

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3.016.1-13

КАБЕЛЬНЫЕ ЭСТАКАДЫ
СОВМЕЩЕННЫЕ СО СБОРНЫМИ
ИНДУСТРИАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЯМИ

Выпуск 2

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

25362-04

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-МАКЛАДНОЙ

АПП ЦИТП

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать *IV* 1992 года

Заказ № *2631* Тираж *3000* экз.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3.016.1-13

КАБЕЛЬНЫЕ ЭСТАКАДЫ,
СОВМЕЩЕННЫЕ СО СБОРНЫМИ
ИНДУСТРИАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЯМИ

Выпуск 2

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ИНСТИТУТОМ
ВНИИПроектЭлектромонтаж

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *Школиц* Е.М. ФЕСЬКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Лейкин* Ф.З. ЛЕЙКИН

УТВЕРЖДЕНЫ

КОНЦЕРНОМ ЭЛЕКТРОМОНТАЖ
ПИСЬМО ОТ 23.12.91г. №06-3-10

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.04.92г.
ПРИКАЗ ОТ 24.12.91г. №51
ВНИИПроектЭлектромонтаж

Обозначение	Наименование	Стр
З.016.1-13.Е-13	Пояснительная записка	6
З.016.1-13.2 - 1	Разработанные варианты совме- щения кабельных эстакад с электропомещениями	11
-2	Размещение основного оборудова- ния РУ 10(6)кВ в сборном индуст- риальном электропомещении 12000x4000x3000 без трансфор- маторов собственных нужд	13
-3	Размещение основного оборудова- ния РУ 10(6)кВ в сборном индуст- риальном электропомещении 15000x4000x3000 с трансформа- торами собственных нужд	14
-4	Размещение основного оборудова- ния РУ 10(6)кВ в сборном индуст- риальном электропомещении 15000x4000x3000 без трансформа- торов собственных нужд	15
-5	Размещение основного оборудова- ния РУ 10(6)кВ в сборном индуст- риальном электропомещении 18000x4000x3000 с трансформа- торами собственных нужд	16
-6	Размещение основного оборудова- ния РУ 10(6)кВ в сборном ин- дустриальном электропомещении 18000x4000x3000 без трансформа- торов собственных нужд	17
-7	Размещение основного оборудова- ния РУ 10(6)кВ в сборном индуст- риальном электропомещении 21000x4000x3000 с трансформа- торами собственных нужд	18
-8	Размещение основного оборудова- ния РУ 10(6)кВ в сборном индуст- риальном электропомещении	

Обозначение	Наименование	Стр.
	21000x4000x3000 без трансформа- торов собственных нужд	19
З.016.1-13.2 - 9	Размещение основного оборудова- ния РУ 10(6)кВ в сборном индуст- риальном электропомещении 24000x4000x3000 с трансформа- торами собственных нужд	20
-10	Размещение основного оборудова- ния КТП 10(6)/0,66(0,4)кВ с одним трансформатором в сборном индуст- риальном электропомещении	21
-11	Размещение основного оборудова- ния КТП 10(6)/0,66(0,4)кВ с двумя трансформаторами в сборном ин- дустриальном электропомещении	22
-12	Размещение одноярусное основного низковольтного комплектного обо- рудования в сборном индустриаль- ном электропомещении 6000x2000x3000	23
-13	Размещение одноярусное основно- го низковольтного комплектного оборудования в сборном индуст- риальном электропомещении 9000x2000x3000	24
-14	Размещение одноярусное основно- го низковольтного комплектного оборудования в сборном индуст- риальном электропомещении 12000x2000x3000	25

З.016.1-13.2		
Зав. лаб. Лейкин Зав. сек. Голосницкий Ведущий Марченко Инж. Градкова	[Подписи]	
	Содержание	
	Листов	Листов
	Р 1	4
ВНИИПЭМ		

Обозначение	Наименование	Стр.
3.016.1-13.2 -15	Размещение двухрядное основное низковольтного комплектного оборудования в сборном промышленном электропомещении 6000 x 3000 x 3000	26
-16	Размещение двухрядное основное низковольтного комплектного оборудования в сборном промышленном электропомещении 9000 x 3000 x 3000	27
-17	Размещение двухрядное основного низковольтного комплектного оборудования в сборном промышленном электропомещении 12000 x 3000 x 3000	28
-18	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ вариант 1	29
-19	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ; вариант 2	33
-20	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ; вариант 3	36
-21	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ; вариант 4	39
-22	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ; вариант 5	43
-23	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным	

Обозначение	Наименование	Стр.
	электропомещением для РУ 10(6)кВ; вариант 6	46
3.016.1-13.2 -24	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ; вариант 7	49
-25	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ; вариант 8	52
-26	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для КТП 10(6)/0,66(0,4)кВ с одним трансформатором; вариант 1	55
-27	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для КТП 10(6)/0,66(0,4)кВ с одним трансформатором; вариант 2	58
-28	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для КТП 10(6)/0,66(0,4)кВ с одним трансформатором; вариант 3	61
-29	Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для КТП 10(6)/0,66(0,4)кВ с одним трансформатором; вариант 4	64

3.016.1-13.2

Обозначение	Наименование	Стр
3.016.1-13.2 -30	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для КТП 10(6)/0,66(0,4) кВ с одним трансформатором; вариант 5	67
-31	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для КТП 10(6)/0,66(0,4) кВ с 3-фазным трансформаторами; вариант 6	70
-32	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для КТП 10(6)/0,66(0,4) кВ с 3-фазным трансформаторами; вариант 7	73
-33	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для КТП 10(6)/0,66(0,4) кВ с одним трансформатором; вариант 8	76
-34	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для высоковольтного комплектного оборудования; вариант 1	79
-35	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для высоковольтного комплектного оборудования; вариант 2	84
-36	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для высоковольтного комплектного оборудования; вариант 3	87
-37	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным	

Обозначение	Наименование	Стр
	электропомещением для высоковольтного комплектного оборудования; вариант 4	90
3.016.1-13.2 -38	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для высоковольтного комплектного оборудования; вариант 5	93
-39	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для высоковольтного комплектного оборудования; вариант 6	96
-40	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для высоковольтного комплектного оборудования; вариант 7	99
-41	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для высоковольтного комплектного оборудования; вариант 8	103
-42	Узлы совмещения эстакад с электропомещениями для РУ 10(6) кВ, КТП и НКУ при их совместном расположении. Пример 1	106
-43	Узлы совмещения эстакад с электропомещениями для РУ 10(6) кВ, КТП и НКУ при их совместном расположении. Пример 2	109

3.016.1-13.2

лист

3

Обозначение	Наименование	Стр.
З.016.1-1В.2 - 44	Узлы совмещения эстакад с электропомещениями для РУ 10(6)кВ, КТП и НКУ при их совместном расположении.	
	Пример 3	НЕ

З.016.1-1В.2

4

Указания по применению

Выпуск 2 "Электротехническая часть Указания по применению и рабочие чертежи" серии 3.016.1-13 "Кабельные эстакады, совмещенные со сборными индустриальными электропомещениями" разработан институтом ВНИИПроектэлектромонтаж при участии института "Электрпроект" (Казанское отделение) и содержит: пояснительную записку, компоновочные решения по взаимному расположению кабельных эстакад и электропомещений - варианты совмещения, компоновки основного электрооборудования в электропомещениях, конструктивные решения узлов совмещения кабельных эстакад с электропомещениями.

Выпуск 2 предназначен для выполнения проектов прокладки силовых кабелей напряжением до 10 кВ сечением до 240 мм² и контрольных кабелей по кабельным эстакадам при совмещении их с электропомещениями распределительных устройств, комплектных трансформаторных подстанций и низковольтных комплектных установок на территории промышленных предприятий.

В качестве кабельных эстакад, совмещаемых с электропомещениями, приняты кабельные эстакады по типовым проектной документации серии 3.016.1-9 "Железобетонные конструкции проходных и непроходных кабельных эстакад", рабочие чертежи, а также кабельные эстакады ВНИИПроектэлектромонтаж по проекту "Конструкции железобетонные кабельных эстакад проходных малой, средней и повышенной емкости и непроходных безрисельных" (цифр 27.287-89), а именно: односекционные кабельные эстакады двустороннего рас-

положения кабелей высотой от планировочной отметки 5 м и односекционные кабельные эстакады проходные одностороннего расположения кабелей высотой 2,5 и 5 м.

Конструкции электропомещений предусматривают возможность их поставки как в объемном исполнении со смонтированным электрооборудованием, так и унифицированными элементами, обеспечивающими сборку электропомещений на месте монтажа под "ключ" без производства каких-либо дополнительных строительных работ. Объемные блоки и сборные элементы допускают перевозку обычными транспортными средствами.

Электропомещения предназначены для размещения в них следующего основного электрооборудования: распределительных устройств на напряжение 10(6) кВ (с ячейками серии КМ-1Ф); комплектных трансформаторных подстанций (КТП) с сухими трансформаторами первичным напряжением 10;6 кВ и вторичным 0,4; 0,56 кВ мощностью 1х630, 1х1000 кВА и 2х630, 2х1000 кВА; низковольтного электрооборудования и щитов станций управления (НСУ, ЩСУ) напряжением до 1 кВ.

Электропомещения на территории промышленных предприятий, не имеющих взрывоопасных производств, размещаются в любой точке кабельной эстакады, расположение которой на плане

				3.016.1-13.2-13		
Зав. отд. Механик Зав. отд. Конструкции Инженер	Механик Конструкция Инженер	Инженер	Инженер	Пояснительная записка	Страниц	Лист
					Р	1
				ВНИИЭПМ		

предприятия согласовано в установленном порядке

При наличии на территории промышленных предприятий взрывоопасных производств требования к размещению электропомещений (таблица 7.3.13 "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ-85)) значительно выше, чем к размещению кабельных эстакад (таблица 7.3.15 ПУЭ), и минимальные расстояния от электропомещений, совмещенных с кабельными эстакадами, до помещений со взрывоопасными зонами и наружных взрывоопасных установок составляют

при наличии тяжелых или сжиженных газов:

- до помещения с глухой стеной - 10 м;
- до помещения с проемами - 40 м;
- до наружной установки - 60 м;
- до резервуара, сливо-наливной эстакады с закрытым сливом или наливом - 80 м;
- при наличии легких горючих газов и ЛВЖ:
 - до помещения с глухой стеной - расстояние нормируется,
 - до помещения с проемами - 6 м;
 - до наружной установки - 12 м;
 - до сливо-наливной эстакады с закрытым сливом или наливом - 15 м;
 - то же с открытым сливом или наливом - 30 м;
 - до резервуара с ЛВЖ - 30 м;
 - до резервуара с горючими газами - 40 м.

Компоновочные решения по взаимному расположению кабельных эстакад и совмещенных с ними электропомещений показаны на документах настоящего выпуска.

С учетом вышеизложенного электропомещение располагается либо на допустимом максимально близком расстоянии от транзитной кабельной эстакады, определяемом технологическими факторами, либо - непосредственно над транзитной кабельной эстакадой. Этими же факторами определяется и расстояние от электропомещения до ответвляющейся эстакады.

В электропомещениях для РУ 10(6) кВ и КТП предусмотрена установка основного оборудования в один ряд, в электропомещениях для НКУ - в один и в два ряда.

Мощность КТП принята следующая: 1х630; 1х1000; 2х630; 2х1000 кВА. При этом место расположения вводного устройства, распределительного устройства низкого напряжения и геометрический центр силовых трансформаторов 630 и 1000 кВА совпадают; для силового трансформатора мощностью 630 кВА увеличиваются длины соединительных шинпроводов

В электропомещениях для РУ 10(6) кВ принята компоновка электрооборудования включает следующие требования ПУЭ.

1. Ширина прохода с задней стороны комплектных распределительных устройств выкатного исполнения (КРУ) - не менее 0,8 м.
2. Ширина прохода со стороны фасада КРУ - не менее длины тележки плюс 0,6 м.
3. Высота помещения - не менее высоты КРУ плюс 0,8 м до потолка и 0,3 м до балки.

3.016.1-13.2-П3	Лист 2
-----------------	-----------

4. В помещении кроме КРУ, предусмотрено также место для устройств питания приводов постоянного тока и блоков питания цепей защиты и автоматики.

Вариантно предусмотрена установка трансформаторов собственных нужд.

В электропомещениях для КТП принята компоновка электрооборудования включает следующие требования.

1. К установке предусмотрены только комплектные трансформаторные подстанции с сухими трансформаторами.

2. Требования к размерам проходов обслуживания аналогичны требованиям к установке КРУ.

3. Возможна установка шкафов типа ПР в качестве множителей отходящих линий КТП.

Принятая компоновка низковольтных комплектных устройств включает следующие требования.

1. Так как устанавливаемое оборудование может иметь напряжение 0,4 и 0,66 кВ, все расстояния принимаются как для оборудования на напряжение 0,66 кВ в соответствии с ПУЭ:

2. Расстояние от наиболее выступающих незаземленных незаизолированных токоведущих частей, расположенных на высоте до 2,2 м по одну сторону прохода, до противоположной стены или оборудования, не имеющего открытых токоведущих частей, — не менее 1,5 м.

3. То же до электрооборудования, имеющего открытые токоведущие части, — 2 м.

4. Ширина проходов в свету при отсутствии незаземленных токоведущих частей — не менее 0,8 м, высота — не менее 1,9 м.

5. При однорядном расположении шкафов ширина прохода между шкафами и частями помещения и другим оборудованием — не менее 1 м, а при открытой двери — не менее 0,6 м.

При двухрядном расположении шкафов ширина прохода — не менее 1,2 м, а между открытыми противоположными дверцами — не менее 0,6 м.

6. Размеры дверей в электропомещении — не менее 0,75 × 1,9 м.

7. Кроме щитов и шкафов возможна установка сухих трансформаторов 0,66/0,4 кВ мощностью до 63 кВА.

Примечание. Указанные размеры проходов, дверей, расстояний до токоведущих частей и др. являются минимально допустимыми по ПУЭ. Фактические размеры, принятые в настоящей серии, в ряде случаев превышают минимально допустимые (например, размеры дверей) по условиям монтажа и демонтажа электрооборудования (см. ниже).

Размеры электропомещений, разработанных в настоящей серии для размещения электрооборудования, приведены в таблице.

Таблица

Назначение электропомещений	Размеры электропомещений, мм		
	Длина	Ширина	Высота
1	2	3	4
1. Для распределительных устройств 10(6) кВ (с ячей)	12000	4000	3000
	15000	4000	3000

3.016.1-13.2-13

лист

3

1	2	3	4
ками серии КМ-1Ф)	18000	4000	3000
	21000	4000	3000
	24000	4000	3000
2. для комплектных трансформаторных подстанций			
2.1. Однотрансформаторной (1x630; 1x1000 кВА)			
	9000	4000	3000
2.2. двухтрансформаторной (2x630; 2x1000 кВА)			
	15000	4000	3000
3. для электрооборудования напряжением до 1 кВ:			
3.1. размещенного в ряду			
	6000	2000	3000
	9000	2000	3000
	12000	2000	3000
3.2. размещенного в два ряда			
	6000	3000	3000
	9000	3000	3000
	12000	3000	3000

Конструкция пола в электропомещениях рассчитана на нагрузку от оборудования, на высоте перемещение выкатных тележек с выключателями и исключает возможность образования цементной пыли. Устройство порогов в дверях не допускается.

При расчете электропомещений статические нагрузки принимались следующие: нагрузка от щитов и шкафов НКУ - 400 кг на погонный метр щита,

ячеек КРУ - 900 кг на погонный метр ячеек; масса трансформатора 1x630 кВА - 2300 кг, 1x1000 кВА - 3150 кг; нагрузка от вводного устройства КТП - как для ячеек КРУ, низковольтного распределительного устройства - как для шкафов НКУ.

Предусмотрены подемы и лестничные площадки. Уклон лестницы не более 1:1. Электропомещения выполнены без окон.

Установочные профили в полу электропомещений должны быть выверены по уровню, заанкерены и в местах стыков соединяться накладками с внутренней стороны, обеспечивающими непрерывную электрическую цепь с закладными элементами постаментов.

Подвод силовых и контрольных кабелей осуществляется снизу. В полу предусматривается соответствующие проемы для ввода кабелей в отрезках труб с заделкой легкоплавящимся материалом.

Стены и потолки электропомещений должны быть побелены или окрашены в светлые тона в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьера производственных зданий промышленных предприятий.

Двери из электропомещений открываются наружу и имеют самозапирающиеся замки, открываемые без ключа с внутренней стороны. При длине электропомещений менее 7 м предусмотрен один выход, при длине более 7 м - два.

Для возможности демонтажа отдельных шкафов во время эксплуатации через дверные проемы в электропомещениях для КРУ и НКУ они должны.

быть не менее 750 x 2300, а лестничные площадки иметь светное ограждение, ширину не менее 1,5м, и рассчитаны на вес оборудования до 300 кг.

Для возможности монтажа и демонтажа силовых трансформаторов в конструкциях электропомещений для КТП напротив каждого трансформатора предусмотрены по легко снимаемому монтажному проему в стене размером 3000 x 3000 мм.

Пребывание постоянно обслуживающего персонала в электропомещениях не предусматривается.

В электропомещениях не предусматривается установка электрооборудования, содержащего более 60 кг масла в единице оборудования, поэтому специальных противопожарных средств в электропомещениях не требуется. Необходимо предусмотреть первичные средства пожаротушения.

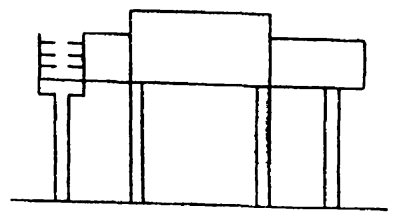
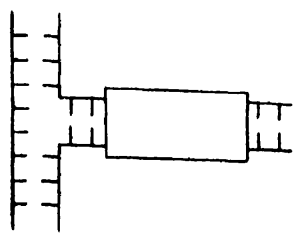
Электропомещения по противопожарным нормам строительного проектирования относятся к помещениям категории «Д» (ОНТП-24-86) МВД СССР

При установке в электропомещениях комплектных конденсаторных установок электропомещения относятся к категории «Г».

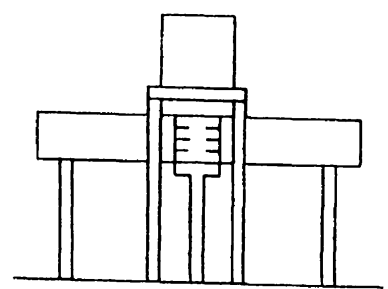
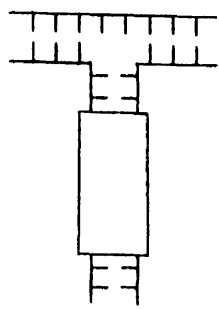
Номер варианта
Схематический чертеж варианта совмещения в плане

Схематический чертеж варианта совмещения в разрезе кабельной эстакады (транзитной или обслуживающей)

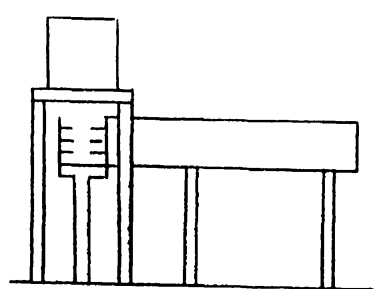
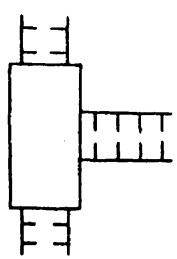
1



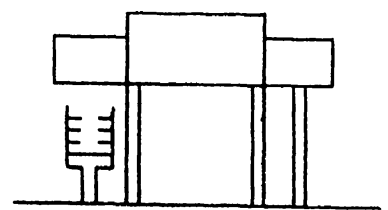
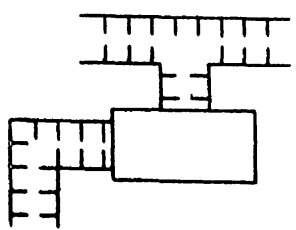
2



3

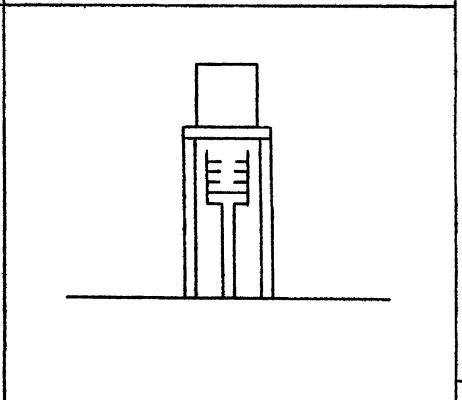
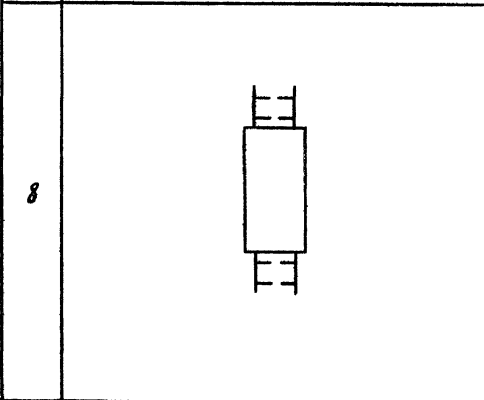
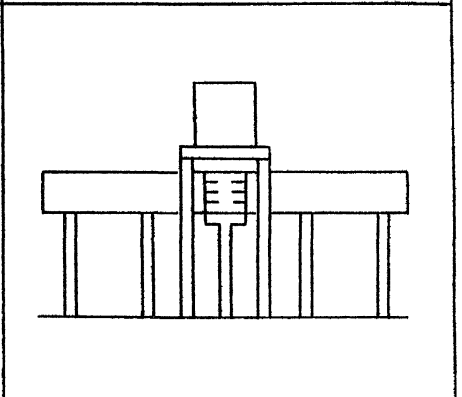
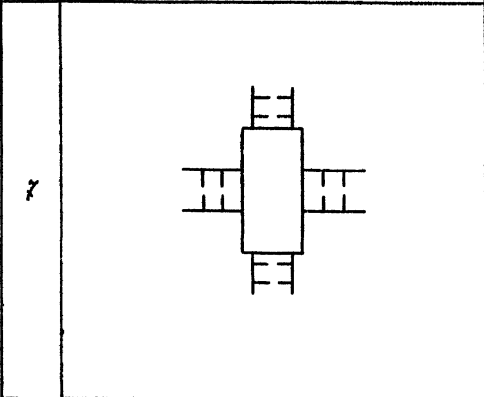
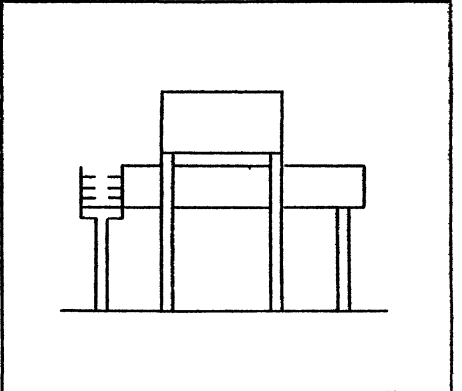
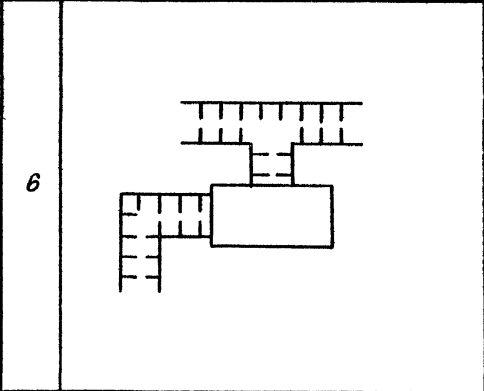
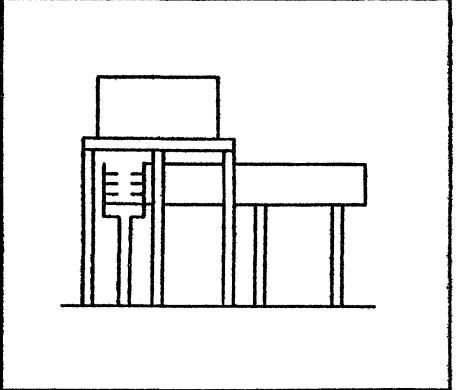
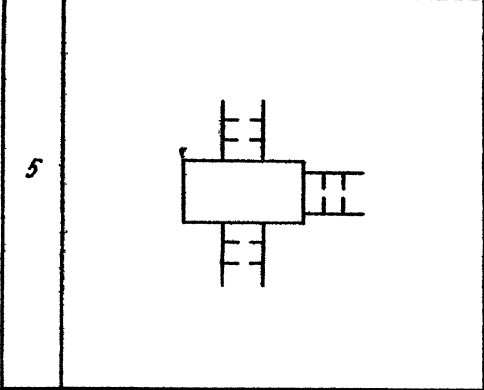


4

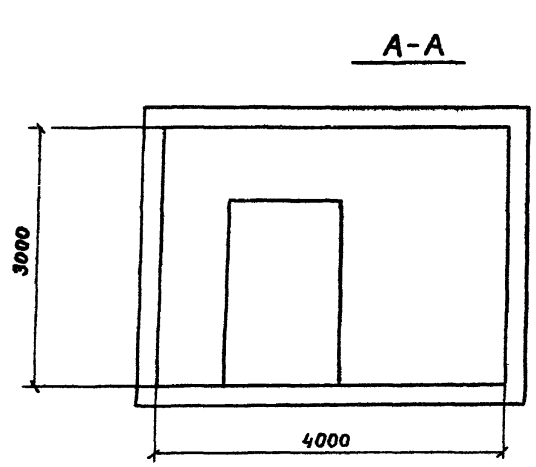
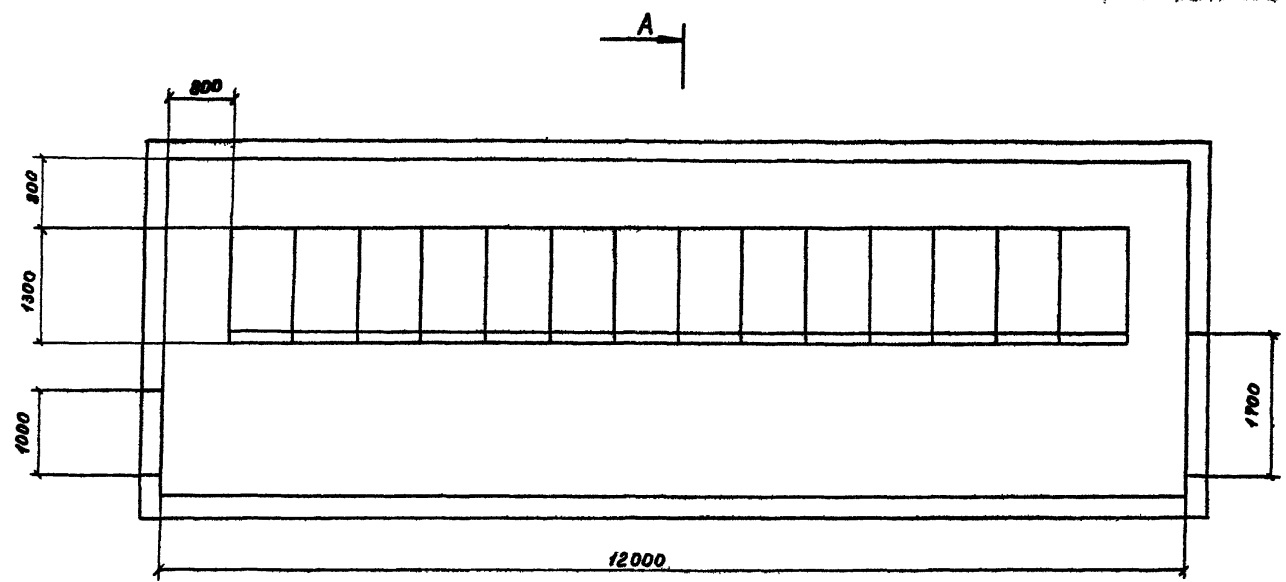


Заг. над.	Лейкин	Л.Л.
Авт. сек.	Колесников	Л.В.
Вед. сек.	Морозов	Л.С.
Инж.	Роздоба	С.А.
3. 016. 1-13. 2 - 1		
Автоматические варианты совмещения кабельных эстакад с эстакадами помещений		
Стандарт	Лист	Лист
Р	1	Р
ВУИИЛЭМ		

Номер варианта Схематический чертеж варианта соединения в лапке Схематический чертеж варианта соединения в разрезе кабельной жстакорды (транзитной или ответвляющейся)

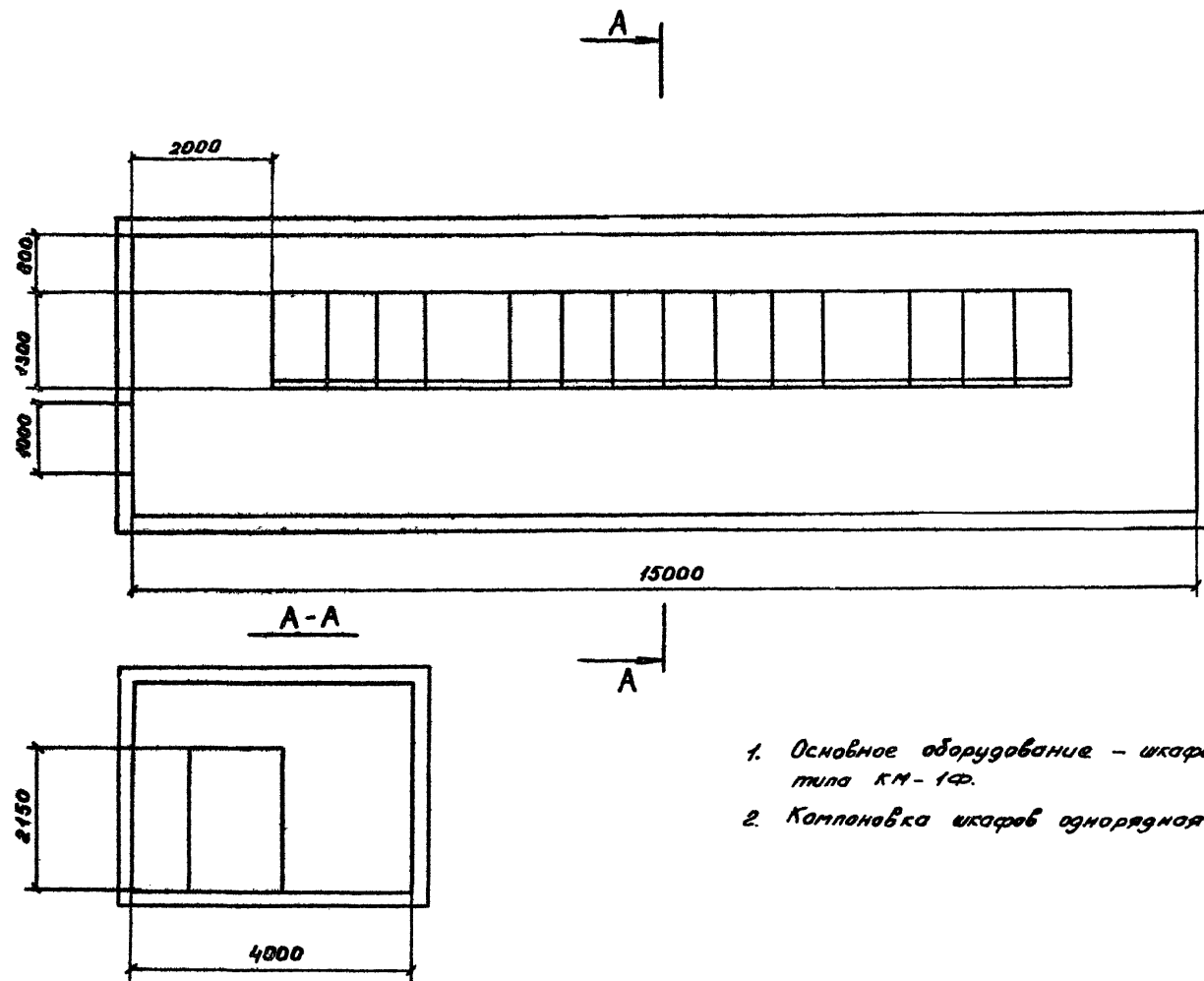


3.016.1-13. 2 - 1
85362-04 13



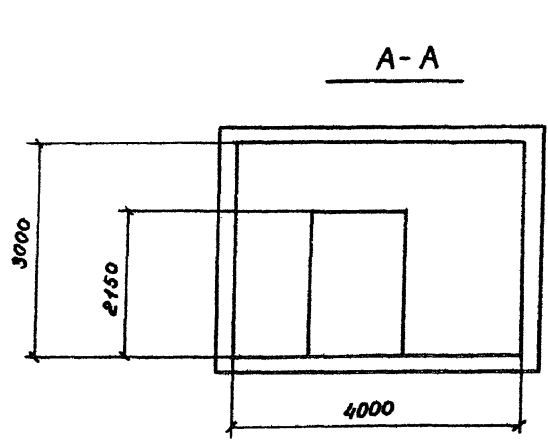
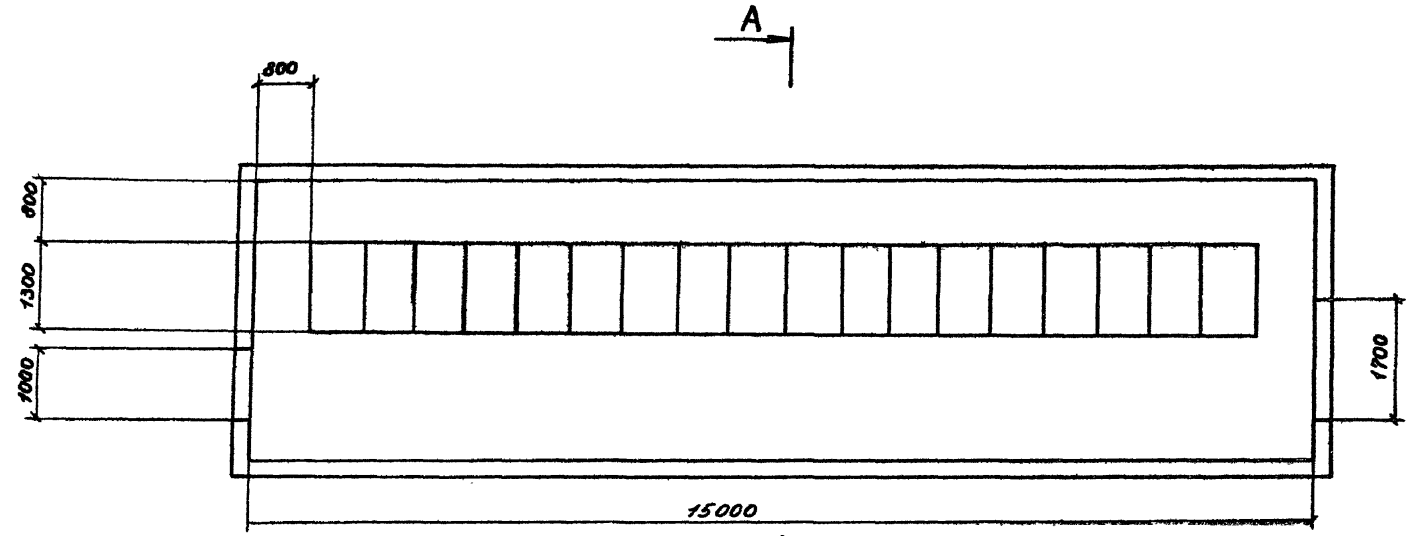
1. Основное оборудование - шкафы КРУ типа КМ-100
2. Компановка шкафов однорядная.

				3.016.1-13.2 -2		
Зав. под.	Мейкин	ИИХ		Размещение основного оборудования РУ (0,6)кВ в сборном индустриальном электрощитовом (12000x4000x3000) без трансформаторов собственныи нужд	Сводн. лист	Лист №
Зав. сект.	Колосников	ХХХ			Р	1
Зав. инж.	Норченко	ИИХ			ВНУИПЭМ	
Шос. ПК	Черткова	ИИХ				



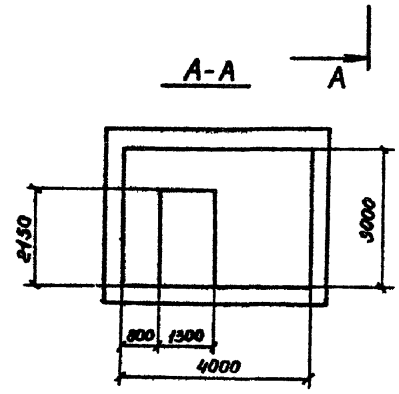
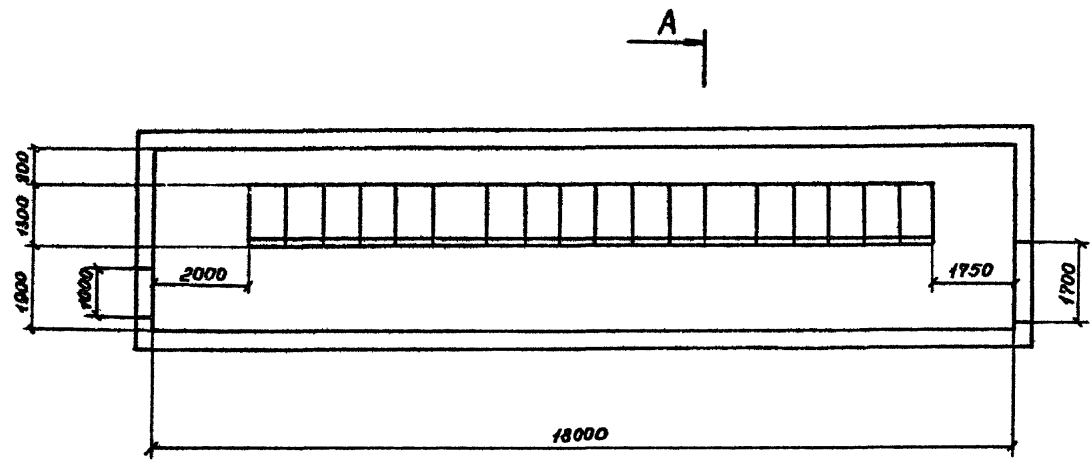
1. Основное оборудование - шкафы КРУ типа КМ-1Ф.
2. Компоновка шкафов однорядная

				3.016.1-13.2-9			
Зав. под	Лейкин	Л.И.		Размещение основного оборудования РУ 10(6)кВ в сборном промышленном электропомещении 15000x4000x3000 с трансформаторами собственных нужд	Страниц	Лист	Листов
Зав. сект	Калашникова	У.А.			Р		7
Зав. инж	Моренков	А.С.			ВНЦУПЭМ		
Инж. к.	Чертова	И.С.					



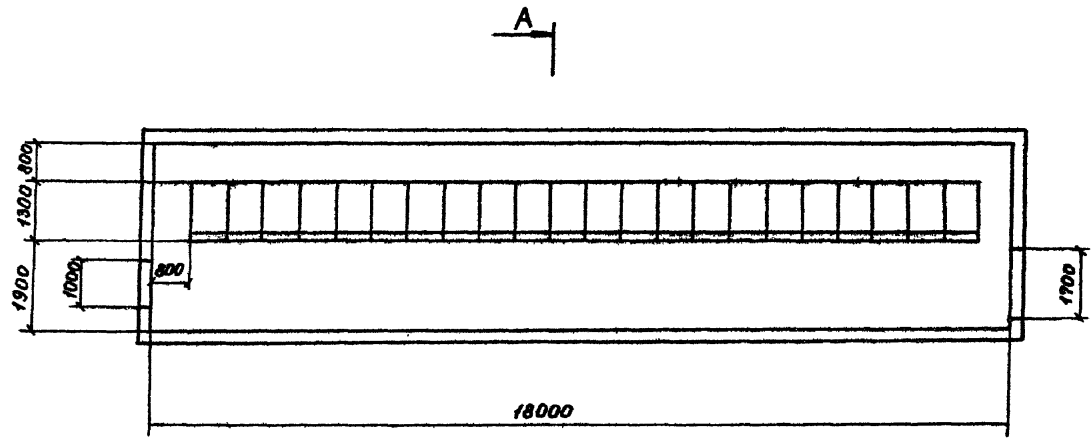
1. Основное оборудование - шкафы КРУ типа КМ-1Ф.
2. Комплектация шкафов однорядная.

				3.016.1-13.2-4			
Зав. лаб.	Лейкин	ЛМ		Расположение основного оборудования РУ 10(6) кВ в сборном промышленном электроподстанции 15000х4000х3000 без трансформаторов собственной муча	Страна	Лист	Листов
Зав. сек.	Каваснича	ЛМ			Р		7
Вед. инж.	Морченков	ЛМ			ВНУДПЭМ		
Инж. к.	Уертова	ЛМ					

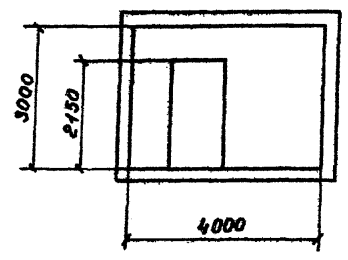


1. Основное оборудование - шкафы КРУ типа КМ-100
2. Комплектация шкафов однорядная.

				3.016.1-13.2-5			
Зав.зав	Лейкин	И.И.		Размещение основного оборудования РУ 10(6)кВ в сборном индустриальном электропомещении 18000x4000x3000 с трансформаторами собственных нужд	Стация	Лист	Листов
Зав.сект	Колосников	В.И.			Р		1
Зав.инж	Моренков	Л.И.			ВНИИЭМ		
Инж.т.к	Удцова	Л.С.					

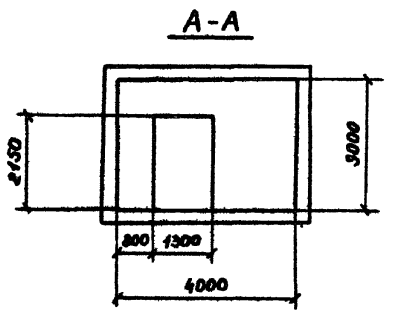
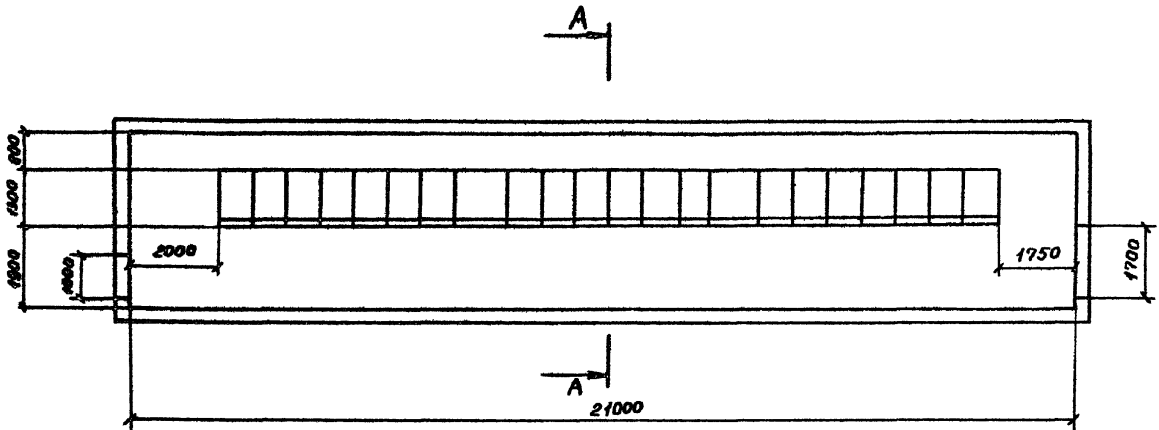


A-A



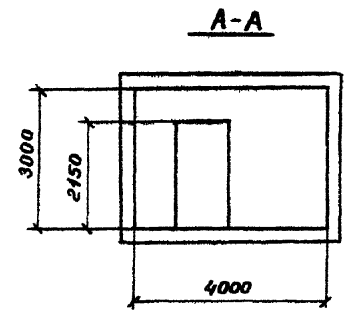
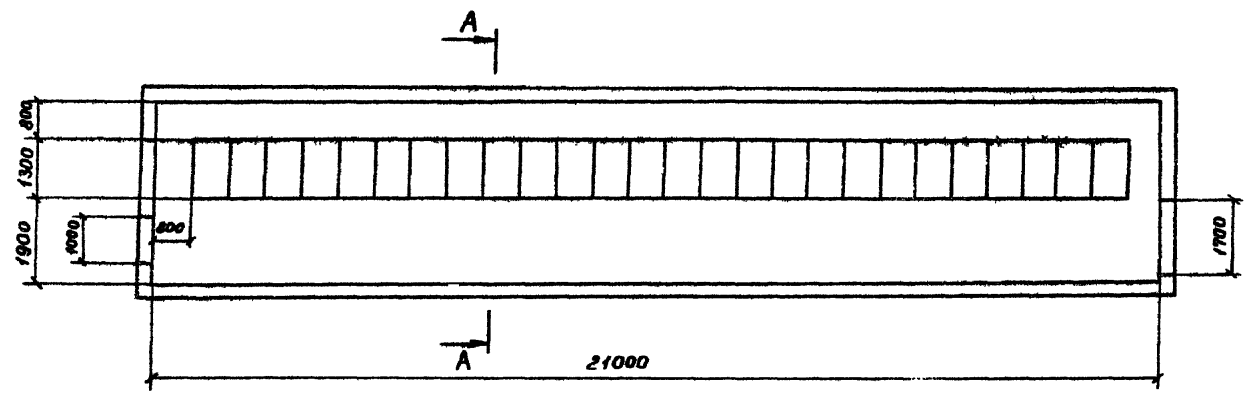
1. Основное оборудование - шкафы КРУ типа КМ-100.
2. Комплектка шкафов единая.

				3.016.1-13. 2 - 6			
Вып. под	Великин	ИИИ		Размещение основного оборудования РУ 10 (6) кВ в сборном индустриальном электропомещении 18000x4000x3000 без трансформаторов собственного МУЭСР	Страна	Лист	Листов
Зав. сект.	Колесников	ИИИ			Р		1
Вед. инж.	Марченко	ИИИ			ВНИИТЭМ		
Инж. т.к.	Чертова	ИИИ					



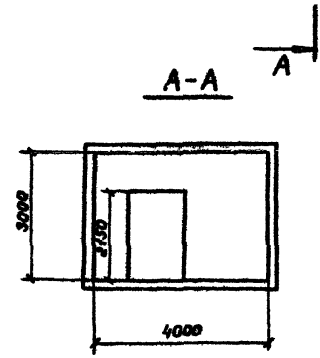
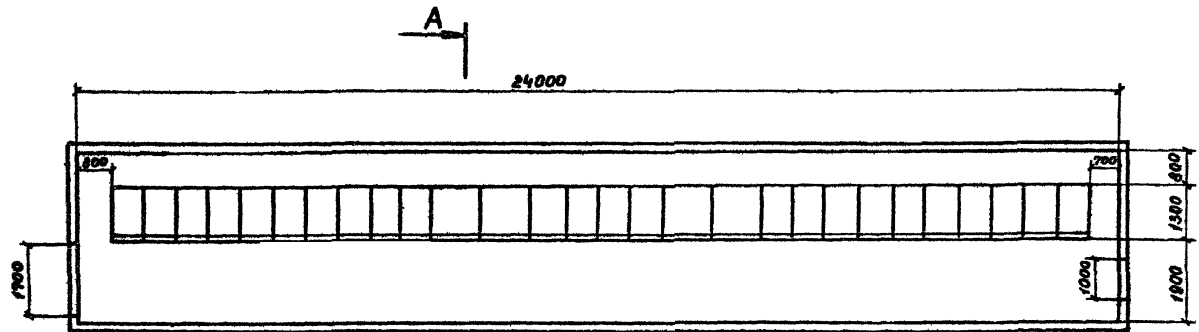
1. Основное оборудование - шкафы КРУ типа КМ-1Ф.
2. Компоновка шкафов однорядная.

				3. 016. 1-13. 2 - 7			
Эль. инж. Алейкин	Инж. инж. Колбасников	Инж. инж. Морозов	Инж. инж. Чернышова	Размещение основного оборудования РУ 10кВ/кВ в сварном промышленном электропомещении 8000х4000х3000 с трансформаторами собственного назначения	Сталь	Лист	Листов
					р		1
				ВНУШНИМ			



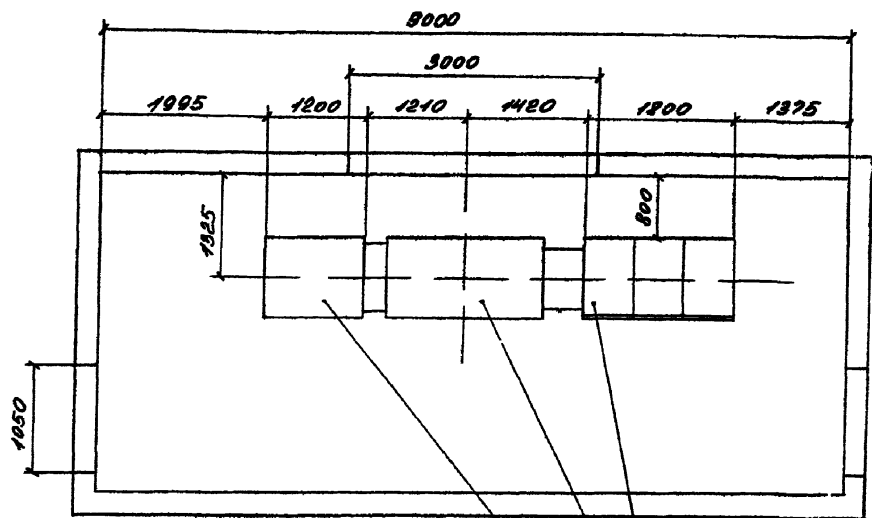
1. Основное оборудование - шкафы КРУ типа КМ-1Ф.
2. Комплектация шкафов однорядная.

3. 016.1-13. 2 - 8					
Зав. наб	Лейкин	МШ	Размещение основного оборудования РУ 10/6/кв в сборном промышленном электропанельном 21000х4000х3000 без трансформаторов собственных нужд	Старый	Новый
Зав. сект	Колбасников	Колб		Р	1
Ведущий инженер	Марченко	Х.В.		ВНУИЛЭМ	
Инж. т.к.	Чертова	М.С.			



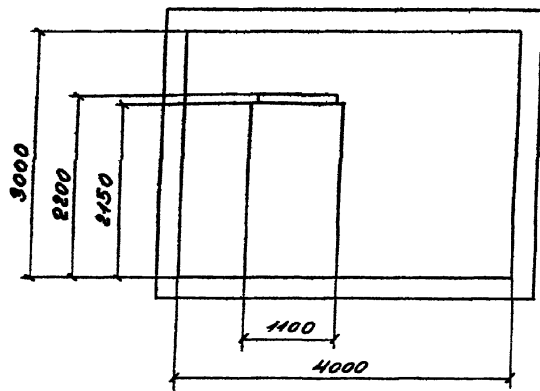
1. Основное оборудование - шкафы КРУ типа КМ-1Ф.
2. Комплектка шкафов однорядная.

				3.016.1-13.2 -9			
Зав.зод	Лейкин	АММ		Размещение основного оборудования 10 (10/6) кв в сборном индустриальном электроаппаратном щитовом 8400 x 4000 x 3000 с трансформаторами собственн. н.ч.ж.с.	Станок	Лист	Листов
Вед.сет	Колосников	АИЛ			Р		1
Вед.инж	Мороченко	А.С.			ВНИИПЭМ		
Шифр.к.	Чертов	И.В.					

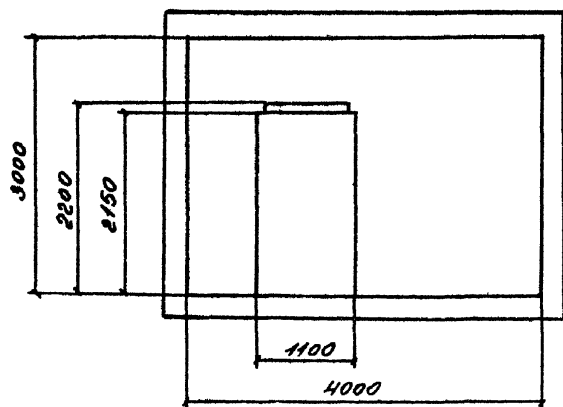
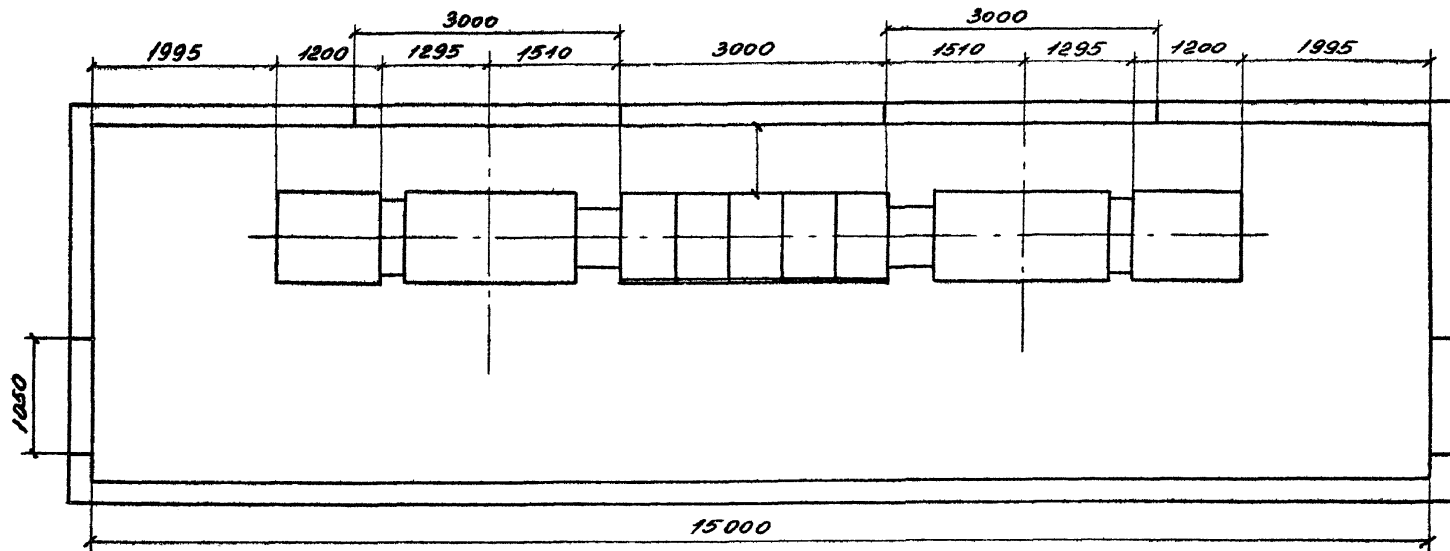


1. Расположение основного оборудования одностороннее.
2. Места расположения вводного устройства, распределительного устройства низковольтного напряжения и геометрического центра силового трансформатора 1000 кВА и силового трансформатора 630 кВА совпадают; для трансформатора мощностью 630 кВА увеличивается длина соединительных шинпроводов.
3. Длина монтажного проема для трансформатора 3000 мм, предусмотрена монтажная площадка.

НКУ
 Силовой трансформатор
 мощностью 1000/630 кВА
 Вводное устройство

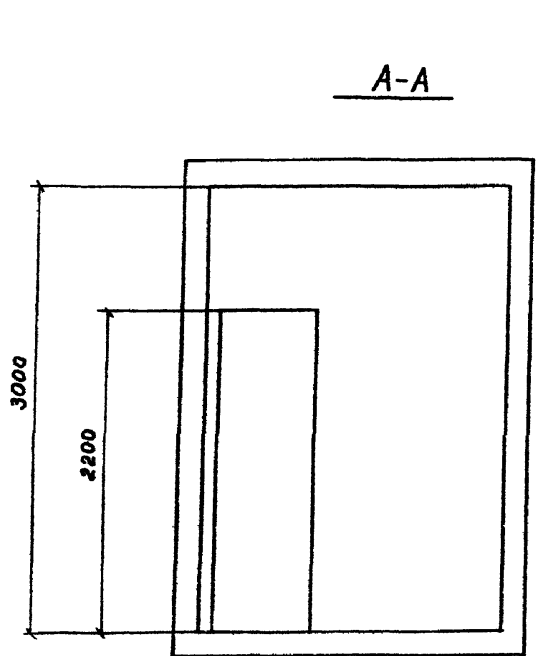
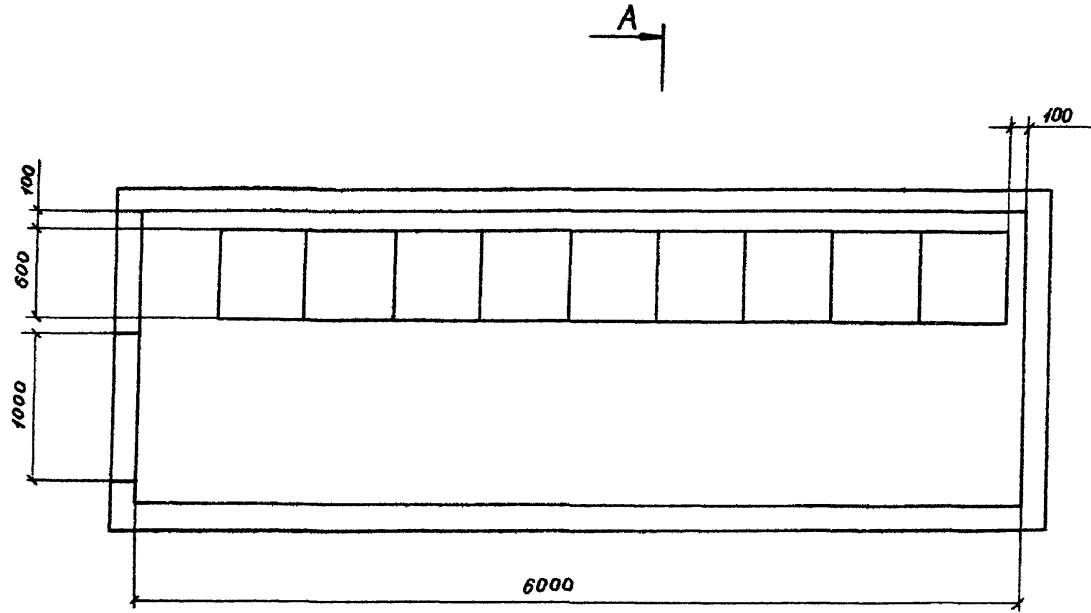


				3.016.1-В.2-10		
Зав. пр.	Меликян	ММ		Размещение основного оборудования в здании КТП 10/6/1/0,66/0/10 кВ с одним трансформатором в сборном индустриальном электроузелении	Сваря	Лисов
Зав. ссз	Голыгина	ВЛ			Р	Г
Вед. инж.	Моренков	А.И.			ВНИИЭП	
Инж.	Гордеева	В.А.				

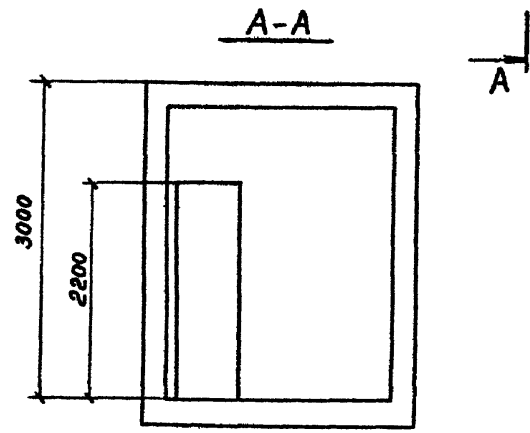
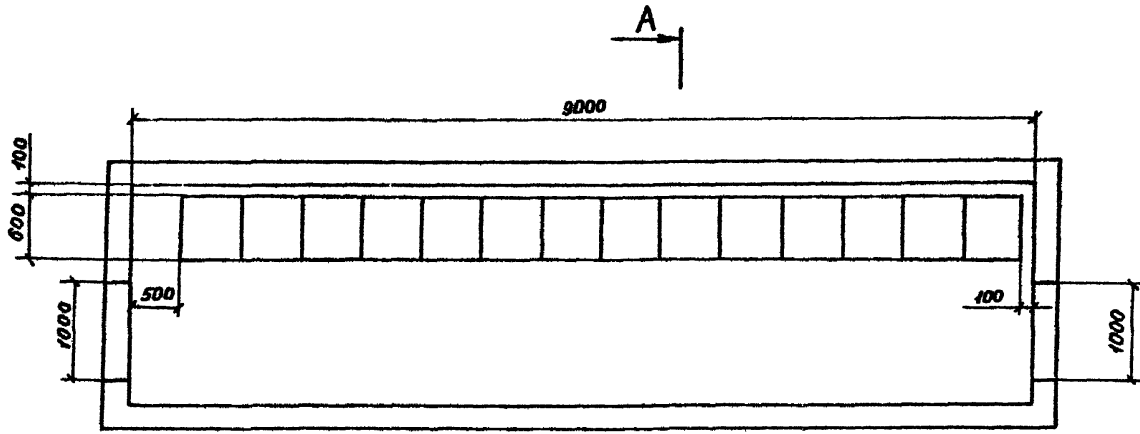


1. Расположение основного оборудования однорядное.
2. Места расположения вводных устройств, распределительного устройства низкого напряжения и геометрических центров силовых трансформаторов 1000 и 630 кВА совпадают; для трансформаторов мощностью 630 кВА увеличиваются длины соединительных шинопроводов.
3. Длины монтажных проемов для силовых трансформаторов 3000 мм. Предусмотрены монтажные площадки.

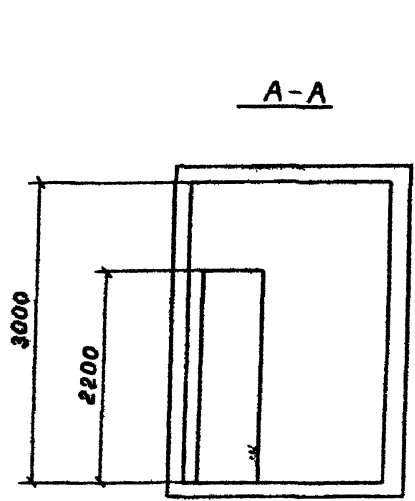
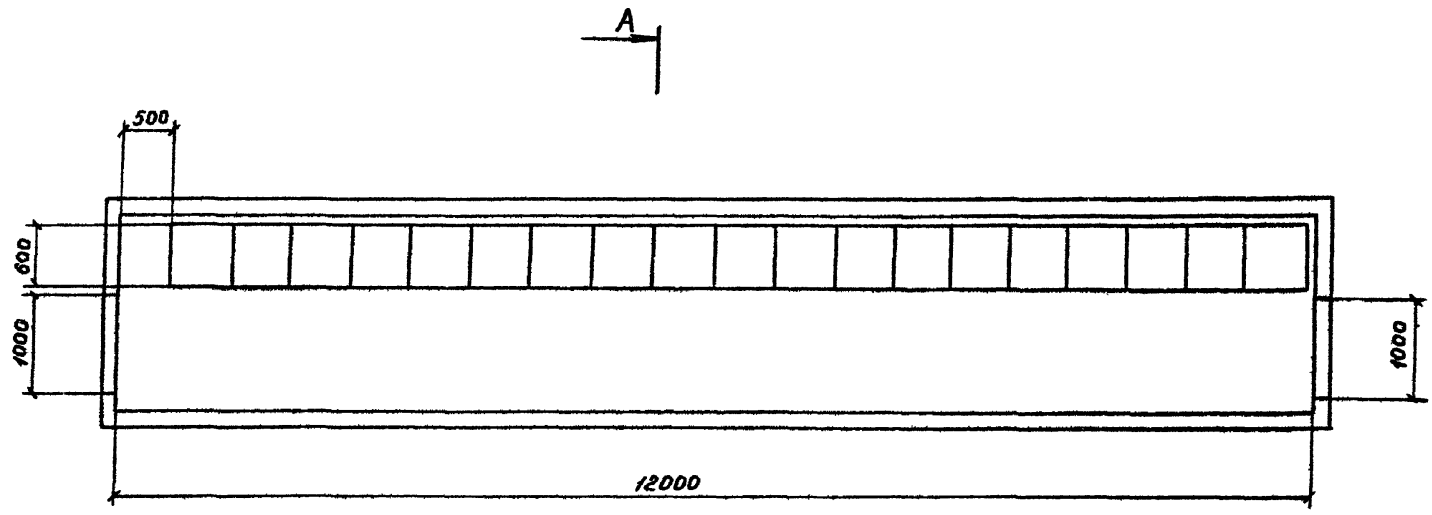
				3.016.1-13. 2 - II			
Зав. под. Лейкин	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
Размещение основного оборудования КТП 10(6)/0,66 кВ с двумя трансформаторами в сборном промышленном электропомещении				Лист	Лист	Лист	Лист
				Р	Р	Р	Р
				ВНИИПЭМ			



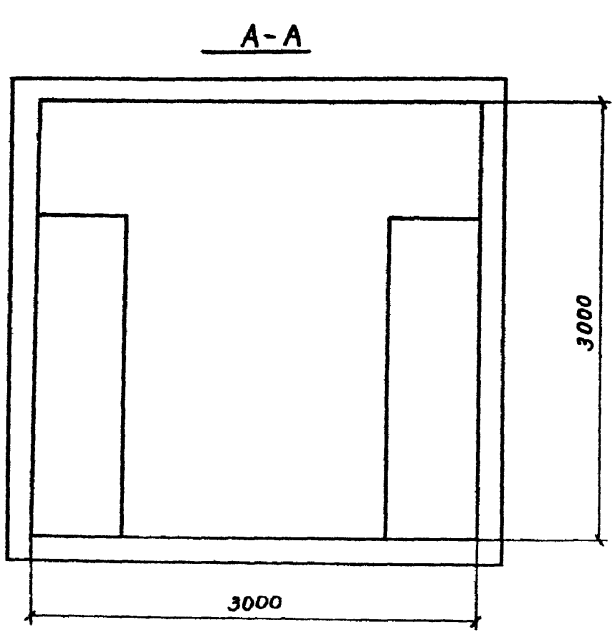
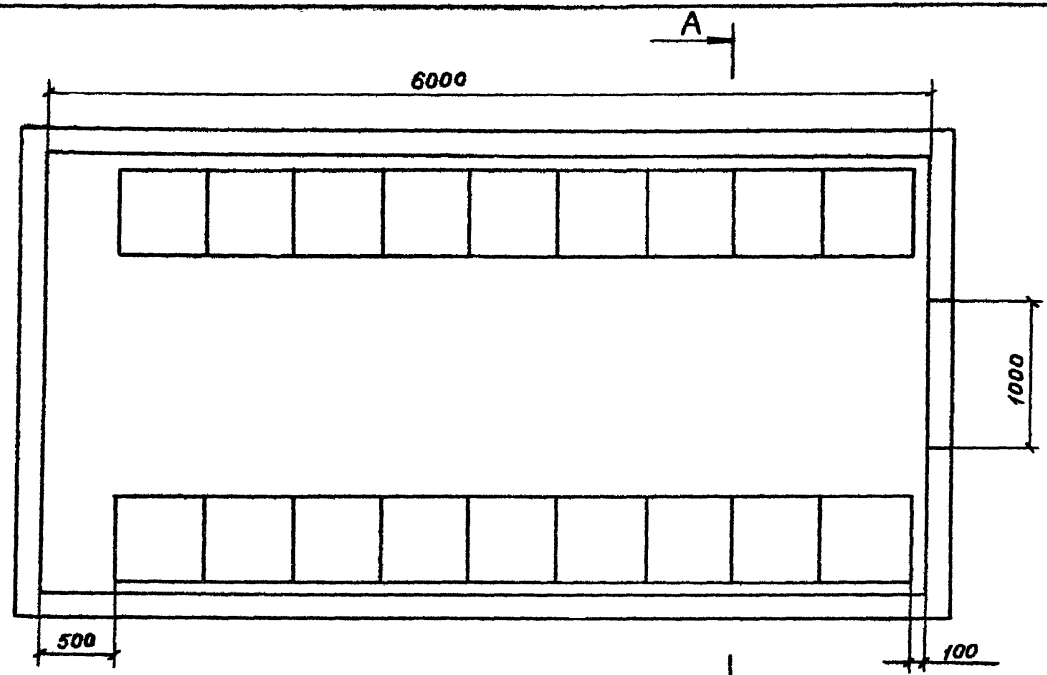
3.016.1-13.2-12			
Зав. под	Лейкин	Л.И.	Размещение однофазное ос- новного низковольтного ком- плектного оборудования в сборном промышленном электропомещении 6000 x 1000 x 3000
Зав. сект	Голубовича	Г.В.	
Инж. цех	Марченко	Л.В.	
Исполн	Чертова	Н.В.	
			Стр. 1
			Лист 1
			Листов 1
ВАУИДЭМ			



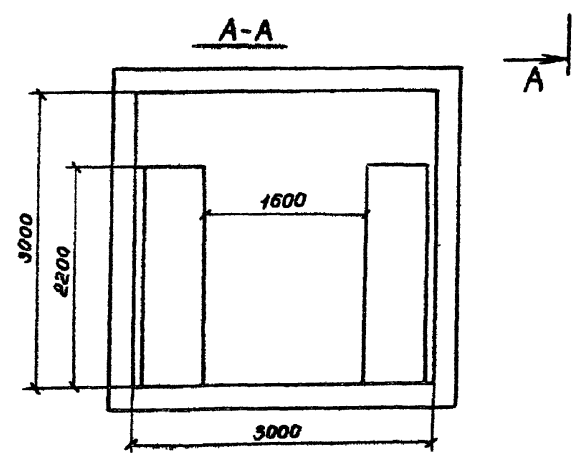
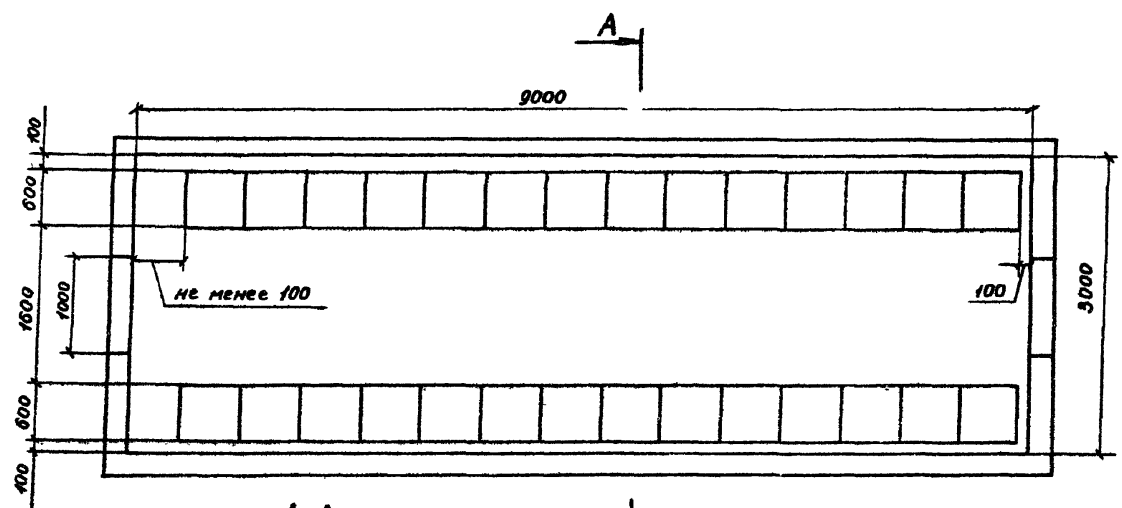
				3.016.1-13. 2 - 13			
Зав. под	Лейкин	А.С.		Размещение однорядное ос- новного низковольтного комп- лектного оборудования в сбор- ном индустриальном электро- лотении 9000x2000x3000	Стан.	Лист	Листов
Ведущий	Мордучев	И.В.			Р		1
Исполн.	Чертова	И.С.			ВНИИЭМ		



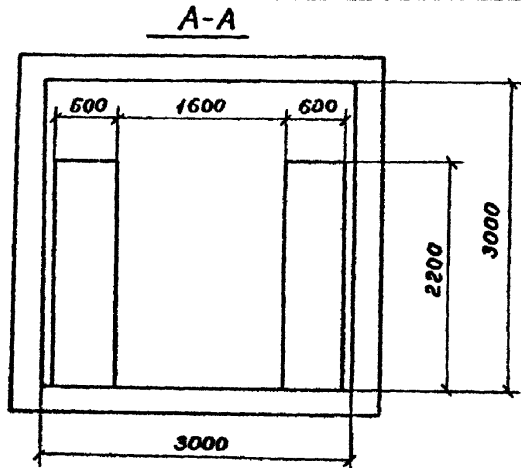
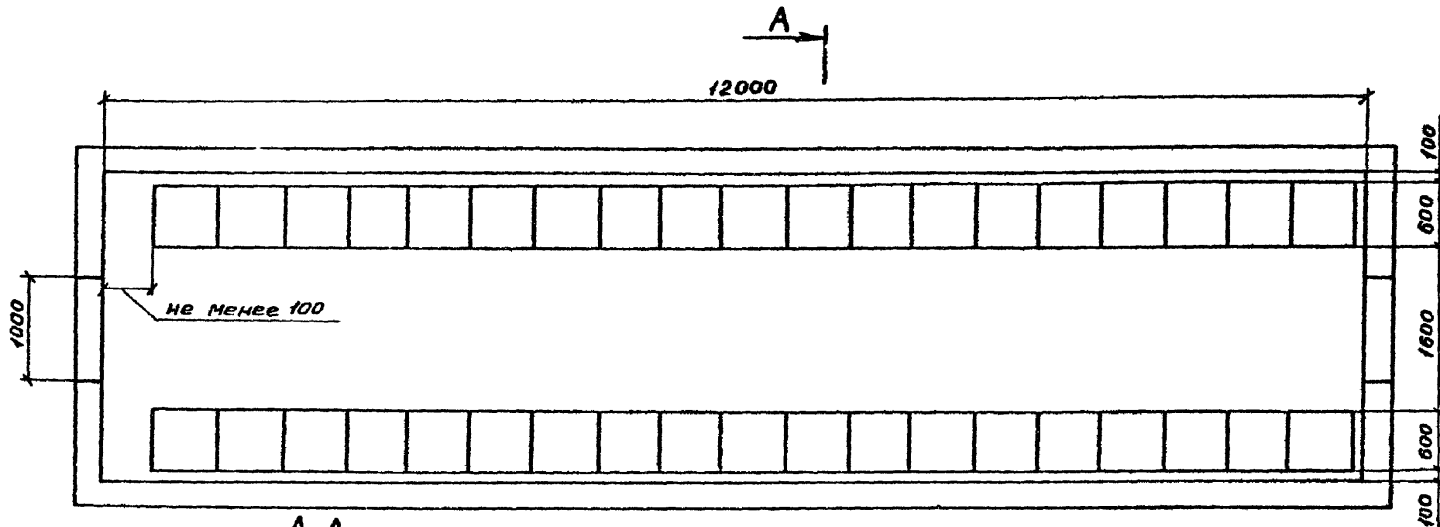
				3.016.1-13. 2 - 14		
Дир. зав. пр.	Лейкин	Л.В.		Размещение однорядное основного низковольтного комплектного оборудования в сборном индустриальном электропомещении 12000x2000x3000	Стр.	Лист
Дир. сек.	Колосников	В.В.			Р	
Инж. пр.	Моренков	В.В.				1
Инж. пр.	Усманов	В.В.		ВНУПЭМ		



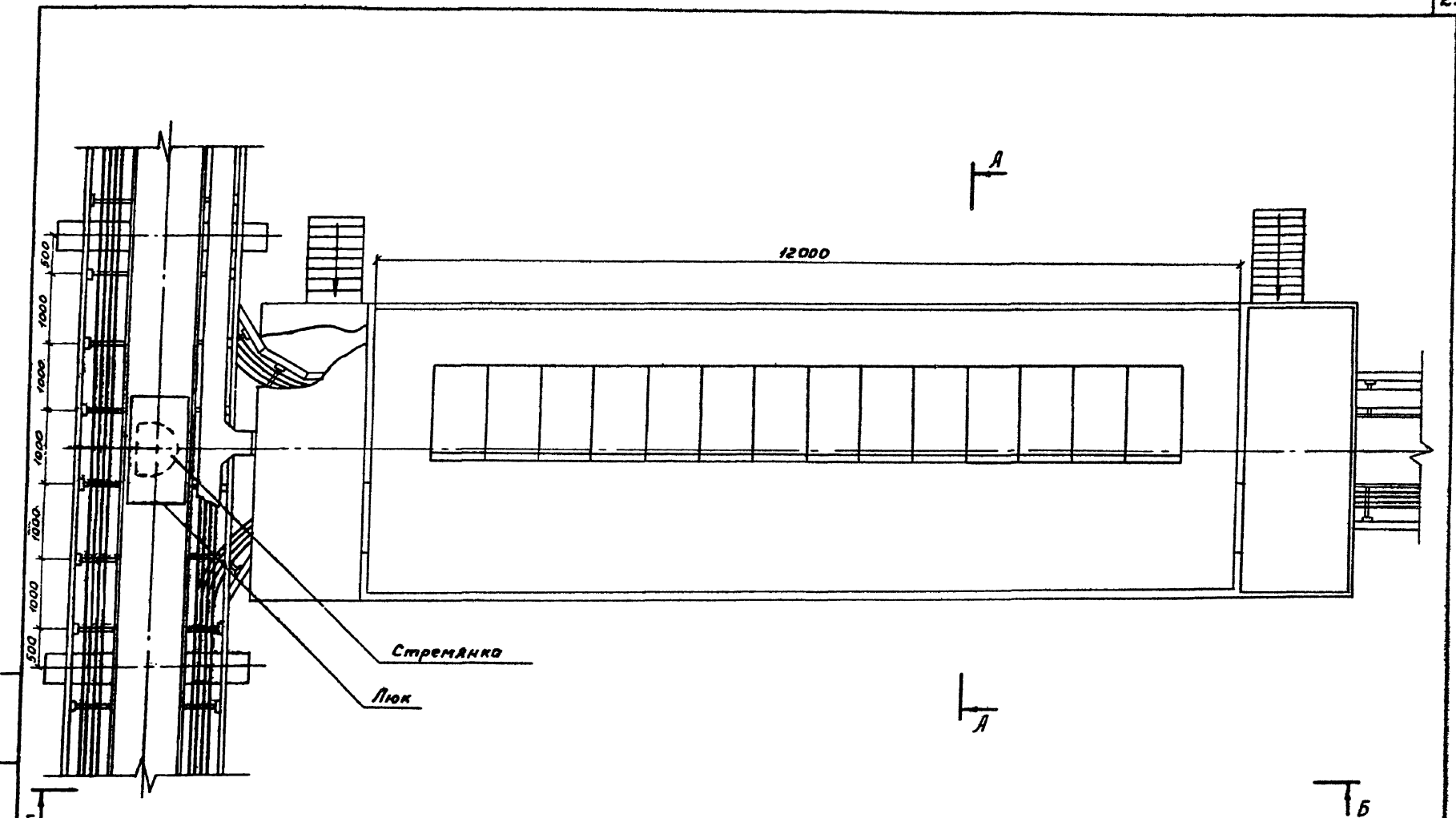
				3.016.1-13.2-15			
Зав. под	Лейкин	АМ		Размещение двухрядное де- ловного низковольтного компо- лектного оборудования в сбор- ном индустриальном электро- помещении 6000x3000x3000	Стандарт	ИУТ	ИУТов
Зав. сект	Колосилко	АМ			Р		1
Зав. цеха	Морозов	С.С.			ВНУИТЭМ		
Инж. Т.К.	Усатов	И.К.					



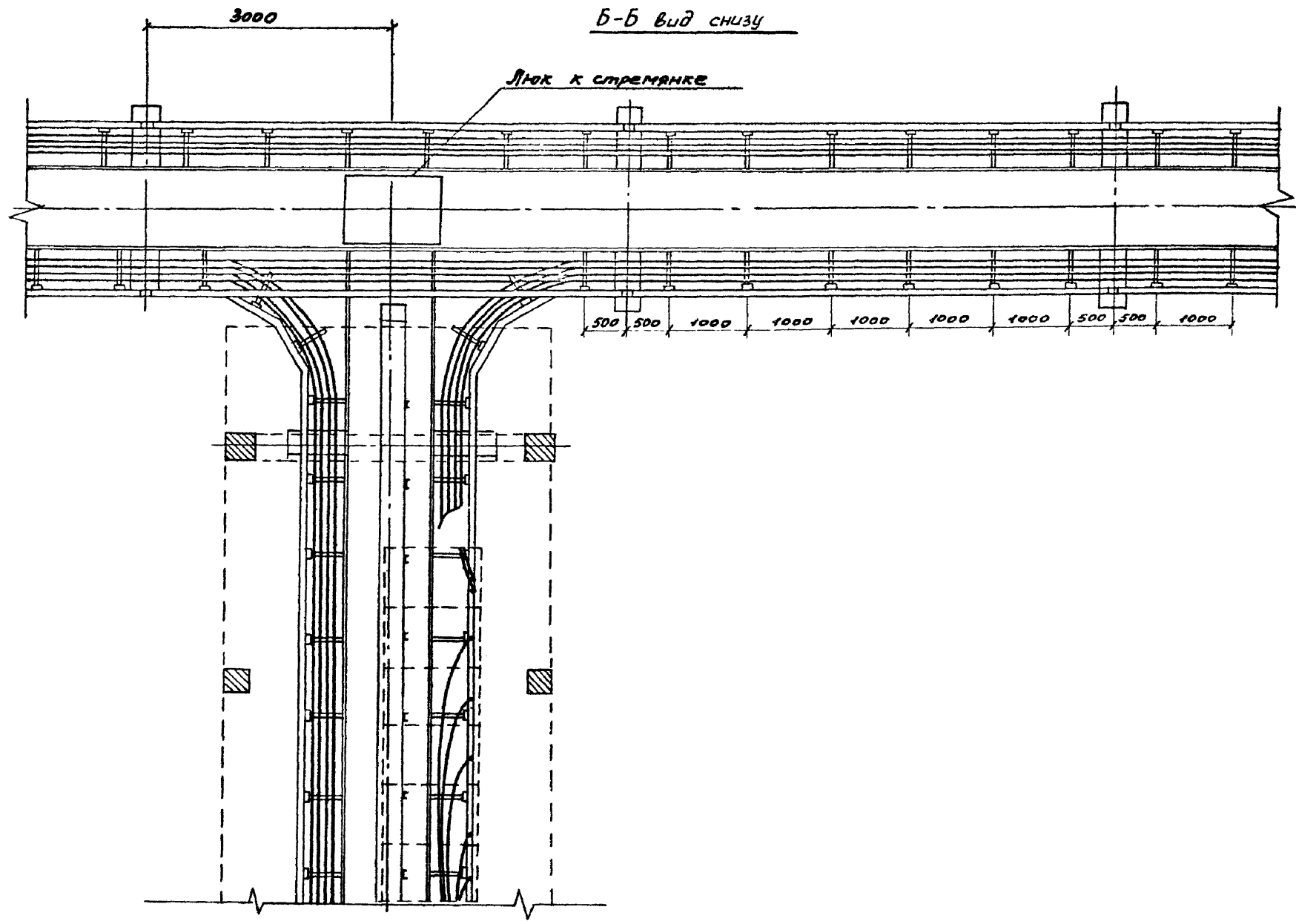
				3.016.1-13.2-16			
Зав. ИОБ	Лейкин	И.И.		Размещение двухрядное ос- новного низковольтного ком- плектного оборудования в сбор- ном промышленном электро- помещении 9000x3000x3000	Стр.	Лист	Листов
Зав. ОСО	Полосинин	И.И.			Р		1
Зав. ИЭС	Медведев	И.И.			ВНУИЭМ		
Инж.тс	Уертало	И.И.					



				3.016.1-13.2-17			
Зав.зав	Мейсун	ММ		Размещение двухрядное основное низковольтного комплектного оборудования в сборном индивидуальном электропомещении 12000x3000x3000	Страна	Лист	Листов
Зав.сект	Колосовичев	Колос			Р		1
Зав.инж	Мордвинков	Морд			ВНУИПЭМ		
Инж.тс	Чертова	МС					



				3.016.1-13.2 -18			
Зав. лаб. Лейкин	Л.И.			Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электротомлением для РУ 10(6)кВ; вариант 1	Стр.	Лист	Листов
Зав. сект. Колосников	Л.И.				Р	1	4
Вед. инж. Марченко	Л.И.				ВНИИЭМ		
Инж. К. Чертова	Л.И.						



3.016.1-13.2 -18

Лист
2

Б-Б



12000

5000

2000

Кабельные стойки с шагом 1000
Кабельные стойки с шагом 750

Лотки на подвесных конструкциях
с шагом 1000

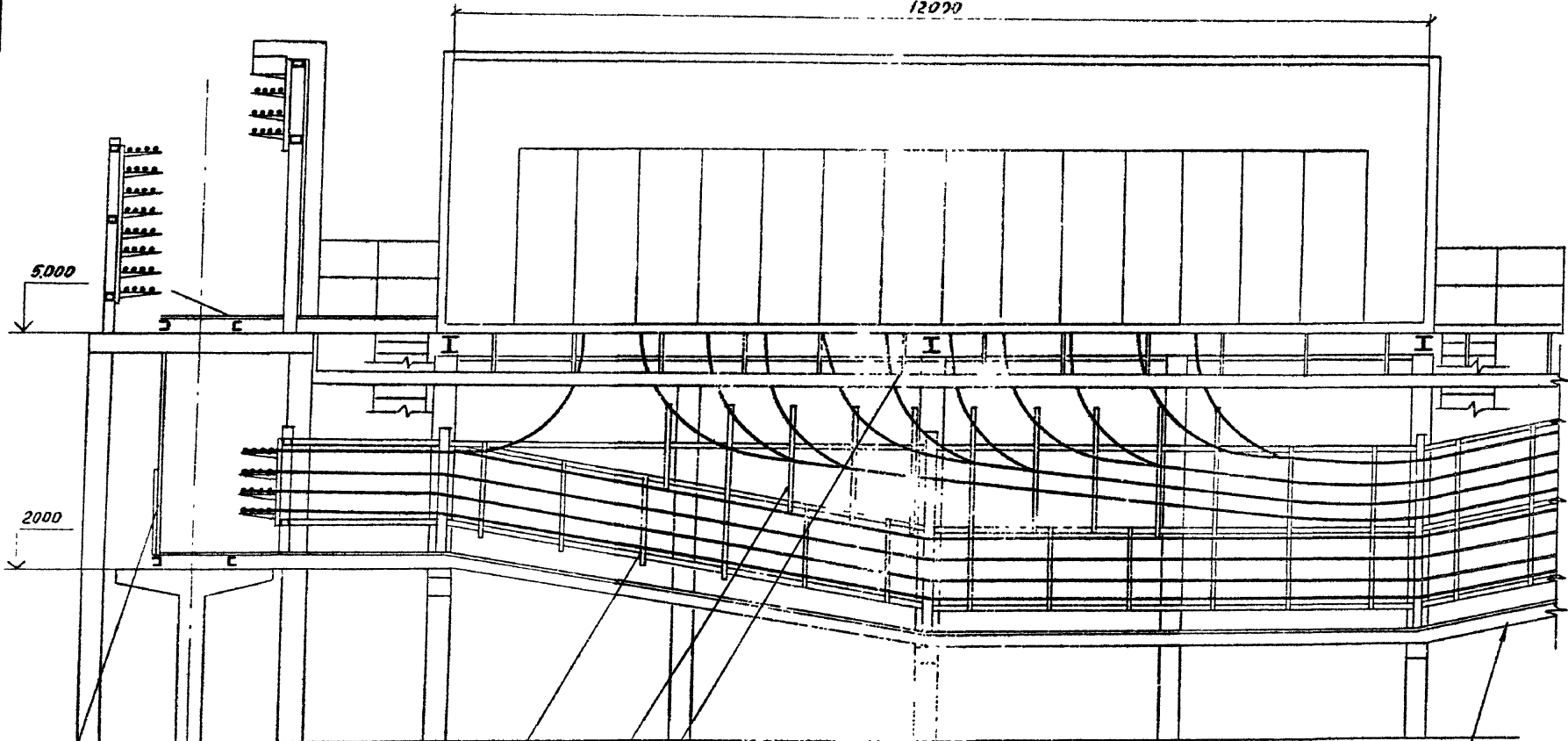
Стремянка к люку

Подъем пандусом до 5000



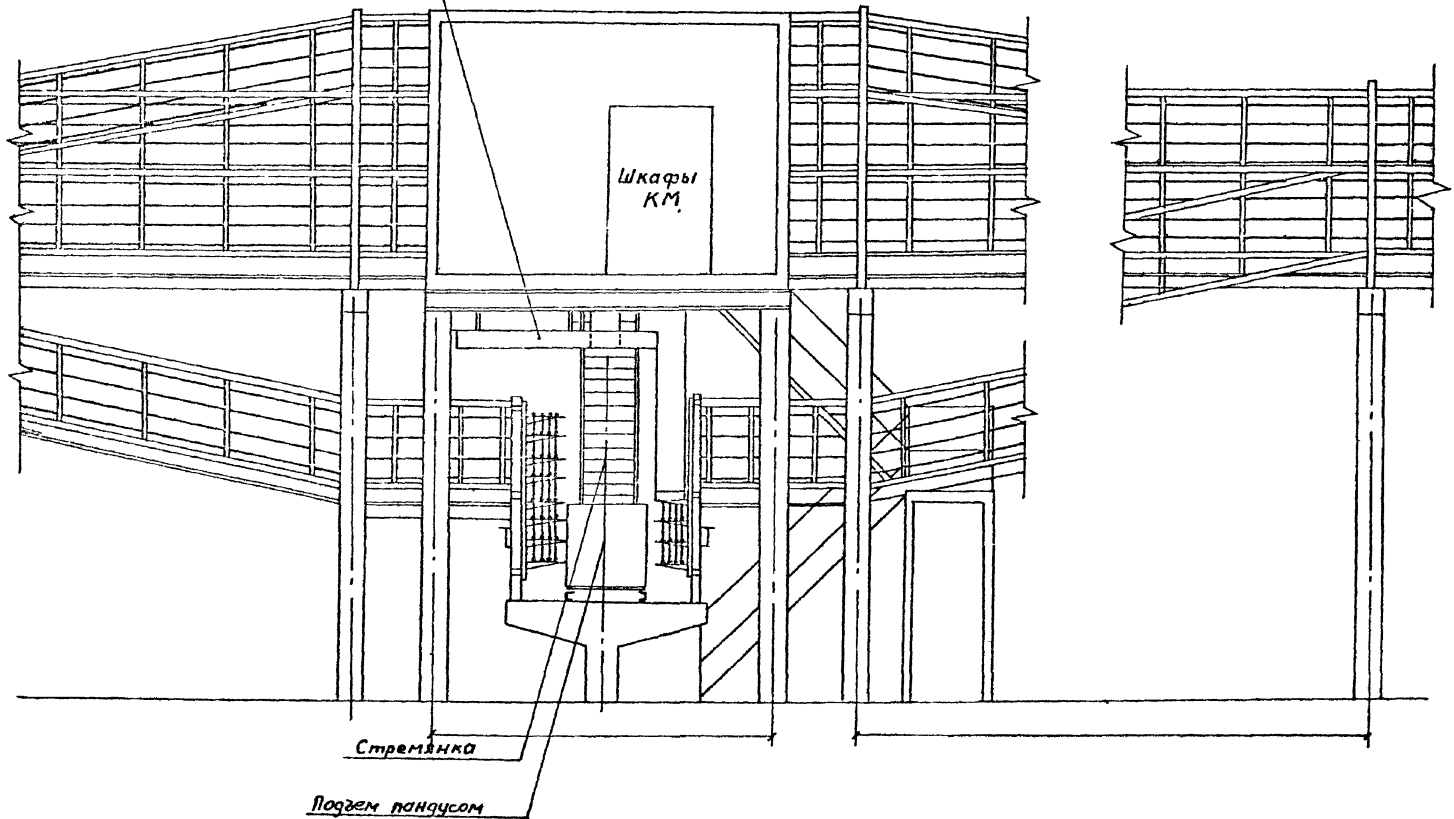
3.016.1-13. 2 -18

Лист
3

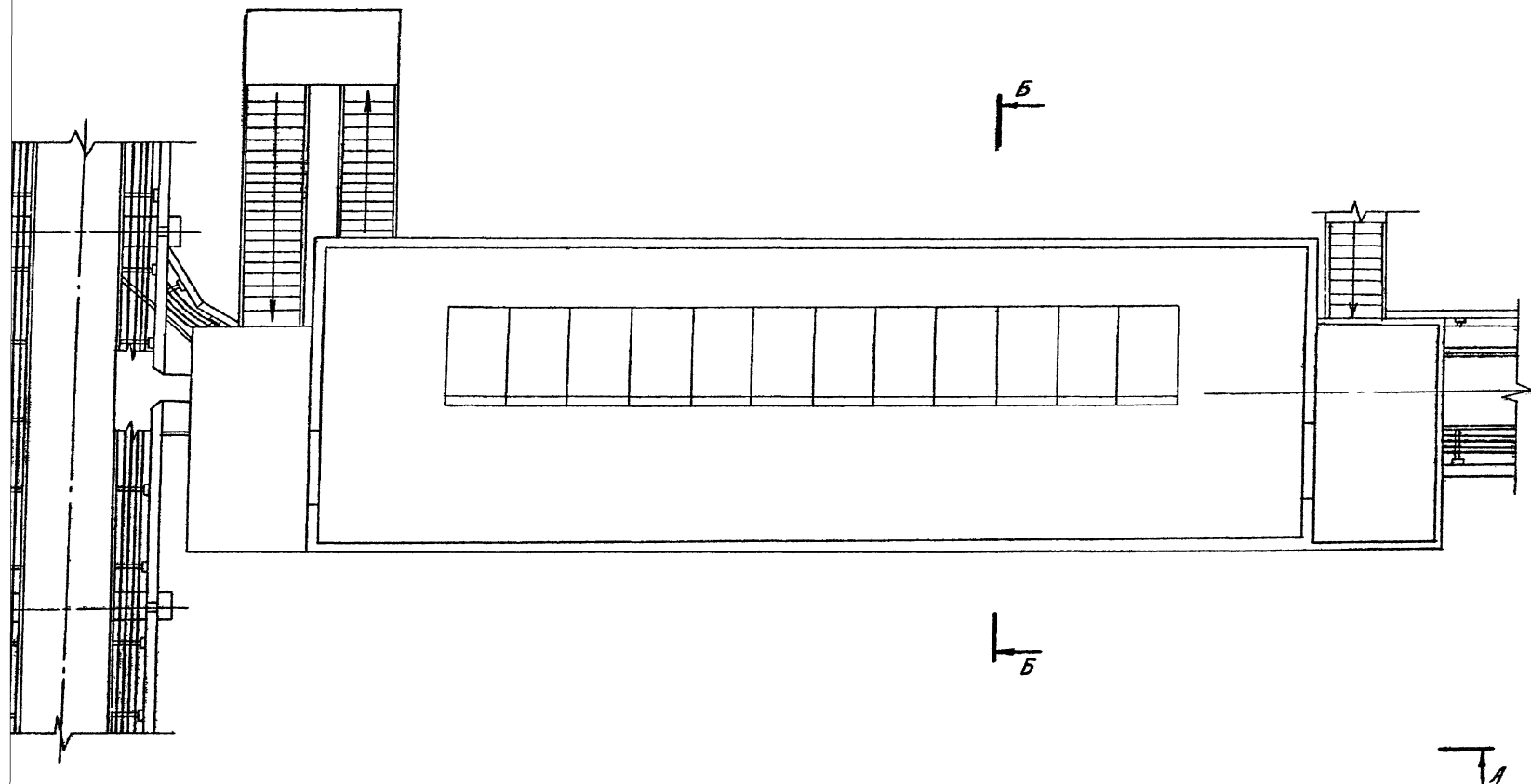


Лотки для кабелей и проводов
КИП и А

A-A

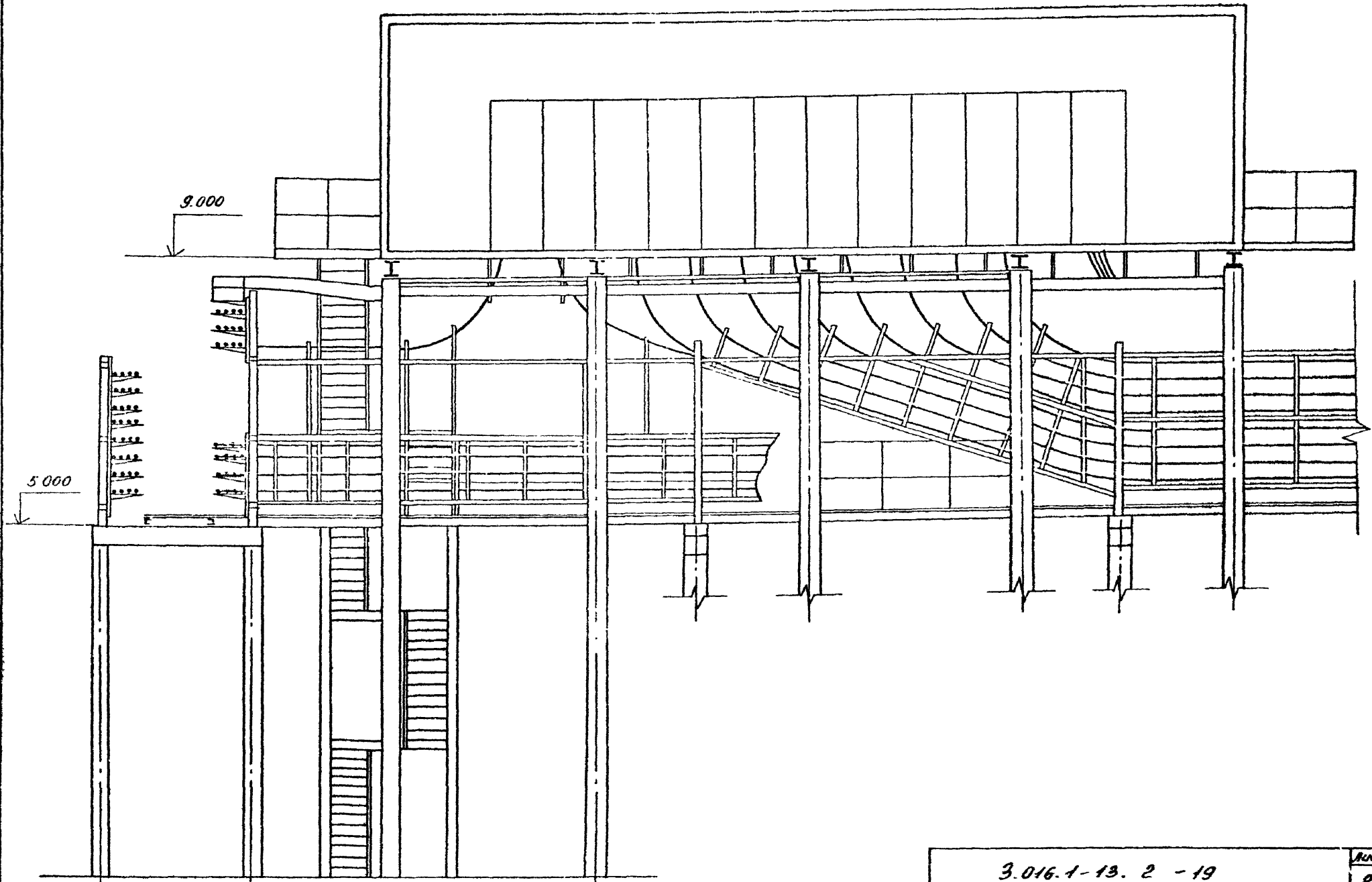


3.016.1-13. 2 -18	лист 4
-------------------	-----------



				3.016.1-13.2 - 19			
Зав. Лаб. Пейкин	И.И.			Узлы соединения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ; вариант 2	Стр.	Лист	Листов
Зав. с/с Чалбасимов	А.И.				Р	1	3
Вед. инж. Мороченко	Л.И.				ВНИИПЭМ		
Инж. Иг. Чертова	Л.С.						

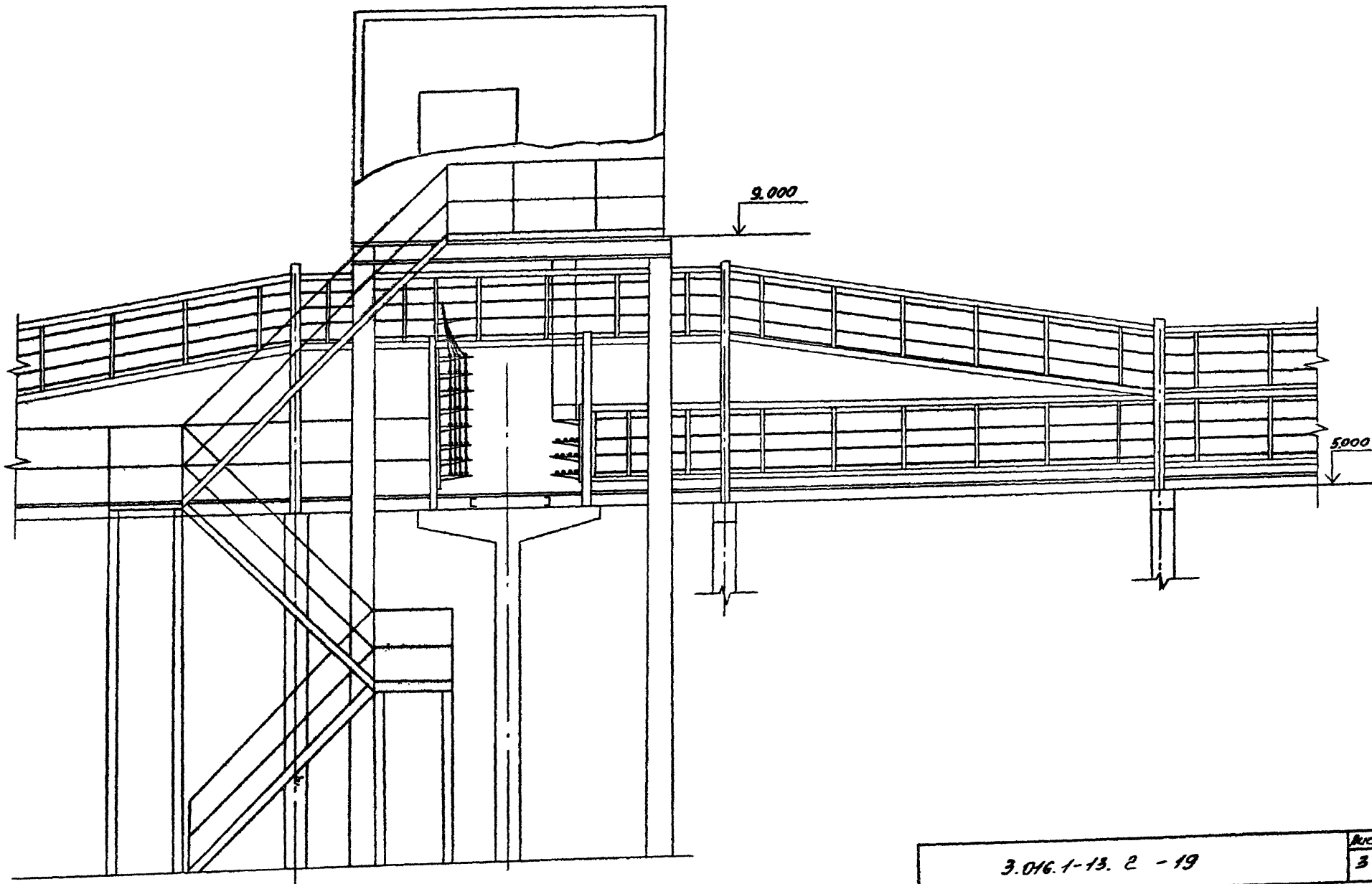
A-A



3.016.1-13. 2 - 19

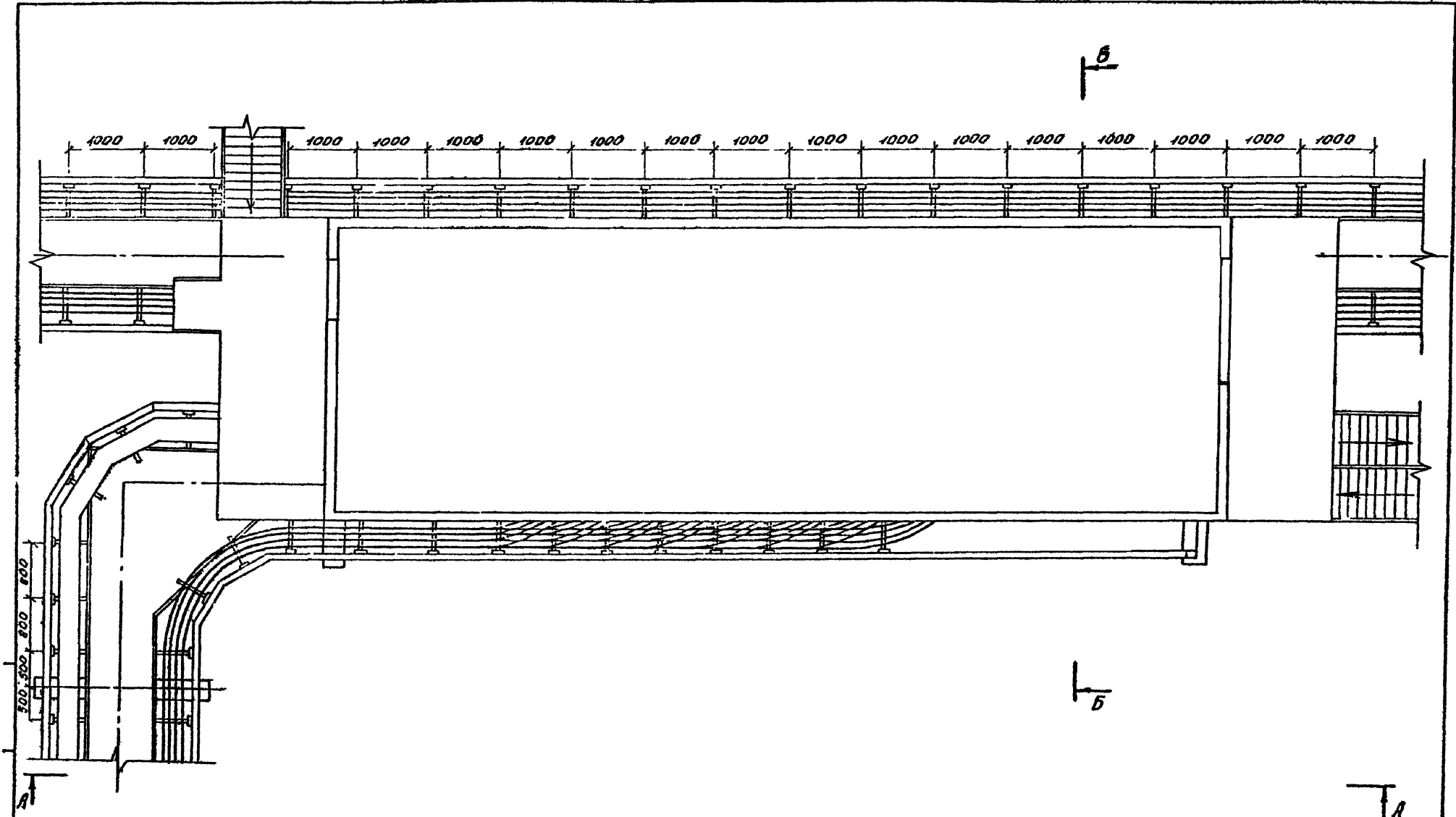
AVC
2

Б-Б



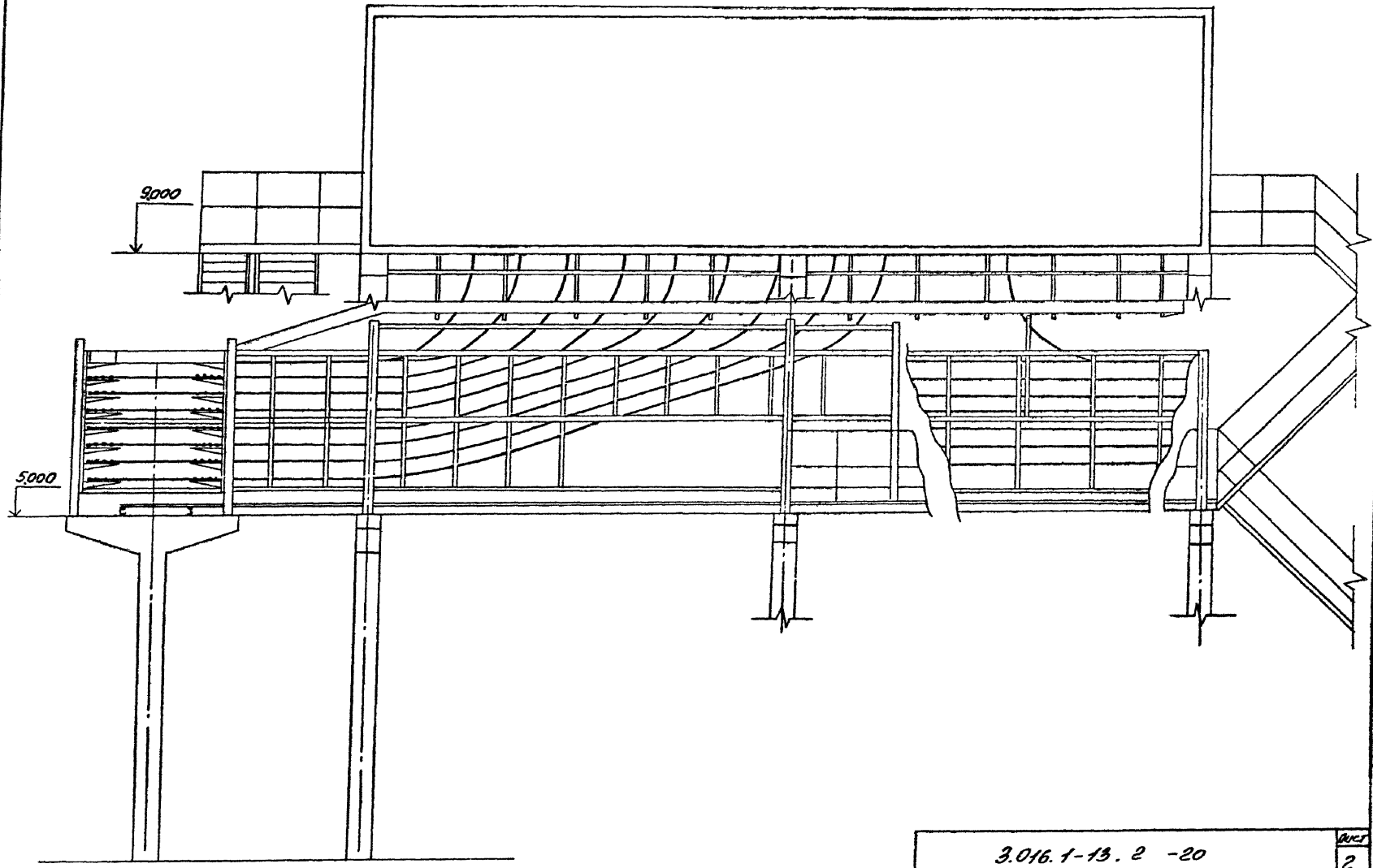
3.016.1-13. 2 - 19 R17
3

25362-04 36



				3.016.1-13. 2 - 20			
Зав. под. Лейкин	Инж. сест. Кондрюшкова	Инж. Марченко	Инж. Чертова	Узлы совмещения кабельных эстакад со сборными индустриальным электротехническим для РУ 10(6)кВ; вариант 3	Стандарт	Лист 1	Листов 3
					ВНИИПЭМ		

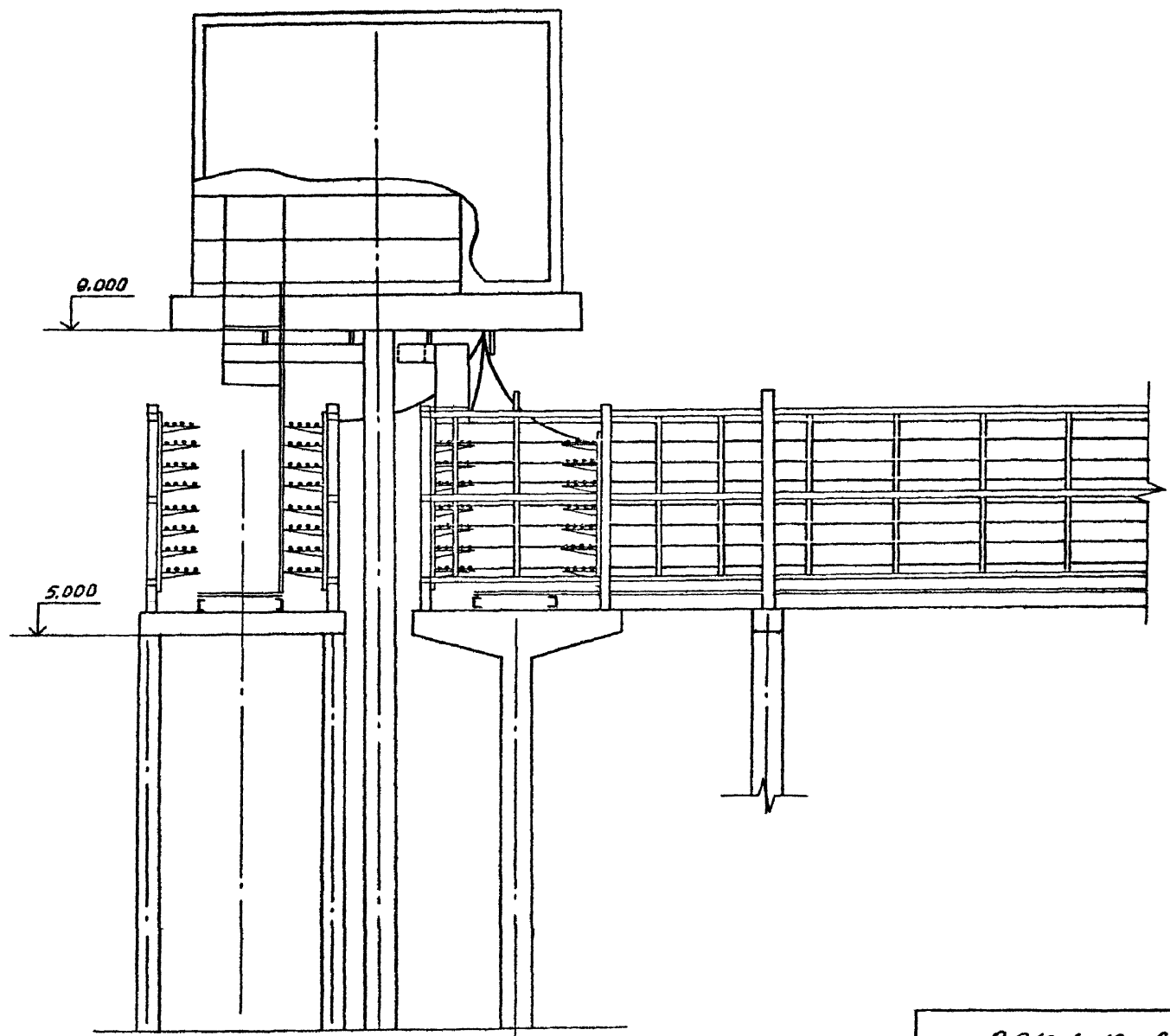
A-A



3.016.1-13.2 -20

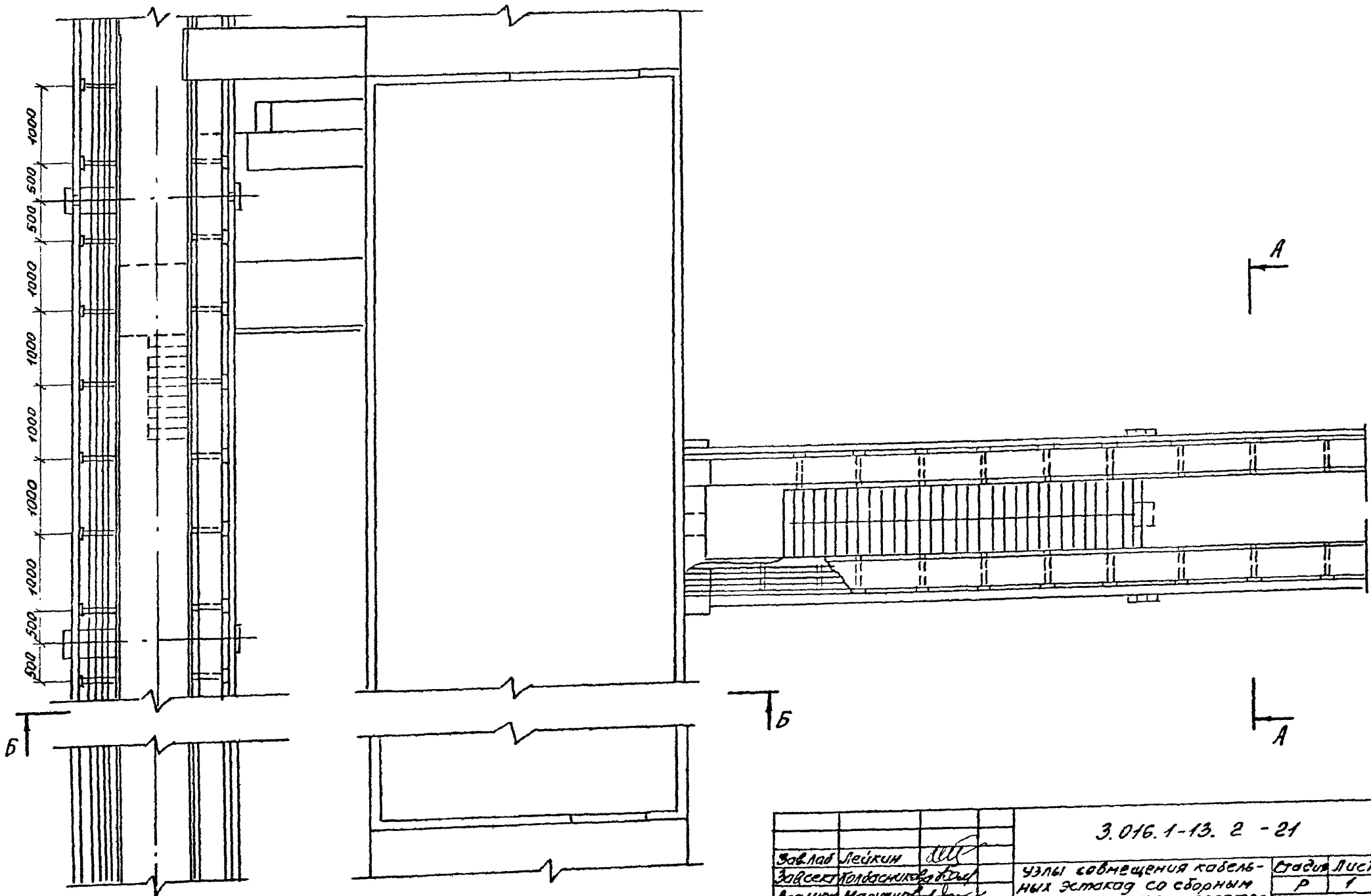
AVCT
2

B-B



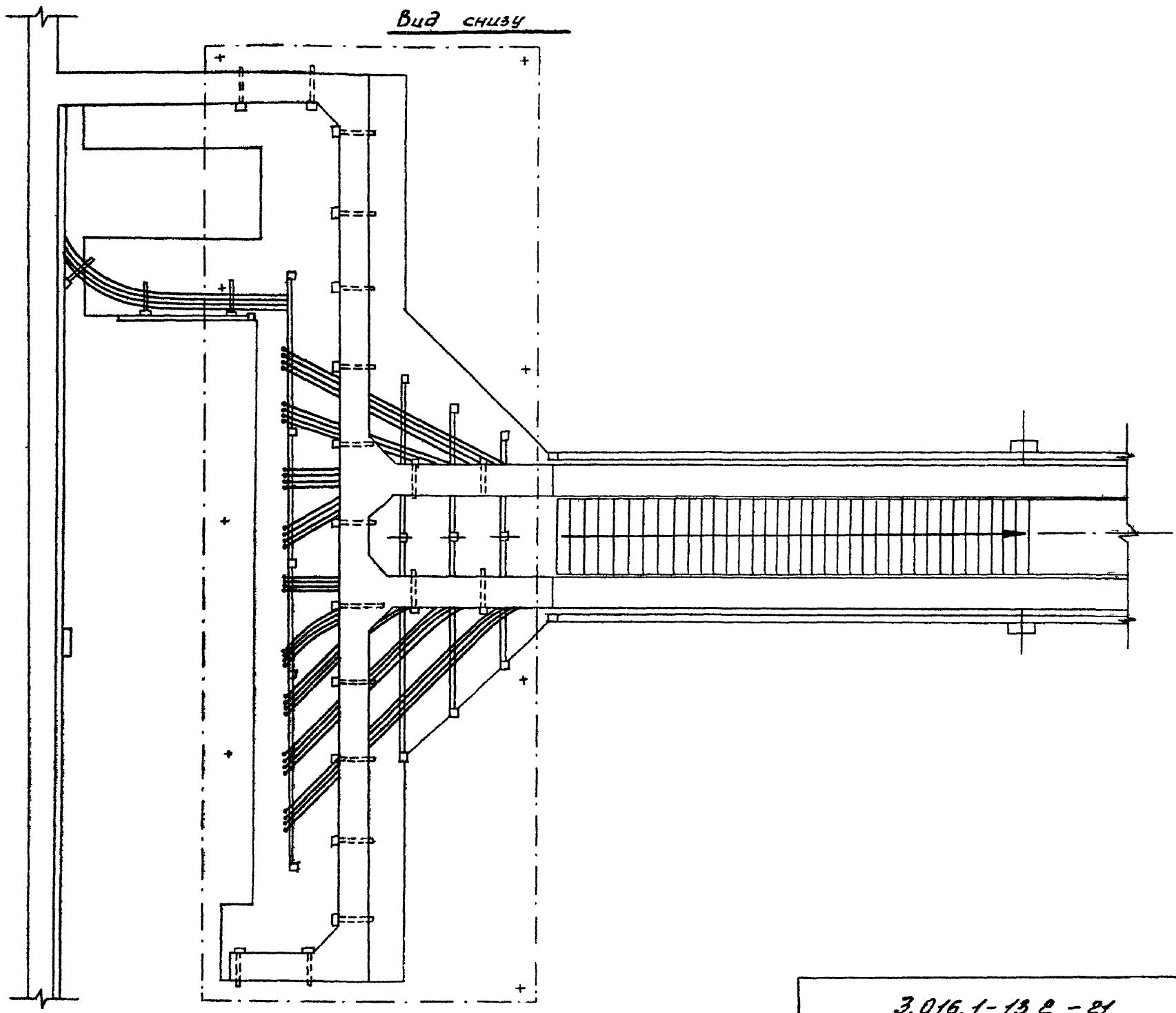
3.016.1-13. 2 - 20

Rev
3



3.016.1-13. 2 - 21				
Зав. Лад Лейкин	Инж. Т.к. Чертова	Инж. И.И. Марченко	Инж. В.И. Волынский	Инж. В.И. Волынский
Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для РУ 10(6)кВ, вариант 4.			Студия Лист	Листов
			Р	Т Ч
			ВНИИПЭМ	

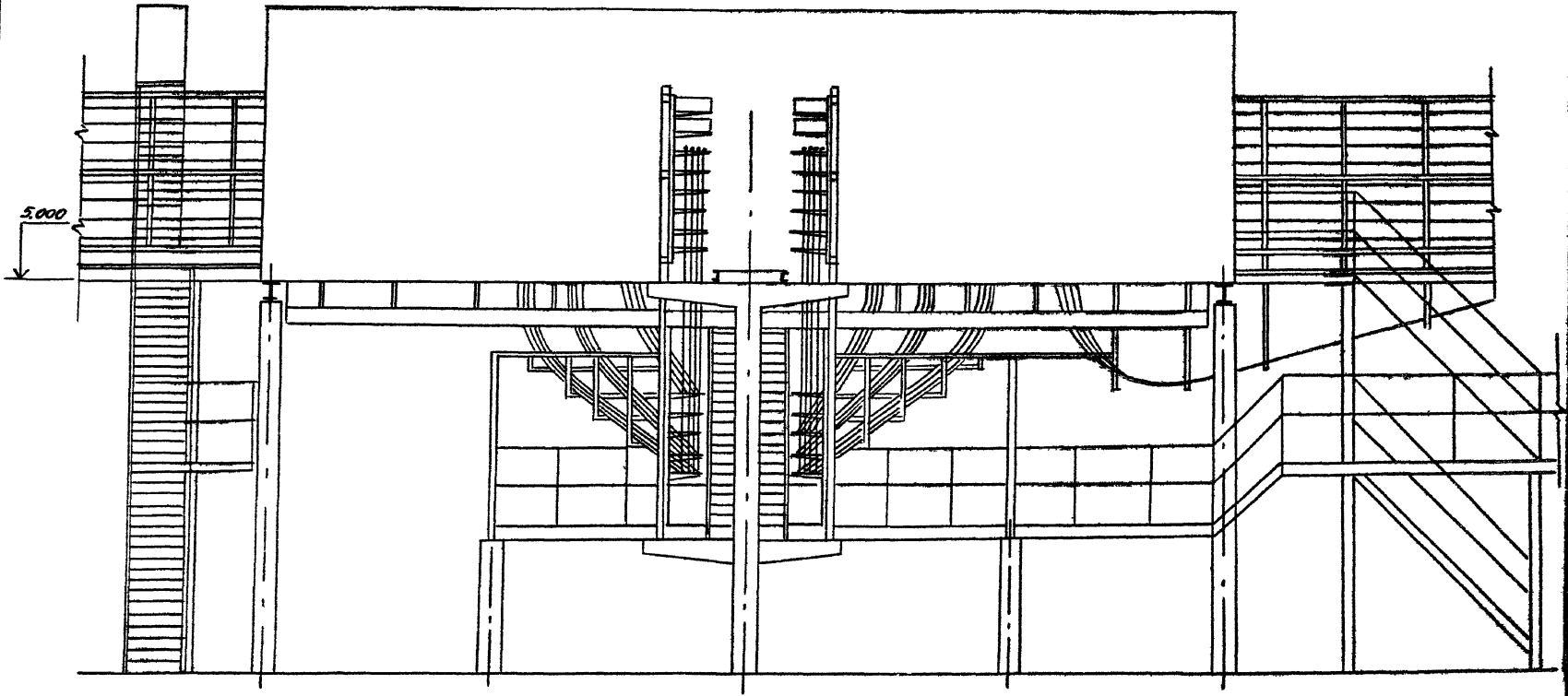
Вид сверху



3.016.1-13.2 - 21	Лист 2
-------------------	-----------

Всё права защищены. Любое использование без разрешения запрещено.

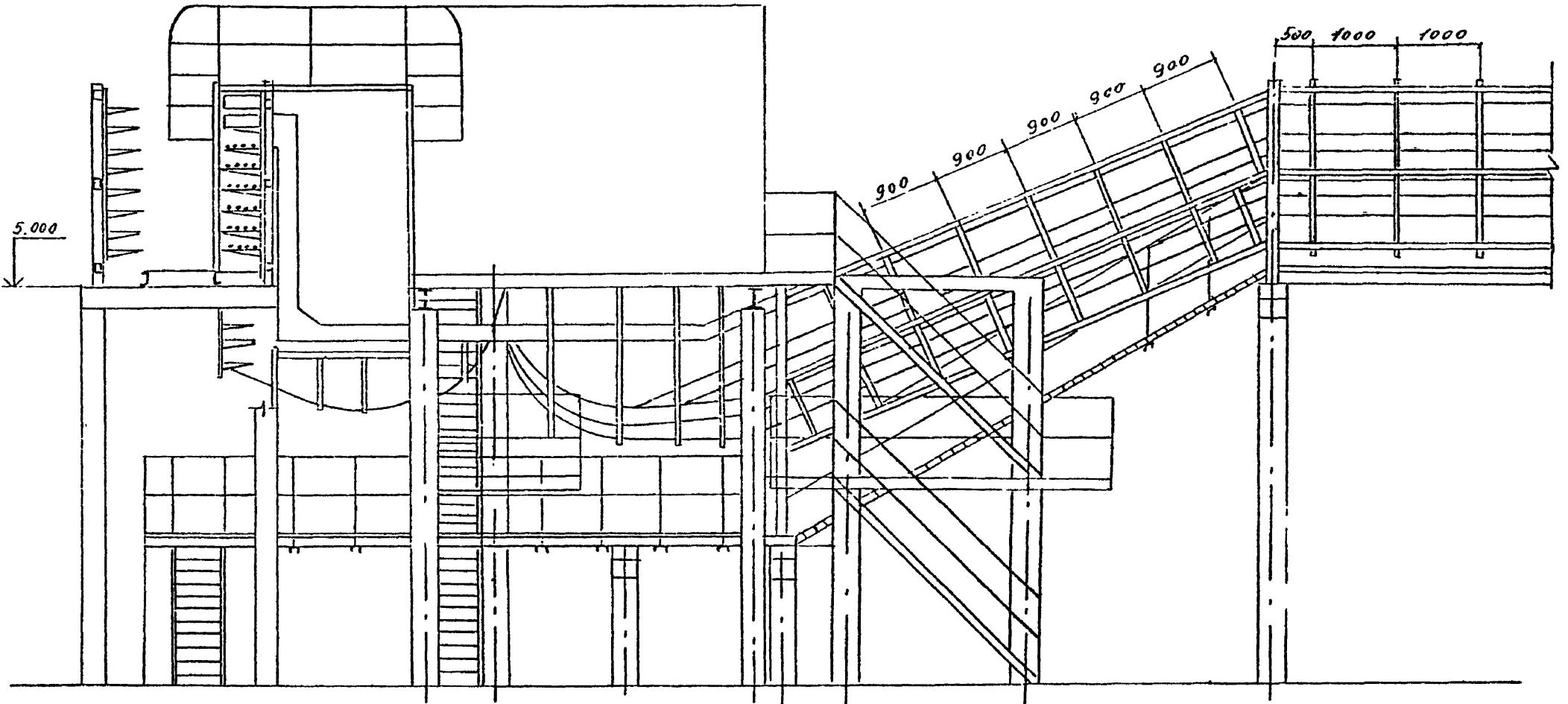
A-A



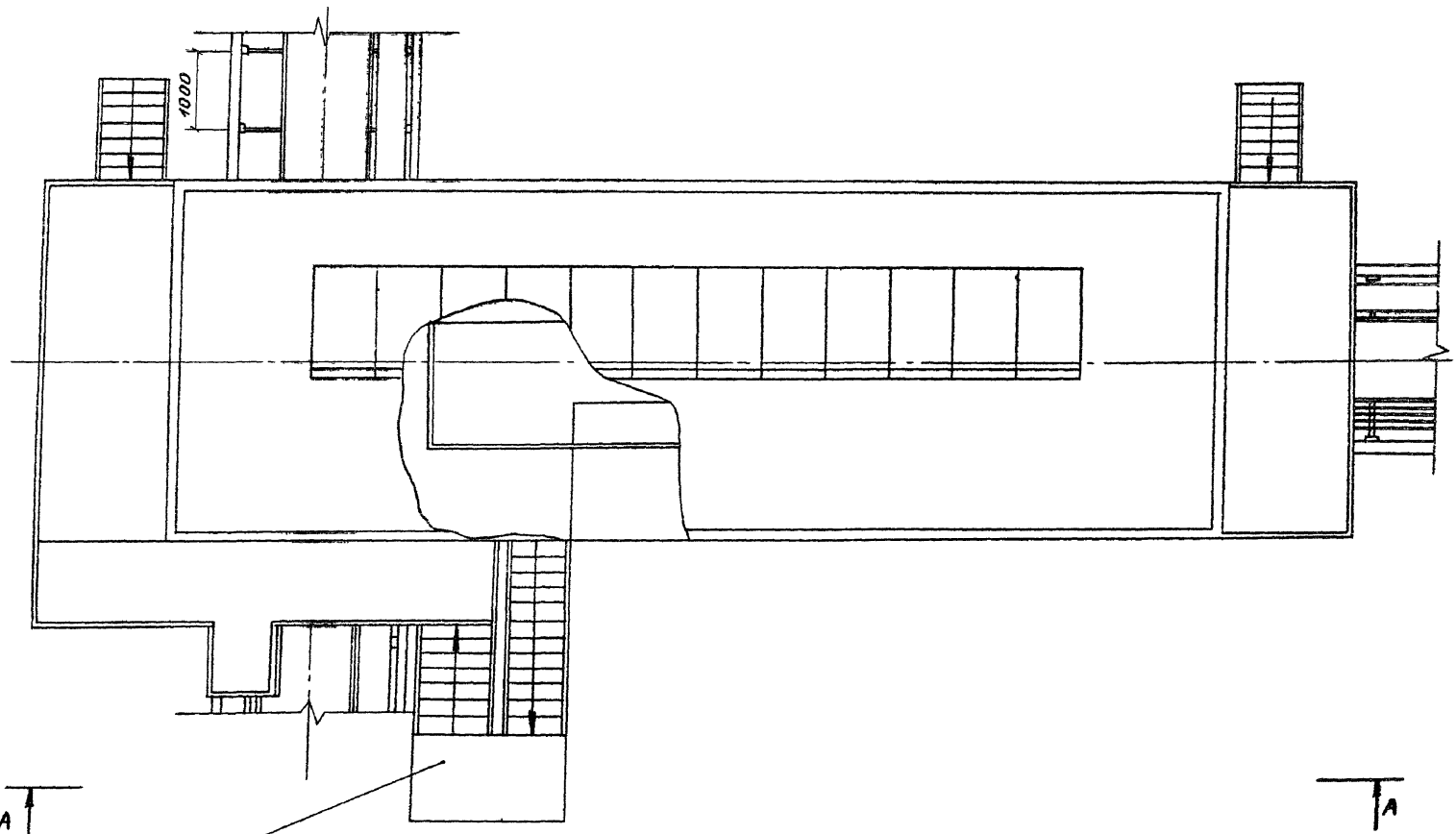
3,016.1-13.2-21

3

Б-Б



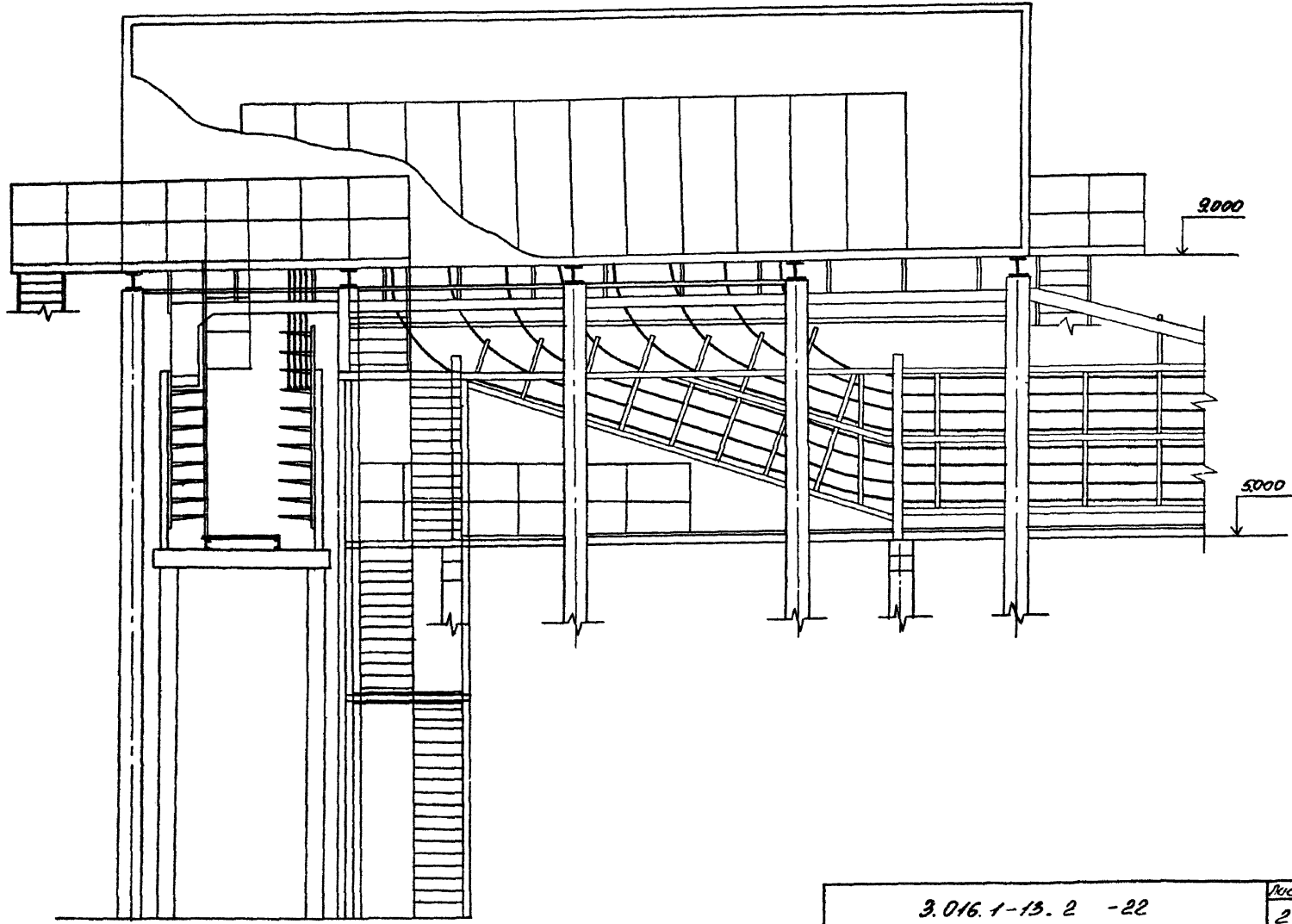
3.016.1-13.2-21	Auct 4
-----------------	-----------



Дополнительный
лестничной слух

				3.016.1-13.2 - 82			
Зав. под	Дейкин	И.И.		УЗ.061 совмещения кабельных эстакад со сборным индустриальным электроразмещением для Рубцовск вариант 5	Станция	Лист	Итого
Зав. сект.	Молдакникова	В.И.			Р	1	3
Зав. инж.	Нарченко	А.И.			ВАНУЛЭМ		
Инж. Тс.	Чертова	И.С.					

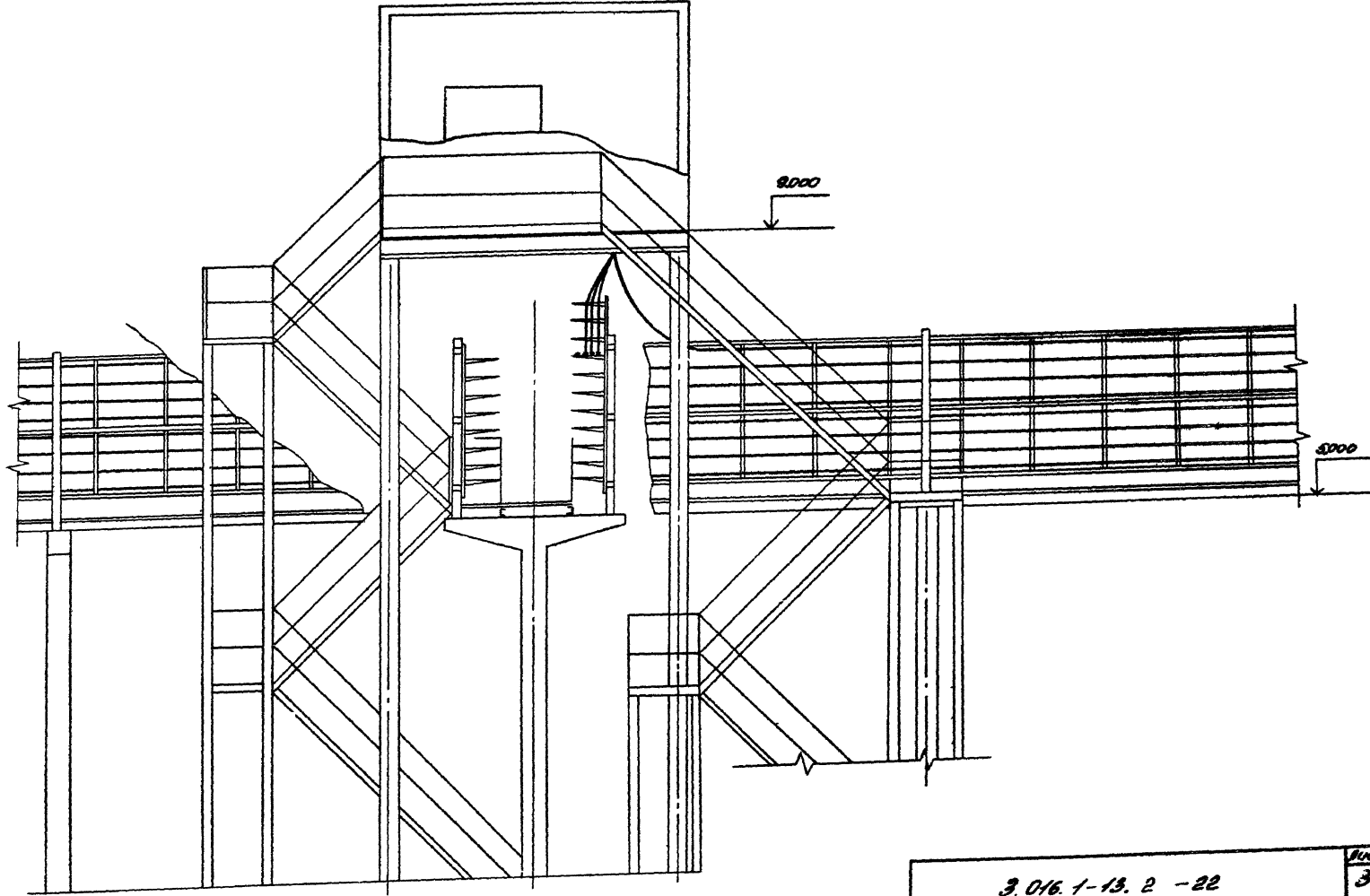
A-A



3.016.1-13.2 -22

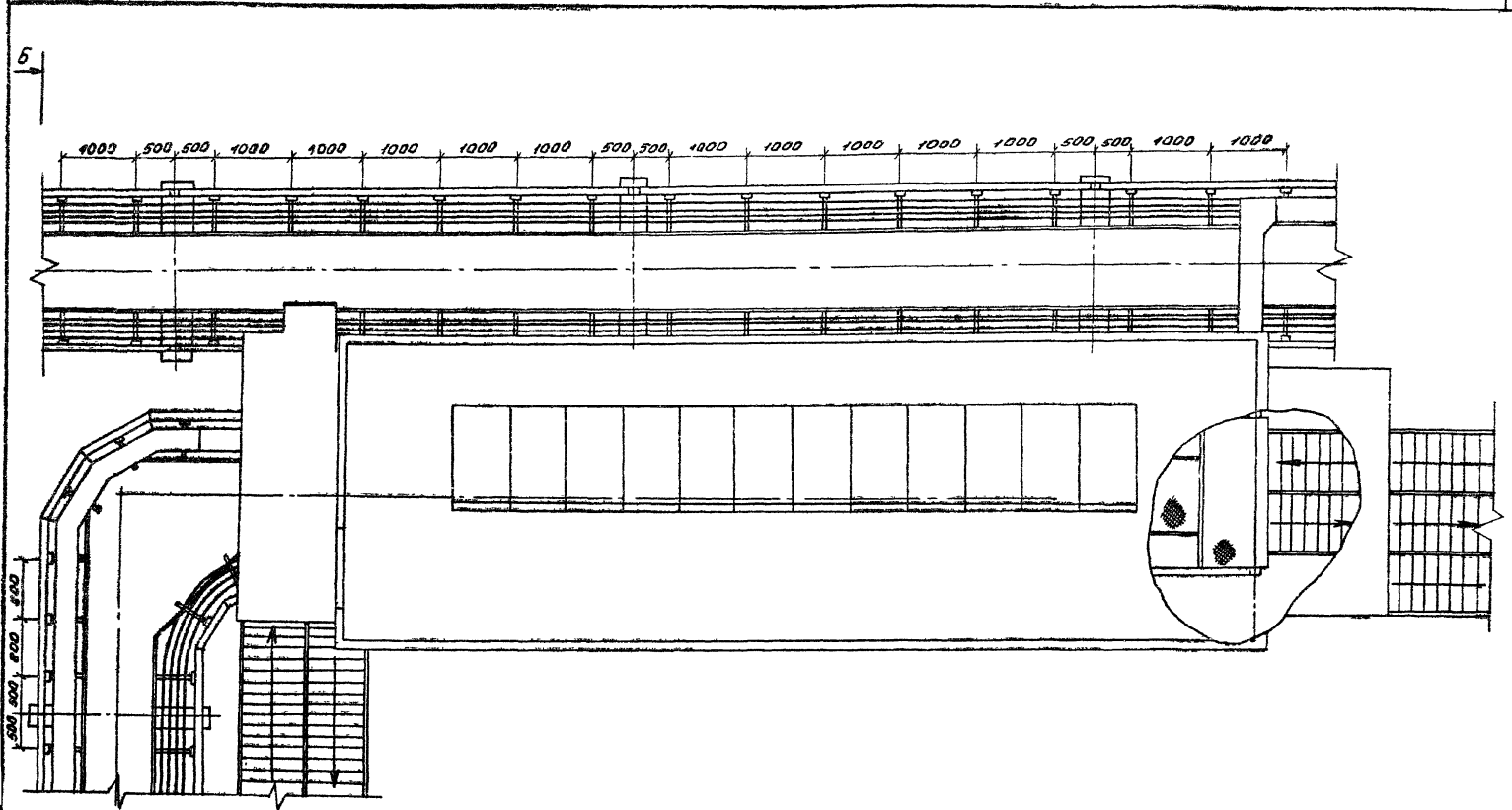
лист
2

6-6



3.016.1-13.2 -22

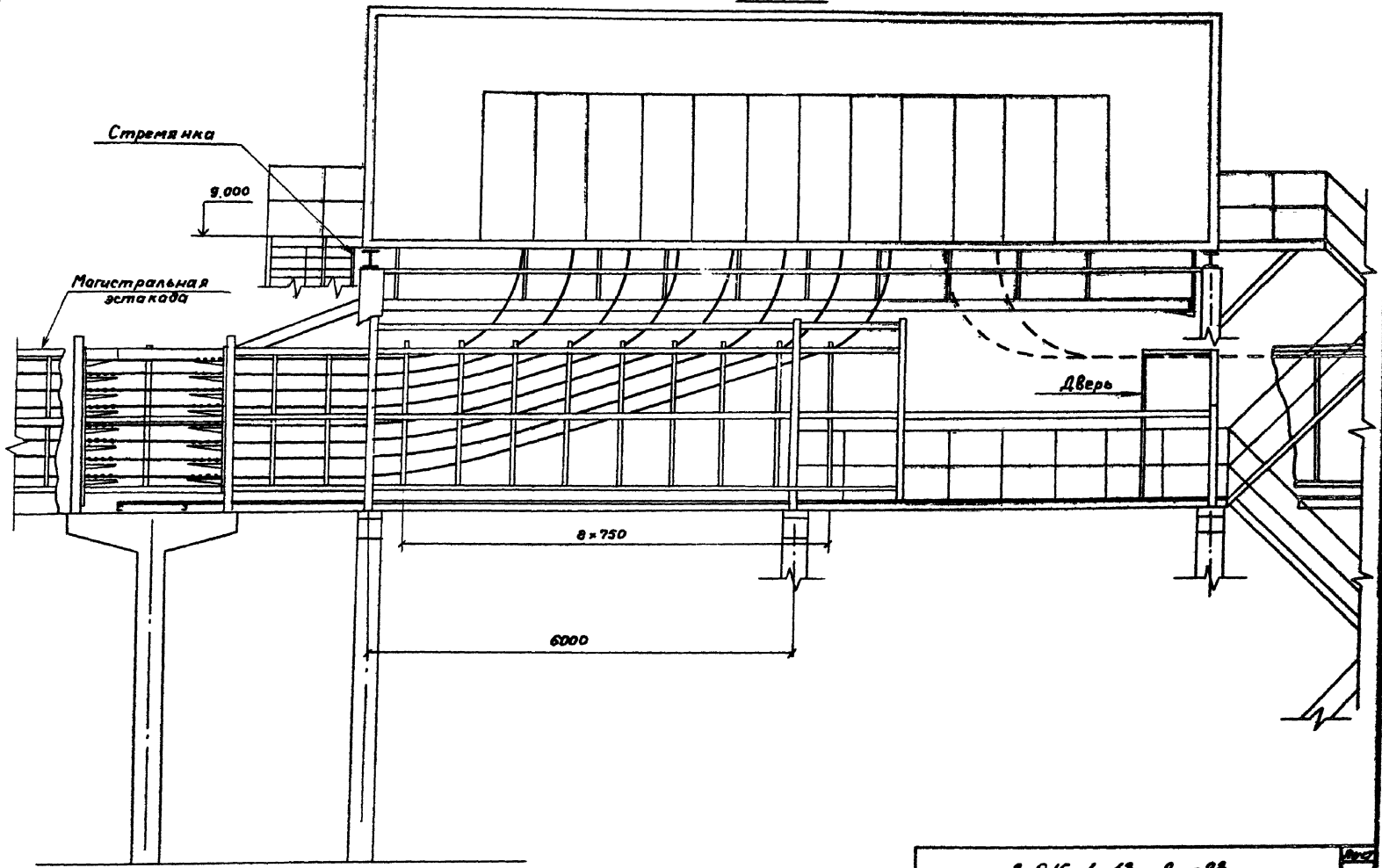
3



A

				3. 016.1 - 13. 2 - 23			
Зав. над	Лейкин	<i>[Signature]</i>		Узлы совмещения кабельных эстакад со сварным индустриальным эстакадным устройством для РУ (46) кВ; вариант 6	Сторона	Лист	Листов
Вед. сект	Колесникова	<i>[Signature]</i>			Р	1	3
Вед. отдел	Морочков	<i>[Signature]</i>			ВНУШНЭМ		
Инж. К	Чертова	<i>[Signature]</i>					

A-A



3.016.1-13. 2-23

Б-Б

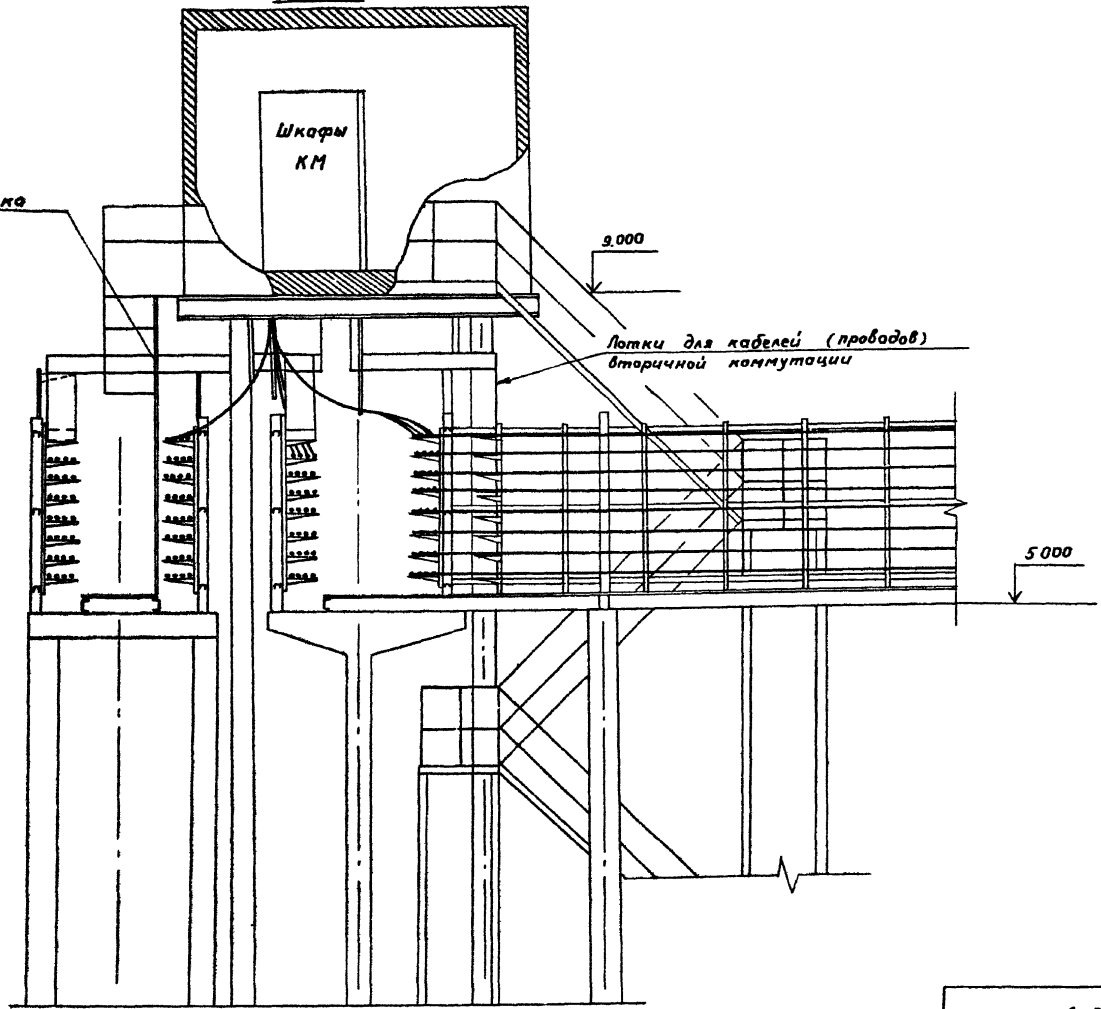
Шкафы
КМ

Стремянка

9000

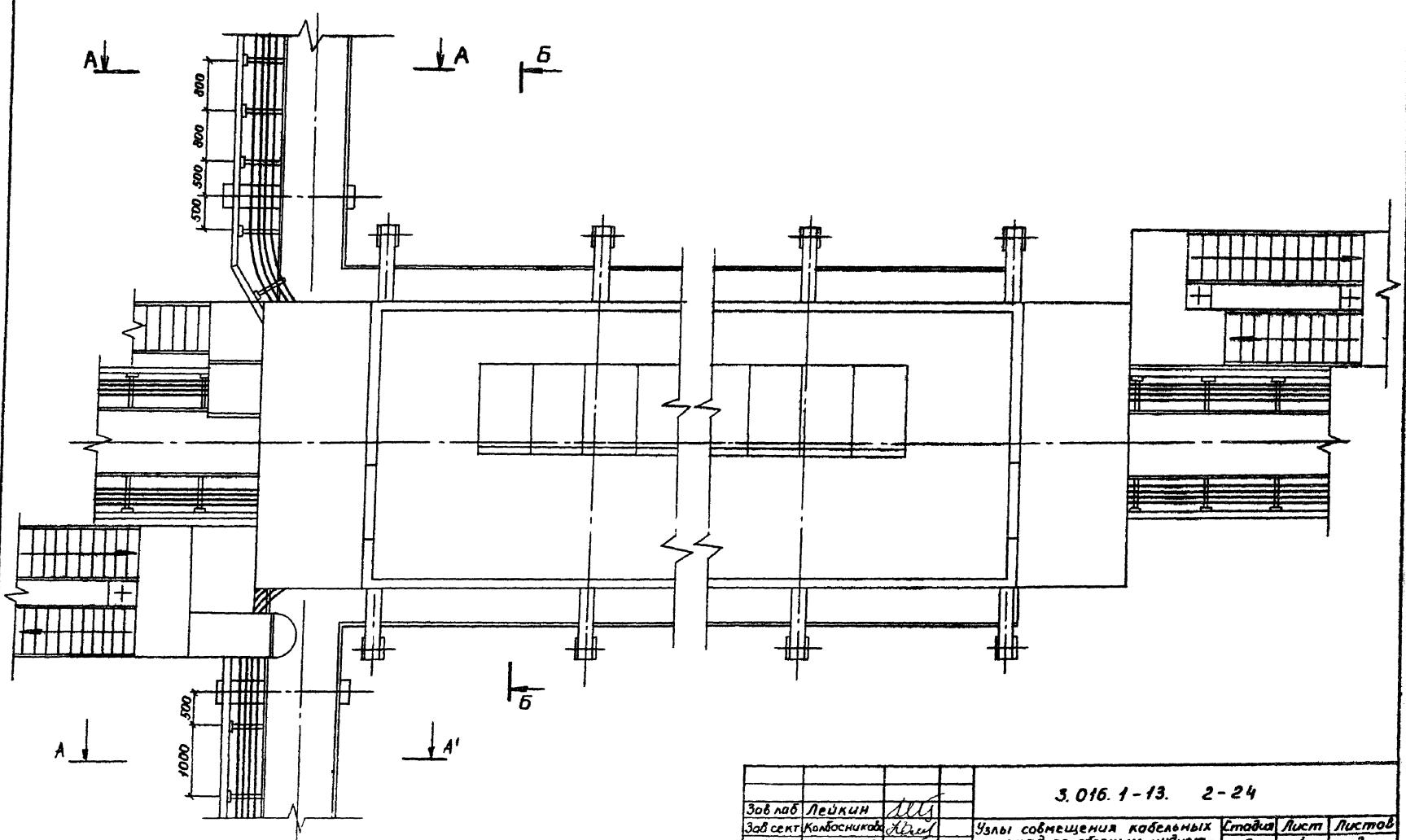
Лотки для кабелей (проводов)
вторичной коммутации

5000

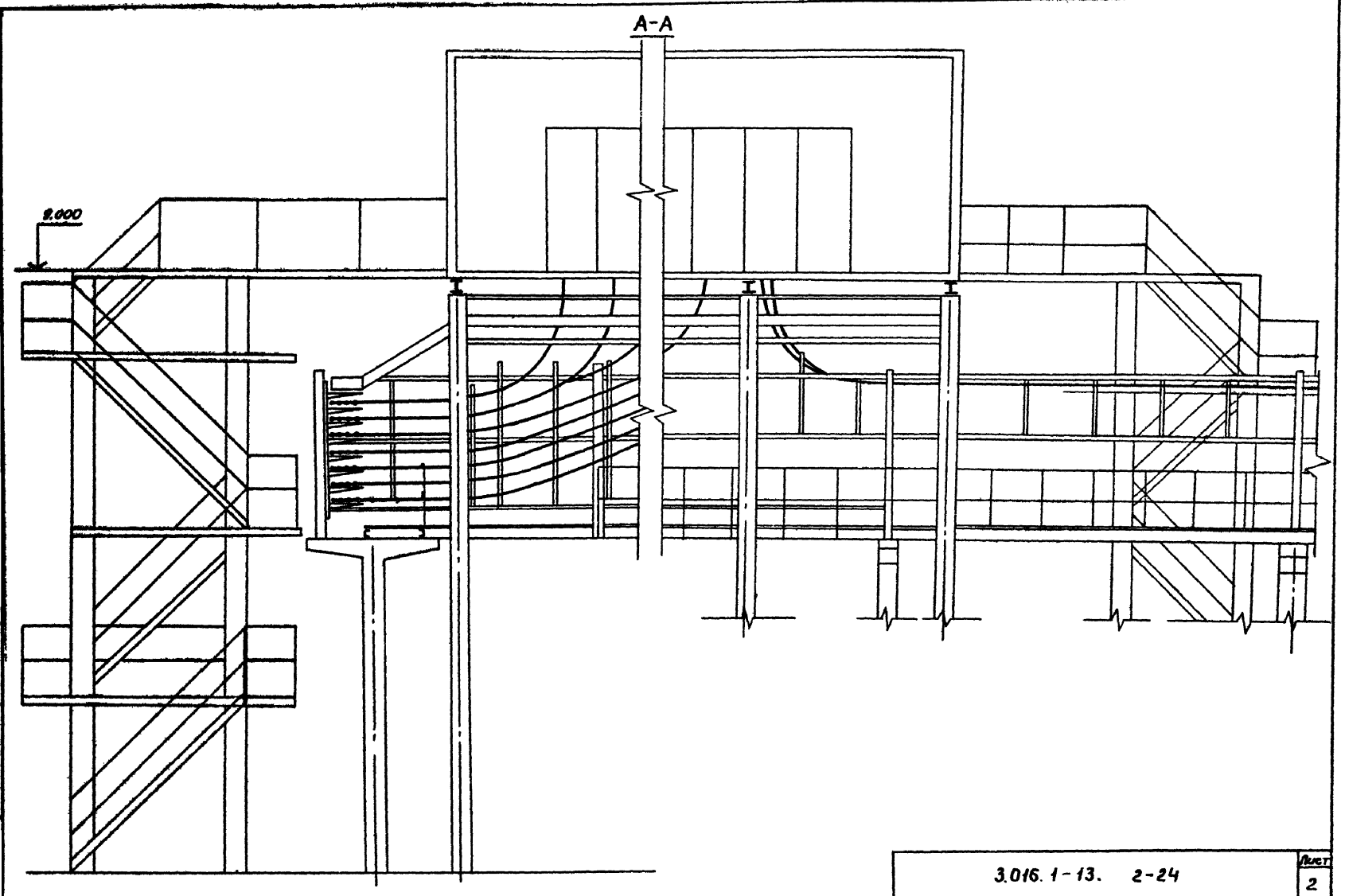


3.016.1-13. 2 -23

Лист
3



				3.016.1-13. 2-24			
Зав лаб	Лейкин	<i>ЛЛ</i>		Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным индуст- риальным электропомеще- нием для РУ 10 (6) кВ, Вариант ?	Стадия	Лист	Листов
Зав сект	Колосникова	<i>КЛ</i>			р	1	3
Вед инж	Марченко	<i>ММ</i>			ВНИИПЭМ		
Инж 1к	Чертова	<i>ЧЧ</i>					



3.016. 1-13. 2-24

2

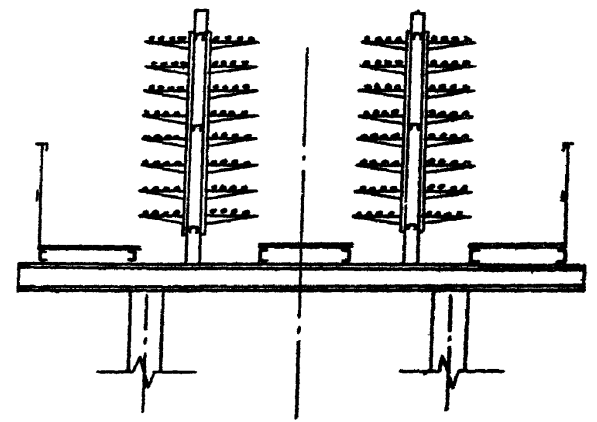
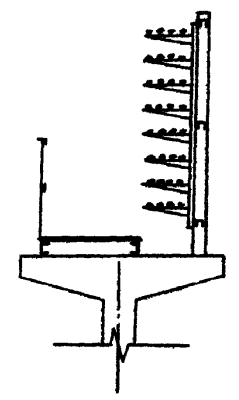
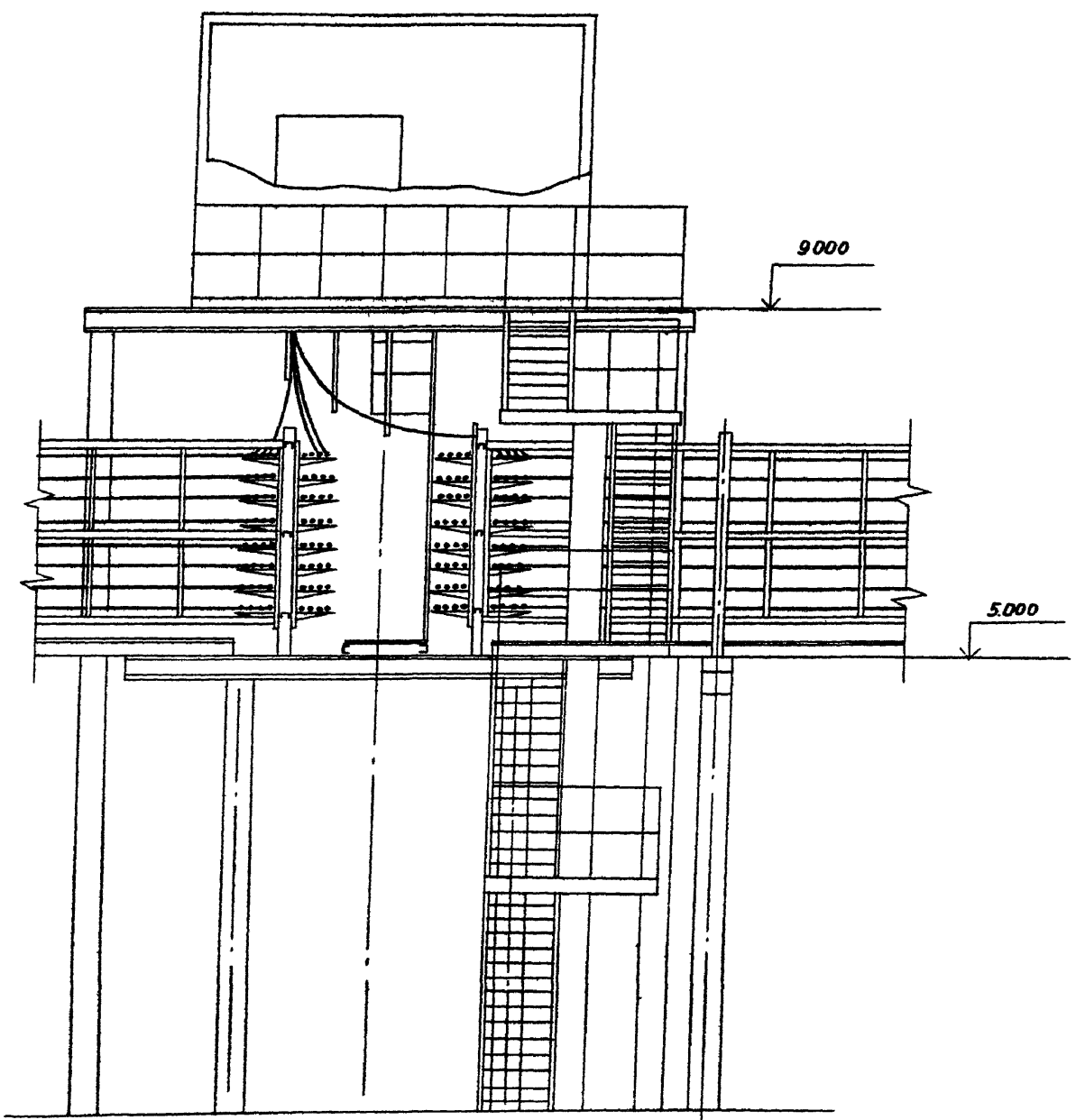
Б-Б

А'-А'

9000

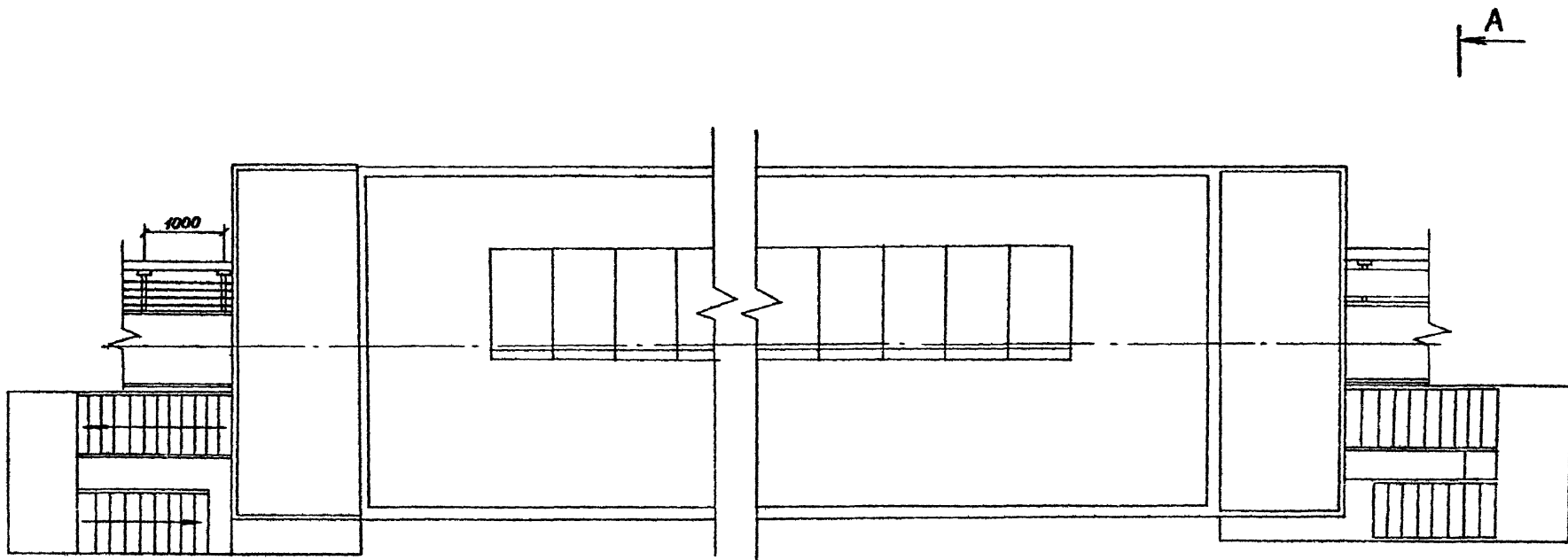
Б-Б

5000

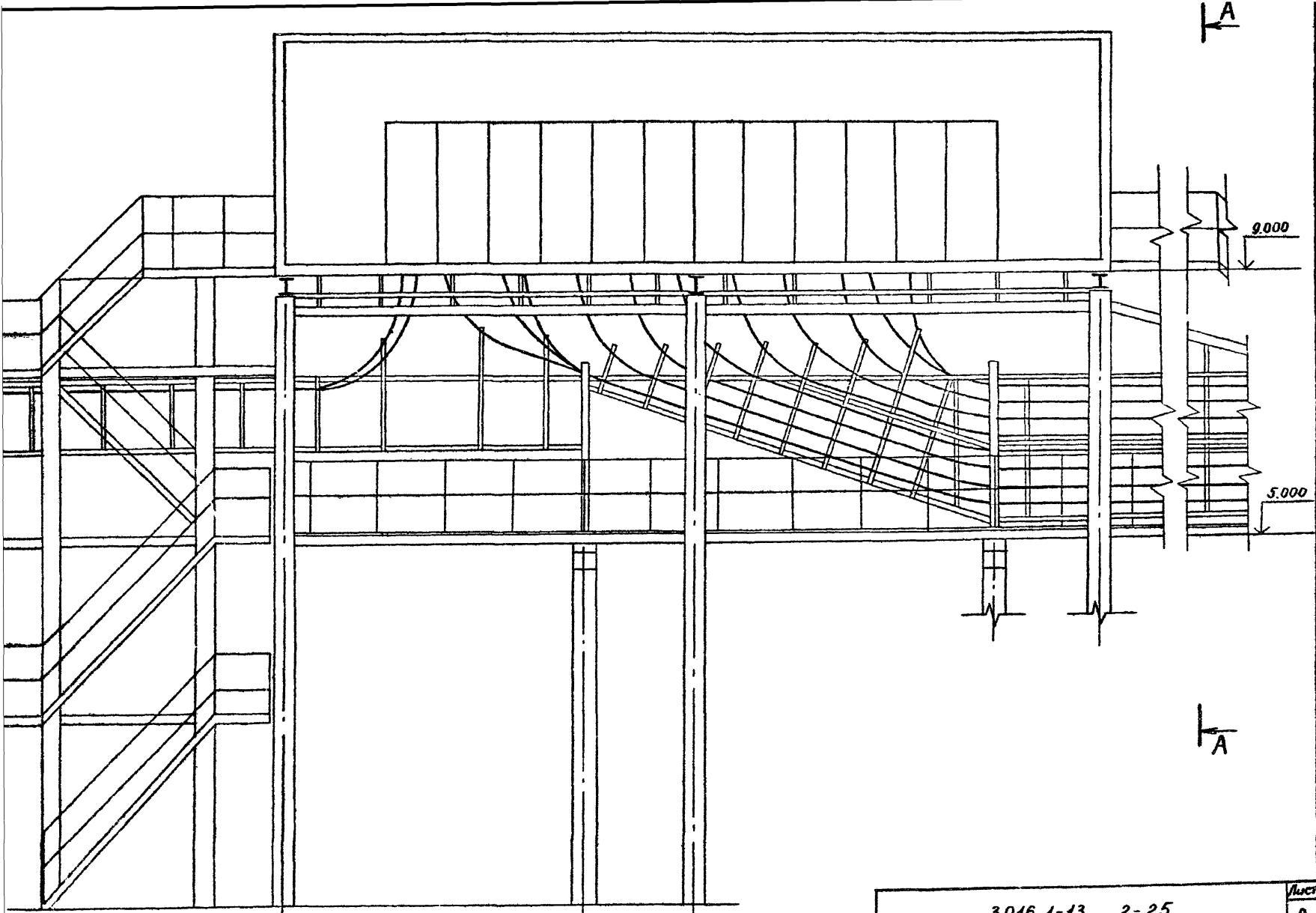


3.016. 1-13. 2-24

3



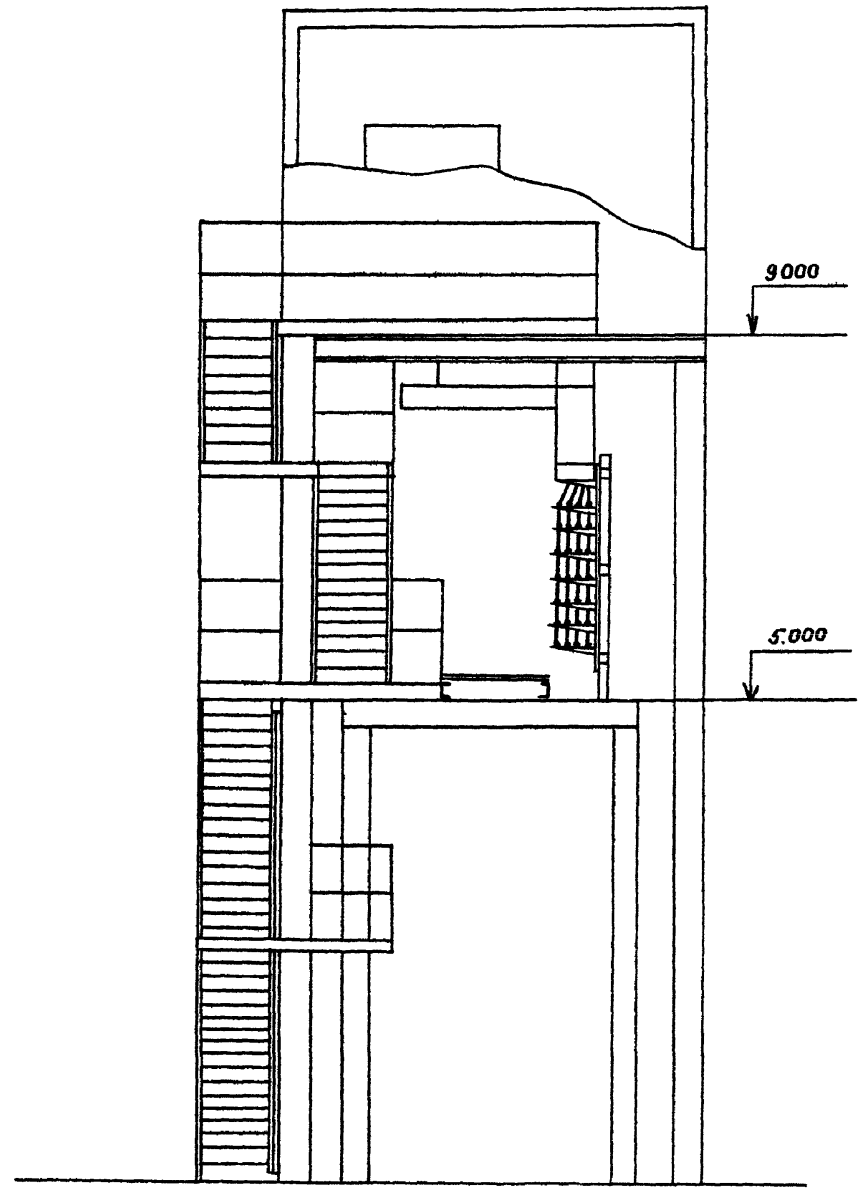
			3 016.1-13 2-25			
Зав. под	Лейкин	ЛП	Узлы совмещения лобельных эстаков со сборным индуст- риальным электропомещени- ем для РУ 10(6) кВ; вариант В	Студия	Лист	Листов
Зав. сект	Колбасникова	М.С.14		Р	1	3
Без. инж.	Тарченко	1.2.		ВНИИПЭМ		
Инж. И.	Чертова	И.Ч.				

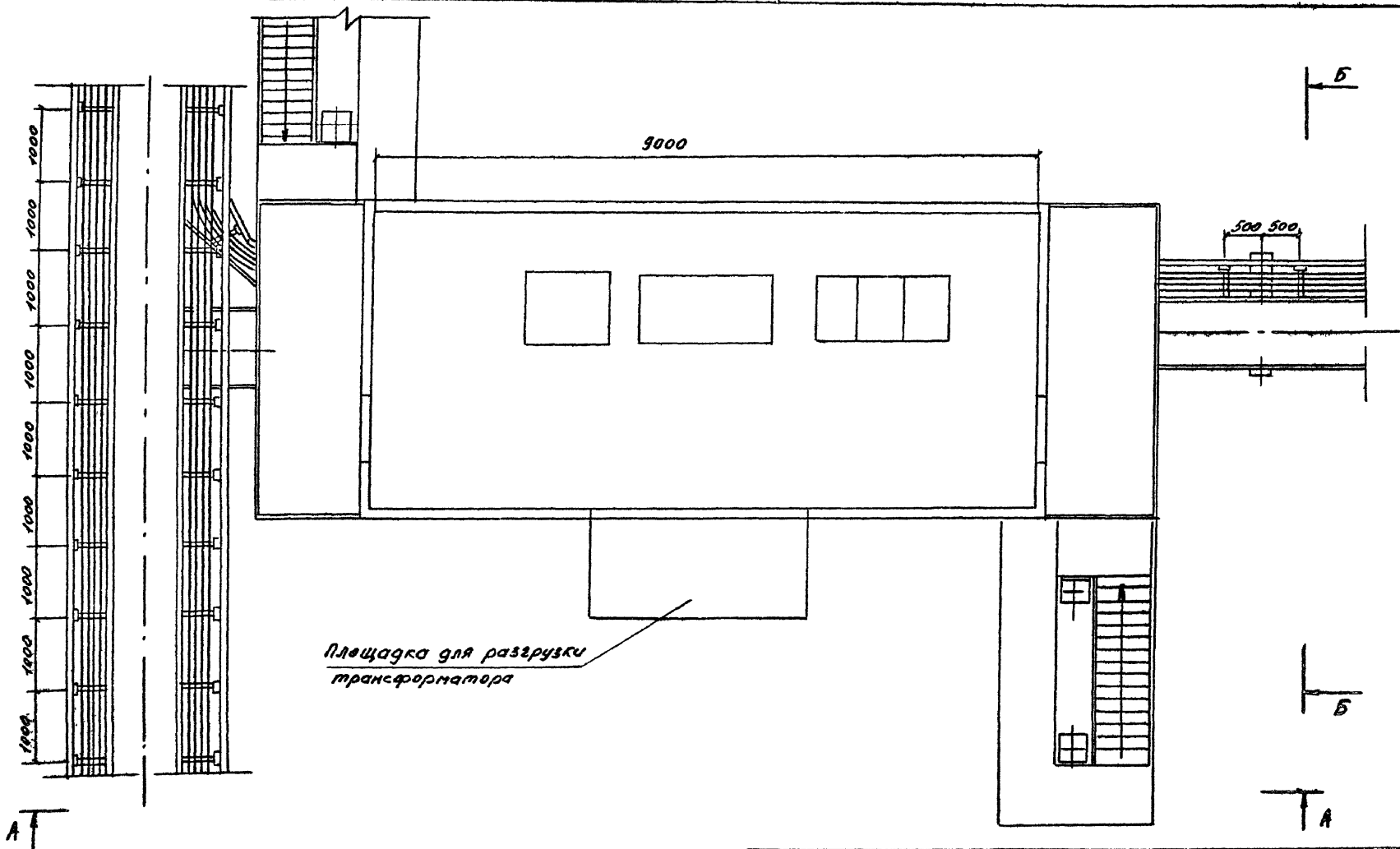


3016. 1-13. 2-25

Лист
2

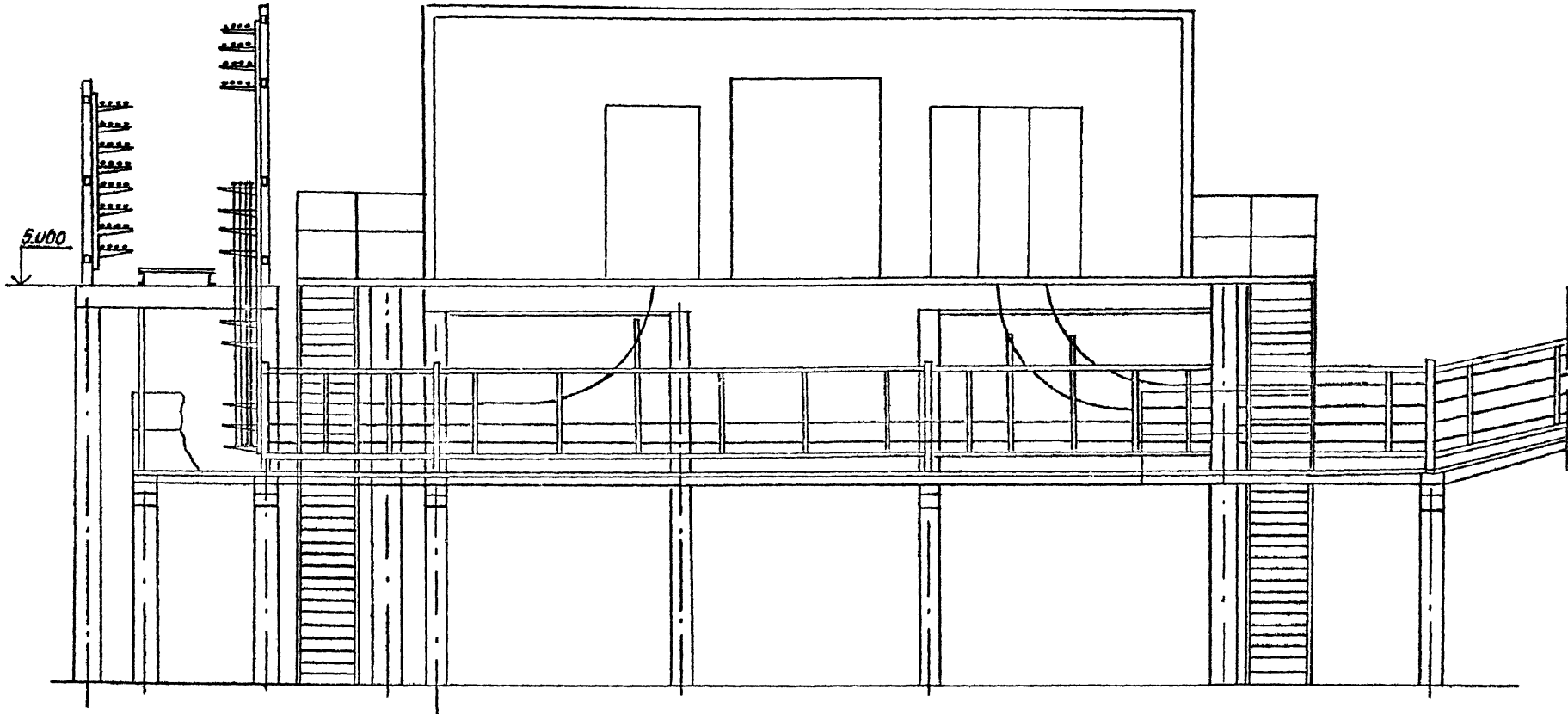
A-A





				3. 016.1-13. 2 - 26			
Зав. под	Лейкин	АИИ		УММ совмещенная кабельных Эстакад со сборным индустриальным электропомещением для КТП 10/6 / 0,66 (0,4) кВ с одним трансформатором, вариант 1	Стр.	Лист	Листов
Зав. сект.	Кайрашова	В. Д. Е.			Р	1	3
Вед. инж.	Мораченко	А. И. С.			ВНИИПЭМ		
Ш. инж.	Градкова	Т. Я. П.					

A-A



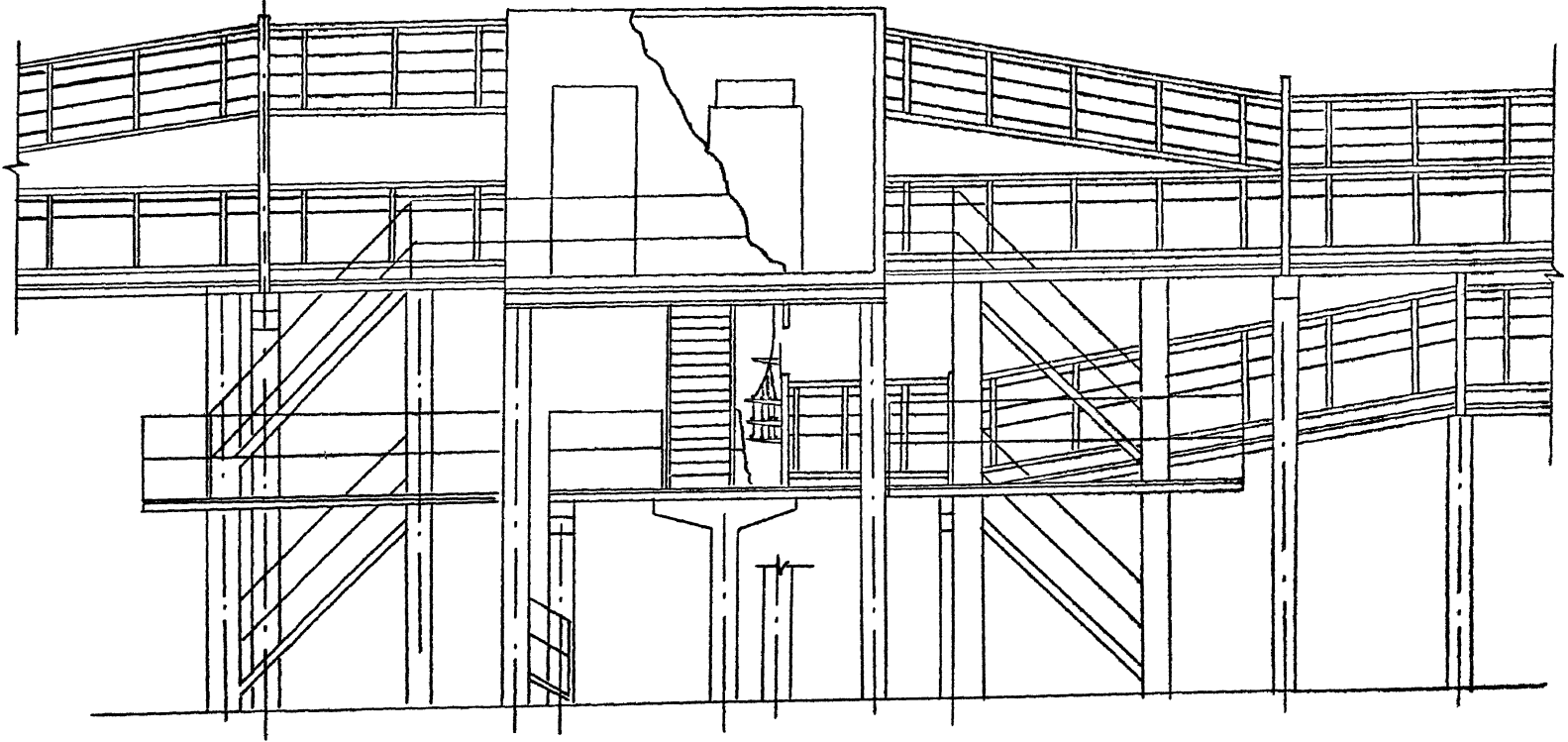
5.000

3.016.1-13.2-26

1/22

2

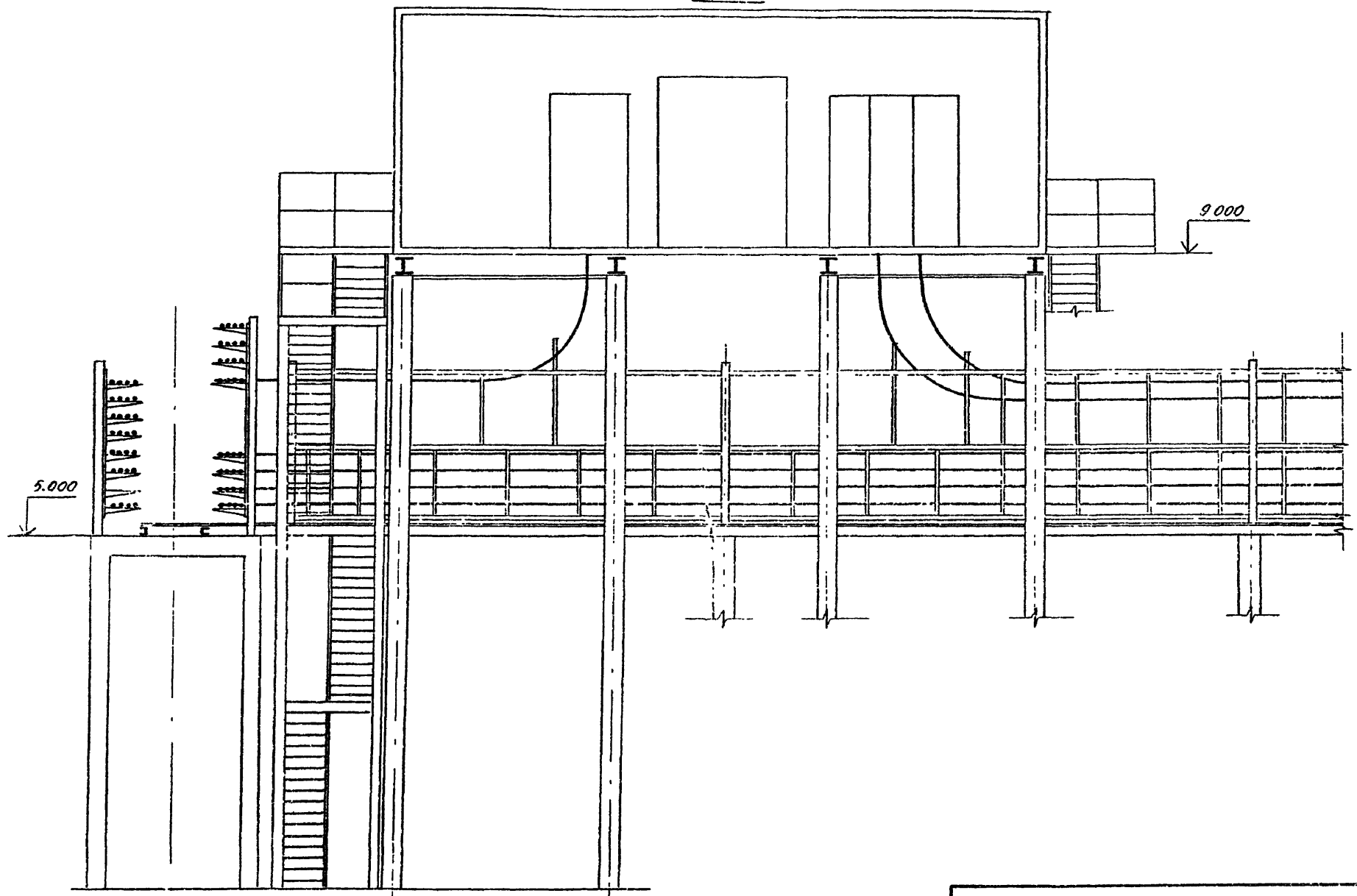
B-B



3.016.1-13. 2 - 26

3

A - A

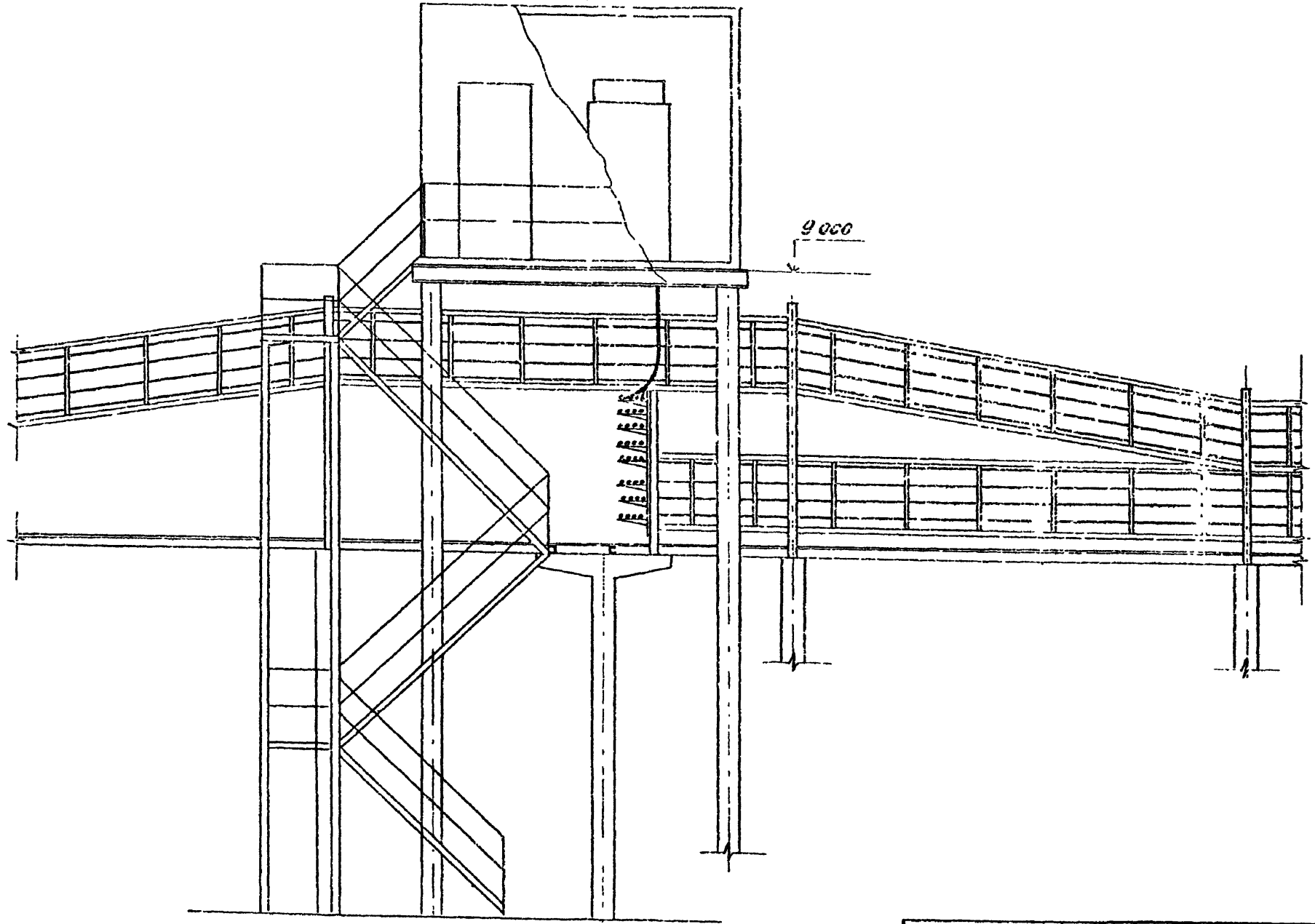


3.016.1-13.2-27

2

B-6

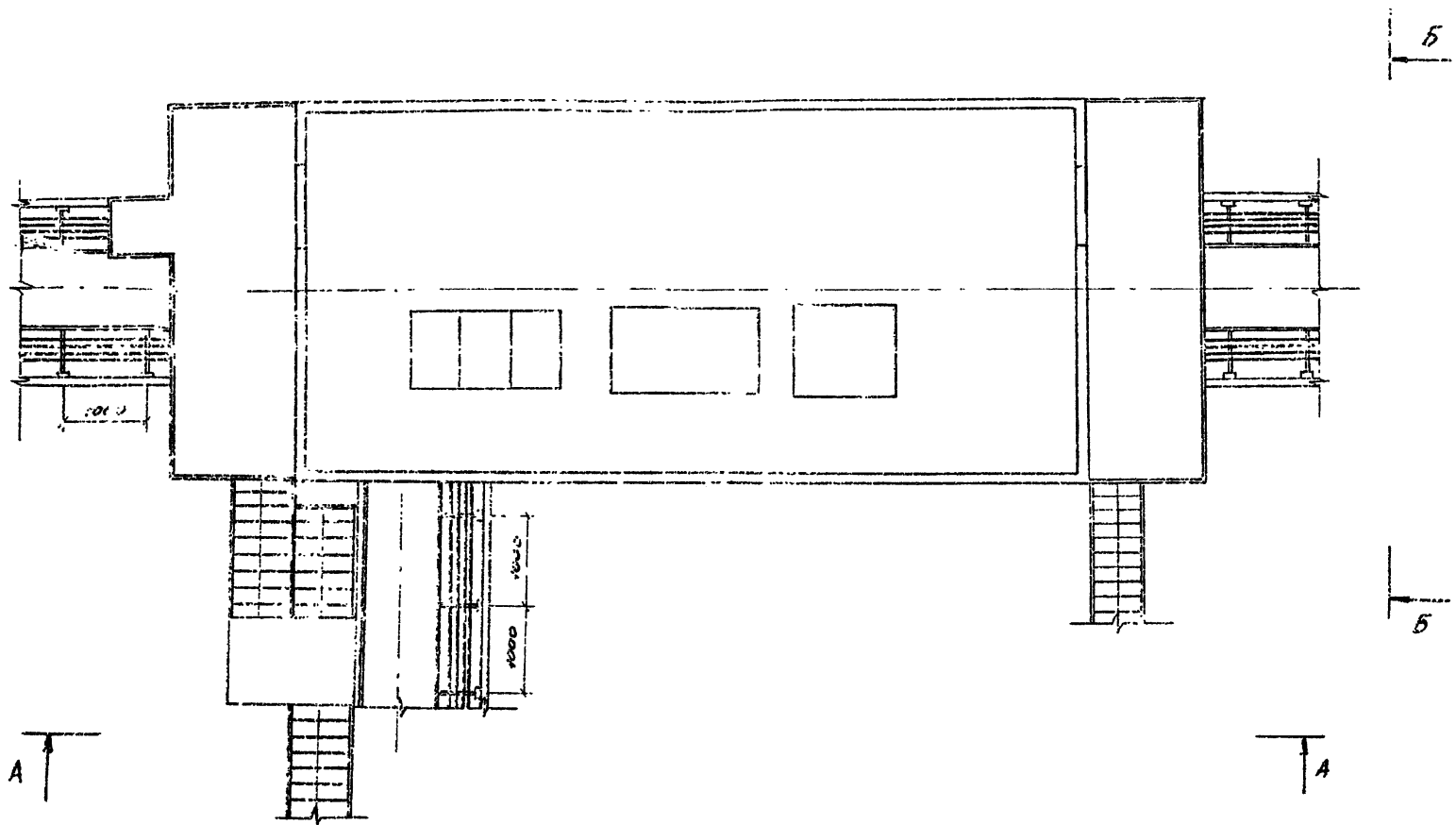
9 000



3.046 1-13. 2 -27

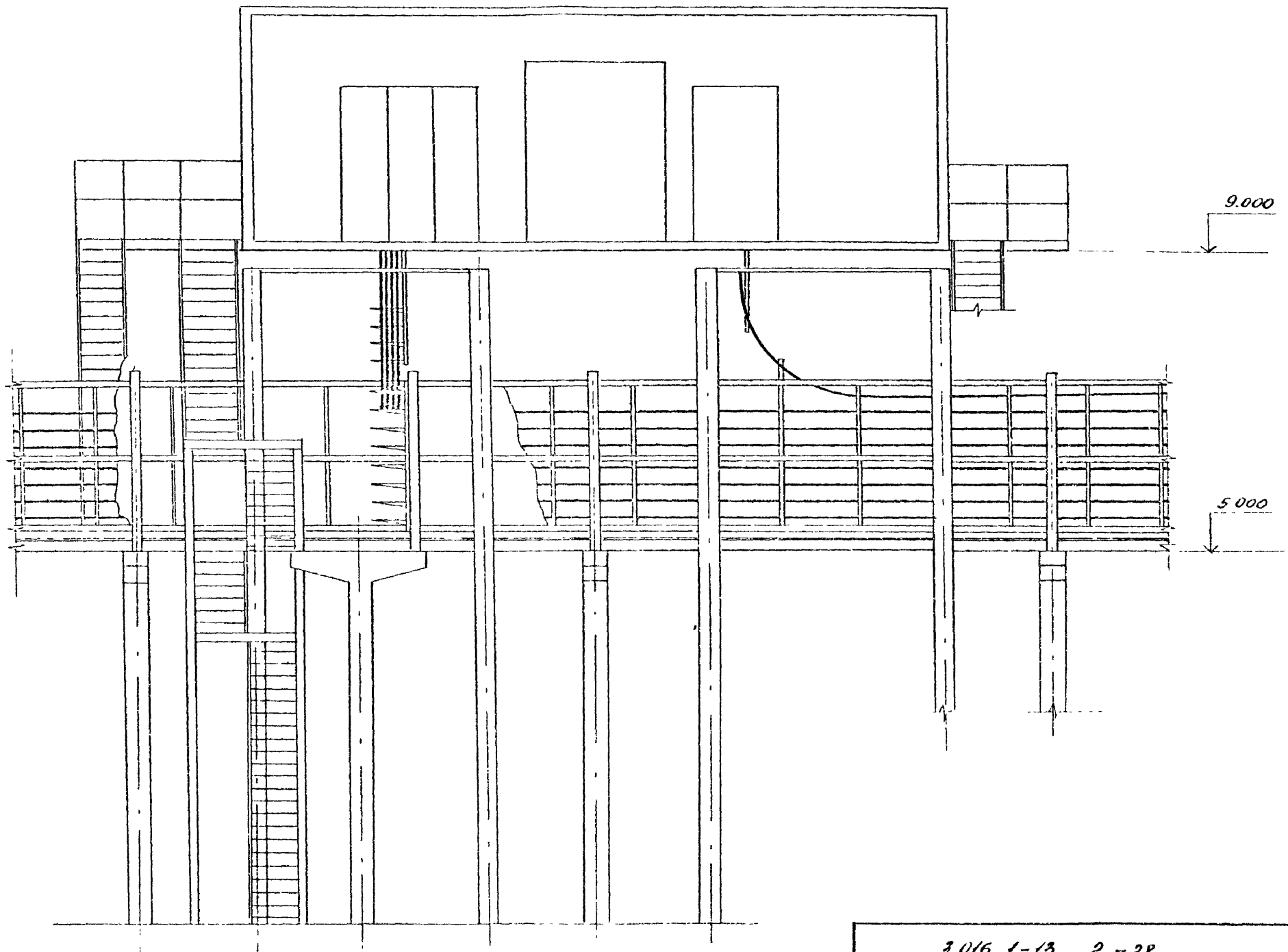
3

25362-04 61



				3.016.1-13. 2 28			
Защ. лав	Лейкин			Узел размещения кабельных эстаков со свободным индуст- риальным электропомещени- ем для КТУ 10/0,1/0,4 кВ с одним трансформатором; вариант 3	Средн	Лист	Листов
Вед. с.с.	Колесникова	Каш			Р	1	3
Вед. инж.	Морочков	Сид					
Инж.	Градкова	Фад					
					ВНУЛПЭМ		

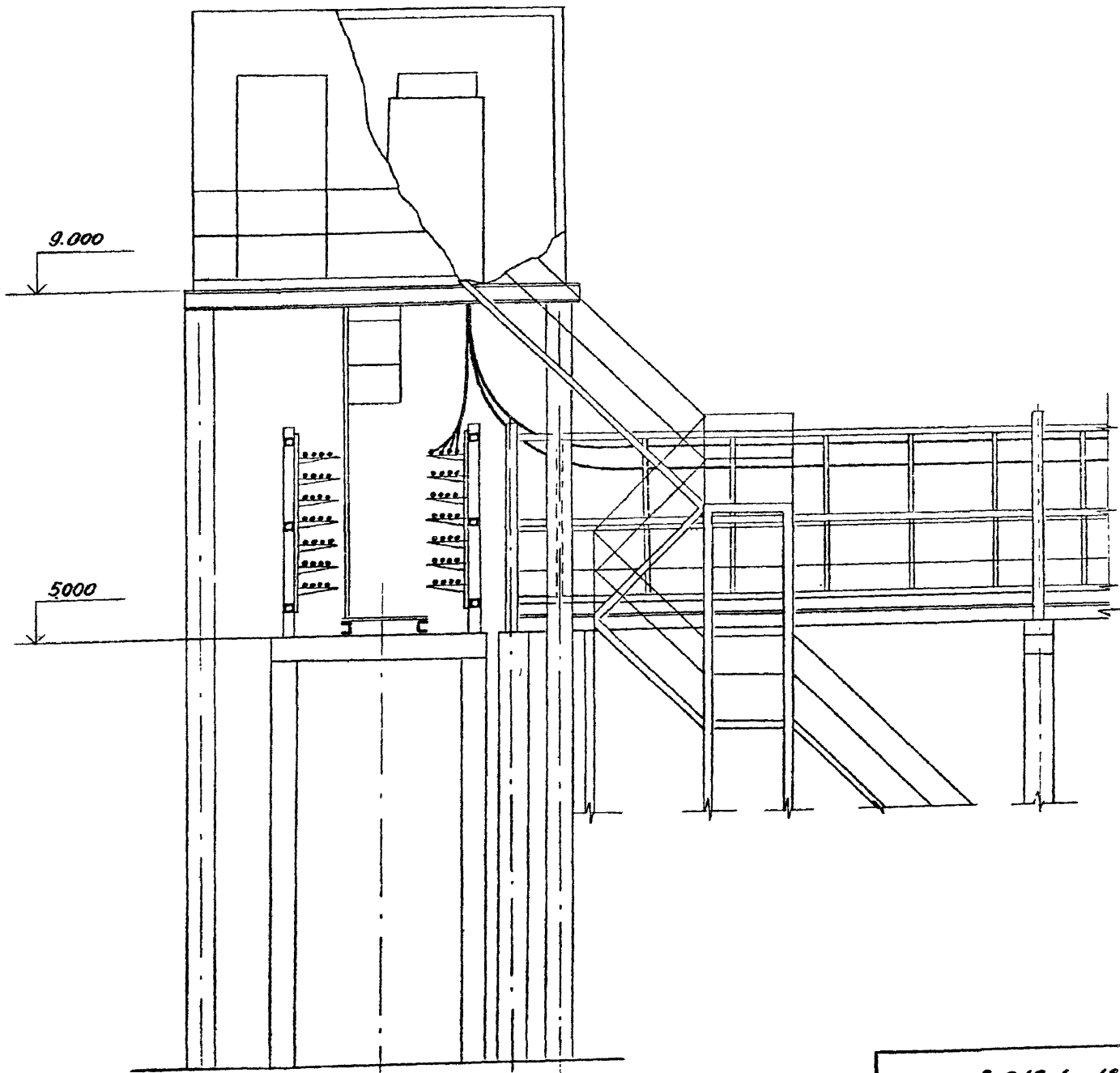
A-A



3.016. 1-13. 2-28

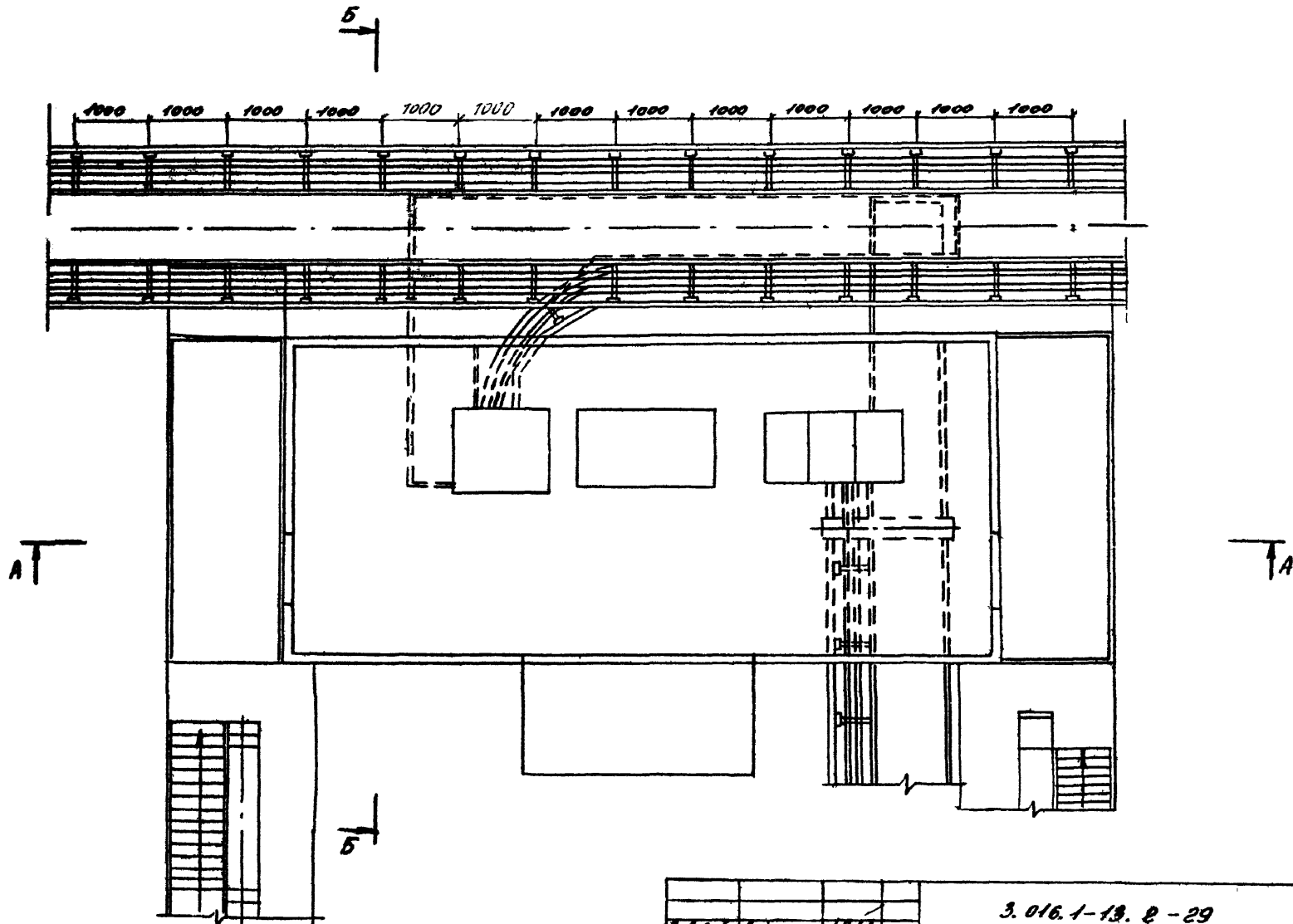
2

5-5



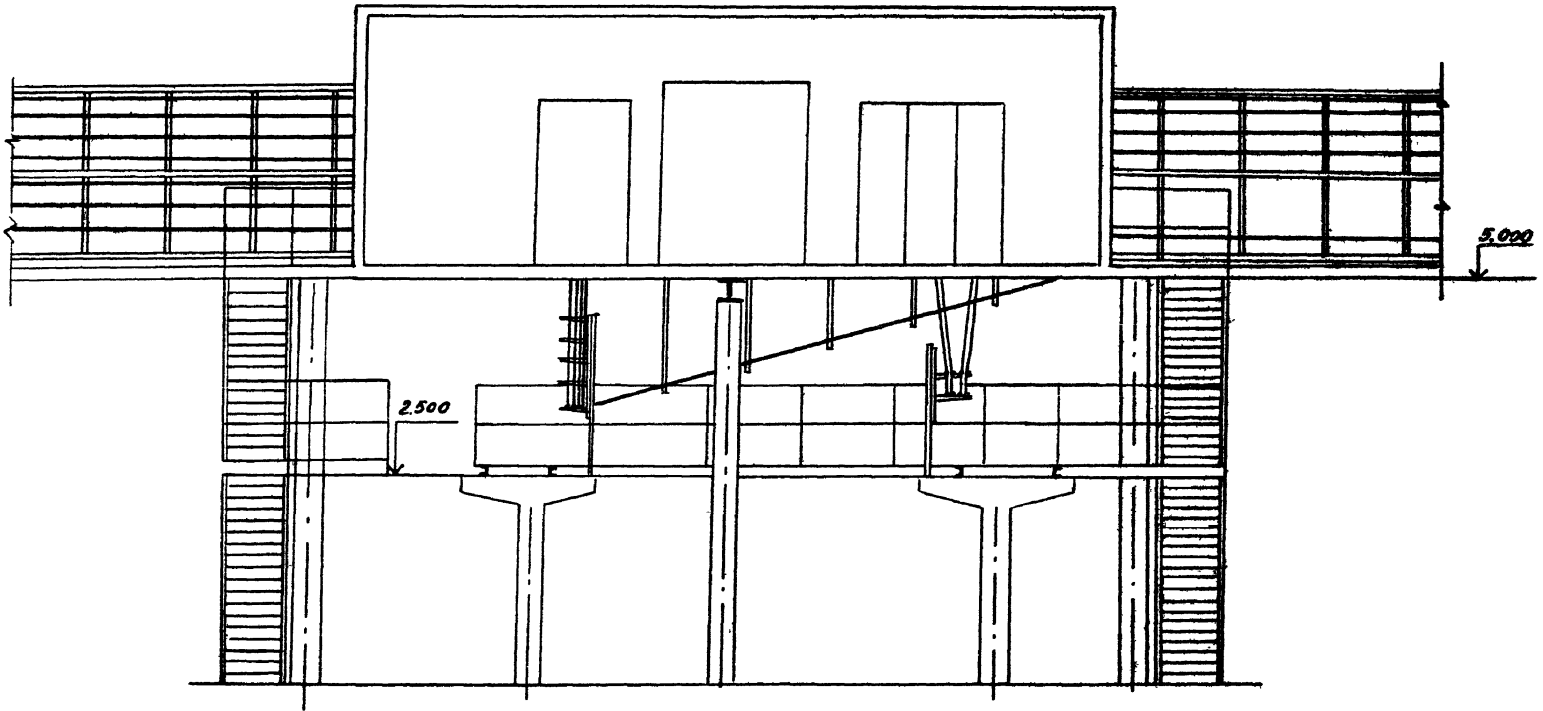
3.016.1-13. 2 -28

3



			3. 016.1-13. 2 - 29			
Зав. отд.	Лейкин	А.А.	УЗМ сообщения кабельных эстакад со сборным индустриальным электрооборудованием для КТП №(6) 1/2, 66(4)кВ с УНМ трансформатором; Баранца 4	Состав	Лист	Листов
Зав. сект.	Коробович	К.С.		Р	1	3
Инженер	Мартынов	И.И.		ВНИИЭМ		
Инж.	Градкова	З.А.				

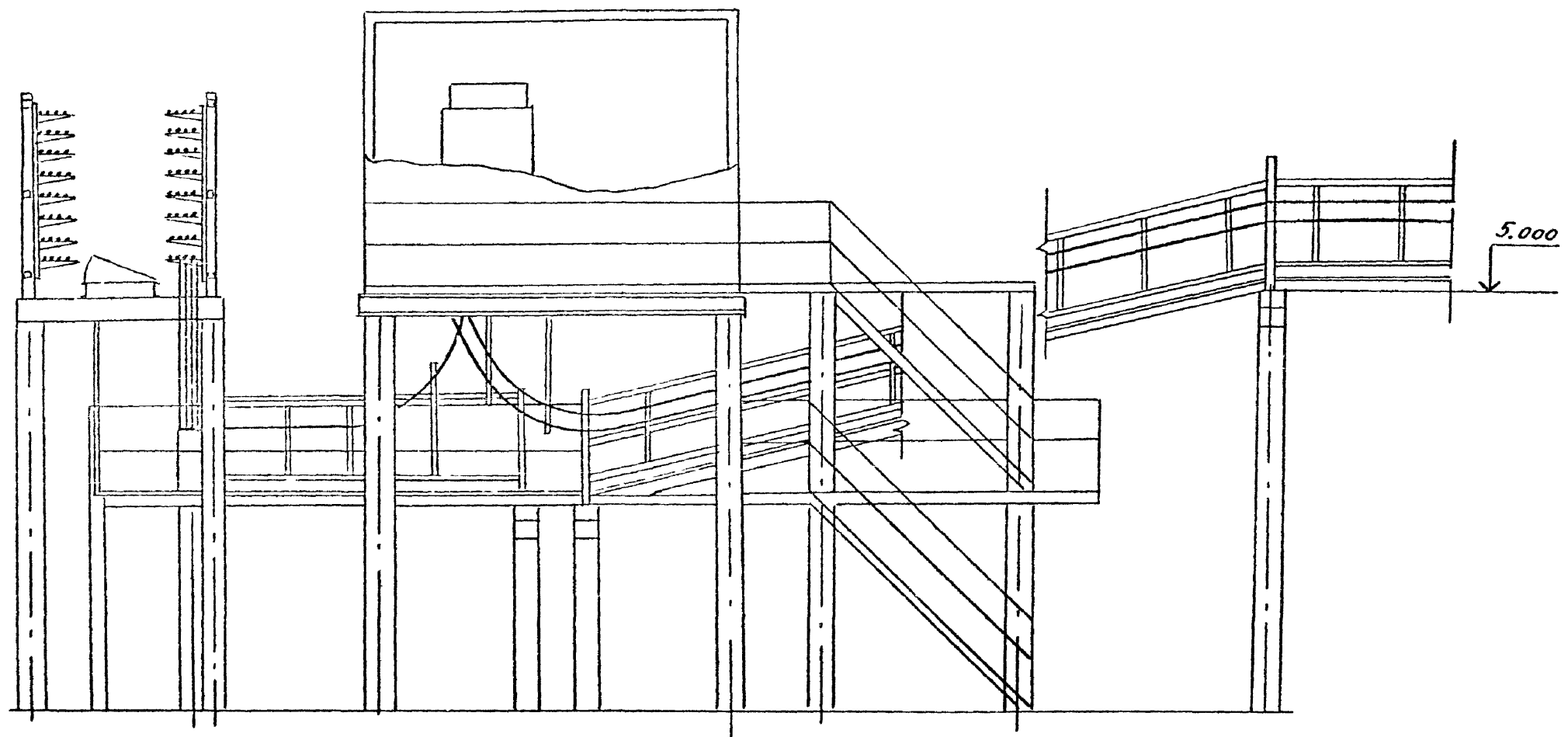
A-A



3.016.1-13.2-29

Fact
2

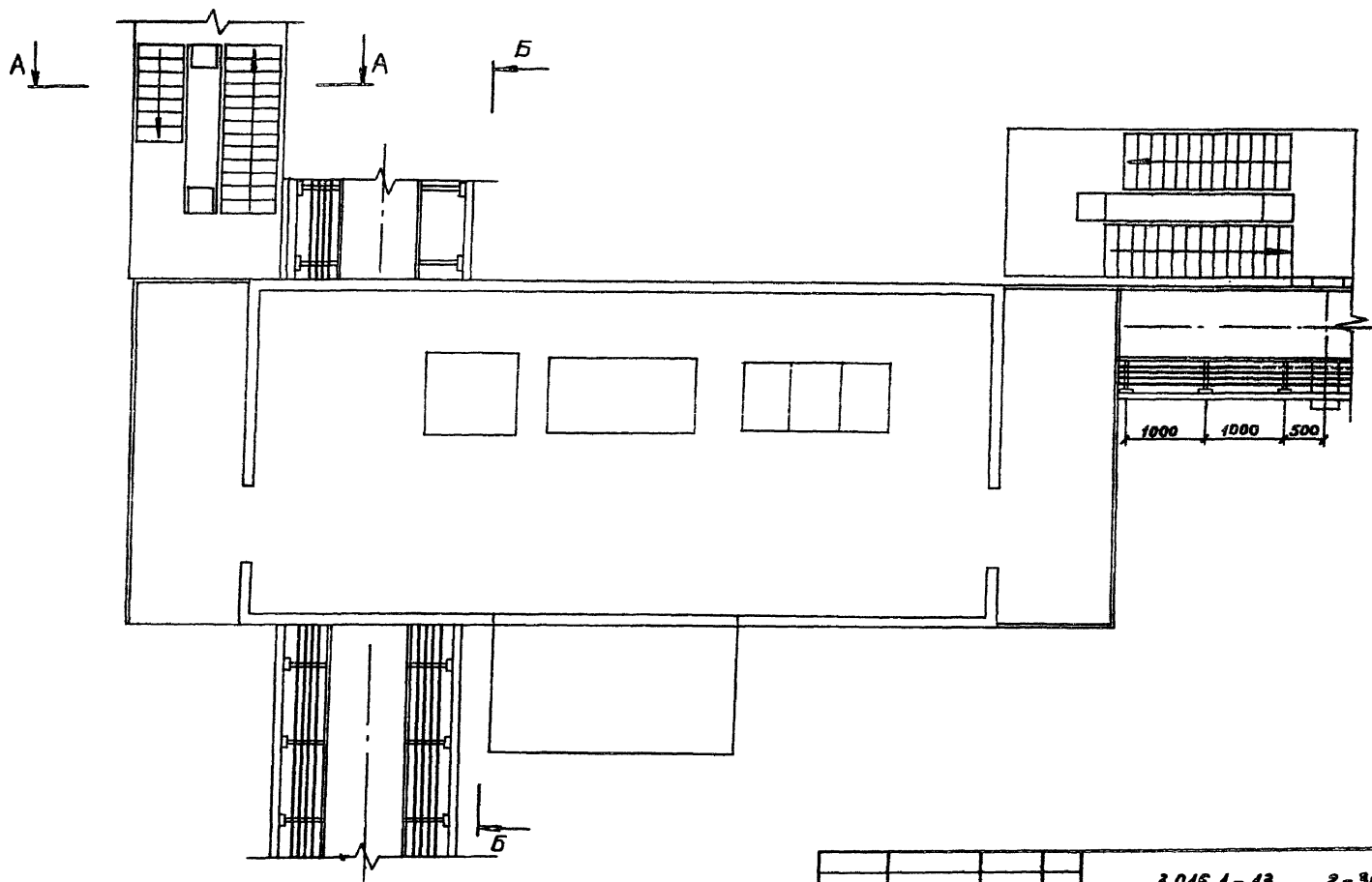
B-B



5.000

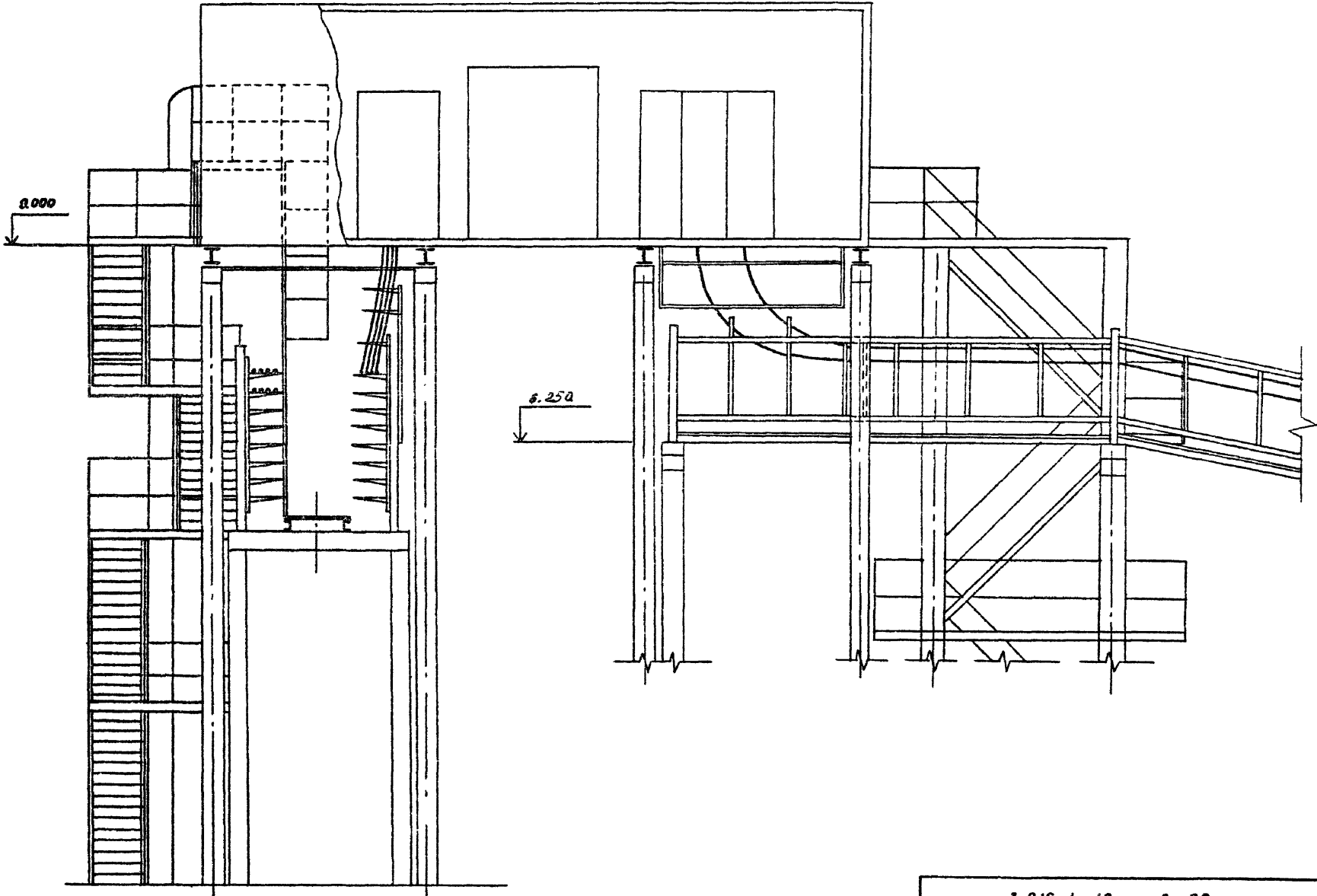
3.016.1-13.2-29

JUL
3



				3.016.1-13	2-30		
Зав. лоб.	Леймин	<i>Леймин</i>				Стр.	Лист
Зав. сект.	Камысников	<i>Камысников</i>				Р	1
Вед. инж.	Морченков	<i>Морченков</i>					3
Инж.	Гроднова	<i>Гроднова</i>					
				Узел совмещения кабельных эстакад со сварным индустри- альным электроустройством для КТП 10(6)/0,38(0,4) кВ с одним трансформатором; вариант 5			

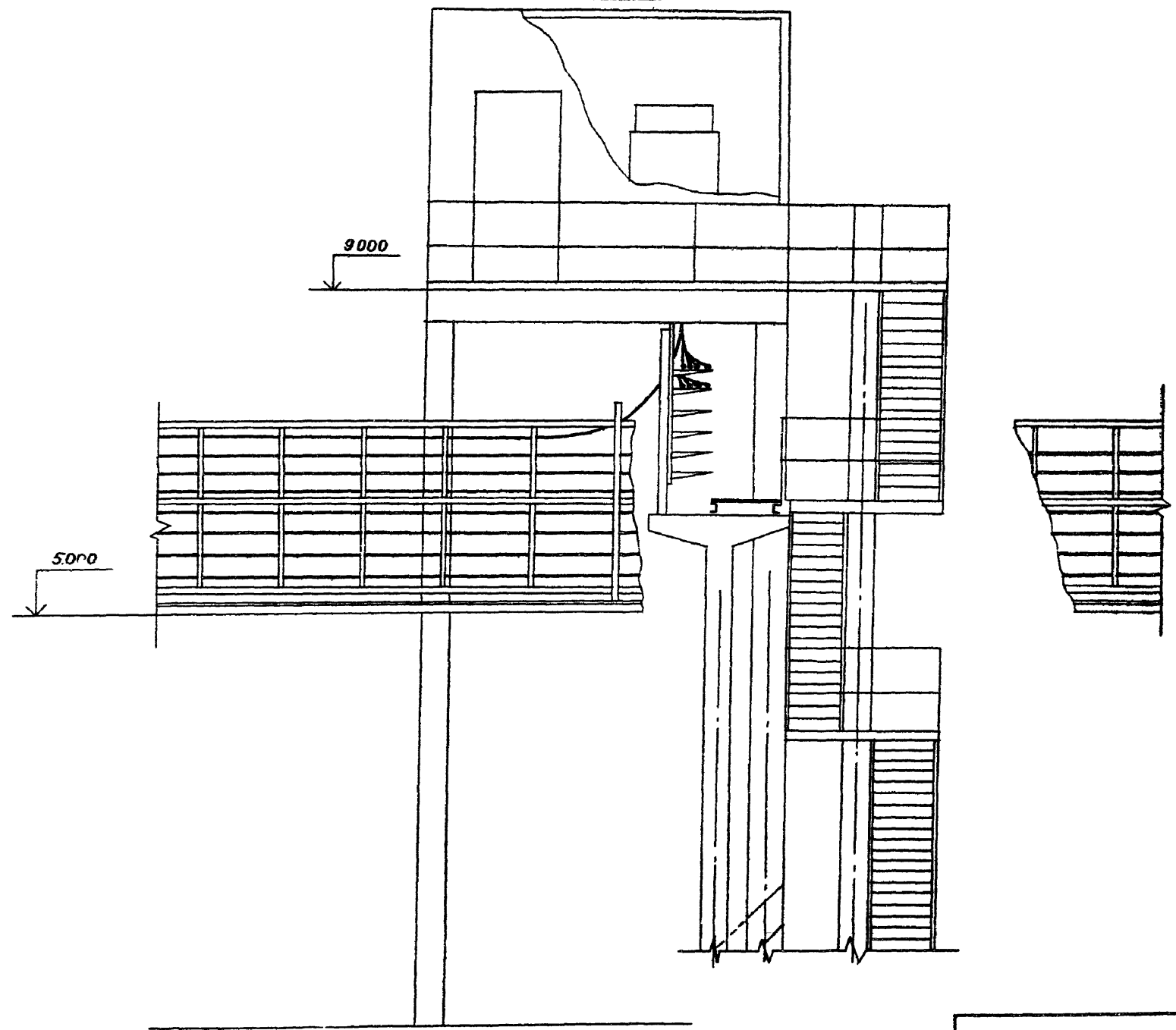
A-A



3 016. 1-13. 2-30

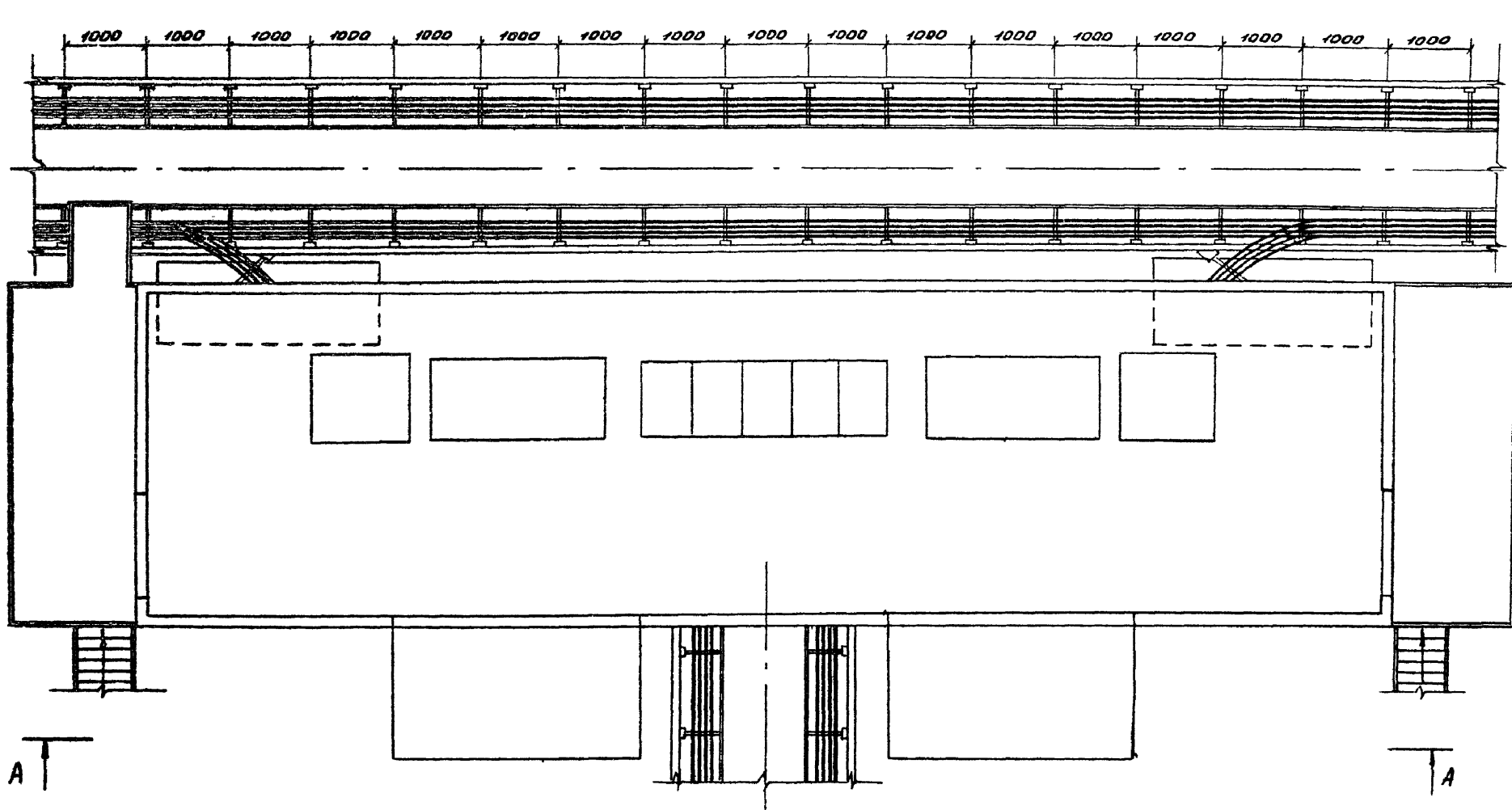
л/мст
2

Б-Б



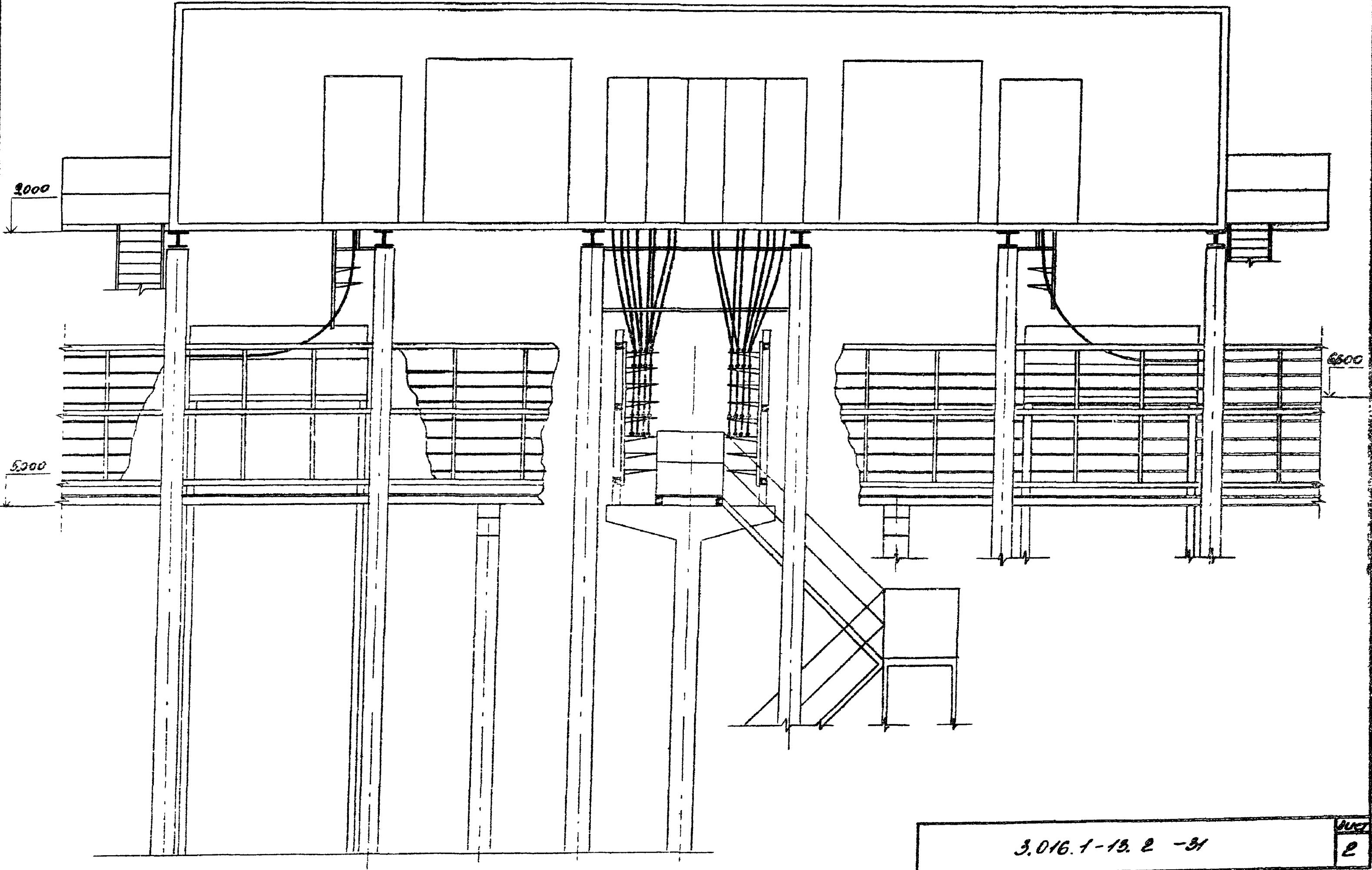
3016.1-13. 2-30

Лист
3



				3.016.1-13.2 -31			
Зав. лаб. Лейкин	<i>Лейкин</i>			Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным индустри- альным электромощением для КТП 10/6 / 0,65/0,4 кв с. д.в. на трансформаторных; Вариант Б	Станица	Лист	Листов
Зав. сект. Копыткова	<i>Копыткова</i>				Р	1	3
Вед. инж. Марченко	<i>Марченко</i>				ВНИИПЭМ		
Инж. Грачкова	<i>Грачкова</i>						

A-A



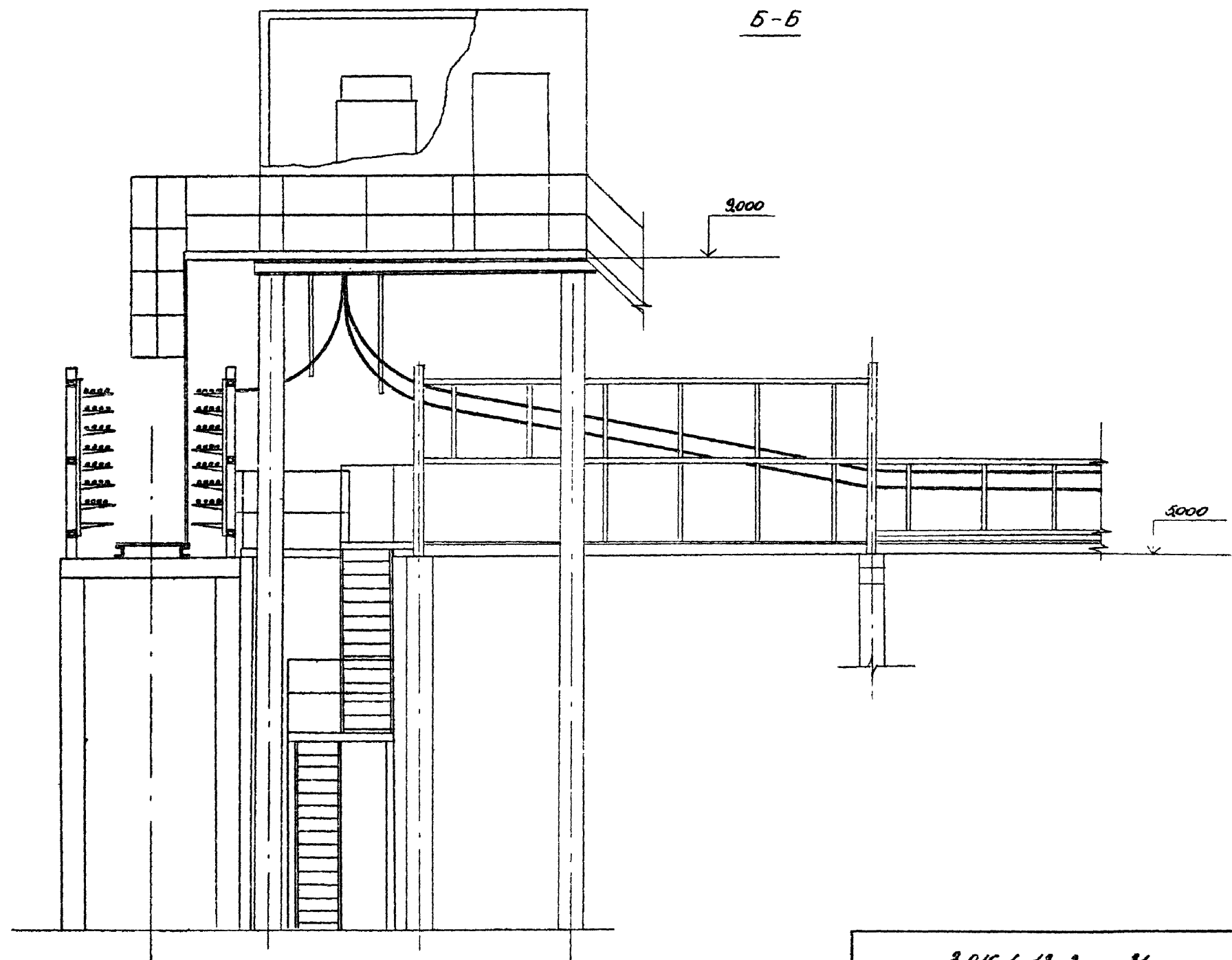
2000

5000

6500

3.016.1-13.2 -31

2



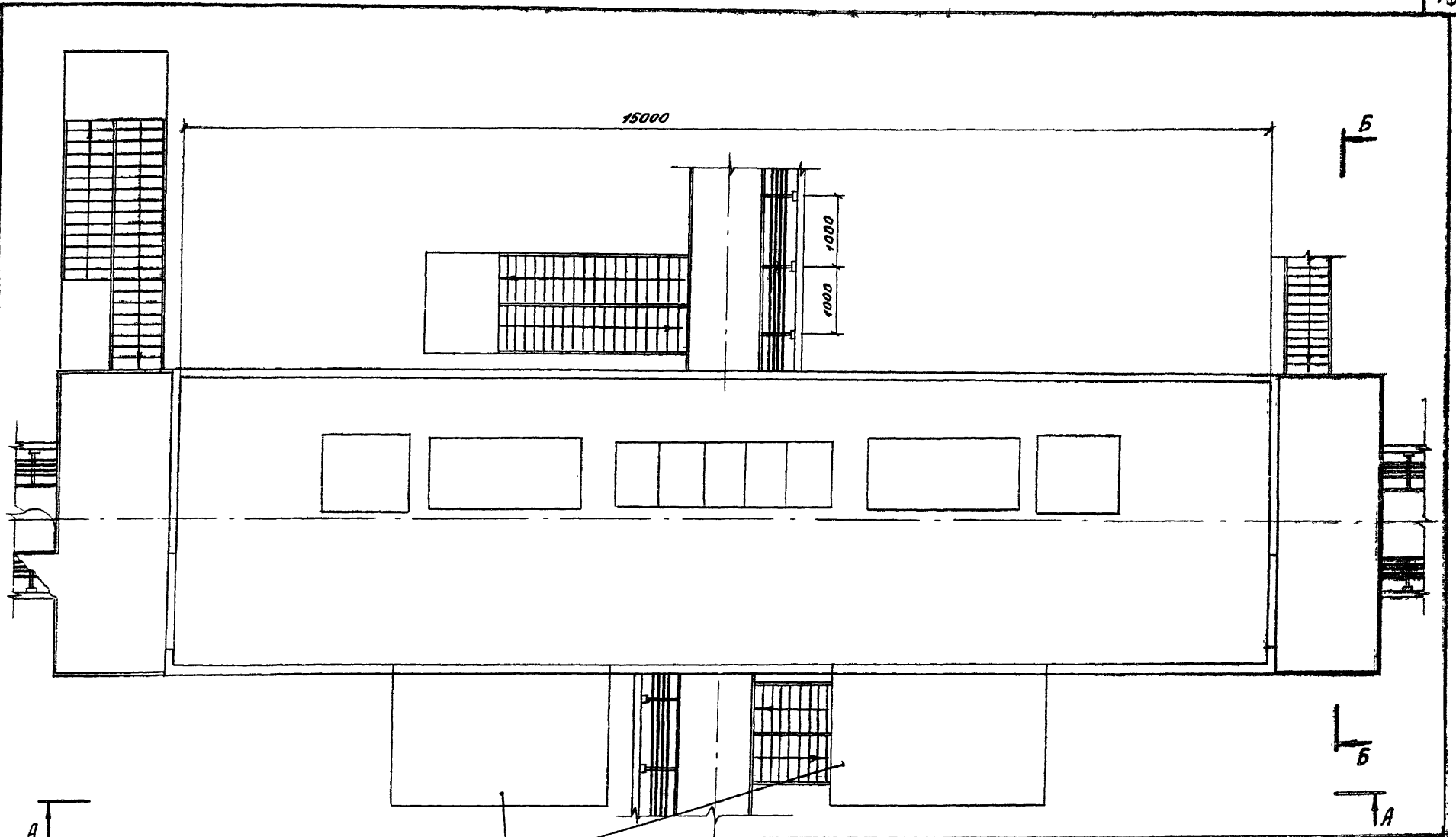
5-5

9000

5000

3.016.1-13.2 -31

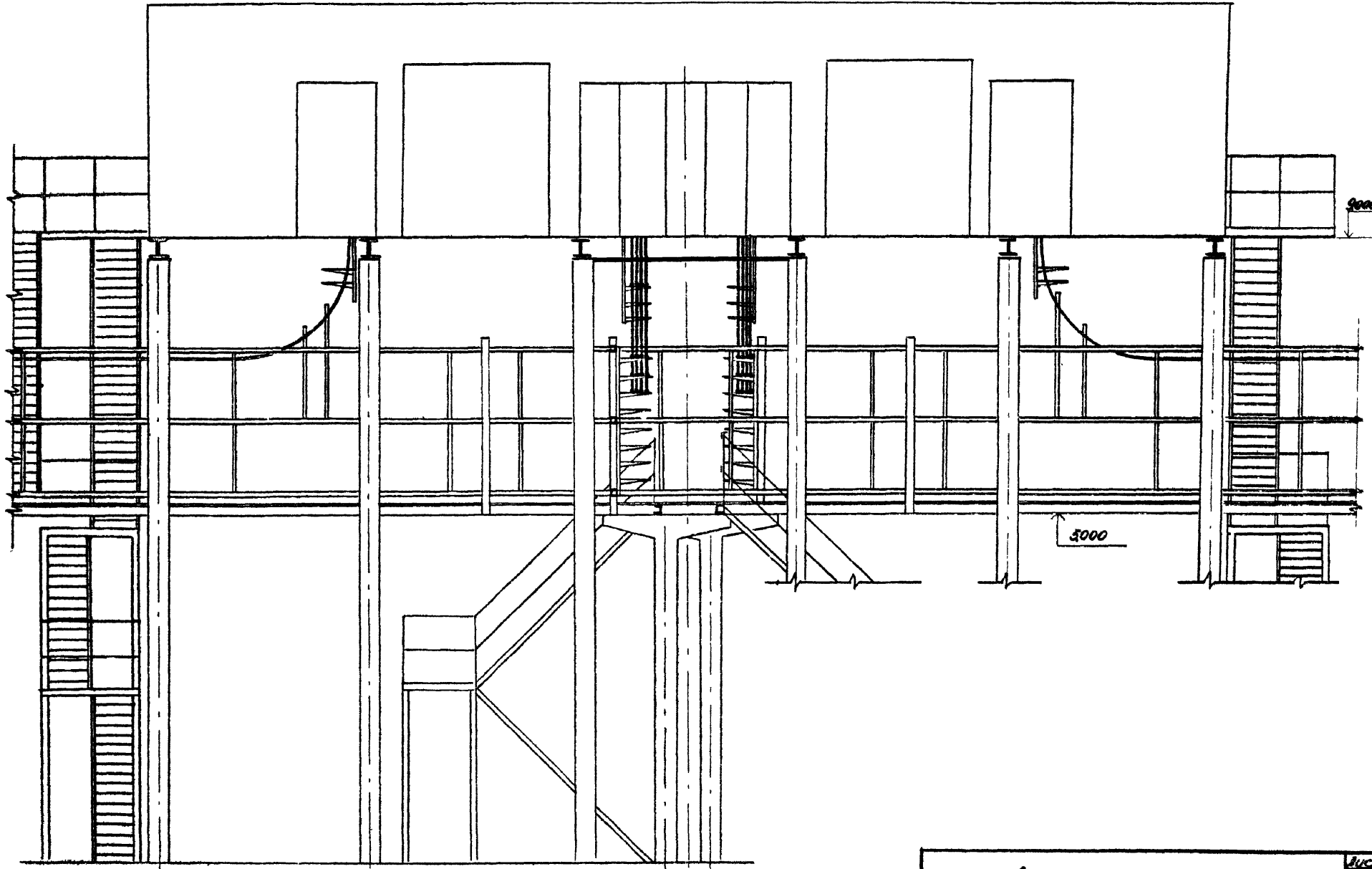
NOCT
3



Площадка для разгрузки трансформатора

				3.016.1-13.2 -32			
Зав. Лад	Лейкин	ИИ		УМЫ совмещения кабельных эстакад со сварным промышленным электротехническим для КТП 10/6(10,6/0,4)/кв с 96УМЯ трансформаторами; Вариант 7	Станов	Лист	Листов
Зав. сект.	Колосников	ИИ			Р	1	3
Вед. инж.	Марченко	ИИ			ВНИИЭМ		
Инж.	Граждко	ИИ					

A-A



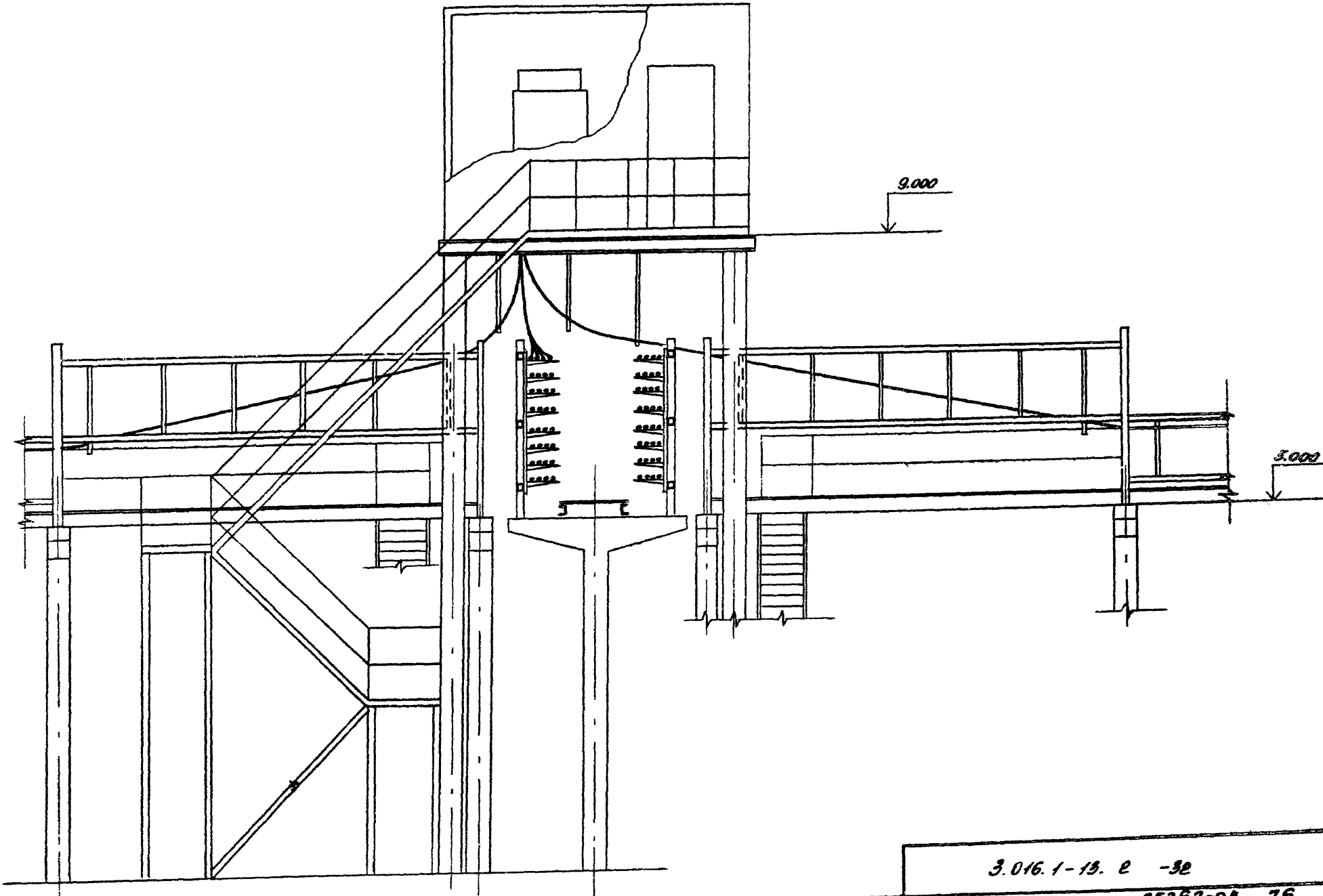
3.016.1-13.2 -32

2

B-B

9.000

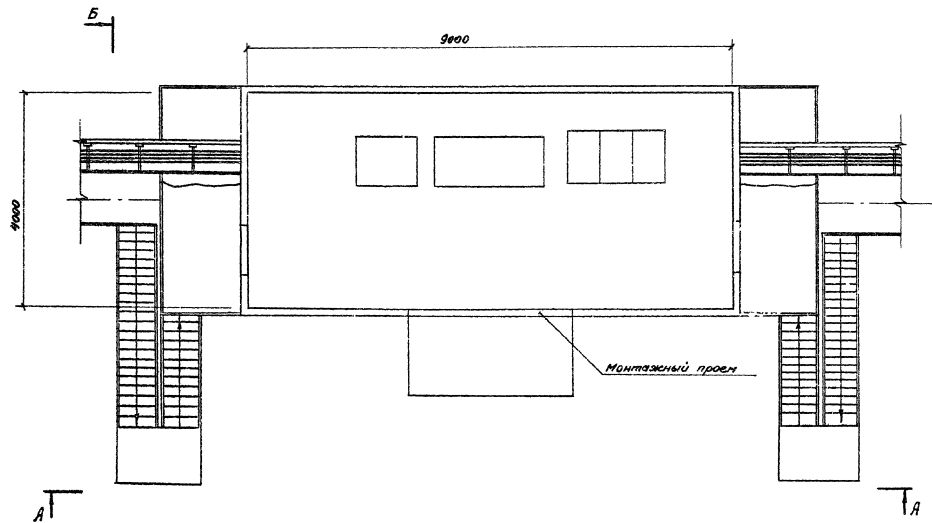
3.000



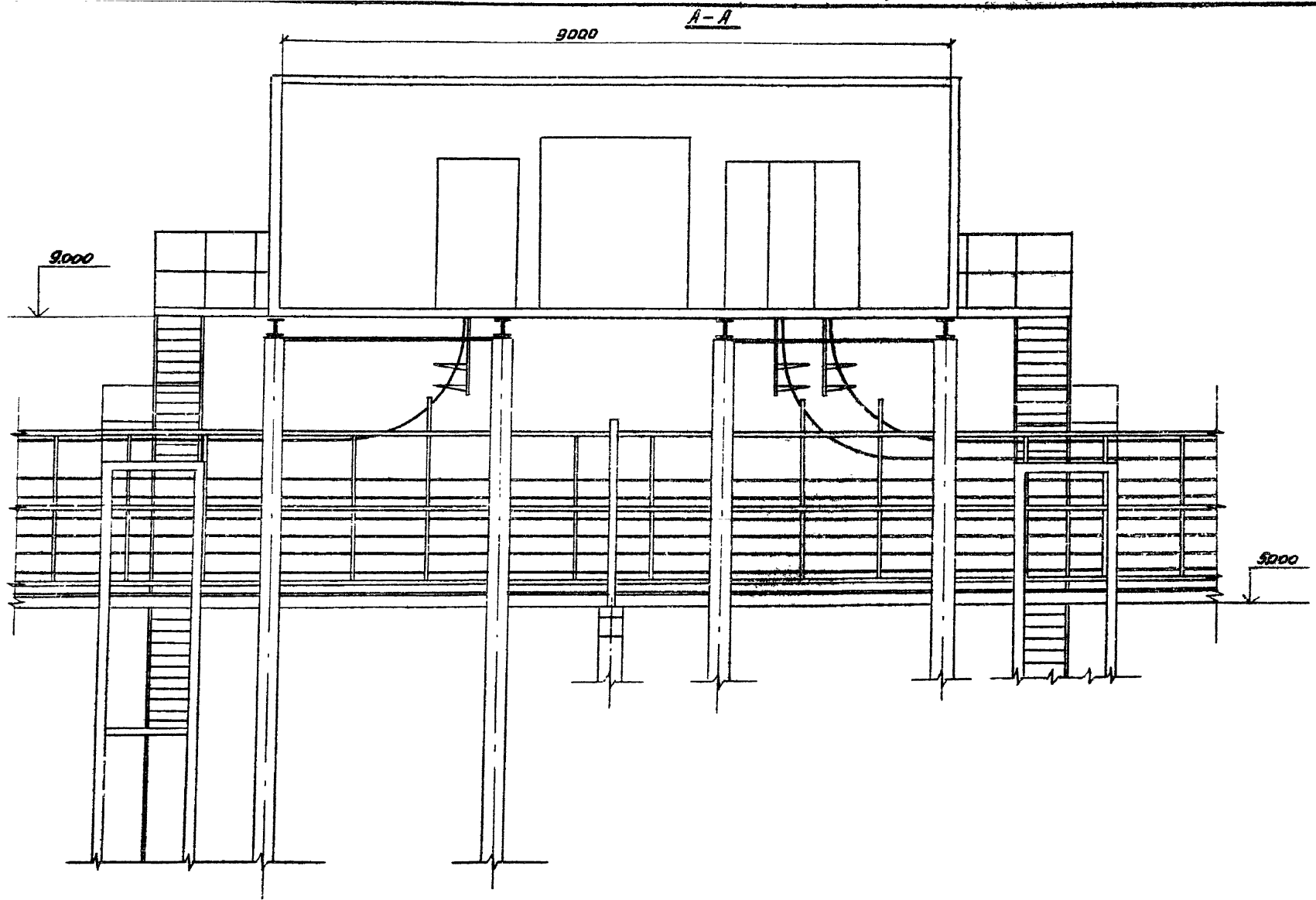
3.016.1-13. 2 -32

25362-04 76

3



			3.016.1-13.2 - 33			
Зав. отд.	Лейкин	Л/И	Узлы совмещения кабельных расклад со сборным индуст- риальным электропомещением для КТП 40/63/0,66/0,4 кВ с од- ним трансформатором; вариант 3	Стр.	Лист	
Зав. отд.	Колосникова	И.А.		Р	4	5
Инженер	Морозов	И.В.		ВНИИПЭМ		
Инж.	Горюхова	Л.В.				

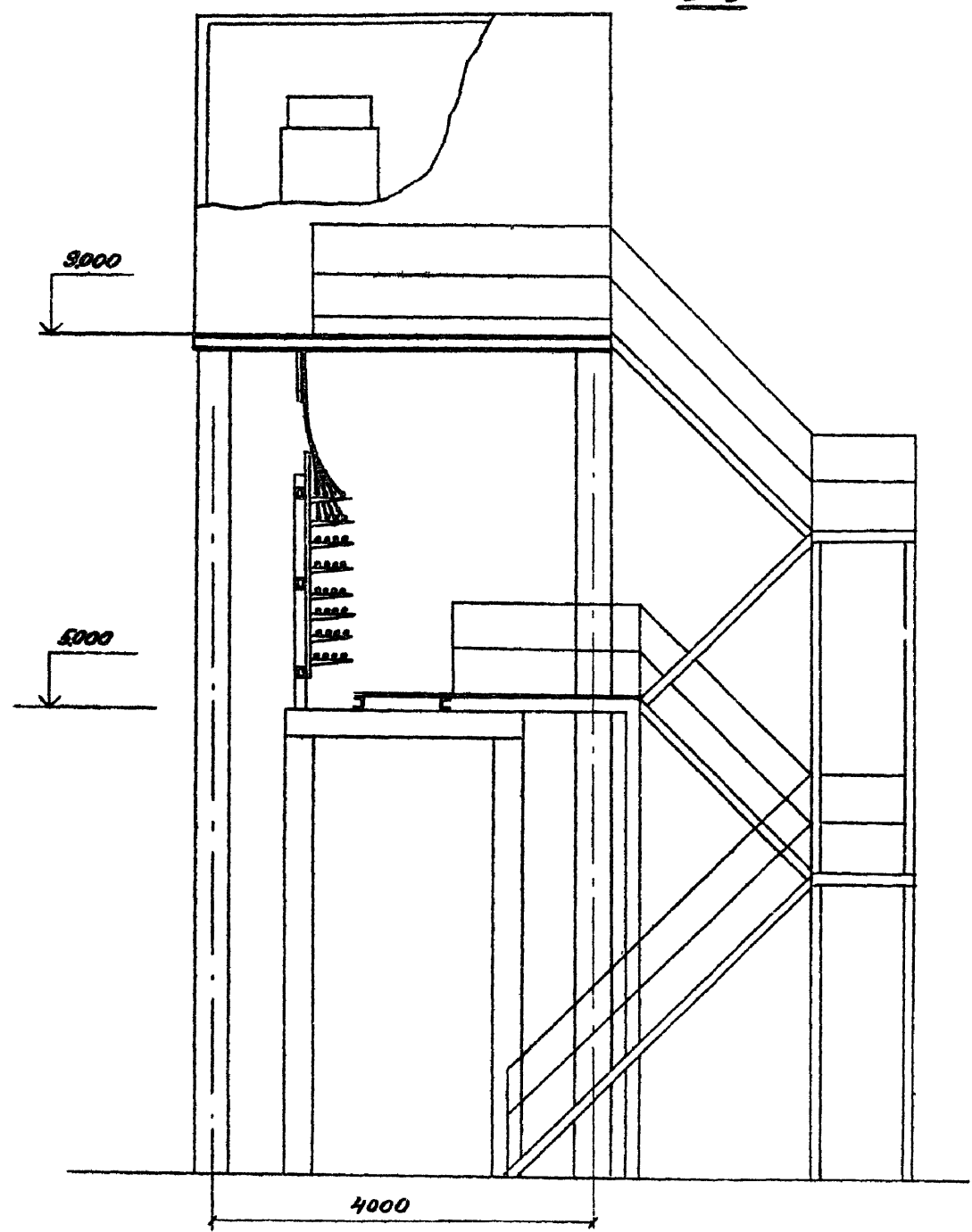


3.016.1-13.2 -33

25362-04 78

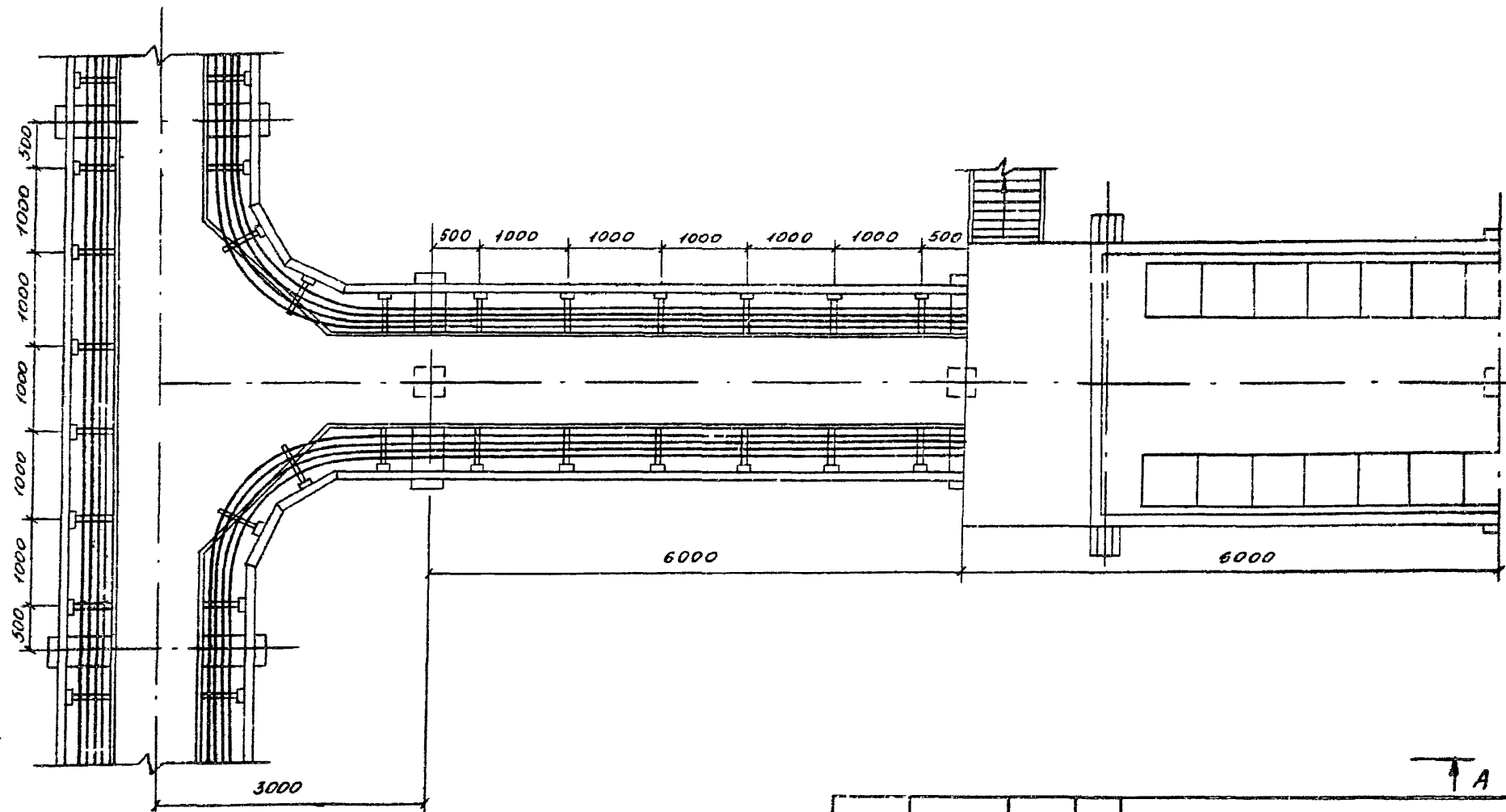
2

Б-Б

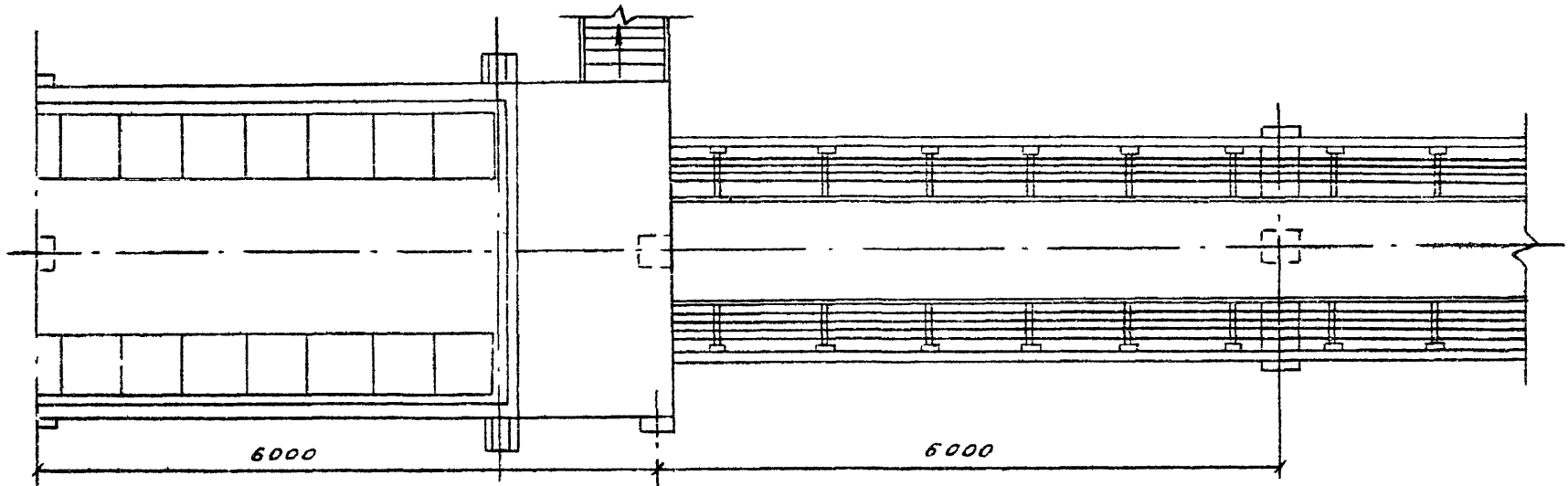


3.016. 1-13. 2 -33

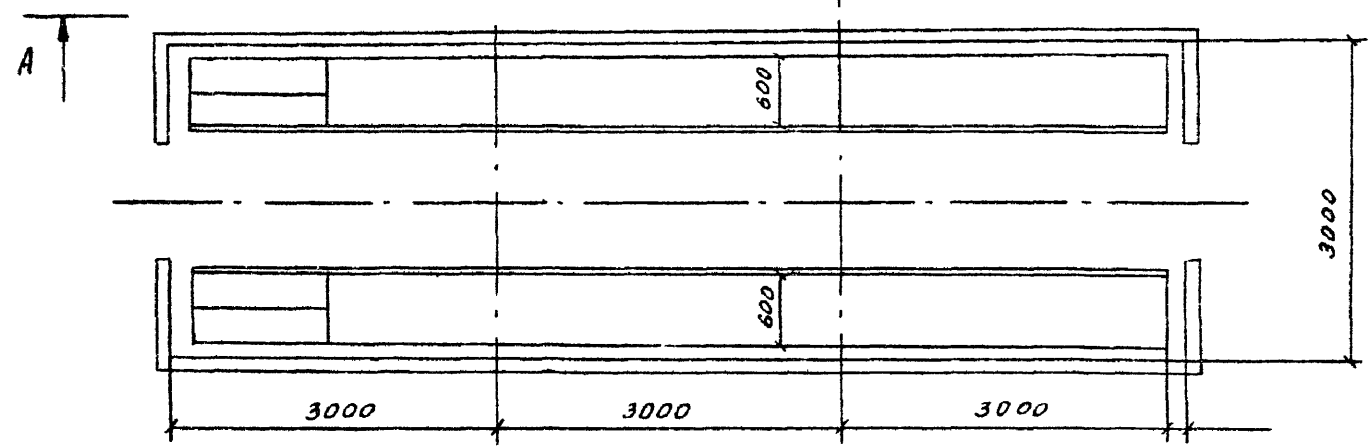
лист
3



				3. 016. 1-13. 2 -34		
Зав. лиц.	Лейкин	<i>Л.И.</i>		Узлы совмещения кабельных эстакад со сборным промышленным электропомещением для низковольтного комплектного оборудования; вариант 1	Стр.	Лист
Зав. сект.	Колбасникова	<i>В.И.</i>			Р	1
Вед. инж.	Моренков	<i>В.И.</i>				
Инж.	Тугаринова	<i>В.И.</i>				ВНИИПЭМ.



5



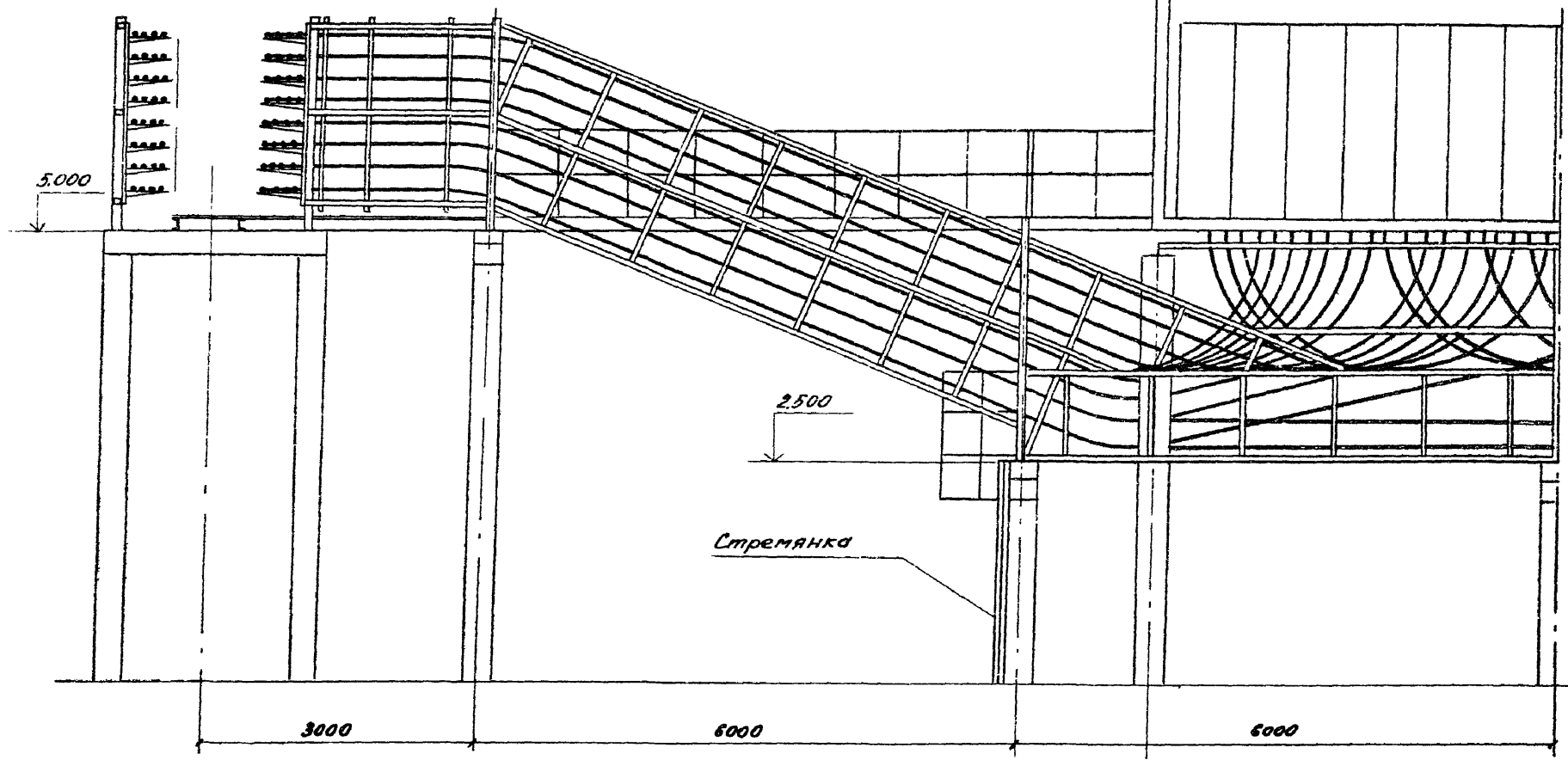
A

B

3.016 1-13. 2 -34

Лист
2

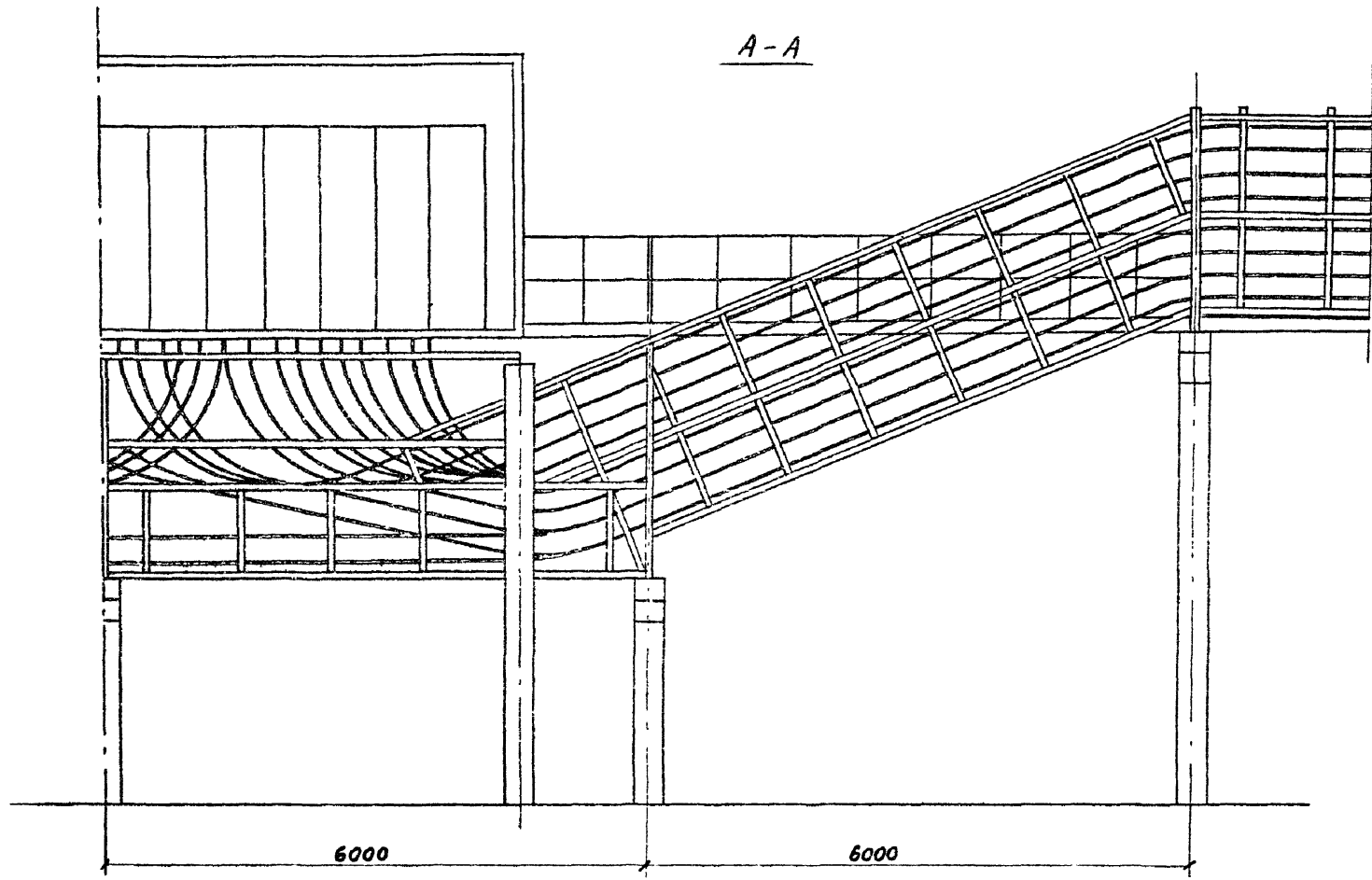
A-A



Стремянка

3.016.1-13.2 -34

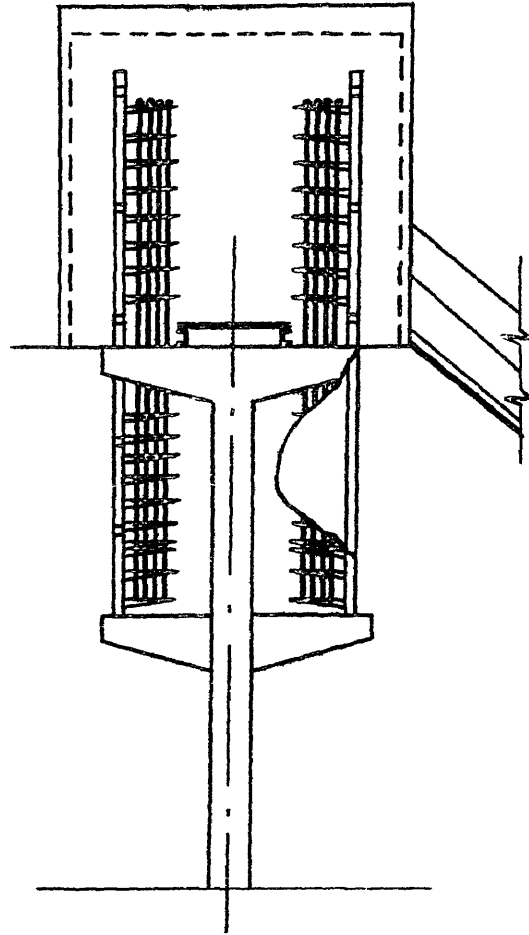
3



3.016.1-13.2-34

4

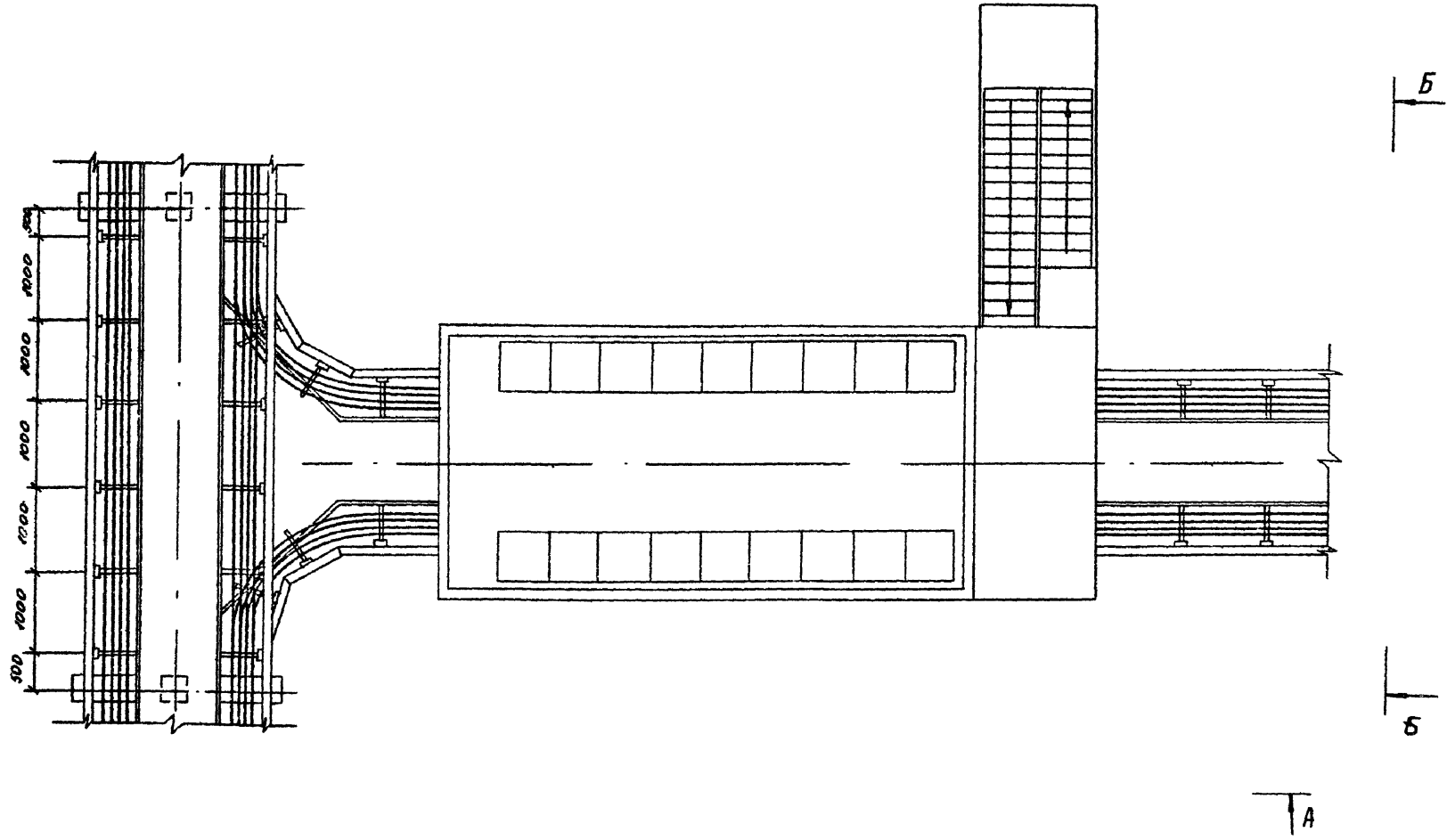
B-B



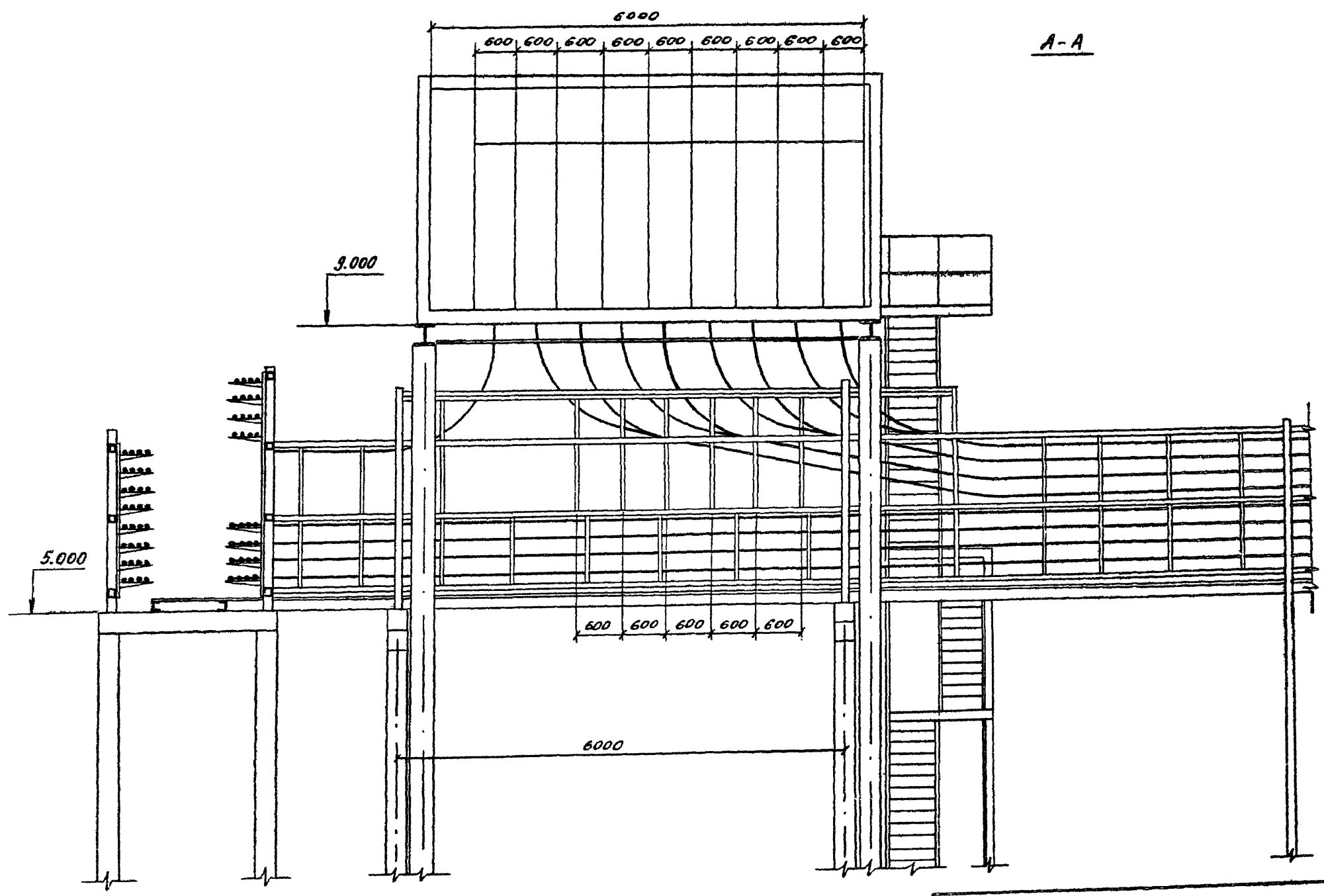
3.016.1-13.2 -34

5

25362-04 84



			3.016.1-13.2 -35			
Зав. над.	Лейкин	ММ	УЗЛЫ совмещения кабельных эстакад со сборными промышленными электропомещениями для низковольтного комплектного оборудования; вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Зав. сект.	Мордженко	В.В.		Р	1	3
Инж.	Мордженко	В.В.		ВНУШНИМ		
Инж.	Тугаринова	М.В.				

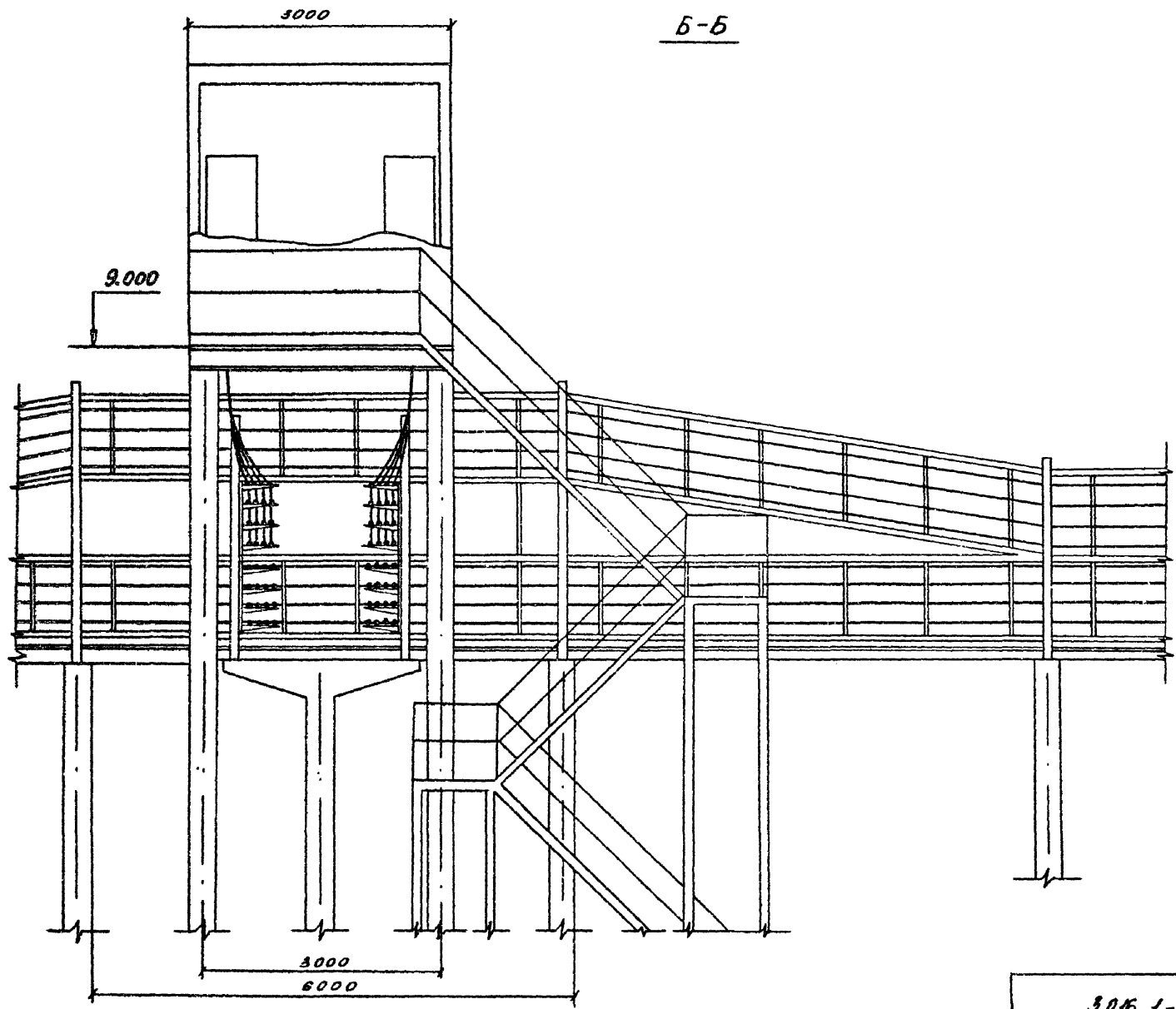


3.016.1-13.2 -35

25362-04 86

1/00
2

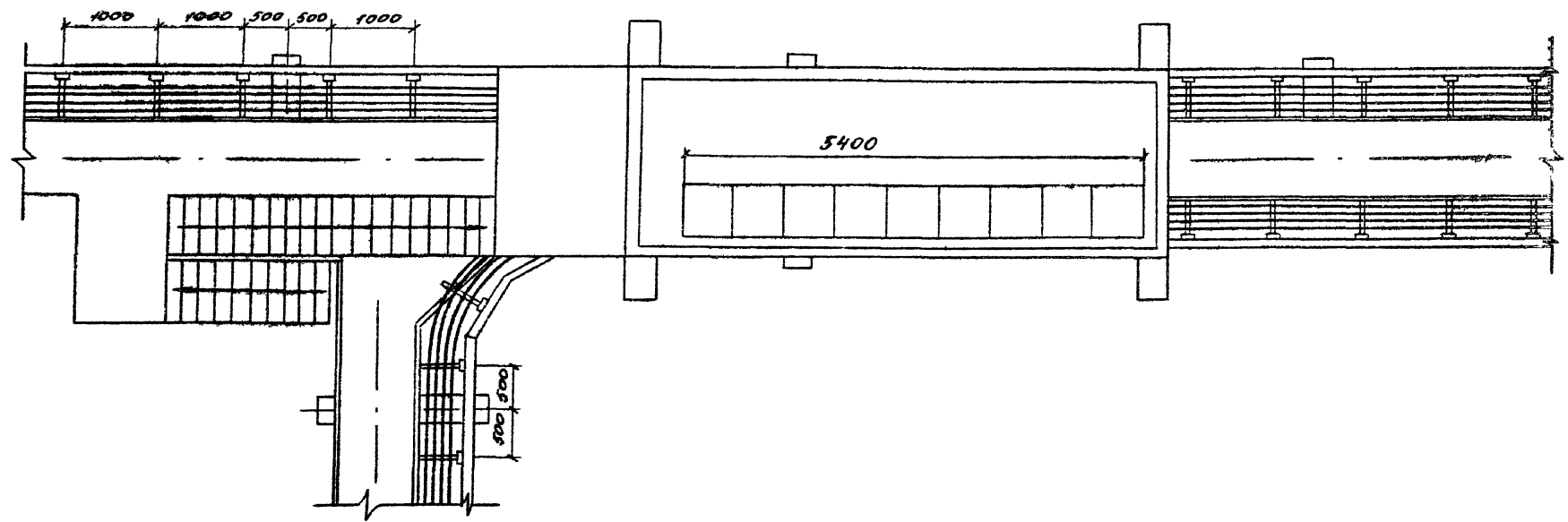
Б-Б



3.016.1-13.2 -35

AVS
3

Б



Б
A

A

						3.016.1-13.2-36			
Зав. над. Лейкин						Узел совмещения кабельных жгутов со сборным промышленным электротаблицем для низковольтного комплектного оборудования; вариант 3	Родил	Лист	Листов
Зав. сект. Колосников							Р	1	3
Вед. инж. Нарменков							ВНУШНЕМ		
Инж. Дударин									

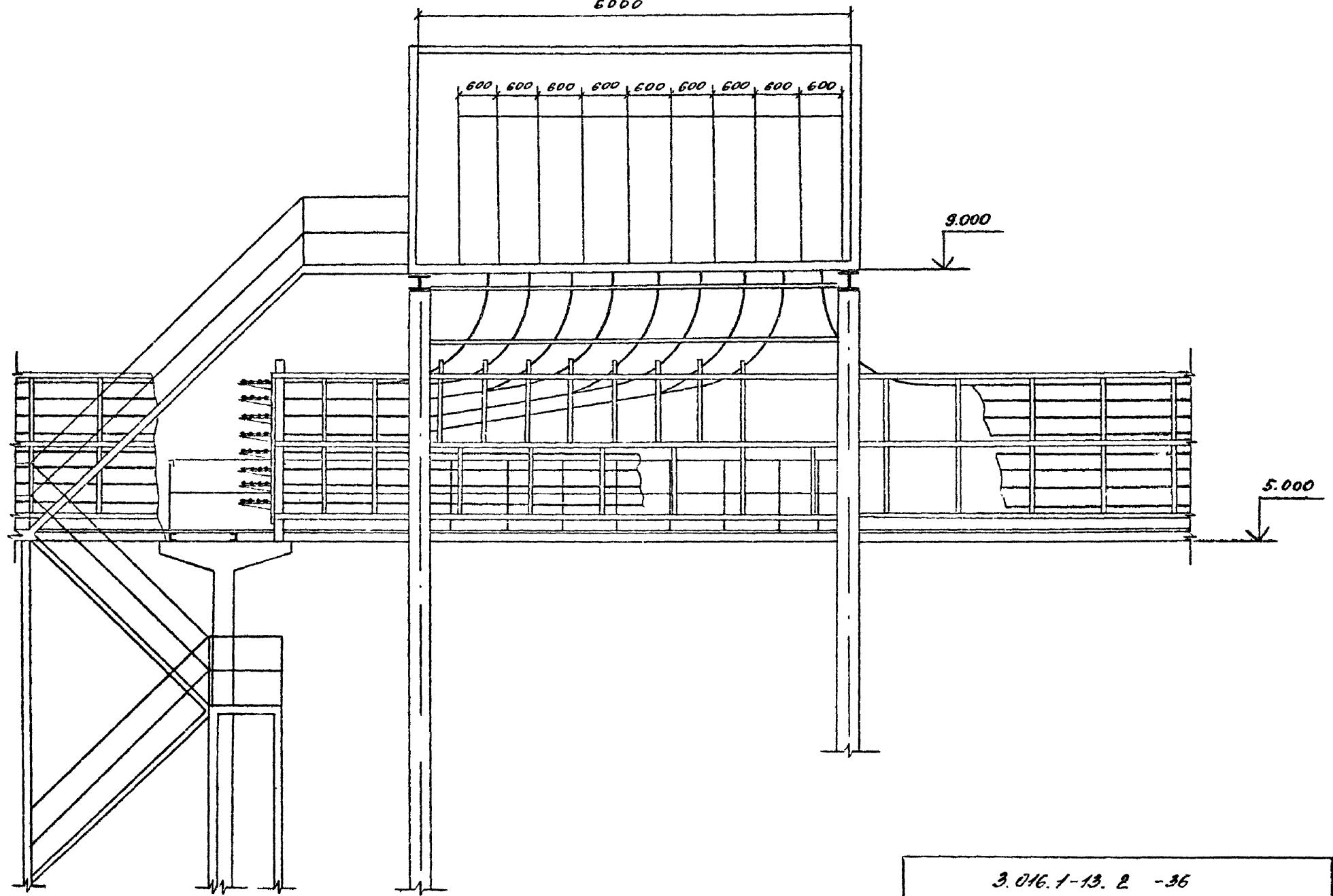
A-A

6000

600 600 600 600 600 600 600 600 600

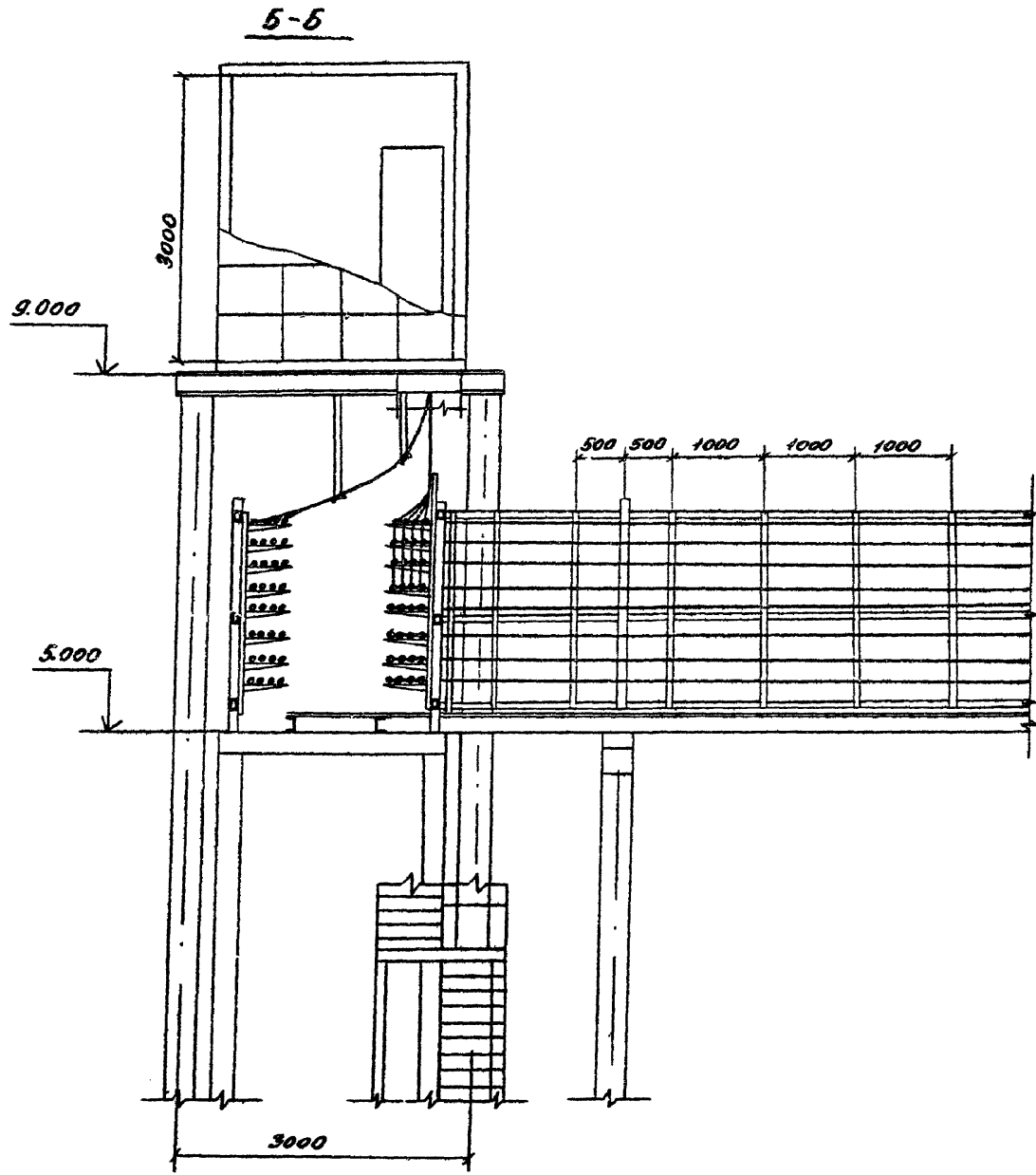
9.000

5.000



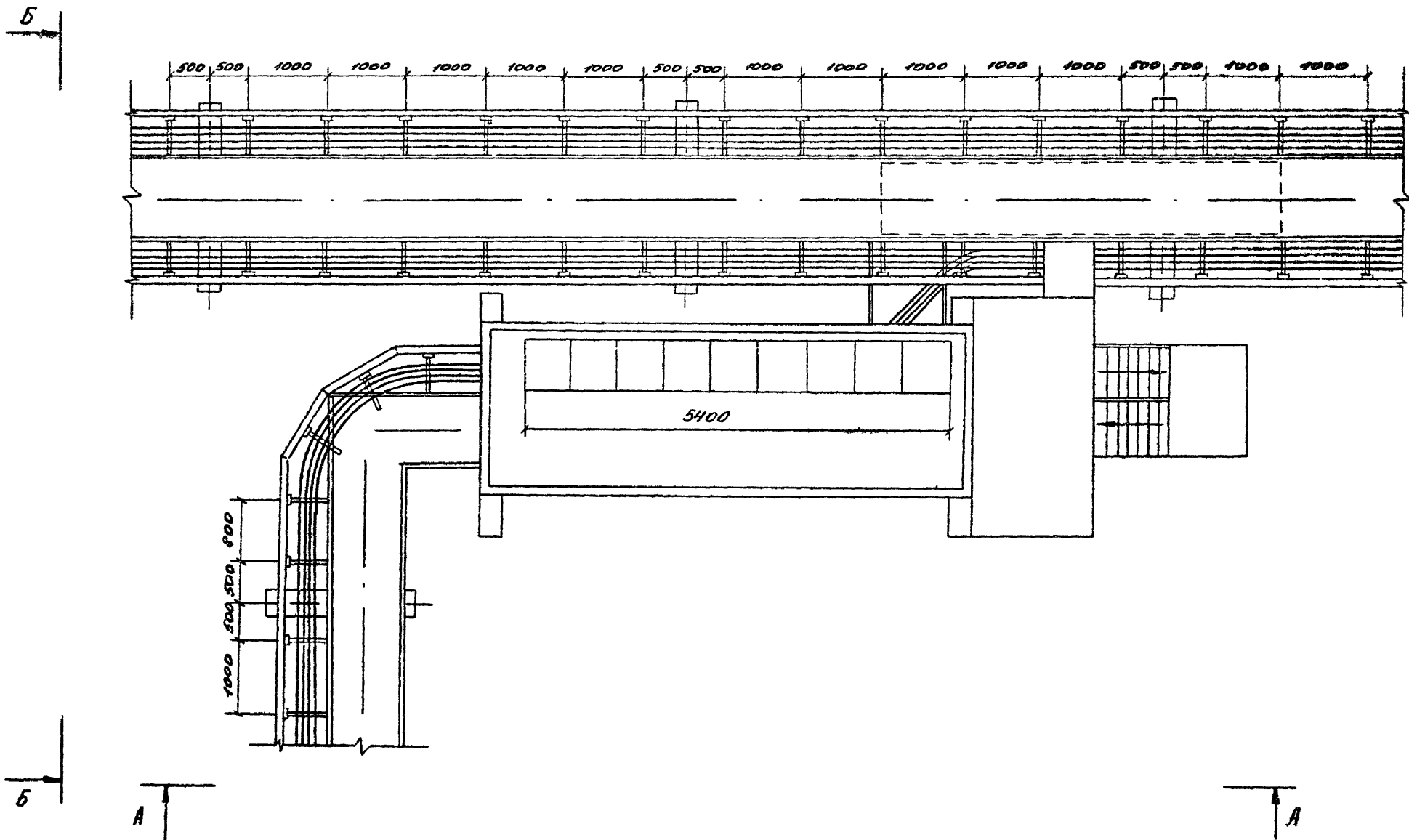
3.016.1-13.2 -36

1/2
2



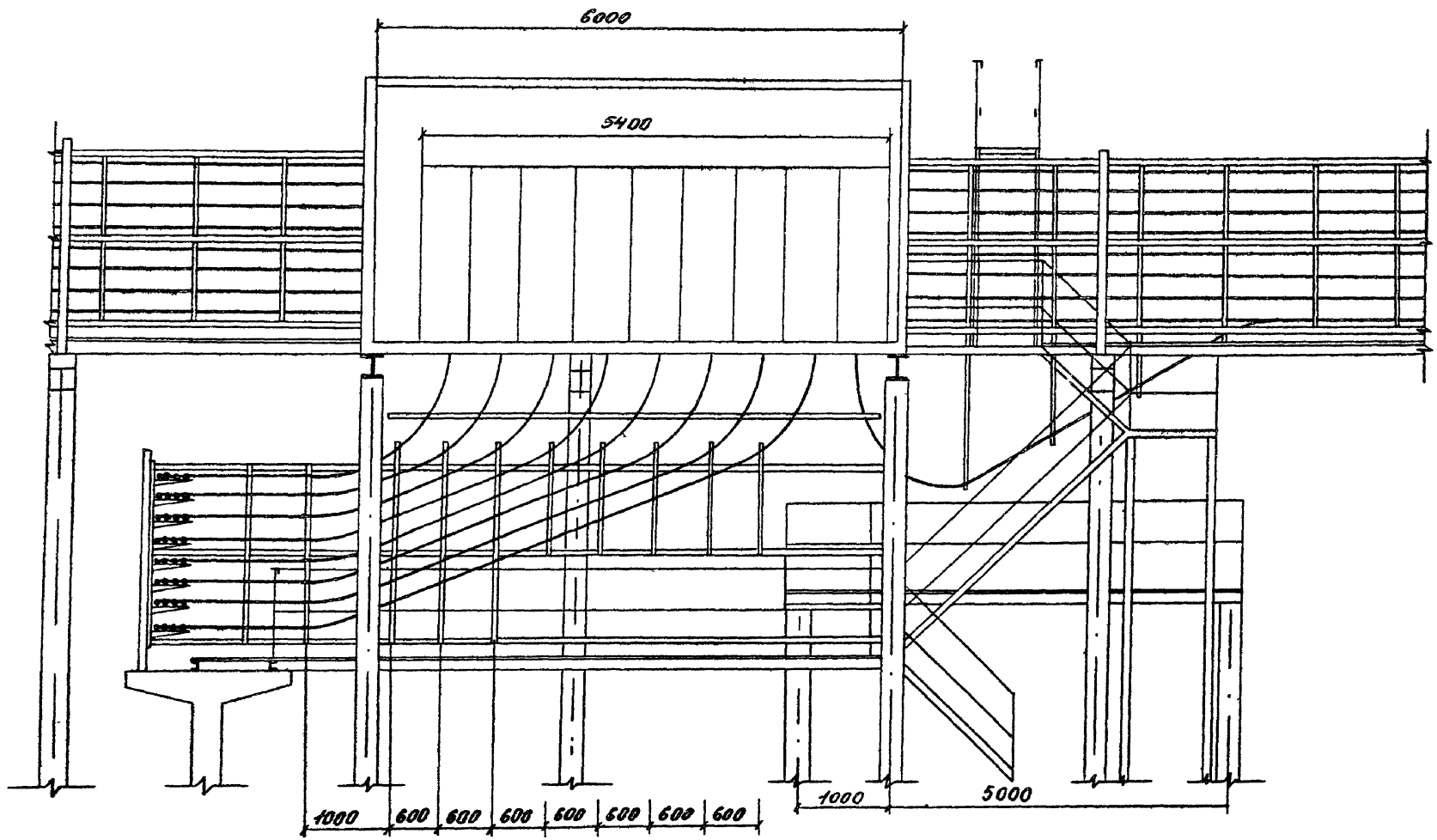
3.016.1-13.2 -36

Sheet
3



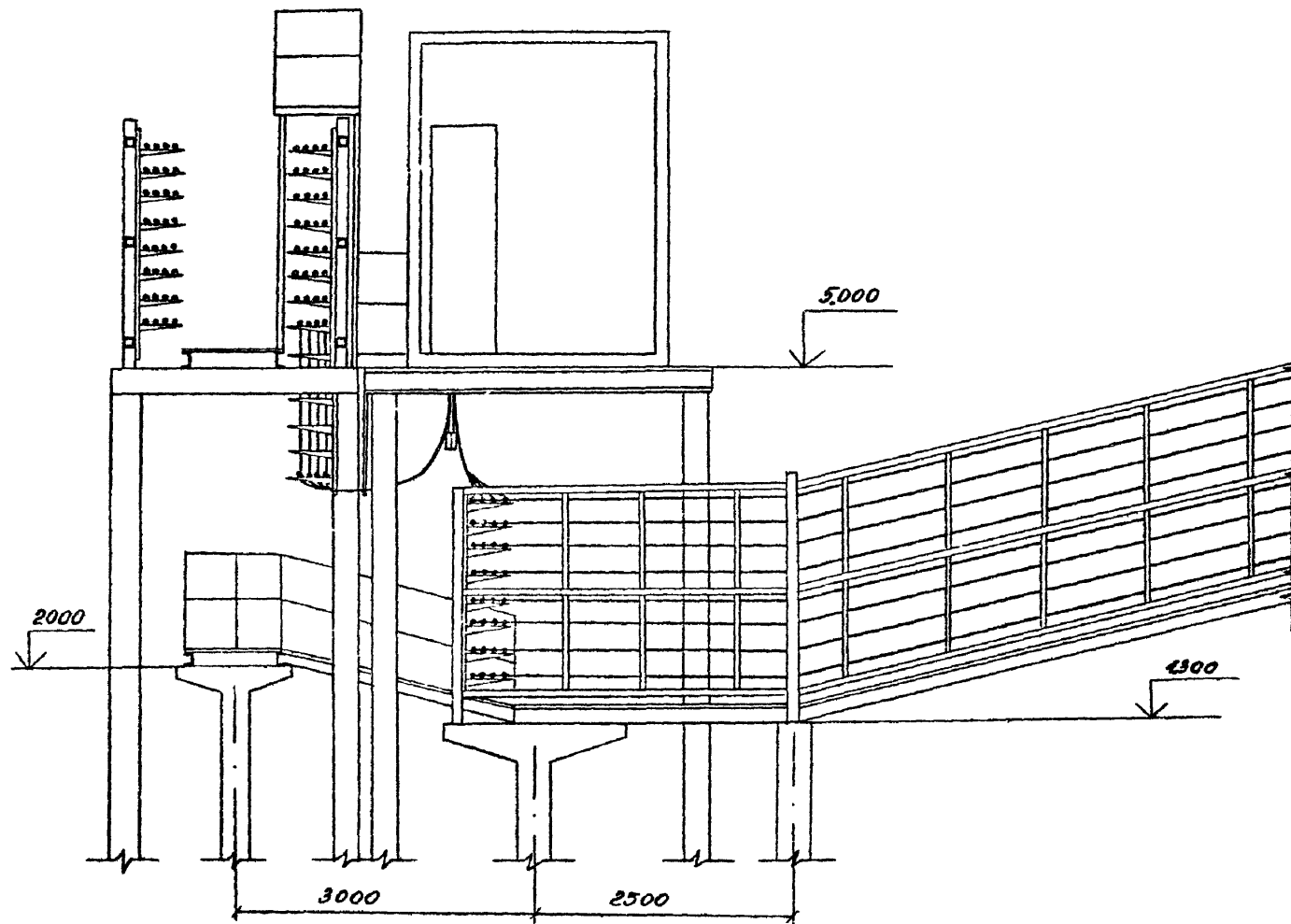
3.016.1-13. 2 - 37						
Зав. кад	Лейкин	СЛ	Залы размещения кабелей эстакад со сборным индустриальным электропомещением для низковольтного комплектного оборудования; барьеры 4	Стрелка	Лист	Листов
Зав. сект	Калашников	М.С.		Р	Т	З
Вед. инж.	Морунков	А.С.		ВНУШЕН		
Инж.	Твердинова	В.В.				

A-A



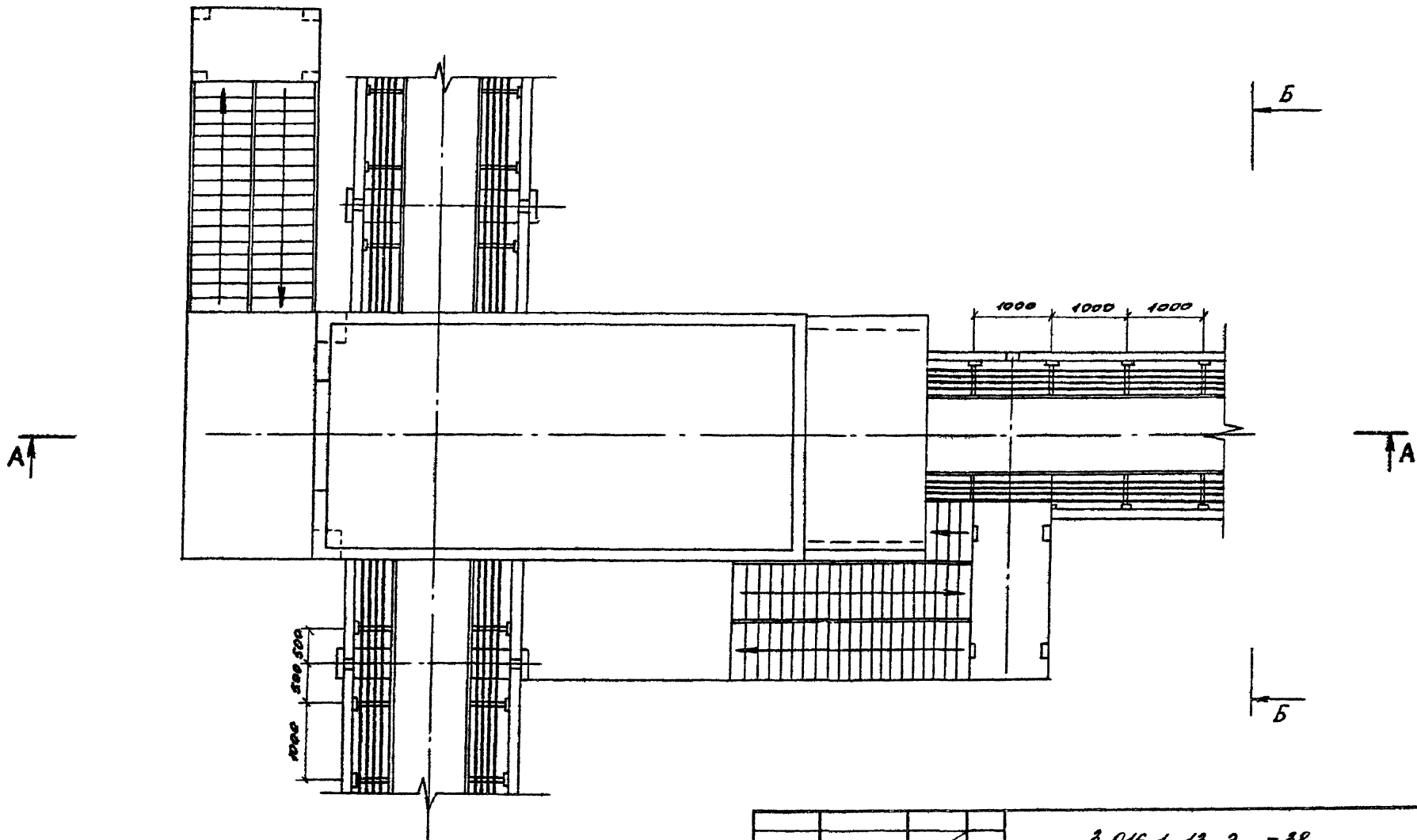
3.016.1-13. 2 -99	1/22 2
-------------------	-----------

B-B



3.016.1-15.2 -37

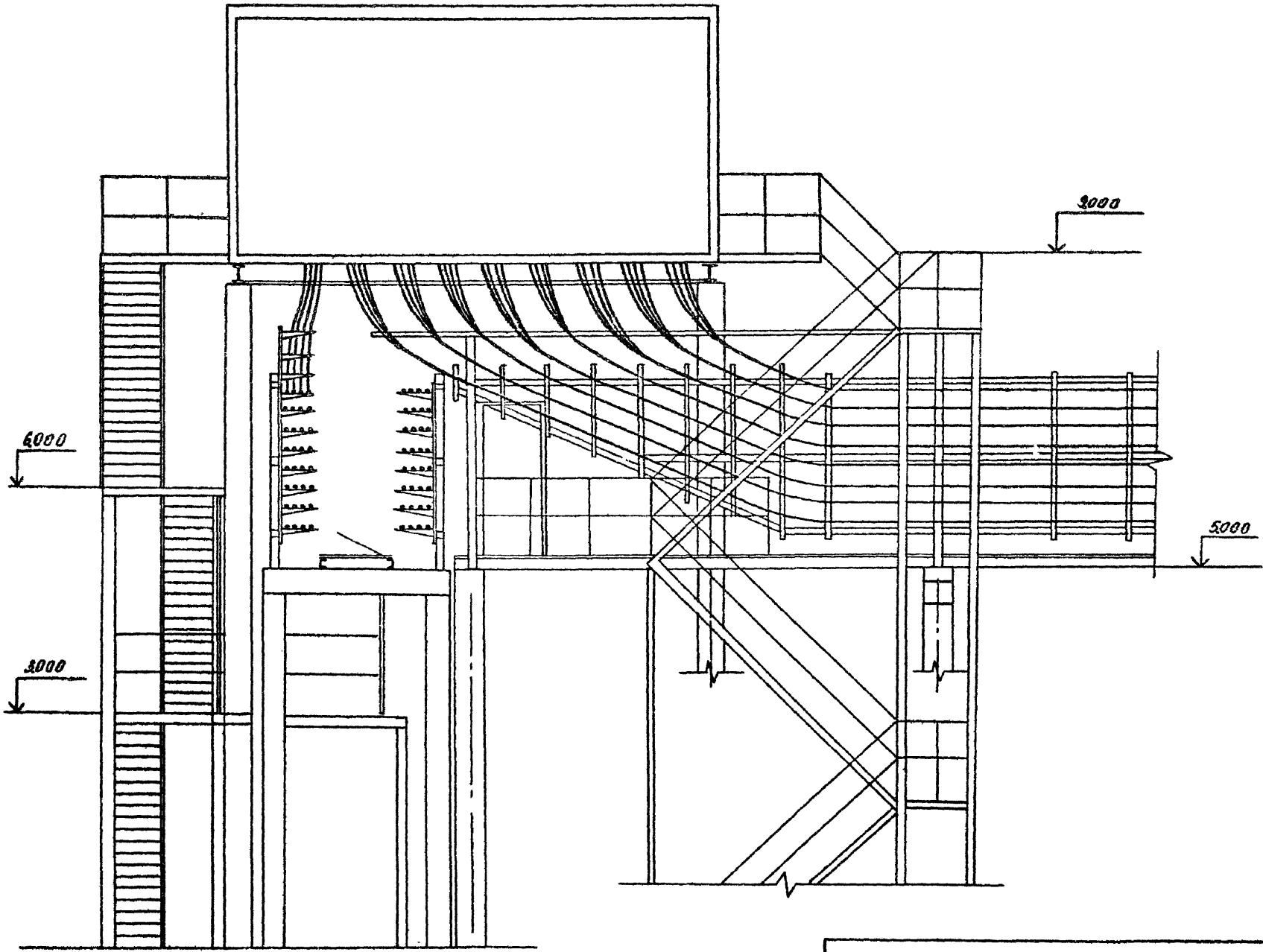
3



3. 016. 1-13. 2 - 38				Стр.	Лист	Листов
Зав. Лаб. Лейкин	М.И.			Р	1	3
Зав. сект. Колосников	К.И.			ВНУПЭМ		
Зав. инж. Марченков	М.И.					
Инж. Бударинова	С.И.					

Узлы соединения кабелей
 Зетакор со сборным индустри-
 альным электромощением
 для низковольтного комплект-
 ного оборудования; вариант 5

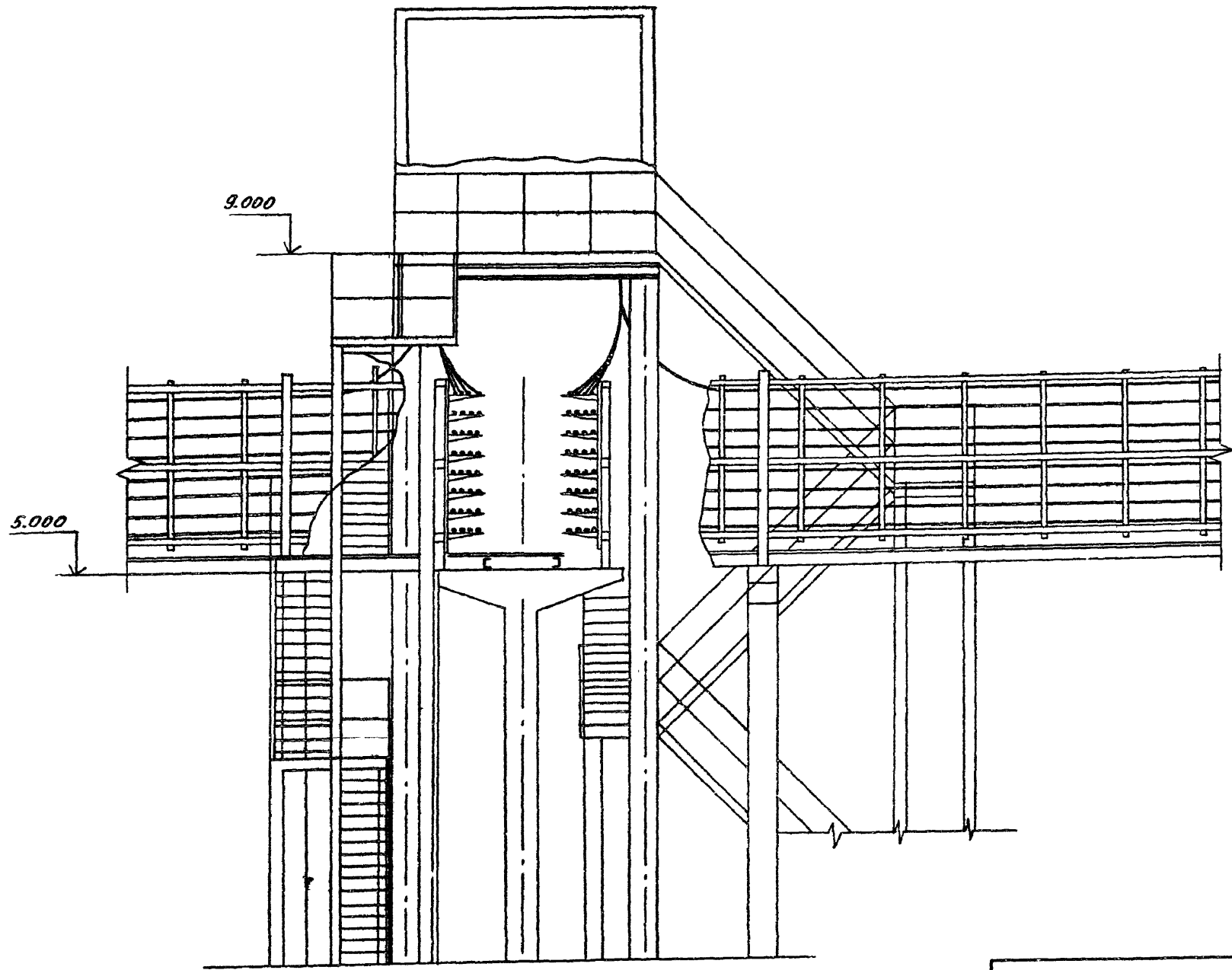
A-A



3.016.1-13.2 -38

1/2
2

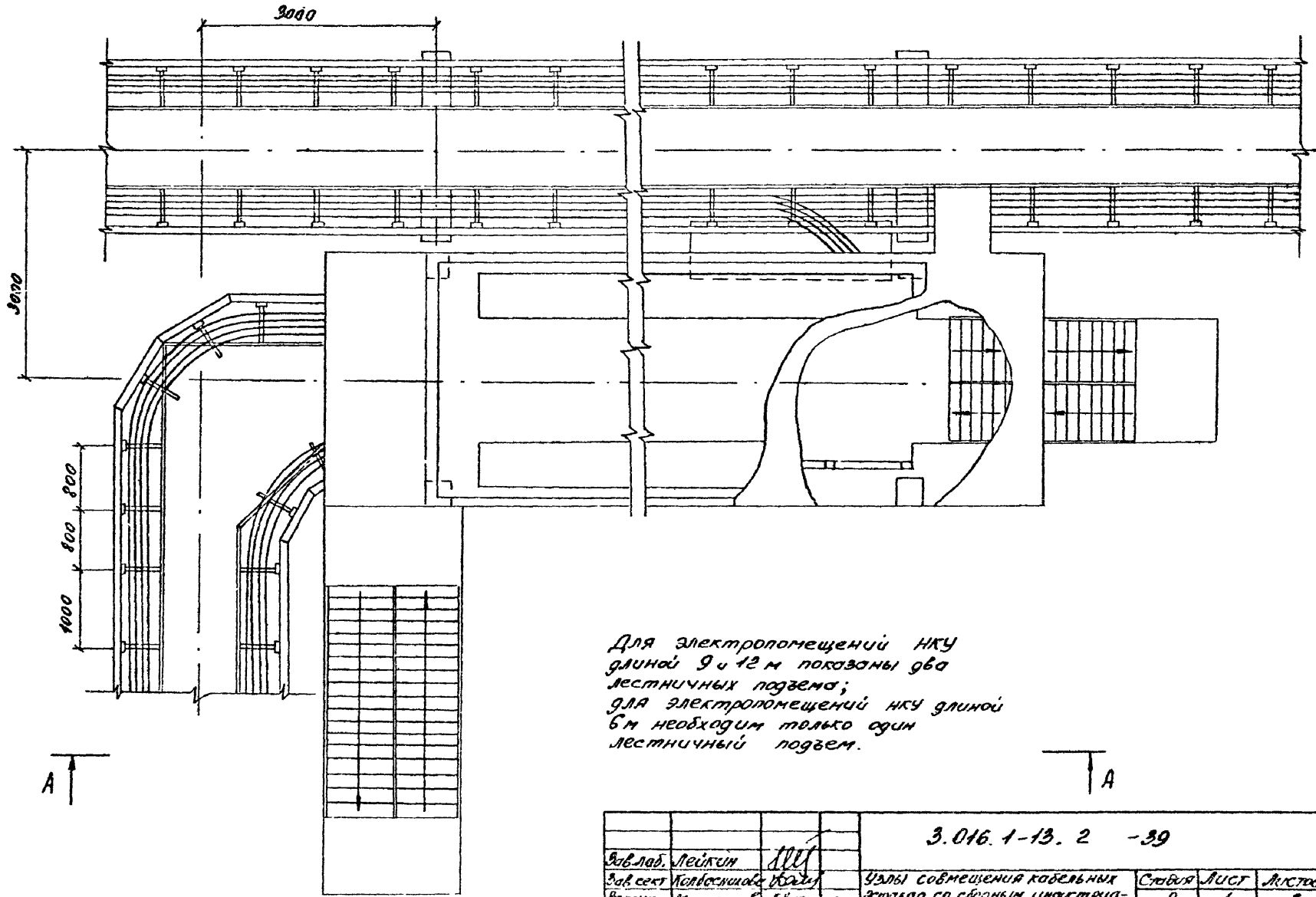
5-5



3,016.1-15.2 -38

REV
8

Б



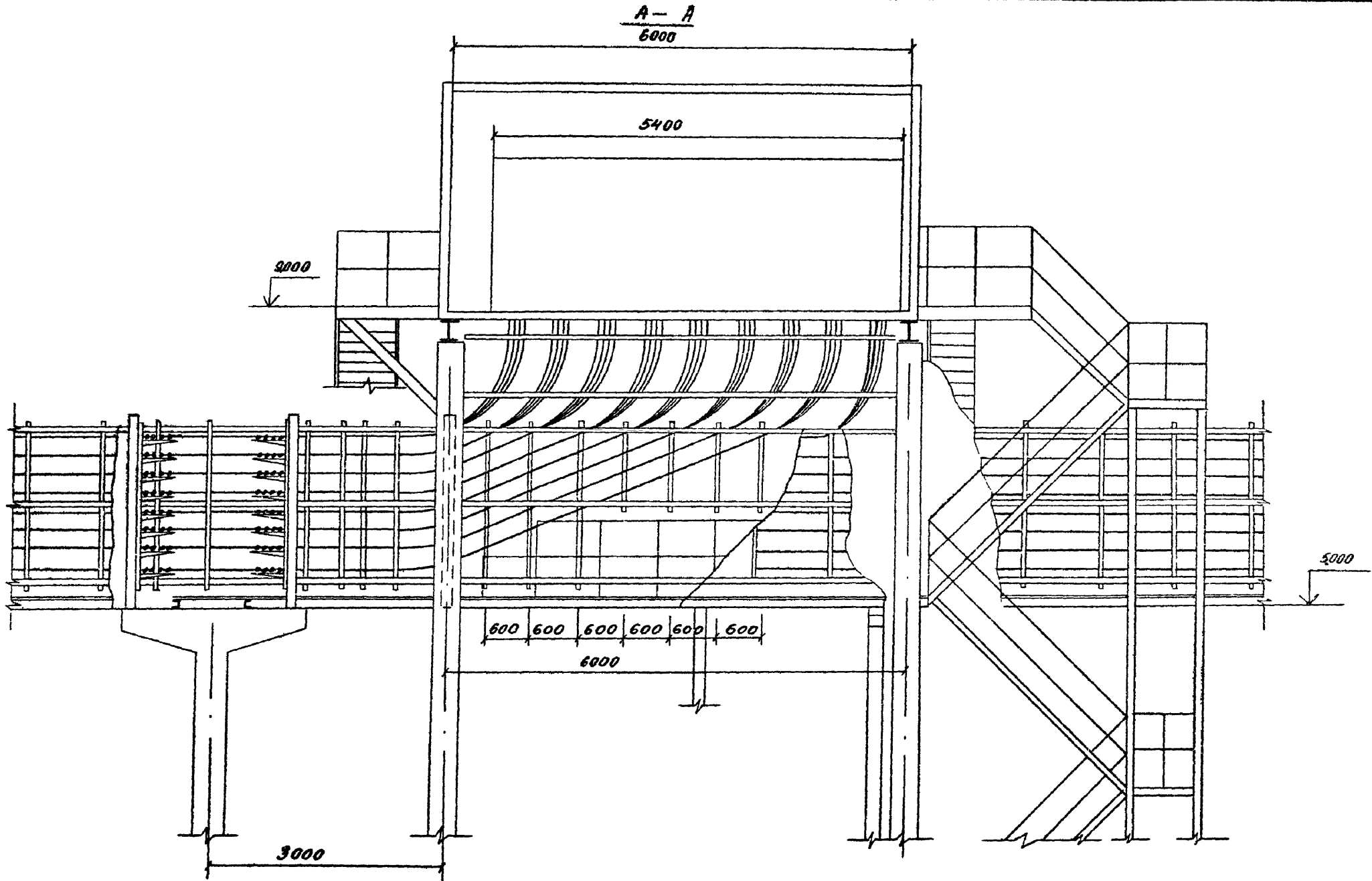
Для электропомещений НКУ длиной 9 и 12 м показаны два лестничных подвеса; для электропомещений НКУ длиной 6 м необходим только один лестничный подвес.

Б

А

А

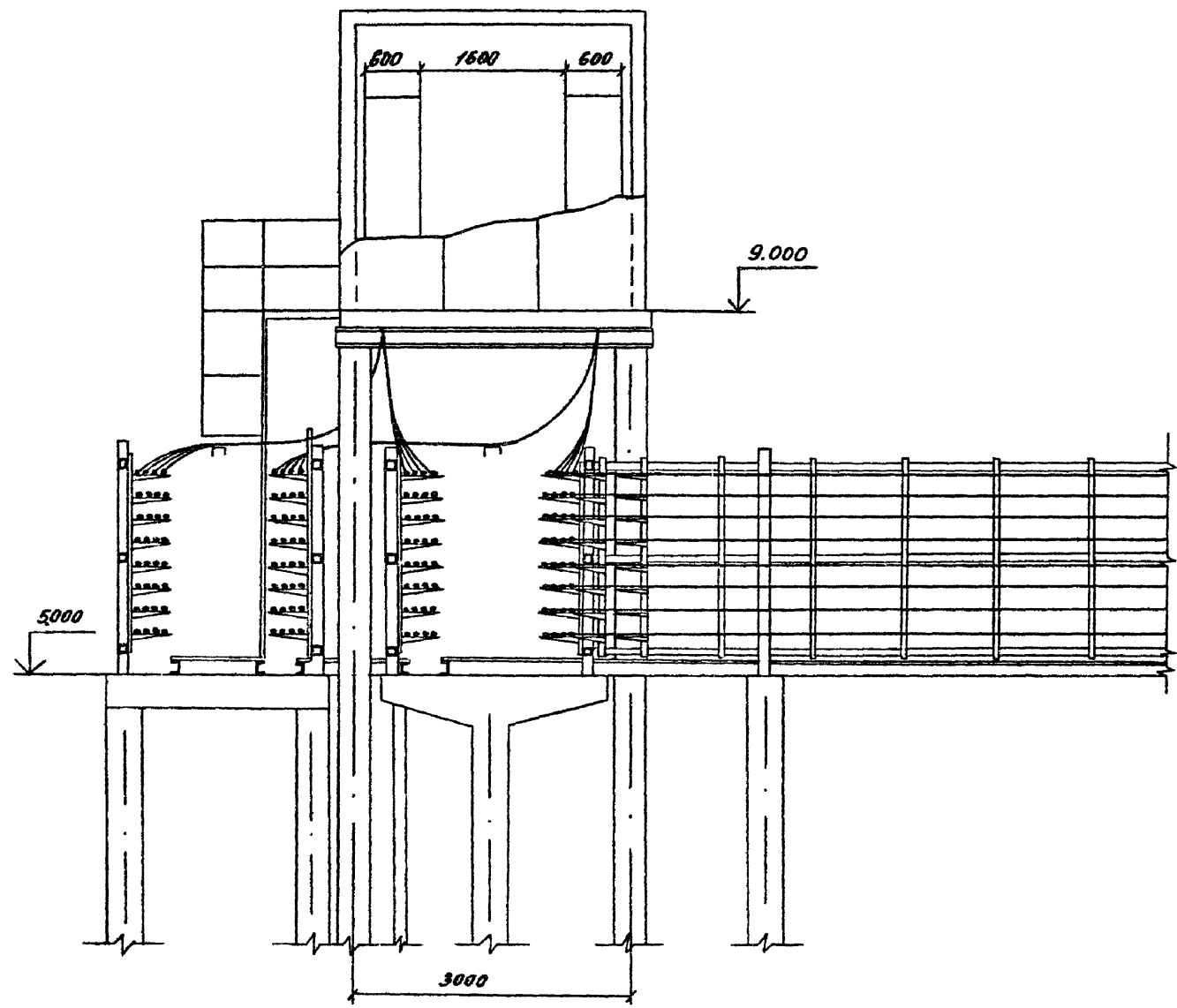
				3.016.1-13.2 -39			
Власт. Лейкин	Инж. Воронцов	Инж. Турчинова	Инж. Зайцев	Узлы совмещения кабельных лотков со свободным промышленным электропомещением для низковольтного комплектного оборудования; вариант 6	Стыля	Лист	Листов
Зав. сект. Коваленко	Инж. Воронцов	Инж. Турчинова	Инж. Зайцев		Р	1	3
					ВНУИПЭМ		



3.016.1-13. 2 - 39

Лист
2

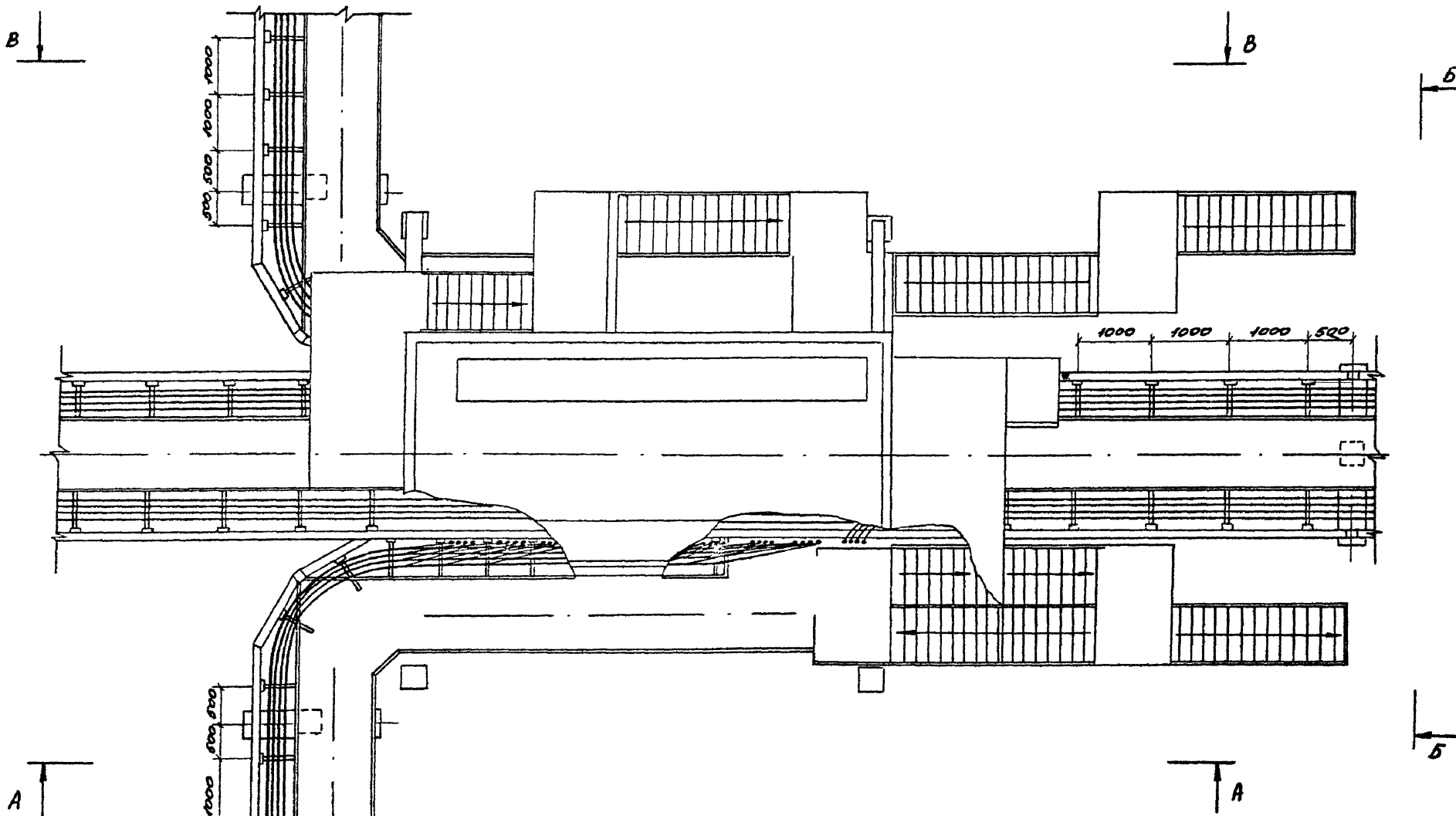
B-5



3.016.1-13.2 -39

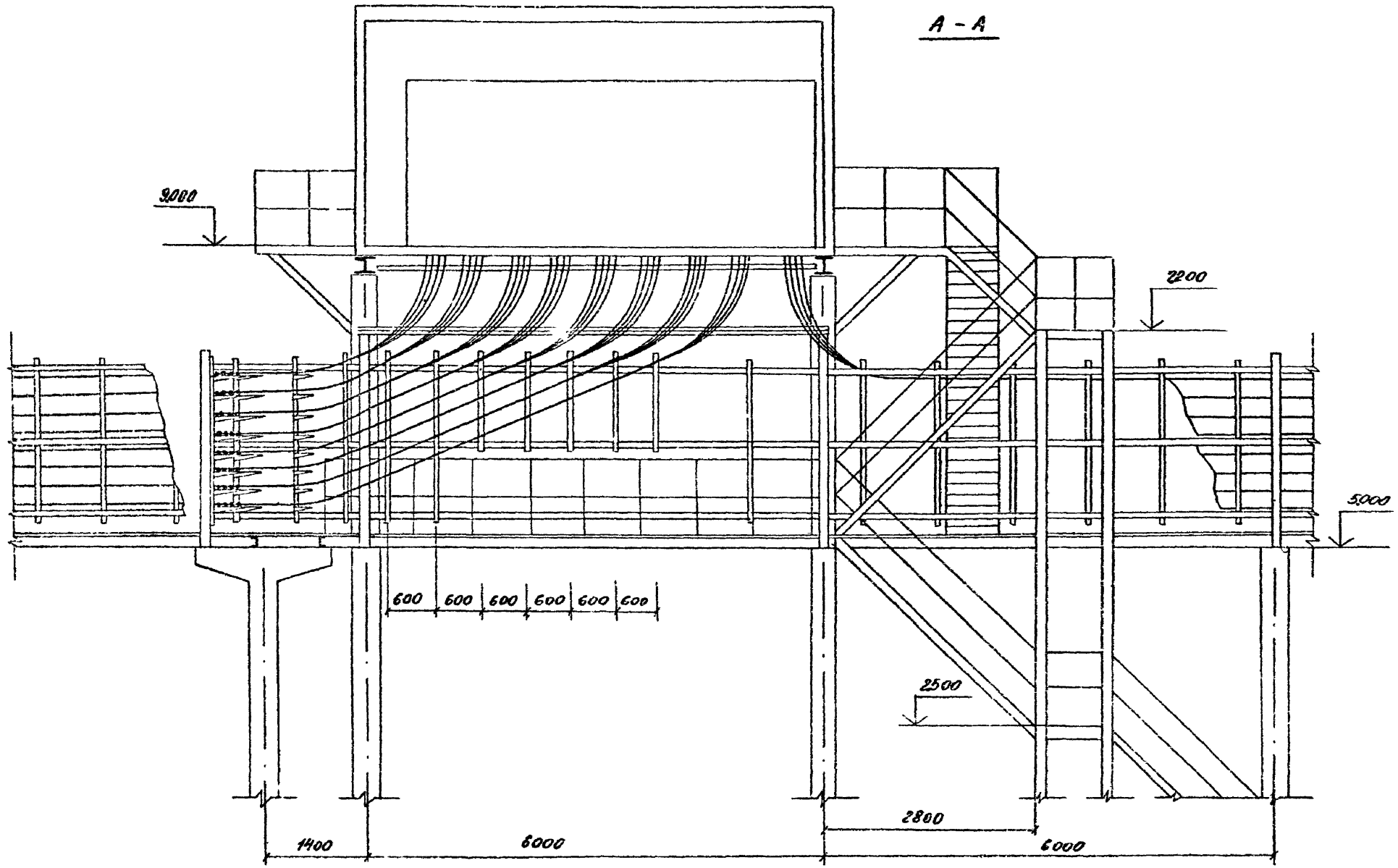
ACT
3

25362-04 99



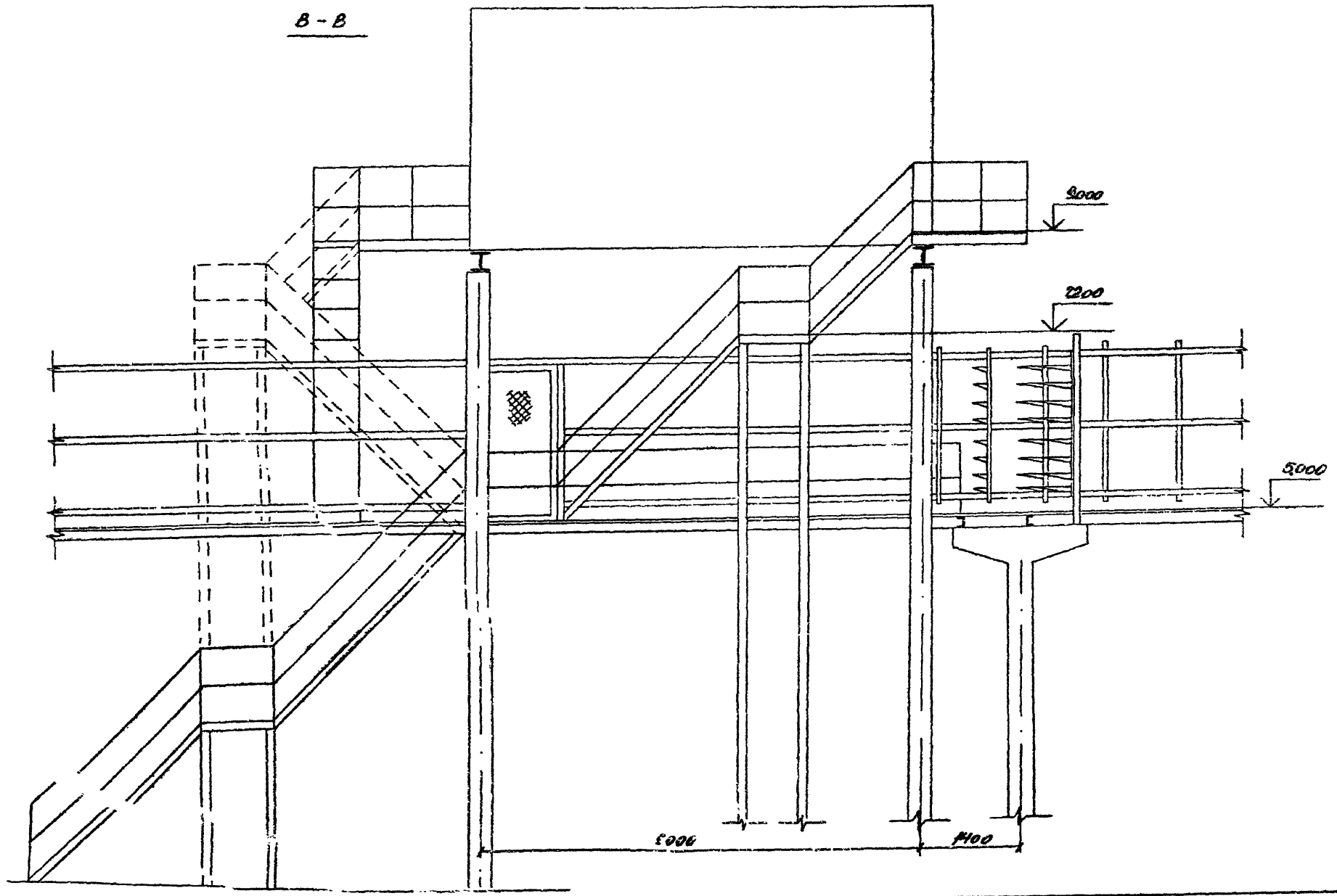
				3.016.1-13.2 -40			
ав.лаб.	Лейкин	<i>ЛМ</i>		УЗЛЫ СВЕЩЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СТОЯКОВ СО СБОРНЫМ ИНДУСТРИА- ЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОПМЕЩЕНИЕМ ДЛЯ НИЗКОВОЛЬТОВОГО КОМПЛЕКТОВО ОБОРУДОВАНИЯ; ВАРИАНТ 2	СТОЯК	ЛУСТ	ЛУСТ 6
объект	Калининградский				Р	7	4
вед.инж.	Морченков	<i>ММ</i>			ВНУШЕНАМ		
инж.	Турчинов	<i>ТМ</i>					

A - A

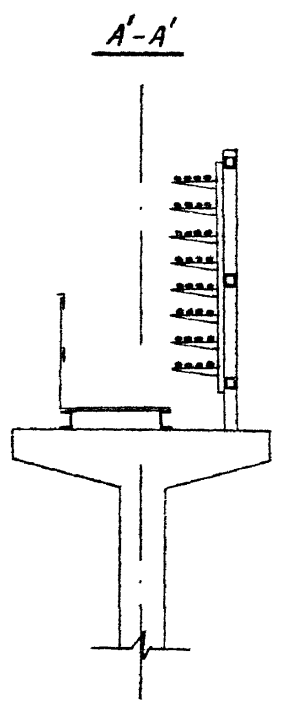
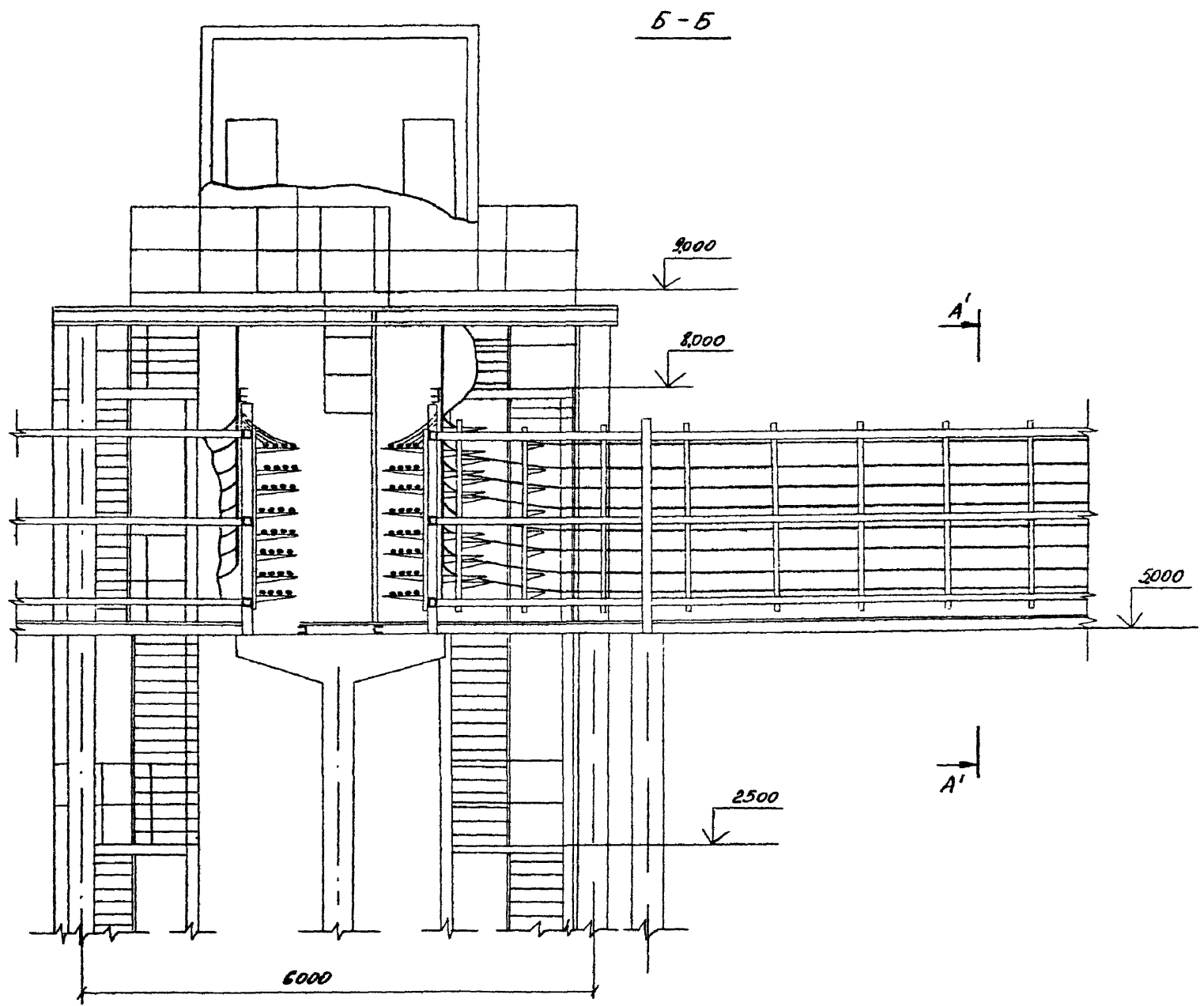


3. 016. 1-13. 2 -43	Лист 2
---------------------	-----------

B-B

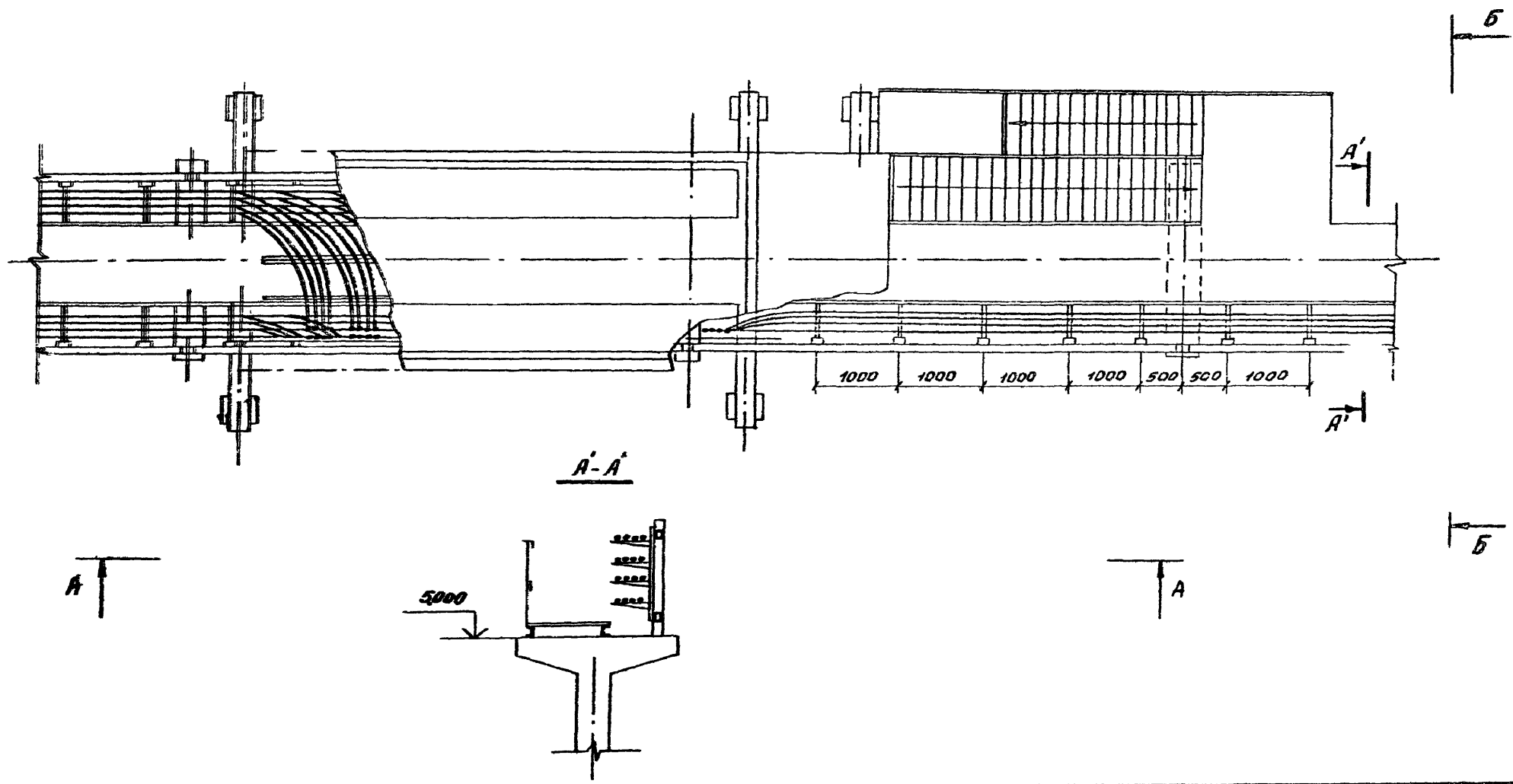


3.016.1-13. 2 -40	3
-------------------	---



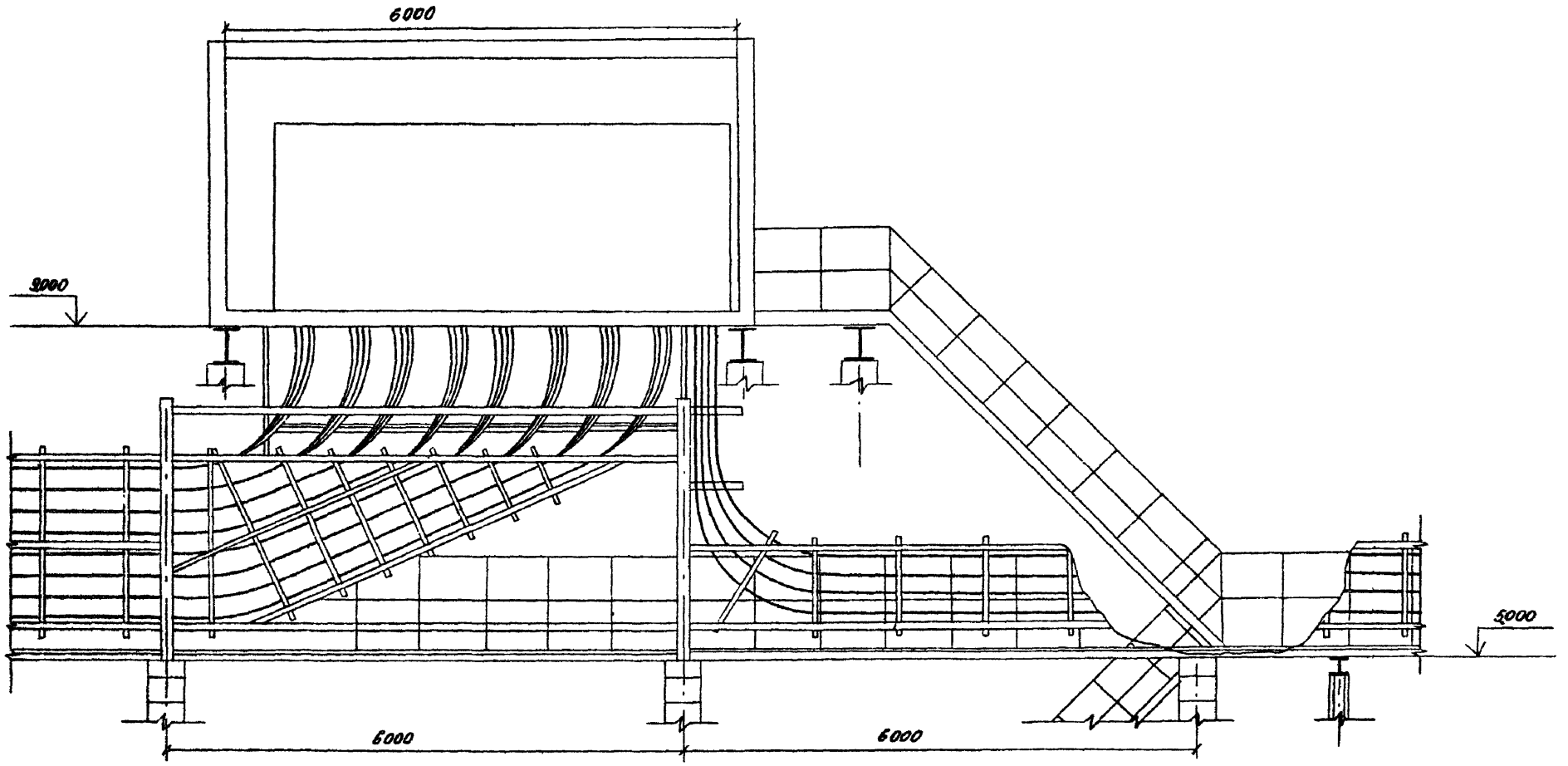
3.016.1-18. 2 -40

102
4



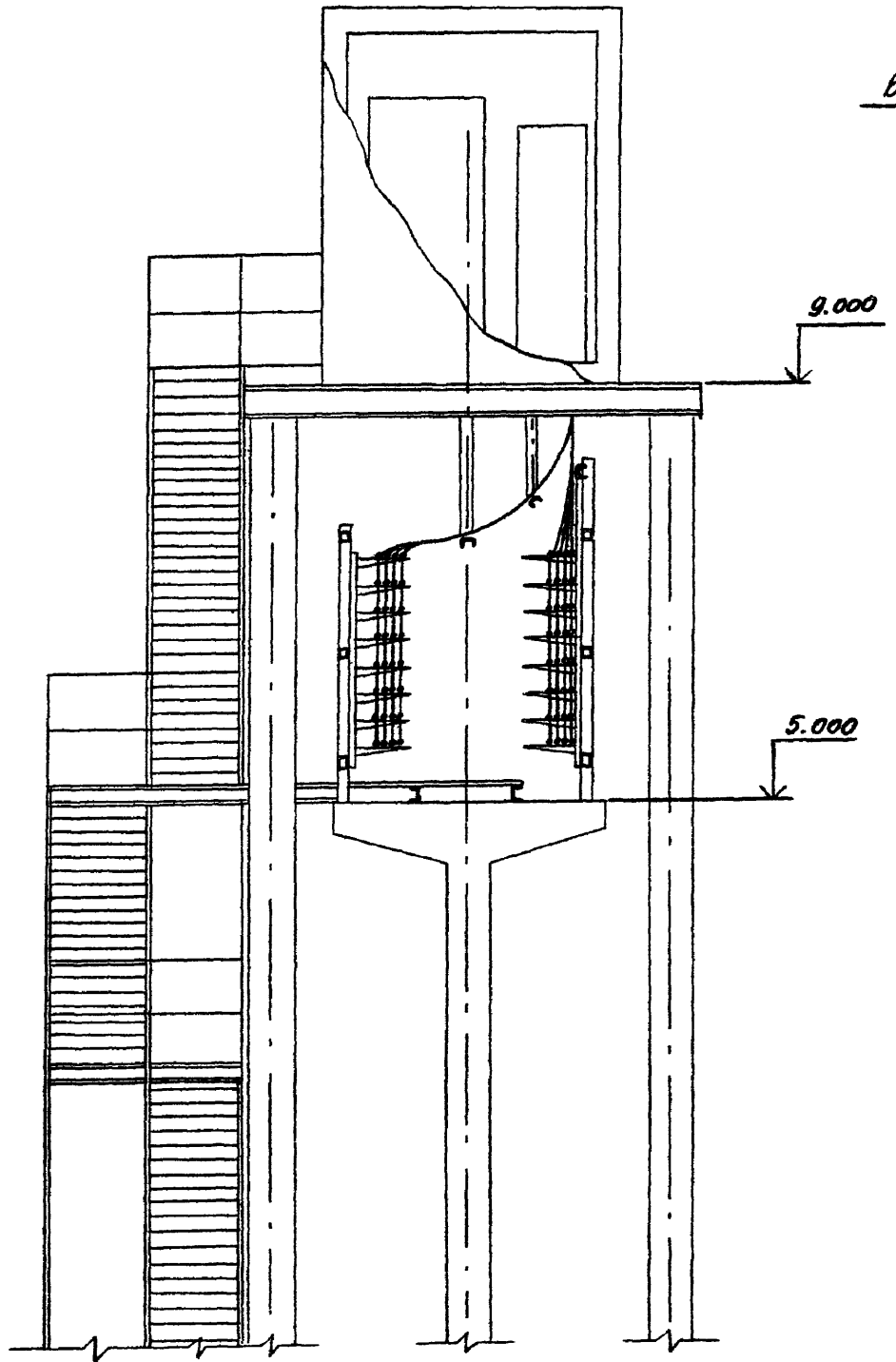
			3.016.1-13.2 - 41			
Зав. лаб.	Лейкин	<i>LLK</i>	Узлы совмещения кабельных ястоков со сварным индустри- альным электропомещением для низковольтного комплек- сного оборудования; вариант А	Стрелка	Лист	Листов
Зав. сект.	Колбасников	<i>KLK</i>		Р	1	3
Вед. инж.	Мордентов	<i>MD</i>		ВНИИЭМ		
Инж.	Тугаринова	<i>TR</i>				

A-A



3.016 1-13. 2 -44

104
2



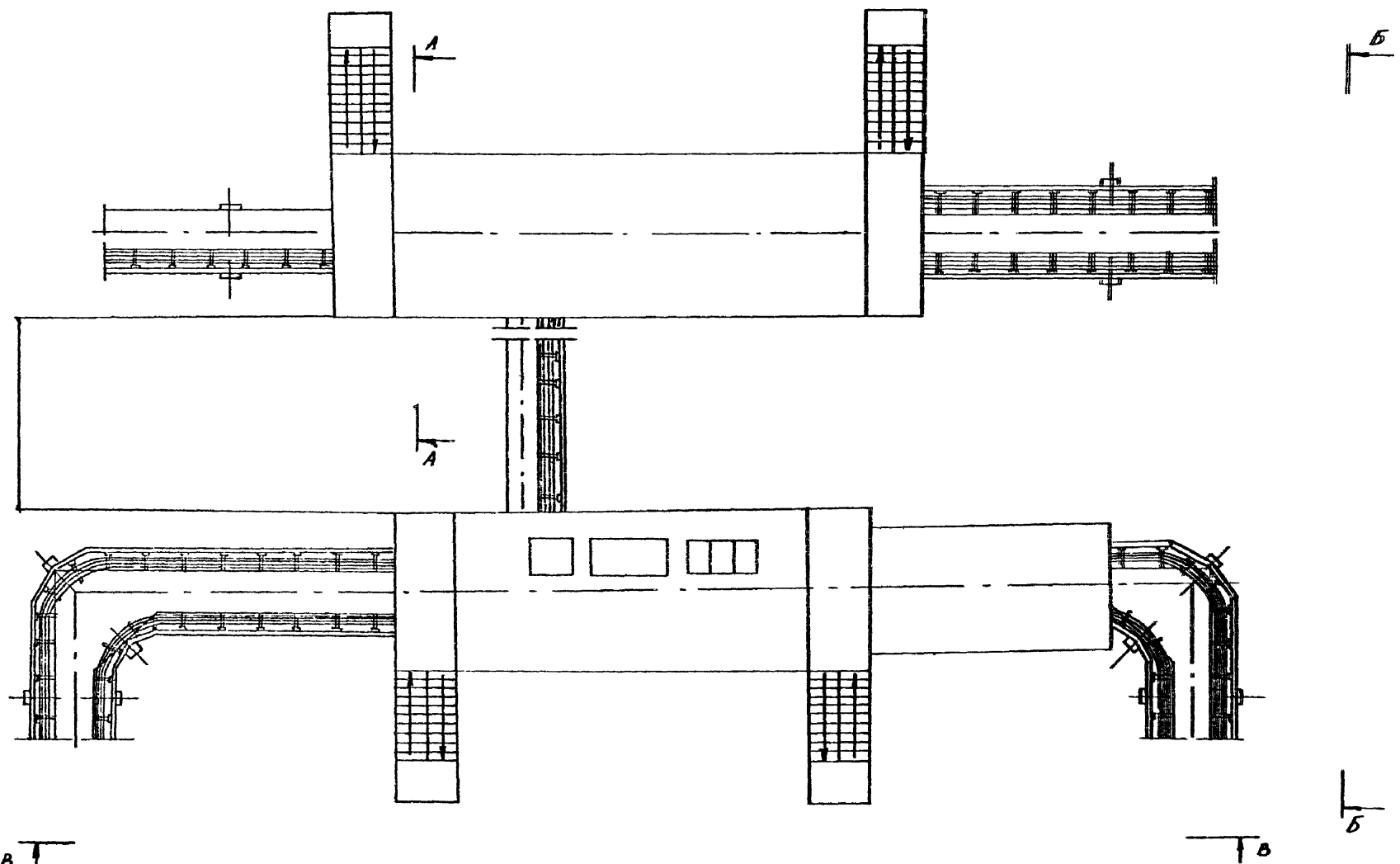
6-5

9.000

5.000

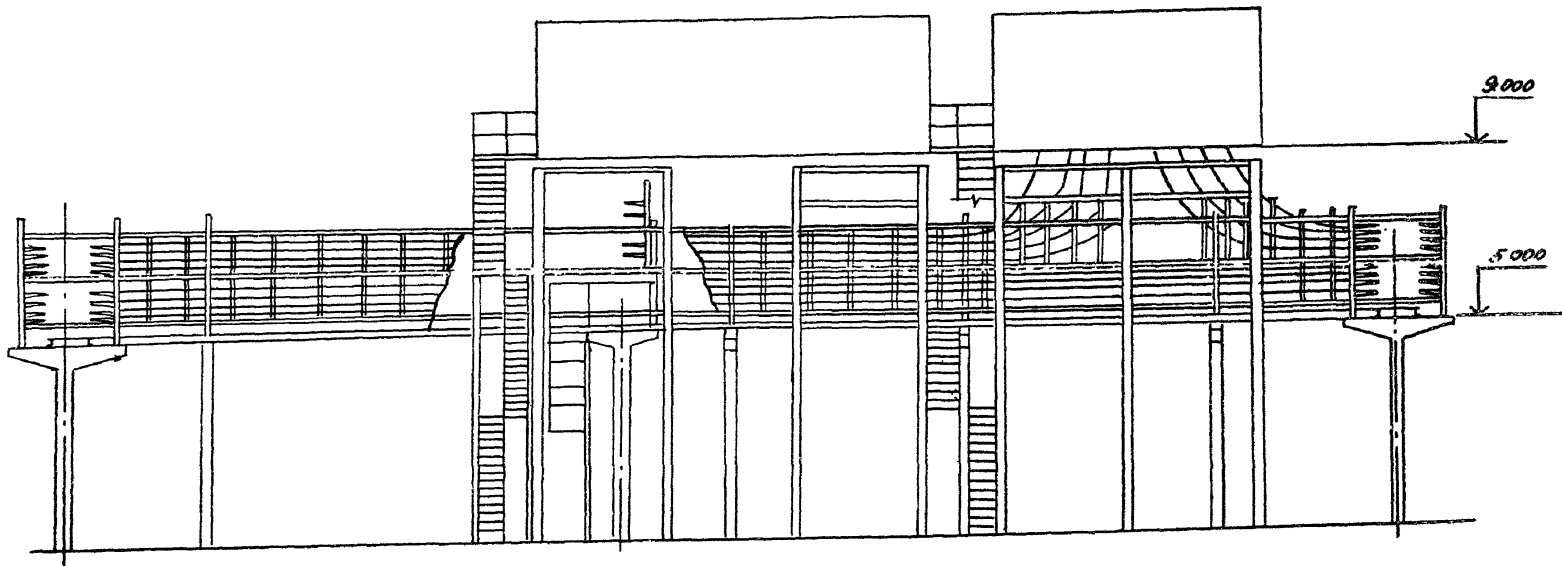
3.016.1-13. 2 -41

106
3



				3.016.1-13.2-42			
Зав. над.	Проек.	Дет.		УЧЛЫ СОВМЕЩЕНИЯ ИСТЯЖКОВ С ЭЛЕКТРООБЩЕНЫМИ ДЛЯ РУ 10кВ, КТП И НКУ ПРИ ИХ СОВМЕЩЕННОМ РОС- ПОЛОЖЕНИИ. ПРИМЕР 1	Станд.	Лист	Листов
Рольски	Коллектив	А.И.			Р	7	3
Архите.	Мужские	Л.И.		ВНУПЭМ			
Шт.к.	Продольн.	Фед.					

B-B

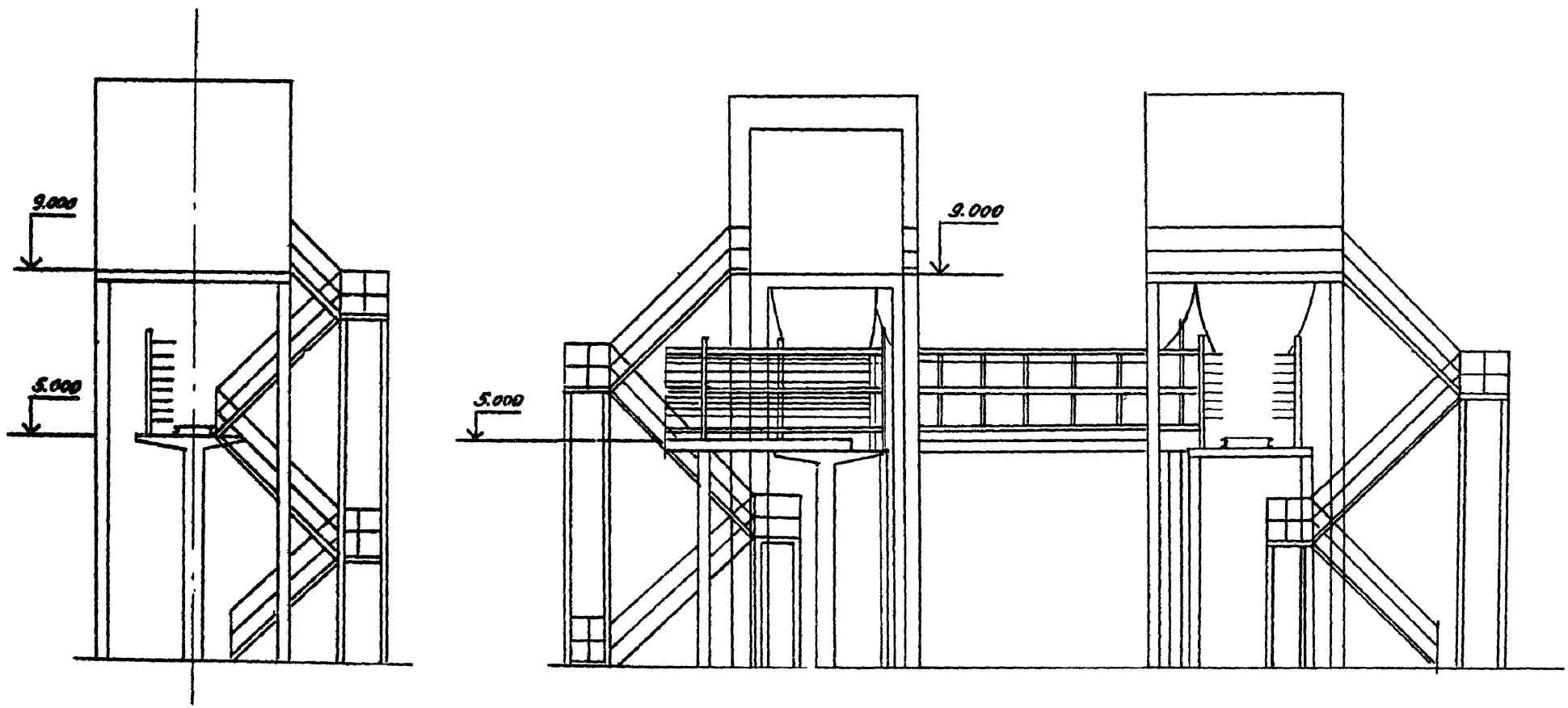


3.016.1-13.2 -42

NOV
2

A-A

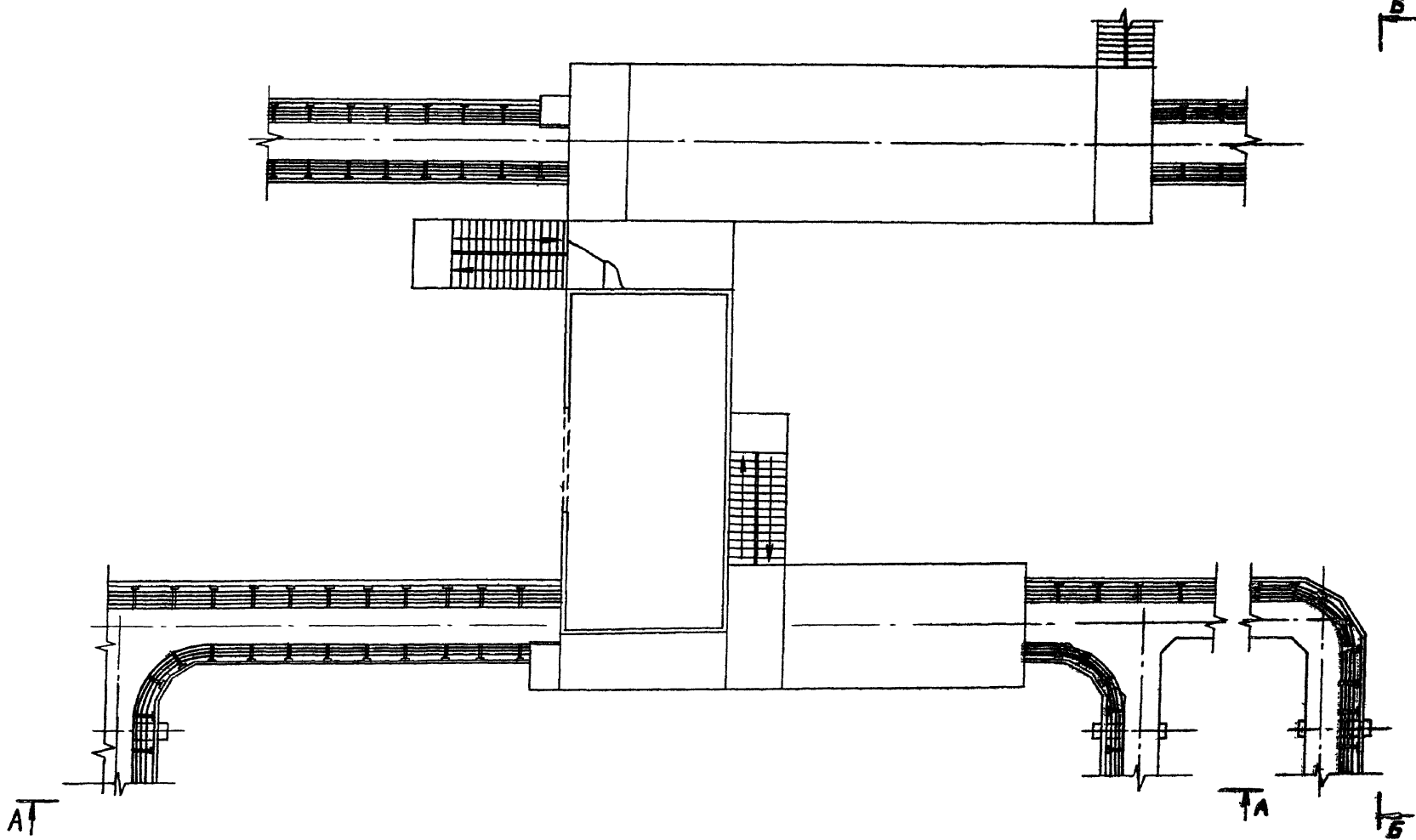
B-B



3. 016. 1-13. 2 -42

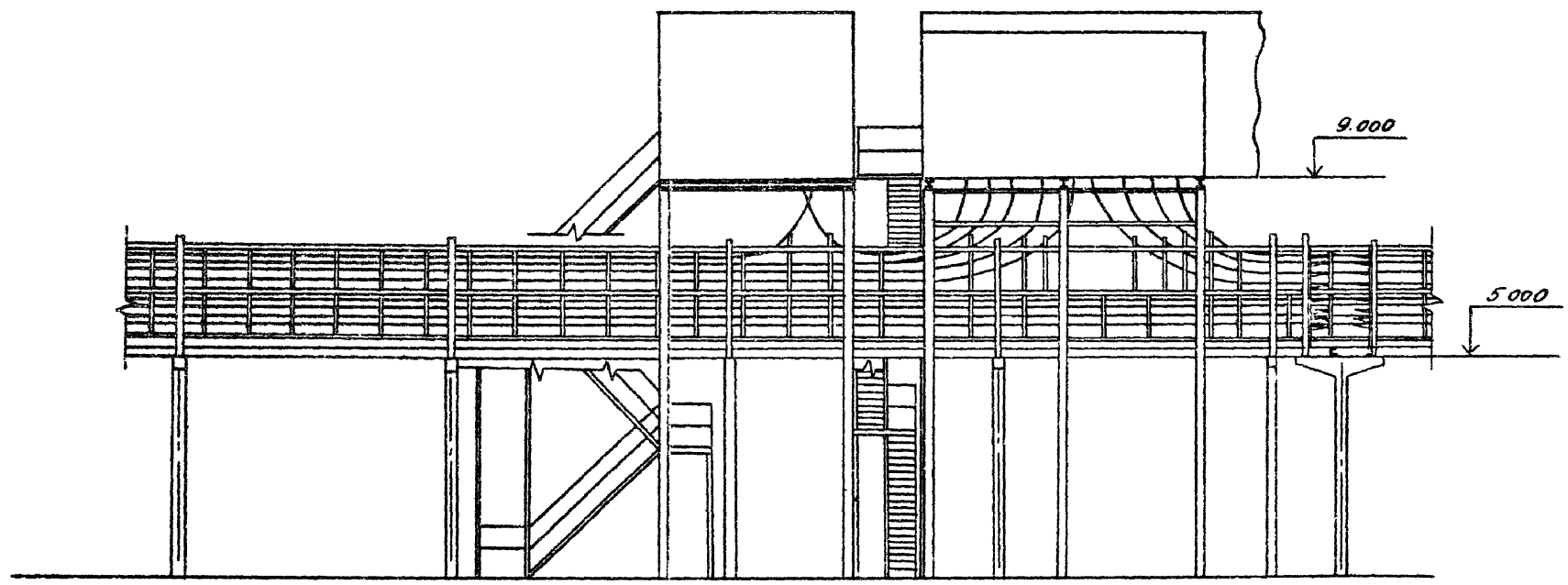
№
3

Б



				3.016.1-13.2 -43			
Доб. над. Актисан	ММ			УДАЛИ СОВМЕЩЕНИЯ ЭСТАКАД С ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЯМИ ДЛЯ РУ 10(6)КВ, КЛАНКИ ПРИ ИХ СОВМЕЩНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ. ПРИМЕР 2	Сторона	Лист	Листов
Доб. сек. Канализационный канал					Р	1	3
Вентиляция Моторного	В.В.				ВНУТРЕН		
Улицы	Турбинная	ММ					

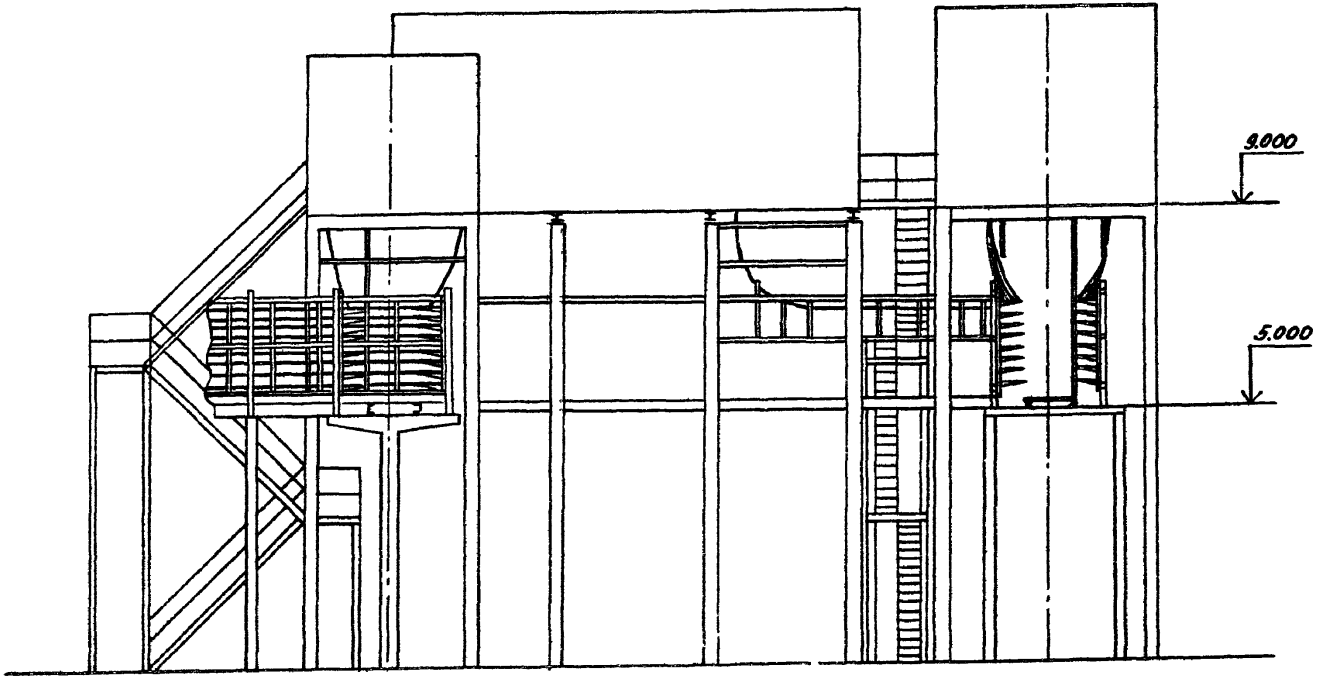
A-A



3. 016. 1-13. 2 - 43

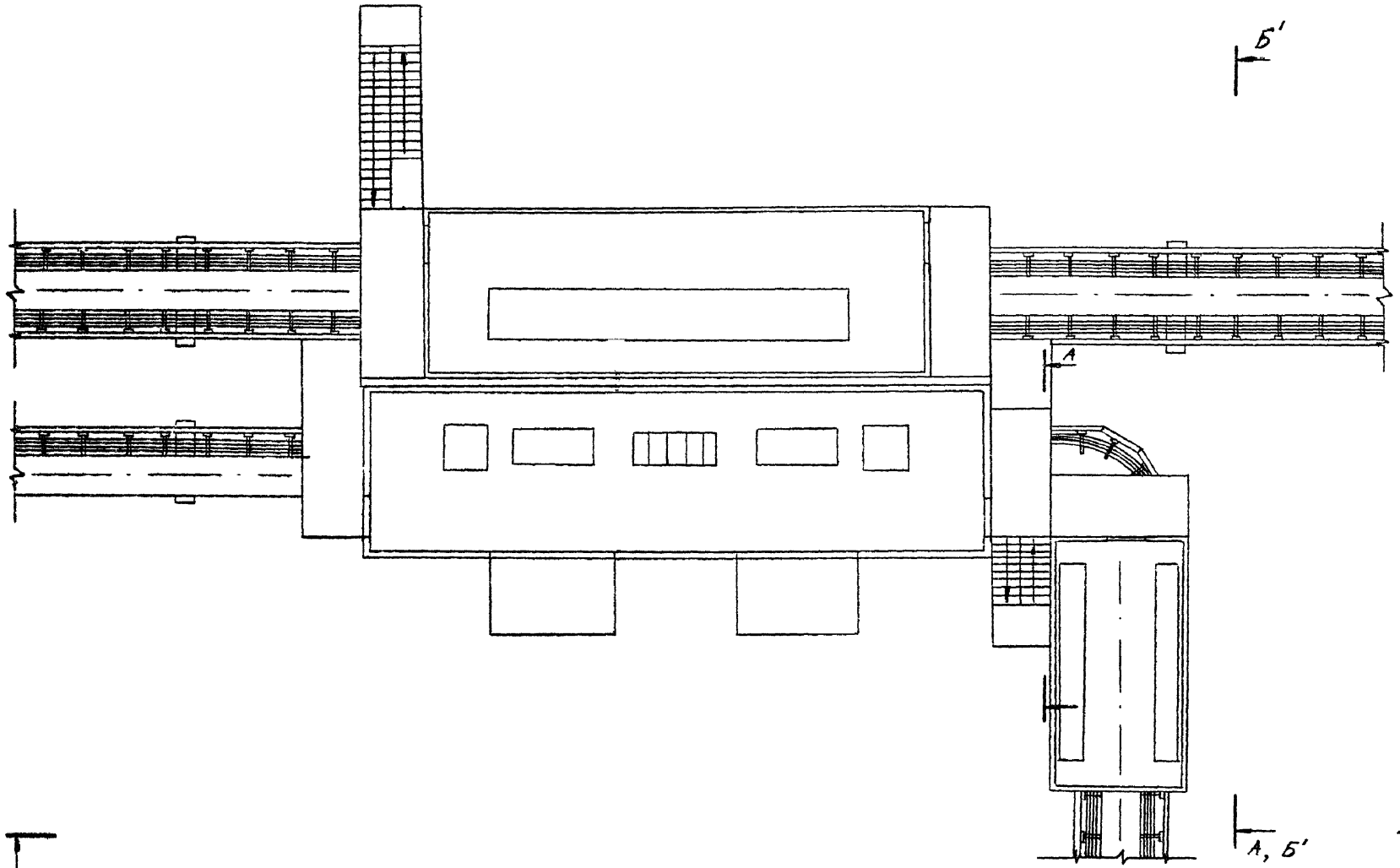
2

Б-Б



3. 016. 1-13. 2 -43

100
3



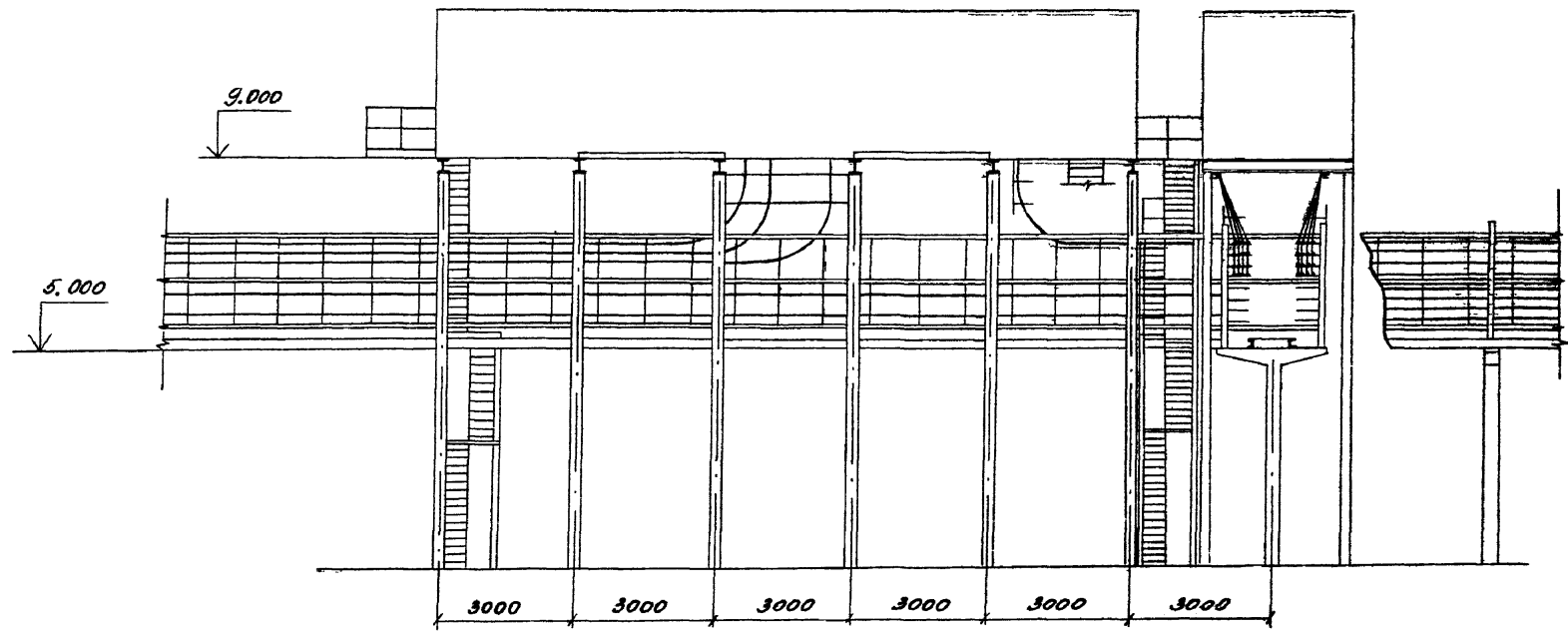
B

A, B'

B

				3.016.1-13.2 -44			
Зав. Лав. Лейкин	Инж. М. М. М.			Услов. совмещения этажа с электропомещениями для РУ 10(6)кВ, КТП и НКУ при их совместном размещении. Пример 3.	Станция	Линия	Автомат
Доб. сект. Калашникова	Инж. Марченко В. В.				Р	Л	З
Инж. Градкова	Инж. Градкова			ВНИИЭМ			

Б-Б

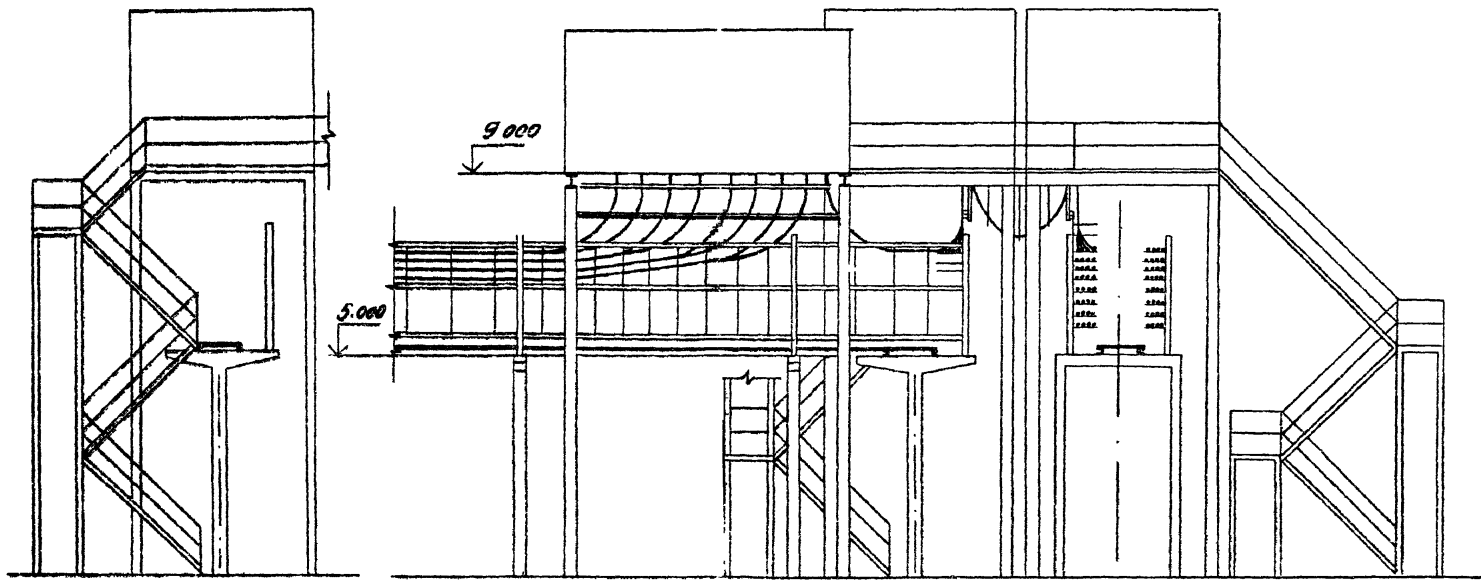


Учр. № 0001. Видимое и невидимое

3.016.1-13.2-44	1/22
	2

A-A

B'-B'



3.016.1-13.2 -44

1000
3

25362-04