Стадия	Лист	Листов
Р		1

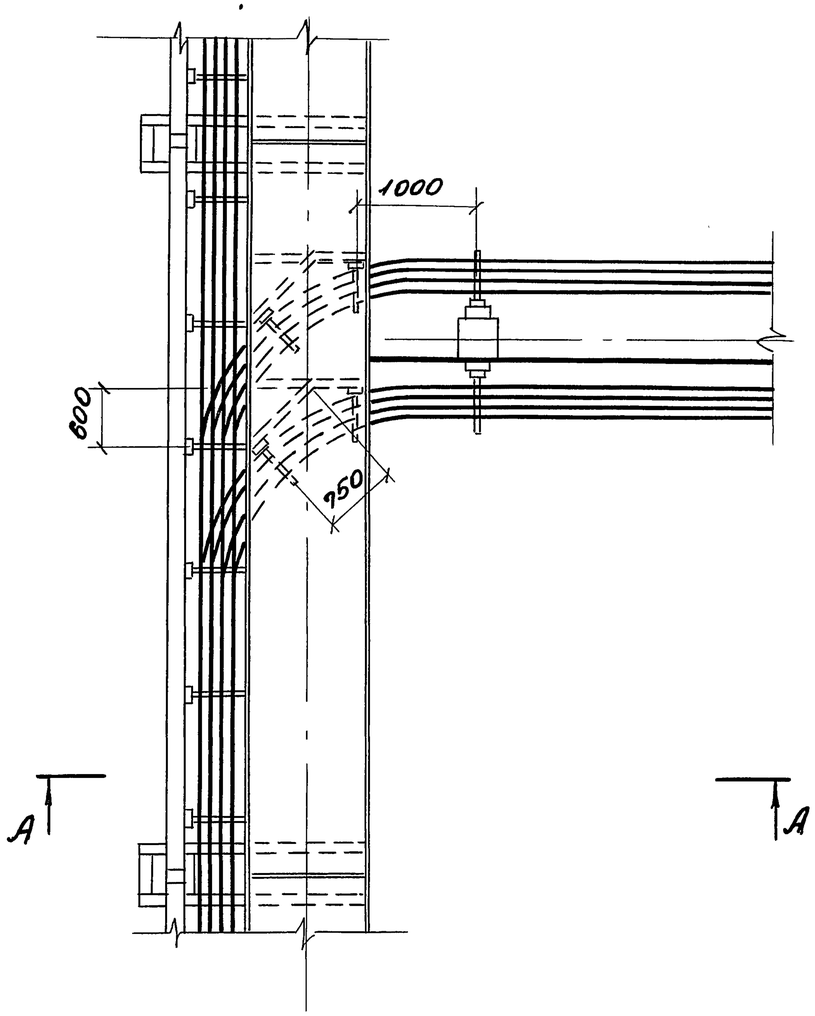
ВНИИПЭМ

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

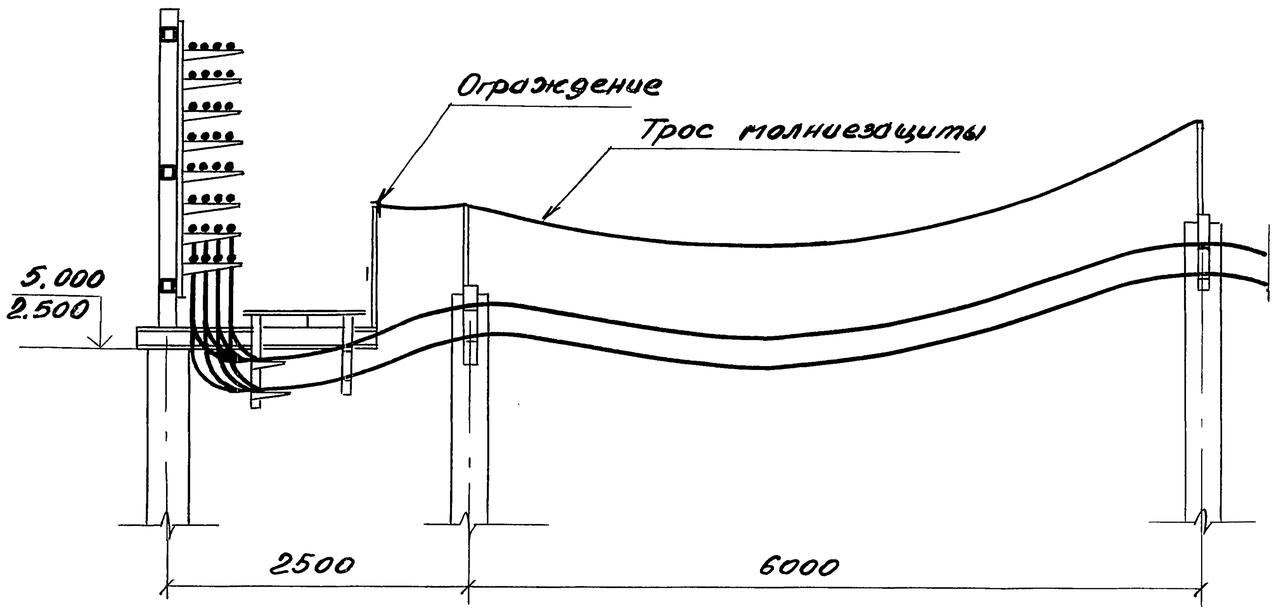


Зав.лаб	Лейкин			3.016.2-12.0-2-46	
Зав.сект	Колбасникова				
Вед.инж.	Марченков			Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа I эстакады типа VIII под углом 90° (поворот в сторону от технологического прохода)	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж. 1к	Чертова				ВНИИПЭМ

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



А-А



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Калбасникова		
Вед.инж	Марченков		
Инж. 1к	Чертова		

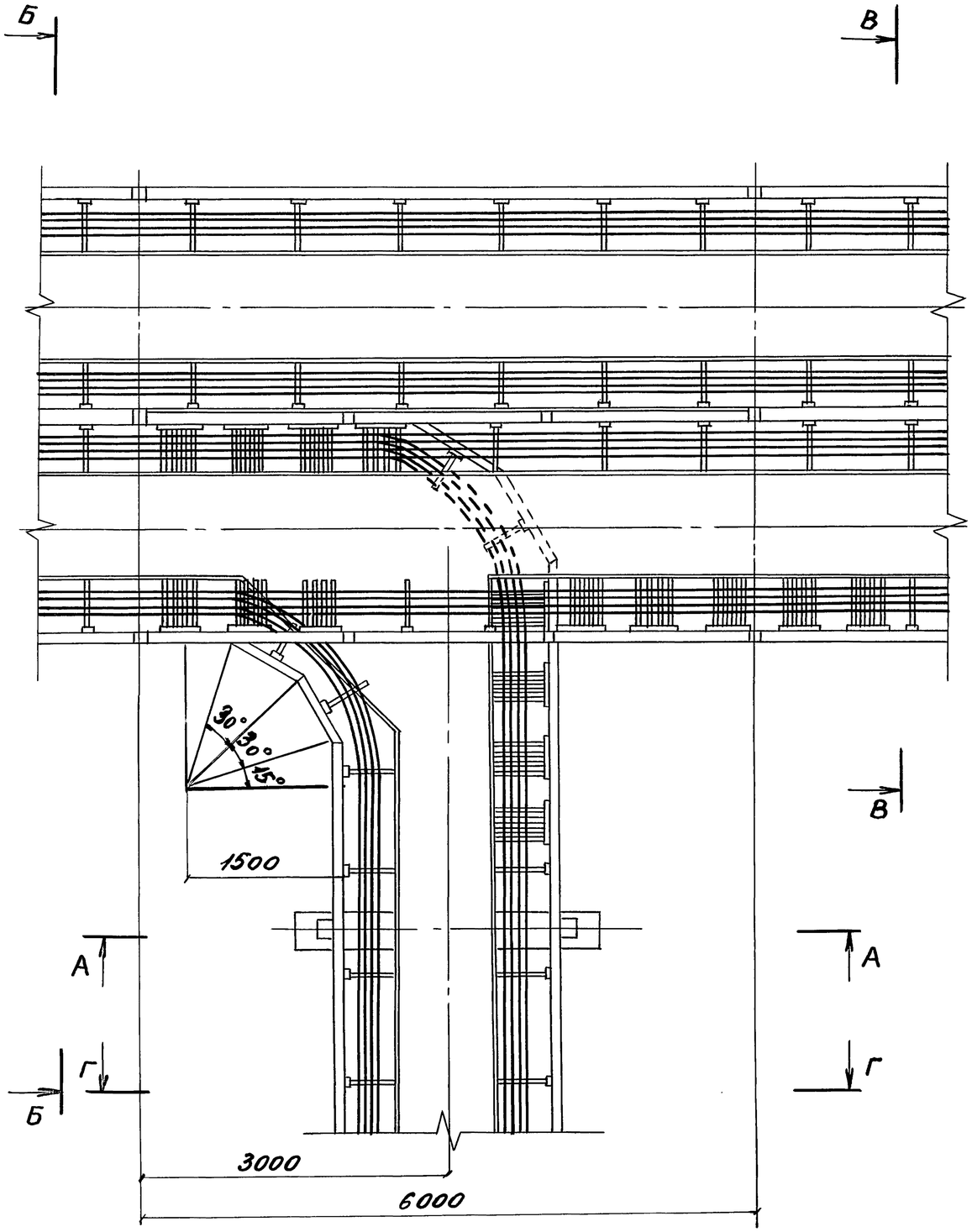
3.016.2-12.0-2-47

Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа I эстакады типа IIа под углом 90° (поворот в сторону технологического прохода)

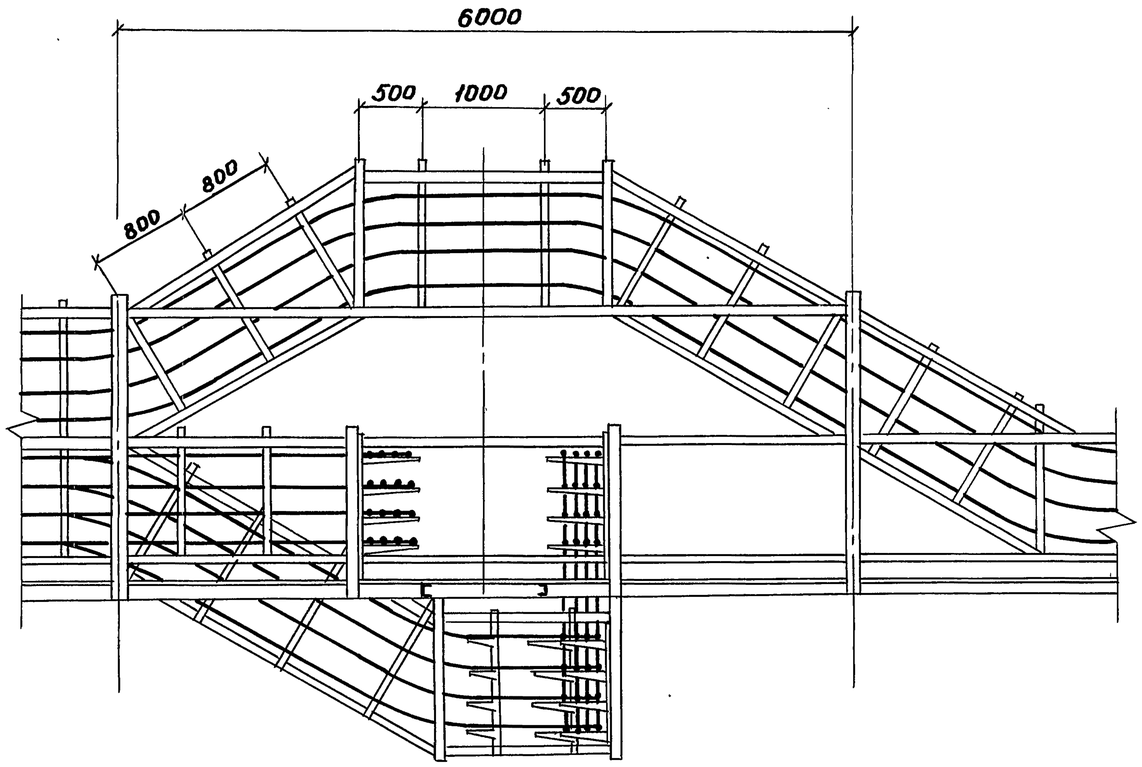
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N



А-А



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

Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченко		
Инж.1к	Чертова		

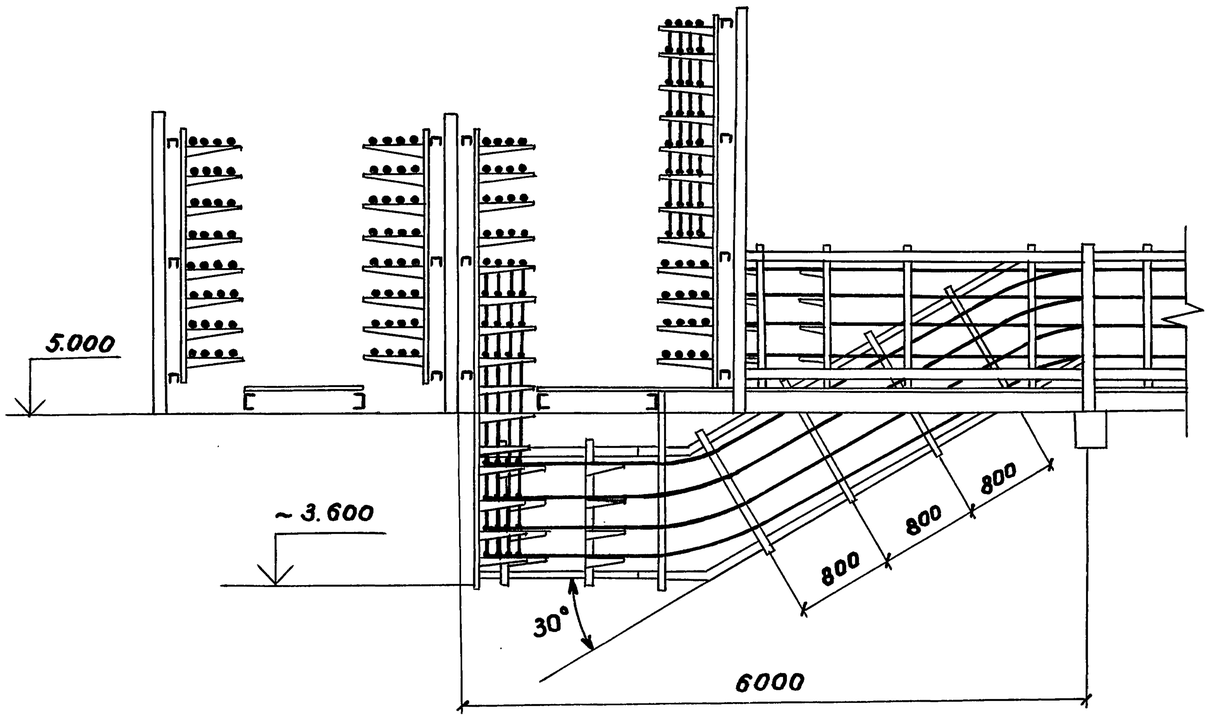
3.016.2-12.0-2-48

Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа III эстакады типа II под углом 90°

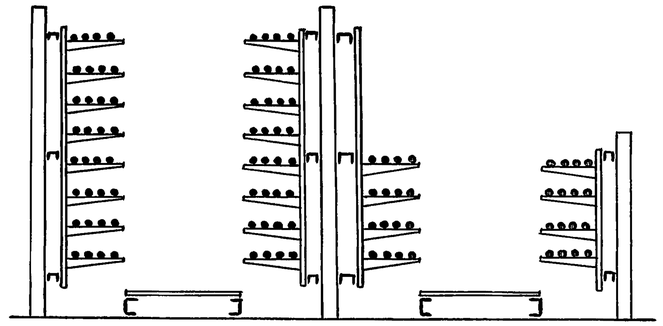
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИЛЭМ

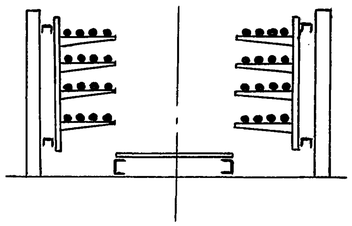
Б-Б

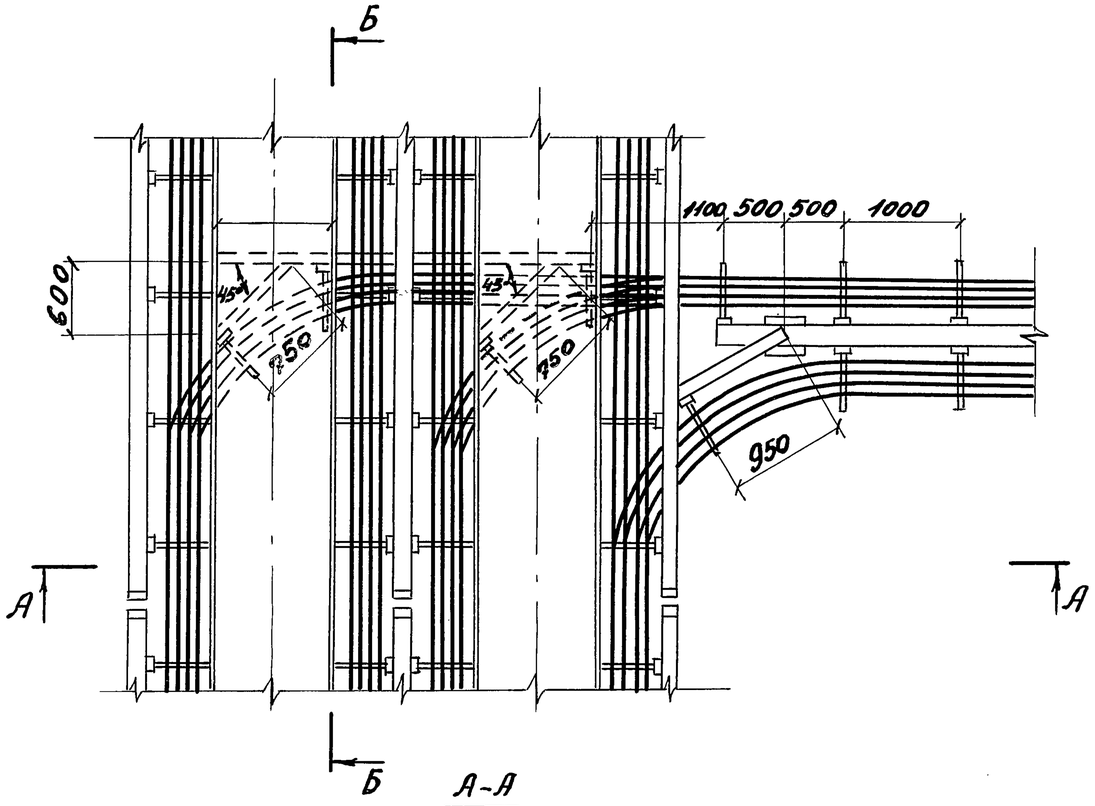


В - В



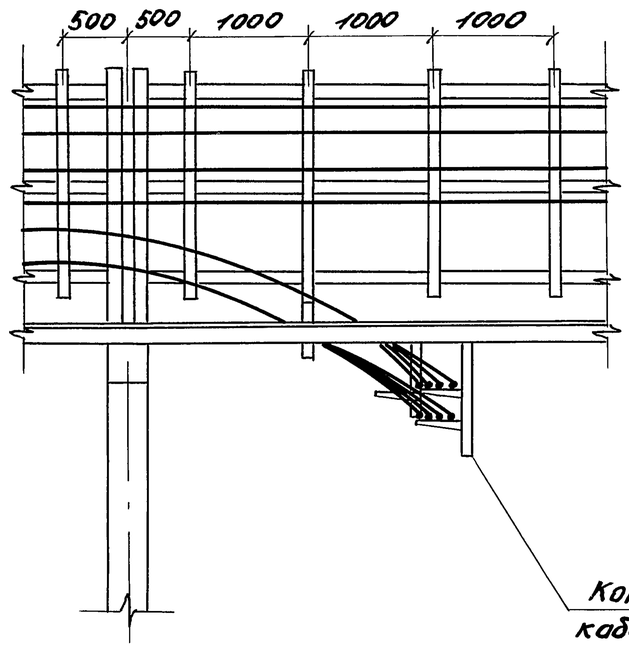
Г - Г





А-А

Б-Б



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		
Инж.1к	Чертова		

3.016.2-12.0-2-49

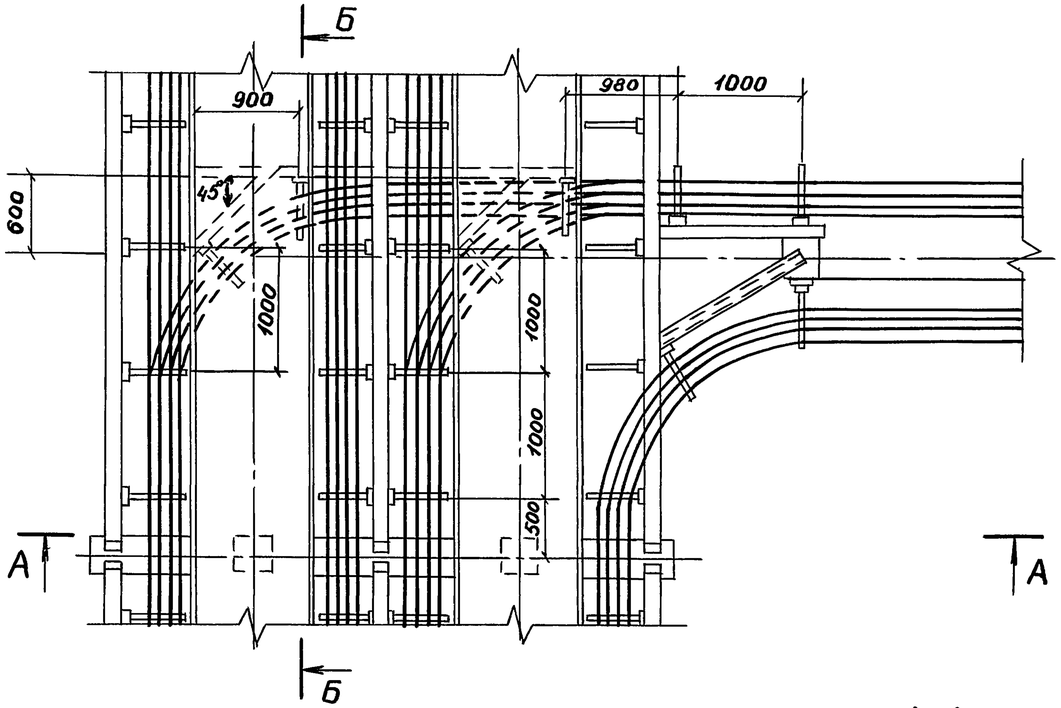
Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа III эстакады типа VIII под углом 90°

Стадия	Лист	Листов
Р		1

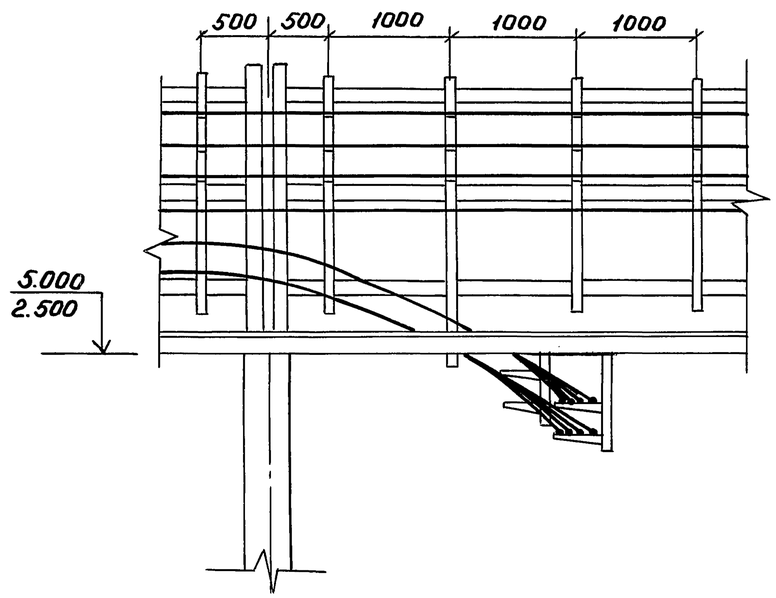
ВНИИПЭМ

25255-02 89

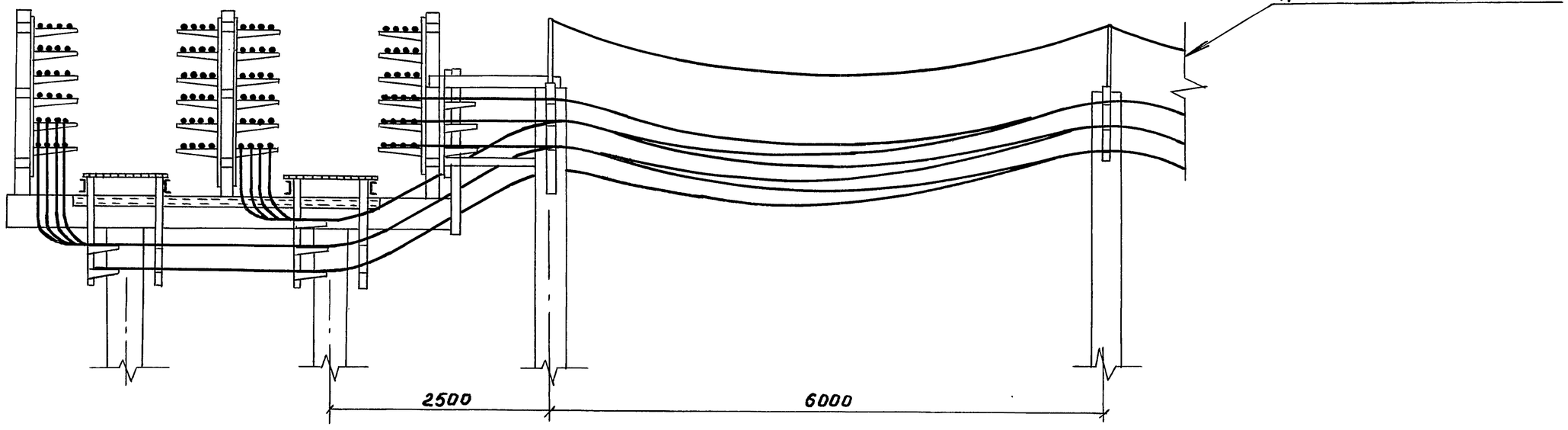
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Б-Б



А-А



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вединж	Марченков		
Инж.1к	Чертова		

3.016.2-12.0-2-50

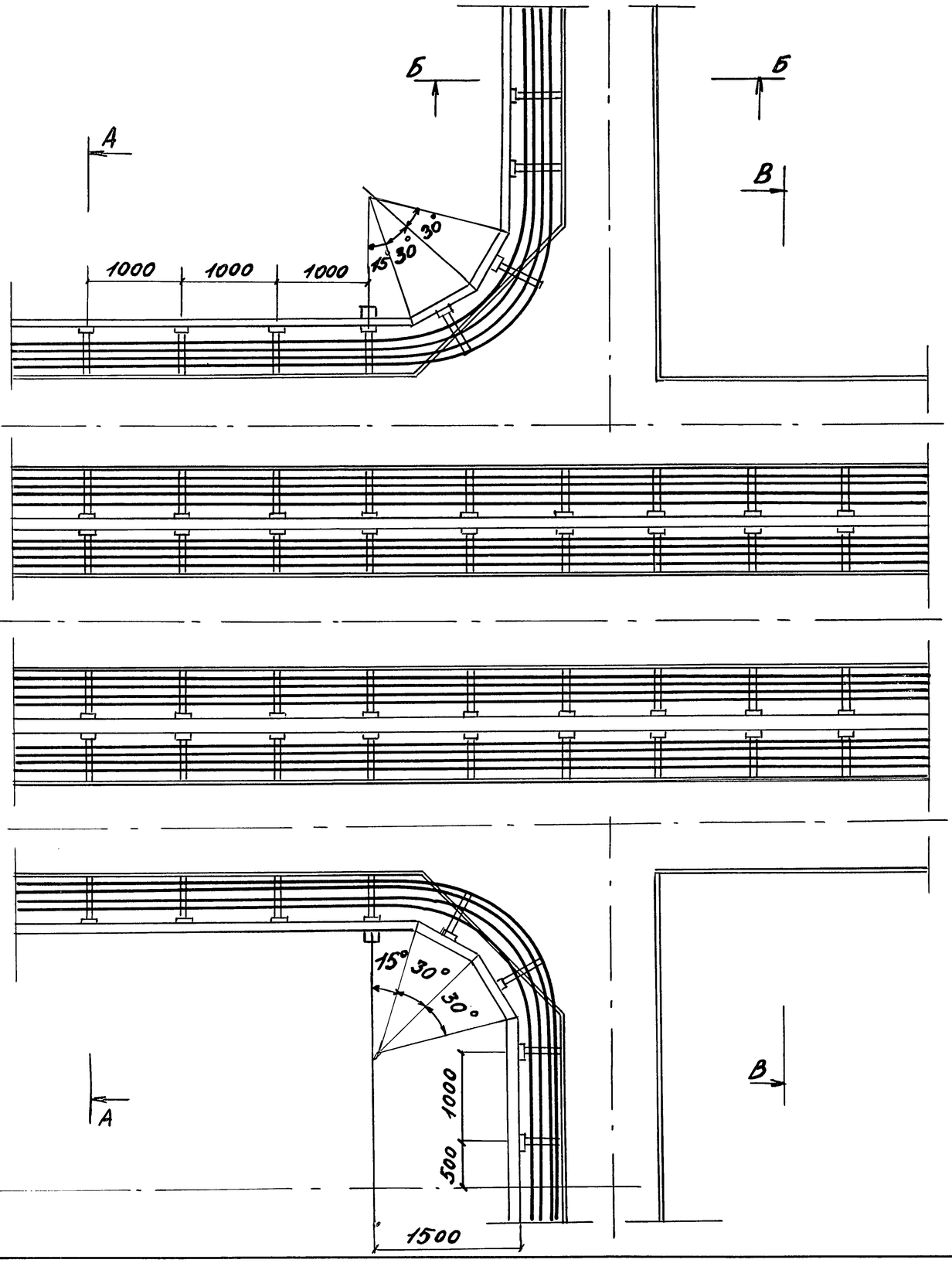
Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа III эстакады типа IIIа под углом 90°

Стадия	Лист	Листов
Р		1

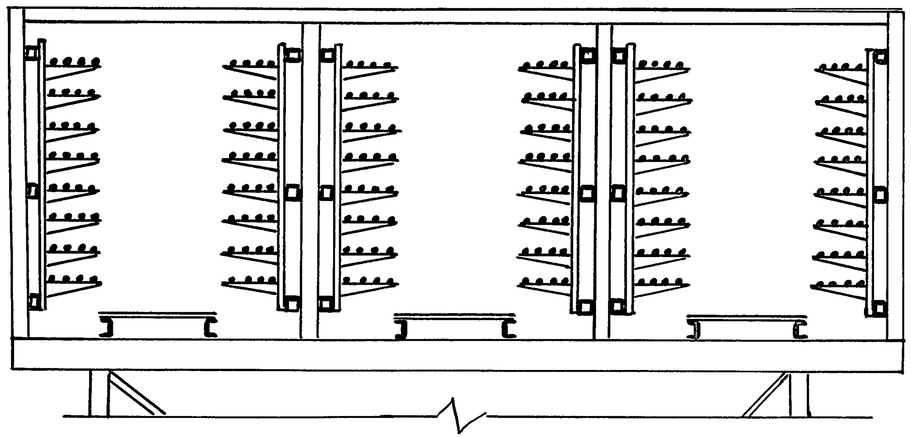
ВНИИПЭМ

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

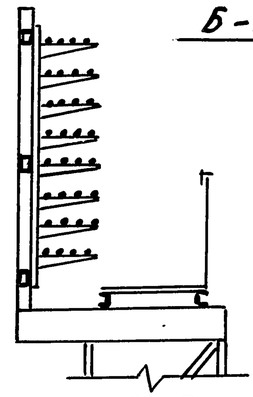
25255-02 90



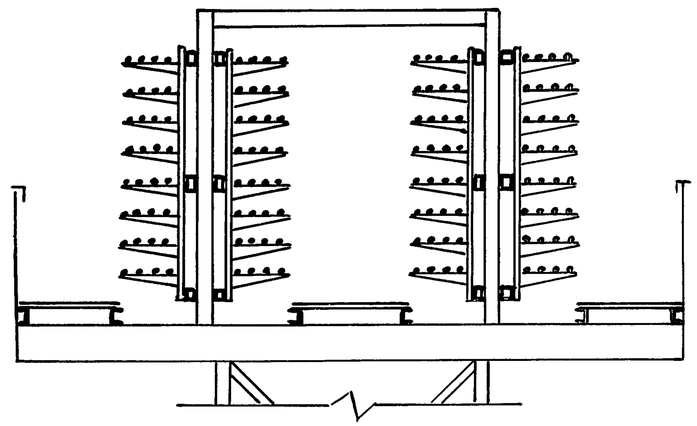
А - А



Б - Б

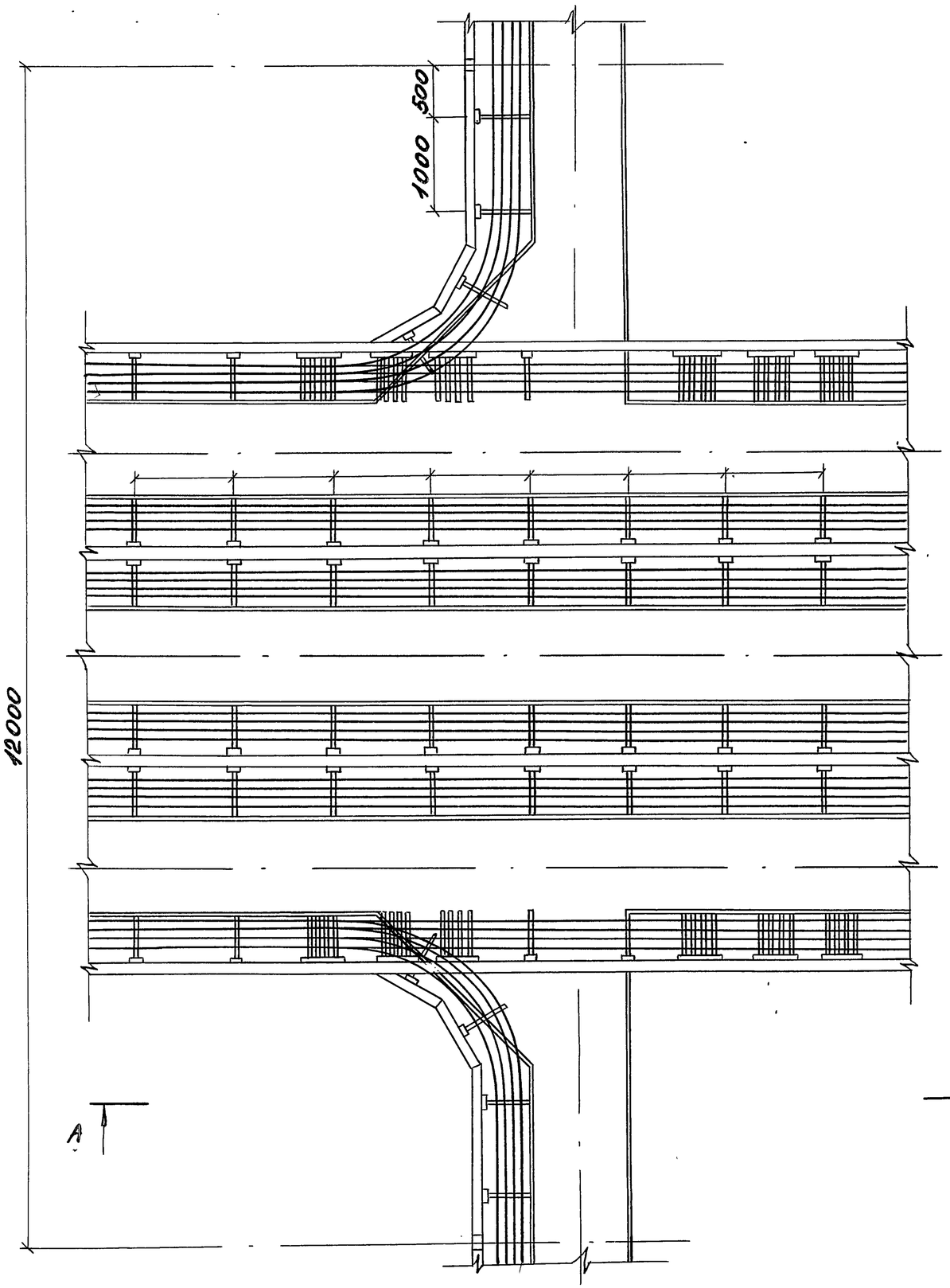


В - В

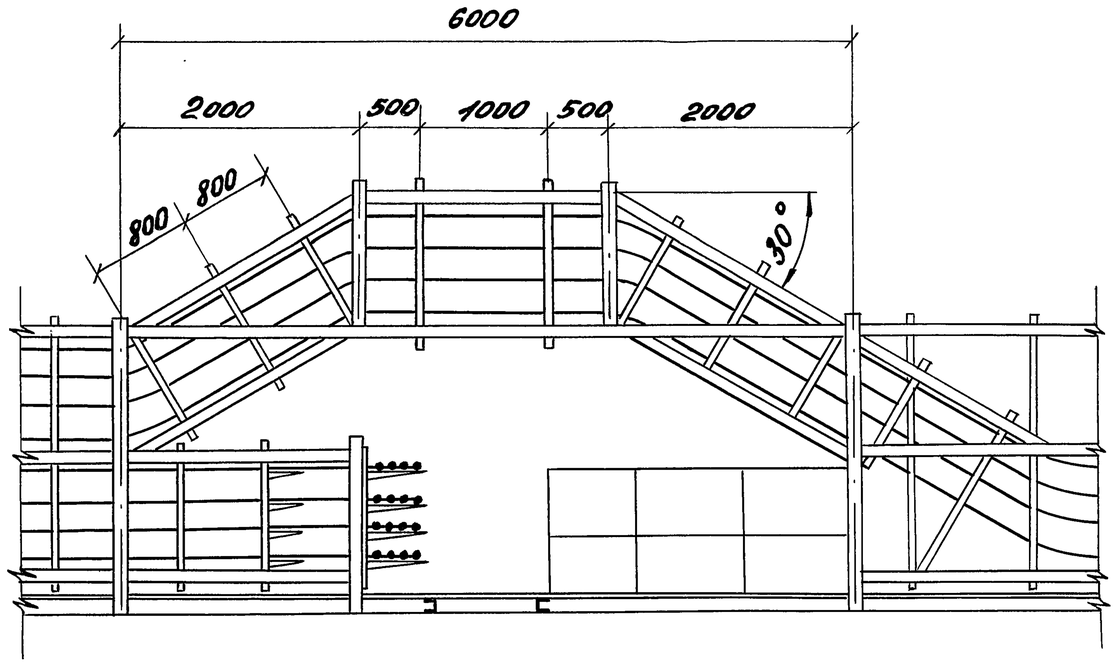


Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-51		
Зав.сект	Колбасникова				
Вед.инж.	Марченков		Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа VI эстакады типа I с переходом ее в эстакаду типа VII	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Инж.	Тугаринова			ВНИИПЭМ		

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

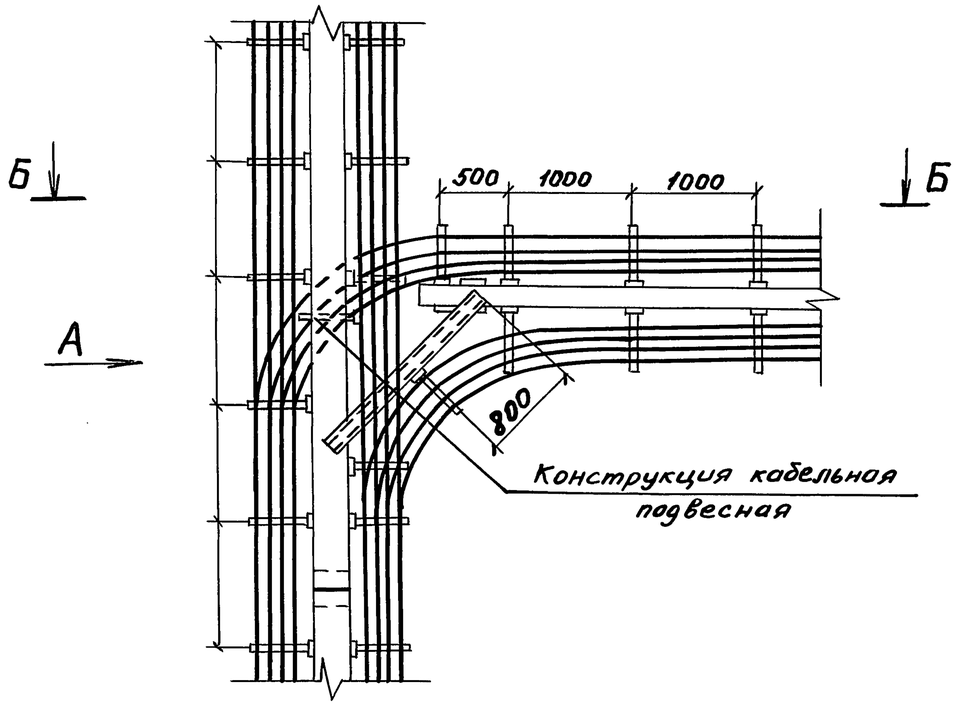


А – А

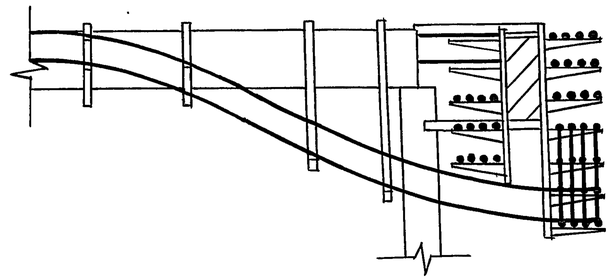


Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-52
Зав.сект	Голбасникова		
Вед.инж	Марченков		Прокладка кабелей на ответвлениях от боковых секций эстакады типа VII двух эстакад типа I под углом 180°
Инж.	Гродкова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			ВНИИПЭМ

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

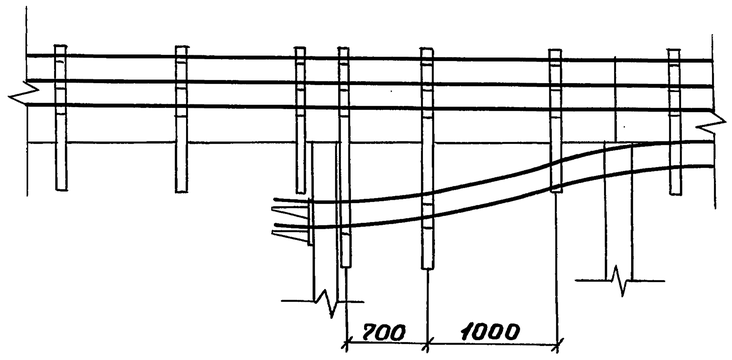


Б-Б повернуто



1. Конструкция кабельная подвесная разрабатывается при конкретном проектировании

Вид А повернуто

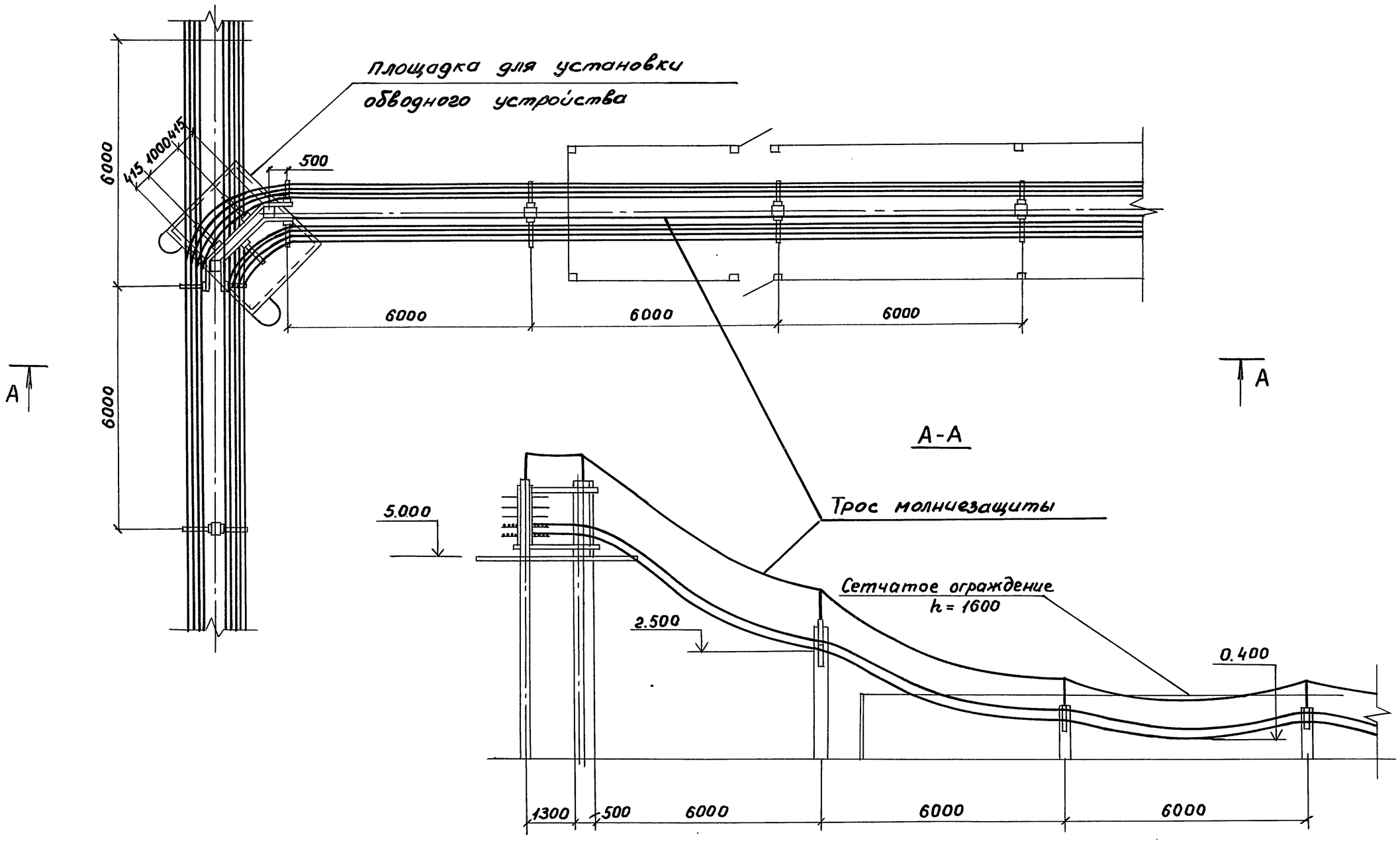


Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-53
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа VIII эстакады типа VIII
Инж.1к	Чертова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

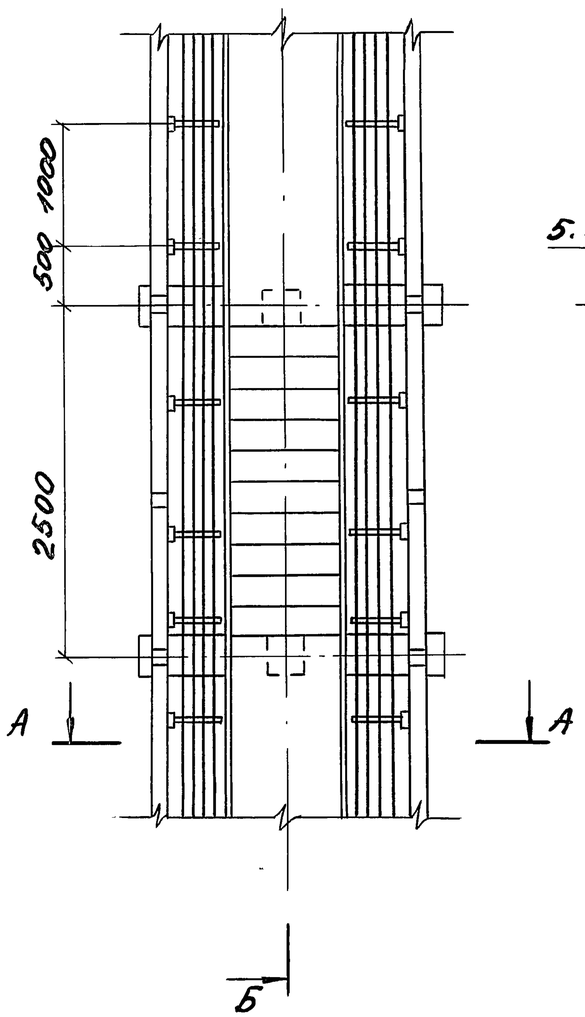


Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-54
Зав.сект	Колбасникова		прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа IIIа на эстакаду типа IIIб
Вед.инж	Марченков		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж 1к	Чертова		ВНИИПЭМ

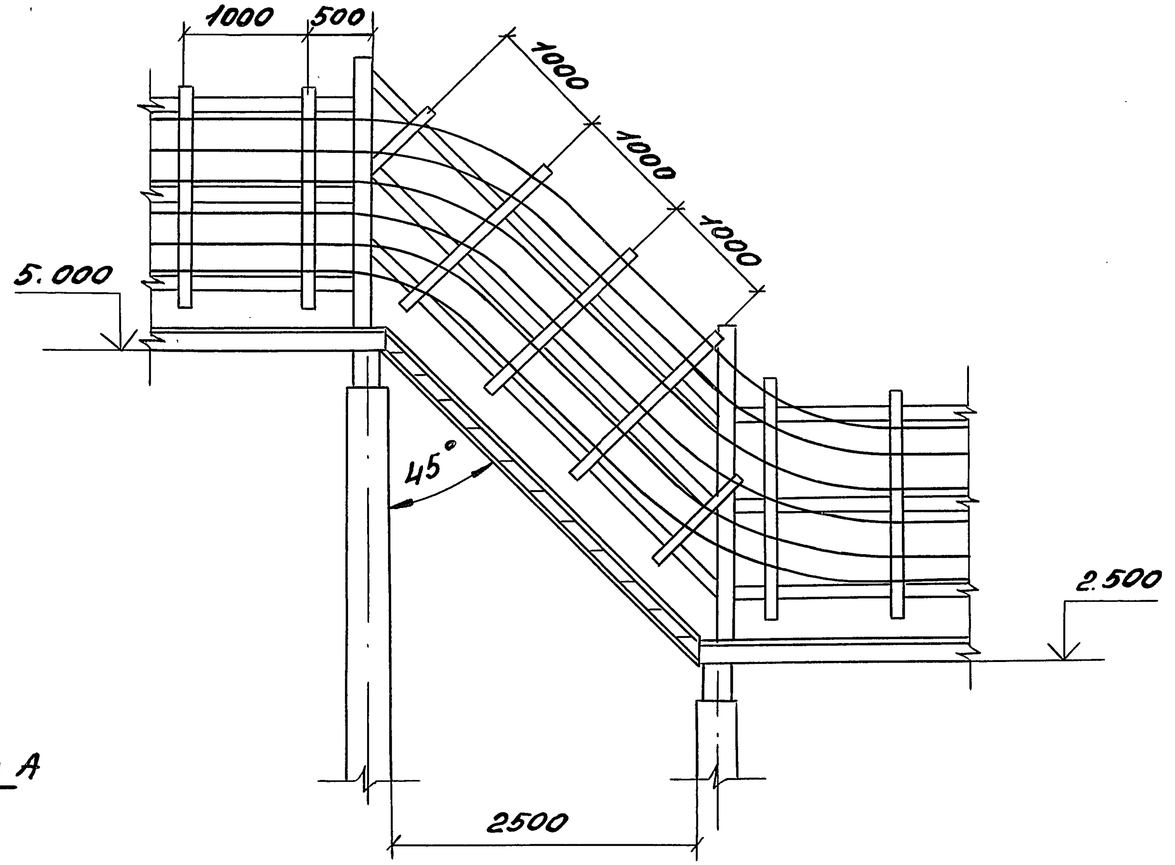
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

25255-02 94

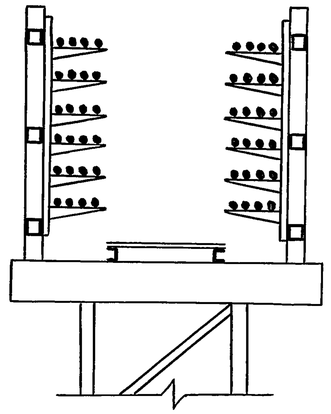
Б



Б-Б



А-А



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Градкова		

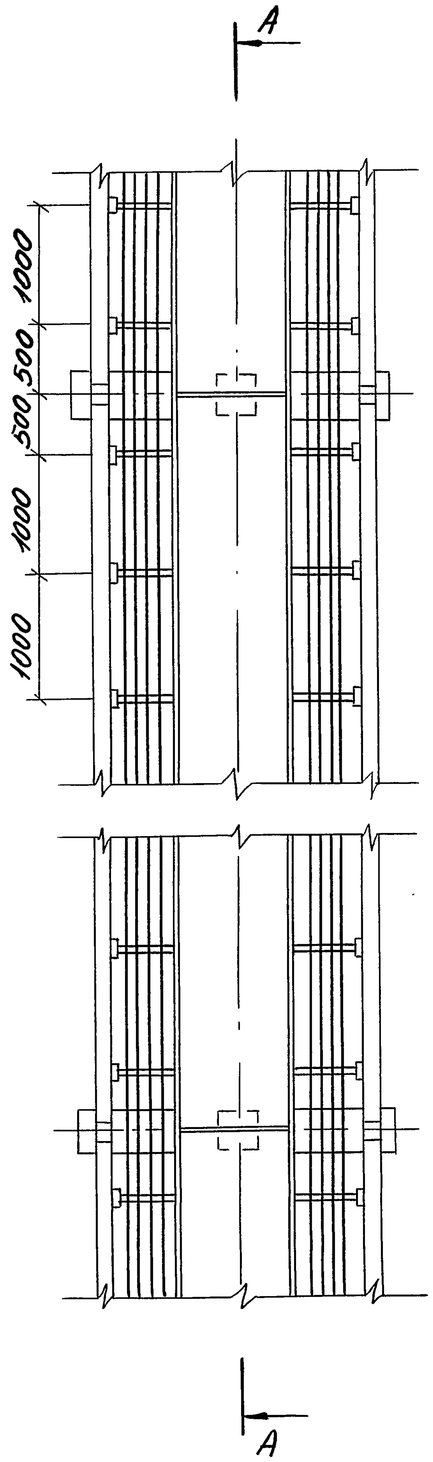
3.016.2-12.0-2-55

Прокладка кабелей на переходе эстакады типа II с одной отметки на другую под углом 45°

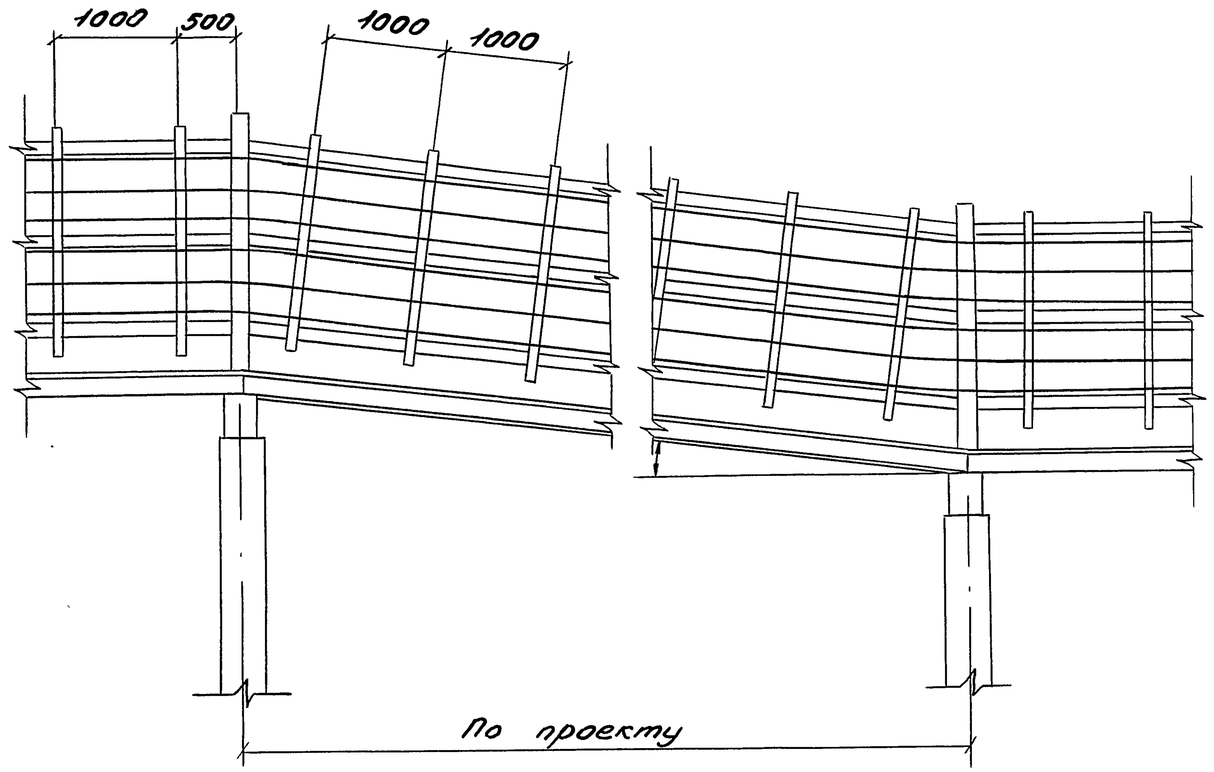
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

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

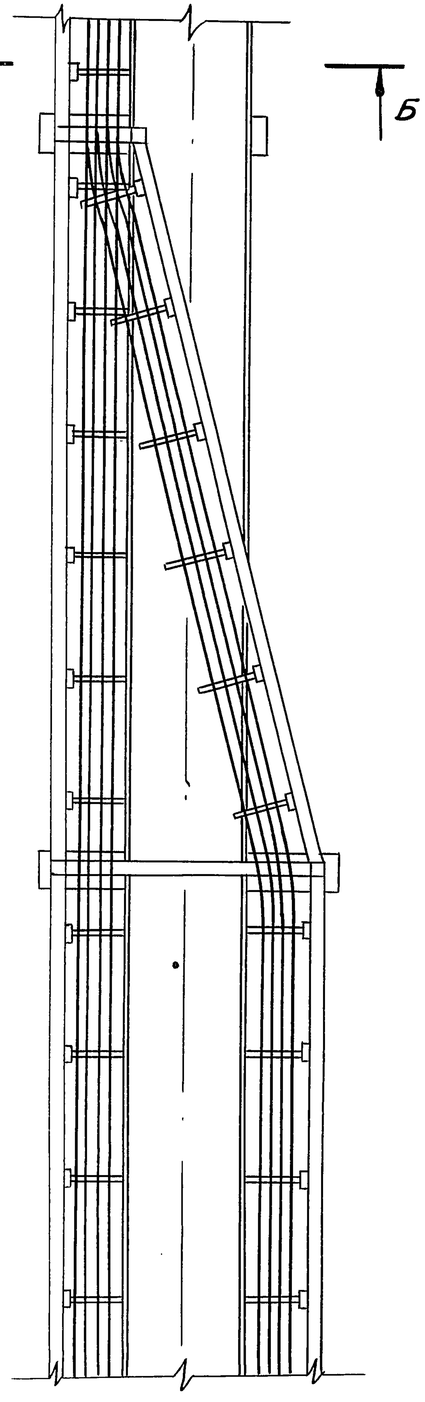


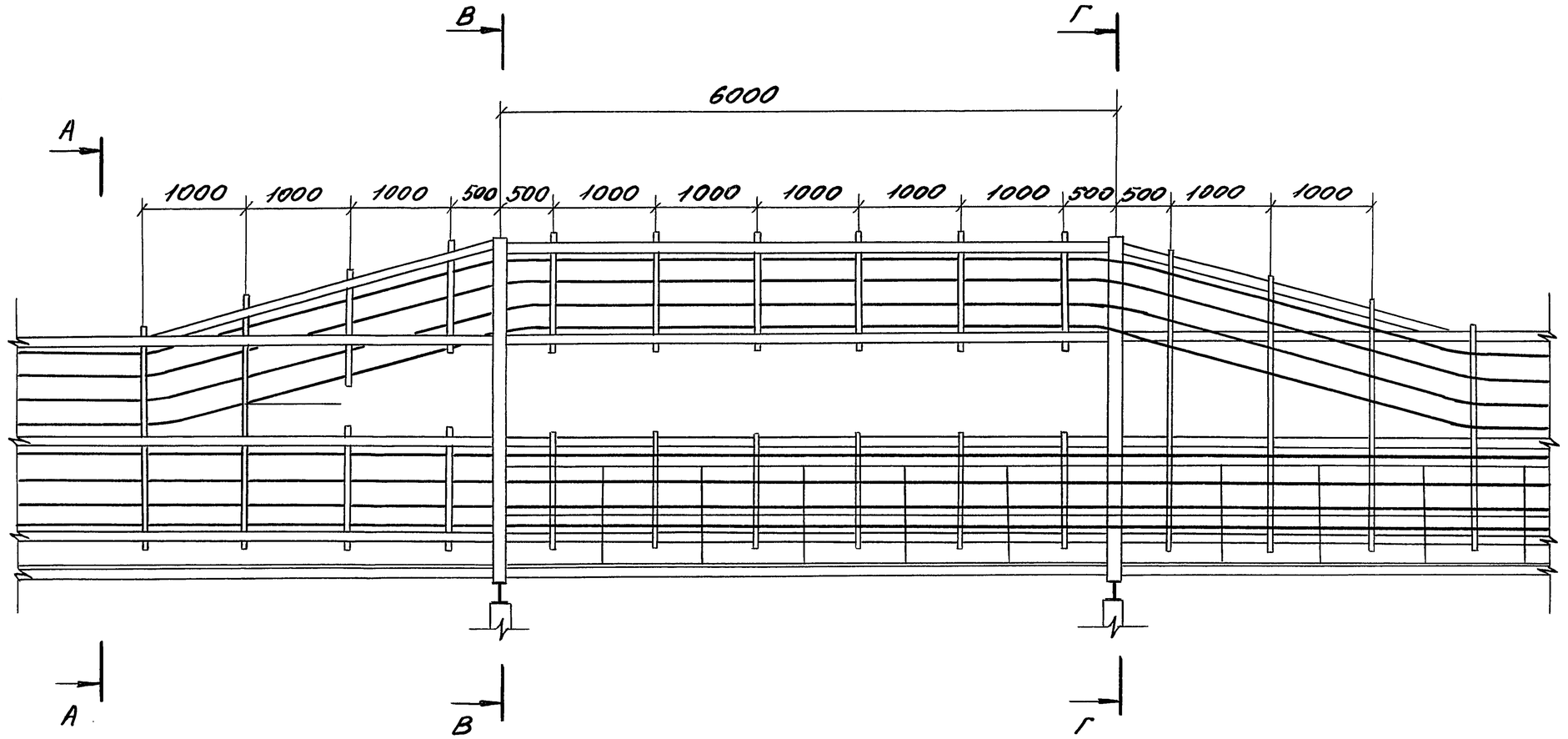
А-А



Зав.лаб	Лейкин			3.016.2-12. 0-2-56	
Зав.сект	Колбасникова				
Вед.инж.	Марченков			Прокладка кабелей на переходе эстакады типа II с одной отметки на другую пандусом	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Инж.	Тугаринова				ВНИИПЭМ

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

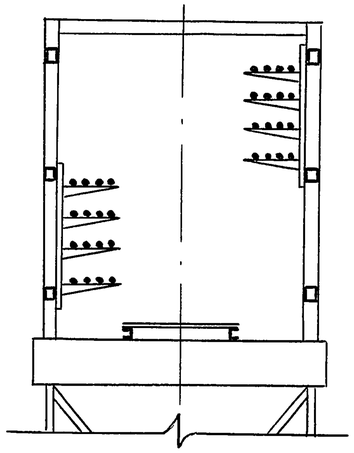




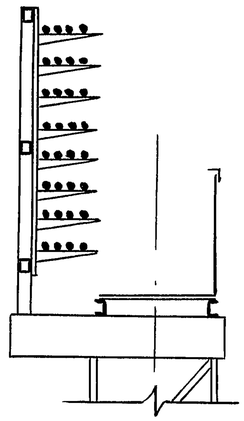
Зав.лаб.	Лейкин		3.016.2-12.0-2-57
Зав.сект.	Колбасникова		Прокладка кабелей на переходе эстакады типа II в эстакаду типа I
Вед.инж.	Марченков		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Инж.	Градкова		ВНИИПЭМ

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

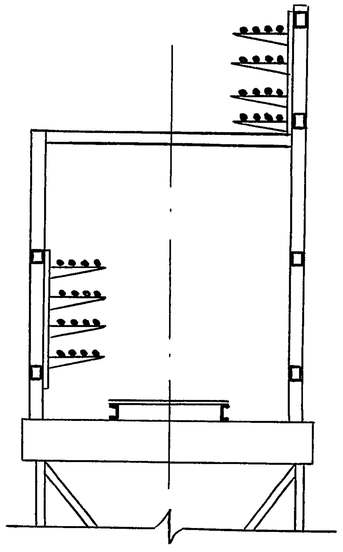
А-А



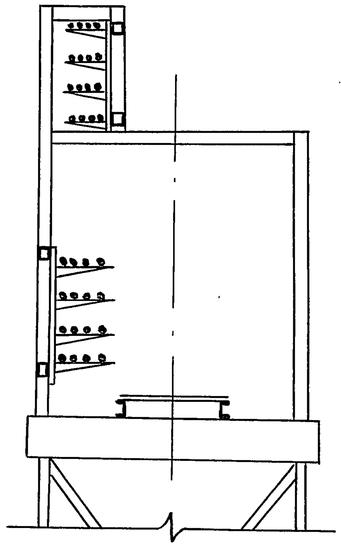
Б-Б

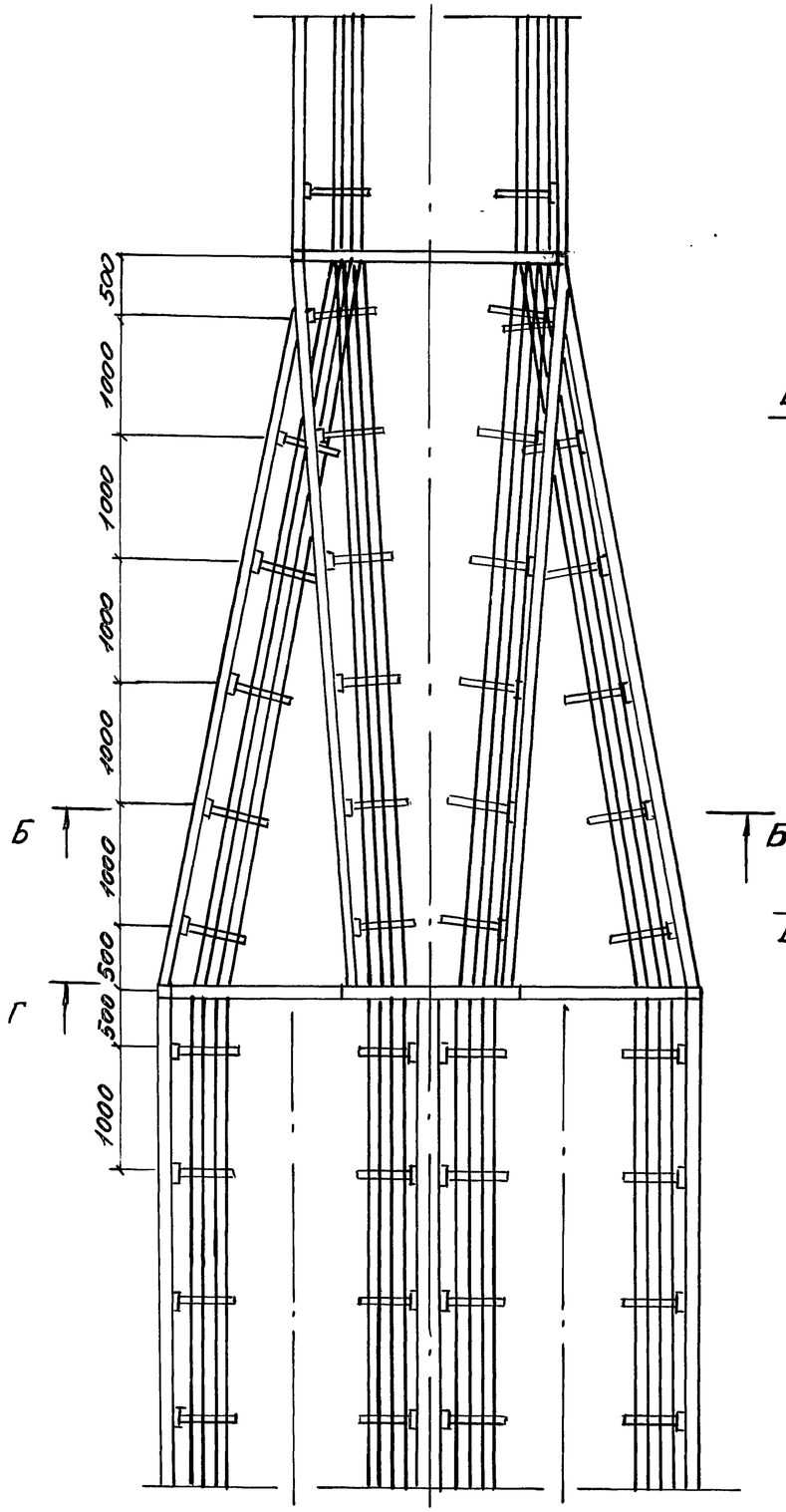


В-В

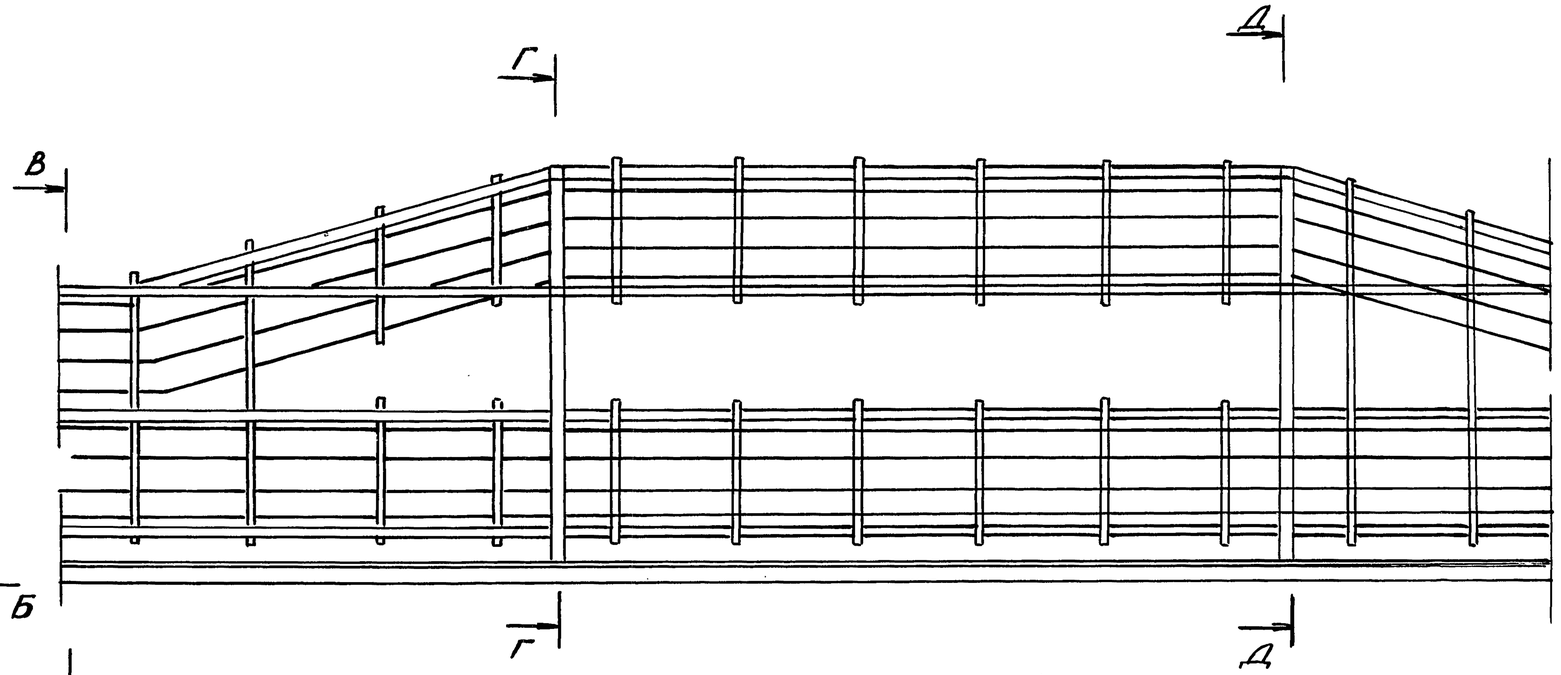


Г-Г





А-А



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		
Инж.	Тугаринова		

3.016.2-12.0-2-58

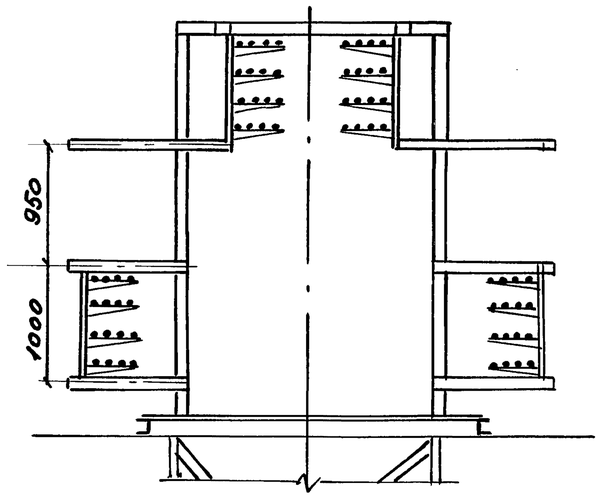
Прокладка кабелей на переходе эстакады типа III в эстакаду типа II

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

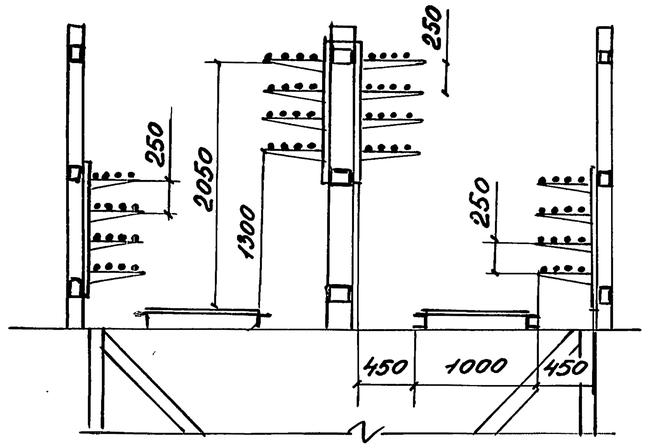
ВНИИПЭМ

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

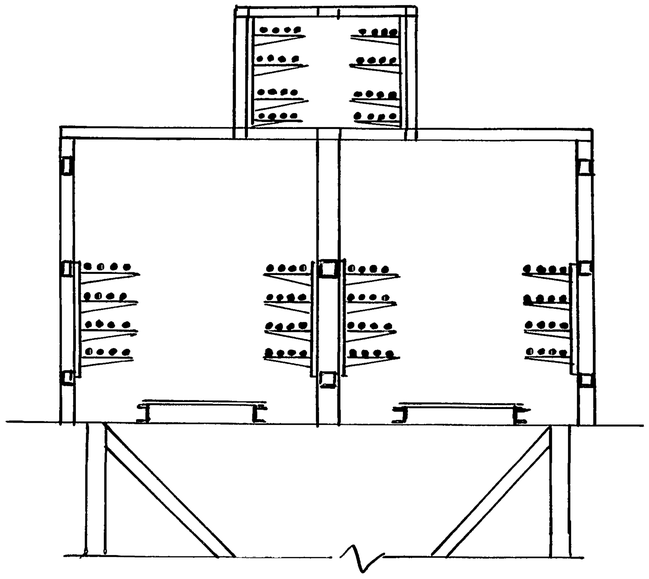
Б-Б



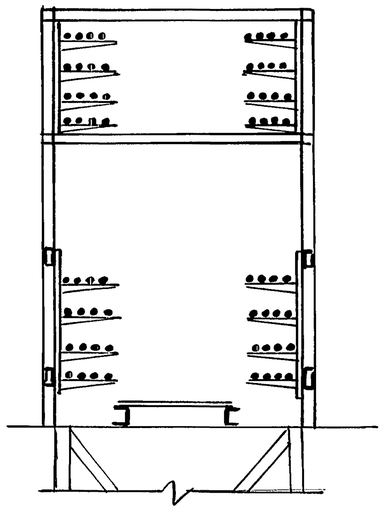
В-В



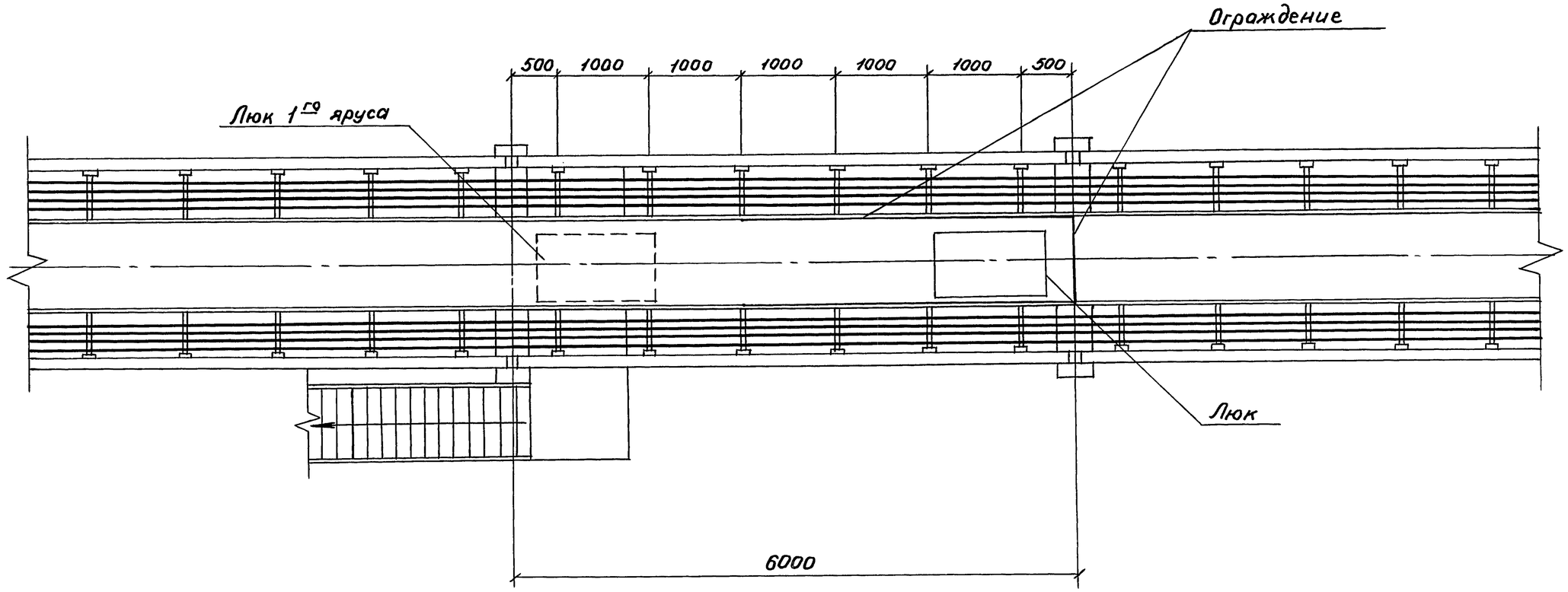
Г-Г



Д-Д



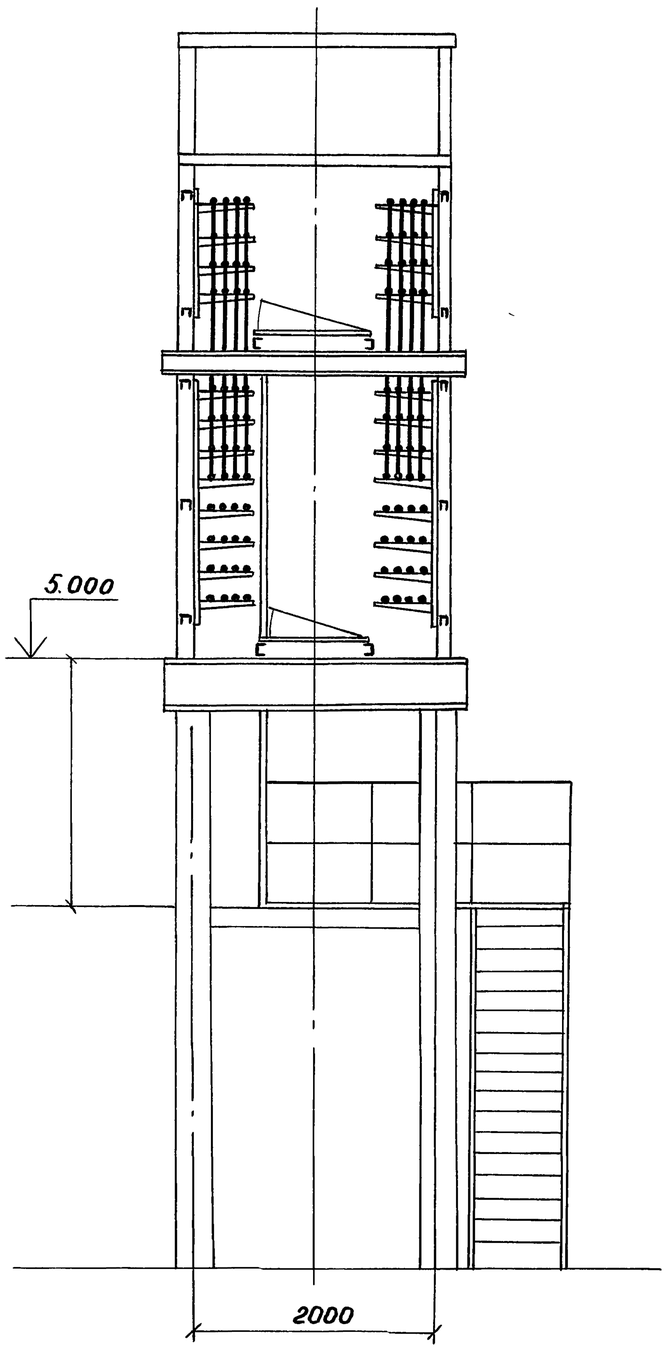
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



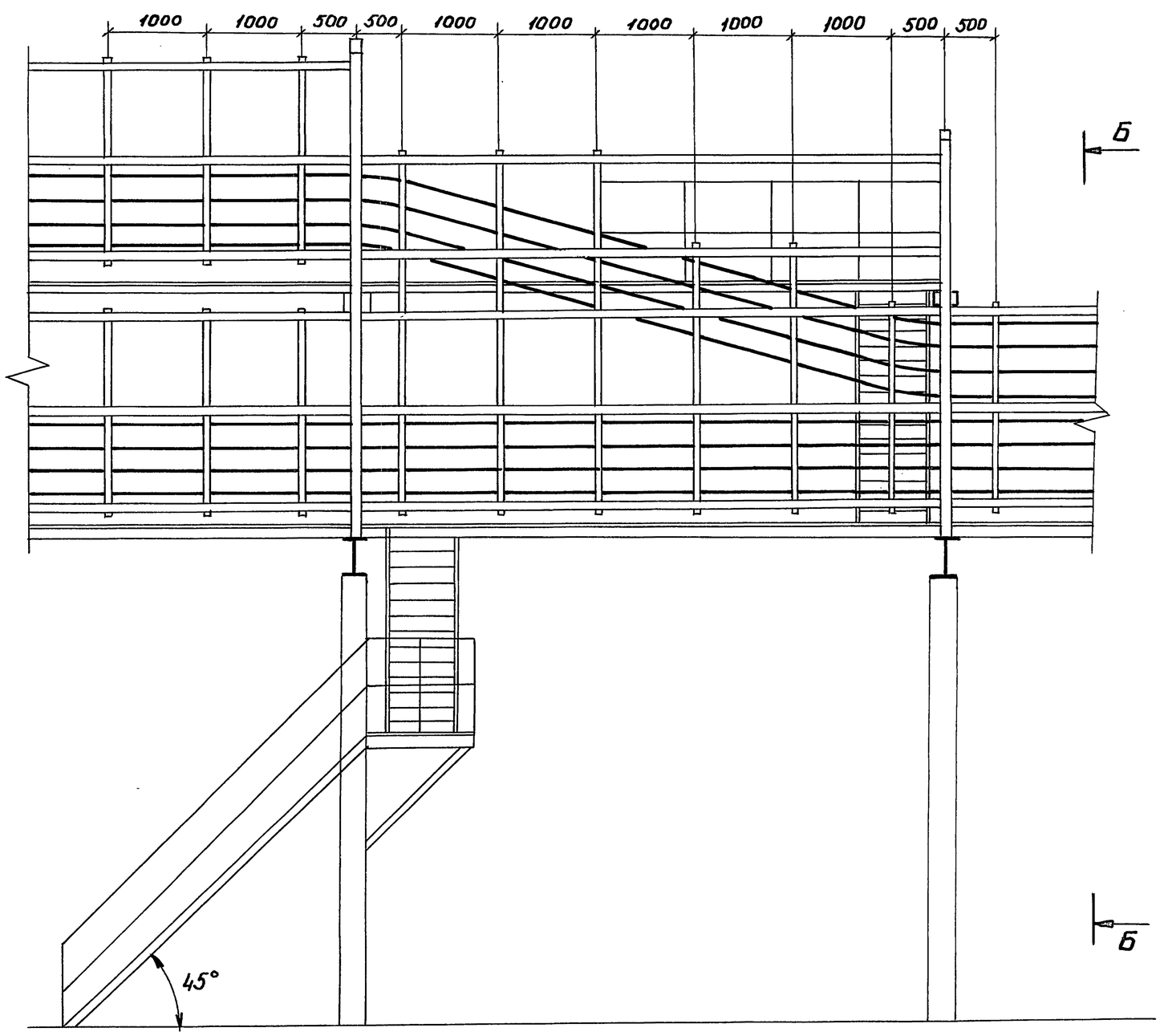
Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-59
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на переходе эстакады типа IV в эстакаду типа II
Вед.инж.	Марченков		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Инж.1к	Чертова		ВНИИПЭМ

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

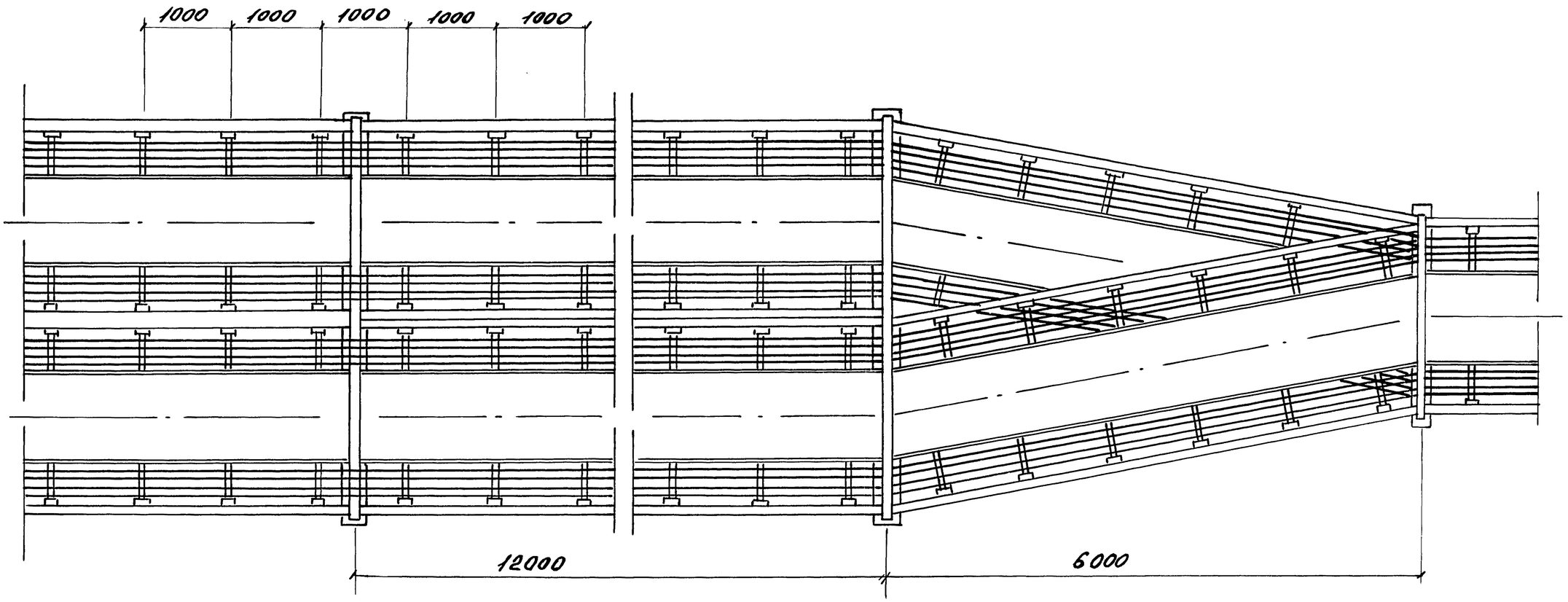
Б-Б



А-А



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



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вединж	Маруенков		
Инж.	Градкова		

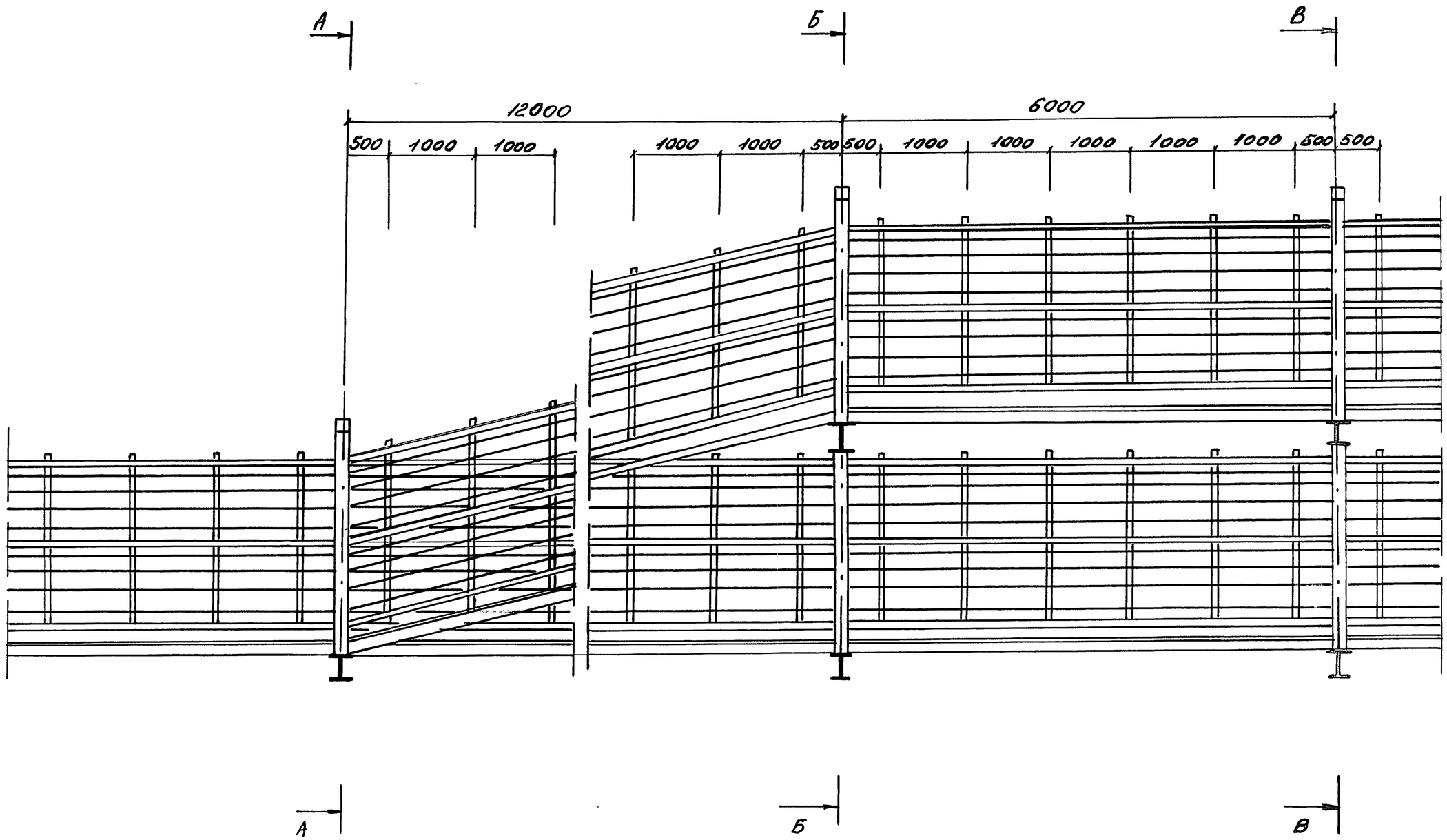
3.016.2-12.0-2-60

Прокладка кабелей на переходе эстакады типа IV в эстакаду типа III

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ВНИИПЭМ

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

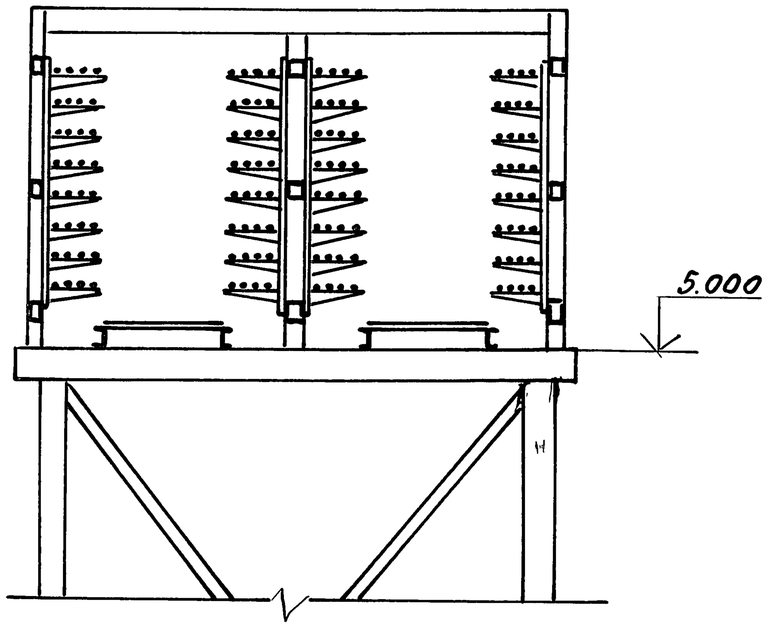


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

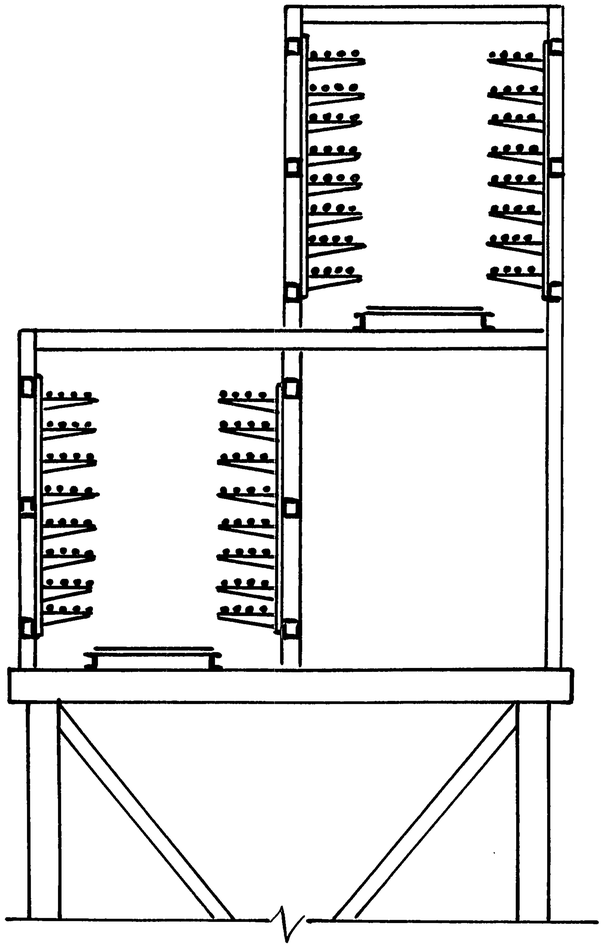
3.016.2-12.0-2-60

Лист 2

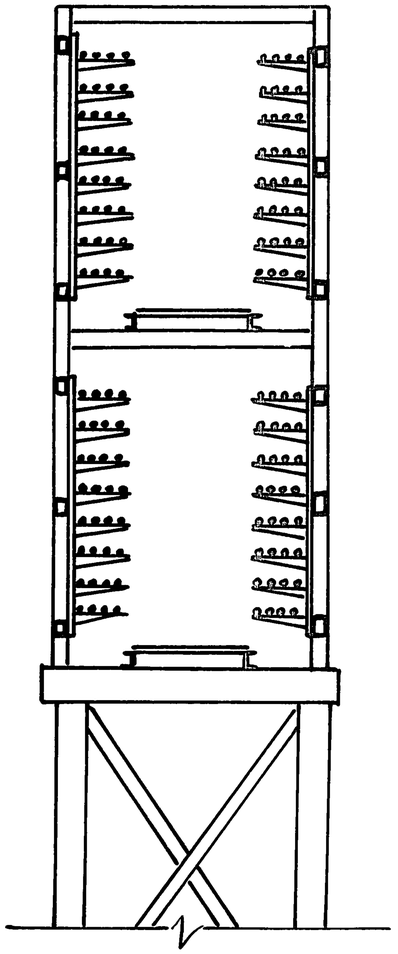
А-А



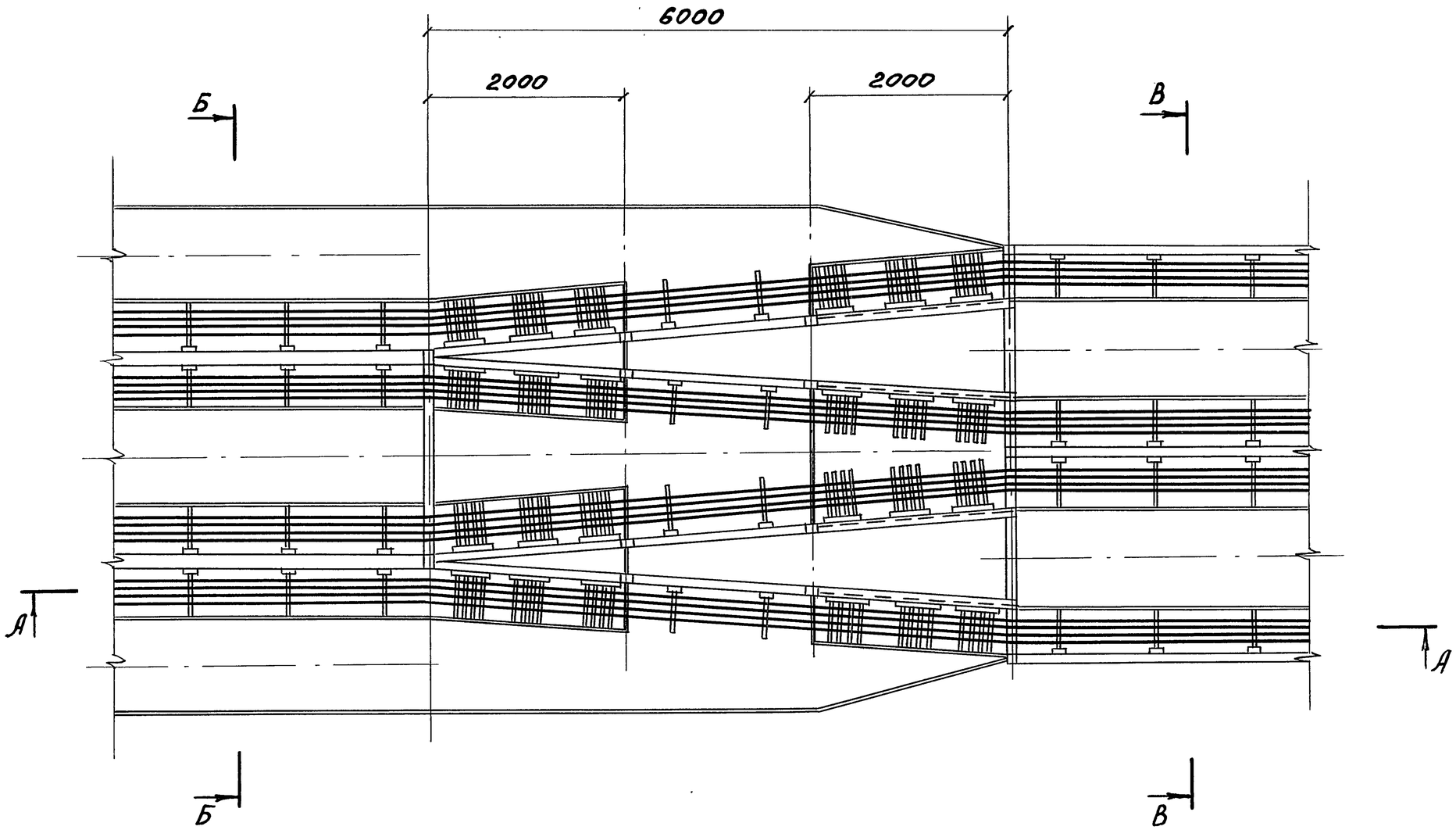
Б-Б



В-В



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



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		
Инж.	Градкова		

3.016.2-12.0-2-61

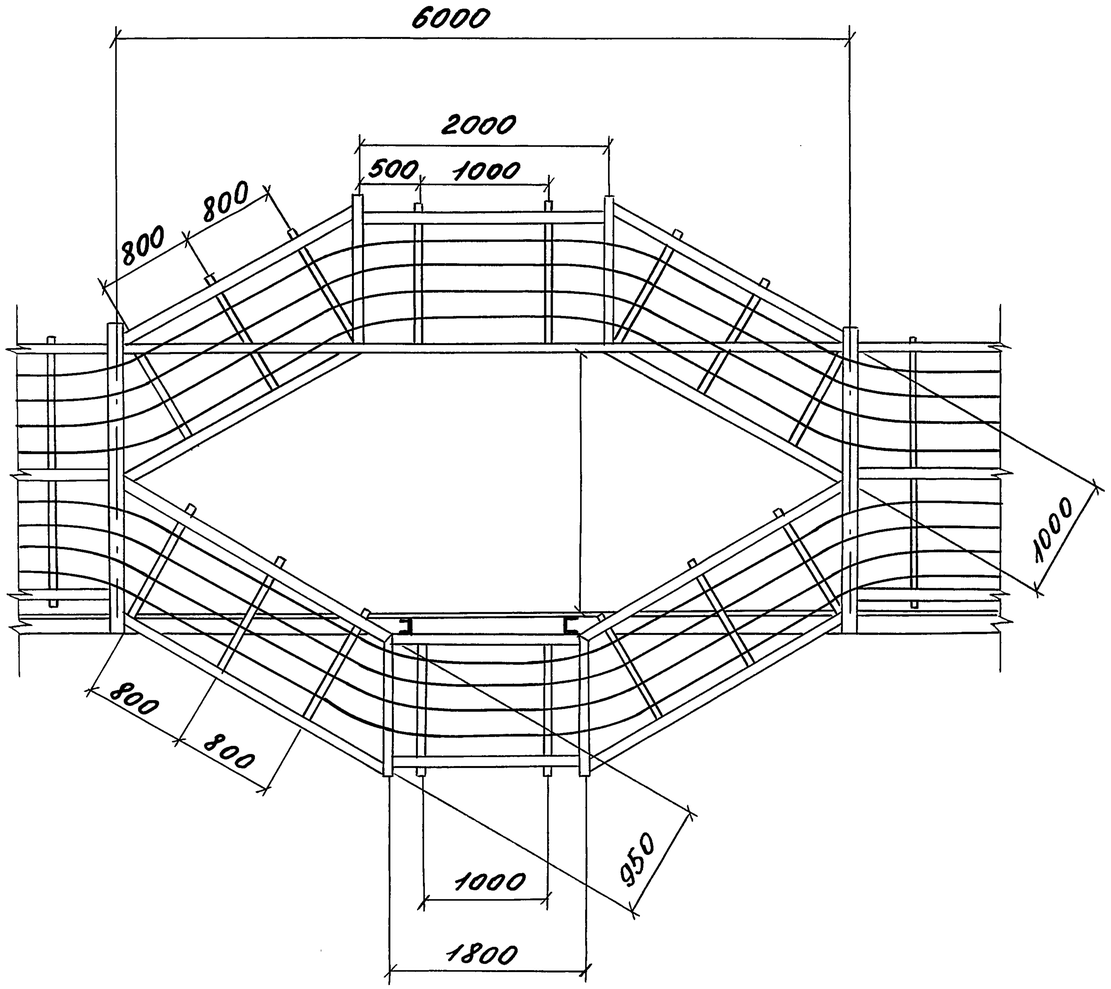
Прокладка кабелей на переходе эстакады типа VII в эстакаду типа III

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

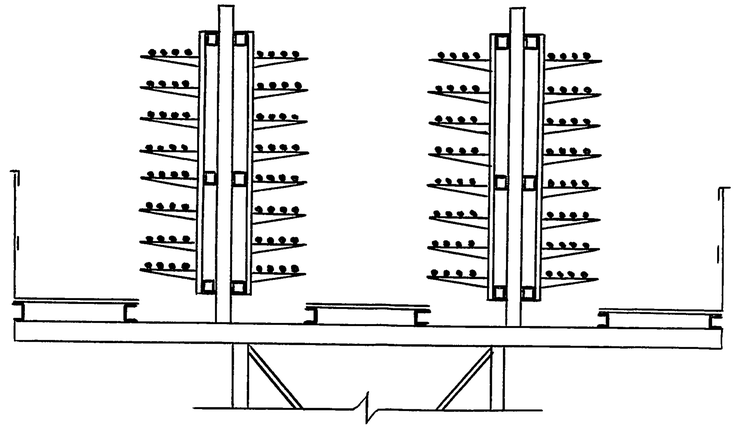
ВНИИПЭМ

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

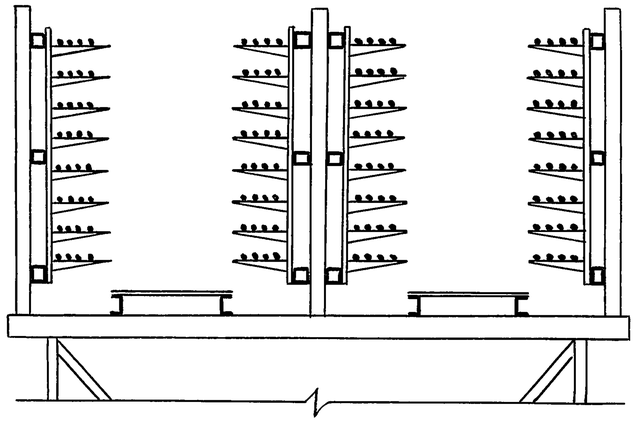
А-А

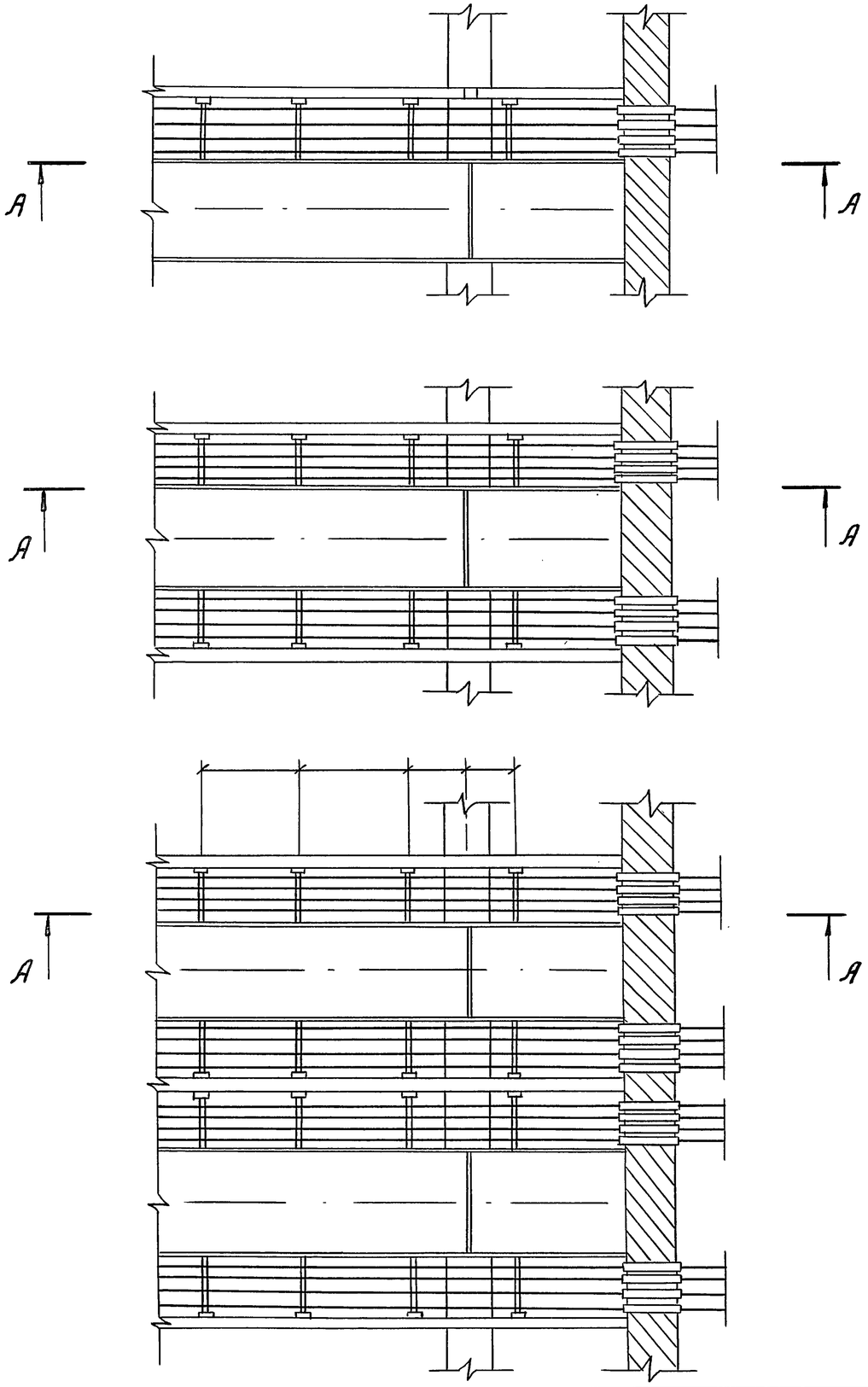


Б-Б

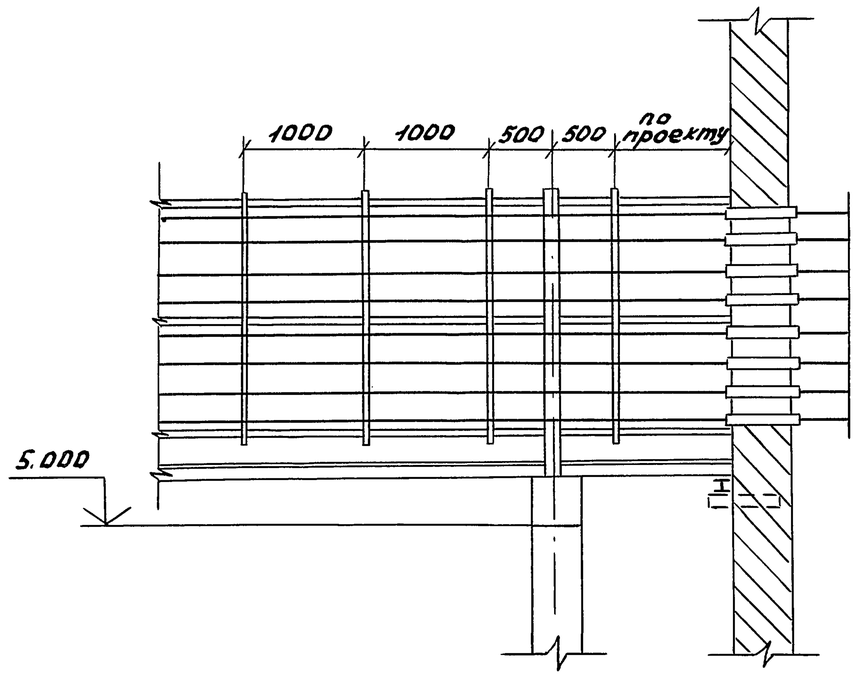


В-В



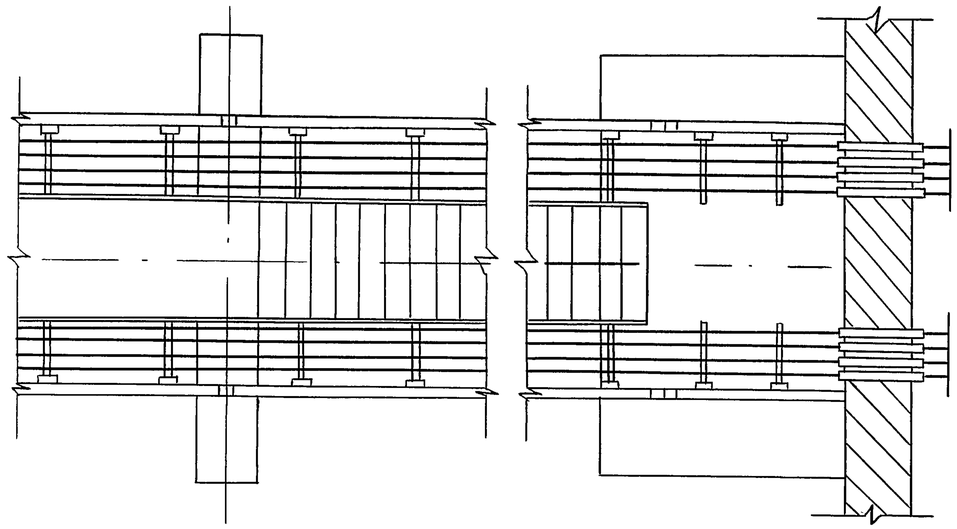


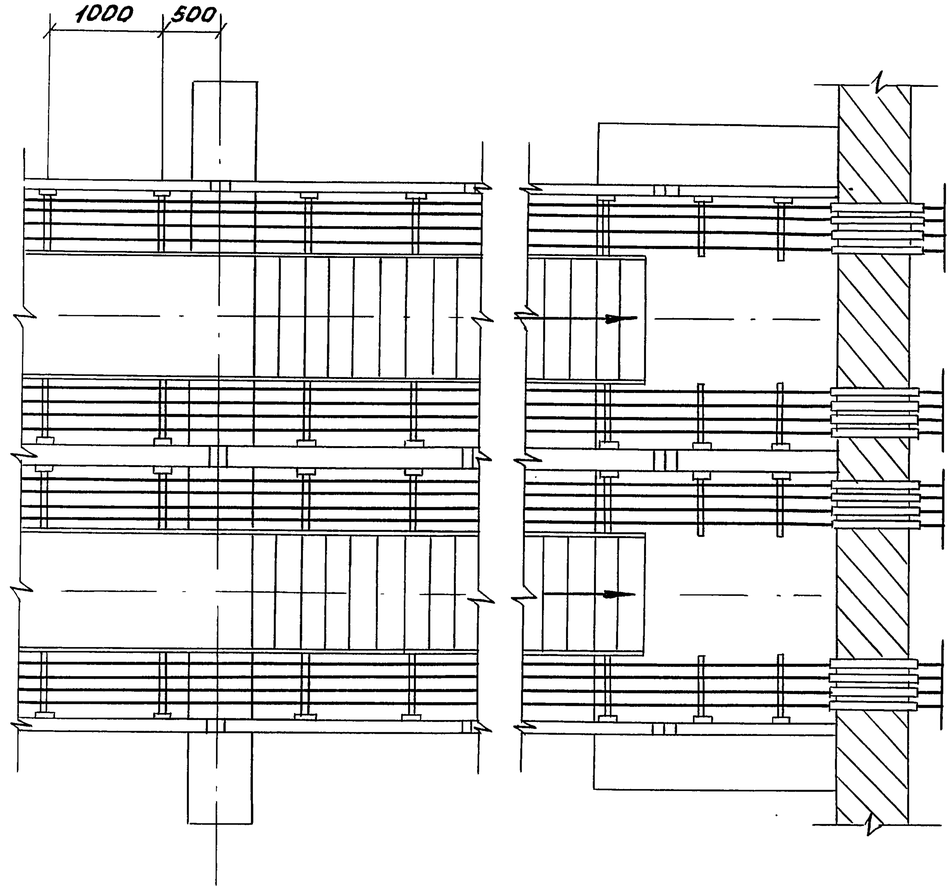
А–А

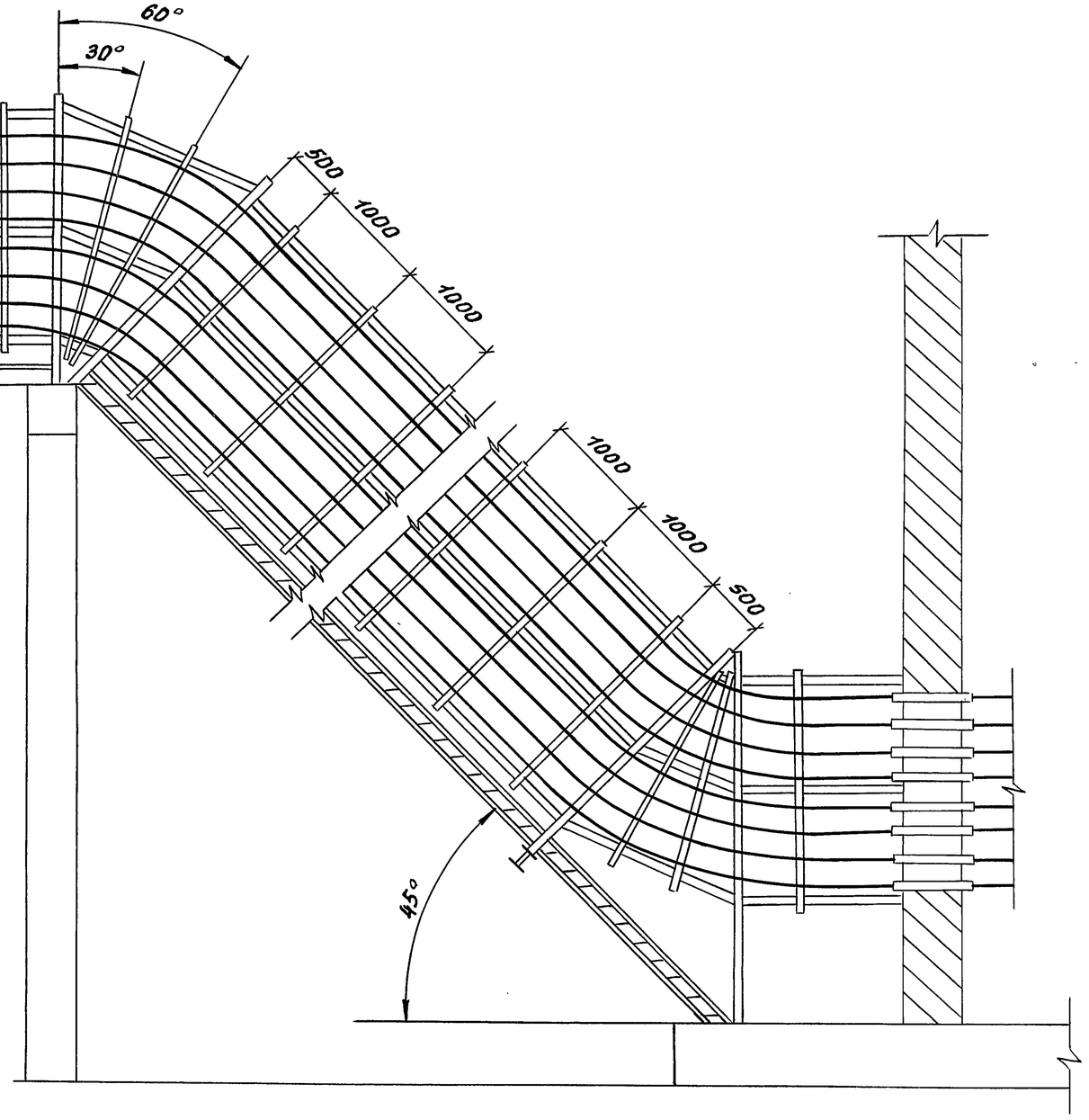


Зав.лаб	Лейкин			3.016.2-12.0-2-62		
Зав.сект	Колбасникова					
Вед.инж.	Марченкова			прокладка кабелей на примыкании эстакад типов I, II, III на уровне габарита подхода.	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Градкова				Р	1	1
					ВНИИЛЭМ		

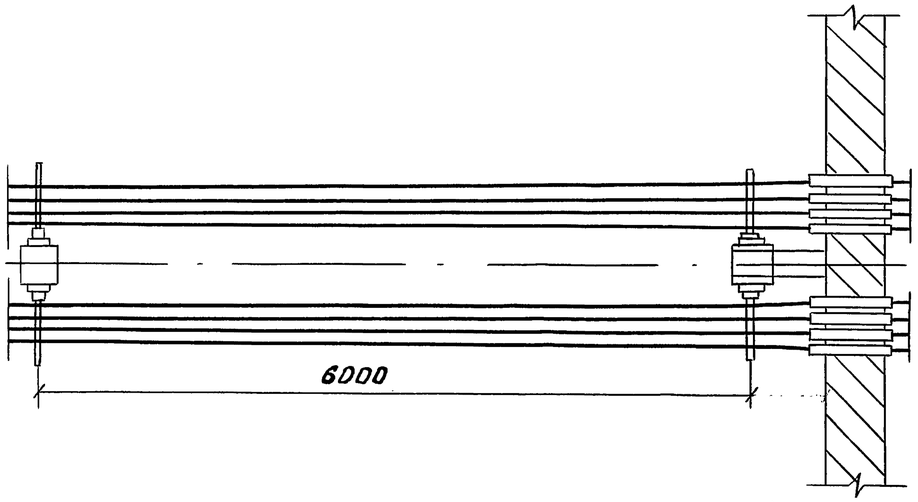
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

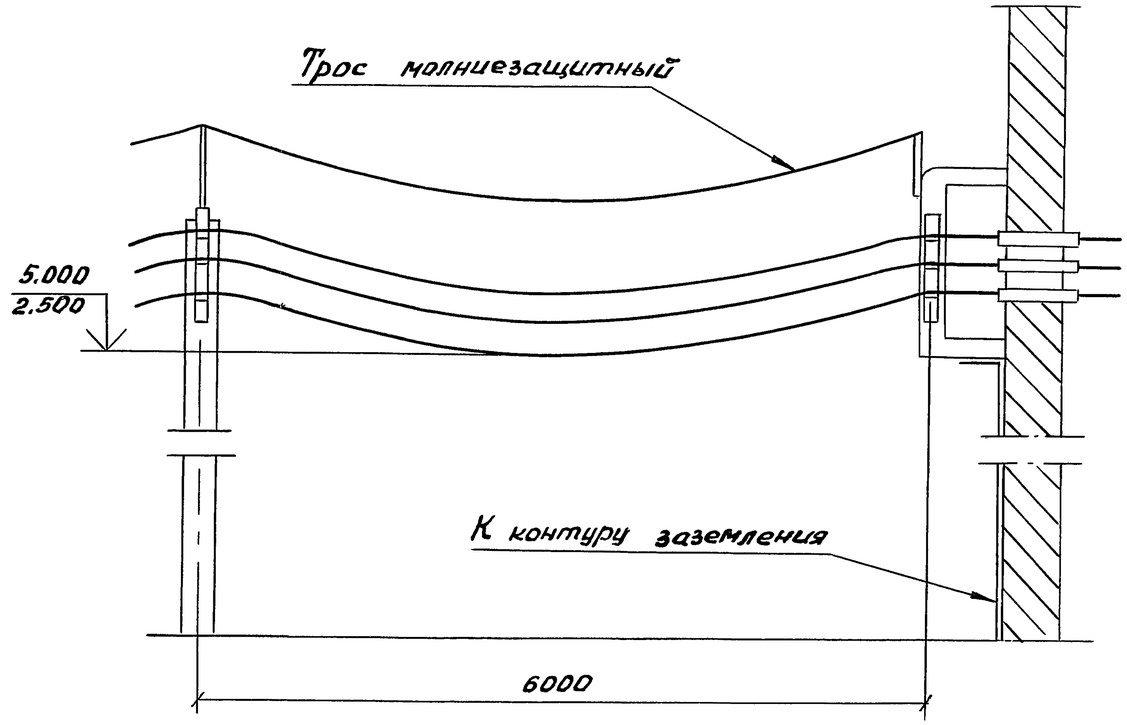






Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-63
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на примыкании эстакад типов 2,3 на уровне земли
Вед.инж	Марченков		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж.	Градкова		ВНИИЛЭМ





Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

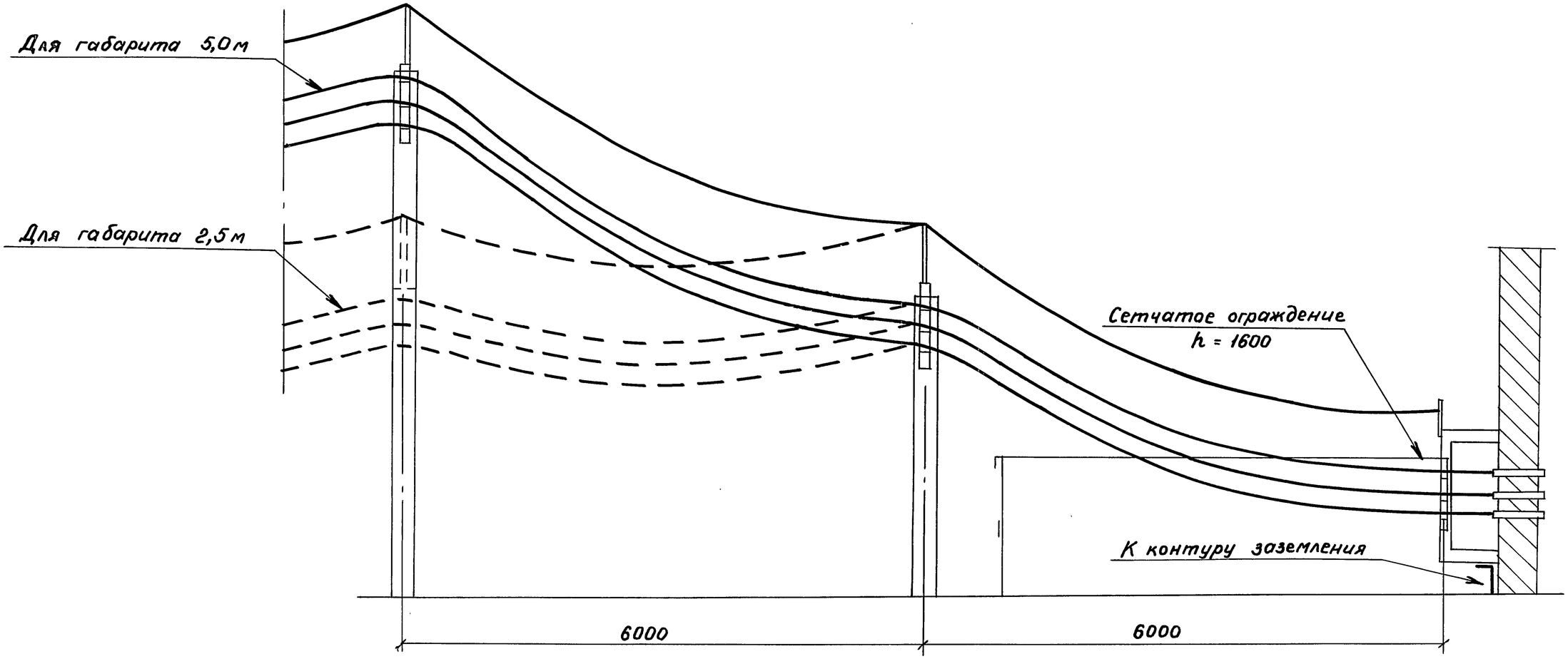
Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченко		
Инж.	Градкова		

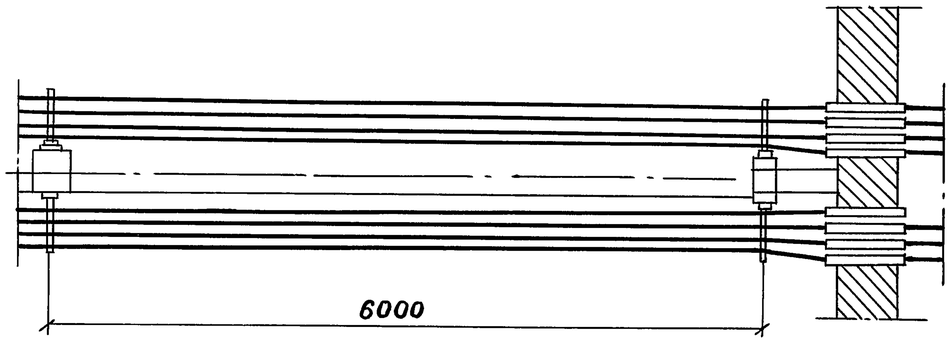
3.016.2-12.0-2-64

Прокладка кабелей на примыкании эстакады типа IXа на уровне габарита подхода

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ





Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

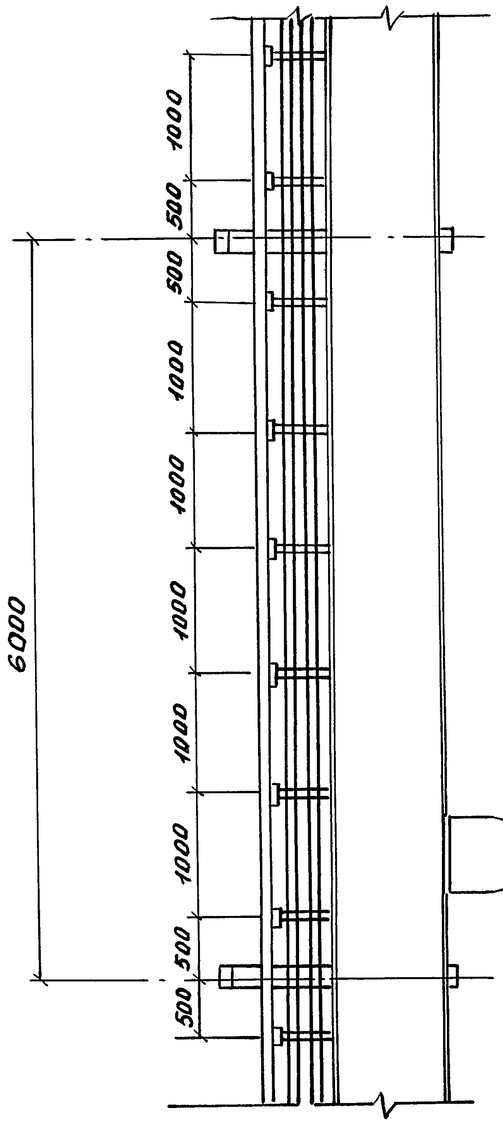
Зав.лаб.	Лейкин		
Зав.сект.	Голдасников		
Вед. инж.	Марченков		
Инж. 1к.	Чертова		

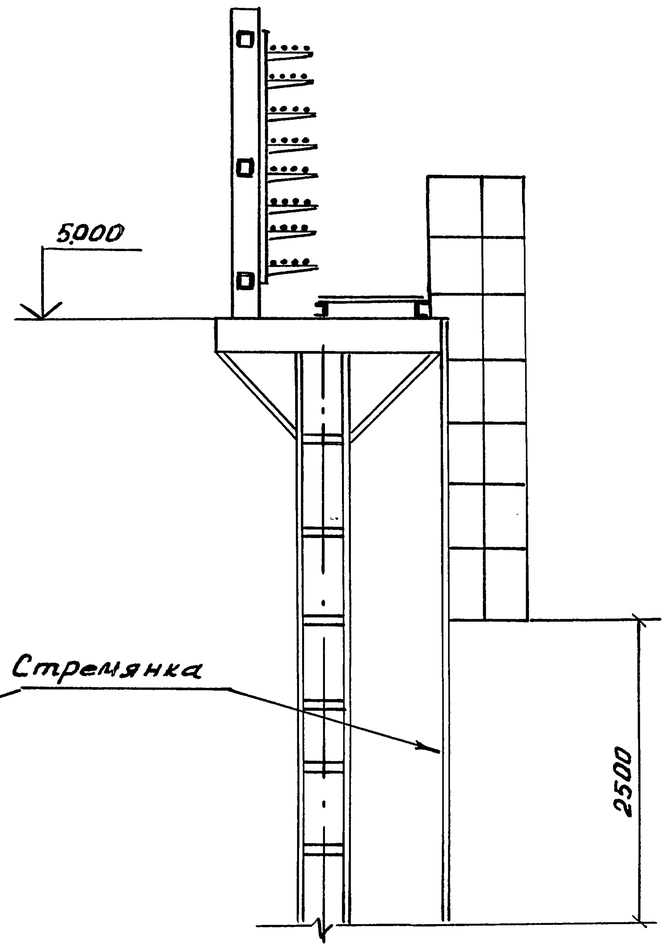
3.016.2-12.0-2-65

Прокладка кабелей на примыкании эстакады типа IXа на уровне земли

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ





Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченкова		
Инж.	Градкова		

3.016.2-12.0-2-66

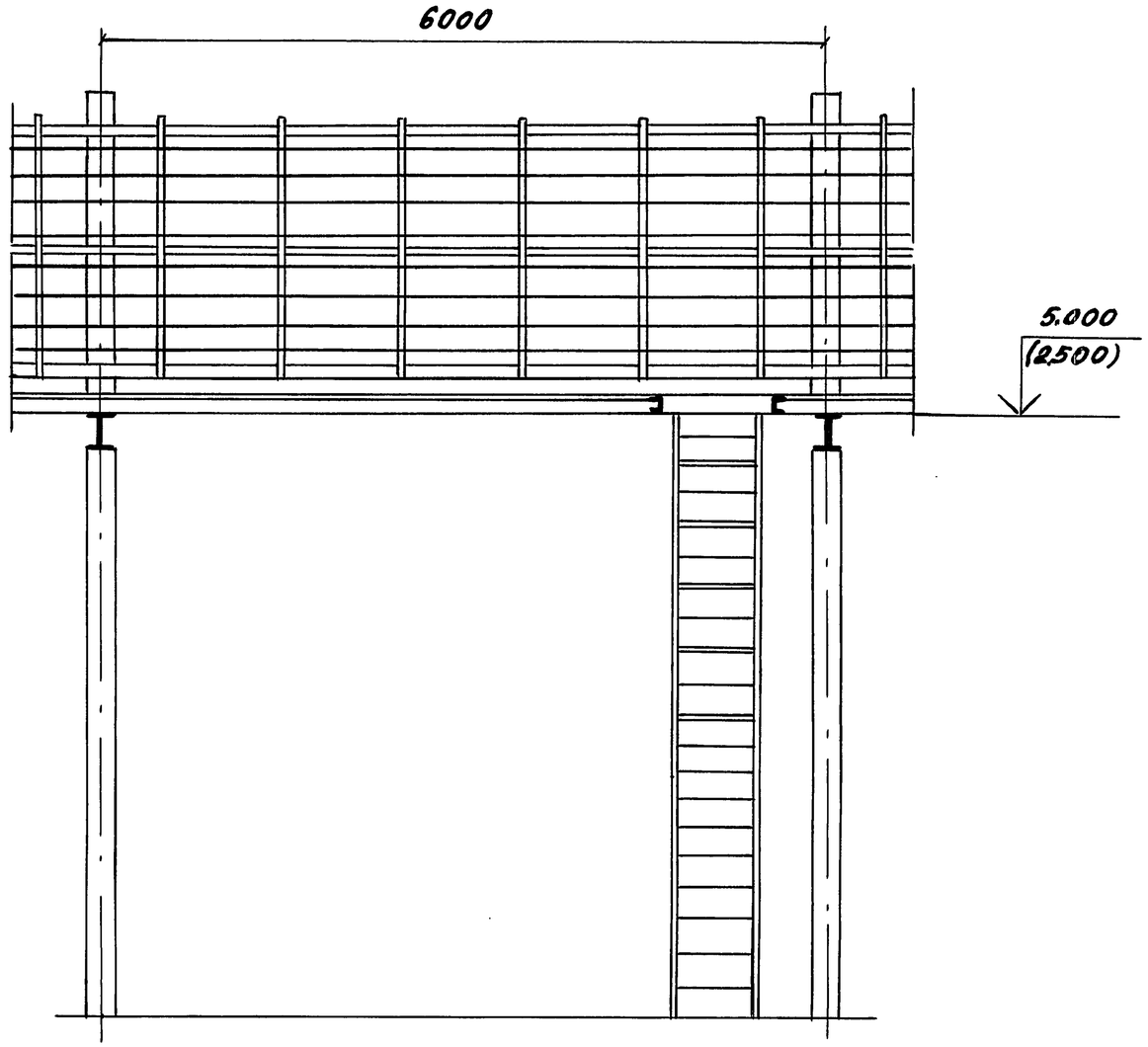
Лестничный подъем на эстакаду типа I

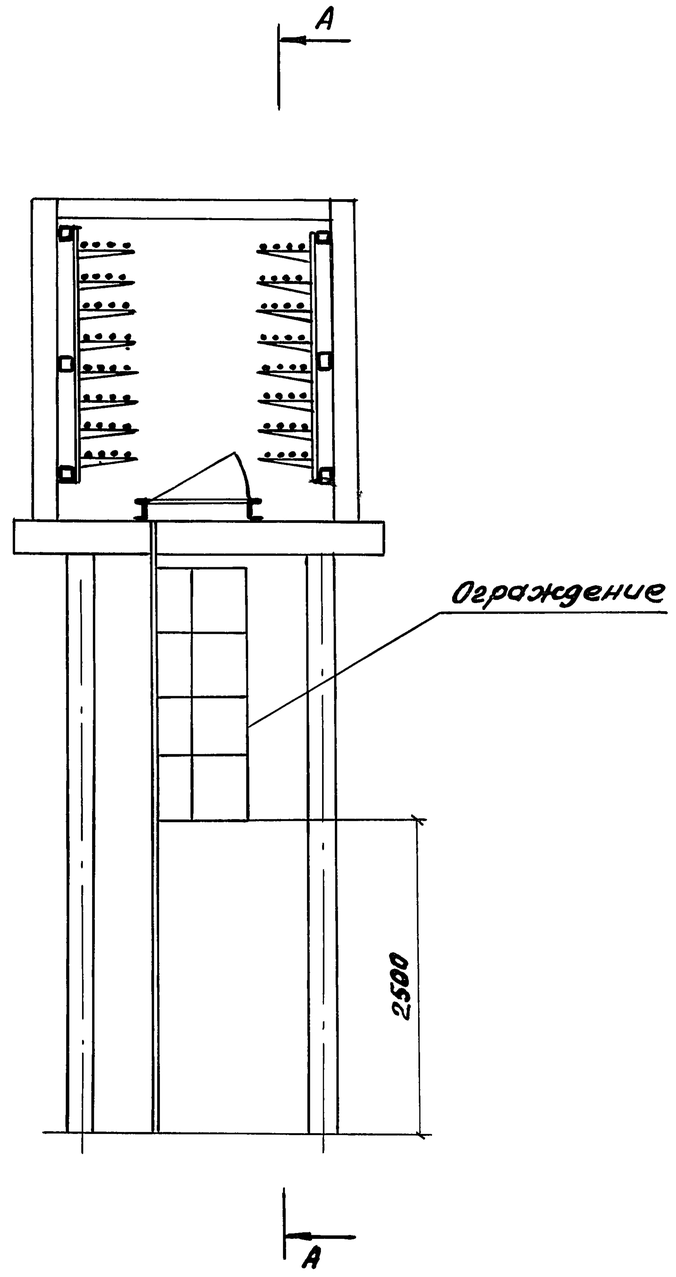
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

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

А-А





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

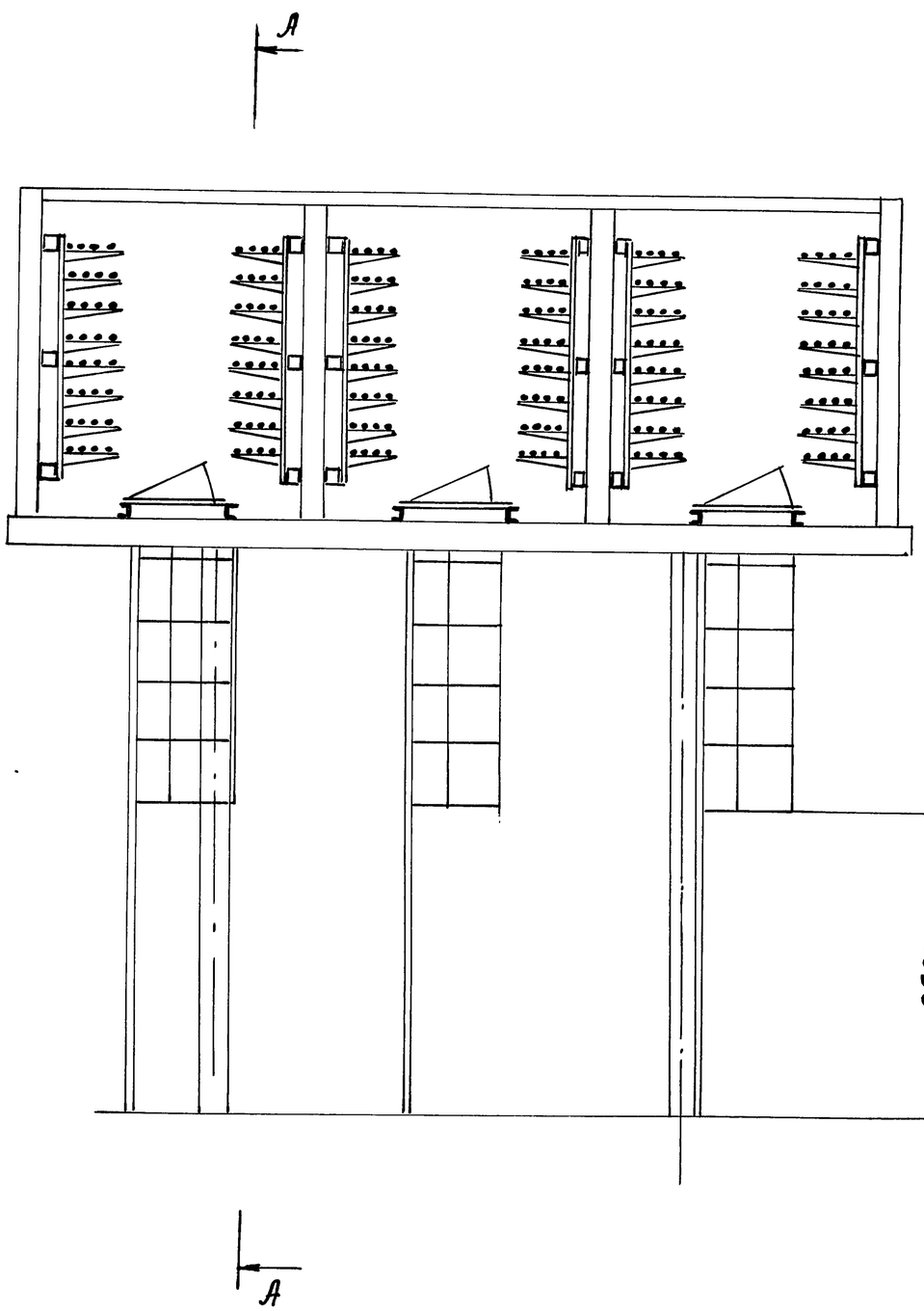
Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		
Инж.	Тугаринова		

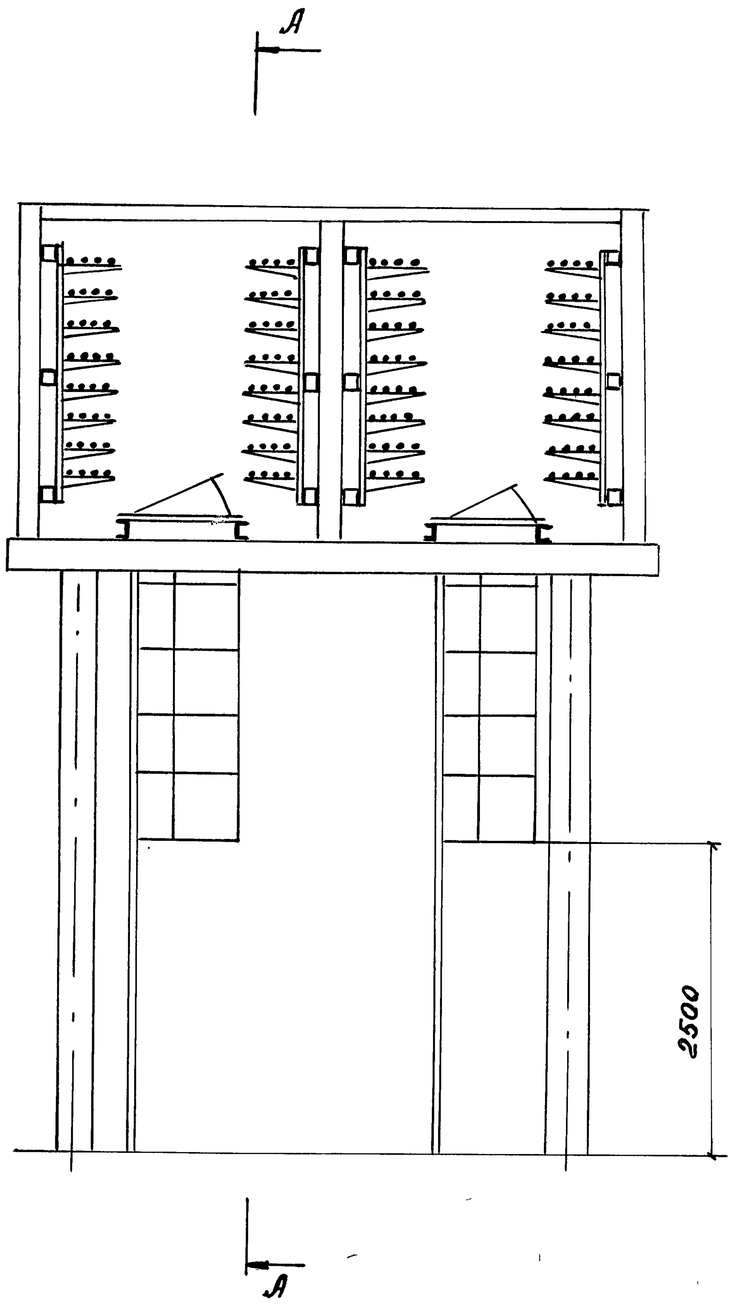
3.016.2-12.0-2-67

Подъем на эстакаду типа II, III, VI (стремянкой)

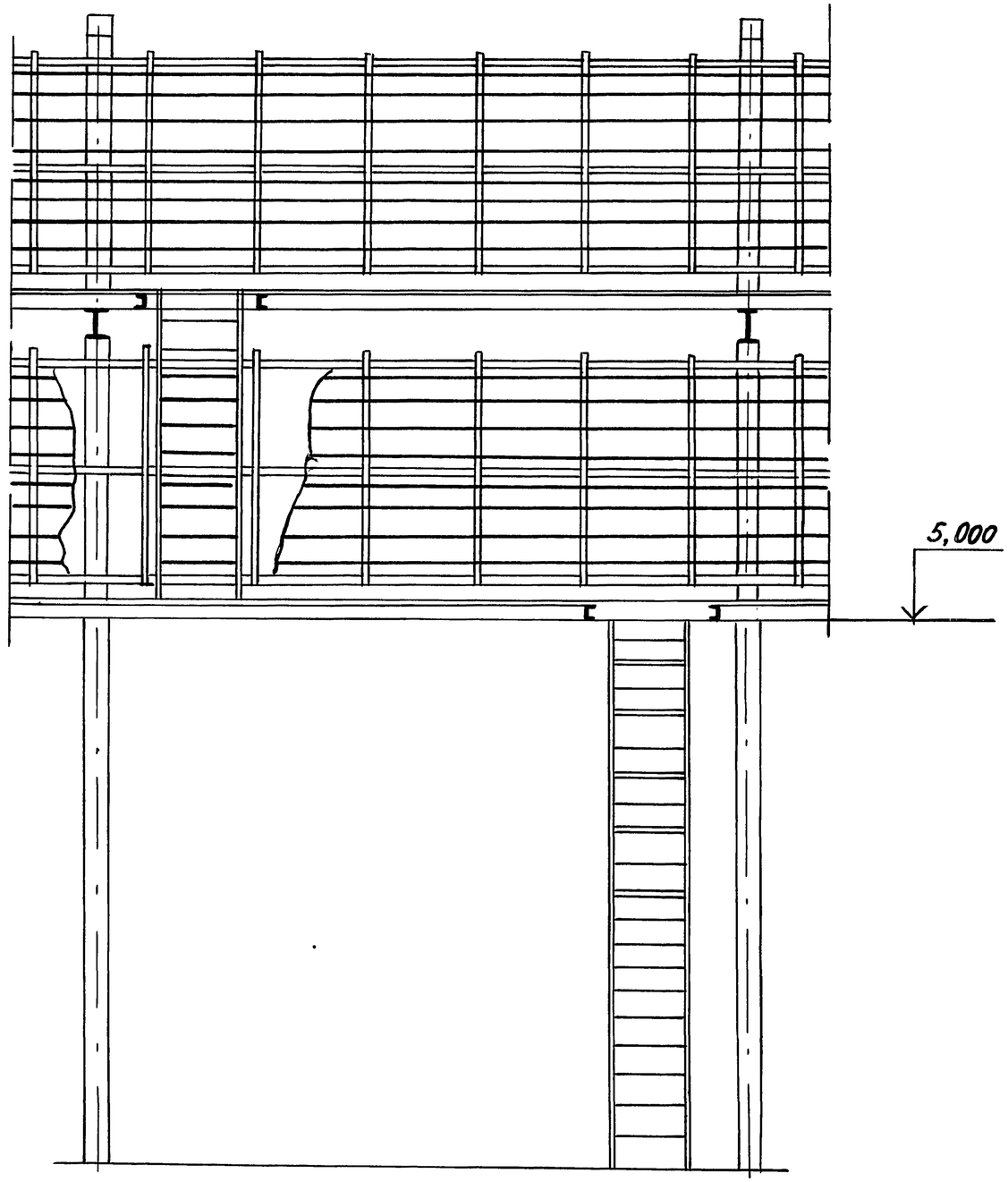
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

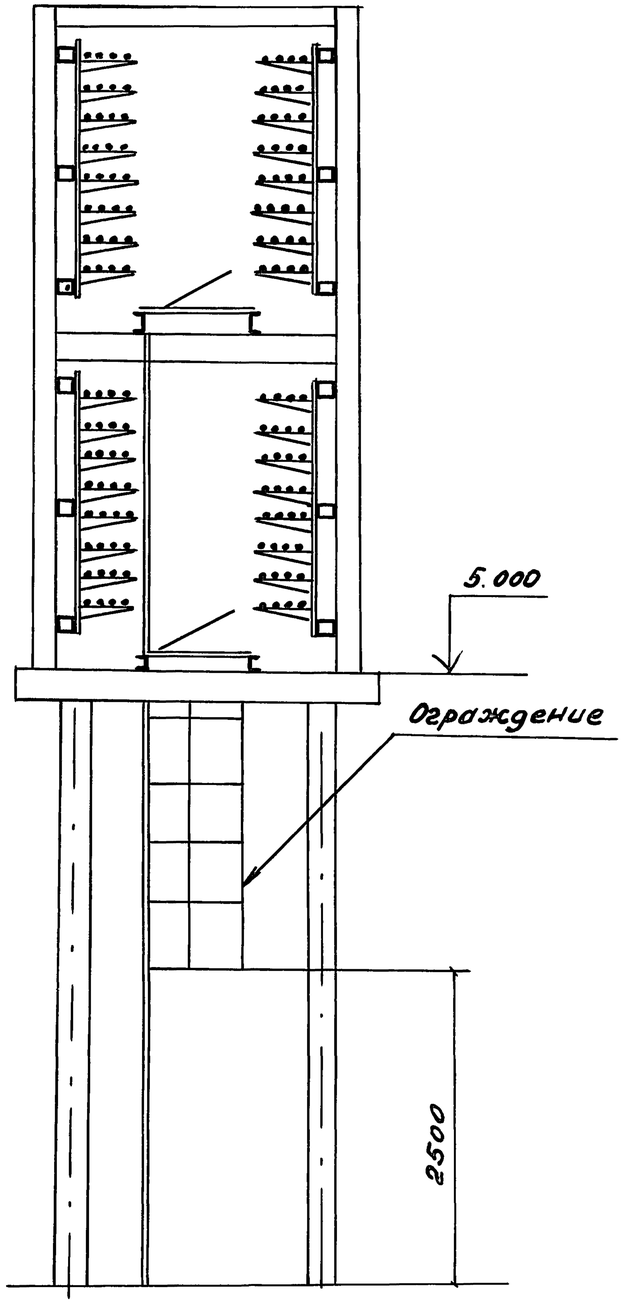
ВНИИПЭМ





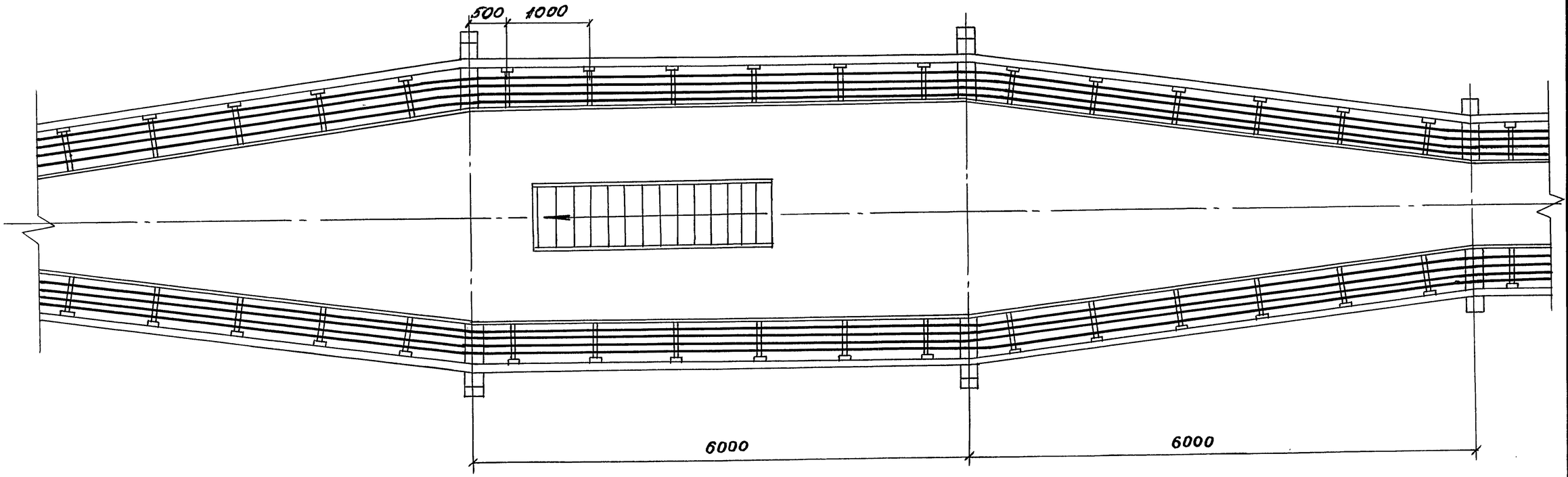
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№





Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12.0-2-68
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		Подъем на эстакаду типа IV (стремянкой)
Инж.	Тугаринова		Стадия Р; Лист; Листов 1; ВНИИЭМ

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

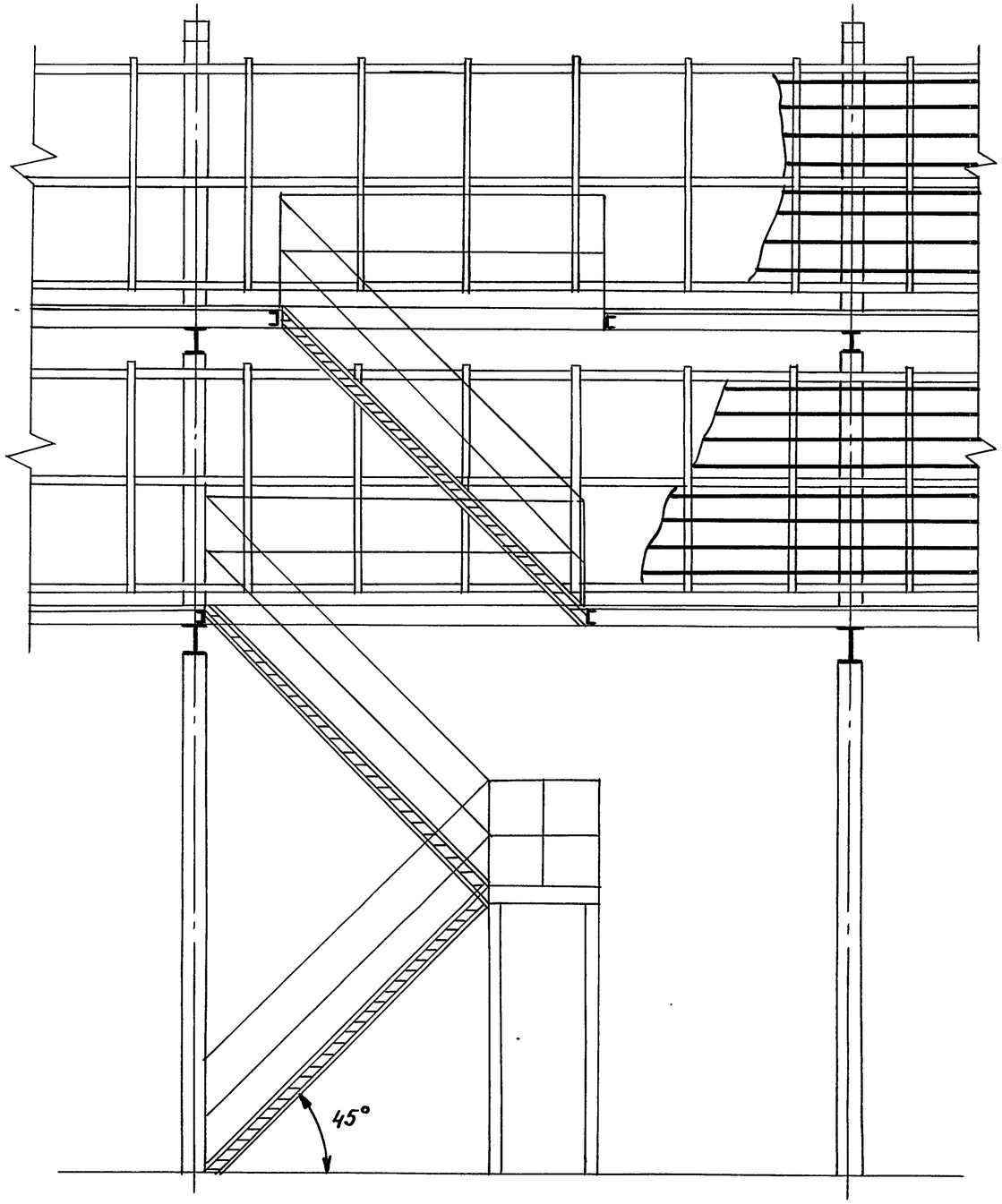


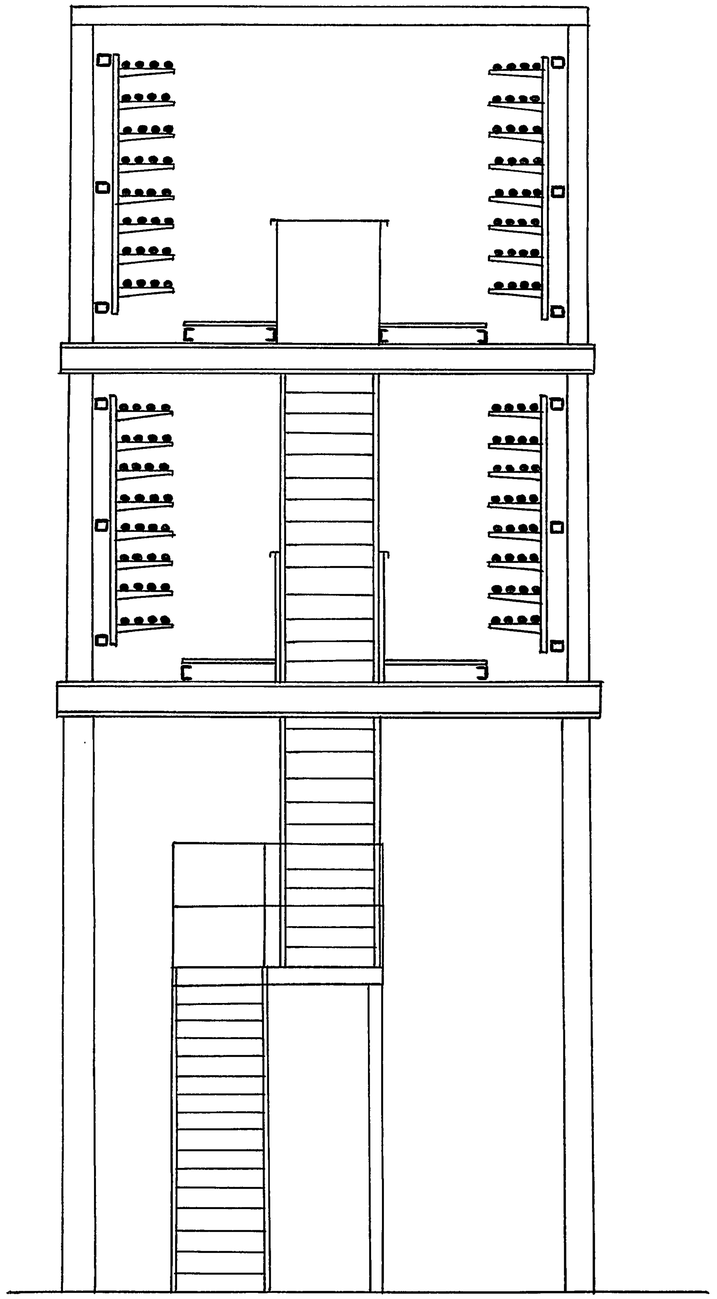
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Зав.лаб	Лейкин		3.016.2-12. 0-2-69
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж	Марченков		Лестничный подъем на эстакаду типа IV
Инж.1к	Чертова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИПЭМ

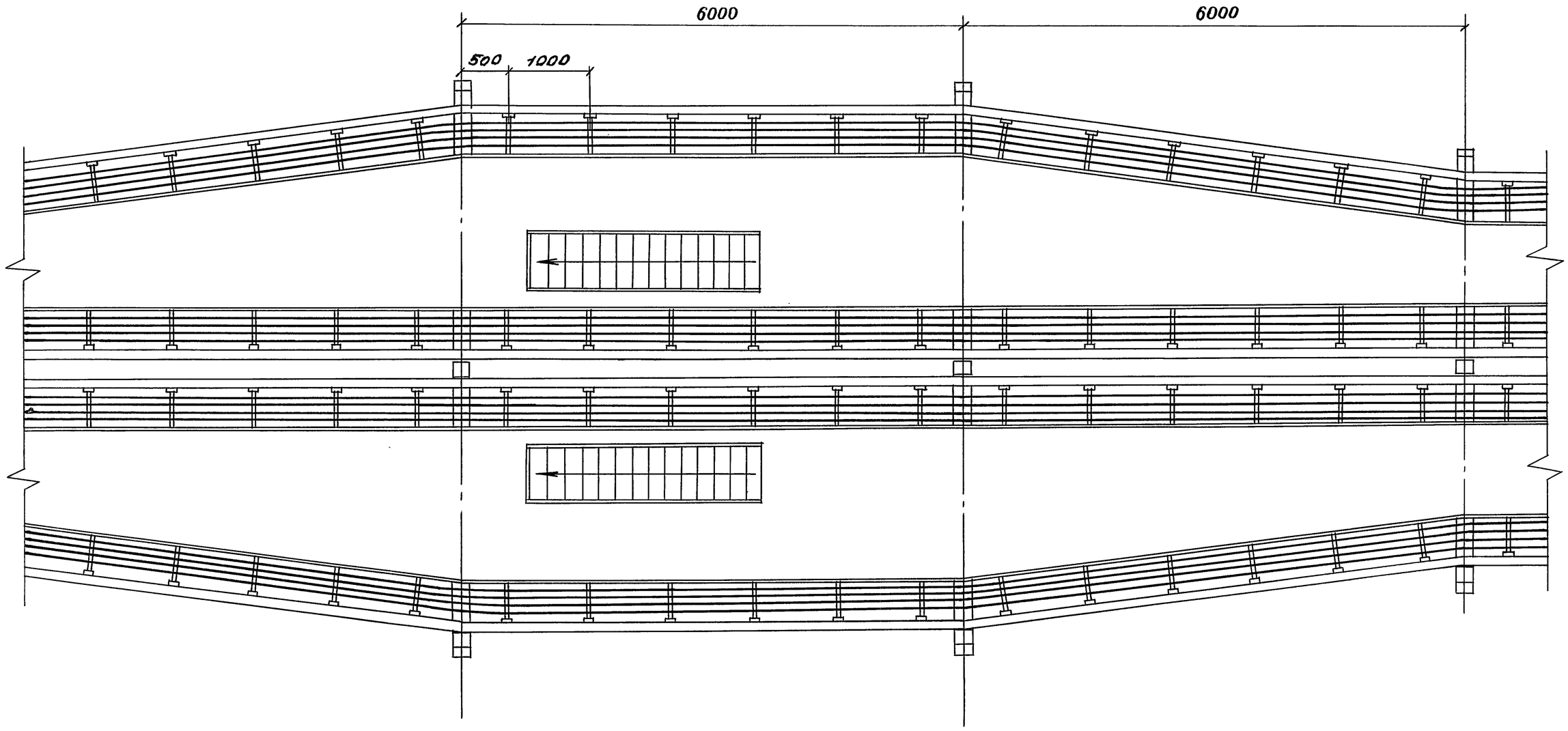




Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.016.2-12.0-2-69

Лист 2



Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасников		
Вед.инж	Марченков		
Инж Ik	Чертова		

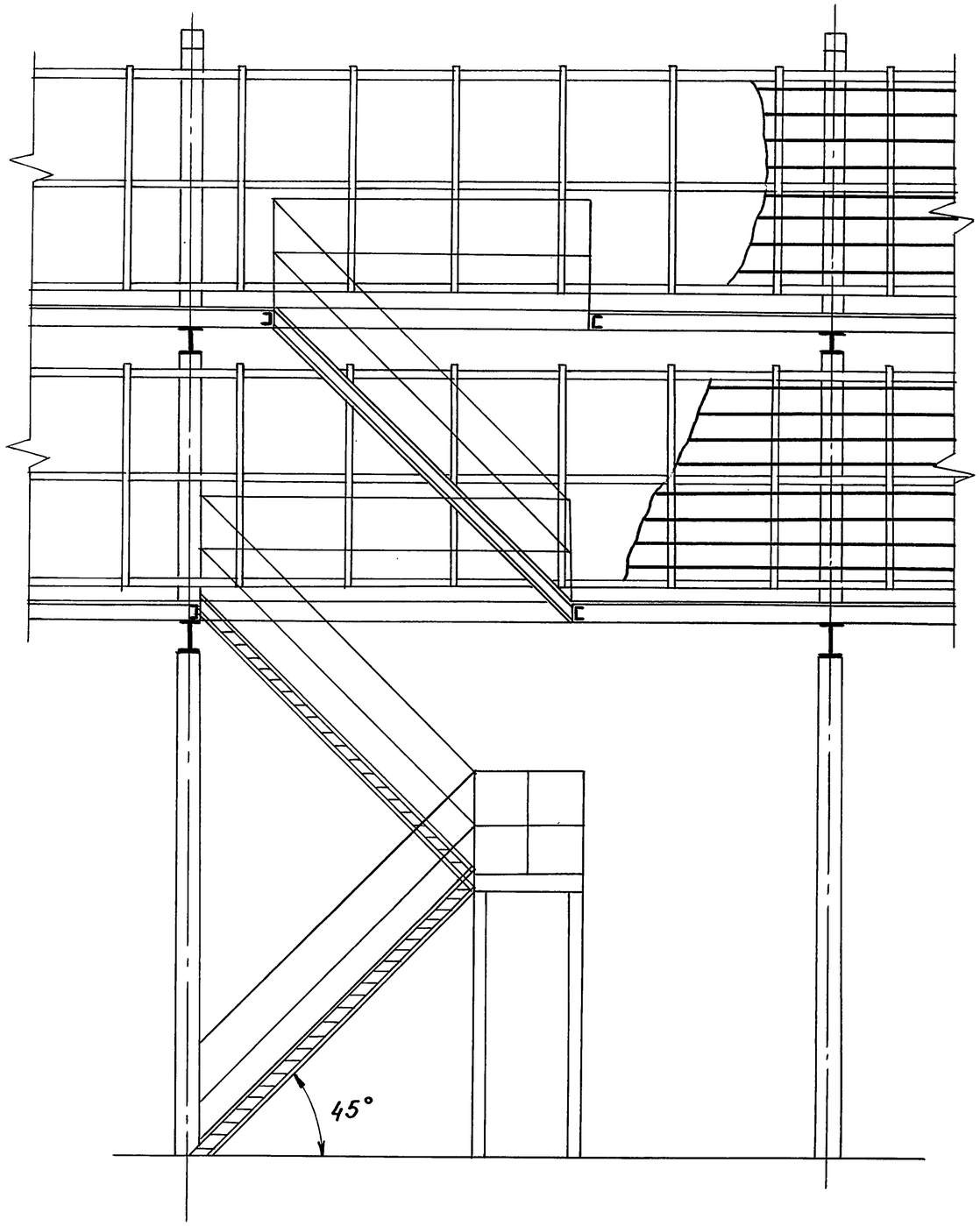
3.016.2-12.0-2-70

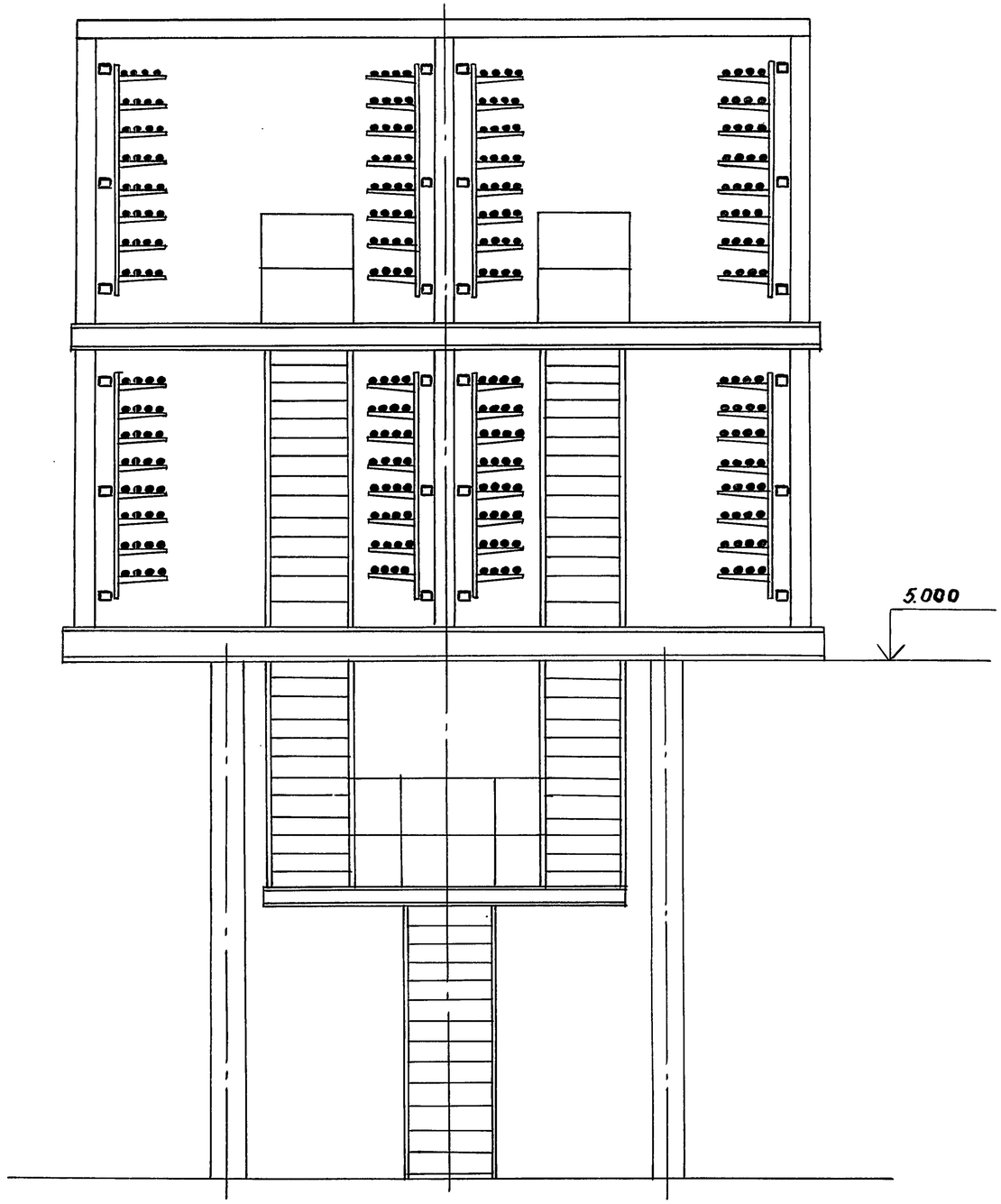
Лестничный подъем на эстакаду типа V

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИПЭМ

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





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

3.016.2-12.0-2-70

Лист 2