https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.503.1-89

ОГРАЖДЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

ВЫПУСК 1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ УЗЛЫ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СИЛКОВ В.Р.
ТЕЛЕГИН В.М.

ЮМАШЕВ В.М.
АСТРОВ В.А.

УТВЕРЖДЕНЫ МИНТРАНССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 04.10.89 N АВ-463
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 01.03.90 СОЮЗДОРПРОЕКТОМ
ПРИКАЗ ОТ 04.10.89 N 245 пр
СОГЛАСОВАНЫ ГУГАИ МВД СССР
ПИСЬМО ОТ 11.09.89 N 27/г-1567

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

https://zavodjbi.com/

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-89.1-ПЗ	Пояснительная записка.	5
3.503.1-89.1-1	Ограждения типа 11ДО-ММ. Общий вид.	15
3.503.1-89.1-2	Ограждения типа 11ДД-ММ. Общий вид.	
	Схема N1.	16
3.503.1-89.1-3	Ограждения типа 11ДД-ММ. Общий вид.	
	Схема N2.	17
3.503.1-89.1-4	Ограждения типа 11ДО-МЖ. Общий вид.	18
3.503.1-89.1-5	Ограждения типа 11ДО-ЖЖ. Общий вид.	19
3.503.1-89.1-6	Ограждения типа 11ДО-ТЖ. Общий вид.	20
3.503.1-89.1-7	Ограждения типа 11ДО-ТД. Общий вид.	
	Схема N1.	21
3.503.1-89.1-8	Ограждения типа 11ДО-ТД. Общий вид.	
	Схема N2.	22
3.503.1-89.1-9	Схемы расположения ограждения на	
	обочинах подходов к мостам и путе-	
	проводам.	23
3.503.1-89.1-10	Схемы расположения ограждения на	
	разделительной полосе подходов к	
	мостам и путепроводам.	24
3.503.1-89.1-11	Схемы расположения ограждения у опор	
	при отсутствии ограждения на сне-	
	жных участках.	25
3.503.1-89.1-12	Схемы расположения ограждения у опор	
	на разделительной полосе при наличии	
	ограждений на смежных участках.	27
3.503.1-89.1-13	Схемы расположения ограждения на	
	примыканиях и отмыканиях.	28
3.503.1-89.1-14	Начальный участок 11ДО-ММ.Н.	29
3.503.1-89.1-15	Рабочий участок 11ДО-ММ.1.	30
3.503.1-89.1-16	Рабочий участок 11ДО-ММ.2.	31
3.503.1-89.1-17	Рабочий участок 11ДО-ММ.3.	32
3.503.1-89.1-18	Рабочий участок 11ДО-ММ.4.	33
3.503.1-89.1-19	Конечный участок 11ДО-ММ.К.	34
3.503.1-89.1-20	Фрагмент начального участка	
	11ДО-ММ.Н.	35
3.503.1-89.1-21	Фрагмент рабочего участка 11ДО-ММ.S.	36
3.503.1-89.1-22	Фрагмент конечого участка 11ДО-ММ.К	37
3.503.1-89.1-23	Узел 1.1.	38
3.503.1-89.1-24	Узел 1.1.*	39
3.503.1-89.1-25	Узел 1.2.	40
3.503.1-89.1-26	Узел 1.2.*	41
3.503.1-89.1-27	Узел 1.3.	42
3.503.1-89.1-28	Узел 1.4.	43
3.503.1-89.1-29	Узел 1.5.	44

Подпись и дата | Взам.инв.№

Н.КОНТР.	ГРИГОРЬЕВ		24.07.89
Г И П	ТЕЛЕГИН		23.07.89
НАЧ.ОТД.	ВАРШАВСКИЙ		23.07.89
ВЕД.ИНЖ.	ПОТАПОВ		20.07.89
ИНЖЕНЕР	ЕРАСТОВА		20.07.89

3.503.1-89.1

Содержание

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	3

СОЮЗДОРПРОЕКТ

https://zavodjbi.com/

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-89.1-30	Узел 1.6.	45
3.503.1-89.1-31	Начальный участок 11ДД-ММ.Н.	46
3.503.1-89.1-32	Рабочий участок 11ДД-ММ.2.	47
3.503.1-89.1-33	Рабочий участок 11ДД-ММ.4.	48
3.503.1-89.1-34	Переходный участок 11ДД-ММ.П2.	49
3.503.1-89.1-35	Переходный участок 11ДД-ММ.П4.	49
3.503.1-89.1-36	Фрагмент начального участка 11ДД-ММ.Н	50
3.503.1-89.1-37	Фрагмент рабочего участка 11ДД-ММ.2.	51
3.503.1-89.1-38	Фрагмент рабочего участка 11ДД-ММ.4.	52
3.503.1-89.1-39	Фрагмент переходного участка	
	11ДД-ММ.П2.	53
3.503.1-89.1-40	Фрагмент переходного участка	
	11ДД-ММ.П4.	54
3.503.1-89.1-41	Узел 2.1.	55
3.503.1-89.1-42	Узел 2.2.	56
3.503.1-89.1-43	Узел 2.2.*	57
3.503.1-89.1-44	Узел 2.3.	58
3.503.1-89.1-45	Узел 2.4.	59
3.503.1-89.1-46	Узел 2.5.	60
3.503.1-89.1-47	Начальный участок 11ДО-МЖ.Н.	61
3.503.1-89.1-48	Рабочий участок 11ДО-МЖ.2.	62
3.503.1-89.1-49	Фрагмент начального участка 11ДО-МЖ.Н.	63
3.503.1-89.1-50	Фрагмент рабочего участка 11ДО-МЖ.2.	64
3.503.1-89.1-51	Узел 3.1.	65
3.503.1-89.1-52	Узел 3.1.*	66
3.503.1-89.1-53	Узел 3.2.	67
3.503.1-89.1-54	Начальный участок 11ДО-ЖЖ.Н.	68
3.503.1-89.1-55	Рабочий участок 11ДО-ЖЖ.1,25.	69
3.503.1-89.1-56	Рабочий участок 11ДО-ЖЖ.2,5.	70
3.503.1-89.1-57	Узел 4.1.	71
3.503.1-89.1-58	Узел 4.2.	71
3.503.1-89.1-59	Узел 4.3.	72
3.503.1-89.1-60	Начальный участок 11ДО-ТЖ.Н.	73
3.503.1-89.1-61	Рабочий участок 11ТО-ТЖ.5.	74
3.503.1-89.1-62	Узел 5.1.	75
3.503.1-89.1-63	Узел 5.2.	76
3.503.1-89.1-64	Вариант узла 5.2 с компенсатором	
	из рессорной стали.	77
3.503.1-89.1-65	Начальный(конечный)участок 11ДО-ТД:Н.	78
3.503.1-89.1-66	Рабочий участок 11ДО-ТД.3,5.	80
3.503.1-89.1-67	Рабочий участок 11ДО-ТД.3,5. Анкер-	
	ное устройство.	81
3.503.1-89.1-68	Узел 6.1.	83
3.503.1-89.1-69	Узел 6.2.	83
3.503.1-89.1-70	Узел 6.3.	84

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.503.1-89.1-71	Узел 6.4.	84
3.503.1-89.1 72	Узел 6.5.	85
3.503.1-89.1-73	Узел 6.6.	86
3.503.1-89.1-74	Ограждения типа 11ПО-СЖ.	87
3.503.1-89.1-75	Узел 7.1.	88
3.503.1-89.1-76	Железобетонный сигнальный столбик	
	СС-1. Схема расположения.	89
3.503.1-89.1-77	Деревянный сигнальный столбик СС-2.	
	Схема расположения.	90
3.503.1-89.1-78	Ограждения типа 11ДО-ММ. Спецификация. Пример.	91
3.503.1-89.1-79	Ограждения типа 11ДД-ММ. Схема 1.	
	Спецификация. Пример.	92
3.503.1-89.1-80	Ограждения типа 11ДД-ММ. Схема 2.	
	Спецификация. Пример.	93
3.503.1-89.1-81	Ограждения типа 11ДО-МЖ. Спецификация. Пример.	94
3.503.1-89.1-82	Ограждения типа 11ДО-ЖЖ. Спецификация. Пример.	95
3.503.1-89.1-83	Ограждение типа 11ДО-ТЖ. Спецификация.Пример.	96
3.503.1-89.1-84	Ограждения типа 11ДО-ТД. Схема 1.	
	Спецификация. Пример.	97
3.503.1-89.1-85	Ограждения типа 11ДО-ТД. Схема 2.	

Обозначение документа	Наименование	Стр.
	Спецификация. Пример.	99
3.503.1-89.1-86РС	Ограждения типа 11ДО-ММ. Ведомость.	
	расхода стали. Пример.	100
3.503.1-89.1-87РС	Ограждения типа 11ДД-ММ. Схема 1.	
	Ведомость расхода стали. Пример.	101
3.503.1-89.1-88РС	Ограждения типа 11ДД-ММ. Схема 2.	
	Ведомость расхода стали. Пример.	102
3.503.1-89.1-89	Ограждения типа 11ДО-МЖ. Ведомость	
	расхода материалов. Пример.	103
3.503.1-89.1-90	Ограждения типа 11ДО-ЖЖ. Ведомость	
	расхода материалов. Пример.	104
3.503.1-89.1-91	Ограждения типа 11ДО-ТЖ. Ведомость	
	расхода материалов. Пример.	105
3.503.1-89.1-92	Ограждения типа 11ДО-ТД. Схема 1.	
	Ведомость расхода материалов.	
	Пример.	106
3.503.1-89.1-93	Ограждения типа 11ДО-ТД. Схема 2.	
	Ведомость расхода материалов.	
	Пример.	107
3.503.1-89.1-94	Ограждения типа 11ПО-СЖ. Спецификация и ведомость расхода материалов.	
	Пример.	108

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

1. Общие положения.

1.1. Типовые строительные конструкции серии 3.503.1-89 предназначены для применения при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования, подъездных дорог к промышленным предприятиям и внутрихозяйственных дорог.

1.2. Разработка типовых конструкций выполнена в соответствии с требованием СНиП 2.05.02-85, СНиП II-23-81*, СНиП II-25-80, СНиП 2.03.01-84, ГОСТ 26804-86, Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (разработано ГПИ Ленинградский Промстройпроект, ЦНИИпромзданий и НИИЖБ Госстроя СССР, 1978 г) и других действующих нормативных документов.

1.3. Типовые конструкции разработаны для применения в следующих природных условиях:
- расчетная зимняя температура воздуха до минус 50°С;
- грунты непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками:
$\varphi = 28°$, $C_н = 2$кПа(0,02кгс/см^2), $E = 14,7$мПа(150кгс/см^2),
$\gamma = 1,8$т/м^3;
- грунтовые воды отсутствуют.

2. Состав серии. Номенклатура конструкций.

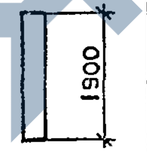
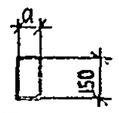
2.1. В типовой серии 3.503.1-89 представлены конструкции боковых дорожных ограждений барьерного типа, сеточных ограждений и сигнальных столбиков.

2.2. Типовая документация на конструкции серии 3.503.1-89 выполнена в составе:
- Выпуск 1. Указания по применению. Узлы. Рабочие чертежи.
- Выпуск 2. Изделия. Рабочие чертежи.

2.3. В составе настоящего выпуска представлены:
- указания по применению конструкций ограждений и сигнальных столбиков;
номенклатура ограждений и сигнальных столбиков;
- схемы расположения ограждений и сигнальных столбиков на автомобильной дороге;
- чертежи участков ограждений;
чертежи узлов;
- примеры спецификаций и ведомостей расхода материалов.

2.4. Номенклатура конструкций, включенных в настоящую серию, и их основные параметры приведены: сигнальных столбиков - в табл. 1, ограждений барьерных и сеточных в табл. 2.

Таблица 1.

Эскиз	Марка сигнального столбика	a, мм	Расход материалов: бетон, м^3	сталь, кг	древесина м^3	Масса, кг
	СС-1	80	0,023	4,0	—	60,0
	СС-2	75	—	—	0,021	17,1

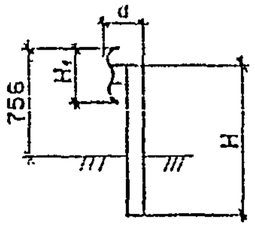
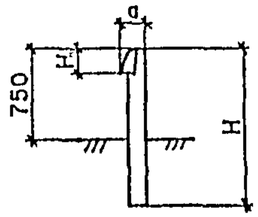
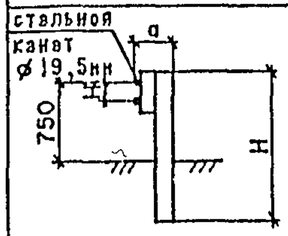
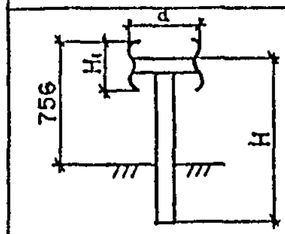
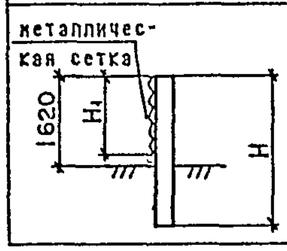
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

				3.503.1-89.1-ПЗ	
Н. контр	Григорьев		24.07.89	Пояснительная записка	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: 10
ГИП	Телегин		23.07.89		СОЮЗДОРПРОЕКТ
Нач. отд	Варшавский		23.07.89		
Вед. инж	Потапов		20.07.89		
Инженер	Ерастова		20.07.89		

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица 2.

Эскиз рабочего участка ограждения в разрезе	Марка конструкции ограждения	Размеры, мм			Марка начального участка	Марка конечного участка	Рабочий участок						Удельная масса кг/п.м.
		a	H	H_1			Марка	Энергоемкость U_{min} кДж	Разрушающая сила R_p кН	Удельный расход материалов: бетон м³/п.м.	древесина м³/п.м.	сталь кг/м	
	1ПДО-ММ (1ПДО)	355	1700	312	1ПДО-ММ.Н (1ПДО-Н)	1ПДО-ММ.К (1ПДО-К)	1ПДО-ММ.1(1ПДО-1)	196	—	—	—	36	36
							1ПДО-ММ.2(1ПДО-2)	120	—	—	—	26	26
							1ПДО-ММ.3(1ПДО-3)	94	—	—	—	23	23
							1ПДО-ММ.4(1ПДО-4)	78	—	—	—	20	20
	1ПДО-МЖ	473	1800	312	1ПДО-МЖ.Н (1ПДО-Н)	1ПДО-МЖ.К (1ПДО-К)	1ПДО-МЖ.2	27	—	0,046	—	25	135
	1ПДО-ЖЖ	303	1800	300	1ПДО-ЖЖ.Н	—	1ПДО-ЖЖ.1,25	—	39,6	0,098	—	38	275
							1ПДО-ЖЖ.2,5	—	33,7	0,064	—	30	183
	1ПДО-ТЖ	375	1950	300	1ПДО-ТЖ.Н	—	1ПДО-ТЖ.5	60	—	0,015	—	11	48
	1ПДО-ТД	365	2300	300	1ПДО-ТД.Н	1ПДО-ТД.К	1ПДО-ТД.3,5	60	—	—	0,020	8	22
	1ПДД-ММ (1ПДД)	750	1800	312	1ПДД-ММ.Н	—	1ПДД-ММ.2(1ПДД-2)	100	—	—	—	40	40
							1ПДД-ММ.4(1ПДД-4)	80	—	—	—	44	44
	1ПО-СЖ	—	2680	1500	—	—	—	—	—	0,014	—	6	42

1. В скобках указаны марки по ГОСТ 26804-86.
2. В состав ограждения 1ПДД-ММ могут также входить переходные участки марок 1ПДД-ММ.П2(1ПДД-2П) и 1ПДД-ММ.П4(1ПДД-4П).
3. Для ограждения 1ПО-СЖ масса дана с учетом сетки по ГОСТ 5336-80.
4. Энергоемкость обеспечивается при поперечном прогибе, равном: для односторонних ограждений - указанному в табл.7, для двусторонних - 1,0 м.

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

3. Условия обозначения (марки) конструкций ограждений и их участков и сигнальных столбиков.

3.1. Марка конструкции ограждения состоит из условных буквенно-цифрового обозначения общих конструктивных характеристик ограждения и буквенного обозначения материалов, из которых изготовляются элементы конструкций.

Марка участка ограждения состоит из марки конструкции ограждения и буквенно-цифрового обозначения характеристик участка.

3.2. Буквенно-цифровое обозначение общих конструктивных характеристик ограждения содержит класс (1-боковое), тип (1-барьерного типа) и группу ограждения (ДО-дорожное одностороннее, ДД-дорожное двустороннее, ПО-пешеходное одностороннее).

Буквенное обозначение материалов, из которых изготовляют элементы конструкций, содержит материал балки или сетки и стойки (М-металл, Ж-железобетон, Т-трос, Д-древесина, С-сетка).

Пример условного обозначения бокового дорожного одностороннего ограждения барьерного типа с металлической балкой на железобетонных стойках 1ДО-МЖ.

3.3. Обозначение характеристик участка содержит
- для начальных и конечных участков - буквенное обозначения участка (Н-начальный, К-конечный);
- для рабочего участка - цифровое обозначение шага стоек на участке в метрах;
- для переходного участка - буквенное обозначение участка и цифровое обозначение шага стоек в метрах (П4-переходный участок с шагом стоек 4м).

Примеры условного обозначения: начального участка бокового дорожного одностороннего ограждения барьерного типа с железобетонной балкой на железобетонных стойках - 1ДО-ЖЖ.Н; рабочего участка бокового дорожного двустороннего ограждения барьерного типа с металлической балкой на металлических стойках и шагом стоек 2м - 1ДД-МЖ.2; переходного участка бокового дорожного двустороннего ограждения барьерного типа с металлической балкой на металлических стойках и шагом стоек 4м - 1ДД-МЖ.П4.

3.4. Марка сигнального столбика состоит из условного буквенного обозначения его наименования и цифрового обозначения его типоразмера (СС-1 - сигнальный столбик железобетонный с размером сечения 80х150мм, СС-2 - сигнальный столбик деревянный с размером сечения 75х150мм).

4. Назначение конструкций.

4.1. Дорожные барьерные ограждения предназначены для предотвращения:
- непреднамеренных съездов транспортных средств с земляного полотна дороги;
- столкновений со встречными транспортными средствами;
- наездов на массивные предметы и сооружения, расположенные в полосе отвода дороги.

4.2. Сеточные ограждения предназначены для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода на проезжую часть животных.

4.3. Сигнальные столбики предназначены для обозначения внешнего края обочин в темное время суток и при неблагоприятных метеорологических условиях.

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

5. Установка ограждения и сигнальных столбиков

5.1. На обочинах автомобильных дорог I-IV категорий барьерные ограждения должны устанавливаться при условиях, указанных в табл.3.

Таблица 3

Участки дорог		Продольный уклон, ‰	Перспективная интенсивность движения, прив.ед/сут	Минимальная высота насыпи, м
проходящие в насыпи с крутизной откоса 1:3 и более	прямолинейные; кривые в плане радиусом 600 м и более;	<40	>2000	3,0
			1000-2000	4,0
	с внутренней стороны кривых в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	⩾40	>2000	2,5
			1000-2000	3,5
	с внешней стороны кривых в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	<40	>2000	2,5
			1000-2000	3,5
		⩾40	>2000	2,0
			1000-2000	3,0
	на вогнутых кривых в продольном профиле, сопрягающих встречные уклоны с алгебраической разностью 50‰ и более	—	>2000	2,5
			1000-2000	3,5
расположенные параллельно железнодорожным линиям, болотам и водным потокам глубиной 2м и более, оврагам и горным ущельям на расстоянии от кромки проезжей части	до 25м	—	⩾4000	—
	до 15м	—	<4000	—
пролегающие на склонах местности крутизной более 1:3 (со стороны склона)		—	⩾4000	—

5.2. На разделительной полосе дорог I категории при отсутствии опасных препятствий барьерные ограждения должны устанавливаться при условиях, указанных в табл. 4.

Таблица 4.

Число полос движения в обоих направлениях		4	6
Перспективная интенсивность движения, не менее прив.ед/сут, при ширине разделительной полосы	4м и менее	30000	40000
	от 4 до 6м	40000	60000

5.3. На дорогах I-с и II-с категорий барьерные ограждения должны устанавливаться при условиях, указанных в табл. 5, а также на участках дорог, проходящих параллельно железнодорожным линиям, болотам, оврагам и водным потокам глубиной более 2м, расположенным на расстоянии менее 15м от кромки проезжей части.

Таблица 5.

Участки дорог	Продольный уклон, ‰	Минимальная высота насыпи, м
прямолинейные; кривые в плане радиусом 125м и более	—	3,0
на вогнутых кривых в продольном профиле, сопрягающих встречные уклоны с алгебраической разностью 70‰ и более	—	2,5
с внешней стороны кривых в плане радиусом менее 125м	⩽60	2,5
	>60	2,0

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

5.4. Кроме того, на дорогах всех категорий барьерные ограждения следует установить:
- на сложных пересечениях и примыканиях в разных уровнях;
- при изменении направления дороги в плане в условиях недостаточной видимости;
- на подходах к мостам и путепроводам при высоте насыпи, менее указанной в табл. 3 и 5;
- у опор путепроводов, ранних опор дорожных знаков, опор освещения и связи, расположенных на расстоянии менее 4,0м от кромки проезжей части.

5.5. На обочинах дорог ограждения должны располагаться от кромки проезжей части на расстояниях, указанных в табл.6.

Таблица 6.

Ширина обочины, м	3,75	3,00	2,50	2,25	2,00
Расстояние от кромки проезжей части до ограждения B,м	2,50	1,75	1,25	1,25	1,00

При необходимости установки ограждения на дорогах с шириной обочин менее 2,0м их следует принимать шириной не менее 2,0м.

Ограждения, устанавливаемые у опор, следует располагать от них на расстоянии, не меньшем поперечного прогиба ограждения , для ограждения 11ДО-ЖЖ принимаемого равным 0,5м, для других марок ограждения определяемого по табл. 7.

Таблица 7.

Марка рабочего участка ограждения	Энергия бокового соударения, кДж, вызывающая поперечный прогиб с, м.			
	0,50	1,00	1,25	1,50
11ДО-ММ.1	46	116	155	196
11ДО-ММ.2	36	73	100	120
11ДО-ММ.3	27	59	75	94
11ДО-ММ.4	21	48	50	78
11ДО-МЖ.2	27			
11ДО-ТЖ.5	20	40	50	60
11ДО-ТДЗ,5	20	40	50	60

Примечание. В обычных условиях следует принимать максимальный прогиб ограждения, указанный в таблице, в особых условиях (специальные дороги, автомобили, условия движения и т.д.) - по расчетной энергии соударения (см. раздел 6)

5.6. Сеточные ограждения должны устанавливаться:
на разделительной полосе дорог I категории напротив автобусных остановок с пешеходными переходами (в том числе надземными и подземными) в пределах остановочной площадки и на протяжении не менее 20м в каждую сторону за ее пределы;
- в полосе отвода дороги вдоль подошвы откоса земляного полотна в местах возможного выхода животных на дорогу.

5.7. На разделительной полосе сеточные ограждения должны располагаться по ее оси, а при наличии опор путепроводов освещения, ранних опор информационно-указательных знаков вдоль оси разделительной полосы на расстоянии не менее 1м от кромки проезжей части.

5.8. Сигнальные столбики должны устанавливаться, когда не требуется установка барьерных ограждений, на обочинах дорог:
- I категории - на всем протяжении через 50м;
- II-V категорий - в соответствии с требованиями, указанными в табл.8;
- I-с-III-с категорий - в соответствии с требованиями, указанными в табл. 9.

5.9. Сигнальные столбики следует устанавливать на расстоянии 0,35м от бровки земляного полотна.

5.10. Для обоснования необходимости установки барьерных ограждений и сигнальных столбиков (см. табл.3,4 и 8) принимается расчетная интенсивность движения на 5-летнюю перспективу.

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица 8.

Участки дорог		Расстояние между столбиками, м			
		в пределах участка	на подходах к участку		
			от начала участка до первого столбика	от первого столбика до второго	от второго столбика до третьего
кривые в продольном профиле при высоте насыпи не менее 2м, интенсивности движения не менее 2000 прив.ед/сут и радиусе, м	200	7	12	23	47
	300	9	15	30	50
	400	11	17	33	50
	500	12	19	37	50
	1000	17	27	50	50
	2000	25	40	50	50
	3000	30	47	50	50
	4000	35	50	50	50
	5000	40	50	50	50
	6000	45	50	50	50
	8000	50	50	50	50
кривые в плане при высоте насыпи не менее 1м и радиусе, м	20	$\frac{3}{6}$	6	10	20
	30	$\frac{3}{6}$	7	11	21
	40	$\frac{4}{8}$	9	15	31
	50	$\frac{5}{10}$	12	20	40
	100	$\frac{10}{20}$	25	42	50
	200	$\frac{15}{30}$	30	45	50
	300	$\frac{20}{40}$	40	50	50
	400	$\frac{30}{50}$	50	50	50
	500	$\frac{40}{50}$	50	50	50
	≥600	$\frac{50}{50}$	50	50	50

Продолжение табл.8.

Участки дорог	Расстояние между столбиками, м			
	в пределах участка	на подходах к участку		
		от начала участка до первого столбика	от первого столбика до второго	от второго столбика до третьего
прямолинейные при высоте насыпи не менее 2м и интенсивности движения не менее 2000 прив.ед/сут.	50	—	—	—
расположенные на расстоянии менее 15м от болот и водотоков глубиной от 1 до 2м	10	—	—	—
в местах устройства водопропускных труб	10	—	—	—

Примечания. 1. В числителе указано расстояние между столбиками с внешней стороны кривой, в знаменателе - с внутренней стороны.

2. В пределах кривых сопряжения на пересечениях и примыканиях в одном уровне столбики следует устанавливать на расстояниях, указанных для внешней стороны кривых в плане.

3. У водопропускных труб следует устанавливать по два столбика с каждой стороны дороги до и после трубы на расстоянии 5м от ее продольной оси.

5.11. На существующих дорогах ограждения и сигнальные столбики следует устанавливать по ГОСТ 23457-86.

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица 9.

Участки дороги		Категория дороги	Расстояние между столбиками, м
прямолинейные при высоте насыпи не менее 2м		I-с, II-с	50
кривые в плане при высоте насыпи не менее 1м и радиусе, м	30	I-с, II-с	2/3
	50		3/5
	100		5/10
	500		20/40
	600-1000		25/50
в пределах кривых сопряжения на пересечениях и примыканиях в одном уровне при радиусе	60	I-с, II-с	5
	60-400		10
расположенные на расстоянии менее 15м от болот, оврагов и водотоков глубиной от 1 до 2м (с низовой стороны)		I-с, II-с, III-с	10
расположенные вдоль косогоров при крутизне их склонов 1:4-1:2.5 (с низовой стороны)		I-с, II-с, III-с	20
в местах устройства водопропускных труб		I-с, II-с, III-с	10

Примечания. 1. В числителе указано расстояние между столбиками с внешней стороны кривой, в знаменателе - с внутренней стороны.
2. При промежуточных значениях радиусов кривых расстояние между столбиками определяется интерполяцией.
3. У водопропускных труб следует устанавливать по два столбика с каждой стороны дороги до и после трубы на расстоянии 5м от ее продольной оси.

5.12. Сборка ограждения из элементов - на месте его установки с использованием бурильно-крановых машин. При установке стоек в проектное положение должен быть обеспечен 3 класс точности по ГОСТ 21779-82. После установки стоек в проектное положение ямы засыпают смесью грунта с каменными материалами, уплотняемой слоями по 0,10-0,15 м.

6. Теоретические основы и рекомендации по выбору оптимальной конструкции барьерного ограждения.

6.1. По принципу действия барьерные ограждения подразделяются на деформируемые и недеформируемые.

Ограждение, конструкция которого рассчитана на работу его основных элементов с деформациями и перемещениями, является деформируемым.

Ограждение, конструкция которого рассчитана на работу его основных элементов без деформаций и перемещений, является недеформируемым.

Ограждения марки IIДО-ЖЖ является недеформируемым, остальные деформируемыми.

6.2. Одним из главных эксплуатационных параметров ограждения является надежность, под которой следует понимать его способность удерживать автомобиль от съезда с дороги и исправлять траекторию его движения.

Показателем надежности деформируемого ограждения является соотношение энергоемкости ограждения $U_{огр}$ и величины энергии бокового соударения автомобиля с ограждением $E_в$

$$U_{огр} \geqslant \eta \cdot E_в$$

где η - коэффициент, учитывающий энергоемкость автомобиля, принимаемый равным 1,0 для грузовых автомобилей, 0,95 для легковых автомобилей и 0,9 для автобусов.

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Показателем надежности недеформируемого ограждения является соотношение нормальных составляющих: силы соударения автомобиля с ограждением R_y и величины силы, вызывающей разрушения ограждений R_p: $R_p \geq R_y$.

Значения $U_{отр}$ и R_p приведены в табл.2.

6.3. Энергия бокового соударения автомобиля с ограждением определяется по формуле:

$$E_\theta = 0{,}5 m_a \cdot (V_o \cdot \sin\theta)^2$$

m_a - масса автомобиля (см п.6.4), кг; V_o - скорость автомобиля в момент его наезда на ограждение (см. табл.10), м/с; θ - угол наезда автомобиля на ограждение определяется по формулам:

- на прямолинейном участке дороги

$$\theta = \arccos\left(1 - \frac{127 c_2 \varphi_2}{V_o^2}\right);$$

- для внешней стороны кривой в плане

$$\theta = \arccos\left[1 - \frac{c_2 V_o^2 - 63{,}5\,\varphi_2 c_2}{R(127\varphi_2 R + V_o^2 - 127\varphi_2 c_2)}\right] + \arccos\left[1 - \frac{16129\,\varphi_2^2 c_2 (R - 0{,}5 c_2)}{V_o^2 (127\varphi_2 R + V_o^2 - 127\varphi_2 c_2)}\right],$$

где c_2 - расстояние от ограждения до автомобиля (см.табл.11), м; φ_2 - коэффициент поперечного сцепления колес автомобиля с поверхностью дороги [$\varphi_2 = (0{,}6\text{-}0{,}7)\varphi$, где φ - коэффициент продольного сцепления колес автомобиля с поверхностью дороги]; R - радиус кривой в плане, м.

Таблица 10.

Тип автомобиля	V_o для категории дороги, км/час (м/с)					
	I	II, III	IV	I-с	V, II-с	III-с
легковой	100(27,8)	90(25,0)	80(22,2)	70(19,4)	60(16,7)	40(11,1)
грузовой	90(25,0)	70(19,4)	70(19,4)	70(19,4)	60(16,7)	40(11,1)
автобус	90(25,0)	90(25,0)	80(22,2)	70(19,4)	60(16,7)	40(11,1)

Таблица 11

Число полос движения	C_2 для категории дороги, м			
	I	II	III	IV, V, I-с, II-с, III-с
2	3,50	3,50	2,25	2,00
4	7,50	—	—	—

6.4. Нормативную составляющую силы соударения автомобиля с недеформируемым ограждением следует определять по формуле:

$$R_y = \left[\frac{J_z \cdot \theta}{d t_\theta^2} + m_a \frac{l_a - l_1}{l_a} \cdot \frac{\theta V_o \cos\theta}{\sin\theta \cdot t_\theta} - 9{,}81 \cdot \varphi_2\right] \cdot \left(1 + \frac{me}{d}\right)$$

при этом $d = 0{,}5\sqrt{(l_a + r_к)^2 + b_1^2}\,(\sin\beta + l_a - r_к)$, $e = 0{,}5\sqrt{(l_a + r_к)^2 + b_1^2}\cdot\cos\beta + b_1)$,

$$\beta = 90 - \theta - \operatorname{arctg}\frac{b_1}{l_a + r_к}, \quad t_\theta = \frac{\sqrt{(l_a + r_к)^2 + b_1^2}\cdot\theta\cos\theta + (c_1 + r_к)\sin\theta}{V_o \sin\theta}$$

где J_z - момент инерции автомобиля относительно его вертикальной оси поворота, кг·м² (см.табл.12); θ - угол наезда, рад; m - коэффициент трения ограждения и автомобиля, принимается равным 0,3 для металлической балки ограждения и 0,5 для железобетонной балки; d и e - плечи сил, действующих при взаимодействии автомобиля с ограждением, м; t_θ - время коррекции (поворота продольной оси автомобиля на величину угла наезда), с; l_a - база автомобиля, м; l_1 - расстояние от центра масс автомобиля до переднего моста автомобиля, м; b_1 - половина габарита ширины автомобиля, м; c_1 - передний свес автомобиля, м; $r_к$ - радиус колеса автомобиля, м.

Таблица 12.

Марка автомобиля	ВАЗ-1111 Ока	АЗЛК-2141 Москвич	ГАЗ-24 Волга	КАМАЗ-53212	МАЗ-6422 / МАЗ-9398	Икарус-256
Момент инерции J_z, кг·м²	2000	4100	5900	53250	52140 / 427800	142000

Примечание. В числителе указан тягач, в знаменателе – полуприцеп.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица 13.

Категория дороги	Характеристики участка дороги		Марка рабочего участка ограждения								
			11ДО-НМ.1	11ДО-НМ.2	11ДО-НМ.3	11ДО-НМ.4	11ДО-НЖ.2	11ДО-ЖЖ1.25	11ДО-ЖЖ.2.5	11ДО-ТЖ.4	11ДО-ТД.4
I,II	прямолинейные; на кривых в плане радиусом 600 м и более		—	+	+	—	—	—	—	—	—
	на кривых в плане радиусом менее 600м.	с внешней стороны кривой	+	+	—	—	—	—	—	—	—
		с внутренней стороны кривой	—	—	—	+	+	—	—	—	—
III	прямолинейные; на кривых в плане радиусом 600 м и более		—	—	—	—	+	+	—	—	—
	на кривых в плане радиусом менее 600м.	с внешней стороны кривой	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		с внутренней стороны кривой	—	—	—	—	+	—	—	+	+
IV,V, I-с,II-с, III-с	прямолинейные; на кривых в плане радиусом 600 м и более		—	—	—	—	—	+	—	+	+
	на кривых в плане радиусом менее 600м.	с внешней стороны кривой	—	—	—	—	—	+	—	+	+
		с внутренней стороны кривой	—	—	—	—	—	—	+	+	+

ЗАВОДА ЖБИ

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Значения l_a, l_1, $r_к$, b_1, m_a и c_1 определяются по автомобильным справочникам.

Масса автомобиля m_a принимается легкового - с коэффициентом заполнения автомобиля к = 0,5, грузового с коэффициентом использования грузоподъемности к = 0,8, автобуса - с коэффициентом заполнения к = 1,0.

6.5. При назначении конструкций ограждения следует руководствоваться необходимостью обеспечения надежности ограждения, рекомендациями табл.13 и соответствующими указаниями, приведенными на чертежах.

ЗАВОДА ЖБИ

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

https://zavodjbi.com/

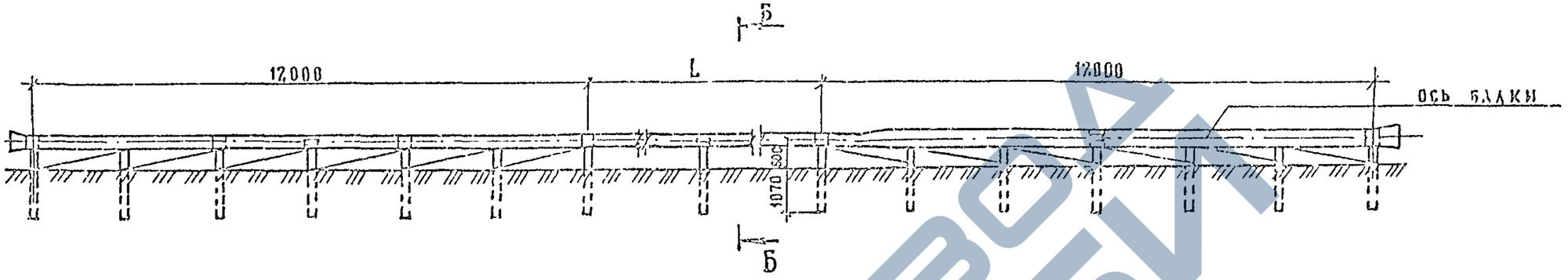
https://zavodjbi.com/

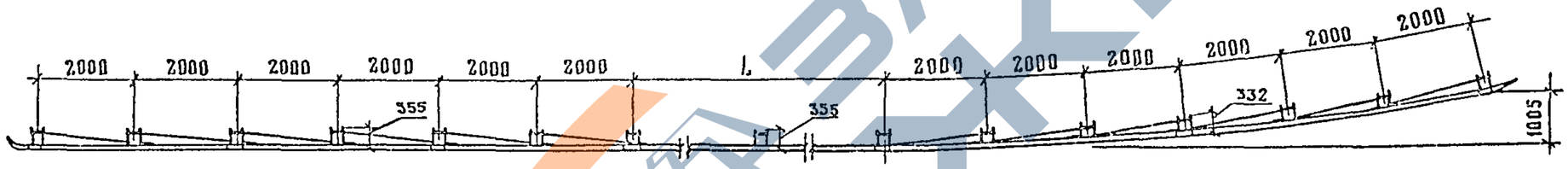
А – А

Конечный участок 11ДО – ММ.К

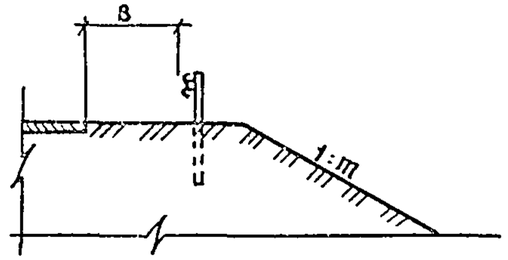
Рабочий участок 11ДО-ММ.S

Начальный участок 11ДО-ММ.Н





Б – Б



1. Значение в – см. таблицу 6 3.503.1-89.1-ПЗ
2. На общем виде показано ограждение для дороги I категории. Для дорог II и III категорий конечный участок ограждения заменяется на начальный
3. L – длина рабочего участка
   S – шаг стоек в метрах
   m – число, характеризующее крутизну откоса

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Антвинов		19.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.04.89
Ст.инж.	Чернецкая		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89

3.503.1-89. 1 - 1

Ограждение типа 11ДО-ММ
Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

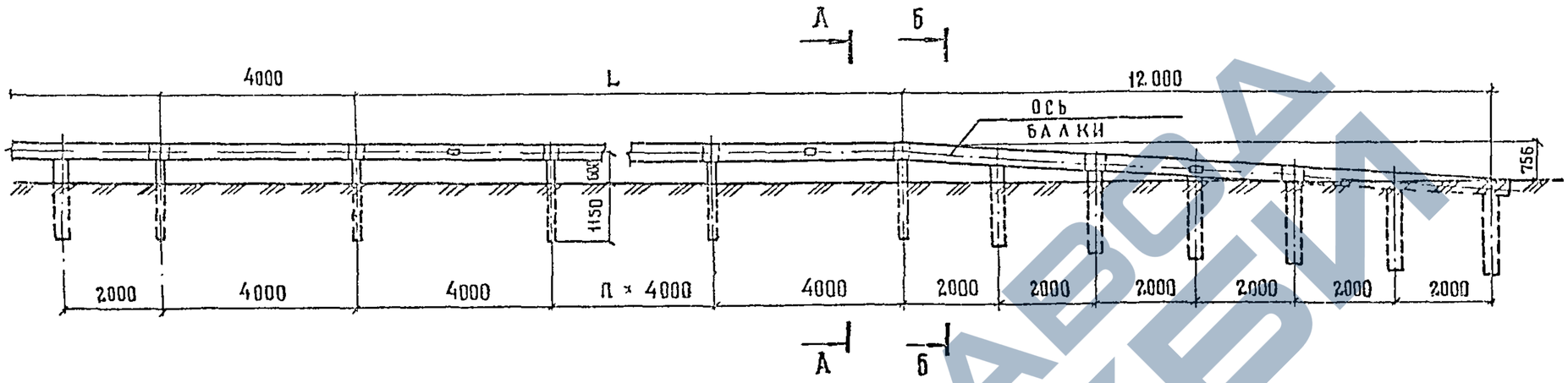
24092-01 16

Формат А3

https://zavodjbi.com/

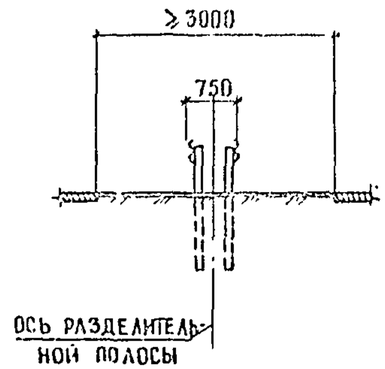
https://zavodjbi.com/

Рабочий участок 1ДО-мм.S | Переходный участок 1ДД-мм.ПS | Рабочий участок 1ДД-мм.S | Начальный участок 1ДД-мм.Н



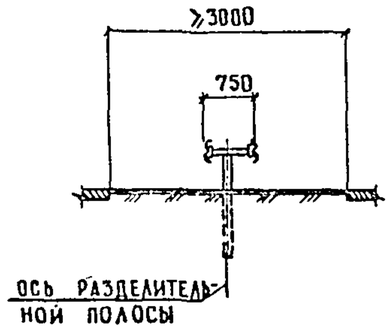
Б-Б

Разделительная полоса



А-А

Разделительная полоса



1. Рабочий и переходной участок показаны с шагом установки стоек S=4,0м
2. При ширине разделительной полосы менее 3м следует устанавливать парапетное ограждение, конструкция которого разрабатывается в составе проекта строительства автомобильной дороги
3. L - длина рабочего участка
   S - шаг стоек в метрах
   m и n - числа, обозначающие количество пролетов балки соответственно между стойками и консолями-распорками

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач отд.	Постовой		21.04.89
Гл. спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед. инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-2

Ограждение типа 1ДД-мм
Общий вид. Схема №1

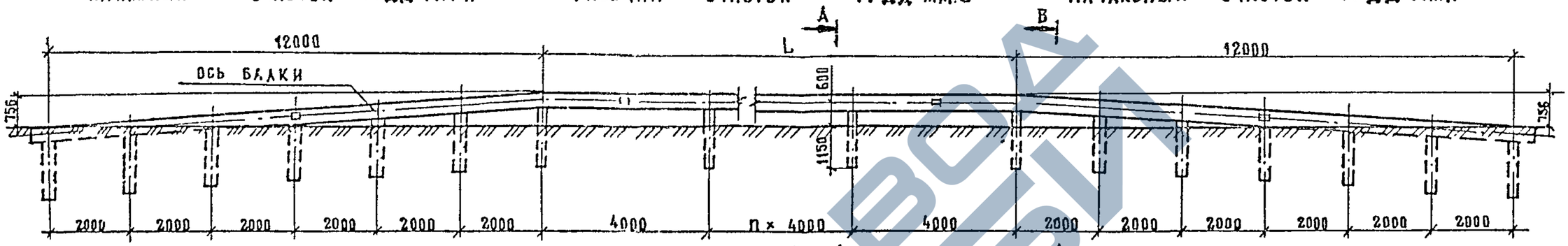
Стадия	Лист	Листов
Р		1

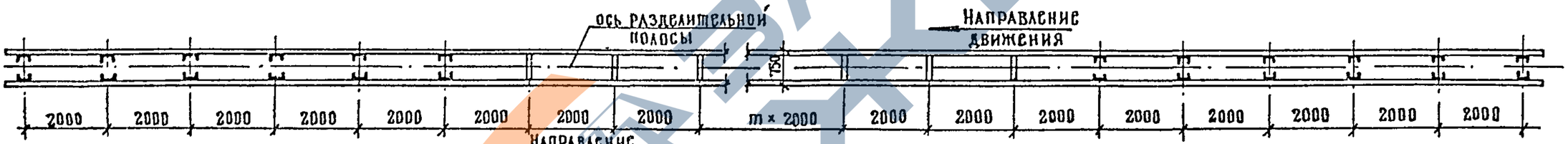
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

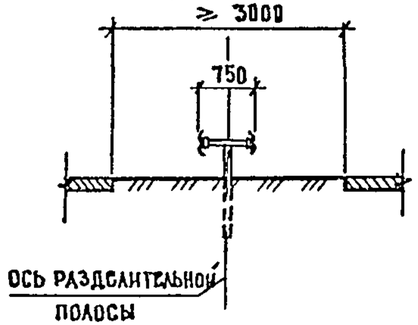
https://zavodjbi.com/

Начальный участок 11ДД-ММ.Н Рабочий участок 11ДД-ММ.S Начальный участок 11ДД-ММН

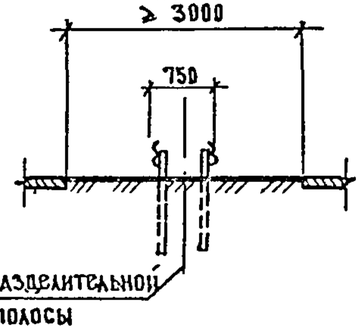




А—А



В—В



1. Рабочий участок показан с шагом установки стоек S=4,0м
2. При ширине разделительной полосы менее 3м следует устанавливать парапетное ограждение, конструкция которого разрабатывается в составе проекта строительства автомобильной дороги
3. L – длина рабочего участка
   S – шаг стоек в метрах
   m и n – числа, обозначающие количество пролетов балки соответственно между стойками и консолями-распорками

Н.контр	Ивянский		21.04.89
Нач.отд	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-3

Ограждение типа 11ДД-ММ

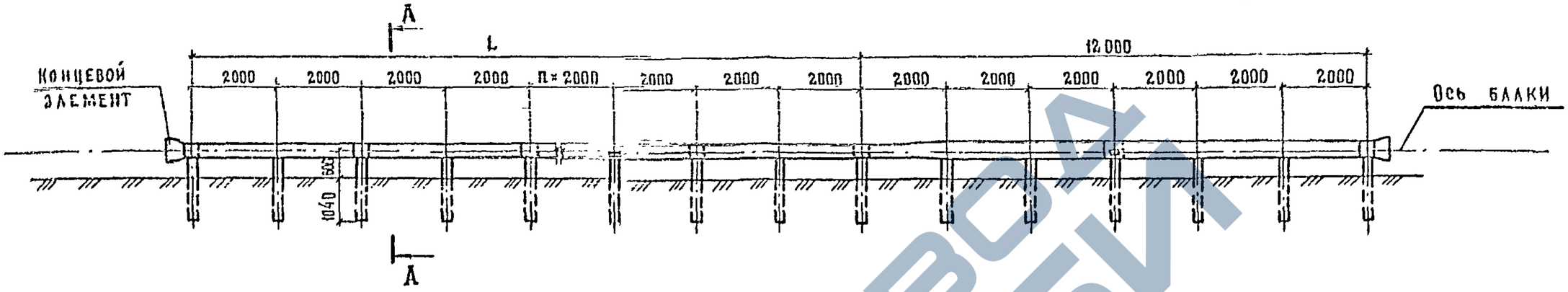
Общий вид. Схема 2.

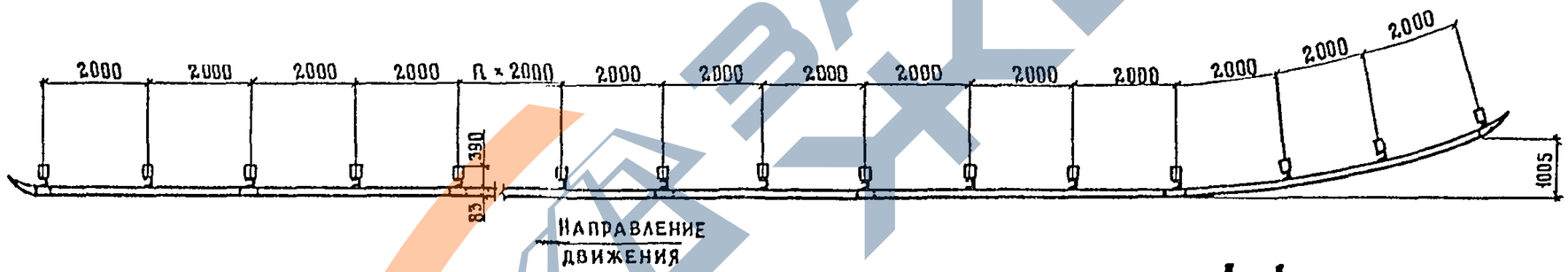
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

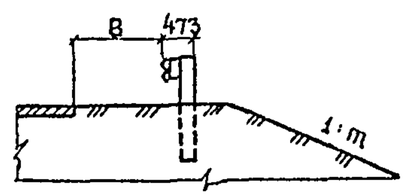
Рабочий участок Н ДО-МЖ.2

Начальный участок Н ДО-МЖ.Н





А-А



1. Для дорог II и III категории ограждение содержит начальные участки с обоих сторон рабочего участка
2. Значение В см. таблицу 6 3.503.1-89.1-ПЗ
3. L-длина рабочего участка
   S-шаг стоек в метрах
   m-число, характеризующее крутизну склона
   n-число, обозначающее количество пролетов балки

Н. контр.	Ивянский		21.04.89
Нач. отд.	Постовой		21.04.89
Гл. спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		21.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед. инж	Александров		20.04.89
Ст. инж.	Соловьева		20.04.89

3.503.1-89. 1-4

Ограждение типа Н ДО-МЖ
Общий вид

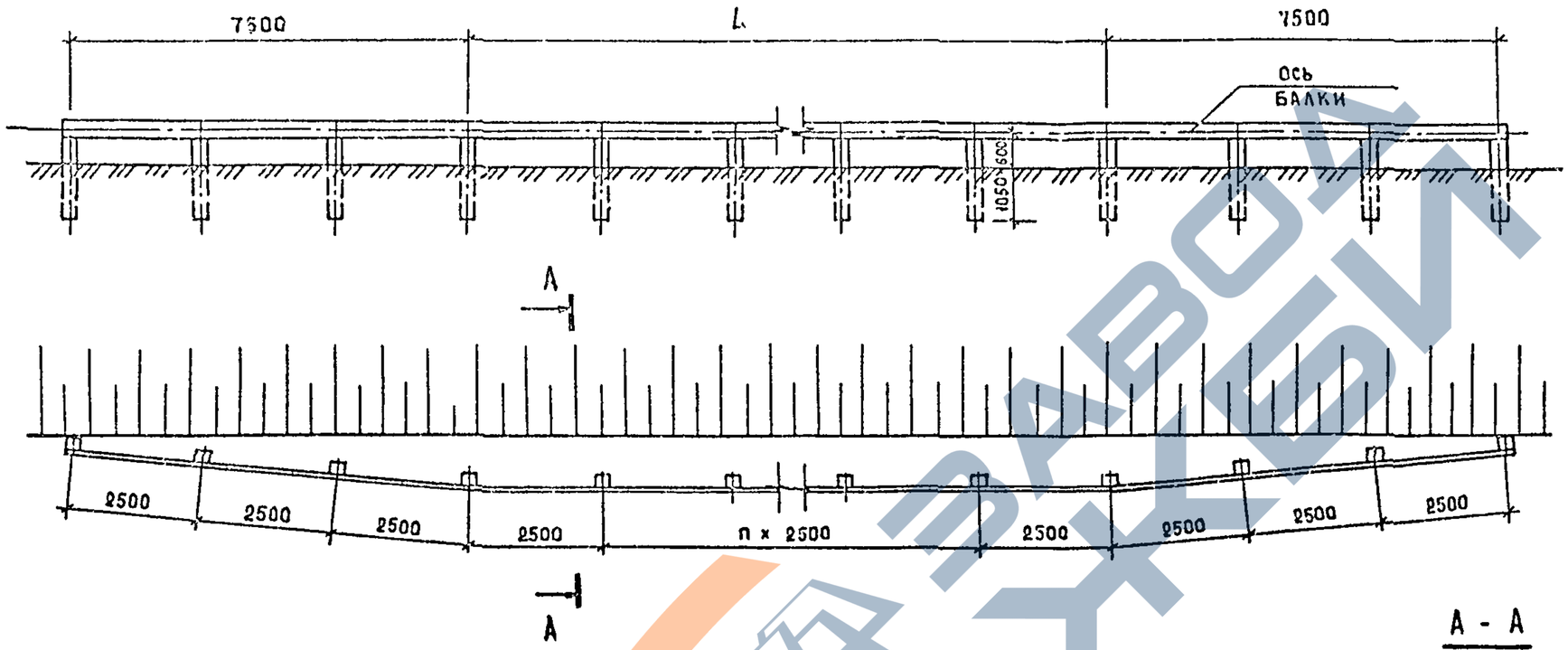
Стадия	Лист	Листов
Р		1

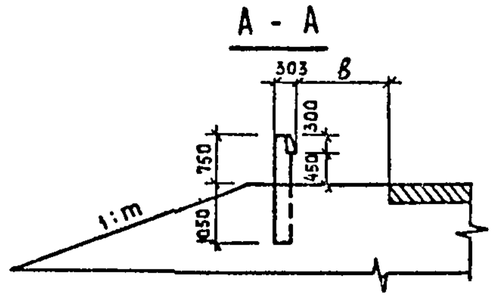
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Начальный участок 11ДО-ЖЖ.Н Рабочий участок 11ДО-ЖЖ.S Начальный участок 11ДО-ЖЖ.Н





1. Рабочий участок показан с шагом установки стоек S = 2,5 м
2. Значение в см. таблицу 6 3.503.1-89.1-ПЗ
3. L - длина рабочего участка;
   S - шаг стоек в метрах;
   m - число, характеризующее крутизну откоса;
   n - число, обозначающее количество пролетов балки.

Н. контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. отд.	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук. бриг.	Лосицкий		19.07.89
Инженер	Белов		19.07.89
Вед. инж.	Александров		19.07.89

3.503.1-89. 1-5

Ограждение типа 11ДО-ЖЖ.

Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

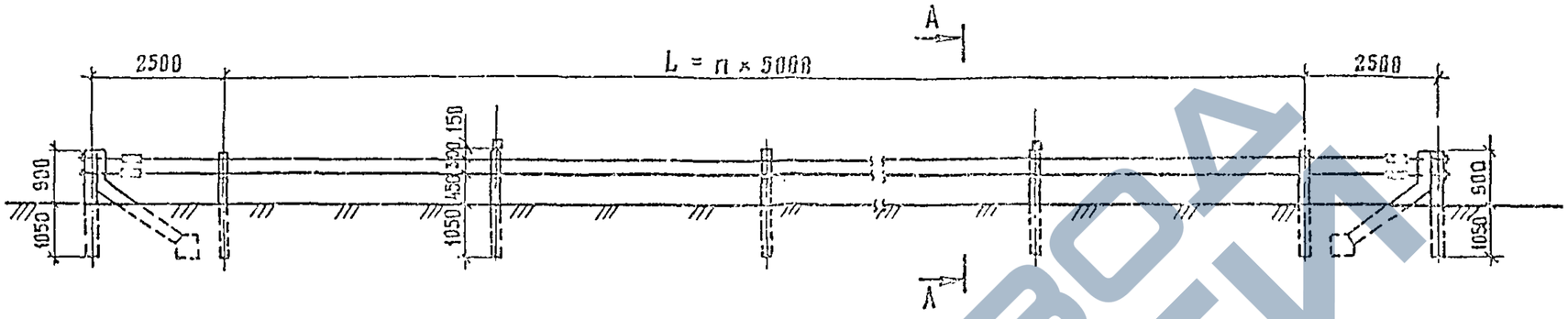
https://zavodjbi.com/

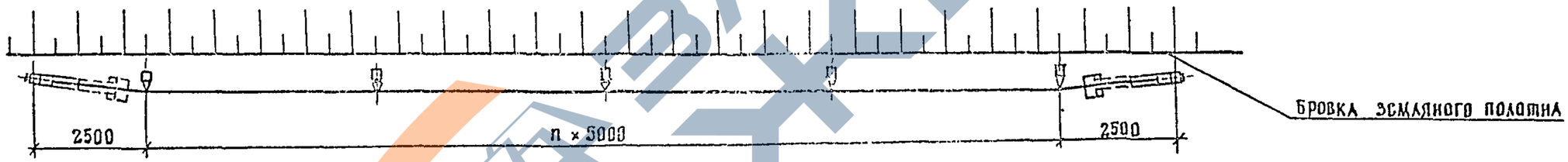
https://zavodjbi.com/

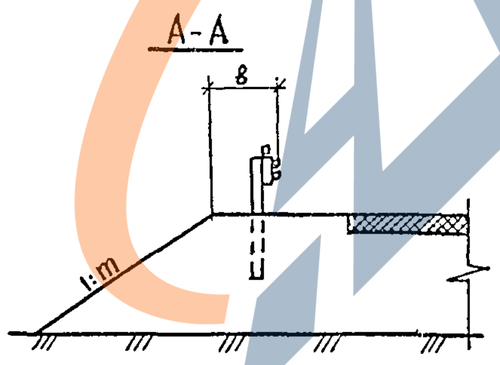
Начальный участок 11ДО-ТЖН

Рабочий участок 11ДО-ТЖ.5

Начальный участок 11ДО-ТЖ.К







1 Значение в см. таблицу 6 3.503.1-89.1-ПЗ

2 L – длина рабочего участка

m – число, характеризующее крутизну откоса

n – число, обозначающее количество пролетов троса

Н.контр.	Ивянский		20.07.89
Нач.отд.	Постовой		20.07.89
Гл.спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.07.89
Ст. инж.	Горохова		19.07.89
Инженер	Жериков		19.07.89

3.503.1-89. 1-6

Ограждение типа 11ДО-ТЖ

Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

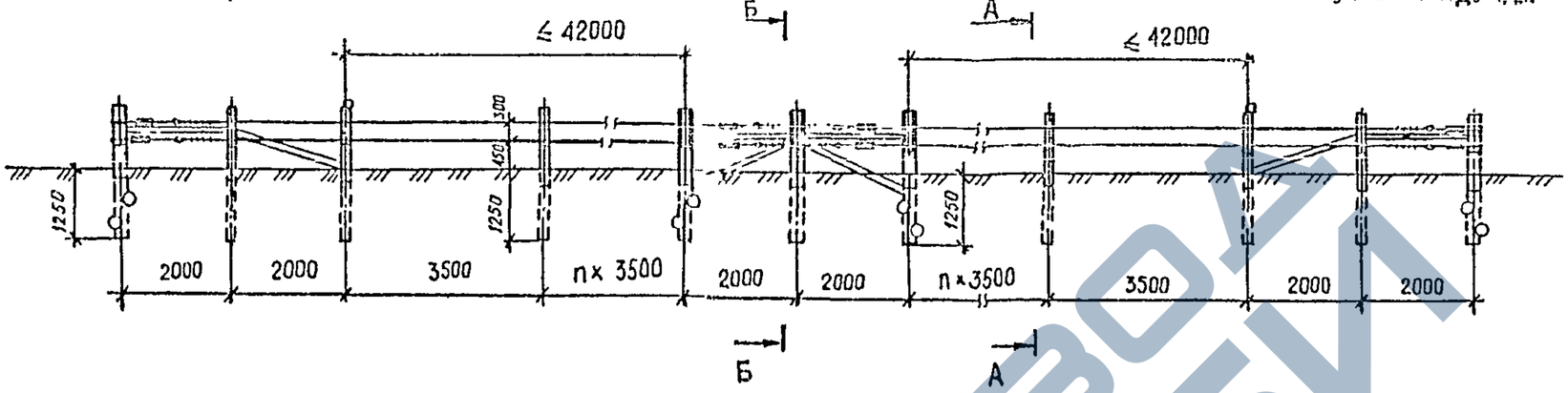
https://zavodjbi.com/

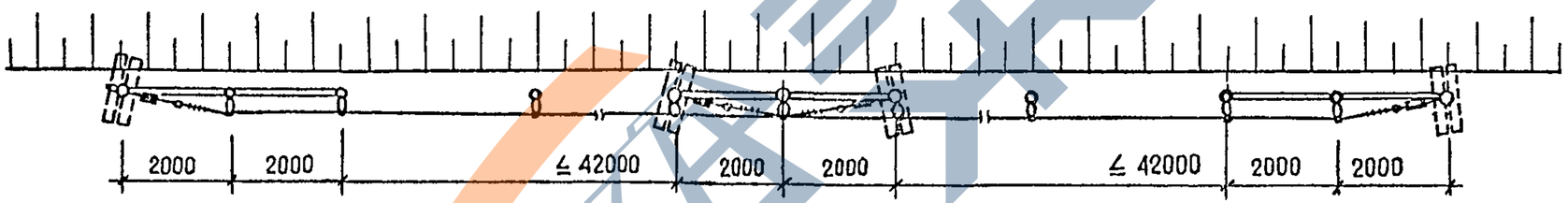
Р А Б О Ч И Й У Ч А С Т О К

Конечный (начальный) участок 11до-ТД.К

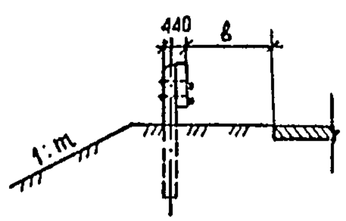
11ДО-ТД.3,5 ЛИКЕРНОЕ УСТРОЙСТВО

Начальный (конечный) участок 11до-тд.н

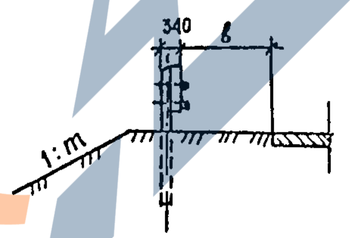




Б-Б



А-А



1. Значение В см. таблицу 6 3.503.1-89.1-пз
2. m-число, характеризующее крутизну откоса;
   n-число, обозначающее количество пролетов троса.

Н.контр.	Ивянский		01.06.89
Нач.отдел	Постовой		01.06.89
Гл.спец.	Ивянский		01.06.89
Гип.	Литвинов		01.06.89
Рук.бриг	Лосицкий		01.06.89
Ст.инж.	Горохова		01.06.89
Инженер	Гололобова		01.06.89

3.503.1-89. 1-7

Ограждения типа 11до-тд. Общий вид. Схема N 1.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

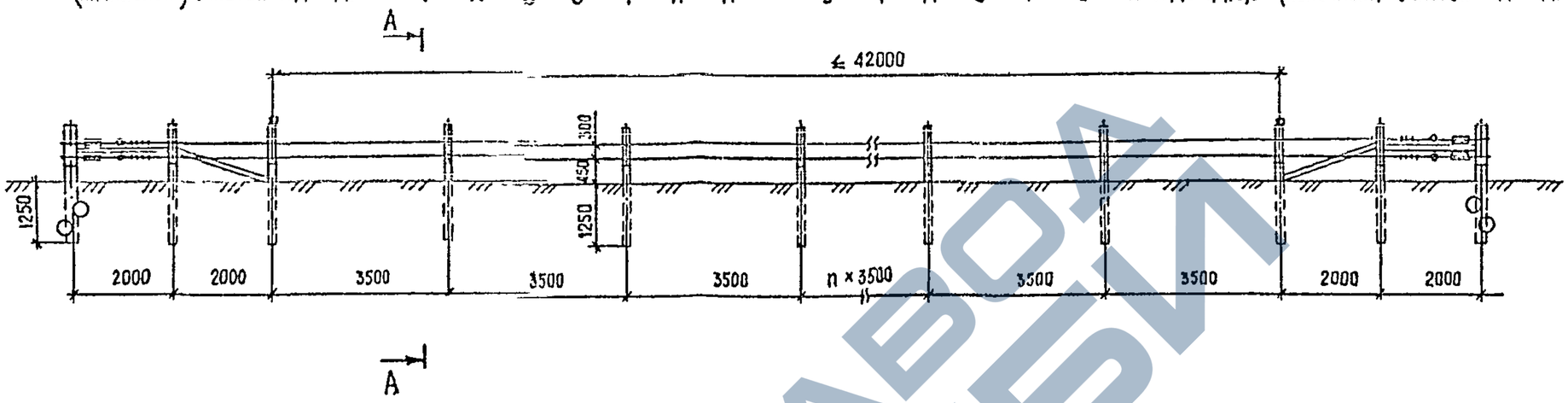
Союздорпроект

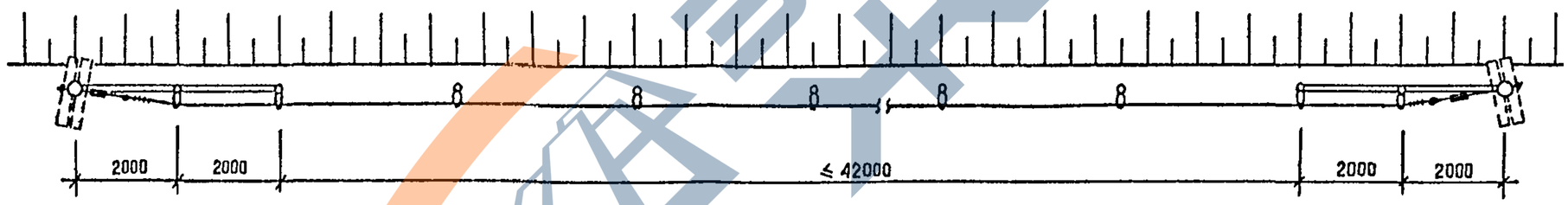
https://zavodjbi.com/

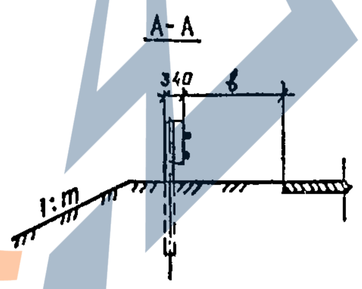
Конечный (начальный) участок 11до-ТД.К

Р А Б О Ч И Й У Ч А С Т О К

Начальный (конечный) участок 11ДО-ТД.3,5







1. Значение в см. таблицу 6 3.503.1-89.1-ПЗ
2. m - число, характеризующее крутизну откоса;
   n - число, обозначающее количество пролетов троса.

Н.контр.	Ивянский		05.05.89
Нач.отдела	Постовой		04.05.89
Гл.спец.	Ивянский		04.05.89
ГИП	Литвинов		05.05.89
Рук.бриг	Лосицкий		03.05.89
Ст. инж	Горохова		03.05.89
Инженер	Гололобова		03.05.89

3.503.1-89. 1 - 8

Ограждение типа 11 ДО-ТД
Общий вид Схема №2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Формат А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

1. При отсутствии ограждения на смежном участке

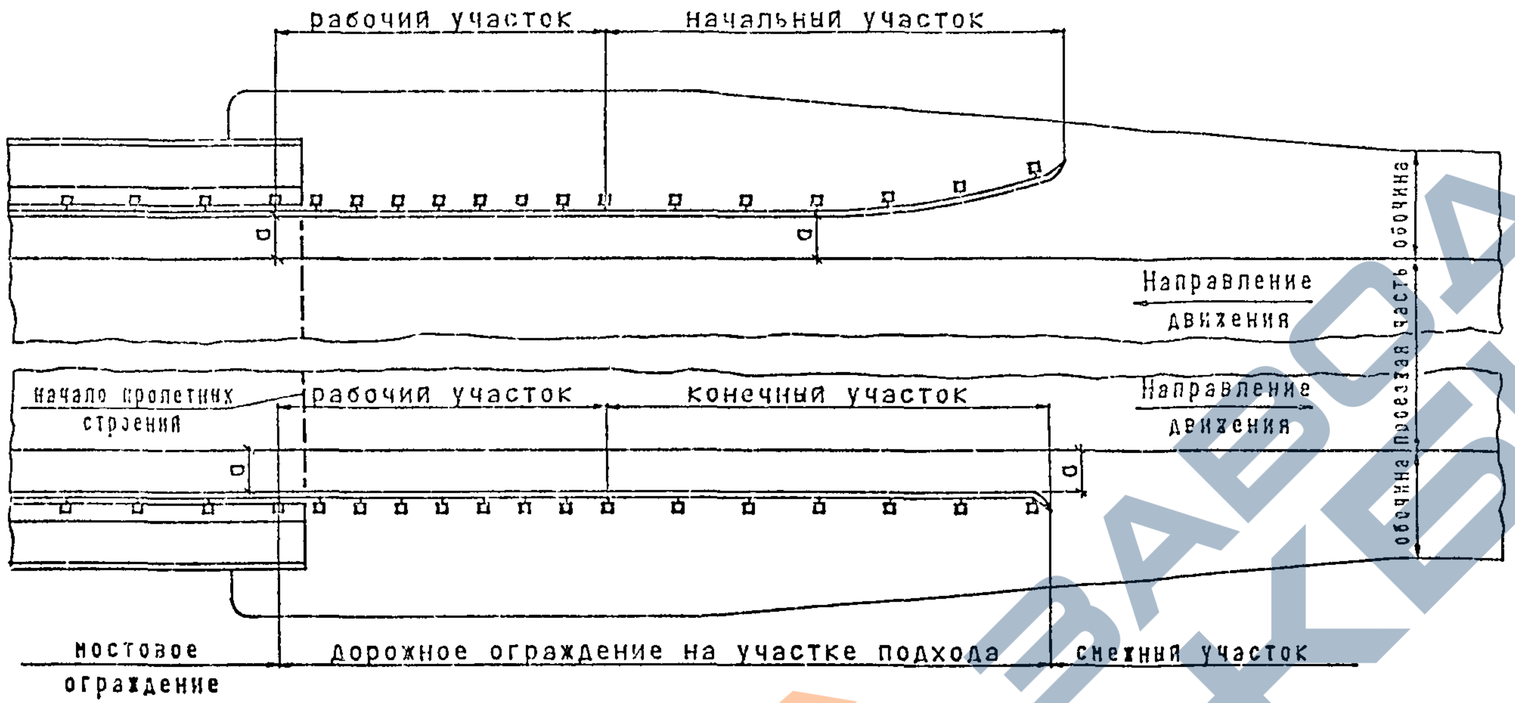


Таблица1

Марка конструкции ограждения	Рабочий участок		Длина участка ограждения на подходе, м
	Марка	Длина, м	
IIДО-НИ	IIДО-НИ.1	8	20
IIДО-НЖ	IIДО-НЖ.1	8	20
IIДО-ЖЖ	IIДО-ЖЖ.1,25	12,5	20

2. При наличии ограждения на смежном участке

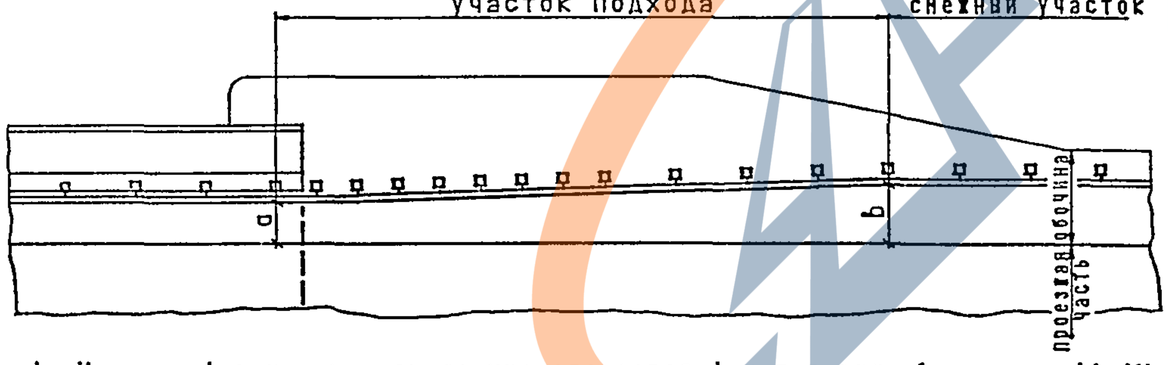


Таблица2

Марка ограждения на смежном участке	Длина рабочего участка на подходе марки, м					Длина участка ограждения на подходе, м
	IIДО-НИ.1	IIДО-НИ.2	IIДО-НИ.3	IIДО-НЖ.1	IIДО-ЖЖ.1,25	
IIДО-НИ.1	8					8
IIДО-НИ.2	8					8
IIДО-НИ.3	8	8				16
IIДО-НИ.4	8	8	9			25
IIДО-НЖ.2				8		8
IIДО-ЖЖ.1,25					10	10
IIДО-ЖЖ.2,5					10	10

1. На схеме1 показано ограждение для дорог I категории. Для дорог II-IV категории конечный участок ограждения заменяется на начальный.
2. Стойка на стыке мостового и дорожного ограждений относится к мостовому ограждению.
3. Значение a-см. приложение1 СНиП 2.05.03-84, b-см. табл.6 3.503.1-89.1-ПЗ
4. По схеме 2 ограждение на участке подхода состоит из рабочих участков, на которых шаг стоек с удалением от пролетных строений увеличивается (по соответствующей строке табл.2).
5. На схемах показано ограждение типа IIДО-НИ
6. Таблица I относится к схеме I, таблица 2 - к схеме 2.

Н.КОНТР.	ГРИГОРЬЕВ		24.07.89
Г И П	ТЕЛЕГИН		21.07.89
НАЧ.ОТД.	ВАРШАВСКИЙ		21.07.89
ВЕД.ИНЖ	ПОТАПОВ		20.07.89
ИНЖЕНЕР	ПАШКЕВИЧ		20.07.89

3.503.1-89.1-9

Схемы расположения ограждения на обочинах подходов к мостам и путепроводам.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

1. При отсутствии ограждения на смежном участке

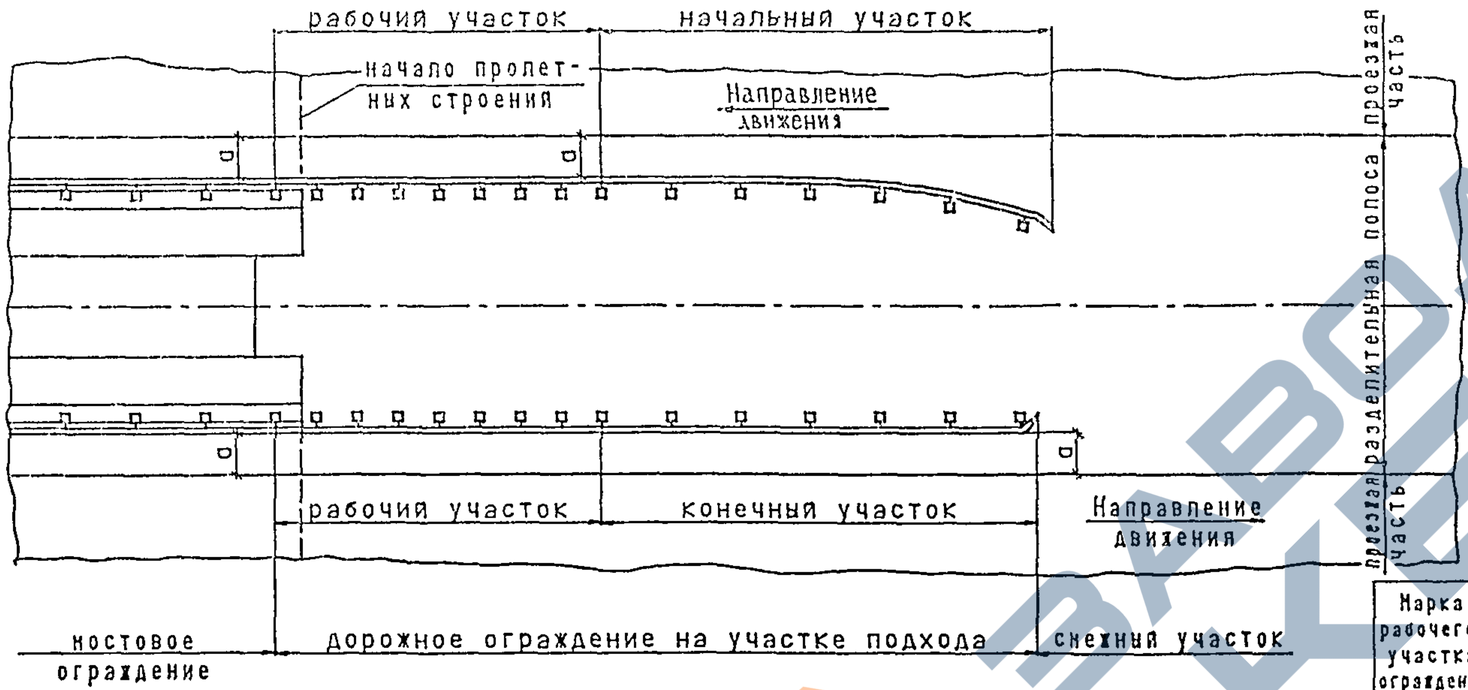


Таблица1

Марка конструкции ограждения	Рабочий участок		Длина участка ограждения на подходе м
	Марка	Длина, м	
11ДО-ММ	11ДО-ММ.1	8	20
11ДО-МЖ	11ДО-МЖ.1	8	20

2. При наличии ограждения на смежном участке

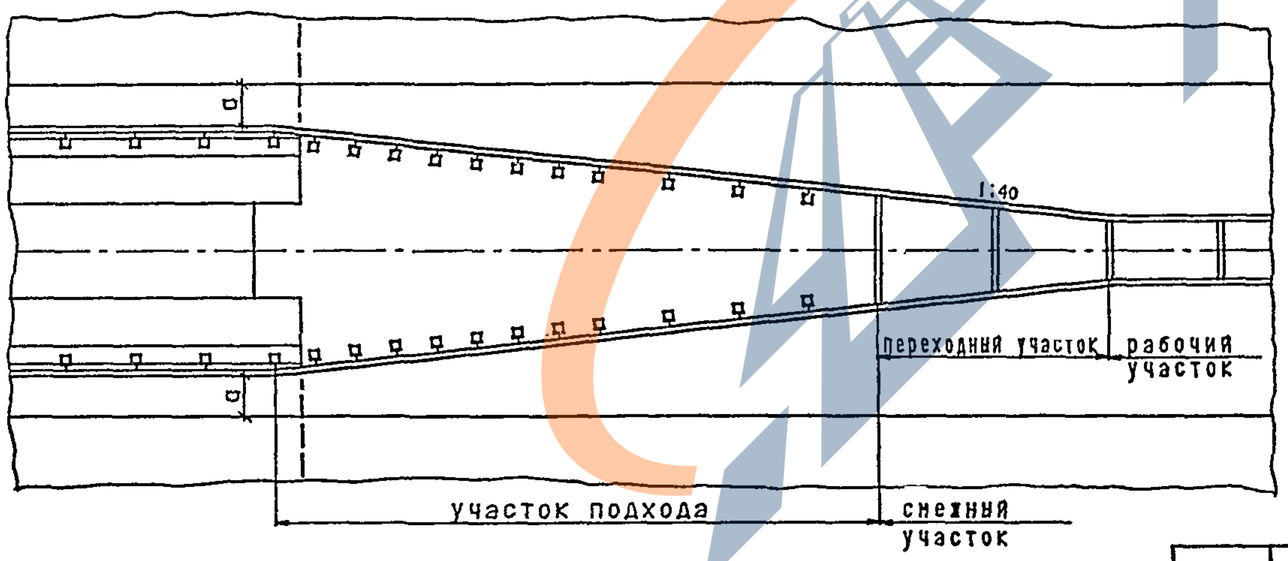


Таблица2

Марка рабочего участка ограждения на обочине	Марка рабочего участка ограждения на смежном участке разделительной полосы	Минимальная длина рабочего участка на подходе марки, м						Минимальная длина участка ограждения на подходе, м
		11ДО-ММ.1	11ДО-ММ.2	11ДО-ММ.3	11ДО-ММ.4	11ДО-МЖ.1	11ДО-МЖ.2	
11ДО-ММ.1	11ДД-ММ.2	8	8					16
11ДО-ММ.2	11ДД-ММ.2	8	8					16
11ДО-ММ.3	11ДД-ММ.4	8	8	9				25
11ДО-ММ.4	11ДД-ММ.4	8	8	9				25
11ДО-МЖ.2	11ДД-ММ.4					8	8	16

1. Стойка на стыке мостового и дорожного ограждения относится к мостовому ограждению.
2. Значение а-см. приложение 1 СНиП 2.05.03-84.
3. На схеме 2 ограждение на участке подхода состоит из рабочих участков, на которых шаг стоек с удалением от пролетных строений увеличивается (по соответствующей строке табл.2)
4. При длине ограждения на участке подхода больше, чем указано в табл.2, увеличивается длина наиболее удаленного рабочего участка подхода.
5. На схемах показано ограждение типа 11ДО-ММ.
6. При установке на смежном участке одностороннего ограждения (типа 11ДО-ММ и 11ДО-МЖ) на участке подхода ограждения располагают как и на обочинах (см.3.503.1-89.1-9 схема2)
7. Табл.1 относится к схеме1, табл.2-к схеме2

				3.503.1-89.1-10
Н.КОНТР.	ГРИГОРЬЕВ		24.07.89	Схемы расположения ограждения на разделительной полосе подходов к мостам и путепроводам.
Г И П	ТЕЛЕГИН		21.07.89	
НАЧ.ОТД.	ВАРШАВСКИЙ		21.07.89	
ВЕД.ИНЖ	ПЮТАПОВ		20.07.89	
ИНЖЕНЕР	ПАШКЕВИЧ		20.02.89	

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

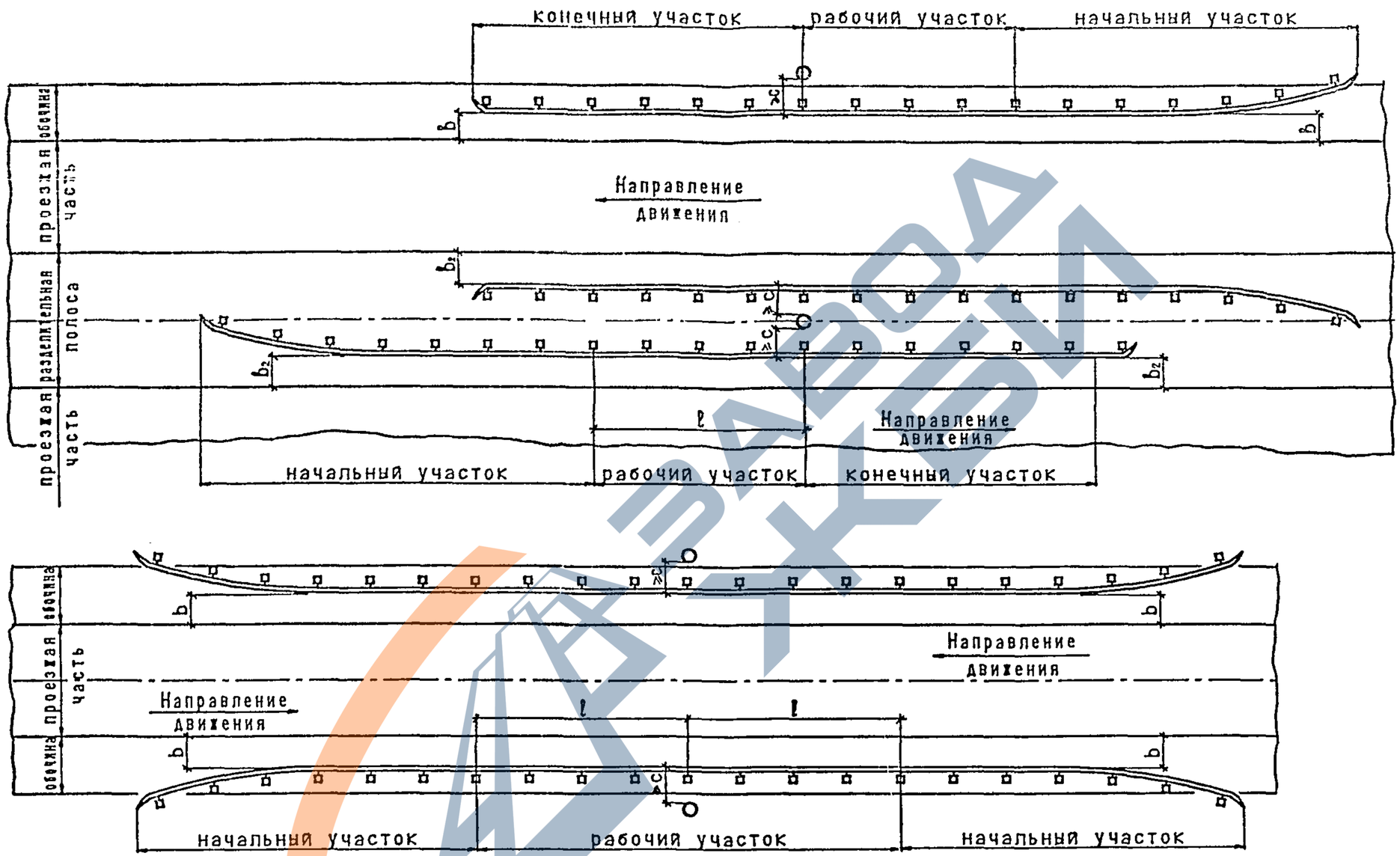
СОЮЗДОРПРОЕКТ

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Для одиночных опор



Тип ограждения	Рабочий участок	
	Марка	l, м
IIДО-НМ	IIДО-НМ.1	8,0
	IIДО-НМ.2	8,0
	IIДО-НМ.3	9,0
	IIДО-НМ.4	8,0

Продолжение

Тип ограждения	Рабочий участок	
	Марка	l, м
IIДО-НЖ	IIДО-НЖ.2	8,0
IIДО-ЖЖ	IIДО-ЖЖ.1,25	12,5
	IIДО-ЖЖ.2,5	12,5
IIДО-ТД	IIДО-ТД.3,5	17,5
IIДО-ТЖ	IIДО-ТЖ.5	20,0

Примечания см. на листе 2

				3.503.1-89.1-11
Н.КОНТР.	ГРИГОРЬЕВ		21.07.89	Схемы расположения ограждения у опор при отсутствии ограждения на снежных участках.
Г И П	ТЕЛЕГИН		21.07.89	
НАЧ.ОТД.	ВАРШАВСКИЙ		21.07.89	
ВЕД.ИНЖ	ПУТАПОВ		20.07.89	
ИНЖЕНЕР	ПАШКЕВИЧ		20.07.89	

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2

СОЮЗДОРПРОЕКТ

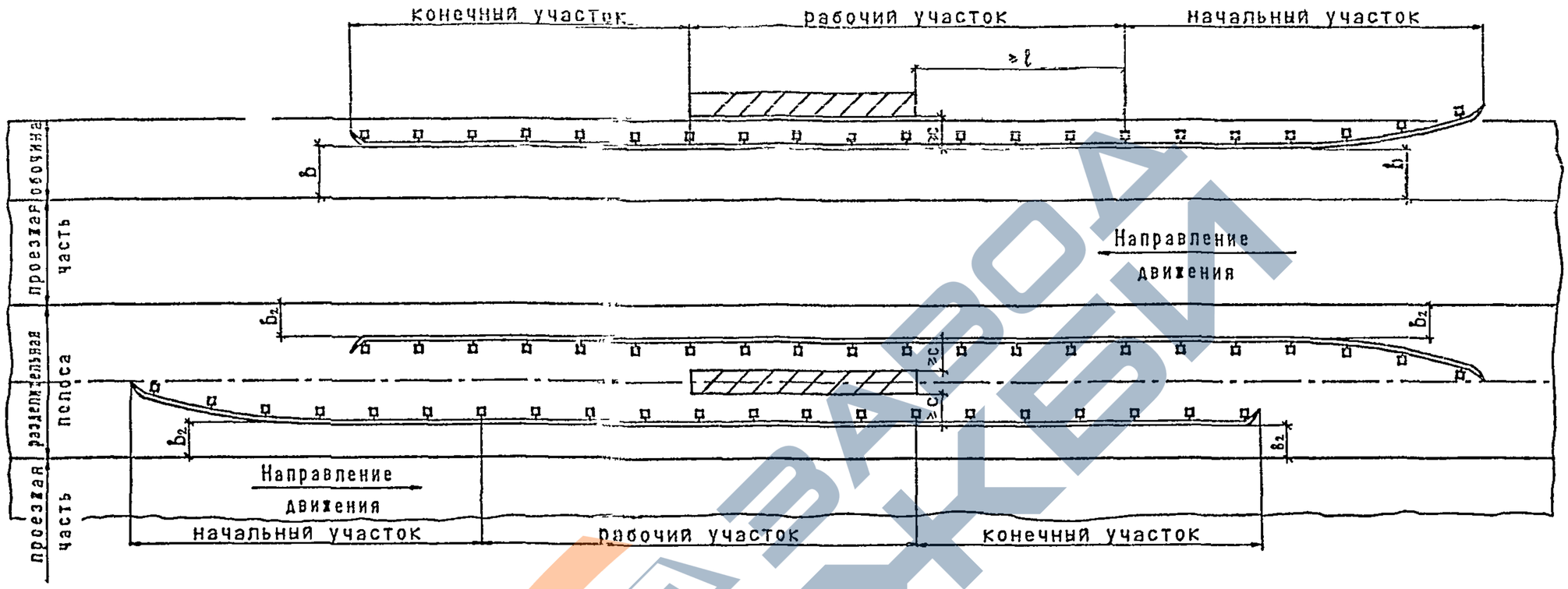
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

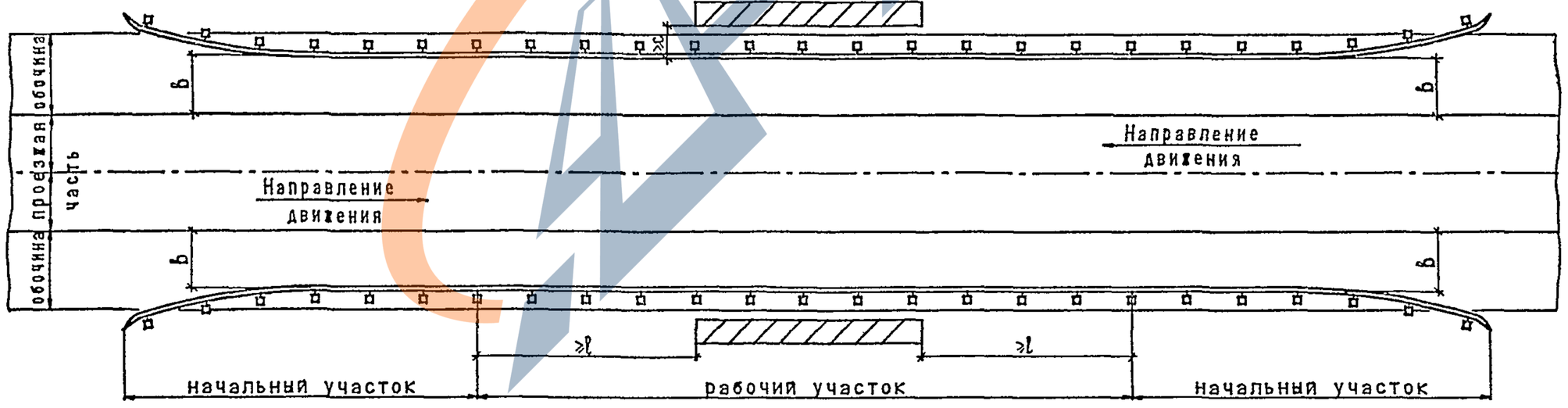
ФОРМАТ А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Для опор путепровода и ряда опор освещения или связи





1. Значение b-см. табл.6 3.503.1-89.1-ПЗ
2. На схемах показано ограждение типа 11ДО-ММ.
3. Значение $1 \leq b_2 \leq b$
4. Значение c-см. табл.7 3.503.1-89.1-ПЗ

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

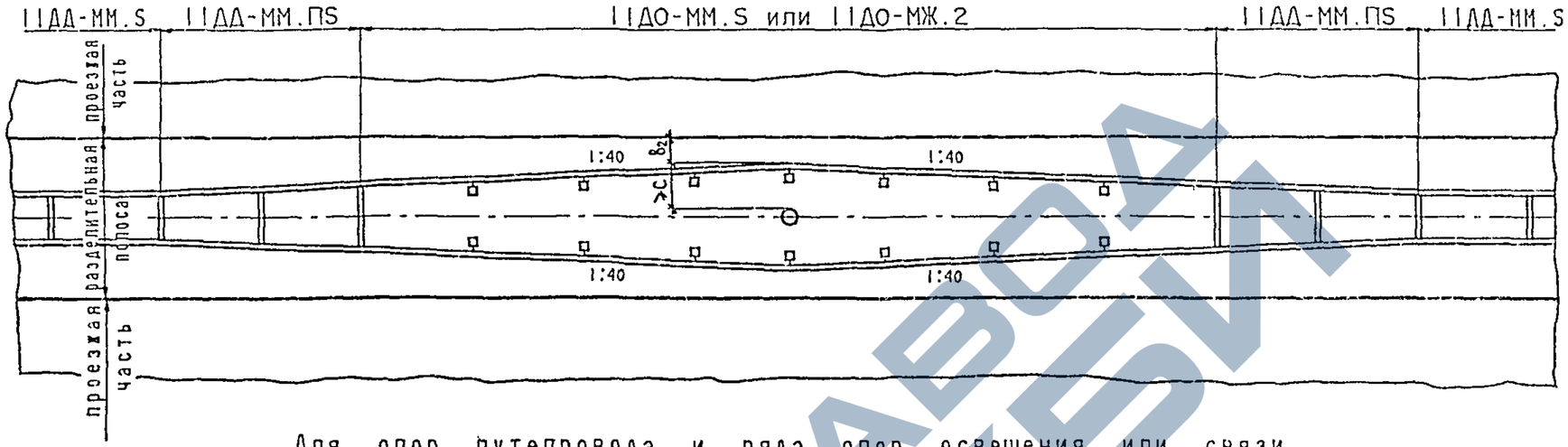
3.503.1-89.1-11

ЛИСТ 2

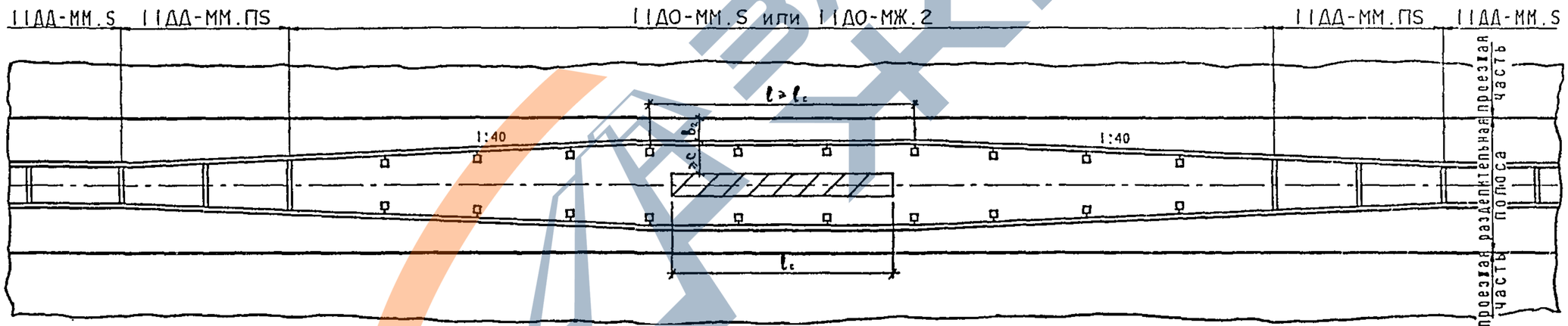
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Для одиночных опор



Для опор путепровода и ряда опор освещения или связи



1. Значение c-см. табл7 3.503.1-89.1-ПЗ
2. Значение $l \leq b_2 \leq b$, где b-см. табл.6 3.503.1-89.1-ПЗ
3. S-шаг стоек в метрах

Н.КОНТР	ГРИГОРЬЕВ		24.07.89
ГИП	ТЕЛЕГИН		21.07.89
НАЧ.ОТД	ВАРШАВСКИЙ		21.07.89
ВЕД.ИНЖ	ПОТАПОВ		20.07.89
ИНЖЕНЕР	ПАШКЕВИЧ		20.07.89

3.503.1-89.1-12

Схемы расположения ограждения у опор на разделительной полосе при наличии ограждений на снежных участках.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

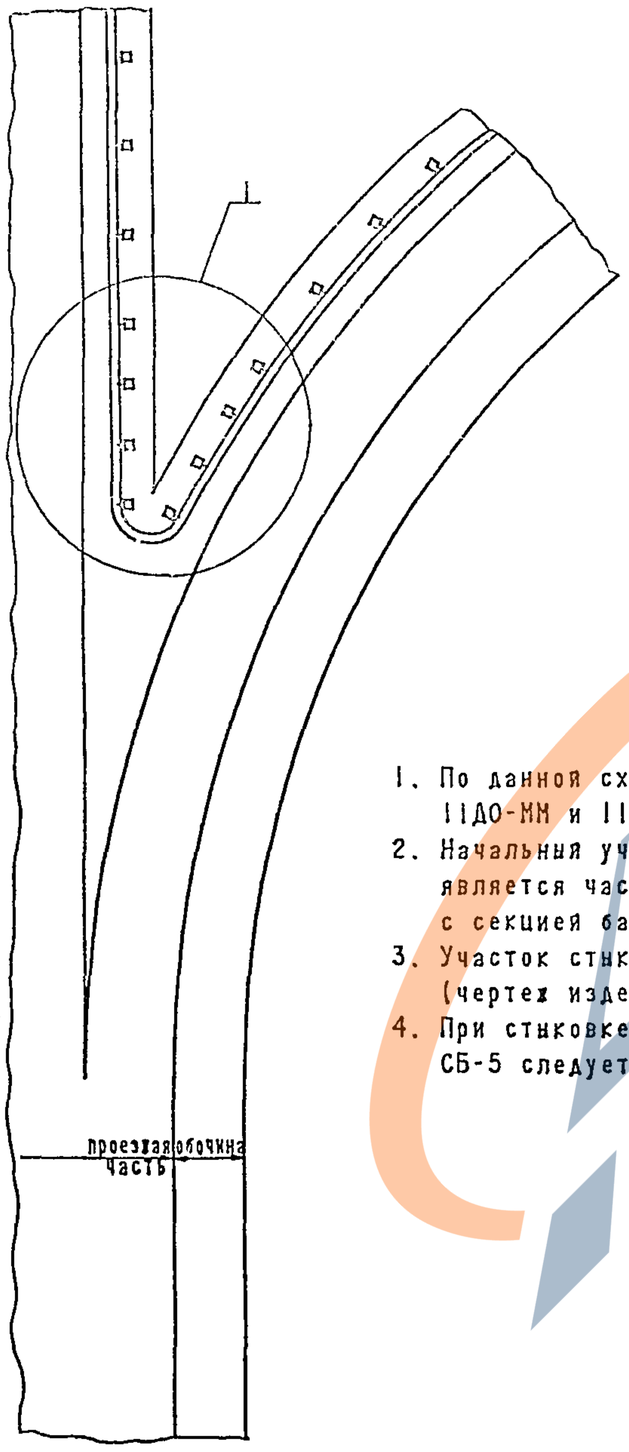
24092-01 28

ФОРМАТ А3

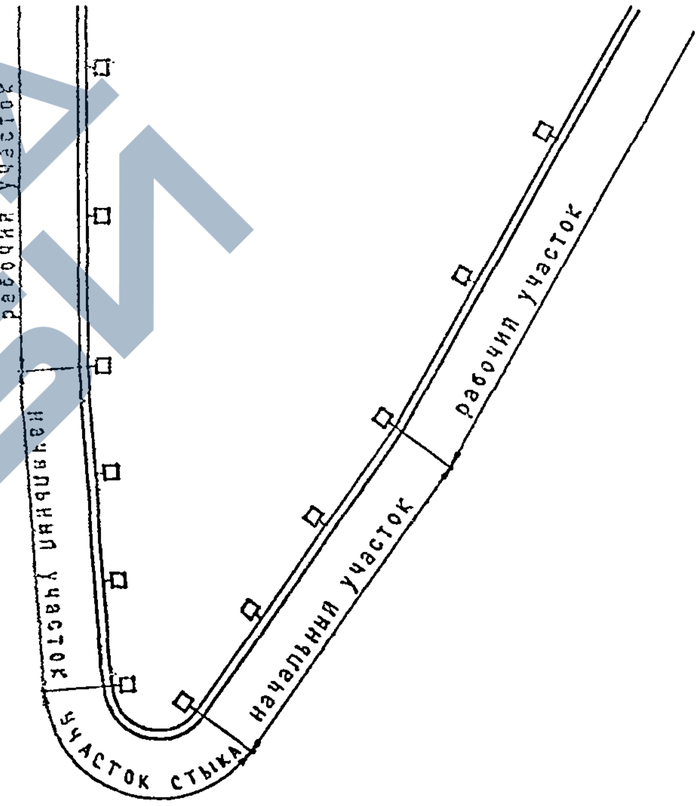
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



(1)



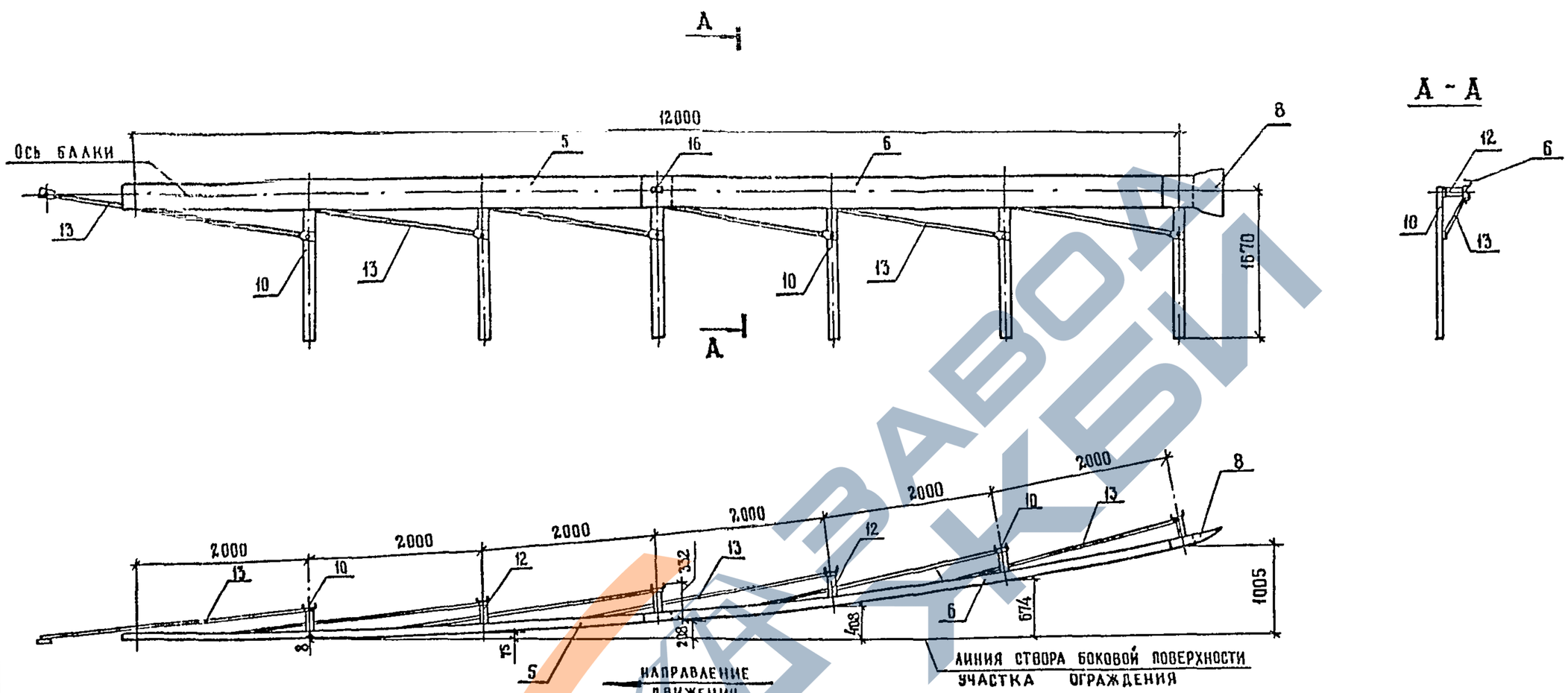
1. По данной схеме устанавливаются ограждения 11ДО-ММ и 11ДО-МЖ.
2. Начальный участок ограждения длиной 6м по конструкции является частью ограждения 11ДО-ММ.Н или 11ДО-МЖ.Н с секцией балки СБ-5 (диагональные связи не показаны)
3. Участок стыка состоит из секции балки СБ-8 (чертеж изделия см.3.503.1-89.2-26)
4. При стыковке секций балки СБ-5 и СБ-8 на прямых СБ-5 следует располагать поверх СБ-8, на отгибах-наоборот.

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

				3.503.1-89.1-13	
Н.контр.	Григорьев		24.07.89	Схема расположения ограждения на прямых и отгибах.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Г И П	Телегин		21.07.89		
Нач.отд.	Варшавский		21.07.89		
Вед.инж	Потапов		20.07.89		СОЮЗДОРПРОЕКТ
Инженер	Пашкевич		20.07.89		

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа
5	Секция балки СБ-5	1	3.503.1-89. 2-2
6	Секция балки СБ-6	1	3.503.1-89. 2-2
8	Элемент концевой ЭК-2	1	3.503.1-89. 2-2
10	Стойка СД-2	6	3.503.1-89. 2-3
12	Консоль жесткая КЖ	6	3.503.1-89. 2-4
13	Связь диагональная СДД	6	3.503.1-89. 2-7

Н. контр.	Ивянский		21.04.89
Нач отд.	Постовой		21.04.89
Гл. спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук бриг	Лосицкий		20.04.89
Ст. инж.	Чернецкая		20.04.89
Вед инж	Александров		20.04.89

3.503.1-89. 1-14

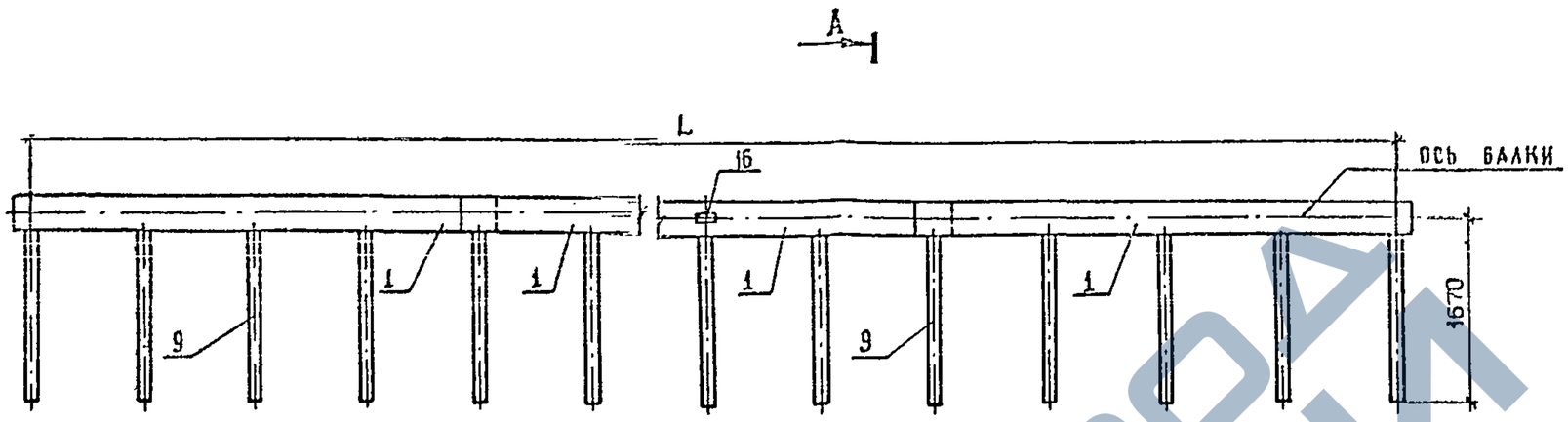
Начальный участок НДО-ММЛ

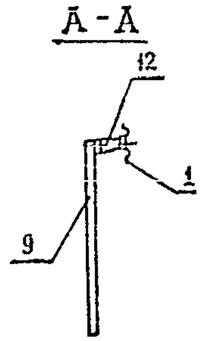
Стадия	Лист	Листов
Р		1

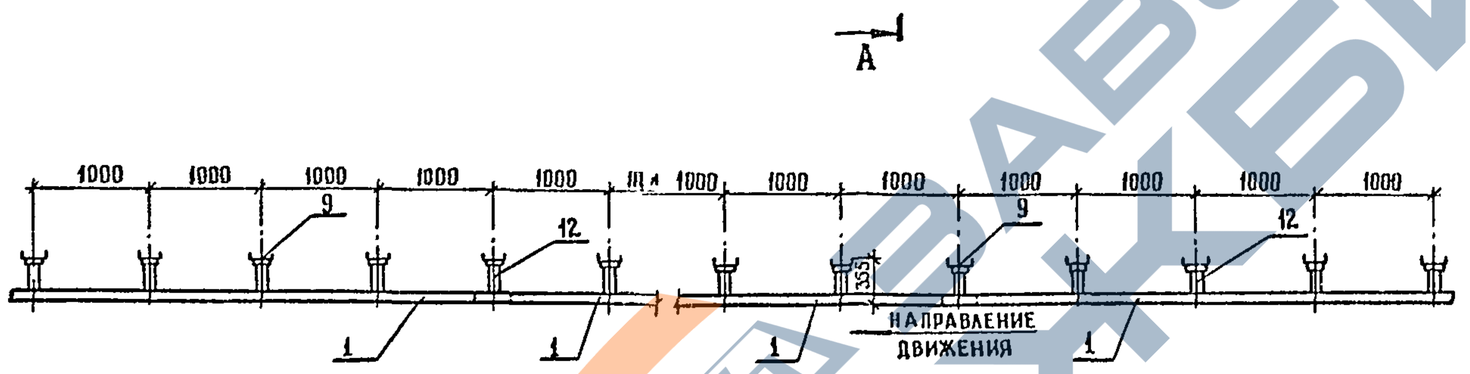
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







Поз.	Наименование	Количество при длине участка L в м	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	L/4	3.503.1-89. 2 -1
9	Стойка СД-1	L + 1	3.503.1-89. 2 -3
12	Консоль жесткая КЖ	L + 1	3.503.1-89. 2 -4

1. При длине участков, кратной 6, 8 или 9м, комплекты следует составлять с использованием секций балки СБ-2, СБ-3 и СБ-4.
2. m - число, обозначающее количество пролетов балки;
   L - длина рабочего участка.

Н контр.	Ивянский		19.04.89
Нач отд.	Постовой		19.04.89
Гл. спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		18.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		18.04.89
Ст. инж.	Чернецкая		18.04.89
Вед. инж.	Александров		18.04.89

3.503.1-89. 1 -15

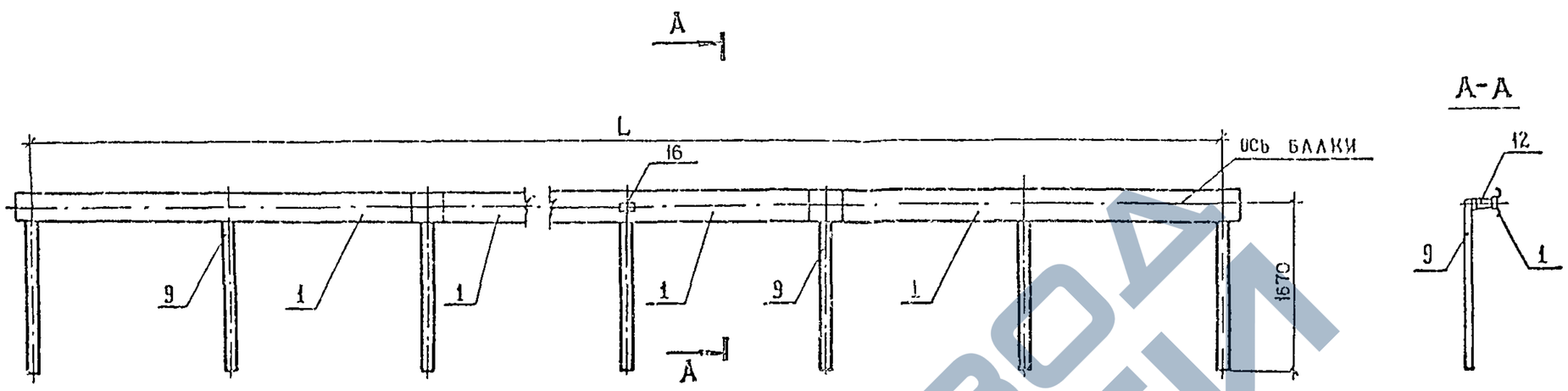
Рабочий участок Н ДО-ММ.1

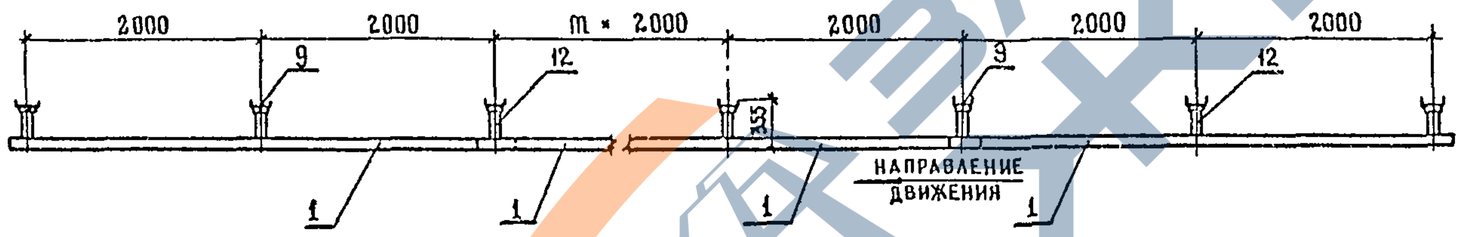
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Поз.	Наименование	Количество при длине участка L в м	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	L/4	3.503.1-89. 2 -1
9	Стойка СД-1	L/2+1	3.503.1-89. 2 -3
12	Консоль жесткая КЖ	L/2+1	3.503.1-89. 2 -4

1. При длине участков, кратной 6,8 или 9 м, комплекты следует составлять с использованием секций балки СБ-2, СБ-3 и СБ-4
2. m - число, обозначающее количество пролетов балки;
   L - длина рабочего участка.

Н контр	Ивянский		19.04.89
Нач отд	Постовой		19.04.89
Гл спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук. бриг	Лосицкий		19.04.89
Ст. инж.	Чернецкая		19.04.89
Вед. инж.	Александров		19.04.89

3.503.1-89. 1 -16

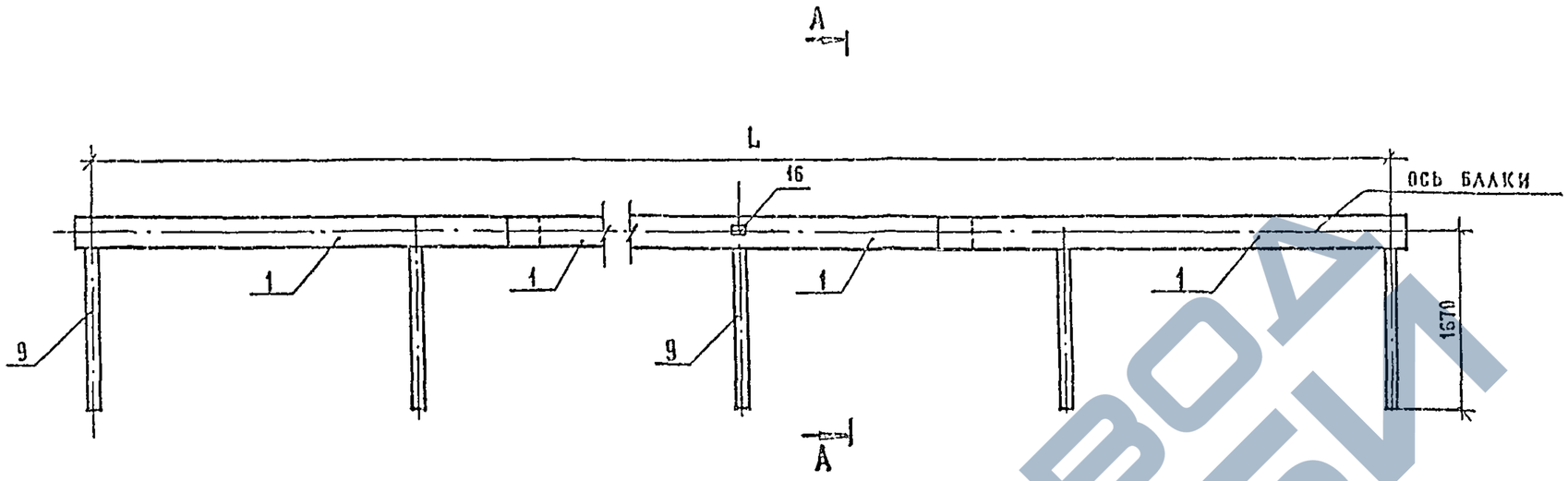
Рабочий участок НДО-ММ.2.

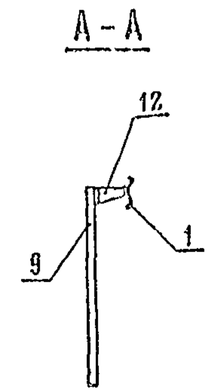
Стадия	Лист	Листов
Р		1

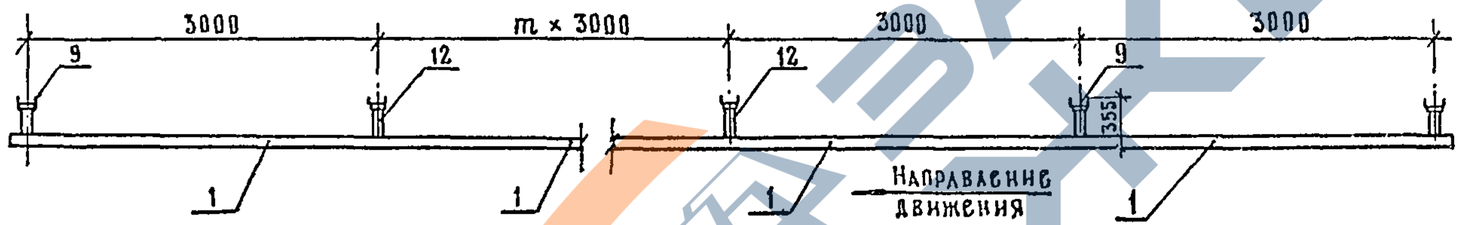
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







Поз.	Наименование	Количество при длине участка L в м	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	L/4	3.503.1-89. 2 -1
9	Стойка СД-1	L/3+1	3.503.1-89. 2 -3
12	Консоль жесткая КЖ	L/3+1	3.503.1-89. 2 -4

1. При длине участков, кратной 6,8 или 9 м, комплекты следует составлять с использованием секций балки СБ-2, СБ-3 и СБ-4.
2. m - число, обозначающее количество пролетов балки;
   L - длина рабочего участка.

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		18.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		18.04.89
Ст.инж.	Чернецкая		18.04.89
Вед.инж	Александров		18.04.89

3.503.1-89. 1 -17

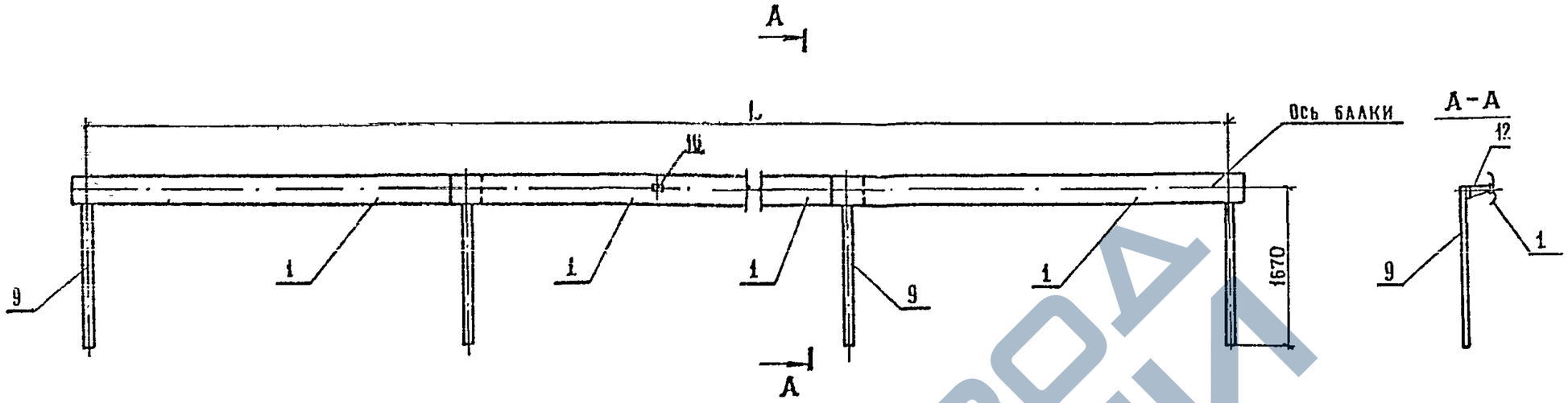
Рабочий участок 11ДО-ММ.3.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Количество при длине участка L в м	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	L/4	3.503.1-89. 2 -1
9	Стойка СД-1	L/4+1	3.503.1-89. 2 -3
12	Консоль жесткая КЖ	L/4+1	3.503.1-89. 2 -4

1. При длине участков, кратной 6,8 или 9м, комплекты следует составлять с использованием секций балки СБ-2, СБ-3 и СБ-4
2. m - число, обозначающее количество пролетов балки;
   L - длина рабочего участка.

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.04.89
Ст.инж.	Чернецкая		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89

3.503.1-89. 1 -18

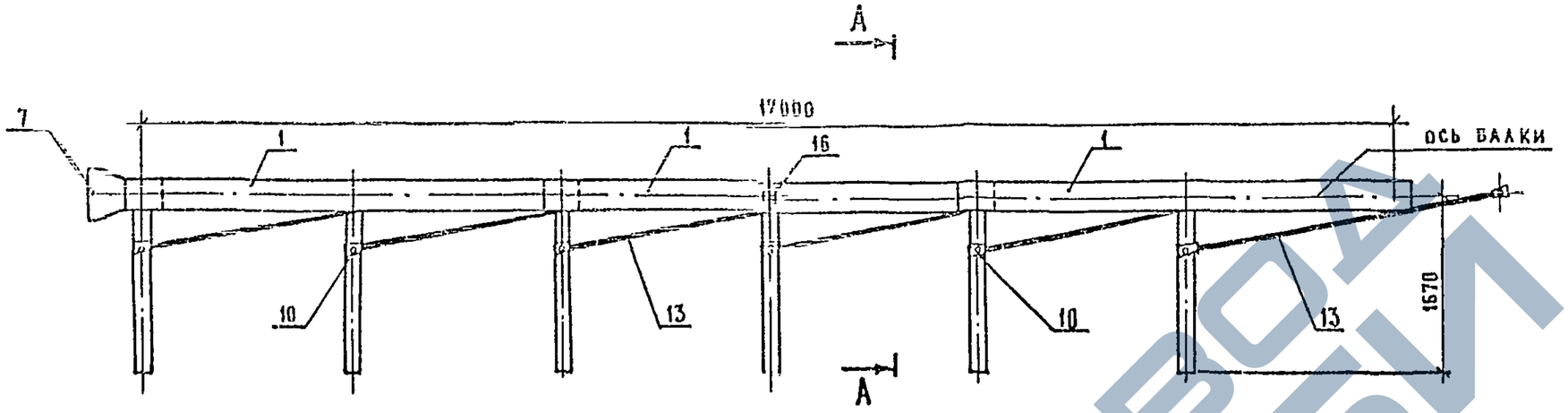
Рабочий участок 11 ДО-ММ.4

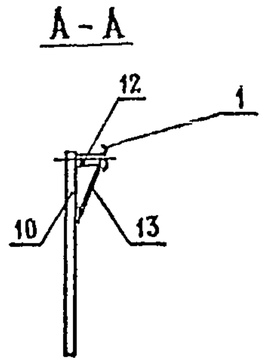
Стадия	Лист	Листов
Р		1

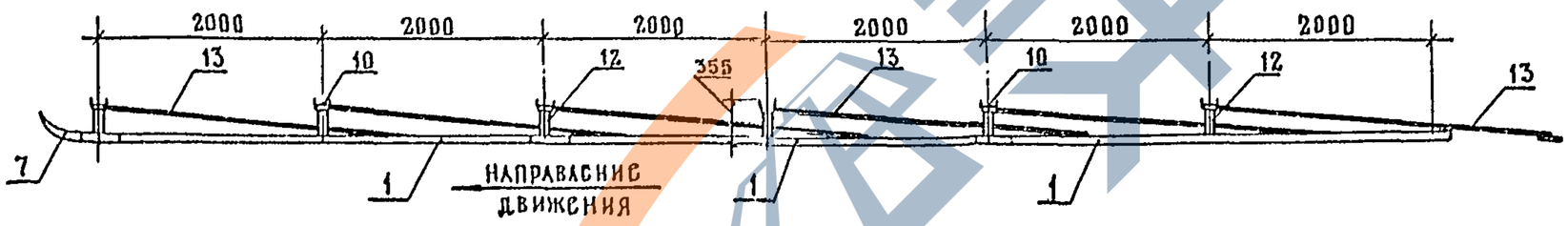
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1.	Секция балки СБ-1	3	3.503.1-89. 2 -1
7	Элемент концевой ЭК-1	1	3.503.1-89. 2 -2
10	Стойка СД - 2	6	3.503.1-89. 2 -3
12	Консоль жесткая КЖ	6	3.503.1-89. 2 -4
13	Связь диагональная СДД	6	3.503.1-89. 2 -7

В комплекте участка 11ДО-К допускается замена трех секций балки СБ-1 двумя секциями балки СБ-2

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		18.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		18.04.89
Ст.инж.	Чернецкая		18.04.89
Вед.инж	Александров		18.04.89

3.503.1-89. 1 -19

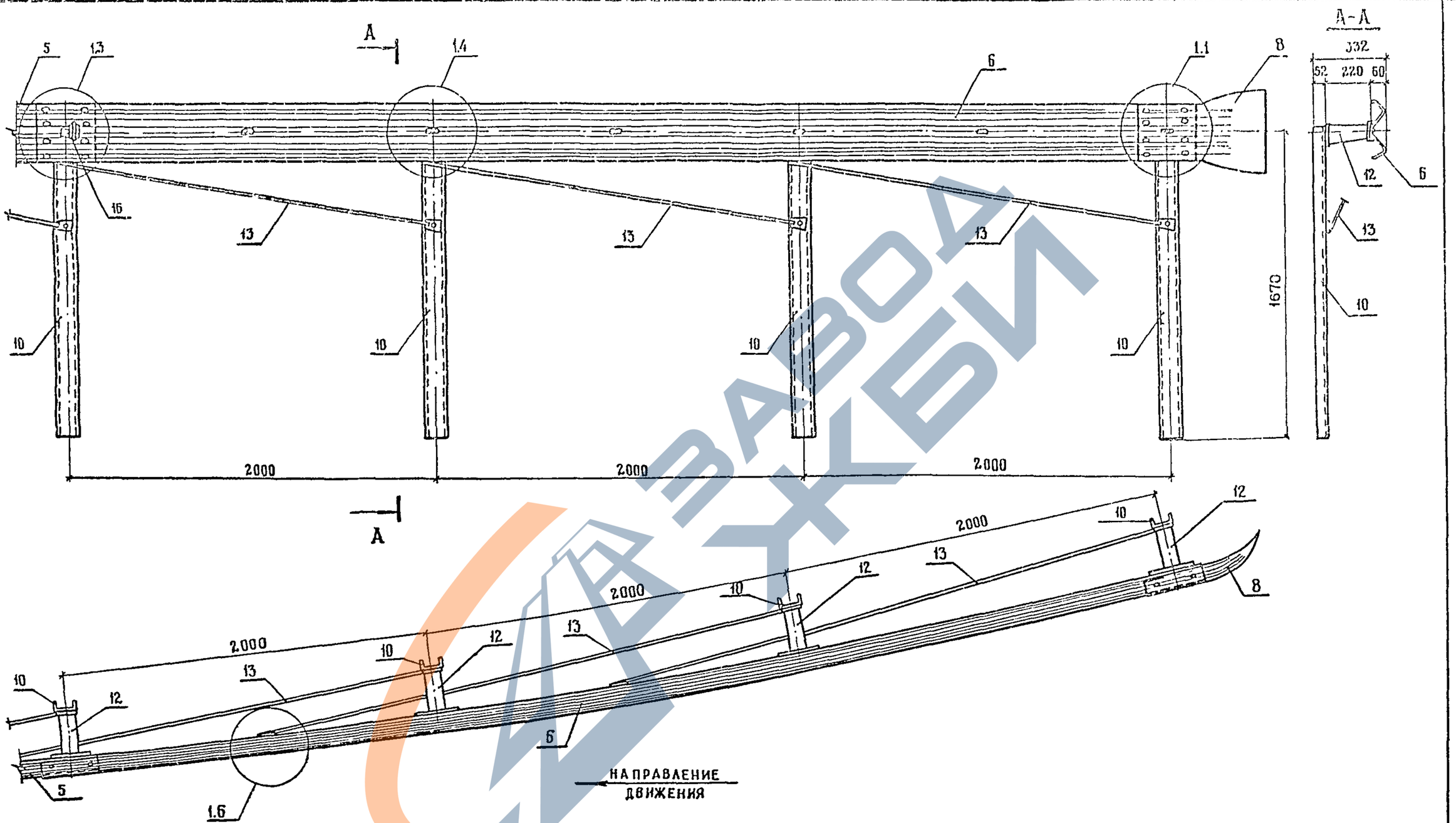
Конечный участок 11ДО-ММ.К

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Узел 1.1 см. 3.503.1-89.1-23
Узел 1.3 см. 3.503.1-89.1-27
Узел 1.4 см. 3.503.1-89.1-28
Узел 1.6 см. 3.503.1-89.1-30

Н контр	Ивянский		19.04.89
Нач отд.	Постовой		19.04.89
Гл спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		18.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		18.04.89
Ст. инж.	Чернецкая		18.04.89
Вед. инж.	Александров		18.04.89

3.503.1-89. 1 - 20

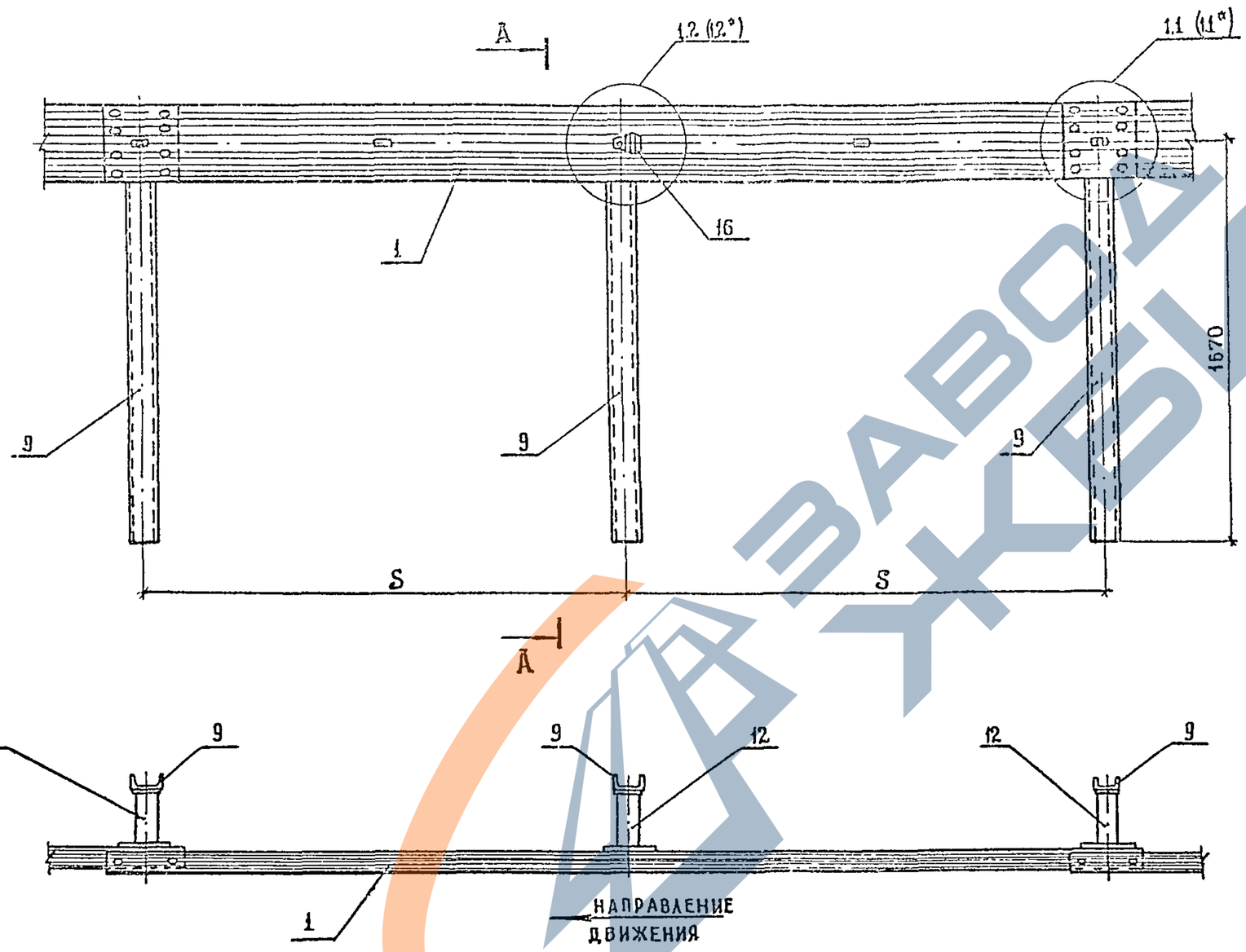
Фрагмент начального участка Н ДО-ММ.Н

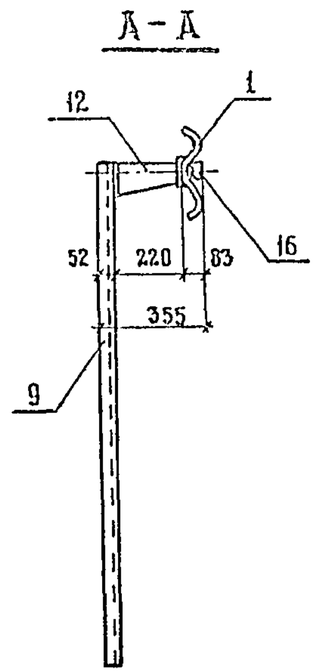
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. S – ШАГ СТОЕК В МЕТРАХ

2. Узел 1.1 см. 3.503.1-89.1-23
   Узел 1.1* см. 3.503.1-89.1-24
   Узел 1.2 см. 3.503.1-89.1-25
   Узел 1.2* см. 3.503.1-89.1-26

Н. контр.	Ивянский		19.04.89
Нач отд.	Постовой		19.04.89
Гл. спец	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук. брит	Лосицкий		19.04.89
Ст. инж.	Чернецкая		19.04.89
Вед. инж	Александров		19.04.89

3.503.1-89. 1-21

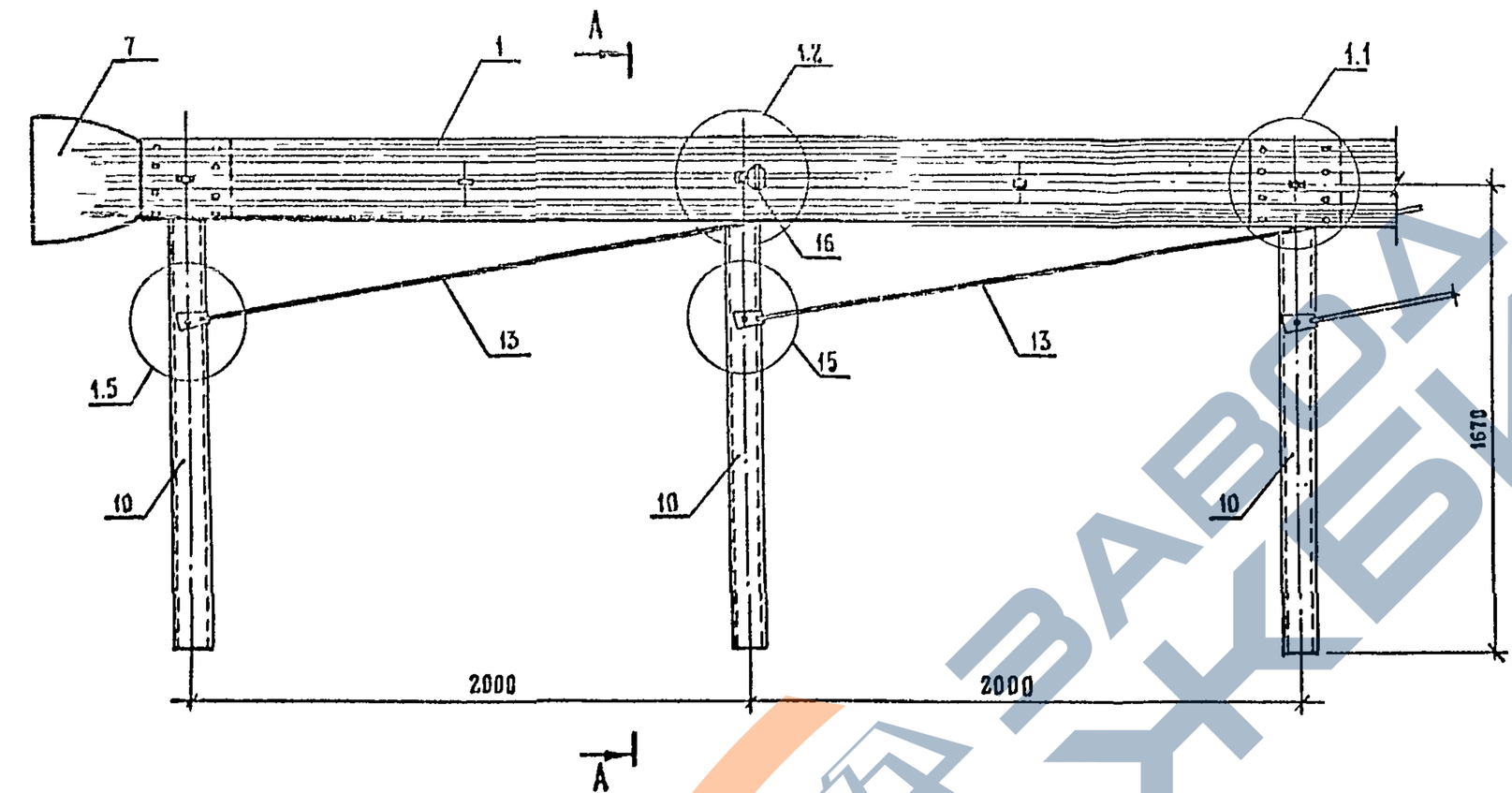
Фрагмент рабочего участка 11 ДО-ММ.S

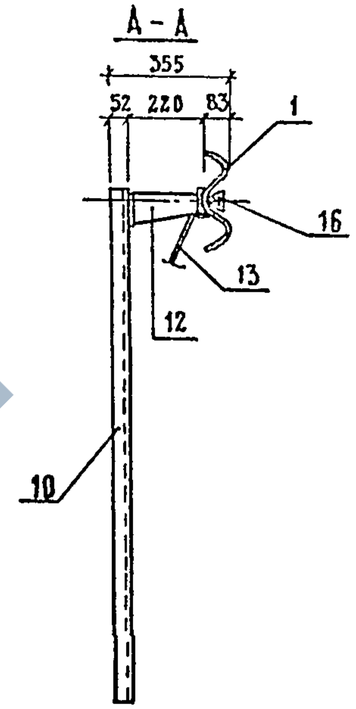
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Узел 1.1 см. 3.503.1-89.1-23

Узел 1.2 см 3.503.1-89.1-25

Узел 1.5 см. 3.503.1-89.1-29

Н контр	Ивянский		19.04.89
Нач.отд	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Антвинов		18.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.04.89
Ст.инж.	Чернецкая		19.04.89
Вед.инж	Александров		19.04.89

3.503.1-89. 1 -22

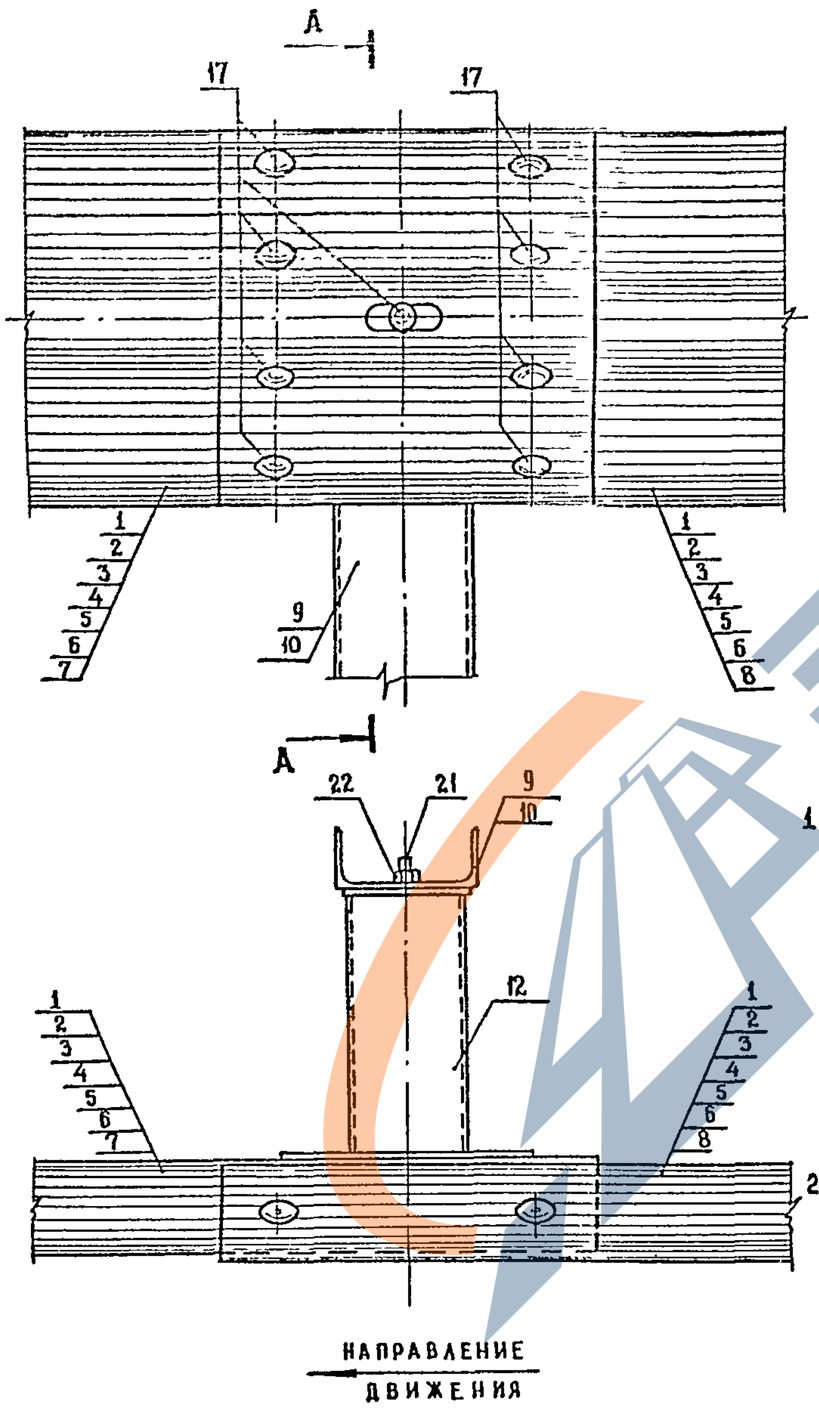
Фрагмент конечного участка 11ДО-ММ.К.

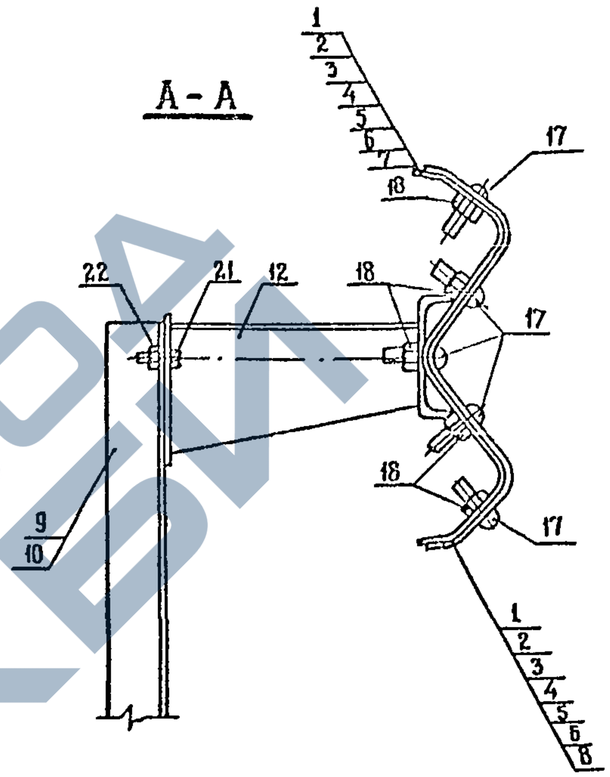
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. Вместо секций балок СБ-1 (поз. 1) возможна установка секций балок СБ-2...СБ-6 (поз. 2...поз. 6), а также элементов концевых ЭК-1 и ЭК-2 (поз. 7, поз. 8); вместо стойки СД-1 (поз. 9) – стойки СД-2 (поз. 10).

   Стойка СД-1 (поз. 9) устанавливается при применении секций балок СБ-1...СБ-4 (поз. 1...поз. 4), стойка СД-2 (поз. 10) – секций балок СБ-1, СБ-2, СБ-5, СБ-6 (поз. 1, 2, 5, 6), элементов концевых ЭК-1 и ЭК-2 (поз. 7, поз. 8).
2. Марка секции балки в узле зависит от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-1	2
9	Стойка СД-1	1
12	Консоль жесткая КЖ	1
17	Болт М16 ×45.58	9
18	Гайка М16-6Н.5	9
21	Болт М10 × 1.25-8g ×30.58	1
22	Гайка М10-6Н.5	1

Н.контр	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		18.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		18.04.89

3.503.1-89. 1-23

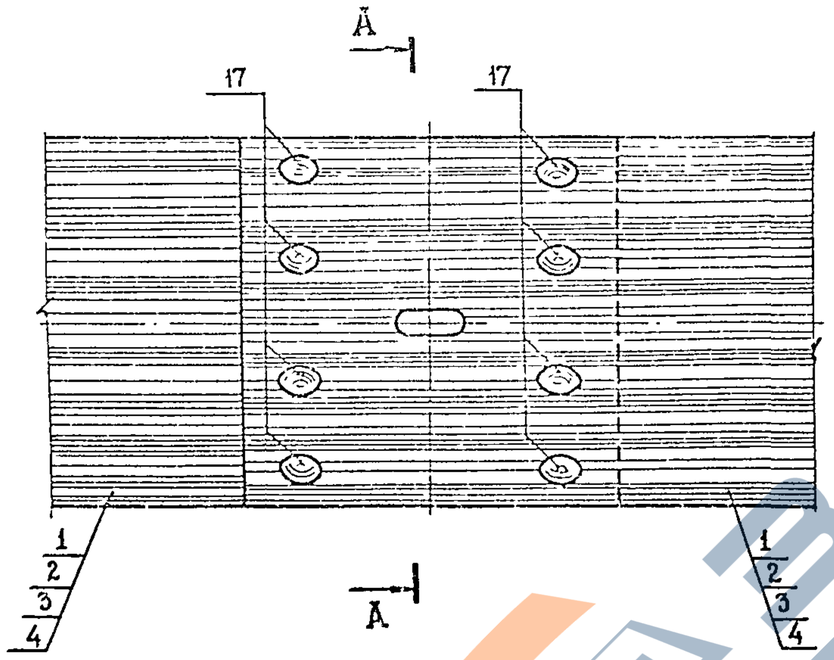
Узел 1.1

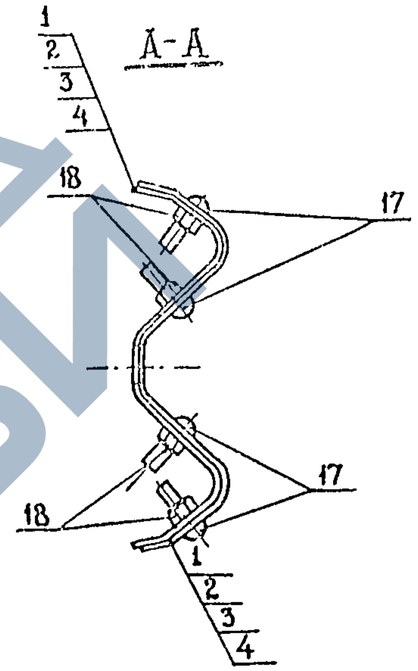
Стадия	Лист	Листов
Р		1

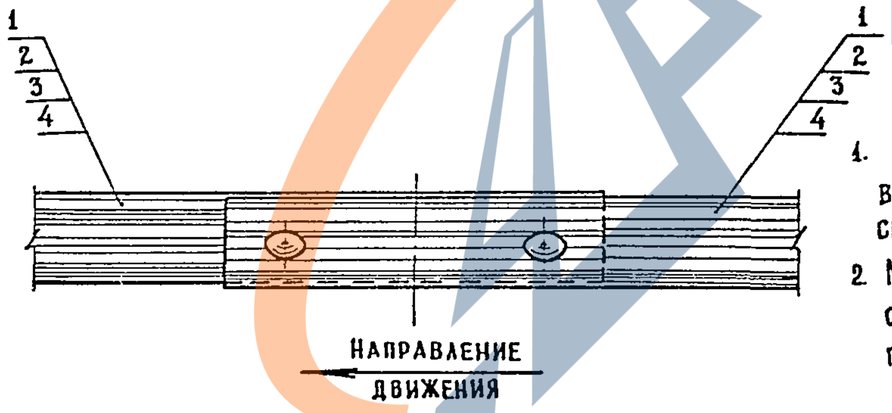
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







1. Вместо секций балок СБ-1 (поз.1) возможна установка секций балок СБ-2...СБ-4 (поз.2...поз.4).
2. Марка секции балки зависит от шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-1	2
17	Болт М16×45.58	8
18	Гайка М16-6Н.5	8

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		18.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		18.04.89
Вед.инж.	Александров		18.04.89
Инженер	Белов		18.04.89

3.503.1-89. 1-24

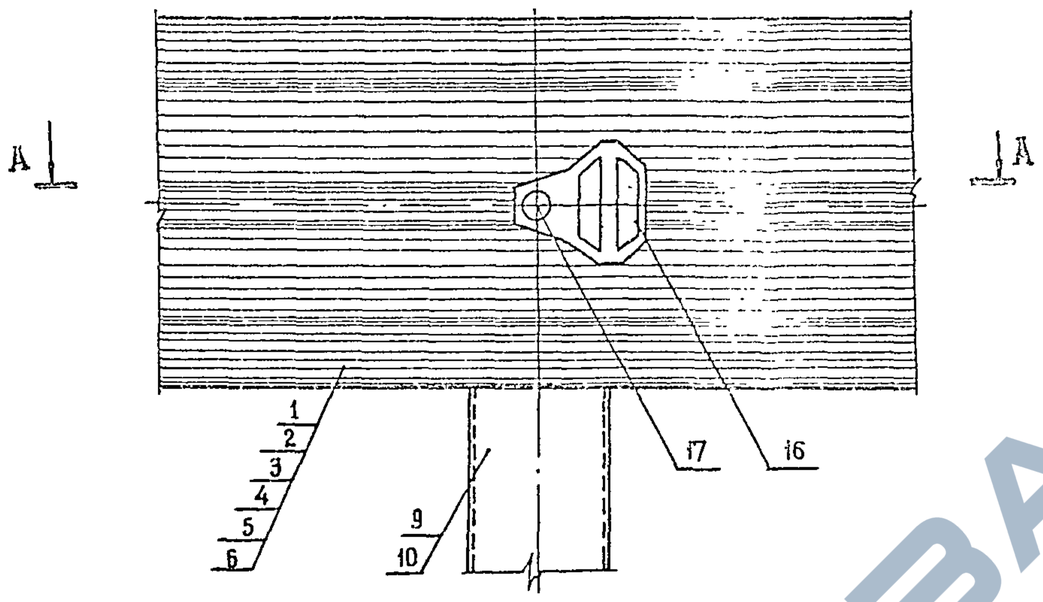
Узел 1.1*

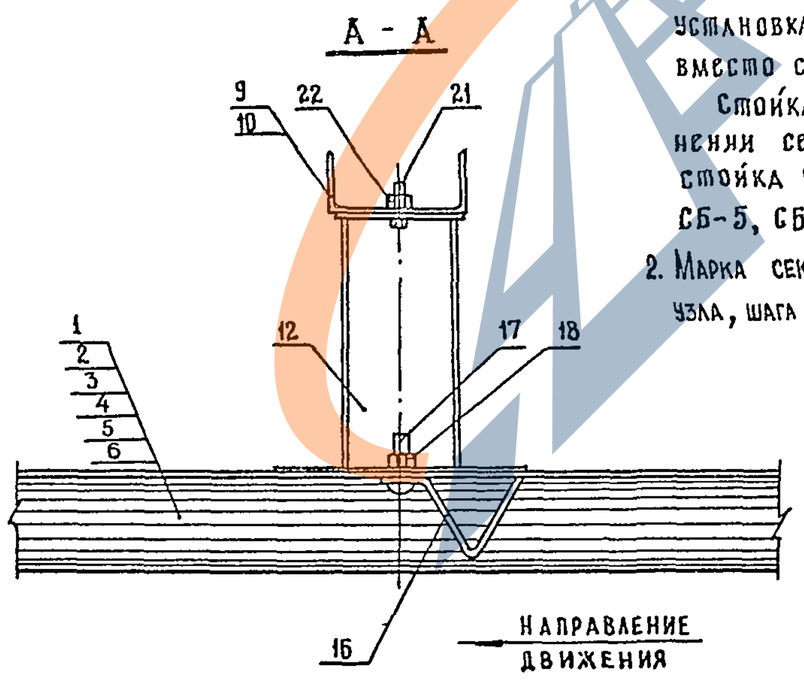
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. Вместо секции балки СБ-1 (поз.1) возможна установка секции балки СБ-2...СБ-6 (поз.2...поз.6), вместо стойки СД-1 (поз.9) – стойки СД-2 (поз.10).

   Стойка СД-1 (поз.9) устанавливается при применении секций балок СБ-1...СБ-4 (поз.1...поз.4), стойка СД-2 (поз.10) – секций балок СБ-1, СБ-2, СБ-5, СБ-6 (поз.1,2,5,6).

2. Марка секции балки в узле зависит от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-1	1
9	Стойка СД-1	1
12	Консоль жесткая КЖ	1
16	Элемент световозвращающий ЭС1	1
17	Болт М16×4,5.58	1
18	Гайка М16-6Н.5	1
21	Болт М10×1,25-8g×30.58	1
22	Гайка М10-6Н.5	1

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-25

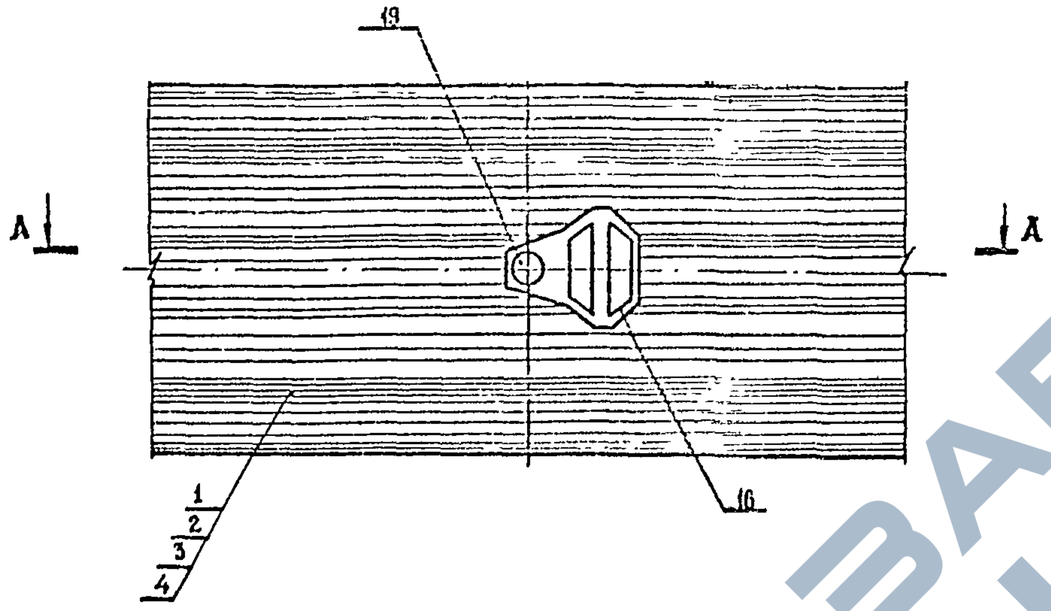
УЗЕЛ 1.2

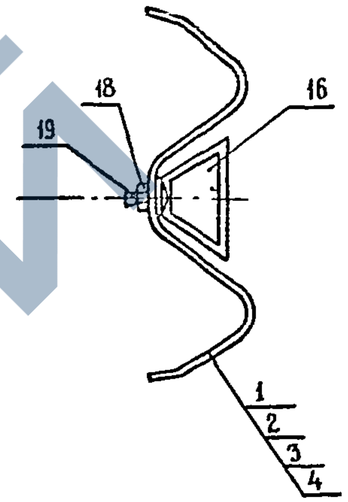
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

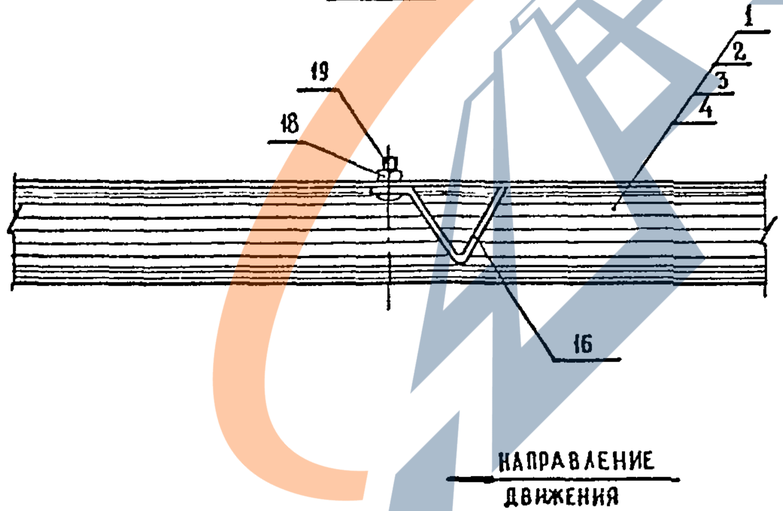
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





А - А



НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ

1. Вместо секции балки СБ-1 (поз.1) возможна установка секции балок СБ-2... СБ-4 (поз. 2... поз. 4).
2. Марка секции балки в узле зависит от шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол
1	Секция балки СБ-1	1
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	1
18	Гайка М16-6Н.5	1
19	Болт М16 × 30.58	1

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
ГА спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-26

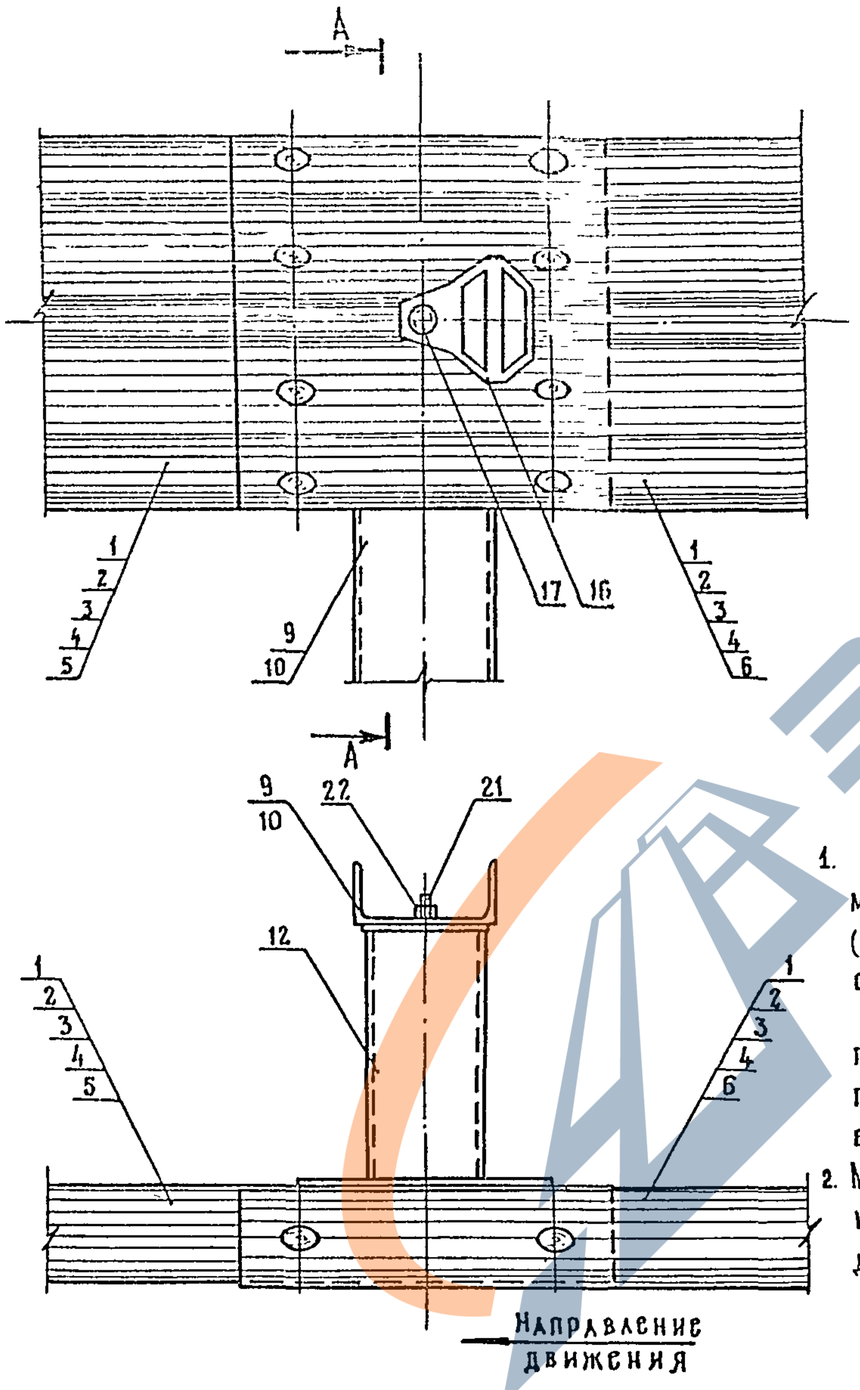
Узел 1.2*

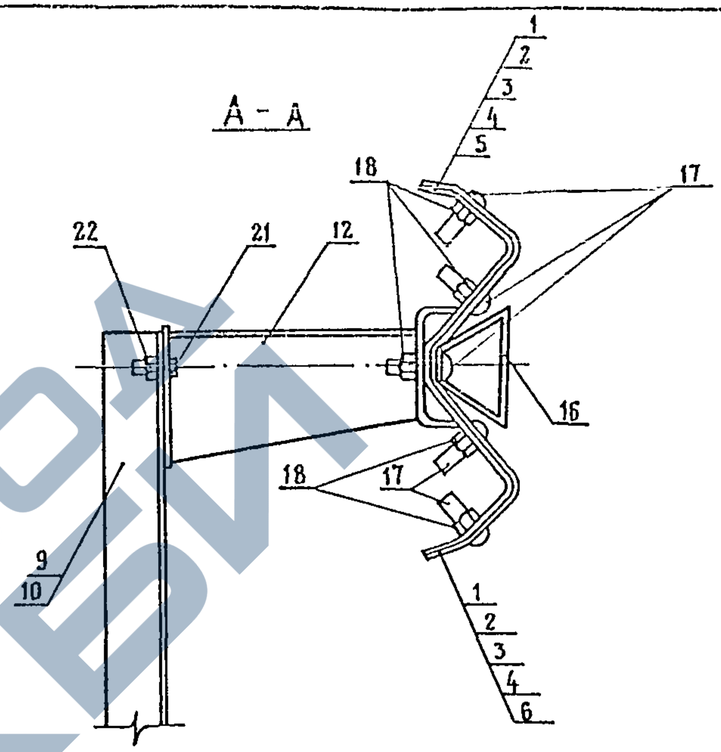
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. Вместо секций балок СБ-1 (поз. 1) возможна установка секций балок СБ-2... СБ-6 (поз. 2... поз. 6); вместо стойки СД-1 (поз. 9) - стойки СД-2 (поз. 10).

   Стойка СД-1 (поз. 9) устанавливается при применении секций балок СБ-1... СБ-4 (поз. 1... поз. 4), стойка СД-2 (поз. 10) - секций балок СБ-1, СБ-2, СБ-5, СБ-6 (поз. 1, 2, 5, 6).

2. Марка секции балки в узле зависит от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки

Поз	Наименование	Кол
1	Секция балки СБ-1	2
9	Стойка СД-1	1
12	Консоль жесткая КЖ	1
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	1
17	Болт М16×45.58	9
18	Гайка М16-6Н.5	9
21	Болт М10×1.25-8g×30.58	1
22	Гайка М10-6Н.5	1

Н.контр	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		18.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж.	Александров		18.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-27

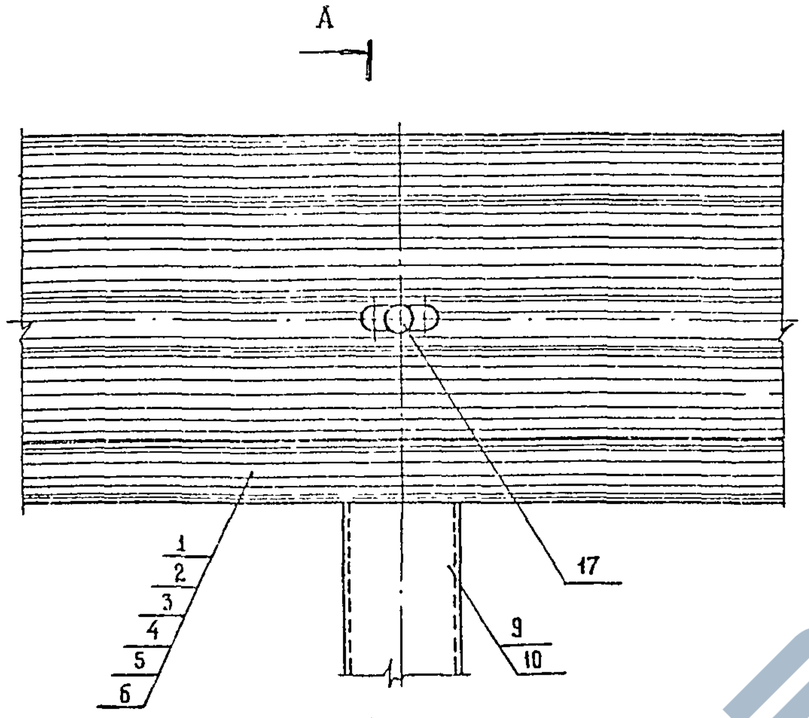
Узел 1.3

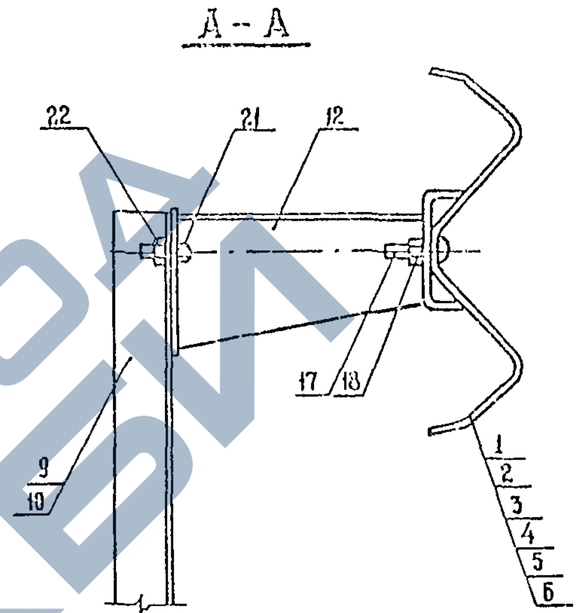
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. Вместо секции балки СБ-1 (поз. 1) возможна установка секции балок СБ-2... СБ-6 (поз. 2... ...поз. 6); вместо стойки СД-1 (поз. 9) – стойки СД-2 (поз. 10).

   Стойка СД-1 (поз. 9) устанавливается при применении секции балки СБ-1...СБ-4 (поз. 1... ...поз. 4), стойка СД-2 (поз. 10) – секции балки СБ-1, СБ-2, СБ-5, СБ-6 (поз. 1, 2, 5, 6).

2. Марка секции балки в узле зависит от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол
1	Секция балки СБ-1	1
9	Стойка СД-1	1
12	Консоль жесткая КЖ	1
17	Болт М16 ×45.58	1
18	Гайка М16 – 6Н.5	1
21	Болт М10×1,25-8g×30.58	1
22	Гайка М10 – 6Н.5	1

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1 -28

Узел 1.4

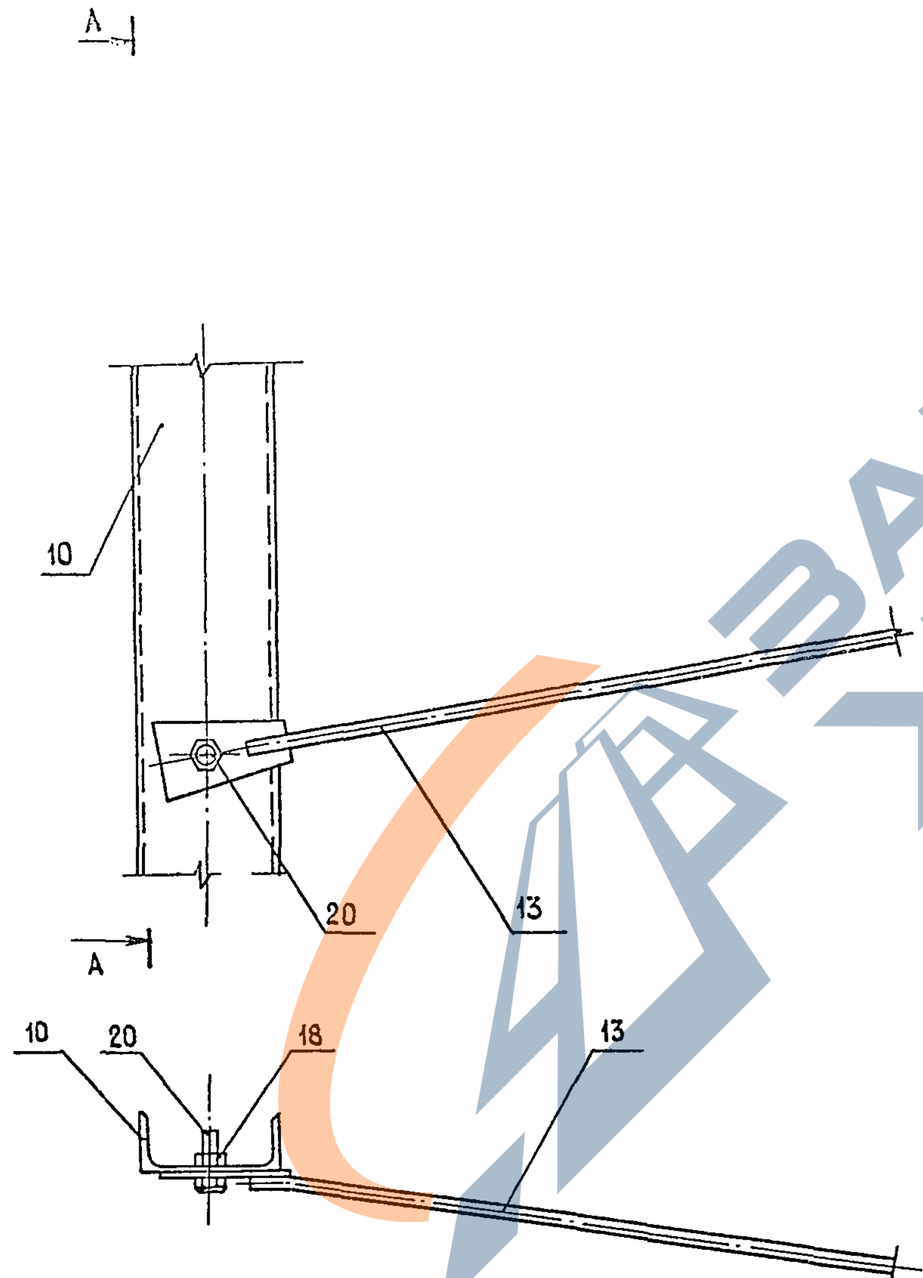
Стадия	Лист	Листов
Р		1

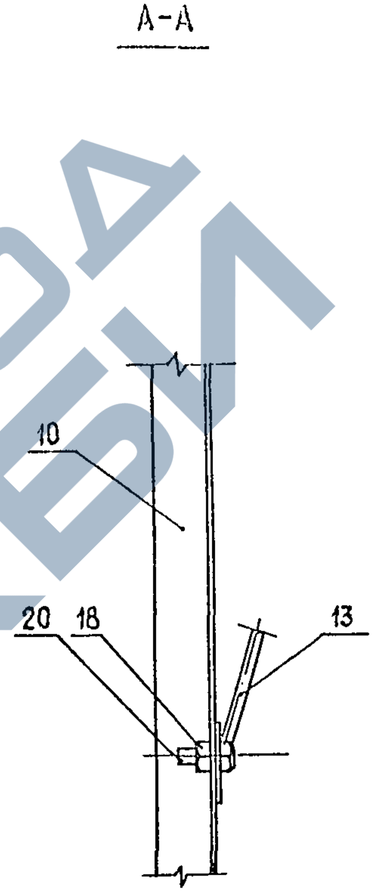
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

Формат А3

https://zavodjbi.com/





Поз.	Наименование	Кол
10	Стойка СД-2	1
13	Связь диагональная СДД	1
18	Гайка М16-6Н.5	1
20	Болт М16×1,5-8g×30.58	1

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89
Инженер.	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-29

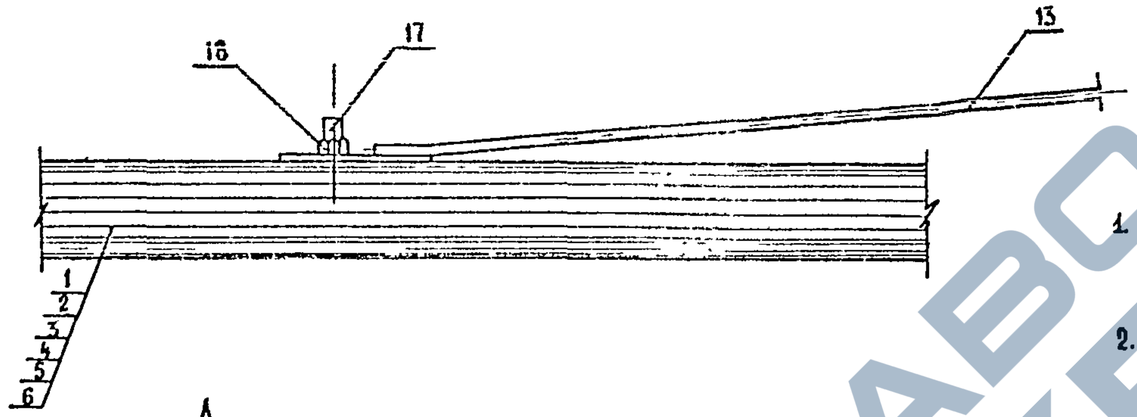
Узел 1.5

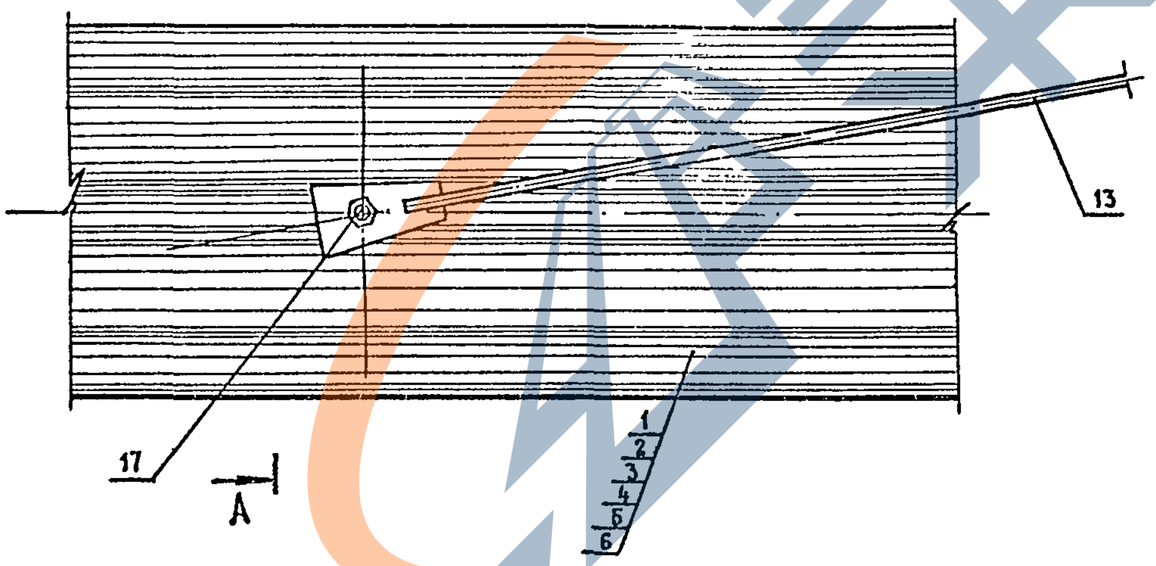
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

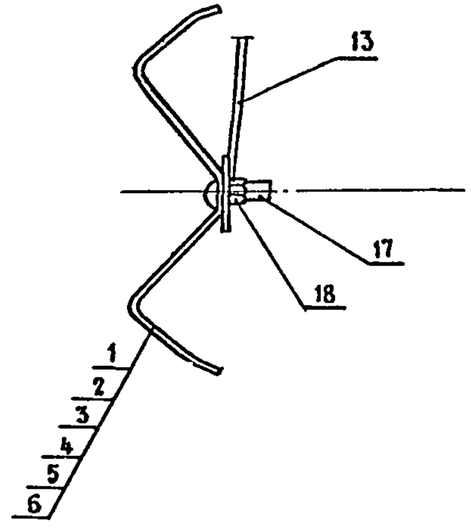




Поз.	Наименование	Кол
1	Секция балки СБ-1	1
13	Связь диагональная СДД	1
17	Болт М16 × 45.58	1
18	Гайка М16-6Н.5	1

1. В рассматриваемом узле вместо секции балки СБ-1 (поз. 1) возможна установка секции балки СБ-2... СБ-6 (поз. 2... поз. 6).
2. Марка секции балки в узле зависит от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

А-А



Н.контр	Ивянский		19.04.89
Нач.отд	Постовой		19.04.89
Гл спец	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-30

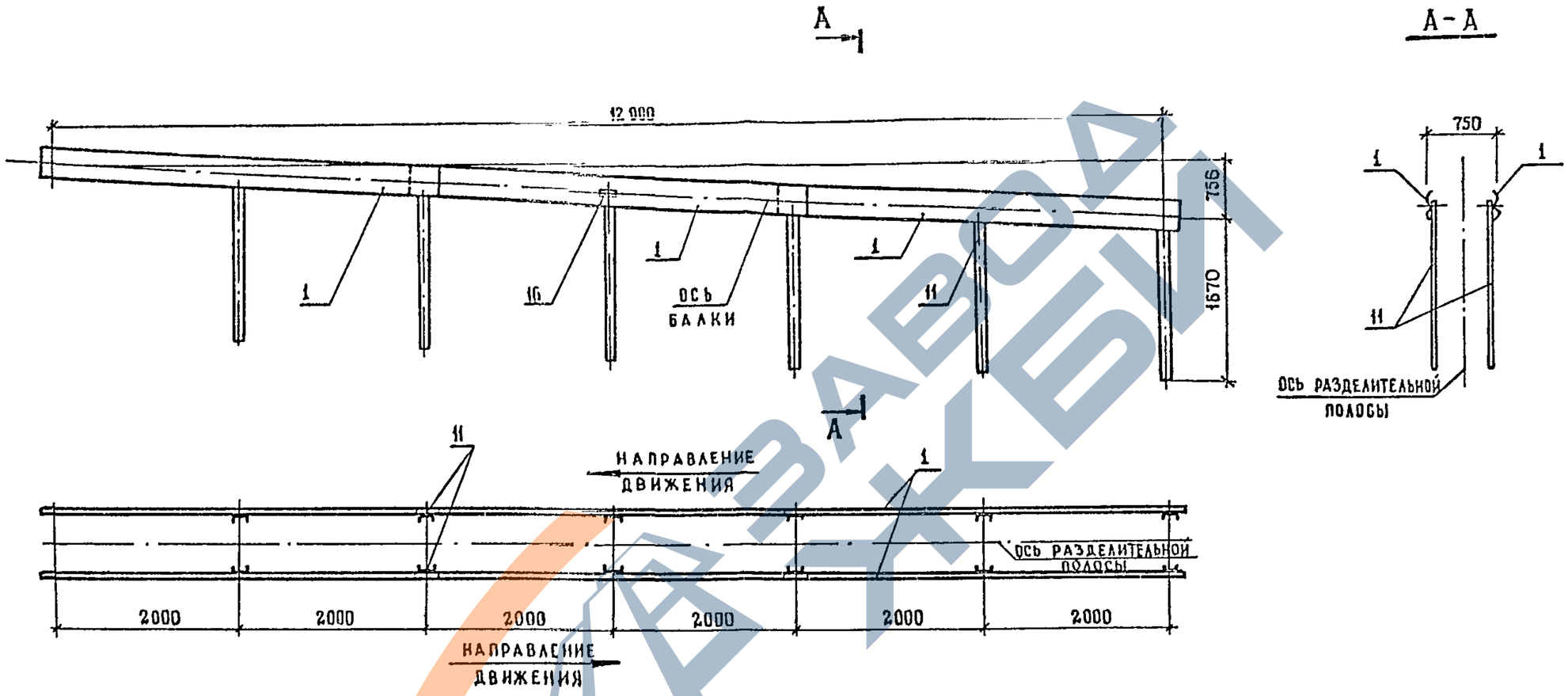
Узел 1.6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	6	3.503.1-89. 2-1
11	Стойка СД-3	12	3.503.1-89. 2-12

Допускается замена секций балки СБ-1 четырьмя секциями балки СБ-2.

Н контр	Ивянский		21.04.89
Нач отд	Постовой		21.04.89
Гл спец	Ивянский		21.04.89
Гип	Литвинов		20.04.89
Рук бриг	Лосицкий		20.04.89
Вед инж	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-31

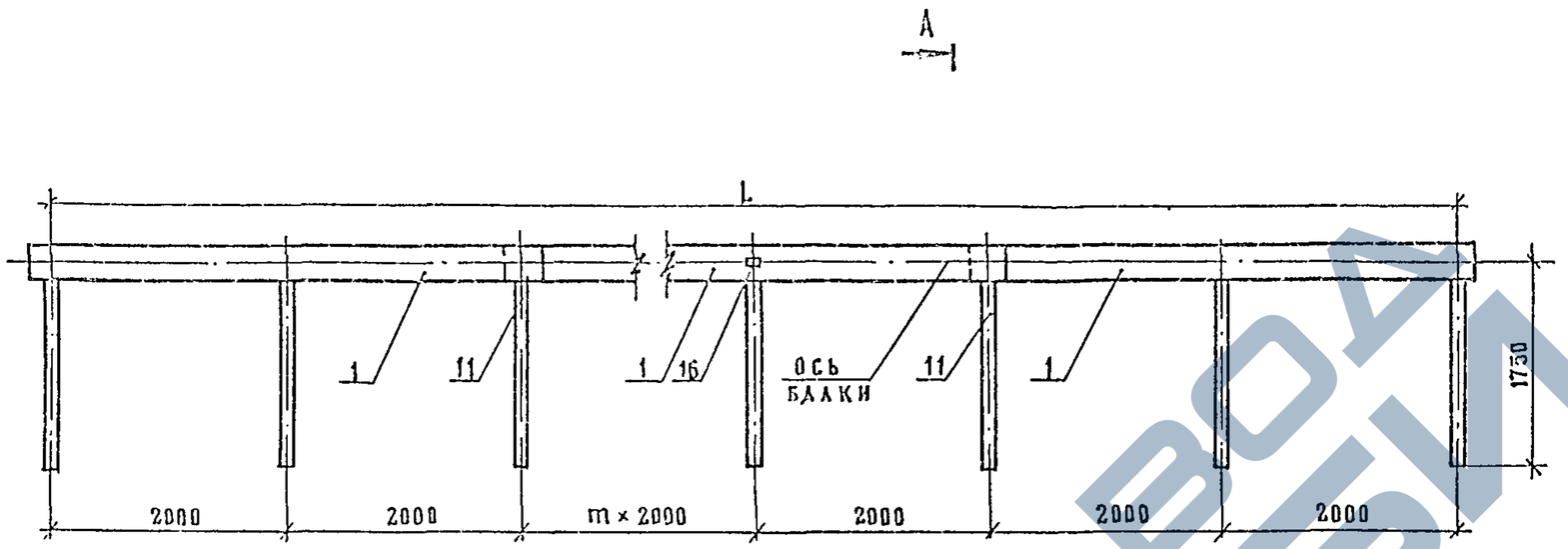
Начальный участок НДДММН

Стадия	Лист	Листов
Р		1

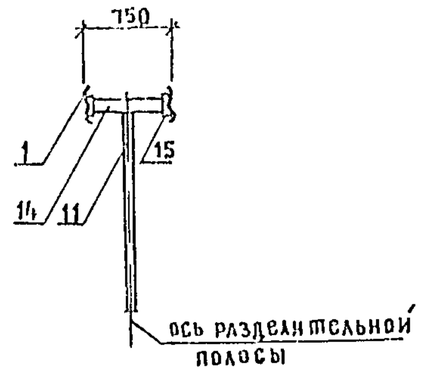
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



А – А



Поз.	Наименование	Количество при длине участка L 8м	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	$L/2$	3.503.1-89. 2-1
11	Стойка СД-3	$L/2+1$	3.503.1-89. 2-12
14	Консоль-распорка КР-1	$L/2+1$	3.503.1-89. 2-13
15	Скоба СК-1	$L+2$	3.503.1-89. 2-14

1. При длине участков, кратной 6;8 или 9м комплекты следует составлять с использованием секций балки СБ-2;СБ-3 и СБ-4.
2. М-число, обозначающее количество пролетов балки;
   L - длина рабочего участка.

Н.контр.	Ивянский		20.04.89
Нач.отд	Постовой		20.04.89
Гл.спец.	Ивянский		20.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг	Досицкий		19.04.89
Вед.инж	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1 -32

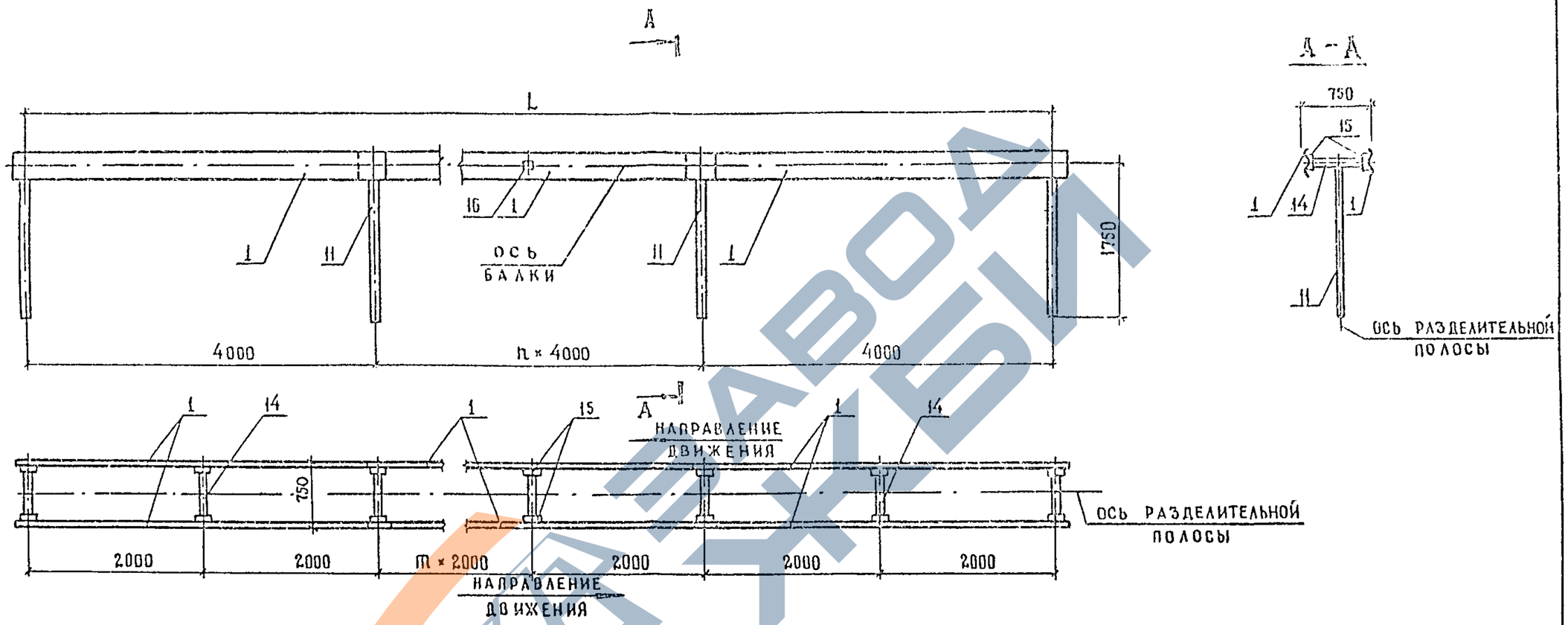
Рабочий участок 11ДД-ММ.2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Количество при длине участка	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	L/2	3.503.1-89. 2-1
II	Стойка СД-3	L/4+1	3.503.1-89. 2-12
14	Консоль-распорка КР-1	L/2+1	3.503.1-89. 2-13
15	Скоба СК-1	L+2	3.503.1-89. 2-14

1. При длине участков, кратной 6; 8 или 9 м комплекты следует составлять с использованием секций балки СБ-2; СБ-3 и СБ-4.
2. m - число, означающее количество пролетов балки;
   L - длина рабочего участка.

Н. контр.	Ивянский		20.04.89
Нач. отд.	Постовой		20.04.89
Гл. спец.	Ивянский		20.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		19.04.89
Вед. инж.	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-33

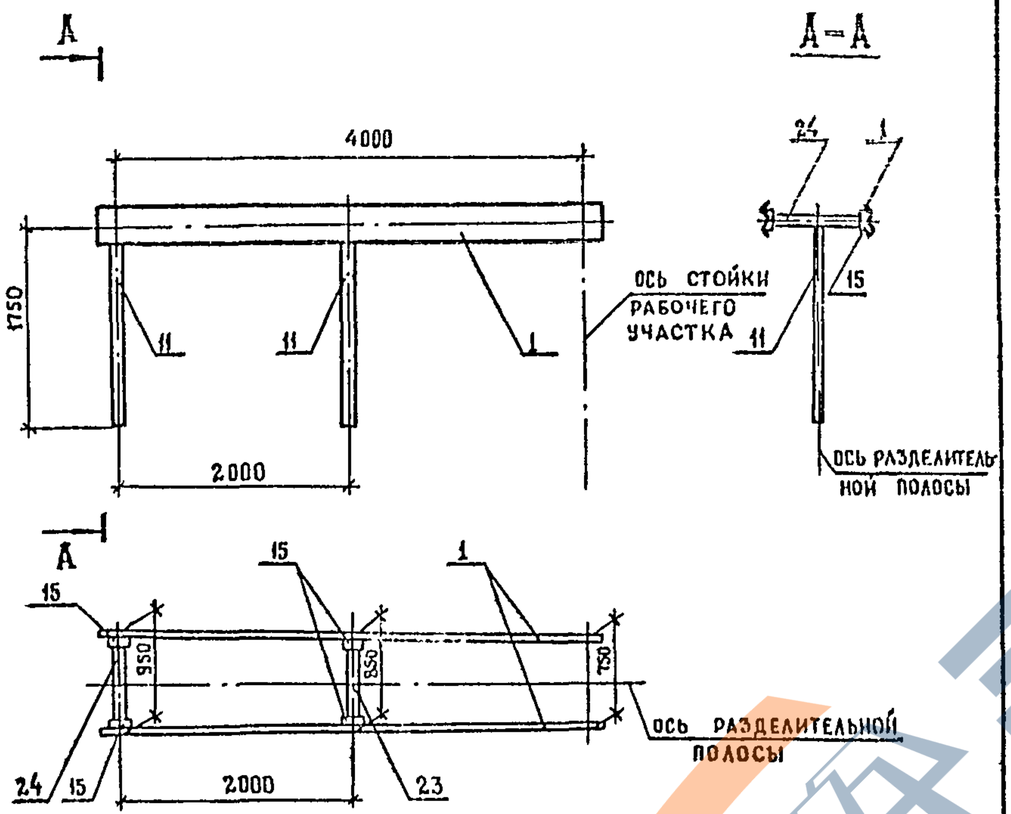
Рабочий участок НДД-ММ4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	2	3.503.1-89. 2-1
11	Стойка СД-3	2	3.503.1-89. 2-12
15	Скоба СК-1	4	3.503.1-89. 2-13
23	Консоль-распорка КР-2	1	3.503.1-89. 2-14
24	Консоль-распорка КР-3	1	3.503.1-89. 2-14

Н контр	Ивянский		21.04.89
Нач отд.	Постовой		21.04.89
Гл спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед. инж	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

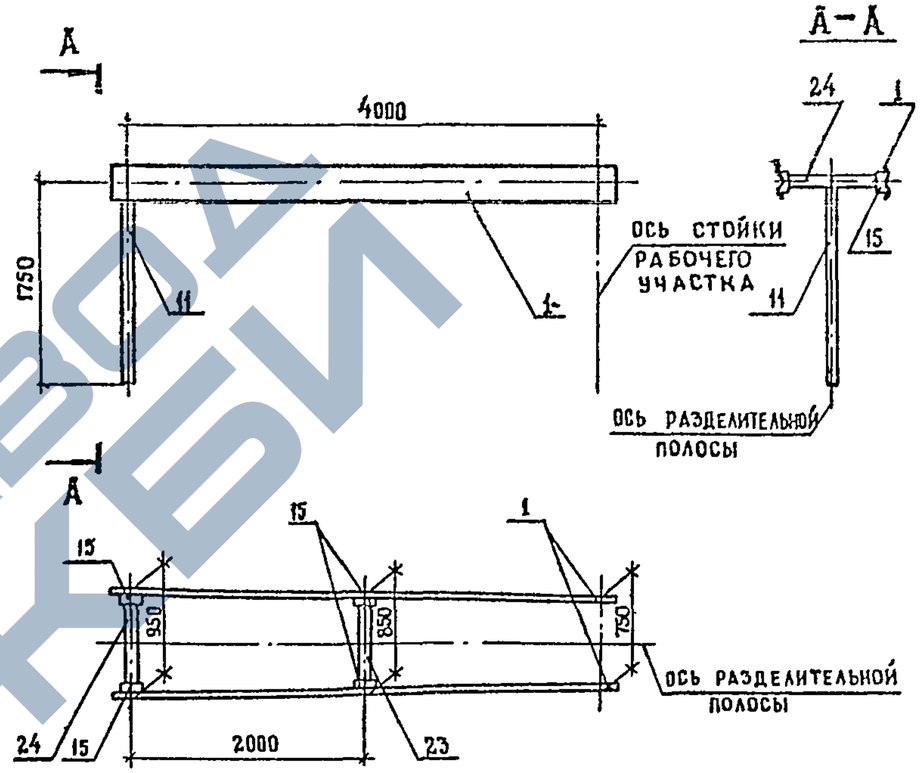
3.503.1-89. 1-34

Переходный участок 11 ДД-ММ.П2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	2	3.503.1-89. 2-1
11	Стойка СД-3	1	3.503.1-89. 2-12
15	Скоба СК-1	4	3.503.1-89. 2-13
23	Консоль-распорка КР-2	1	3.503.1-89. 2-14
24	Консоль-распорка КР-3	1	3.503.1-89. 2-14

Н. контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл. спец	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед. инж	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-35

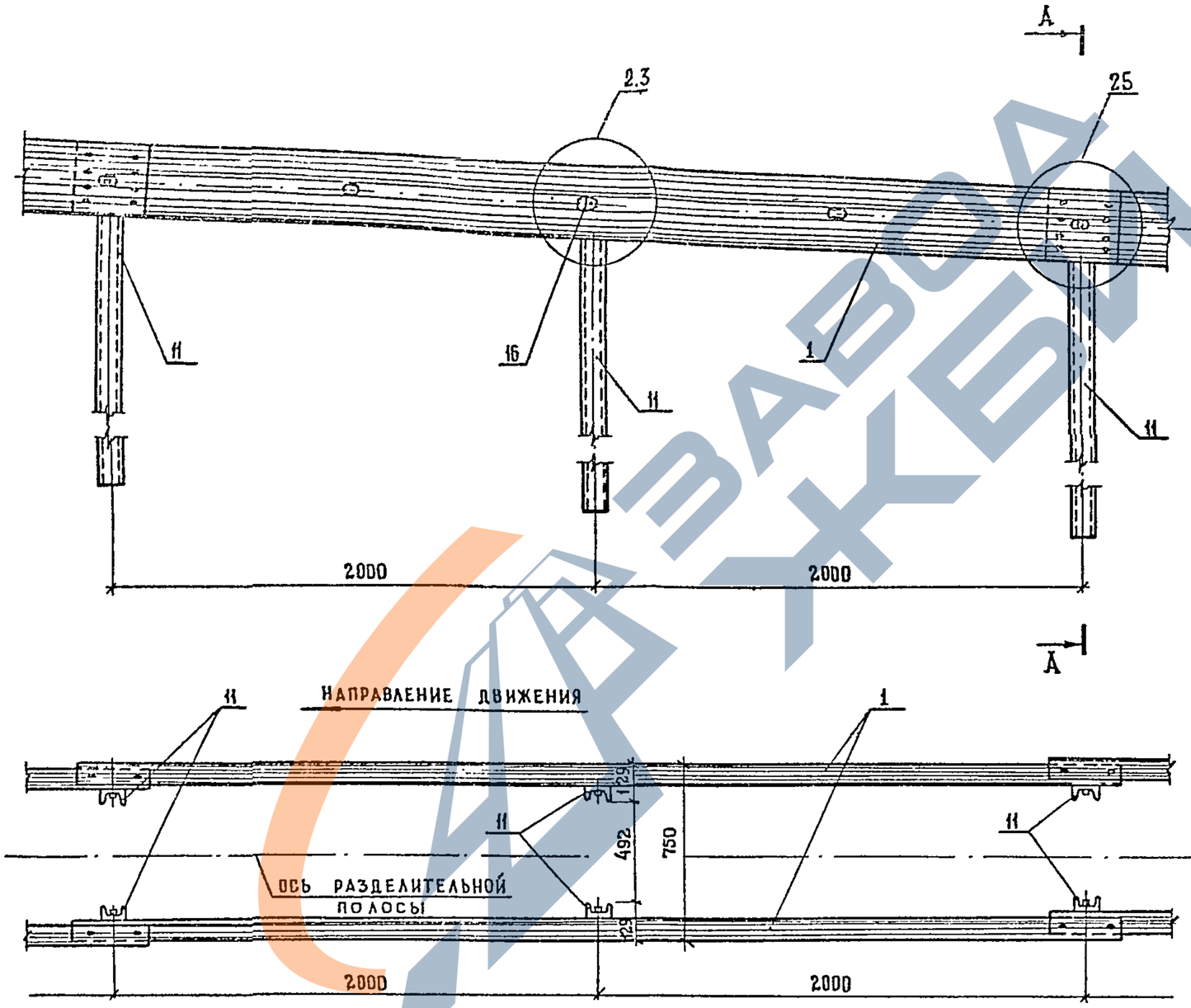
Переходный участок 11 ДД-ММ.П4

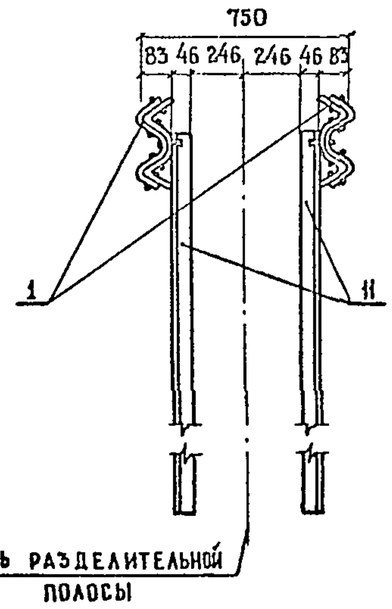
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Узел 23 см 3.503.1-89.1 -44

Узел 25 см. 3.503.1-89.1-46

Н. контр.	Ивянский		20.04.89
Нач.отд.	Постовой		20.04.89
Гл. спец.	Ивянский		20.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук. бриг	Лосицкий		19.04.89
Вед. инж	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-36

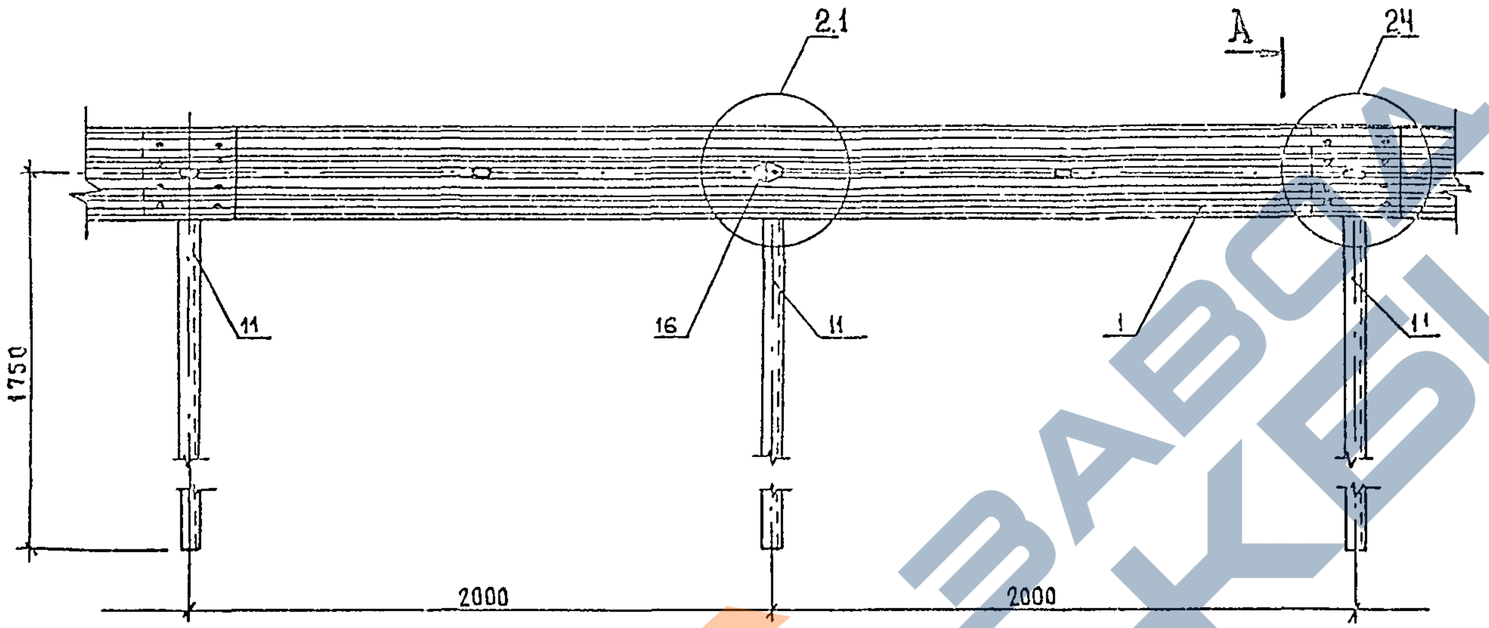
Фрагмент начального участка НДД-ММ. Н

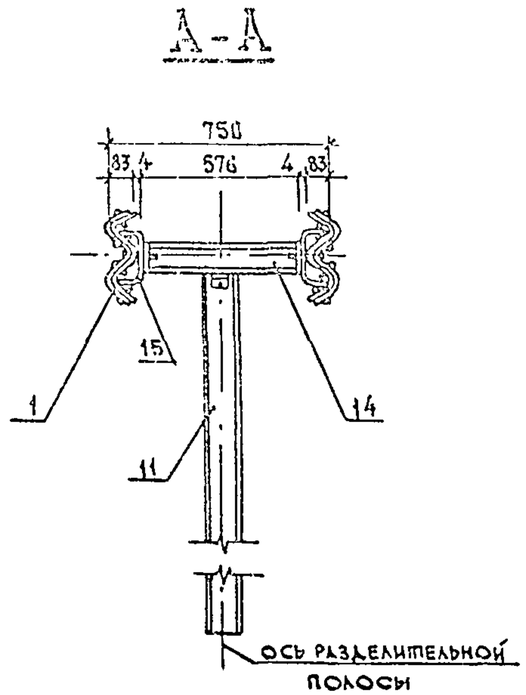
Стадия	Лист	Листов
Р		1

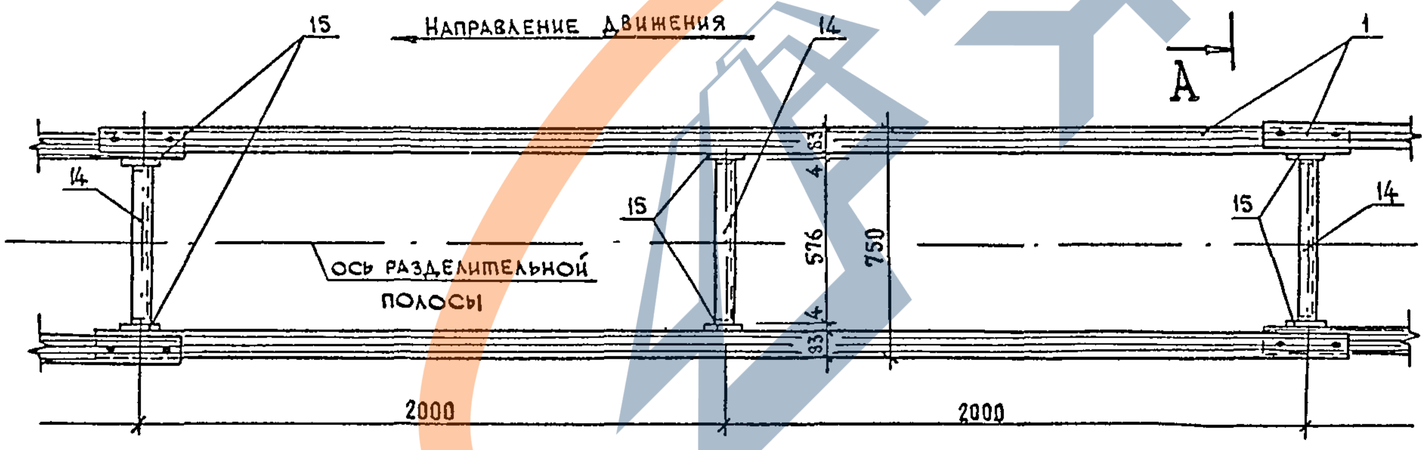
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







Узел 2.1 см. 3.503.1-89.1-41

Узел 2.4 см. 3.503.1-89. 1-45

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-37

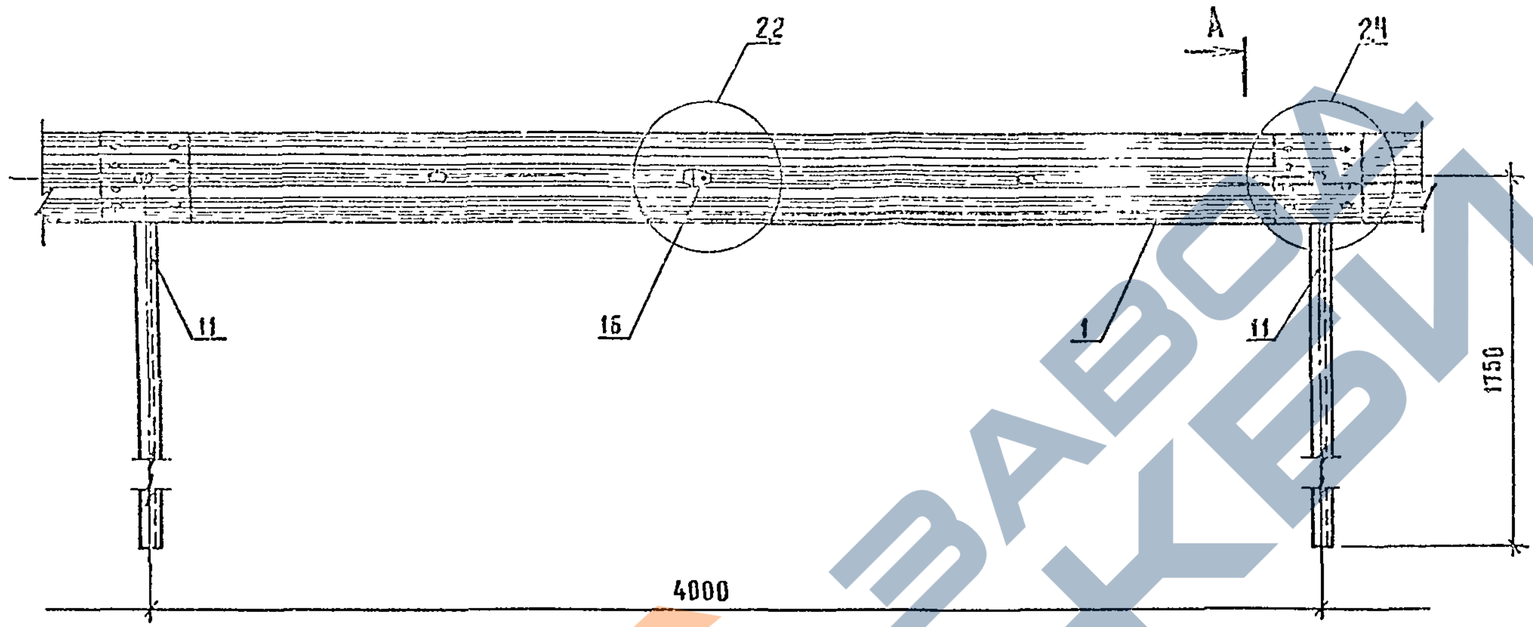
Фрагмент рабочего участка 11Д.Д-ЖЖ.2

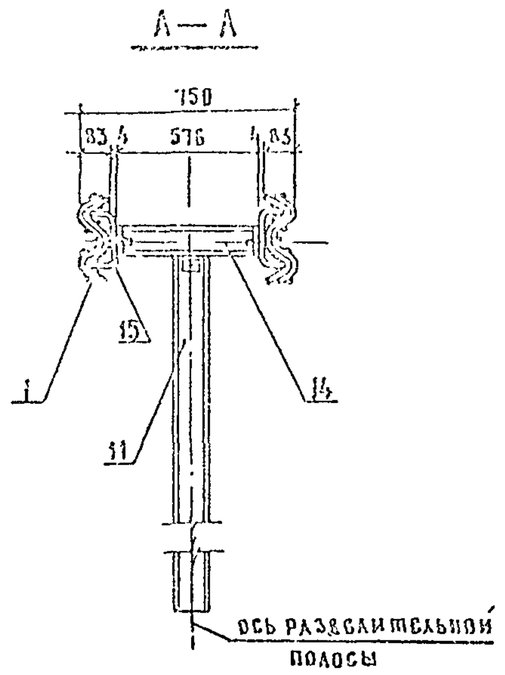
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Узел 2.2 см. 3.503.1-89. 1-42

Узел 2.4 см. 3.503.1-89.1- 45

Н.контр.	Ивянский		20.04.89
Нач.отд.	Постовой		20.04.89
Гл.спец.	Ивянский		20.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж.	Александров		19.04.89
Инж.конр.	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1 - 38

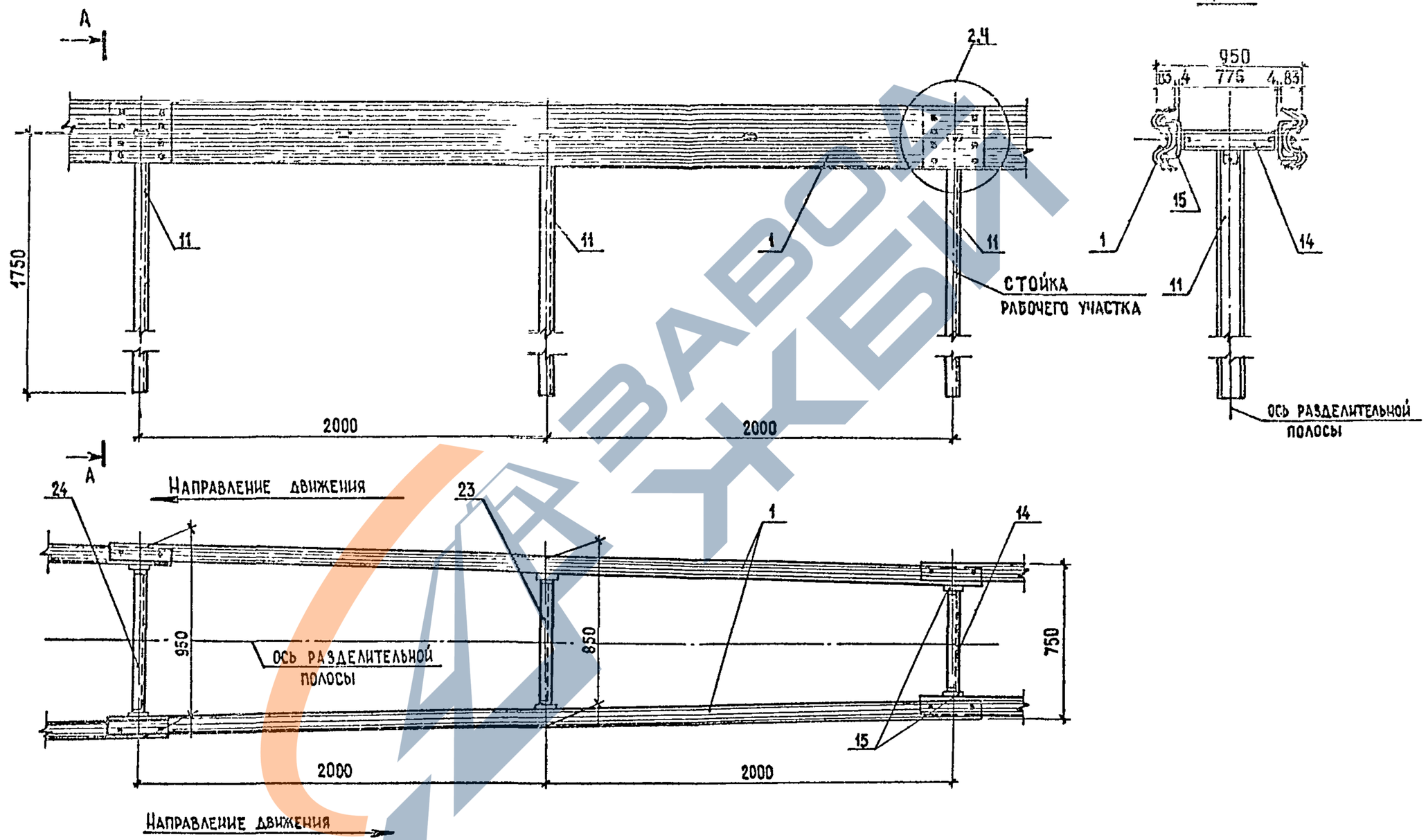
Фрагмент рабочего участка 11ДД - ММ.4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Узел 2.4 см 3.503.1-89.1-45

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж.	Александров		20.04.89
Инж.	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1 -39

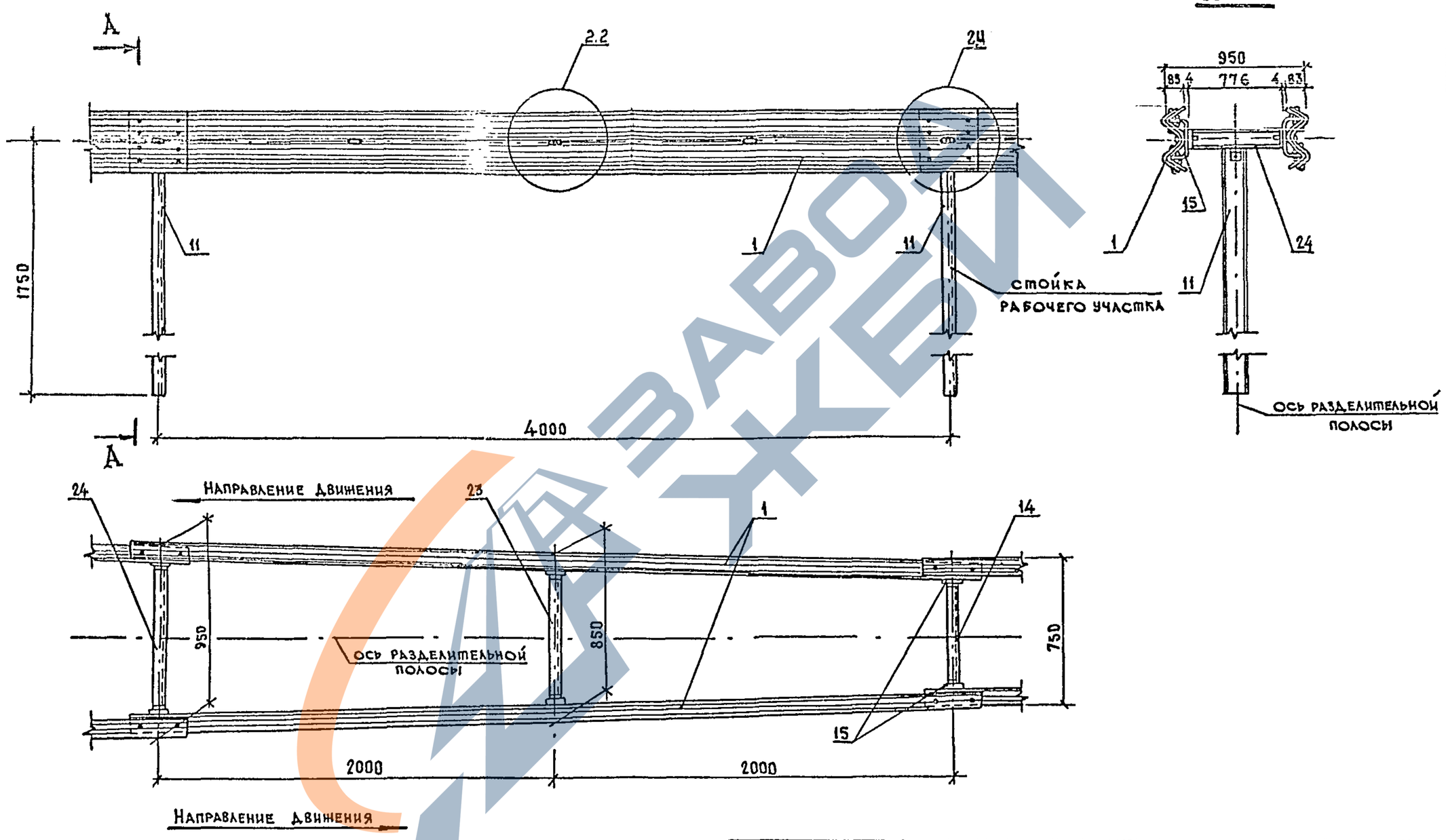
Фрагмент переходного участка 11ДД-ММ.П2.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Узел 2.2* см. 3.503.1-89. 1-43

Узел 2.4 см. 3.503.1-89.1-45

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-40

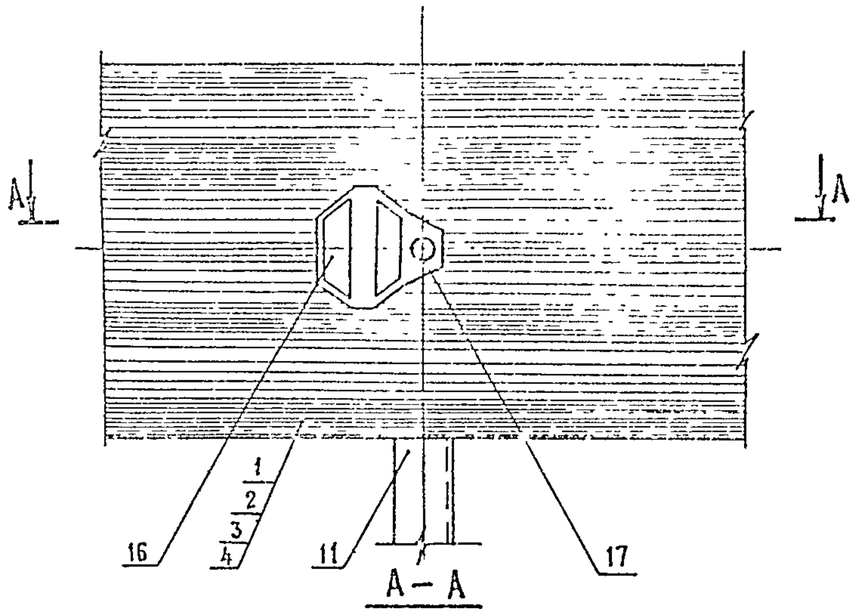
Фрагмент переходного участка 11ДД-ИМ.П4

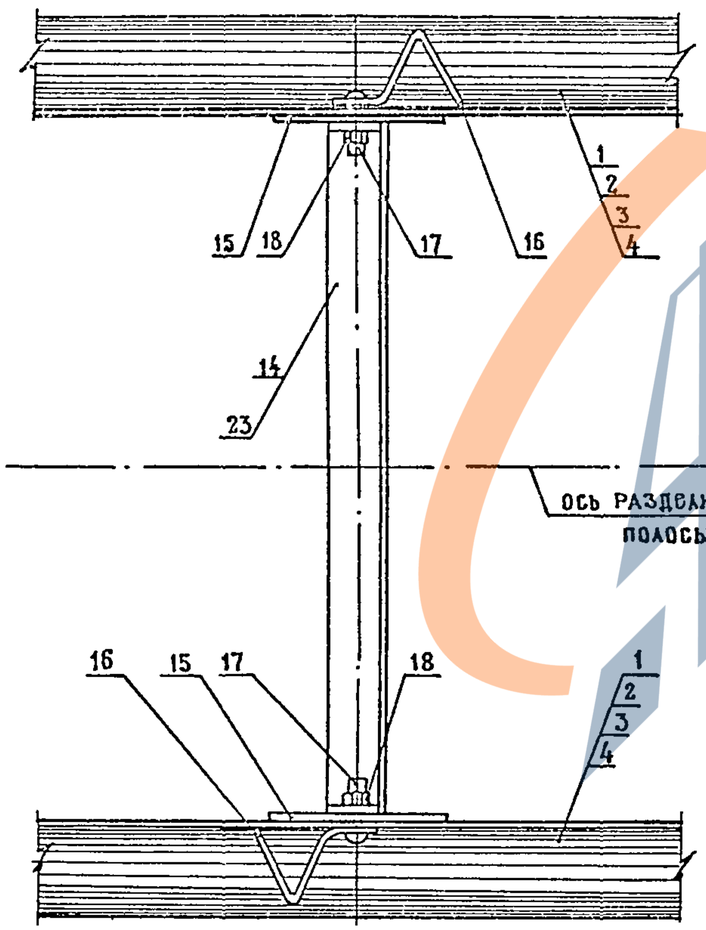
Стадия	Лист	Листов
Р		1

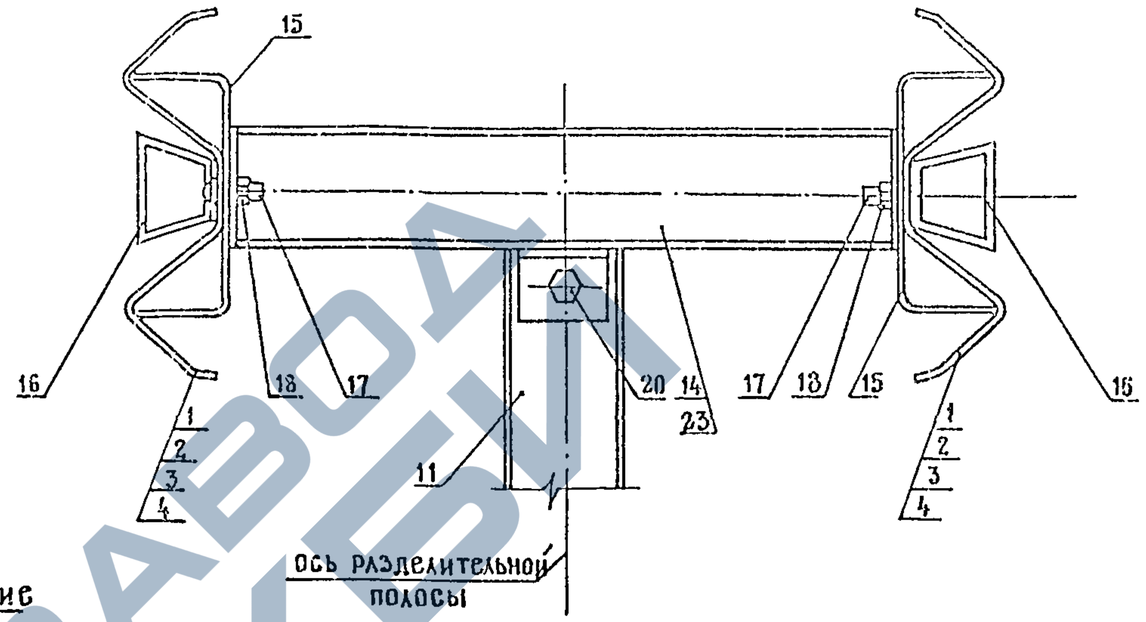
СОЮЗДОРПРОЕКТ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







1. Вместо секций балок СБ-1 (поз. 1) возможна установка секций балок СБ-2...СБ-4 (поз. 2... поз. 4).
   Вместо консоли-распорки КР-1 (поз. 14) - консоль-распорка КР-2 (поз. 23).
2. Марки секции балки и консоли-распорки в узле зависят от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

поз.	Наименование	Код
1	Секция балки СБ-1	2
11	Стойка СД-3	1
14	Консоль-распорка КР-1	1
15	Скоба СК-1	2
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	2
17	Болт М16×45.58	2
18	Гайка М16-6Н.5	3
20	Болт М16×1.5-8g×30.58	1

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89.1 -41

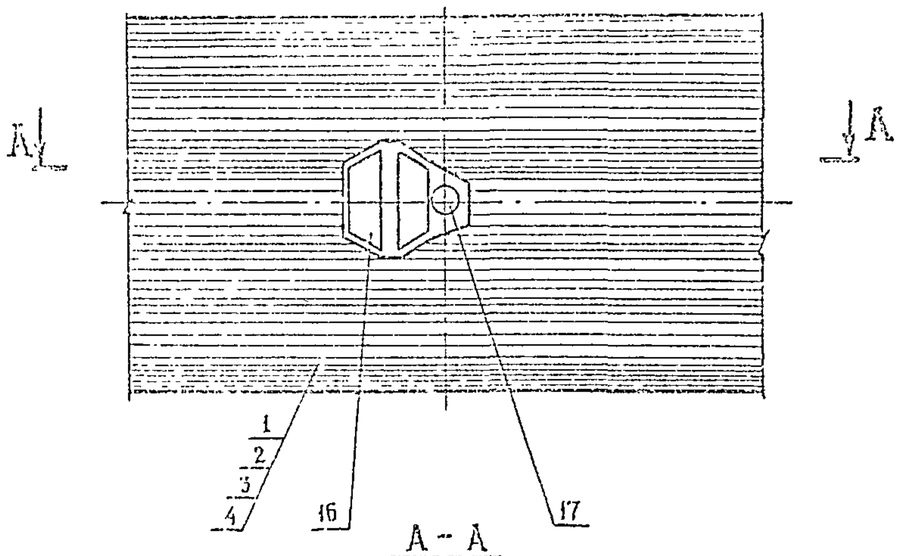
Узел 2.1

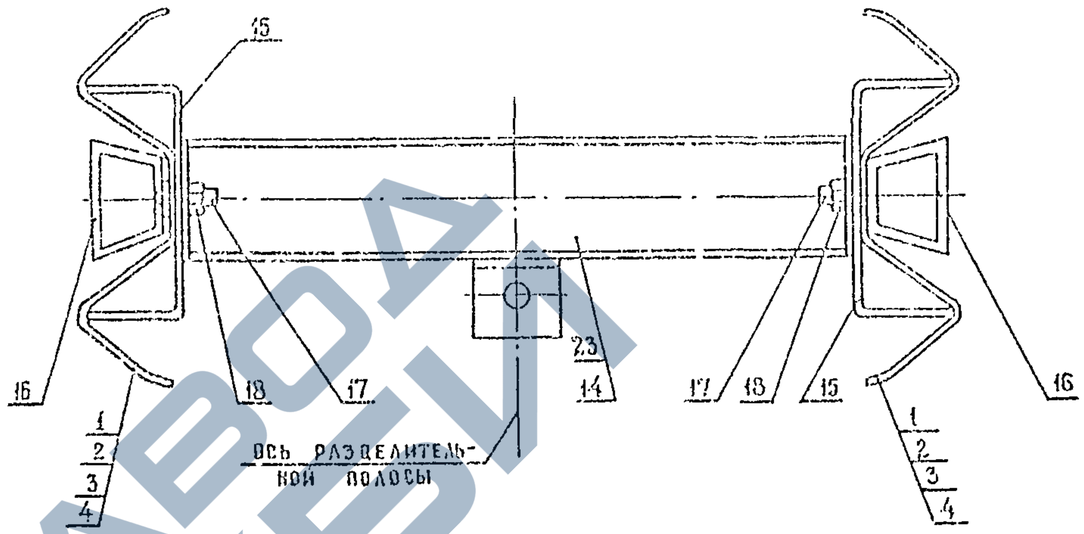
Стадия	Лист	Листов
Р		1

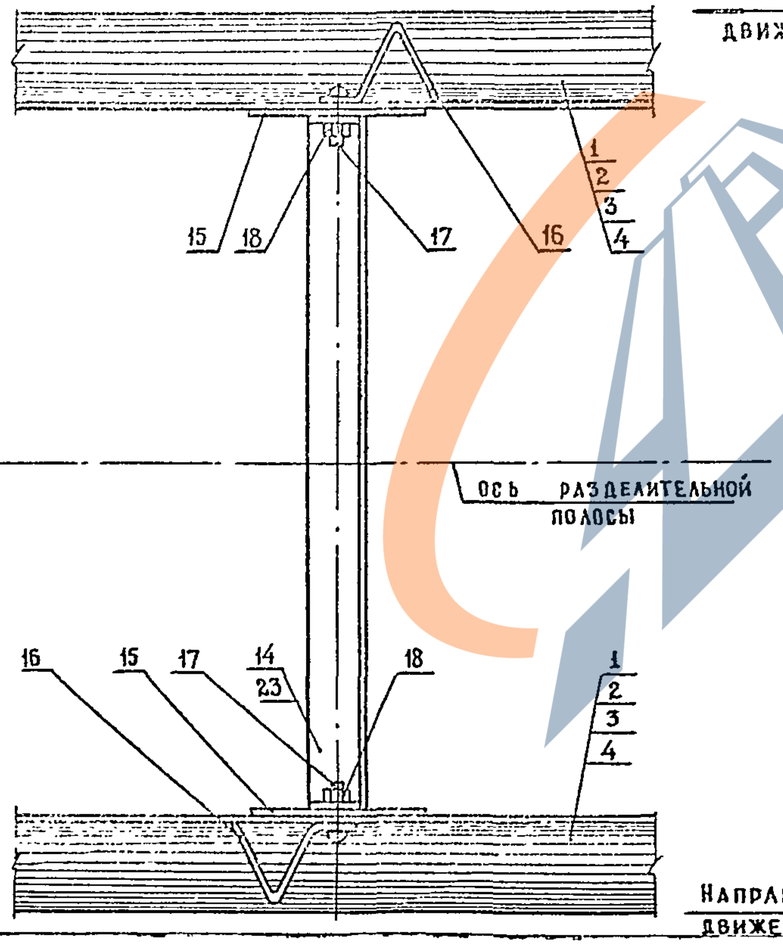
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







1. Вместо секций балок СБ-1 (поз. 1) возможна установка секций балок СБ-2...СБ-4 (поз. 2 ... поз. 4).
   Вместо консоли-распорки КР-1 (поз. 14) - консоль-распорка КР-2 (поз. 23).
2. Марки секции балки и консоли-распорки в узле зависят от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-1	1
14	Консоль-распорка КР-1	1
15	Скоба СК-1	2
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	2
17	Болт М16 × 45.58	2
18	Гайка М16 × 1,5-8g × 30.58	2

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-42

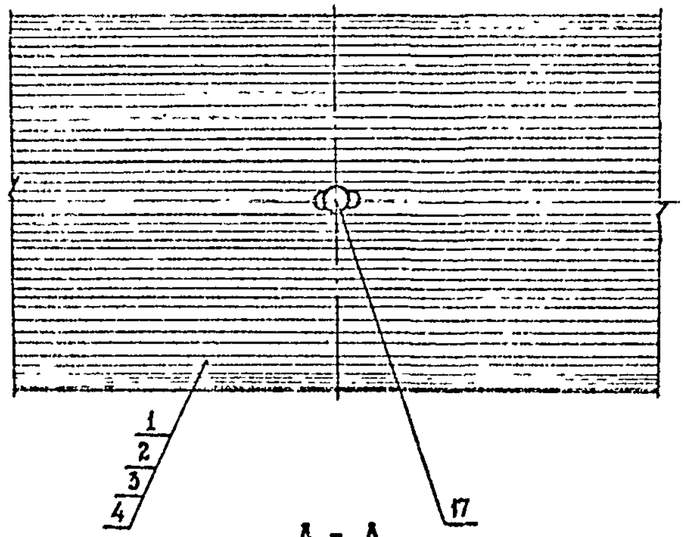
Узел 2.2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

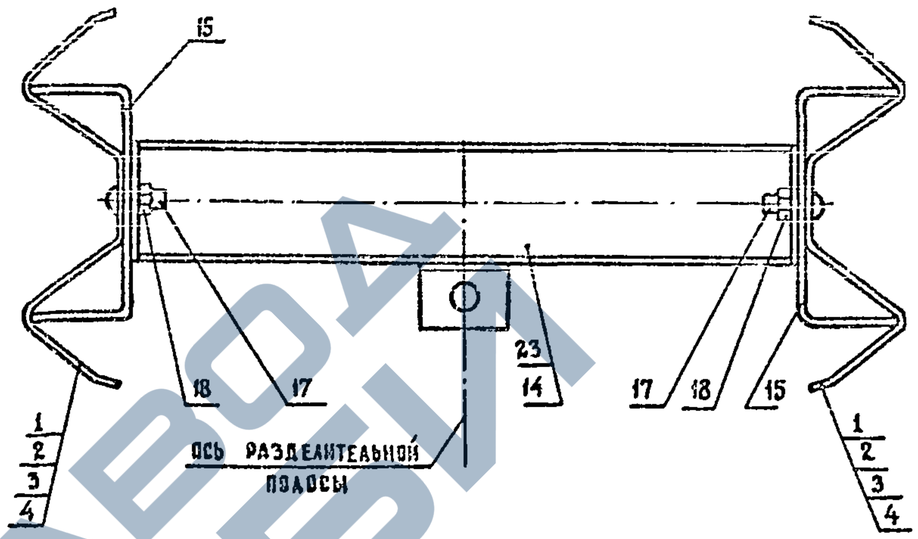
Союздорпроект

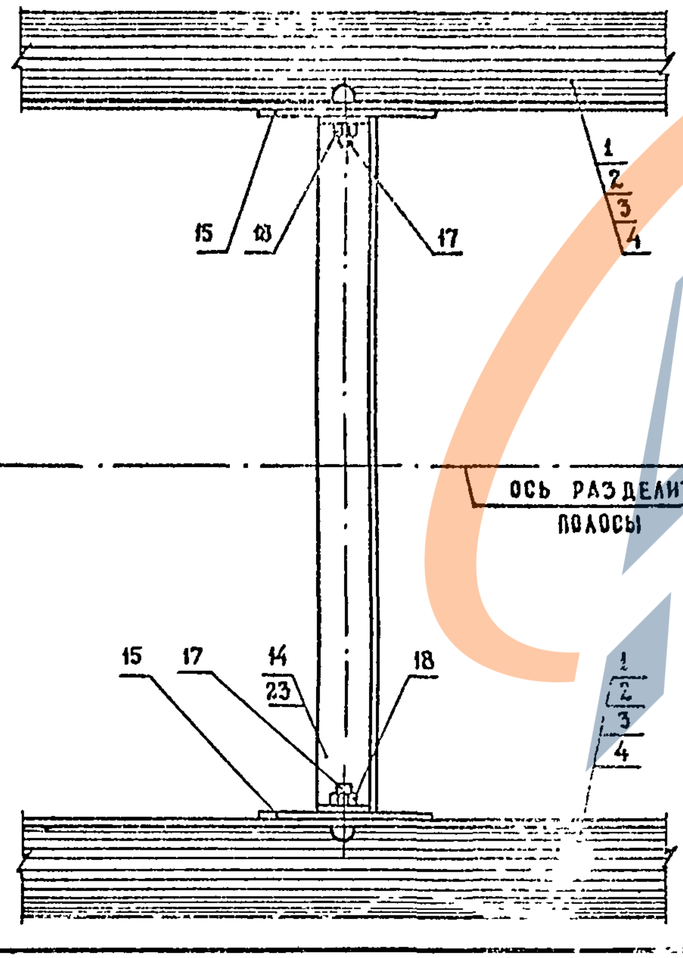
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



А - А





1. Вместо секций балок СБ-1 (поз.1) возможна установка секций балок СБ2...СБ4 (поз.2...поз.4) вместо консоли-распорки КР-1 (поз. 14) – консоль – распорка КР-2 (поз. 23).
2. Марки секции балки и консоли-распорки в узле зависят от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол
1	Секция балки СБ-1	1
14	Консоль-распорка КР-1	1
15	Скоба СК-1	2
17	Болт М16×45.58	2
18	Гайка М16×1.5-8g×30.58	2

Н. контр.	Ивянский		01.05.89
Нач. ОИС	Постовой		01.05.89
Гл. спец.	Ивянский		01.05.89
ГИП	Литвинов		01.05.89
Рук. бриг.	Лосицкий		01.05.89
Вед. инж.	Александров		01.05.89
Инженер	Белов		01.05.89

3.503.1-89. 1-43

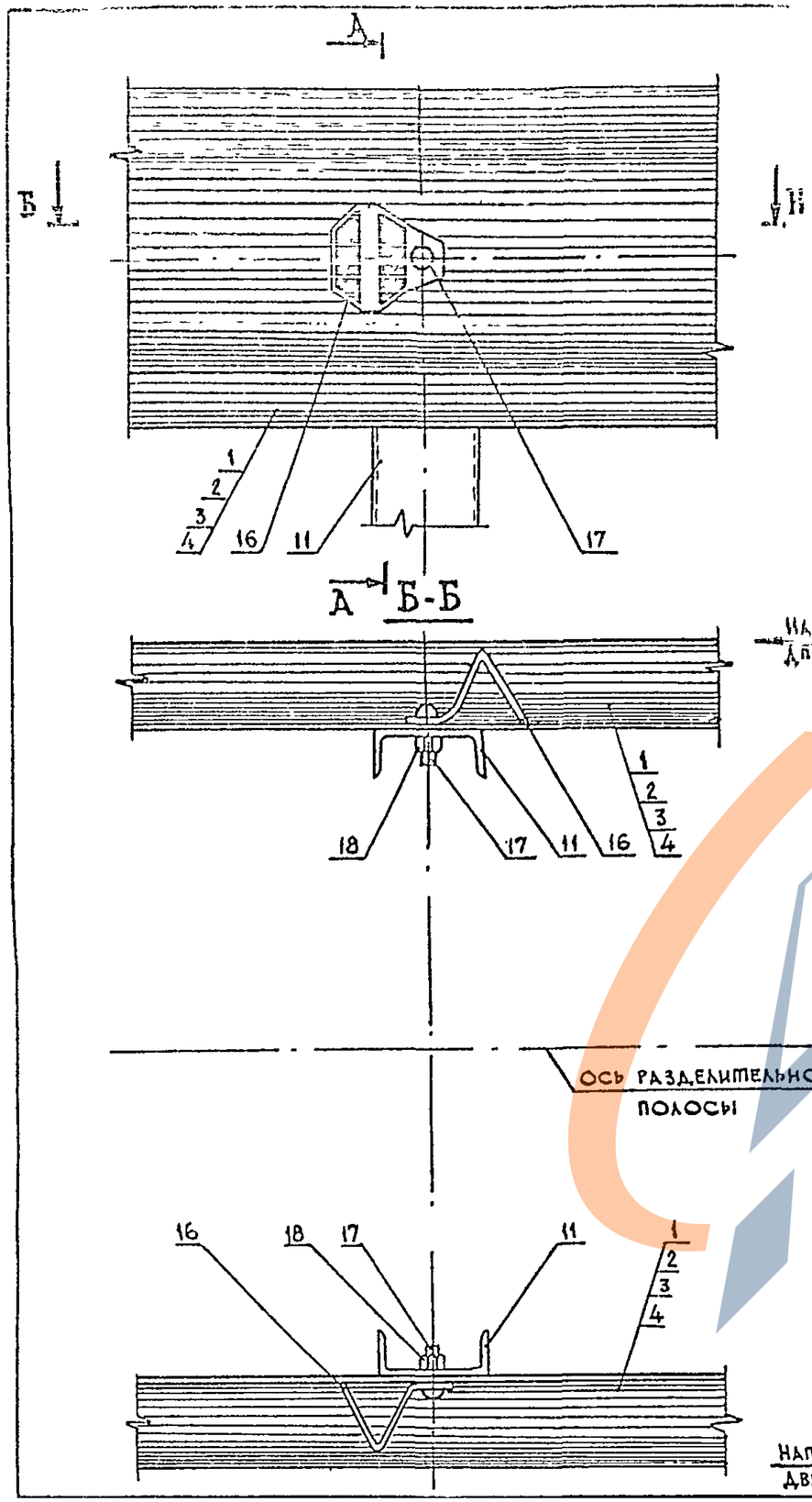
Узел 2.2"

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Кол
1	Секция балки СБ-1	2
11	Стойка СД-3	2
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	2
17	Болт М16 × 45.58	2
18	Гайка М16-6Н.5	2

1. Вместо секций балок СБ-1 (поз. 1) возможна установка секций балок СБ-2, СБ-3 (поз. 2, поз. 3).
2. Марка секции балки в узле зависит от условий поставки.

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-44

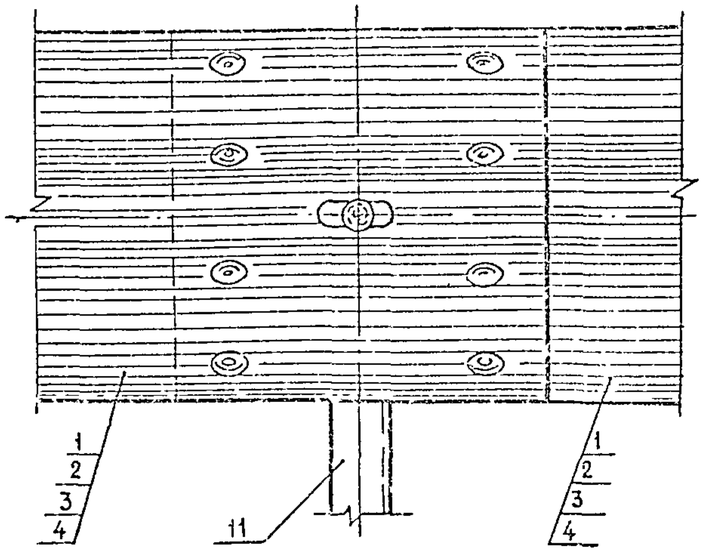
Узел 2.3

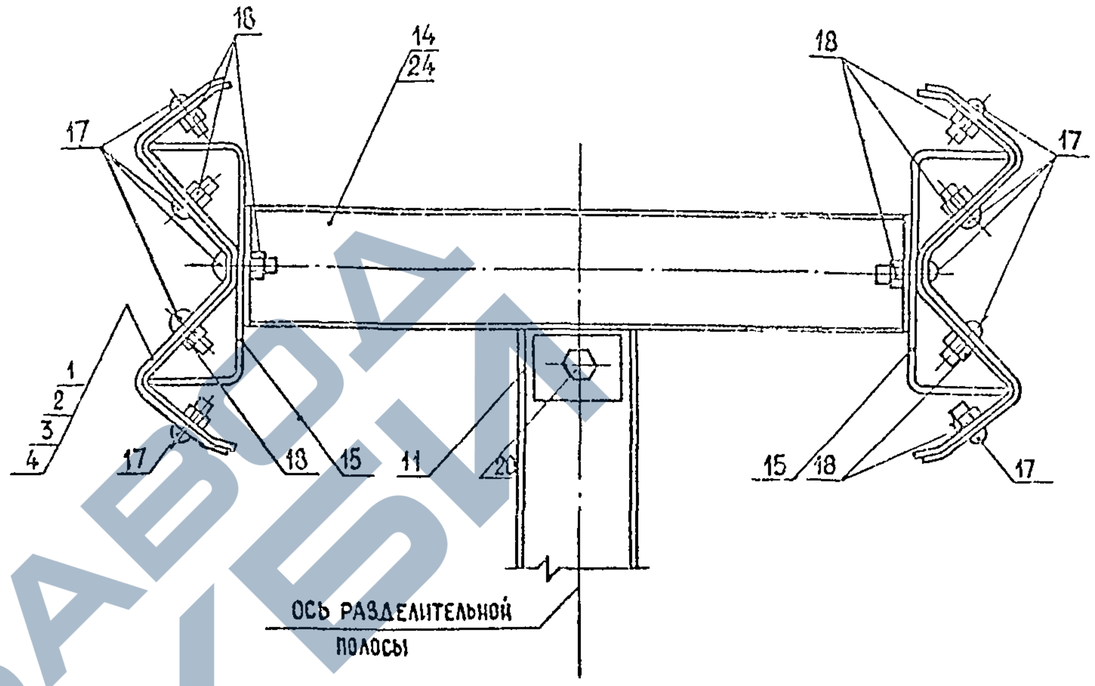
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

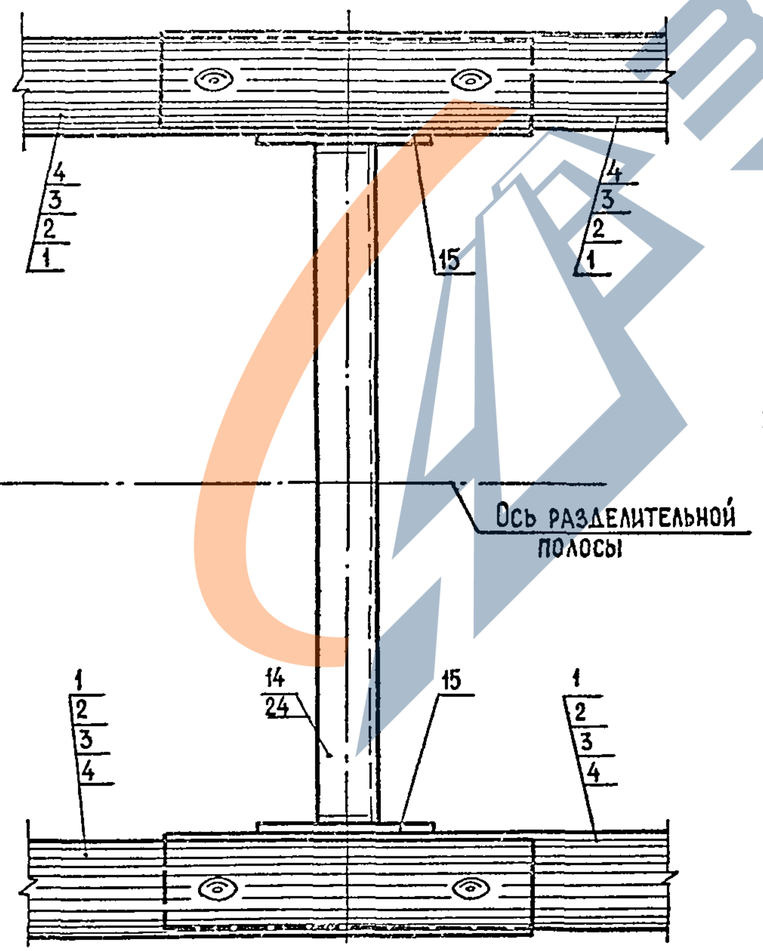
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Направление движения



Направление движения

1. Вместо секций балок СБ-1 (поз.1) возможна установка секций балок СБ-2... СБ-4 (поз.2... поз.4).
   Вместо консоли-распорки КР-1 (поз. 14) – консоль-распорка КР-3 (поз.24)
2. Марки секции балки и консоли-распорки в узле зависят от местоположения узла, шага стоек, длины ограждения и условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-1	4
11	Стойка СД-3	1
14	Консоль-распорка КР-1	1
15	Скоба СК-1	2
17	Болт М16 ×45. 58	18
18	Гайка М16-6Н.5	19
20	Болт М16×1,5-8g ×30. 58	1

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-45

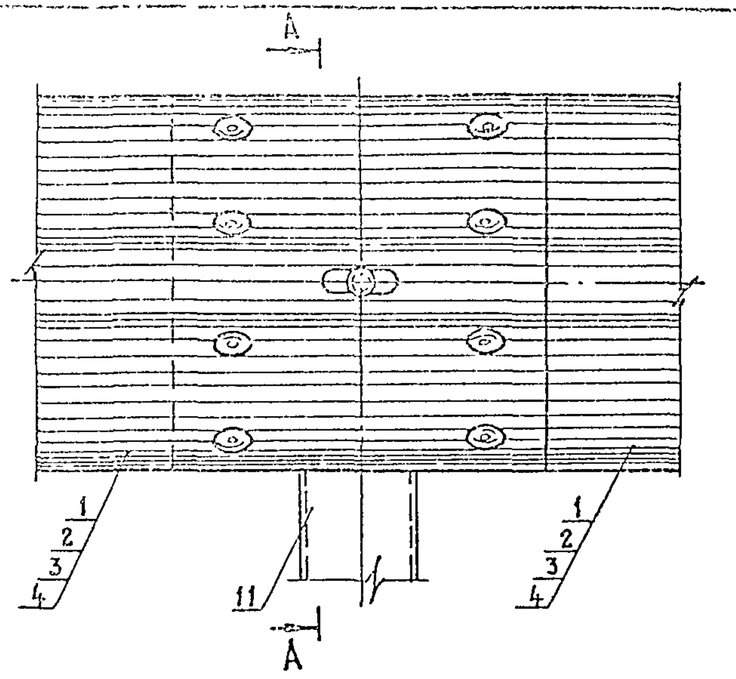
Узел 2.4

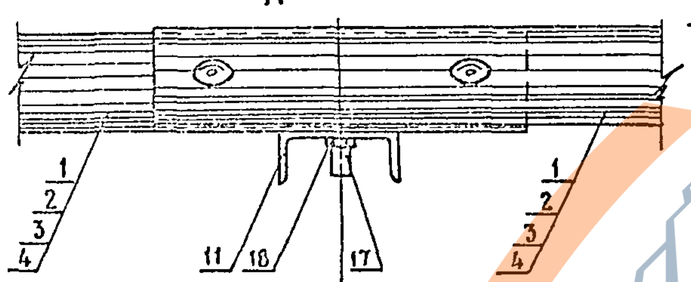
Стадия	Лист	Листов
Р		1

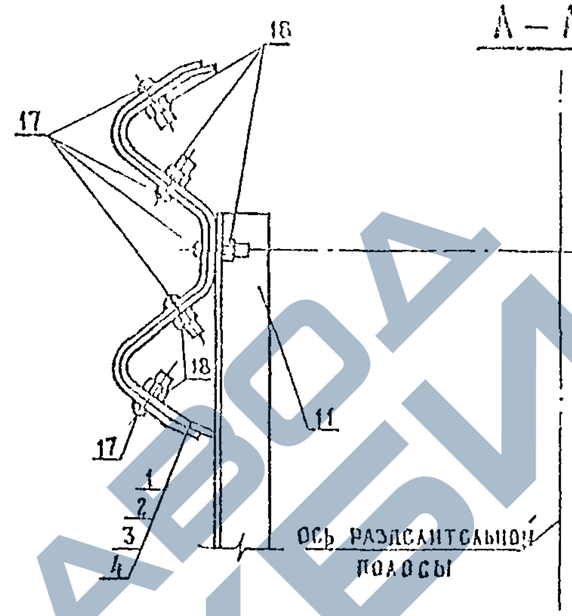
Союздорпроект

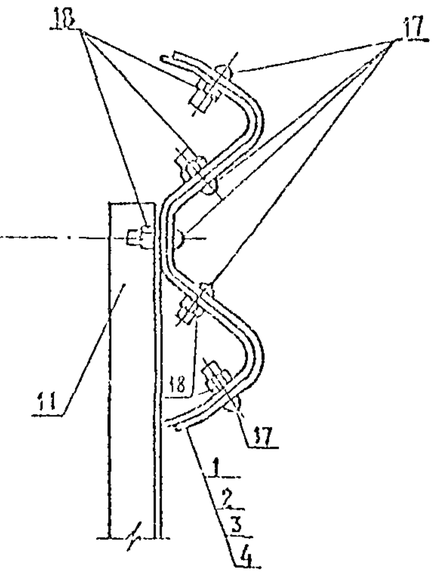
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

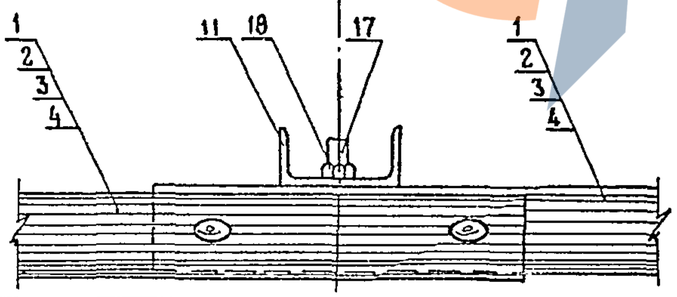








Направление движения



ось разделительной полосы

Направление движения

1. Вместо секций балок СБ-1 (поз. 1) возможна установка секций балок СБ-2, СБ-3 (поз. 2, поз. 3).
2. Марка секции балки в узле зависит от условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-1	4
11	Стойка СД-3	2
17	Болт М16×45.58	18
18	Гайка М16-6Н.5	18

Н.контр	Ивянский		11.04.89
Нач.отд	Постовой		11.04.89
Гл.спец	Ивянский		11.04.89
ГИП	Литвинов		10.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		10.04.89
Вед.инж.	Александров		10.04.89
Инженер	Белов		10.04.89

3.503.1-89. 1-46

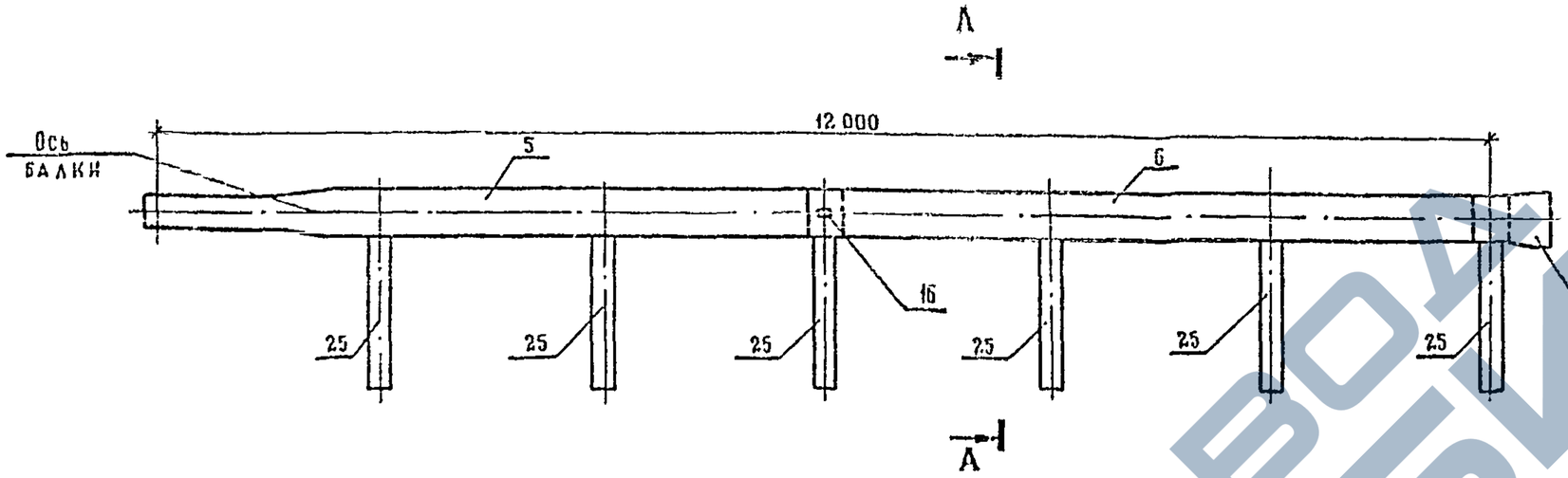
Узел 2.5

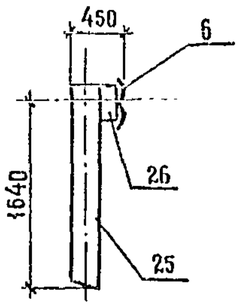
Стадия	Лист	Листов
Р		1

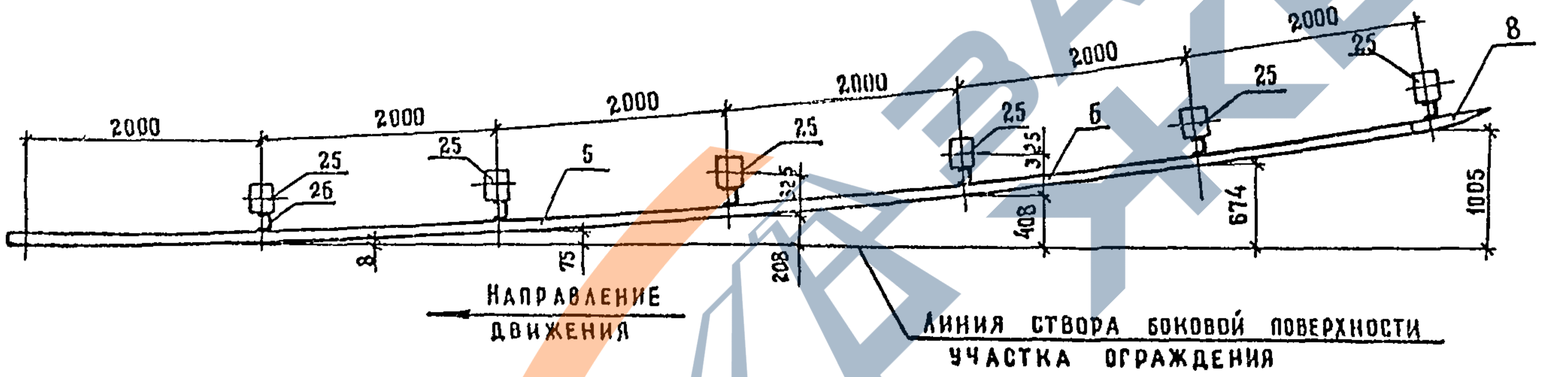
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







Поз.	Наименование	Кол	Обозначение документа
5	Секция балки СБ-5	1	3.503.1-89. 2-2
6	Секция балки СБ-6	1	3.503.1-89. 2-2
8	Элемент концевой ЭК-2	1	3.503.1-89. 2-2
25	Стойка СД-4	6	3.503.1-89. 2-16
26	Энергопоглощающая вставка ЭВ	6	3.503.1-89. 2-19

Н контр.	Ивякский		21.04.89
Нач отд	Постовой		21.04.89
Гл. спец	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук. бриг	Лосицкий		20.04.89
Ст. инж.	Соловьева		20.04.89
Вед. инж	Александров		20.04.89

3.503.1-89. 1-47

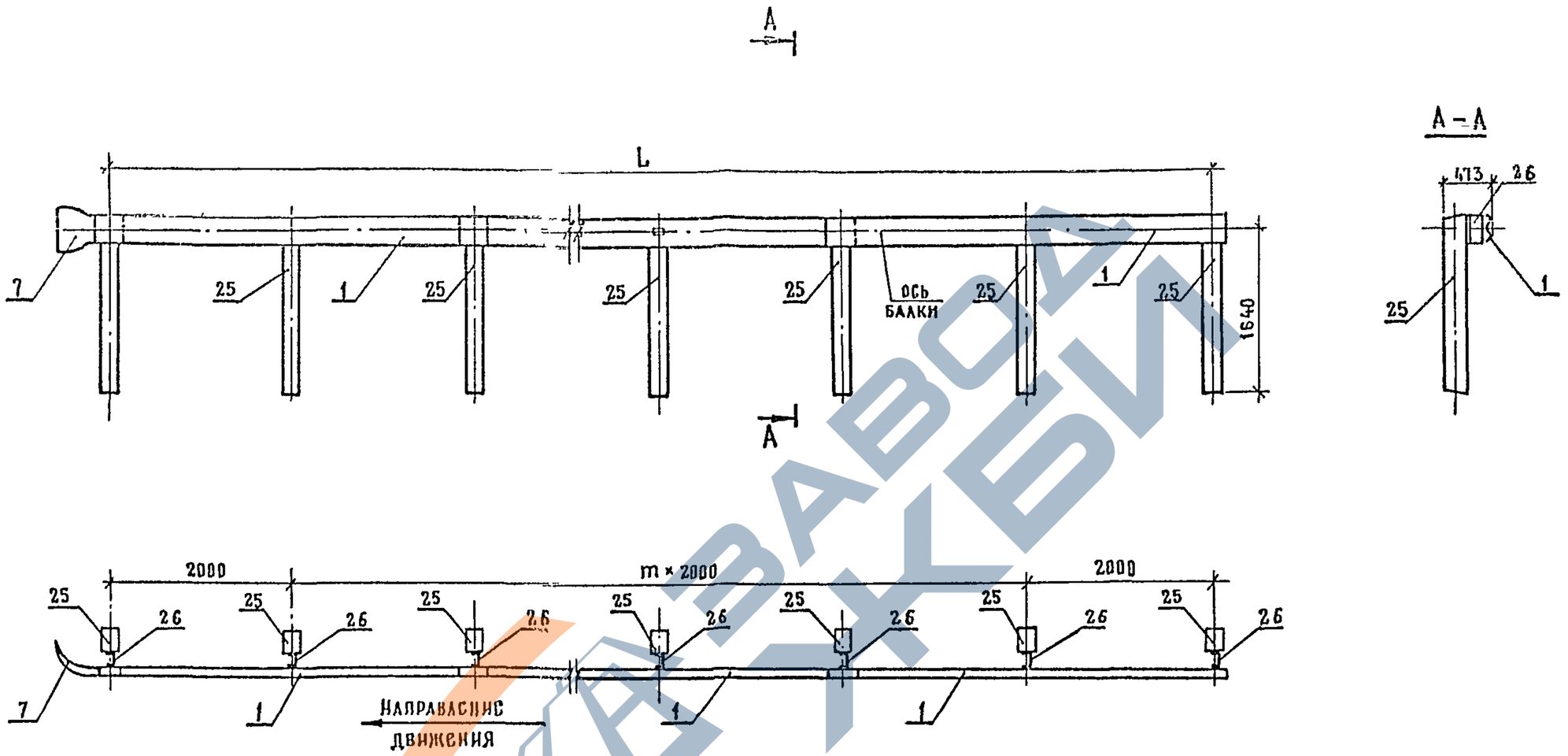
Начальный участок
11 ДО - МЖ.Н

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Количество при длине участка L в м	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-1	L/4	3.503.1-89. 2-1
25	Стойка СД-4	L/2+1	3.503.1-89. 2-16
7	Элемент концевой ЭК-1	1	3.503.1-89. 2-2
26	Энергопоглощающая вставка ЭВ	L/2+1	3.503.1-89. 2-19

1. При длине участков кратной 6, 8 и 9м, комплекты следует составлять с использованием секций балки СБ-2, СБ-3 и СБ-4.
2. m - число, обозначающее количество пролетов балки;
   L - длина рабочего участка.

Н контр	Ивянский		21.04.89
Нач.отд	Постовой		21.04.89
Гл спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук бриг	Лосицкий		20.04.89
Ст. инж.	Соловьева		20.04.89
Вед. инж	Александров		20.04.89

3.503.1-89. 1-48

Рабочий участок 11ДО-МЖ.2.

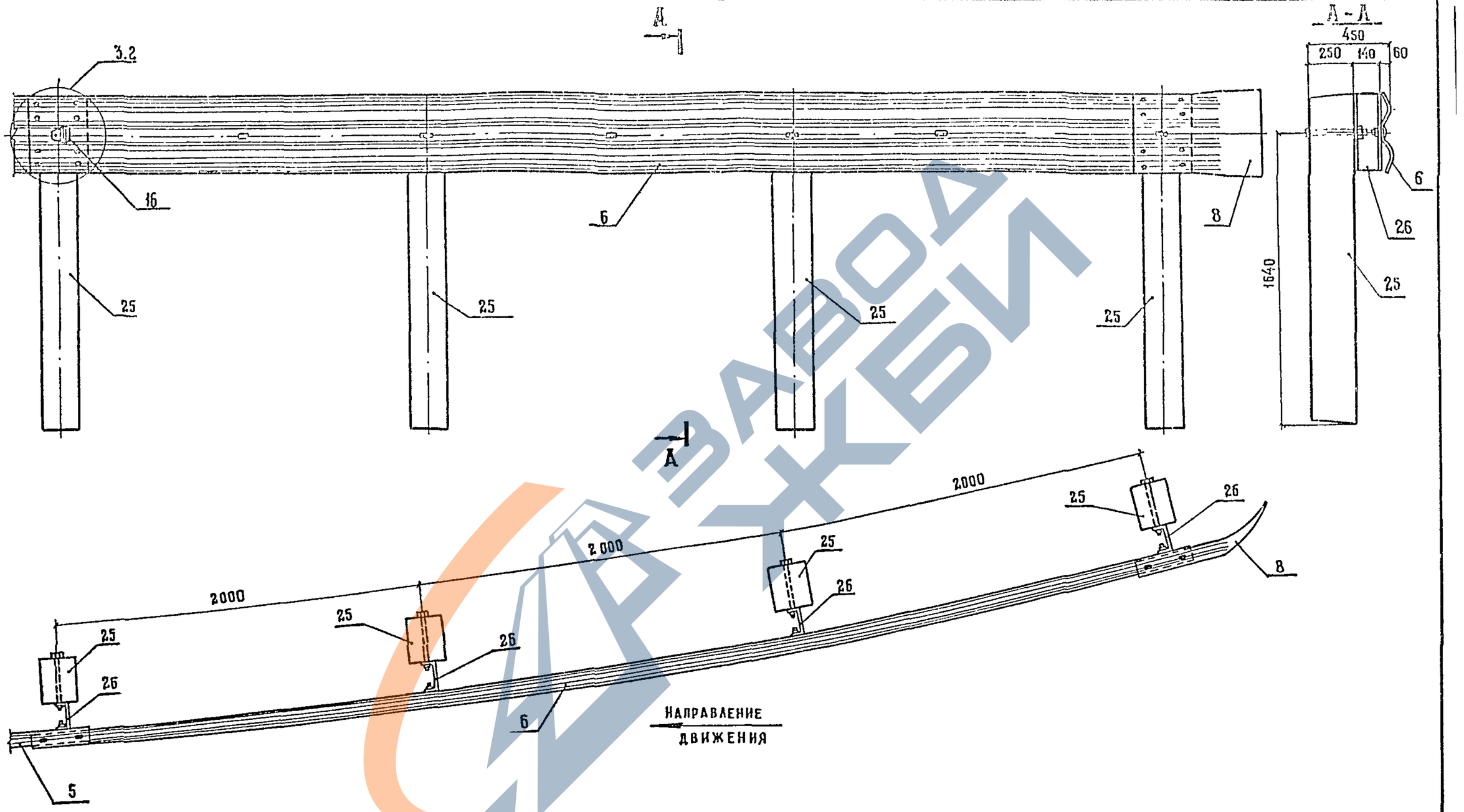
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Формат А3 24092-П1 63

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Узел 3.2 см. 3.503.1-89. 1-53

Н. контр.	Ивянский		21.04.89
Нач. отд.	Постовой		21.04.89
Гл. спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		20.04.89
Ст. инж.	Соловьева		20.04.89
Вед. инж	Александров		20.04.89

3.503.1-89. 1-49

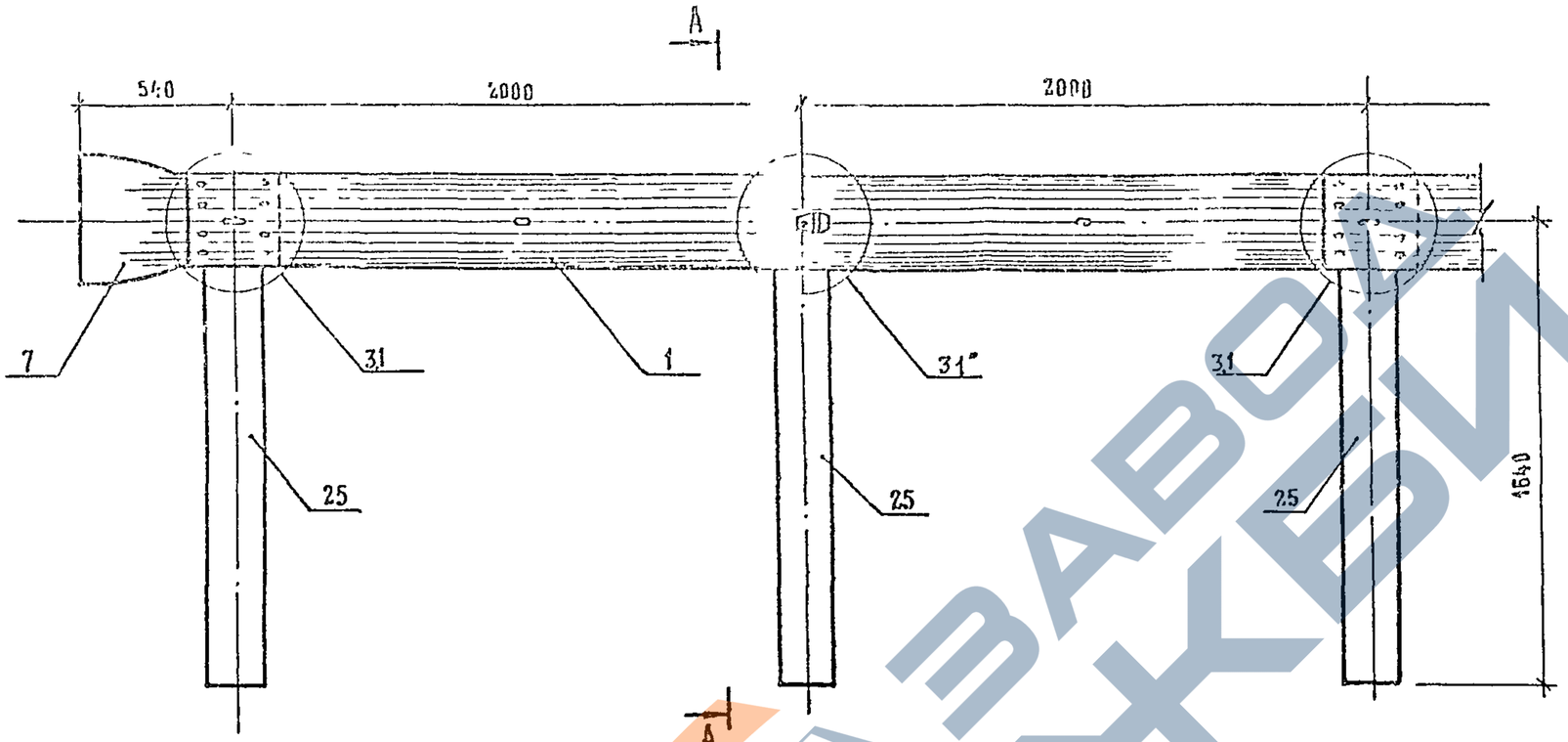
Фрагмент начального участка 11ДО-МЖ.Н

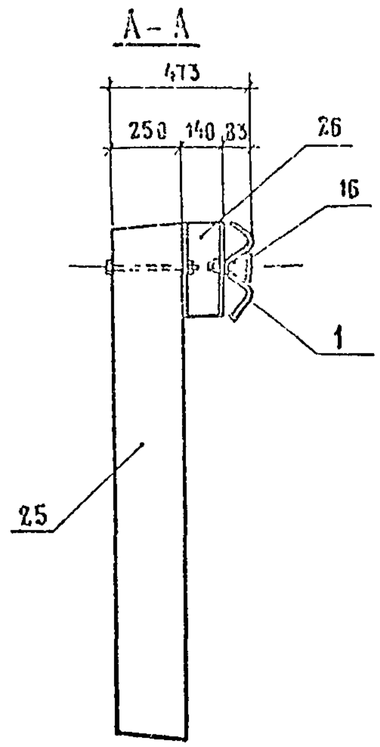
Стадия	Лист	Листов
Р		1

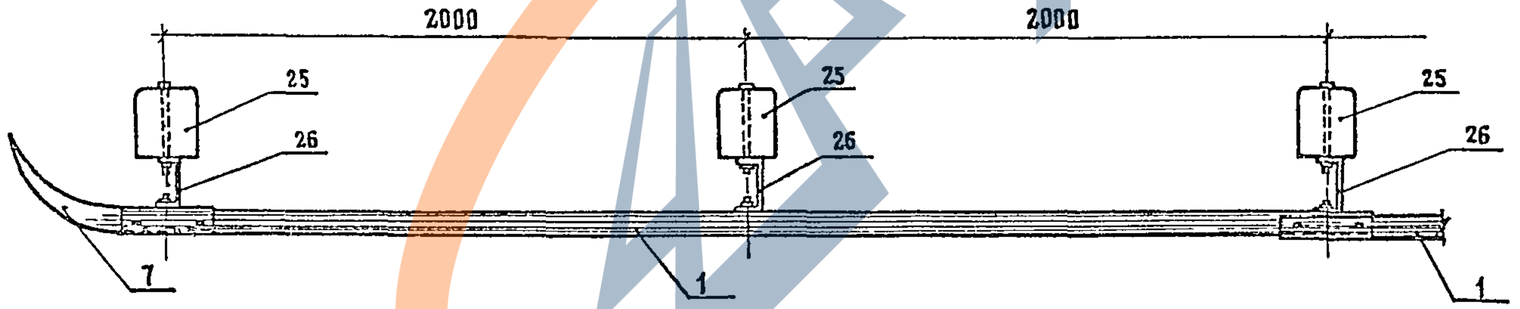
Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







Узел 3.1 см 3.503.1-89.1-51

Узел 3.1* см. 3.503.1-89.1-52

Н контр.	Ивянский		21.04.89
Нач отд.	Постовой		21.04.89
Гл спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук бриг.	Лосицкий		20.04.89
Ст инж.	Соловьева		20.04.89
Вед инж	Александров		20.04.89

3.503.1-89. 1-50

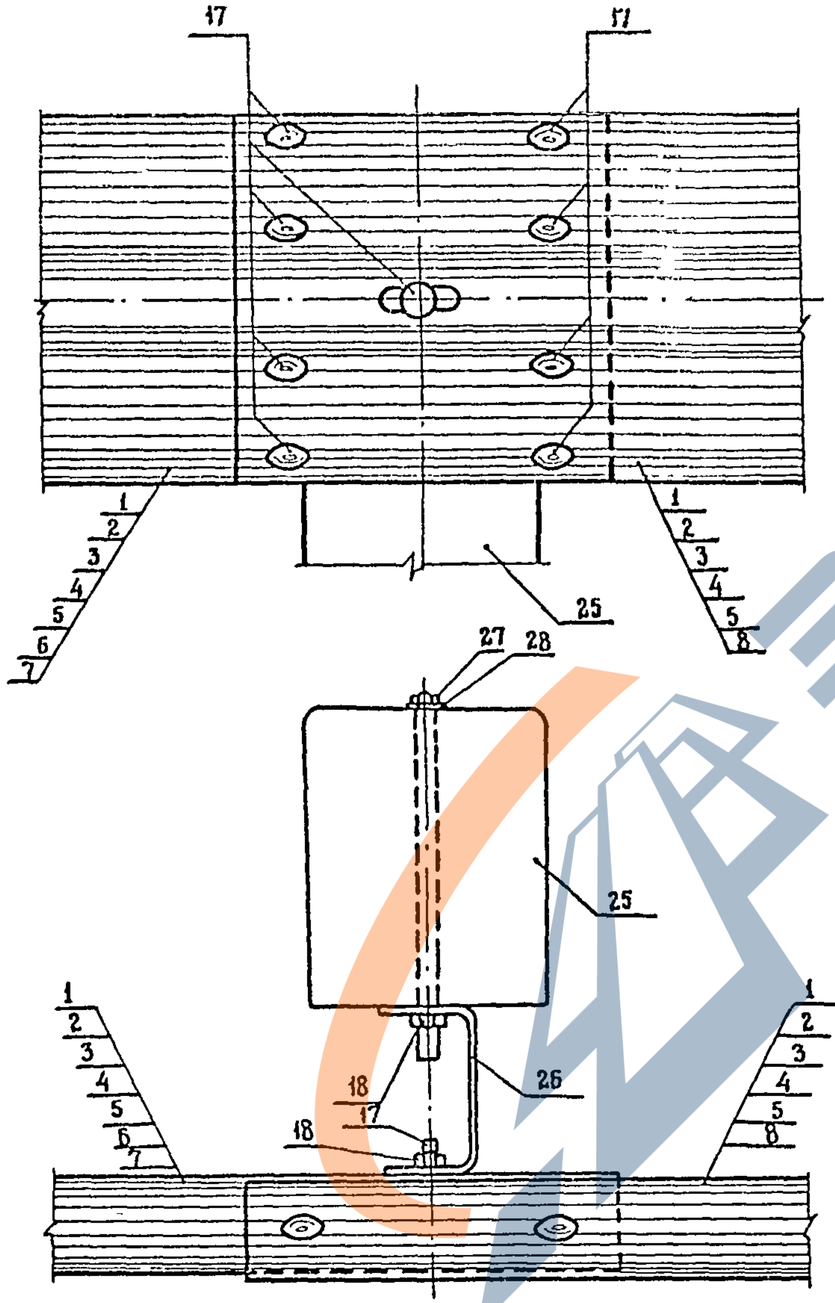
Фрагмент рабочего участка 11ДО-МЖ. 2.

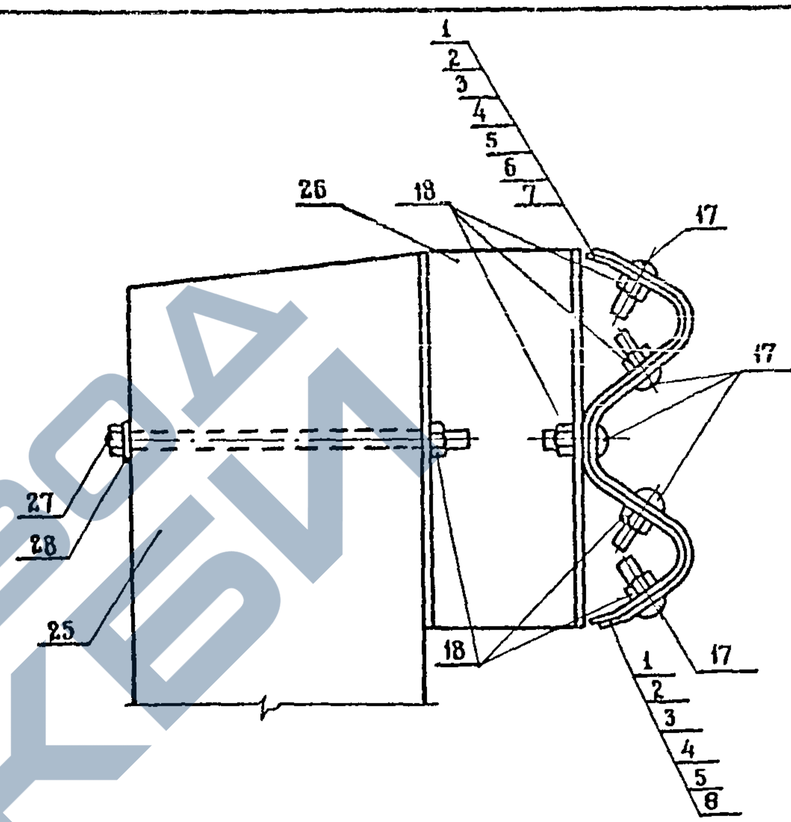
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Поз.	Наименование	Кол
1	Секция балки СБ-1	2
17	Болт М 16 х 45.58	9
18	Гайка М16-6Н.5	10
25	Стойка СД-4	1
26	Энергопоглощающая вставка ЭВ	1
27	Болт М16 х 300	1
28	Шайба 16.01. Ст 3	1

1. Вместо секций балок СБ-1 (поз.1) возможна установка секций балок СБ-2...СБ-6 (поз.2...поз.6), а также элементов концевых ЭК-1 и ЭК-2 (поз.7, поз.8).
2. Марка секции балки в узле зависит от местоположения узла, длины ограждения и условий поставки.

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		21.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-51

Узел 3.1

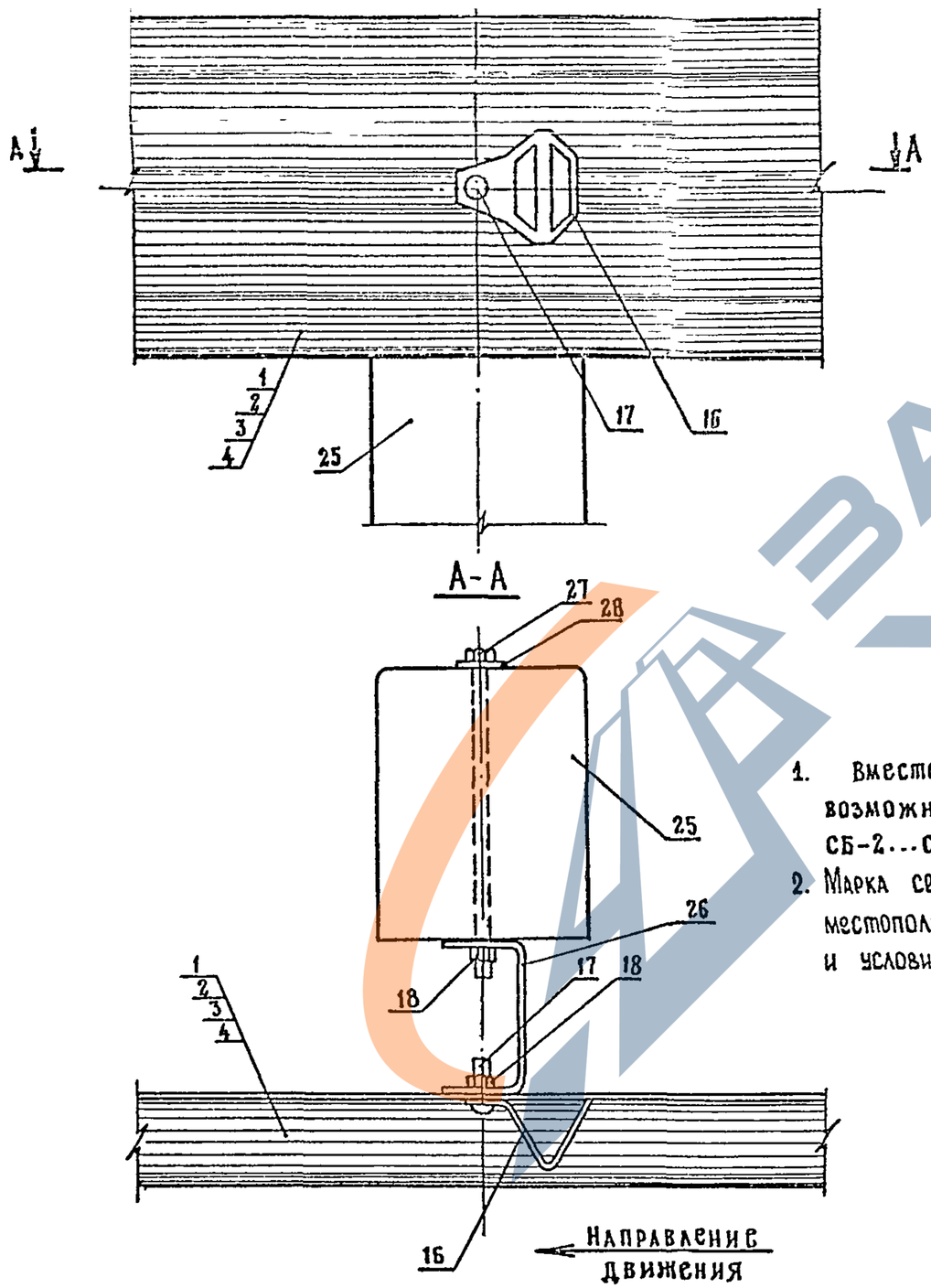
Стадия	Лист	Листов
Р		1

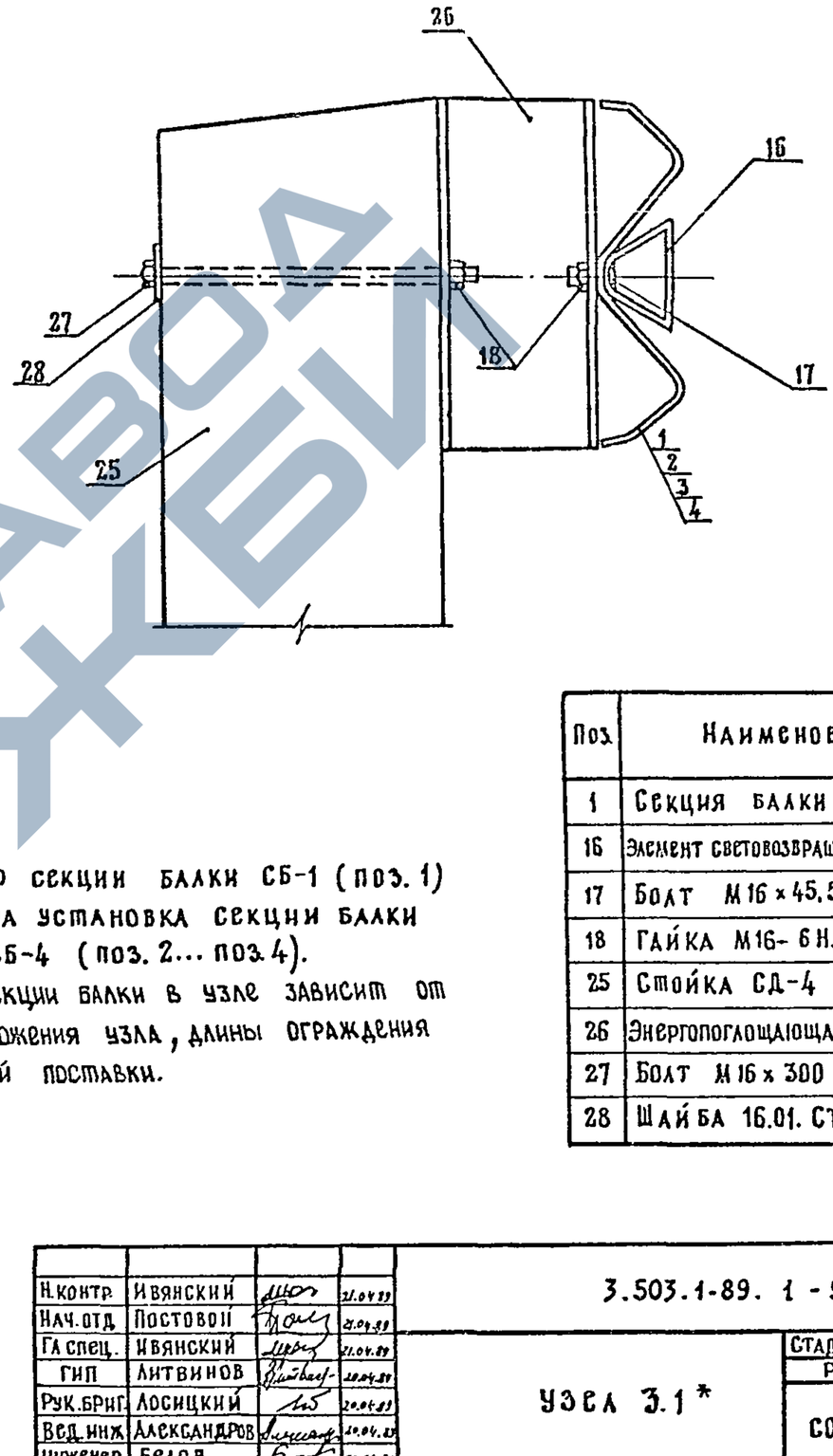
Союздорпроект

24092-01 66 Формат А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. Вместо секции балки СБ-1 (поз. 1) возможна установка секции балки СБ-2...СБ-4 (поз. 2... поз. 4).
2. Марка секции балки в узле зависит от местоположения узла, длины ограждения и условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-1	1
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	1
17	Болт М16×45.58	1
18	Гайка М16-6Н.5	2
25	Стойка СД-4	1
26	Энергопоглощающая вставка ЭВ	1
27	Болт М16×300	1
28	Шайба 16.01. Ст 3	1

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
ГА спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Бедов		20.04.89

3.503.1-89. 1 - 52

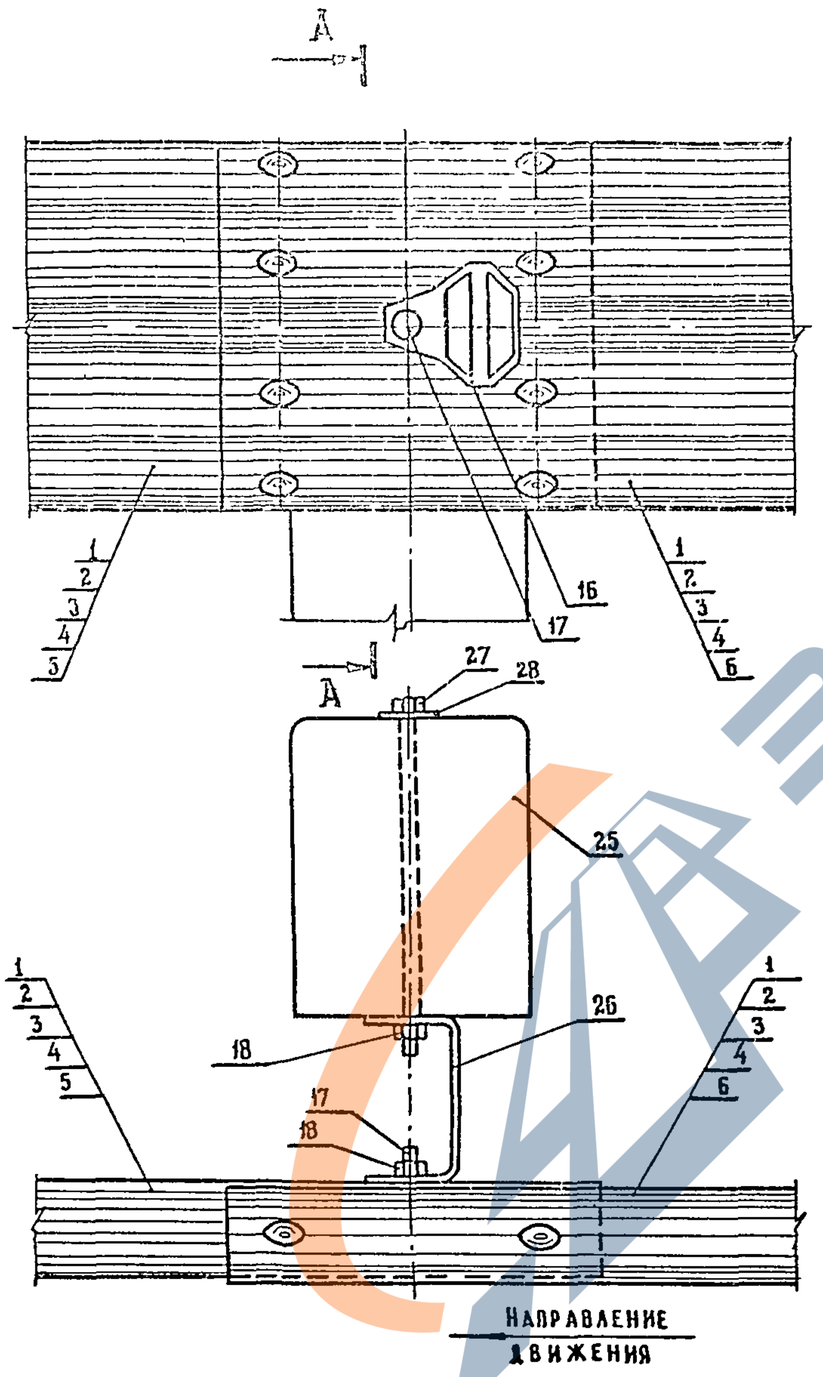
Узел 3.1*

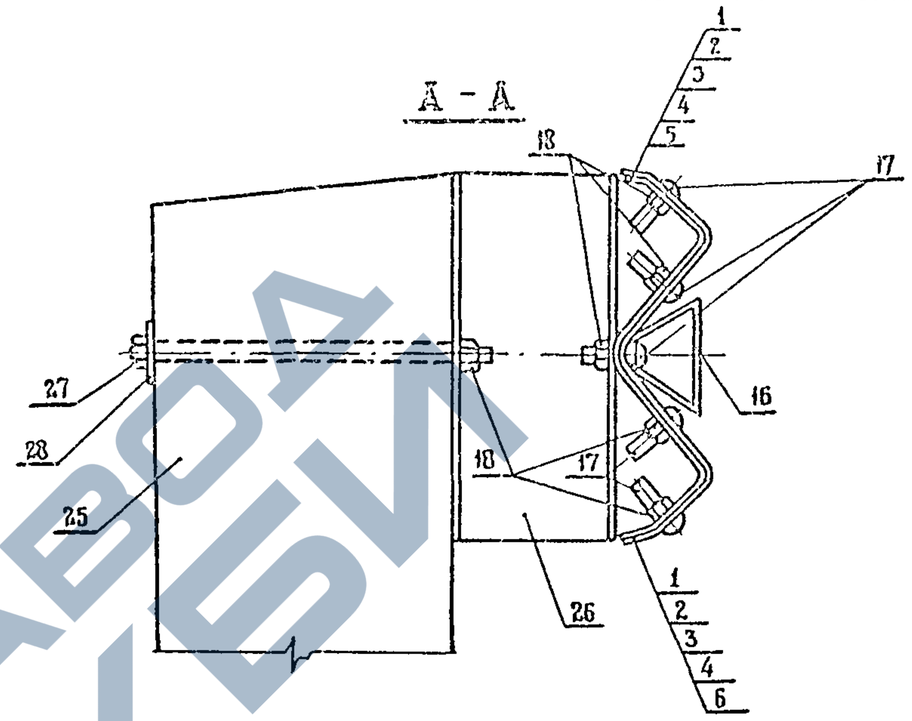
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. Вместо секций балок СБ-1 (поз.1) возможна установка секций балок СБ-2... СБ-6 (поз. 2 ... поз.6).
2. Марка секции балки в узле зависит от местоположения узла, длины ограждения и условий поставки.

Поз.	Наименование	Кол.
1.	Секция балки СБ-1	2
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	1
17	Болт М16 × 45.58	9
18	Гайка М16-6Н.5	10
25	Стойка СД-4	1
26	Энергопоглощающая вставка ЭВ	1
27	Болт М16 × 300	1
28	Шайба 16.01.Ст 3	1

Н. контр.	Ивянский		21.04.89
Нач. отд.	Постовой		21.04.89
Гл. спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед. инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1 - 53

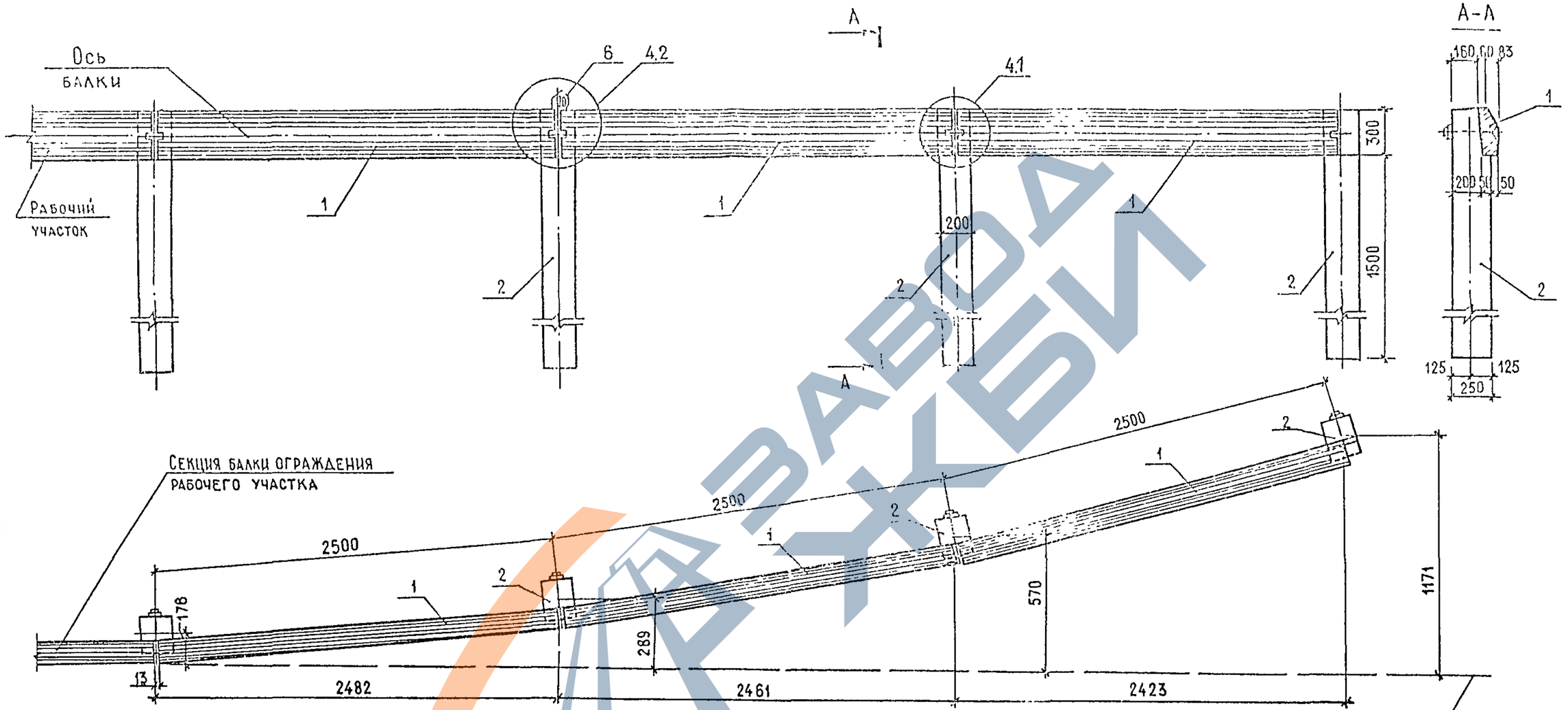
Узел 3.2.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-7	3	3.503.1-89. 2-20
2	Стойка СД-5	4	3.503.1-89. 2-22

Н.контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. отд.	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		20.07.89
Рук.бриг.	Лосицкий		18.07.89
Инженер	Белов		18.07.89
Вед.инж.	Александров		18.07.89

3.503.1-89. 1-54

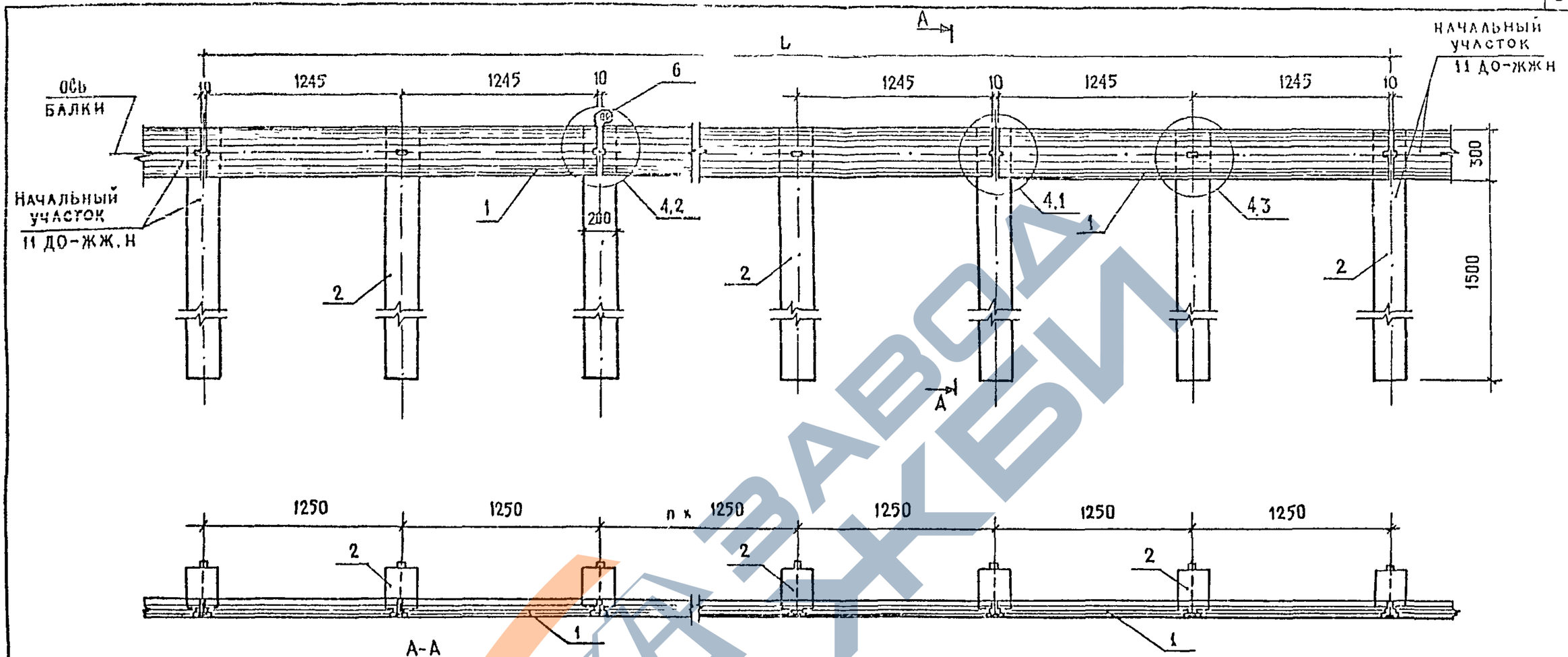
Начальный участок НДО-ЖЖ.Н

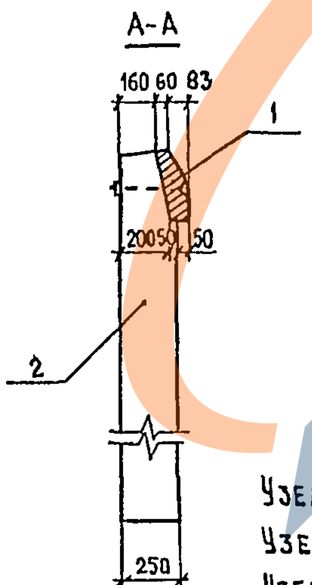
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Поз	Наименование	Количество при длине участка Lвн	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-7	L/2,5	3.503.1-89. 2-20
2	Стойка СД-5	L/1,25-1	3.503.1-89. 2-22

n-число, обозначающее количество пролетов балки;

L-длина рабочего участка.

Узел 4.1 см. 3.503.1-89.1-57

Узел 4.2 см. 3.503.1-89.1-58

Узел 4.3 см. 3.503.1-89.1-59

Н контр	Ивянский		20.07.89
Нач ОТД	Постовой		20.07.89
Гл.спец	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.07.89
Вед инж	Александров		19.07.89
Инженер	Гололобова		18.07.89

3.503.1-89. 1 - 55

Рабочий участок 11ДО-ЖЖ.1,25

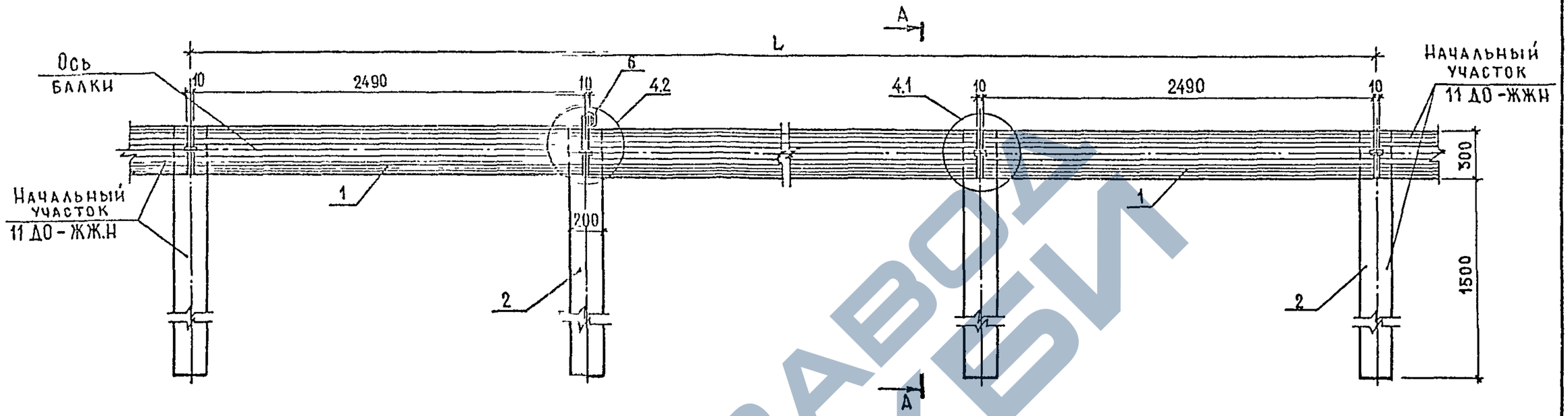
Стадия	Лист	Листов
Р		1

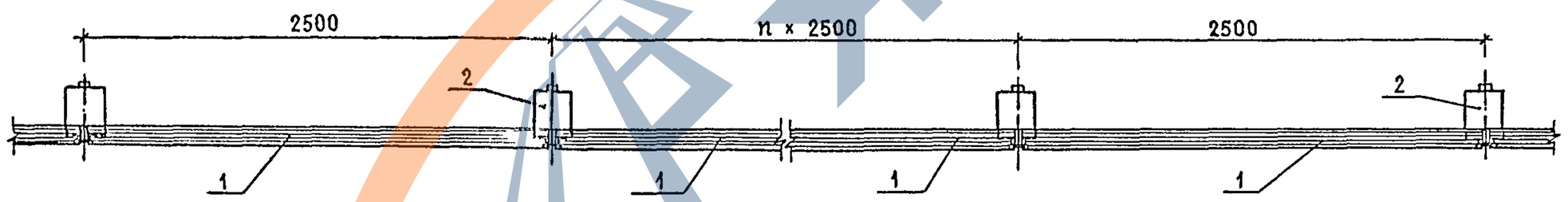
Союздорпроект

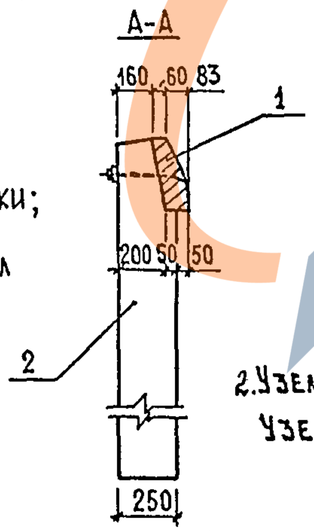
24092-01 70 Формат А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







1. П-число, обозначающее количество пролетов балки;
   L-длина рабочего участка

2. Узел 4.1 см. 3.503.1-89.1-57
   Узел 4.2 см. 3.503.1-89.1-58

Поз.	Наименование	Количество при длине участка L в м	Обозначение документа
1	Секция балки СБ-7	L/2,5	3.503.1-89. 2-20
2	Стойка СД-5	L/2,5 -1	3.503.1-89. 2-22

Н. контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. отд.	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук. бриг.	Лосицкий		11.07.89
Вед. инж.	Александров		11.07.89
Инженер	Гололобова		19.07.89

3.503.1-89. 1-56

Рабочий участок 11ДО-ЖЖ 2.5

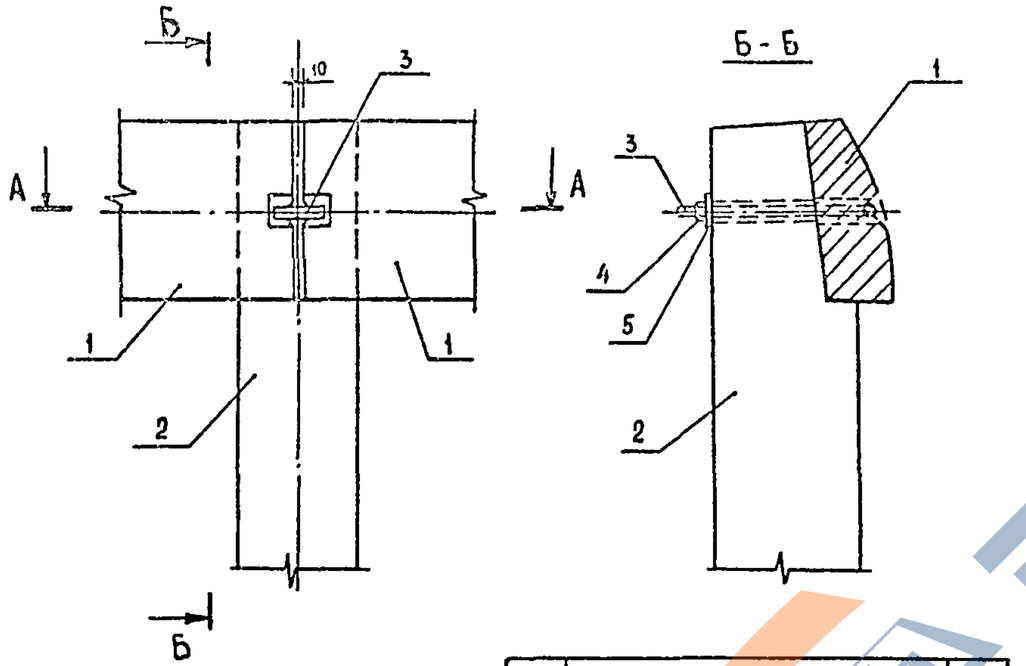
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

24092-01 71 Формат А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-7	2
2	Стойка СД-5	1
3	Т-образный болт	1
4	Гайка М20-6Н.5	1
5	Шайба 20.01.Ст3	1

Н. контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. отд.	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук. бриг.	Лосицкий		19.07.89
Инж.	Белов		19.07.89
Вед. инж.	Александров		19.07.89

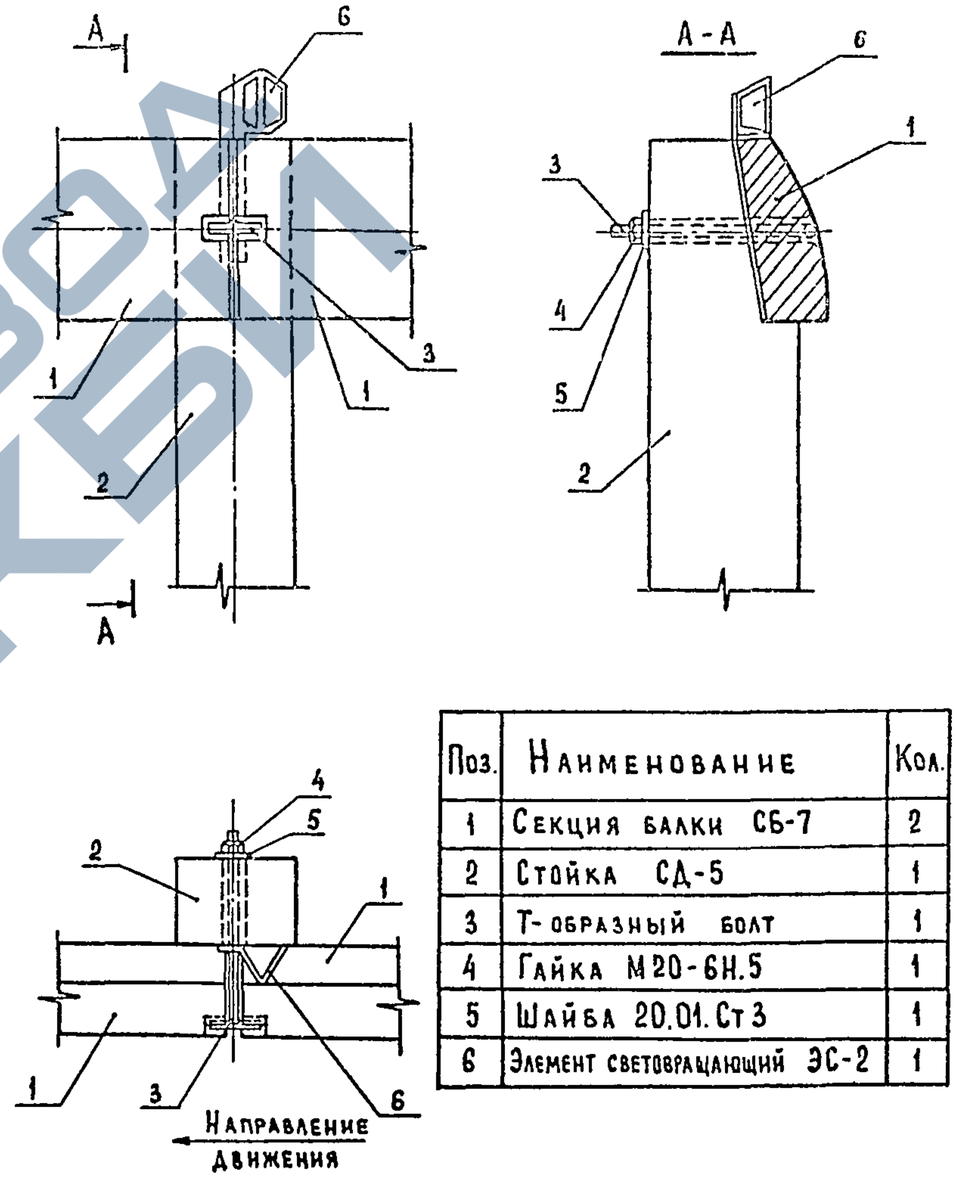
3.503.1-89. 1-57

Узел 4.1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-7	2
2	Стойка СД-5	1
3	Т-образный болт	1
4	Гайка М20-6Н.5	1
5	Шайба 20.01.Ст3	1
6	Элемент световращающий ЭС-2	1

Н. контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. отд.	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук. бриг.	Лосицкий		19.07.89
Инж.	Белов		19.07.89
Вед. инж.	Александров		19.07.89

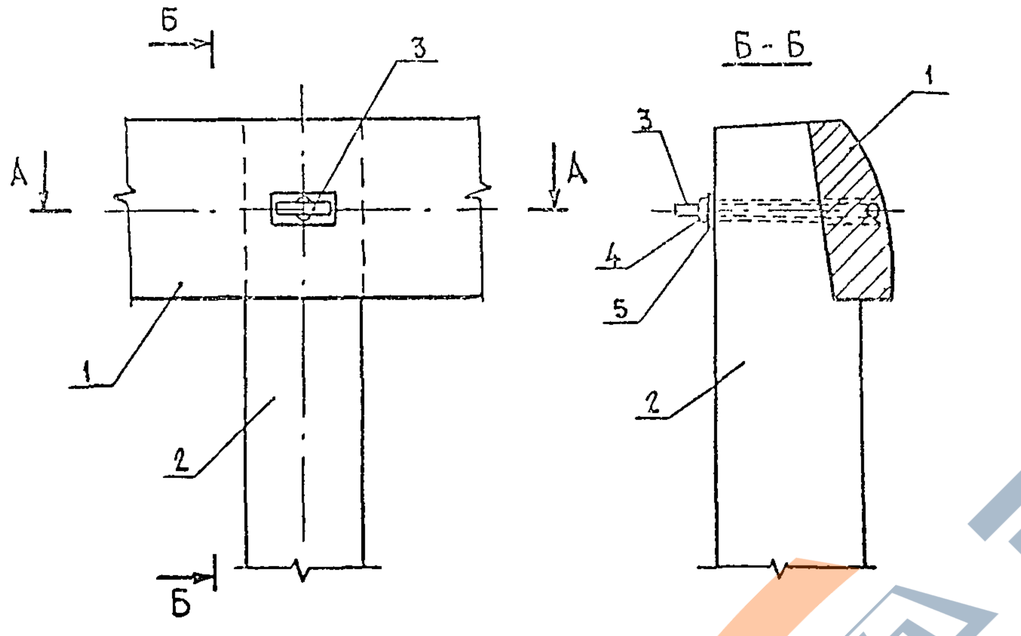
3.503.1-89. 1-58

Узел 4.2

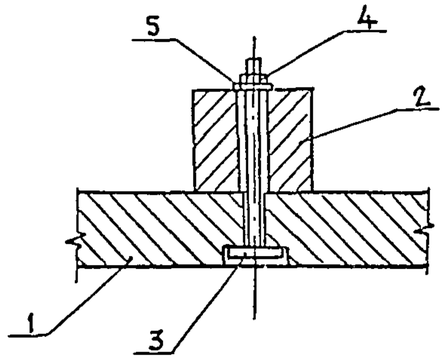
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/



А - А



Поз.	Наименование	Кол.
1	Секция балки СБ-7	1
2	Стойка СД-5	1
3	Т-образный болт	1
4	Гайка М20-6Н.5	1
5	Шайба 20.01. Ст3	1

Н.контр.	Ивянский		20.07.89
Нач.отд.	Постовой		20.07.89
Гл.спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		20.07.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.07.89
Инженер	Белов		19.07.89
Вед.инж.	Александров		19.07.89

3.503.1-89. 1-59

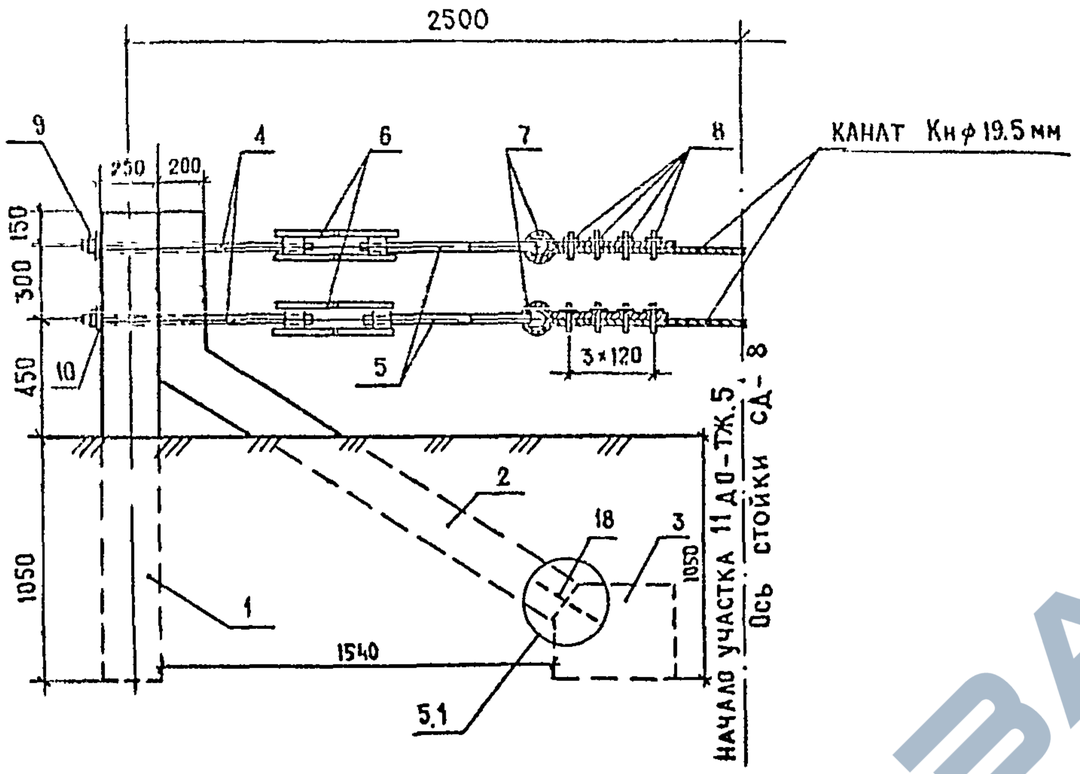
Узел 4.3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

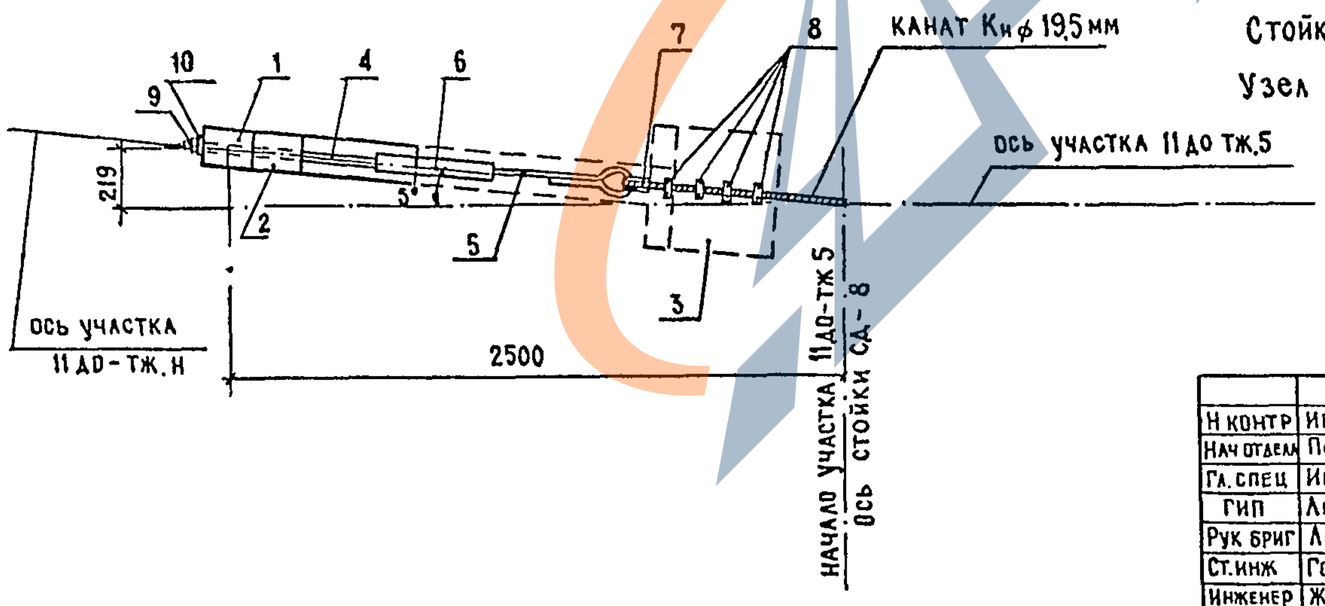
Союздорпроект

Лист

https://zavodjbi.com/



Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
1.	Стойка СД- 6	1	3.503.1-89. 2-27
2.	Стойка СД- 7	1	3.503.1-89. 2-28
3.	Упор	1	3.503.1-89. 2-29
4.	Тяж Т-1	2	3.503.1-89. 2-42
5.	Тяж с проушиной Т-2	2	3.503.1-89. 2-43
6.	Стяжка	2	3.503.1-89. 2-39
7.	Коуш	2	ГОСТ 2224-72
8	Сжим СЖ-1	8	3.503.1-89. 2-33
9.	Гайка М 27-6Н.5	2	ГОСТ 5915-70
10	Шайба 27.01.ст3	2	ГОСТ 6958-78
18	ф 20 AI, ℓ= 300; 0,74 кг	1	Без черт



Канат Кн ф 19,5 мм учтен на чертеже 3.503.1-89.1-61

Стойка СД- 8 не показана

Узел 5.1 см. 3.503.1-89.1-62

Н контр	Ивянский		20.07.89
Нач отдела	Постовой		20.07.89
Гл. спец	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук бриг	Лосицкий		13.07.89
Ст. инж	Горохова		13.07.89
Инженер	Жериков		13.07.89

3.503.1-89. 1-60

Начальный участок 11 ДО-ТЖ.Н

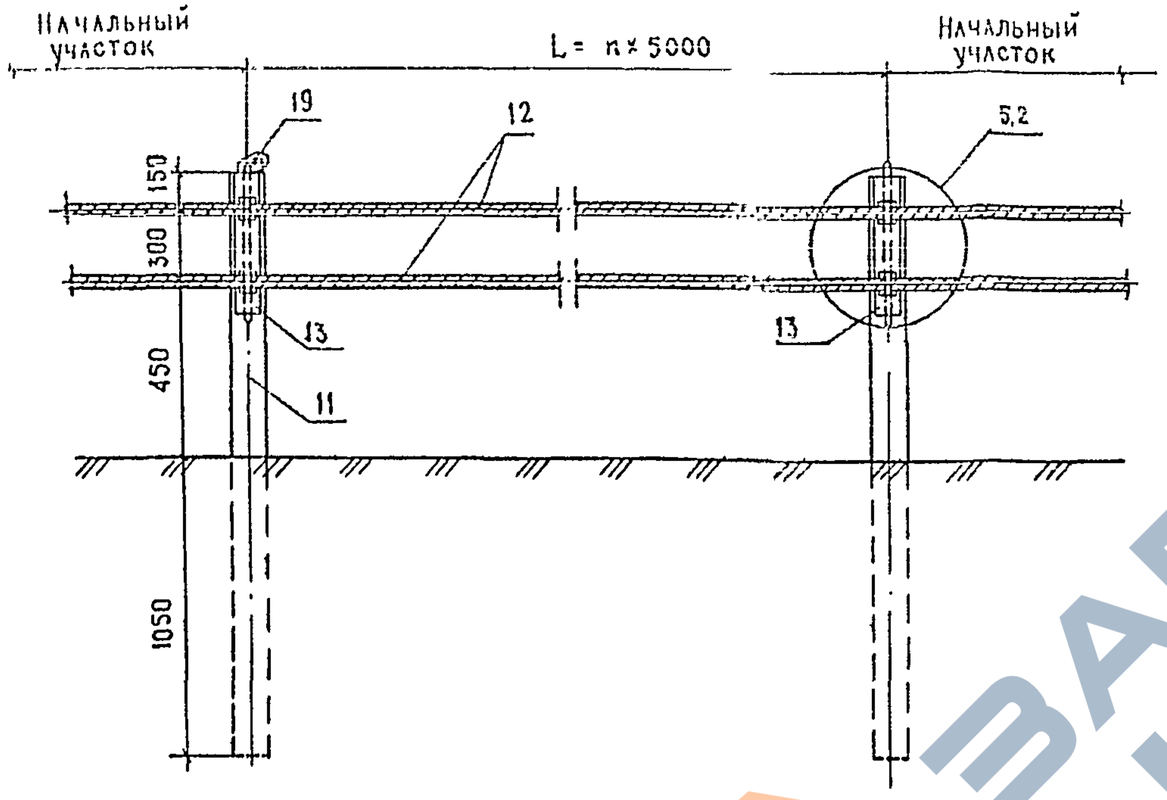
Стадия	Лист	Листов
Р		1

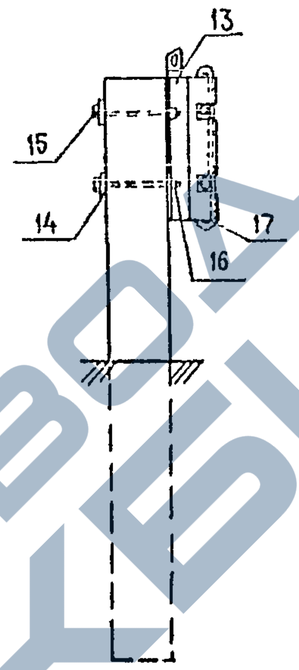
Союздорпроект

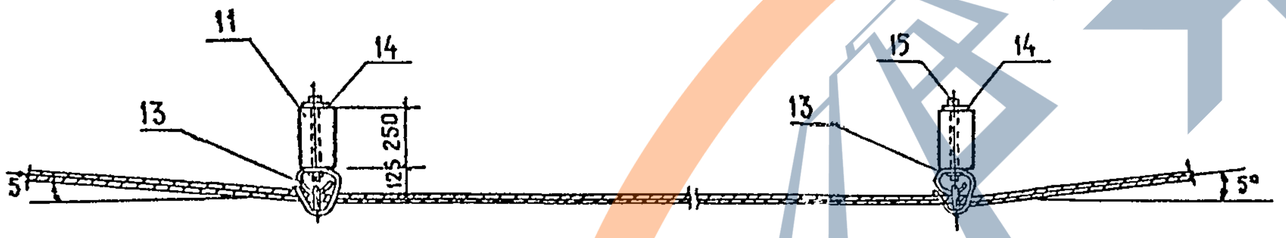
24092-01 74 Формат А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







1. Узел 5.2 см 3.503.1-89.1-53
2. n-число, обозначающее количество пролетов балки;
   L-длина рабочего участка.

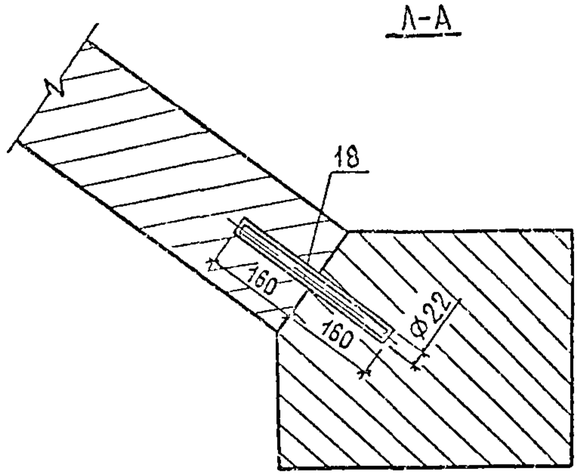
Поз.	Наименование	Количество при длине участка L в м	Обозначение документа
11	Стойка СД- 8	L/5+1	3.503.1-89. 2-27
12	Канат Кн ф 19,5 нм, м	2L+8	Гост 2688-80
13	Компенсатор КС	L/5+1	3.503.1-89. 2-44
14	Шайба 16.01.Ст 3	2(L/5+1)	Гост 6958-78
15	Болт м16×280.58	2(L/5+1)	Гост 7798-70
16	Гайка м16-6н.5	2(L/5+1)	Гост 5915-70
17	ф 12.AI, ℓ=900; 0,8 кг	L/5+1	Без черт.

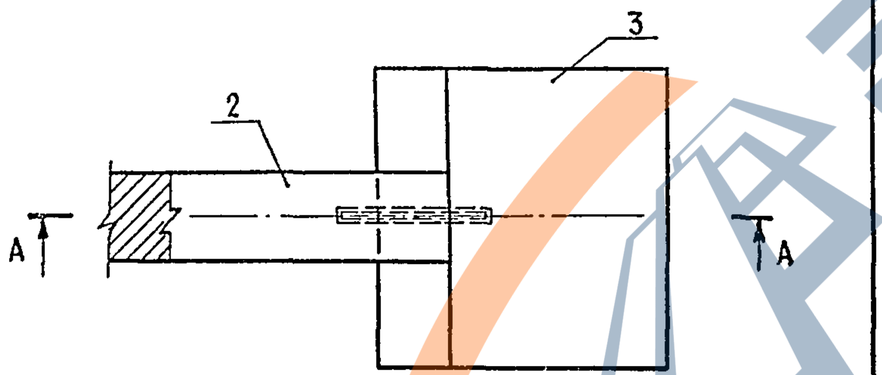
Н.контр	Ивянский		20.07.89	3.503.1-89. 1-61	
Нач.отдела	Постовой		20.07.89		
Гл.спец	Ивянский		20.07.89		
ГИП	Литвинов		19.07.89	Рабочий участок 11до-ТЖ.5	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.бриг	Лосицкий		18.07.89		Союздопроект
Ст.инж.	Горохова		18.07.89		
Инженер	Жериков		18.07.89		

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

А-А





Поз.	Наименование	Кол.
2	Стойка СД- 7	1
3	Упор	1
18	⌀ 20 AI; ℓ=300; 0,74 кг	1

Н.контр.	Ивянский		20.06.89
Нач. ОИС	Постовой		20.06.89
Гл.спец.	Ивянский		20.06.89
ГИП	Литвинов		19.06.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.06.89
Ст. инж.	Горохова		19.06.89
Инженер	Гололобова		19.06.89

3.503.1-89. 1-62

Узел 5.1

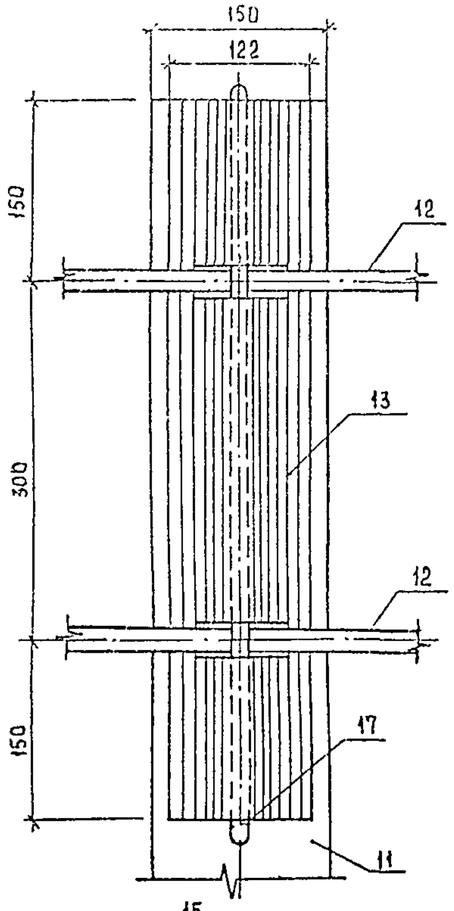
Стадия	Лист	Листов
Р		1

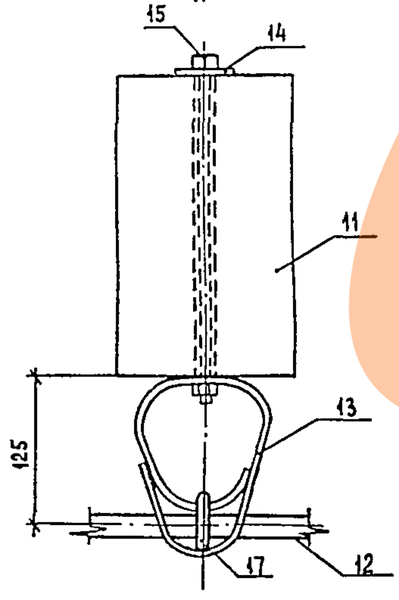
Союздорпроект

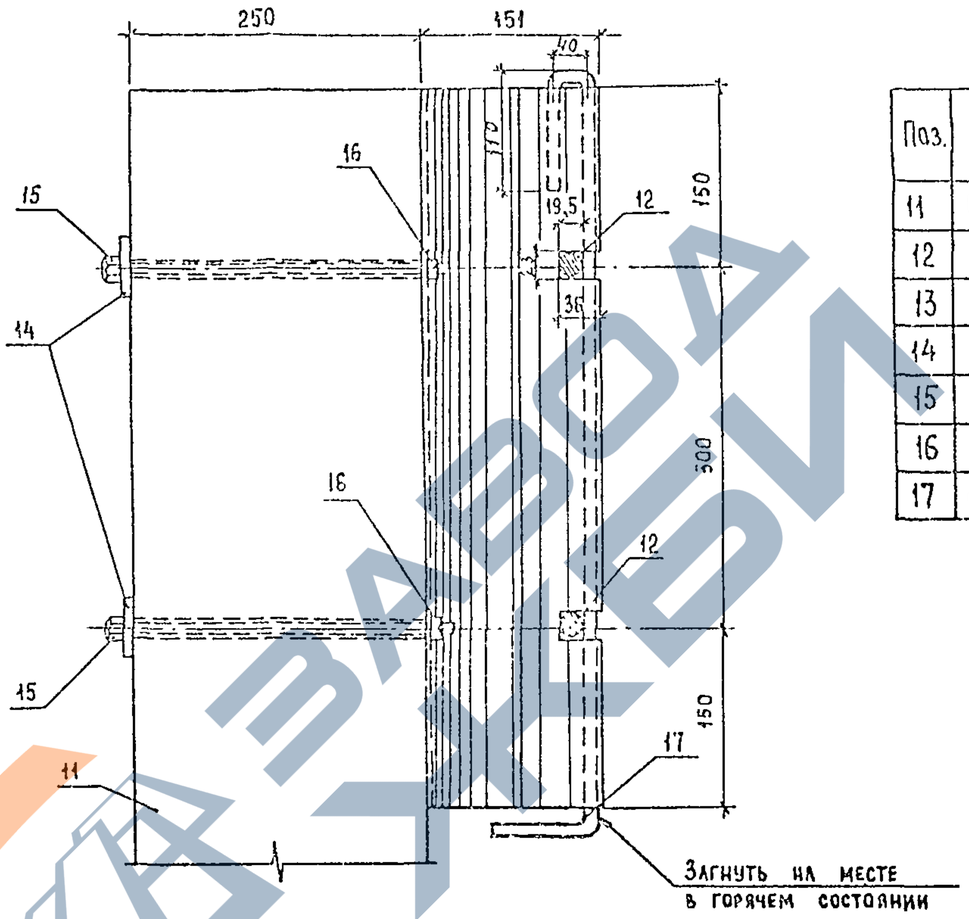
Формат А4

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







Поз.	Наименование	Кол.
11	Стойка СД-8	1
12	Канат Кн ø 19.5 мм	2
13	Компенсатор КС	1
14	Шайба 16.01.Ст 3	2
15	Болт М16×280.58	2
16	Гайка М16-6Н.5	2
17	ø12 AI, ℓ=900; 0,8 кг	1

Н. контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. ОИС	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		18.07.89
Рук. бриг.	Лосицкий		18.07.89
Ст. инж.	Горохова		18.07.89
Инженер	Жериков		18.07.89

3.503.1-89. 1-63

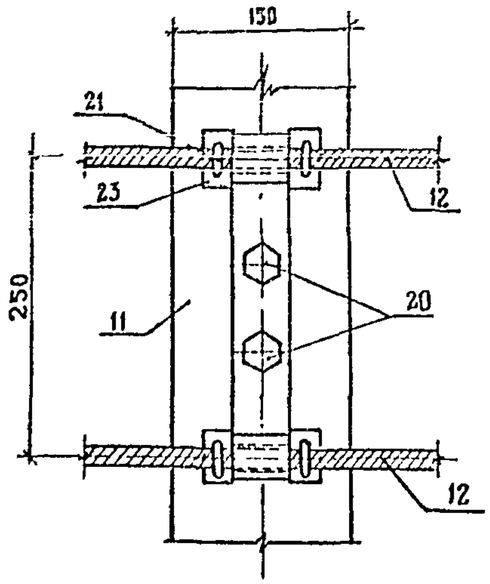
Узел 5.2

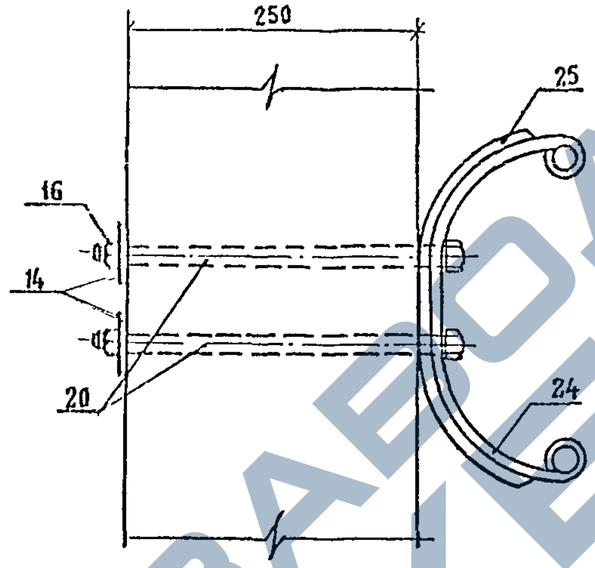
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

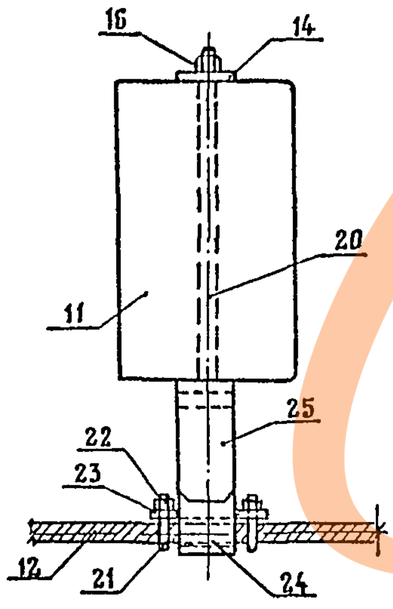
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Поз.	Наименование	Кол.
11	Стойка СД - 8	1
12	Канат Кн ⌀ 19,5мм	2
14	Шайба 16.01 СТ3	2
16	Гайка М16-6Н.5	2
20	Болт М16 × 300. 58	2
21	Хомут Х-2	4
22	Гайка М8-6Н.5	8
23	Пластина П-2	4
24	Лист верхний	1
25	Лист нижний	1



На виде сбоку не показаны поз. NN 12; 21; 22, 23.

Хомут (поз. 21) см. — 3. 503. 1 - 89, 2-37
Гайка (поз. 22) см. - ГОСТ 5915 - 70.
Пластина П-2 (поз. 23) см - 3. 503. 1 - 89. 2-38
Лист верхний (поз 24) см. - 3. 503. 1 - 89. 2-47
Лист нижний (поз. 25) см - 3 503. 1 - 89. 2-48
Остальные изделия см. 3.503. 1 - 89. 1:61
Пластина П-2, хомут Х-2 и гайка М8-6Н.5 являются деталями сжима СЖ-2

Н.контр.	Ивянский		20.07.89
Нач.отд.	Постовой		20.07.89
Гл спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук.бриг	Лосицкий		13.07.89
Ст инж.	Горохова		18.07.89
Инженер	Бобылева		18.07.89

3.503.1-89. 1-64

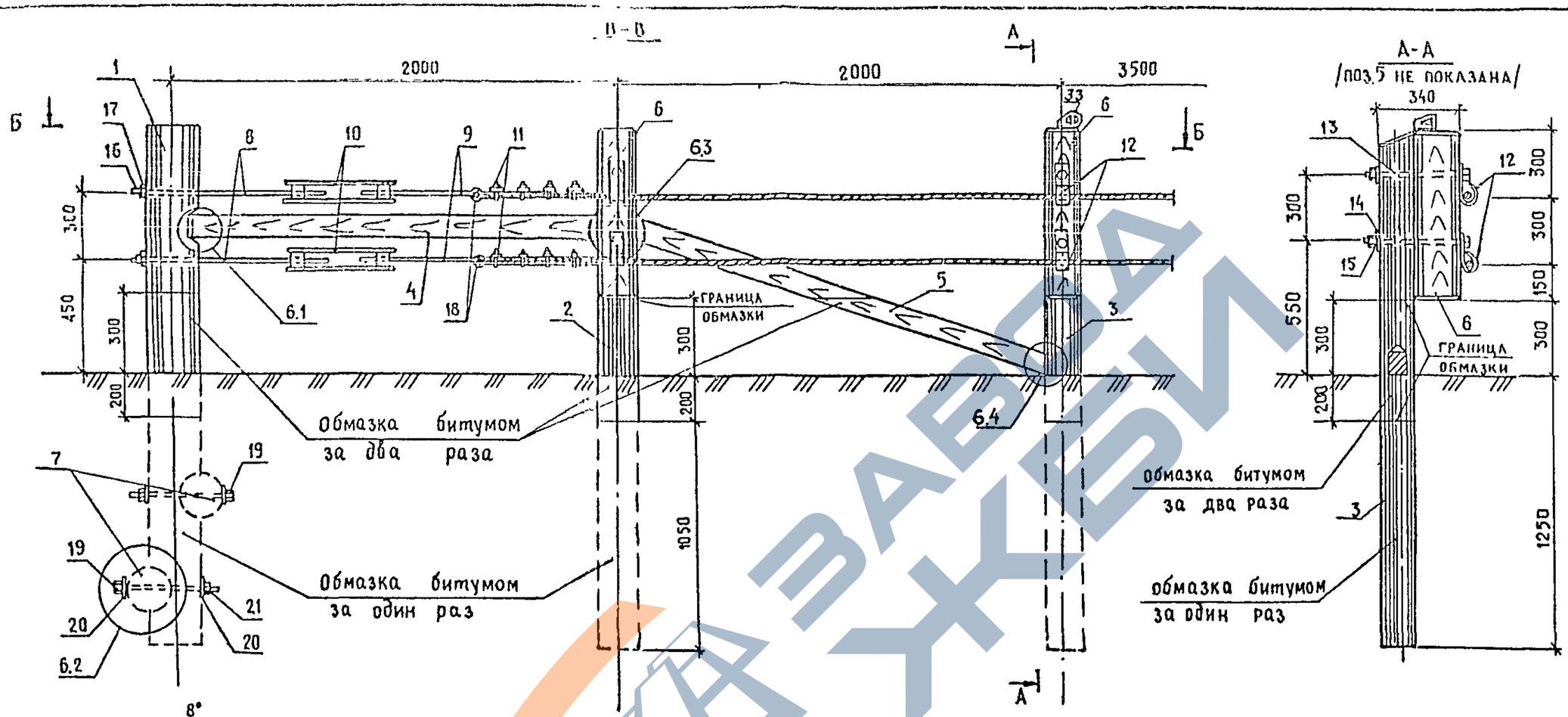
Вариант узла 5.2 с компенсатором из рессорной стали

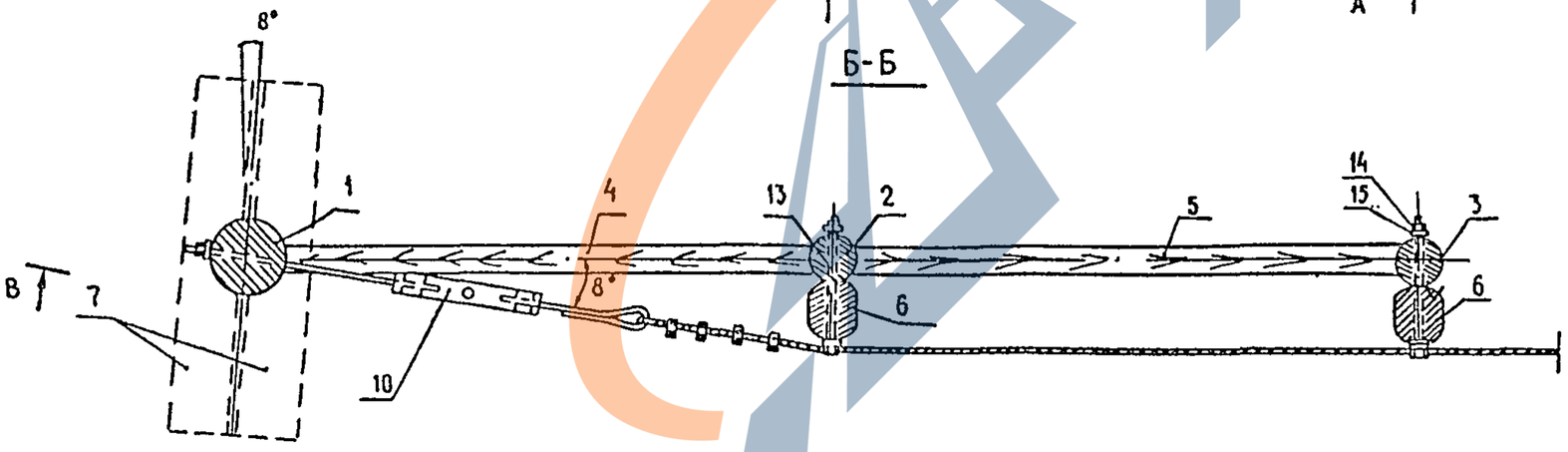
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





После натяжения каната крюк (поз. 12) загнуть

Узел 6.1 см. 3.503.1-89.1-68

Узел 6.2 см. 3.503.1-89.1-69

Узел 6.3 см. 3.503.1-89.1-70

Узел 6.4 см. 3.503.1-89.1-71

ТВ

Н.контр	Ивянский		06.06.89
Нач.ОТД.	Постовой		06.06.89
Гл.спец	Ивянский		06.06.89
Гип	Литвинов		06.06.89
Рук.Бриг	Лосицкий		06.06.89
Ст.инженер	Горохова		06.06.89
Инженер	Жерикоб		06.06.89

3.503.1-89. 1-65

Начальный /конечный/ участок 11ДО-ТДН

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2

СОЮЗДОРПРОЕКТ

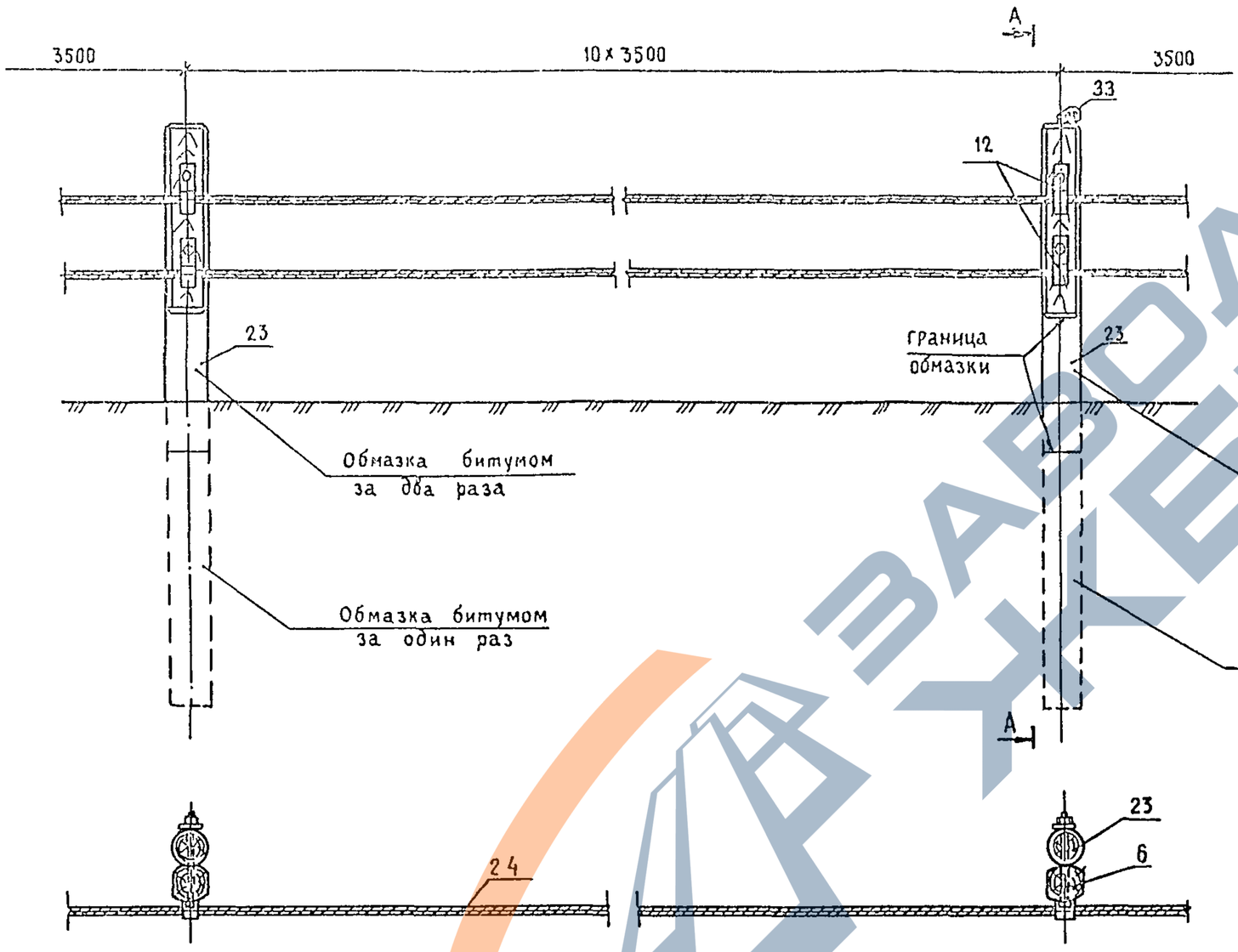
https://zavodjbi.com/

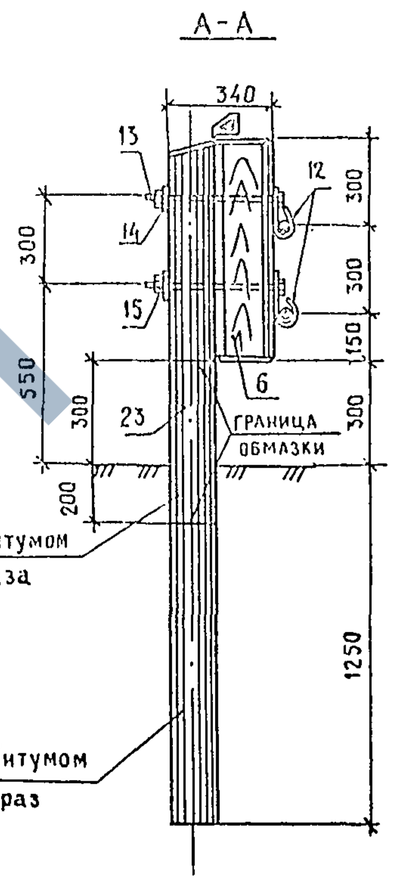
https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Стойка СД-9	1	3.503.1-89. 2-50
2	Стойка СД-10	1	3.503.1-89. 2-51
3	Стойка СД-11	1	3.503.1-89. 2-52
4	Распорка Р-4	1	3.503.1-89. 2-57
5	Связь СВ-1	1	3.503.1-89. 2-57
6	Брусок БР-1	2	3.503.1-89. 2-59
7	Анкер А-1	2	3.503.1-89. 2-61
8	Тяж Т-1	2	3.503.1-89. 2-42
9	Тяж с проушиной Т-2	2	3.503.1-89. 2-43
10	Стяжка	2	3.503.1-89. 2-39
11	Сжим СЖ-1	8	3.503.1-89. 2-33
12	Крюк	4	3.503.1-89. 2-64
13	Болт Б-1	4	3.503.1-89. 2-63
14	Шайба 16.01. Ст 3	4	ГОСТ 6958-78
15	Гайка М16-6Н.5	4	ГОСТ 5915-70
16	Гайка М27-6Н.5	2	ГОСТ 5915-70
17	Шайба 27.01. Ст 3	2	ГОСТ 6958-78
18	Кочш	2	ГОСТ 2224-72
19	Болт Б-2	2	3.503.1-89. 2-63
20	Шайба 12.01. Ст 3	4	ГОСТ 6958-78
21	Гайка М12-6Н.5	2	ГОСТ 5915-70
22	Скоба СК-2	4	3.503.1-89. 2-58

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





После натяжения каната крюк (поз.12) загнуть.

Поз.	Наименование	Кол. на раб. участке 42 м	Обозначение документа
6	Брусок Бр-1	11	3.503.1-89. 2-59
12	Крюк	22	3.503.1-89. 2-64
13	Болт Б-1	22	3.503.1-89. 2-63
14	Шайба 16.01. Ст3	22	ГОСТ 6958-78
15	Гайка М16-6Н.5	22	ГОСТ 5915-70
23	Стойка СД-12	11	3.503.1-89. 2-53
24	Канат ф 19.5 мм	2	ГОСТ 2688-80

Н. контр.	Ивянский		06.06.89
Нач. ОТД	Постовой		06.06.89
Гл спец	Ивянский		06.06.89
ГИП	Литвинов		06.06.89
Рук бриг	Лосицский		02.06.89
Ст инж.	Горохова		02.06.89
Инженер	Жериков		02.06.89

3.503.1-89. 1 - 66

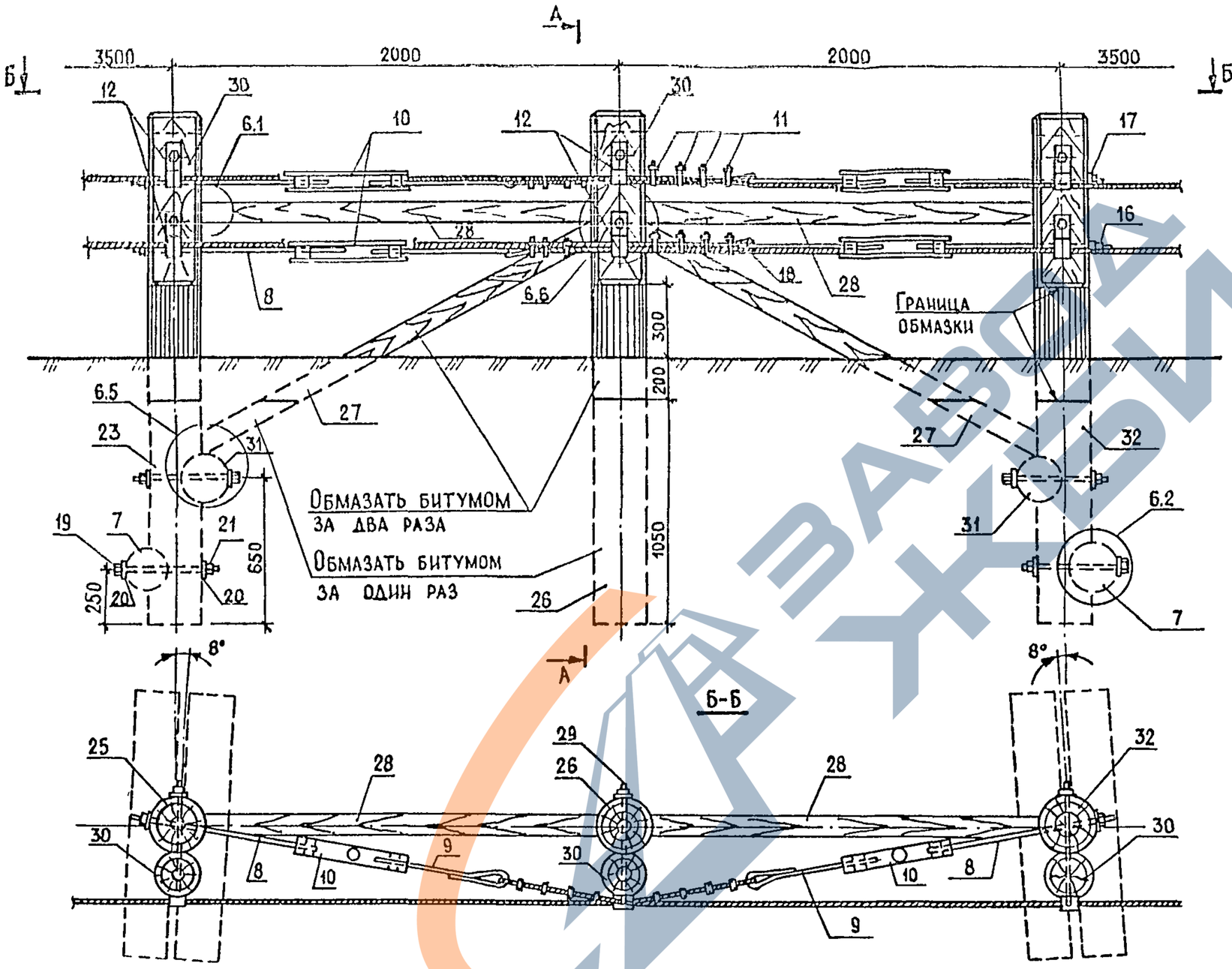
Рабочий участок 11ДО-ТД.3,5.

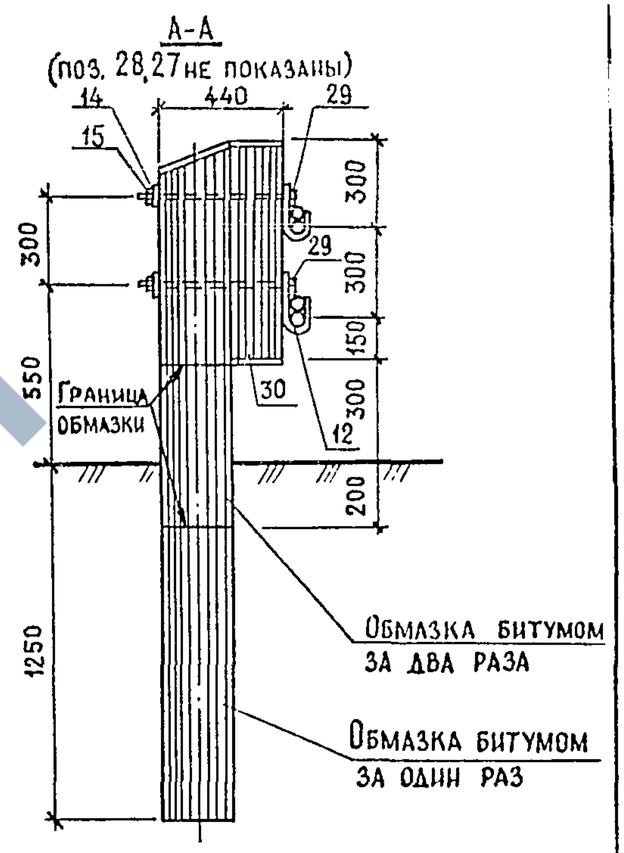
Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗДОРПРОЕКТ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. После натяжения каната крюк (поз. 12) загнуть.

2. Узел 6.1 см. 3.503.1-89.1-68
Узел 6.2 см. 3.503.1-89.1-69
Узел 6.5 см. 3.503.1-89.1-72
Узел 6.6 см. 3.503.1-89.1-73

Н.контр.	Ивянский		05.06.89
Нач.отд.	Постовой		05.06.89
Гл.спец.	Ивянский		05.06.89
ГИП	Литвинов		05.06.89
Рук.бриг.	Лосицкий		05.06.89
Ст.инж.	Горохова		05.06.89
Инженер	Жериков		05.06.89

3.503.1-89. 1-67

Рабочий участок 11 ДО-ТД.3,5. Анкерное устройство

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союздорпроект

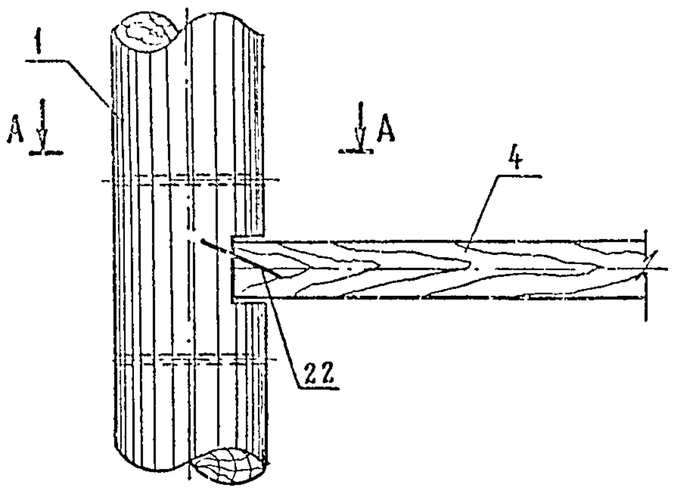
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

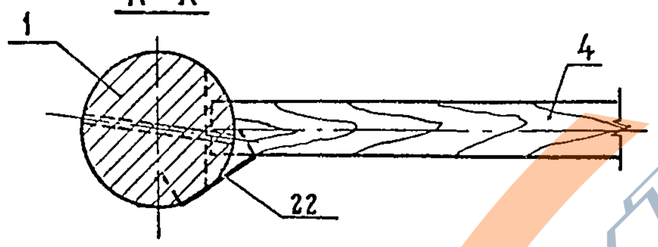
поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
7	Анкер А-1	2	3.503.1-89. 2-61
8	Тяж Т-1	4	3.503.1-89. 2-42
9	Тяж с проушиной Т-2	4	3.503.1-89. 2-43
10	Стяжка	4	3.503.1-89. 2-39
11	Сжим СЖ-1	16	3.503.1-89. 2-33
12	Крюк	6	3.503.1-89. 2-64
14	Шайба 16.01. Ст 3	6	ГОСТ 6958-78
15	Гайка М 16-6Н.5	6	ГОСТ 5915-70
16	Гайка М 27-6Н.5	4	ГОСТ 5915-70
17	Шайба 27.01. Ст 3	4	ГОСТ 6958-78
18	Коуш	4	ГОСТ 2224-72
19	Болт Б-2	4	3.503.1-89. 2-63
20	Шайба 12.01. Ст 3	8	ГОСТ 6958-78
21	Гайка М 12-6Н.5	4	ГОСТ 5915-70
22	Скоба СК-2	8	3.503.1-89. 2-58
25	Стойка СД-13	1	3.503.1-89. 2-54
26	Стойка СД-14	1	3.503.1-89. 2-55
27	Связь СВ-2	2	3.503.1-89. 2-57
28	Распорка Р-5	2	3.503.1-89. 2-57
29	Болт Б-3	6	3.503.1-89. 2-63
30	Брусок БР-2	3	3.503.1-89. 2-60
31	Анкер А-2	2	3.503.1-89. 2-62
32	Стойка СД-15	1	3.503.1-89. 2-56

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



А А



поз.	Наименование	Кол.
1	Стойка СД-9	1
4	Распорка Р-1	1
22	Скоба СК-2	1

Н.контр.	Ивянский		06.06.89
Нач.отд.	Постовой		06.06.89
Гл.спец.	Ивянский		06.06.89
ГИП	Литвинов		06.06.89
Рук.бриг.	Лосицкий		06.06.89
Ст. инж.	Горохова		06.06.89
Инженер	Гололобова		06.06.89

3.503.1-89. 1-68

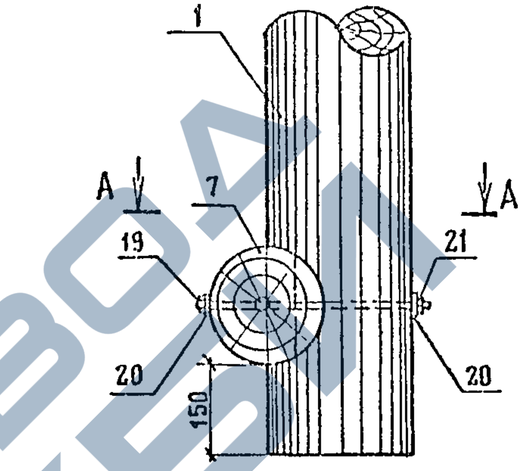
Узел 6.1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

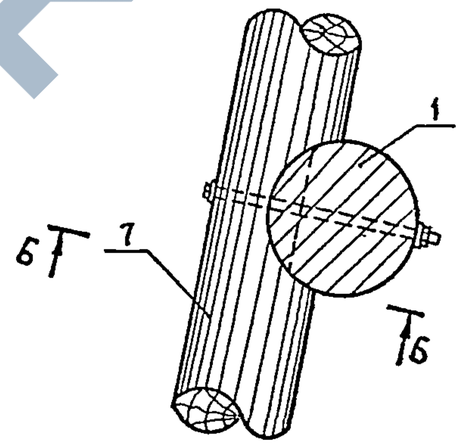
Союздорпроект

Формат А4

Б-Б



А-А



Поз	Наименование	Кол
1	Стойка СД-9	1
7	Анкер А-1	1
19	Болт Б-2	1
20	Шайба 12.01 Ст3	2
21	Гайка М12-6Н.5	1

Н.контр.	Ивянский		06.06.89
Нач.отд.	Постовой		06.06.89
Гл.спец.	Ивянский		06.06.89
ГИП	Литвинов		06.06.89
Рук.бриг.	Лосицкий		06.06.89
Ст. инж.	Горохова		06.06.89
Инженер	Гололобова		06.06.89

3.503.1-89. 1-69

Узел 6.2

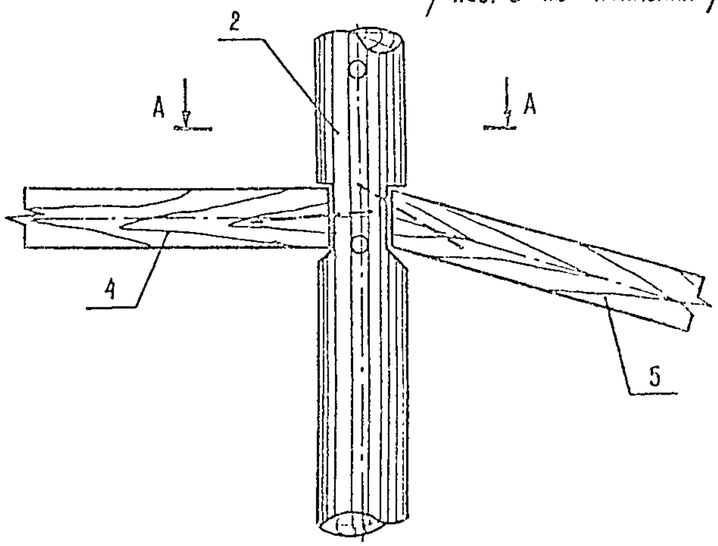
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

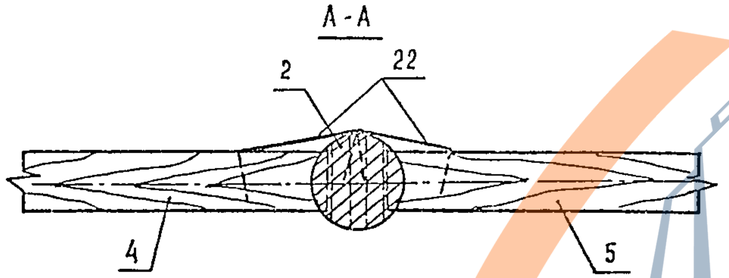
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

/ поз. 6 не показана /

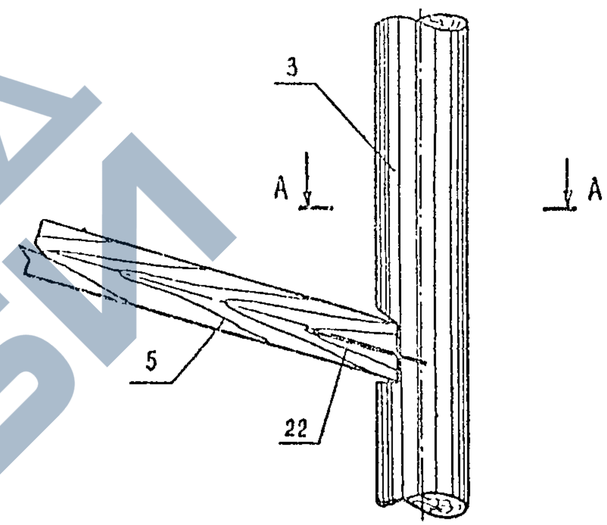


А-А

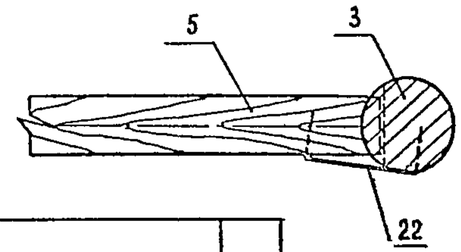


поз.	Наименование	кол.
2	Стойка СД-10	1
4	Распорка Р-1	1
5	Связь СВ-1	1
22	Скоба СК-2	2

Н. контр.	Ивянский		05.06.89	3.503.1-89. 1 - 70	
Нач. отдела	Постовой		05.06.89		
Гл. спец.	Ивянский		05.06.89		
ГИП	Литвинов		05.06.89	Узел 6.3	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. бриг.	Лосицкий		05.06.89		
Ст. инж.	Горохова		05.06.89		Союздорпроект
Инженер	Гололобова		05.06.89		



А-А

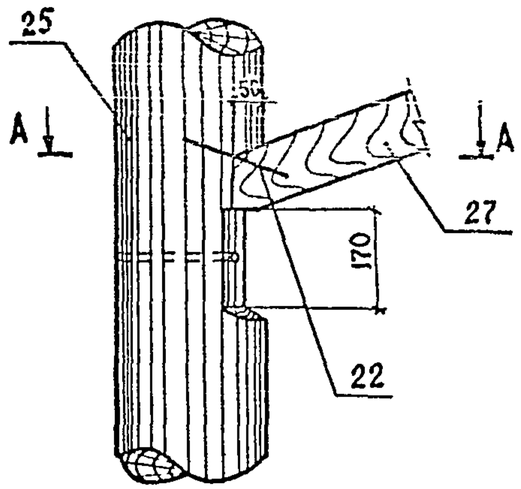


поз.	Наименование	кол.
3	Стойка СД-11	1
5	Связь СВ-1	1
22	Скоба СК-2	1

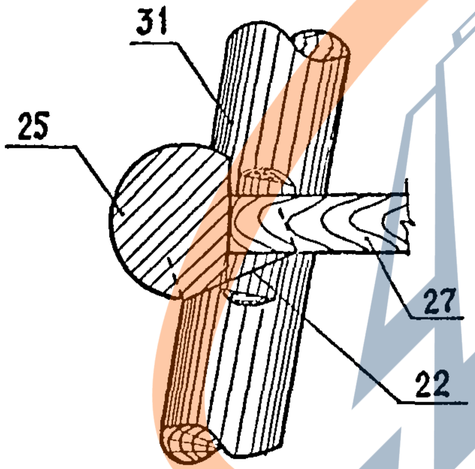
Н. контр.	Ивянский		05.06.89	3.503.1-89. 1 - 71	
Нач. отдела	Постовой		05.06.89		
Гл. спец.	Ивянский		05.06.89		
ГИП	Литвинов		05.06.89	Узел 6.4	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. бриг.	Лосицкий		05.06.89		
Ст. инж.	Горохова		05.06.89		Союздорпроект
Инженер	Гололобова		05.06.89		

https://zavodjbi.com/

(поз. 19; 20; 21 и 31 не показаны)



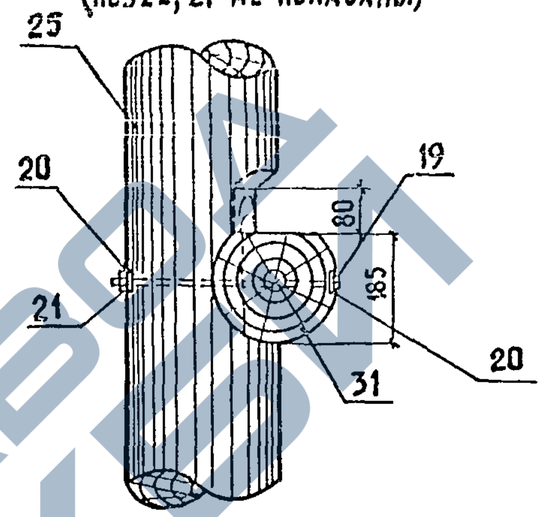
А-А



Б

Вид Б

(поз 22; 27 не показаны)



Поз.	Наименование	Кол.
19	Болт Б-2	1
20	Шайба 12.01.ст3	2
21	Гайка М12-6Н.5	1
22	Скоба СК-2	1
25	Стойка СД-13	1
27	Связь СВ-2	1

Н. контр	Ивянский		06.06.89
Нач отдела	Постовой		06.06.89
ГА спец	Ивянский		06.06.89
ГИП	Литвинов		06.06.89
Рук бриг	Лосицкий		02.06.89
ГА инж	Горохова		02.06.89
Инженер	Голобова		02.06.89

3.503.1-89. 1 - 72

УЗЕЛ 6.5

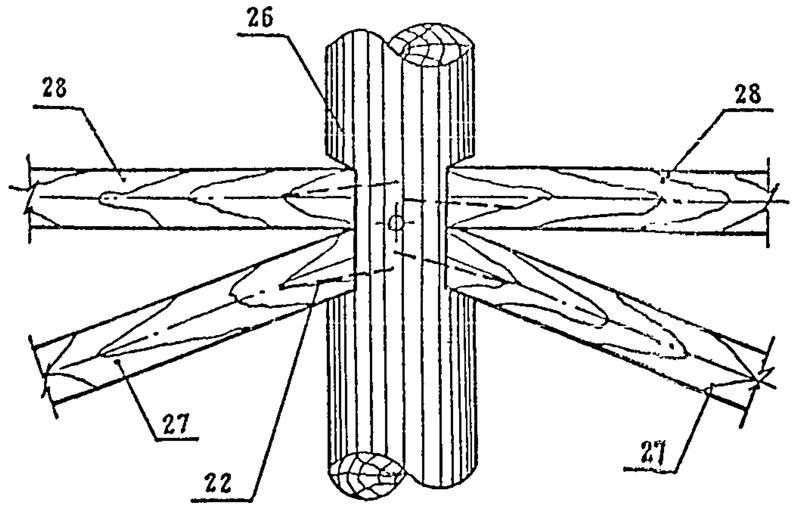
Стадия	Лист	Листов
Р		1

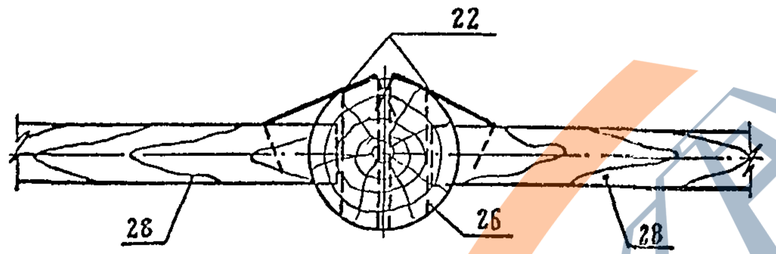
Союздорпроект

24092-01 86 Формат А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Поз. 12; 14; 15; 29; 30 не показаны.

Поз.	Наименование	Кол.
22	Скоба СК-2	4
26	Стойка СД-14	1
27	Связь СВ-2	2
28	Распорка Р-2	2

Н.контр.	Ивянский		20.06.89
Нач.отд.	Постовой		20.06.89
Гл.спец.	Ивянский		20.06.89
ГИП	Литвинов		20.06.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.06.89
Ст.инж.	Горохова		20.06.89
Инженер	Жериков		20.06.89

3.503.1-89. 1 - 73

Узел 6.6

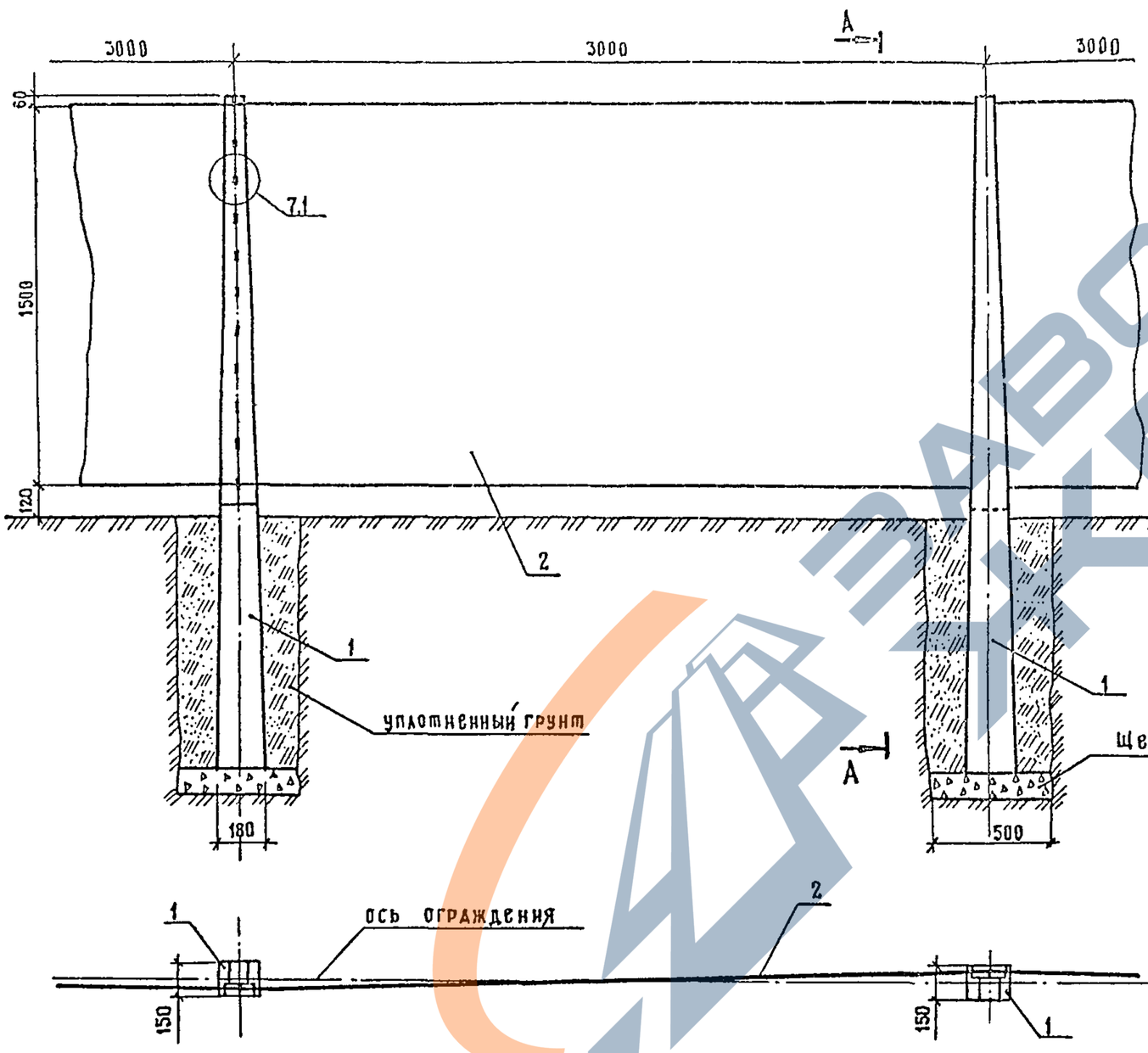
Стадия	Лист	Листов
Р		1

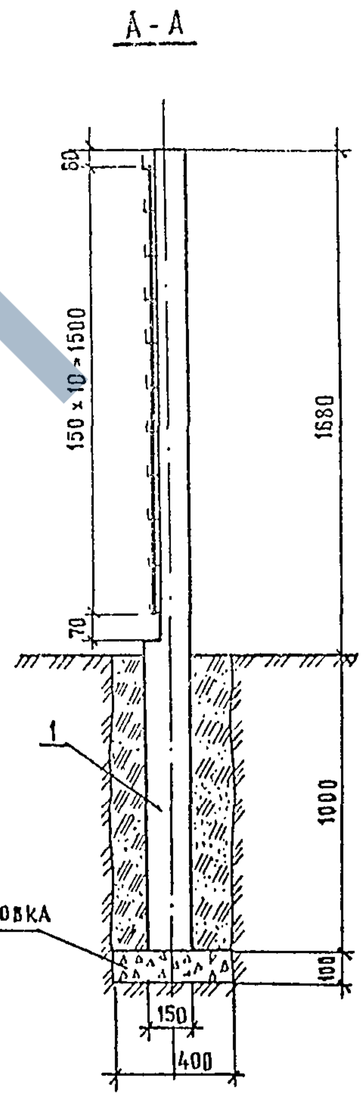
Союздорпроект

Формат А4

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





1. Стыковку сеток производить на столбах ограждения.
   Для ограждения применяются: сетки металлические плетеные одинарные с квадратными и ромбическими ячейками по ГОСТ 5336-80; - сетки крученые с шестиугольными и трапециевидными ячейками по ГОСТ 13603-68.
2. Узел 7.1 - см. 3.503.1-89.1-75.

Поз	Наименование	Количество при длине участка L в м	Обозначение документа
1	Столб СПО	L / 3 + 1	3.503.1-89. 2- 65
2	Сетка металлическая, м	L	3.503.1-89. 2- 74

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Антвинов		20.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		20.04.89
Инженер	Поляков		20.04.89
Ст.инж.	Чернецкая		20.04.89

3.503.1-89. 1- 74

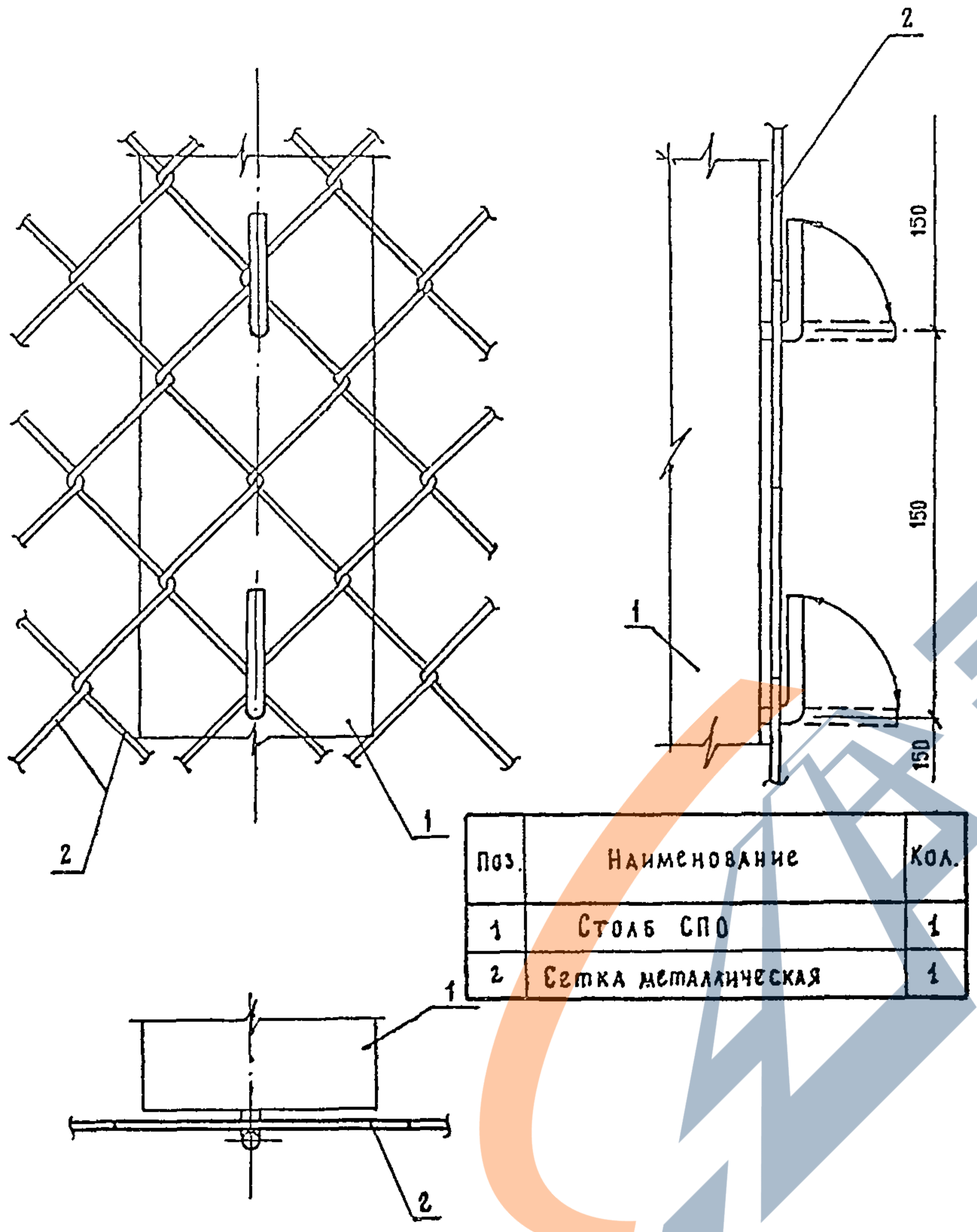
Ограждение типа 11ПО-СЖ.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Кол.
1	Столб СПО	1
2	Сетка металлическая	1

Н.контр.	Ивянский		20.04.89
Нач.отд.	Постовой		20.04.89
Гл.спец.	Ивянский		20.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.04.89
Инженер	Поляков		19.04.89
Ст.инж.	Чернецкая		19.04.89

3.503.1-89. 1 - 75

Узел 7.1

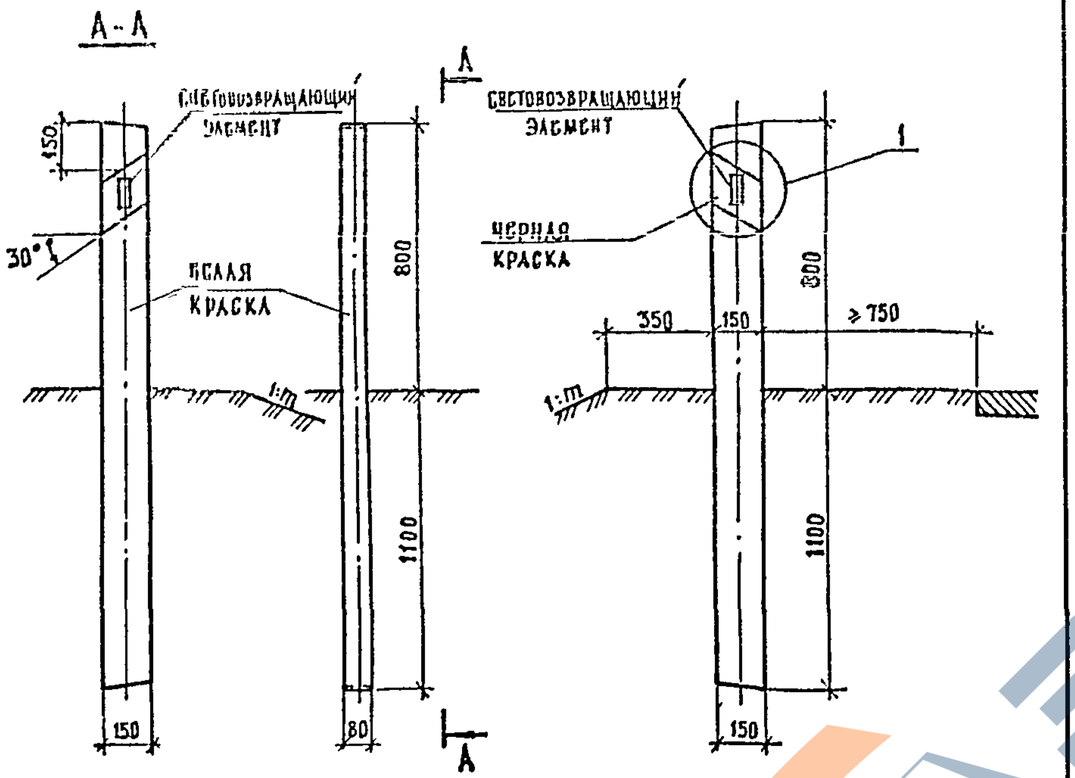
Стадия	Лист	Листов
Р		1

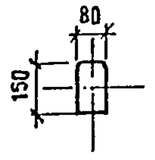
Союздорпроект

Формат А4

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



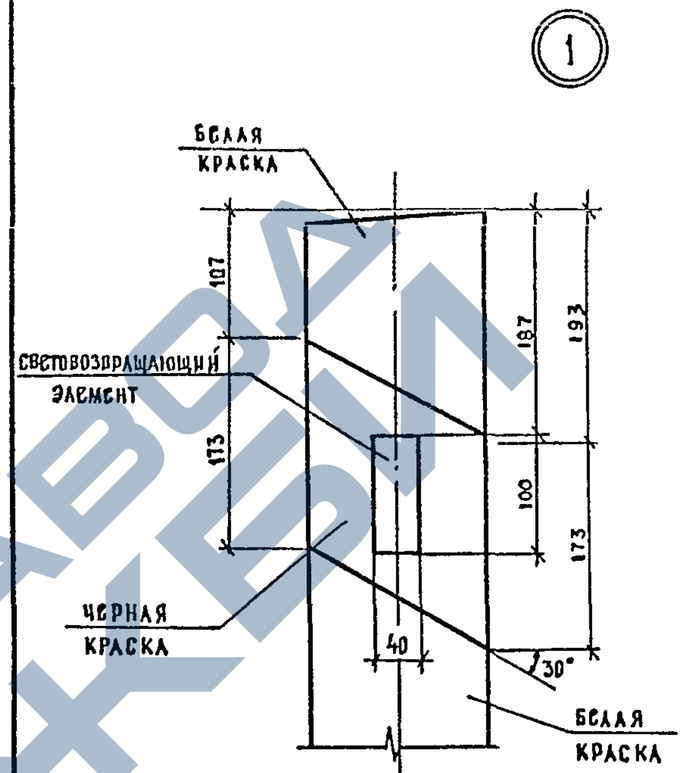


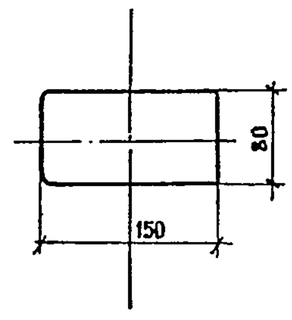
Направление движения

1. Световозвращающие элементы должны быть справа по ходу движения красного цвета, слева – белого или, что предпочтительнее, желтого.
2. m – число, характеризующее крутизну откоса

				3.503.1-89. 1-76			
Н.контр.	Ивянский		20.04.89				
Нач.отд.	Постовой		20.04.89				
Гл.спец.	Ивянский		20.04.89	Железобетонный сигнальный столбик СС1.Схема расположения.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Литвинов		19.04.89		Р	1	2
Рук.бриг.	Лосицкий		19.04.89		Союздорпроект		
Инженер	Поляков		18.04.89				
Ст.инж.	Чернецкая		18.04.89				

Формат А4





Направление движения

1. Разметка сигнального столбика принята по ГОСТ 13508-74.
2. Для окрашивания применять перхлорвиниловую или силикатную краску.

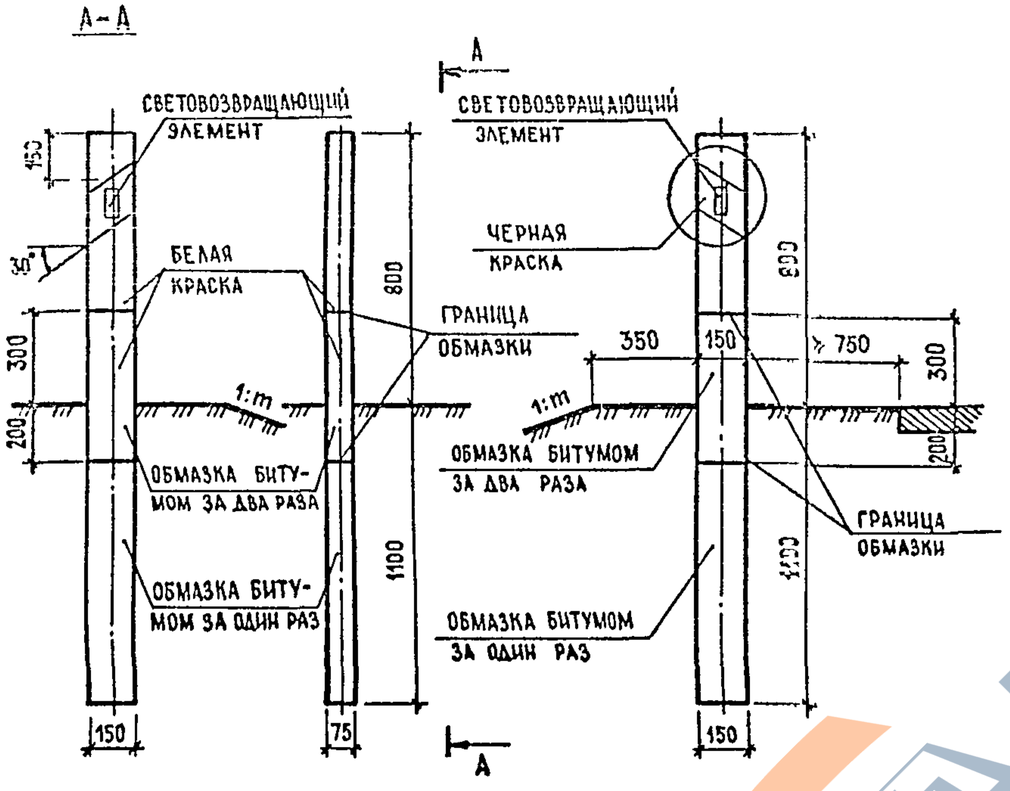
3.503.1-89. 1-76	Лист 2

24092-01 90

Формат А4

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ОБЪЕМ, $м^3$
СС-2	0,0214

1. СВЕТОВОЗВРАЩАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СПРАВА ПО ХОДУ ДВИЖЕНИЯ КРАСНОГО ЦВЕТА, СЛЕВА - БЕЛОГО ИЛИ, ЧТО ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ, ЖЕЛТОГО.
2. РАЗМЕР ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ ПРИНЯТ ПО ГОСТ 24454-80Е.
3. m-ЧИСЛО, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЕ КРУТИЗНУ ОТКОСА.

Н.контр.	Ивянский		20.07.89
Нач.отд	Постовой		20.07.89
Гл.спец	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		20.07.89
Рук.бриг.	Лосицкий		11.11.89
Инженер	Поляков		11.11.89
Инженер	Бобылева		11.11.89

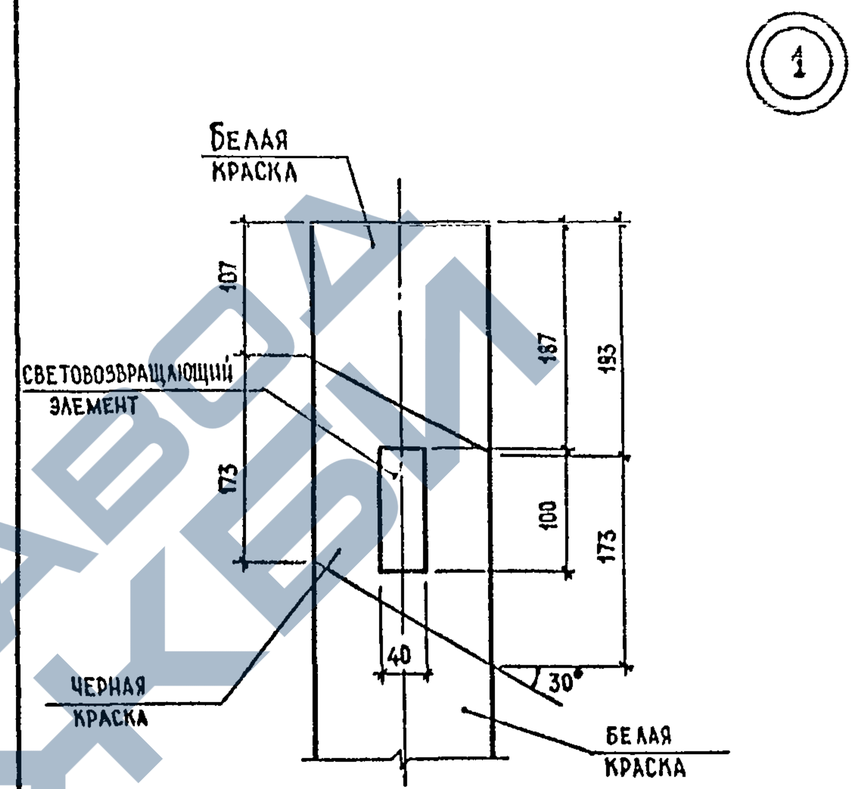
3.503.1-89.1-77

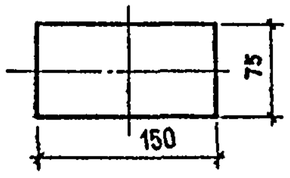
Деревянный сигнальный столбик СС-2. Схема расположения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союздорпроект

Формат А4





НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ

1. РАЗМЕТКА СИГНАЛЬНОГО СТОЛБИКА ПРИНЯТА ПО ГОСТ 13508-74
2. ДЛЯ ОКРАШИВАНИЯ ПРИМЕНЯТЬ КРАСКУ ДЛЯ НАРУЖНЫХ РАБОТ НА НАТУРАЛЬНОЙ ОЛИФЕ.
3. ОКРАСКУ ПРОИЗВОДИТЬ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ СТОЛБИКОВ

3.503.1-89.1-77

Лист 2

24092-01 91

Формат А4

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Количество элементов на участок ограждения: Начальный участок с шагом стоек 2 м	72 м рабочего участка: Шаг стоек 4 м: При применении секций балки СБ-1	72 м рабочего участка: Шаг стоек 4 м: При применении секций балки СБ-2	72 м рабочего участка: Шаг стоек 4 м: При применении секций балки СБ-3	72 м рабочего участка: Шаг стоек 4 м: При применении секций балки СБ-4	72 м рабочего участка: Шаг стоек 3 м: При применении секций балки СБ-1	72 м рабочего участка: Шаг стоек 3 м: При применении секций балки СБ-2	72 м рабочего участка: Шаг стоек 3 м: При применении секций балки СБ-3	72 м рабочего участка: Шаг стоек 3 м: При применении секций балки СБ-4	72 м рабочего участка: Шаг стоек 2 м: При применении секций балки СБ-1	72 м рабочего участка: Шаг стоек 2 м: При применении секций балки СБ-2	72 м рабочего участка: Шаг стоек 2 м: При применении секций балки СБ-3	72 м рабочего участка: Шаг стоек 2 м: При применении секций балки СБ-4	72 м рабочего участка: Шаг стоек 1 м: При применении секций балки СБ-1	72 м рабочего участка: Шаг стоек 1 м: При применении секций балки СБ-2	72 м рабочего участка: Шаг стоек 1 м: При применении секций балки СБ-3	72 м рабочего участка: Шаг стоек 1 м: При применении секций балки СБ-4	Конечный участок: Шаг стоек 2 м: При применении секций балки СБ4	Конечный участок: Шаг стоек 2 м: При применении секций балок СБ-2	Обозначение документа	Масса, кг	Примечание: Габаритные размеры, см
1.	Секция балки СБ-1		18				18				18				18				3		3.503.1-89. 2-1	63,5	8,3 × 31,2 × 432
2.	Секция балки СБ-2			12				12				12				12				2	3.503.1-89. 2-1	92,9	8,3 × 31,2 × 632
3.	Секция балки СБ-3				9				9				9				9				3.503.1-89. 2-1	122,3	8,3 × 31,2 × 832
4.	Секция балки СБ-4					8				8				8				8			3.503.1-89. 2-1	137,1	8,3 × 31,2 × 932
5.	Секция балки СБ-5	1																			3.503.1-89. 2-2	92,9	8,3 × 42,8 × 632
6.	Секция балки СБ-6	1																			3.503.1-89. 2-2	92,9	6,0 × 42,8 × 632
7.	Элемент концевой ЭК-1																		1	1	3.503.1-89. 2-2	12,0	8,3 × 45 × 70
8.	Элемент концевой ЭК-2	1																			3.503.1-89. 2-2	12,0	6,0 × 45 × 70
9.	Стойка СД-1		19	19	19	19	25	25	25	25	37	37	37	37	73	73	73	73			3.503.1-89. 2-3	17,68	5,2 × 12 × 170
10.	Стойка СД-2	6																	6	6	3.503.1-89. 2-3	17,68	5,2 × 12 × 170
12.	Консоль жесткая КЖ	6	19	19	19	19	25	25	25	25	37	37	37	37	73	73	73	73	6	6	3.503.1-89. 2-4	3,28	2,2 × 12,5 × 25
13.	Связь диагональная СДД	6																	6	6	3.503.1-89. 2-7	2,28	2 × 6,5 × 313
16	Элемент световозвращающий ЭС	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1	3.503.1-89. 2-11	0,34	6,3 × 11 × 10,5
17	Болт М16×45.58	27	173	125	101	93	179	131	107	99	191	143	119	111	225	177	153	145	35	27	ГОСТ 7802 – 81	0,10	ℓ = 4,5
18	Гайка М16-6Н.5	33	179	131	107	99	179	131	107	99	191	143	119	111	225	177	153	145	41	33	ГОСТ 5915 – 70	0,033	h = 1,3
19	Болт М16×30.58		6	6	6	6															ГОСТ 7802 – 81	0,09	ℓ = 3,0
20	Болт М16×1,5-8g×30.58	6																	6	6	ГОСТ 7798 – 70	0,08	ℓ = 3,0
21	Болт М10×1.25-8g×30.58	6	19	19	19	19	25	25	25	25	37	37	37	37	73	73	73	73	6	6	ГОСТ 7796 – 70	0,03	ℓ = 3,0
22	Гайка М10-6Н.5	6	19	19	19	19	25	25	25	25	37	37	37	37	73	73	73	73	6	6	ГОСТ 5915 – 70	0,011	h = 0,8

Расположение элементов световозвращающих ЭС-1 по длине ограждения принято с шагом 12 м

Н.контр	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		19.04.89
Рук.бриг	Лосицкий		19.04.89
Вед.инж	Александров		19.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-78

Ограждение типа 11ДО-ММ
Спецификация
Пример.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Количество элементов на участок ограждения: Начальный участок, шаг стоек 2 м, при применении секций балки СБ-1	Начальный участок, шаг стоек 2 м, при применении секций балки СБ-2	72 м рабочего участка, шаг стоек 4 м, при применении секций балки СБ-1	72 м рабочего участка, шаг стоек 4 м, при применении секций балки СБ-2	72 м рабочего участка, шаг стоек 4 м, при применении секций балки СБ-3	72 м рабочего участка, шаг стоек 4 м, при применении секций балки СБ-4	72 м рабочего участка, шаг стоек 2 м, при применении секций балки СБ-1	72 м рабочего участка, шаг стоек 2 м, при применении секций балки СБ-2	72 м рабочего участка, шаг стоек 2 м, при применении секций балки СБ-3	72 м рабочего участка, шаг стоек 2 м, при применении секций балки СБ-4	Переходный участок, шаг стоек 4 м	Переходный участок, шаг стоек 2 м	Обозначение документа	Масса, кг	Примечание: габаритные размеры, см
1	Секция балки СБ-1	6		36				36				2	2	3.503.1-89. 2-1	63,5	8,3 × 31,2 × 432
2	Секция балки СБ-2		4		24				24					3.503.1-89. 2-1	92,9	8,3 × 31,2 × 632
3	Секция балки СБ-3					18				18				3.503.1-89. 2-1	122,3	8,3 × 31,2 × 832
4	Секция балки СБ-4						16				16			3.503.1-89. 2-1	137,0	8,3 × 31,2 × 932
11	Стойка СД-3	12	12	19	19	19	19	37	37	37	37	1	2	3.503.1-89. 2-12	14,6	4,6 × 10 × 170
14	Консоль-распорка КР-1			37	37	37	37	37	37	37	37			3.503.1-89. 2-14	5,52	4,6 × 16,3 × 57,6
15	Скоба СК-1			74	74	74	74	74	74	74	74	4	4	3.503.1-89. 2-13	1,76	8 × 15 × 19,6
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	2	2	12	12	12	12	12	12	12	12	2	2	3.503.1-89. 2-11	0,34	6,3 × 11 × 10,5
17	Болт М16×45.58	44	28	378	282	234	218	378	282	234	218	20	20	ГОСТ 7802-81	0,10	ℓ = 4,5
18	Гайка М16-6Н.5	44	28	397	301	253	237	415	319	271	255	21	22	ГОСТ 5915-70	0,033	h = 1,3
20	Болт М16×1.5-8g×30.58			19	19	19	19	37	37	37	37	1	2	ГОСТ 7798-70	0,08	ℓ = 3,0
23	Консоль-распорка КР-2											1	1	3.503.1-89. 2-14	6,38	4,6 × 16,3 × 67,6
24	Консоль-распорка КР-3											1	1	3.503.1-89. 2-14	7,24	4,6 × 16,3 × 77,6

Расположение элементов световозвращающих ЭС-1 по длине ограждения принято с шагом 12 м.

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед. инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-79

Ограждение типа 11ДД-ММ.Схема1
Спецификация
Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз	Наименование	Количество элементов на участок ограждения: Начальный участок, шаг стоек 2 м: при применении секций балки СБ-1	Начальный участок, шаг стоек 2 м: при применении секций балки СБ-2	72 м рабочего участка, шаг стоек 4 м: при применении секций балки СБ-1	при применении секций балки СБ-2	при применении секций балки СБ-3	при применении секций балки СБ-4	72 м рабочего участка, шаг стоек 2 м: при применении секций балки СБ-1	при применении секций балки СБ-2	при применении секций балки СБ-3	при применении секций балки СБ-4	Начальный участок, шаг стоек 2 м: при применении секций балки СБ-1	при применении секций балки СБ-2	Обозначение документа	Масса, кг	Примечание: Габаритные размеры, см
1	Секция балки СБ-1	6		36				36				6		3.503.1-89. 2-1	63,5	8,3 × 31,2 × 432
2	Секция балки СБ-2		4		24				24				4	3.503.1-89. 2-1	92,9	8,3 × 31,2 × 632
3	Секция балки СБ-3					18				18				3.503.1-89. 2-1	122,3	8,3 × 31,2 × 832
4	Секция балки СБ-4						16				16			3.503.1-89. 2-1	137,0	8,3 × 31,2 × 932
11	Стойка СД-3	12	12	19	19	19	19	37	37	37	37	12	12	3.503.1-89. 2-12	14,6	4,6 × 10 × 170
14	Консоль-распорка КР-1			37	37	37	37	37	37	37	37			3.503.1-89. 2-14	5, 52	4,6 × 16,3 × 57,6
15	Скоба СК-1			74	74	74	74	74	74	74	74			3.503.1-89. 2-13	1,76	8 × 15 × 19,6
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	2	2	12	12	12	12	12	12	12	12	2	2	3.503.1-89. 2-11	0,34	6,3 × 11 × 10,5
17	Болт М16×45.58	44	28	378	282	234	218	378	282	234	218	44	28	ГОСТ 7802 – 81	0,10	ℓ = 4,5
18	Гайка М16-6Н.5	44	28	397	301	253	237	415	319	271	255	44	28	ГОСТ 5915 – 70	0,033	h = 1,3
20	Болт М16×1,5-8g×30.58			19	19	19	19	37	37	37	37			ГОСТ 7798 – 70	0,08	ℓ = 3,0

Расположение элементов световозвращающих ЭС-1 по длине ограждения принято с шагом 12 м

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж.	Александров		21.04.89
Инженер	Белов		19.04.89

3.503.1-89. 1-80

Ограждение типа НДД-МН. Схема 2. Спецификация. Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Количество элементов на участок ограждения					Обозначение документа	Объем бетона, м³	Масса, кг	Примечание
		Начальный участок с шагом стоек 2м	72м рабочего участка с шагом стоек 2м							
			При применении секций балки СБ-1	При применении секций балки СБ-2	При применении секций балки СБ-3	При применении секций балки СБ-4				Габаритные размеры, см
1	Секция балки СБ-1		18				3.503.1-89. 2 -1		63,5	8,3×31,2×432
2	Секция балки СБ-2			12			3.503.1-89. 2 -1		92,9	8,3×31,2×632
3	Секция балки СБ-3				9		3.503.1-89. 2 -1		122,3	8,3×31,2×832
4	Секция балки СБ-4					8	3.503.1-89. 2 -1		137,0	8,3×31,2×932
5	Секция балки СБ-5	1					3.503.1-89. 2 -2		92,9	8,3×42,8×632
6	Секция балки СБ-6	1					3.503.1-89. 2 -2		92,9	6,0×42,8×632
7	Элемент концевой ЭК-1		1	1	1	1	3.503.1-89. 2 -2		12,0	8,3×45×70
8	Элемент концевой ЭК-2	1					3.503.1-89. 2 -2		12,0	6,0×45×70
16	Элемент световозвращающий ЭС-1	1	6	6	6	6	3.503.1-89. 2 -11		0,34	6,3×11×10,5
17	Болт М16×45,58	16	152	104	80	72	ГОСТ 7802 - 81		0,10	ℓ=4,5
18	Гайка М16-6Н.5	22	189	141	117	109	ГОСТ 5915 - 70		0,033	h=1,3
25	Стойка СД-4	6	37	37	37	37	3.503.1-89. 2 -16	0,09	220,0	27×25×176
26	Энергопоглощающая вставка ЭВ	6	37	37	37	37	3.503.1-89. 2 -19		4,6	8×14×32
27	Болт М16×300	6	37	37	37	37	ГОСТ 7798-70		0,509	ℓ=30
28	Шайба 16.01. Ст3	6	37	37	37	37	ГОСТ 11371-78		0,011	h=0,3

Расположение элементов световозвращающих ЭС-1 по длине ограждения принято с шагом 12м.

Н.контр.	Ивянский		21.04.85
Нач.отд.	Постовой		21.04.85
Гл.спец.	Ивянский		21.04.85
ГИП	Литвинов		20.04.85
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.85
Ст.инж.	Соловьева		20.04.85
Инженер	Белов		20.04.85

3.503.1-89. 1 - 81

Ограждение типа 11ДО-МЖ

Спецификация
Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

24092-01 95 Формат А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Количество элементов на участок ограждения				Обозначение документа	Объем бетона, м³	Масса, кг	Примечание
		Начальный участок	100 м рабочего участка		Начальный участок				
		с шагом стоек 2,5 м	с шагом стоек 2,5 м	с шагом стоек 1,25 м	с шагом стоек 2,5 м				Габаритные размеры, см
1	Секция балки СБ-7	3	40	40	3	3.503.1-89. 2-20	0,076	190	19×30×249
2	Стойка СД-5	4	39	79	4	3.503.1-89. 2-22	0,086	220	32×20×180
3	Т-образный болт	4	39	79	4	3.503.1-89. 2-24		1,60	ℓ = 34,2
4	Гайка М20-6Н.5	4	39	79	4	ГОСТ 5915-70		0,063	h = 1,6
5	Шайба 20.01 Ст3	4	39	79	4	ГОСТ 6958-78		0,097	h = 0,6
6	Элемент световозвращающий ЭС-2	1	8	8	1	3.503.1-89. 2-49		0,58	6,3×11,2×30

Расположение элементов световозвращающих ЭС-2 по длине ограждения принято с шагом 12,5 м.

Н. контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. отд.	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук. бриг.	Лосицкий		18.07.89
Вед. инж.	Александров		18.07.89
Инженер	Голобобова		18.07.89

3.503.1-89. 1-82

Ограждение типа 11ДО-ЖЖ.
Спецификация
Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Количество элементов на участок ограждения			Обозначение документа	Объем бетона, м³	Масса, кг	Примечание
		Начальный участок	100 м рабочего участка	Начальный участок				Габаритные размеры, см
1	Стойка СД-6	1		1	3.503.1-89. 2-27	0,073	180	22 × 25 × 195
2	Стойка СД-7	1		1	3.503.1-89. 2-28	0,080	200	22 × 165 × 171,5
3	Упор	1		1	3.503.1-89. 2-29	0,100	240	47 × 50 × 50
4	Тяж Т-1	2		2	3.503.1-89. 2-42		4,11	ℓ = 85
5	Тяж с проушиной Т-2	2		2	3.503.1-89. 2-43		5,02	P = 65
6	Стяжка	2		2	3.503.1-89. 2-39		10,0	8 × 8 × 52
7	Коуш	2		2	ГОСТ 2224-72		0,55	3,2 × 9,5 × 16,0
8	Сжим СЖ-1	8		8	3.503.1-89. 2-33		0,96	5,2 × 8,0 × 10,8
9	Гайка М27-6Н.5	2		2	ГОСТ 5915-70		0,161	2,2 × 4,1 × 4,5
10	Шайба 27.01.Ст3	2		2	ГОСТ 6958-78		0,21	⌀ 8,0; h = 0,6
11	Стойка СД-18		21		3.503.1-89. 2-27	0,075	180	22 × 25 × 195
12	Канат Кн ⌀19,5 мм		2		ГОСТ 2688-80		146,1	ℓ = 10400
13	Компенсатор КС		21		3.503.1-89. 2-44		10,4	12,2 × 15,1 × 60,0
14	Шайба 16.01.Ст3		42		ГОСТ 6958-78		0,055	⌀ 4,8; h = 0,4
15	Болт М16×280.58		42		ГОСТ 7798-70		0,477	ℓ = 28
16	Гайка М16-6Н.5		42		ГОСТ 5915-70		0,0332	1,3 × 2,4 × 2,62
17	⌀12 AI		21		БЕЗ ЧЕРТ.		0,71	ℓ = 80,0
18	⌀20 AI	1		1	БЕЗ ЧЕРТ.		0,74	ℓ = 30,0
19	Элемент световозвращающий ЭС-2		9		3.503.1-89. 2-49		0,58	30 × 11,2 × 6,3

Расположение элементов световозвращих ЭС-2 по длине ограждения принято с шагом 10 м

Н.контр.	Ивянский		20.07.89
Нач.отд	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук.бриг.	Лосицкий		19.07.89
Ст. инж.	Горохова		18.07.89
Инженер	Жериков		19.07.89

3.503.1-89. 1-83

Ограждение типа 11ДО-ТЖ
Спецификация
Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Количество элементов на участок ограждения			Обозначение документа	Объем, м³	Масса, кг	Примечание
		Начальный участок	92 м рабочего участка	Конечный участок				Габаритные размеры, см
1	Стойка СД-9	1		1	3.503.1-89. 2 - 50	0,14		⌀26 ; ℓ = 230
2	Стойка СД-10	1		1	3.503.1-89. 2 -51	0,05		⌀16 ; ℓ = 230
3	Стойка СД-11	1		1	3.503.1-89. 2 -52	0,05		⌀16 ; ℓ = 230
4	Распорка Р-4	1		1	3.503.1-89. 2 -57	0,02		10 × 10 × 190
5	Связь СВ-1	1		1	3.503.1-89. 2 -57	0,02		10 × 10 × 198
6	Брусок БР-1	2	22	2	3.503.1-89. 2 -59	0,024		15 × 18 × 75
7	Анкер А-1	2	2	2	3.503.1-89. 2 -61	0,04		⌀20 ; ℓ = 120
8	Тяж Т-1	2	4	2	3.503.1-89. 2 -42		4,11	ℓ = 85
9	Тяж с проушиной Т-2	2	4	2	3.503.1-89. 2 -43		5,02	ℓ = 65
10	Стяжка	2	4	2	3.503.1-89. 2 -39		10,0	8 × 8 × 52
11	Сжим СЖ-1	8	16	8	3.503.1-89. 2 -33		0,96	5,2 × 8,0 × 10,8
12	Крюк	4	50	4	3.503.1-89. 2 -64		0,5	0,5 × 5,0 × 25
13	Болт Б-1	4	44	4	3.503.1-89. 2 -63		0,63	ℓ = 39
14	Шайба 16.01. Ст 3	4	44	4	ГОСТ 6958-78		0,055	⌀4,8 ; h = 0,4
15	Гайка М16 - 6Н.5	4	44	4	ГОСТ 5915-70		0,033	1,3 × 2,4 × 2,6
16	Гайка М27 - 6Н.5	2	4	2	ГОСТ 5915-70		0,161	2,2 × 4,1 × 4,5
17	Шайба 27.01. Ст 3	2	4	2	ГОСТ 6958-78		0,21	⌀8,0 ; h = 0,6
18	Коуш	2	4	2	ГОСТ 2224-72		0,55	3,2 × 9,5 × 16,0
19	Болт Б-2	2	4	2	3.503.1-89. 2 -63		0,37	ℓ = 40,8
20	Шайба 12.01. Ст 3	4	8	4	ГОСТ 6958-78		0,021	⌀3,6 ; h = 0,3

Объем дерева дан в заготовке.

Продолжение спецификации см. лист 2.

Н.контр.	Ивянский		05.06.89
Нач.отдела	Постовой		05.06.89
Гл.спец.	Ивянский		05.06.89
ГИП	Литвинов		05.06.89
Рук. бриг.	Лосицкий		03.06.89
Ст. инж.	Горохова		03.06.89
Инженер	Жериков		30.03.89

3.503.1-89. 1-84

Ограждение типа 11ДО-ТД.
Схема №1. Спецификация.
Пример.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союздорпроект

24092-01 98 Формат А3

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Продолжение

Поз	Наименование элементов	Количество элементов на участок ограждения			Обозначение документа	Объем, м³	Масса, кг	Примечание
		Начальный участок	92 м рабочего участка	Конечный участок				Габаритные размеры, см
21	Гайка М12-6Н.5	2	4	2	ГОСТ 5915-70		0,015	1,0 × 1,9 × 2,1
22	Скоба СК-2	4	8	4	3.503.1-89. 2-58		0,23	1,2 × 9,2 × 21
23	Стойка СД-12		22		3.503.1-89. 2-53	0,05		⌀16 ; ℓ = 230
24	Канат ⌀ 19,5 мм		4		ГОСТ 2688-80		70,25	ℓ = 5000
25	Стойка СД-13		1		3.503.1-89. 2-54	0,14		⌀26 ; ℓ = 230
26	Стойка СД-14		1		3.503.1-89. 2-55	0,14		⌀26 ; ℓ = 230
27	Связь СВ-2		2		3.503.1-89. 2-57	0,02		10 × 10 × 210
28	Распорка Р-5		2		3.503.1-89. 2-57	0,02		10 × 10 × 185
29	Болт Б-3		6		3.503.1-89. 2-63		0,82	ℓ = 51
30	Брусок БР-2		3		3.503.1-89. 2-60	0,024		18 × 20 × 75
31	Анкер А-2		2		3.503.1-89. 2-62	0,04		⌀20 ; ℓ = 120
32	Стойка СД-15		1		3.503.1-89. 2-56	0,14		⌀26 ; ℓ = 230
33	Элемент световозвращающий ЭС-2	1	6	1	3.503.1-89. 2-49		0,58	30 × 11,2 × 6,3

Расположение элементов световозвращающих ЭС-2 по длине ограждения принято с шагом 10,5 ÷ 14 м.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поз.	Наименование	Количество элементов на участок ограждения: Начальный участок	42 м рабочего участка	Конечный участок	Обозначение документа	Объем древесины, м³	Масса, кг	Примечание: Габаритные размеры, см
1	Стойка СД-9	1		1	3.503.1-89. 2-50	0,14		⌀ 26 ; ℓ=230
2	Стойка СД-10	1		1	3.503.1-89. 2-51	0,05		⌀ 16 ; ℓ= 230
3	Стойка СД-11	1		1	3.503.1-89. 2-52	0,05		⌀ 16 ; ℓ= 230
4	Распорка Р-4	1		1	3.503.1-89. 2-57	0,02		10×10×190
5	Связь СВ-1	1		1	3.503.1-89. 2-57	0,02		10×10×198
6	Брусок БР-1	2	11	2	3.503.1-89. 2-59	0,024		15×18×75
7	Анкер А-1	2		2	3.503.1-89. 2-61	0,04		⌀ 20 ; ℓ=120
8	Тяж Т-1	2		2	3.503.1-89. 2-42		4,11	ℓ= 85
9	Тяж с проушиной Т-2	2		2	3.503.1-89. 2-43		5,02	ℓ=65
10	Стяжка	2		2	3.503.1-89. 2-39		10,00	8×8×52
11	Сжим СЖ-1	8		8	3.503.1-89. 2-33		0,96	5,2×8,0×10,8
12	Крюк	4	22	4	3.503.1-89. 2-64		0,5	0,5×5,0×25
13	Болт Б-1	4	22	4	3.503.1-89. 2-63		0,63	ℓ= 39
14	Шайба 16.01 Ст 3	4	22	4	ГОСТ 6958-78		0,055	⌀ 4,8 ; h=0,4
15	Гайка М16-6Н.5	4	22	4	ГОСТ 5915-70		0,033	1,3×2,4×2,6
16	Гайка М27-6Н.5	2		2	ГОСТ 5915-70		0,161	2,2×4,1×4,5
17	Шайба 27.01 Ст 3	2		2	ГОСТ 6958-78		0,21	⌀ 8,0 ; h=0,6
18	Коуш	2		2	ГОСТ 2224-72		0,55	3,2×9,5×16,0
19	Болт Б-2	2		2	3.503.1-89. 2-63		0,37	ℓ=40,8
20	Шайба 12.01 Ст 3	4		4	ГОСТ 6958-78		0,021	⌀ 3,6 ; h=0,3
21	Гайка М12-6Н.5	2		2	ГОСТ 5915-70		0,015	1,0×1,9×2,1
22	Скоба СК-2	4		4	3.503.1-89. 2-58		0,23	1,2×8,0×20,0
23	Стойка СД-12		11		3.503.1-89. 2-53	0,05		⌀ 16 ; ℓ= 230
24	Канат ⌀ 19,5 мм		2		ГОСТ 2688-80		70,25	ℓ= 5000

1. Объем дерева дан в заготовке.
2. Расположение элементов световозвращающих ЭС-2 по длине ограждения принято с шагом 14м.
3. Количество ЭС-2: на начальный участок -1шт.
   (поз.33) на 42м рабочего участка -2шт.
4. Конструкцию элемента световозвращающего ЭС-2 см. 3. 503. 1-89. 2-49

Н. контр.	Ивянский		06.06.89
Нач. отдела	Постовой		06.06.89
Гл. спец.	Ивянский		06.06.89
ГИП	Литвинов		06.06.89
Рук. бриг.	Лосицкий		02.06.89
Ст. инж.	Горохова		02.06.89
Инженер	Гололобова		02.06.89

3.503.1-89. 1-85

Ограждение типа НДО-ТД.
Схема №2. Спецификация.
Пример.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

24092-01 100 Формат А2

https://zavodjbi.com/

Наименование	Прокат, кг																	Крепежные изделия, кг								Всего
	Гнутый профиль 312×85×4 по ТУ 14-2-341-78 Минчермета СССР								Итого	Швеллер №12	∅ 10	Лист 5×65	Лист 4×115	Лист 4×100	Лист 3×125	Лист 3×100	Итого	Всего	Болт М16×45,58	Болт М16×30,58	Болт М16×1,5 8g×30,58	Гайка М16-6Н.5	Болт М10×1,25 8g×30,58	Гайка М10-6Н.5	Итого	
	СБ-1 ℓ=4320	СБ-2 ℓ=6320	СБ-3 ℓ=8320	СБ-4 ℓ=9320	СБ-5 ℓ=6320	СБ-6 ℓ=6320	ЭК-1 ℓ=700	ЭК-2 ℓ=700		ГОСТ 8240-72	ГОСТ 2590-88	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 19904-74			ГОСТ 7802-81	ГОСТ 7802-81	ГОСТ 7798-70	ГОСТ 5915-70	ГОСТ 7796-70	ГОСТ 5915-70		
Начальный участок с шагом стоек 2 м					92,9	92,9		12,0	197,8	106,1	11,0	2,6	11,1	6,7	1,9	0,3	139,7	337,5	2,7		0,5	1,1	0,2	0,1	4,6	342,1
72 м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балки СБ-1	1143,0								1143,0	335,9			35,2	21,1	6,1	2,1	400,4	1543,4	17,3	0,6		5,9	0,6	0,2	24,6	1568,0
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балки СБ-2		1114,8							1114,8	335,9			35,2	21,1	6,1	2,1	400,4	1515,2	12,5	0,6		4,3	0,6	0,2	18,2	1533,4
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балки СБ-3			1100,7						1100,7	335,9			35,2	21,1	6,1	2,1	400,4	1501,1	10,1	0,6		3,5	0,6	0,2	15,0	1516,1
72 м рабочего участка с шагом стоек 4 м и секциями балки СБ-4				1096,8					1096,8	335,9			35,2	21,1	6,1	2,1	400,4	1497,2	9,3	0,6		3,3	0,6	0,2	14,0	1511,2
72 м рабочего участка с шагом стоек 3м и секциями балки СБ-1	1143,0								1143,0	442,0			46,3	27,8	8,0	2,1	526,2	1669,2	17,9			5,9	0,8	0,3	24,9	1694,1
72 м рабочего участка с шагом стоек 3м и секциями балки СБ-2		1114,8							1114,8	442,0			46,3	27,8	8,0	2,1	526,2	1641,0	13,1			4,3	0,8	0,3	18,5	1659,5
72 м рабочего участка с шагом стоек 3м и секциями балки СБ-3			1100,7						1100,7	442,0			46,3	27,8	8,0	2,1	526,2	1626,9	10,7			3,5	0,8	0,3	15,3	1642,2
72 м рабочего участка с шагом стоек 3м и секциями балки СБ-4				1096,8					1096,8	442,0			46,3	27,8	8,0	2,1	526,2	1623,0	9,9			3,3	0,8	0,3	14,3	1637,3
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-1	1143,0								1143,0	654,2			68,5	41,7	11,8	2,1	777,7	1920,7	19,1			6,3	1,1	0,4	26,9	1947,6
72 м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-2		1114,8							1114,8	654,2			68,5	41,1	11,8	2,1	777,7	1292,5	14,3			4,7	1,1	0,4	20,5	1913,0
72 м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-3			1100,7						1100,7	654,2			68,5	41,1	11,8	2,1	777,7	1878,4	11,9			3,9	1,1	0,4	17,3	1895,7
72 м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-4				1096,8					1096,8	654,2			68,5	41,1	11,8	2,1	777,2	1874,5	11,1			3,7	1,1	0,4	16,3	1890,8
72м рабочего участка с шагом стоек 1м и секциями балки СБ-1	1143,0								1143,0	1290,6			135,1	84,7	23,4	2,1	1535,9	2678,9	22,5			7,4	2,2	0,8	32,9	2711,8
72 м рабочего участка с шагом стоек 1м и секциями балки СБ-2		1114,8							1114,8	1290,6			135,1	84,7	23,4	2,1	1535,9	2650,7	17,7			5,8	2,2	0,8	26,5	2677,2
72 м рабочего участка с шагом стоек 1м и секциями балки СБ-3			1100,7						1100,7	1290,6			135,1	84,7	23,4	2,1	1535,9	2636,5	15,3			5,1	2,2	0,8	23,4	2660,0
72 м рабочего участка с шагом стоек 1м и секциями балки СБ-4				1096,8					1096,8	1290,6			135,1	84,7	23,4	2,1	1535,9	2632,7	14,5			4,8	2,2	0,8	22,3	2655,0
Конечный участок с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-1	190,5						12,0		202,5	106,1	11,0	2,6	11,1	6,7	1,9	0,3	139,7	342,2	3,5		0,5	1,4	0,2	0,1	5,7	347,9
Конечный участок с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-2		185,8					12,0		197,8	106,1	11,0	2,6	11,1	6,7	1,9	0,3	139,7	337,5	2,7		0,5	1,1	0,2	0,1	4,6	342,1

Н.контр.	Ивянский		19.04.89
Нач.отд.	Постовой		19.04.89
Гл.спец.	Ивянский		19.04.89
ГИП	Литвинов		18.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		18.04.89
Вед.инж	Александров		18.04.89
Инженер	Белов		18.04.89

3.503.1-89.1-86 РС

Ограждение типа 11ДО-ММ.

Ведомость расхода стали.

Пример.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Наименование	Прокат, кг										Крепежные изделия, кг				Всего, кг
	Стальной гнутый профиль 312×83×4 ТУ14-2-341-78 Минчермета СССР				Итого	Швеллер №10 ГОСТ 8240-72	Уголок 63×40×5 ГОСТ 8510-86	Лист 3×105 ГОСТ 19904-74	Лист 4×150 ГОСТ 19903-74	Итого	Всего	Болт М16×45.58 ГОСТ 7802-81	Болт М16×1,5-8g×30.58 ГОСТ 7796-70	Гайка М16-6Н.5 ГОСТ 5915-70	Итого	
	СБ-1 ℓ=4320	СБ-2 ℓ=6320	СБ-3 ℓ=8320	СБ-4 ℓ=9320												
Начальный участок с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-1	381,0				381,0	175,2		0,7		175,9	556,9	4,4		1,5	5,9	562,8
Начальный участок с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-2		371,6			371,6	175,2		0,7		175,9	547,5	2,8		0,9	3,7	551,2
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балок СБ-1	2286,0				2286,0	470,9	10,7	4,1	130,2	615,9	2901,9	37,8	1,5	13,1	52,4	2954,3
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балок СБ-2		2229,6			2229,6	470,9	10,7	4,1	130,2	615,9	2845,5	28,2	1,5	9,9	39,6	2885,1
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балок СБ-3			2201,4		2201,4	470,9	10,7	4,1	130,2	615,9	2817,3	23,4	1,5	8,3	33,2	2850,5
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балок СБ-4				2192,0	2192,0	470,9	10,7	4,1	130,2	615,9	2807,9	21,8	1,5	7,8	31,1	2839,0
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-1	2286,0				2286,0	733,7	10,7	4,1	130,2	878,7	3164,7	37,8	3,0	13,7	54,5	3219,2
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-2		2229,6			2229,6	733,7	10,7	4,1	130,2	878,7	3108,3	28,2	3,0	10,5	41,7	3150,0
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-3			2201,4		2201,4	733,7	10,7	4,1	130,2	878,7	3080,1	23,4	3,0	8,9	35,3	3115,4
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-4				2192,0	2192,0	733,7	10,7	4,1	130,2	878,7	3070,7	21,8	3,0	8,4	33,2	3103,9
Переходный участок с шагом стоек 4м	127,0				127,0	27,6	0,6	0,7	7,0	35,9	162,9	2,0	0,1	0,7	2,8	165,7
Переходный участок с шагом стоек 2м	127,0				127,0	42,2	0,6	0,7	7,0	50,5	177,5	2,0	0,2	0,7	2,9	180,4

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отд.	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед.инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1-87РС

Ограждение типа 11ДД-ММ. Схема №1.

Ведомость расхода стали. Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Наименование	Прокат, кг										Крепежные изделия, кг				Всего, кг
	Стальной гнутый профиль 312×83×4 ТУ 14-2-341-78 Минчермета СССР				Итого	Швеллер №10 ГОСТ 8240-72	Уголок 63×40×5 ГОСТ 8510-86	Лист 3×105 ГОСТ 19904-74	Лист 4×150 ГОСТ 19903-74	Итого	Всего	Болт М16×45,58 ГОСТ 7802-81	Болт М16×1,5-8g×30,58 ГОСТ 7798-70	Гайка М16-6Н.5 ГОСТ 5915-70	Итого	
	СБ-1 ℓ=4320	СБ-2 ℓ=6320	СБ-3 ℓ=8320	СБ-4 ℓ=9320											
Начальный участок с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-1	381,0				381,0	175,2		0,7		175,9	556,9	4,4		1,5	5,9	562,8
Начальный участок с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-2		371,6			371,6	175,2		0,7		175,9	547,5	2,8		0,9	3,7	551,2
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балок СБ-1	2286,0				2286,0	470,9	10,7	4,1	130,2	615,9	2901,9	37,8	1,5	13,1	52,4	2954,3
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балок СБ-2		2229,6			2229,6	470,9	10,7	4,1	130,2	615,9	2845,5	28,2	1,5	9,9	39,6	2885,1
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балок СБ-3			2201,4		2201,4	470,9	10,7	4,1	130,2	615,9	2817,3	23,4	1,5	8,3	33,2	2850,5
72м рабочего участка с шагом стоек 4м и секциями балок СБ-4				2192,0	2192,0	470,9	10,7	4,1	130,2	615,9	2807,9	21,8	1,5	7,8	31,1	2839,0
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-1	2286,0				2286,0	733,7	10,7	4,1	130,2	878,7	3164,7	37,8	3,0	13,7	54,5	3219,2
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-2		2229,6			2229,6	733,7	10,7	4,1	130,2	878,7	3108,3	28,2	3,0	10,5	41,7	3150,0
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-3.			2201,4		2201,4	733,7	10,7	4,1	130,2	878,7	3080,1	23,4	3,0	8,9	35,3	3115,4
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-4				2192,0	2190,0	733,7	10,7	4,1	130,2	878,7	3070,7	21,8	3,0	8,4	33,2	3103,9
Начальный участок с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-1	381,0				381,0	175,2		0,7		175,9	556,9	4,4		1,5	5,9	562,8
Начальный участок с шагом стоек 2м и секциями балок СБ-2		371,6			371,6	175,2		0,7		175,9	547,5	2,8		0,9	3,7	551,2

В ведомости расхода стали приведены два начальных участка согласно схеме №2.

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач. отд.	Постовой		21.04.89
Гл. спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед. инж.	Александров		20.04.89
Инженер	Белов		20.04.89

3.503.1-89. 1 -88 РС

Ограждение типа 11ДД-ММ
Схема №2
Ведомость расхода стали.
Пример.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Наименование	Железобетонные столбы				Прокат, кг									Крепежные изделия, кг					Всего	
	Бетон м³	Арматурные изделия, кг			Гнутый профиль 312×83×4 по ТУ 14-2-341-79 Минчермета СССР									Полоса 6×320 ГОСТ 82-70	Лист 3×105 ГОСТ 19904-74	Итого	Всего	Болт М16×30.6 ГОСТ 7798-70	Болт М16×45.58 ГОСТ 7802-81	Шайба 16.01.Ст3 ГОСТ 11371-78	Гайка М16-6Н.2 ГОСТ 5915-70	Итого	Бетон м³	Стали кг
		Арматура класса			СБ-1 ℓ=4320	СБ-2 ℓ=6320	СБ-3 ℓ=8320	СБ-4 ℓ=9320	СБ-5 ℓ=6320	СБ-6 ℓ=6320	ЭК-1 ℓ=700	ЭК-2 ℓ=700	Итого											
		AI	AII	Итого																				
		ГОСТ 5781-82																						
Начальный участок с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-5; СБ-6	0,54	29,2	36,3	65,5					92,9	92,9		12,0	197,8	27,6	0,3	27,9	225,7	3,1	1,6	0,1	0,8	5,6	0,54	296,8
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-1	3,33	179,8	223,5	403,3	1143,0						12,0		1155,0	170,2	2,1	172,3	1327,3	18,9	15,2	0,4	6,3	40,8	3,33	1771,4
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-2	3,33	179,8	223,5	403,3		1114,8					12,0		1126,8	170,2	2,1	172,3	1299,1	18,9	10,4	0,4	4,7	34,4	3,33	1736,8
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-3	3,33	179,8	223,5	403,3			1100,7				12,0		1112,7	170,2	2,1	172,3	1285,0	18,9	8,0	0,4	3,9	30,2	3,33	1718,5
72м рабочего участка с шагом стоек 2м и секциями балки СБ-4	3,33	179,8	223,5	403,3				1096,0			12,0		1108,0	170,2	2,1	172,3	1280,3	18,9	7,2	0,4	3,6	30,1	3,33	1713,7

Н. контр.	Ивянский		21.04.89
Нач. отд.	Постовой		21.04.89
Гл. спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук. бриг.	Лосицкий		20.04.89
Вед. инж.	Александров		20.04.89
Ст. инж.	Соловьева		20.04.89

3.503.1-89. 1-89

Ограждение типа 11ДО-МЖ
Ведомость расхода материалов
Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Наименование	Железобетонные секции балок				Железобетонные стойки				Прокат, кг	Крепежные изделия, кг				Всего	
	Бетон, м³	Арматурные изделия, кг			Бетон, м³	Арматурные изделия, кг			Лист 3×300 ГОСТ 10904-74	Г-образный болт М20	Шайба 20.01.Ст3 ГОСТ 6958-78	Гайка М20-6Н5 ГОСТ 5915-70	Итого	Бетона м³	Стали, кг
		Арматура класса		Итого		Арматура класса		Итого							
		AI	AII			AI	AII								
		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82									
Начальный участок с шагом стоек 2,5 м	0,23	14,04	145,2	159,24	0,35	16,92	62,80	79,72	0,58	6,40	0,39	0,25	13,44	0,58	252,98
100 м рабочего участка с шагом стоек 2,5 м	3,04	187,20	1936,0	2123,2	3,36	164,97	612,30	777,27	3,43	62,40	3,78	2,45	68,64	6,40	2972,53
100 м рабочего участка с шагом стоек 1,25 м	3,04	187,20	1936,0	2123,2	6,80	334,17	1240,30	1574,47	3,48	126,40	7,66	4,98	139,04	9,84	3840,79
Начальный участок с шагом стоек 2,5 м	0,23	14,04	145,2	159,24	0,35	16,92	62,80	79,72	0,58	6,40	0,39	0,25	13,44	0,58	252,98

Н.контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. отд.	Постовой		20.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук. бриг.	Лосицкий		19.07.89
Рук. бриг.	Лосицкий		19.07.89
Инженер	Бобылева		19.07.89

3.503.1-89. 1-90

Ограждение типа 11ДО-ЖЖ
Ведомость расхода материалов
Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Наименование	Железобетонные столбы			Арматурные изделия, кг	Прокат, кг						Крепежные изделия, кг											Канат	Всего	
	Бетон, м³	Арматурные изделия, кг		Арматура класса	Лист 4×600	Лист 3×300	Полоса 10×80	Полоса 16×80	Квадрат 60-В	итого	Тяж с проушиной Т-2	Тяж Т-1	Шпилька М16-6gх 220.58	Гайка М16-6Н.5	Гайка М27-6Н.5	Шайба 27.01	Шайба 16.01	Шайба 16.01	Болт М16×gх 280.58	Коуш	итого		Метам, кг	Бетон, м³
		Арматура класса		А I																				
		А I	А II	ГОСТ 5781-82																				
		ГОСТ 5781-82		ф 12	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 103-76	ГОСТ 103-76	ГОСТ 2591-88				ГОСТ 22042-76	ГОСТ 5915-70	ГОСТ 5915-70	ГОСТ 6958-78	ГОСТ 11371-78	ГОСТ 6958-78	ГОСТ 7798-70	ГОСТ 2224-72		ГОСТ 2688-80, кг		
Начальный участок	0,25	9,4	31,4				13,2	4,2	6,8	24,2	10,1	8,2	2,8	0,5	0,3	0,4	0,2			1,1	23,6		88,6	0,25
100м рабочего участка	1,53	81,9	476,7	14,9	218,4	5,2				223,6				1,4				2,3	20,0		23,7	292,2	1113,0	1,53
Начальный участок	0,25	9,4	31,4				13,2	4,2	6,8	24,2	10,1	8,2	2,8	0,5	0,3	0,4	0,2			1,1	23,6		88,6	0,25

Н. контр.	Ивянский		20.07.89
Нач. отдела	Постовой		22.07.89
Гл. спец.	Ивянский		20.07.89
ГИП	Литвинов		19.07.89
Рук. бриг	Лосицкий		19.07.89
Ст. инж.	Горохова		18.07.89
инженер	Жериков		18.07.89

3.503.1-89. 1-91

Ограждение типа II До-ТЖ.

Ведомость расхода материалов. пример.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

24092-01 106 Формат А3

https://zavodjbi.com/

Наименование	Канат ГОСТ 2688-80 кг	Ассоматериал м³		Прокат, кг					Крепежные изделия, кг																Всего		
		Кругляк ГОСТ 2292-88	Пиломатериал ГОСТ 24454-80	Полоса 5×50 ГОСТ 103-76	Полоса 10×80 ГОСТ 103-76	Полоса 16×80 ГОСТ 103-76	Квадрат 60-В ГОСТ 2591-86	Итого	Скоба СК	Шпилька М16-6д 220-56 ГОСТ 22042-76	Тяж с проушиной Т-2	Тяж Т-1	Болт Б-1	Болт Б-2	Болт Б-3	Гайка М12 6Н5 ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н5 ГОСТ 5915-70	Гайка М27 6Н5 ГОСТ 5915-70	Шайба 12.01 Ст 3 ГОСТ 6958-78	Шайба 16.01 Ст 3 ГОСТ 6958-78	Шайба 27.01 Ст 3 ГОСТ 6958-78	Шайба 16.01 Ст 3.016 ГОСТ 11371-78	Коуш ГОСТ 2224-72	Итого	Канат ГОСТ 2688-80 кг	Ассоматериал, м³	Металл, кг
Начальный участок		0,39	0,04	2,0	13,2	4,2	6,8	26,2	0,9	2,8	10,0	8,2	2,5	0,7		0,1	0,7	0,3	0,1	0,2	0,4	0,2	1,1	28,2		0,43	54,4
92м рабочего участка	281,0	2,28	0,08	25	26,4	8,3	13,6	73,3	1,8	5,6	20,1	16,4	27,7	1,5	4,9	0,1	2,5	0,7	0,2	2,4	0,8	0,4	2,2	87,3	281,0	2,36	441,6
Конечный участок		0,39	0,04	2,0	13,2	4,2	6,8	26,2	0,9	2,8	10,0	8,2	2,5	0,7		0,1	0,7	0,3	0,1	0,2	0,4	0,2	1,1	28,2		0,43	54,4

Н контр.	Ивянский	[signature]	20.07.89
Нач.отд	Постовой	[signature]	20.07.89
Гл.спец.	Ивянский	[signature]	20.07.89
ГИП	Литвинов	[signature]	19.07.89
Рук.бриг	Лосицкий	[signature]	18.07.89
Ст.инж.	Горохова	[signature]	18.07.89
Инженер	Жериков	[signature]	17.07.89

3.503.1-89. 1- 92

Ограждение типа 11ДО-ТД.
Схема N1.
Ведомость
расхода материалов.
Пример.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

24092-01 107

Формат А3

https://zavodjbi.com/

Наименование	Лесоматериал, м³		Прокат, кг					Крепежные изделия, кг														Канат ГОСТ 2688-80, кг	Всего		
	Круглый ГОСТ 2292-88	Пиломатериал ГОСТ 24454-80	Полоса 5×50 ГОСТ 103-76	Полоса 10×80 ГОСТ 103-76	Полоса 16×80 ГОСТ 103-76	Квадрат 60-В ГОСТ 2591-88	Итого	Скоба СК	Шпилька М16-6g× 220-58 ГОСТ 22042-76	Тяж с проушиной Т-2	Тяж Т-1	Болт Б-1	Болт Б-2	Гайка М12-6Н.5 ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5 ГОСТ 5915-70	Гайка М27-6Н.5 ГОСТ 5915-70	Шайба 12.01. Ст 3 ГОСТ 6958-78	Шайба 16.01 Ст 3 ГОСТ 6958-78	Шайба 27.01 Ст 3 ГОСТ 6958-78	Шайба 16.01 Ст 3 016 ГОСТ 11371-78	Коуш ГОСТ 2224-72	Итого		Лесоматериал, м³	Метам, кг	Канат, кг
Начальный участок	0,39	0,04	2,0	13,2	4,16	6,8	26,16	0,92	2,8	10,04	8,22	2,52	0,74	0,03	0,663	0,322	0,084	0,22	0,42	0,181	1,1	28,26		0,43	54,42	
42 м рабочего участка	0,82		11,0				11,0					13,86			0,726			1,21				15,80	140,5	0,82	178,54	140,5
Конечный участок	0,39	0,04	2,0	13,2	4,16	6,8	26,16	0,92	2,8	10,04	8,22	2,52	0,74	0,03	0,663	0,322	0,084	0,22	0,42	0,181	1,1	28,26		0,43	54,42	

Расход металлического листа 3×300 по ГОСТ 19904-74 (по элементам световозвращающим ЭС-2) составляет:

-для начального участка - 0,6кг;
-для 42м рабочего участка -1,2кг.

Н.контр.	Ивянский		05.06.89
Нач.отдела	Постовой		01.06.89
Гл. спец.	Ивянский		05.06.89
ГИП	Литвинов		05.06.89
Рук. бриг.	Лосицкий		01.06.89
Ст. инж.	Горохова		01.06.89
Инженер	Жериков		02.06.89

3.503.1-89. 1 - 93

Ограждение типа 11ДО-ТД.
Схема N2.
Ведомость расхода материалов.
Пример

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/

Формат А3

https://zavodjbi.com/

Спецификация

Поз.	Наименование	Количество элементов на 90м ограждения	Обозначение документа	Объем, м³	Масса, кг	Примечание: Габаритные размеры, см
1	Столб СПО	31	3.503.1-89. 2 - 65	0,043	110,0	18 × 23 × 268
2	Сетка 35-2,0-0-ГОСТ5336-80	1	ГОСТ5336 - 80	–	213,0	h= 150 ; ℓ= 9100

Ведомость расхода материалов

Наименование	Железобетонные столбы: Бетон, м³	Арматурные изделия, кг: Арматура класса AI (ГОСТ 5781-82)	Арматура класса AII (ГОСТ 5781-82)	Итого	Сетка стальная ограждения ГОСТ 5336-80, кг	Щебеночная подготовка, м³	Всего: Бетон, м³	Сталь, кг	Щебень, м³
90м ограждения	1,3	102,3	214,5	316,8	213,0	0,62	1,3	529,8	0,62

При применении в ограждении других марок сеток
Расход материалов принимать по применяемым сеткам.

Н.контр.	Ивянский		21.04.89
Нач.отдела	Постовой		21.04.89
Гл.спец.	Ивянский		21.04.89
ГИП	Литвинов		20.04.89
Рук.бриг.	Лосицкий		20.04.89
Инженер	Поляков		20.04.89
Ст.инж.	Черепецкая		20.04.89

3.503.1-89. 1 -94

Ограждение типа 11ПО-СЖ. Спецификация и ведомость расхода материалов. Пример.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союздорпроект

https://zavodjbi.com/