https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3.016.1-11

ЭСТАКАДЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ И КАБЕЛИ

Выпуск 0-2

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ИНСТИТУТОМ
ВНИИПроектэлектромонтаж

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА Е.М. ФЕСЬКОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ф.Э. ЛЕЙКИН

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР ПИСЬМО ОТ 14.06.91 Г. № 5/6-188

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ 1.10.91 Г. ПРИКАЗ ОТ 14.06.91 Г. № 21

СРОК ДЕЙСТВИЯ 1996 Г.

© АПП ЦИТП, 1991 г.

https://zavodjbi.com/

Обозначение	Наименование	Стр
3.016.1-11 001 ПЗ	Пояснительная записка	6...10
002	Варианты разработанных схем комбинированных эстакад	11
003	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа I	13
004	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа II вариант 1	14
005	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа II вариант 2	15
006	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа II вариант 3	16
007	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа III варианты 1,2,5,6	17
008	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа III варианты 3,4	18
009	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа варианты 1,3	19
010	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа IV вариант 1	20
	эстакады типа IV вариант 2	20
011	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типов V, VIII; варианты 1,3	21
012	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типов V, VIII; вариант 2.	22
013	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа VI варианты 1,2,5,6	23
014	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа VI варианты 3,4	24
015	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа VII варианты 1,3	25
016	Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа VII вариант 2	26
017	Прокладка кабелей на поворотах комбинированной эстакады т...	

Зав.лаб	Лейкин	
Зав.сек	Колбасникова	
Вед.инж	Марченкова	
Инж 1к	Чеглова	

3.016.1-11

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ВНИИПЭМ

Обозначение	Наименование	Стр
	пов I, II; электротехническая	
	часть – на внутренней стороне	
	угла поворота эстакады	27
018	Прокладка кабелей на поворо-	
	те комбинированной эстакады	
	типов I, II; электротехничес-	
	кая часть эстакады на внеш-	
	ней стороне угла поворота	
	эстакады	28
019	Прокладка кабелей на поворо-	
	те комбинированной эстака-	
	ды типа III	29
020	Прокладка кабелей на поворо-	
	те комбинированной эстака-	
	ды типа IV	30
021	Прокладка кабелей на поворо-	
	те комбинированной эстака-	
	ды типов V, VIII	31
022	Прокладка кабелей на поворо-	
	те комбинированной эстака-	
	ды типа VI	32
Ос	Прокладка кабелей на поворо-	
	те комбинированной эстака-	
	ды типа VII	33
024	Прокладка кабелей на разветв-	
	лении комбинированной эстака-	
	ды типа I на две эстакады	
	типа II под углом 90°	35
025	Прокладка кабелей на разветвле-	
	нии комбинированной эстакады	
	типов V, VIII на две эстакады ти-	
	па IV под углом 90°	36
026	Прокладка кабелей на развет-	
	влении комбинированной эстака-	
	ды типа III на две эстакады	
	типа II, варианты 1,2 под углом	
	180°	37
027	Прокладка кабелей на развет-	
	влении комбинированной эста-	
	кады типа VIII на две эстака-	
	ды типа IV под углом 180°	40
028	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от комбинированной	
	эстакады типа IV на эстака-	
	ду типа II	41
029	Прокладка кабелей на ответв-	
	лении от комбинированной эс-	

ЗАВОД ЭКБИ

Обозначение	Наименование	Стр.
	такады типа VIII на эстакаду	
	типа IV	42
030	Прокладка кабелей на переходе	
	двухсекционной электротех-	
	нической части эстакады ти-	
	пов V, VIII в односекционную	
	типа IV	43
031	Прокладка кабелей на переходе	
	двухъярусной электротехничес-	
	кой части комбинированной эс-	
	такады типов VI, VII в одно-	
	секционную типов III, IV	45
032	Прокладка кабелей на примыка-	
	нии электротехнической части	
	комбинированной эстакады	
	типов III, IV, V, VIII к зданию на	
	уровне земли	47
033	Прокладка кабелей на приты-	
	кании двухсекционной элект-	
	ротехнической части эстака-	
	ды типов V, VIII к зданию под	
	углом 90° к оси комбинирован-	
	ной эстакады со спуском под	
	углом 45°	48
034	Прокладка кабелей на приты-	
	кании двухсекционной электро-	

Обозначение	Наименование	Стр.
	технической части эстакады	
	типов V, VIII к зданию под углом	
	90° к оси комбинированной эста-	
	кады со спуском пандусом	50
035	Прокладка кабелей на примыка-	
	нии эстакад типов I, II, III, IV, V, VIII	
	к зданию на уровне габарита	
	подхода	52
036	Прокладка кабелей на пересече-	
	нии кабельной эстакады с ком-	
	бинированной типа IV под углом	
	90°	53
037	Прокладка кабелей в зоне П-об-	
	разного компенсатора для тру-	
	бопроводов комбинированных эс-	
	такад типов I, II	55
038	Прокладка кабелей в зоне П-об-	
	разного компенсатора для тру-	
	бопроводов комбинированных эс-	
	такад типов III, VI с шагом ко-	
	лонн 12000	57

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

Обозначение	Наименование	Стр.
039	Прокладка кабелей в зоне П-об-	
	разного компенсатора для трубо-	
	проводов комбинированных эста-	
	кад типов III, VI	60
040	Лестничный подъем на электро-	
	техническую часть комбиниро-	
	ванной эстакады типа III ва-	
	риант 3,4 ; тип IV вариант 2	61
041	Лестничный подъем на элект-	
	ротехническую часть комби-	
	нированной эстакады типа V	
	вариант 1,3; типа VIII вари-	
	ант 1,3	62
042	Лестничный подъем на элект-	
	ротехническую часть комбини-	
	рованной эстакады типа V	
	вариант 3,4 ; типа VII вари-	
	ант 2	63
043	Лестничный подъем на элект-	
	ротехническую часть комби-	
	нированной эстакады типа III	
	через трубный компенсатор	65

ЗАВОДА ЖБИ

https://zavodjbi.com/

1. Общая часть

Выпуск 0-2 „Узлы прокладки кабелей. Материалы для проектирования" серии 3.016.1-11 „Эстакады железобетонные комбинированные под технологические трубопроводы и кабели" разработан институтом ВНИИПроектэлектромонтаж и содержит: пояснительную записку, чертежи прокладки силовых и контрольных кабелей и электропроводок систем автоматизации на электротехнической части комбинированных эстакад (дальше - электротехнической части эстакад).

2. Указания по применению

Выпуск 0-2 предназначен для выполнения проектов электротехнической части эстакад при прокладке силовых кабелей напряжением до 10 кВ сечением до 240 мм², контрольных кабелей (вторичные цепи систем электроснабжения) и электропроводок систем автоматизации технологических процессов.

На электротехнической части эстакад типов I и II прокладываются бронированные кабели; небронированные прокладываются в стальных водогазопроводных трубах. На электротехнической части эстакад типов III-VIII допускается прокладка и небронированных кабелей. Электропроводки систем автоматизации выполняются также соответственно бронированными и небронированными кабелями и проводами.

Кроме того, на электротехнической части эстакад могут прокладываться также пневмокабели и кабели промышленной связи.

Кабели должны иметь светостойкую оболочку.

Электротехническая часть эстакады выполняется проходного типа, без укрытия от солнечной радиации.

Высота эстакад от планировочной отметки до низа строительных конструкций 5,0 м.

Разработаны эстакады восьми типов с электротехнической частью емкостью 30, 64 и 128 условных кабелей (см. листы). При 30 кабелях они расположены с одной стороны прохода обслуживания (типы I и II), при 64 - с двух сторон (типы III и IV), при 128 - электротехническая часть эстакады состоит из двух секций, расположенных рядом друг с другом (типы V и VIII) или на двух арусах (типы VI и VII). Количество кабельных полок в первом случае - 8, во втором - 16, в третьем и четвертом - 32. Указанное количество кабельных полок используется для прокладки силовых и контрольных кабелей и электропроводок систем автоматизации с учетом требований к их взаимной прокладке.

За условный кабель принят кабель диаметром 60 мм, что соответствует силовым кабелям напряжением 10 кВ сечением 150-240 мм².

Емкость электротехнической части эстакад принята без учета кабельных муфт. На кабельную полку укладывается четыре условных кабеля с расстоянием между собой, равным диаметру. Рабочая нагрузка на одну кабельную полку - 50 кг. При прокладке силовых кабелей других напряжений или сечений и контрольных кабелей емкость эстакад подлежит уточнению.

Кабели прокладываются на кабельных конс к-

Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11 001 ПЗ
Зав.сек	Колбасникова		
Вед.инж	Гаврченков		Пояснительная записка
Инж.1к	Сертова		Стадия Р; Лист 1; Листов 5; ВНИИПЭМ

циях, в качестве которых приняты инкованные металлические стойки и полки, изготавливаемые заводами НПО „Электромонтаж" Минмонтажспецстроя СССР. Длина полок 450 мм, длина стоек 2200 мм (используемая длина – 2000 мм); тип полки К1163ц УТ1.5, тип стойки К1155ц УТ1.5. Расстояние между полками по вертикали принято 250 мм.

Шаг кабельных конструкций принят 1,0 м; он может быть увеличен при разработке конкретного проекта с учетом рабочей нагрузки на кабельные конструкции, длины элементов лотков и коробов и их несущей способности. Допускается применение сдвоенных кабельных конструкций.

Небронированные контрольные и силовые кабели сечением до 16 мм^2 прокладываются однослойно, многослойно или пучками непосредственно по кабельным конструкциям при их шаге 1,0 м, при шаге 2,0 и 3,0 м – по лоткам (изделия заводов НПО „Электромонтаж" Минмонтажспецстроя СССР).

Прокладку небронированных и бронированных силовых кабелей сечением 25 мм^2 и более следует выполнять непосредственно по кабельным конструкциям при их шаге 1,0 м.

Силовые кабели, обладающие повышенной поперечной жесткостью за счет алюминиевой оболочки и (или) однопроволочных жил, рекомендуется прокладывать по кабельным конструкциям при их шаге 6 м. При этом небронированные контрольные и силовые кабели сечением до 16 мм^2 допускается прокладывать на канате (типовой проект 3.016.1-9).

Взаиморезервируемые кабели следует прокладывать на эстакадах при одностороннем расположении кабельных конструкций с расстоянием не менее 600 мм по вертикали, при двухстороннем расположении – по разные стороны от технологического прохода эстакад.

Электропроводки систем автоматизации, выполненные бронированными кабелями, прокладываются непосредственно по кабельным конструкциям; выполненные небронированными кабелями – на лотках, в коробах, в стальных защитных трубах; выполненные проводами – в коробах и в стальных защитных трубах.

В качестве лотков, коробов для прокладки электропроводок систем автоматизации приняты изделия заводов НПО „Монтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР.

Бронированные пневмокабели прокладываются непосредственно на кабельных конструкциях, небронированные – в коробах или лотках. Кабели связи прокладываются на кабельных конструкциях.

Изделия заводов НПО „Электромонтаж" и „Монтажавтоматика" (кабельные конструкции, скобы, лотки, короба) и других ведомств (трубы и пр.) должны соответствовать условиям окружающей среды наружных производственных установок. При наличии в атмосфере агрессивных сред кабельные конструкции, лотки, короба, защитные трубы должны иметь дополнительную защиту от коррозии, соответствующую реальной окружающей среде и отвечающую требованиям СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Антикоррозионные покрытия этих элементов электропроводок должны быть такими же, как и защитные покрытия металлических конструкций эстакад. Выполнение работ по дополнительной антикоррозионной защите кабельных конструкций, лотков, коробов, защитных труб должно быть предусмотрено с проектно-сметной

документацией.

В электропроводках систем автоматизации, прокладываемых на комбинированных эстакадах, допускается объединять в одном коробе, лотке, трубе, кабеле, пучке проводов цепи измерения, управления, сигнализации, питания напряжением до 330 В переменного и 440 В постоянного тока (включая цепи питания и управления электродвигателями исполнительных механизмов и электроприводов задвижек) за исключением:

измерительных цепей приборов и средств автоматизации, в которых величины помех, возникающие из-за влияния цепей другого назначения, превосходят допустимые значения;

взаиморезервируемых цепей питания, управления и т.п.;

стационарно прокладываемых цепей приемников электроэнергии напряжением до 42 В, применение которого обусловлено требованиями техники безопасности;

цепей систем пожарной автоматики (автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения, противодымной защиты, противопожарного водопровода и т.п.);

цепей питания приемников электроэнергии особой группы первой категории.

Возможность совместной прокладки в одном коробе, лотке, трубе, кабеле, пучке проводов измерительных цепей с другими цепями электропроводок систем автоматизации должна определяться на основании указаний заводов-изготовителей приборов и средств автоматизации.

Во всех случаях, когда указания отсутствуют, цепи измерения отдельных приборов и средств автоматизации должны прокладываться в отдельных коробах, лотках, трубах.

Допускается совместная прокладка в одном коробе, лотке, трубе измерительных цепей от преобразователей термоэлектрических и термопреобразователей сопротивления; количество прокладываемых измерительных цепей не ограничивается.

При совместной прокладке силовых кабелей и электропроводок систем автоматизации на электротехнической части эстакад должны соблюдаться следующие требования:

при одностороннем расположении кабельных конструкций (лист 13) электропроводки систем автоматизации должны размещаться только под или только над силовыми кабелями;

при двустороннем расположении кабельных конструкций (листы 17, 18) электропроводки систем автоматизации должны размещаться по возможности на противоположной стороне от силовых кабелей;

для прокладки кабелей промышленной связи должны использоваться отдельные полки (преимущественно нижние); при этом расстояние в свету по горизонтали и вертикали от кабелей связи до силовых кабельных линий должно быть не менее 500 мм;

прокладка пневмокабелей осуществляется на отдельных полках (непосредственно на полках, а также на лотках, в коробах) под электропроводками систем автоматизации (расстояние от пневмокабелей до указанных электропроводок должно быть по вертикали не менее 150 мм).

Все кабели, проложенные по конструкциям горизонтально, следует жестко крепить в конечных

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

ЗАВОД ЖБИ

точках у концевых заделок, с обеих сторон изгибов и соединительных муфт.

Кабельные конструкции на эстакадах следует крепить скобами, которые привариваются к стальным прогонам.

Технологические нагрузки от веса кабелей на одну опору электротехнической части эстакады в зависимости от ее емкости и шага этих опор приведены в таблице.

Таблица

Емкость электротехнической части эстакад (в условных кабелях)		Шаг опор электротехнической части эстакад, м	Технологическая нагрузка на опоры электротехнической части эстакады при рабочей нагрузке на кабельную полку, кг
30	Одностороннего расположения кабелей	6	2400
		12	4800
64	Односекционная	6	4200
128	Двухсекционная	6	4200
128	Двухъярусная верхний ярус	6	4300
	Двухъярусная нижний ярус	6	3600

При расчете несущих конструкций эстакад дополнительная нагрузка от веса электромонтажников и инструмента принята 400 кг. Продольные горизонтальные нагрузки на опорные колонны от тяговых усилий при механизированном монтаже кабелей на углах поворота электротехнической части эстакад приняты 1500 кг, на прямых участках – 300 кг.

Расстояние от кабелей (при их количестве до 30) до трубопроводов по горизонтали в свету должно быть при отсутствии огнезащитной перегородки не менее 0,5 м; кабели следует прокладывать по возможности со стороны трубопроводов с негорючими веществами.

Высота вертикальных противопожарных ограждений принята 2200 мм, исходя из того, что эти ограждения должны превышать верхнюю точку трубопроводов на 500 мм, а наибольший диаметр трубопроводов равен 500 мм; высота опор под трубопроводы не превышает 200 мм.

Электротехническая часть эстакады имеет проход обслуживания шириной 900 мм при одностороннем расположении кабельных конструкций и 1000 мм – при двухстороннем расположении кабельных конструкций.

Расстояние между стальными прогонами, к которым крепятся кабельные конструкции, принято по вертикали (сверху вниз от траверсы электротехнического яруса 950 и 1000 мм.

Для заземления и молниезащиты в эстакадах следует предусмотреть непрерывную цепь заземления от кабельных конструкций, металлических прогонов, стоек, траверс, опор с выводом к фундаментам и обеспечить надежную электрическую связь арматуры строительных конструкций с их закладными деталями и закладных деталей смежных элементов между собой. Необходимо также обеспечить надежную электрическую связь технологических трубопроводов с фундаментами.

Для механизированной прокладки кабелей на электротехнической части эстакад рекомендуется исполь-

зовать комплекс средств, состоящий из следующего оборудования:

вспомогательная лебедка для раскатки каната - 1шт.;

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.;

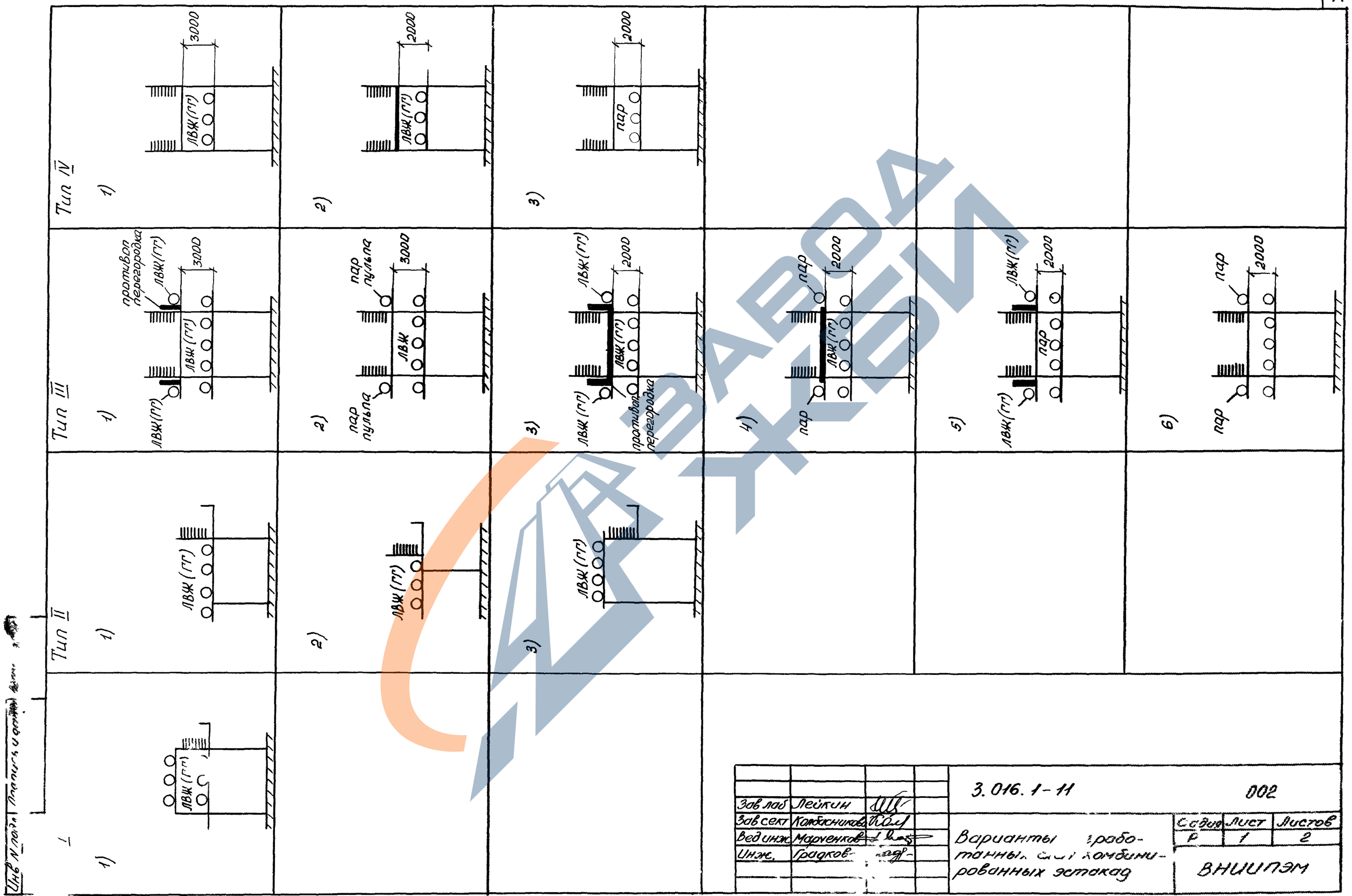
домкрат безосевой кабельный - 1 пара;

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.

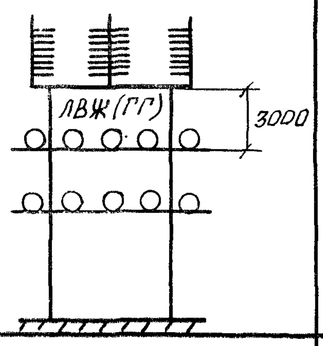
ЗАВОДА ЖБИ

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

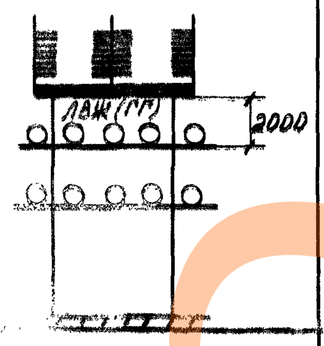

Тип IV
1)
ЛВЖ (ГГ)
3000
2)
ЛВЖ (ГГ)
2000
3)
пар
2000
Тип III
1)
ЛВЖ (ГГ)
ЛВЖ (ГГ)
противоп. перегородка
3000
2)
пар пульпа
пар пульпа
ЛВЖ
3000
3)
ЛВЖ (ГГ)
ЛВЖ (ГГ)
противоп. перегородка
2000
4)
пар
пар
ЛВЖ (ГГ)
2000
5)
ЛВЖ (ГГ)
ЛВЖ (ГГ)
пар
2000
6)
пар
пар
2000
Тип II
1)
ЛВЖ (ГГ)
2)
ЛВЖ (ГГ)
3)
ЛВЖ (ГГ)
Тип I
1)
ЛВЖ (ГГ)
Инв. N подл. Подпись и дата
Зав лаб Лейкин
Зав сект Колбасников
Вед инж Марченков
Инж. Градков
3.016.1-11
002
Варианты работанных схем комбинированных эстакад
Стадия Р
Лист 1
Листов 2
ВНИИПЭМ

Тип V

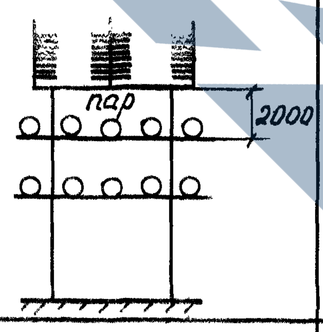
1)



2)

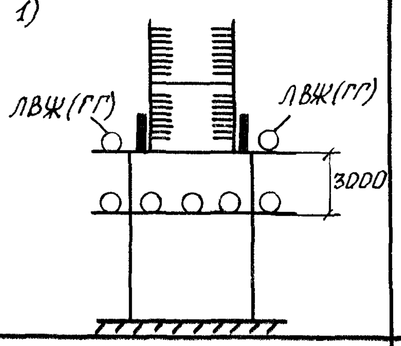


3)

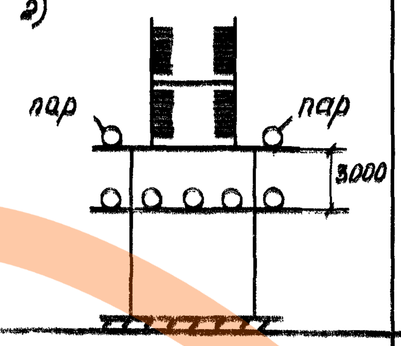


Тип VI

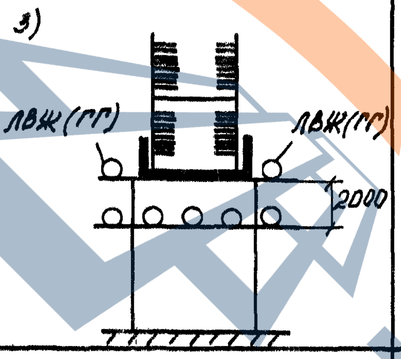
1)



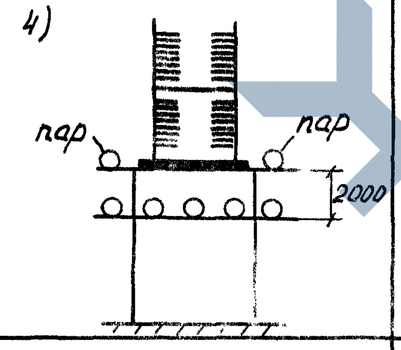
2)



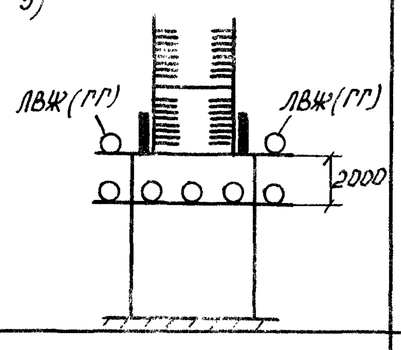
3)



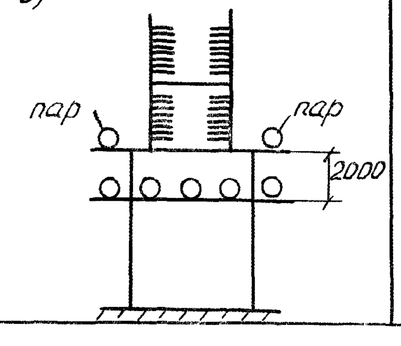
4)



5)

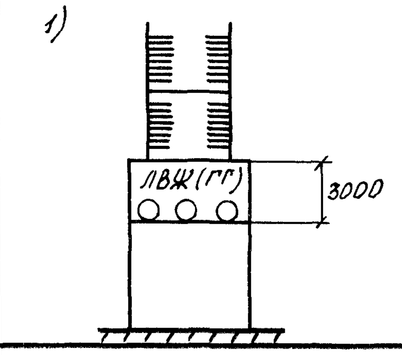


6)

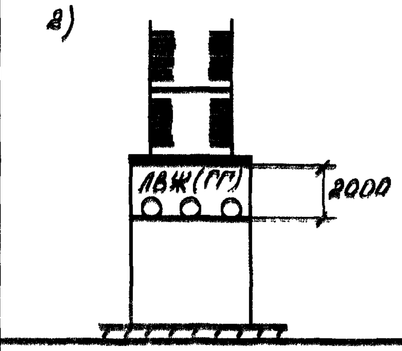


Тип VII

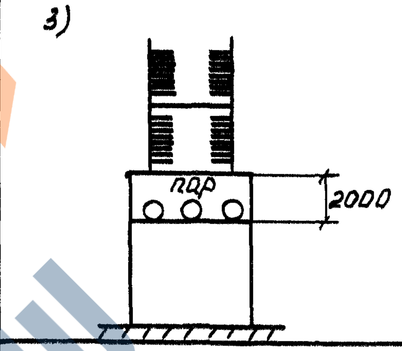
1)



2)

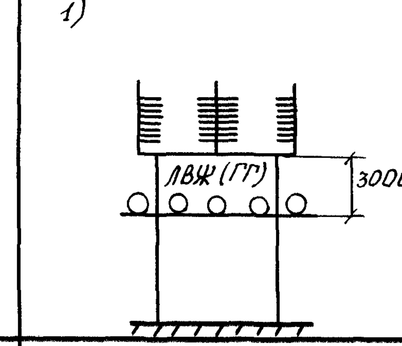


3)

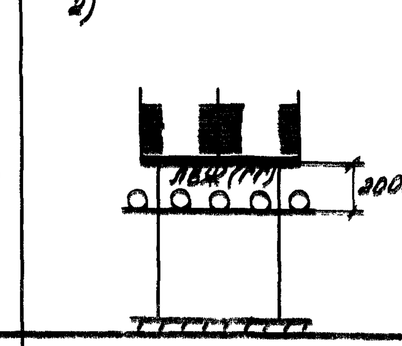


Тип VIII

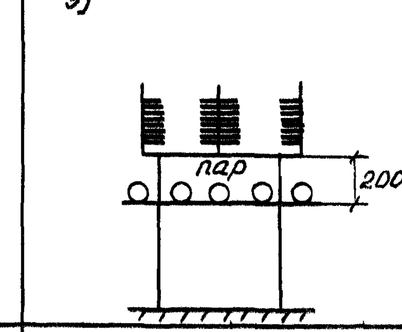
1)



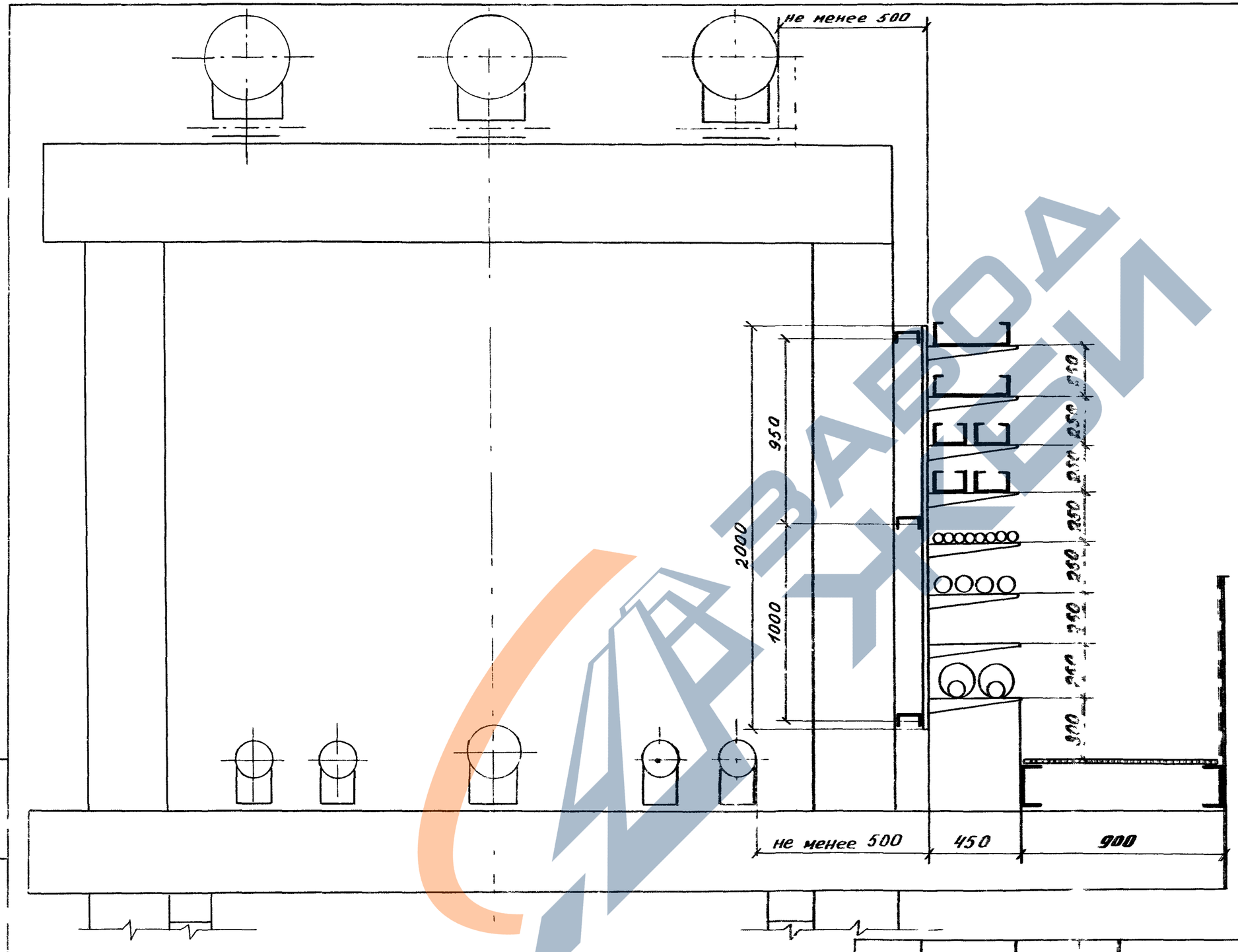
2)



3)



ГОСТ 21.501-2011



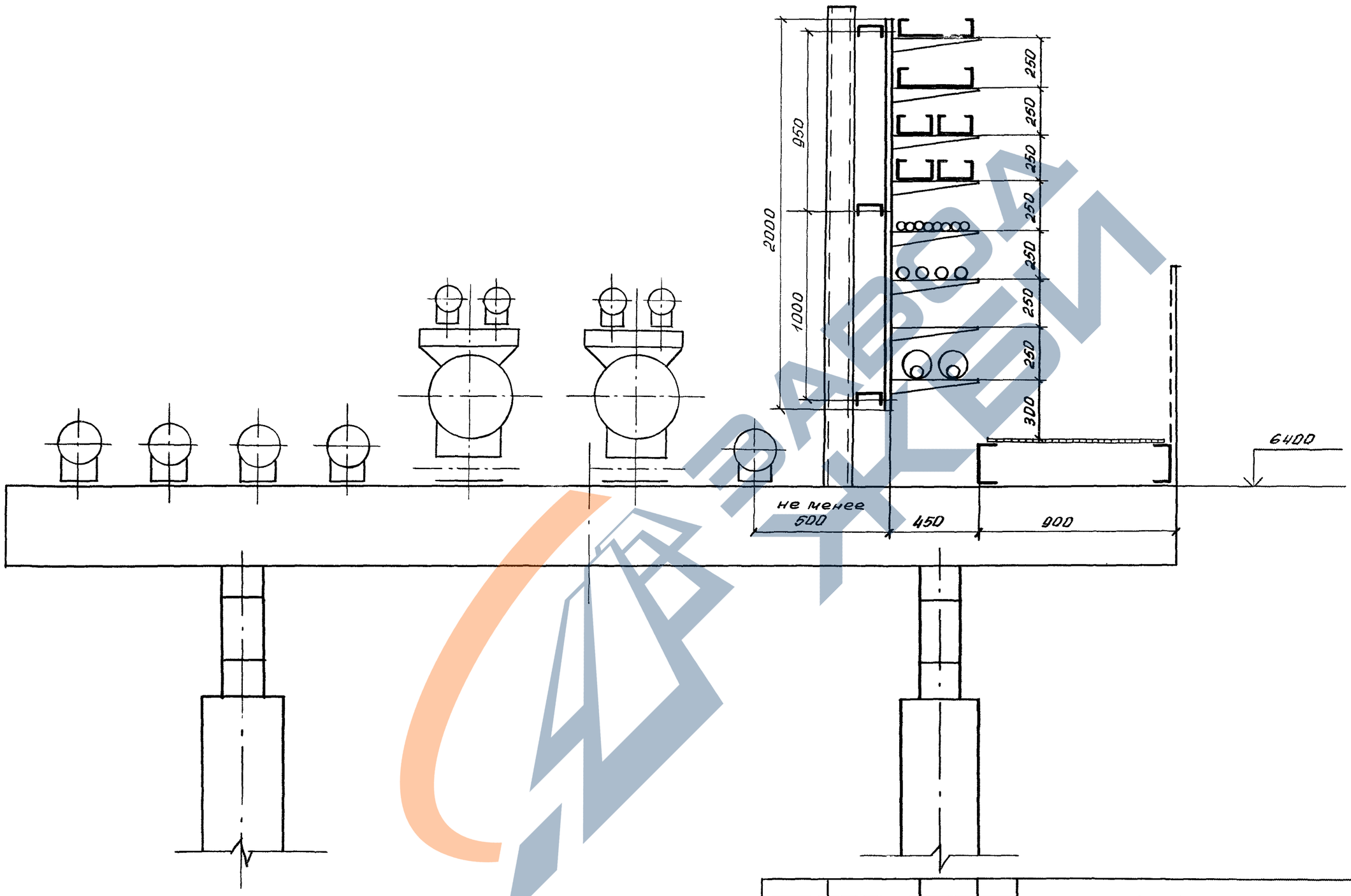
Зав.лаб	Лейкин	
Зав.сект	Колбасникова	
Вед.инж.	Марченков	
Инж.	Тугаринова	

3.016.1-11 003

Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа I

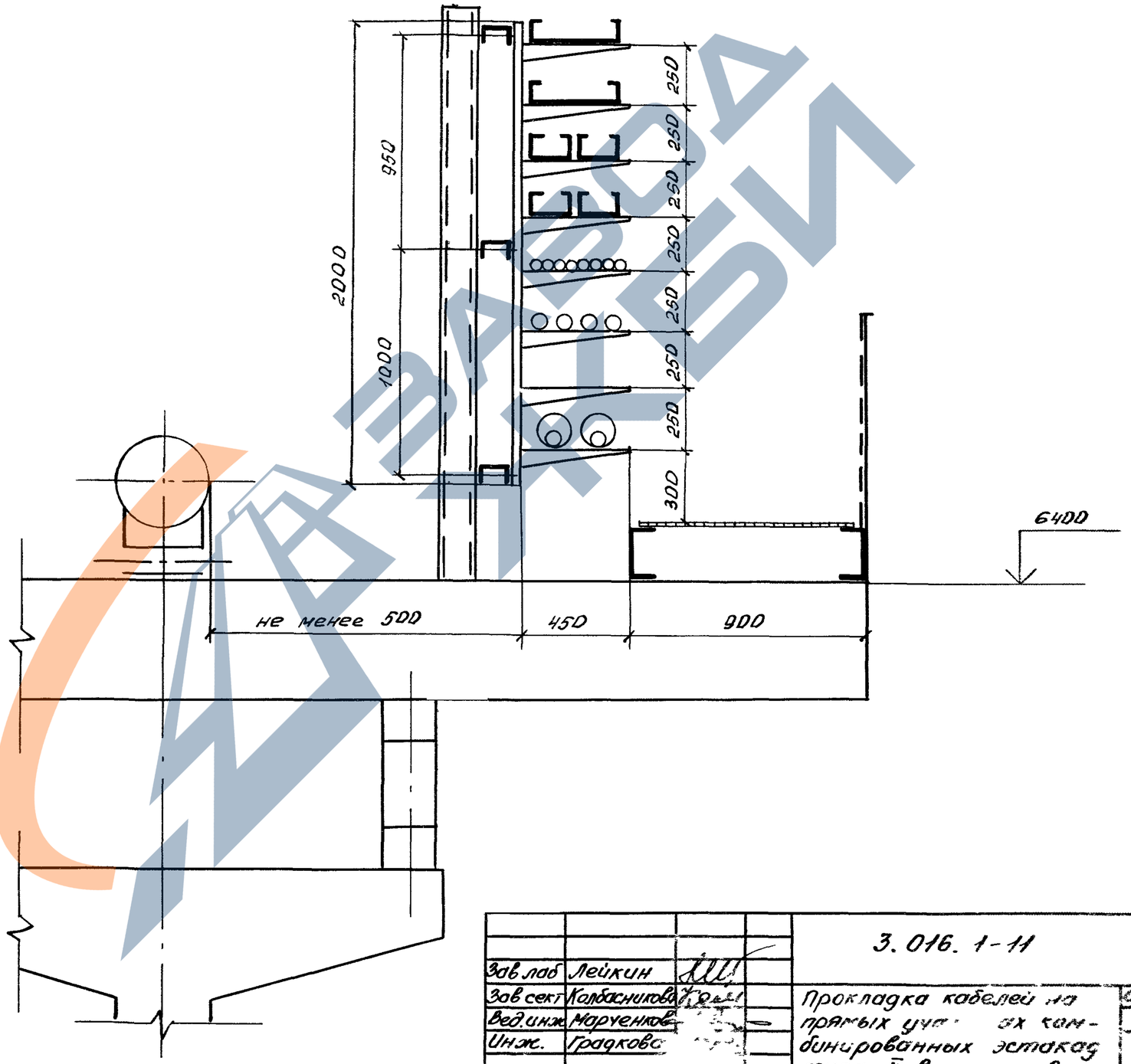
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПЭМ

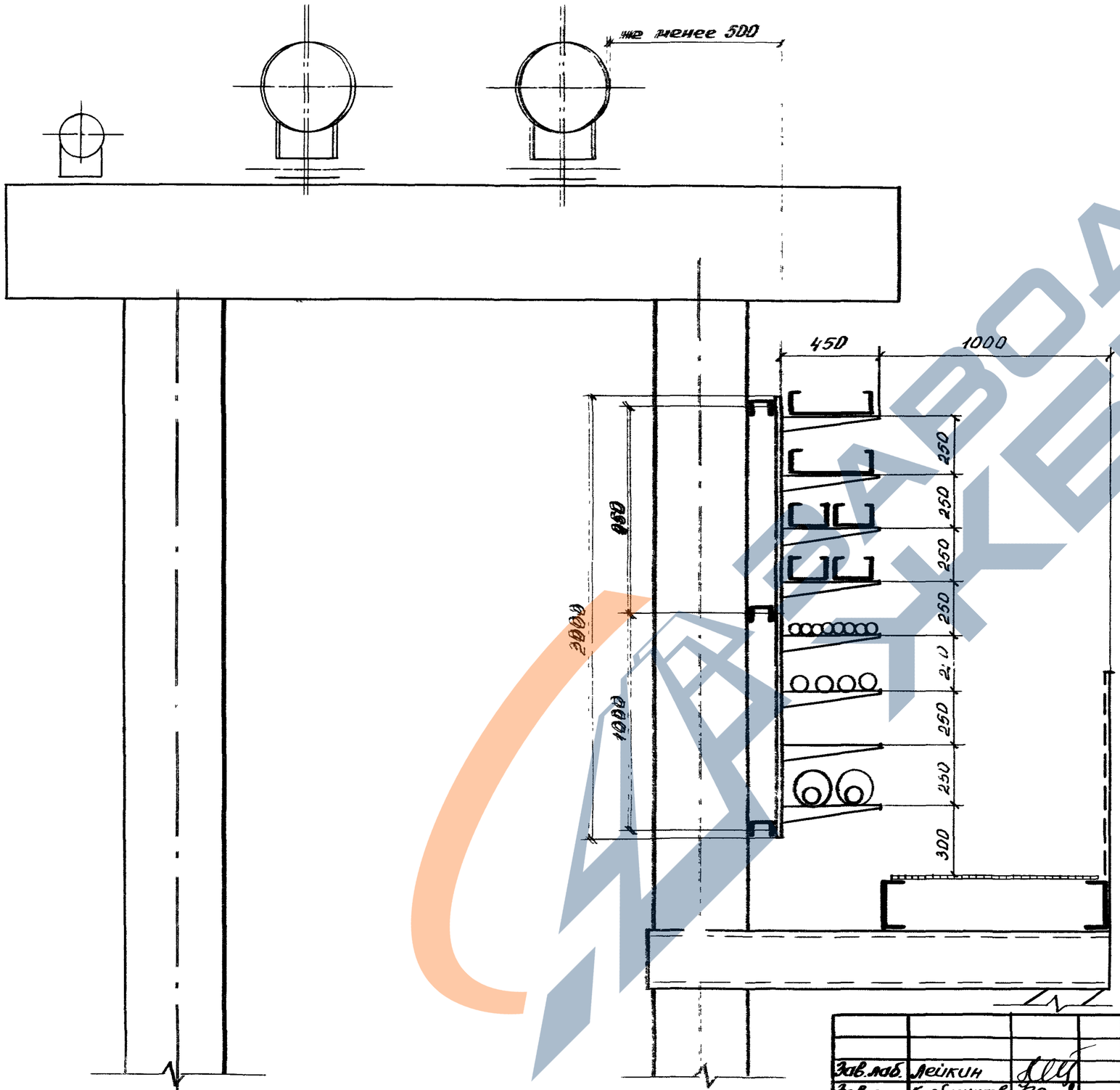


				3. 016. 1-11			004
Зав лаб	Лейкин			Прокладка кабелей на прямых участках к[illegible]ни-нированной эстакад[illegible] типа II вариант [illegible]	Стадия	Лист	Листов
Зав сект	Колбасникова				Р		1
Вед инж	Марченков				ВНИИПЭМ		
Инж.	Градкова						

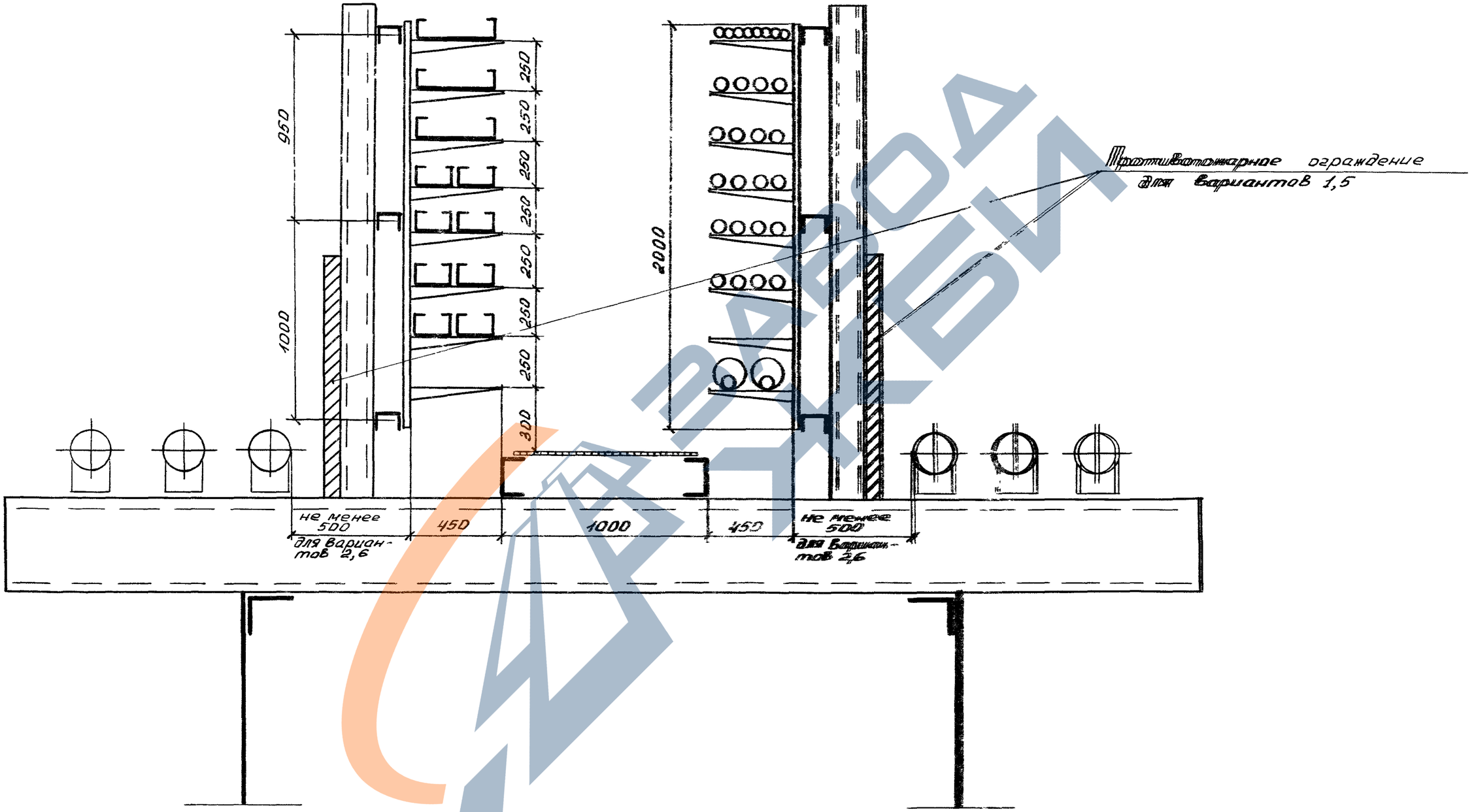
25059-03 15



Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11 005
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на прямых участках комбинированных эстакад типа II вариант 2
Вед.инж.	Марченков		Стадия Р; Лист; Листов 1
Инж.	Градкова		ВНИИЭМ

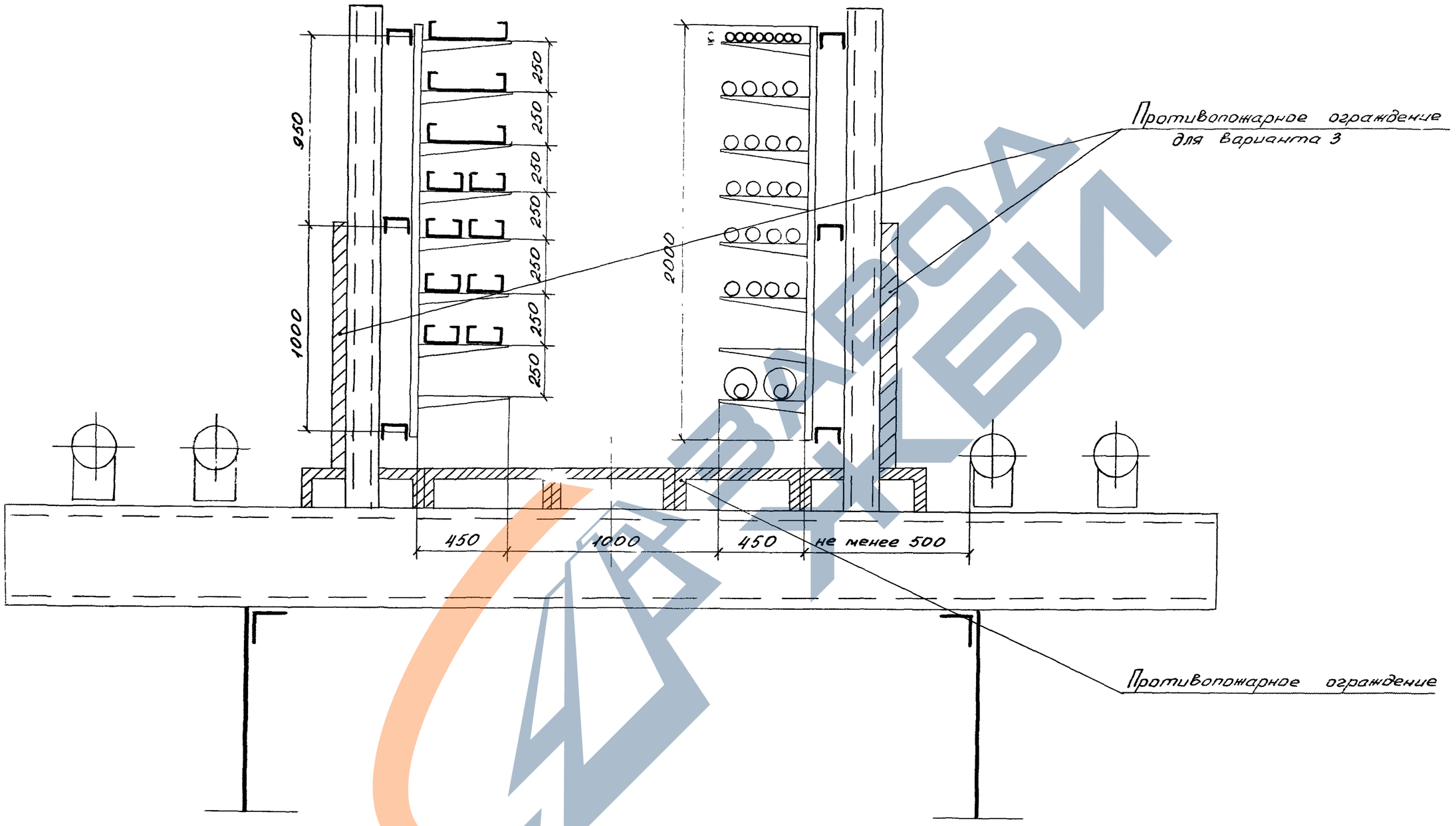


Зав.лаб.	Лейкин		3.С16.1-11 006
Зав.сект.	Колбасникова		Проклад. кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа II вариант 3
Вед.инж.	Марченков		Стадия Р; Лист; Листов 1
Инж.	Градкова		ВНИИПЭМ



			3. ОИБ. 1-11			007
Зав.лаб.	Лейкин		Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа III варианты 1,2,5,6	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект.	Колбасников			Р		1
Ведущ.	Марченков			ВНИИПЭМ		
Инж.	Градкова					

25050-03 18



Нач лаб	Лейкин	
Зав сект	Колбасникова	
Вед инж	Марченков	
Инж	Градкова	

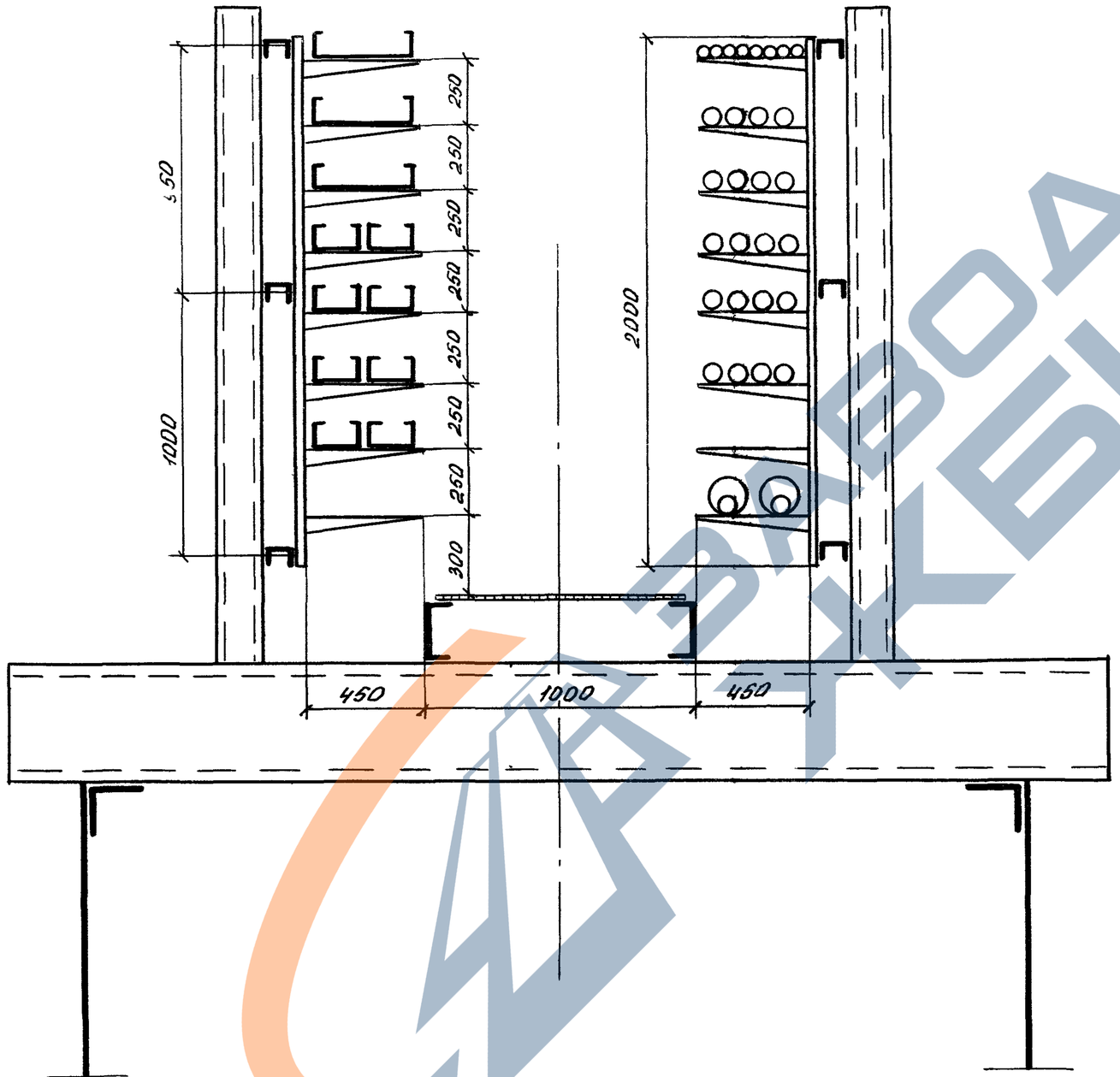
3.016.1-11 008

Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа III вариант 3,4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

https://zavodjbi.com/



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

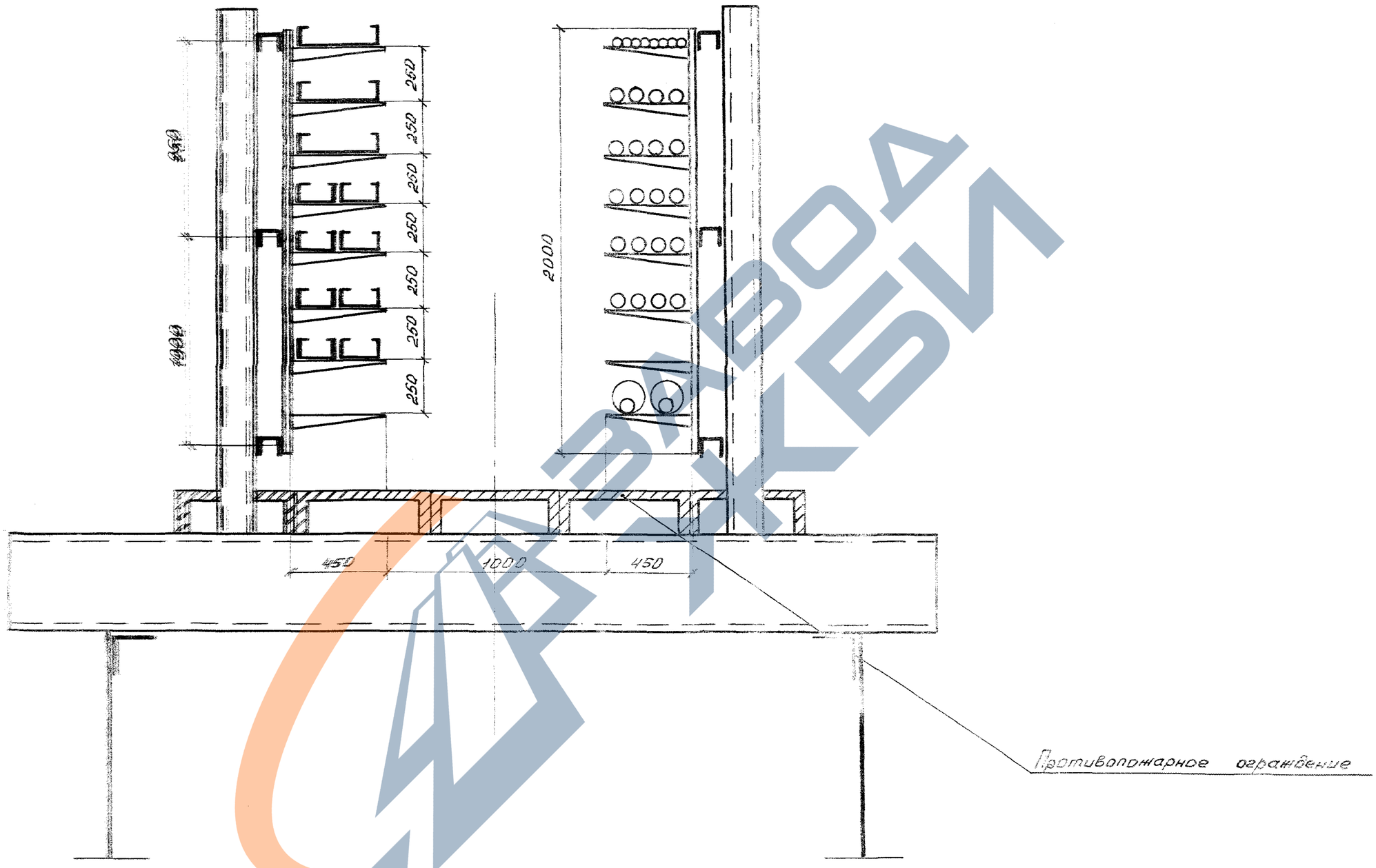
3.016.1-11 009

Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа IV варианты 3,1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЗНИИПЭМ

https://zavodjbi.com/



Зав.лаб.	Лейкин	
Зав.сект.	Колбокникова	
вед.инж.	Марченкова	
Инж.	Градкова	

3.016.1-11 010

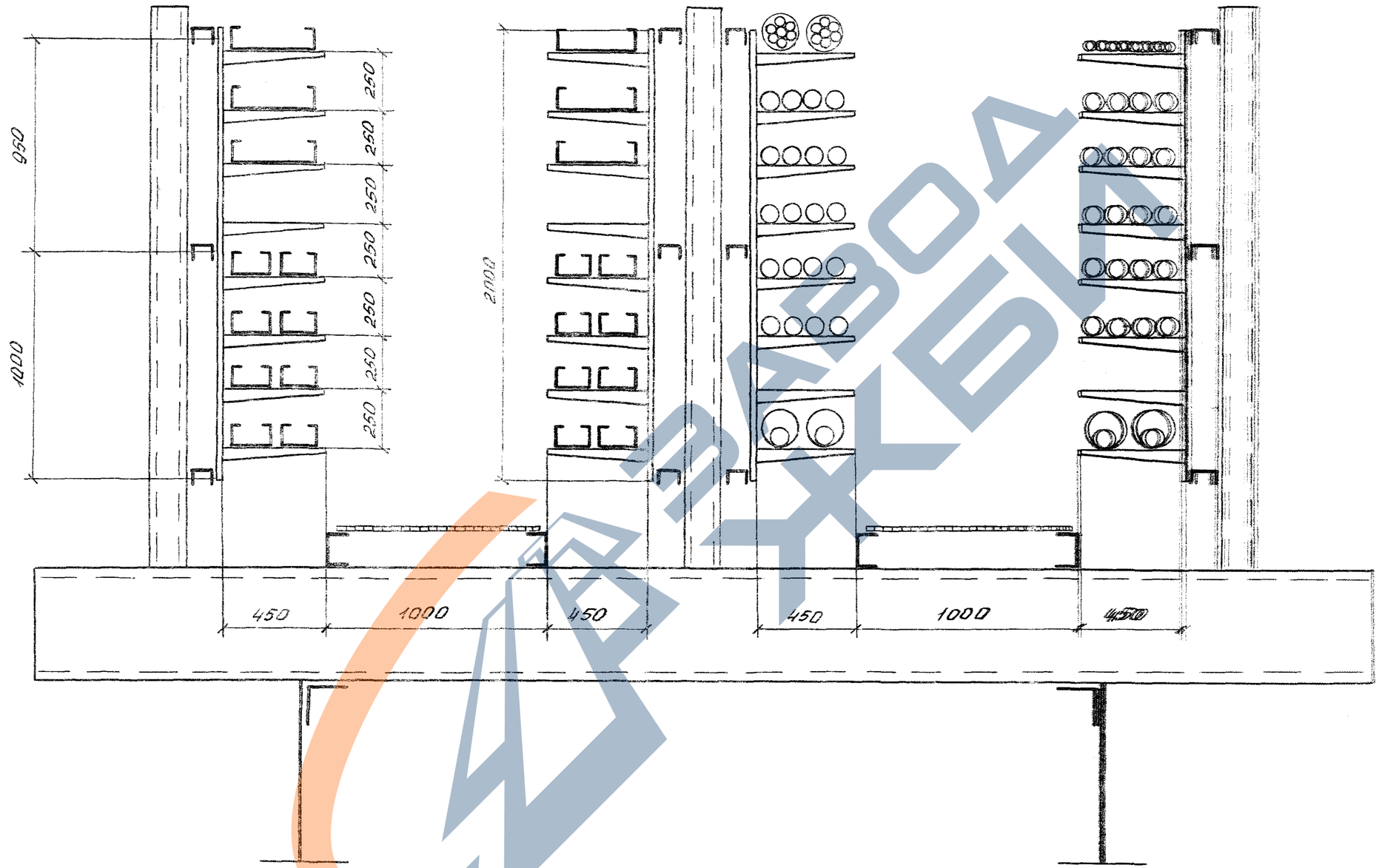
Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа IV вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

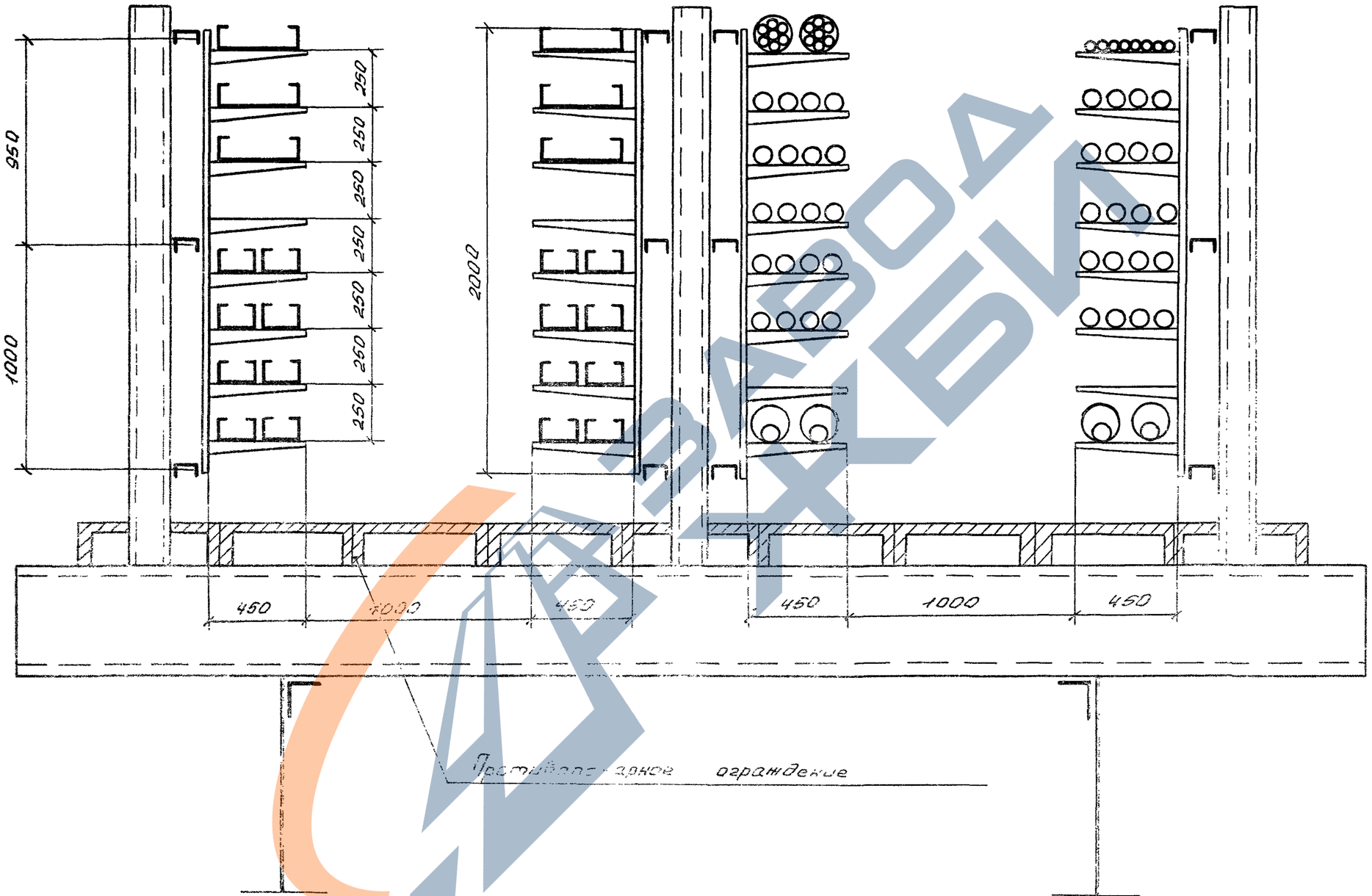
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

25059-03 21



				З.ОНБ. 1 – 11		011	
Зав.лаб	Лейкин			Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типов V, VII; Варианты 1,3	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект	Колбасникова				Р		1
Вед.инж	Марченков				ВНИИПЭМ		
Инж.1к	Чертова						

25059-03 22



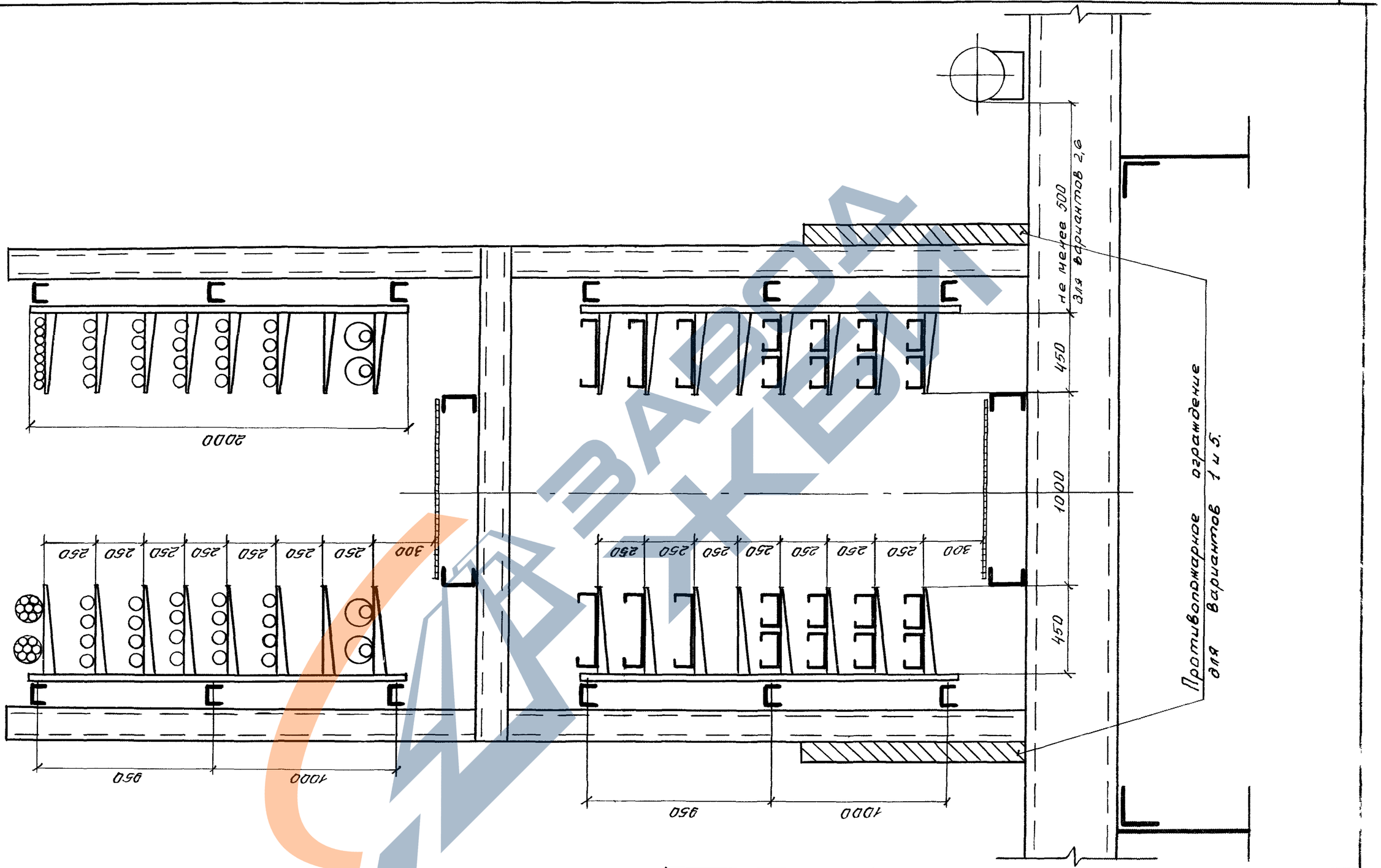
Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасников		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Градкова		

3.016.1-1 012

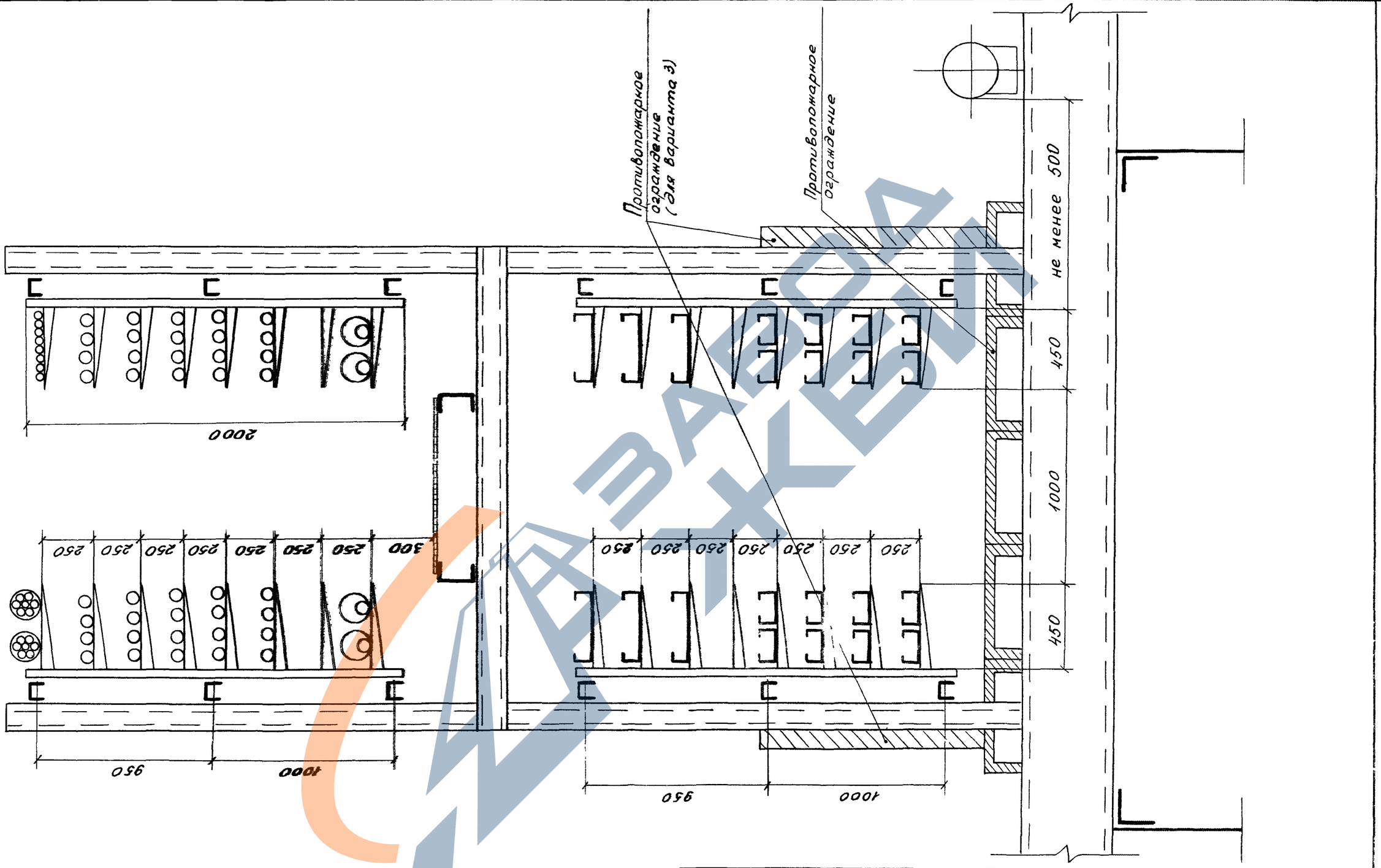
Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типов V, VIII; вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ



Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11		013
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа VI варианты 1,2,5,6	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж	Марченков			Р		1
Инж	Градкова			ВНИИПЭМ		



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

3.016.1-11 014

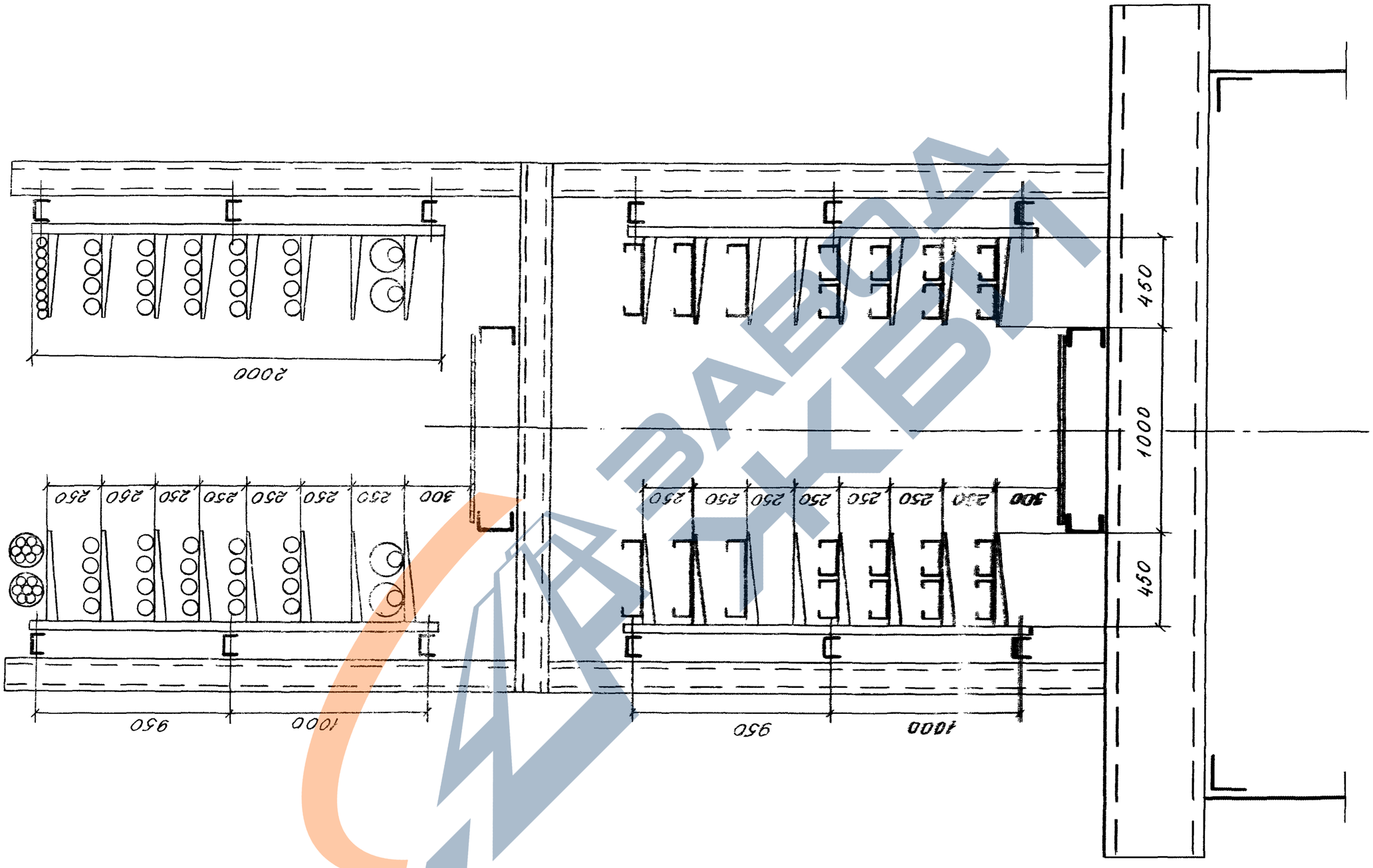
Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа VI варианты 3,4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

25059-03 25

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



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

3.016.1-11 015

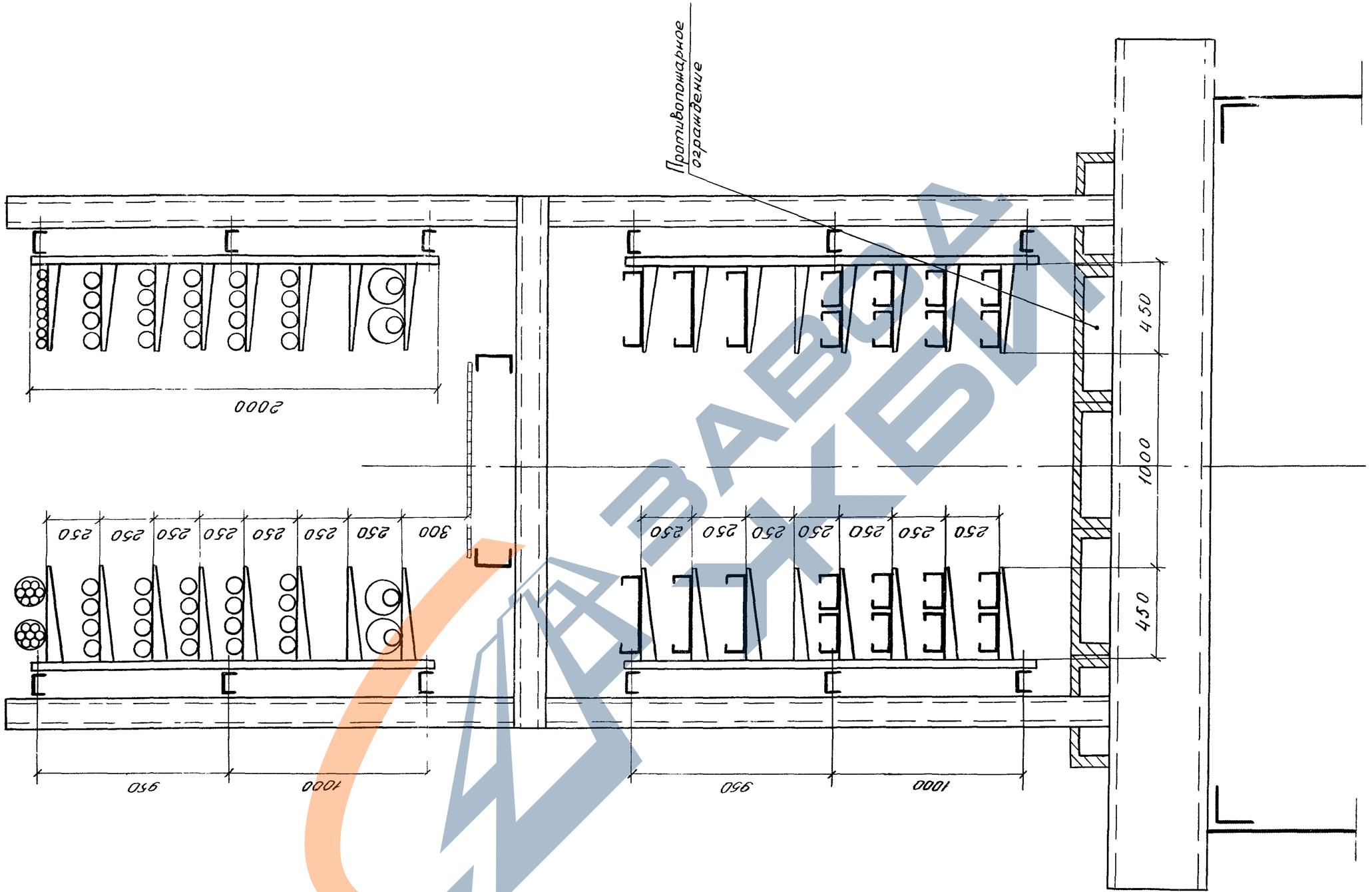
Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа Т варианты 1,3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИИПЭМ

25059-03 26

https://zavodjbi.com/



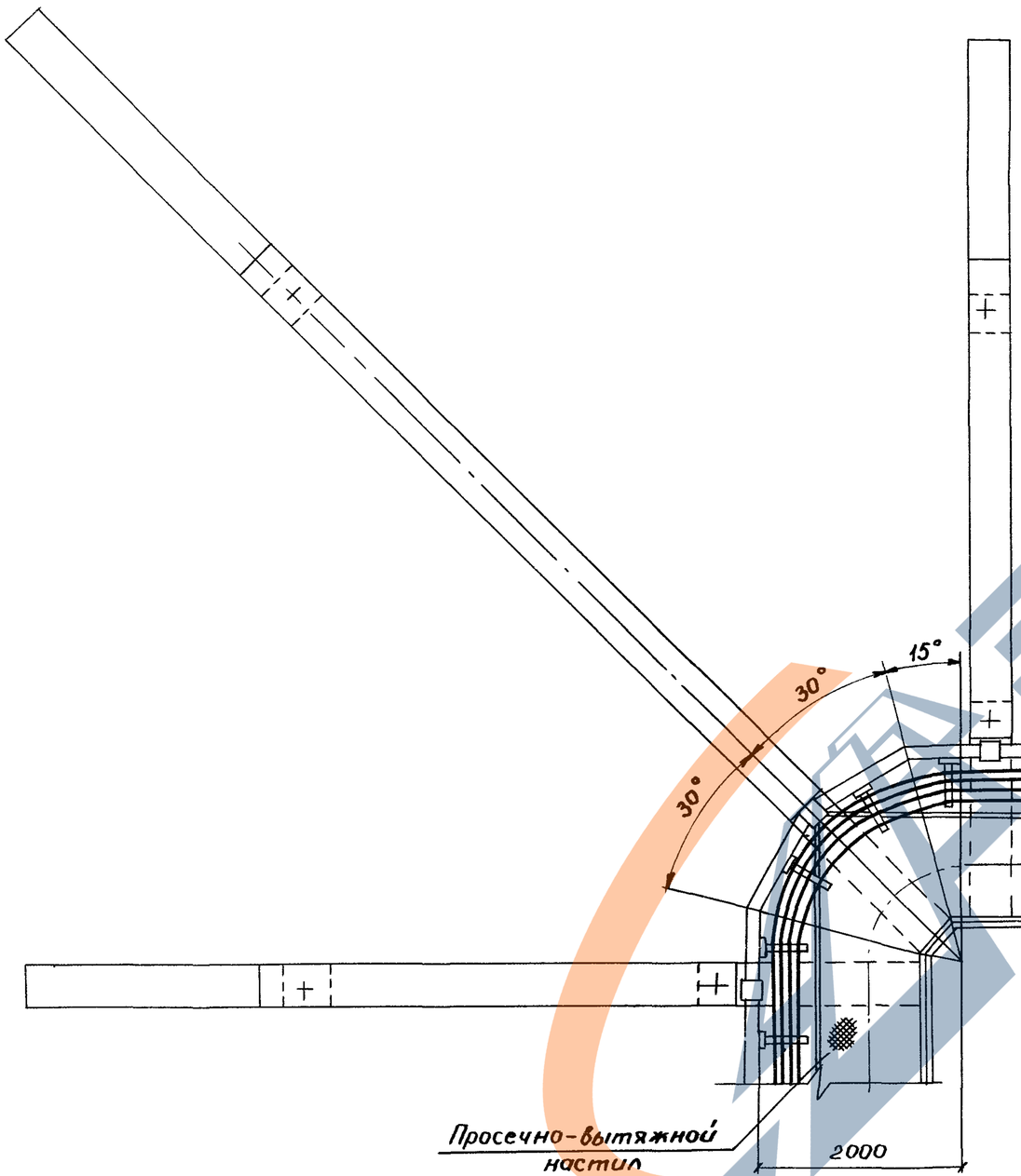
Зав.лаб	Лейкин		
Зав.сект	Колбасникова		
Вед.инж.	Марченков		
Инж.	Градкова		

3.016.1-11 016

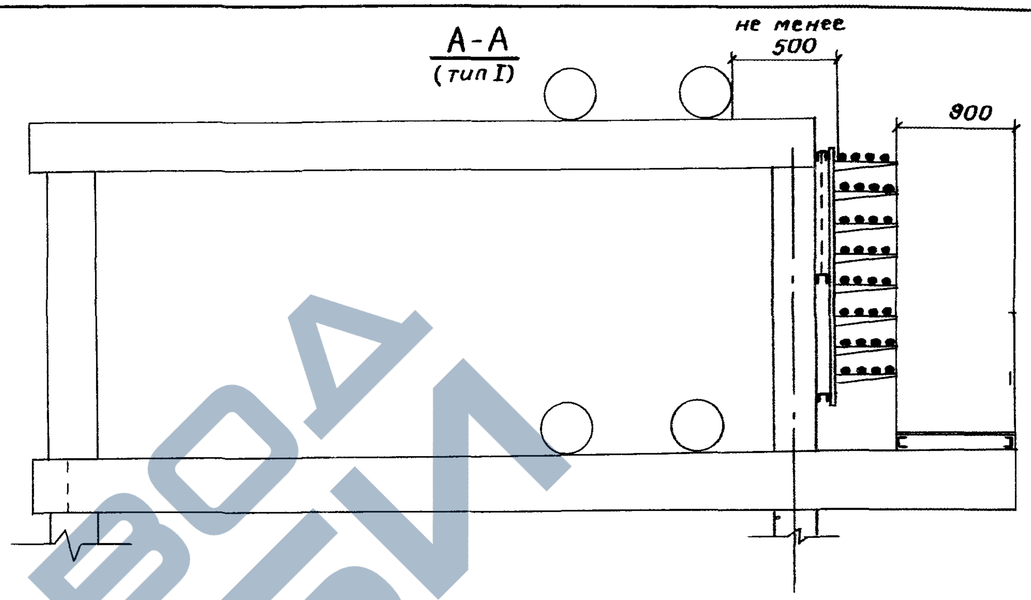
Прокладка кабелей на прямых участках комбинированной эстакады типа VII вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

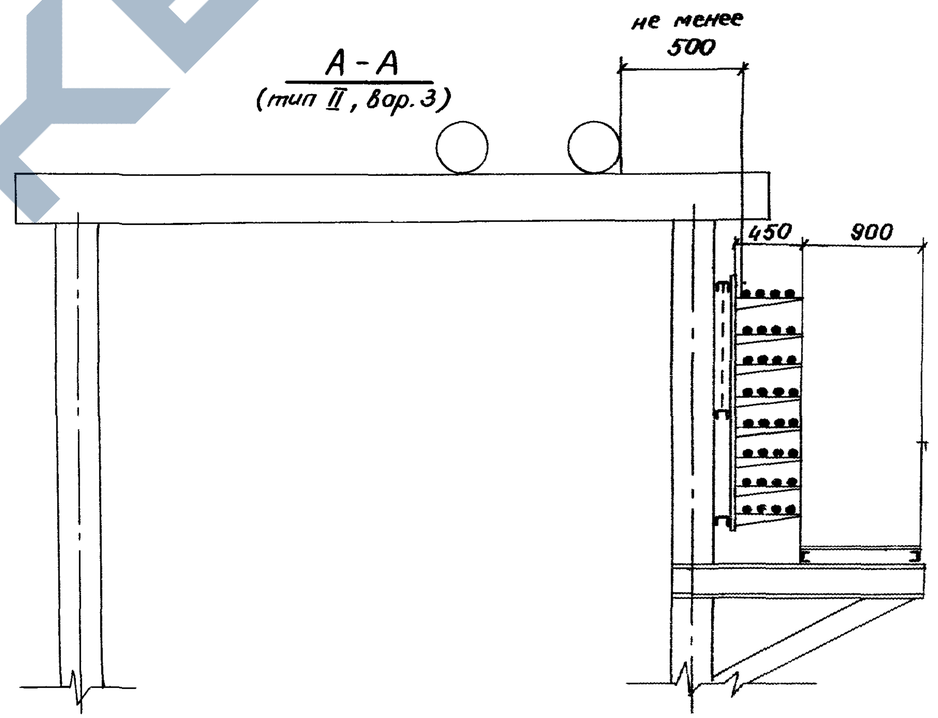
ВНИИПЭМ



А-А
(тип I)



А-А
(тип II, вар. 3)



1. На чертеже в плане технологические трубопроводы не показаны
2. На эстакадах типа II (варианты 1 и 2) прокладка кабелей ведется аналогично

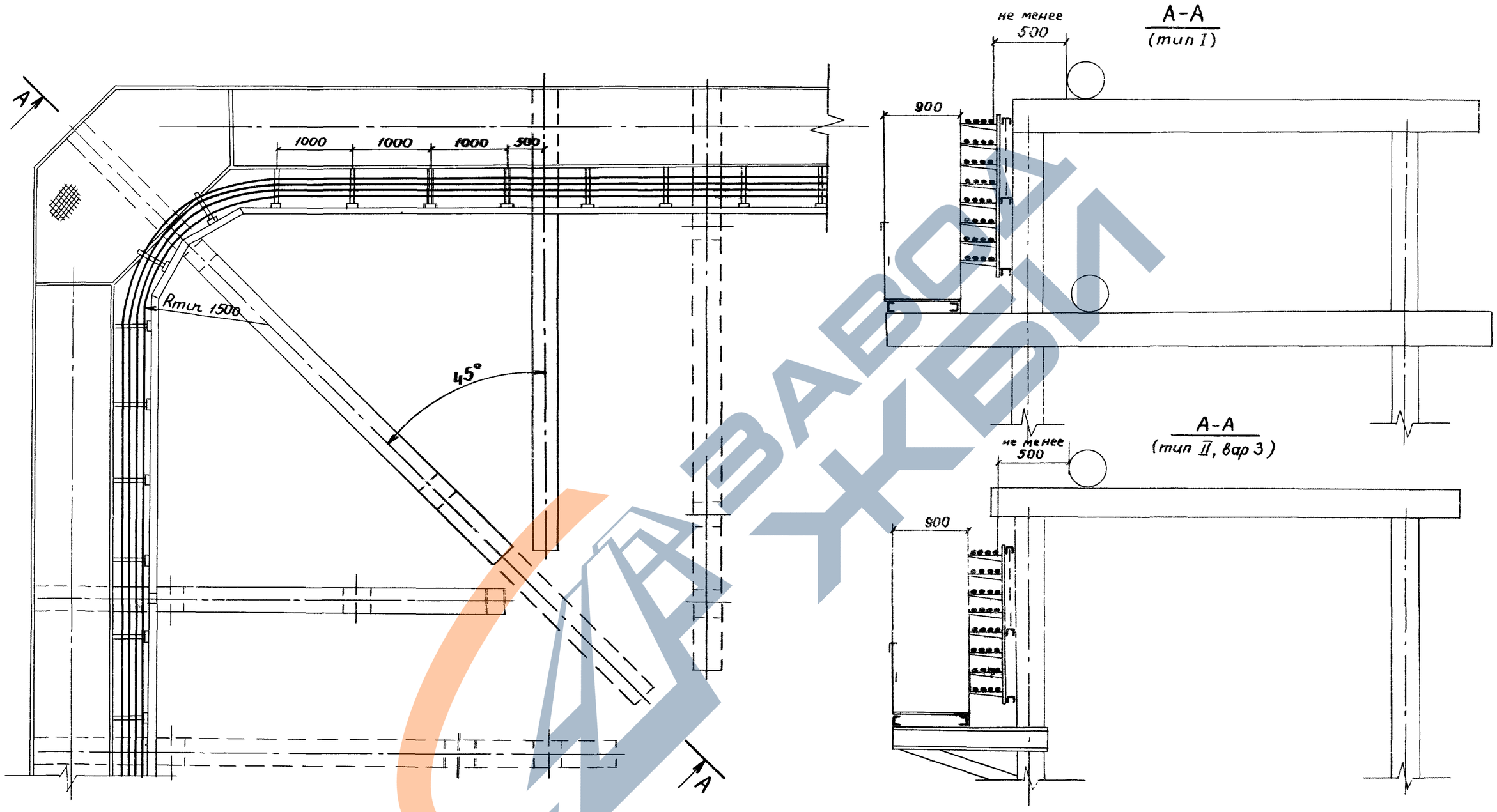
Зав.лаб.	Лейкин	
Зав.сект	Колбасников	
Вед.инж.	Марченков	
Инж 1к	Цыкина	

3.016.1-11 047

Прокладка кабелей на эстакаде комбинированной эстакады пролетов I, II. Электрическая часть – на внутренней стороне угла поворота эстакады

ия	Лист	Листов
		1

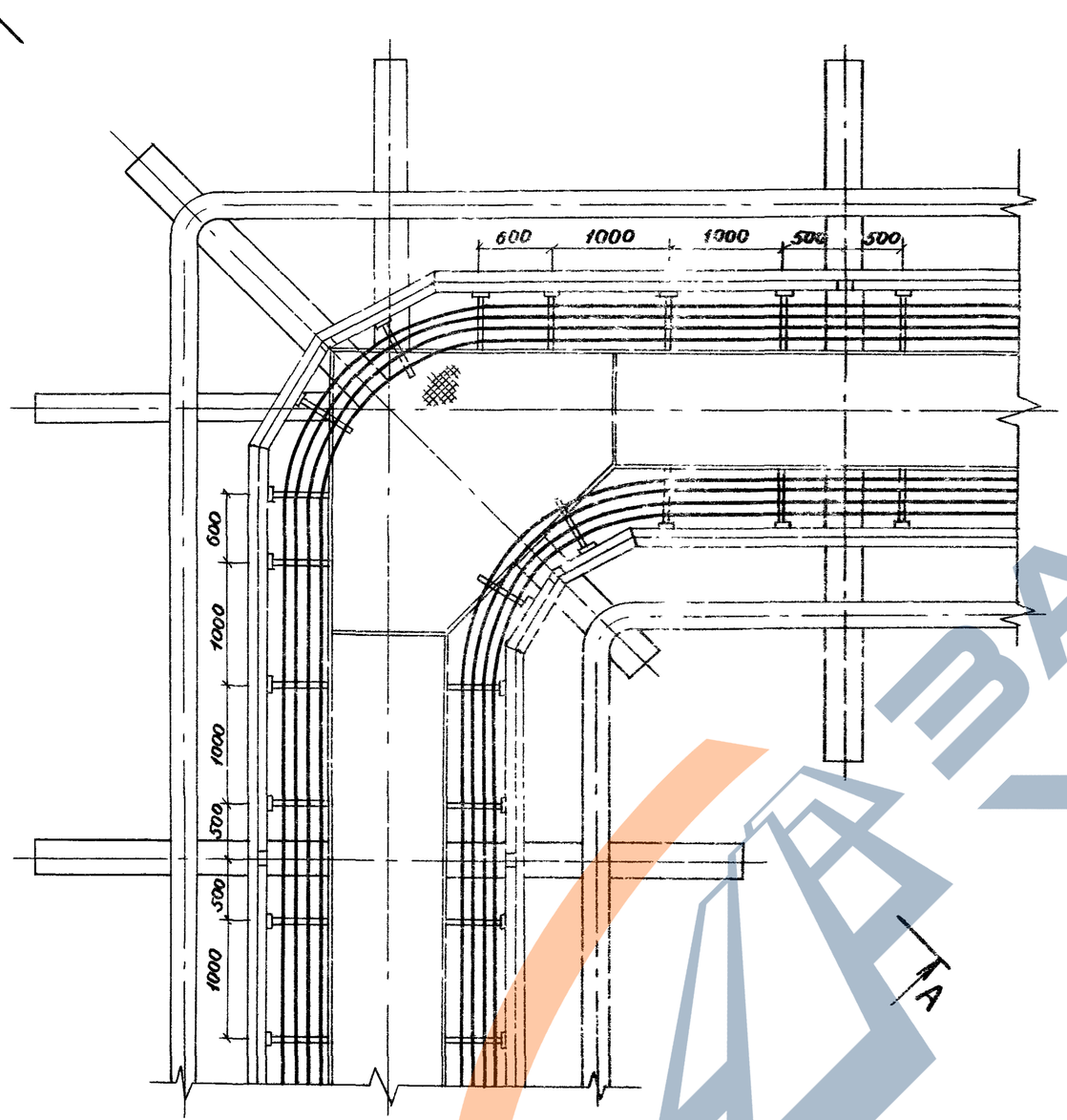
ВНИИПЭМ



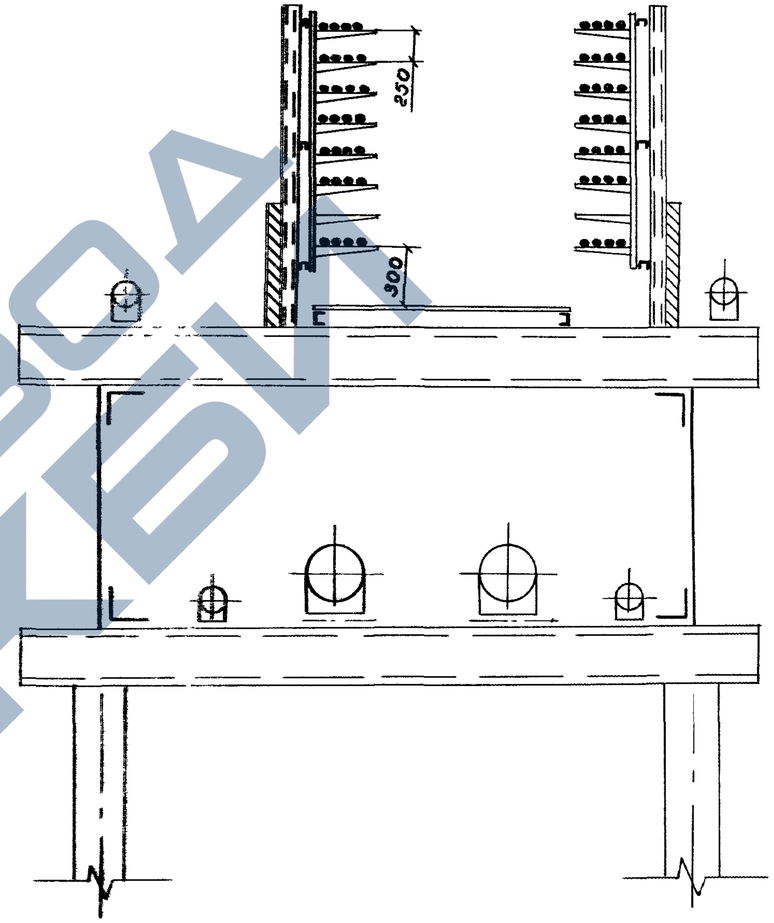
1 На чертеже в плане трубопроводы не показаны
2 На эстакадах типа II (варианты 1 и 2) прокладка кабелей ведется аналогично

				3.016.1-11		018	
Зав.лаб	Лейкин			Прокладка кабелей на повороте комбинированной эстакады типов I, II, электротехническая часть эстакады – на внешней стороне угла поворота эстакады	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект	Колбасникова				Р		1
Вед.инж	Марченков				ВНИИПЭМ		
Инж 1к	Чертова						

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

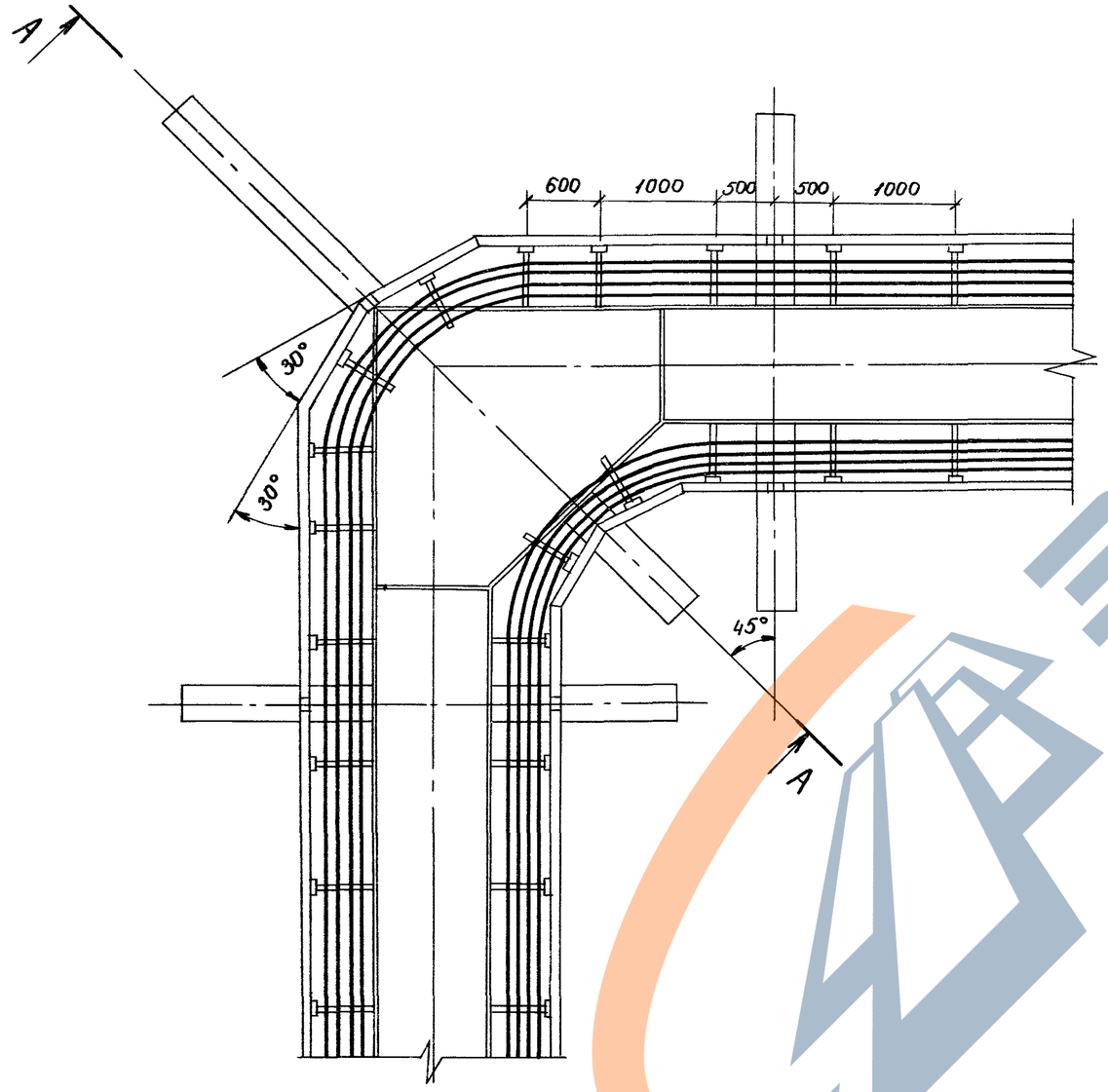


А-А

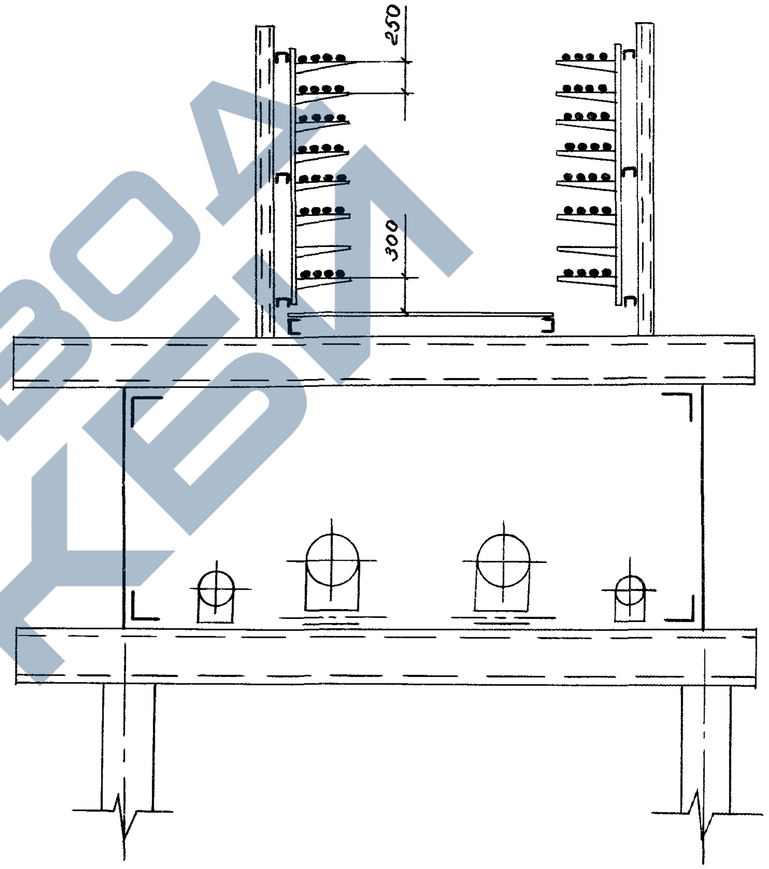


1 Настоящий чертеж соответствует вариантам 1 и 5
2. Варианты 2 и 6 выполняются без противопожарных ограждений
3 Для варианта 3 выполняется дополнительно противопожарное горизонтальное ограждение (лист 8), металлический настил отсутствует
4. В варианте 4 выполняется горизонтальное противопожарное ограждение; вертикальное противопожарное ограждение отсутствует (лист 10)
5 На чертеже трубопроводы показаны частично

Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11	019
Зав.сект	Колбасникова			
Вед.инж	Марченков		Прокладка кабелей на повороте комбинированной эстакады типа III	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж 1к	Чернова			ВНИИПЭМ

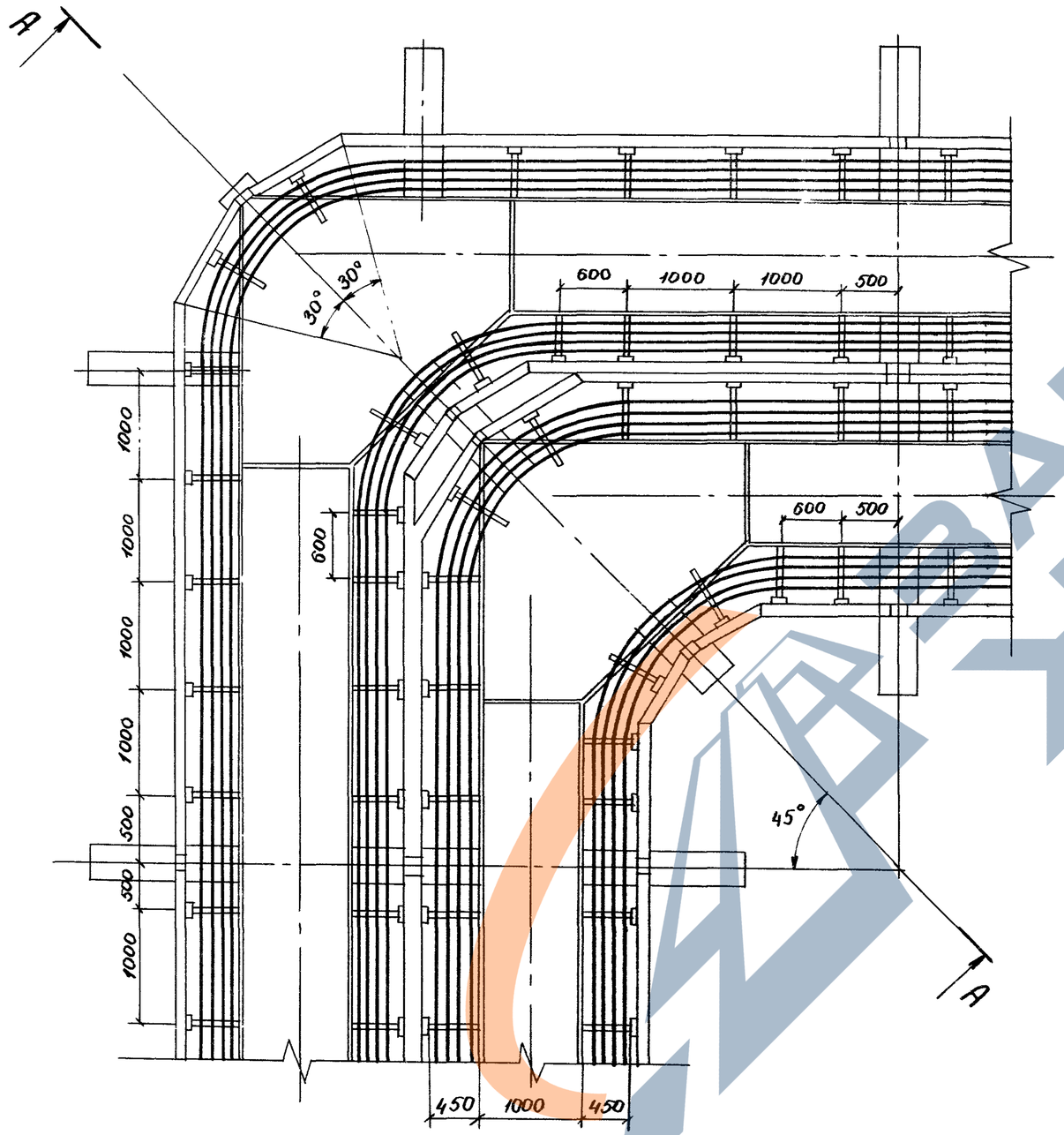


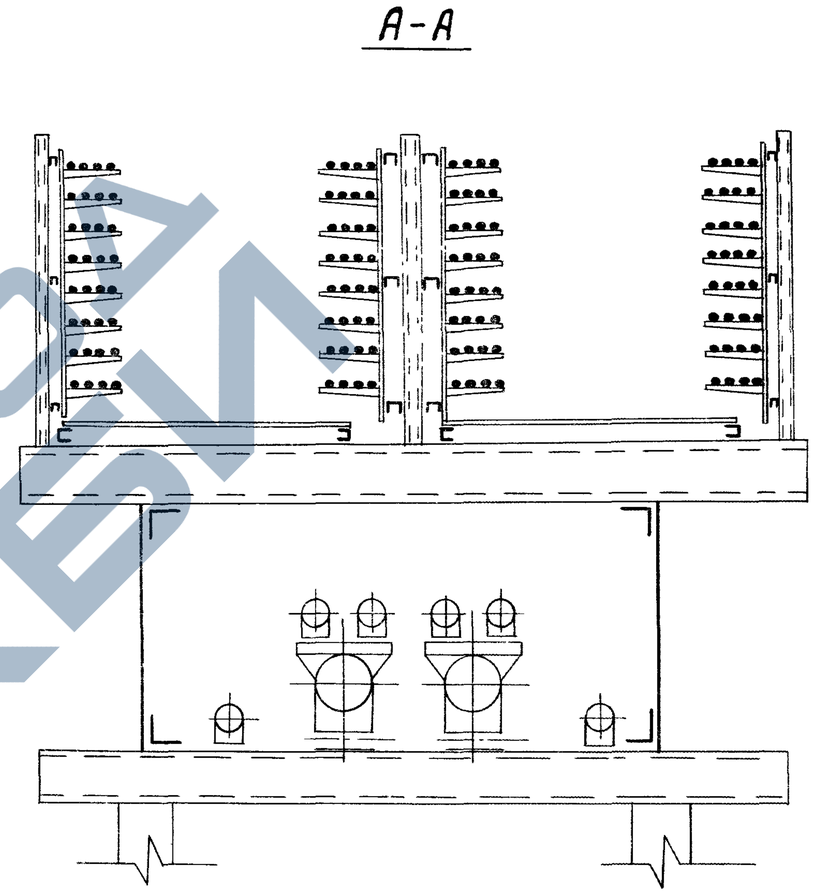
А-А



См. примечание 3 на листе 19

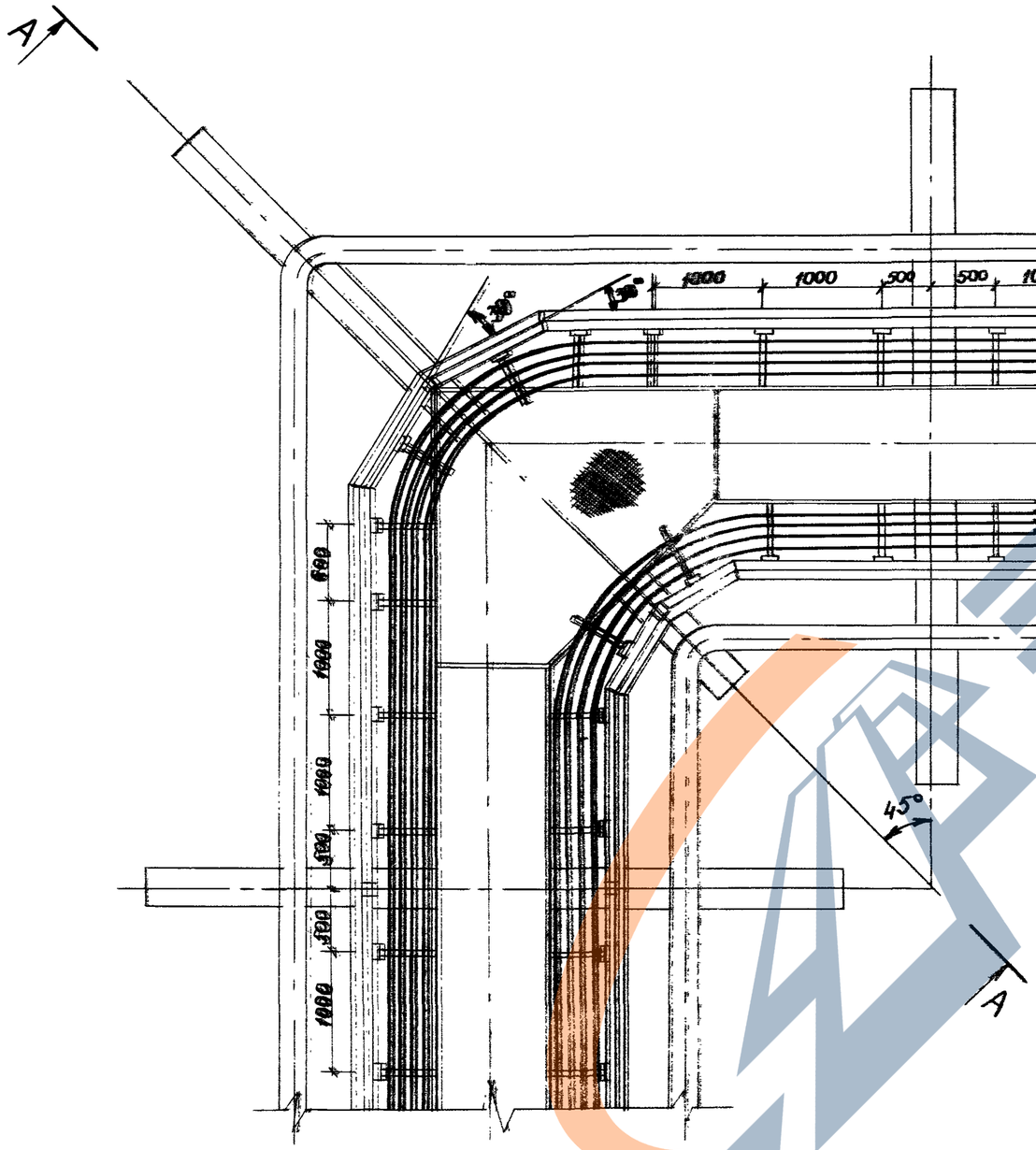
Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11 020
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на повороте комбинированной эстакады тип IV
Вед.инж	Марченков		Стадия Р; Лист; Листов 1
Инж.1к	Чертова		ВНИИПЭМ

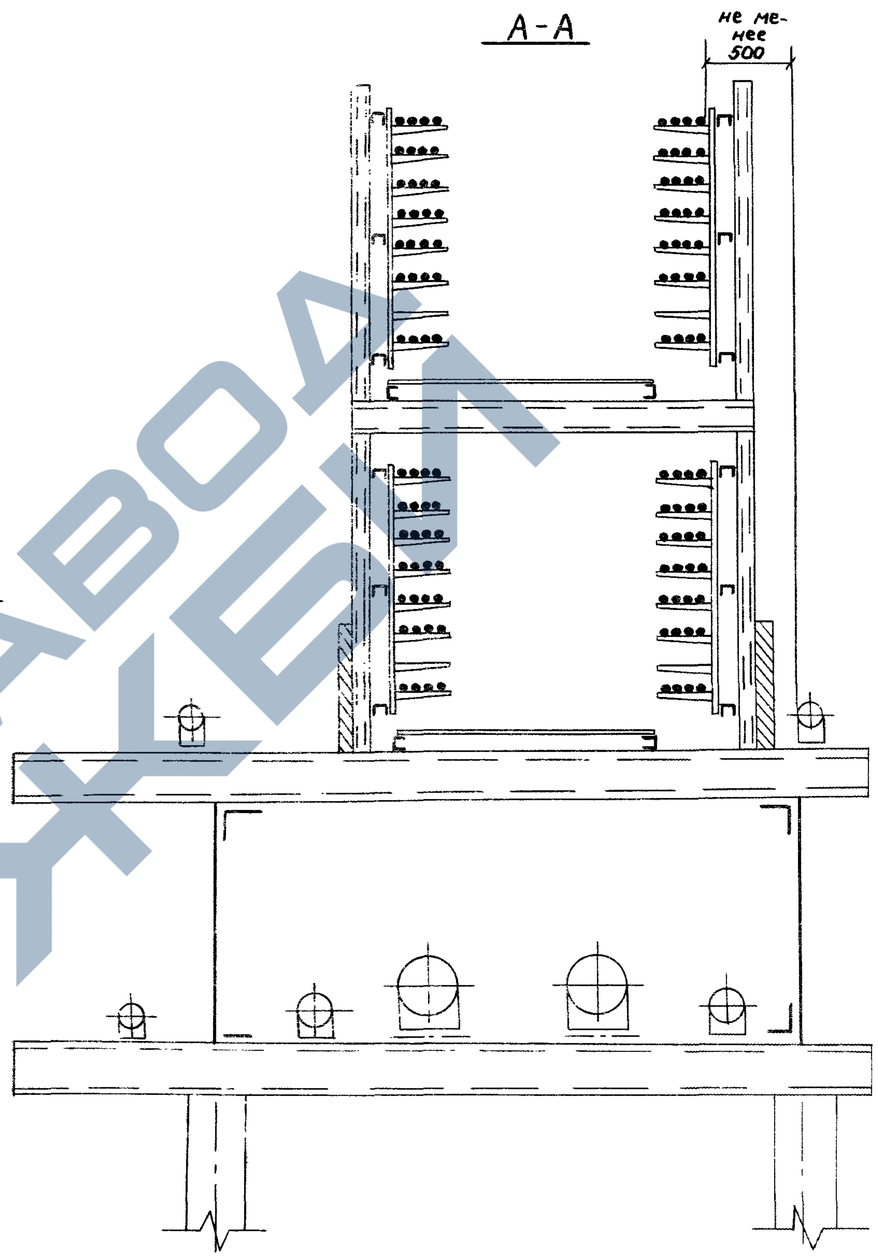




				3.016.1-11	021	
Зав.лаб	Лейкин			Прокладка кабелей на построте комбинированной эстакады типов V, VIII	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект	Колбасникова				Р		1
Вед.инж	Марченков				ВНИИПЭМ		
Инж 1к	Чертова						

25050 03 70





1. См. примечания 1, 2, 5 листа 19
2. Для варианта 3 выполняется дополнительно противопожарное горизонтальное ограждение нижнего яруса (лист 8). Металлический настил нижнего яруса отсутствует.
3. В варианте 4 выполняется горизонтальное противопожарное ограждение нижнего яруса, вертикальное противопожарное ограждение отсутствует (лист 10); металлический настил отсутствует на нижнем ярусе

Зав лаб	Лейкин		
Зав сект	Колбасникова		
Вед инж	Марченков		
Инж 1к	Чернова		

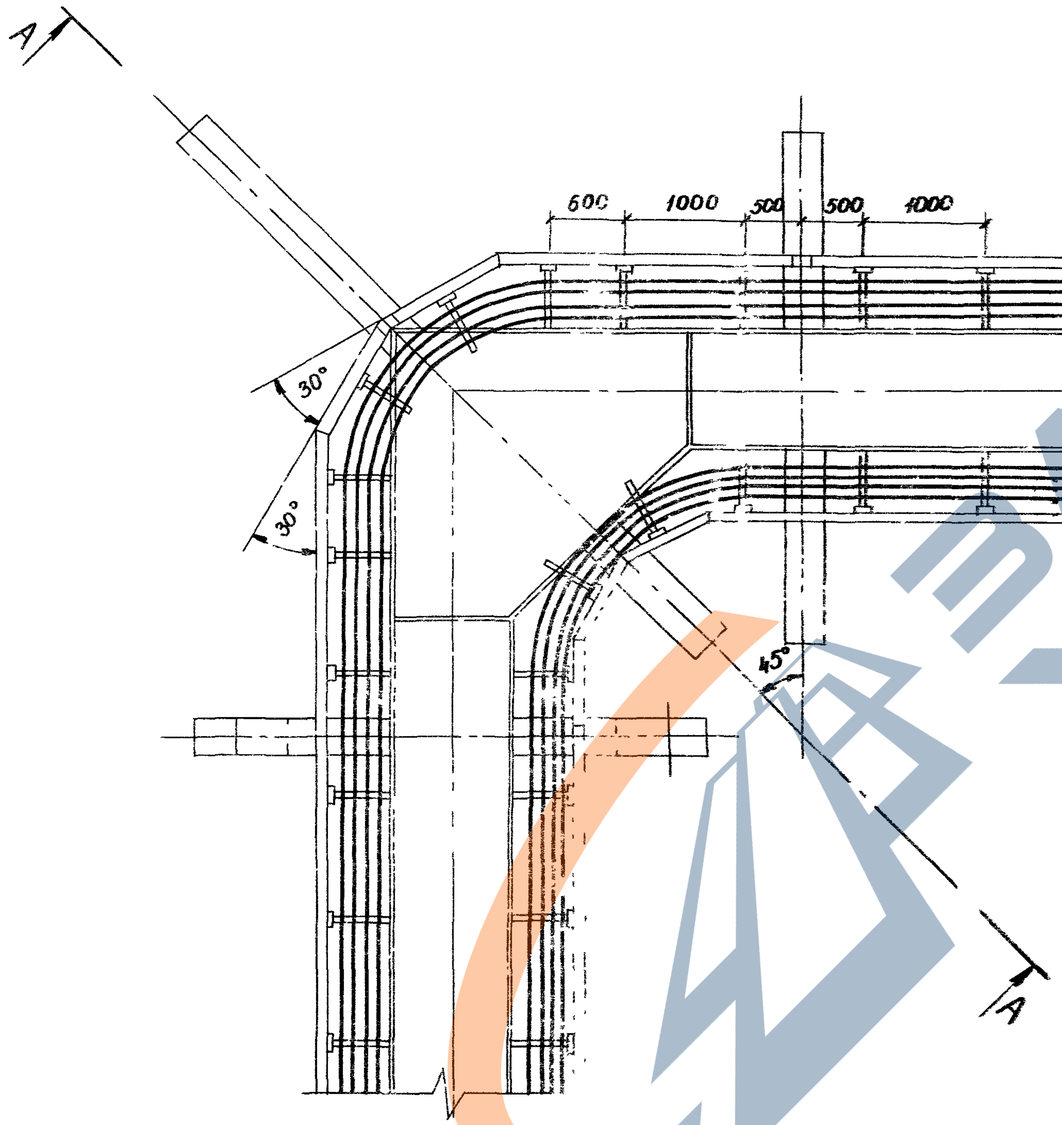
3.016.1-11 022

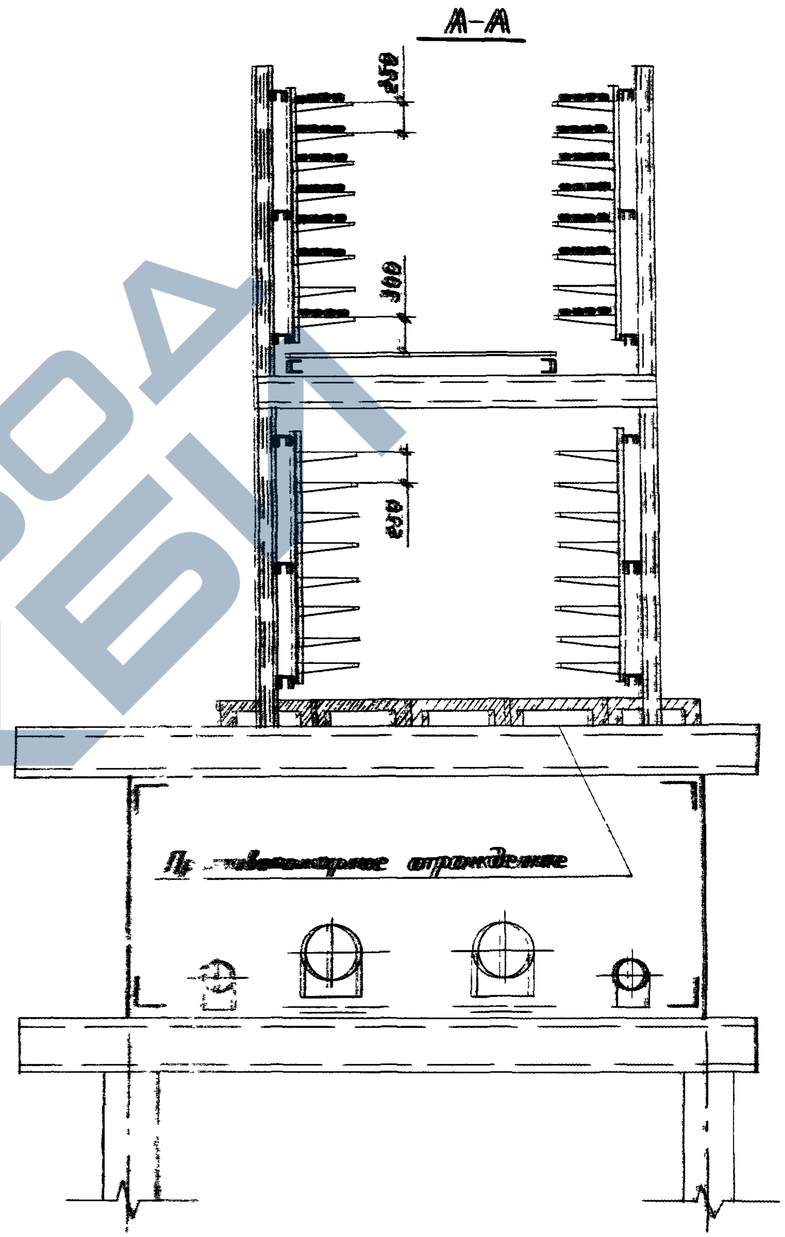
Прокладка кабелей на повороте комбинированной эстакады типа IV

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПЭМ

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





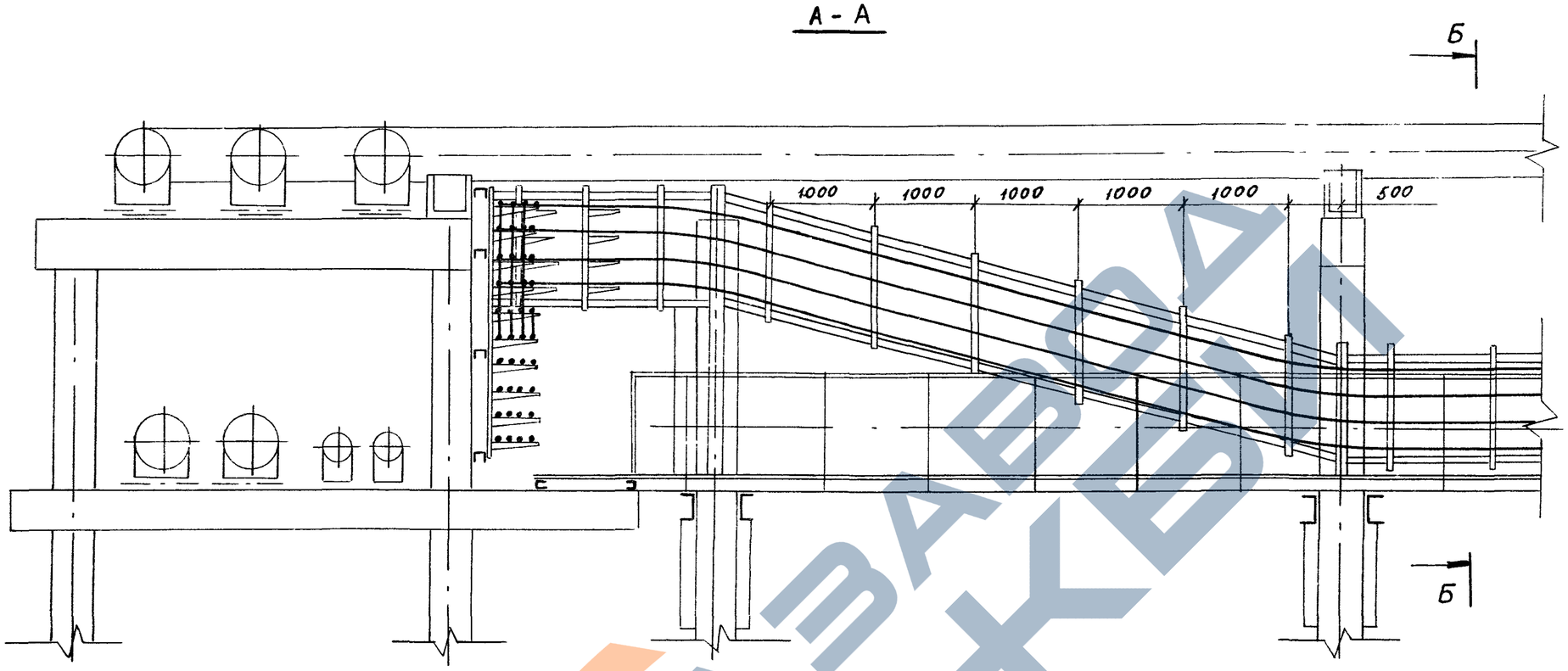
Для вариантов 1 и 3 вместо противопожарного ограждения выполняется мет[illegible]ический настил

Зав.лаб	Лейкин		3.016.-1-11		023
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на повороте комбинированной эстакады типа VII	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж	Марченков			Р		1
Инж 1к	Т Чурова			ВНИИПЭМ		

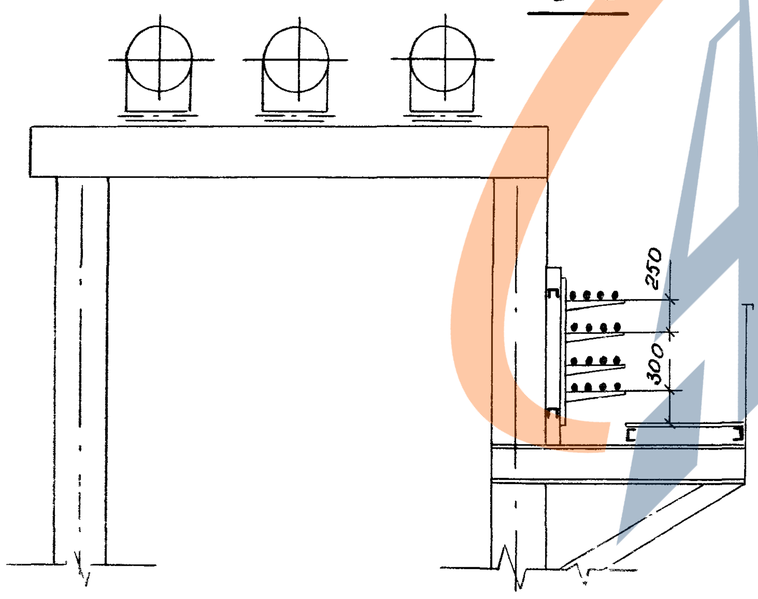
25059-03 34

https://zavodjbi.com/

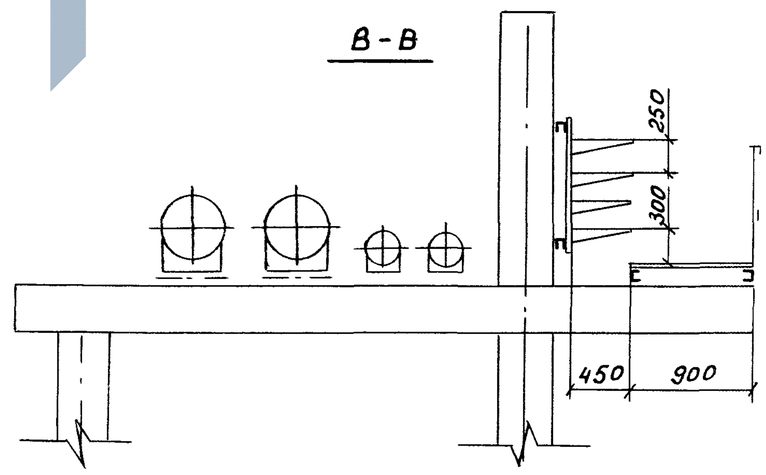
А - А



Б - Б

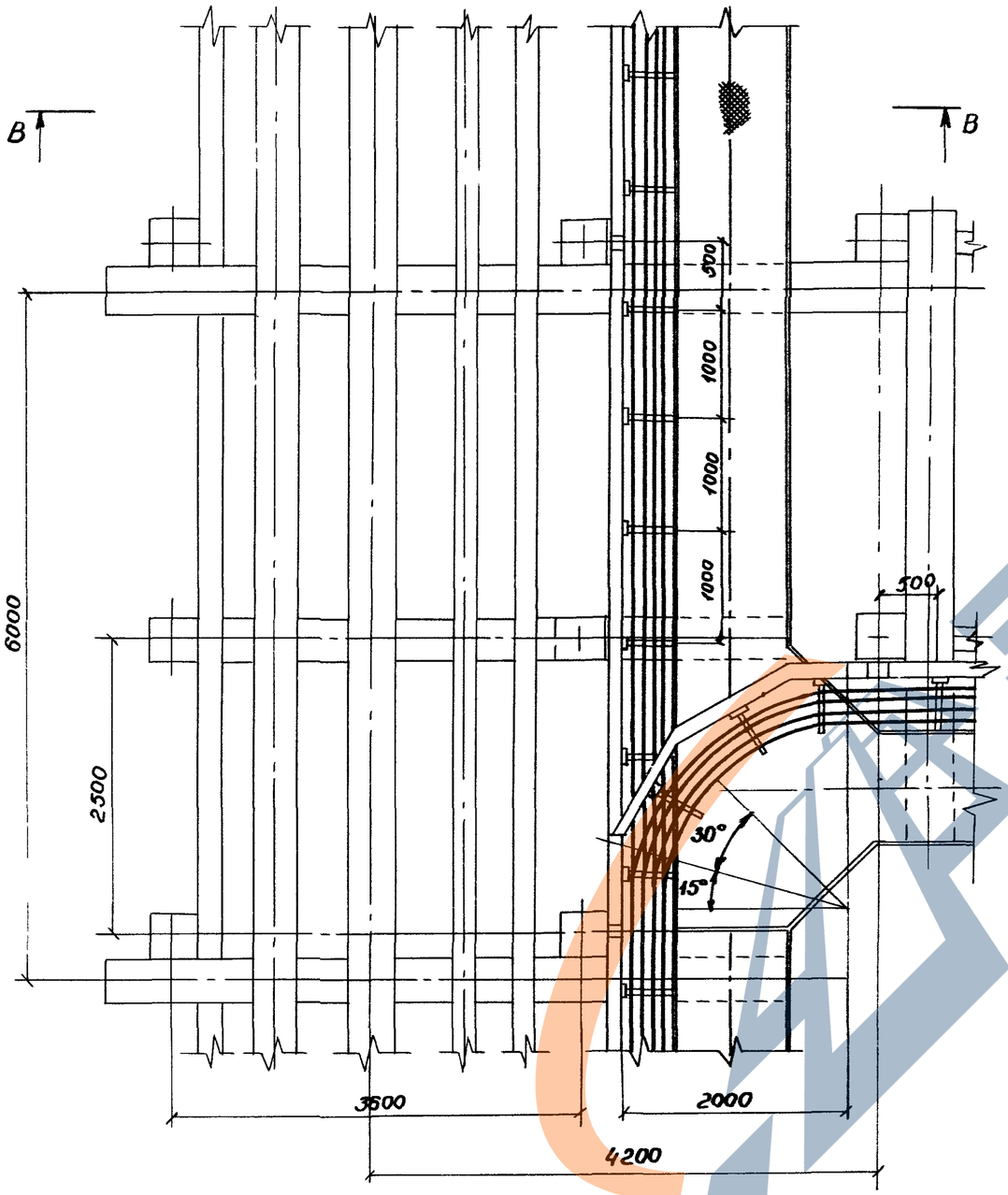


В - В

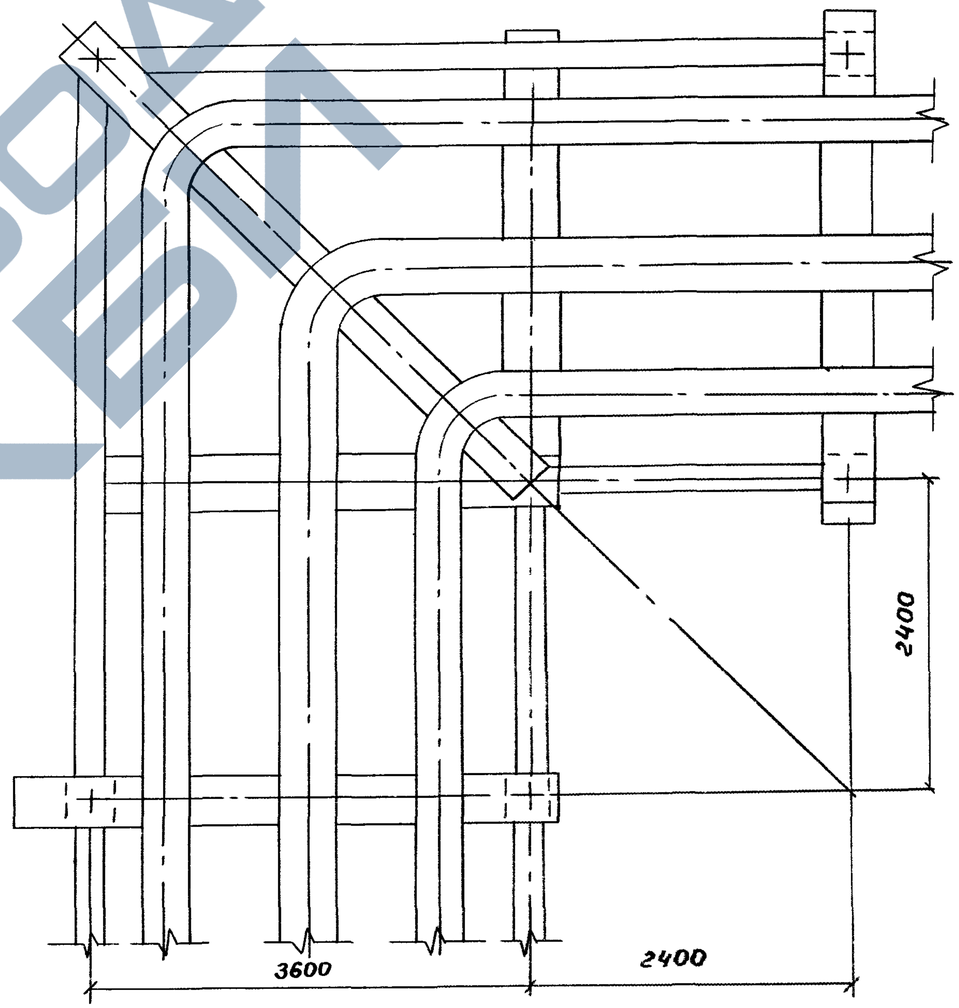


https://zavodjbi.com/

Нижний ярус

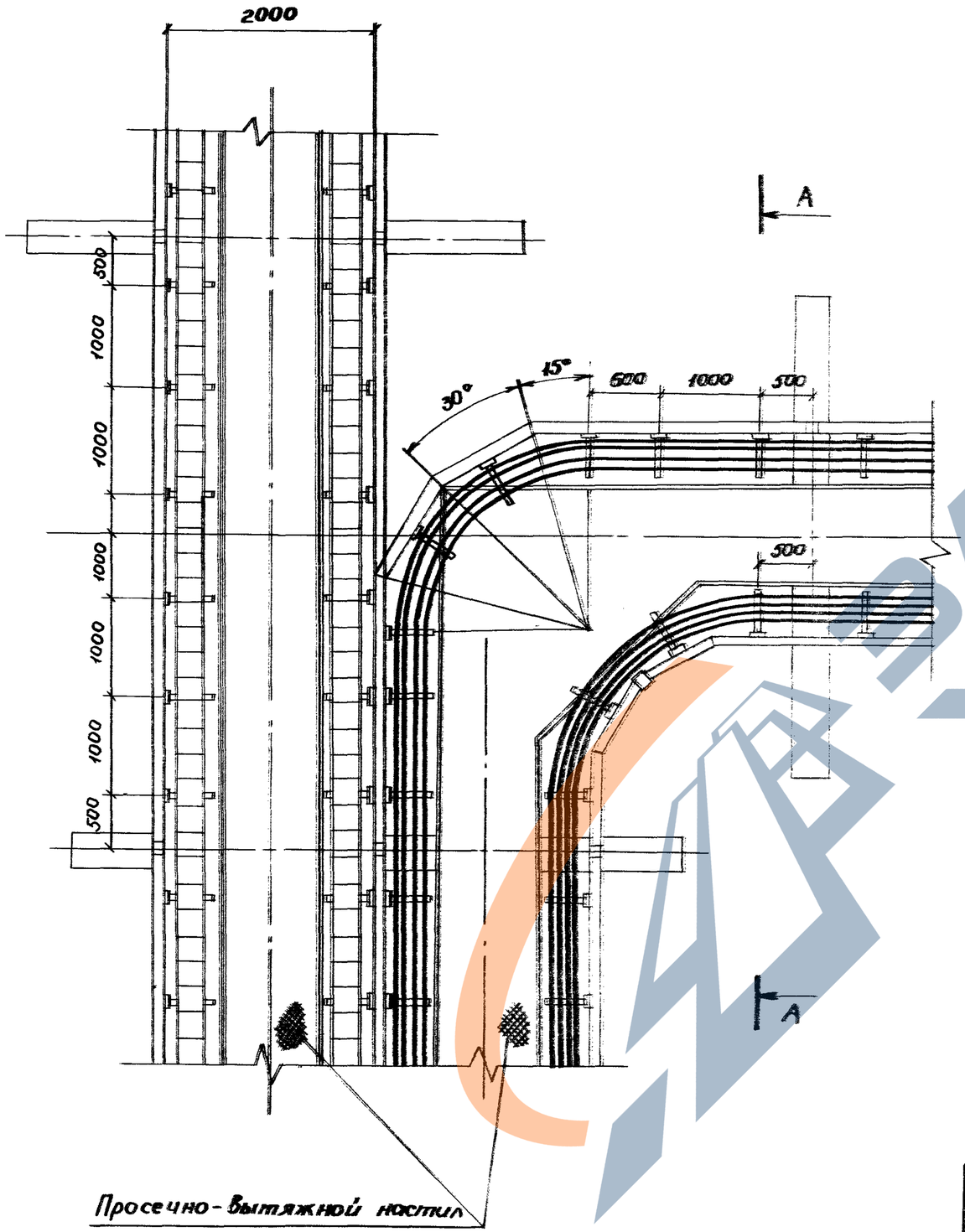


Верхний ярус



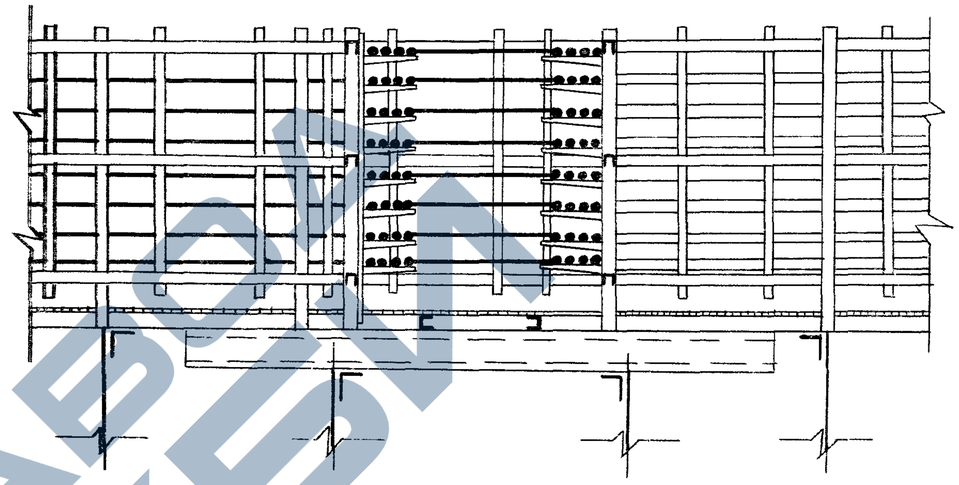
Зав лаб	Лейкин		3.016.1-11		024
Зав сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на ответвлении комбинированной эстакады типа I на две эстакады типа II под углом 90°	Стадия	Лист	Листов
Вед инж	Марченков			Р	1	2
Инж 1к	Чертов			ВНИИПЭМ		

Инв № подл.



Просечно-вытяжной настил

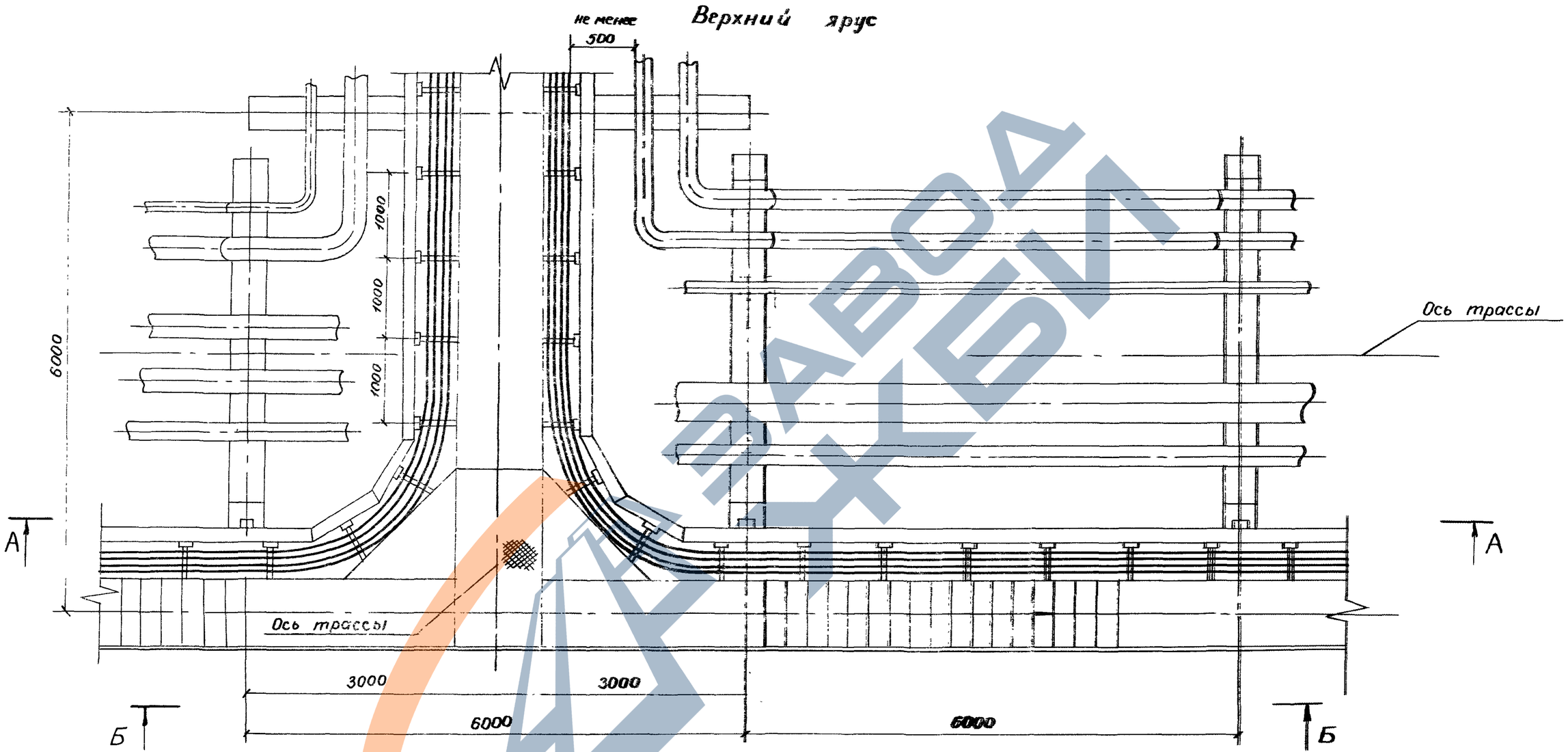
А-А



1. Стальные прогоны разрабатываются в чертежах строительной части
2. Конструктивное решение узла поворота также применимо для эстакад типа IV
3. На чертеже трубопроводы не показаны
4. В варианте 2 вместо металлического настила - горизонтальное противопожарное ограждение

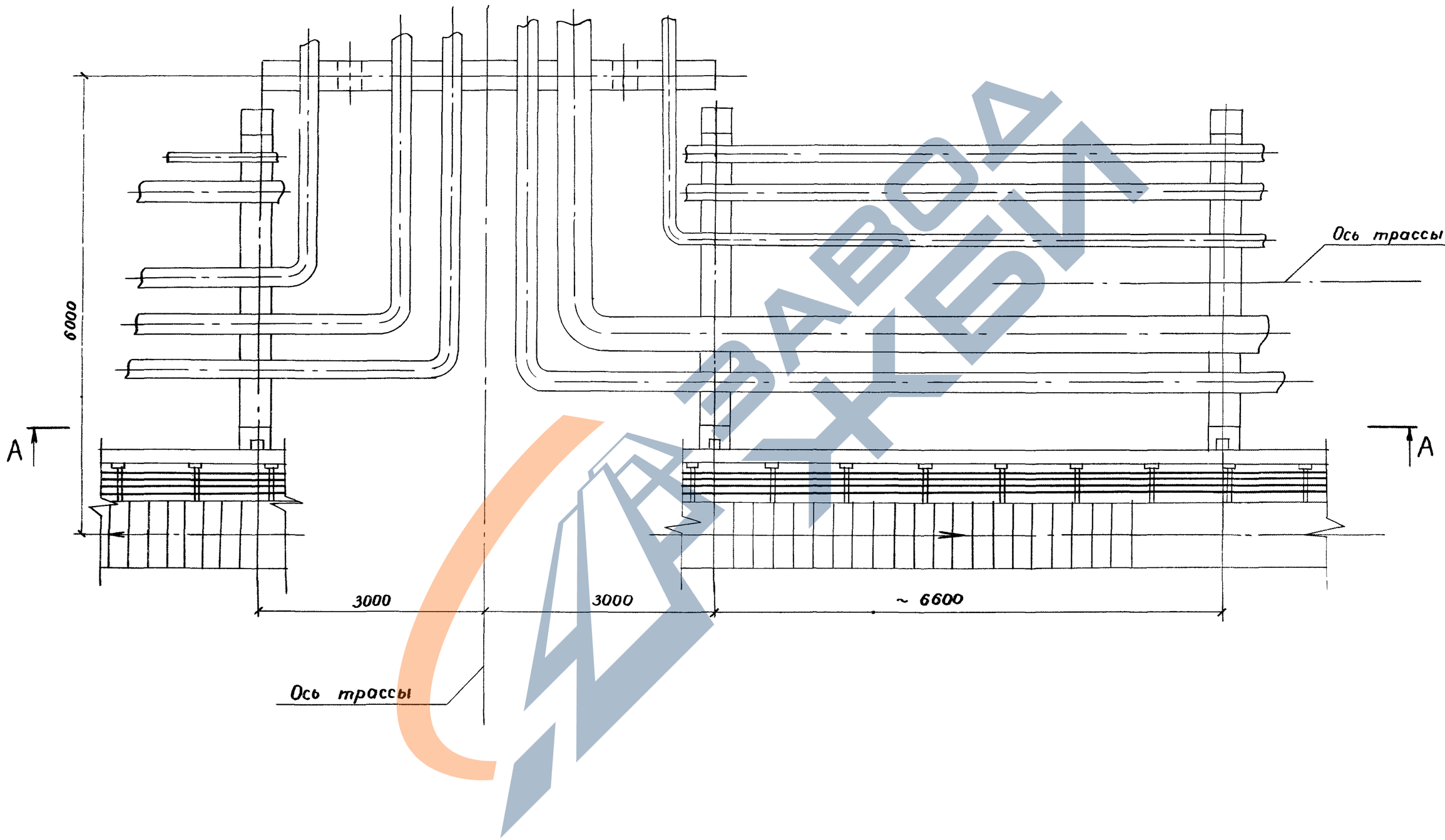
Зав.лаб.	Лейкин		3.016.1-11		025	
Зав.сект.	Колбасникова		Прокладка кабелей на развет-влении комбинированной эстакады типов V, VIII на две эстакады типа IV под углом 90°	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Марченков			Р		1
Инж.1к	Тучкова			ВНИИПЭМ		

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



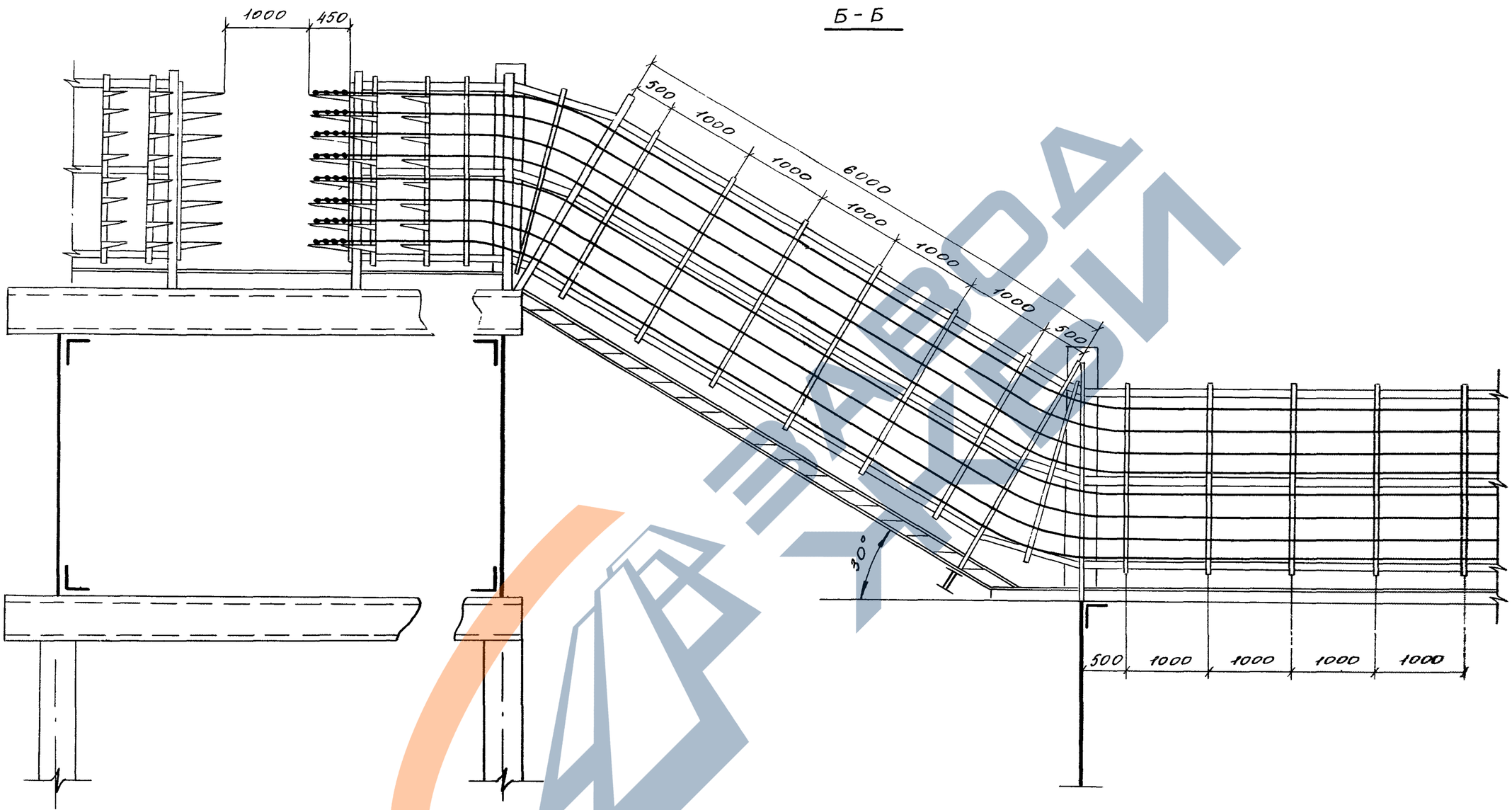
Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11		026	
Зав.сект	Колесникова		Прокладка кабелей на разветвлении комбинированной эстакады типа III на две эстакады типа II варианты 1.2 под углом 180°	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж	Марченков			Р	1	3
Инж.1к	Чертова			ВНИИПЭМ		

Нижний ярус



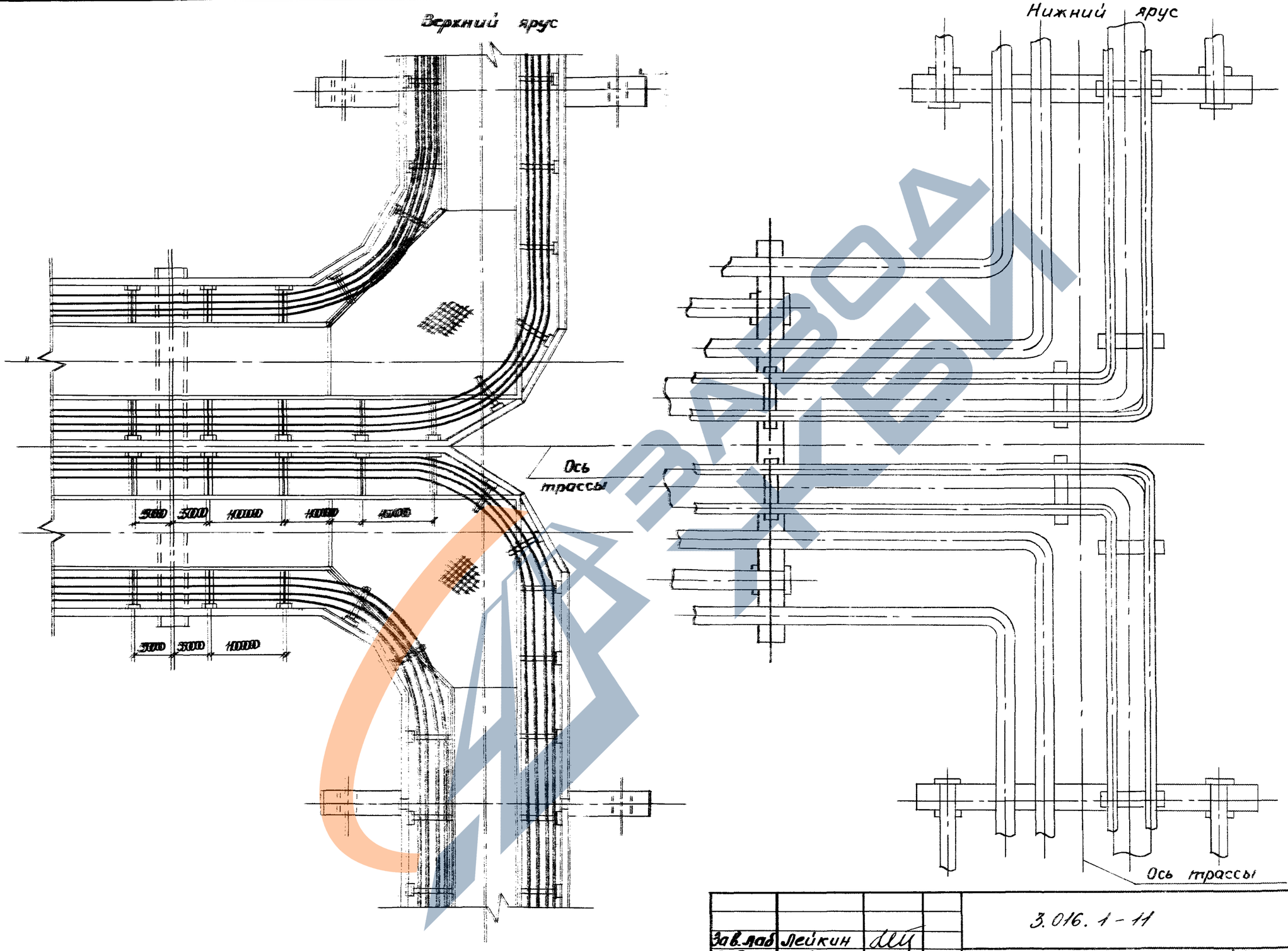
https://zavodjbi.com/

Б - Б



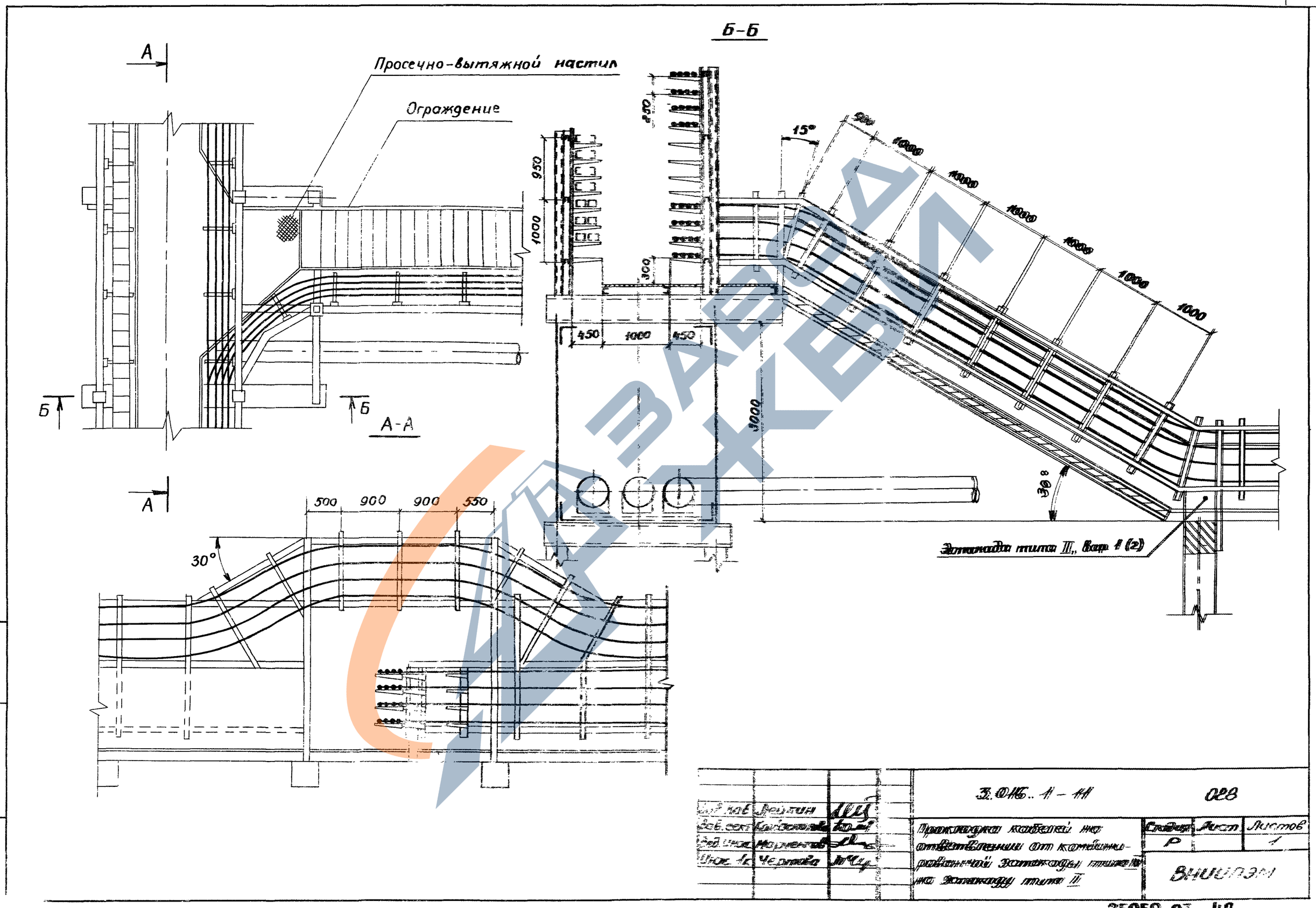
3. 016. 1-11		Лист 3

https://zavodjbi.com/



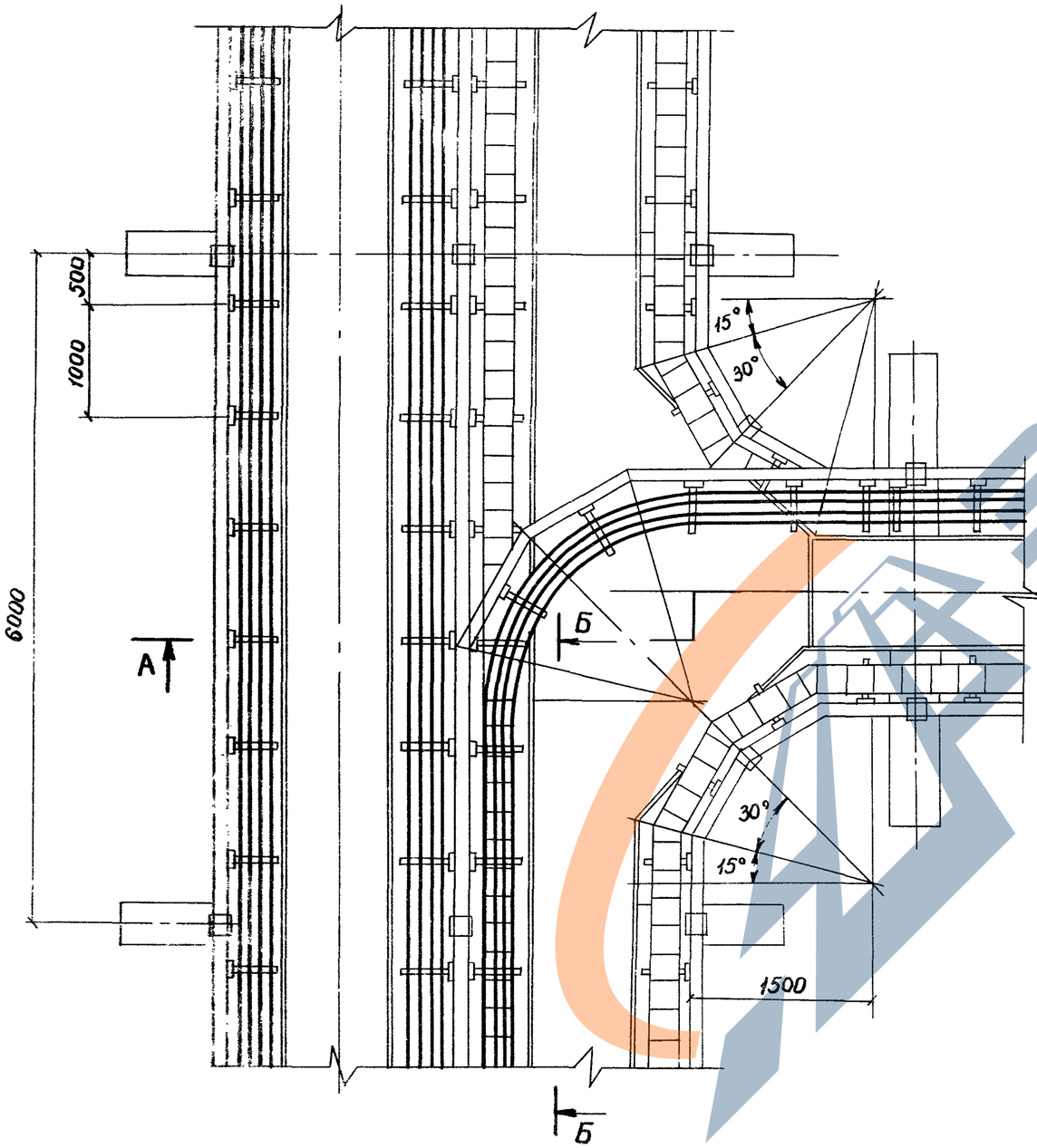
Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11		027
Зав.сект.	Колбасников		Прокладка кабелей на ответвлении комбинированной эстакады типа VIII на две эстакады типа IV под углом 180°	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Марченков			Р		1
Инж. 1к.	Чертова			ВНИИПЭМ		

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

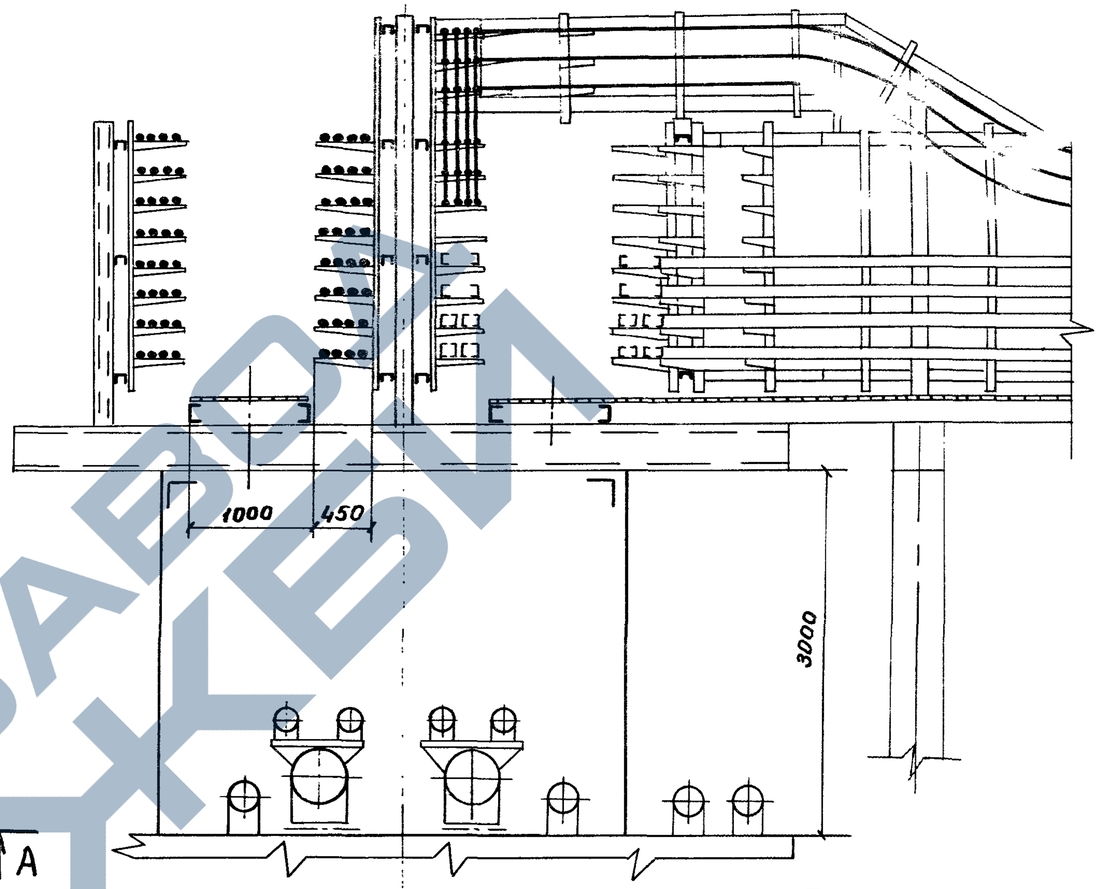


Зав. лаб.	Лейтин		3.016.1-11		028	
Зав. сект.	Кайсанова		Прокладка кабелей на ответвлении от комбинированной эстакады типа II на эстакаду типа II	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Марченко			Р		1
Инж. 1к	Чертова			ВНИИПЭМ		

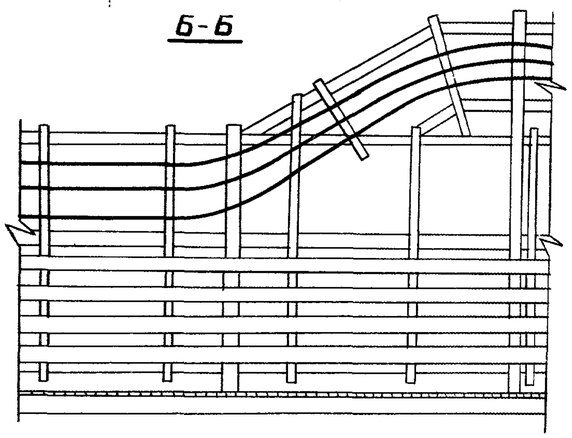
25059-03 42



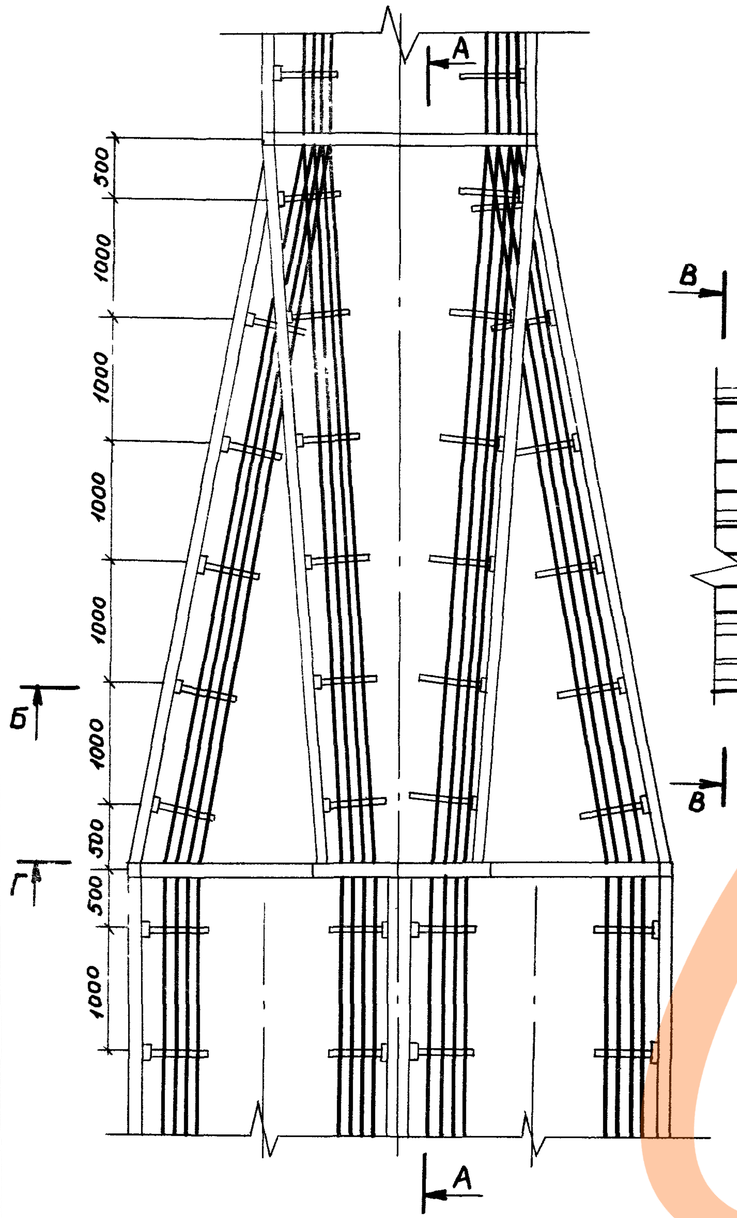
А-А

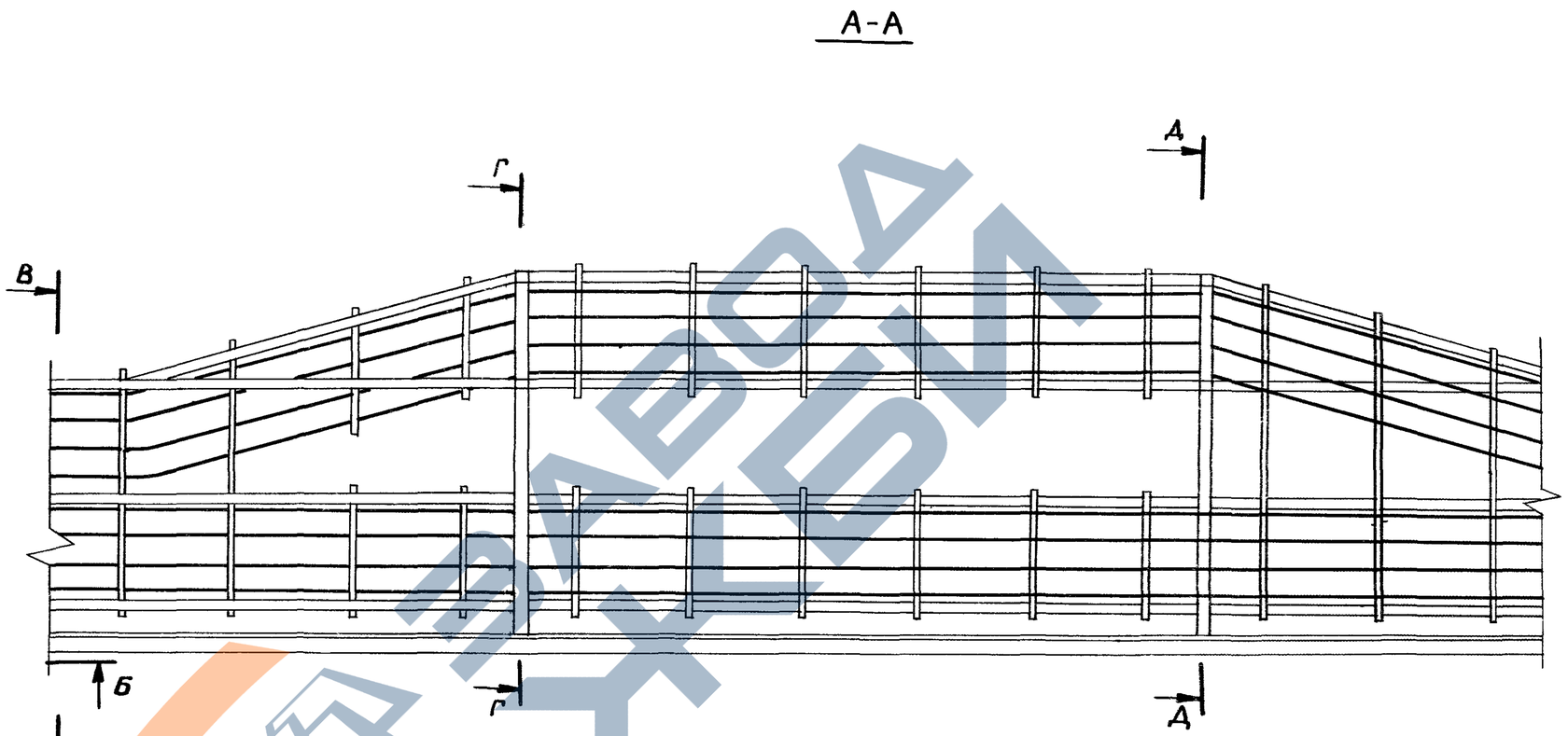


Б-Б



Зав. лаб.	Лейкин		3.016.1-11	029
Зав. сект.	Колбасникова		Прокладка кабелей на ответвлении от комбинированной эстакады типа III на эстакаду типа IV	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Вед. инж.	Марченков			ВНИИПЭМ
Инж. 1к	Чертова			



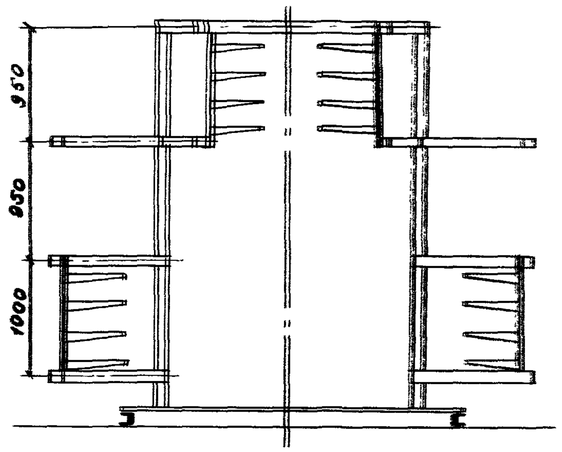


Трубопроводы нижнего яруса на чертеже не показаны

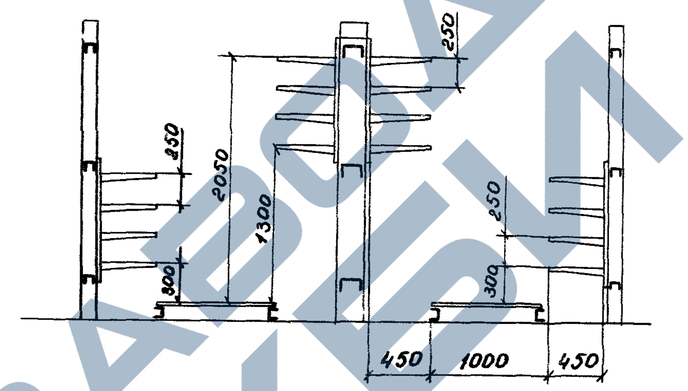
				3.016.1-11		030	
Зав.лаб	Лейкин			Прокладка кабелей на переходе двухсекционной электротехнической части эстакады типов V, VIII в односекционную типа IV	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект	Колбасникова				Р	1	2
Вед.инж	Марченков				ВНИИПЭМ		
Инж.1к							

25059-03 44

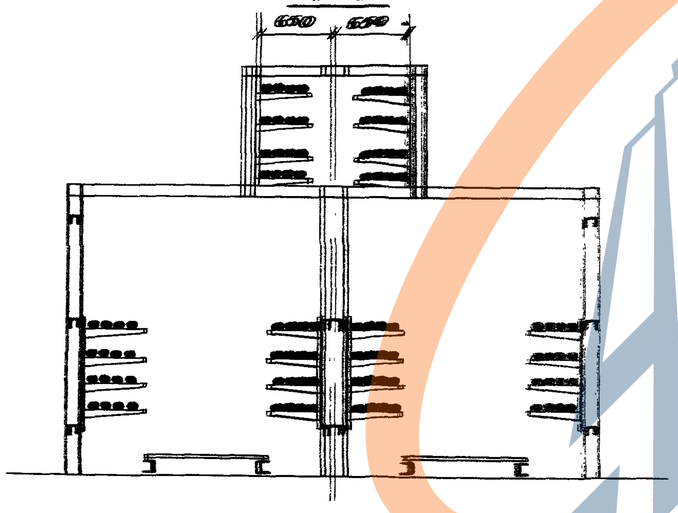
Б-Б



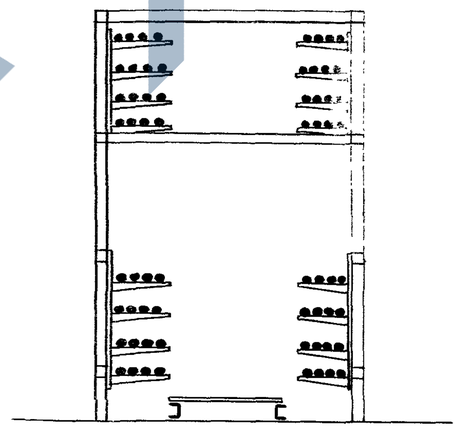
В-В



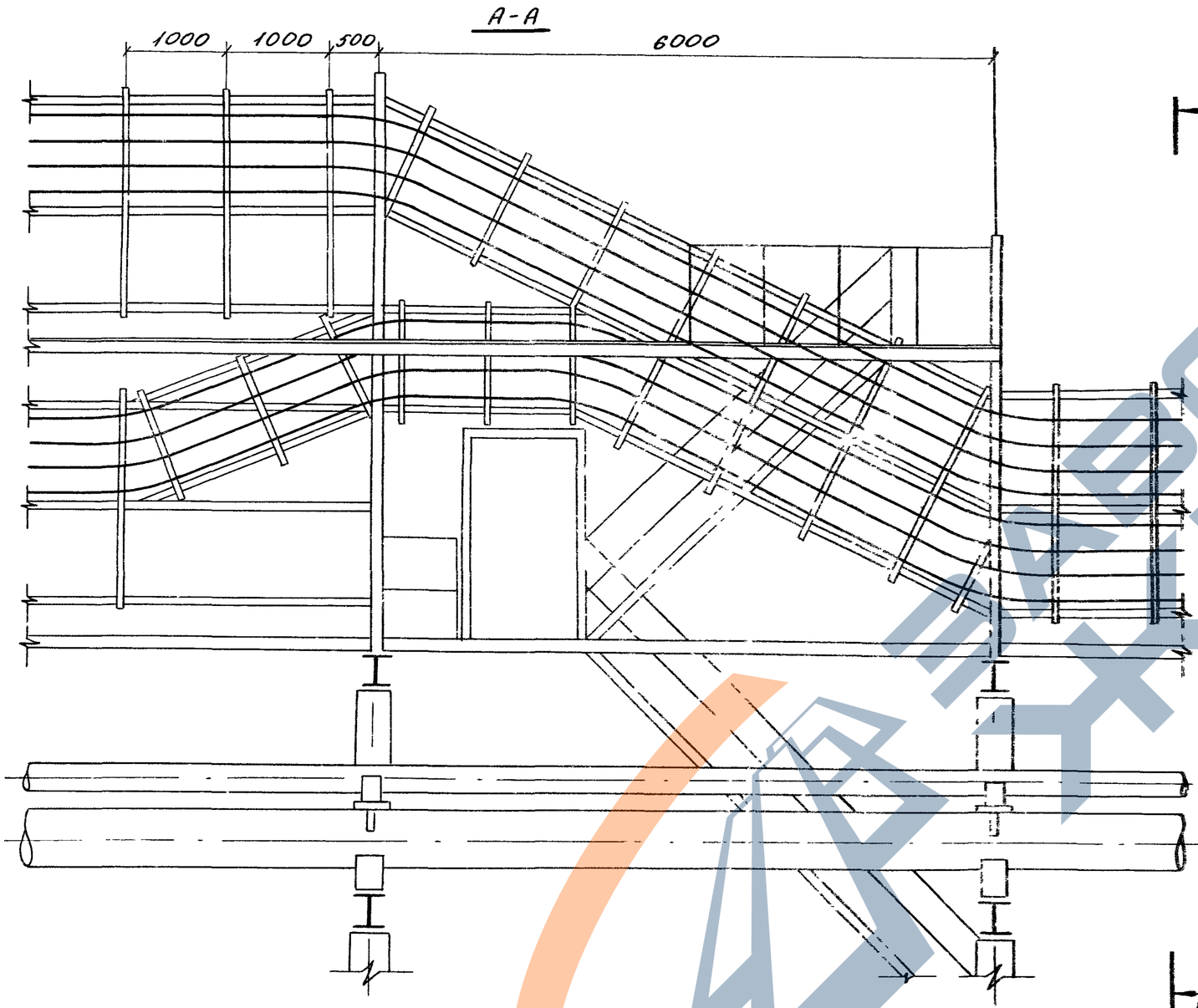
Г-Г

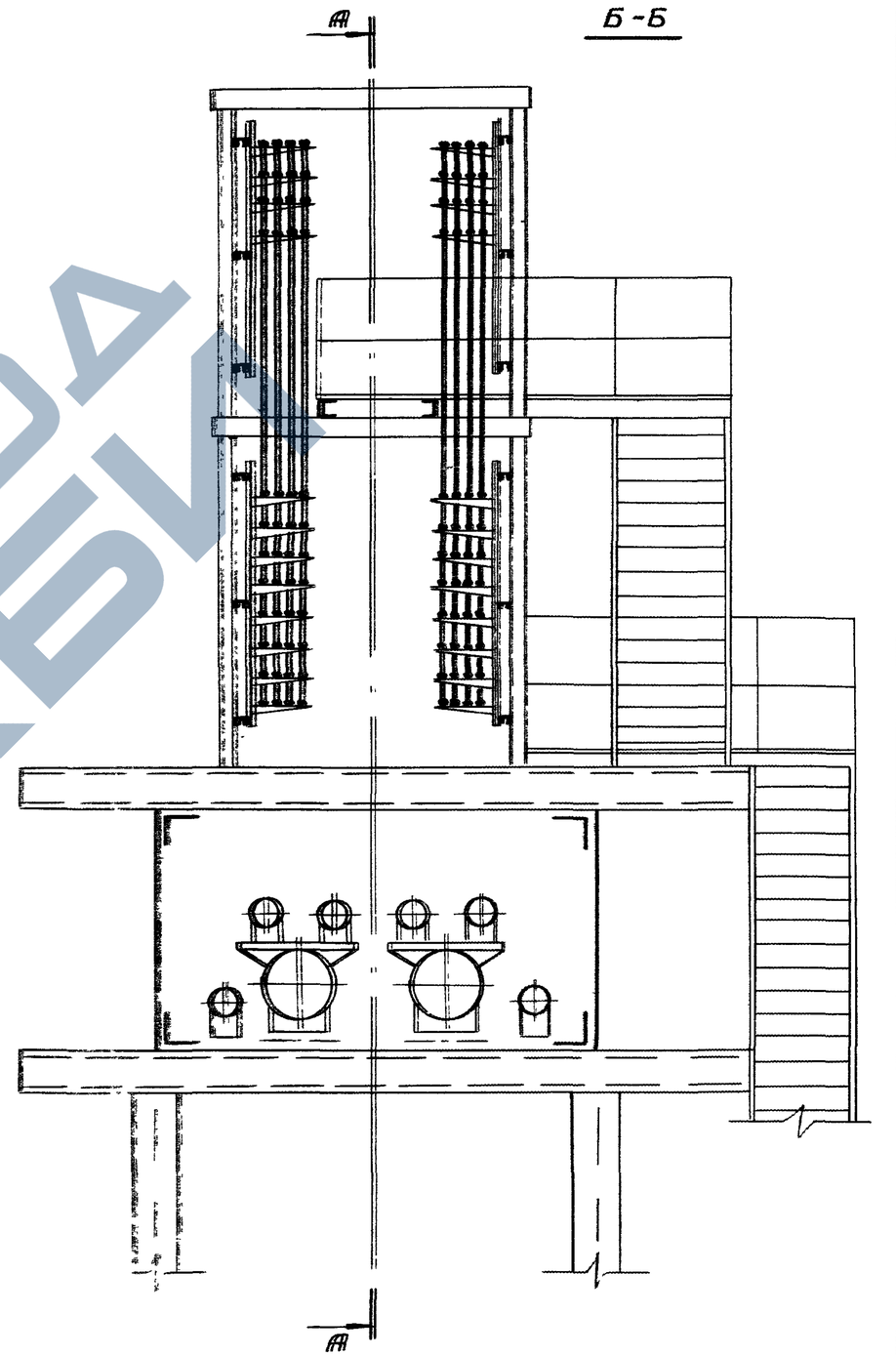


Д-Д



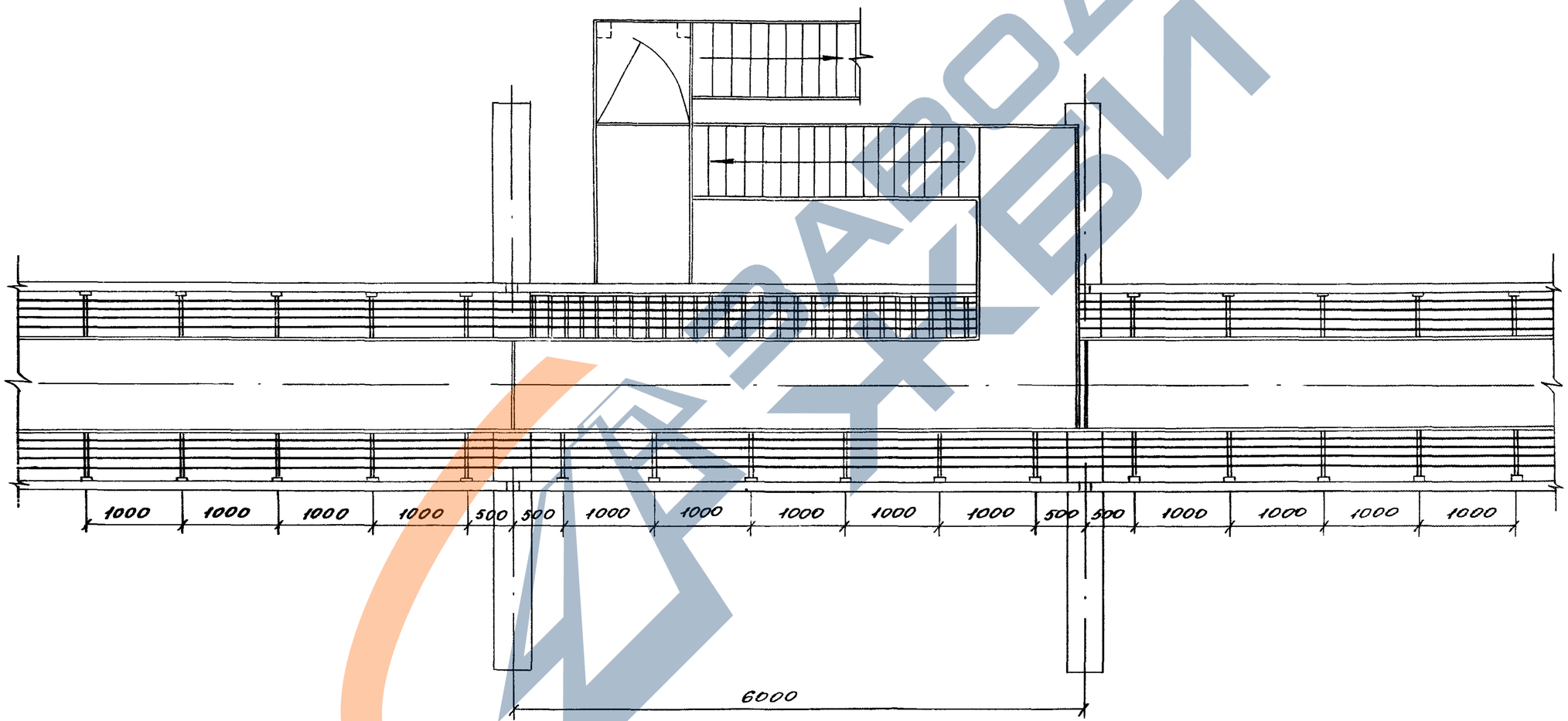
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N





Зав.лаб.	Лейкин		3.016.1-11	031
Зав.сект.	Колесникова		Прокладка кабелей на переходе двухъярусной электротехнической части комбинированной эстакады типов VII, VIII в одноэтажную типов IV, V	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Вед.инж.	Маркелов			ВНИИПЭМ
Инж.	Бухарина			

https://zavodjbi.com/

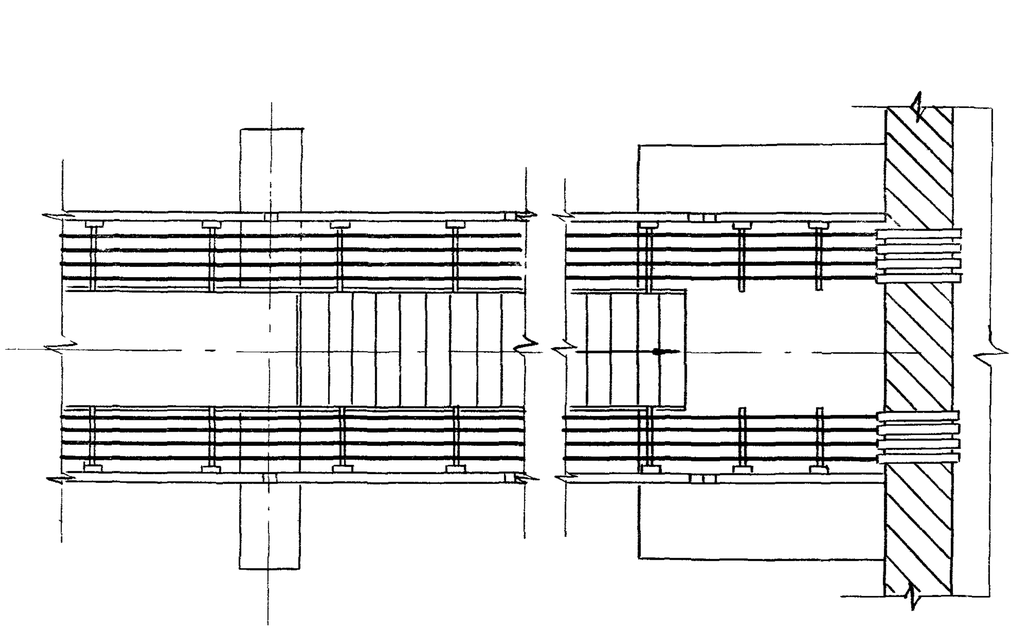


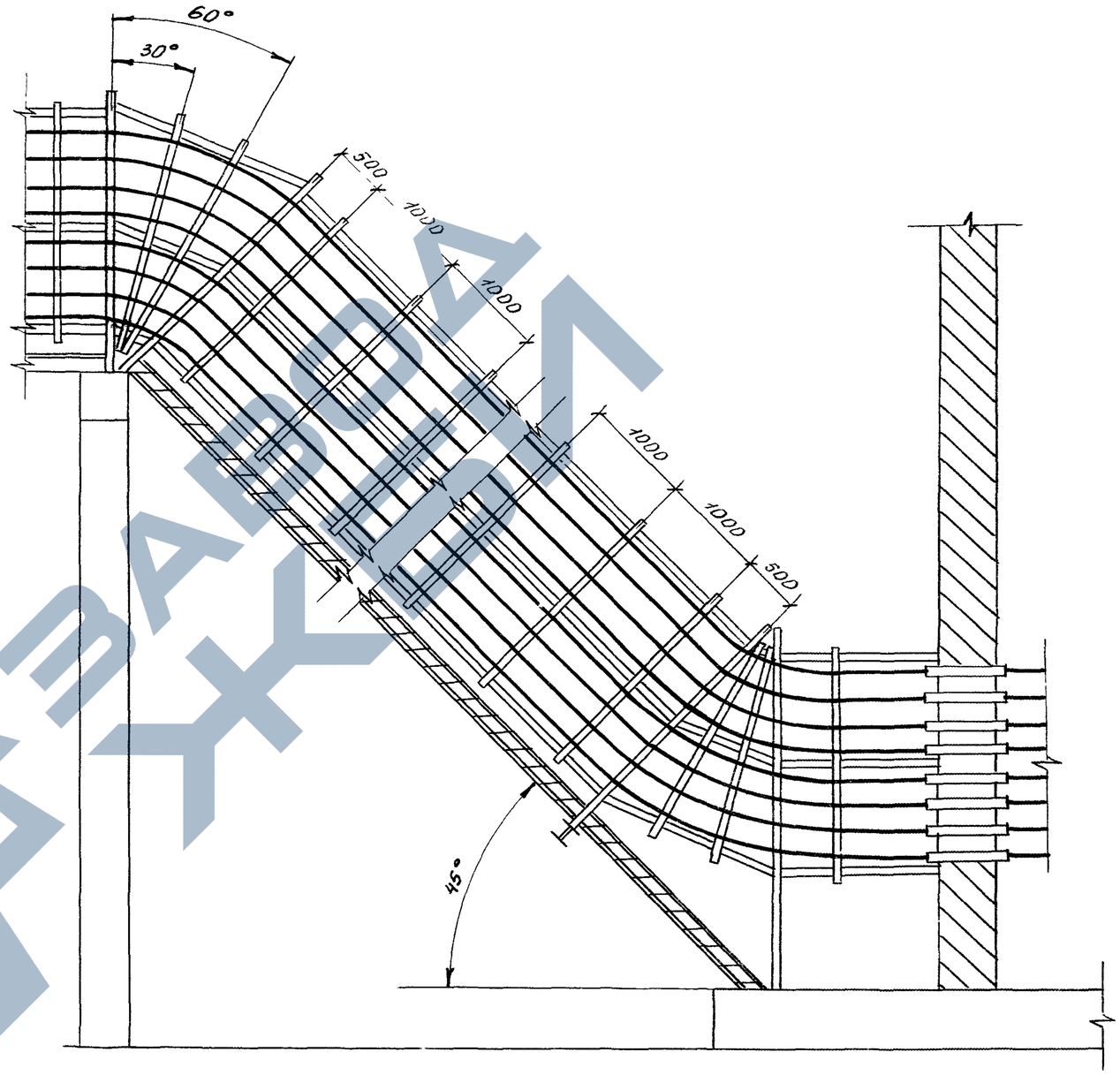
ЗАВОДА ЖБИ

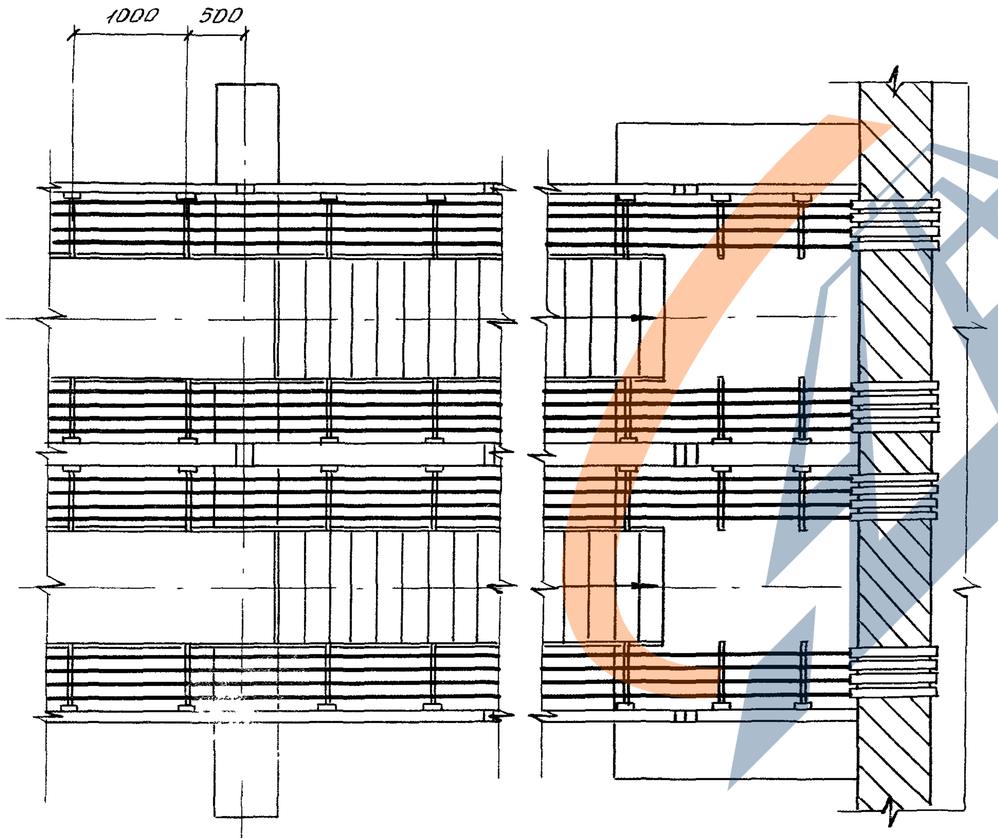
3.016.1-11

Лист 2

https://zavodjbi.com/

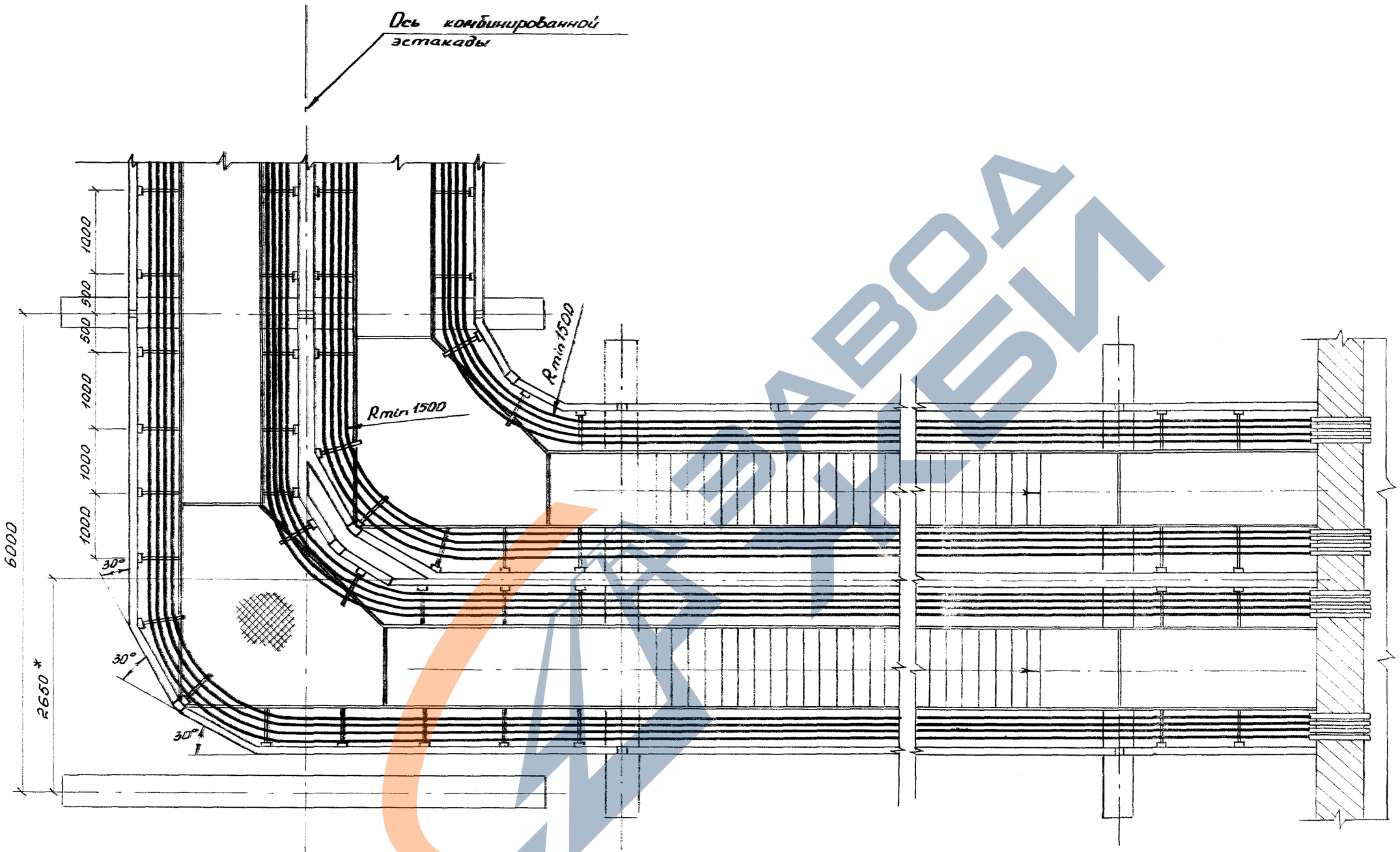






Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11		232
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на примыкании электротехнической части комбинированной эстакады типов III, IV, V, VIII к зданию на уровне земли	Стадия Р	Лист	Листов 1
Вед.инж.	Маринченков					
Инж.	Тугаринова			ВНИИПЭМ		

Инв.№ | Взам.инв.№ | Подпись и дата



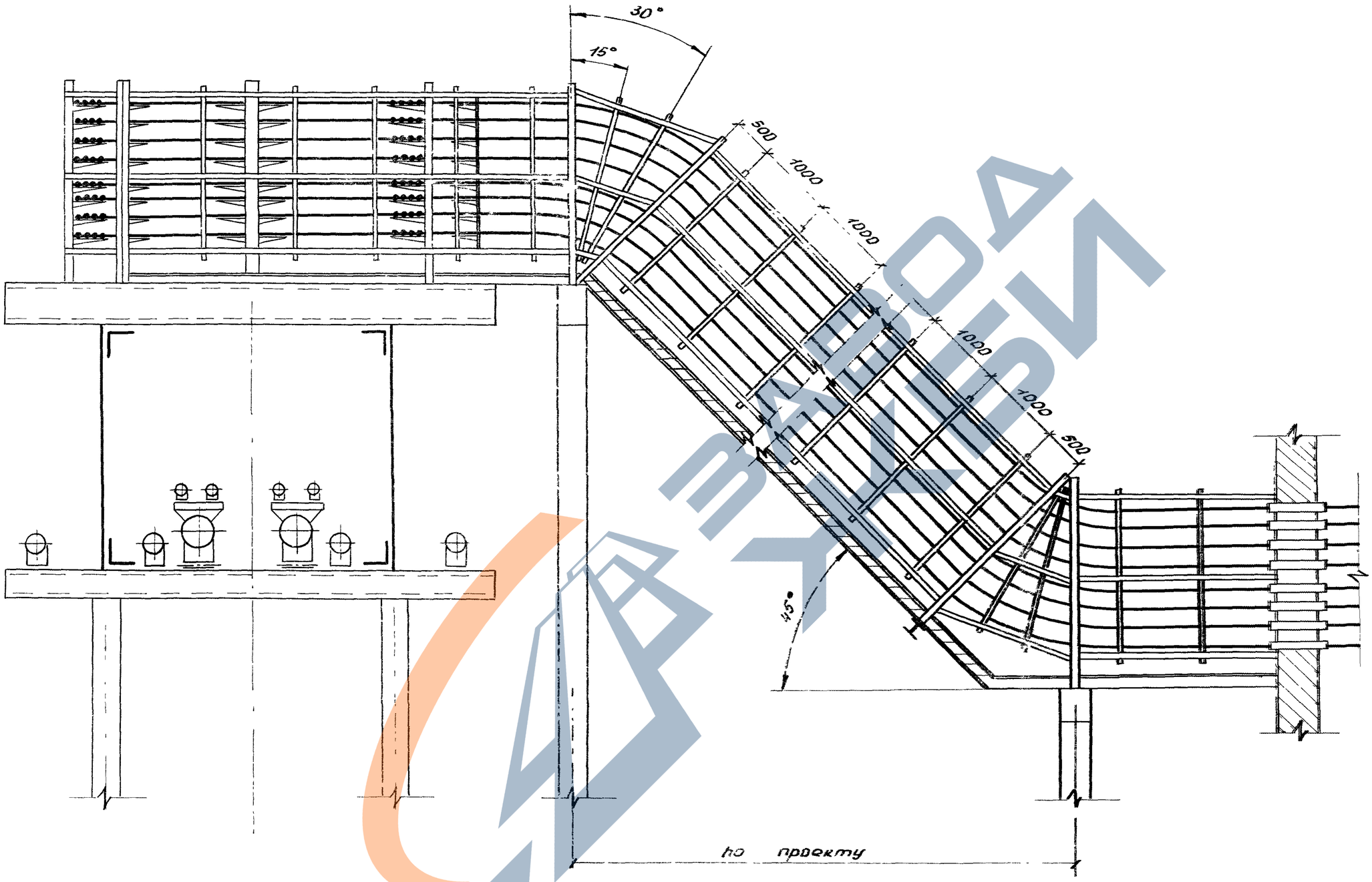
Зав.лаб.	Лейкин		
Зав.сект.	Колбасникова		
Вед.инж.	Маруенков		
Инж.	Тугаринова		

3.016.1-11 033

Прокладка кабелей на примыкании двухсекционной электротехнической части эстакады типов V, VIII к зданию под углом 90° к оси комбинированной эстакады со спуском под углом 45°

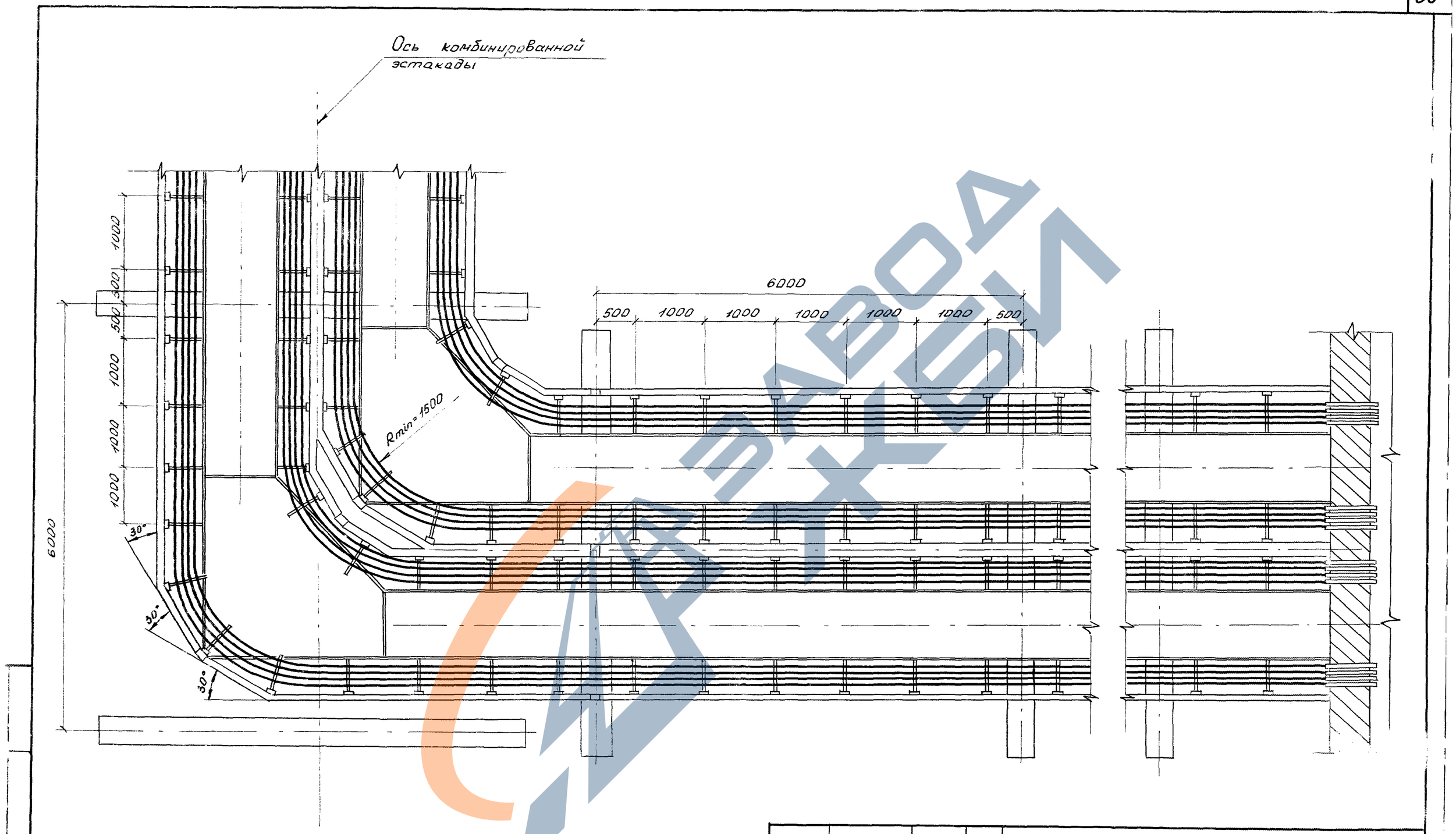
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИПЭМ



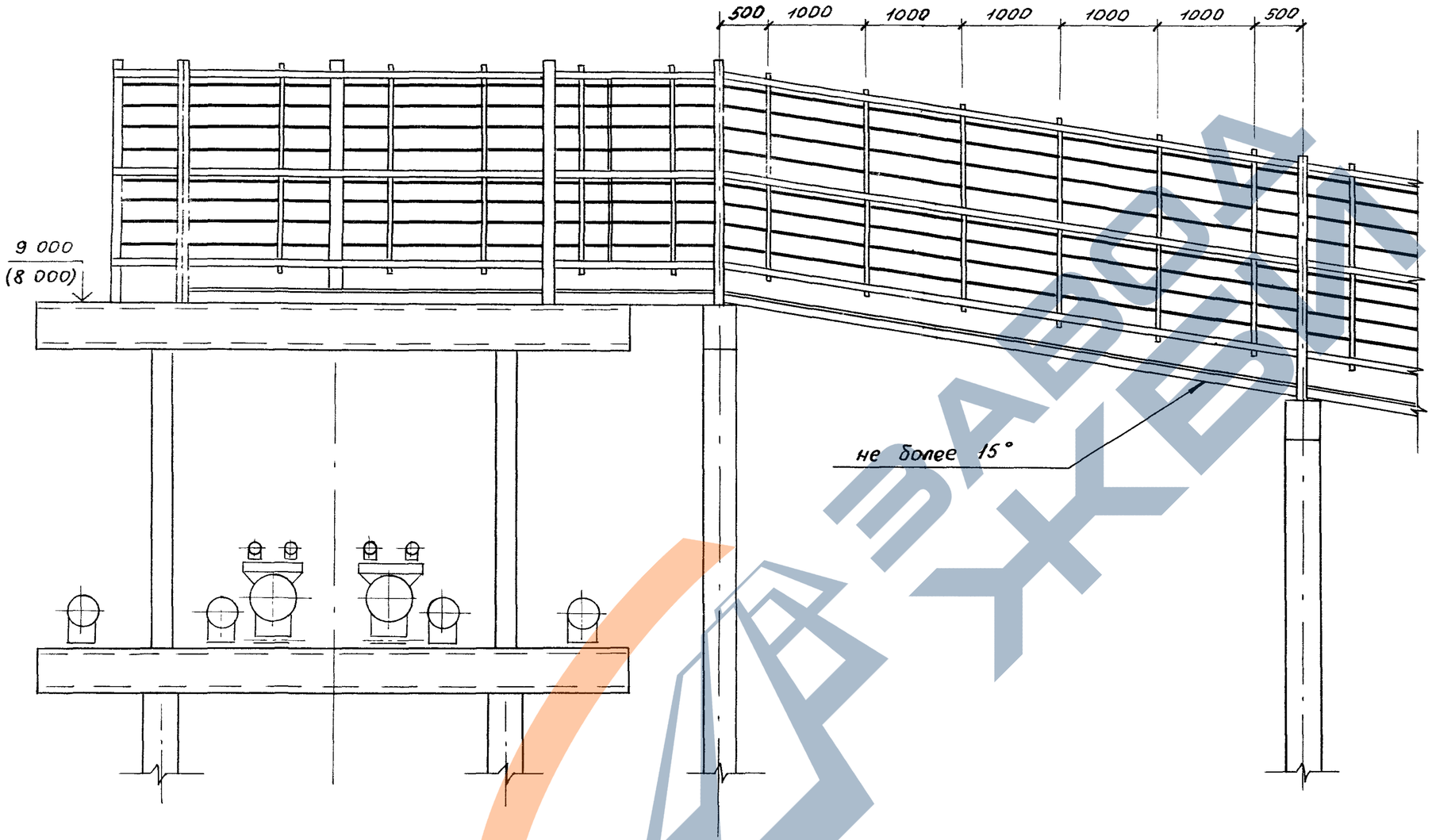
3.016.1-11

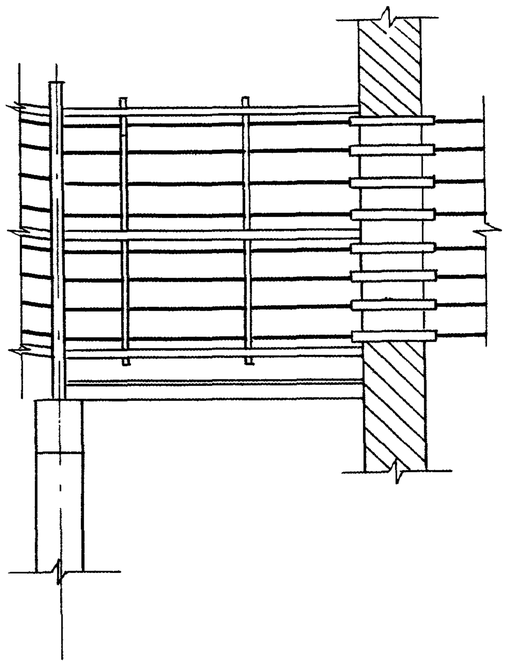
Лист 2



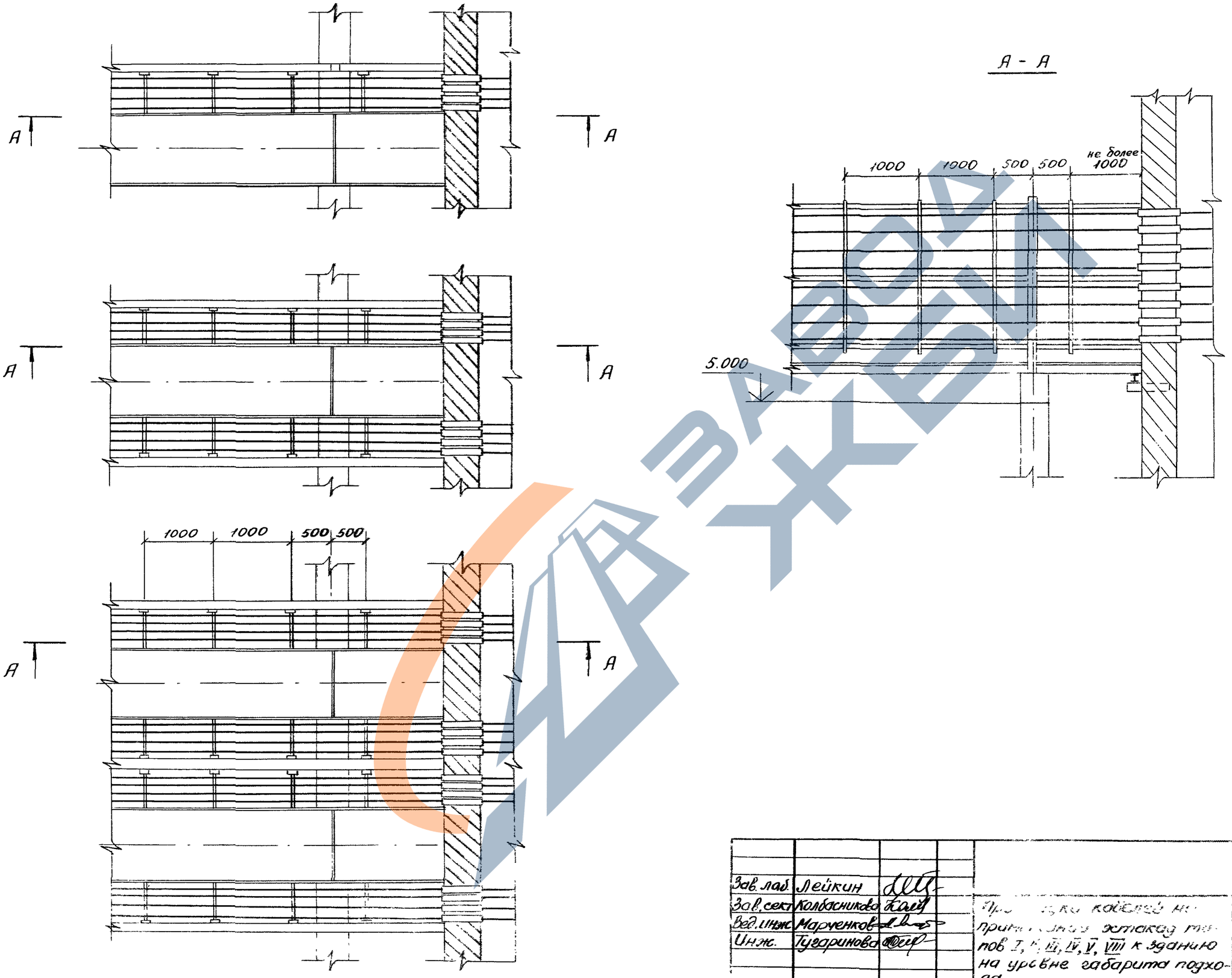
Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11		034	
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на примыкании двухсекционной электротехнической части эстакады типов V, VIII к зданию под углом 90° к оси комбинированной эстакады со спуском пандусом	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж	Марченков			Р	1	2
Инж.	Радкова			ВНИИПЭМ		

25059-03 51





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



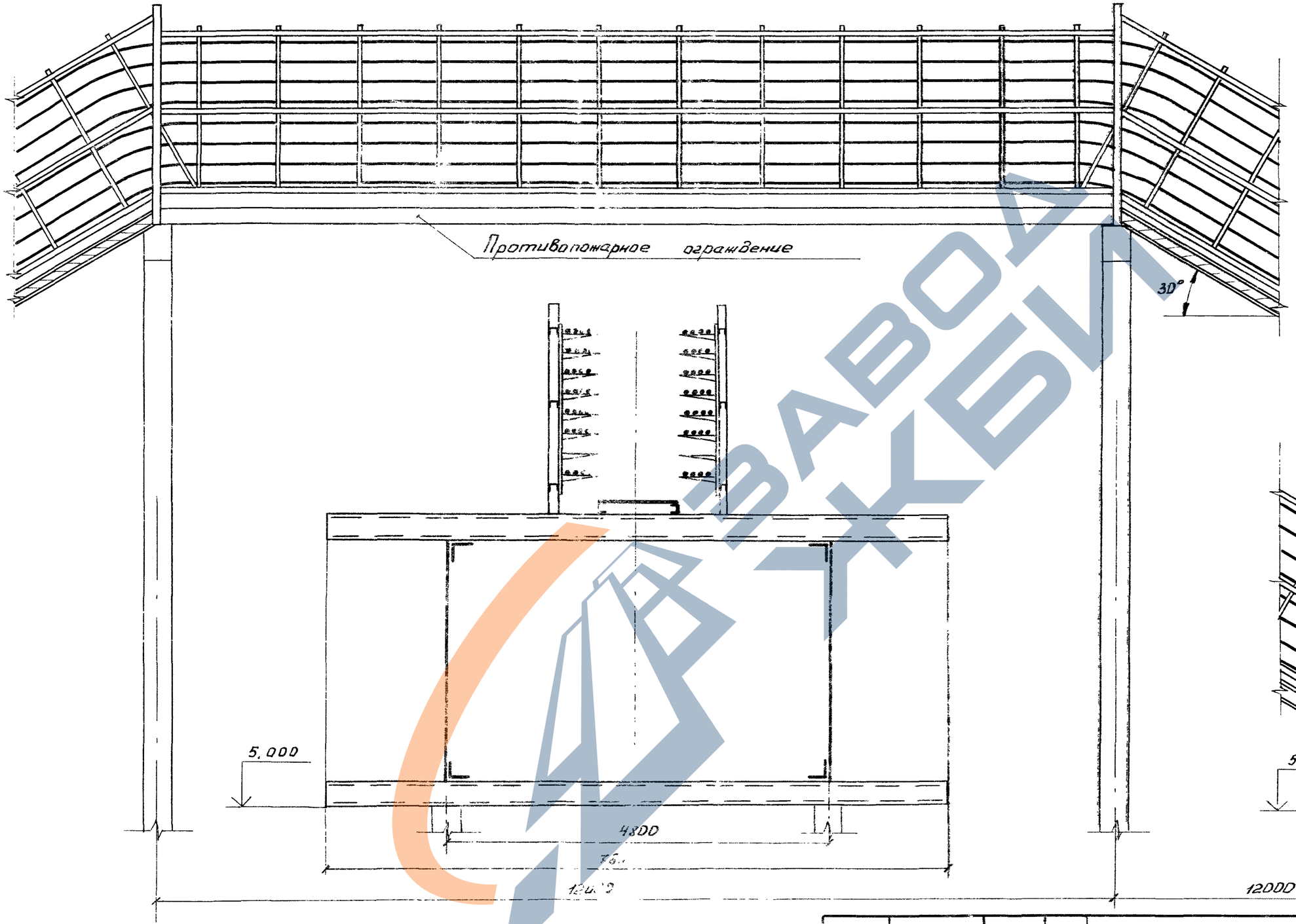
Зав. лаб.	Лейкин			035
Зав. сект.	Колбасникова			
Вед. инж.	Марченков			
Инж.	Тугаринова			

Проходки кабелей на примыкании эстакад типов I, II, III, IV, V, VIII к зданию на уровне габарита подхода

Стадия	Лист	Листов
Р		1

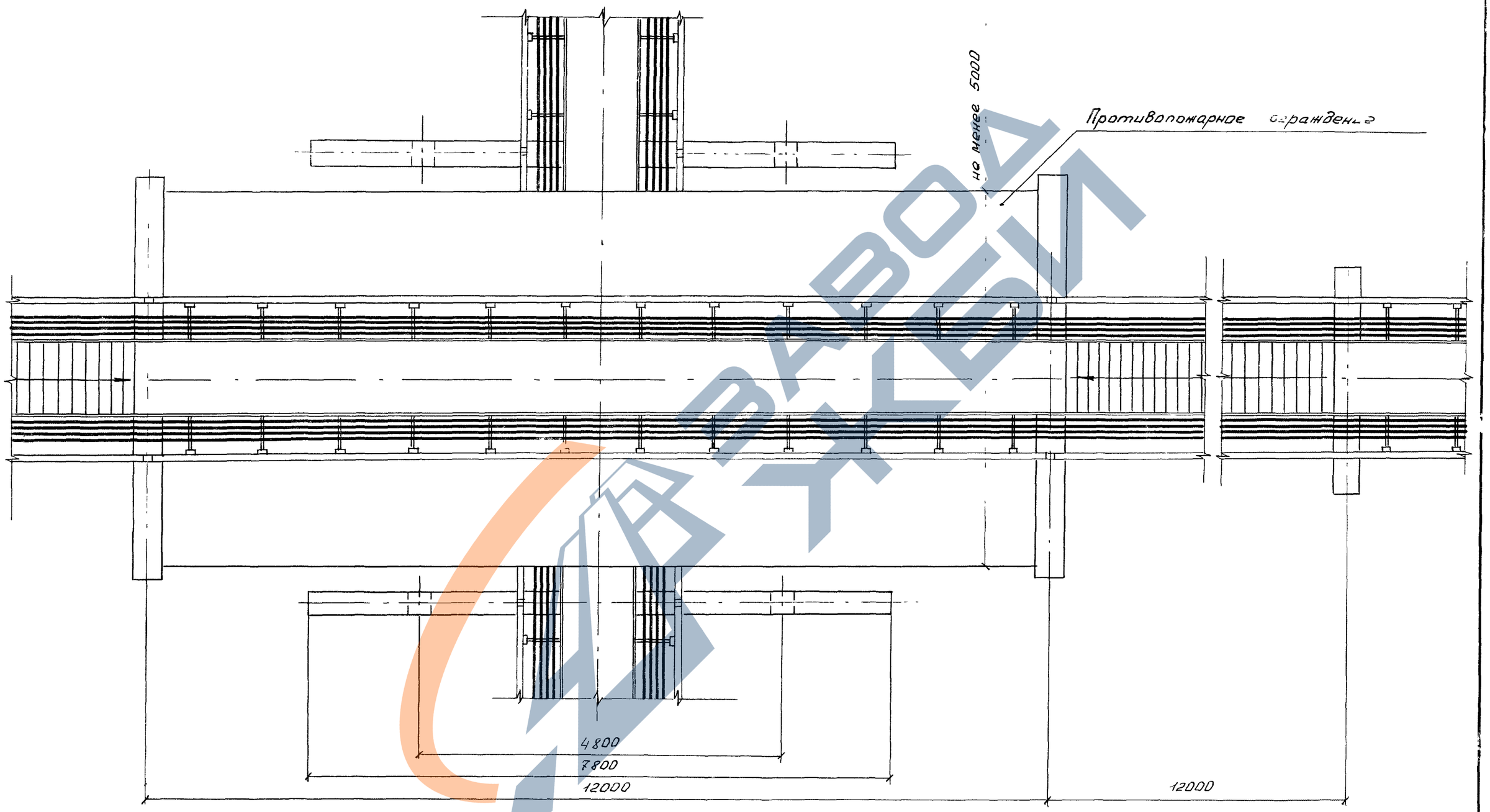
ВНИИПЭМ

25059-03 53



Зав.лаб.	Лейкин		3.016.1-11	036
Зав.сект	Колбасникова		Прокладка кабелей на пересечении кабельной эстакады с комбинированной типа IV под углом 90°	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Вед.инж.	Марченко			ВНИИПЭМ
Инж.	Грачкова			

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

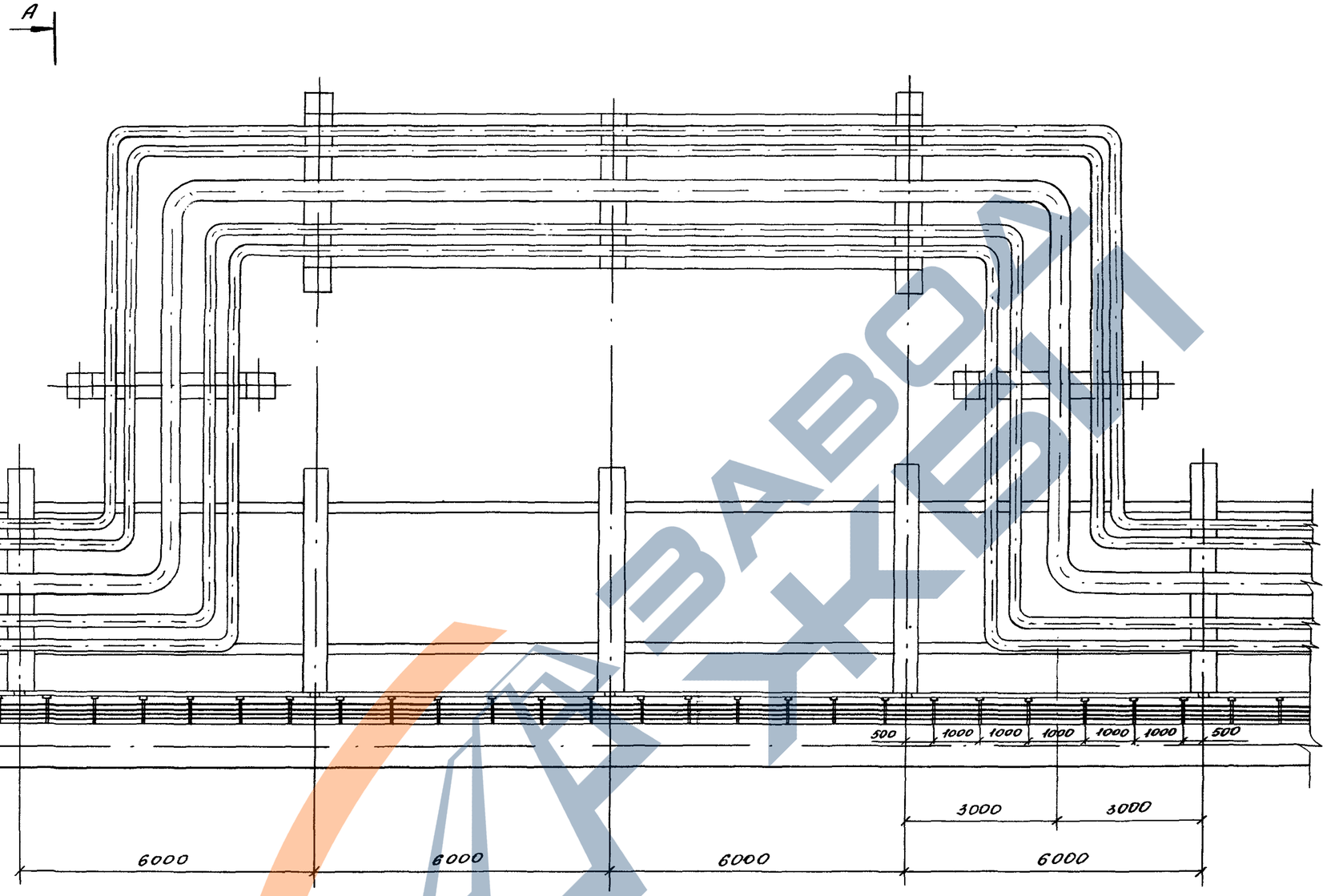


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3.016.1-1	Лист 2

25059-03 55

https://zavodjbi.com/



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

3.016.1-11 037

Прокладка кабелей в зоне П-образного компенсатора для трубопроводов комбинированных эстакад типов I, II

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

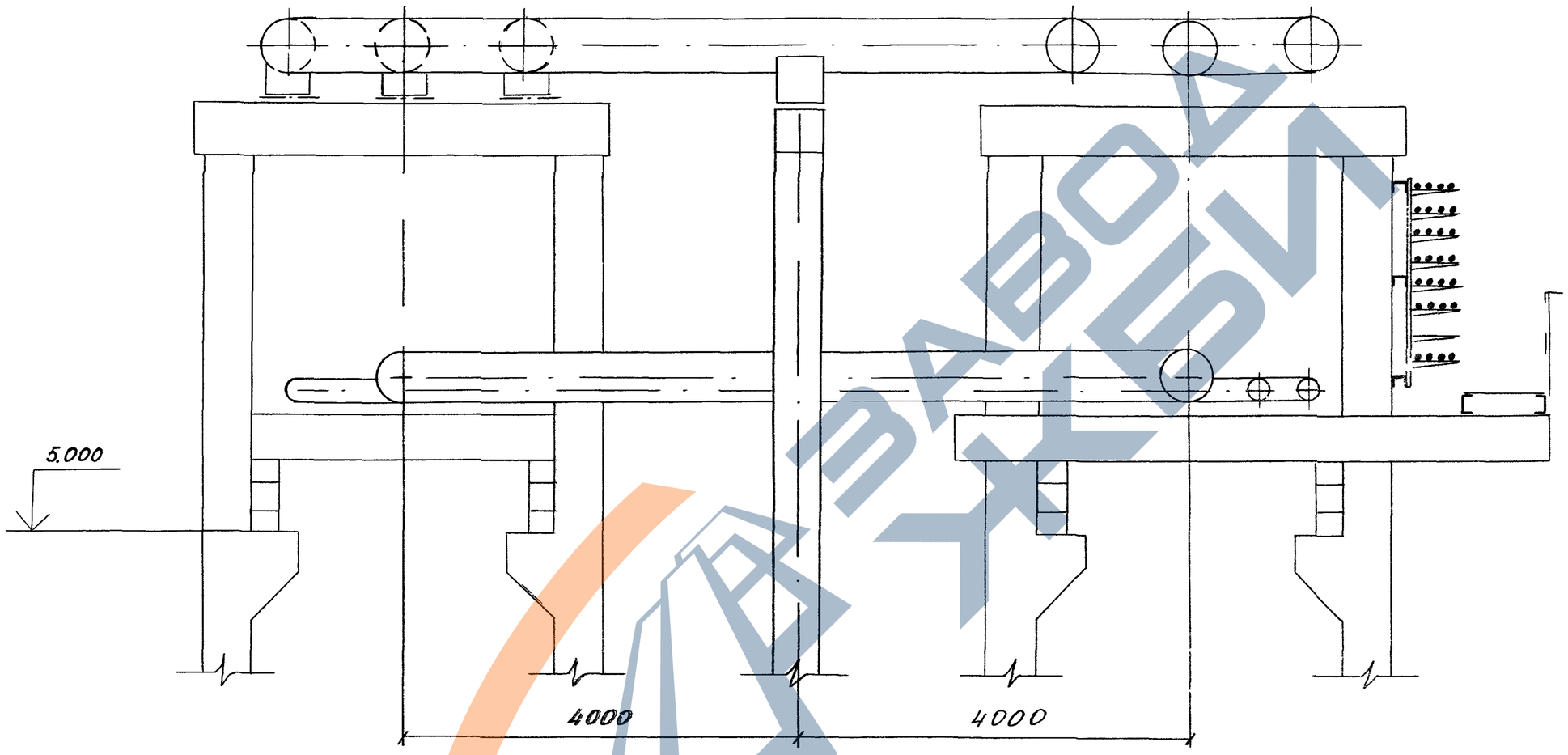
ВНИИПЭМ

Инв.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

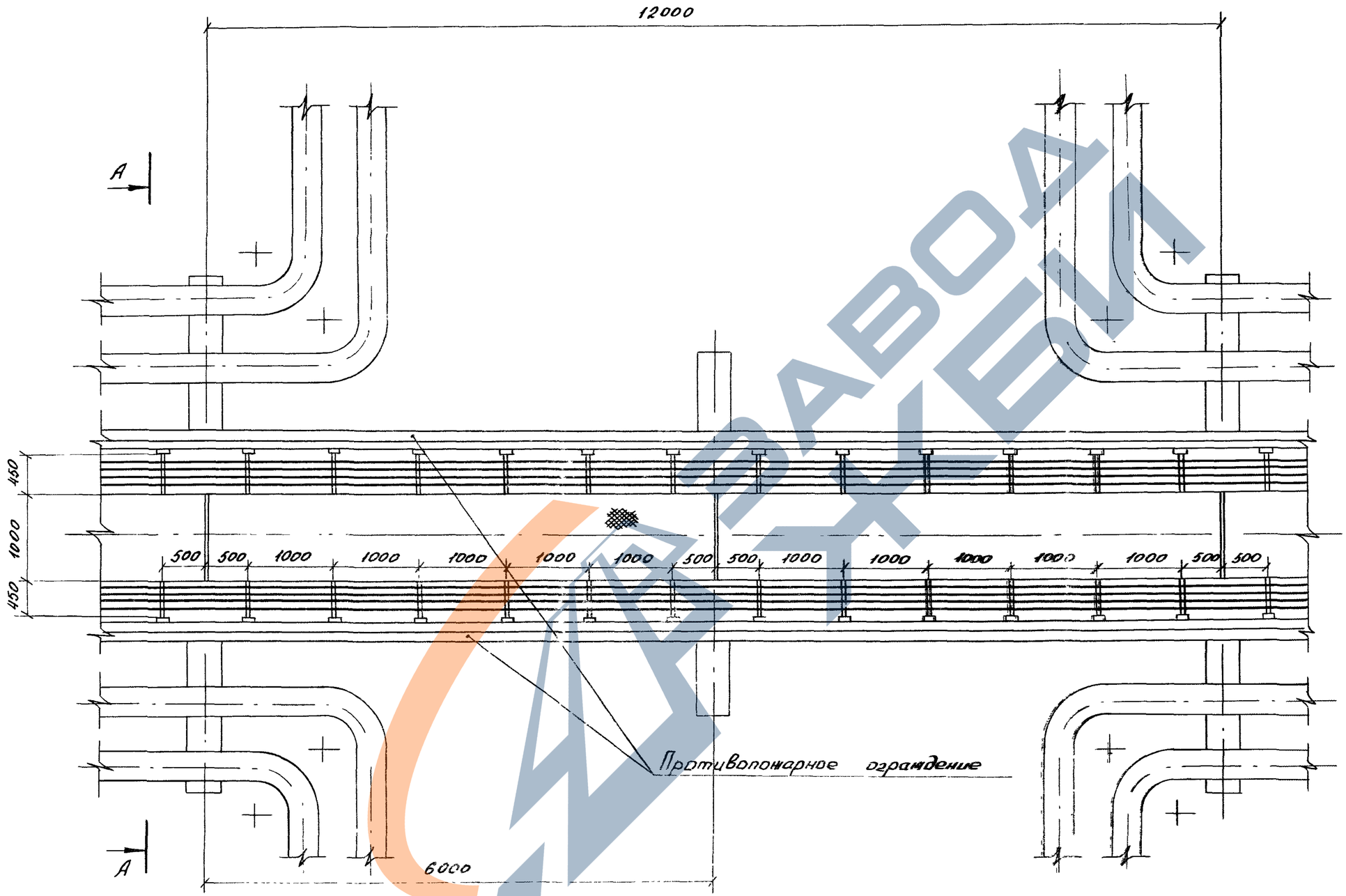
А-А



ЗАВОД ЖБИ

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

https://zavodjbi.com/



См примечания на листах 58, 59

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

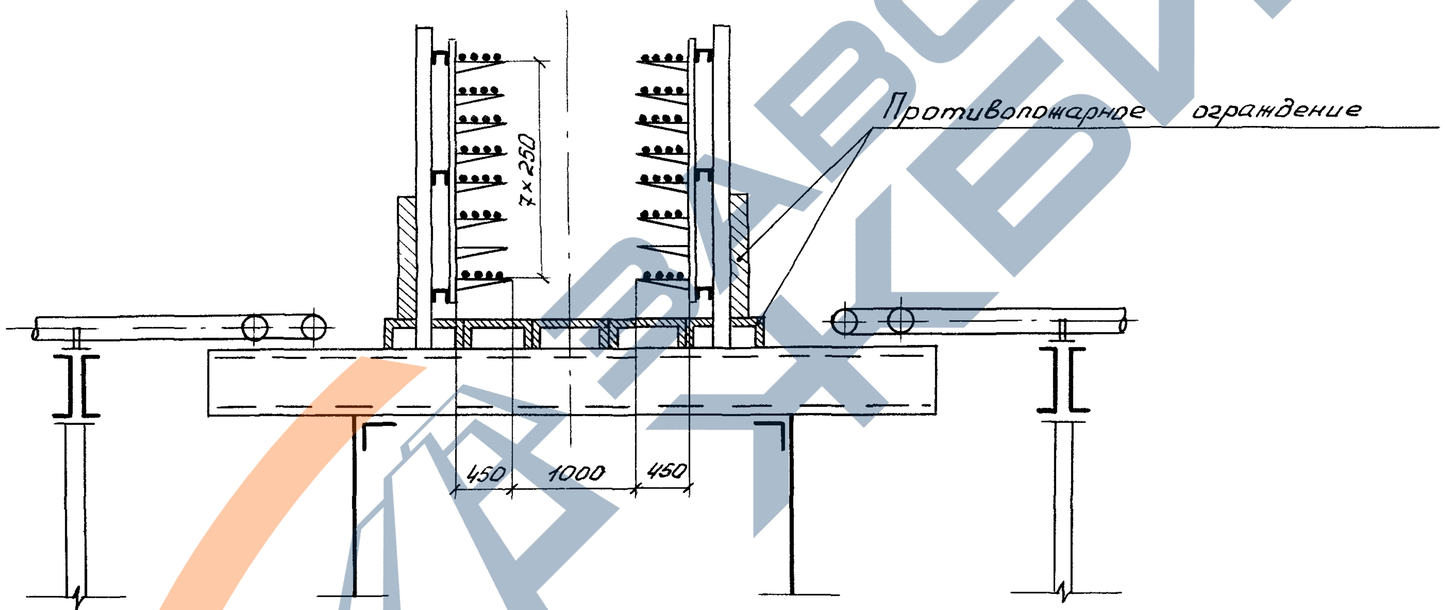
3.016.1-11 038

Прокладка кабелей в зоне П-образного компенсатора для трубопроводов комбинированных эстакад типов III, VI с шагом колонн 12000

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

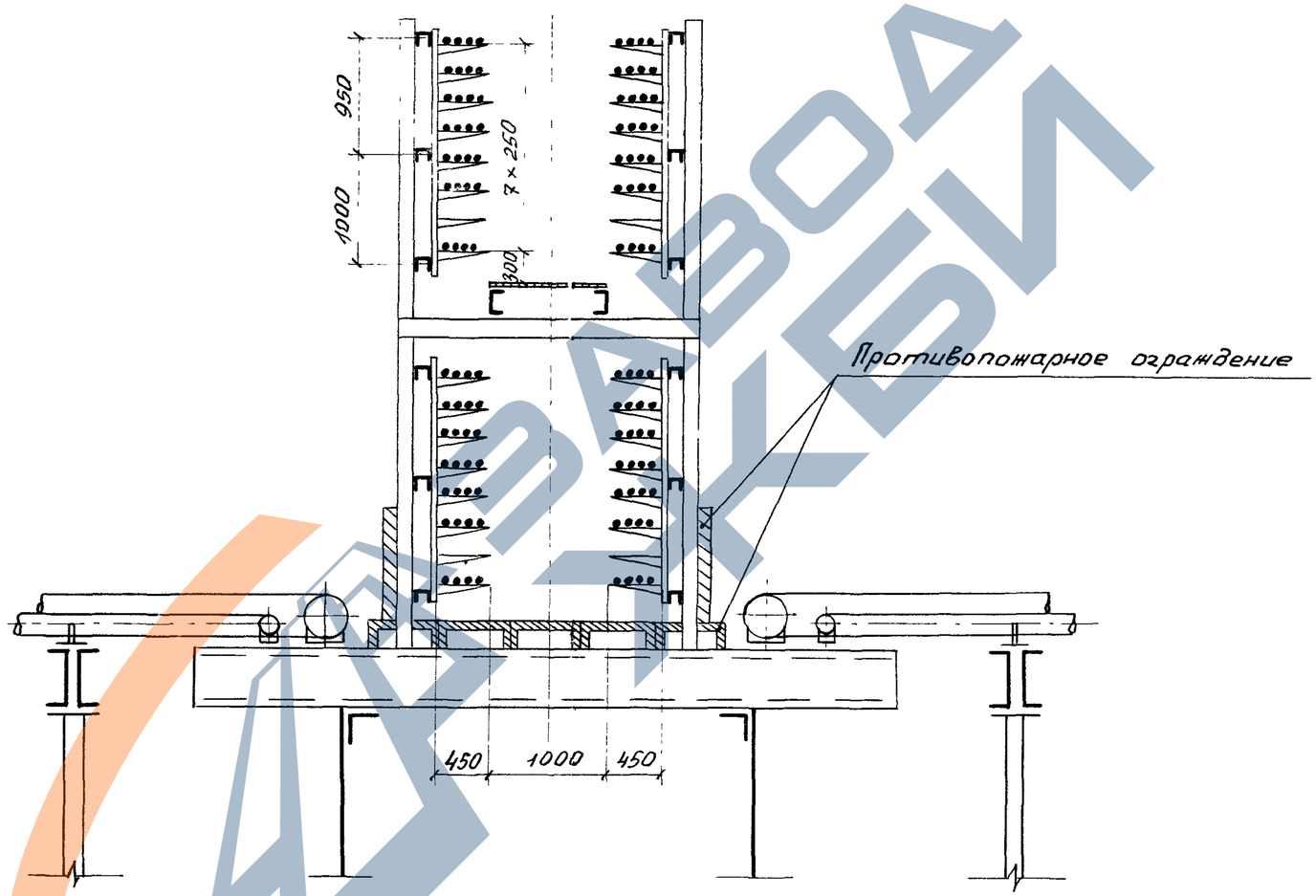
ВНИИПЭМ

А – А



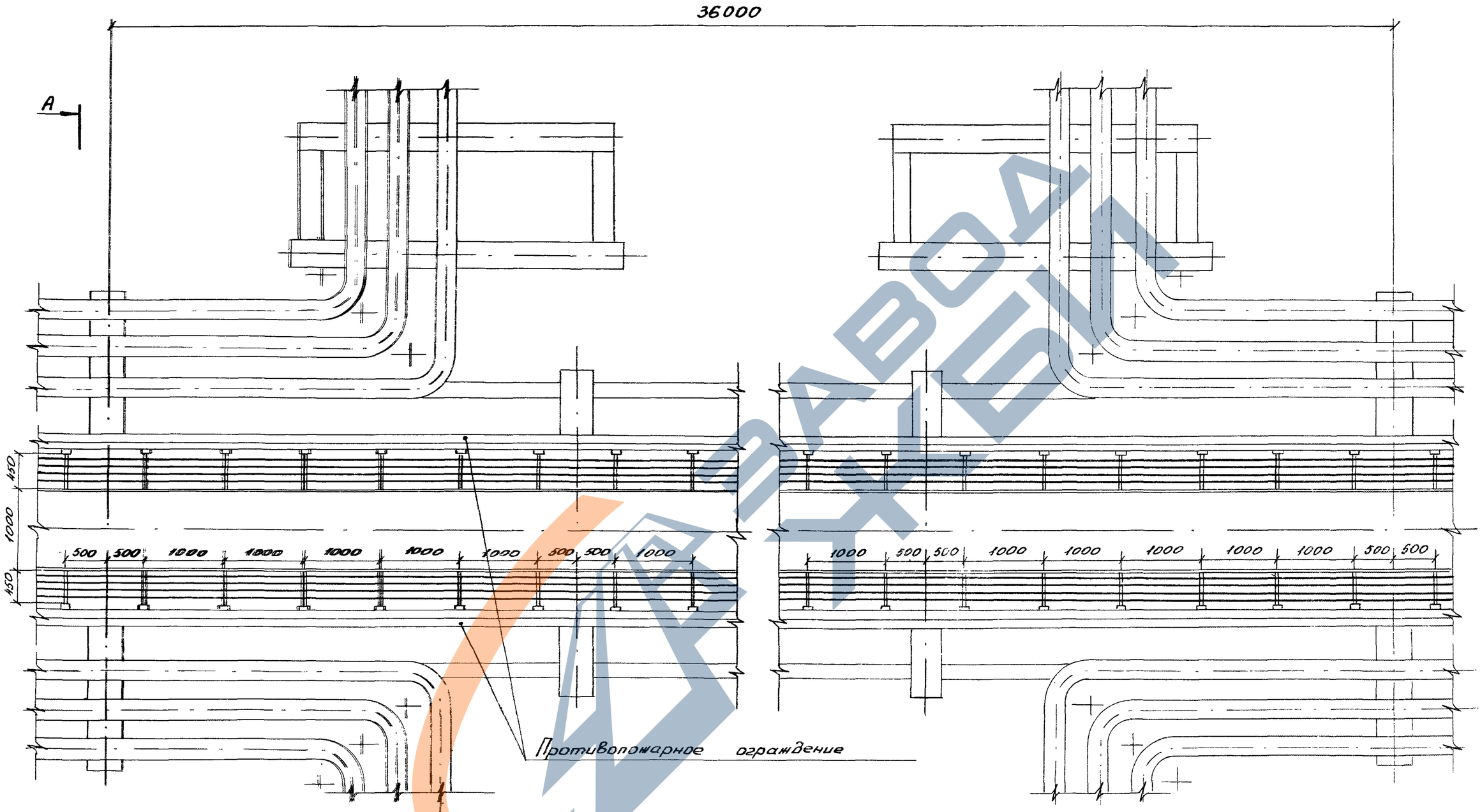
1 Настоящий чертеж соответствует типу III вариант 3
2 Варианты 2 и 6 выполняются без противопожарных ограждений
3 У вариантов 1 и 5 горизонтальное противопожарное ограждение отсутствует, имеется металлический настил
4 У варианта 4 вертикальное противопожарное ограждение отсутствует

А – А



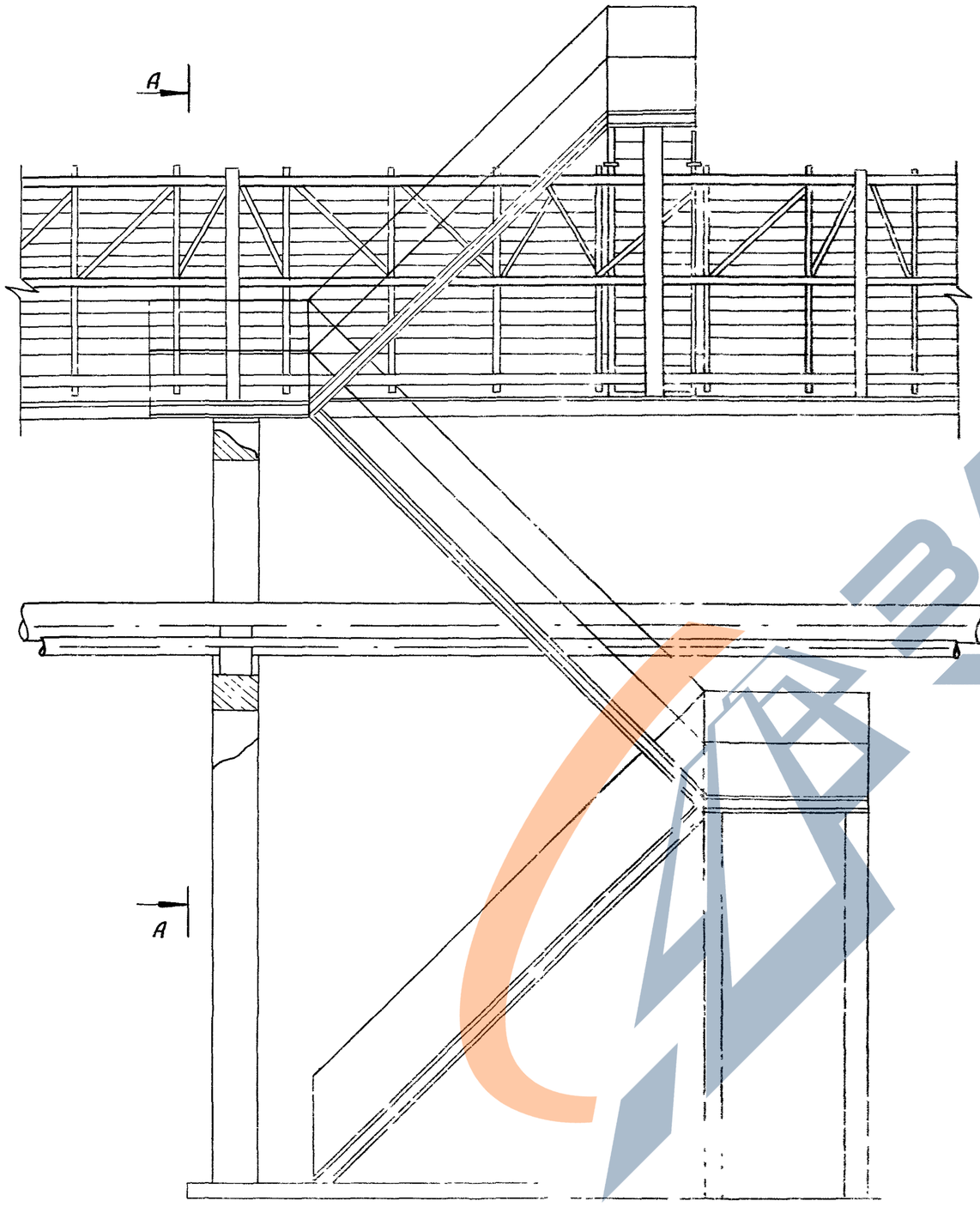
1 Настоящий чертеж соответствует типу IV вариант 3
2 Варианты 2 и 6 выполняются без противопожарных ограждений
3 Варионты 1 и 5 вместо горизонтального противоложарного ограждения нижнего яруса имеют металлический настил
4 Вариант 4 не имеет вертикального противопожарного ограждения

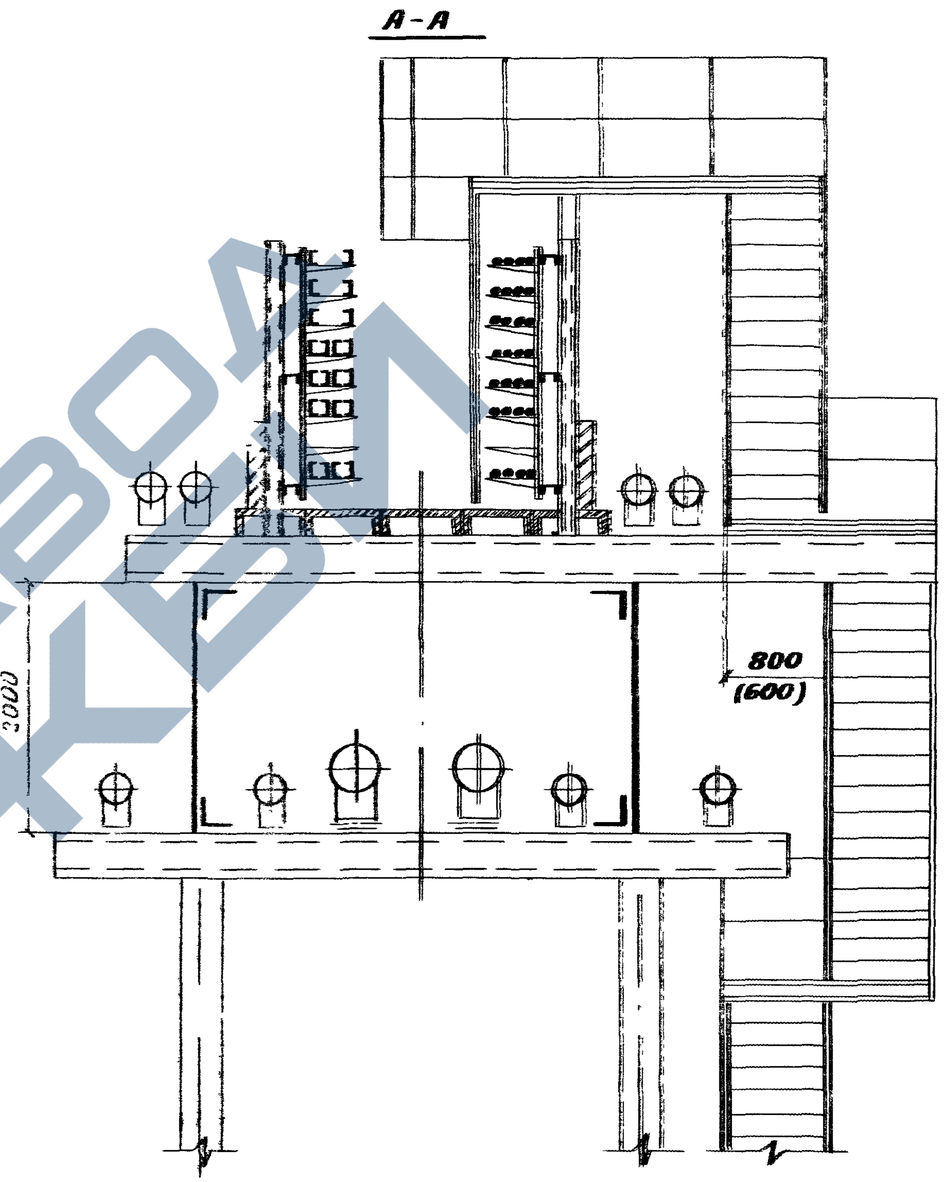
Альбом VI



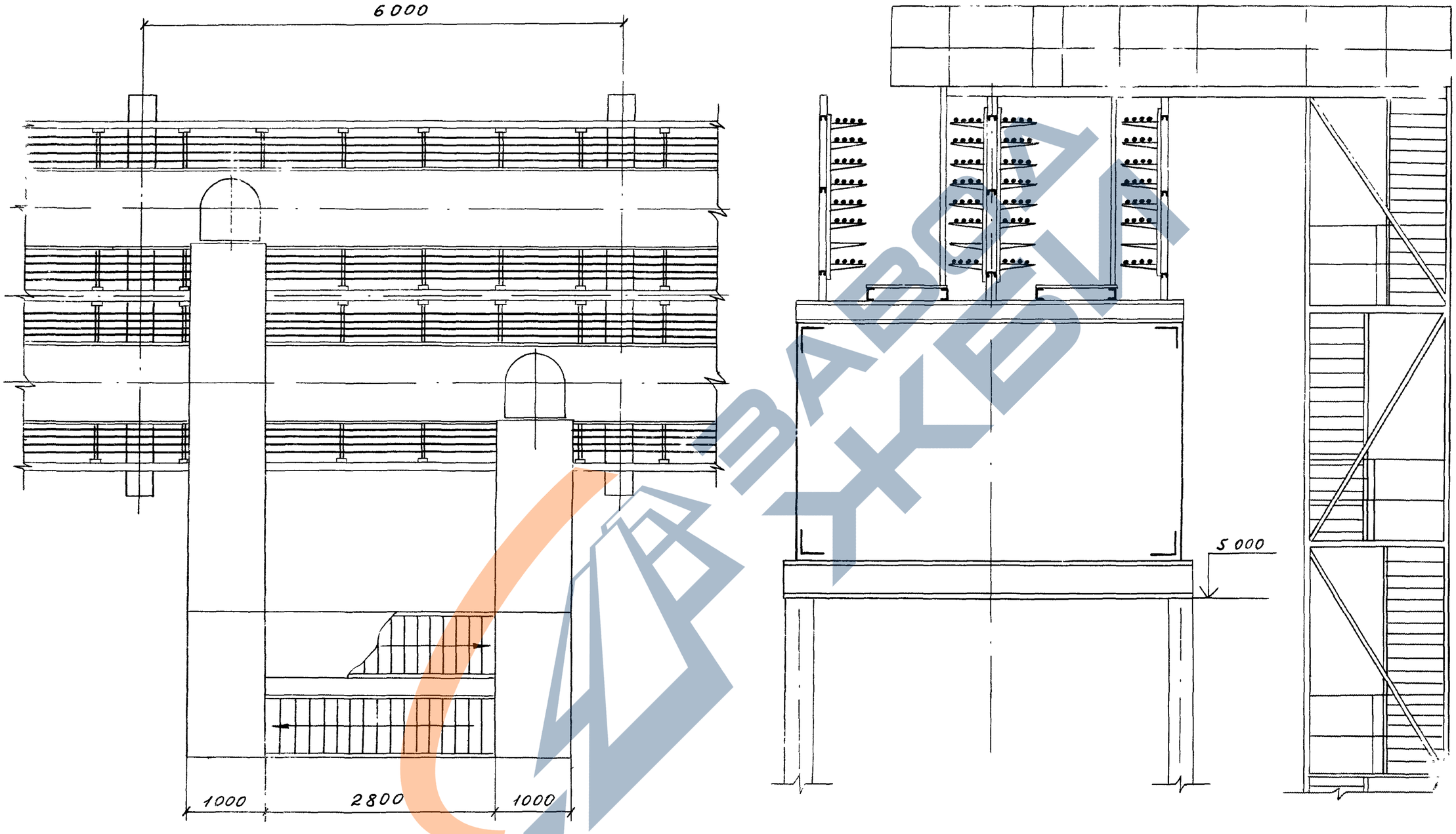
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11		039
Зав.сект.	Колбасникова		Прокладка кабелей в зоне П-образного компенсатора для трубопроводов комбинированных эстакад типов III, VI с шагом колонн 18000	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Марченков			Р		1
Инж.	Тугаринова			ВНИИПЭМ		

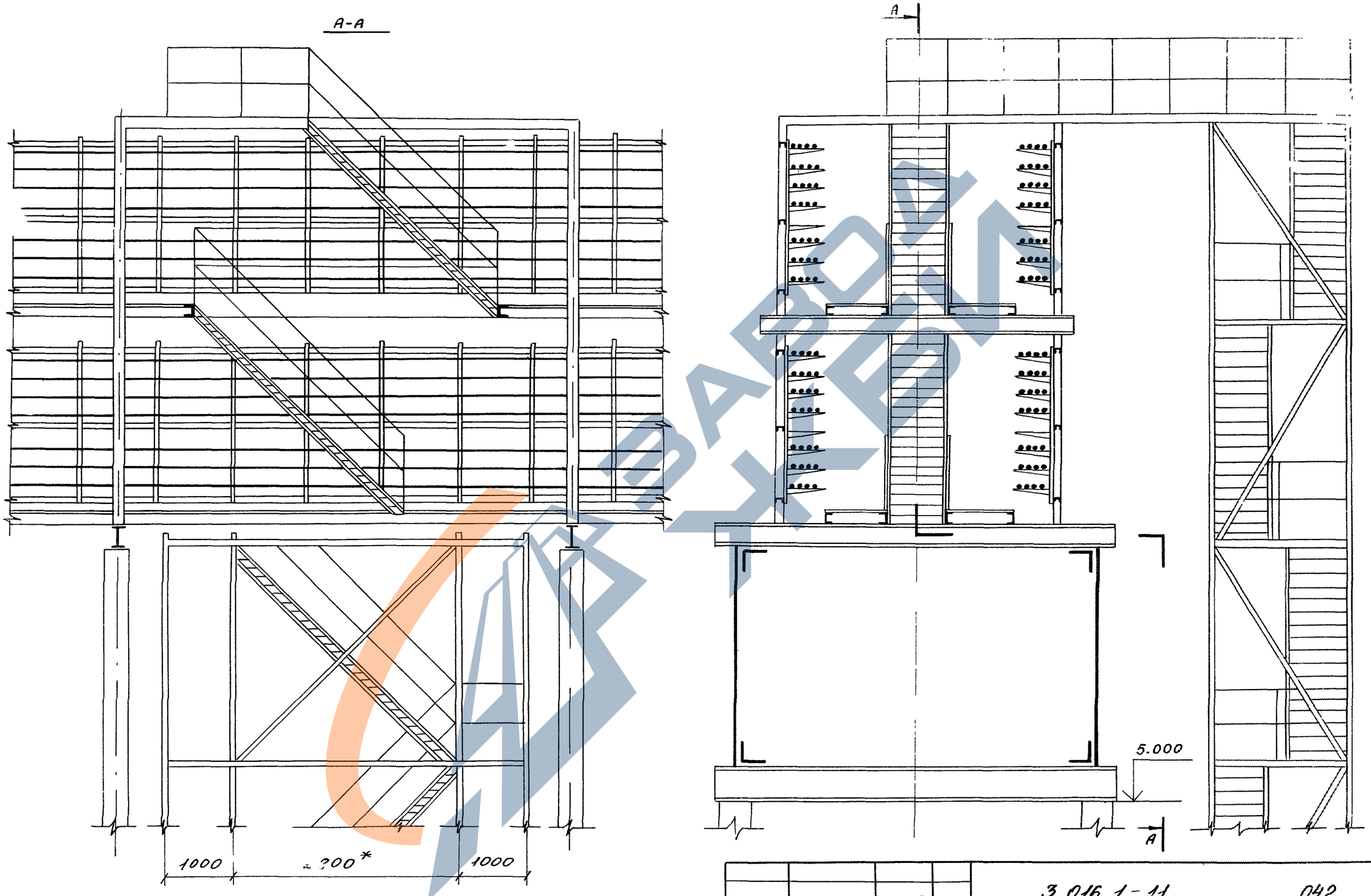




			3.016.1-11		040	
Зав.лаб	Лейкин		Лестничный подъем на электротехническую часть комбинированной эстакады типа III вариант 3, 4; тип IV вариант 2	Стадия	Лист	Листов
Зав.сект	Колбасникова			Р		1
Вед.инж	Марченков			ВНИИПЭМ		
Инж	Тугаринова					



Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11		041	
Зав сект	Колбасникова		Лестничный подъем на электротехническую часть комбинированной эк. кады типа V вариант 1,3 типа VIII вариант 1,3	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж	Марченков			Р		1
Инж	Тугаринова			ВНИИПЭМ		

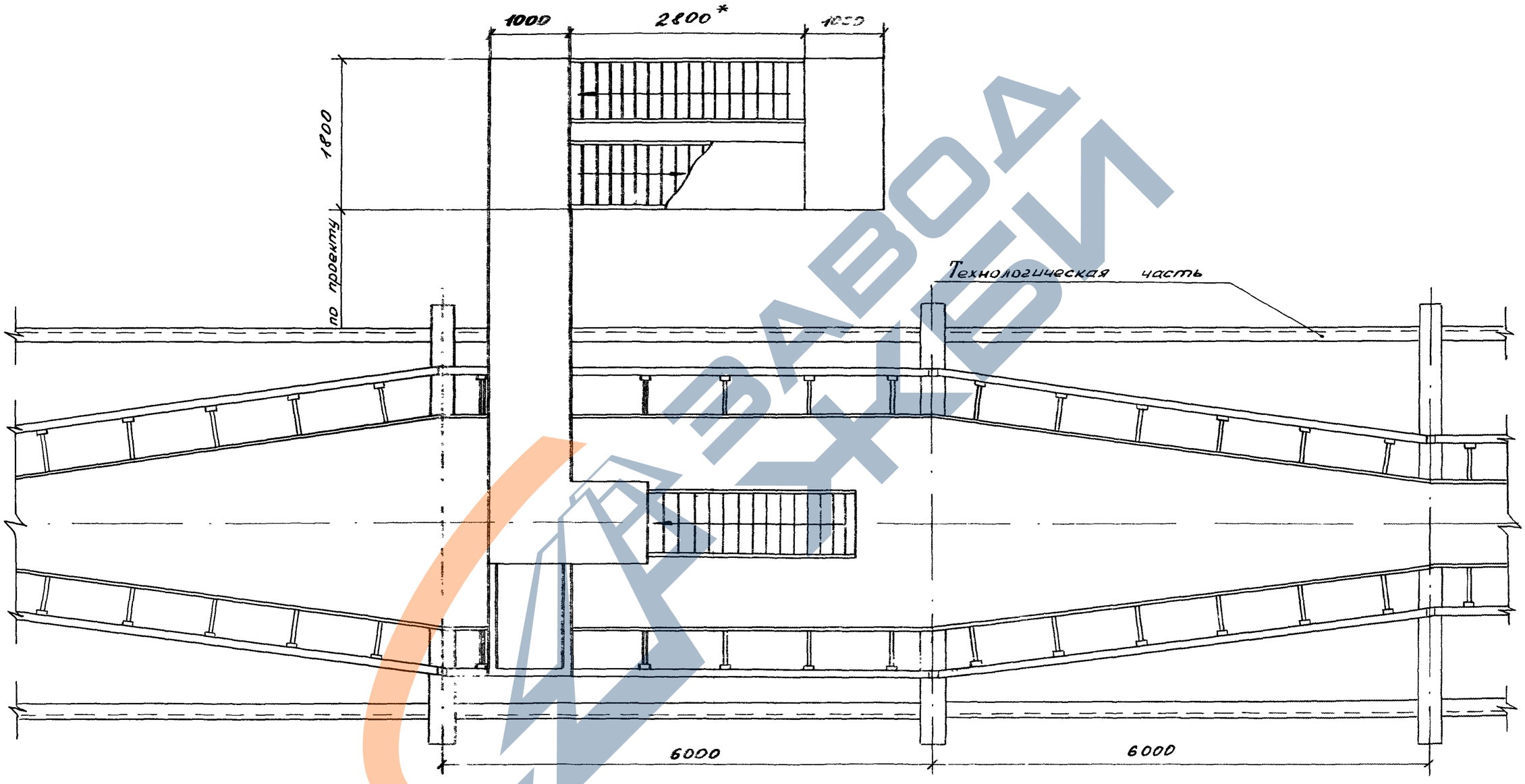


Зав. лаб	Лейкин		3.016.1-11	042
Зав. сект	Колбасникова		Лестничный подъем на электротехническую часть комбинированной эстакады типа VI вариант 3,4; типа VII вариант 2	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Вед инж	Марченков			ВНИИПЭМ
Инж	Тугаринова			

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

25059-03 64

https://zavodjbi.com/



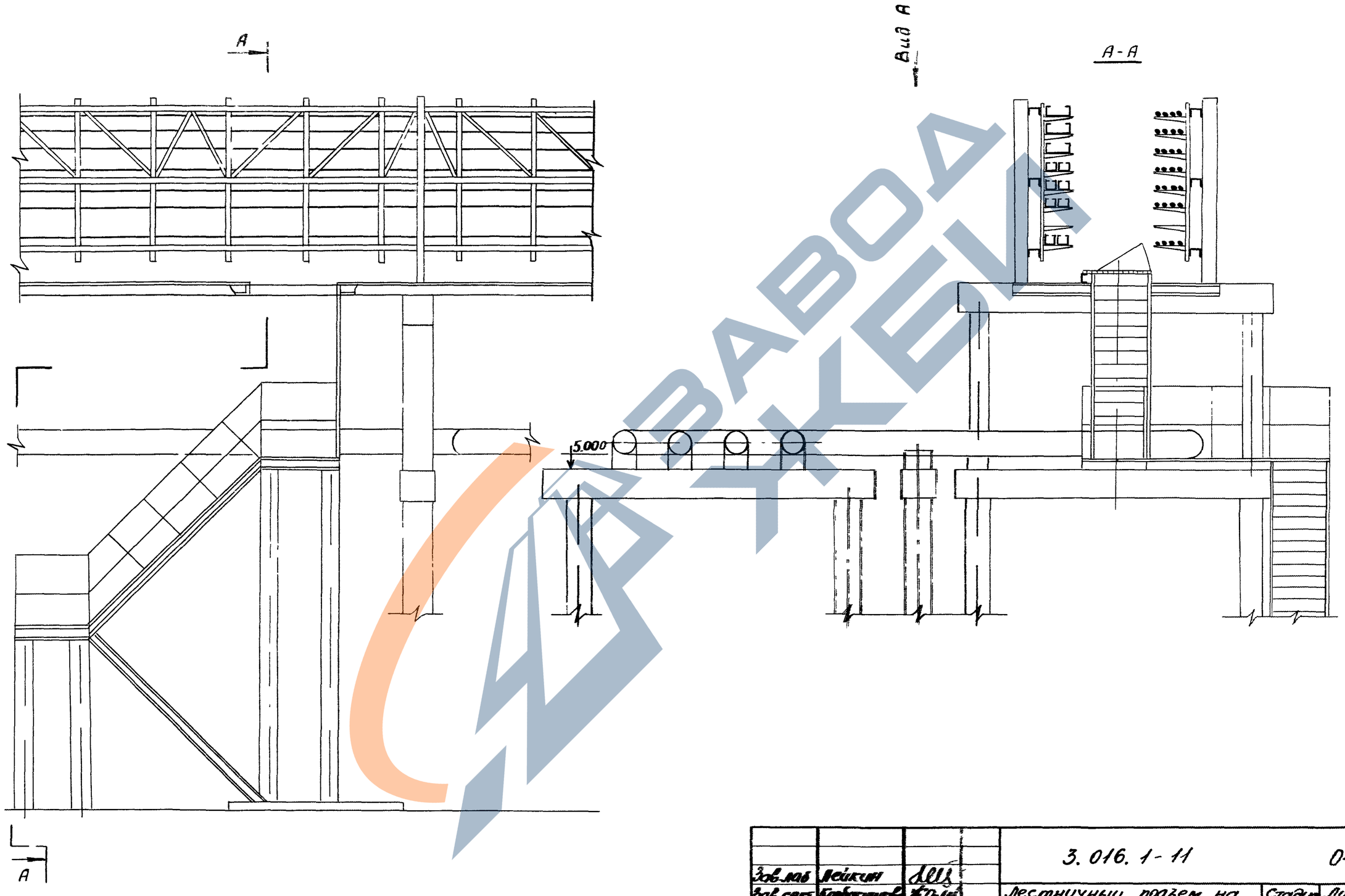
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

3.016.1-11

Лист 2

25059-03 65

https://zavodjbi.com/

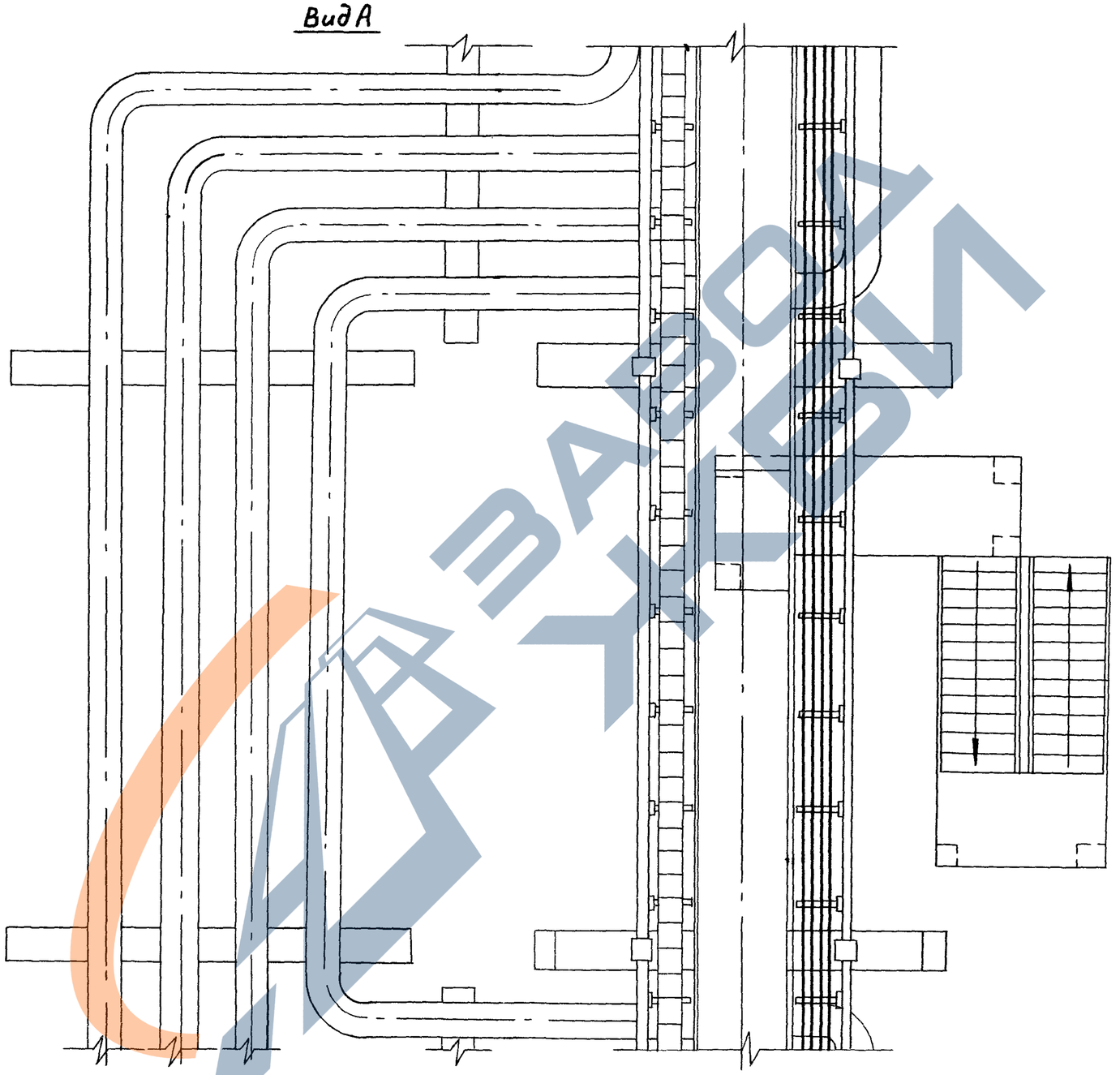


Зав.лаб	Лейкин		3.016.1-11		043	
Зав сект	Колбасникова		Лестничный подъем на электротехническую часть комбинированной эстакады типа III через трубный компенсатор	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Марченков			Р	1	2
Инж.	Гугаринова			ВНИИПЭМ		

25059-03 66

https://zavodjbi.com/

Вид А



https://zavodjbi.com/