

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 смет-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 *Ф.М.* Е.М. ФЕСЬКОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Ф.Э.* Ф.Э. ЛЕЙКИН

УТВЕРЖДЕНЫ

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

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.01.92 г.  
ВНИИПРОЕКТЭЛЕКТРОМОНТАЖОМ  
ПРИКАЗ ОТ 5.09.91г. №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 эста-	

Обозначение	Наименование	Стр.
	коды 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-	

Эван. инв. л  
Лодпись и дата  
Инв. л. подл.

3.016.2-12.0-2					
Зав. лаб.	Лейкин	А.В.	Страниц	Лист	Листов
Зав. сек.	Колбасникова	А.И.	Р	1	4
Ведущий	Марченко	А.В.	Содержание		
Инж. т.к.	Чертова	И.С.			
			ВНИИПЭМ		

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 разветвлении эстакады типа II на две эстакады типа I под углом 180°	58
-29	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа II на две эстакады типа IXa под углом 90°	59
-30	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа II на две эстакады типа IXa под углом 180°	60
-31	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа III (V) на две эстакады типа II (IV) под углом 90°	61
-32	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа III (V) на две эстакады типа II (IV) под углом 180°	64
-33	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа IV на две эстакады типа II под углом 90° со спуском верхнего яруса пандусом 90 отметки нижнего яруса	67
-34	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа IV на две эстакады типа II под углом 180° со спуском верхнего яруса пандусом 90 отметки нижнего яруса	69
-35	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа V на две эстакады типа III под углом 90°	

Обозначение	Наименование	Стр.
	со спуском пандусом 90 отметки нижнего яруса	71
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	73
-37	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа V на три эстакады типа II	75
-38	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VI на две эстакады типов II и III под углом 90°	76
-39	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VI на две эстакады типов III и II под углом 90°	77
-40	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VII на две эстакады типа I и эстакаду типа II	78
-41	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VIII на две эстакады типа VIII под углом 90°	79
-42	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа VIII на две эстакады типа VIII под углом 180°	80
-43	Прокладка кабелей на развет-	

3.016.2-12.0-2

лист  
2

Обозначение	Наименование	стр.
	лени эстакады типа IXa на	
	две эстакады типа IXa под уг-	
	лом 90°	81
3.016.2-12.0-2-44	Прокладка кабелей на разветв-	
	лении эстакады типа IXa на	
	две эстакады типа IXa под уг-	
	лом 180°	82
-45	Прокладка кабелей на разветв-	
	лении эстакады типа IXб на	
	две эстакады типа IXб под	
	углом 90°	83
-46	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа I	
	эстакады типа VIII под углом	
	90° (поворот в сторону от техно-	
	нологического прохода)	84
-47	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа I	
	эстакады типа IXa 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 IXa под углом 90°	89
-51	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от эстакады типа V	
	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 IXa на	
	эстакаду типа IXб	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 отмет-	
	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 приме-	
	кании эстакад типов I, II, III	

Ш.В. М.П. Подпись и дата

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

Шв. № п/кл.    Поверка и дата    Взам. инв. №

3.016.2-12.0-2    Стр. 4

## 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<sup>2</sup> а 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 ею вплоть 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 односторонние (двухстороннего расположения кабелей)	16, 24, 32, 40	6	2,5; 5,0
	48, 56, 64, 72, 80	12, 18	5,0
III. Проходные двухсекционные (однорусные)	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

				3.016.2-12.0-2 — ПЗ			
Зав.проект.	Лейкин	Л.И.		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Зав.сек.	Колбасников	К.А.			Р	1	5
Вед.инж.	Марченко	М.А.			ВНИИПЭМ		
Инж.	Градова	Г.А.					

1	2	3	4
V. Проходные четырех- секционные (двухъя- русные)	192, 256, 320	12, 18	5, 0
VI. Проходные трехсек- ционные	192, 240	12, 18	5, 0
VII. Проходные трехсек- ционные с односто- ронним расположе- нием кабелей на боковых секциях	128, 160	12, 18	5, 0
VIII. Непроходные (ригель- ные) эстакады	16, 24, 40	6	2,5; 5,0
IXа. Непроходные безригель- ные	16, 24, 40	6	2,5; 5,0
IXб. Непроходные безригель- ные	16, 24, 40, 48, 56, 64	6, 3, 2	0,4

ной отметки до низа строительных конструкций или до низа кабелей, провисающих в пролете. Непроходные безригельные эстакады разработаны, кроме того, высотой 0,4 м. Габарит стрелы про- веса кабелей принят 0,5 м.

Кабельные эстакады высотой 5,0 м реко- мендуется выполнять при значительном коли- честве пересечений с дорогами и другими ин- женерными коммуникациями и сооружениями, эстакады высотой 2,5 м — при небольшом коли- честве таких сооружений. Непроходные безри- гельные 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 от- ветвлениях.

Кабели на эстакадах прокладываются на кабельных конструкциях, в качестве которых приняты оцинкованные металлические кабельные стойки и полки, изготавливаемые заводами кон- церна 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 — К11634, УТ 1.5. Типы стоек: длиной 600 мм

За условный кабель принят кабель диамет- ром 60 мм, что соответствует кабелю напряже- нием 10 кВ сечением 150-240 мм<sup>2</sup>.

Емкость кабельных эстакад принята без уче- та кабельных муфт. На кабельную полку уклады- вается 4 условных кабеля. При прокладке силовых кабелей других напряжений и сечений и контроль- ных кабелей емкость эстакад подлежит уточ- нению.

Кабельные эстакады выполняются без укры- тия от солнечной радиации.

Как следует из таблицы 1 кабельные эстакады разработаны высотой 2,5 и 5,0 м от планировоч-

ИНВ. И ПОСЛ. ПОДЛИСЬ И ВОДА ВЪЗД. ИНВ.

3.016.2-12.0-2	—	13	Лист
			2

К1151 ц УТ 1.5, длиной 800 мм — К1152 ц УТ 1.5, длиной 1200 мм — К1153 ц УТ 1.5. 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 1 м; 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 0,4 м таких эстакад предусмотрен дополнительный шаг опор длиной 2 и 3 м — для лотков производства заводов концерна Электро-монтаж и НПО Монтажаавтоматика, 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 равно 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, шайбы и гаек через перфорацию стоек. После навешивания такой конструкции на пролетное строение она скрепляется при помощи второй шпильки, шайбы и гаек непосредственно под пролетным строением. При шаге кабельных конструкций более 2 м и шаге опор эстакад 6 м 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<sup>2</sup> прокладываются

3.016.2 - 12.0-2 — 13

Лист  
3

на проходных и непроходных ригельных эстакадах: при шаге кабельных конструкций 1 м — непосредственно по кабельным конструкциям, при шаге более 1 м — 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 0,4 м допускается прокладывать небронированные силовые и контрольные кабели сечением до 16 мм<sup>2</sup> 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 предус-

матривается 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-

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.

Цикл	Исполн	Подпись и дата	Взам. инв.

3.016.2-12.0-2 — 13

Лист  
5

Проходные кабельные эстакады

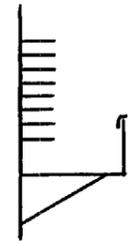
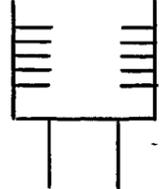
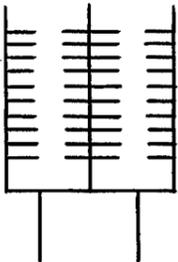
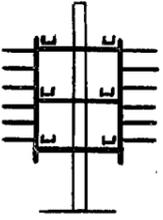
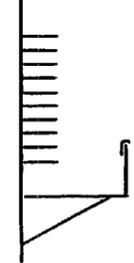
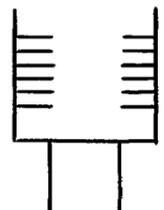
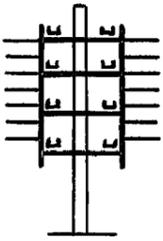
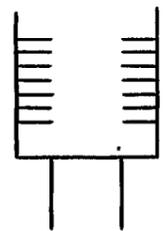
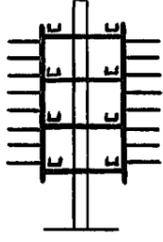
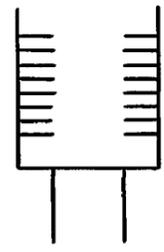
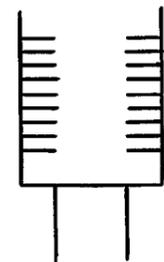
Непроходные кабельные эстакады

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

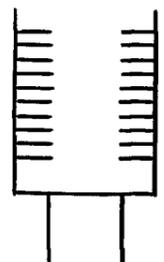
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Зав. лаб. Лейкин <i>Л.С.</i>			3.016.2-12. 0-2-1		
Зав. сект. Колбасникова <i>Ж.С.</i>			Типы разработанных кабельных эстакад		
Вед. инж. Марченко <i>В.В.</i>					
Инж. Градкова <i>Т.И.</i>			Стадия Лист Листов		
			Р 1 3		
			ВНИИПЭМ		

Тур I	Тур II	Тур III	Тур IV	Тур V	Тур VI	Тур VII	Тур VIII	Тур IX a	Тур IX б
									
									
									
									
									

Учв. Н.И.И.И. Подпись и дата Взам. УИИИ

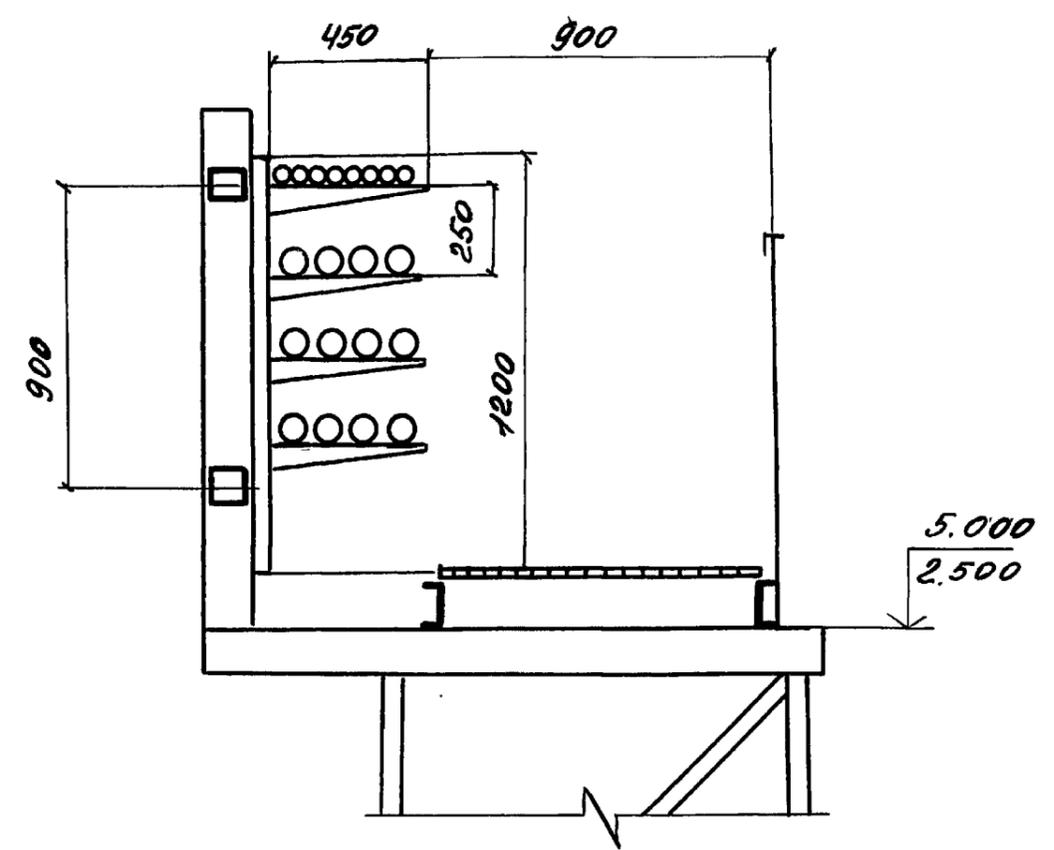
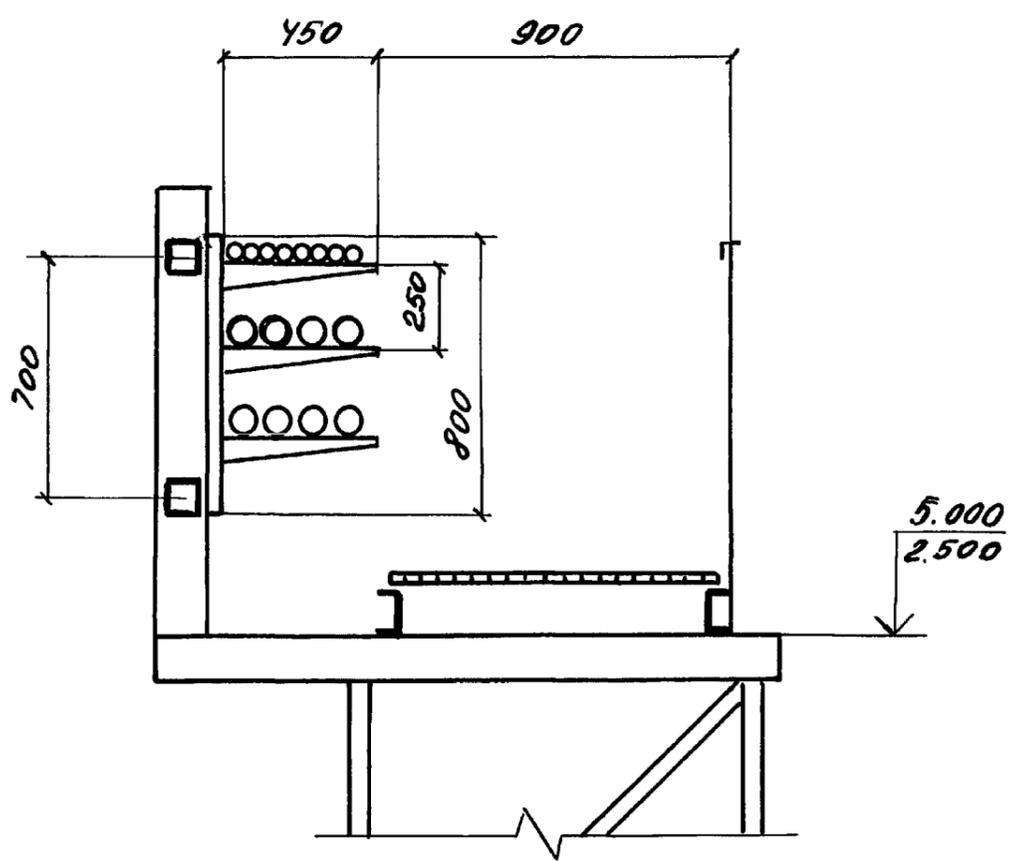
3.016.2-12. 0-2-1 Лист  
2

Тур I	Тур II	Тур III	Тур IV	Тур V	Тур VI	Тур VII	Тур VIII	Тур IX a	Тур IX б
									

Учб. № 1001. Подписи и дата  
 Аван. УЧБ №

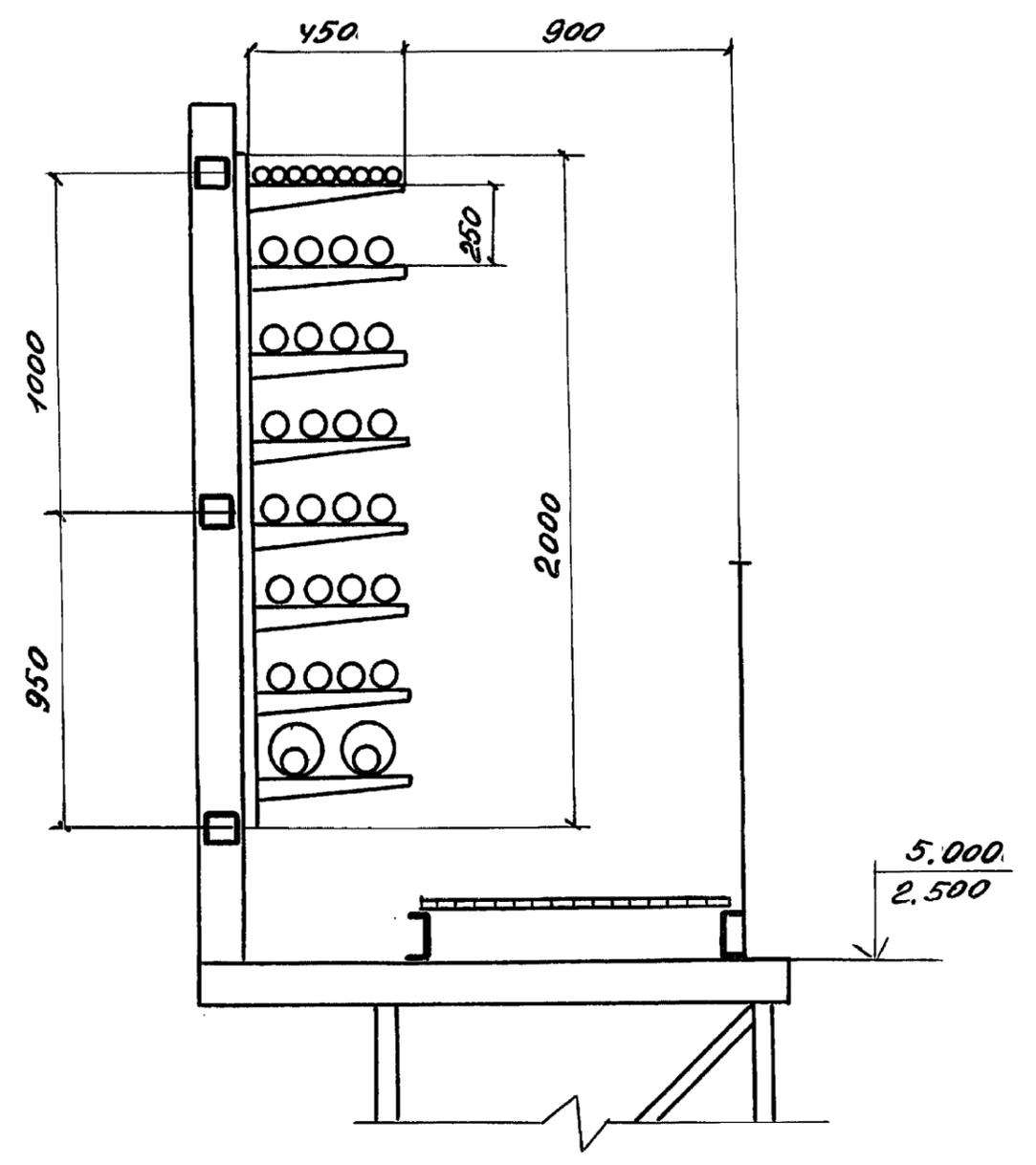
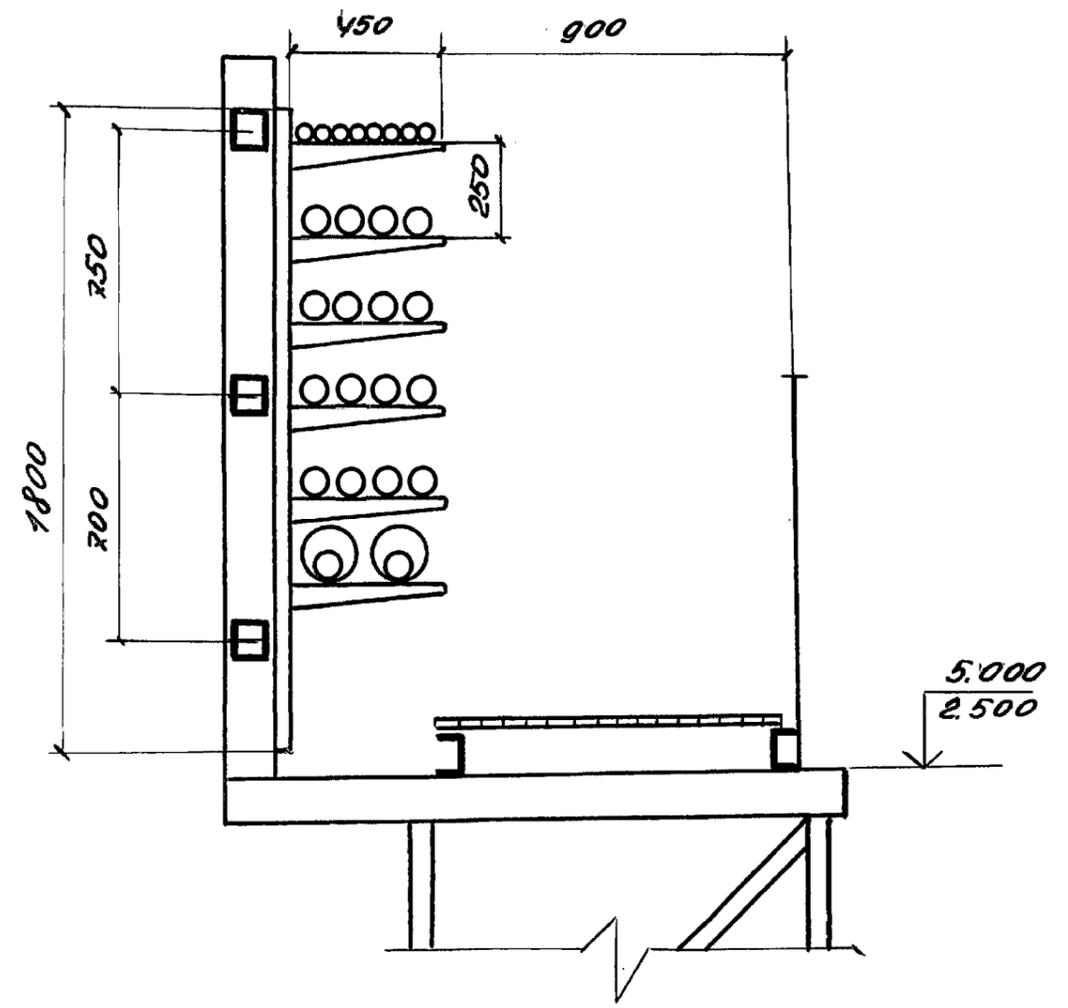
3.016.2-12.0-2-1

Лист  
3



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

			3.016.2-12.0-2-2			
Зав. лаб.	Лейкин	И.И.	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа I	Стандия	Лист	Листов
Зав. сект.	Колосникова	Ю.И.		Р	1	3
Вед. инж.	Марченко	А.И.		ВНУПЭМ		
Гражд.	И.И.	Гражд.				

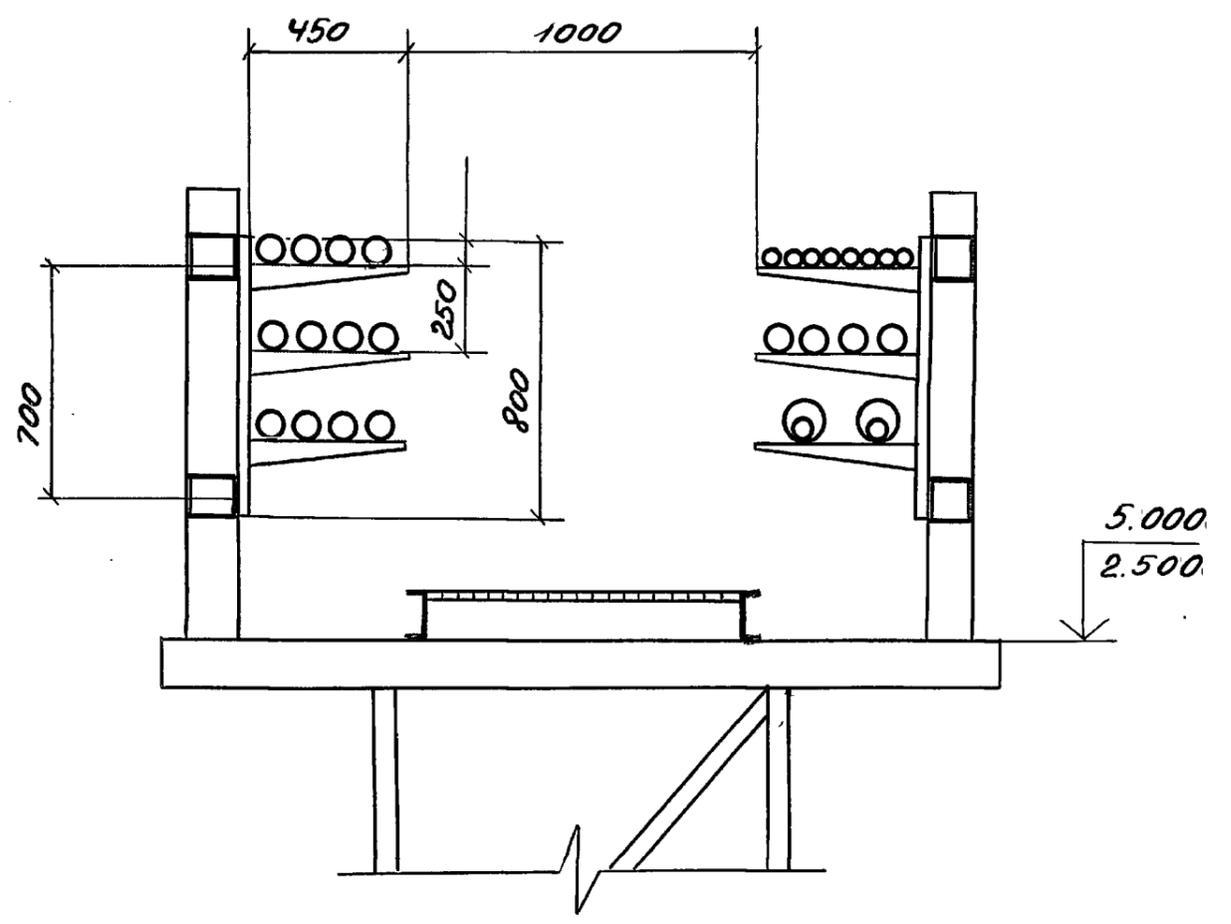
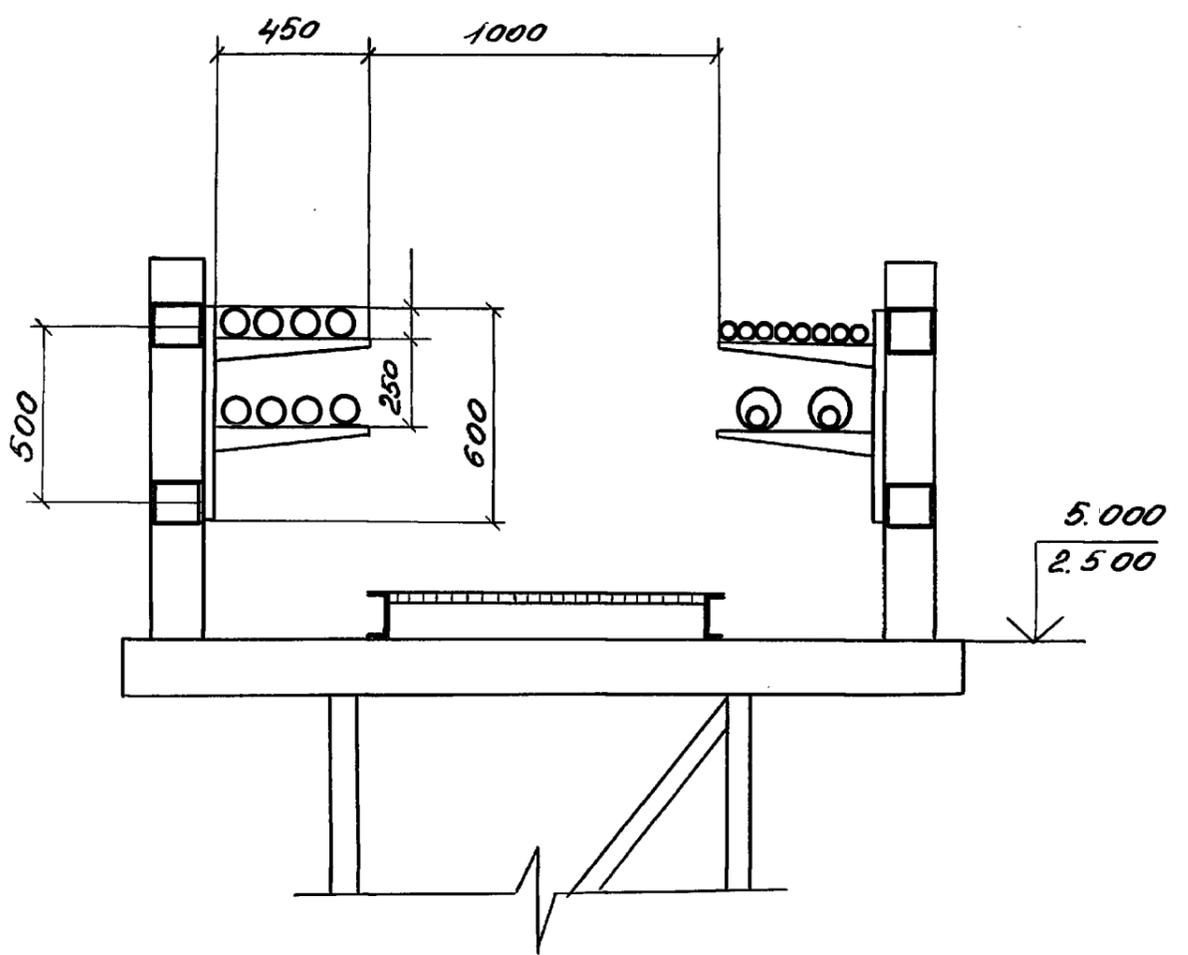


УИВ. N.1001. Подпись и дата  
 Взам. УИВ. N.

3.016.2-12.0-2-2

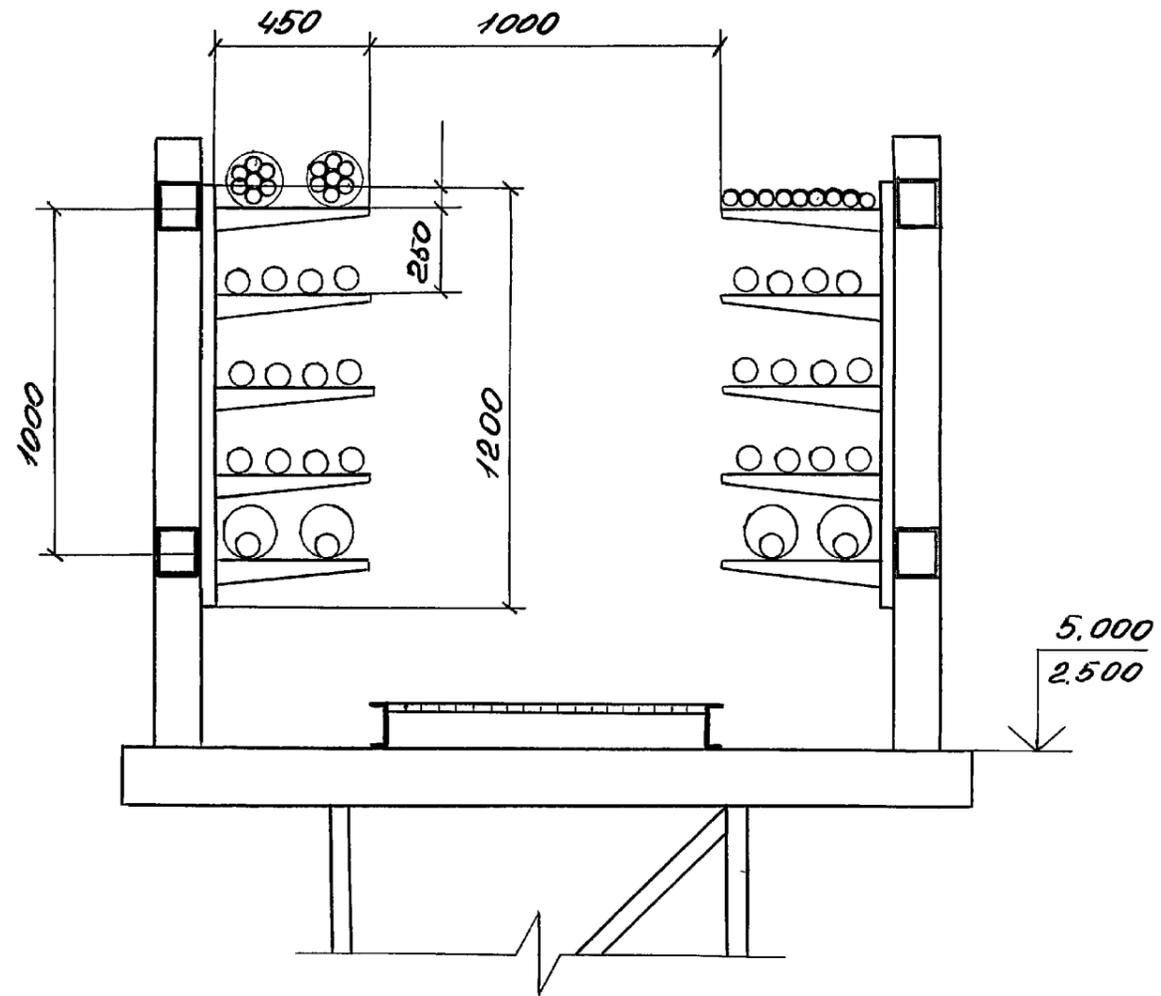
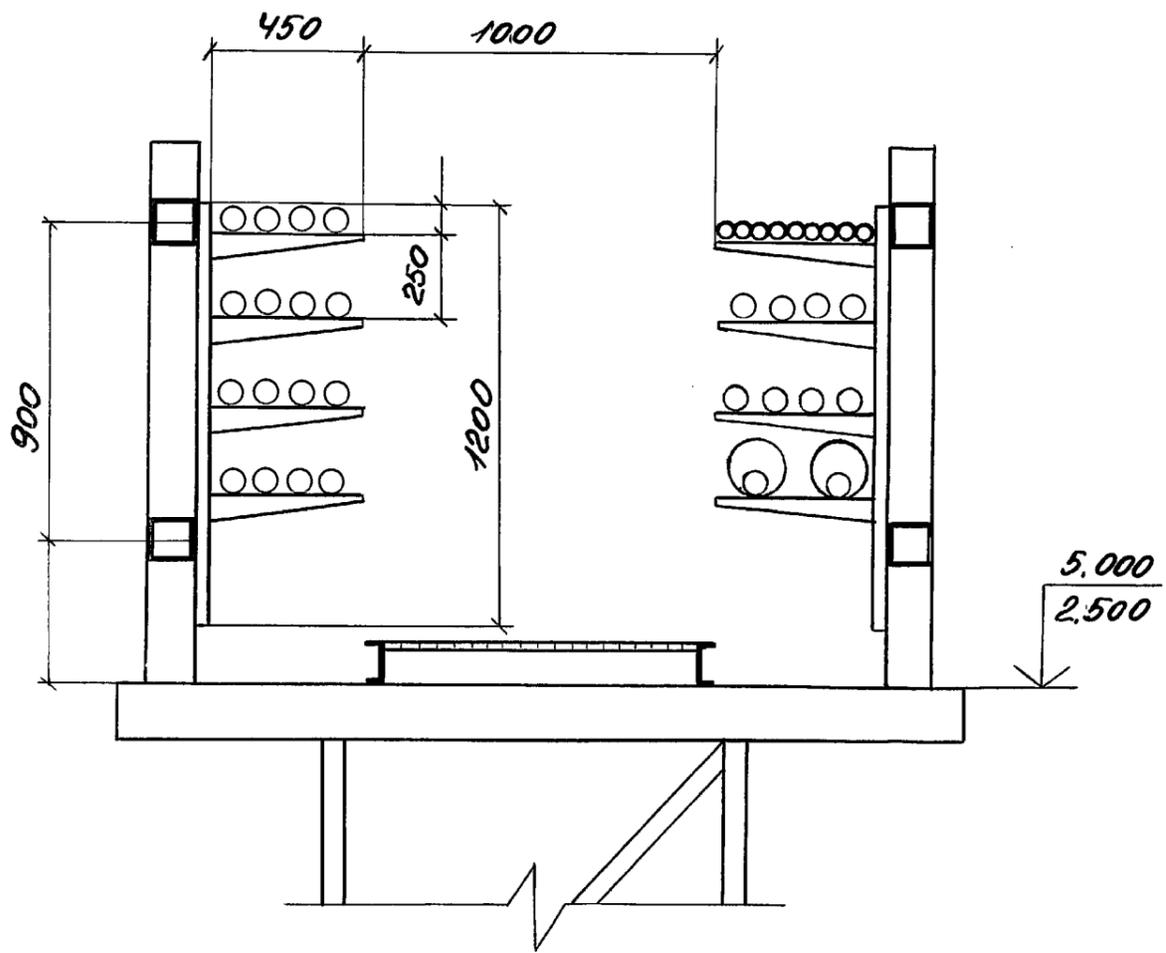
Лист  
 2





Шиб. N подл. Подпись и дата. Взам. Шиб. N

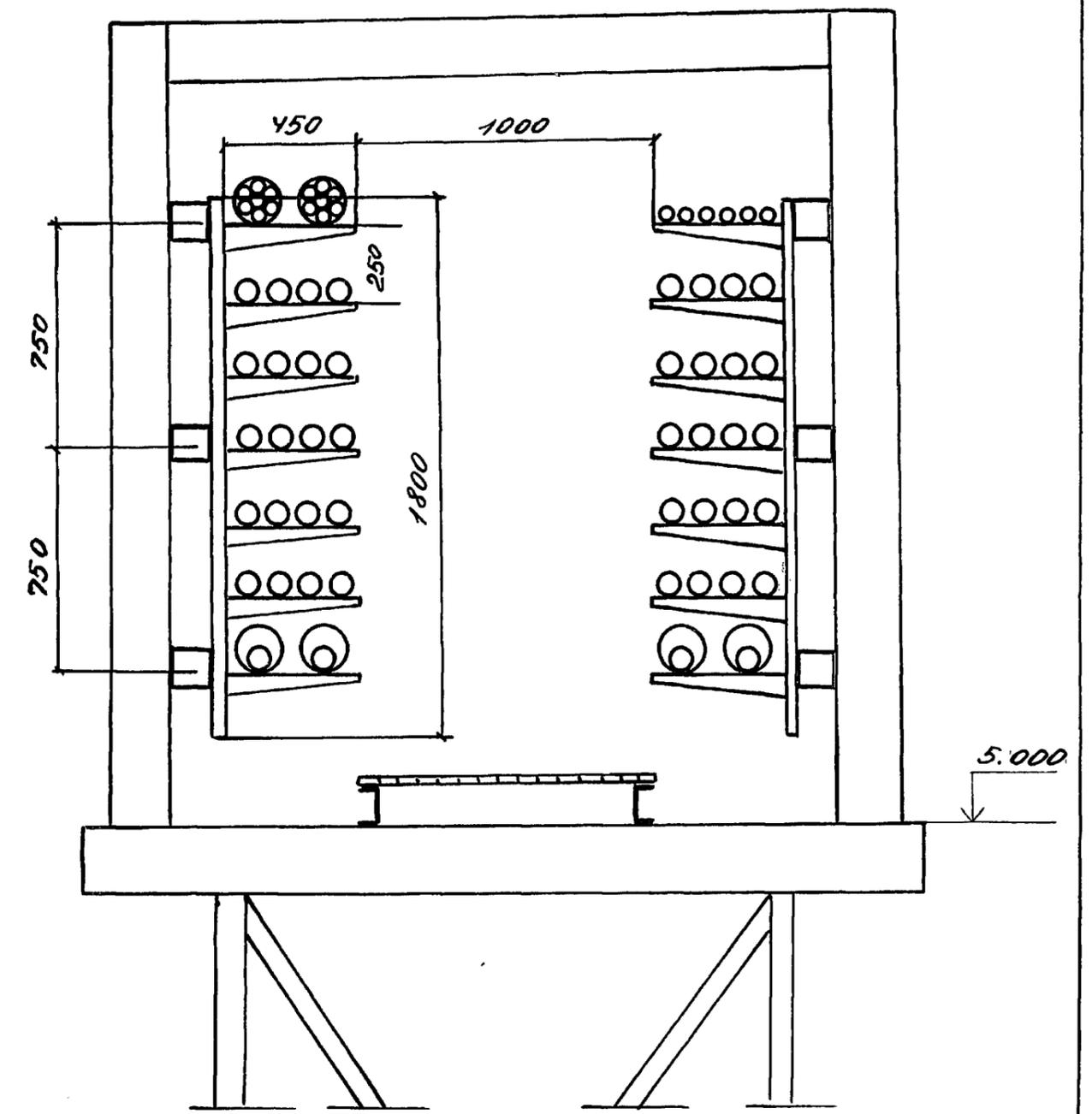
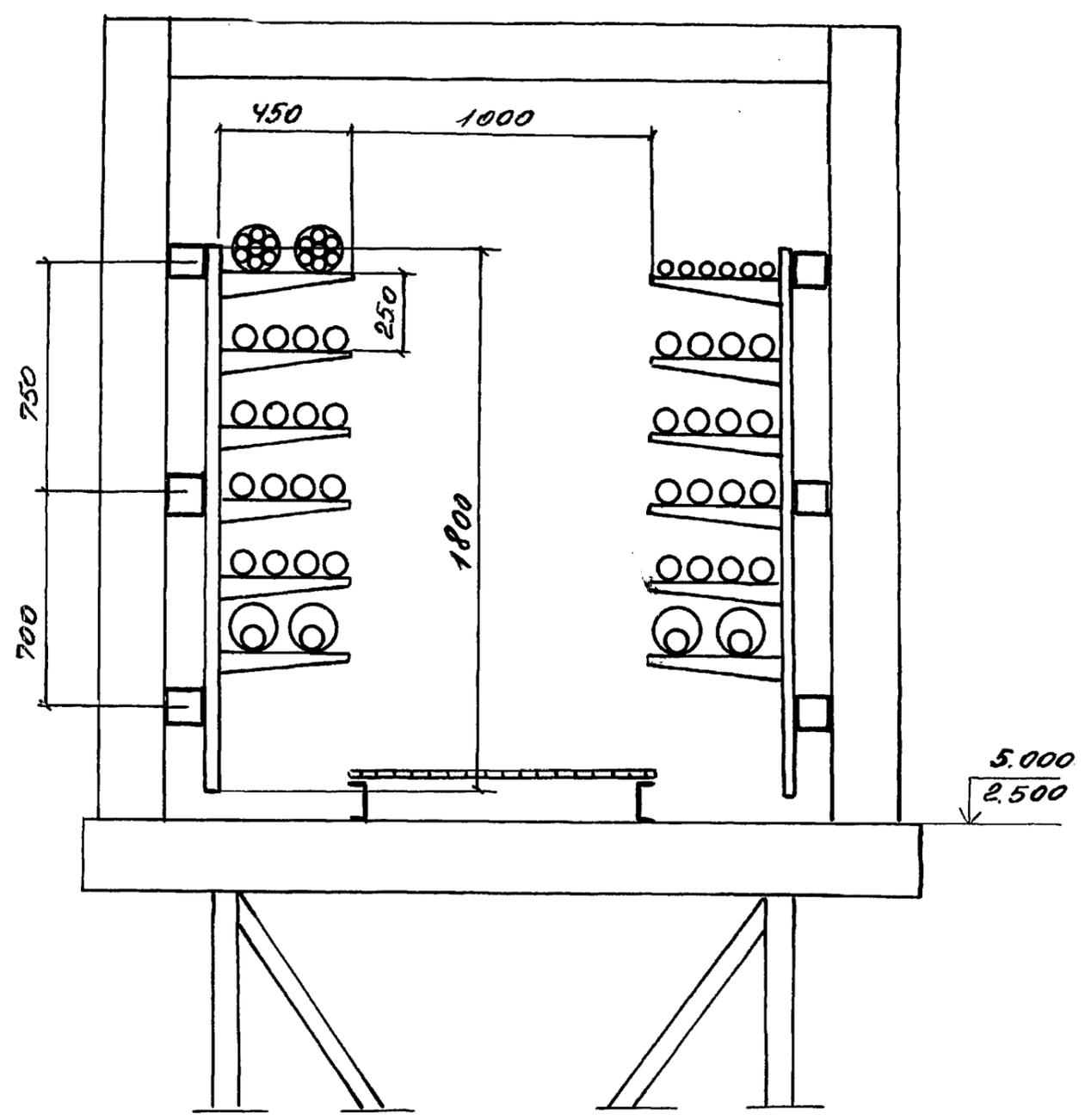
			3.016.2-12.0-2-3			
Зав. лоб	Лейкин	Шиб.	Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа II с шагом опор 6м	Стеллаж	Лист	Листов
Зав. сект	Колосникова	Шиб.		Р	1	2
Вед. инж.	Марченко	Шиб.		ВНУПЭМ		
Инж.	Градова	Шиб.				



ИНВ. ЛЮДИ. Подпись и дата АИИ ИИВ. N

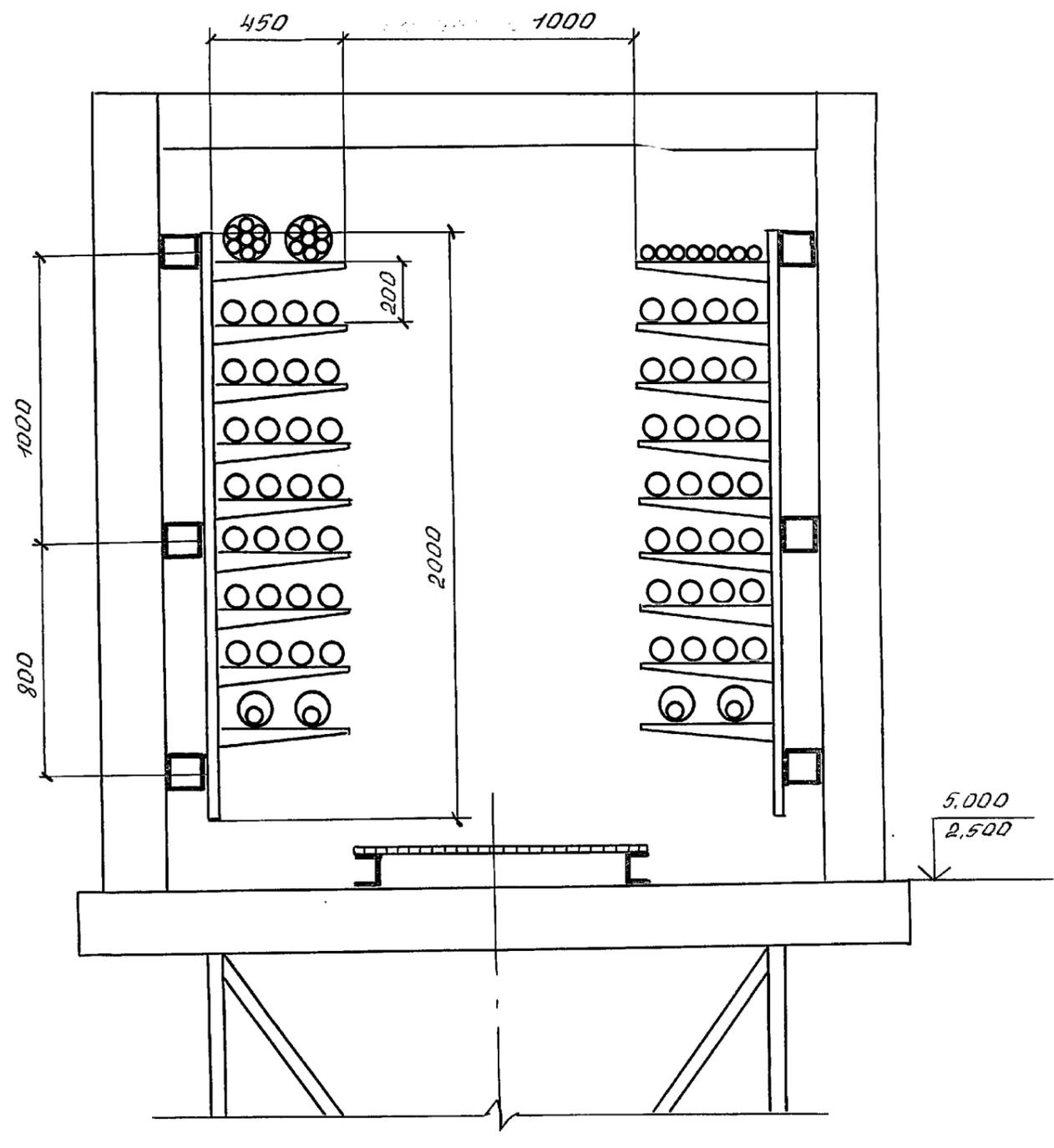
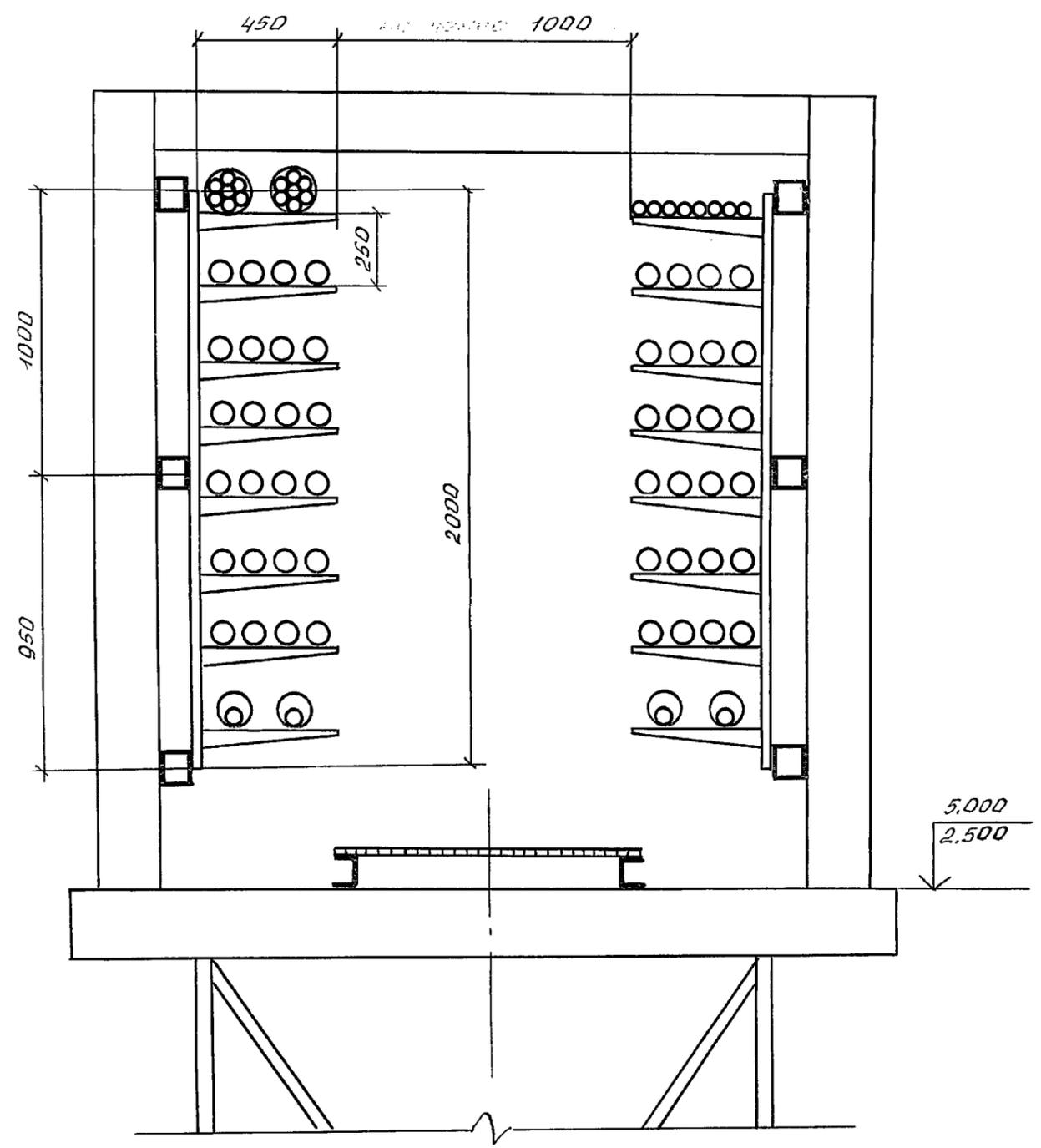
3.016.2-12.0-2-3

Лист  
2



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

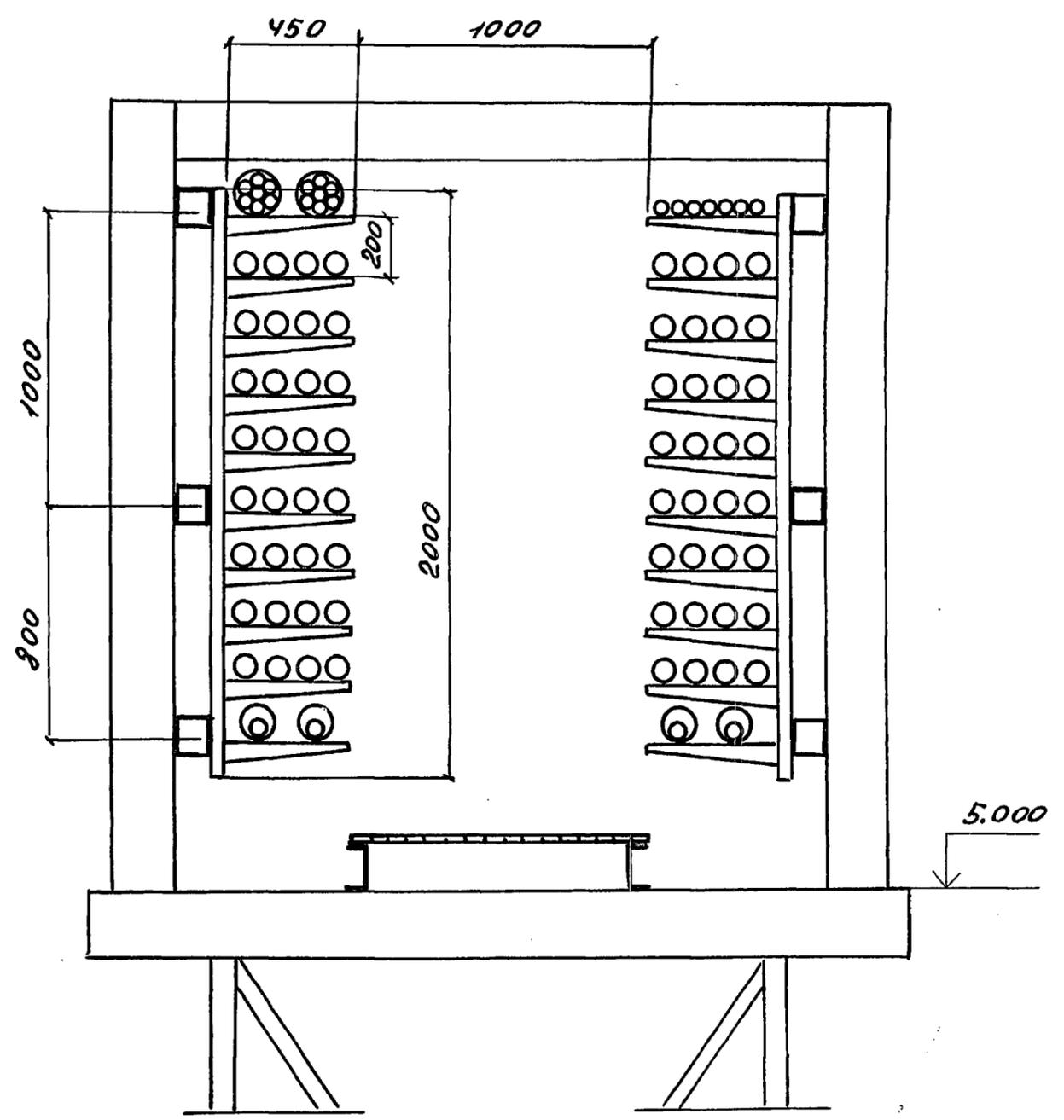
				3.016.2-12.0-2-4			
Зав.лаб	Лейкин	<i>[Signature]</i>		Прокладка кабелей на прямых участках эста- кады типа II с шагом опор. 12 и 18 м	Стация	Лист	Листов
Зав.сек	Колбасникова	<i>[Signature]</i>			Р	1	3
Ред.инж.	Марченко	<i>[Signature]</i>			ВНУПЭМ		
Инж.	Тугаринова	<i>[Signature]</i>					



Шиб. и подв. Подпись и дата. Взаимный

3.016.2-12.0-2-4

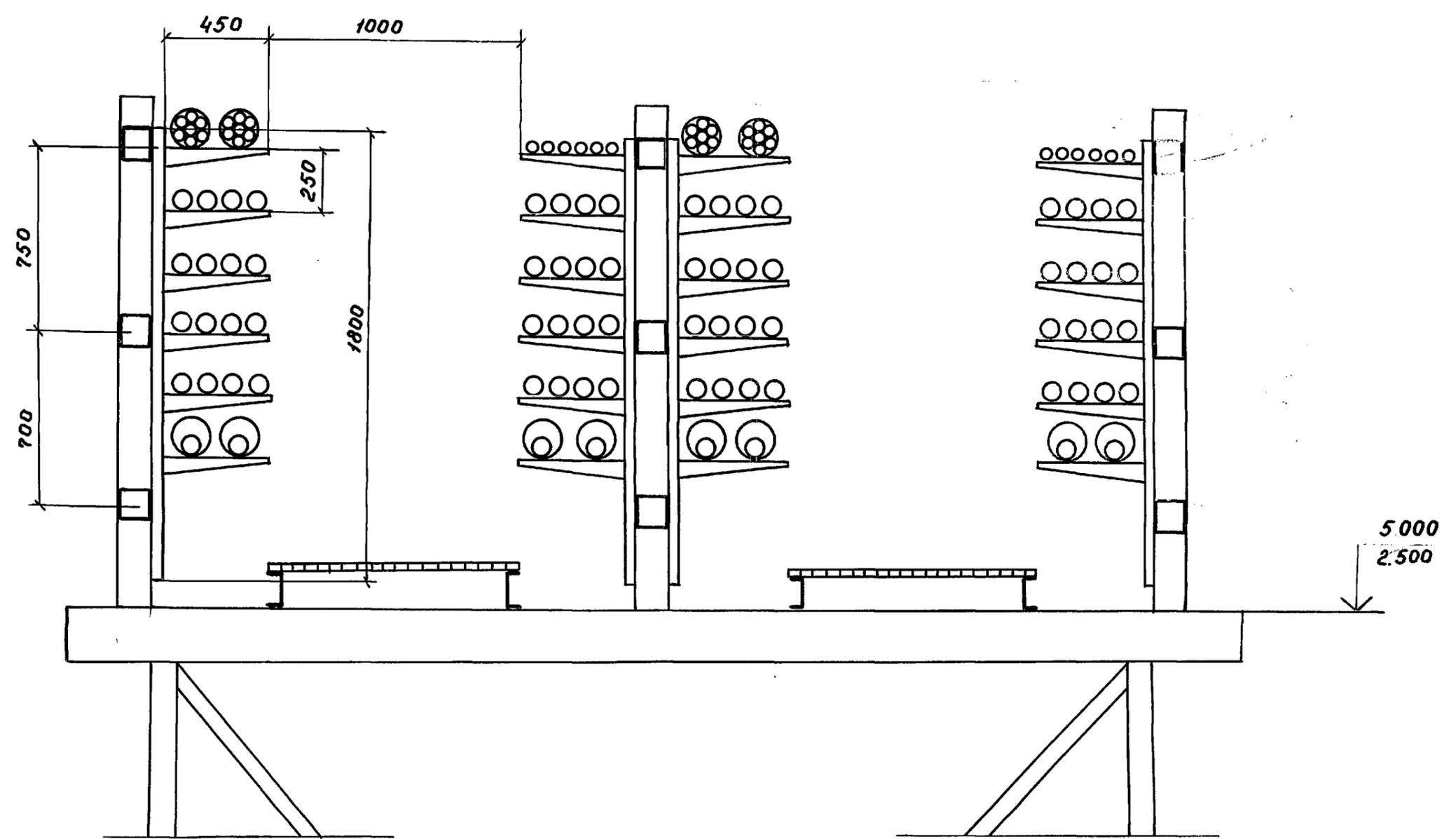
лист 2



Ш.В. М. ПОДА. ПОДРИСЬ И ДИТА. В.В.М. Ш.В. М.

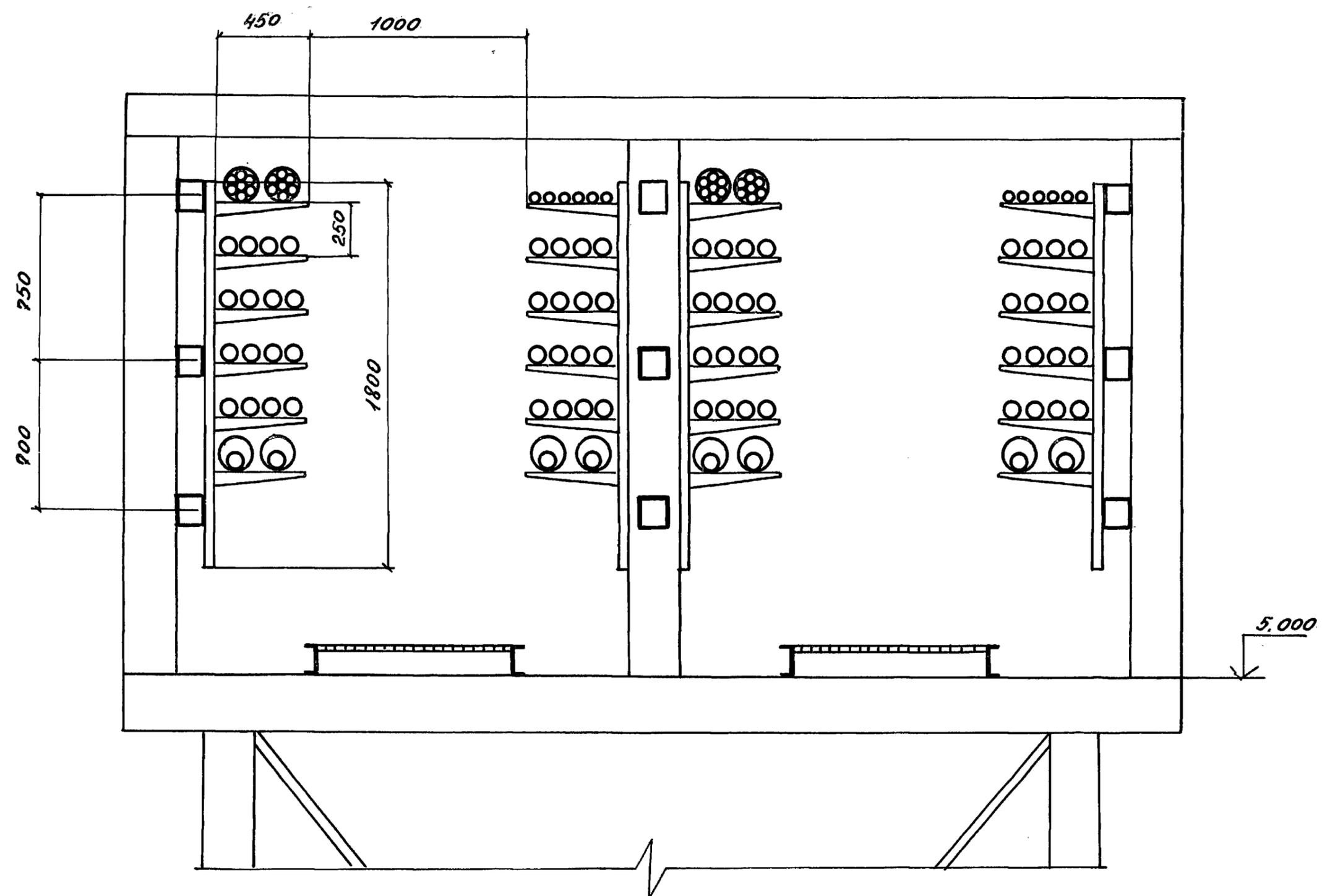
3.016.2-12.0-2-4

Лист  
3



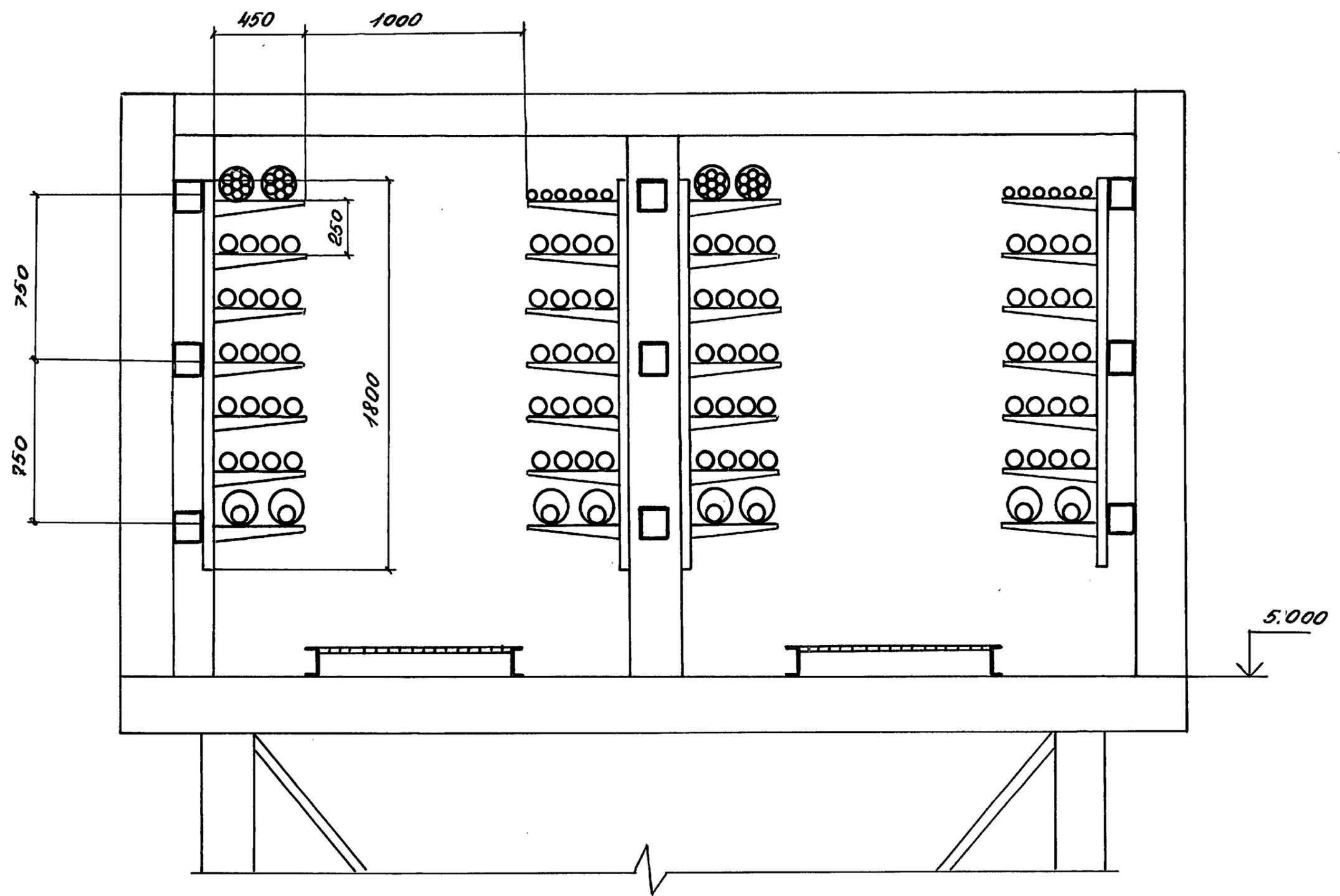
ШНБ. Н. Г. Г. Подпись и дата. Взам. инв.

Зав. лаб. Лейкин А. И.	3.016.2-12.0-2-5	Стр. 1	Листов 1
Зав. сек. Колбасников С. И.	Прокладка кабелей на прямых участках эс- такады типа III с шагом опор 6 м	Р	
Вед. инж. Марченко В. Д.		ВНИИПЭМ	
Инж. Т. Чертова Т. С.			



Шиб. № 001. Подпись и дата  
 Шиб. № 001. Подпись и дата

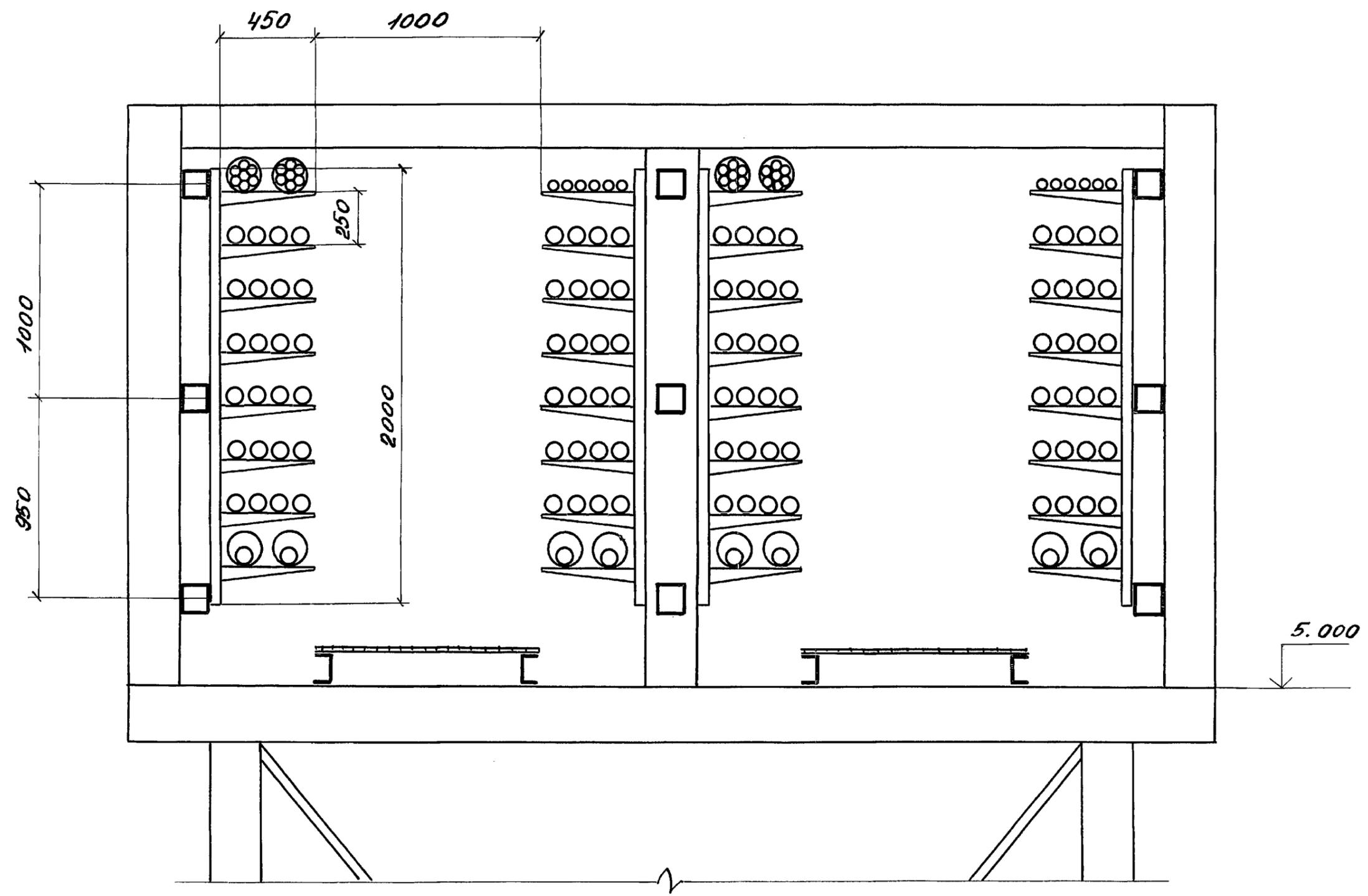
			3.016.2-12.0-2-6			
Зав. Л.А. Лейкин	<i>lls</i>		Прокладка кабелей на прямых участках эс- такады типа III с ша- гом опор 12 и 18 м	Страна	Лист	Листов
Зав. сект. Колбасникова	<i>Колб</i>			Р	1	4
Вед. инж. Марченко	<i>Марч</i>			ВНИИЛЭМ		
Инж. Тугаринова	<i>Туг</i>					



И.В. Млоди. Подпись и дата. Взам. И.И.М.И.

3.016.2-12.0-2-6

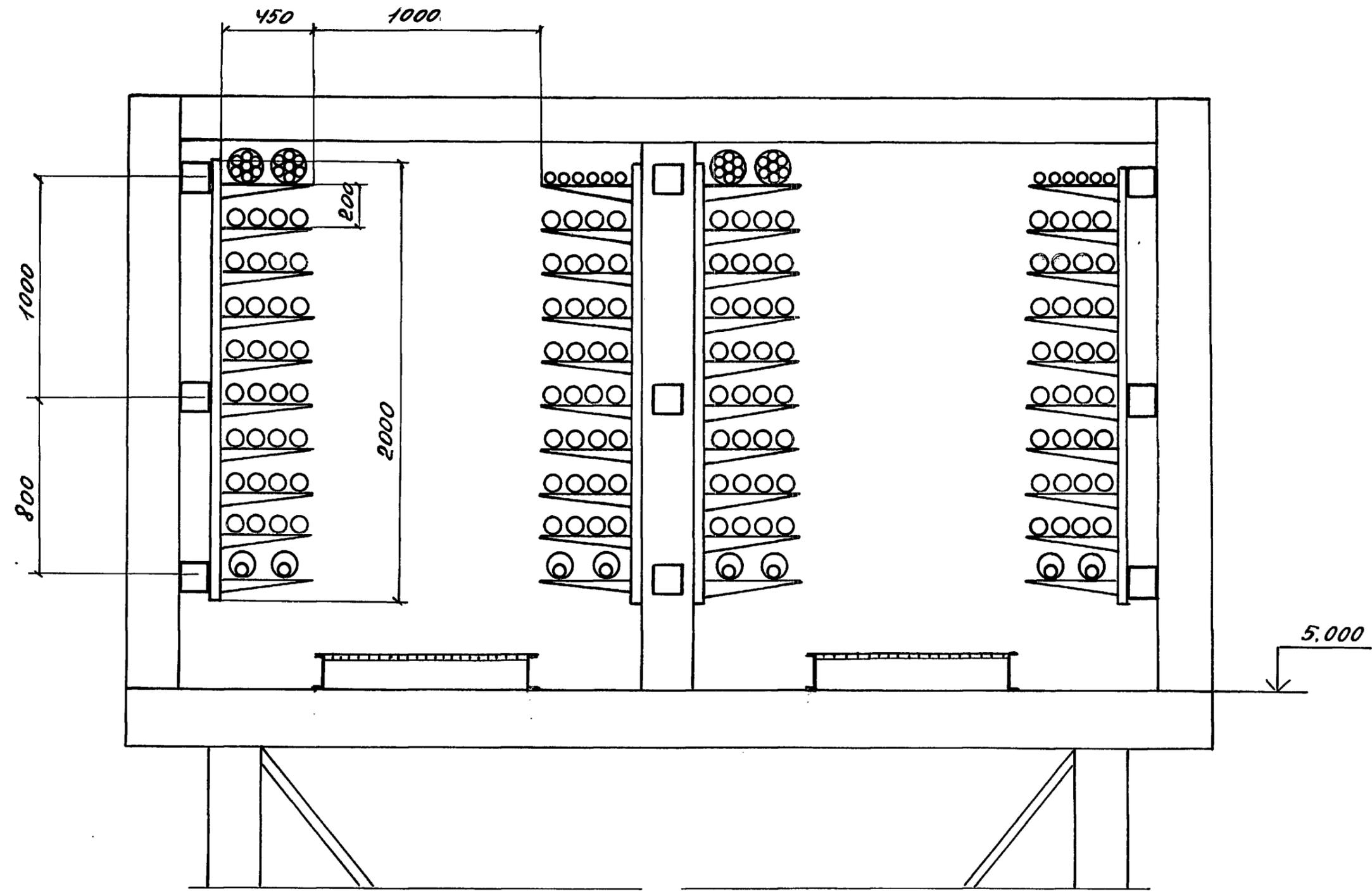
Лист 2



Шк. Маш. Подпись и дата. Взам. инв.

3.016.2-12.0-2-6

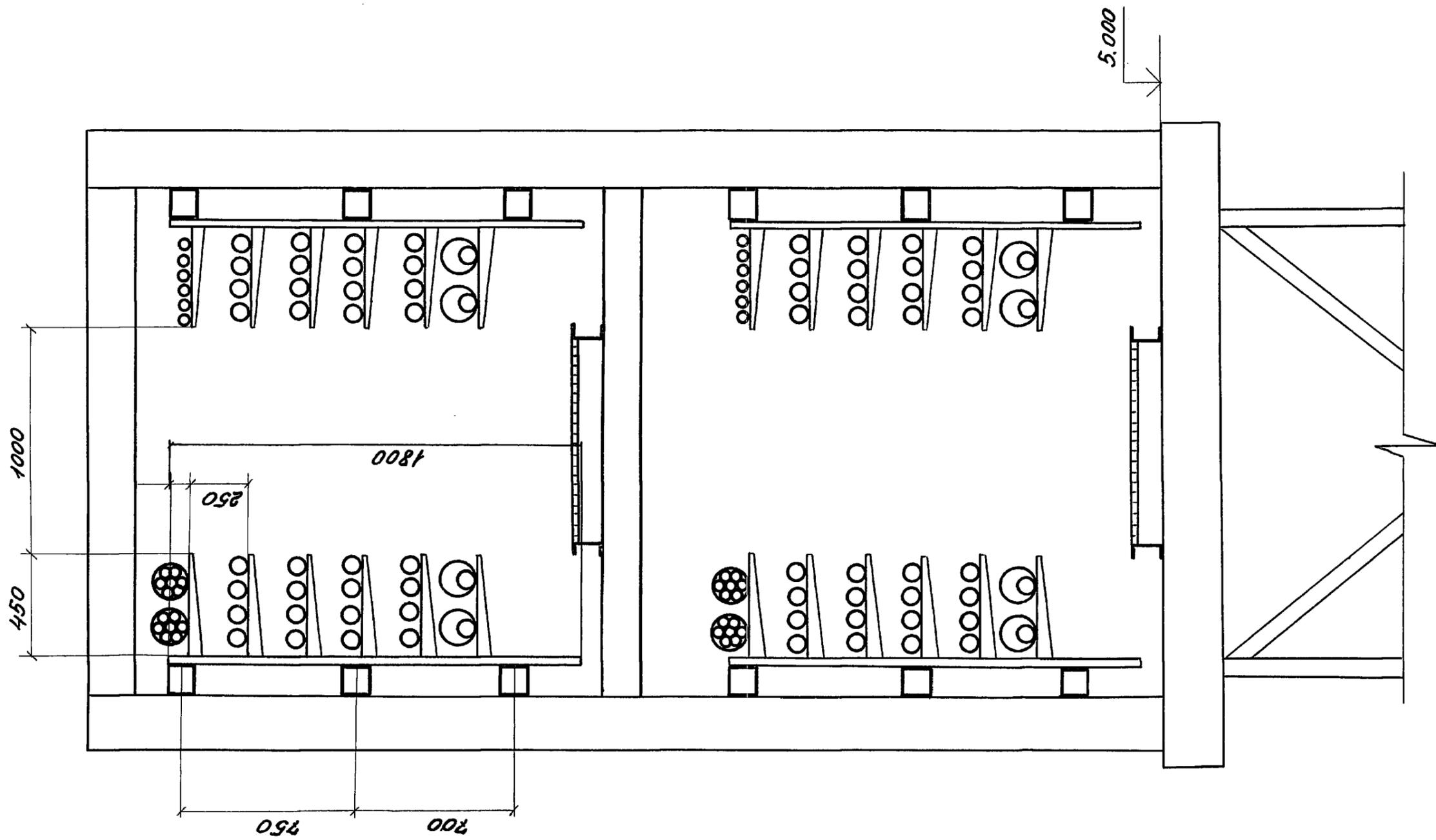
Лист 3



И.В. Мухом. Подпись и дата В.В. М. С.И.В.М.

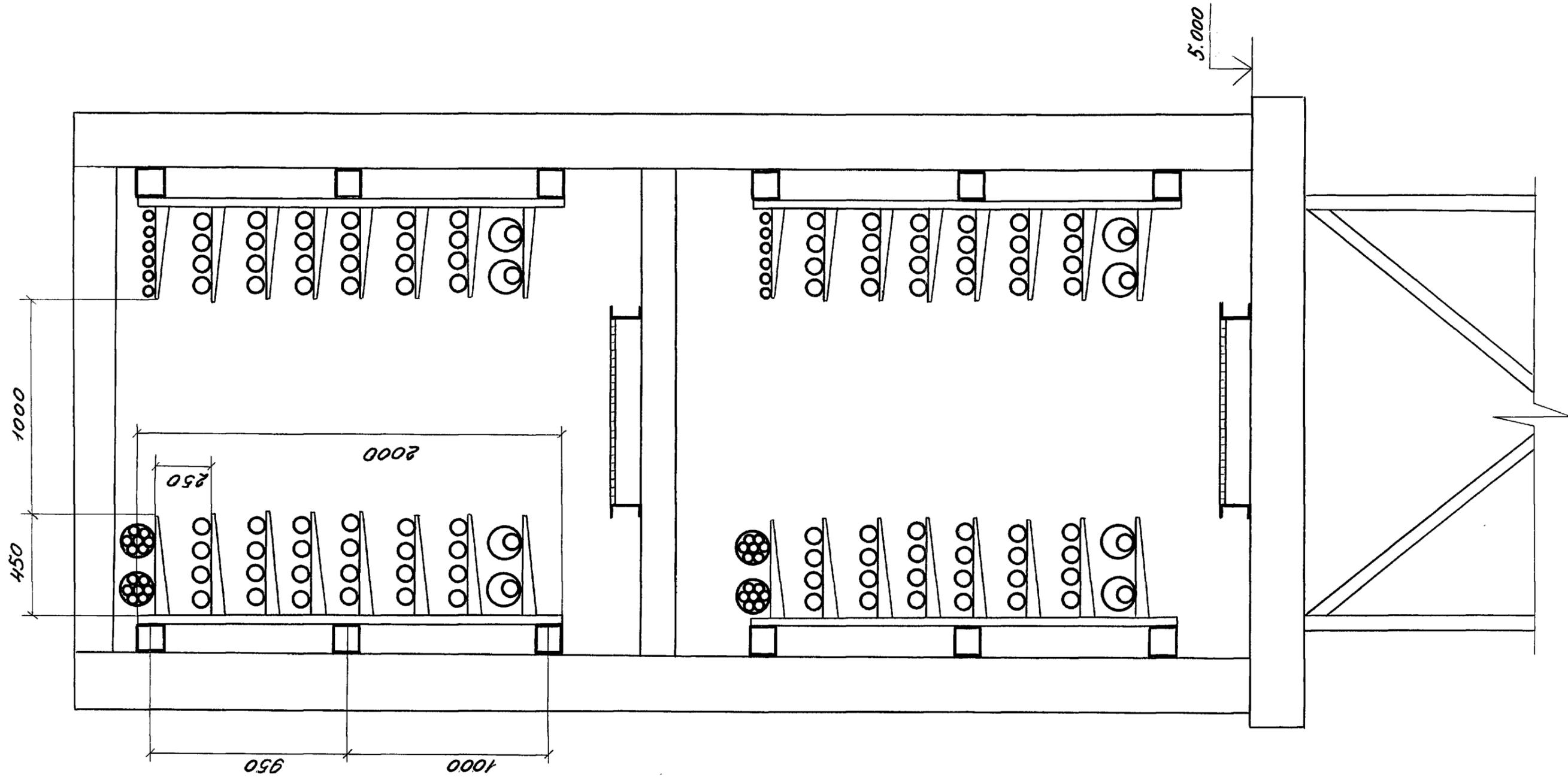
3.016.2-12.0-2-6

Лист 4



СНВ. № 1081. Подпись и дата Взам. инв. №

				3. 016. 2 - 12. 0 - 2 - 7			
Зав. лаб.	Лейкин	<i>[Signature]</i>		Прокладка кабелей на прямых участках эстакады типа IV	Стадия	Лист	Листов
Зав. сек.	Карбасникова	<i>[Signature]</i>			P	1	3
Вед. инж.	Маруенков	<i>[Signature]</i>			ВНИИПЭМ		
Инж.	Тугаринова	<i>[Signature]</i>					

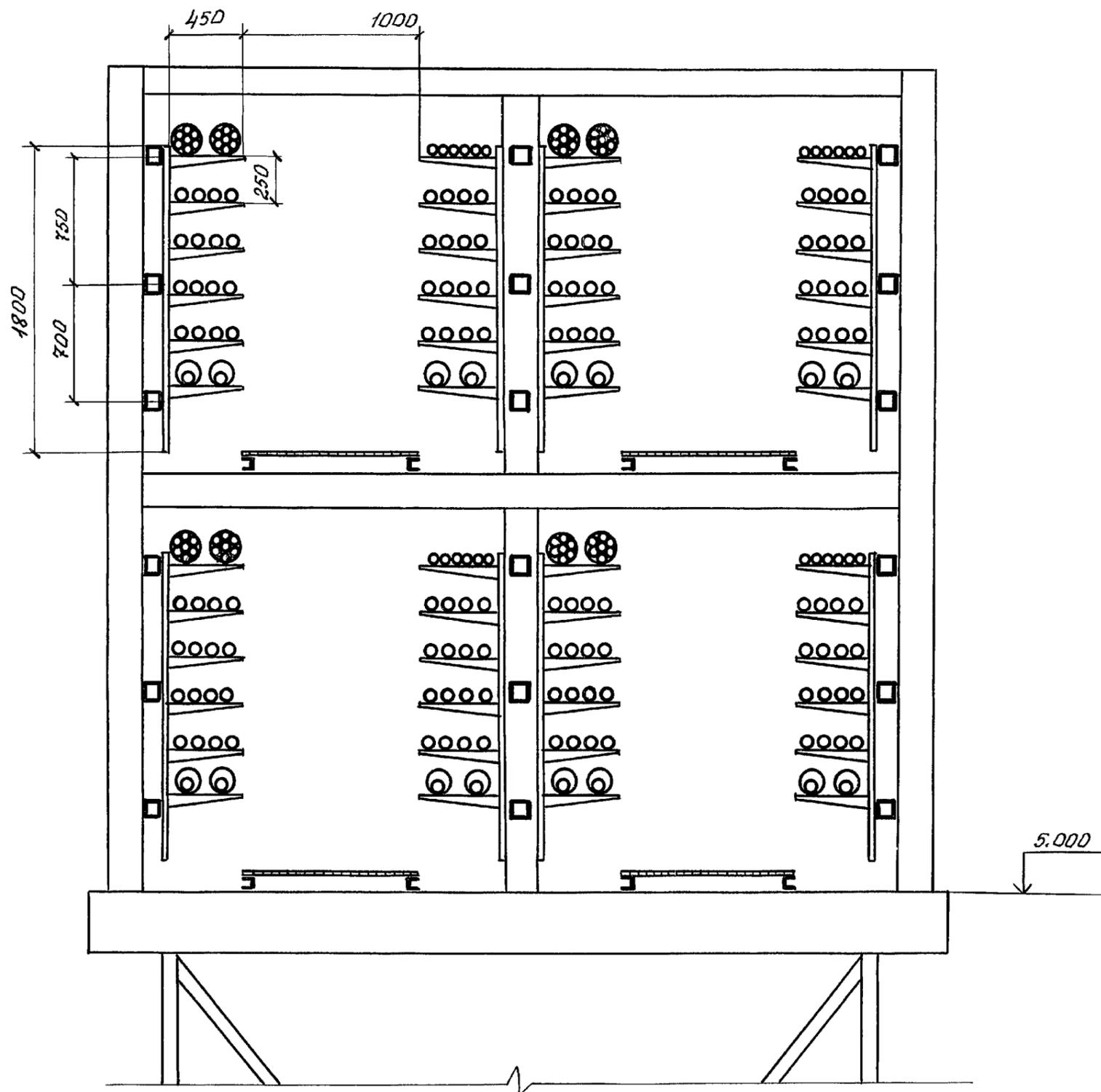


ЦНБ. М. новл. Подпись и дата. Взам. инв. н.

3.016.2-12.0-2-7

Лист 2

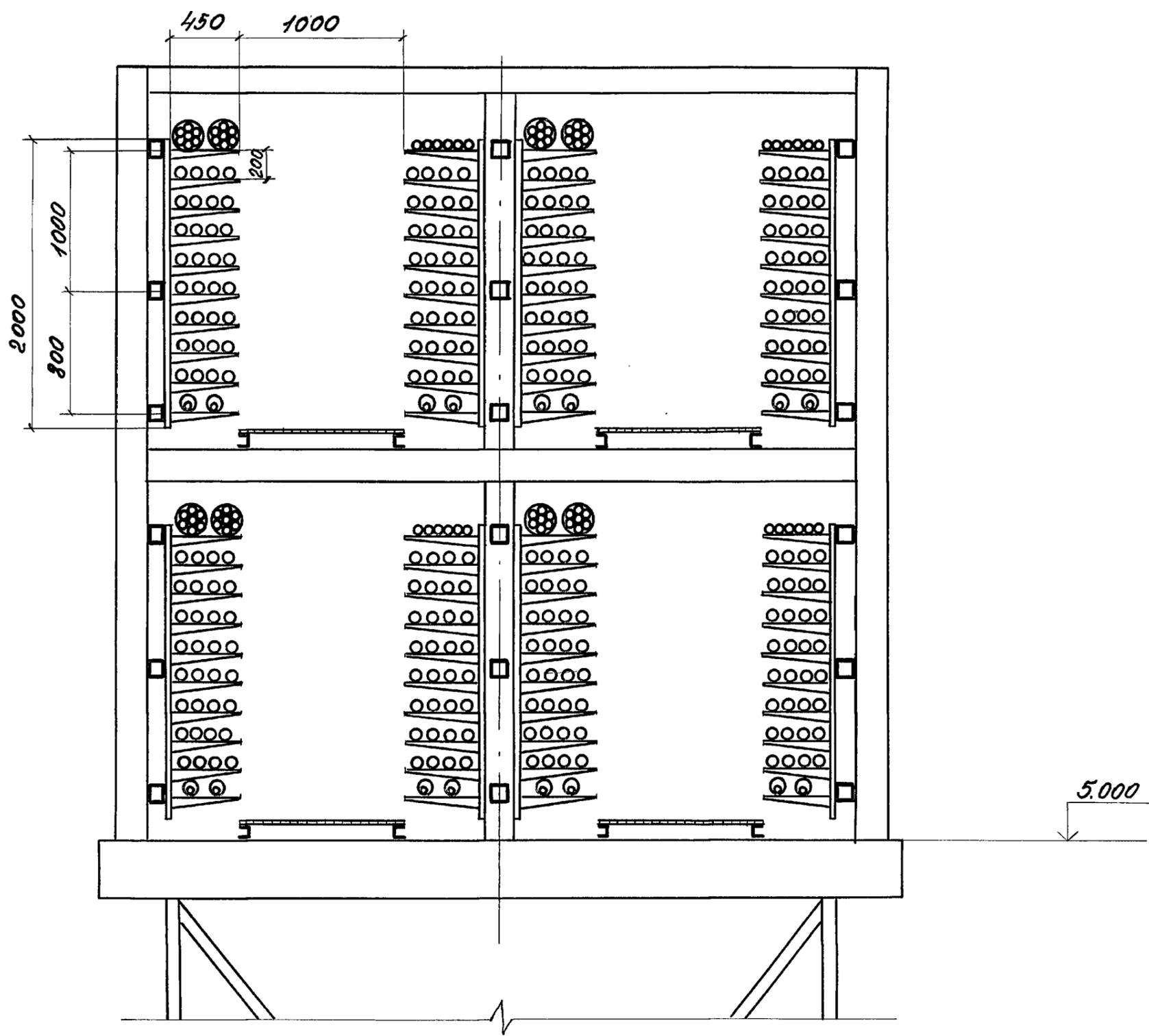




Инв. № подл. *Ровнусе и Вата* *Взам. инв. №*

		3. 016. 2 - 12. 0 - 2 - 8			
Зав. лаб. <i>Лейкин</i>	<i>М.И.</i>	Прокладка кабелей на прямых участках эс - такады тапа V	Стадия	Лист	Листов
Ваб. сект. <i>Калбачникова</i>	<i>Ю.И.</i>		Р	1	3
Вед. анж. <i>Марченко</i>	<i>А.И.</i>		ВНУИПЭМ		
Инж. <i>Градкова</i>	<i>Т.И.</i>				

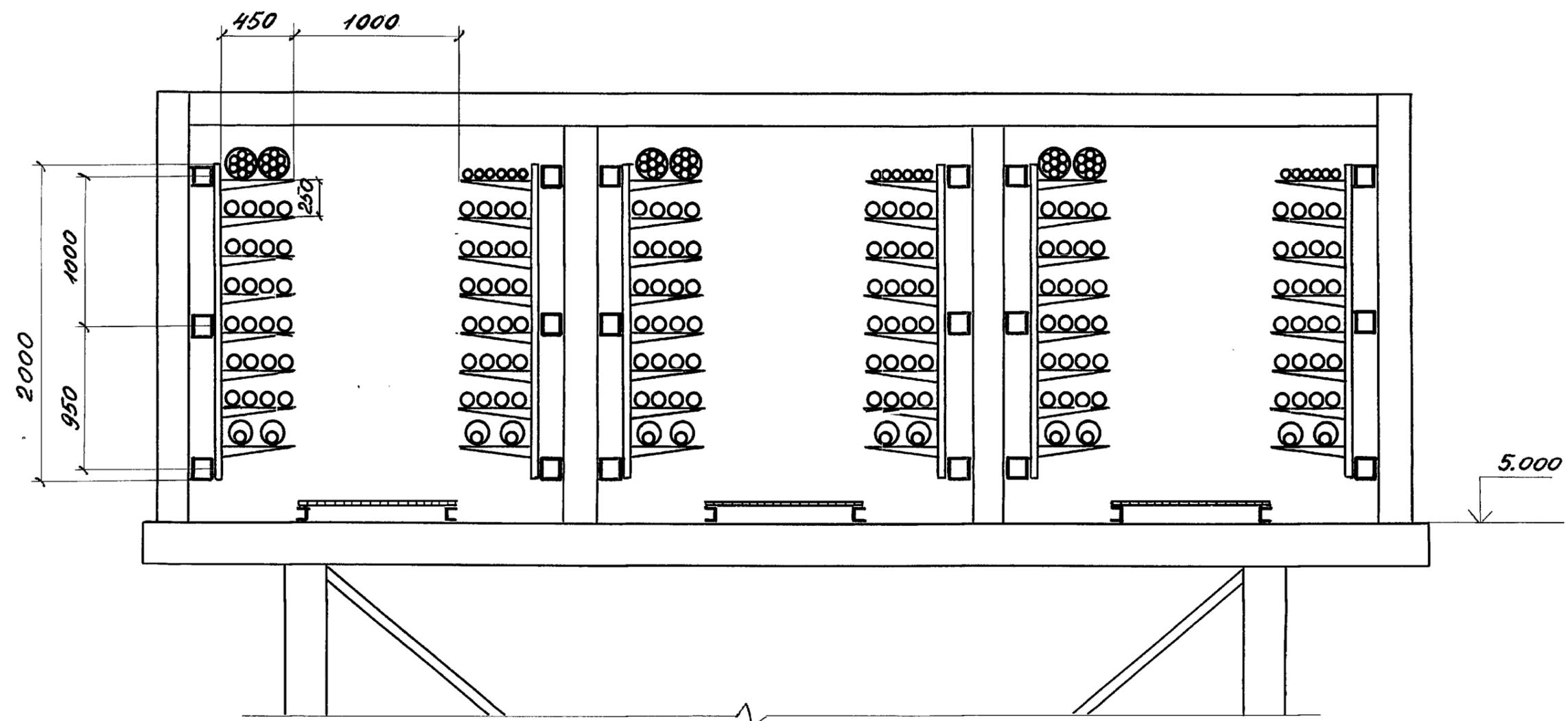




Имя и подв. Подпись и дата Власт. Инст.

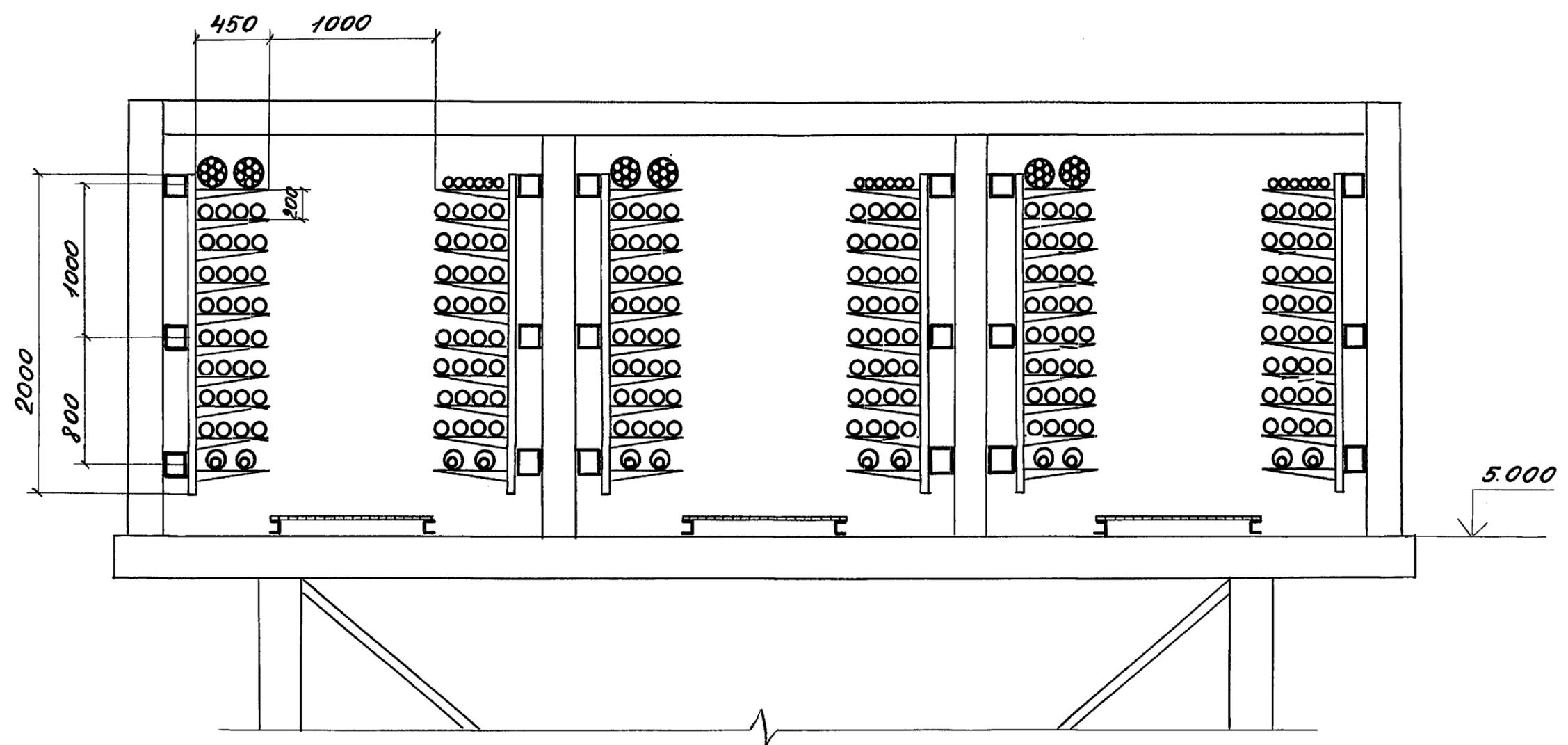
3.016.2-12.0-2-8

Лист  
3



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

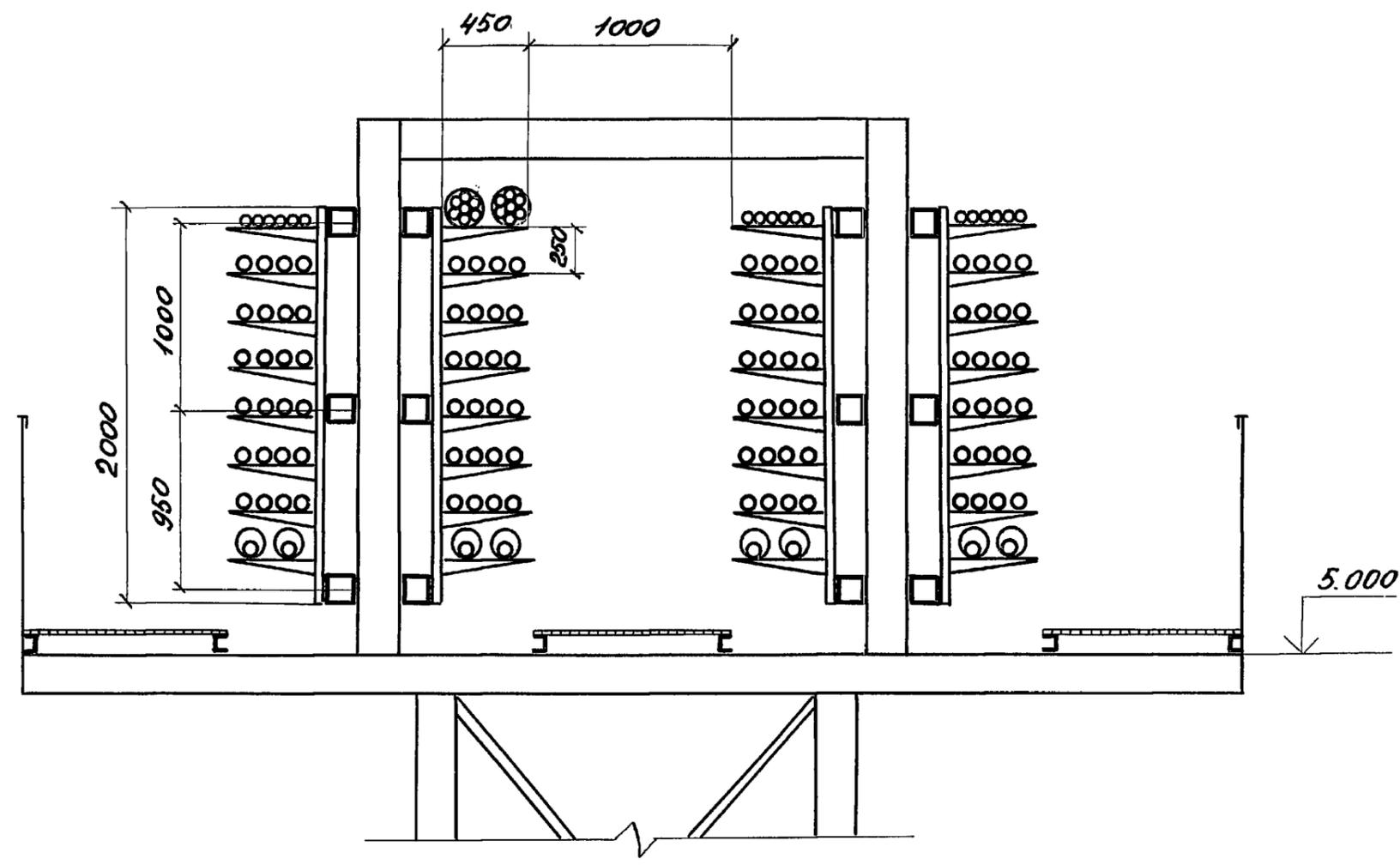
			3.016.2-12.0-2-9			
Зав. лаб.	Лейкин	<i>Л.И.</i>	Прокладка кабелей на прямых участках эста- коды типа VI	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект.	Калашникова	<i>Т.И.</i>		Р	1	2
Вед. инж.	Марченков	<i>А.И.</i>		ВНИИПЭМ		
Инж.	Градова	<i>Т.И.</i>				



ЦНБ. № 1000. Подпись и дата В.В.М. ЦНБ.М

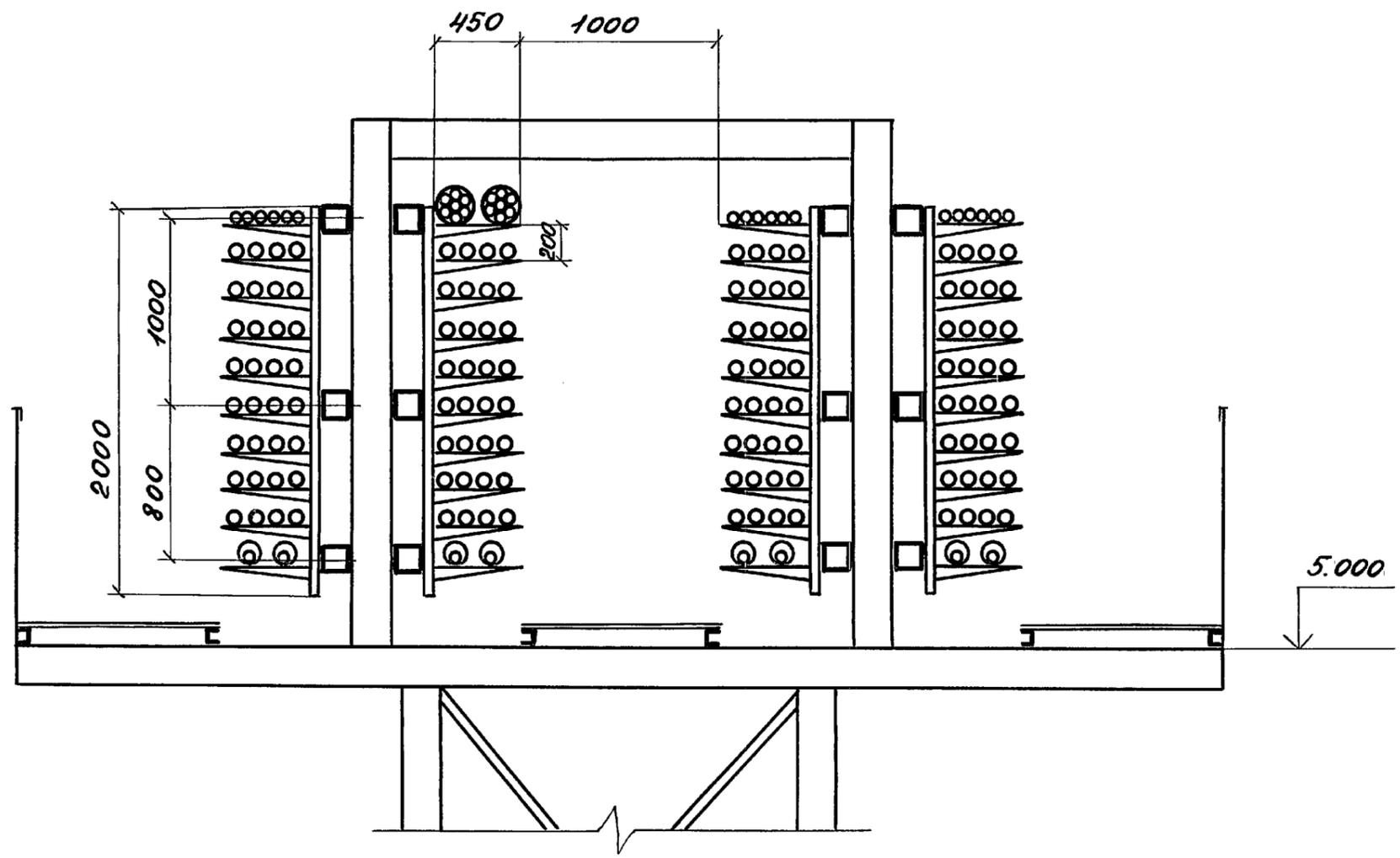
3.016.2-12.0-2-9

Лист  
2



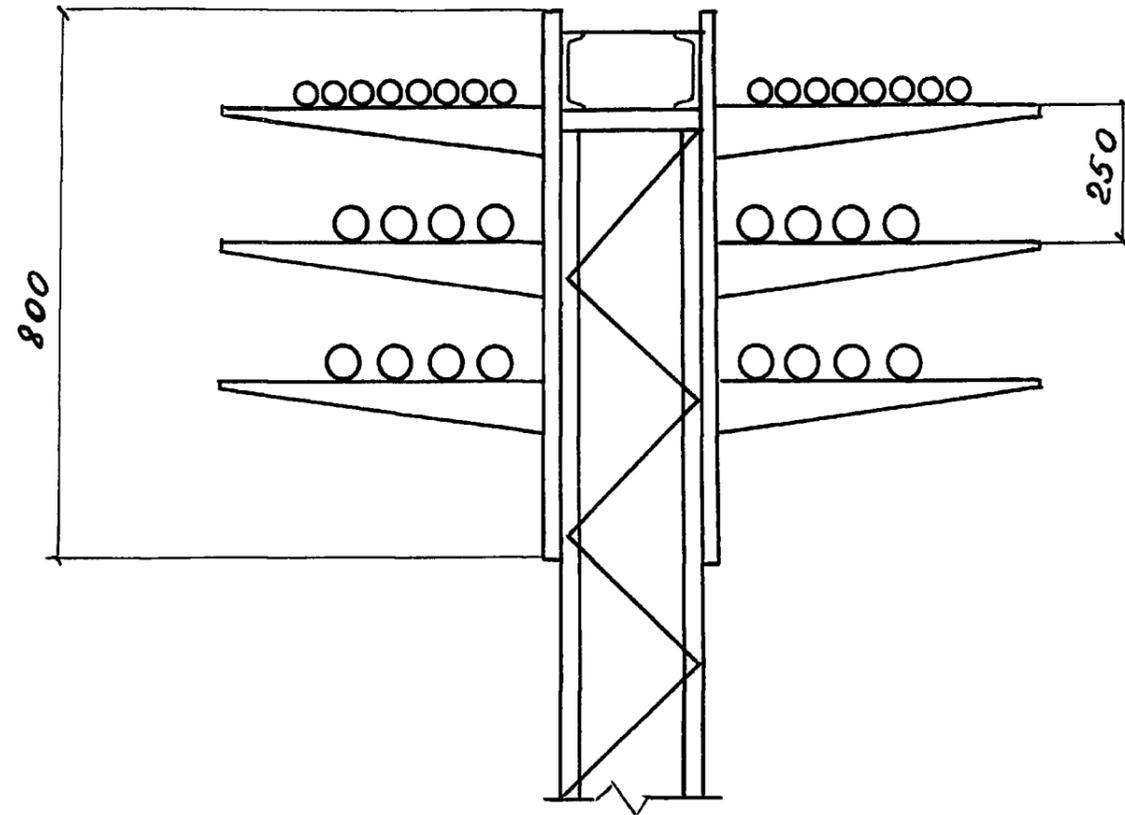
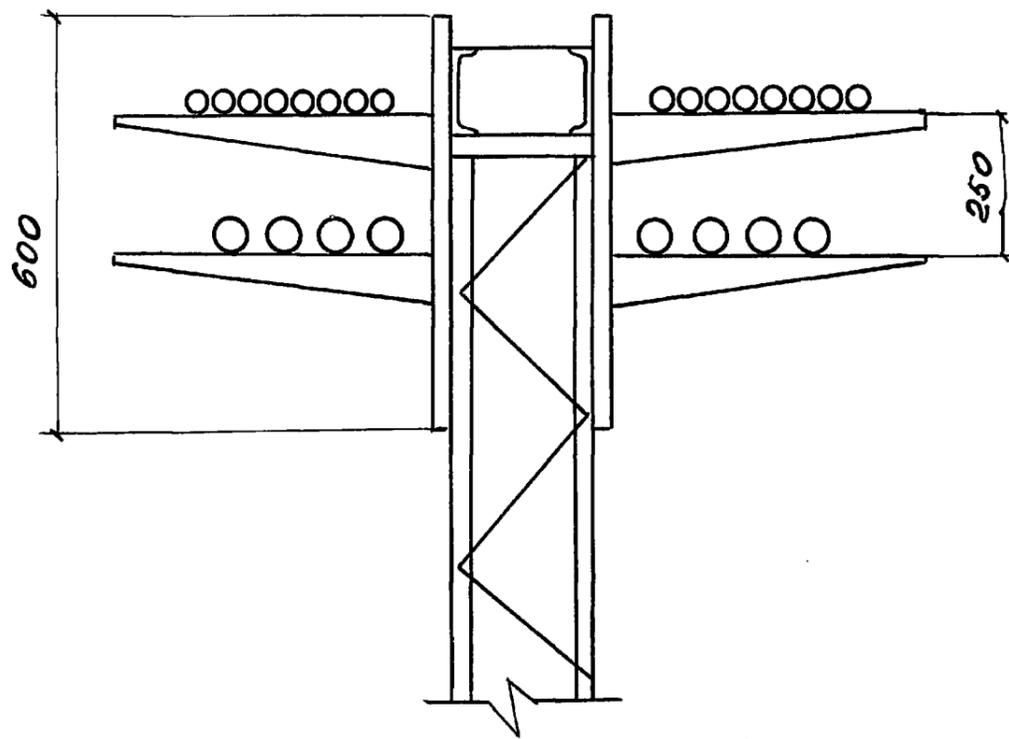
Инв. и подл. Подпись и дата Вып. инв. и подл.

				3. 016. 2 - 12. 0-2-10			
Зав. Лаб. Лейкин	dlis			Прокладка кабелей на прямых участках эста- кады типа VII	Стандия	Лист	Листов
Зав. сект. Колбасникова	Колб				P	1	2
Вед. инж. Марченко	М. Марченко				ВНИИПЭМ		
Инж. Градкова	Град.						



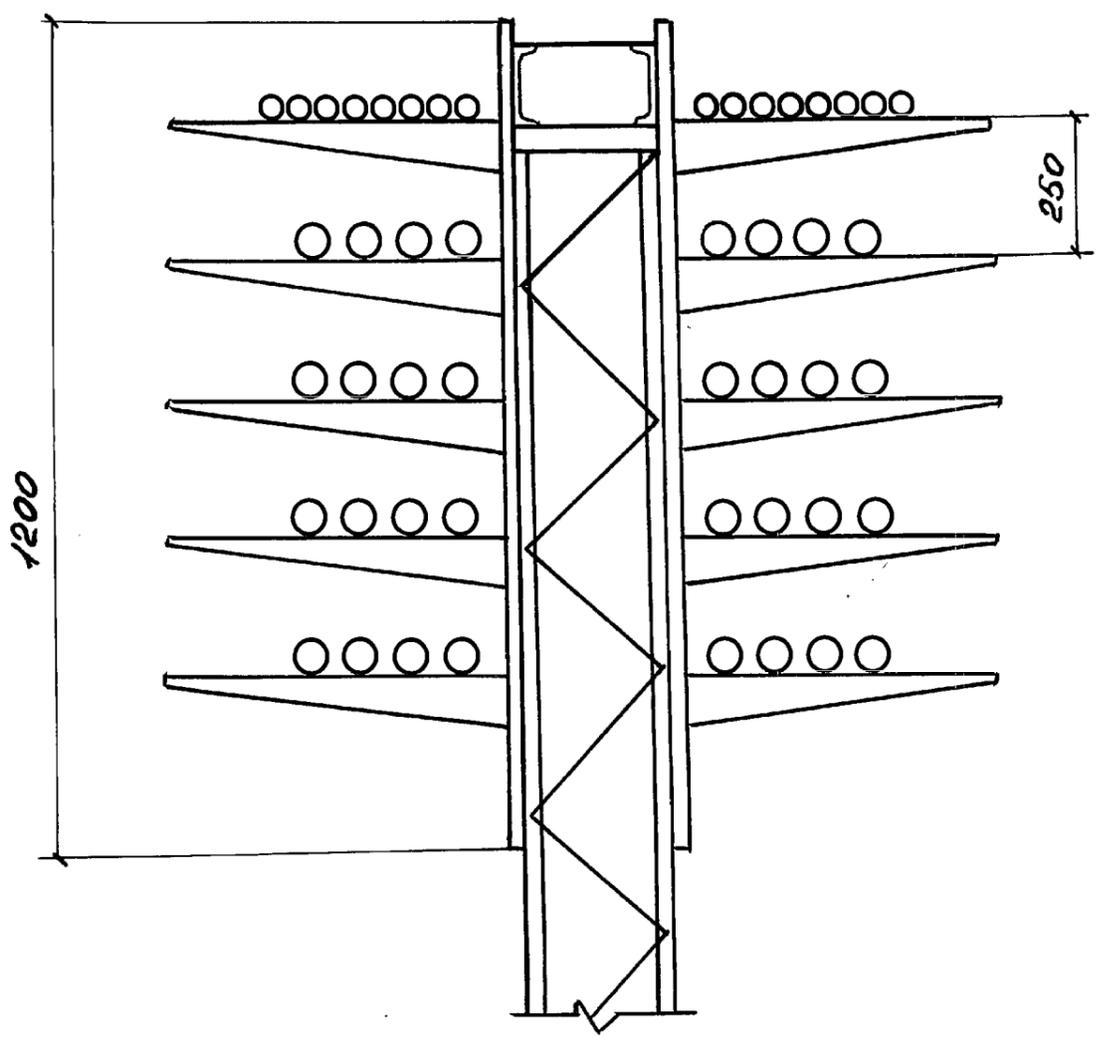
И.В. Н.И. Подпись и дата Взам. И.В.Н.

3.016.2-12.0-2 - 10		И.В.Н.
		2



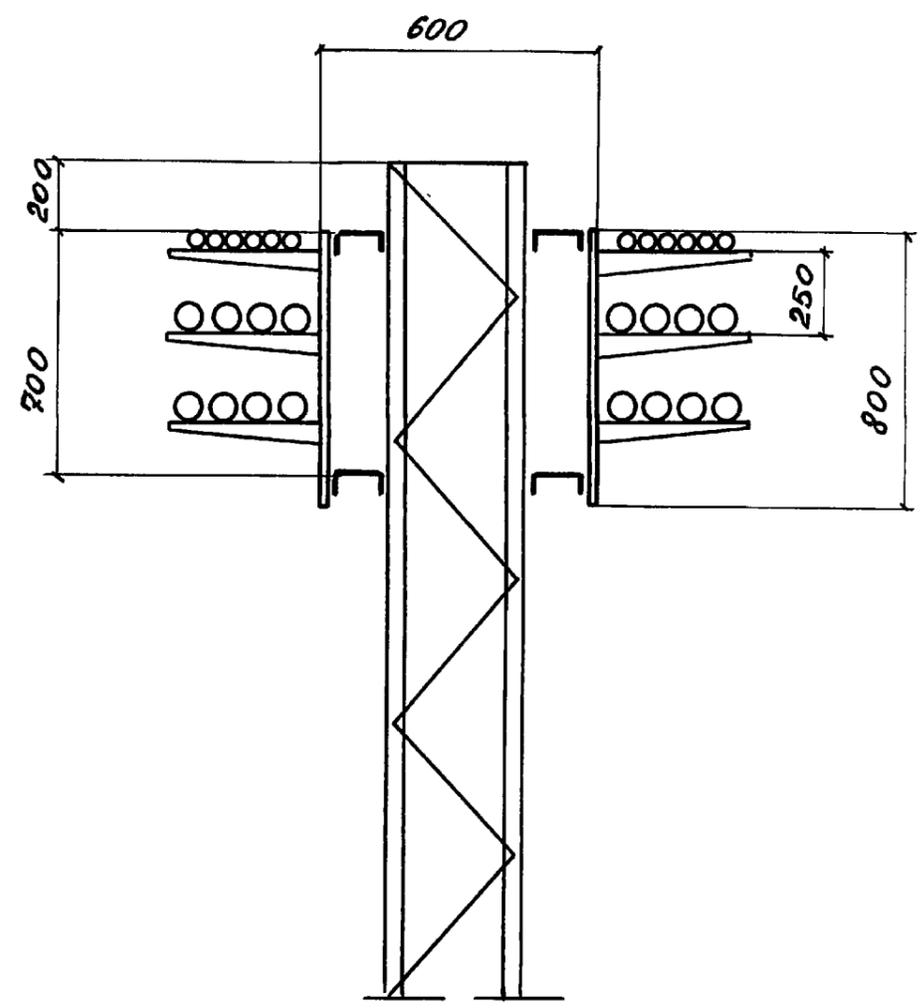
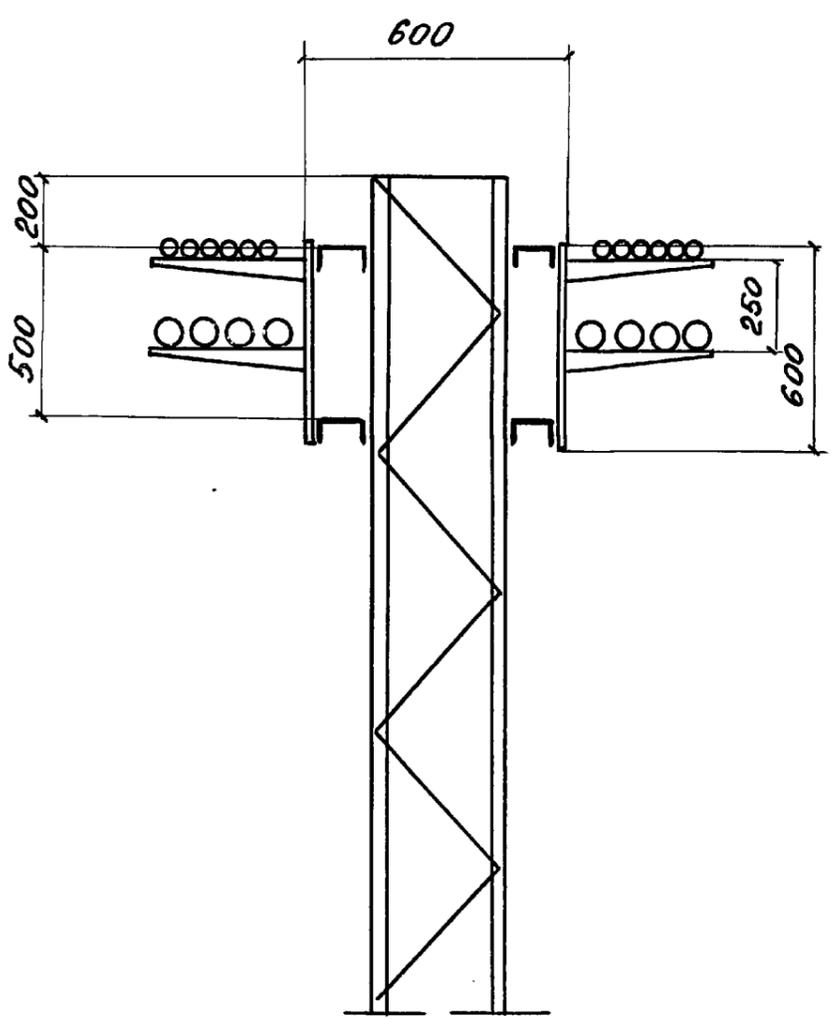
Инв. № 1/100/1. Подпись и дата. Ф.И.О. инж. м.

				3. 016. 2-12. 0-2-11		
Инв. № 1/100/1.	Подпись	и дата	Ф.И.О. инж. м.	Прокладка кабелей на прямых участках эс- такады. тала VIII.	Страниц	Лист
					Р	1
				ВНИИПЭМ		



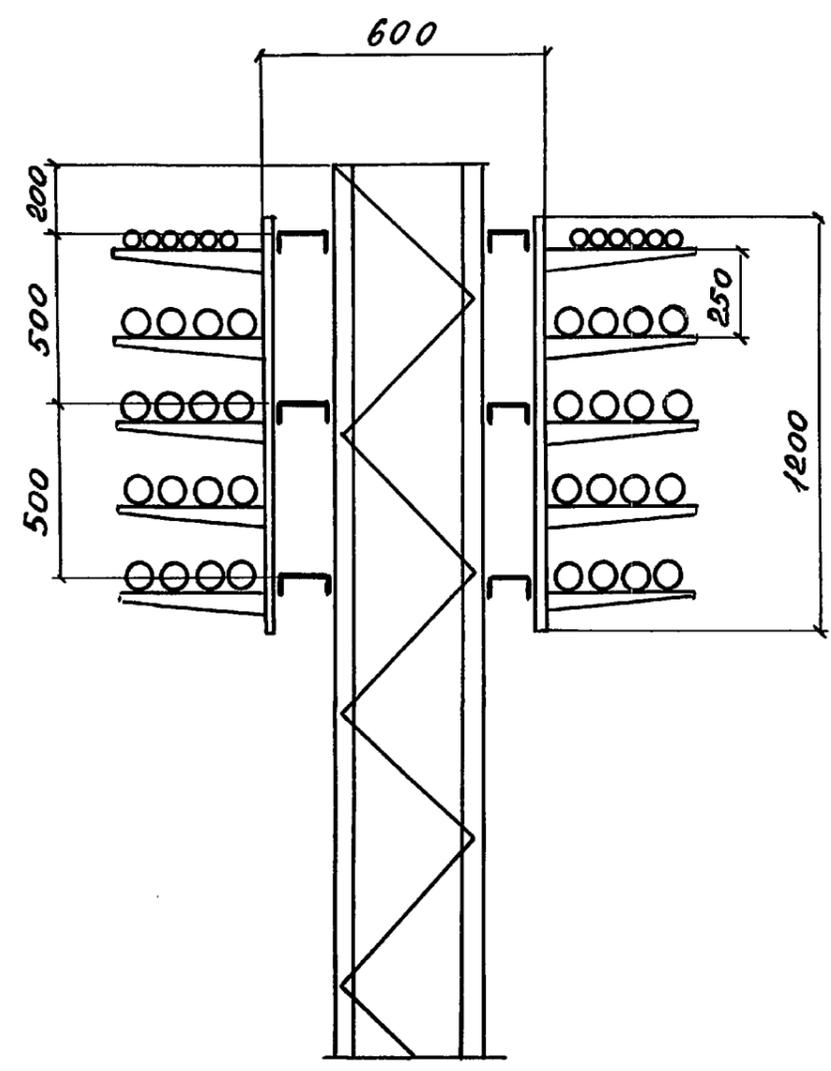
Учб. М. пр. пр. Подписи и даты. В. А. М. У. Н. А.

3.016.2-12.0-2-11		Лист
		2



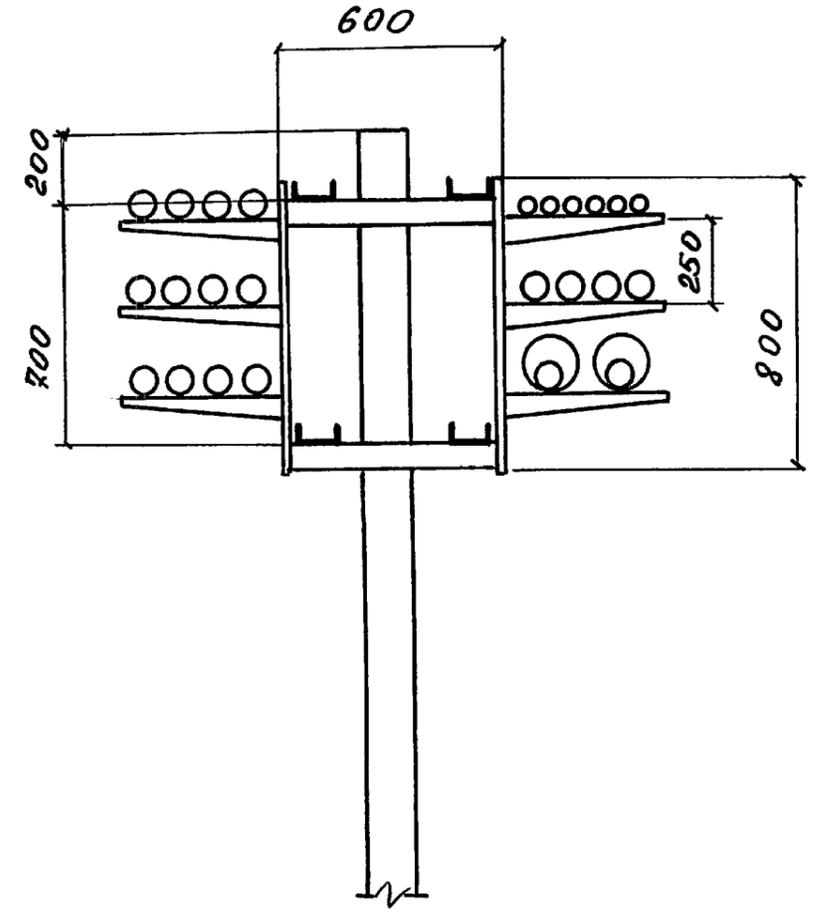
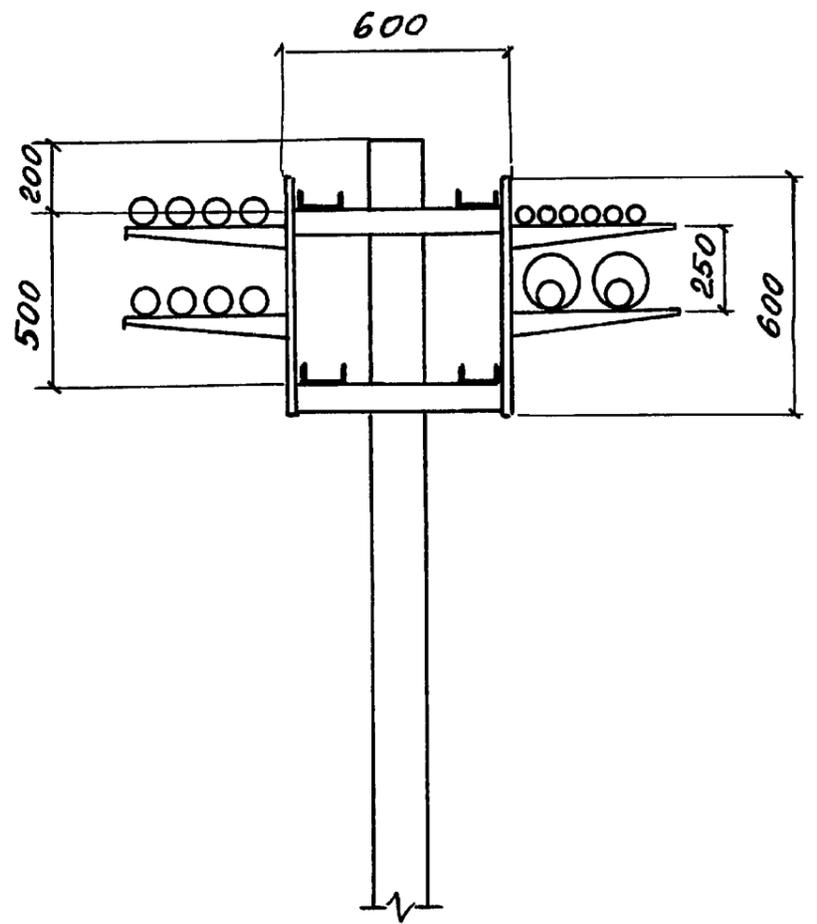
СНЭ. И. П. ОБЛ. ЛЕН. ЛИСЬ И. ОБЛА. В. С. И. М. И.

				3. 016. 2-12. 0-2-12			
Зав. обл.	Лейкоп	<i>Лейкоп</i>		Прокладка кабелей на прямых участках эс- такады типа <u>IXa</u>	Стр.	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасников	<i>Колбасников</i>			Р	1	2
Вед. инж.	Марченко	<i>Марченко</i>			ВНИИПЭМ		
СНЭж.	Тугаринова	<i>Тугаринова</i>					



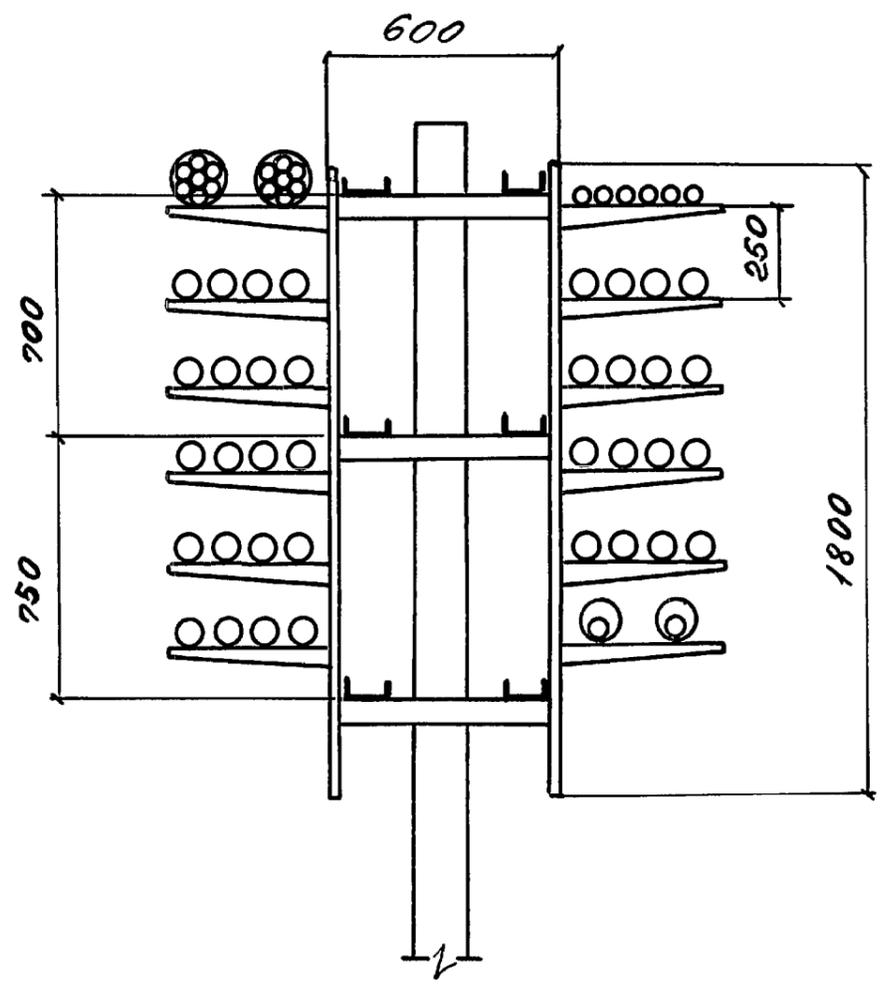
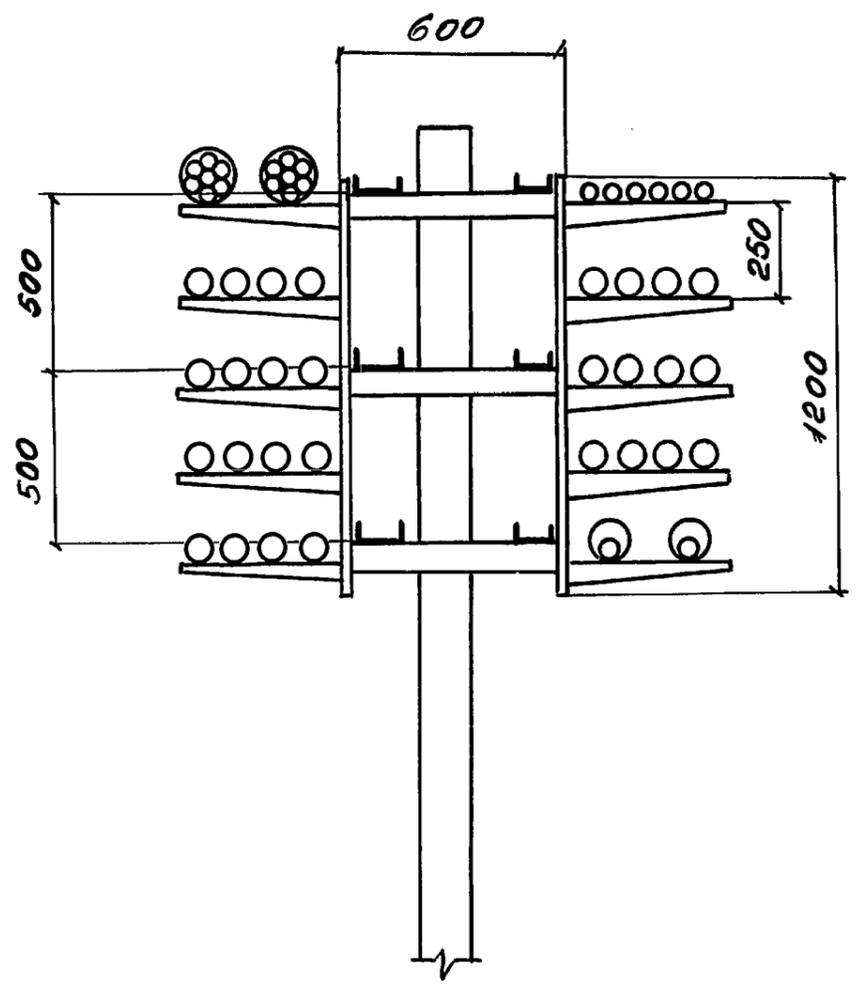
Ш.Н.И.И.И.	Л.В.Т.О.	Л.В.Т.О.
------------	----------	----------

3.016.2-12.0-2-12	лист
	2



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

				3.016.2-12.0-2-13			
Зав. лаб.	Лейкин	ИИ		Прокладка кабелей на прямых участках эс- такады типа ТХБ	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасникова	КО.М			Р	1	3
Вер. инж.	Марченко	М.В.			ВНИИЛЭМ		
Инж.	Тугаринова	И.И.					

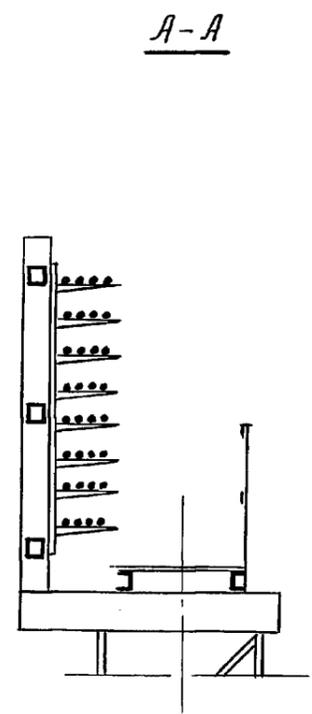
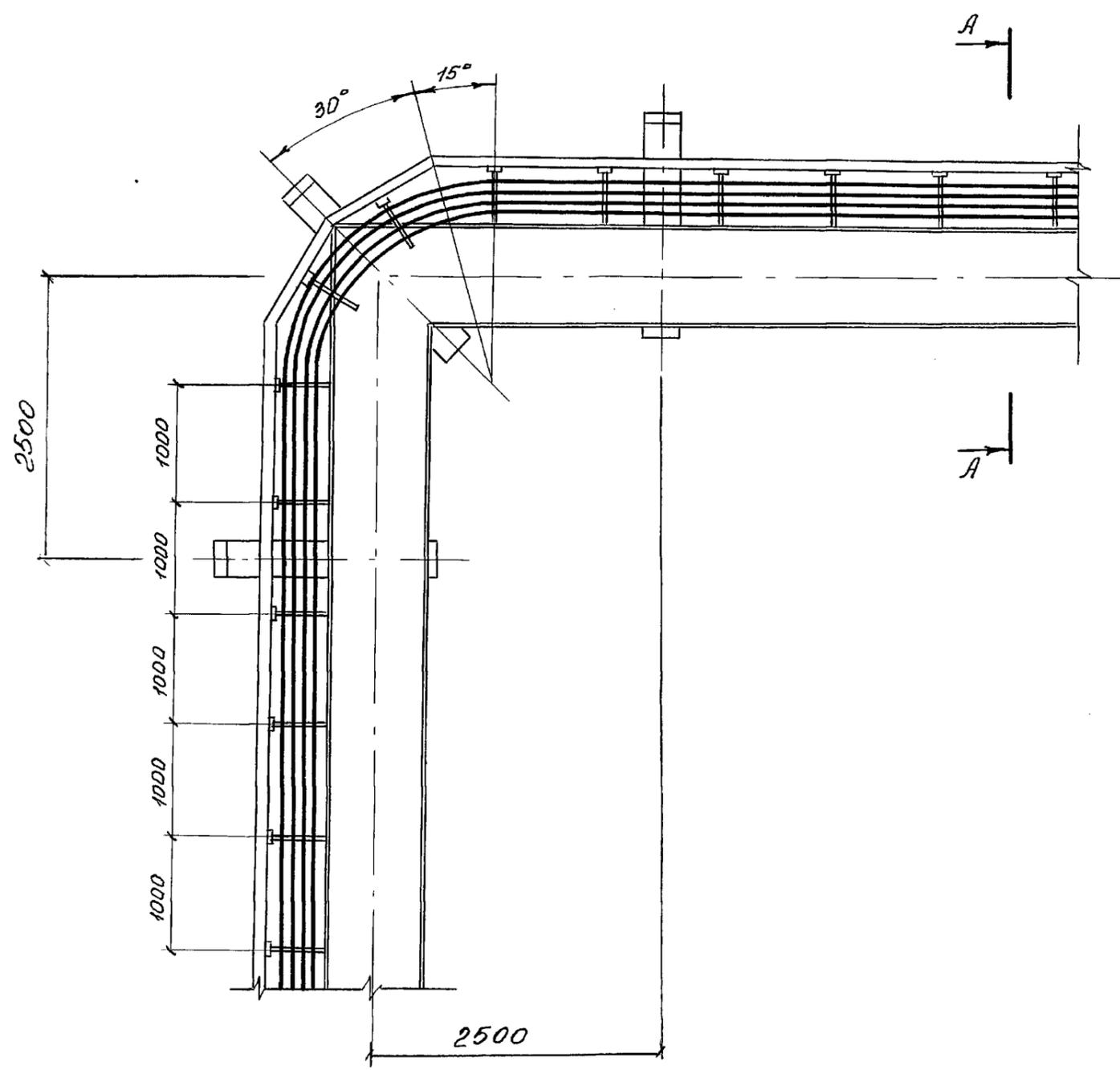


УНБ. М. РОДИ АДВІТНУСЬ І ПОТО АДВІТНУСЬ

3.016.2-12.0-2-13

Лист  
2

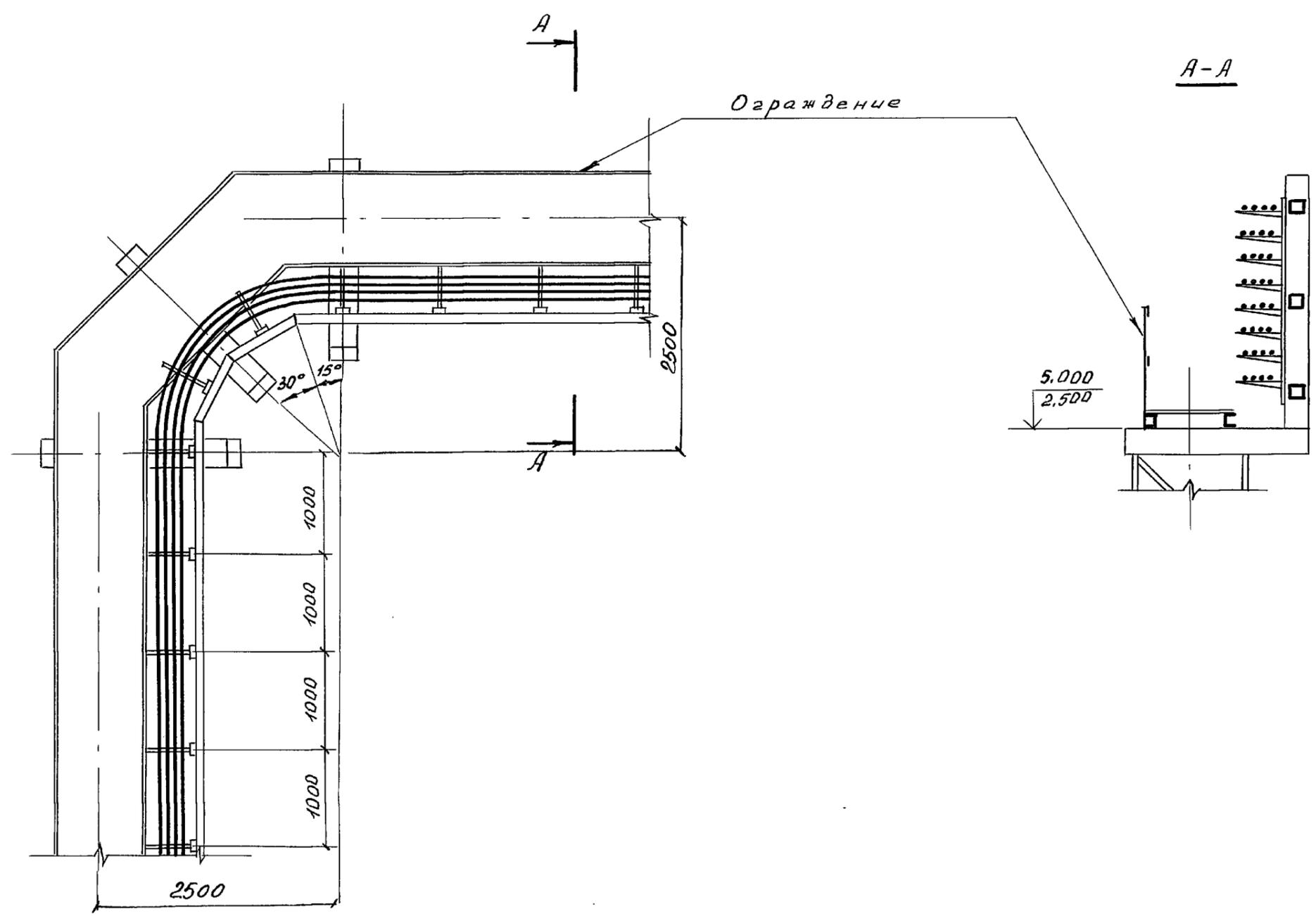




Инж. Н. Подл. Подпись и дата

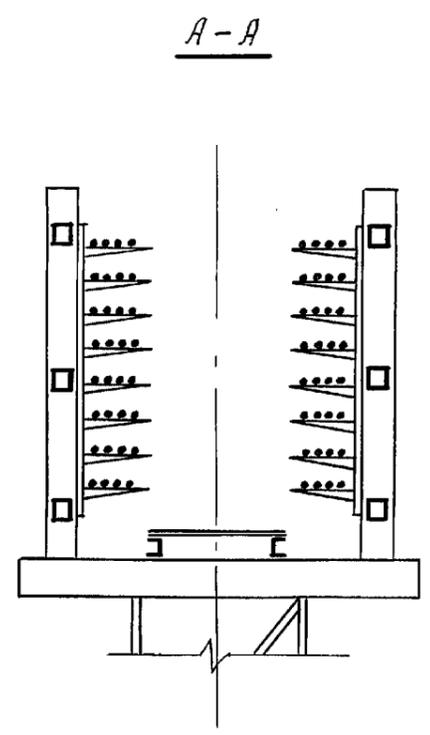
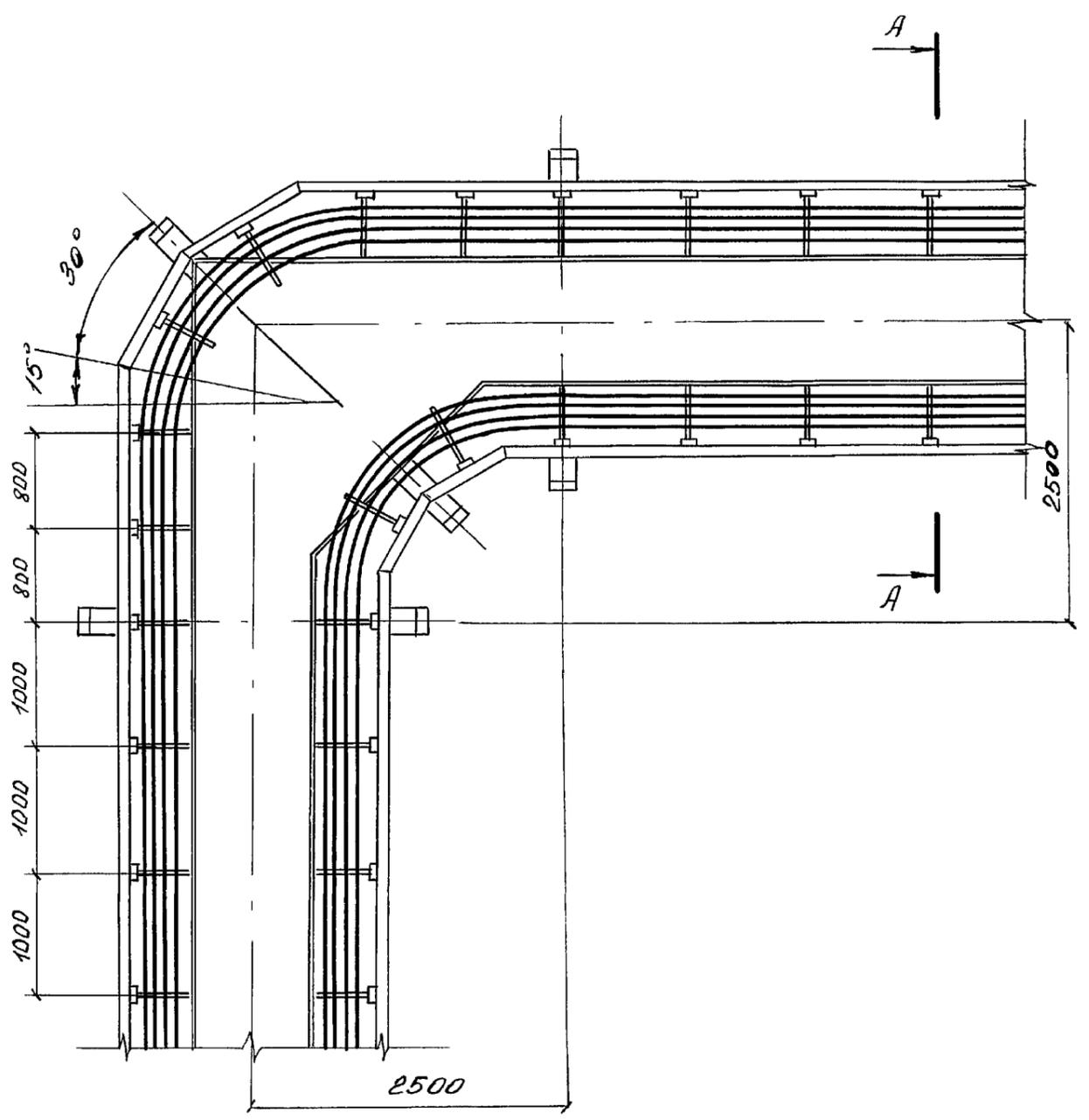
Взам. инв.

		3. 016. 2 - 12. 0 - 2 - 14			
Зав. лаб. Лейкин <i>Л.И.</i>	Зав. сект. Колбасникова <i>К.И.</i>	Прокладка кабелей на внутренней стороне угла поворота эстакады типа I	Стация	Лист	Листов
Вед. инж. Марченко <i>М.И.</i>	Инж. Градкова <i>Г.И.</i>		P		1
		ВНИИПЭМ			



ШНБ. И. Лови. Подпись и дата ВЗМ. ШНБ. И.

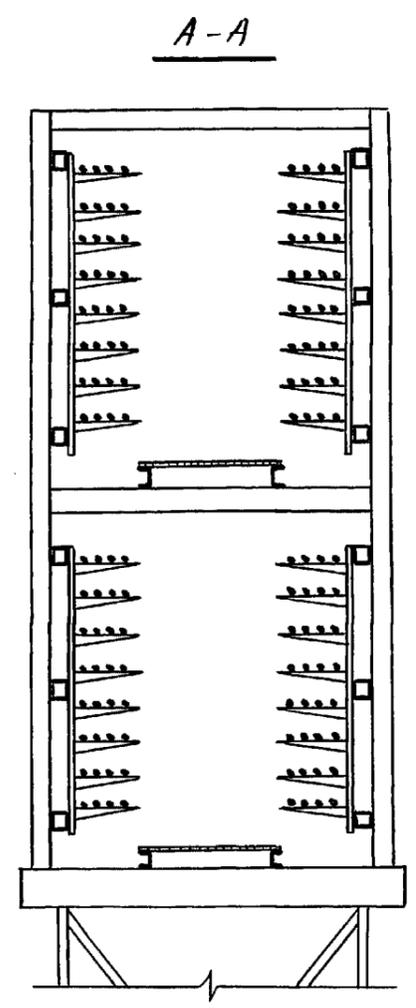
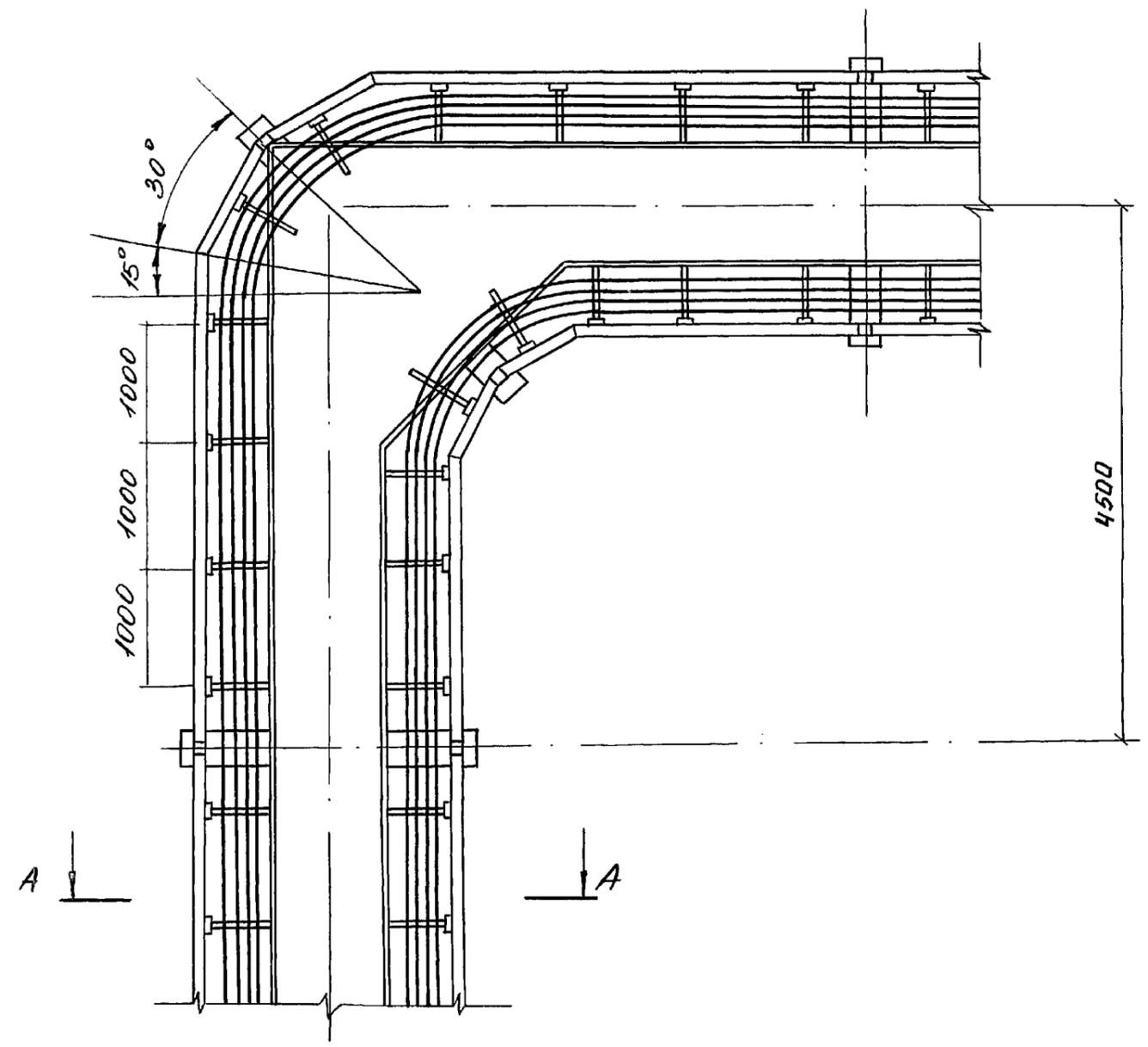
				3.016.2-12.0-2-15		
Зав. лаб	Лейкин	<i>[Signature]</i>		Прокладка кабелей на внешней стороне угла поворота эстакады тапа 1	Страница	Лист
Зав. сект	Колбасников	<i>[Signature]</i>			Р	1
Вед. инж.	Марченко	<i>[Signature]</i>			ВНИИПЭМ	
Инж.	Граждова	<i>[Signature]</i>				



ШНБ. М. П. ОБЛ. Лейкусь у вара Вон. шнб. 1

			3.016.2-12.0-2-16		
Зав. Лейкин	Инж. Градкова	Инж. Градкова	Прокладка кабелей на повороте эстакады типа II	Стация Луст Р	Лустов I
Зав. сект. Камасникова	Инж. Марченко	Инж. Градкова		ВНУПЭМ	



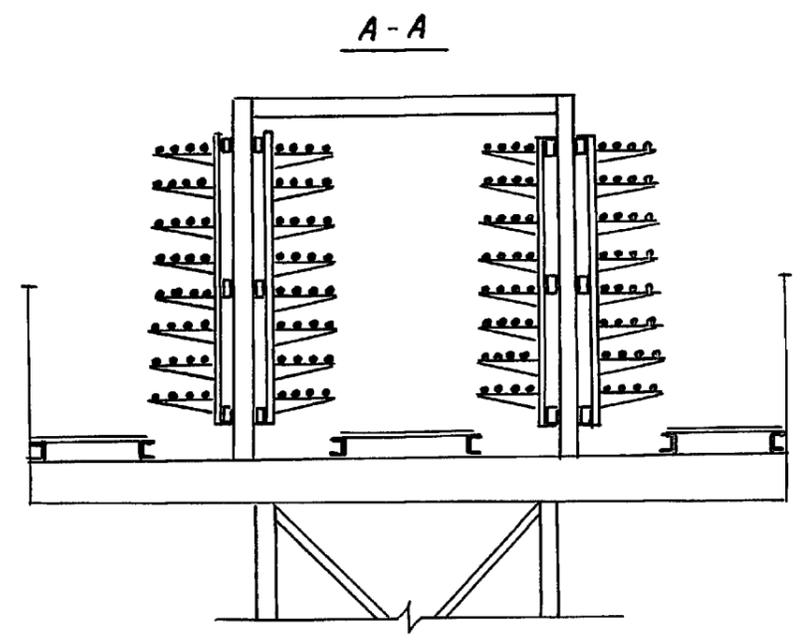
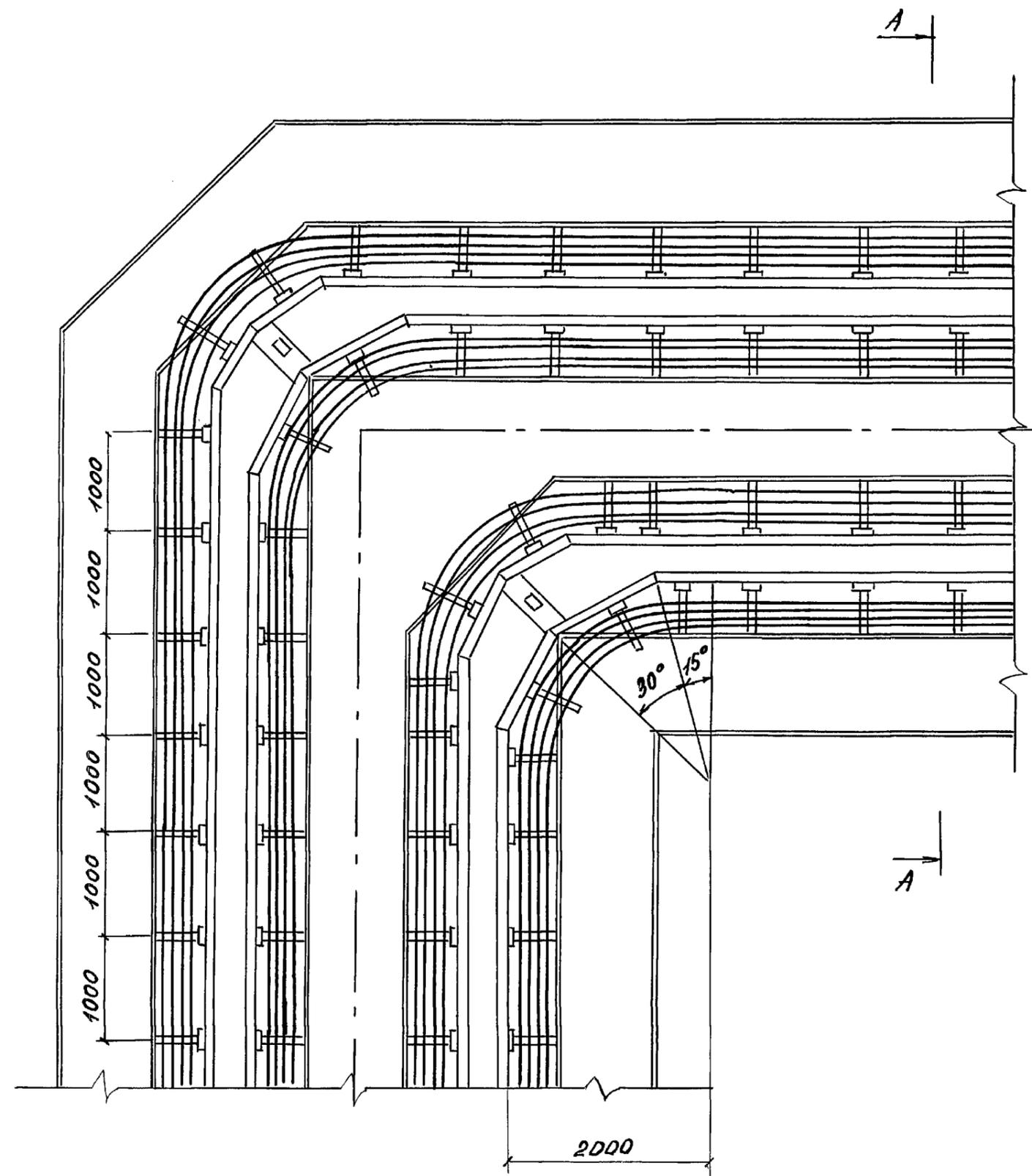


Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				3.016.2-12.0-2-18		
Зав. лаб. Лейкин	д.т.с.			Прокладка кабелей на повороте эстакады типа IV	Страница	Лист
Зав. сект. Колбасникова	д.т.с.				Р	1
Вед. инж. Марченко	д.т.с.				ВНИИПЭМ	
Инж. Градкова	д.т.с.					

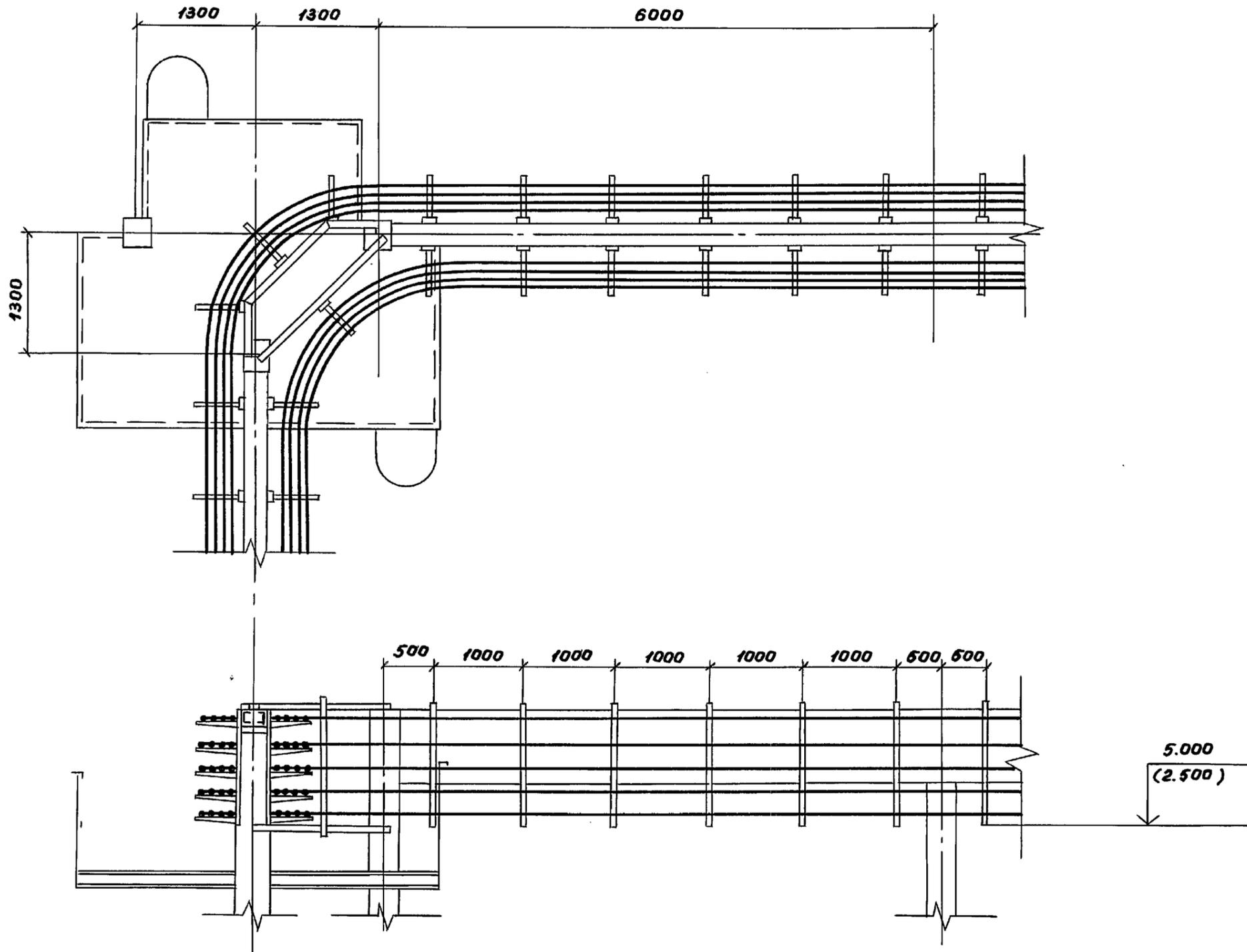






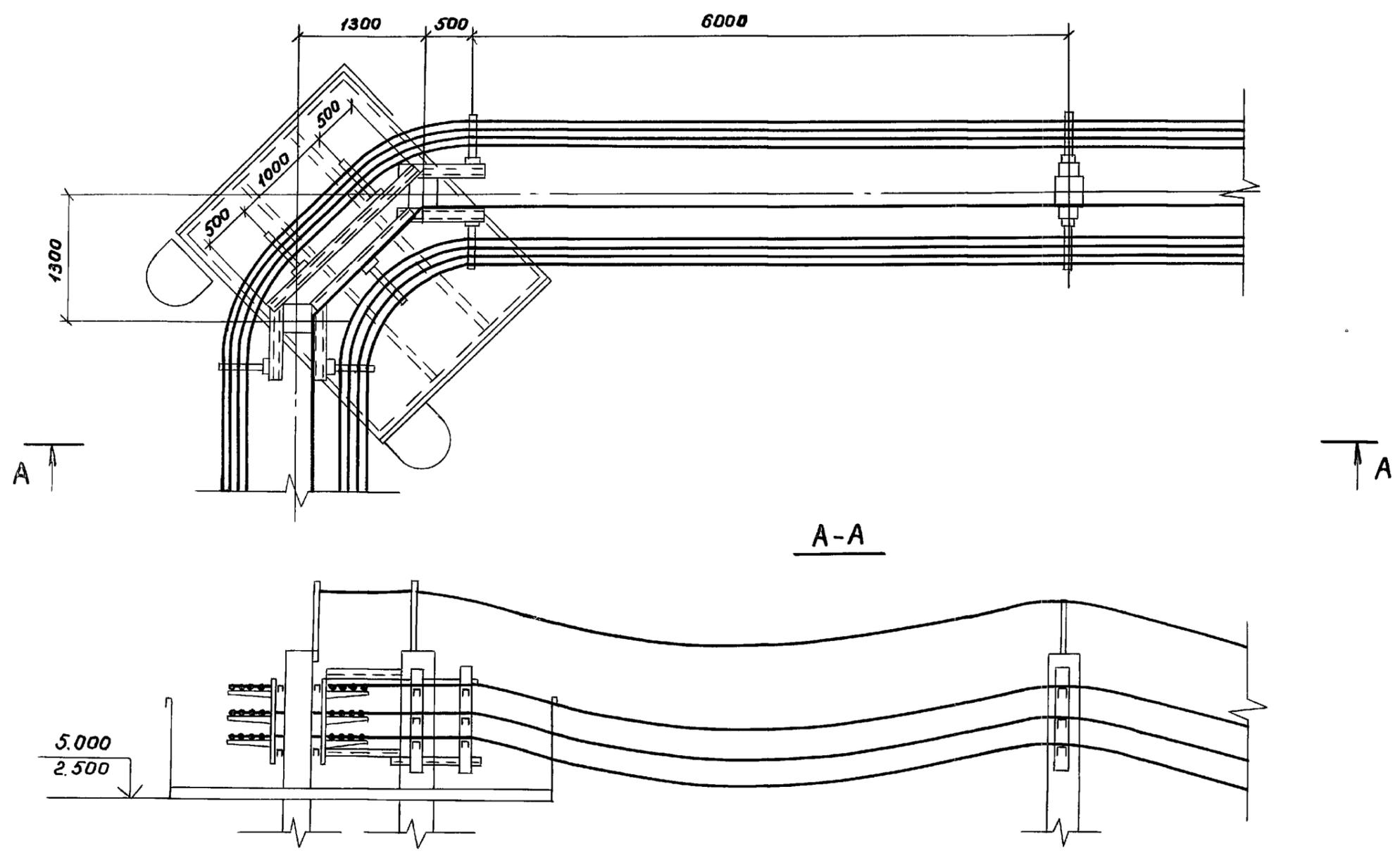
Ш.В. А. ПОР. Подпись и дата ВЗНМ. Ш.В. А.

			3.016. 2-12. 0-2-21		
Зав. лаб. Лейкин	д.т.с.		Прокладка кабелей на повороте эстакады тип. на VII	Станд. Лист	Листов
Зав. сект. Колбасникова	д.т.с.			Р	1
Вед. инж. Маруенков	д.т.с.			ВНУИТЭМ	
Инж. Градкова	д.т.с.				



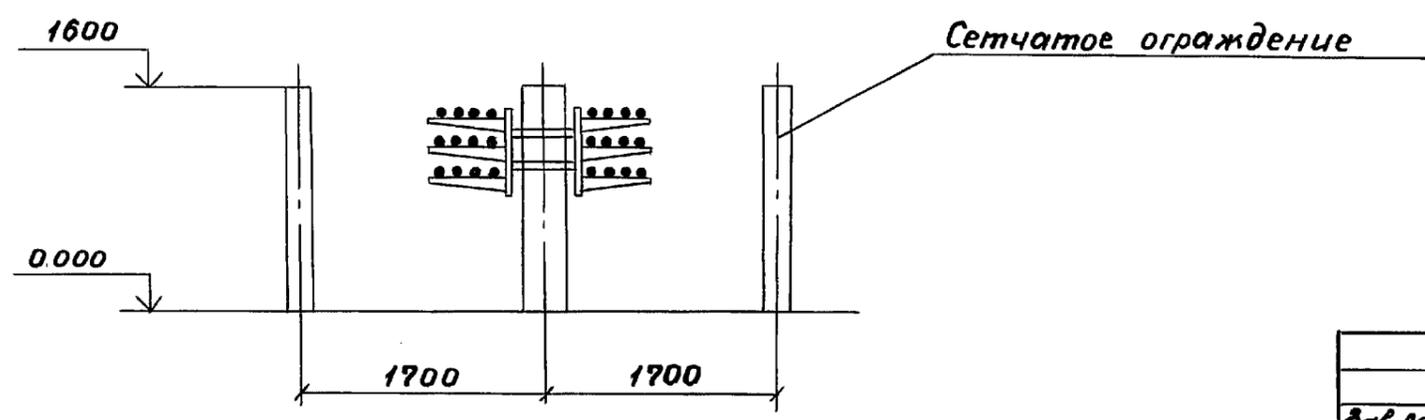
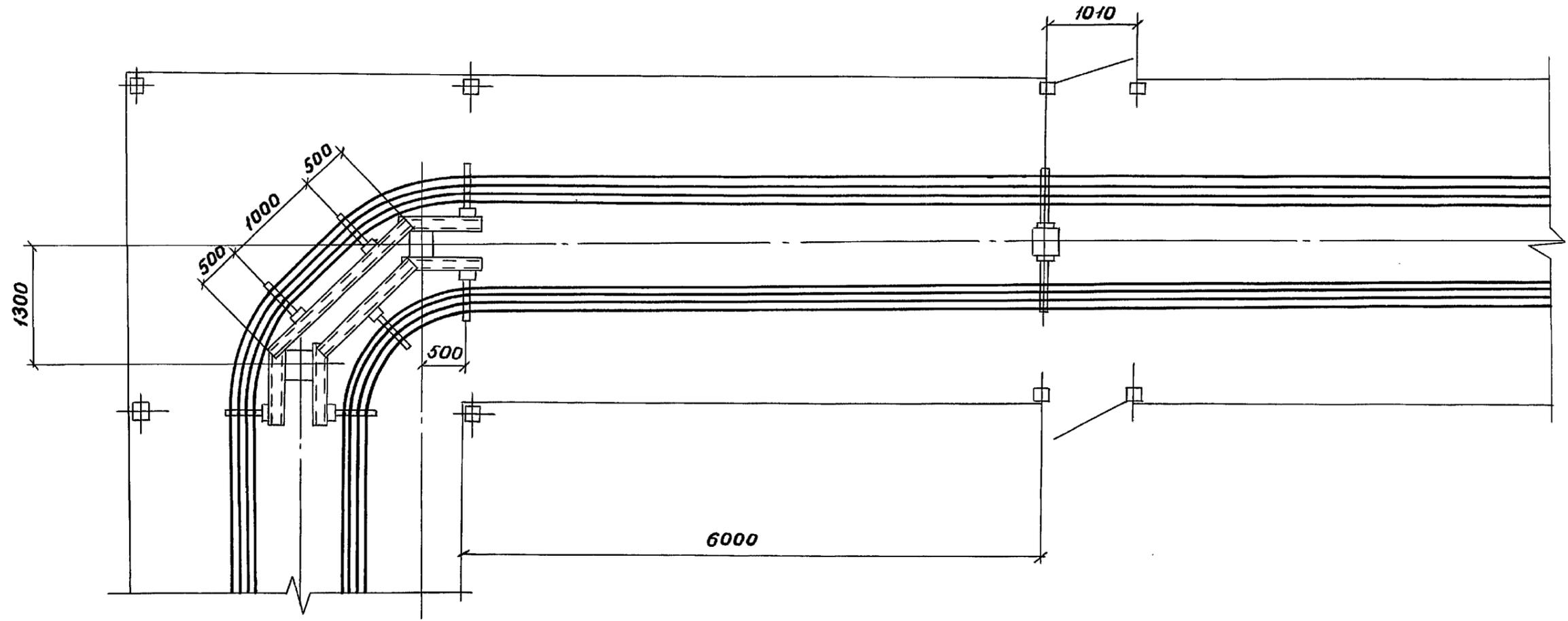
Инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. и

				<b>3.016.2-12.0-2-22</b>		
Зав. лаб.	Лейкин	<i>[Signature]</i>		Прокладка кабелей на повороте эстакады типа VIII	Стр. в	Лист
Зав. сект.	Колбасникова	<i>[Signature]</i>			Р	1
Вед. инж.	Марченков	<i>[Signature]</i>			ВНИИПЭМ	
Инж. т.к.	Чертова	<i>[Signature]</i>				



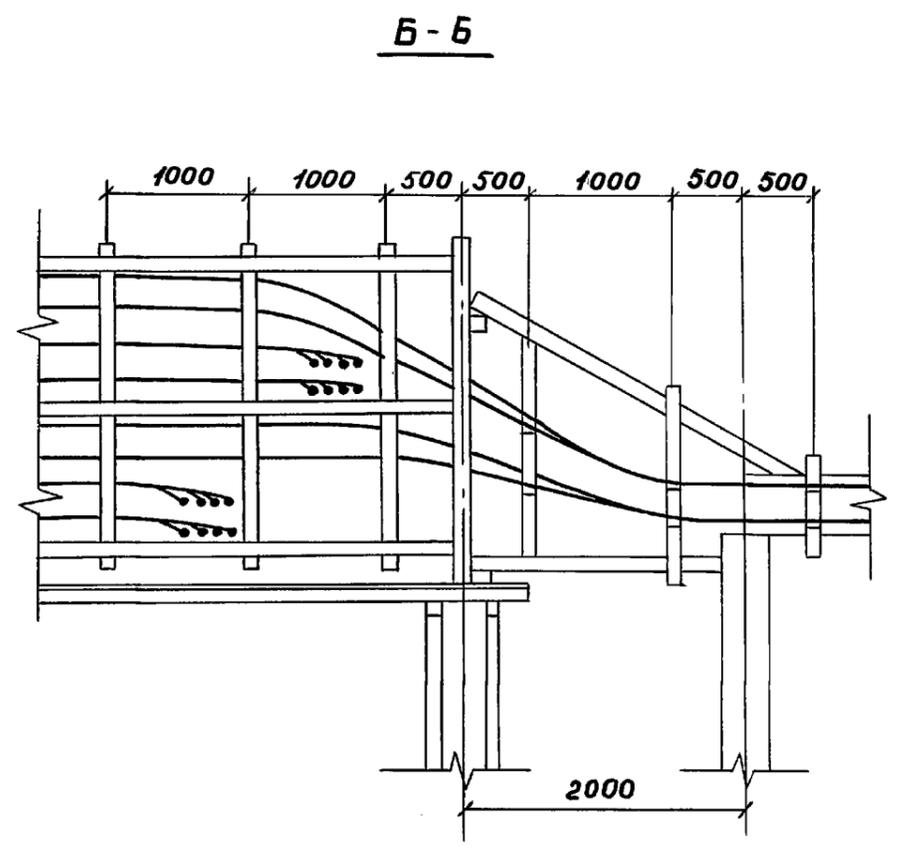
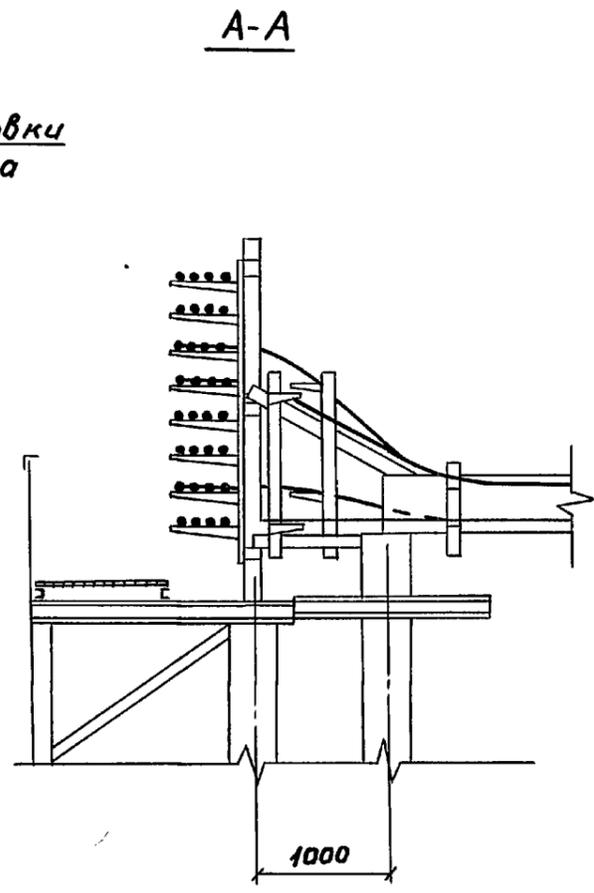
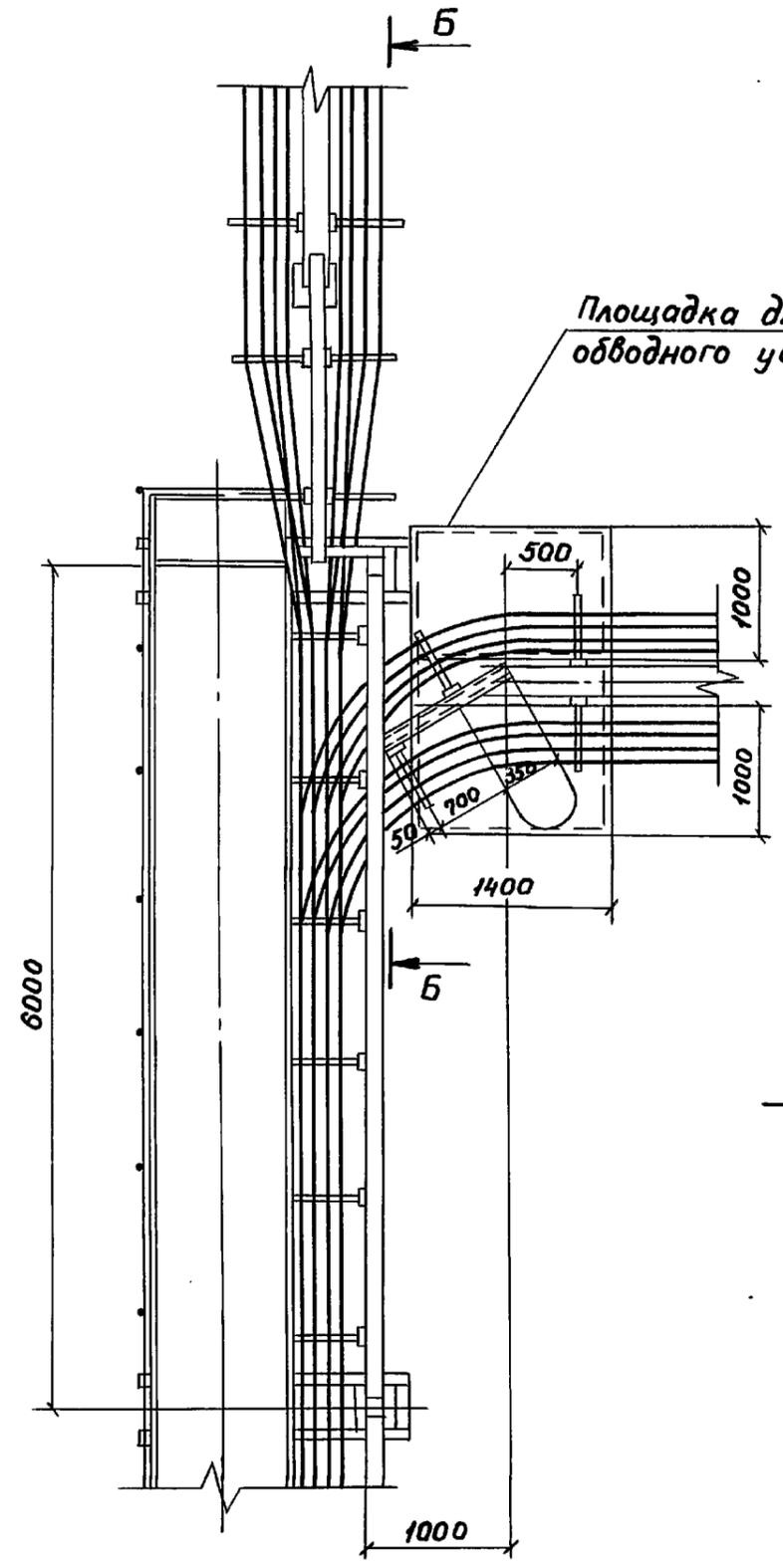
Инв. № подл. Подпись и дата ВЗДМ.ИИ.БМ

				3.016.2-12.0-2-23			
Зав. лаб.	Лейкин	<i>dlu</i>		Прокладка кабелей на повороте эстакады типа IXA	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасникова	<i>Голос</i>			P		1
Вед. инж.	Марченко	<i>Лина</i>			ВНУИПЭМ		
Инж. 1к	Чертова	<i>Ирина</i>					



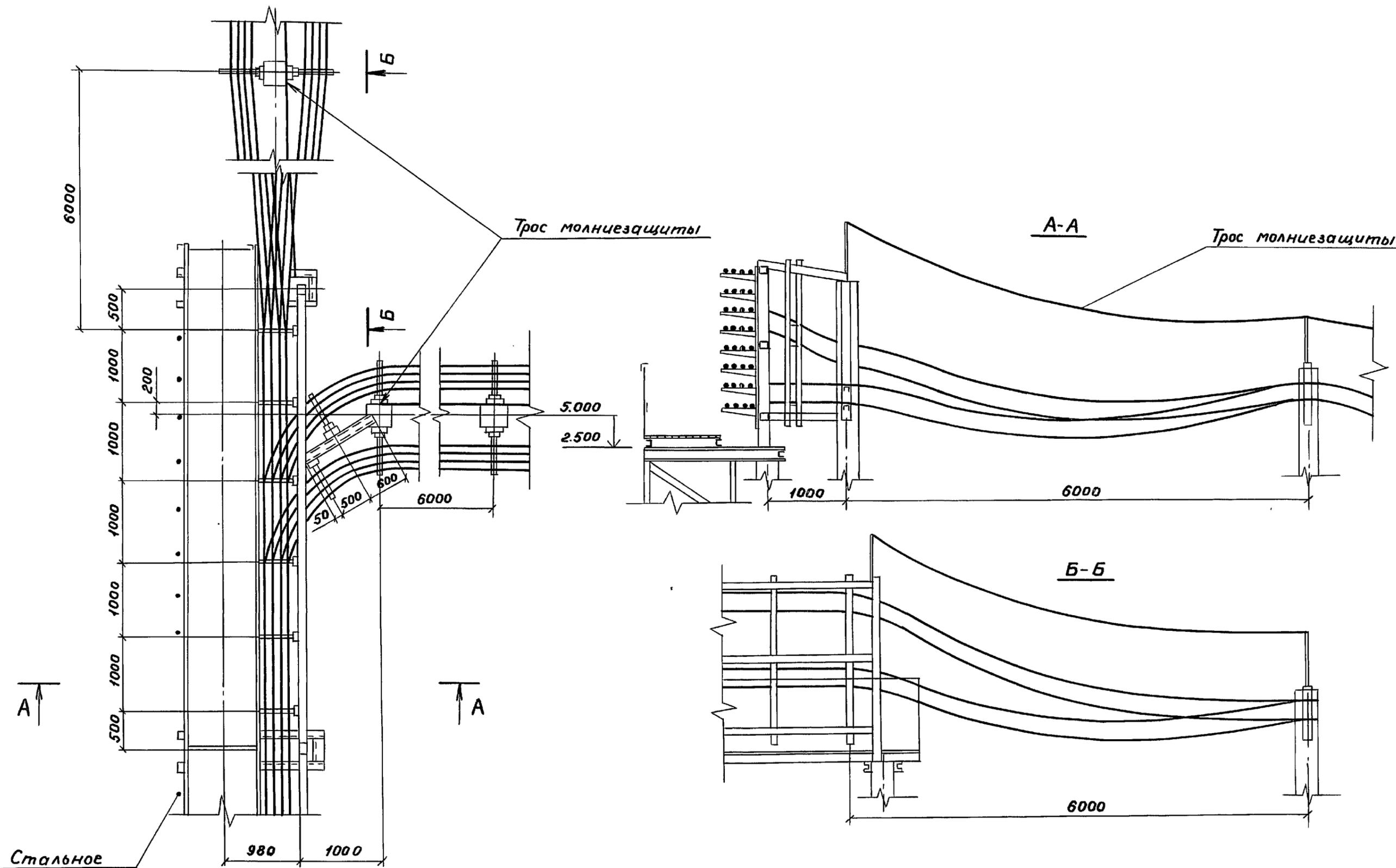
Инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв.

				3.016.2-12.0-2-24			
Зав. лаб.	Лейкин	д.т.н.		Прокладка кабелей на повороте эстакады тип на ИБ.	Стация	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасников	д.т.н.			Р		1
Вед. инж.	Марченко	д.т.н.			ВНИИПЭМ		
Инж. 1к	Чертова	д.т.н.					



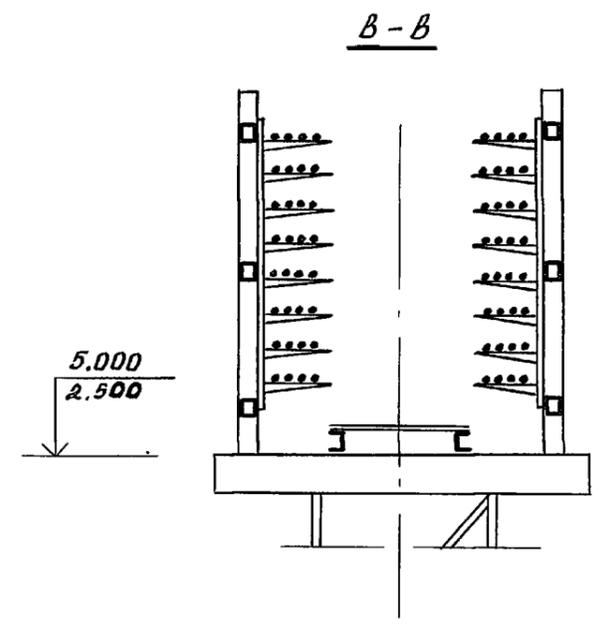
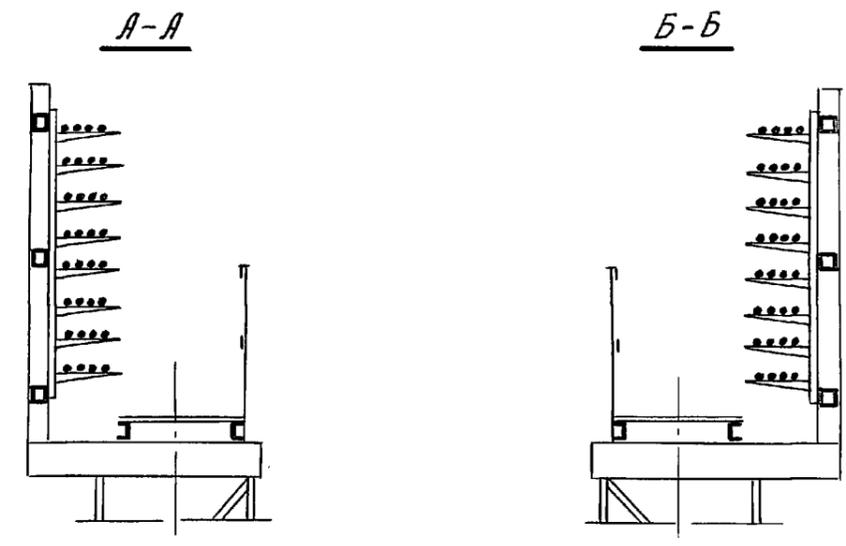
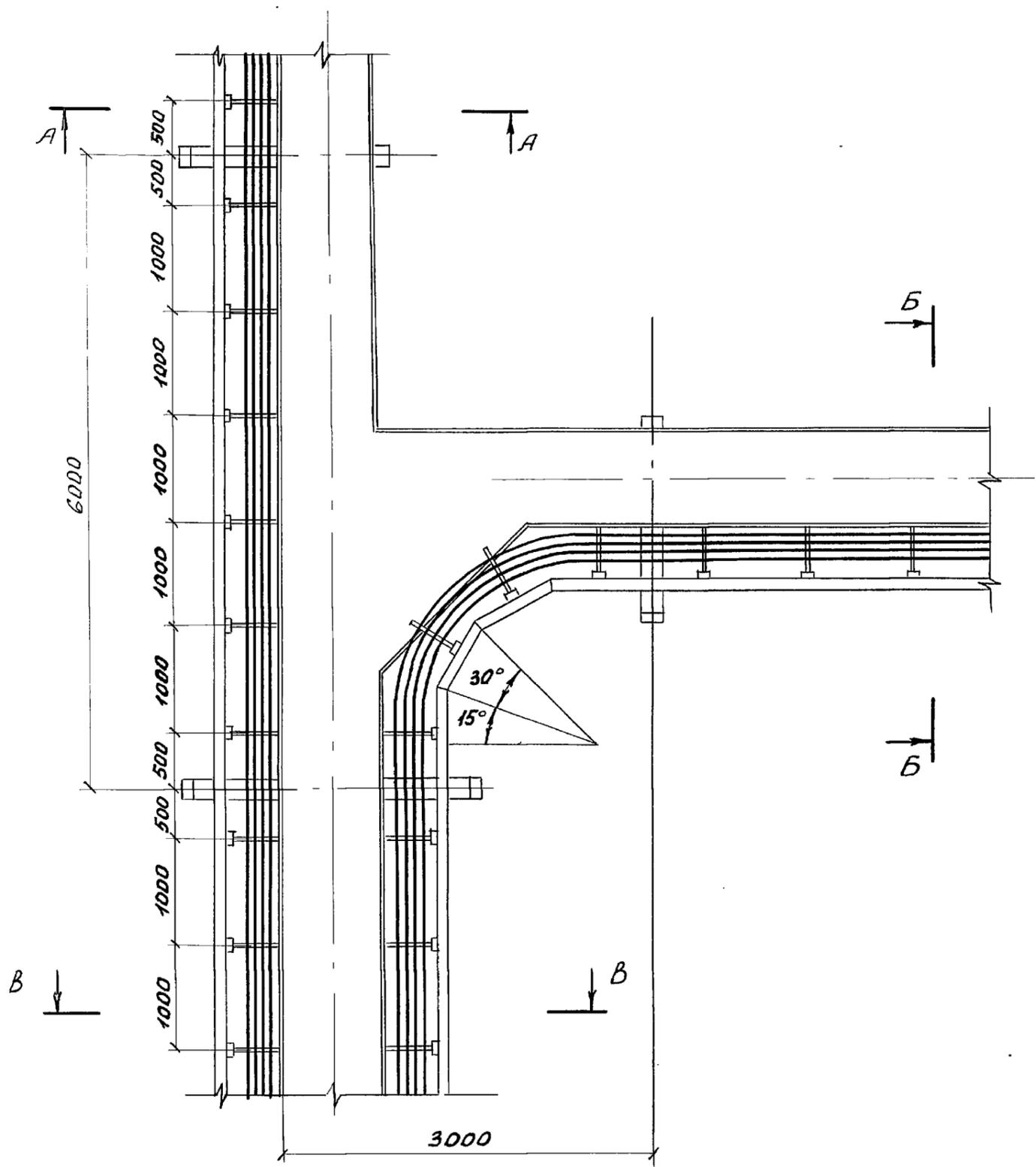
Шиб. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

				3.016.2-12.0-2-25		
Зав. лаб.	Лейкин	dlj		Прокладка кабелей на разветвляемой эстакаде типа I на две эстакады типа VIII под углом 90° (угол поворота в сторону от технологического прохода)	Стр.	Лист
Зав. сект.	Колбасников	foz			P	1
вед. инж.	Марченко	alms			ВНУИПЭМ	
Инж. 1к	Чертова	ITCep				



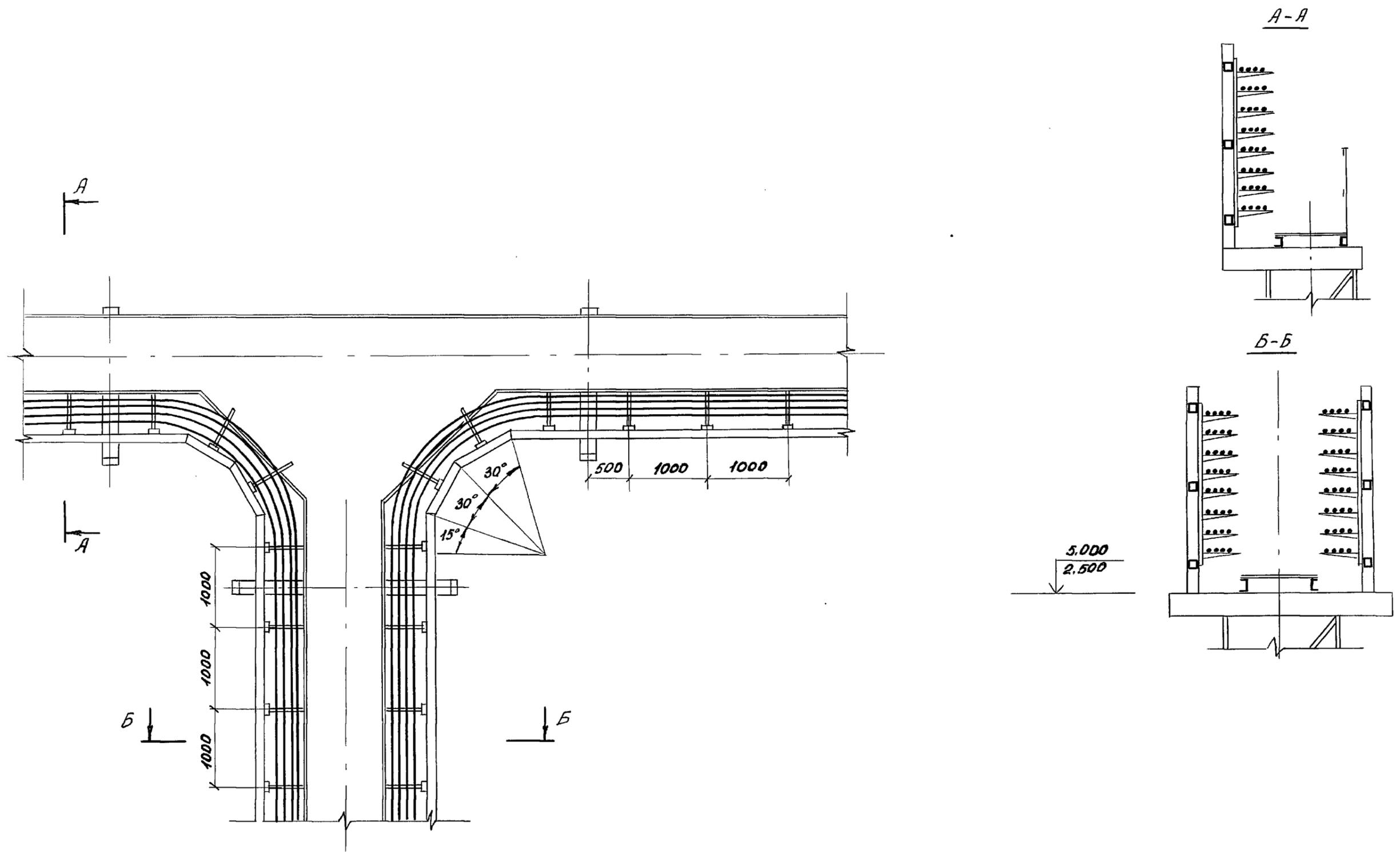
Инв. № подл. Подпись и дата. Вып. Инв. №

			3.016.2-12.20-2-26			
Зав. под	Лейкин	ЛЛ	Прокладка кабелей на разветв. ленин. эстакады типа I на две эстакады типа IX под углом 90° (угол поворота в сторону от технологического прохода)	Студия	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасников	В.С.		Р		1
Ведущий	Марченков	М.В.		ВНИИЛЭМ		
Инж. т.к.	Чертова	Т.В.				



ЦНВ. И. ПОВИ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ИМВ.

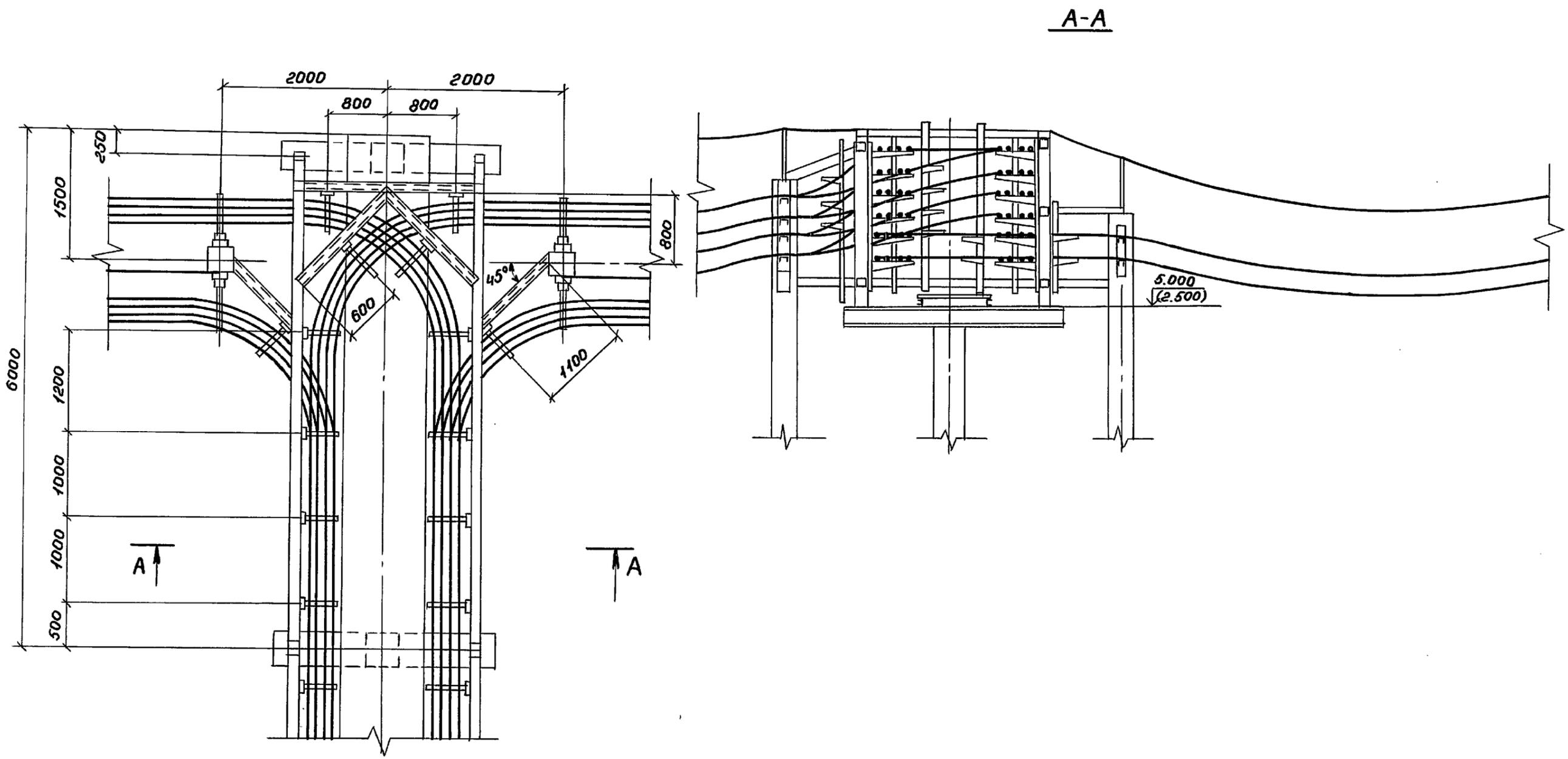
				3.016.2-12.0-2-27	
Зав. Лейкин	И.И.	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа II на две эстакады типа I под углом 90°	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект. Колбасникова	Ю.И.		P		1
Вед. инж. Марченко	Л.И.		ВНЦШПЭМ		
Инж. Градкова	Т.И.				



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

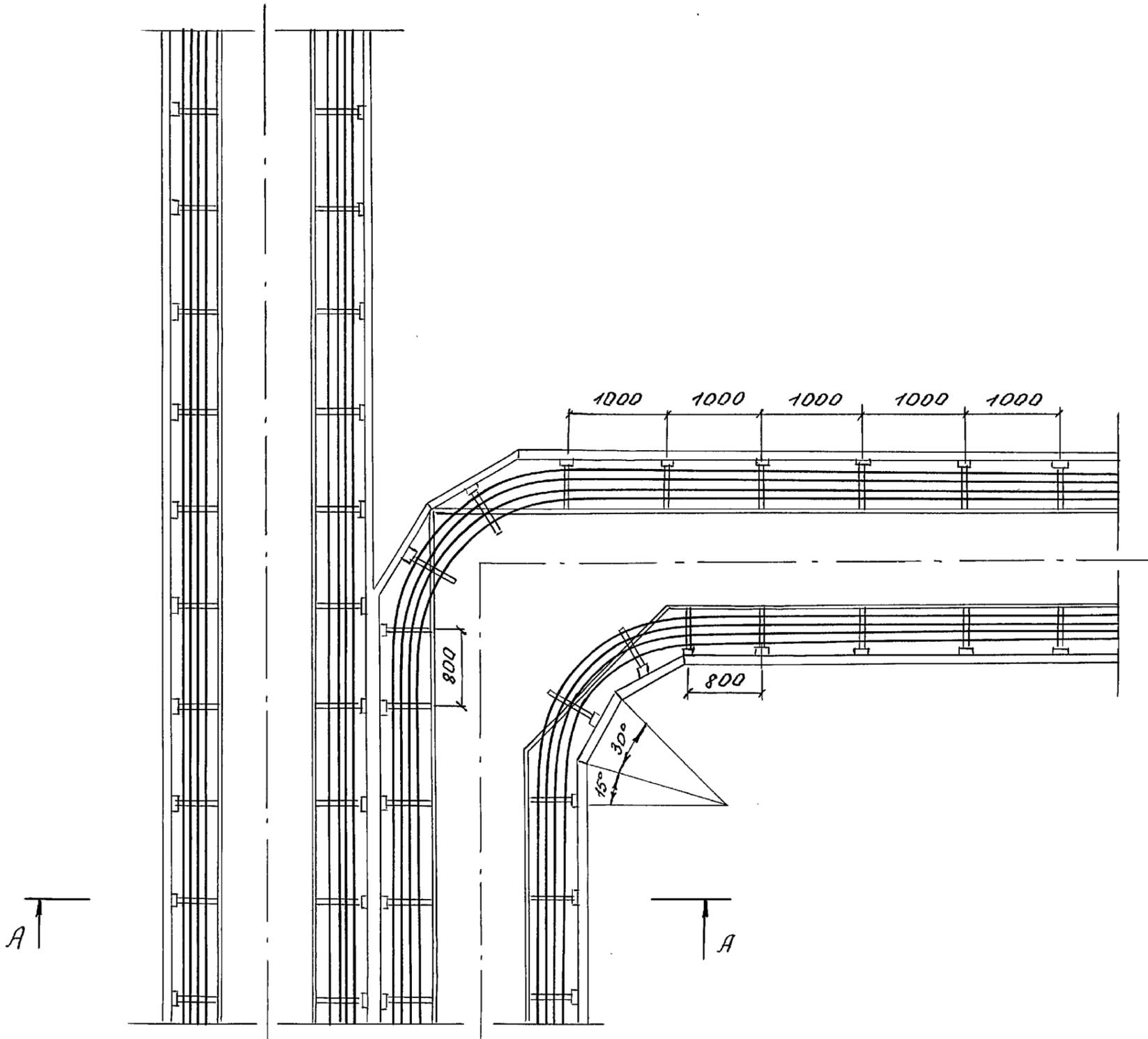
			3.016.2-12.0-2-28		
Зав. лаб.	Лейкин	И.И.	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа II на две эстакады типа I под углом 180°	Страниц	Лист
Зав. сект.	Колбасников	К.И.		Р	1
Вед. инж.	Марченко	А.И.		ВНУШПЭМ	
Инж.	Граждова	Л.И.			





И.В. П. подп. Подпись и дата В.В.М. И.В.М.

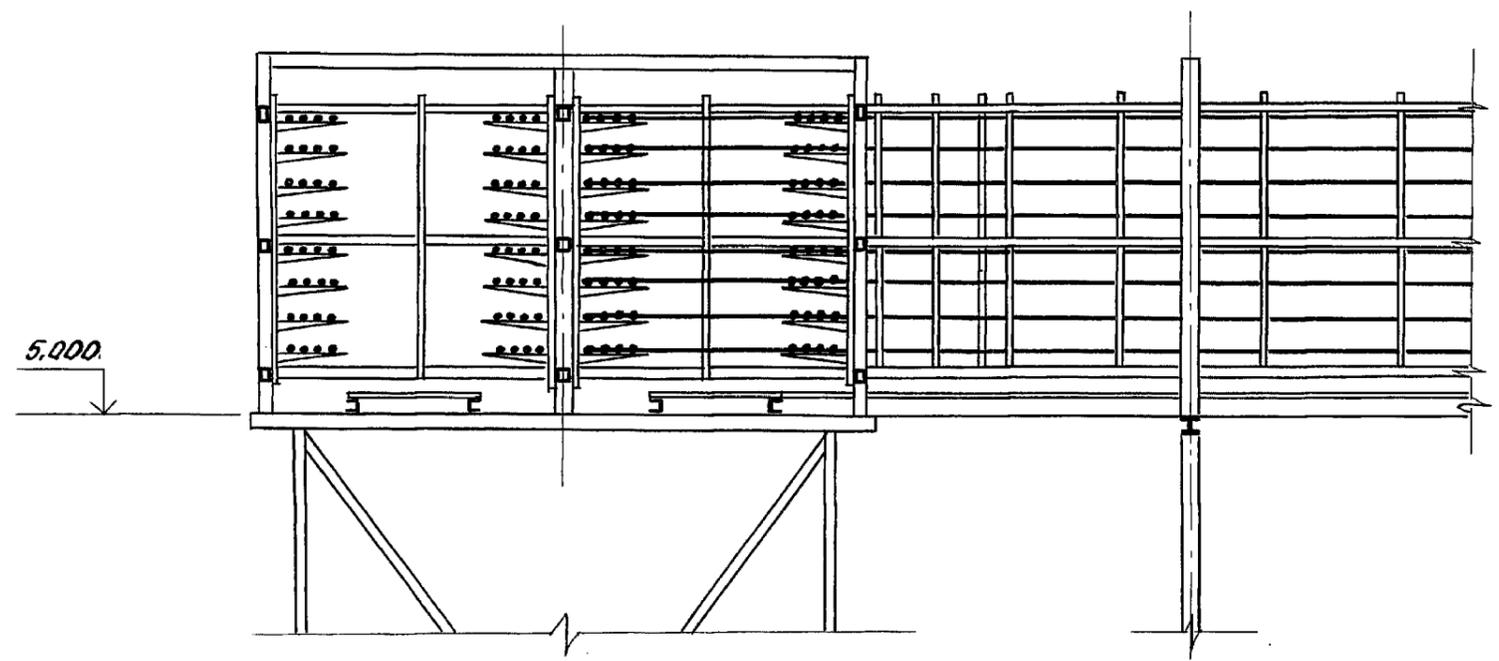
				3.016.2-12.0-2-30		
Зав. под	Лейкин	И.И.		Прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады типа II на две эстакады типа IА под углом 180°	Страниц	Листов
Зав. сект.	Копытченкова	В.В.			Р	1
Ведущий	Марченко	М.С.			ВНИИПЭМ	
Инж. т.к.	Чертова	И.С.				



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

			3.016.2-12.0-2-31			
Зав. лаб. Лейкин	<i>ML</i>		Прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады та- па III (V) на две эстакады типа II (IV) под углом 90°	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект. Колбасникова	<i>ML</i>			P	1	3
Вед. инж. Марченко	<i>ML</i>			ВНУПЭМ		
Инж. Тугаринова	<i>ML</i>					

A-A

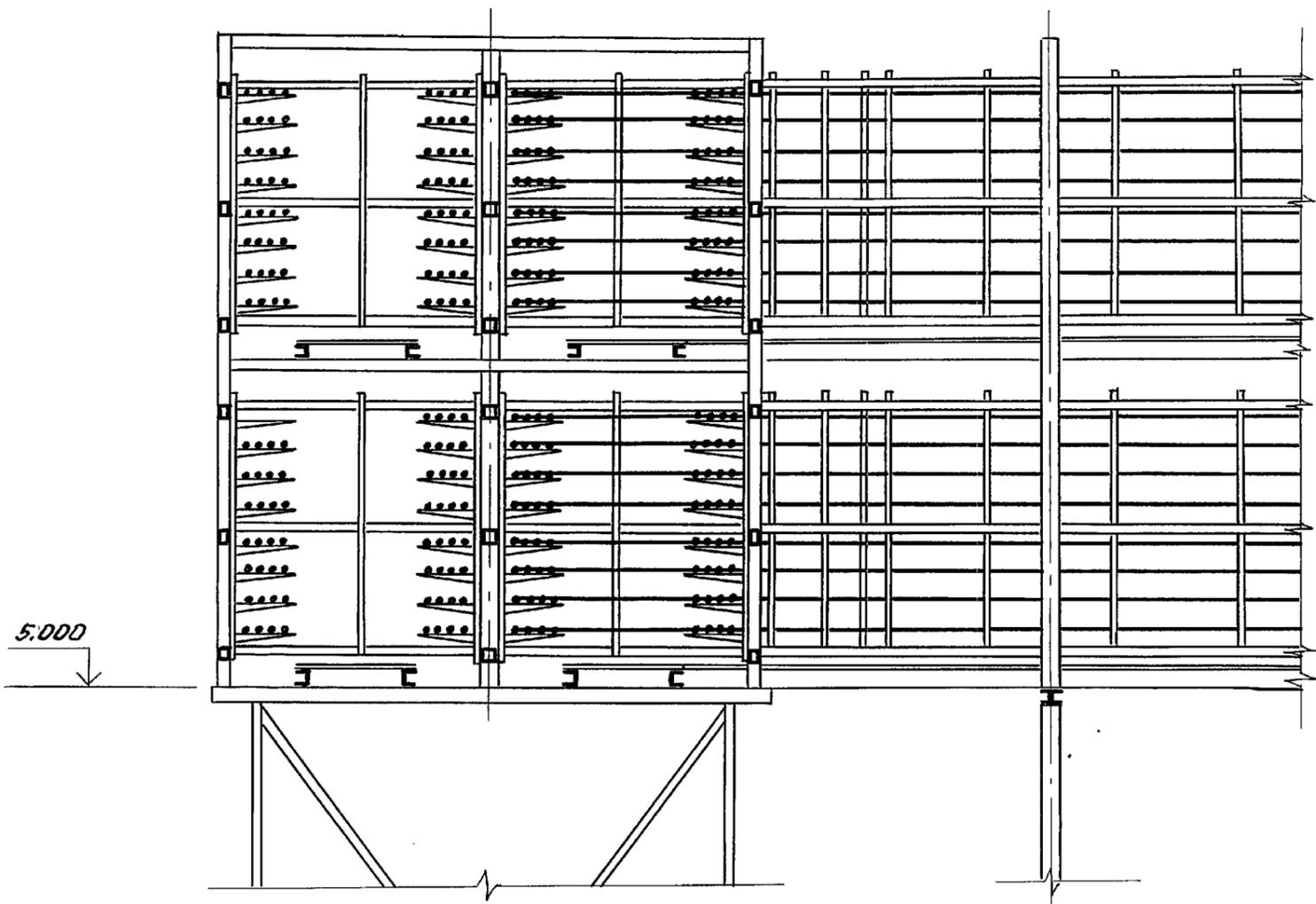


5,000

Ш.Н.И.И. Подписи и даты, В.И.И. Ш.Н.И.И.

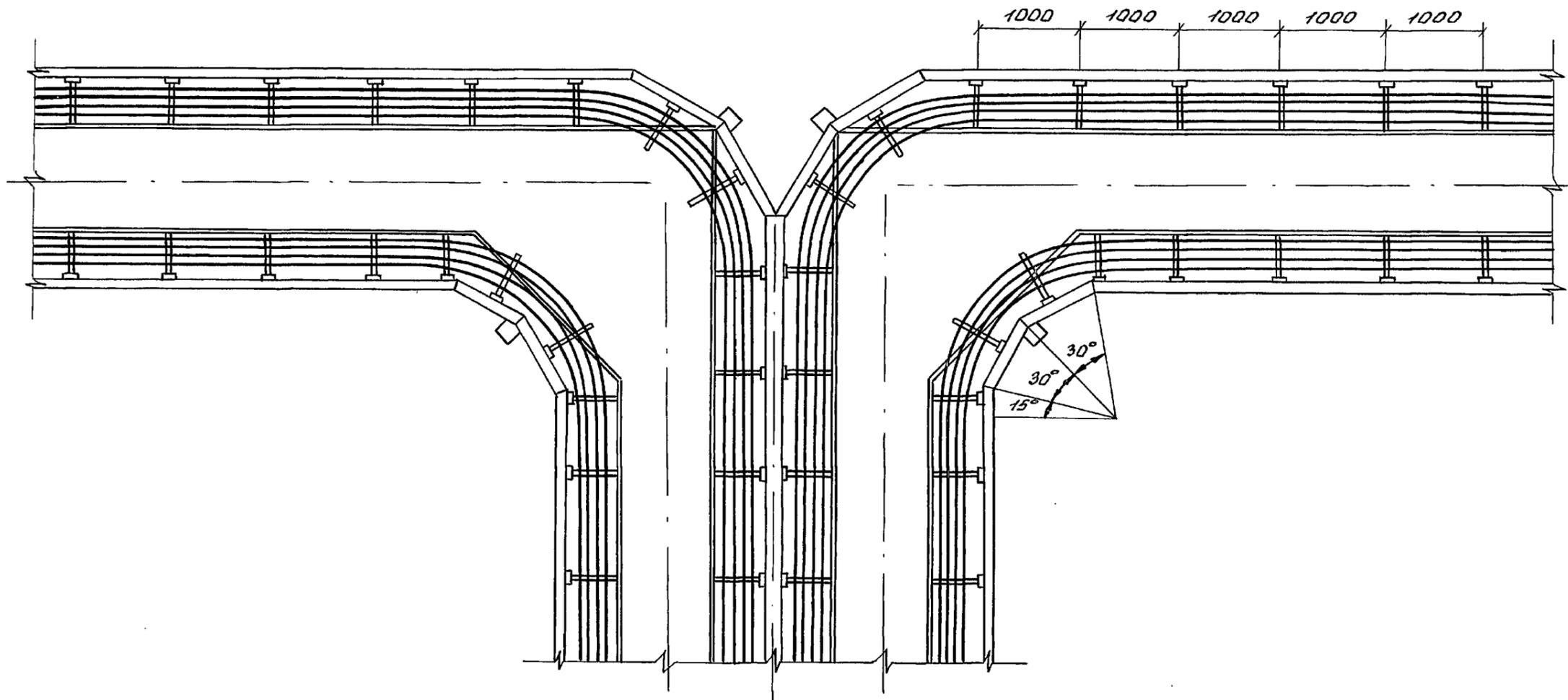
3.016.2-12.0-2-31		лист
		2

A-A



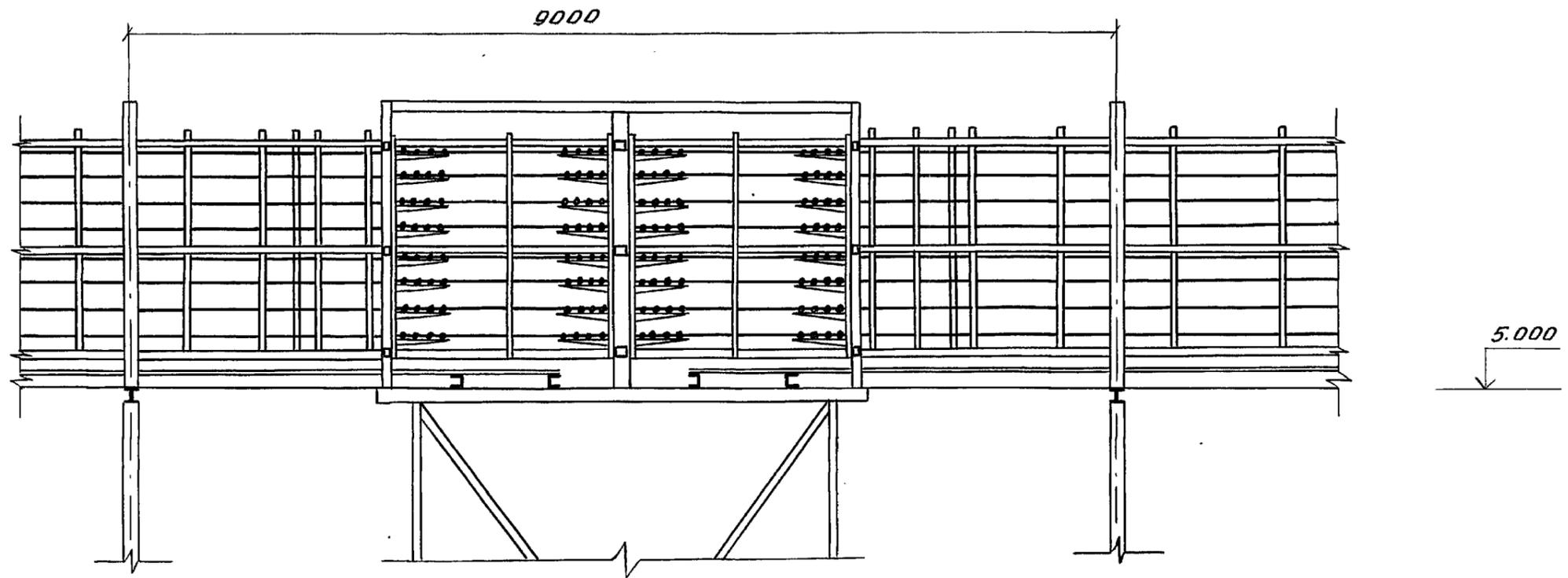
ШЕЛ. МОН. ПОДЛУС И ДОТО ВЗОН ШИНА

3.016.2-12.0-2-31	Лист 3
-------------------	-----------



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

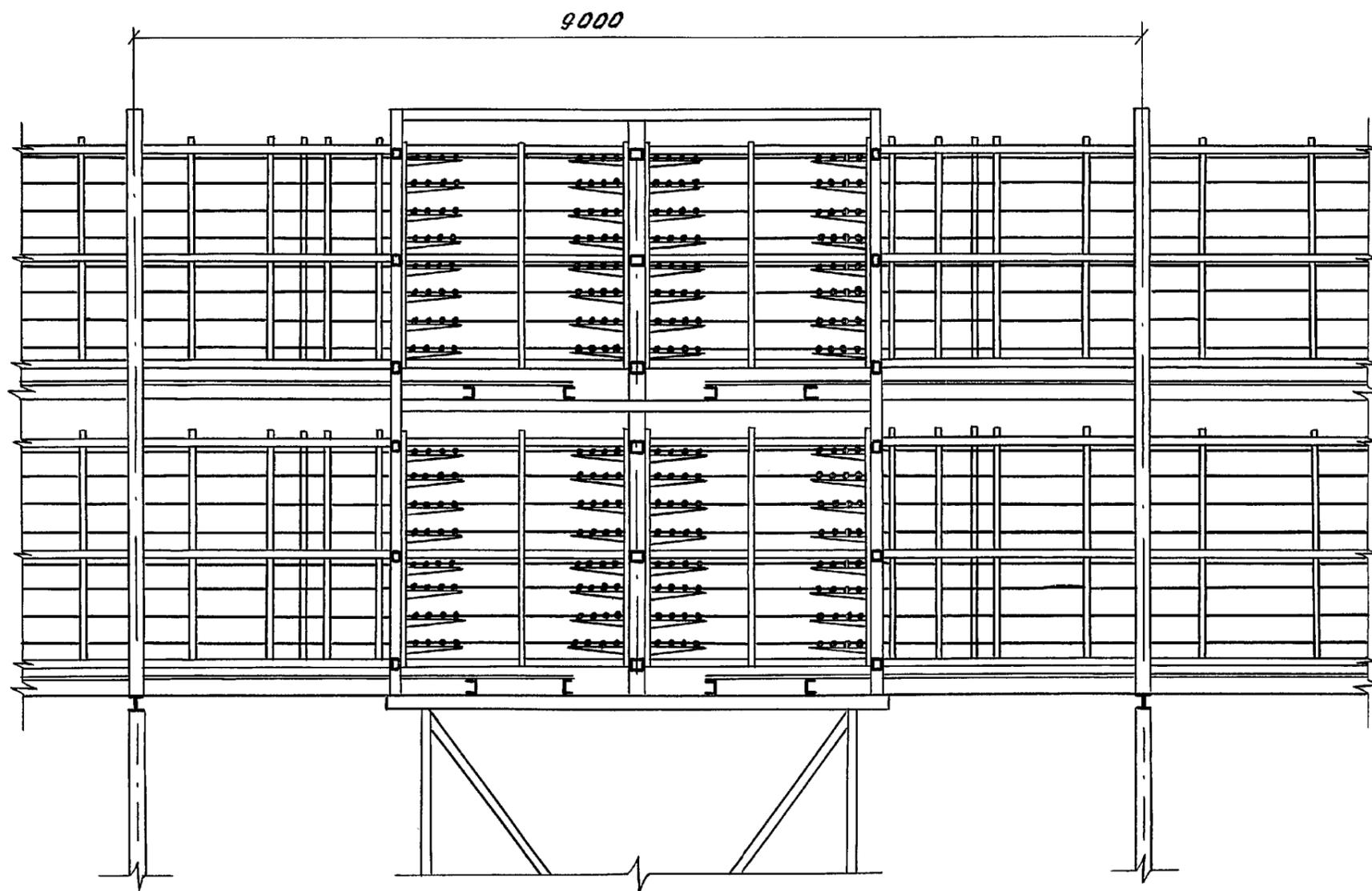
3. 016. 2 - 12. 0 - 2 - 32						
Зав. под	Лейкин	dlf	Прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады типа III (V) на две эстакады типа II (IV) под углом 180°	Стация	Лист	Листов
Зав. сект	Колбасникова	В.И.		P	1	3
Инж.	Градкова	Т.А.		ВНИИПЭМ		



УНБ. N ПОДА. ПОСЛУЖ. U ПОТО. ВАР. M. УНБ. N.

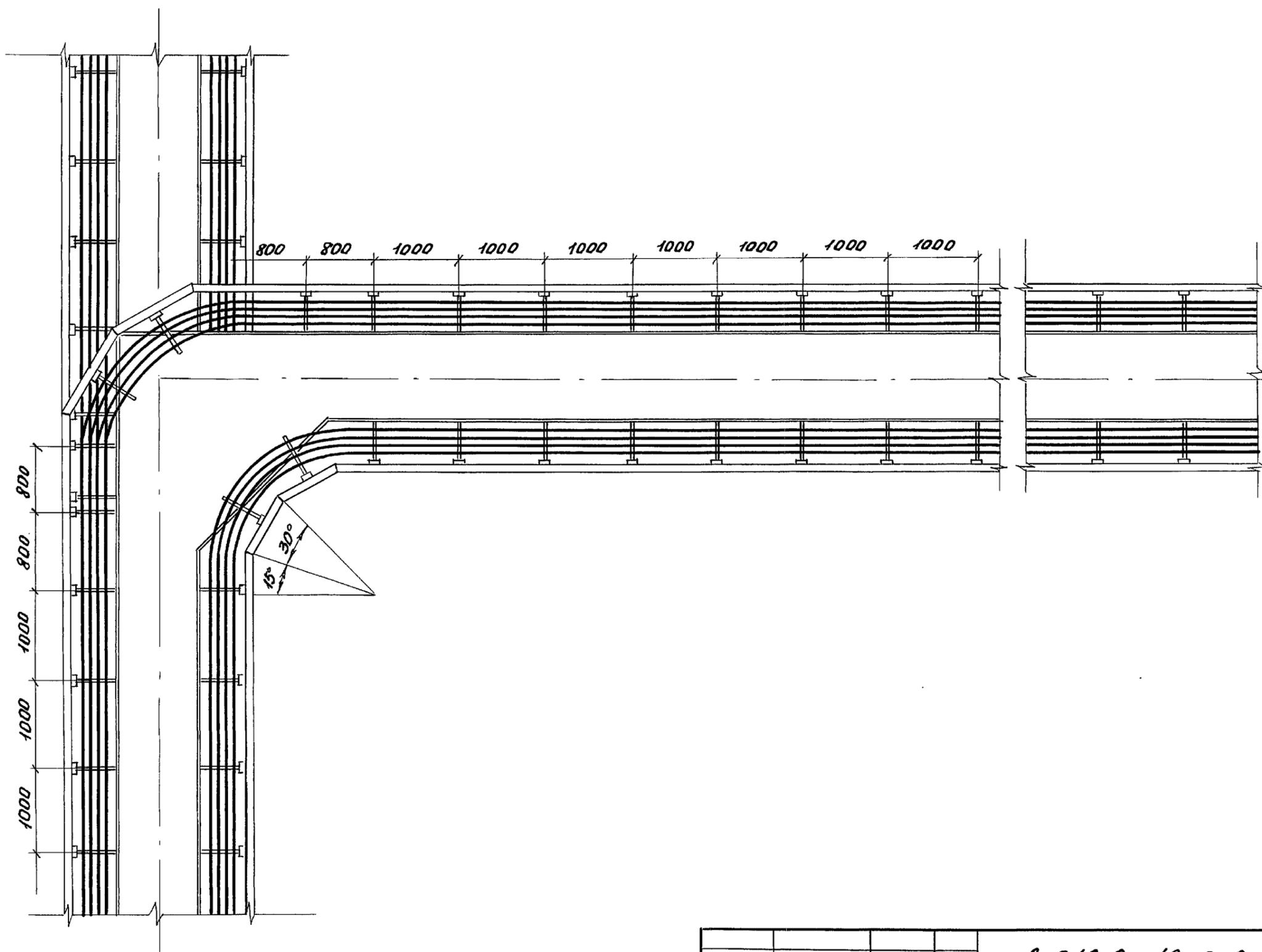
3.016.2-12.0-2-32

Лист  
2



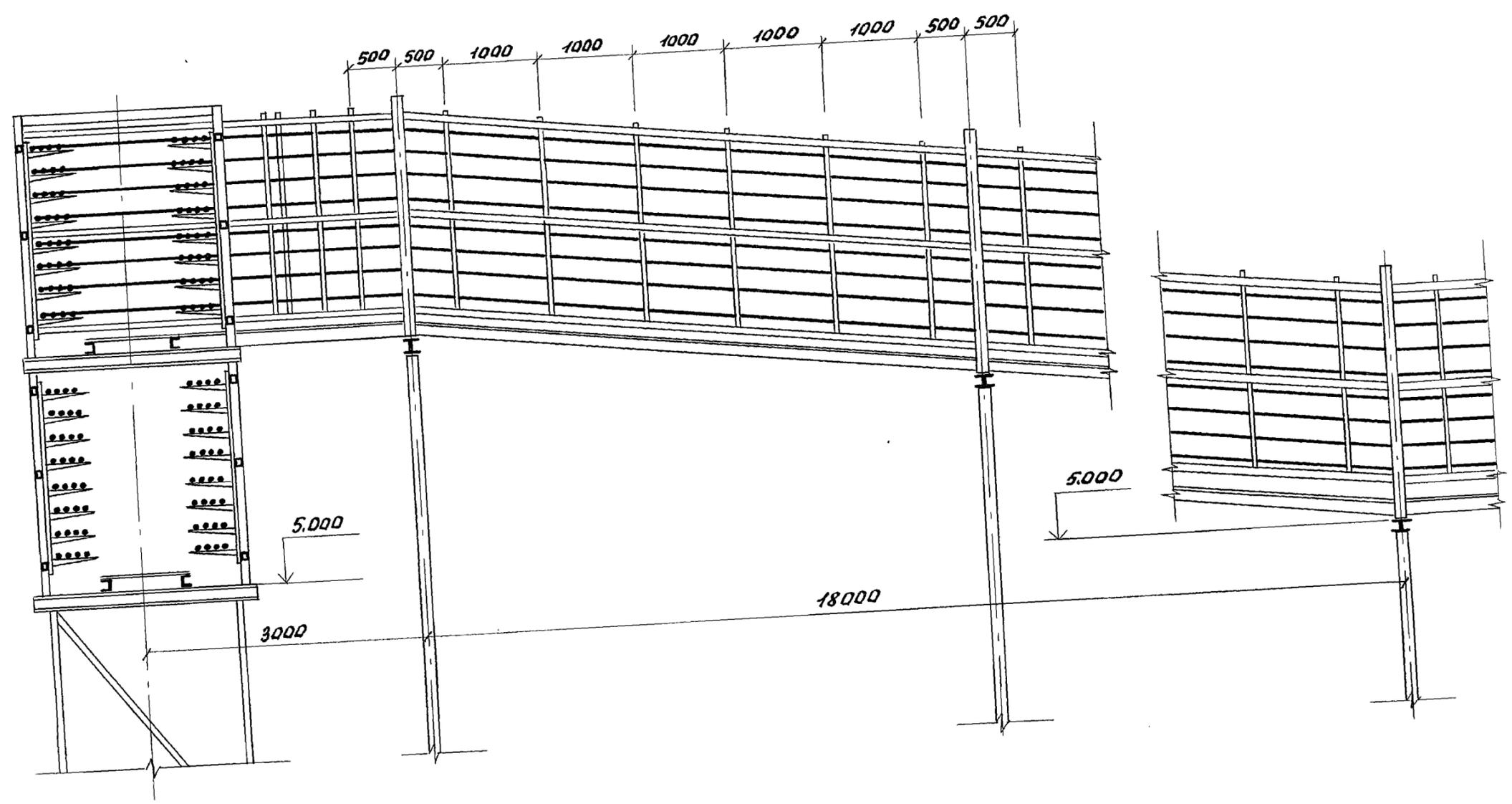
Инв. № подл. Подпись и дата  
 Взам. Инв. №

3.016.2-12.0-2-32  
 3



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

			3.016.2-12.0-2-33			
Зав. под.	Лейкин	<i>ML</i>	Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа II по две эстакады типа II под углом 90° со спуском верхнего яруса пандусом до отметки нижнего яруса	Стация	Лист	Листов
Зав. сект.	Колосникова	<i>KL</i>		P	1	2
Вед. инж.	Марченко	<i>MA</i>		ВНИИПЭМ		
Инж.	Тугаринова	<i>TA</i>				

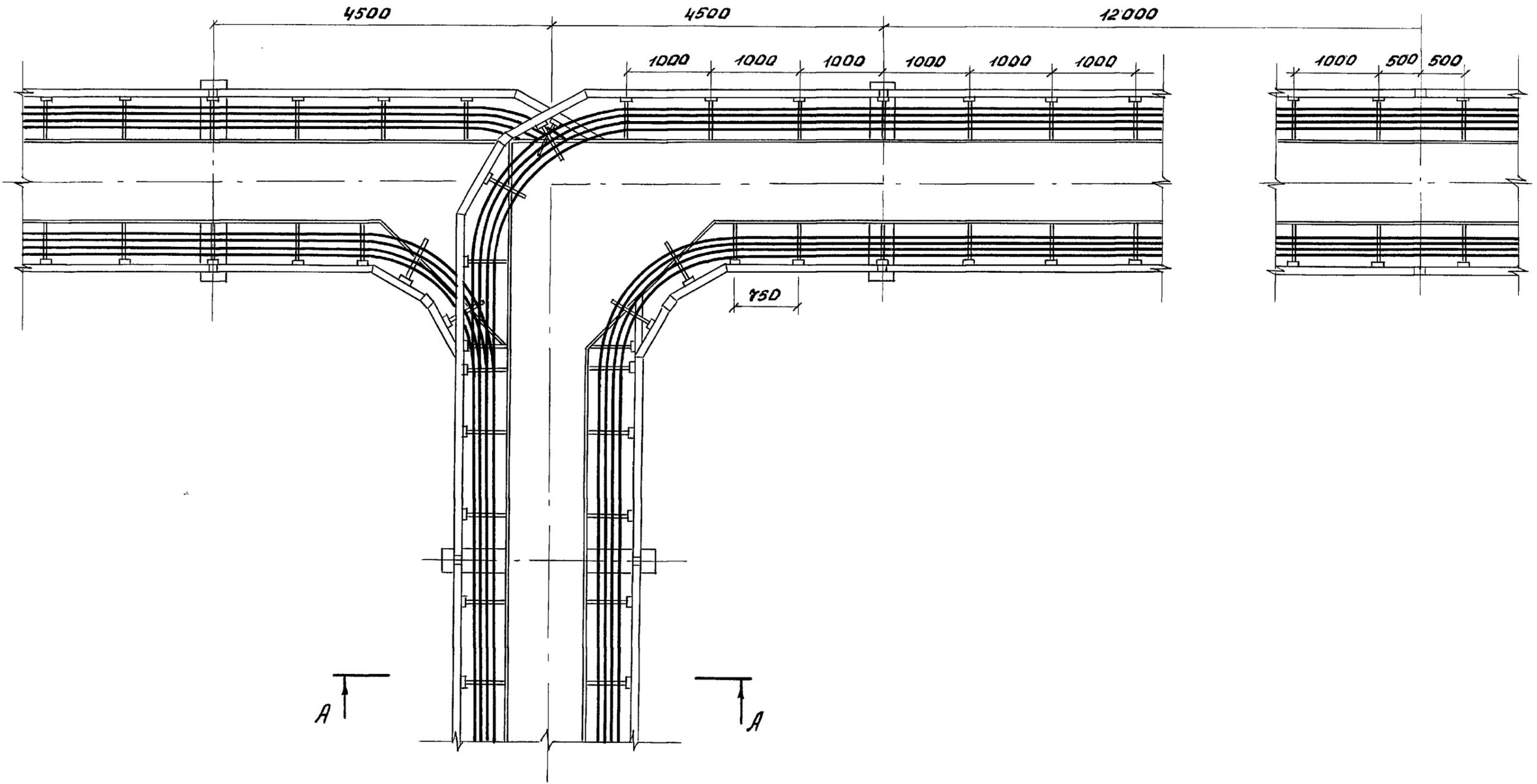


Учб. и подл. Подписи и даты Взаим. УИВ. и

3.016.2-12. 0-2-33

25255-02 69

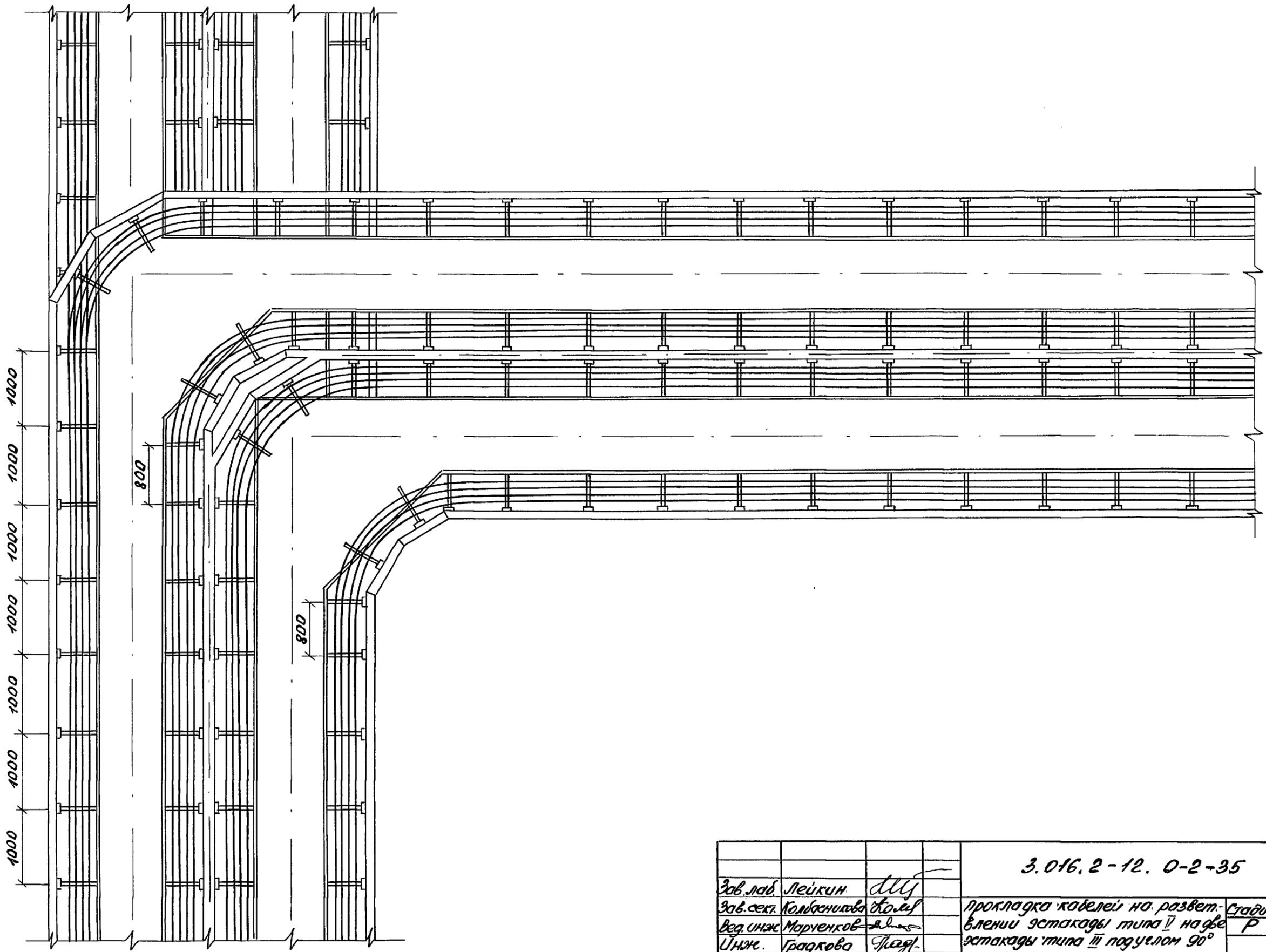
Лист  
2



ШНБ. И подл. Подпись и дата ВЗЛМ. ШНБ. И

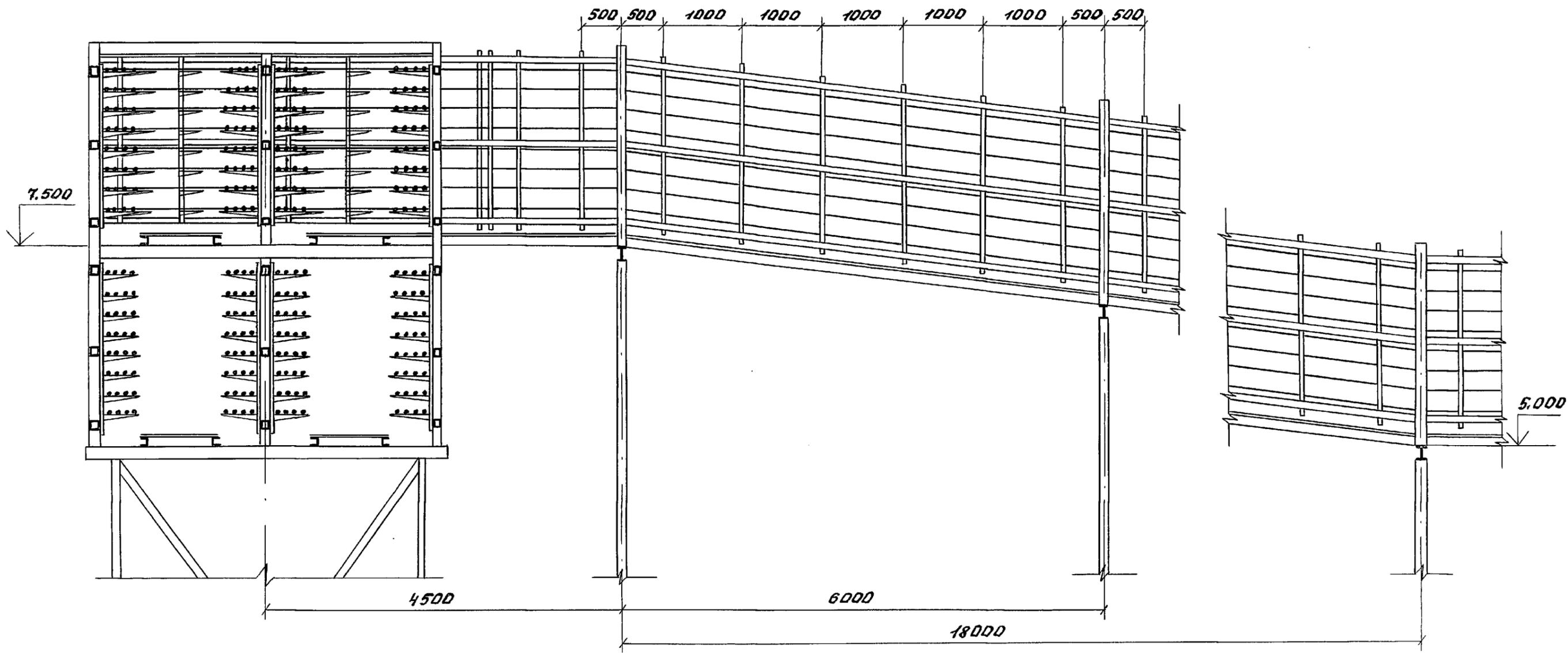
			<b>3.016.2-12.0-2-34</b>			
Зав. лад	Лейкин	<i>[Signature]</i>	Прокладка кабелей на разветв- лении эстакады типа II на две эстакады типа II под углом 180° со спуском верхнего яруса пан- дусом до отметки нижнего яруса	Стация	Лист	Листов
Зав. сект	Колбасникова	<i>[Signature]</i>		Р	1	2
Вед. инж.	Марченко	<i>[Signature]</i>		ВНУИПЭМ		
Инж.	Тугарина	<i>[Signature]</i>				





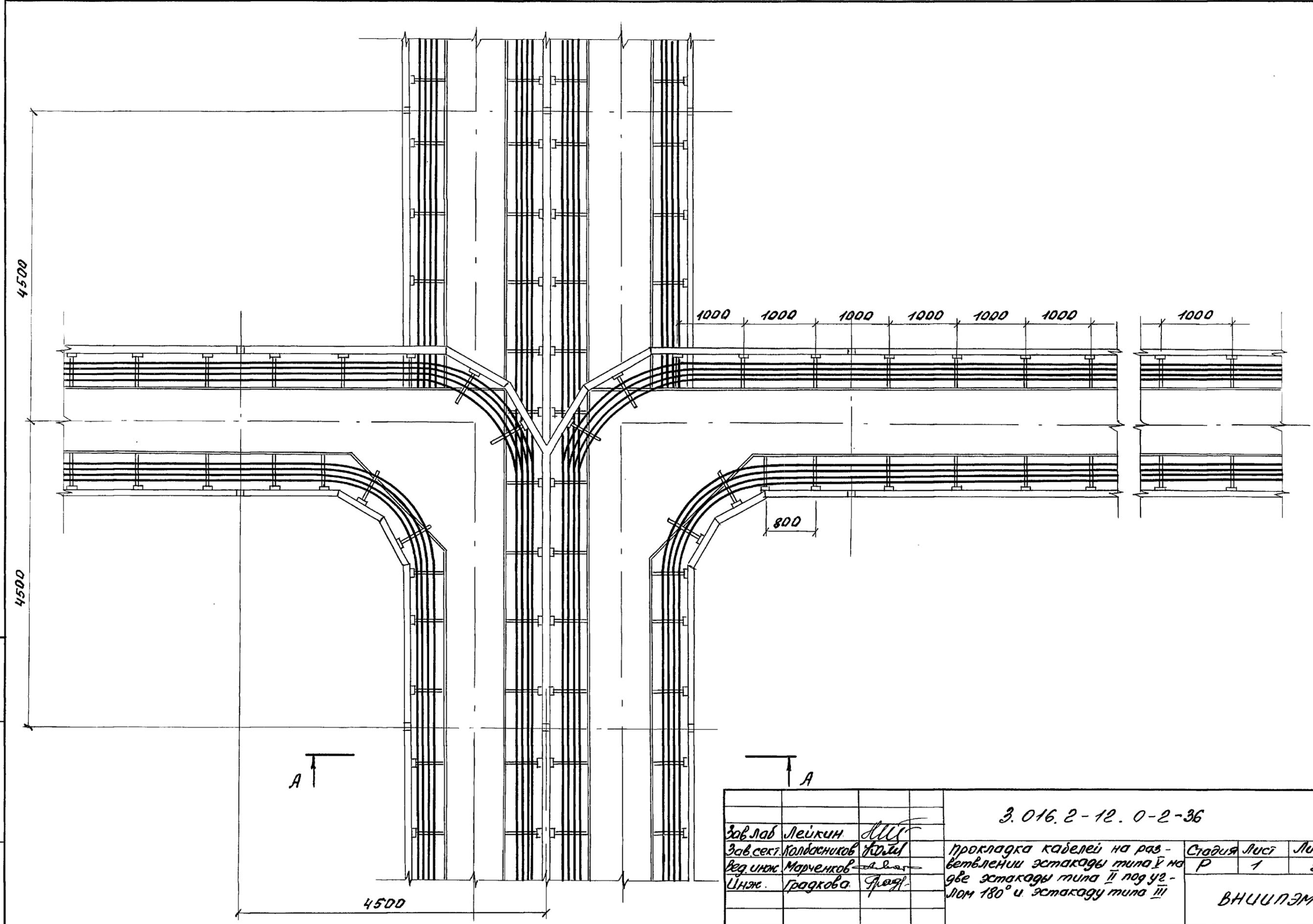
Имя и подпись  
Подпись и дата  
Имя и №

3.016.2-12.0-2-35					
Зав. лаб. Лейкин	И.И.			стадия	Лист
Зав. сект. Колосникова	В.И.			Р	1
Вед. инж. Марченко	А.И.				2
Инж. Градкова	Л.И.			ВНШПЭМ	
прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа I на фсе эстакады типа III под углом 90° со спуском пандусом до отметки нижнего яруса					



Ш.И.В. М.И.С.И.Н. Подпись и дата Власт. инв.л.

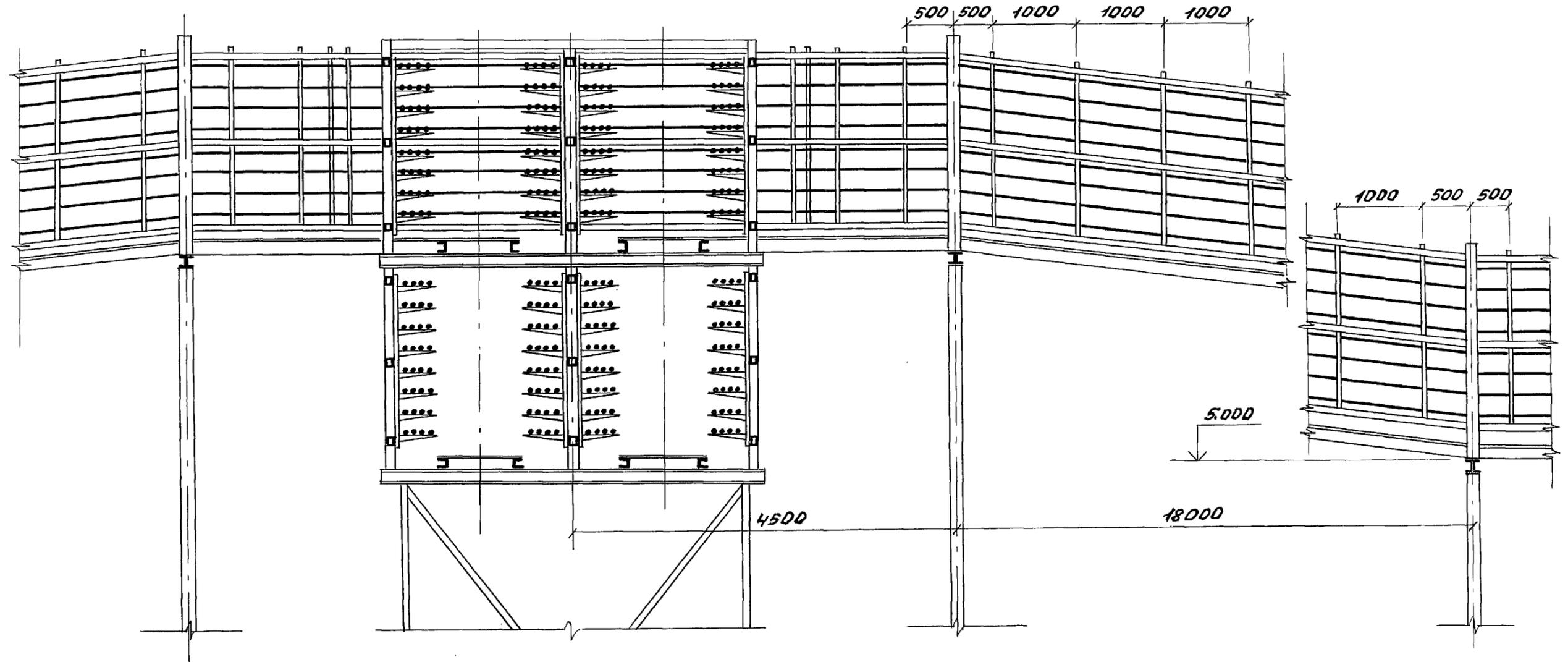
3. 016. 2-12. 0-2-35



ЦНБ. № подл. Подпись и дата  
 ВЗАН. ЦНБ. №

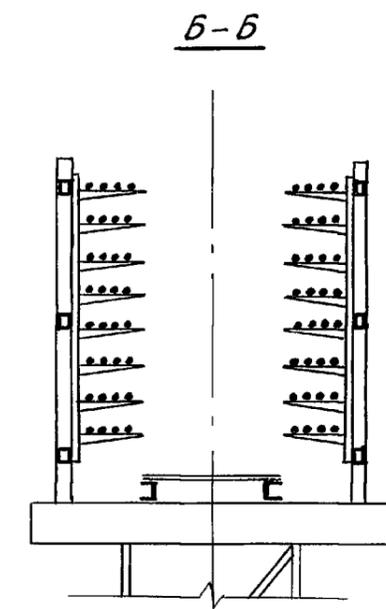
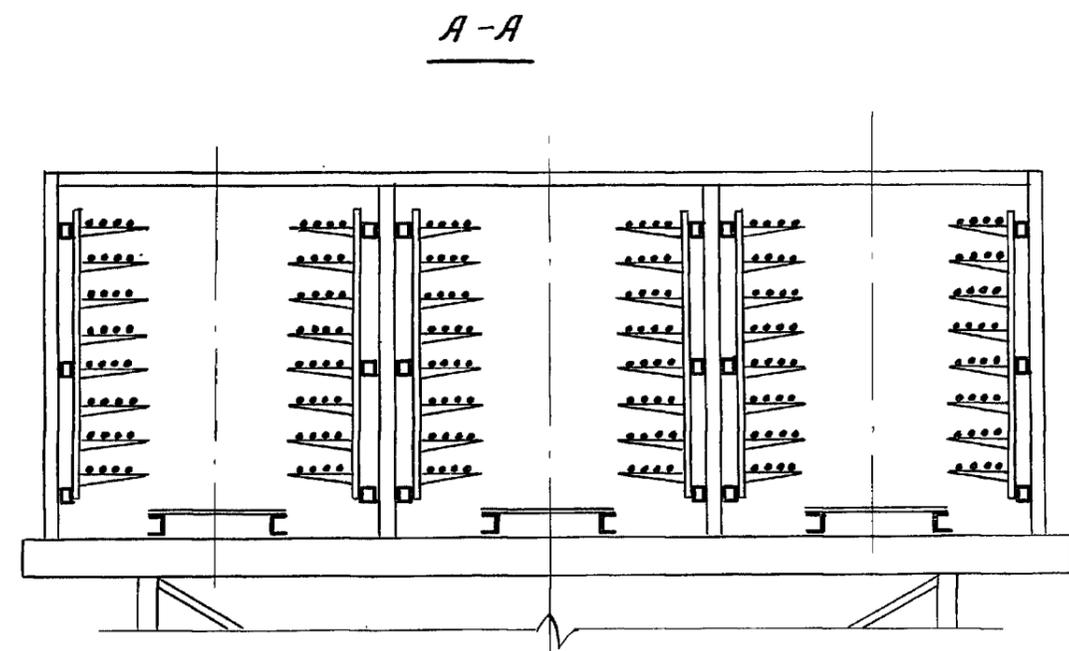
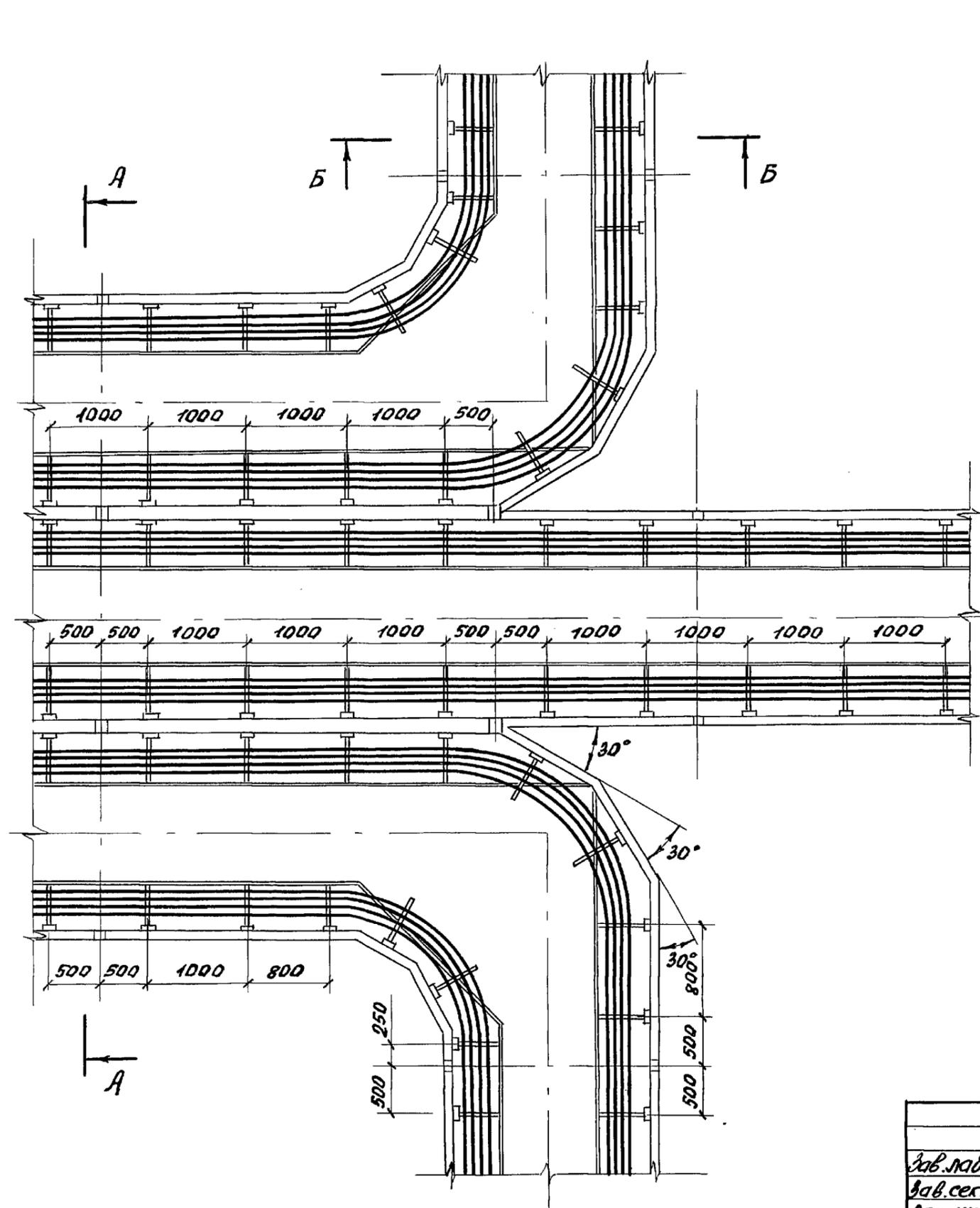
			3.016.2-12.0-2-36			
Зав. Лаб. Лейкин	М.С.		прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады типа У на две эстакады типа II под уг- лом 180° и эстакаду типа III	Стация	Лист	Листов
Зав. сект. Колосников	Ю.И.			Р	1	2
Вед. инж. Марченко	А.В.			ВНЦПЭМ		
Инж. Градкова	Л.Я.					

A-A



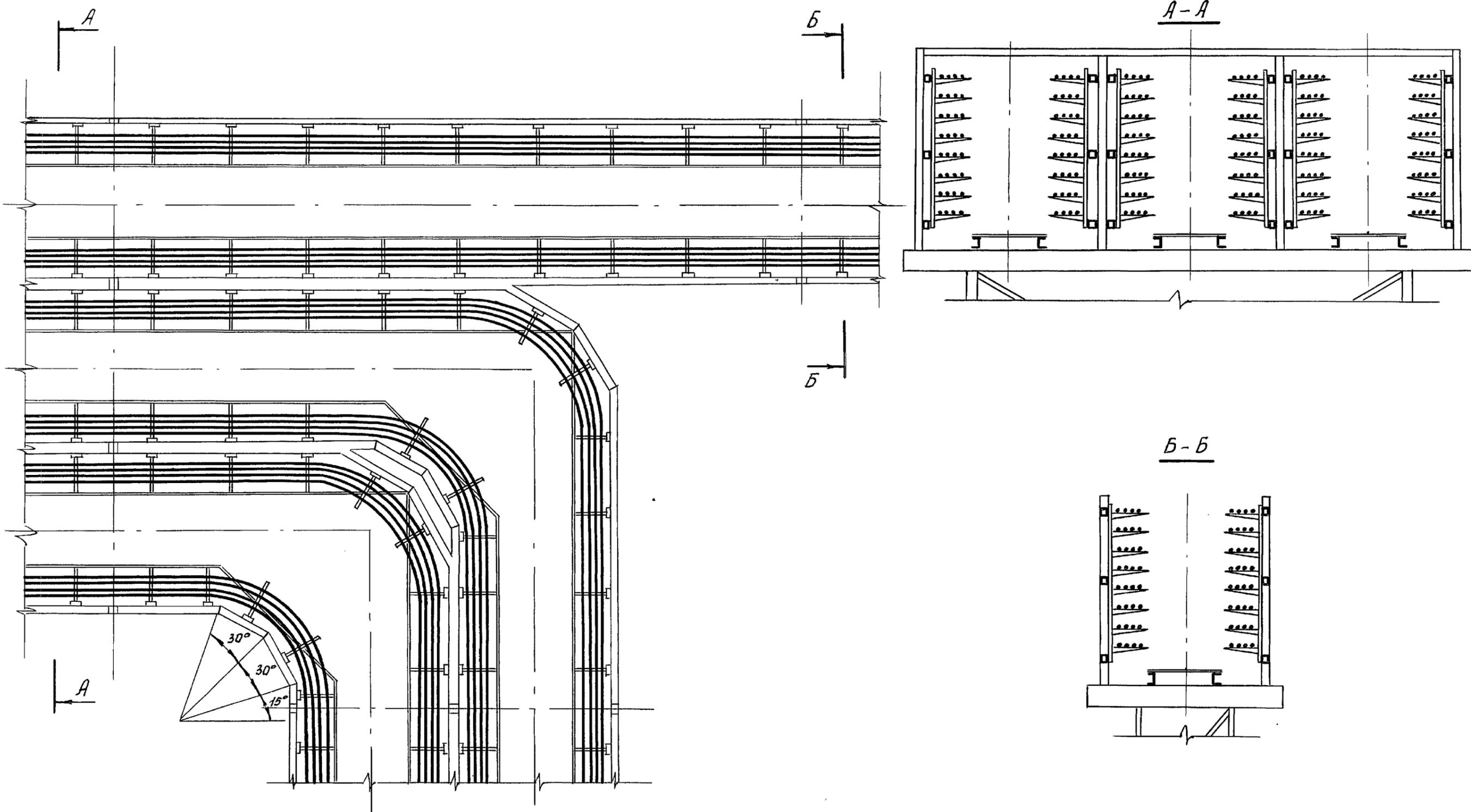
Шиб. А. 1981. Подпись и дата  
 Шиб. А. 1981. Подпись и дата

3. 016. 2 - 12. 0-2-36



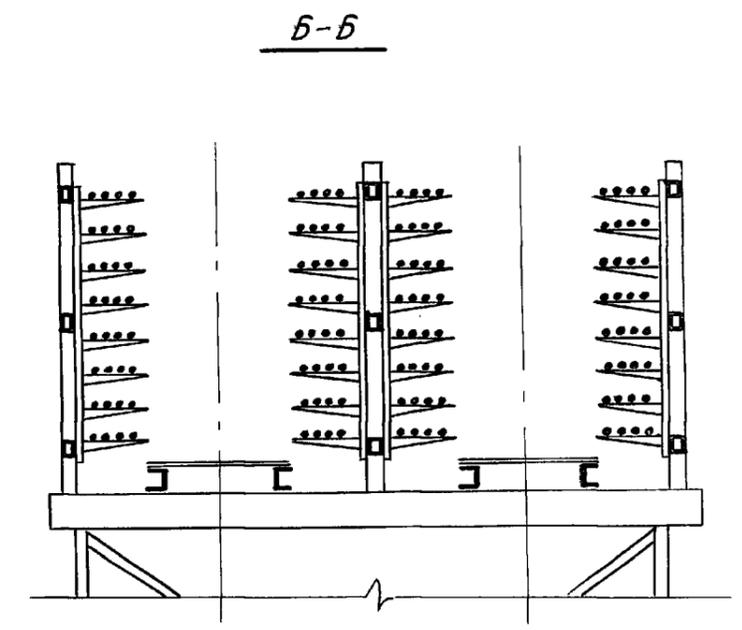
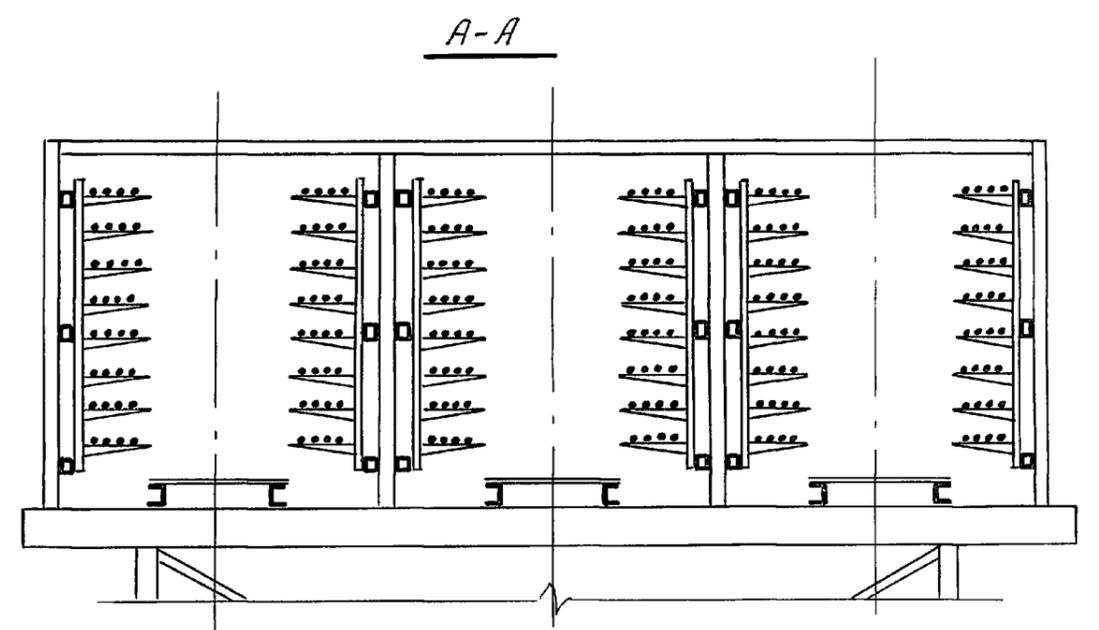
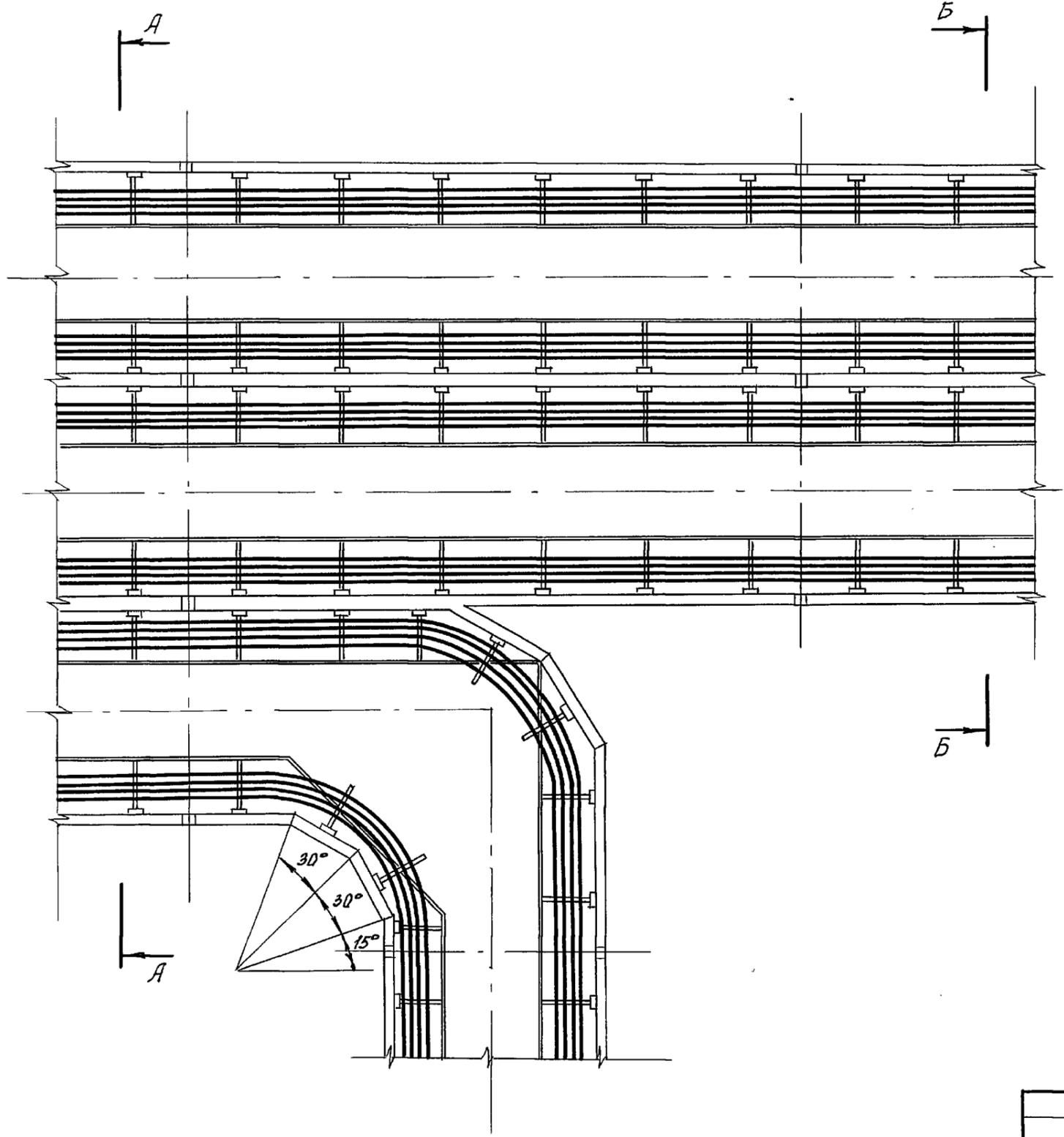
Шиб. и ладн. Подпись и дата. Владелец шиб. и ладн.

				3.016.2-12.0-2-37			
Зав. ладн.	Лейкин	<i>Лейкин</i>		Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа I на три эстакады типа II	Стация	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасникова	<i>Колбасникова</i>			P		1
Вед. инж.	Марченко	<i>Марченко</i>			ВНИИПЭМ		
Инж.	Градкова	<i>Градкова</i>					



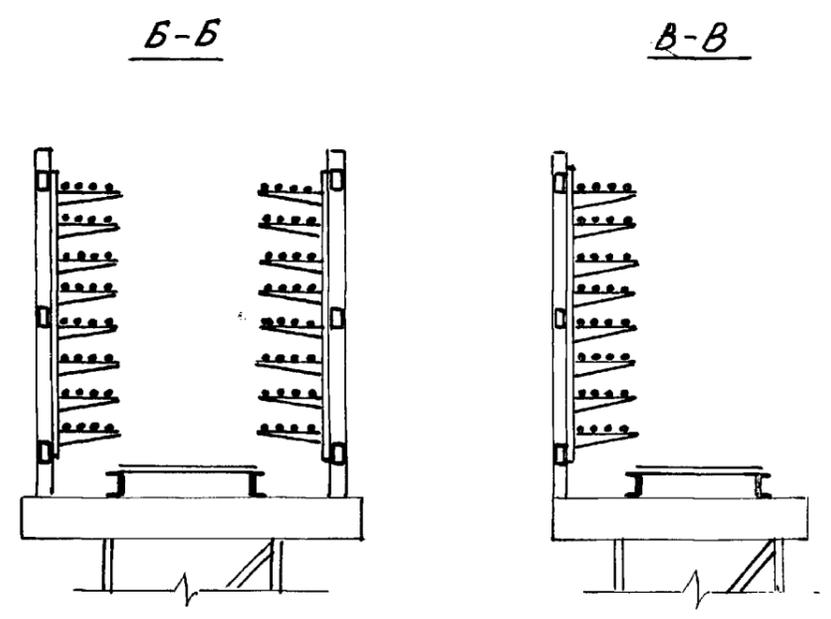
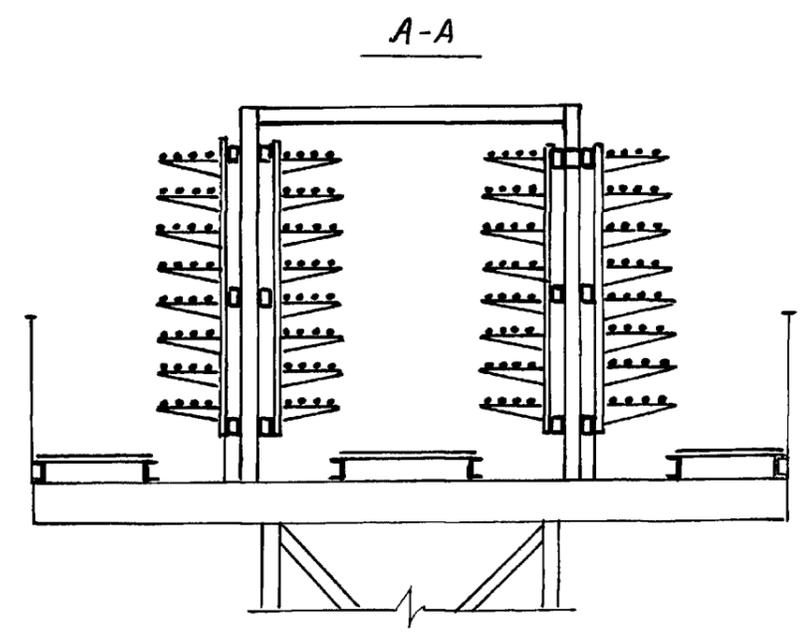
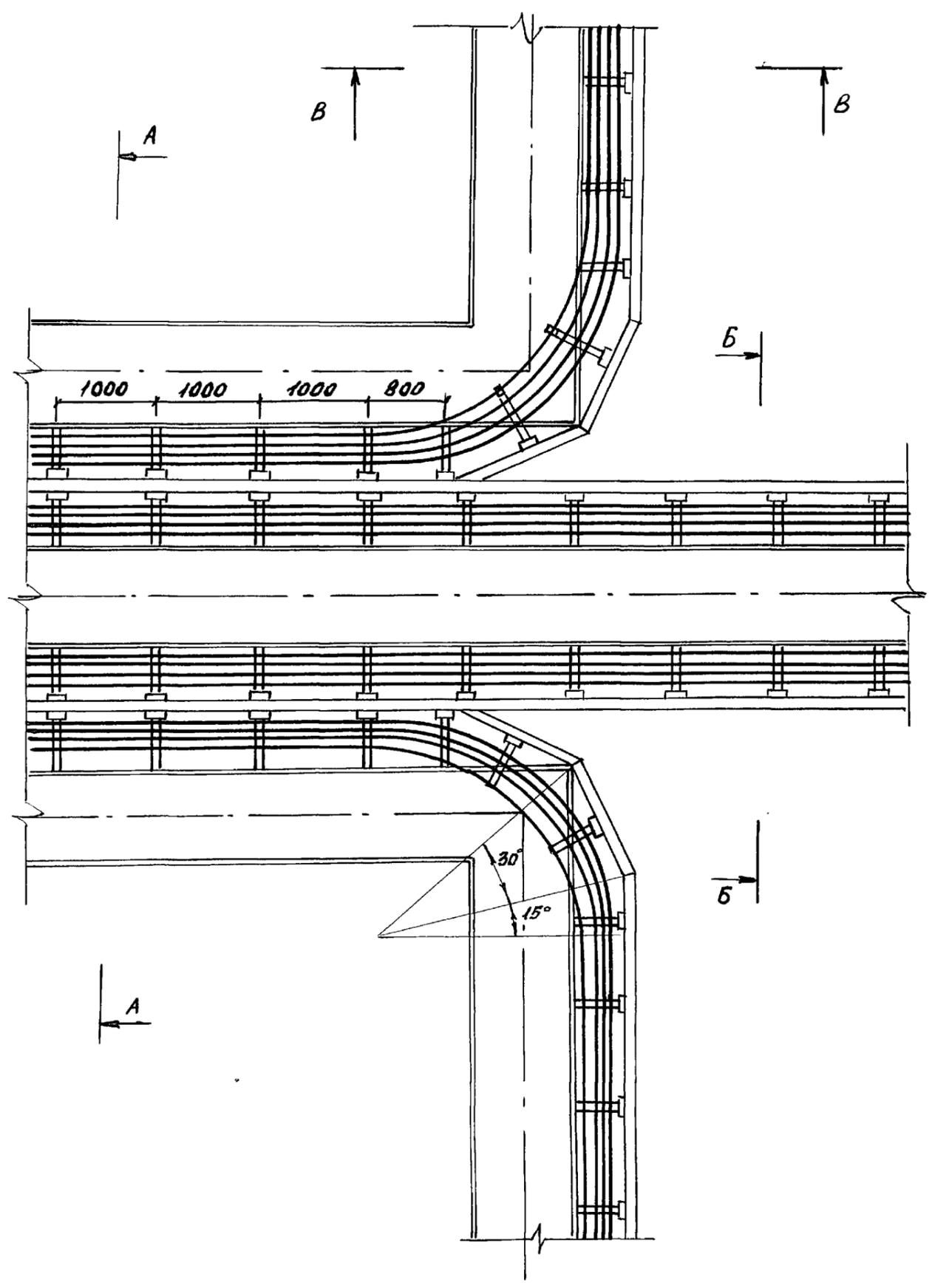
ШНБ. Н. Нов. Подпись и дата ВЗЛМ. ШНБ. А

			3.016.2-12.0-2-38			
Зав. лаб.	Лейкин	<i>dlg</i>	Прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады типа VI на две эстакады типов II и III под углом 90°	Студия	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасникова	<i>Ю. С.</i>		Р		1
Ведущий	Марченко	<i>А. В.</i>		ВНИИПЭМ		
Инж.	Тугаринова	<i>Т. В.</i>				



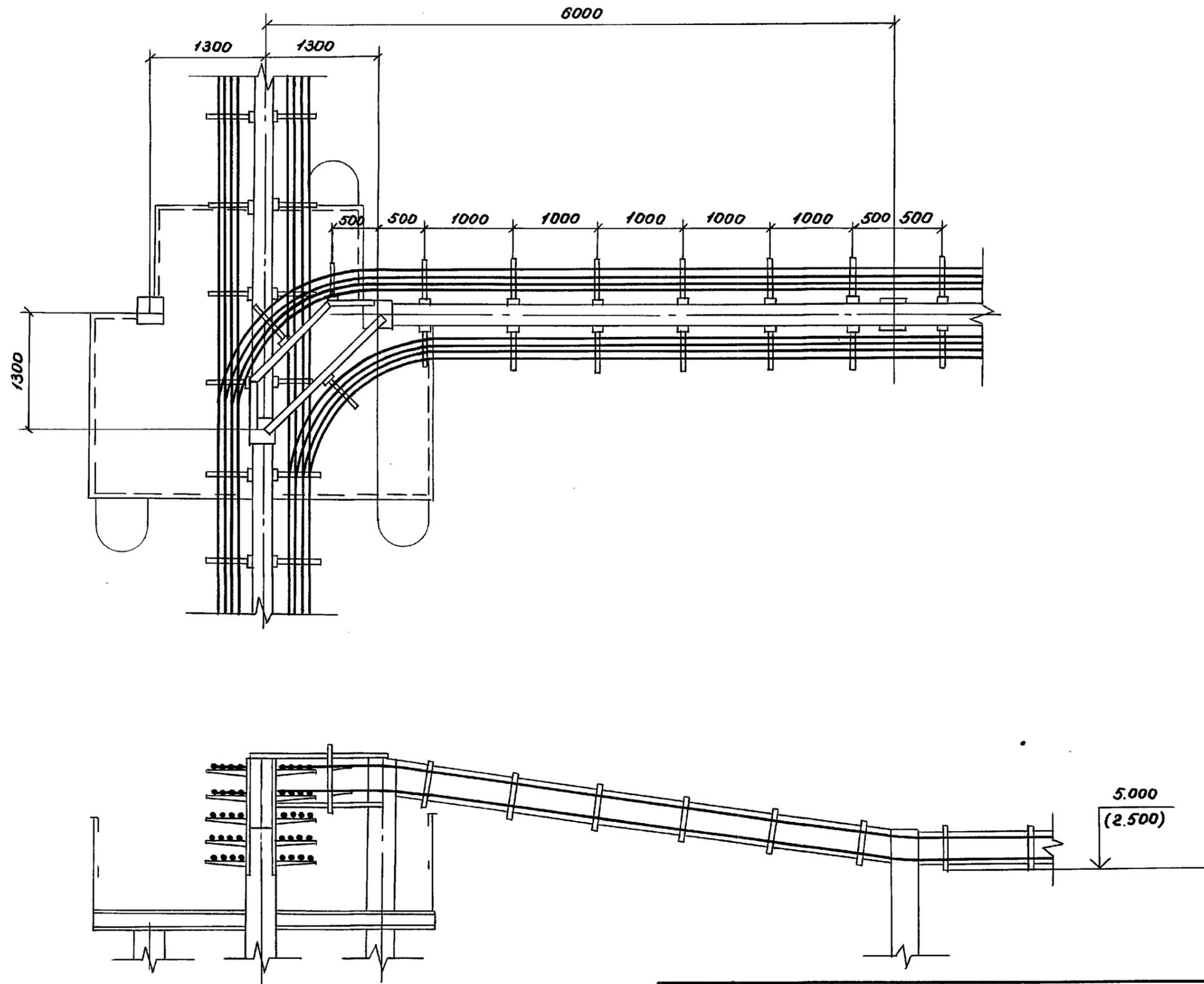
Инв. и подл. Подпись и дата  
 Взам. инв.

				3.016.2-12.0-2-39			
Авт. Лав. Лейкин <i>dlu</i> зав. сект. Колбасникова <i>kolb</i> вед. инж. Маруенков <i>mar</i> Инж. Градкова <i>grad</i>				прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады типа II на две эстакады типов III и II под углом 90°		Страница Р	Листов 1
						ВНИИПЭМ	



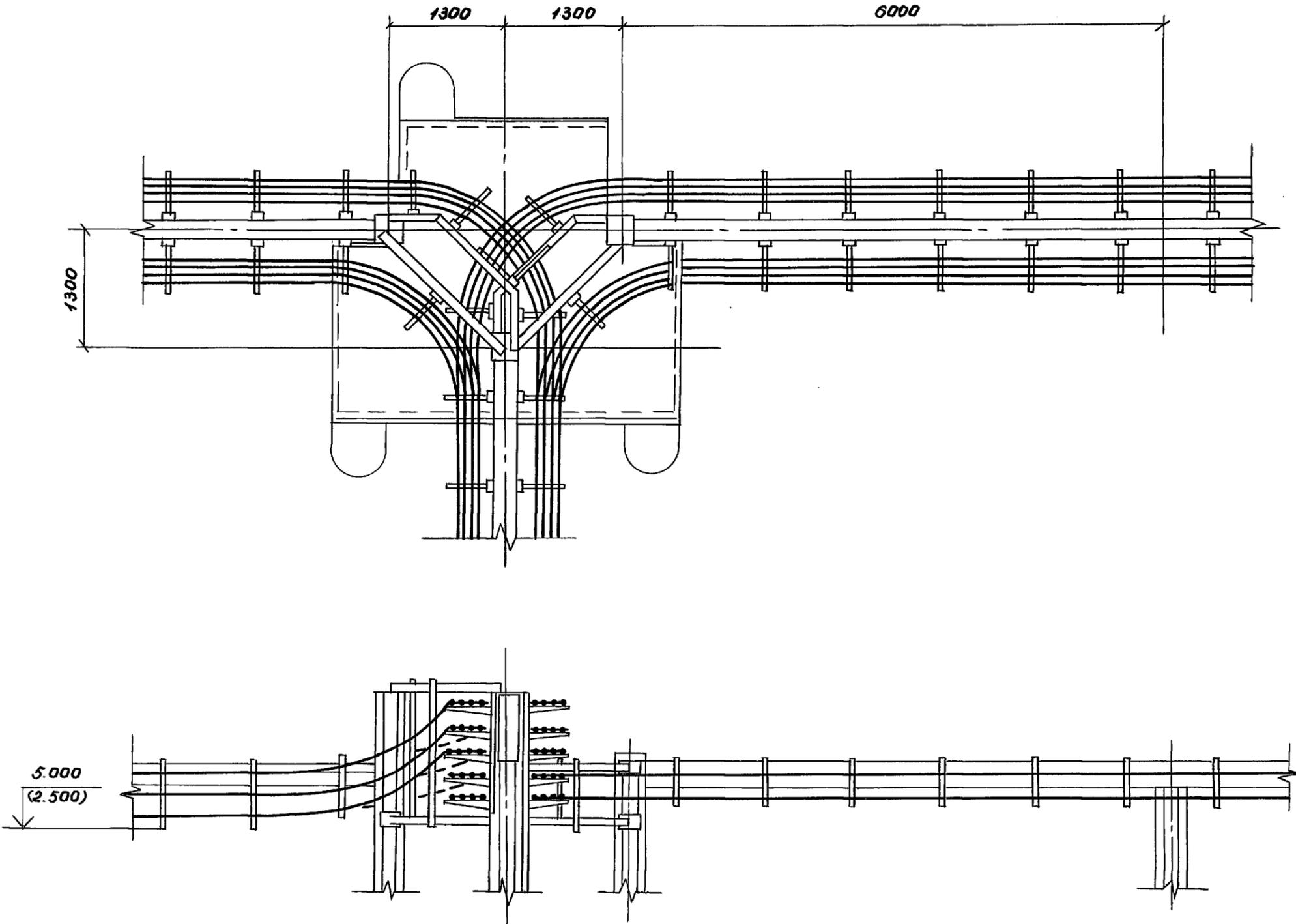
Шиб. и подп. Проверка и дата ВЗЛН. Шиб. М

3. 016. 2-12. 0-2-40			
Зав. лаб	Лейкин	В.С.	Прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады типа VIII на две эстакады типа I и эстакаду типа II
Зав. сект	Колосников	В.С.	
Вед. инж.	Моренков	В.С.	
Инж.	Тугаринова	В.С.	
			Стадия Лист Листов Р 1 1
			ВНИИЛЭМ



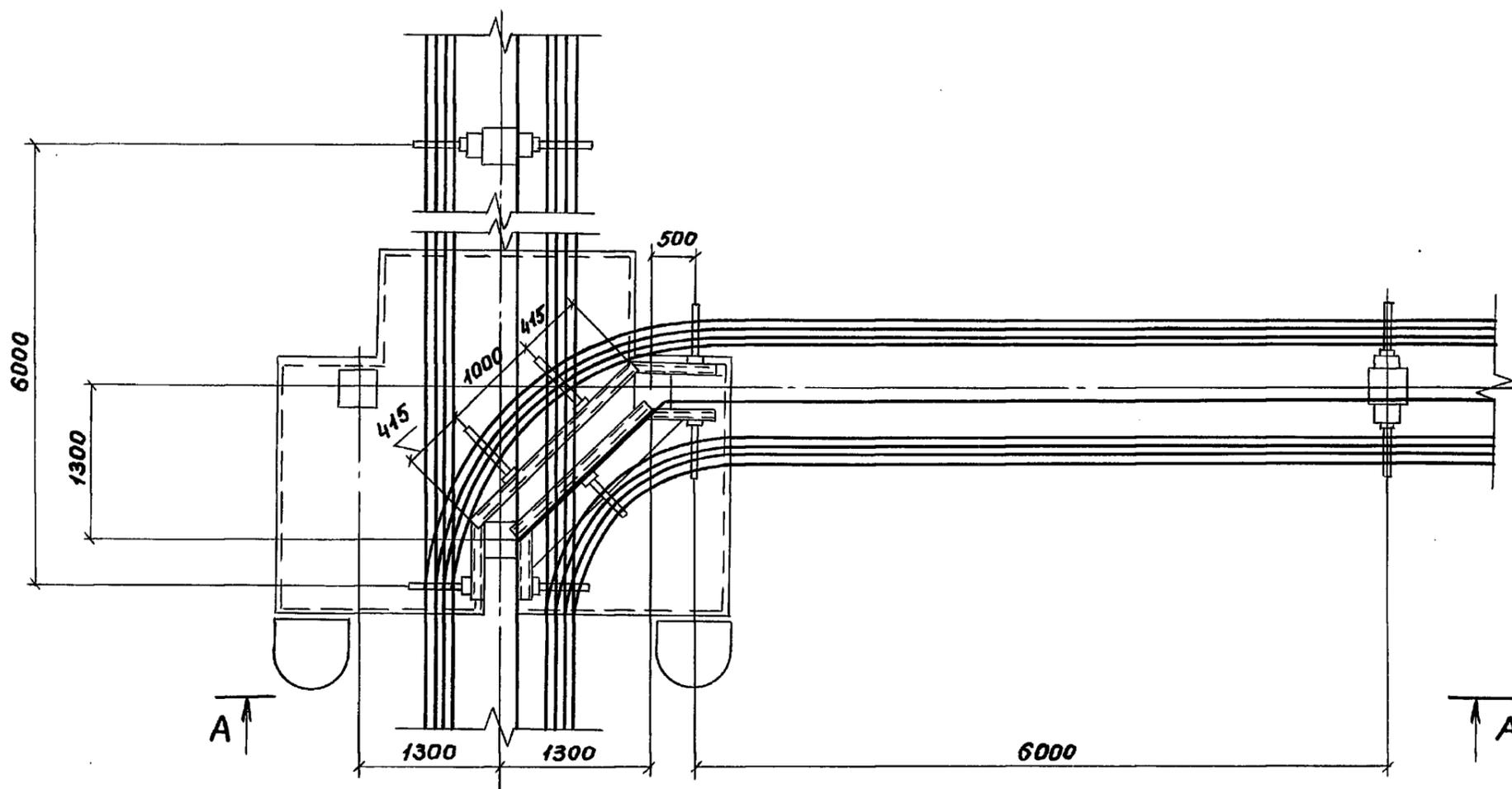
Ш.Н.В. №№№№ Подпись и дата Взам. инв. №

			3.016.2-12.0-2-41			
Зав. лаб. Лейкин	д.т.н.		Прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады типа VIII на две эстакады типа VII под углом 90°	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект. Колбасников	д.т.н.			Р		1
Вед. инж. Марченко				ВНИИПЭМ		
Инж. т.к. Чертова	т.т.с.					

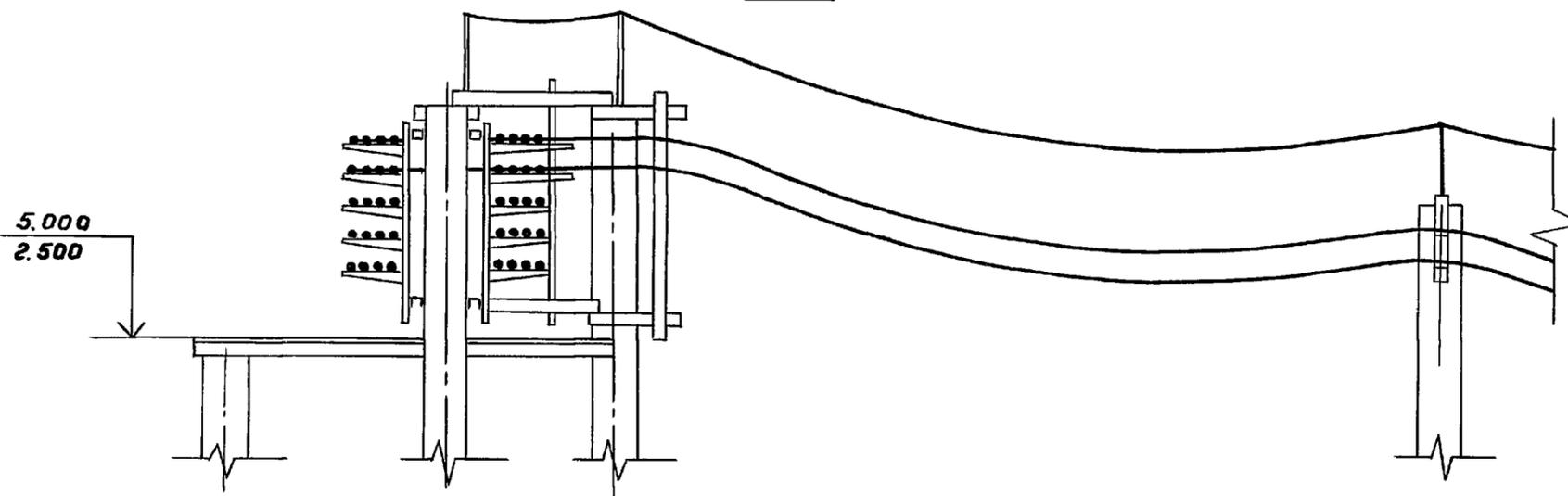


Инв. № прол. Подпись и дата Взам. инв. №

				3.016.2-12.0-2-42		
Зав. лаб	Лейкин	dlj		Прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады ти- па VIII на две эстакады ти- па VIII под углом 180°	Лист	Листов
Зав. сект.	Колдасникова	Колд			Р	1
Вед. инж.	Марченков	М			ВНИИПЭМ	
Инж. т.с.	Чертова	ТЧер				

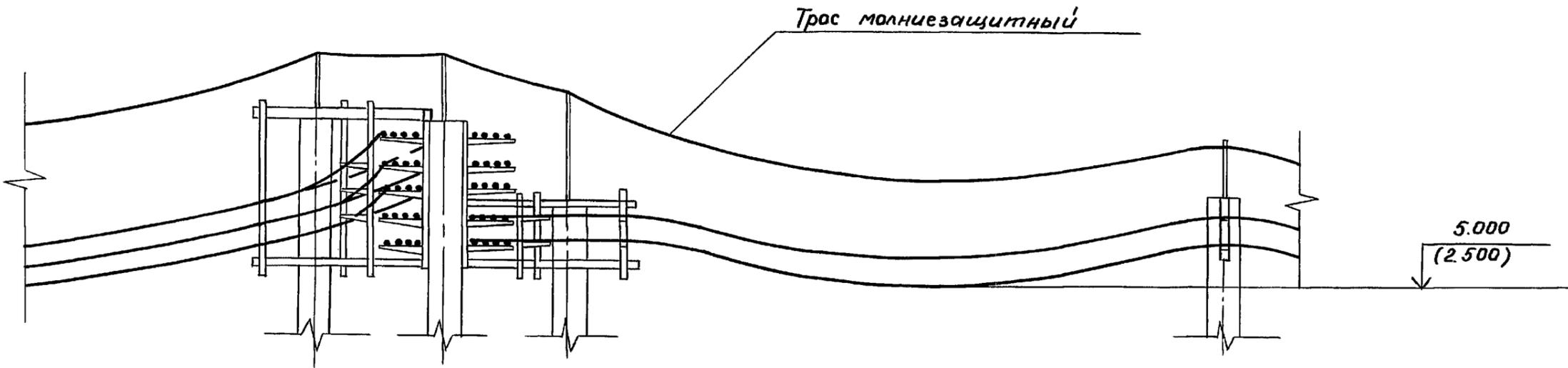
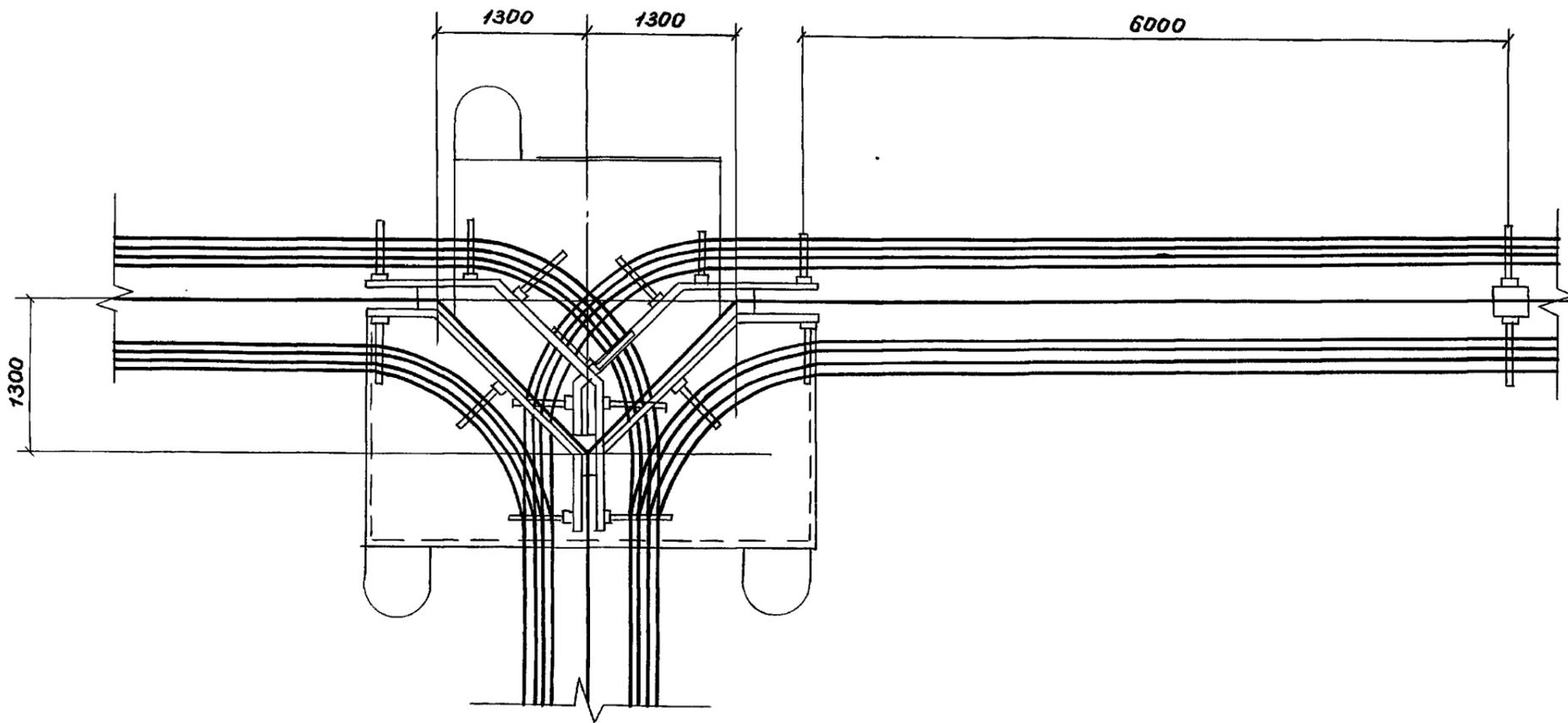


A-A



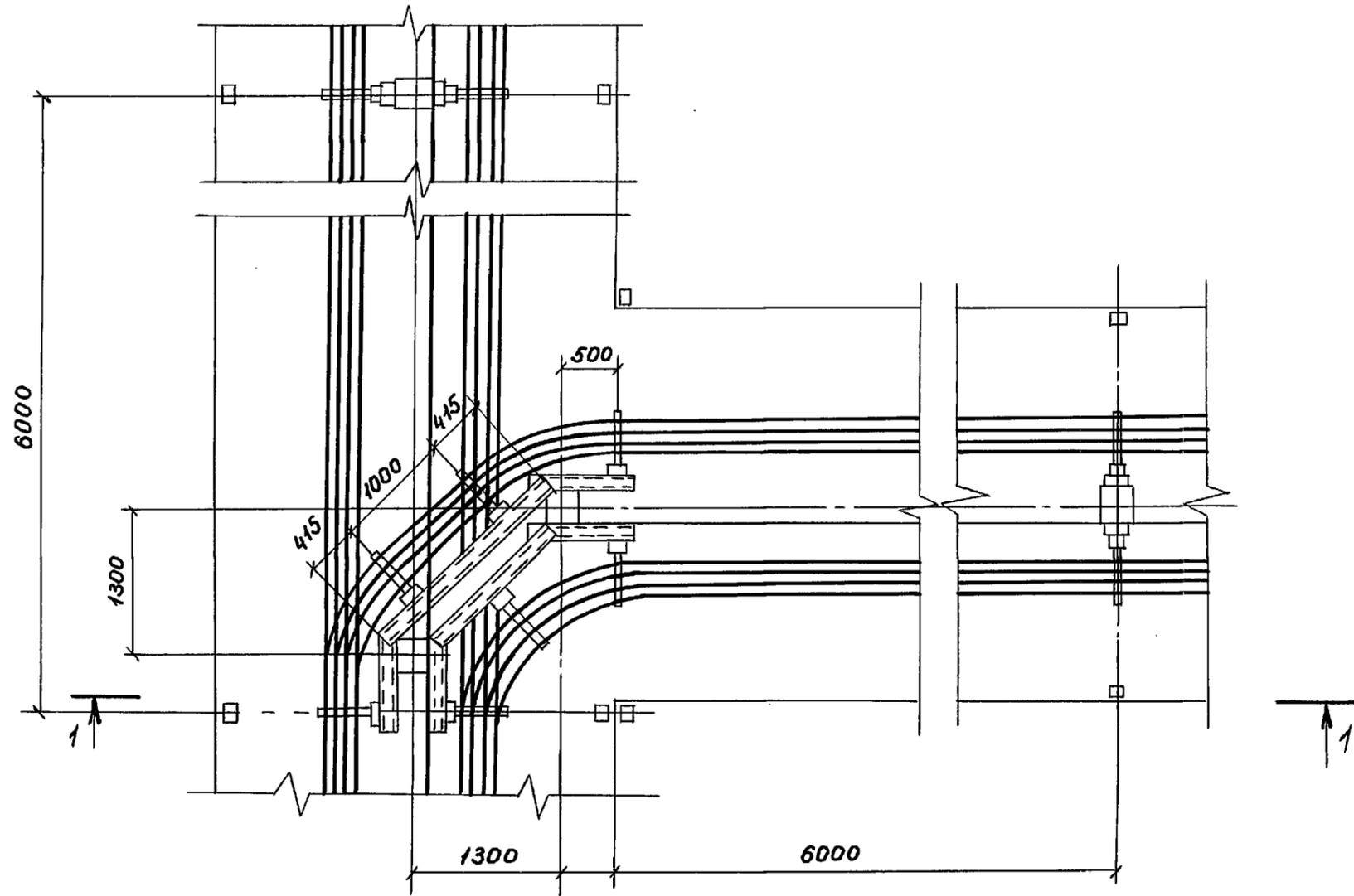
Ш.В. А. подл. Подпись и дата В.В.И. Ш.В.А.

				3.016.2-12.0-2-43		
Зав.лаб. Лейкин	Ш.В.			Прокладка кабелей на разветвлении эстакады типа IXa на две эстакады типа IXa под углом 90°	Стр. Лист	Листов
Зав. сект. Колдасникова	Ш.В.				Р	1
Вед. инж. Марченко	Ш.В.				ВНИИПЭМ	
Инж. К. Чертова	Ш.В.					

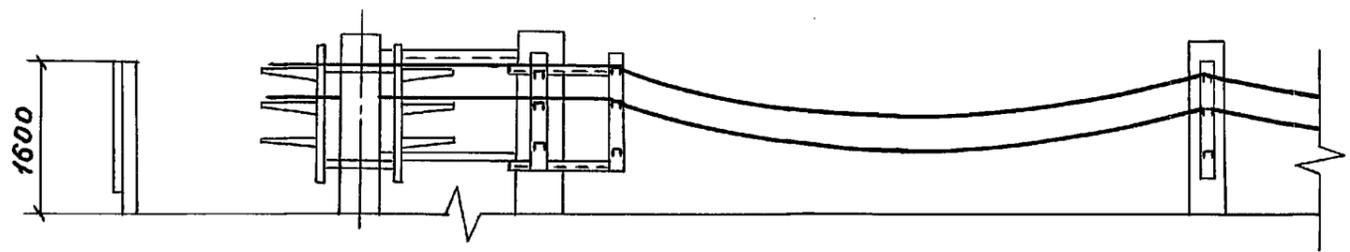


ШНВ. М. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				<b>3.016.2-12.0-2-44</b>			
Зав. лаб.	Лейкин	д.т.с.		Прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады ти- па IXa на две эстакады под углом 180°	Стация	Лист	Листов
Зав. сект.	Калбасникова	В.А.			Р		1
Ред. инж.	Маруенков	А.В.			ВНУИИЭМ		
Инж. т.к.	Чертова	Л.В.					



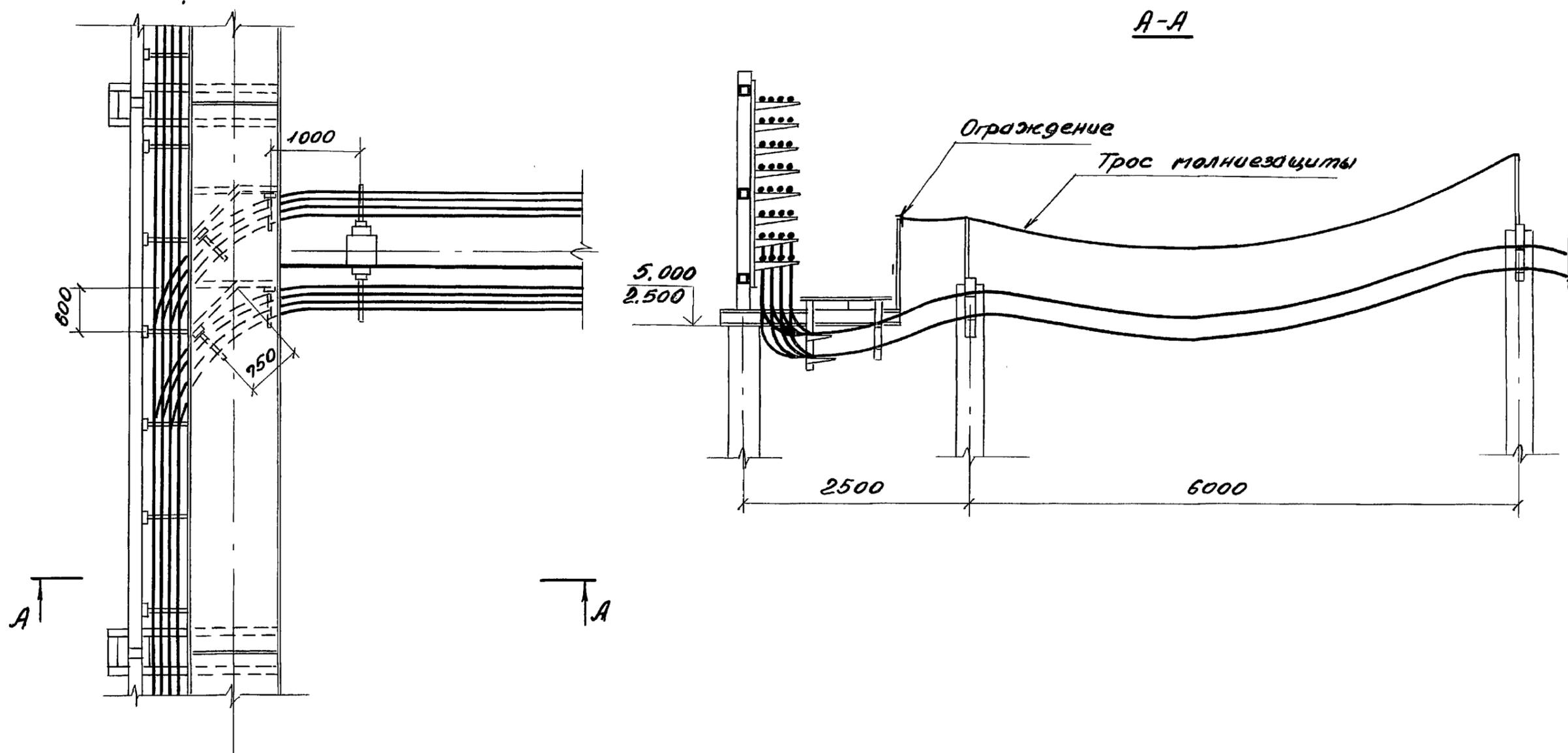
1-1



ШНБ. М.П.И.И. Подпись и дата ВЗЛХ. ИИ.М.

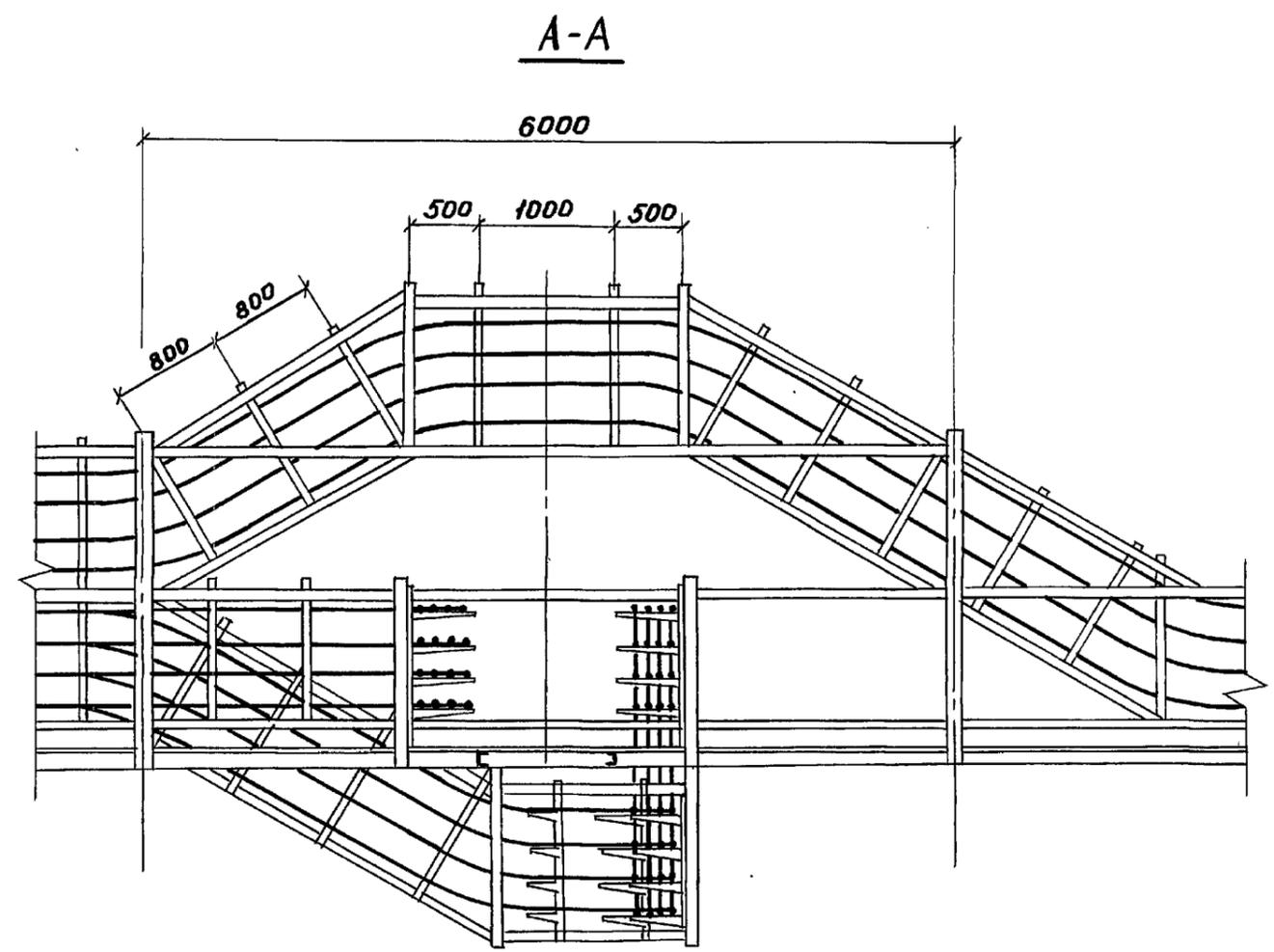
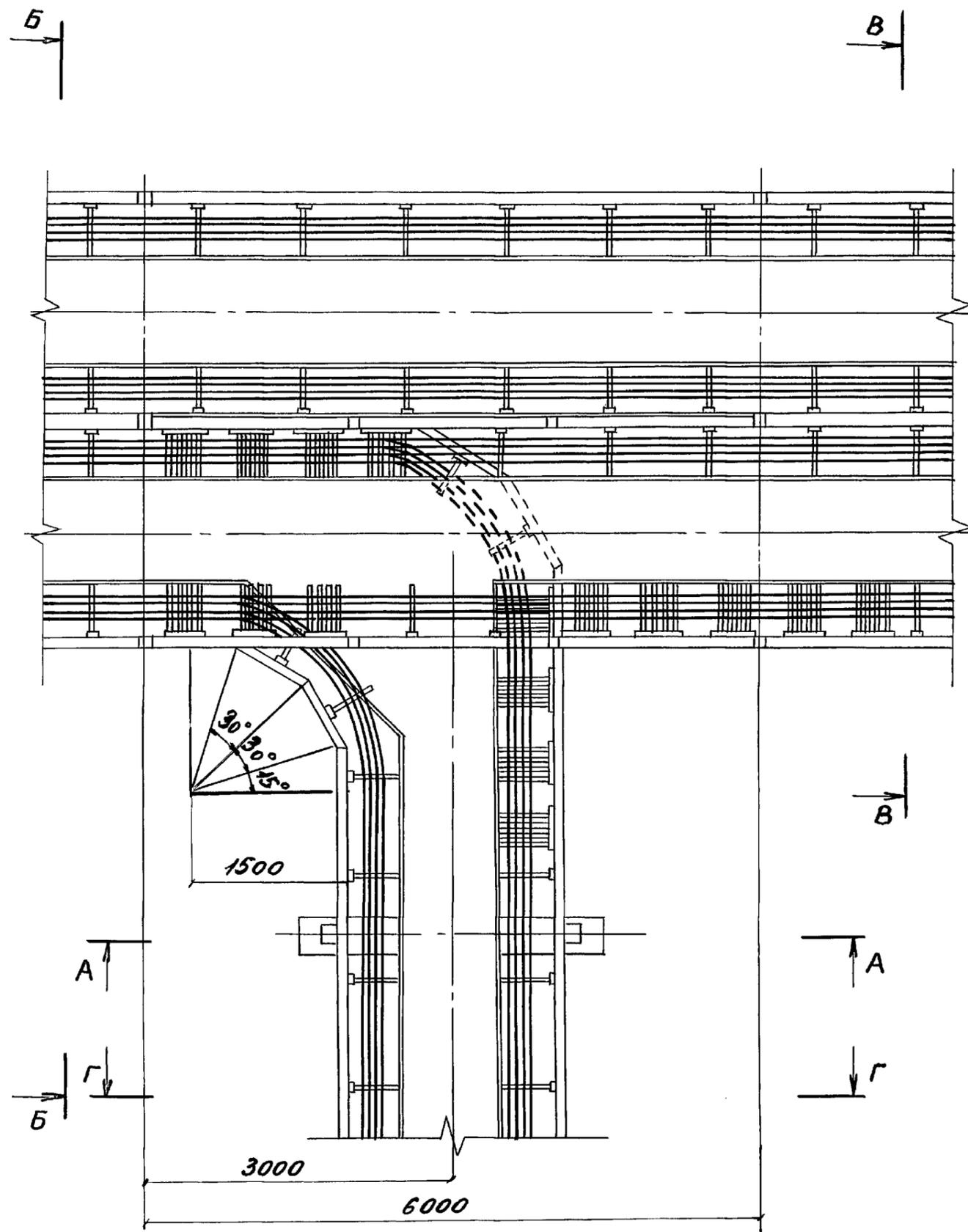
				<b>3.016.2-12.0-2-45</b>		
Зав. лаб. Лейкин	<i>LLS</i>	прокладка кабелей на раз- ветвлении эстакады ти- па <u>IX</u> б на две эстакады типа <u>IX</u> б под углом 90°	Стадия	Лист	Листов	
Зав. сект. Колбасникова	<i>А.В.С.</i>		Р		1	
вед. инж. Морченков	<i>М.С.</i>		ВНИИПЭМ			
Инж. Ик Чертова	<i>И.С.</i>					





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

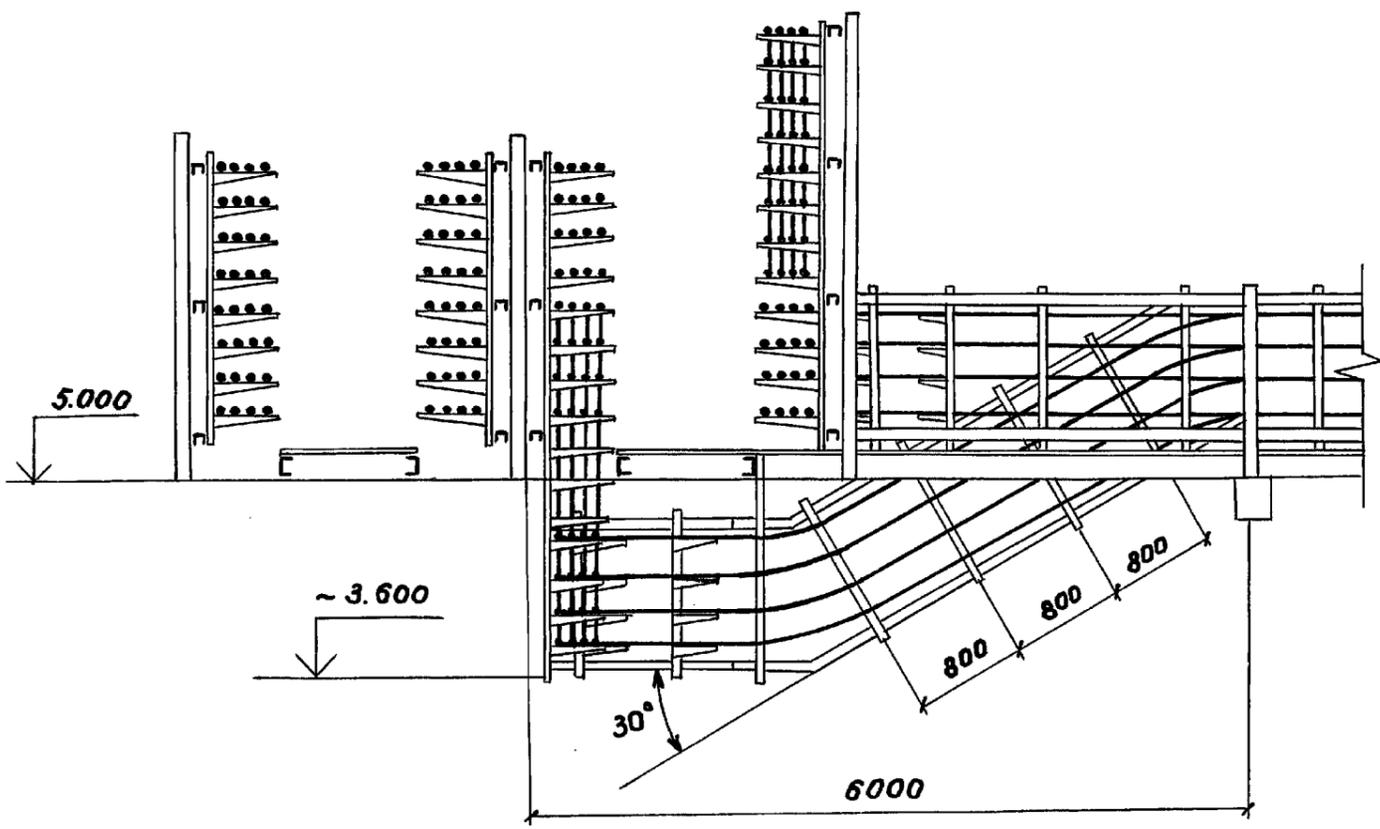
				3.016.2-12.0-2-47.		
Зав. Лаб. Лейкин	И.И.			Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа I эстакады типа Iа под углом 90° (поворот в сторону технологического прохода)	Стр. Р	Лист 1
Зав. сект. Каласников	Ю.И.					
Ведущий Марченков	В.И.					
Инж. К. Чертов	И.С.					
				ВНЦПЭМ		



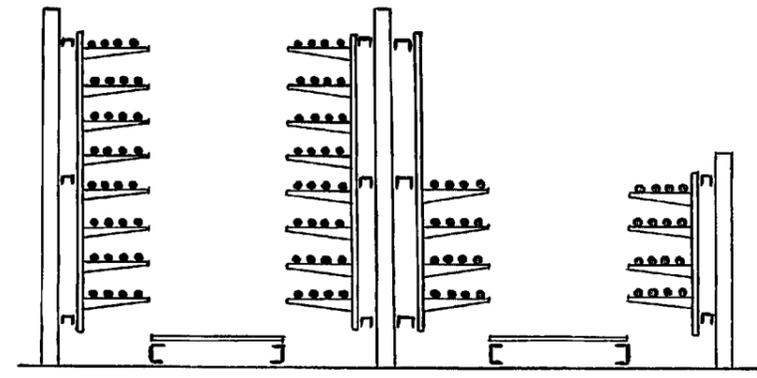
ИНЖ. А. ПОДИ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛОМ. ИНЖ. А.

				<b>3. 016.2-12.0-2-48</b>			
Зав. лаб. Лейкин <i>Л.Л.</i>	Зав. сект. Колбасников <i>К.К.</i>	Вед. инж. Марченко <i>М.М.</i>	ИНЖ. т.к. Чертова <i>Ч.Ч.</i>	Прокладка кабелей на от- ветвлении от эстакады типа II эстакады типа II под углом 90°	Стадия Р	Лист 1	Листов 2
				ВНЦЦПЭМ			

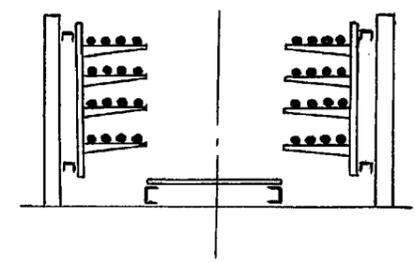
Б-Б



В-В

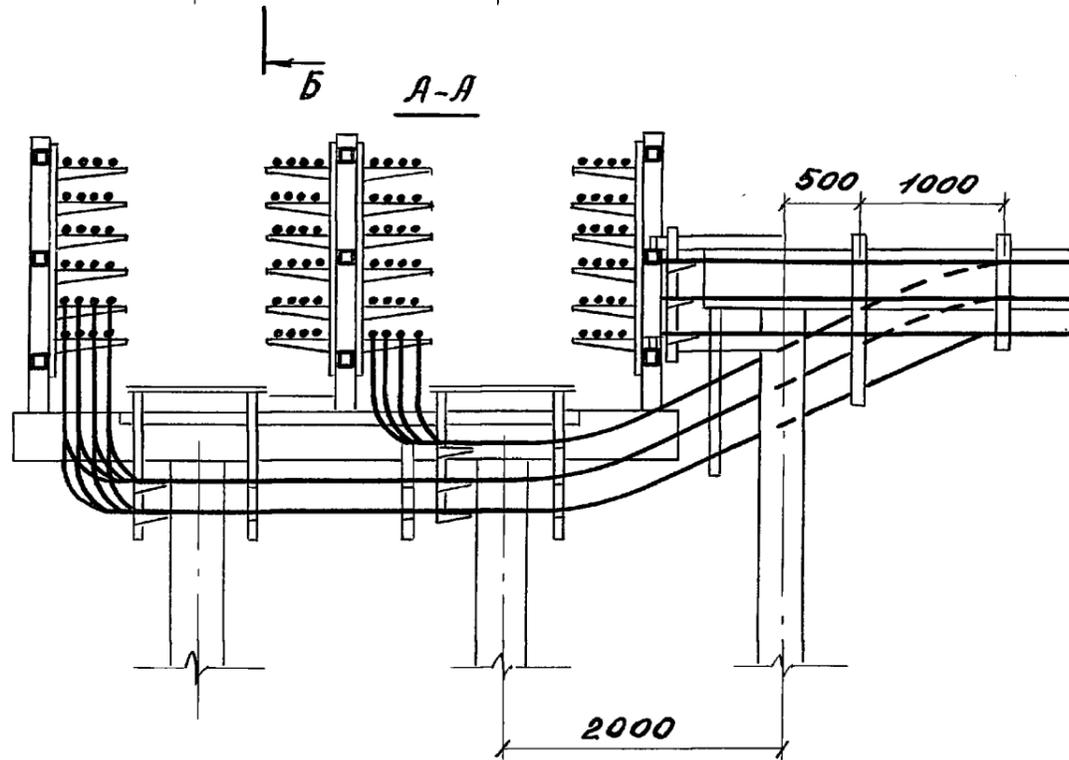
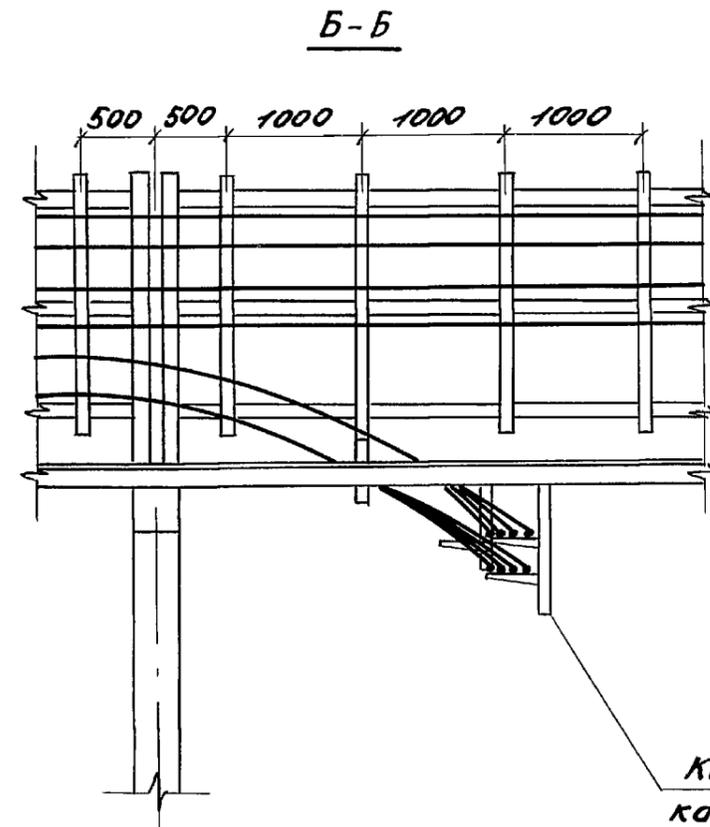
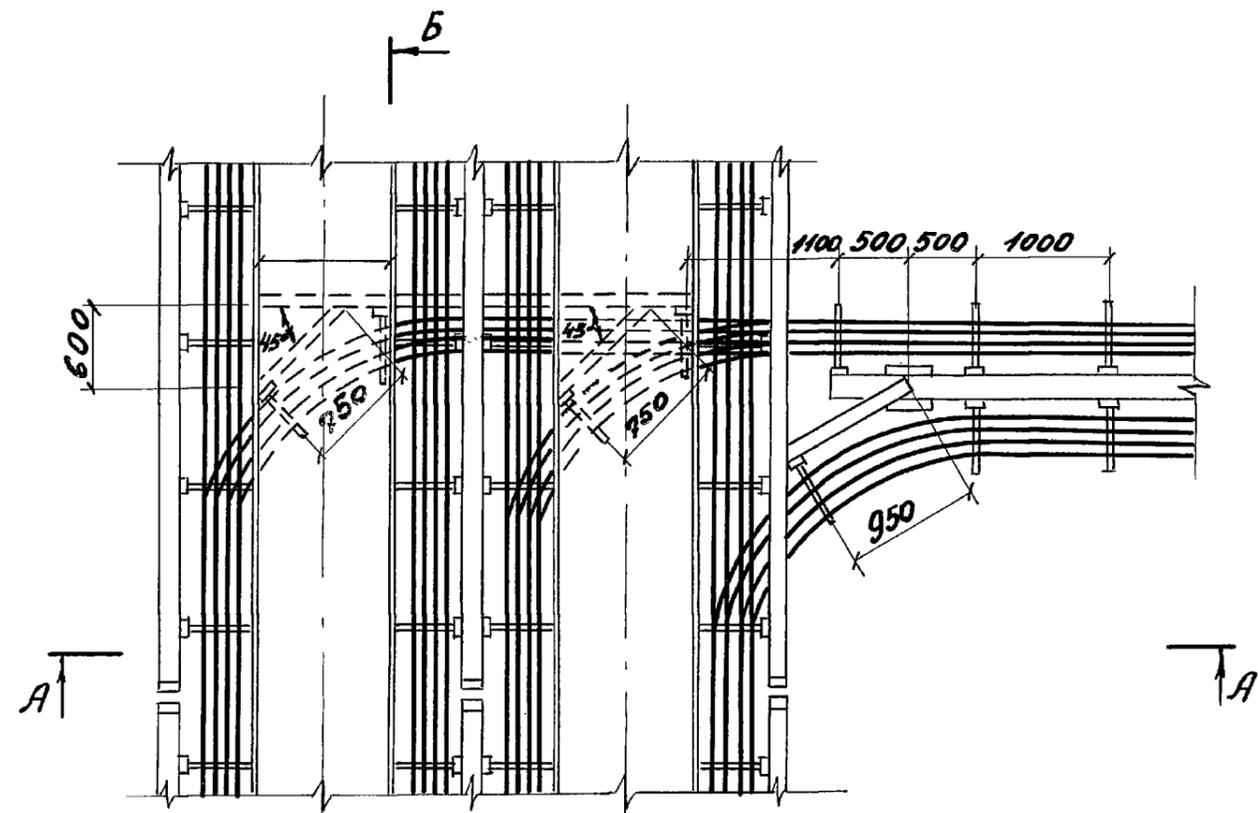


Г-Г



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

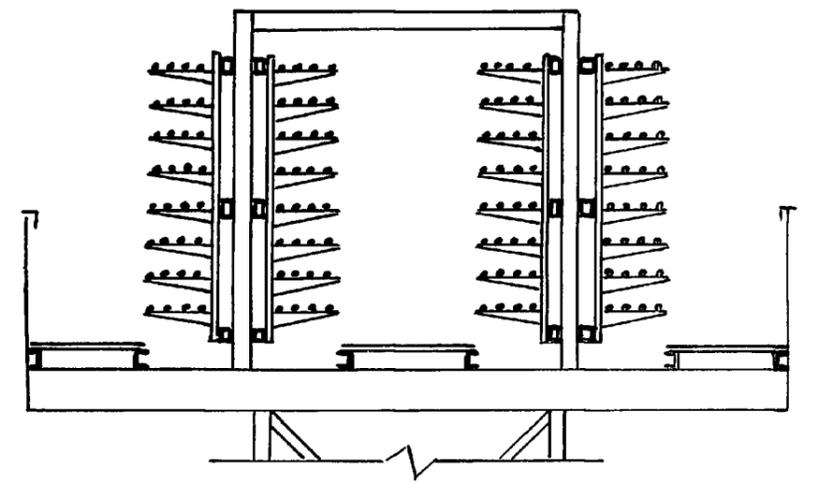
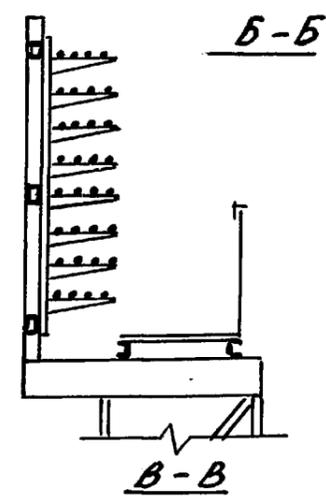
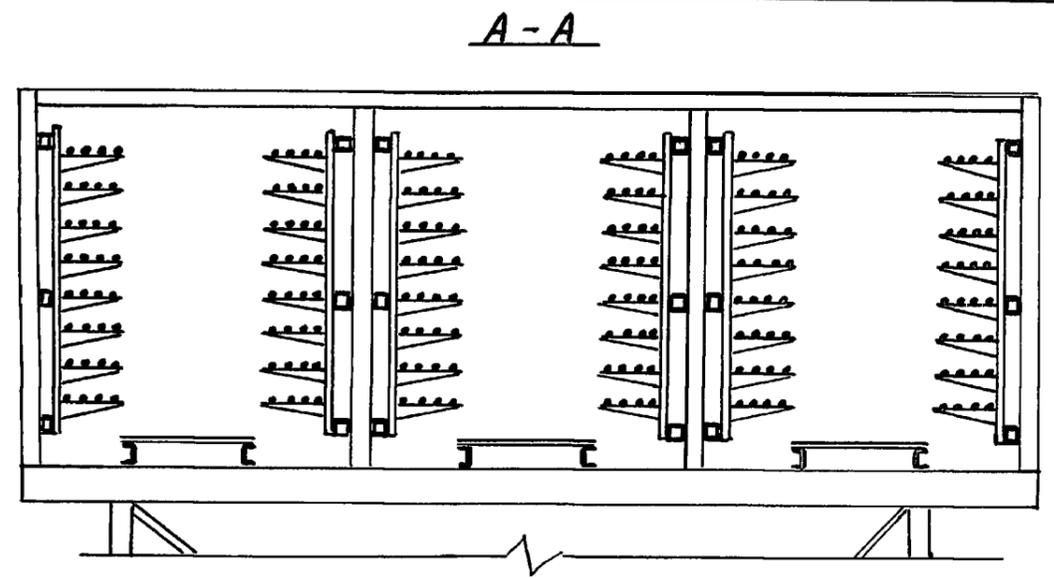
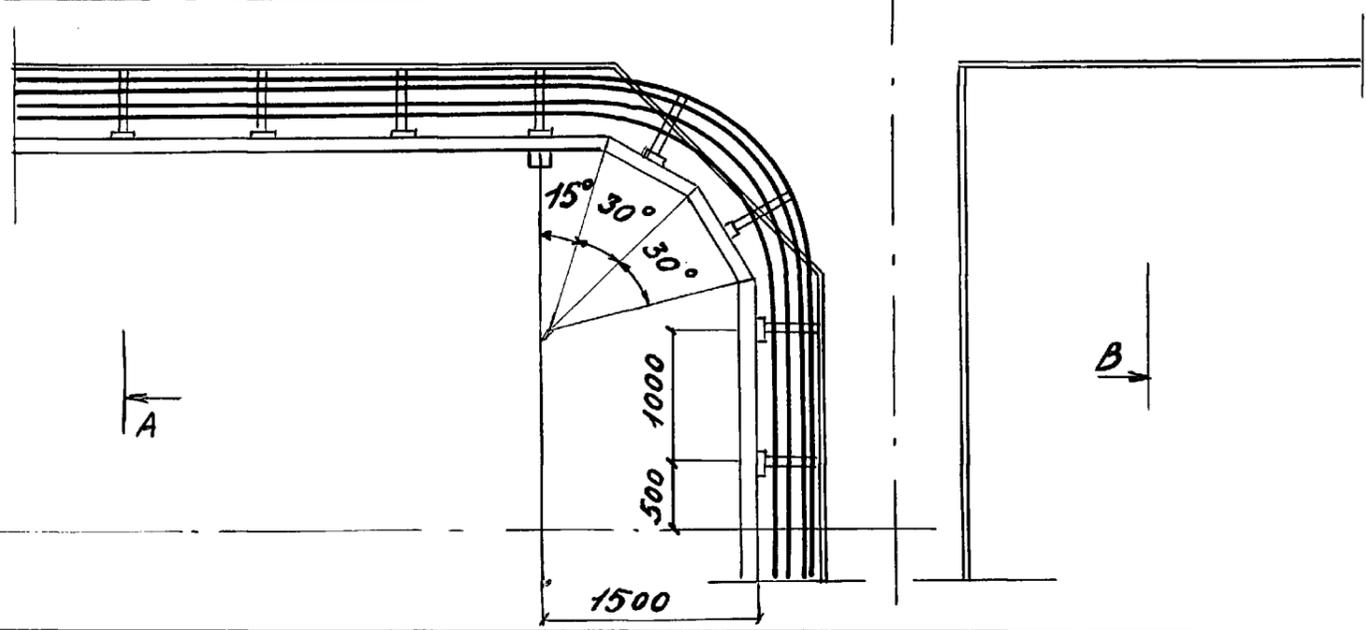
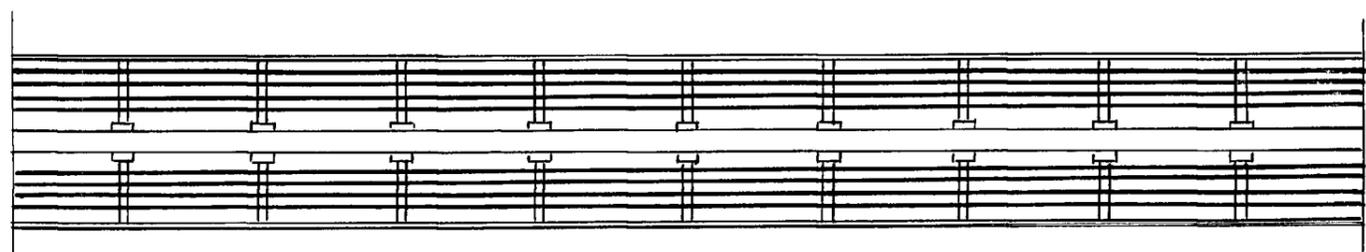
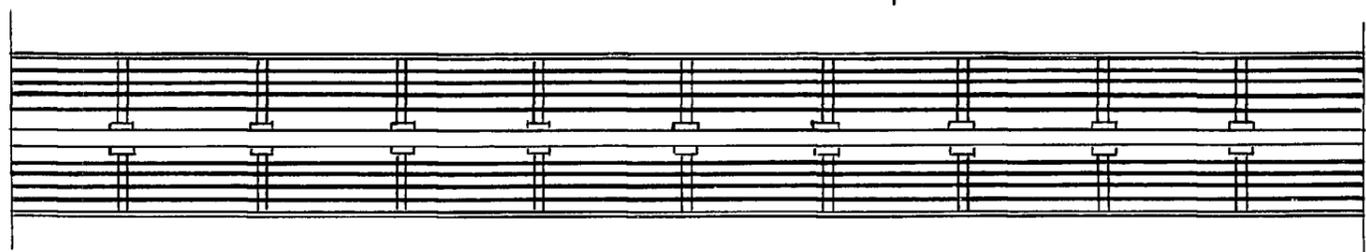
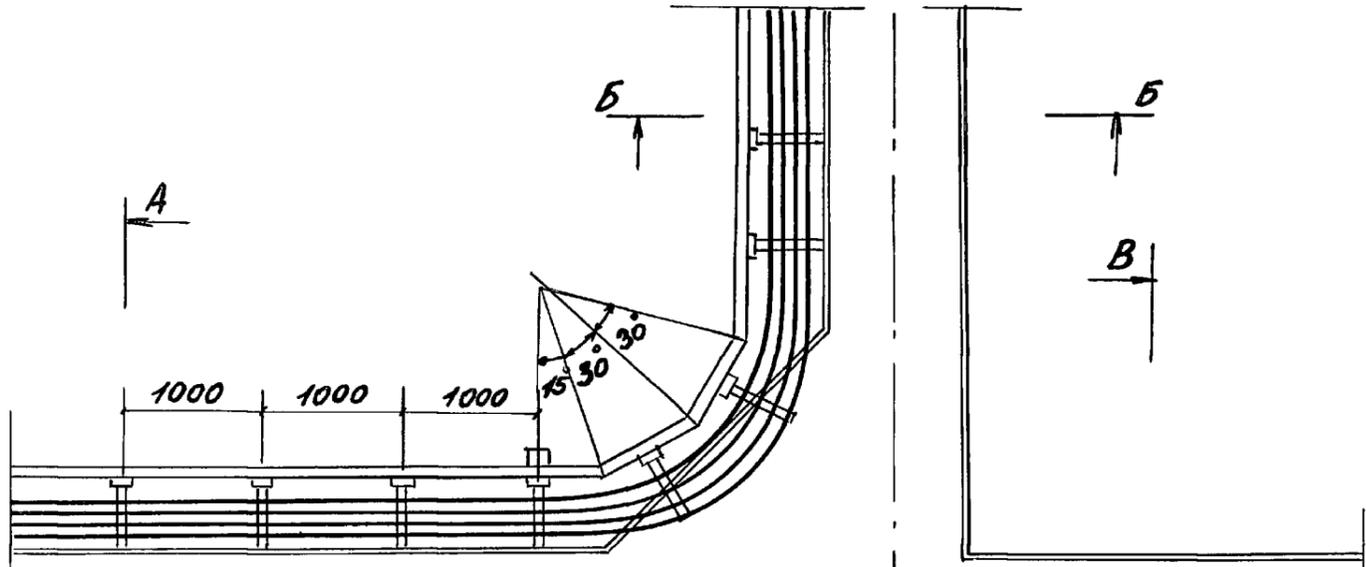
3.016.2-12.0-2-48		Лист
		2



Шифр. Имя. Подпись и дата. Взам. Шифр.

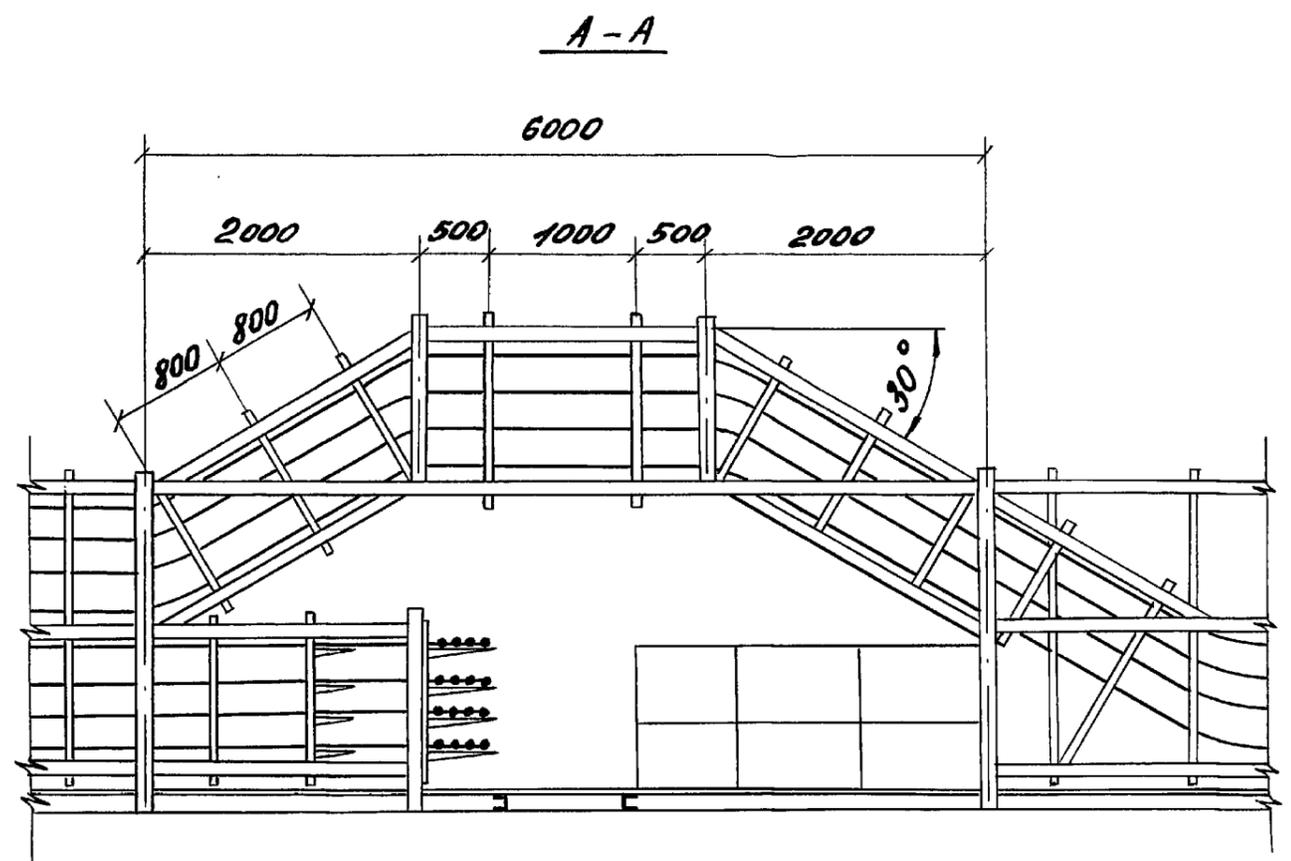
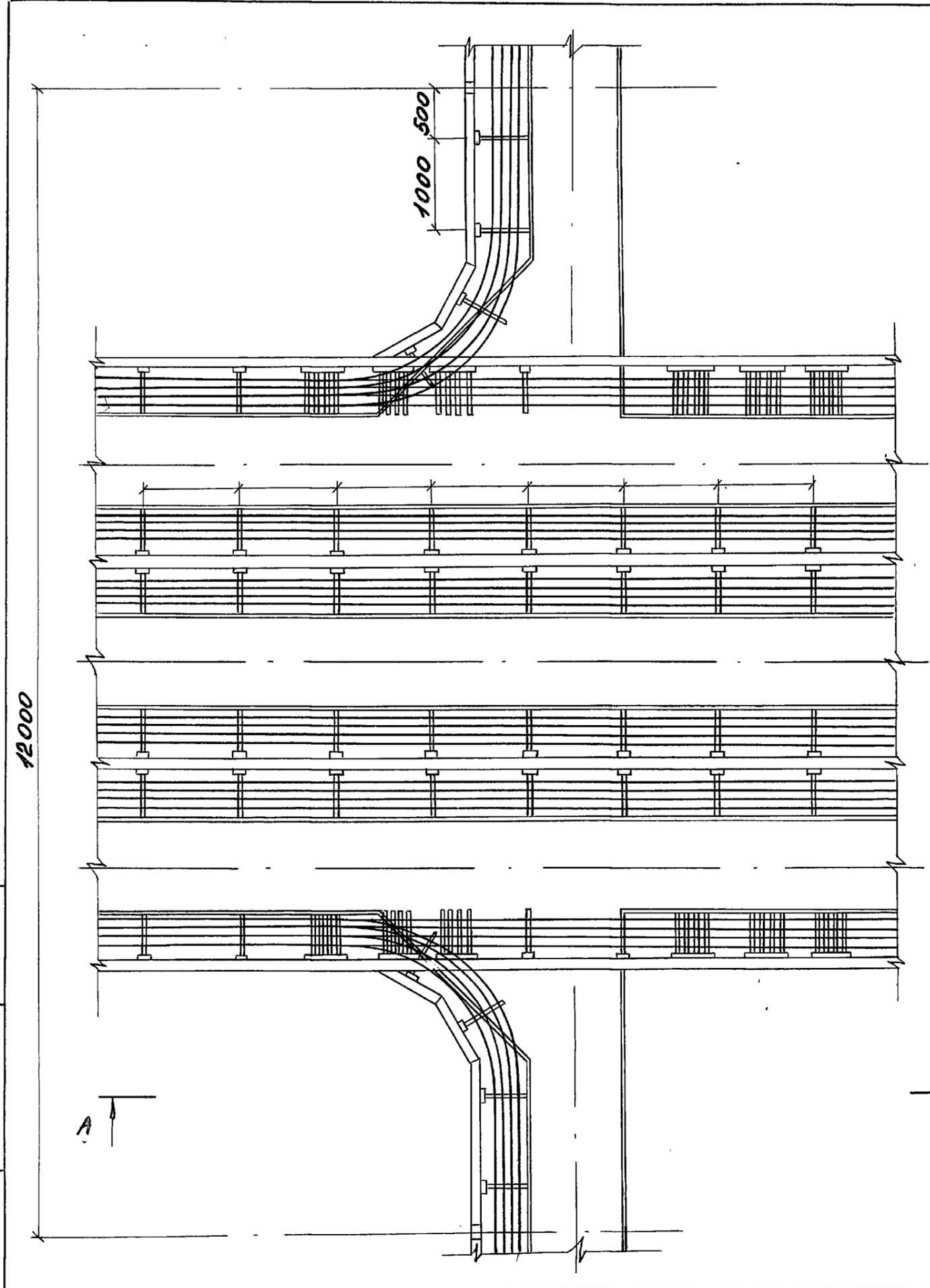
				3.016.2-12.0-2-49	
Зав. Лайкин	Инж. Калбасников	Инж. Марченко	Инж. Чертова	Прокладка кабелей на от- ветвлении от эстакады типа III эстакады типа VIII под углом 90°	Стадия Лист Листов Р 1
					ВНИИПЭМ





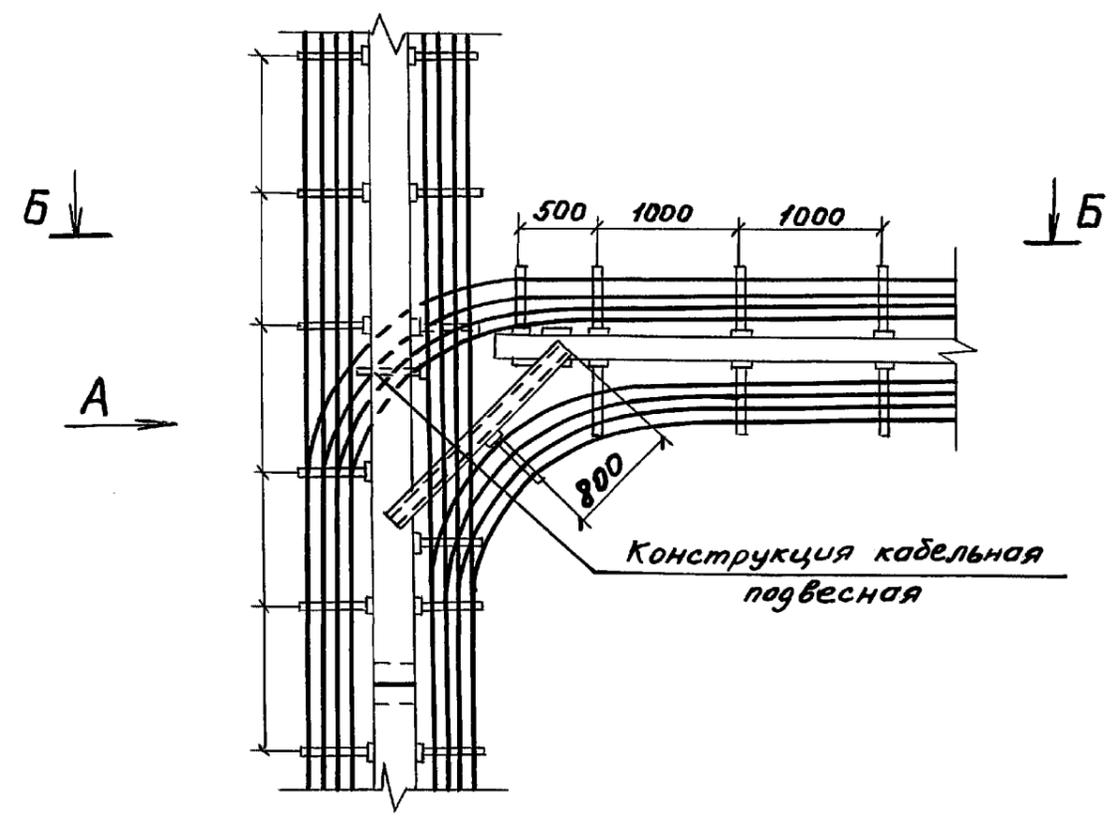
ШНБ Н. Г. П. В. А. Подпись и дата. ШНБ Н. Г. П. В. А.

		3.016.2-12.0-2-51			
Зав. Лейкин	Д.С.	Прокладка кабелей на ответвлении от эстакады типа VII эстакады типа I с переходом ее в эстакаду типа VII	Стация	Лист	Листов
Зав. сект. Колбасников	Ж.С.		Р		1
Вед. инж. Марченко	М.С.		ВНЦ ПЭМ		
Инж. Тугаринова	М.С.				

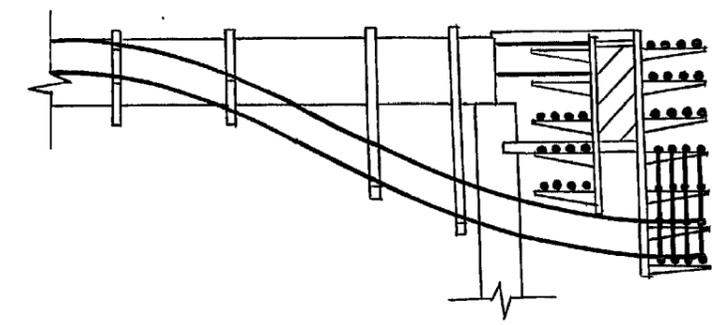


Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				3.016.2-12.0-2-52		
Зав.лад	Лейкин	И.И.		Прокладка кабелей на от- ветвлениях от боковых секций эстакады типа VI двух эстакад типа I под углом 180°	Станд. лист	Листов
Зав.сект	Калбасников	А.А.			P	1
Вед.инж.	Марченко	А.И.			ВНИИПЭМ	
Инж.	Гродкова	Л.А.				

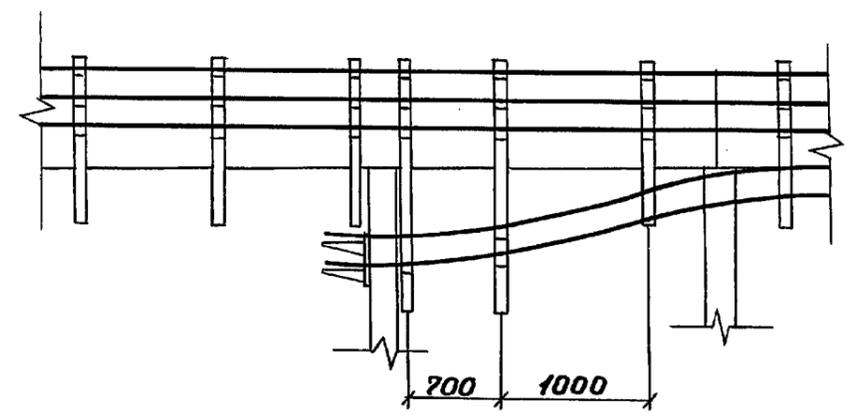


Б-Б повернуто



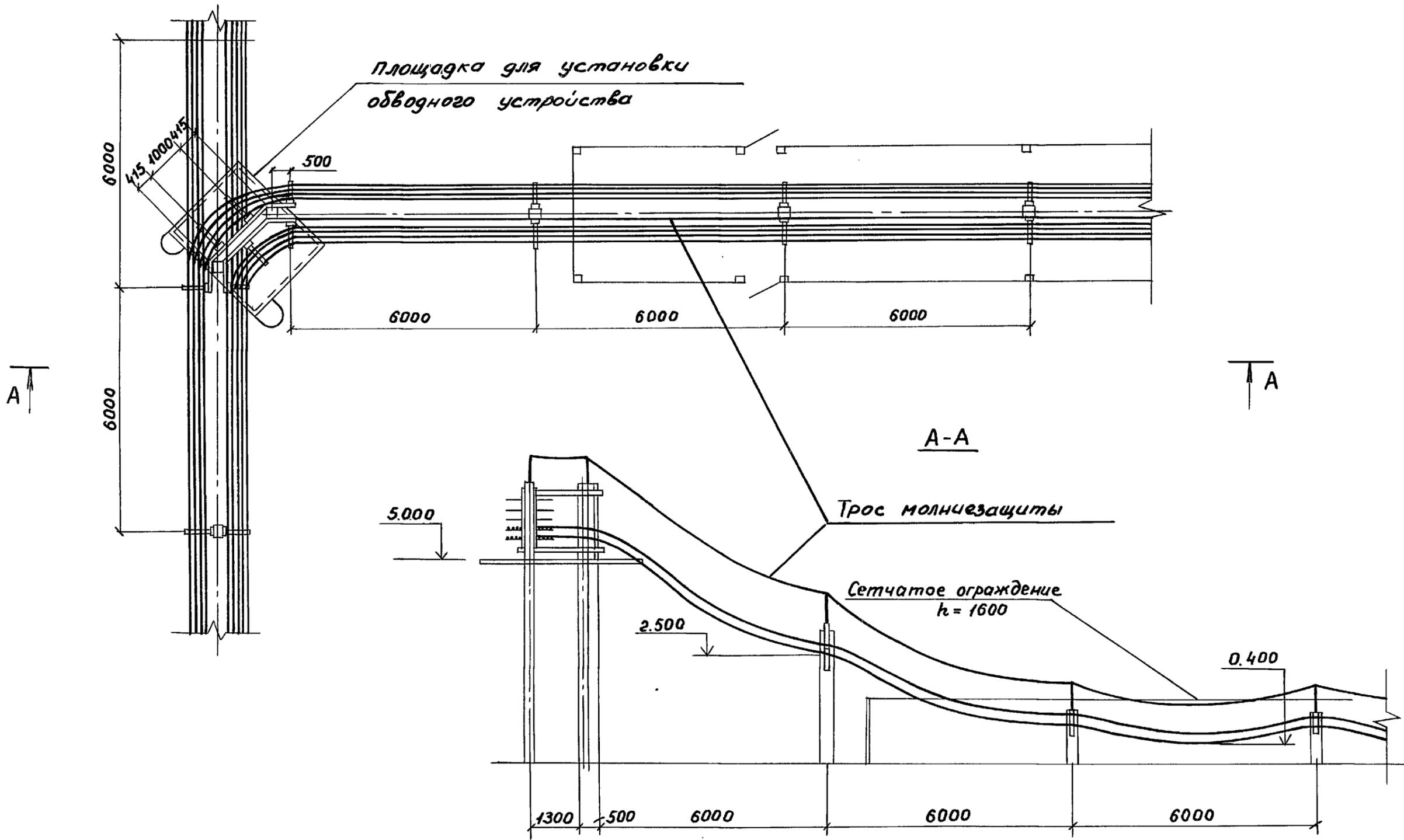
1. Конструкция кабельная подвесная разрабатывается при конкретном проектировании

Вид А повернуто



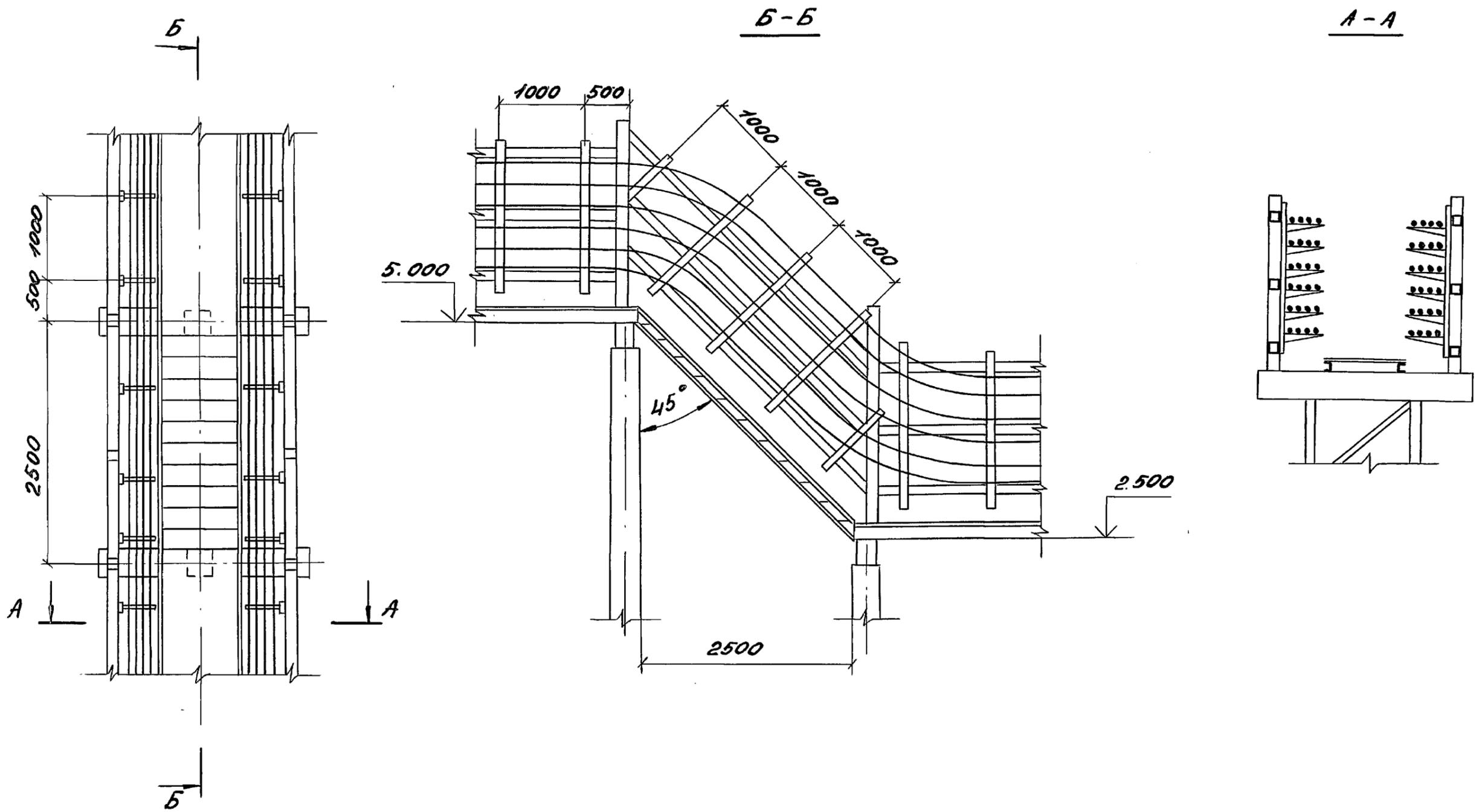
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				3.016.2-12.0-2-53			
Зав. лаб.	Лейкин	И.С.		прокладка кабелей на от- ветвлении от эстакады типа VIII эстакады типа VIII	Студия	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасников	Ю.М.			Р		1
Вед. инж.	Мортунов	А.М.			ВНИИПЭМ		
Инж. т.к.	Чертова	Л.С.					



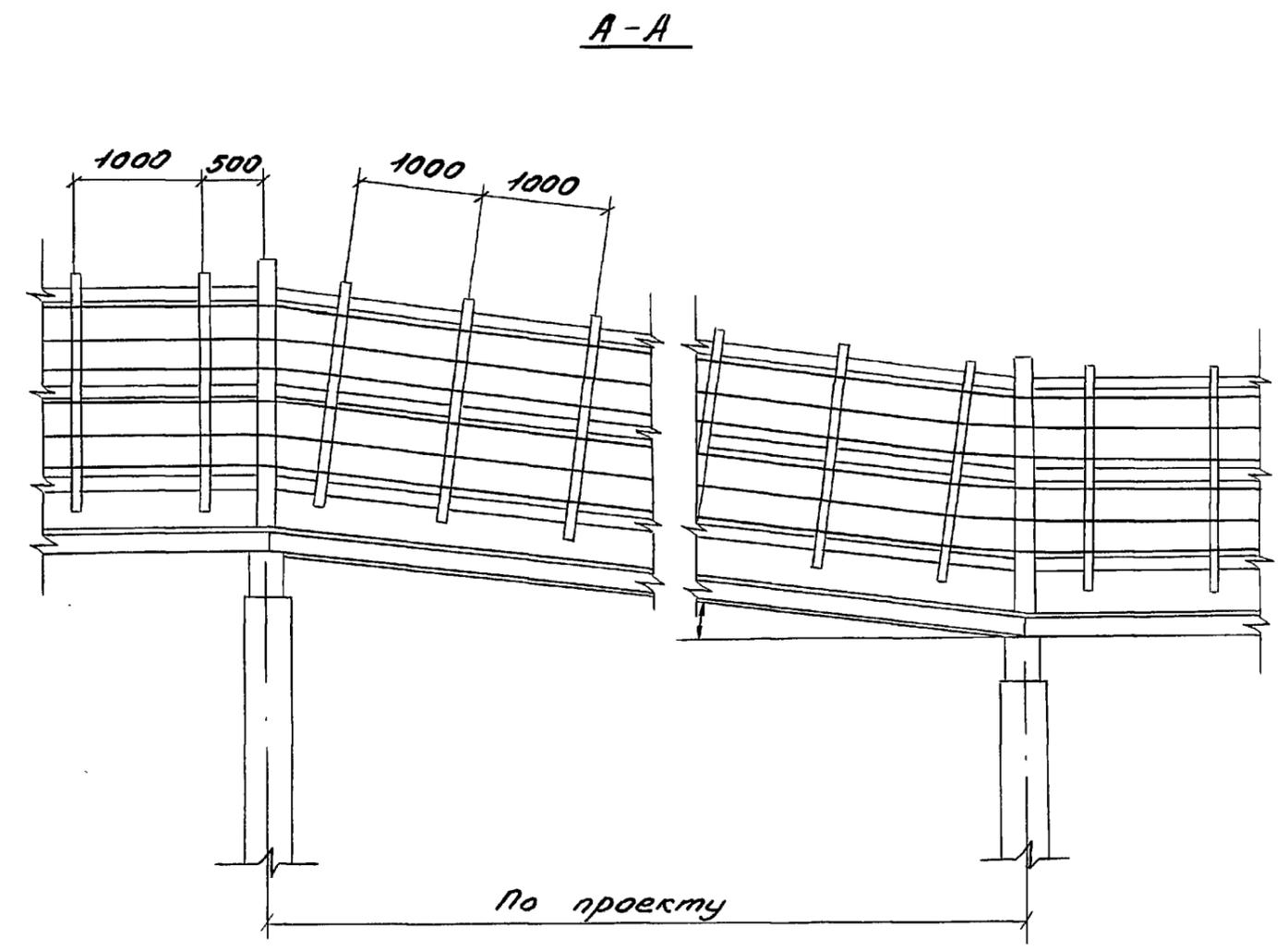
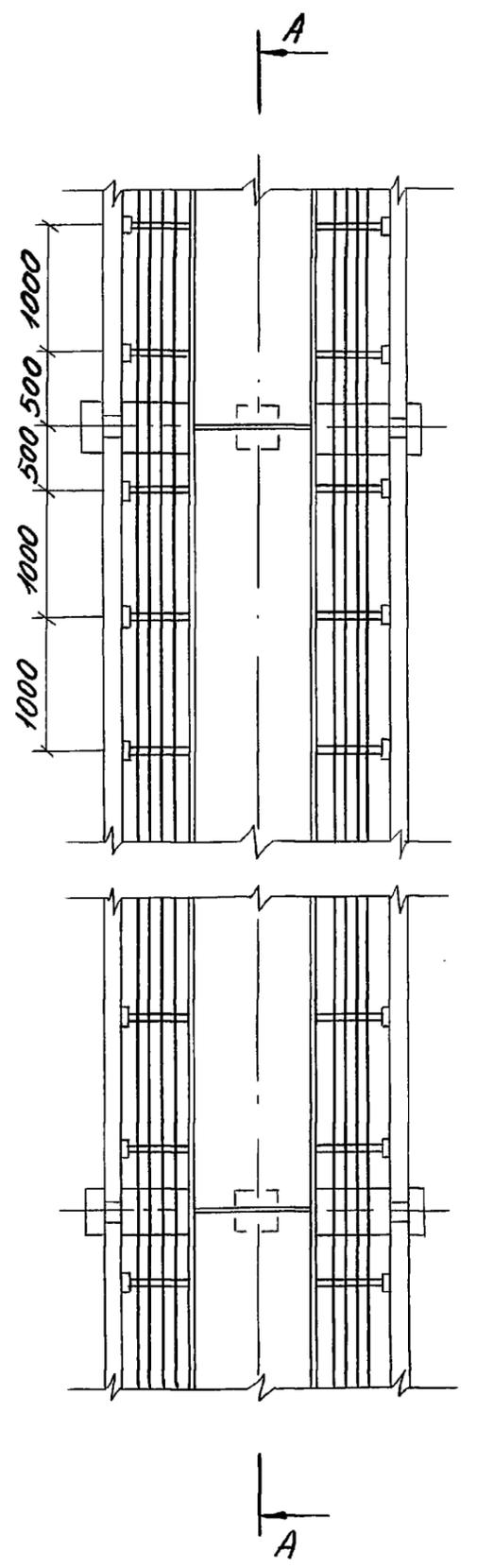
СНБ. М. Ю. Д. Л. Подпись и дата: 25.01.94

3.016.2-12.0-2-54			
Зав. Лейкин	Инж. Колбасников	Инж. Марченко	Инж. Чертова
прокладка кабелей на ответвлении от эстака- ды типа IXa на эстака- ду типа IXб			Стадия Лист Листов Р 1
ВНИИПЭМ			



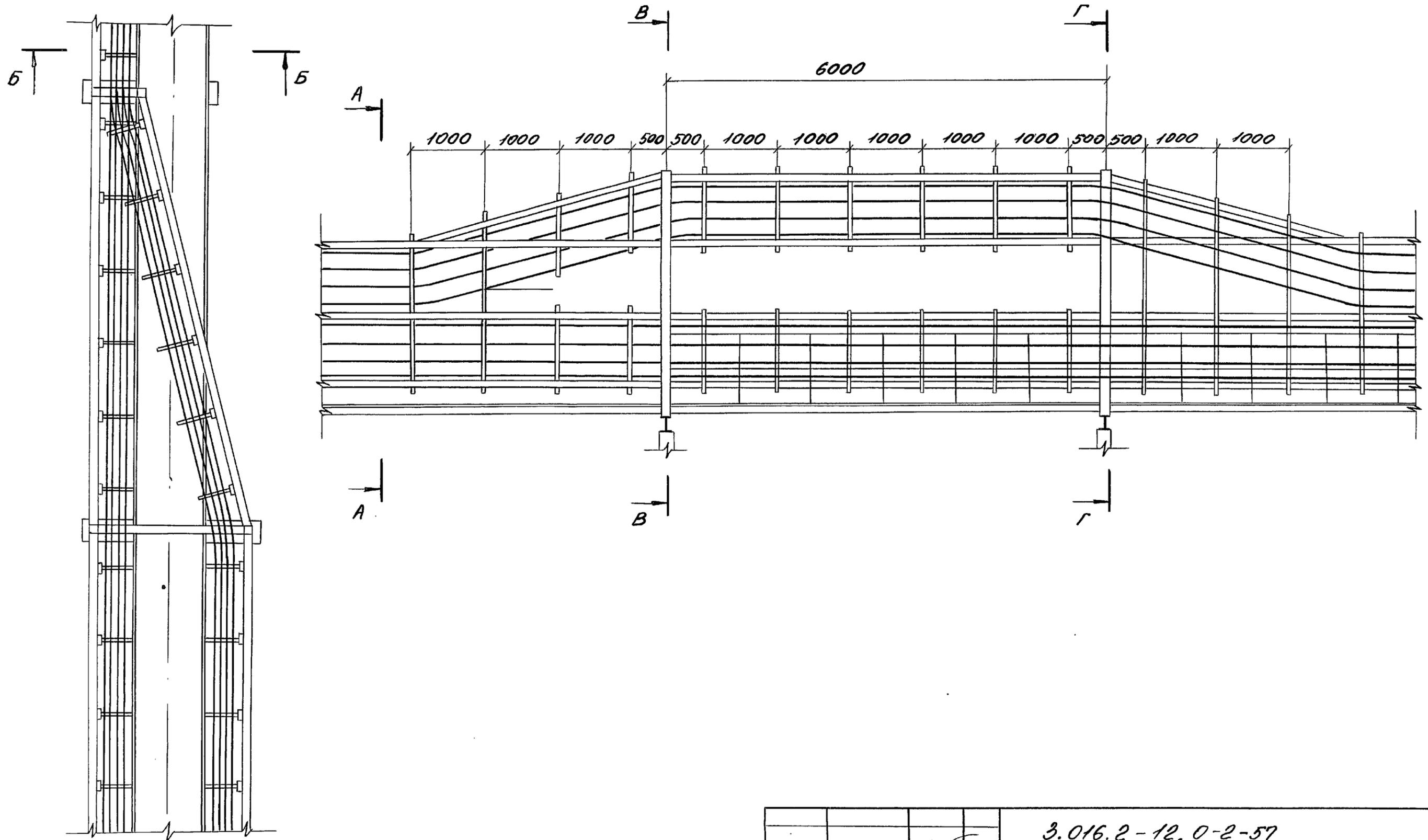
Ш.В. М.Л.Л. Подпись и дата ВЗНМ. Ш.В.М.

				3.016.2-12.0-2-55			
Зав.лоб	Лейкин	<i>dlf</i>		Прокладка кабелей на переходе эстакады типа II с одной отметка на другую под углом 45°	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект	Колбасникова	<i>А.И.</i>			Р		1
Вед.инж.	Марченко	<i>В.И.</i>			ВНИИПЭМ		
Инж.	Градкова	<i>Г.И.</i>					



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

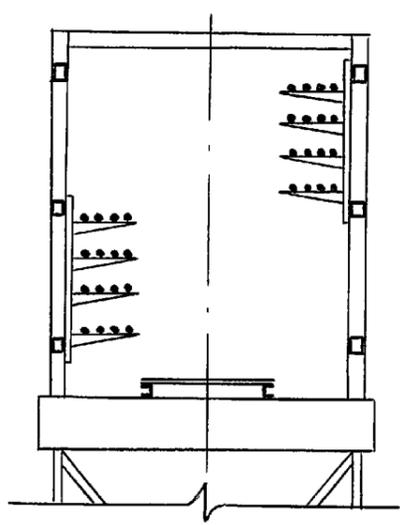
				3.016.2-10.0-2-56			
Зав. лаб. Шейкин	д.т.н.			Прокладка кабелей на переходе эстакады типа II с одной отметки на другую пандусом	Стадия	Лист	Листов
Зав. сек. Колбасников	д.т.н.				P		1
Вед. инж. Марченко	д.т.н.				ВНИИПЭМ		
Инж. Тугаринов	д.т.н.						



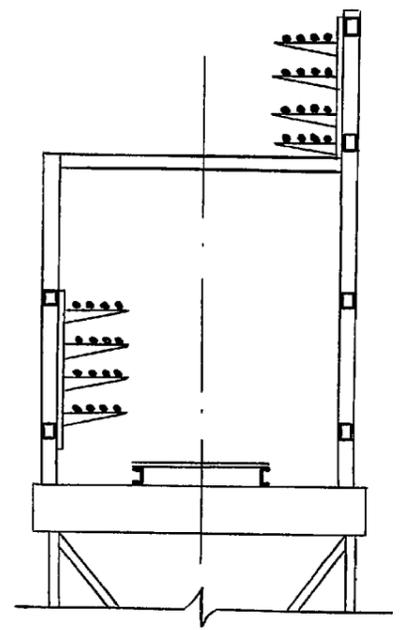
Инв. и подл. Подпись и дата Вза М.С.И.Н.В.

				3.016.2-12.0-2-57		
Зав.лай Лейкин	<i>Л.Л.</i>	Прокладка кабелей на пе- реходе эстакады типа II в эстакаду типа I	Градия Лист		Листов	
Зав.сек Колбасникова	<i>К.М.</i>		Р	1	2	
Вед инж Марченко	<i>М.С.</i>		ВНИИПЭМ			
Инж. Градкова	<i>Г.С.</i>					

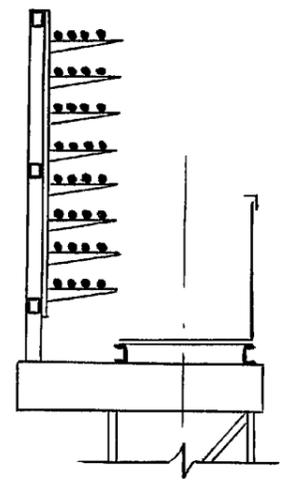
A-A



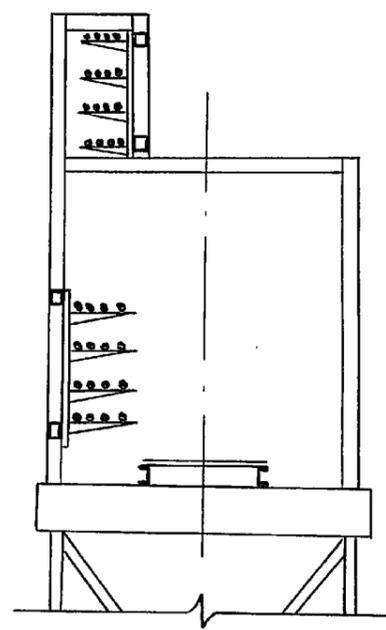
B-B



Б-Б



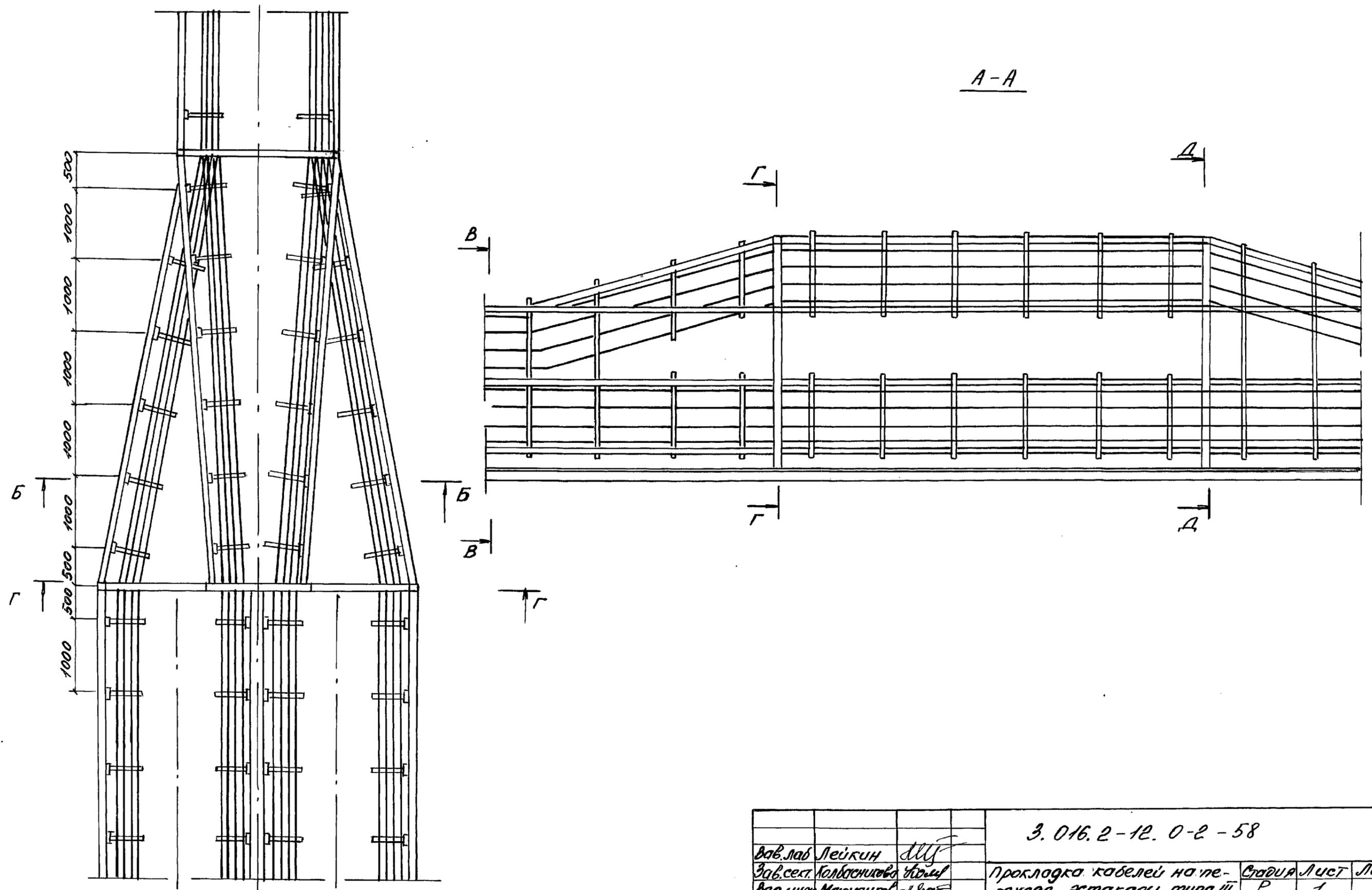
Г-Г



УНБ. А. ПОДА. ПЕРИНСЬ І ДІТТО ВІСІМ. СІНБА

3. 016. 2-12. 0-2-57

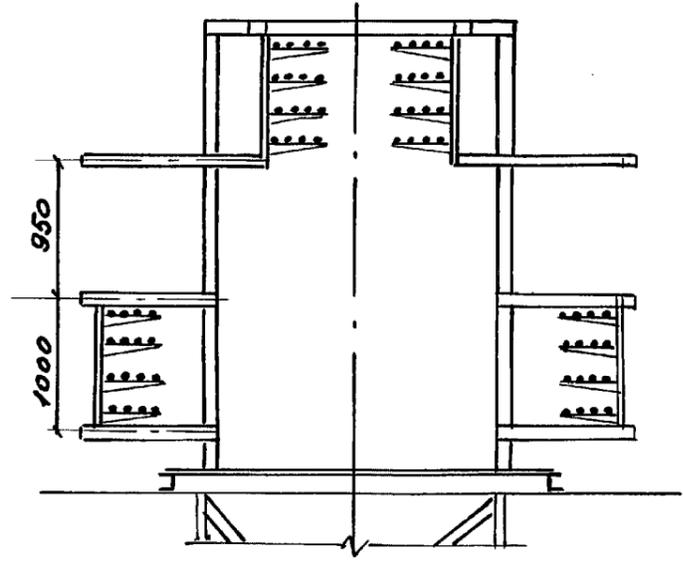
Лист  
2



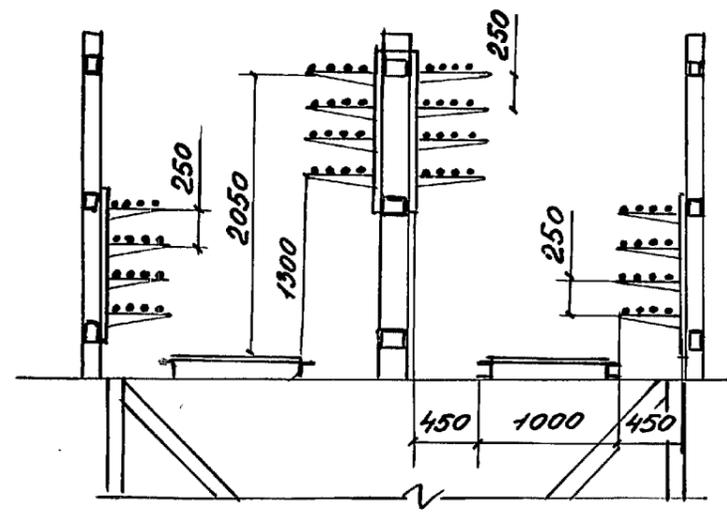
Шиб. Н. подл. Подпись и дата Вых. шифр

		3. 016. 2-12. 0-2-58			
Дав. Лаб. Лейкин	<i>Л. Л.</i>	Прокладка кабелей на переходе эстакады типа III в эстакаду типа II	Стр. А	Лист	Листов
Зав. сект. Колбасникова	<i>В. К.</i>		Р	1	2
Вед. инж. Марченко	<i>М. М.</i>		ВНИИПЭМ		
Инж. Тугаринова	<i>Т. Т.</i>				

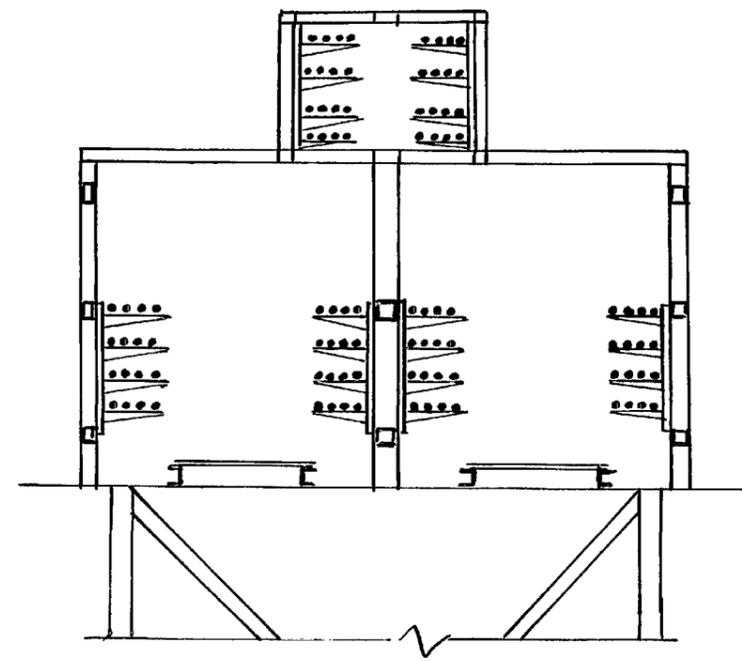
Б-Б



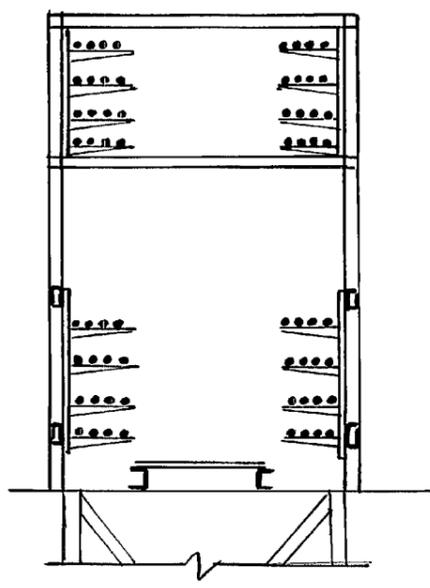
В-В



Г-Г

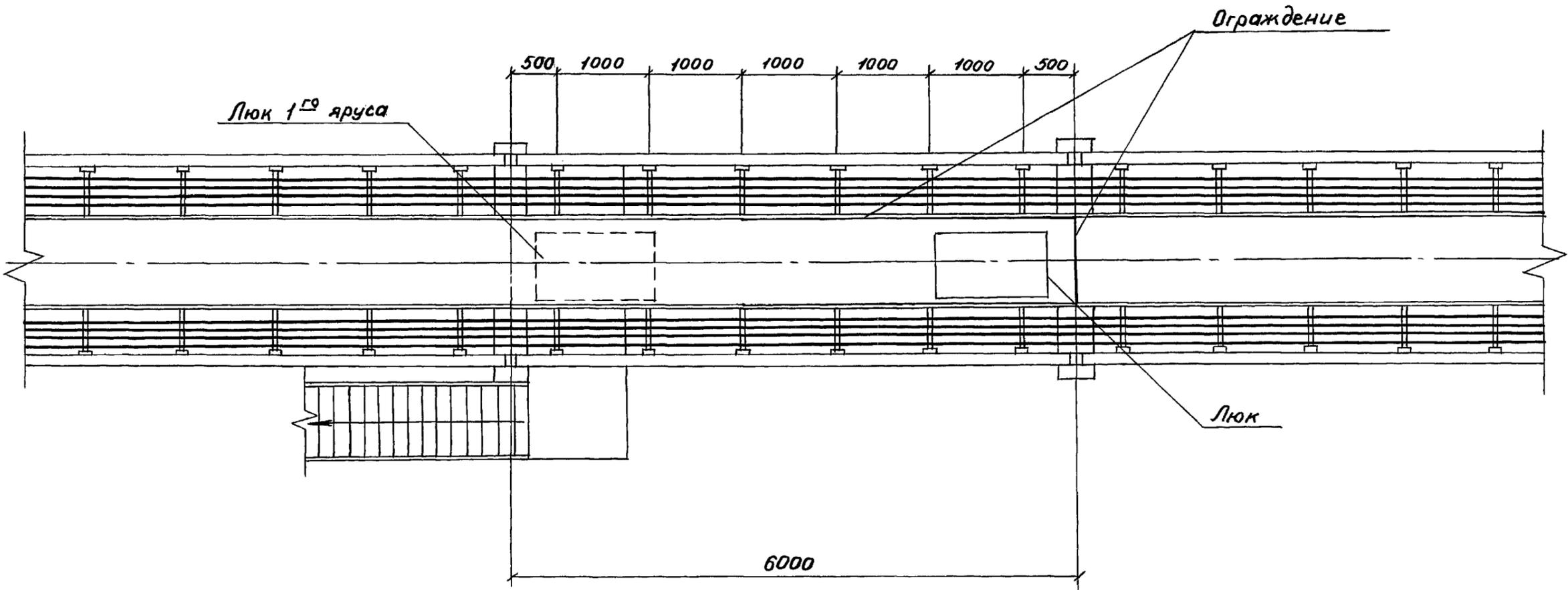


Д-Д



Шиб. М. повн. Подписи и даты  
Всак. Шиб. М.

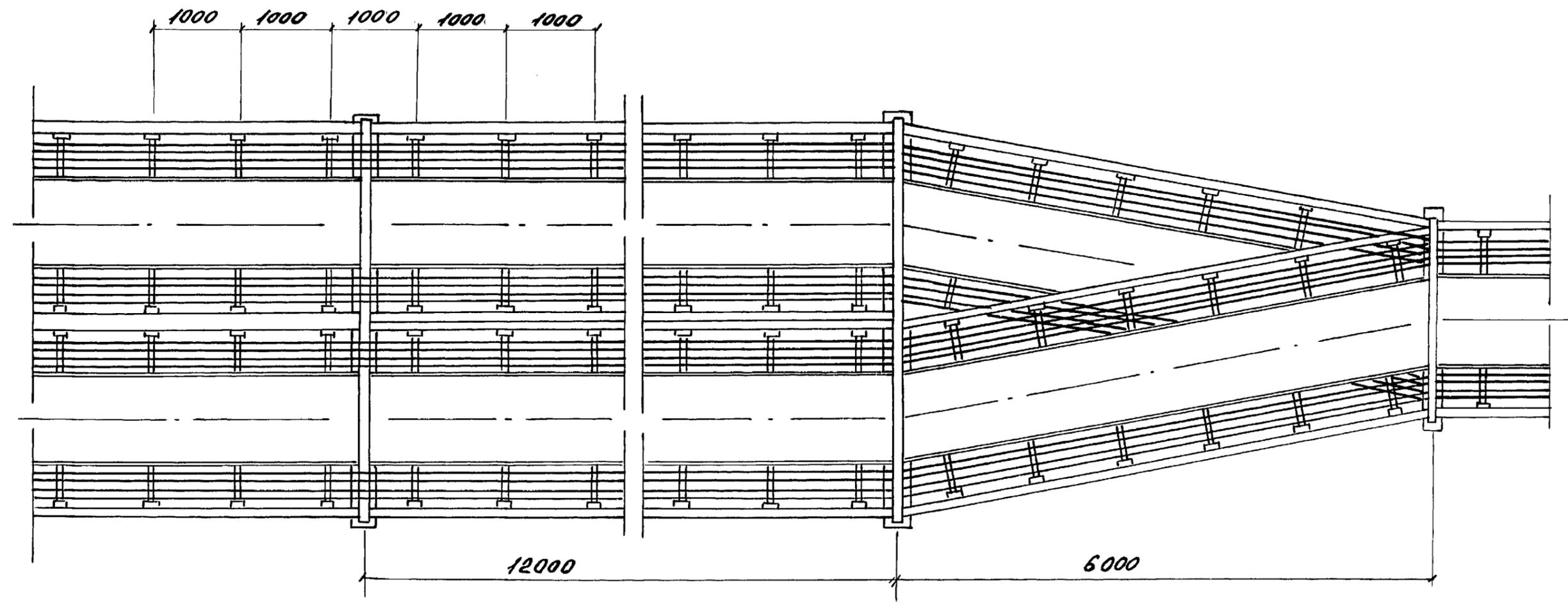
3.016.2-12.0-2-58  
Лист 2



Шиф. и подп. Подпись и дата Взам. инв. н

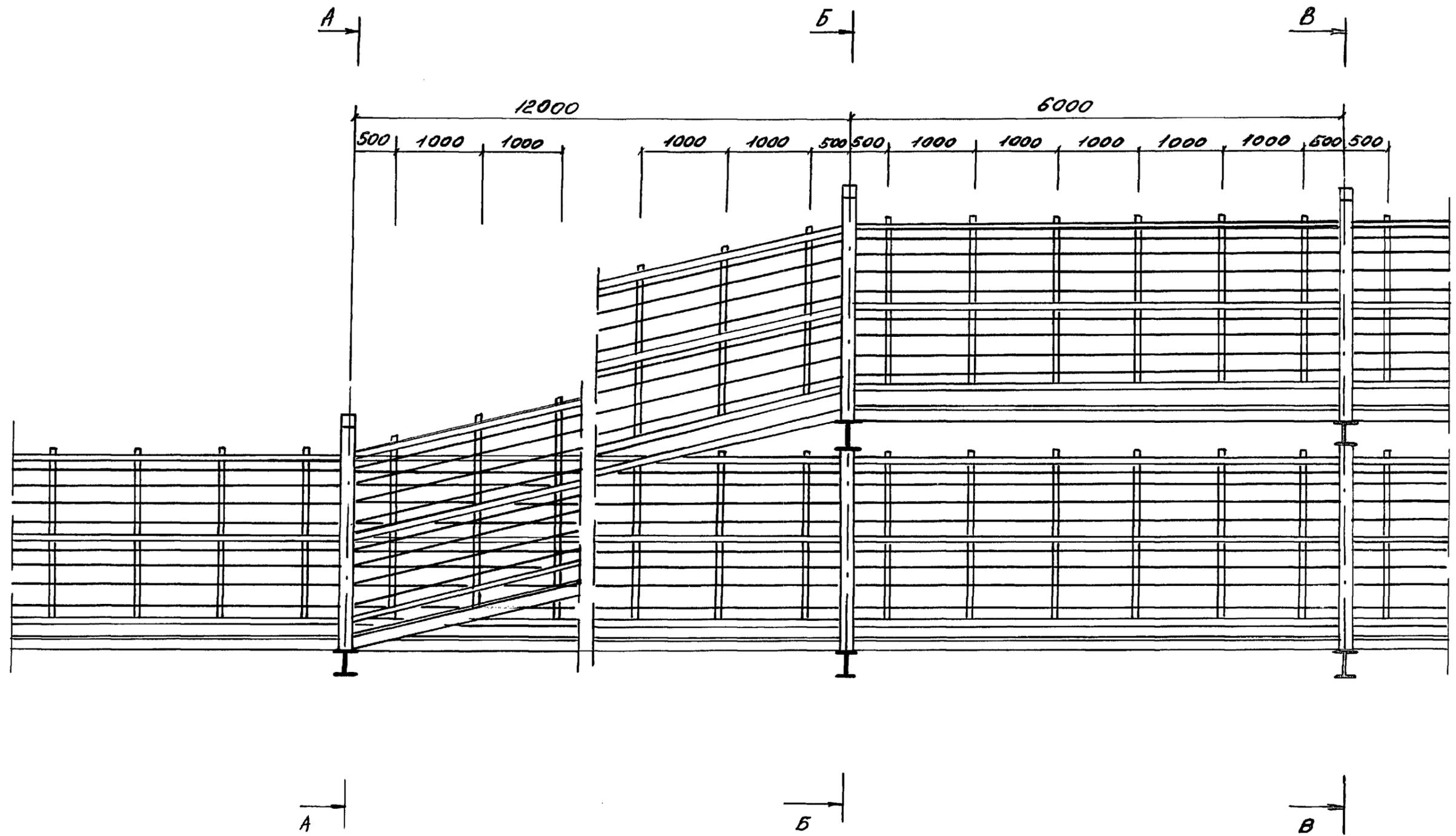
				3.016.2-12.0-2-59			
Зав. лаб. Лейкин	Инж. Колосников	Инж. Марченко	Инж. Чертова	Прокладка кабелей на переходе эстакады тип. на IV в эстакаду типа II	Стадия	Лист	Листов
					P	1	2
					ВНИИПЭМ		





ШИВ. Н. П. ДИ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯМ. ШИВ. Н.

				3. 016. 2 - 12. 0 - 2 - 60			
Зав. лав	Лейкин	ШШ		Прокладка кабелей на переходе эстакады типа II в эстакаду типа III	Стелла	Лист	Листов
Зав. сек.	Колбасникова	ШШ			Р	1	3
Вед. инж.	Морунков	ШШ			ВНУИПЭМ		
Инж.	Градкова	ШШ					

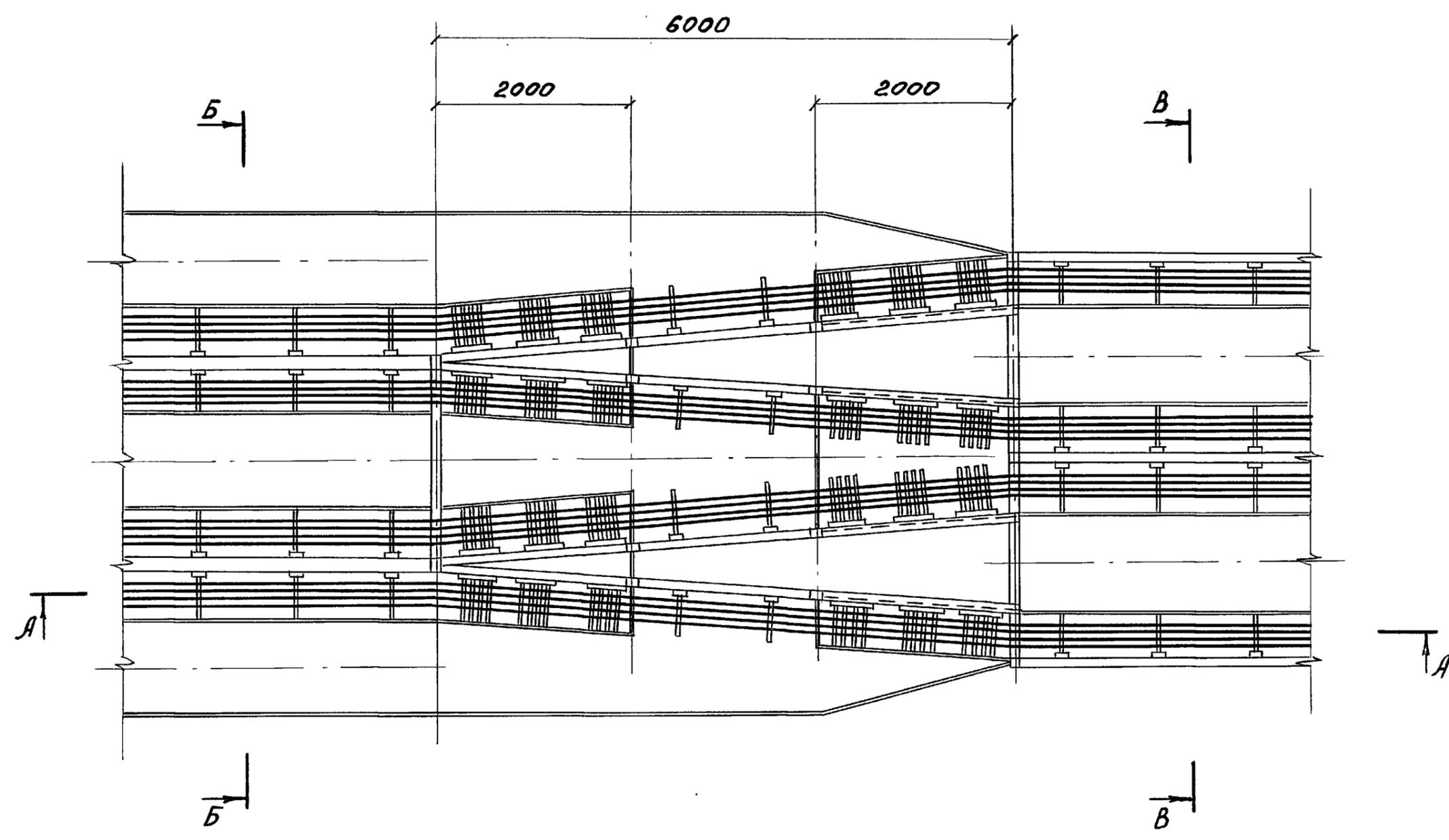


ШНВ. И. ПОДМ. ПОДПИСЬ И ДАТА  
 ВЗЛОМ. ШНВ

3.016.2-12.0-2-60

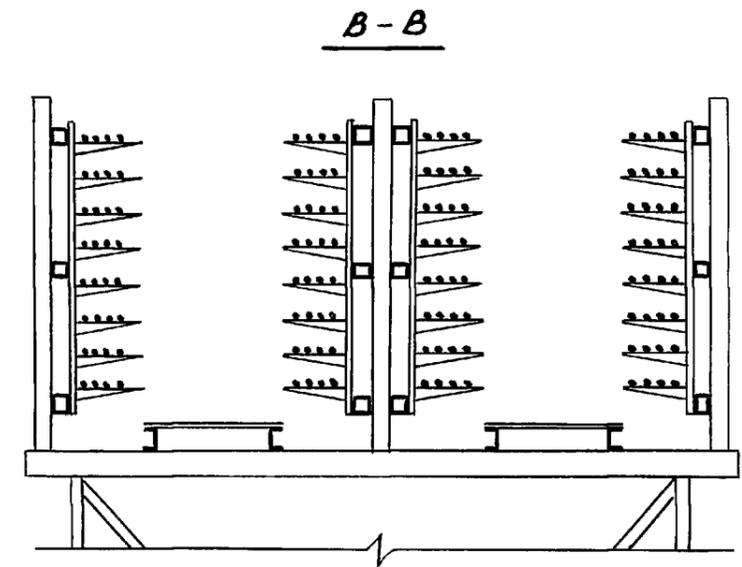
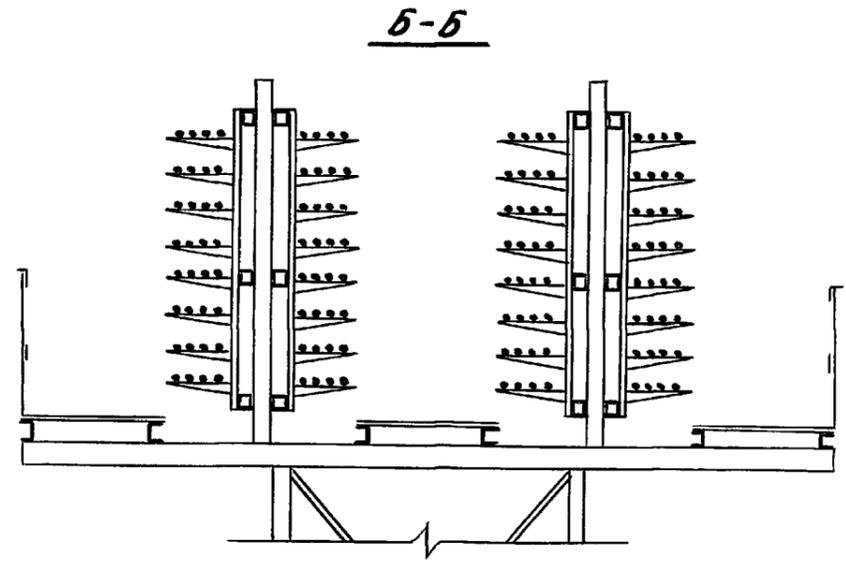
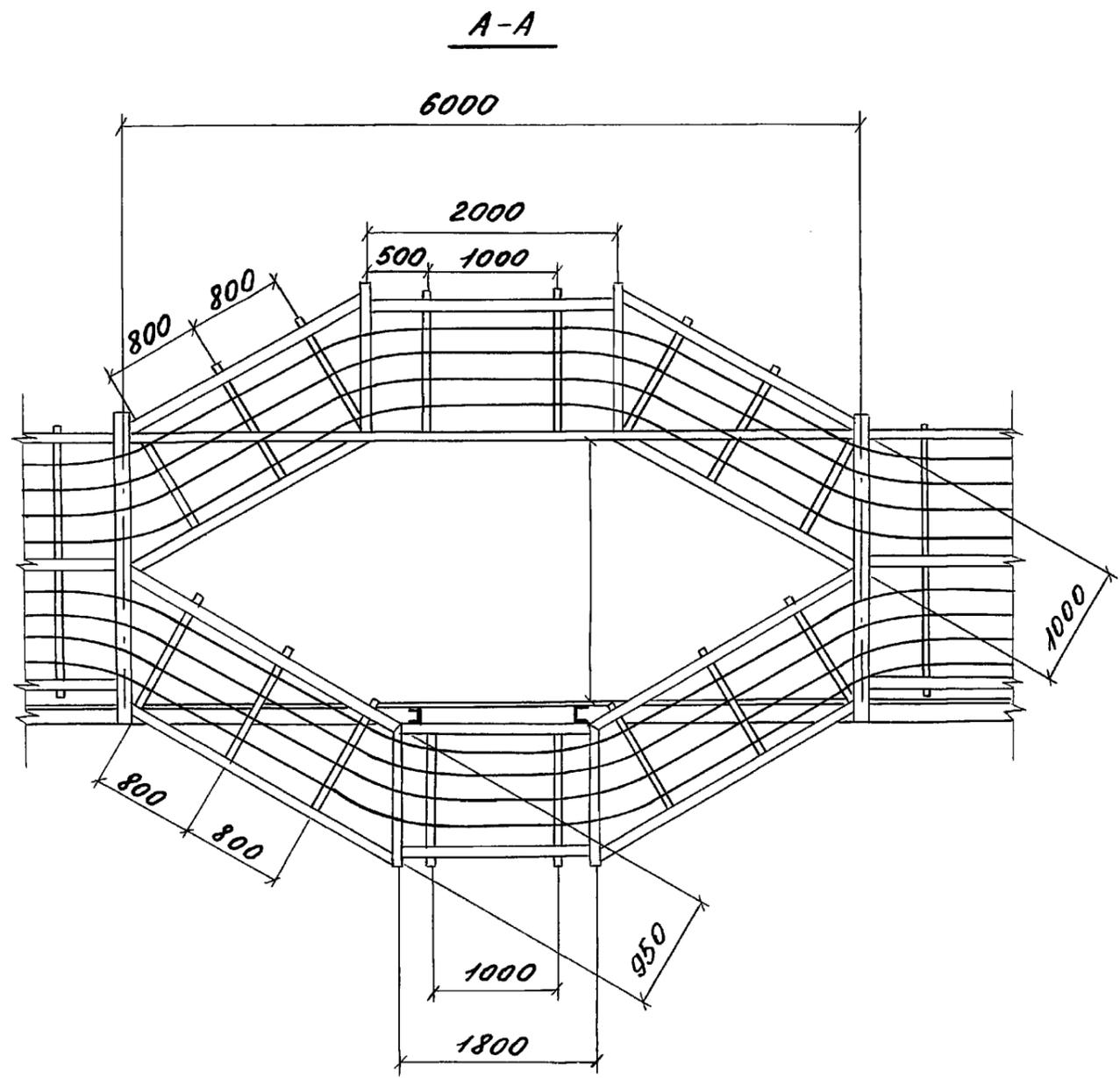
Лист  
 2





ШНВ. И. Подпись и дата ВЗДМ. ШНВ. И.

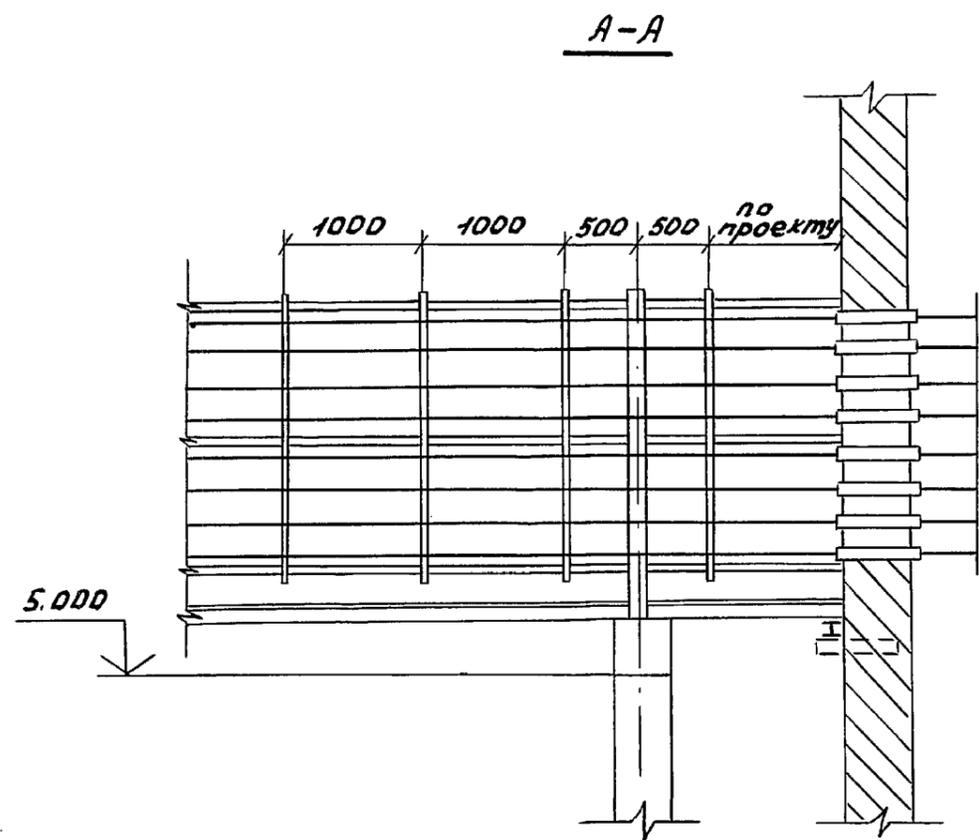
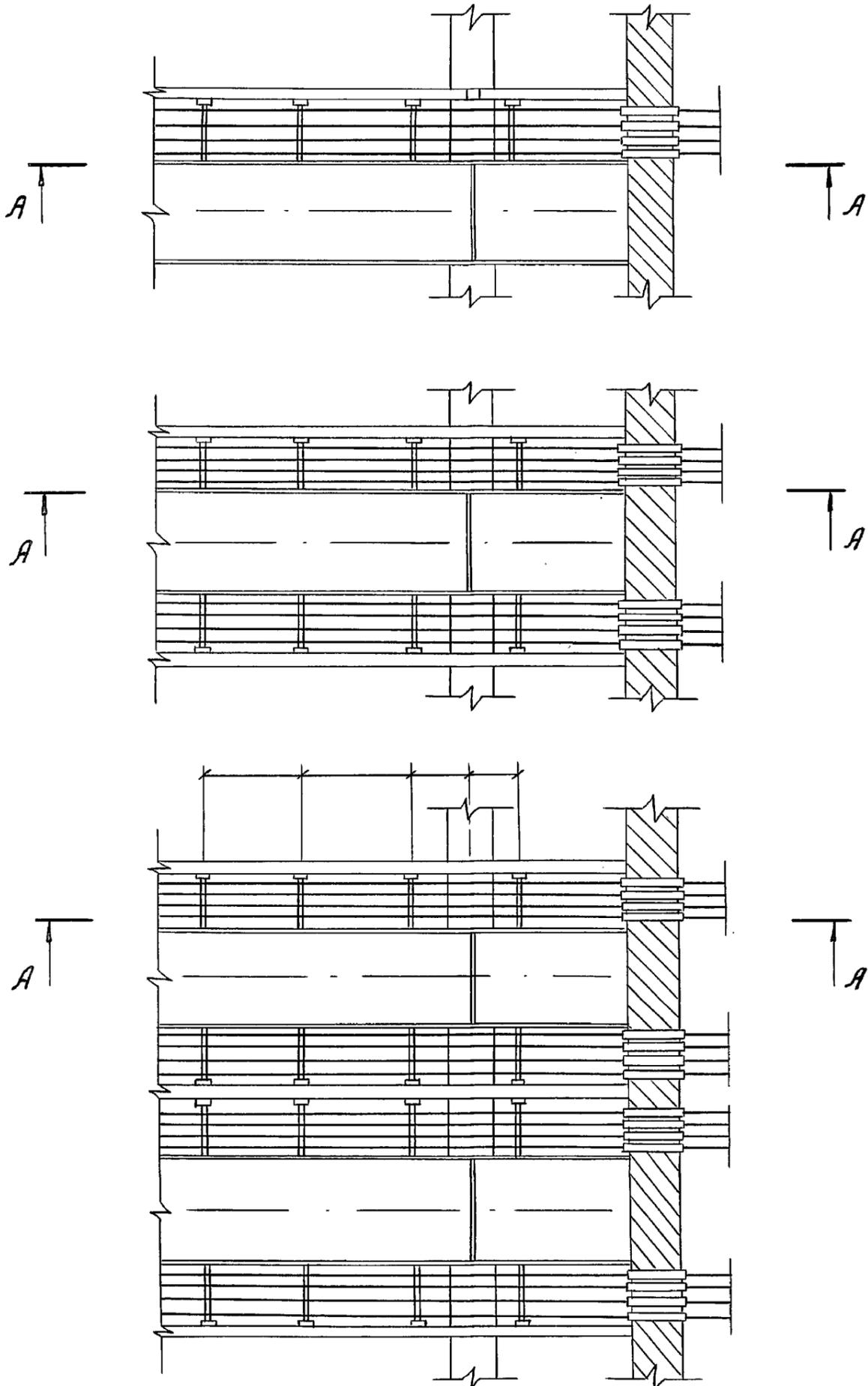
				3.016.2-12.0-2-61			
Зав. Лаб. Лейкин	И.И.И.			Прокладка кабелей на переходе эстакады типа VII в эстакаду типа III	Стация	Лист	Листов
Зав. сек. Колбасникова	И.И.И.				P	1	2
Вед. инж. Марченко	И.И.И.				ВНЦ ЦЛЭМ		
Инж. Градкова	И.И.И.						



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

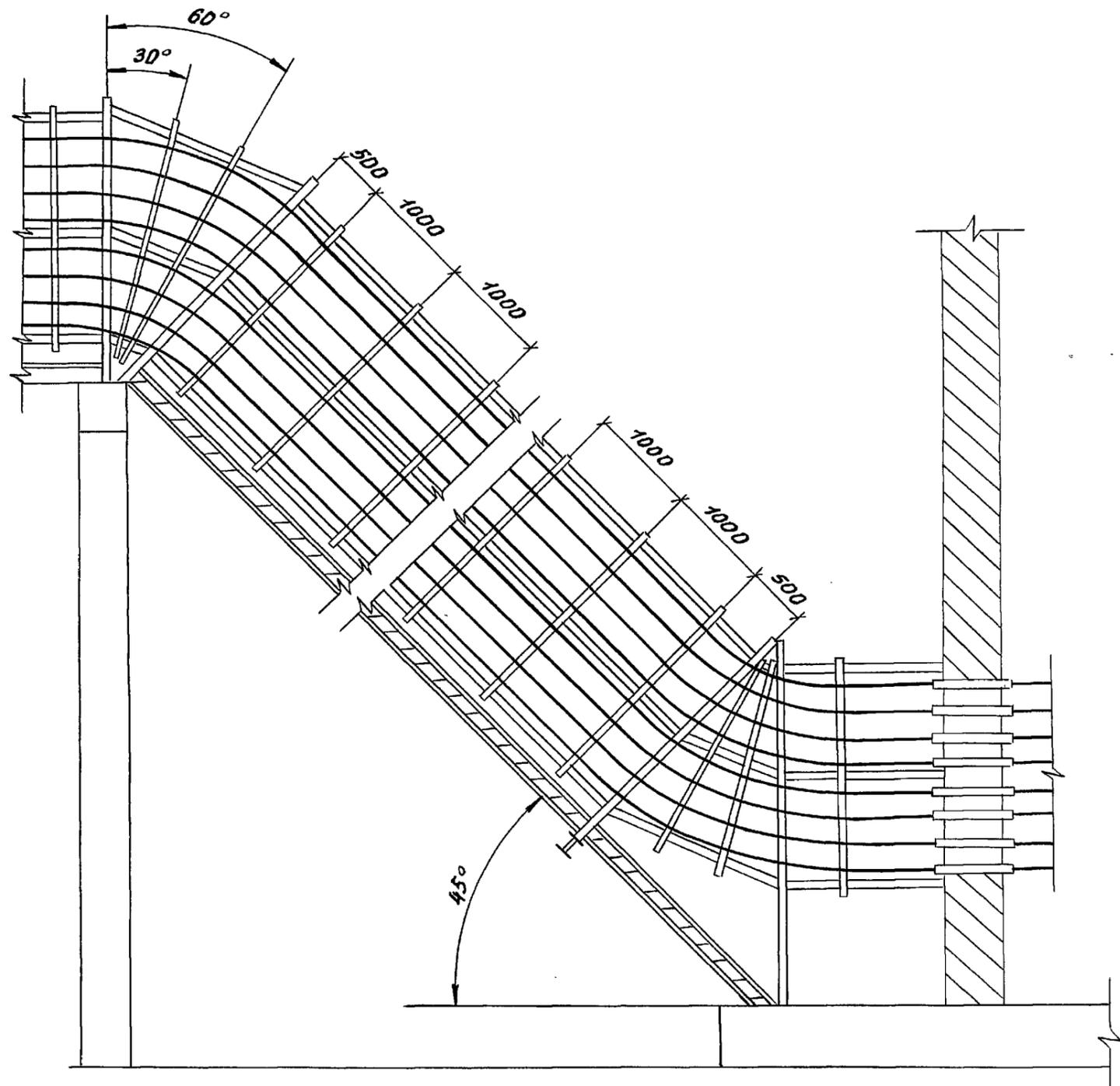
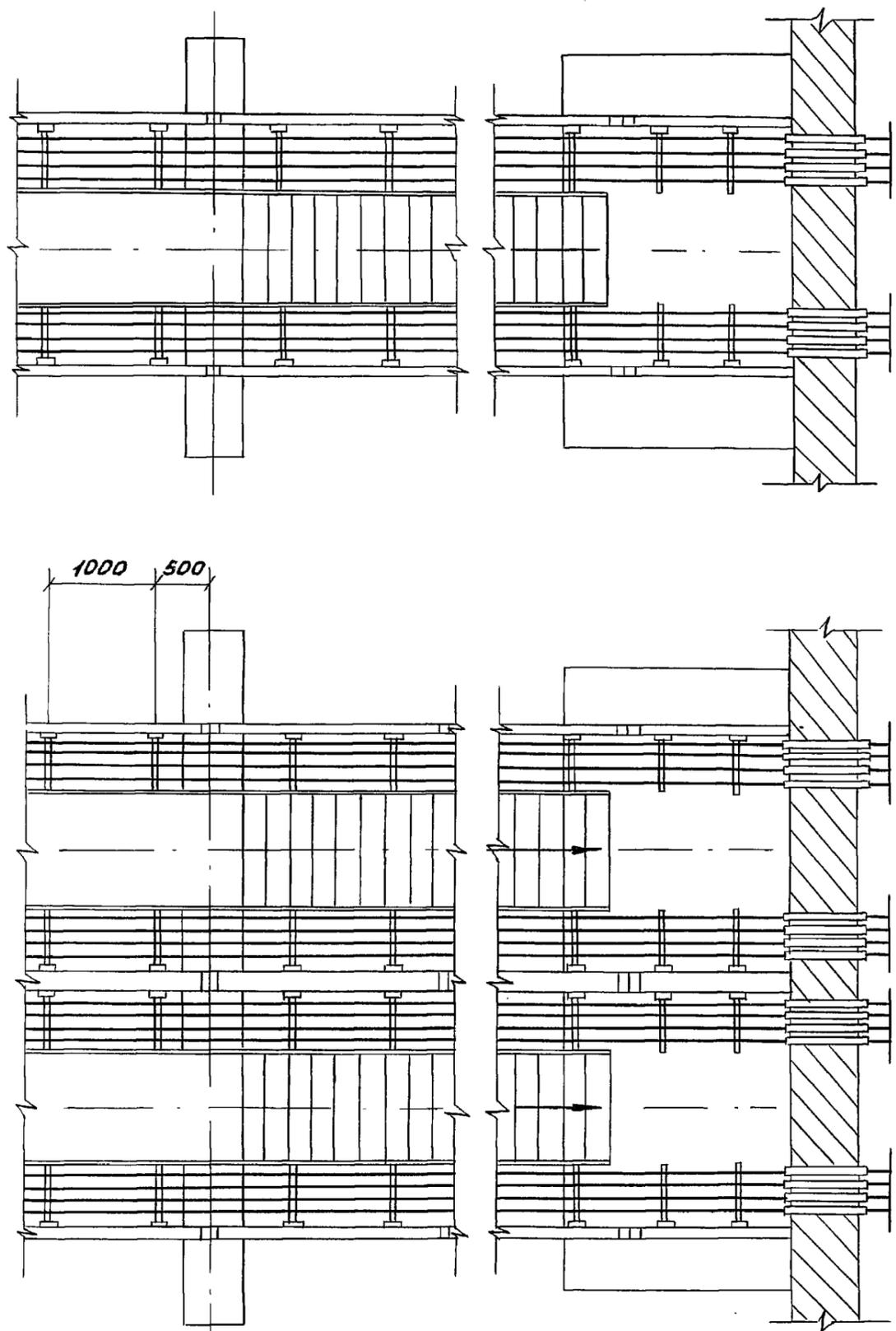
3.016.2-12. 0-2-61

Лист 2

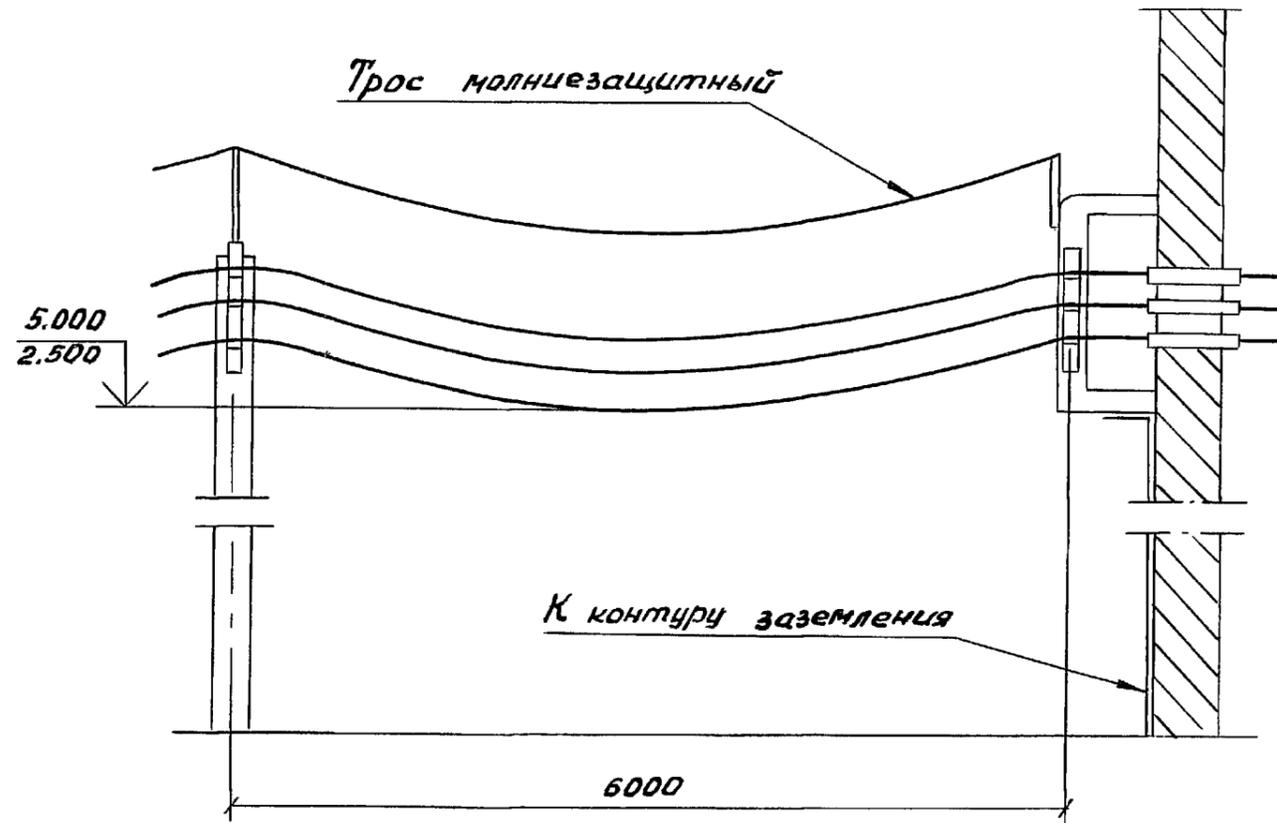
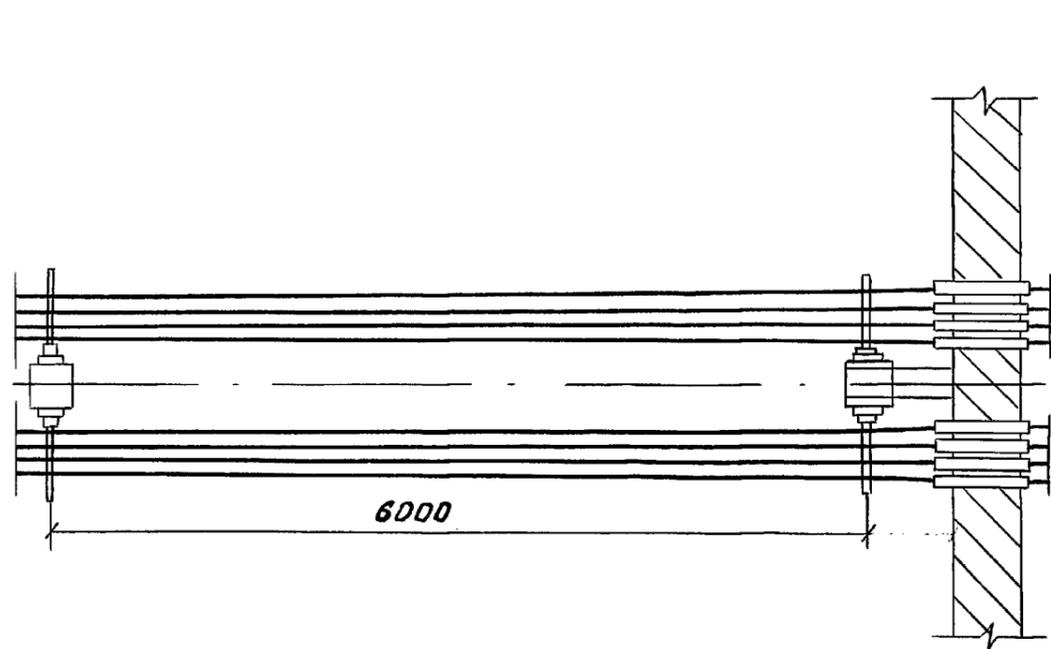


Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв.

				3.016.2-12.0-2-62			
Зав. лаб	Лейкин	МШ		Прокладка кабелей на примыкании эстакад типов I, II, III на уровне габарита подхода.	Стация	Лист	Листов
Зав. сект	Колосникова	Колос			P	1	1
Вед. инж.	Марченко	В.И.			ВНИИЛЭМ		
Инж.	Трагкова	Траг					

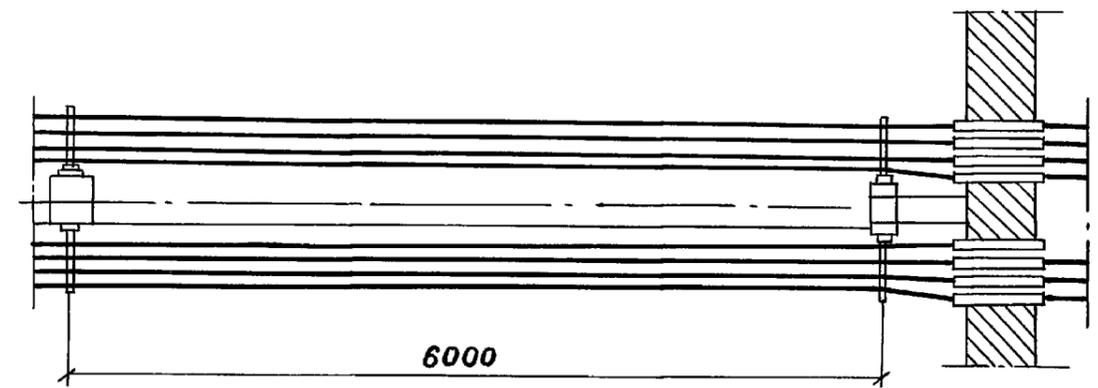
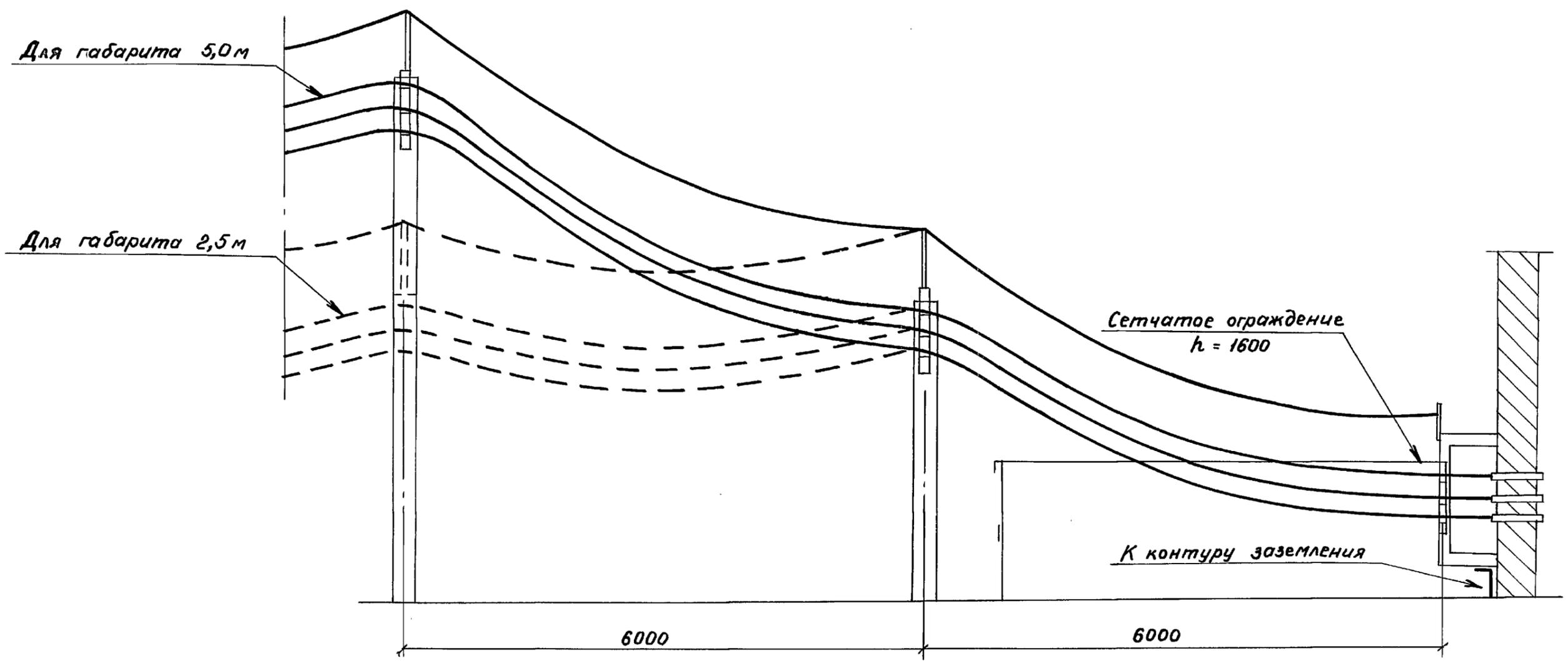


				<b>3. 016. 2 - 12. 0-2-63</b>			
Зав. май	Лейкин	<i>Лейкин</i>		Прокладка кабелей на примыкании эстакад типов 2, 3 на уровне земли	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект	Колбасников	<i>Колбасников</i>			Р		1
вед. инж.	Марченко	<i>Марченко</i>			<b>ВНИИЛЭМ</b>		
Инж.	Градкова	<i>Градкова</i>					



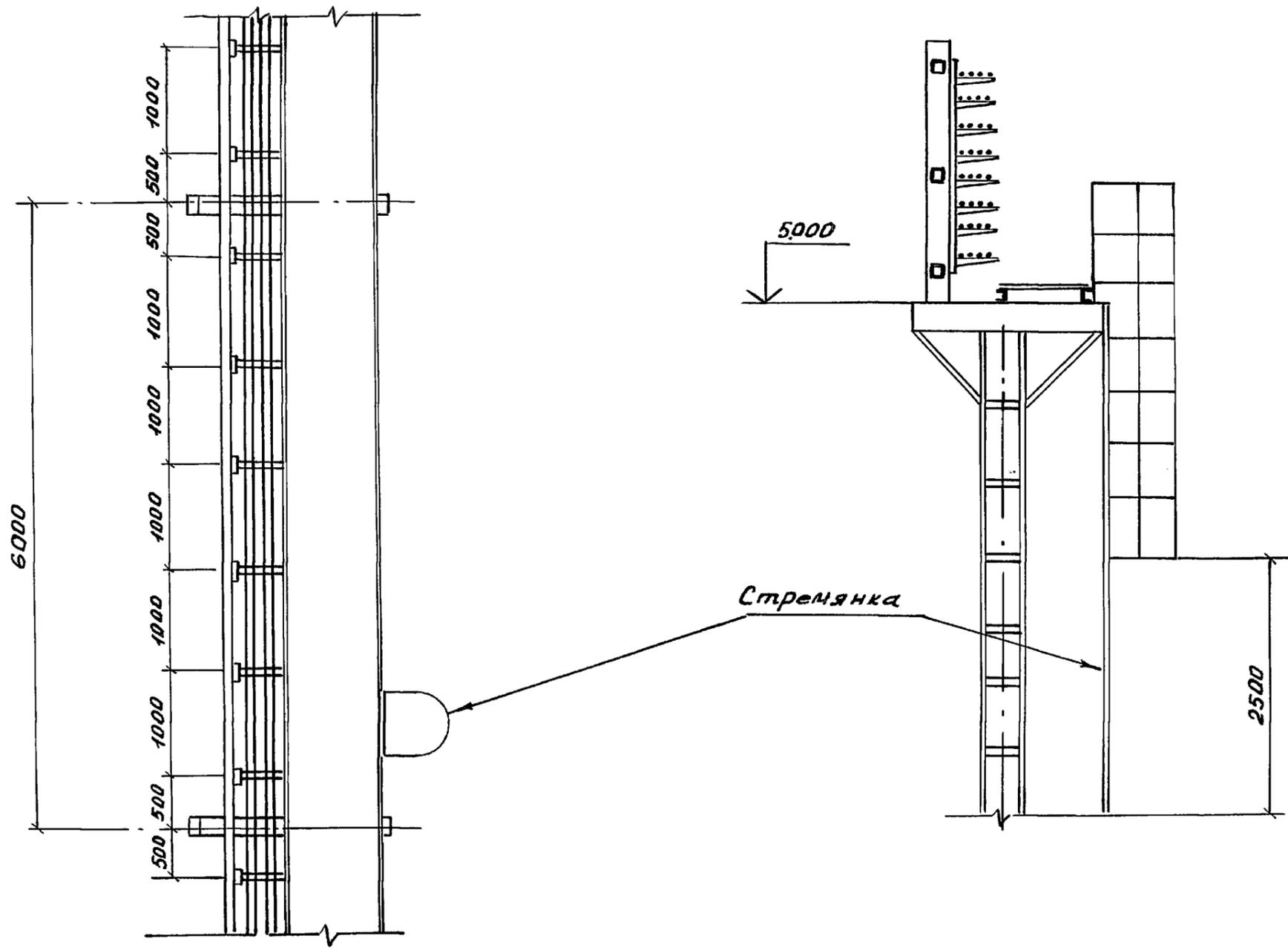
Инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. и

				3.016.2-12.0-2-64			
Зав. лаб.	Лейкин	dlf		Прокладка кабелей на примыкании эстакады типа IXa на уровне габарита подхода	Габрия	Лист	Листов
Зав. сект.	Холбаева	В.О.			Р		1
Вед. инж.	Марченко	А.В.			ВНУИПЭМ		
Инж.	Граждова	Т.А.					



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

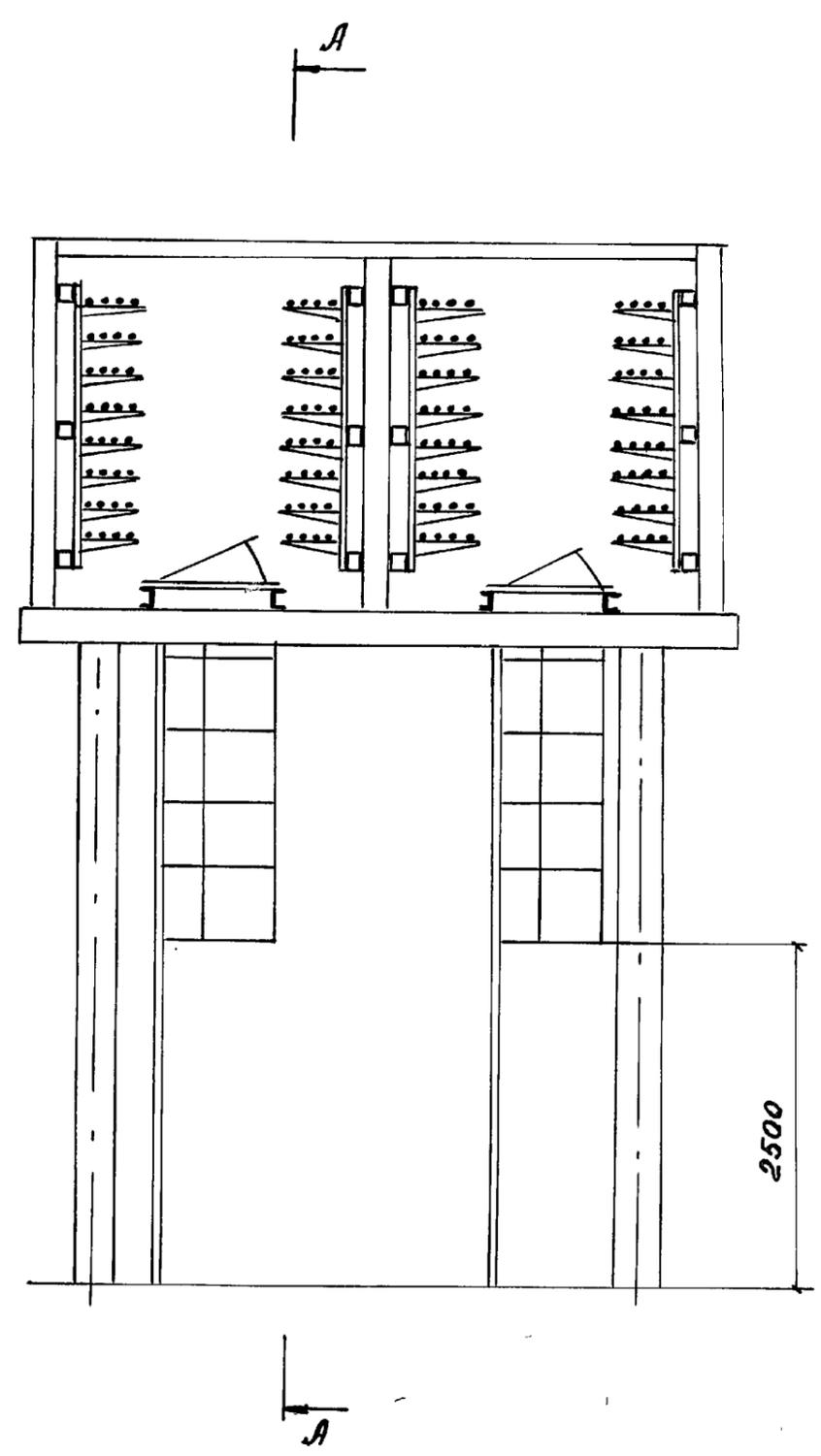
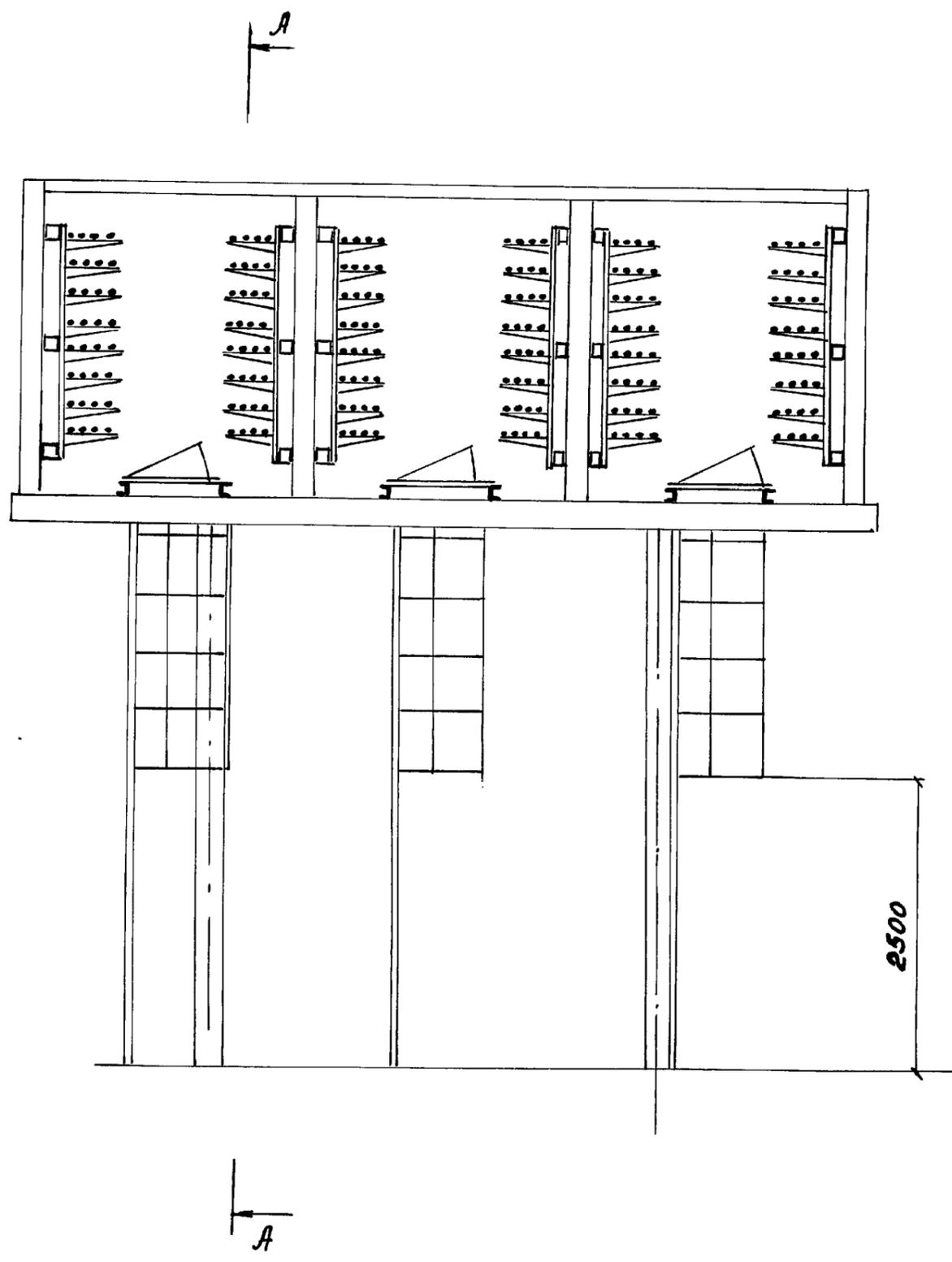
				3.016.2-12.0-2-65		
Зав. лаб. Лейкин	д.т.н.			Прокладка кабелей на примыкании эстакады типа ТЭ на уровне земли	Страниц	Лист
Зав. сек. Гондасникова	д.т.н.				Р	1
Вед. инж. Марченко	д.т.н.				ВНИИПЭМ	
Инж. г. Чертова	д.т.н.					



Ш.Н.А. №ВН. Подпись и дата. Ш.Н.А. №ВН

			3.016.2-12.0-2-66		
Зав. лаб.	Лейкин	И.И.	Лестничный подвез на эстакаду типа I	Стр.	Лист
Зав. сек.	Калобасникова	И.И.		Р	1
Вед. инж.	Марченко	А.В.		ВНИИПЭМ	
Инж.	Градкова	Л.А.			

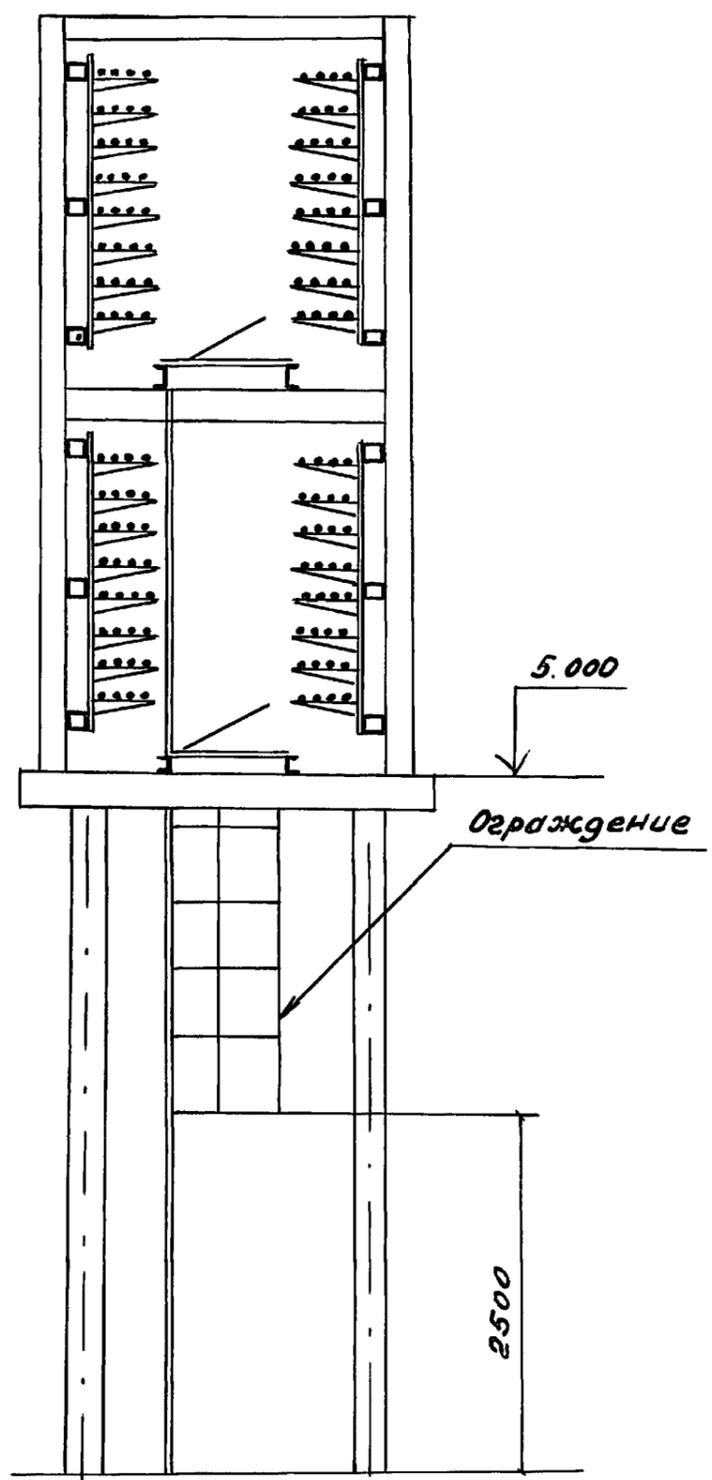
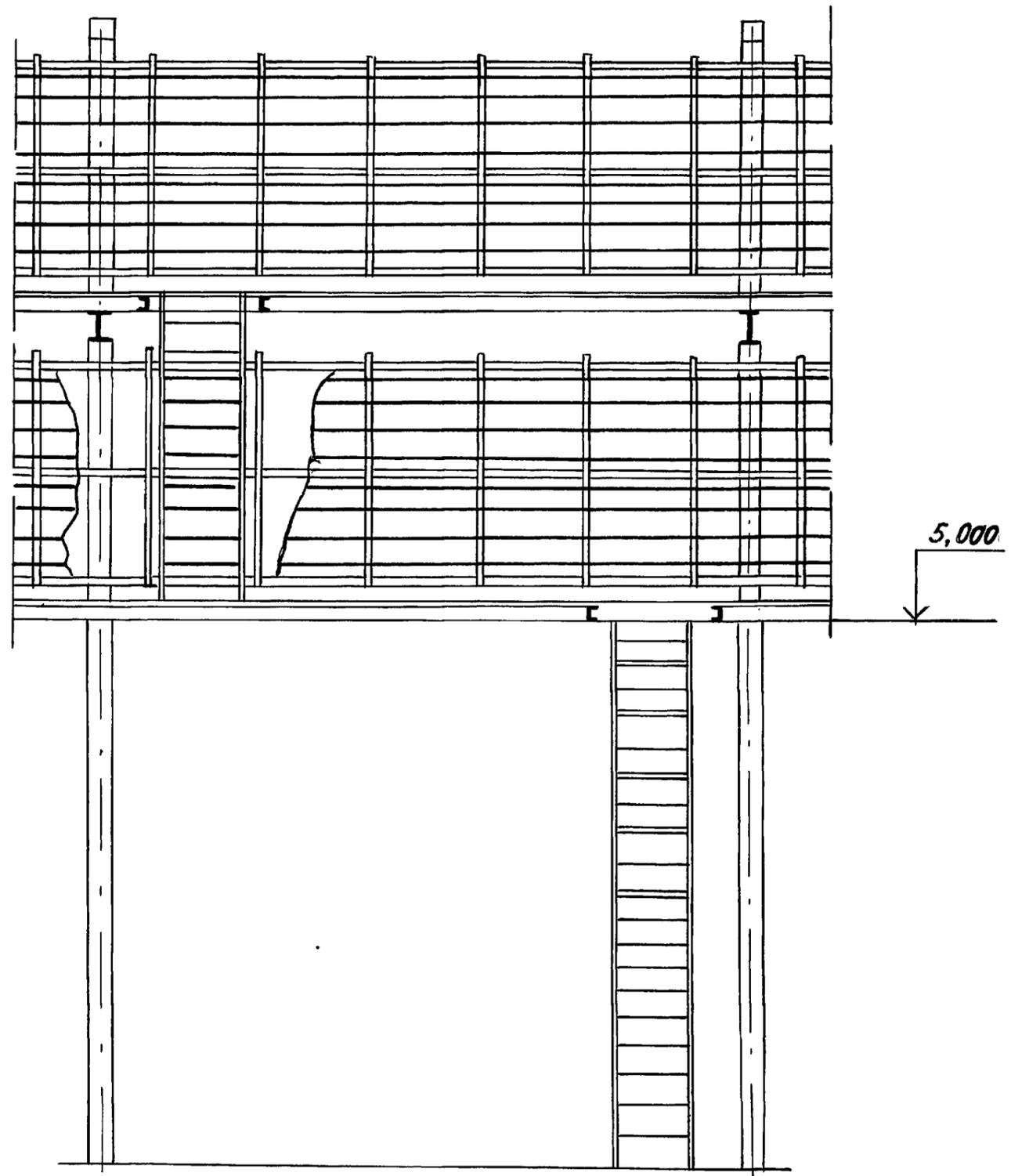




Учб. и науч. Подписи и дата Взам. Учб. и науч.

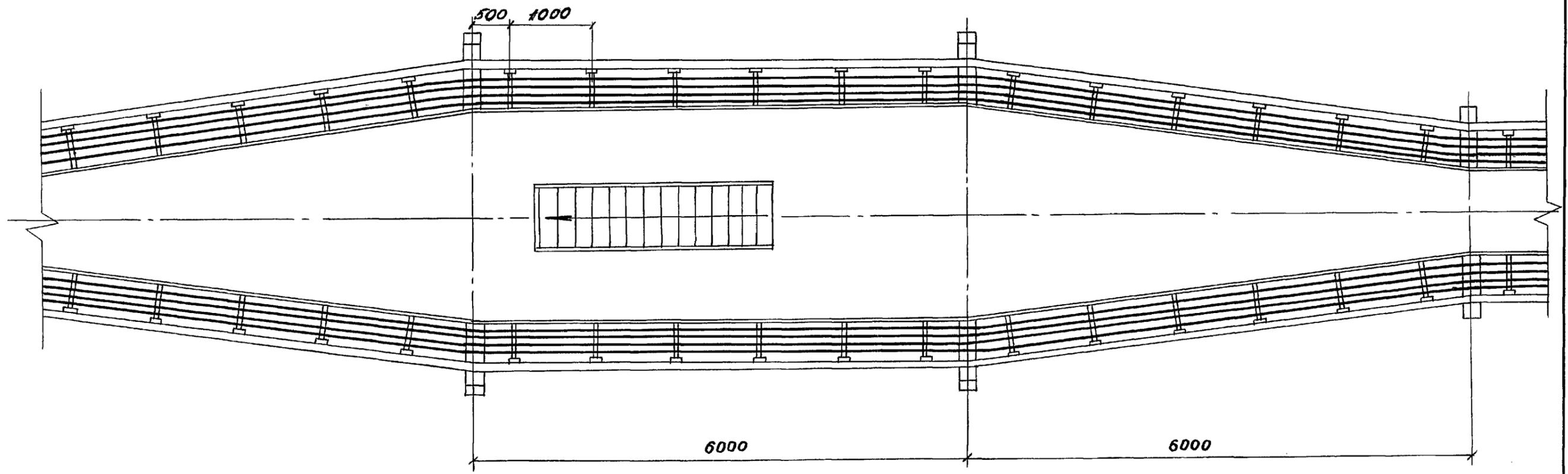
3.016.2-12.0-2-67

Лист 2



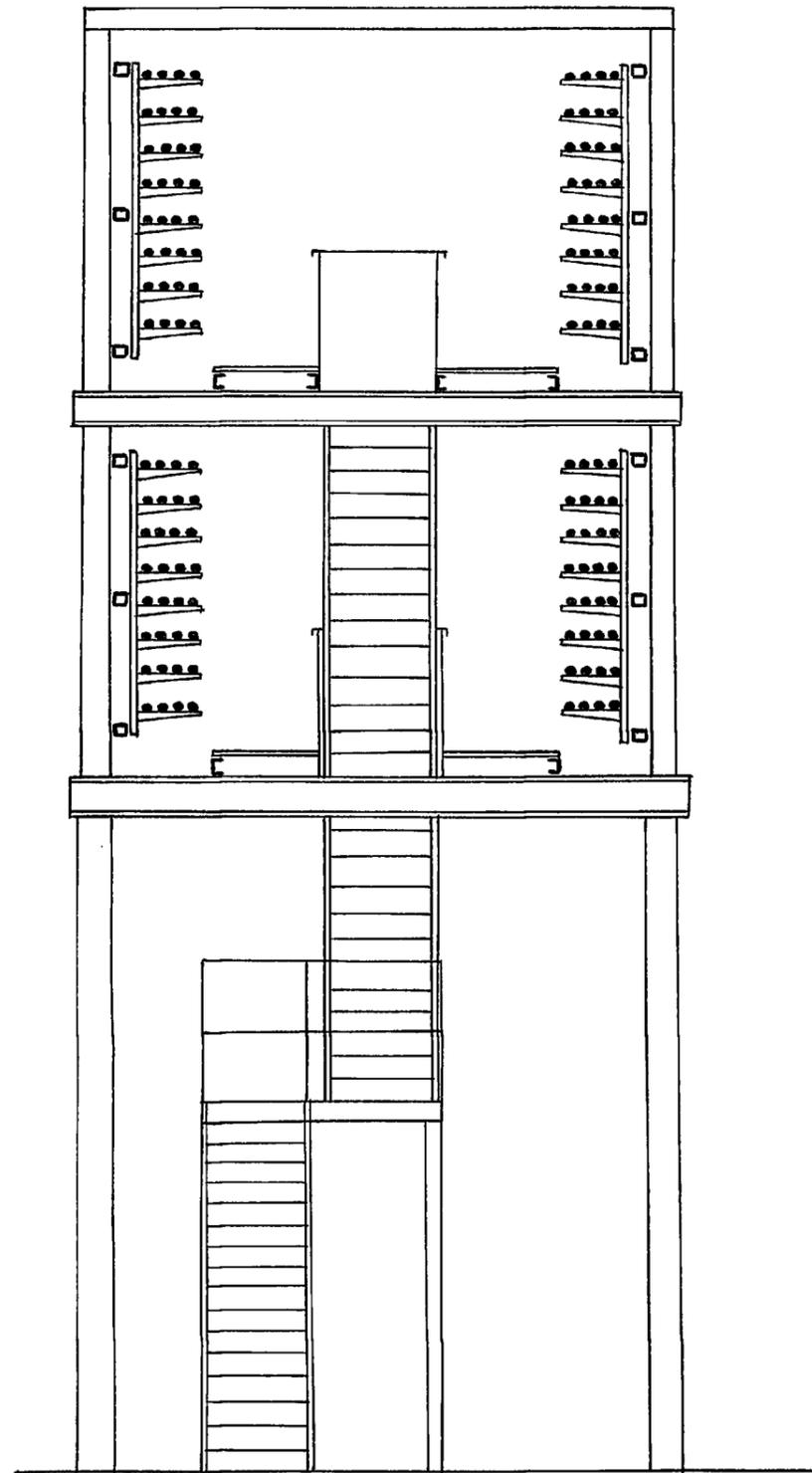
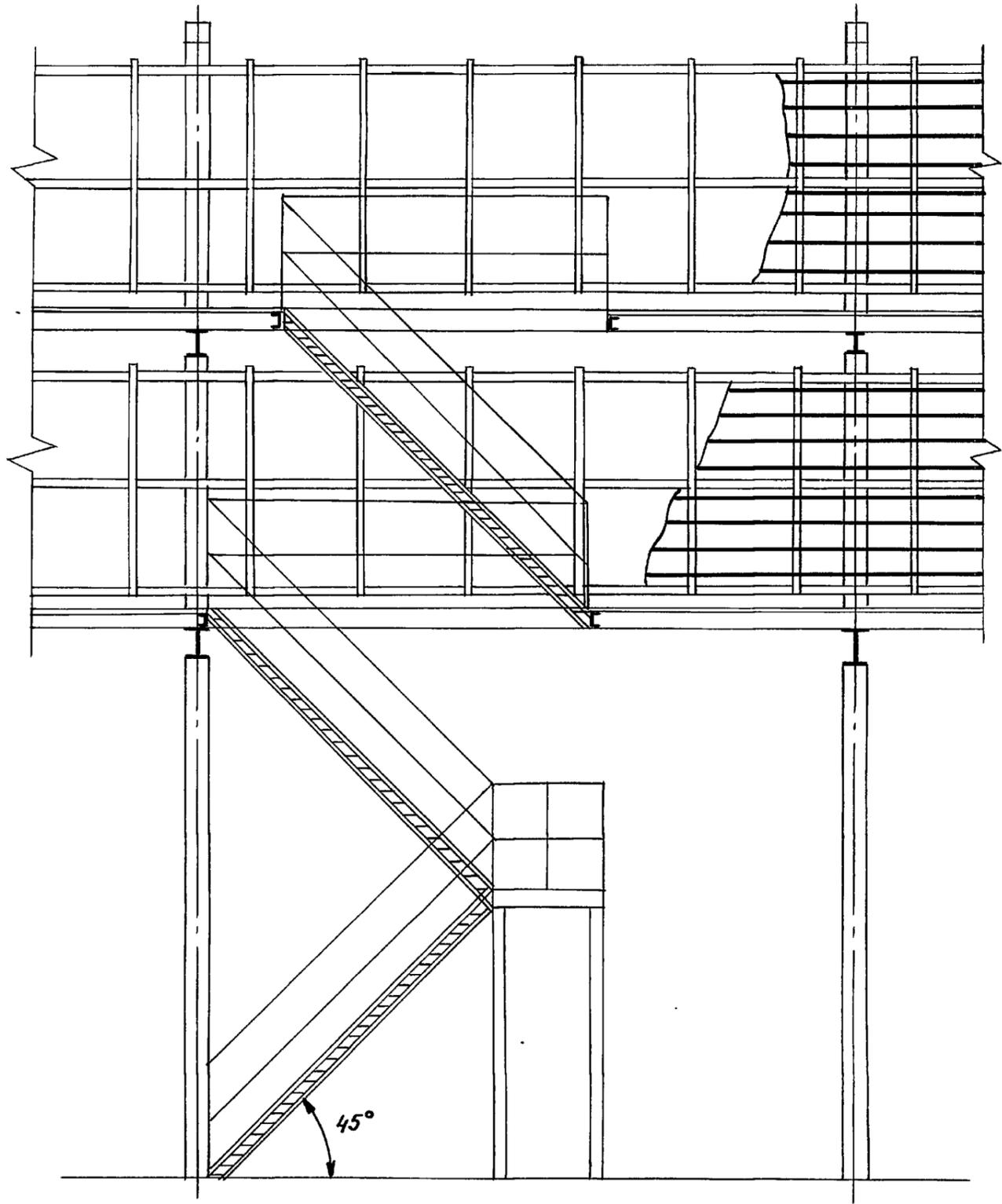
Инв. № подл. Подпись и дата. АЗСМ. УИЭ. М.

		3. 016. 2 - 12. 0 - 2 - 68			
Зав. лаб. Лейкин	<i>ЛЛ</i>	Подзем на эстакаду типа IV (стремяной)	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект. Колосников	<i>КК</i>		Р		1
Вед. инж. Марченко	<i>ММ</i>		ВНИИПЭМ		
Инж. Тугаринов	<i>ТТ</i>				



Шиб. М. Ивон. Подпись и дата В. С. М. Ивон.

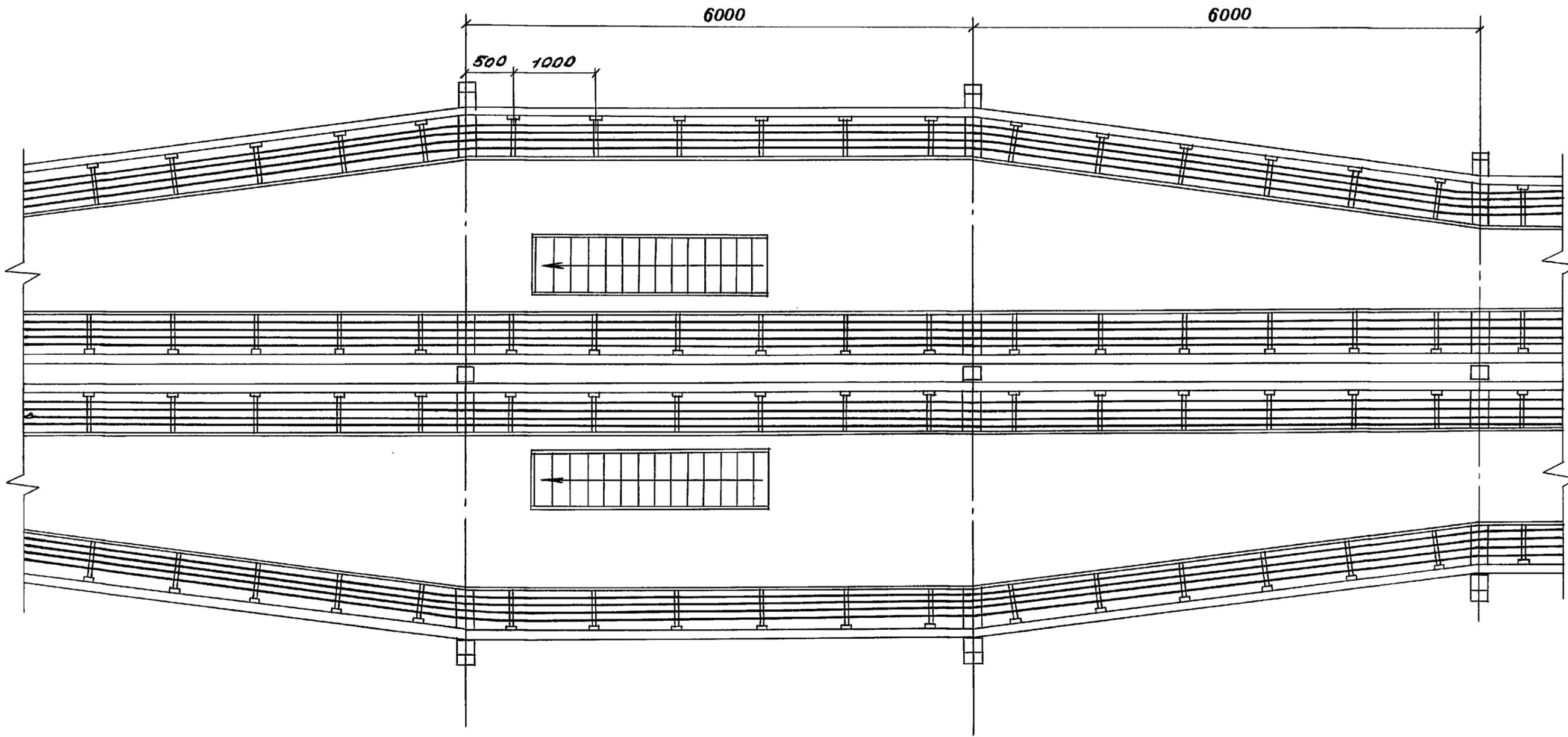
				3.016.2-12. 0-2-69		
Зав. лад Лейкин А.И.		Зав. сек. Колосников В.И.		Лестничнй подвем на эстакаду типа IV	Стр. 1	Листов 2
Вед. инж. Марченко В.В.		Инж. г.к. Чертова Л.С.			ВНЦШТЭМ	



Чис. 1/1000. Подпись и дата ВЗНХ. СНБ А

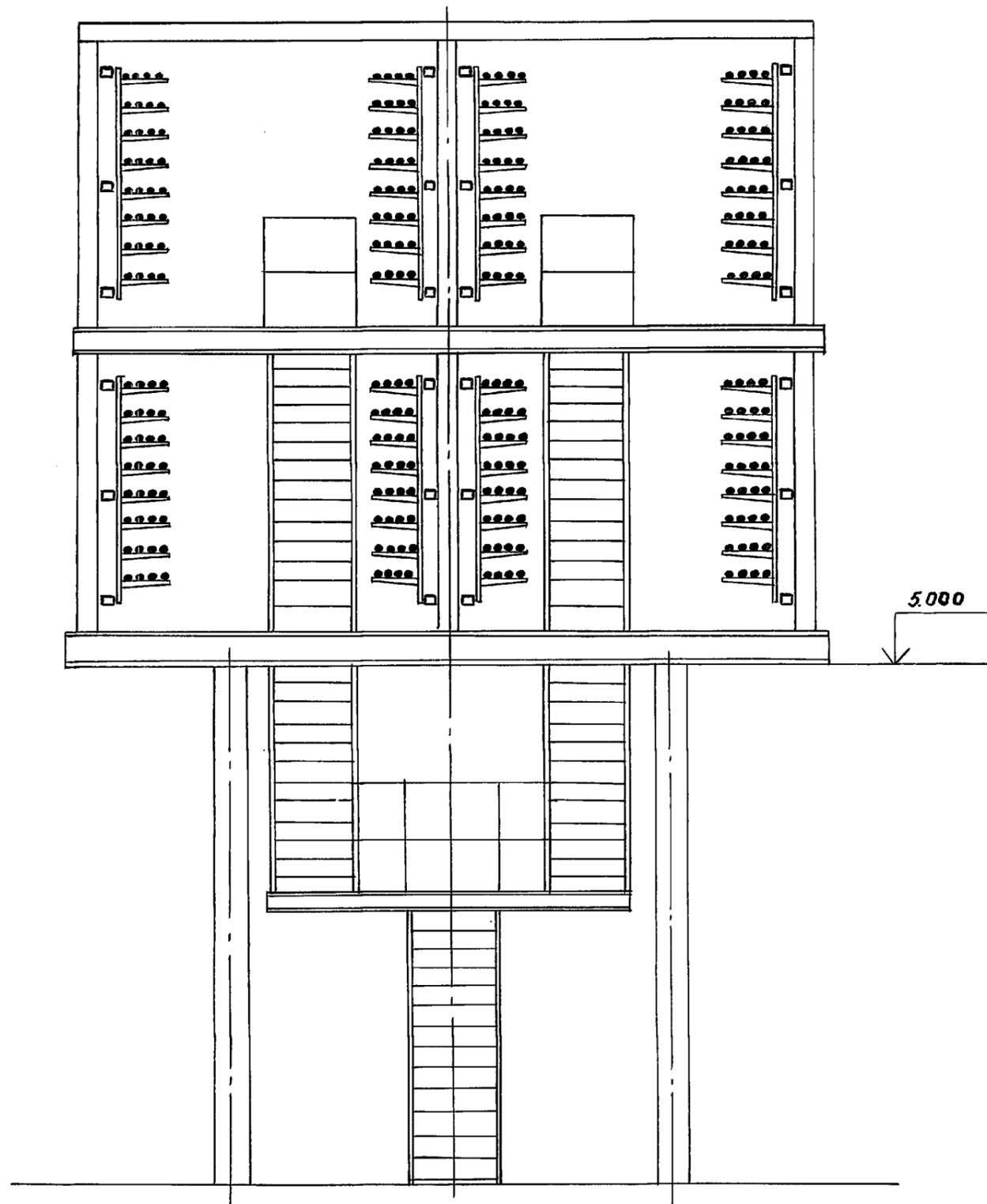
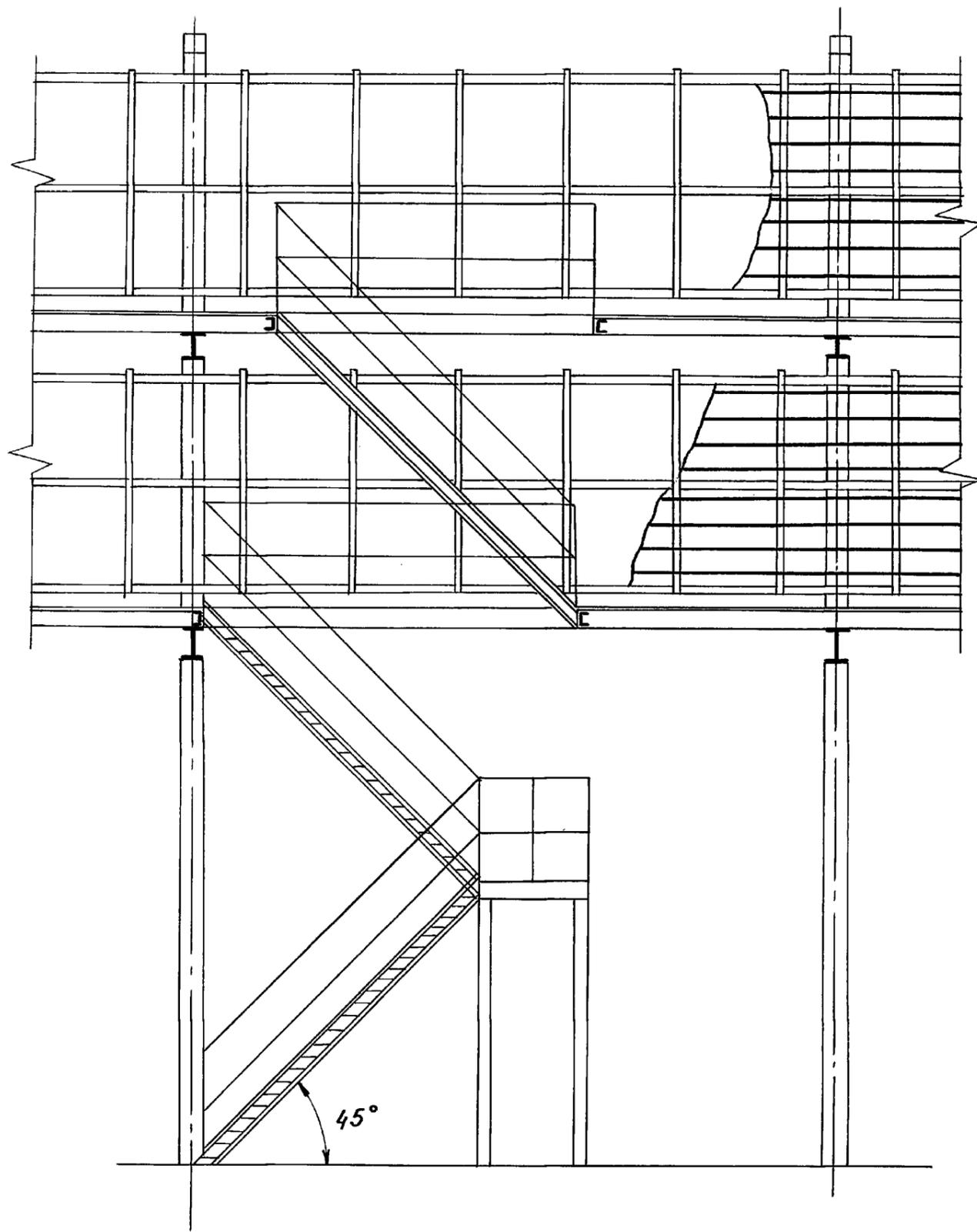
3.016.2-12.0-2-69

Лист  
2



ШНБ. И. П. П. Д. Л. П. Д. П. С. Д. О. Т. А. В. О. М. Ш. Н. Б.

				3.016.2-12.0-2-70				
Зав. Лаб. Лейкин И. П. Зав. сек. Колосников Ч. П. Вед. инж. Моренков И. В. Инж. К. Чертова И. С.				Лестничнѳй подѳем на эстакаду типа V		Страниц	Лист	Листов
						Р	1	2
				ВНИИПЭМ				



5.000

Лист № 1/1000. Подпись и дата  
 Взаим. шифр

3.016.2-12.0-2-70

25255-02

119

Лист 2

Масл