

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.2-145

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ
И АНКЕРНО-УГОЛОВЫХ ОПОР 220-330 кВ
(В ЗАМЕНУ СЕРИИ 3.407-100)

ВЫПУСК 2

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ 330 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ

настоящая документация не подлежит
прямой передаче на завод-изготовитель
и может быть использована в качестве
справочного материала при разработке
конкретного проекта (письмо минрегиона
россии от 28.09.2005 № 5780-вд/70)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И ЧУЗЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407. 2-145

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ
И АНКЕРНО-УГЛОВЫХ ОПОР 220-330 кВ
(ВЗАМЕН СЕРИИ 3.407-100)

ВЫПУСК 2
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ 330 кВ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 26 ОТ 28.03.88

2463/3

© СФ ИИТП Госстрой СССР, 1988 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *С.А. Баранов Е.И.*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Штих С.А.*

Формат A2

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.407.2-145.2 00	СОДЕРЖАНИЕ	2
3.407.2-145.2 000	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	
3.407.2-145.2 01КМ	МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОРЫ 1П330-1	3... 5
3.407.2-145.2 02КМ	ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	6, 7
3.407.2-145.2 03КМ	ЧАЛЫ	8... 14
3.407.2-145.2 04КМ	РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ	15... 17
3.407.2-145.2 05КМ	МОНТАЖНАЯ СХЕМА ОПОРЫ 2П330-1	18... 20
3.407.2-145.2 06КМ	ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	21, 22
3.407.2-145.2 07КМ	ЧАЛЫ	23... 29
3.407.2-145.2 08КМ	РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ	30... 32

Настоящий выпуск содержит чертежи км стальных унифицированных промежуточных одностоечных опор ВА 330-кб - П330-1 и 2П330-1.

Опоры предназначены для следующих условий применения:

1 РЕГИОН - НОРМАТИВНЫЙ СКОРОСТНОЙ НАГРД ВЕТРА 50 м/с;
1-2 ЕСТЕПЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

2 РЕГИОН - НОРМАТИВНЫЙ СКОРОСТНОЙ НАПОД. ВЕТРА 80 км/ч;
Т. Е. ПОСЛЕДНИЙ АЛГОРИТМ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

1-й СТЕПЕНЬ ЗАРЯЖЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

3. РЕГУЛЯРНАЯ НОРМАТИВНАЯ ЕДИНИЦА ПЛОЩАДИ 50 м²

III-VII стадии загрязнения атмосферы. В этом регионе определение на SO₂.

ПРИМЕНЯЮТСЯ НА ВЛ 220 кВ.

ГЛУХОЕДОСТИ 1-Ш / ТОЛЩИНА СТЕНКИ ГЛОХЕДА 5-20 ММ.

значения ветровых и гололедных нагрузок соответствует повтор-

ПОРОГИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РАЙОНОВ С УМЕРЕННОЙ ПЛЕСКОЙ ПРОВОДОВ / РАЙОН
ЯЧСИИ.

ПРОВОДА МАРКИ 2^хАС 220/32 И 2^хАС 600/51, ГРЯЗЕОЗАЩИТНЫЕ ТРОСЫ СТО (ТХ-Н),
СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОНОР 350 кг НА ВЛ 220 кв возможна подвеска проводов
БРИГИ МАРОК.

Область применения опор с указанием региона, марки проводов, района тяжести, габаритного весового и бесового пролетов указаны на монтажной линейке каждой опоры.

Марки стали назначены в зависимости от прочности, расчетной температуры, толщины красного и анстового проката и прибавлены в таблице "Выборка металла" на монтажных схемах опор. Балты класса прочности 3, а защиты от коррозии всех элементов опор и метизов выполняются из речной цинковкой.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ 330 кв. МОГУТ БЫТЬ ПОНИЖЕННЫМИ, А ТАК ЖЕ ИМЕЮТ ТРЕСТОЙКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДВУХ ТРОСОВ. ПОНИЖЕННЫЕ ОПОРЫ И ОПОРЫ С ТРЕСТОЙКАМИ ДЛЯ ДВУХ ТРОСОВ ВКЛЮЧЕНЫ В СОСТАВ НЕКОТОРЫХ ЛИНИЙ.

Расчет опор выполнен в соответствии с ПУЭ-30 и НПД-23-81 "Стальные конструкции." Расчетные анкты опор включены в состав настоящего Запуска.

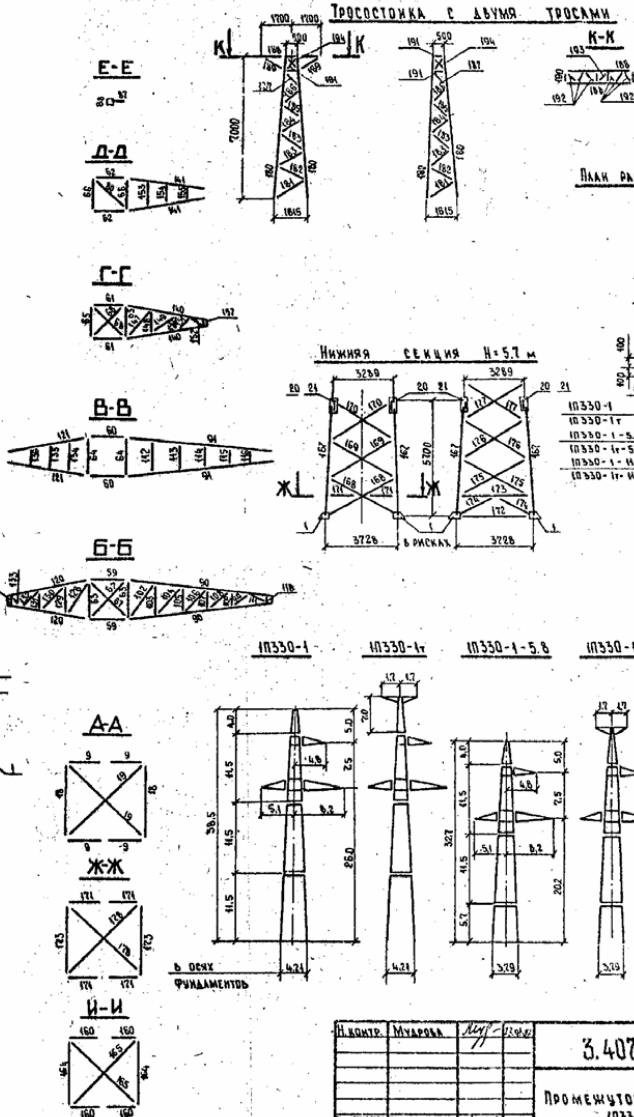
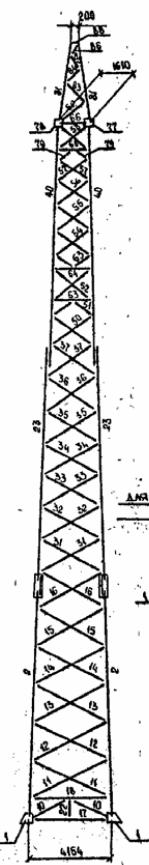
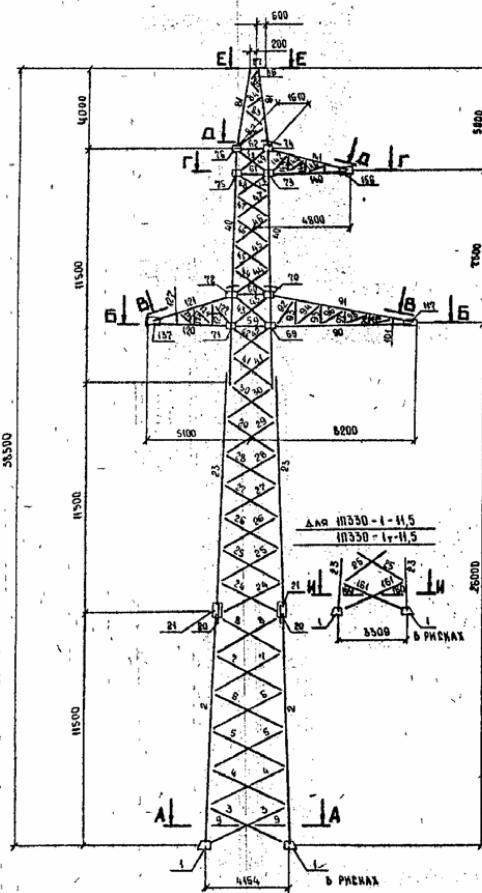
Общие примечания к монтажным схемам даны на листе 3.407.2-145.1 КМ12.

В.контр	Номера	Соф-Пресс	3.407.2-145.2 00
			СТАНДАРТ АЛСТ АЛСТОВ
			Р 1 1
СОДЕРЖАНИЕ			
ВНЕШНОСТЬ ПРОЕКТА СЛЕДО-ЧИСЛОВЫЕ УКАЗАНИЯ с ЛИНИЕЙКА			
ФОРМАТ А3			
Копировальная блокнотик Е.Б.			

Н. Пондо	МУДРОВА	МЧ	Книги	3.407.2-145.2	00 Тю
		%			
Зод. НИИГИЗ	Ирина Павловна	—	—	Техническое описание	
УЧИ	ПЕЧАТЬ	—	—	Страница	Лист
РУКР	Э. АХАНИЯ	—	—	?	1
				Энергосети проект Санкт-Петербургский филиал г. Новгород	
				Составлен в 23.	
				Копировалась в библиотеку ГБ	

3

17330-1



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

ПОДСЧЕТНЫЙ НУЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	СЧЕТЧИК	ДАННЫЕ	МАССА, кг	10330-1		10330-1		10330-1		10330-1		10330-1		10330-1		10330-1		10330-1		10330-1		10330-1						
					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
1 БАШМАК по чертежу		1	59	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156	4	156		
2 ДОРОГ	L 100x1	2	115	124	4	496	—	—	—	4	496	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
3	L 63x5	3	45	22	4	88	—	—	—	4	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
4		4	44	17	4	68	—	—	—	4	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
5		5	42	15	4	64	—	—	—	4	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
6		6	41	15	4	60	—	—	—	4	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
7		7	40	15	4	60	—	—	—	4	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
8		8	39	15	4	60	—	—	—	4	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
9	РАСПОРКА	9	L 63x5	21	10	4	40	—	—	—	4	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10		10	23	11	4	44	—	—	—	4	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11		11	L 56x5	44	19	4	76	—	—	—	4	76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12		12	43	18	4	72	—	—	—	4	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
13		13	42	15	4	64	—	—	—	4	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14		14	L 50x5	41	15	4	60	—	—	—	4	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
15		15	38	15	4	60	—	—	—	4	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
16		16	38	14	4	56	—	—	—	4	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
17	РАСПОРКА	17	L 70x6	41	26	2	52	—	—	—	2	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
18		18	L 90x7	40	39	2	78	—	—	—	2	78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
19	ДИФФРЕНЦИАЛ	19	L 80x8	55	40	2	80	—	—	—	2	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
20	ДЕТАЛИ	20	3	3	4	12	4	12	—	4	12	4	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
21	СТИРЫКИ	21	88	0,4	2	8	16	8	16	—	8	16	8	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
22	ДОВЛЕСКА	22	L 50x5	4,0	4	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8		
23	ИТОГО	23	L 70x7	1770	192	154	1770	192	154	1770	192	154	1770	192	154	1770	192	154	1770	192	154	1770	192	154	1770	192	154		
24		24	L 90x7	120	11,6	4	464	4	464	4	464	4	464	4	464	4	464	4	464	4	464	4	464	4	464	4	464		
25		25		3,5	14	4	56	4	56	—	4	56	4	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26		26		3,5	13	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52		
27		27		3,4	13	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52		
28		28		3,3	12	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48		
29		29		3,2	12	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48		
30		30		3,1	12	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48		
31		31		2,9	11	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44		
32		32		3,5	13	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52		
33		33		3,4	13	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52	4	52		
34		34		3,5	12	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48		
35		35		3,3	12	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48		
36		36		3,2	12	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48	4	48		
37		37		2,9	11	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44		
160	РАСПОРКА	160	L 63x5	4,6	8	—	—	—	4	32	—	—	—	4	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
161		161	L 56x5	3,7	16	—	—	—	4	64	—	—	—	4	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
162	РАСПОРКА	162	L 56x5	1,7	7	—	—	—	4	28	—	—	—	4	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
163		163	L 56x5	3,3	14	—	—	—	2	28	—	—	—	2	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
164	РАСПОРКА	164	L 60x5	3,2	24	—	—	—	2	48	—	—	—	2	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
165	ДИФФРЕНЦИАЛ	165	L 63x5	4,6	22	—	—	—	2	44	—	—	—	2	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ИТОГО		166	L 63x5	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336		
40	ПОДС	40	L 80x6	120	88	4	352	4	352	4	352	4	352	4	352	4	352	4	352	4	352	4	352	4	352	4	352	4	352
41		41	L 50x8	7,8	11	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44	4	44
42		42	L 50x8	2,7	10	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40
43		43	L 50x8	2,7	10	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40	4	40
44	РАСПОРЫ	44	L 40x4	2,4	6	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24	4	24
ИТОГО		167	L 80x6	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148
90	ПОДС	90	L 80x6	7,0	52	2	104	2	104	2	104	2	104	2	104	2	104	2	104	2	104	2	104	2	104	2	104	2	104
91	ЧАСТИ	91	L 80x6	7,4	54	2	108	2	108	2	108	2	108	2	108	2	108	2	108	2	108	2	108	2	108	2	108	2	108
92	РЕШЕТКА БОКОВОЙ	92	L 40x4	1,8	4	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2	32
93	ГРАНН	93	L 40x4	1,4	3	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12
ИТОГО		167	L 80x6	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148	1148	1336	1148													

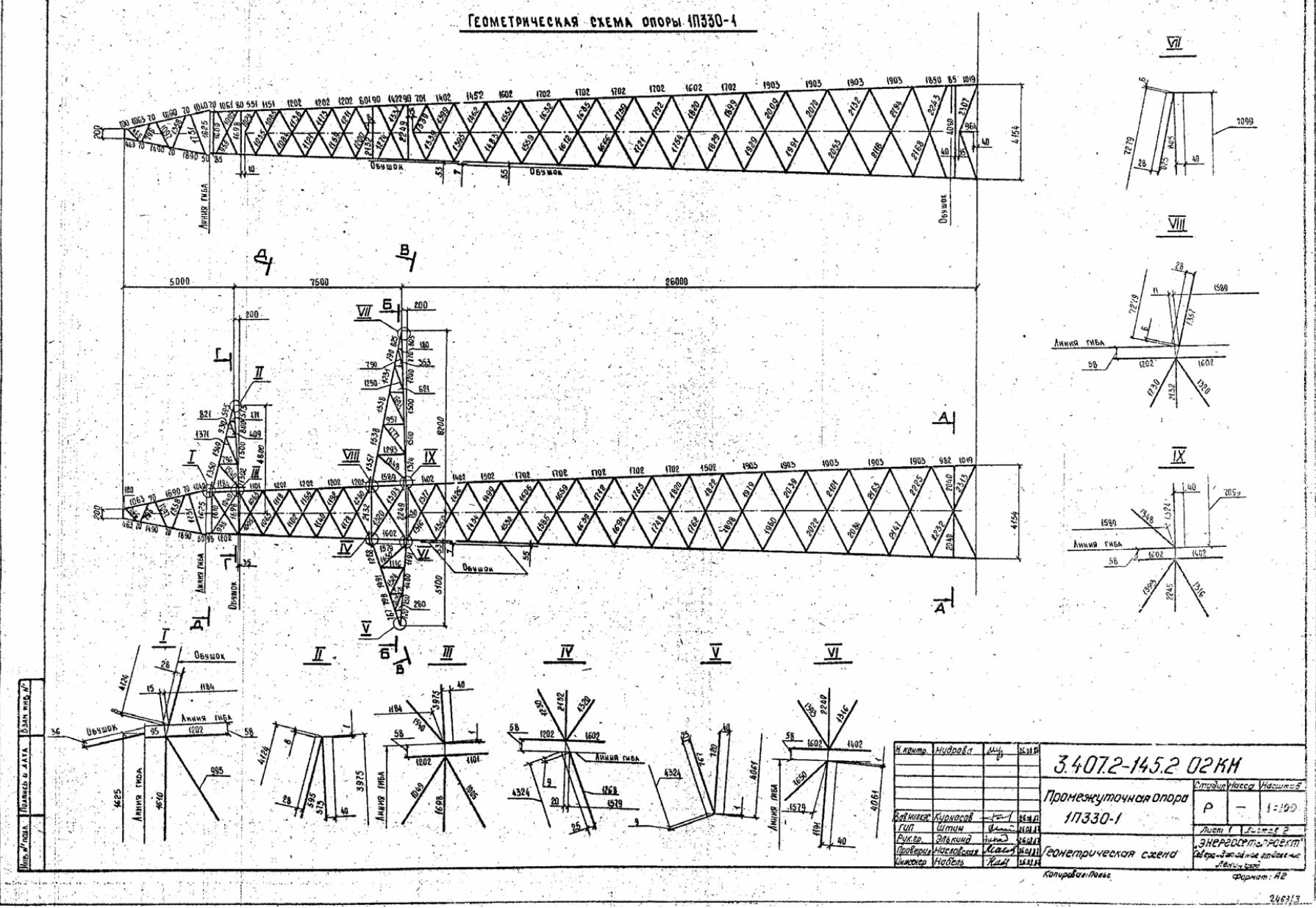
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
140	ПОДС.	L80x6	4,0	29	2	58	2	58	2	58	2	58	2	58	2	58	
141	ТАТА	L70x6	4,3	21	2	54	2	54	2	54	2	54	2	54	2	54	
142			1,4	3	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	
143			0,9	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	
144			1,2	3	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	
145			0,6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
146	РЕШЕТКА БОКОВЫХ ГРАНН	L40x4	4,0	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	
147		L50x5	1,8	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	
148		L40x4	1,2	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
149		L50x5	1,6	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	
150	РЕШЕТКА БОКОВЫХ ГРАНН		0,7	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
151			0,9	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
152			0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
153	РАСПОРКИ	L40x4	1,2	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
154	ДЕРЖАЧЕК		0,7	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
155	ГРАНН		0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
156		-6,8	0,3	3	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	
157	ФАСОНКА	-6,14	0,4	8	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	1	9	
ИТОГО																	
158																	
159	ПОДС.	L100x7	5,7	62	—	4	208	—	—	—	4	248	—	—	—	—	—
160		L53x5	4,6	20	—	4	80	—	—	—	4	80	—	—	—	—	—
161	РАСПОРКИ	L50x5	4,0	15	—	—	4	50	—	—	—	4	50	—	—	—	—
170			3,9	15	—	—	4	60	—	—	—	4	60	—	—	—	—
171		L53x5	1,7	8	—	4	32	—	—	—	4	32	—	—	—	—	—
172	РАСПОРКИ		3,7	18	—	2	36	—	—	—	2	36	—	—	—	—	—
173		L80x7	3,6	35	—	2	70	—	—	—	2	70	—	—	—	—	—
174		L53x5	2,0	10	—	4	40	—	—	—	2	40	—	—	—	—	—
175	РАСПОРКИ	L50x5	4,1	15	—	4	60	—	—	—	4	60	—	—	—	—	—
176			3,9	15	—	4	60	—	—	—	4	60	—	—	—	—	—
177		L53x5	3,8	14	—	4	56	—	—	—	4	56	—	—	—	—	—
178	ДИАФРАГМА	L53x5	4,8	23	—	2	46	—	—	—	2	46	—	—	—	—	—
ИТОГО																	
179																	
180	ПОДС.	L70x6	7,1	45	—	—	—	—	—	4	180	4	180	4	180	4	180
181			1,8	5	—	—	—	—	—	4	20	4	20	4	20	4	20
182		L45x4	1,7	5	—	—	—	—	—	4	20	4	20	4	20	4	20
183			1,5	4	—	—	—	—	—	8	32	8	32	8	32	8	32
184		L50x5	1,2	5	—	—	—	—	—	4	20	4	20	4	20	4	20
185			1,1	4	—	—	—	—	—	4	16	4	16	4	16	4	16
186		L50x5	0,9	3	—	—	—	—	—	4	12	4	12	4	12	4	12
187			0,8	3	—	—	—	—	—	4	12	4	12	4	12	4	12
188	КОНСОЛЬ	L63x5	3,5	17	—	—	—	—	—	2	36	2	36	2	34	2	34
189			1,5	7	—	—	—	—	—	4	28	4	28	4	28	4	28
190	РАСПОРКИ	L80x6	0,6	4	—	—	—	—	—	2	8	2	8	2	8	2	8
191			0,6	2	—	—	—	—	—	6	12	6	12	6	12	6	12
192		L50x5	0,7	3	—	—	—	—	—	6	18	6	18	6	18	6	18
193	РАСПОРКИ		0,9	3	—	—	—	—	—	1	3	1	3	1	3	1	3
194		L45x4	0,7	2	—	—	—	—	—	8	16	8	16	8	16	8	16
ИТОГО																	
195																	
МАССА МЕТАЛЛА НА ОПОРУ																	
196			499	426	358	526	453	384	499	426	358	526	453	384	499	426	358
МАССА МЕТИЗОВ																	
197			205	187	157	222	205	176	205	187	157	222	205	176	205	187	157
МАССА НАПЛЕВАЕМОГО МЕТАЛЛА																	
198			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
МАССА ВОДЫ БЕЗ ЗА ПОКРЫТИЯ																	
199			5208	4460	3742	5489	4742	4024	5208	4460	3742	5489	4742	4024	5208	4460	3742
МАССА ЦИНКОВОГО ПОКРЫТИЯ																	
200			195	166	140	205	177	150	195	166	140	205	177	150	195	166	140
Общая масса опоры																	
201			5403	4626	3882	5694	4919	4474	5403	4626	3882	5694	4919	4474	5403	4626	3882

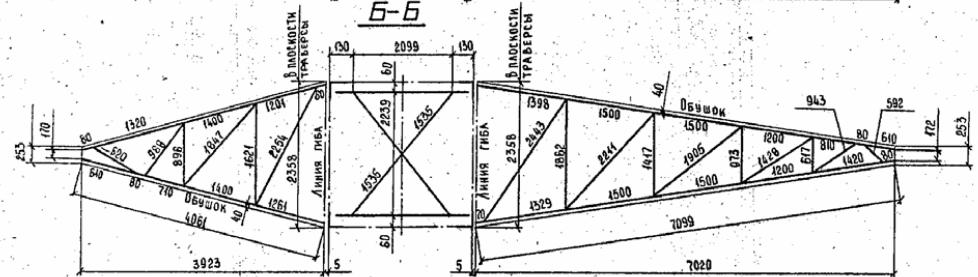
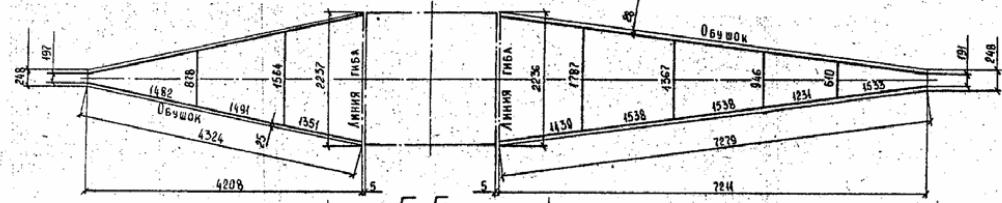
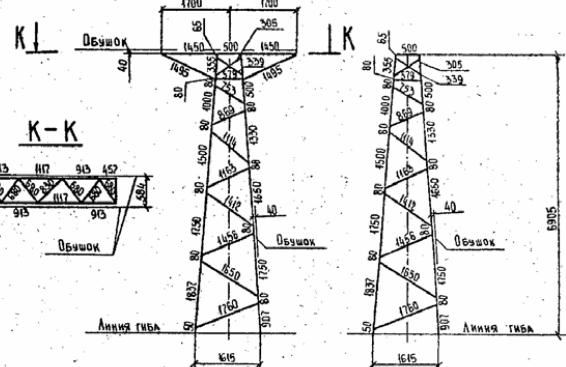
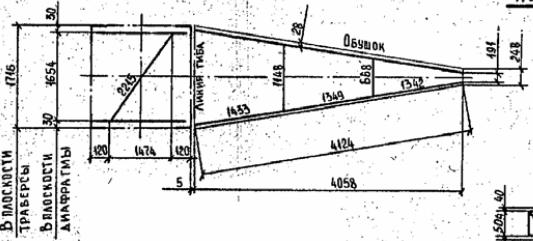
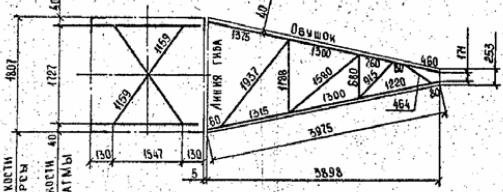
ВЕДОМОСТЬ МЕТИЗОВ

АМПЛЕ	Наименование БАНКИ	ШИФР	ДЛИНА, ММ	Количество, шт		МАССА, КГ	ГОСТ, ДСТУ
				БАНКИ	ШИФР		
M14		14,	35	130	110	90	95-78
		142	40	205	195	100	105-78
		143	65	120	100	80	97-78
		162	62	62	152	157	100-78
		163	50	55	45	60	60-78
M16	БОЛТЫ	20 ₂	50	49	44	44	44-78
		20 ₃	55	90	55	90	95-78
M20		20 ₂	100	120	100	90	95-78
		20 ₃	105	125	105	100	105-78
M24		24 ₁	200	120	100	90	95-78
		24 ₂	55	39	39	39	95-78
		24 ₃	60	10	10	10	10-78
M14	ГАНКИ	455	425	305	405	375	330-78
M16		425	125	115	225	225	225-78
M20		395	350	215	245	270	295-78
M24		25	25	25	25	25	25-78
I4	ШАЙБЫ	455	425	355	405	375	350-78
I5		425	125	115	225	225	225-78
I6		395	350	195	235	235	235-78
I7		340	475	425	465	425	425-78
I8		495	690	520	375	690	620-78
I9		455	635	570	355	635	570-78
I10		390	545	485	305	545	485-78
I11		340	475	425	265	475	425-78
I12		495	690	520	375	690	620-78
I13		455	635	570	355	635	570-78
I14		390	545	485	305	545	485-78
I15		340	475	425	265	475	425-78
I16		495	690	520	375	690	620-78
I17		455	635	570	355	635	570-78
I18		390	545	485	305	545	485-78
I19		340	475	425	265	475	425-78
I20		495	690	520	375	690	620-78
I21		455	635	570	355	635	570-78
I22		390	545	485	305	545	485-78
I23		340	475	425	265	475	425-78
I24		495	690	520	375	690	620-78
I							

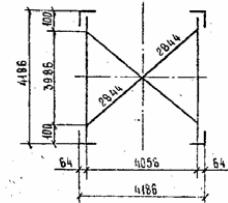
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ОПОРЫ П330-1



Тросостойка с двумя тросами для опор 1П330-1; 1П330-1-58; 1П330-1-11,5

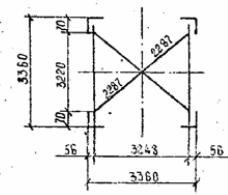
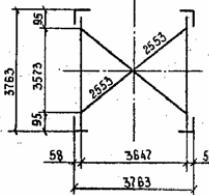
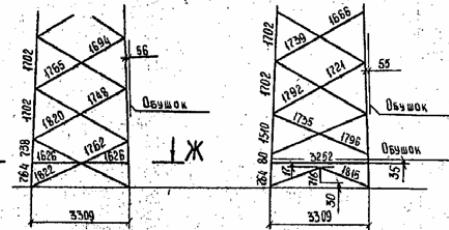
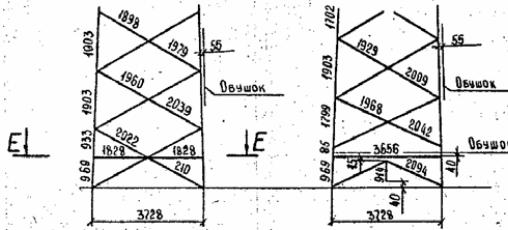


A-A



НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ ДЛЯ 1П330-1-58 И 1П330-1-11,5

НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ ДЛЯ 1П330-1-11,5 И 1П330-1-11,5



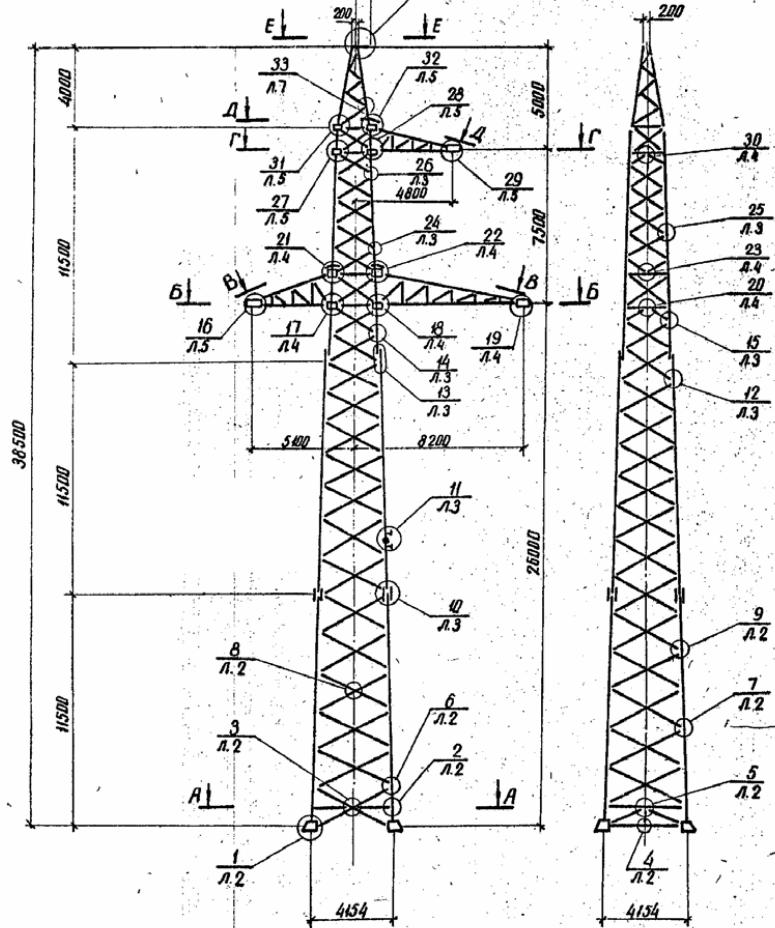
3.407.2-145.2 02 КМ

Копировал: Павлов

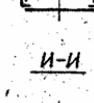
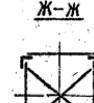
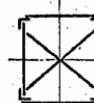
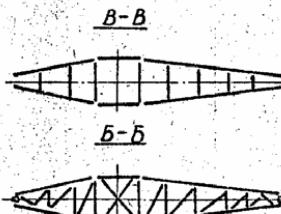
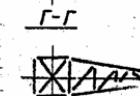
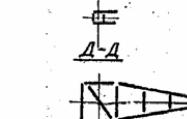
Формата: А2

248313

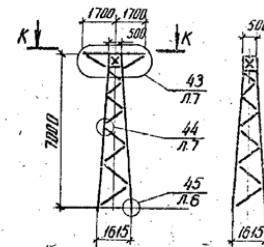
117330-1



E-E

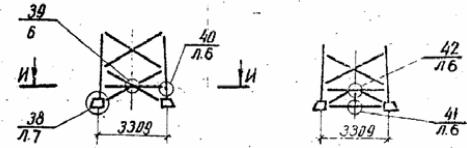


Голосистойка с двумя прослами

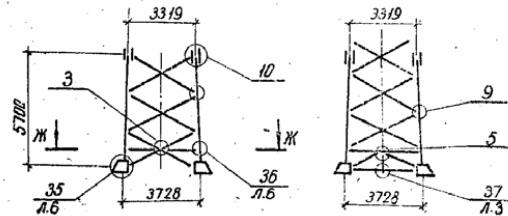


K-K

Нижняя секция для ИПЗ30-1-11.5 и ИПЗ30-1Т-11.5



Нижняя секция для ИПЗ30-1-5.8 и ИПЗ30-47-5.8



Условные обозначения:

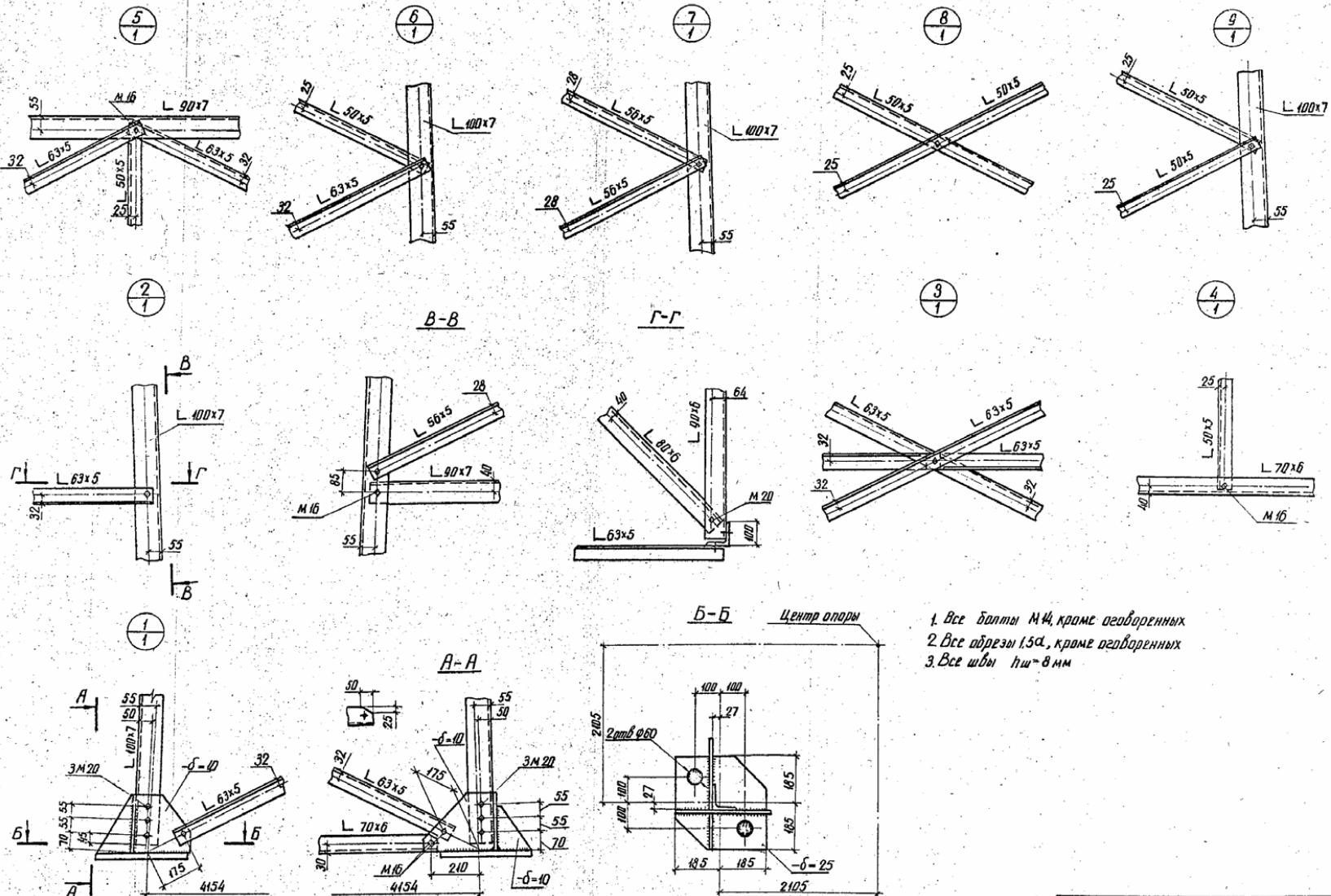
33 — Номер чэлдэх листа
Л7 — номер листа, где чэлдэх изображение

33 — Номер чэлда
Л1 — номер листа, где чэлдэх изображение

И.кошар	Мудраба	д/р	26.11.3	34072-145 2 03 КМ	Способ	Матер. Установка
				Промежуточная опора		
				10330-1		
раб. никола Курнасов	д/р	26.11.3			P	ст. низк. сечка
ГВН	Птицы	26.11.3	26.11.3		Лист	1 - листок
РУК.зр.	Элакиний	26.11.3	26.11.3			
Поводырь	Масловская	26.11.3	26.11.3	Узлы		
Исполнитель	Надежда	26.11.3	26.11.3			

κεφαλαιόν της

400-430002
2453/3

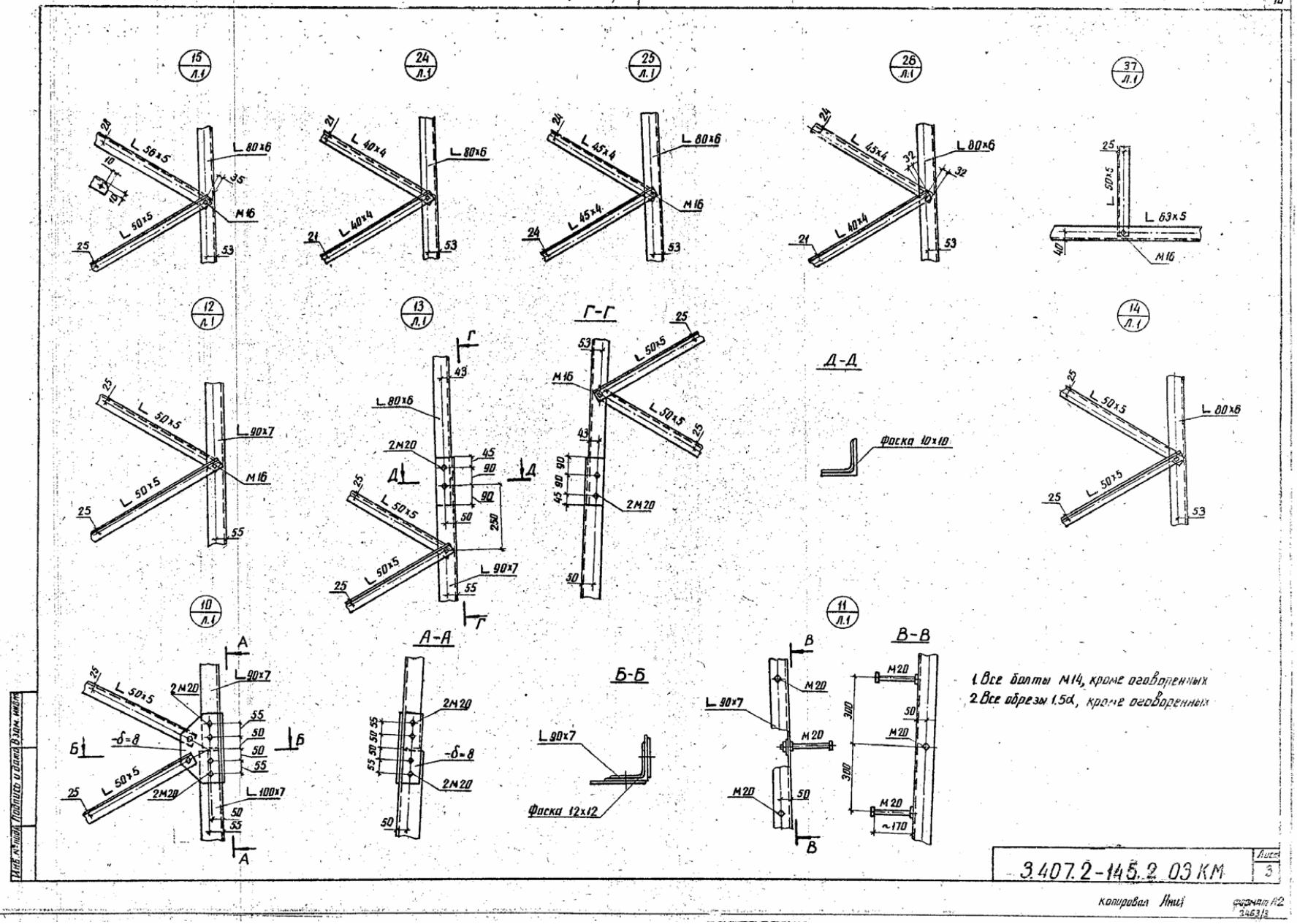


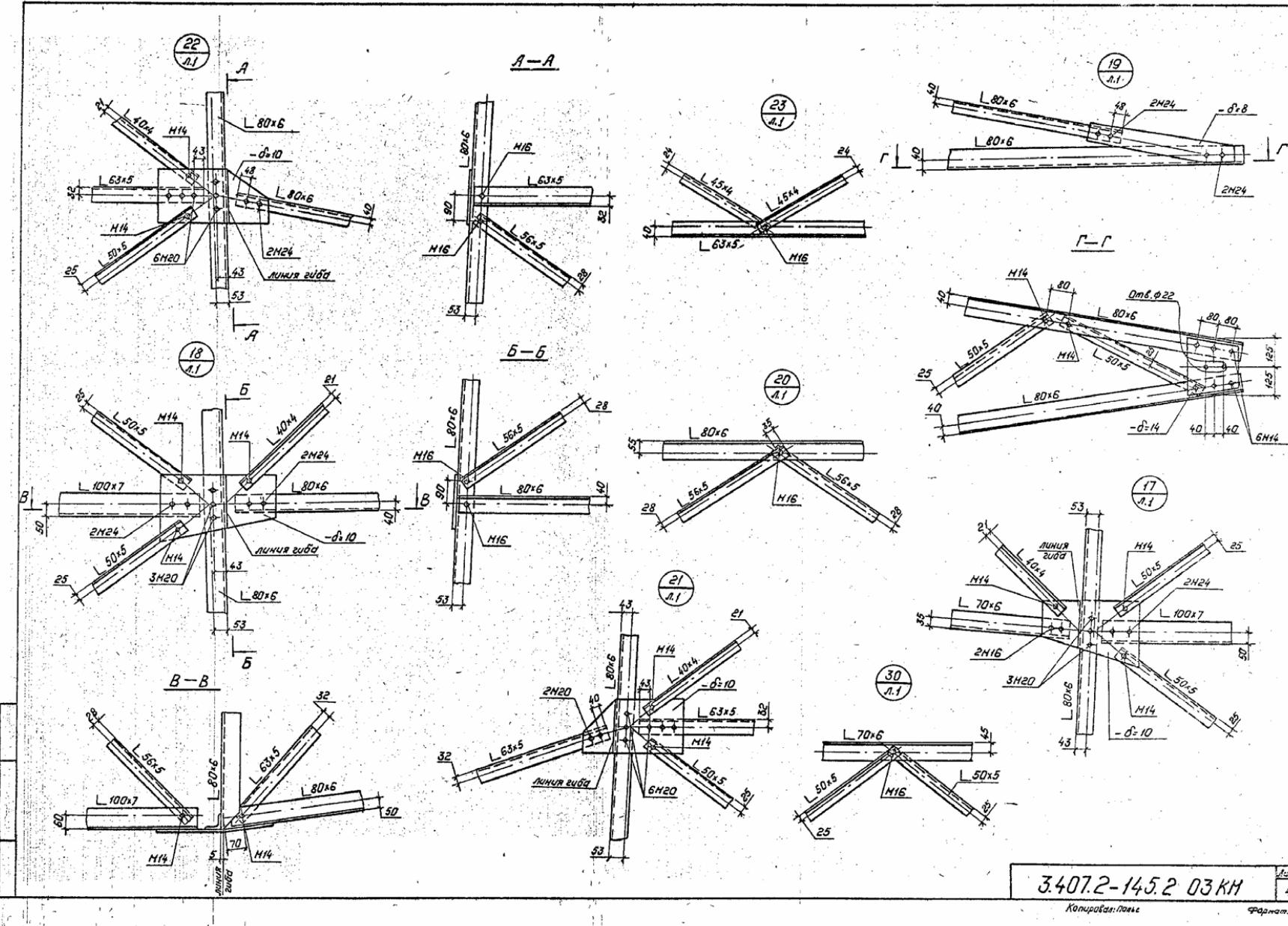
3.407.2-145.2 03 КМ

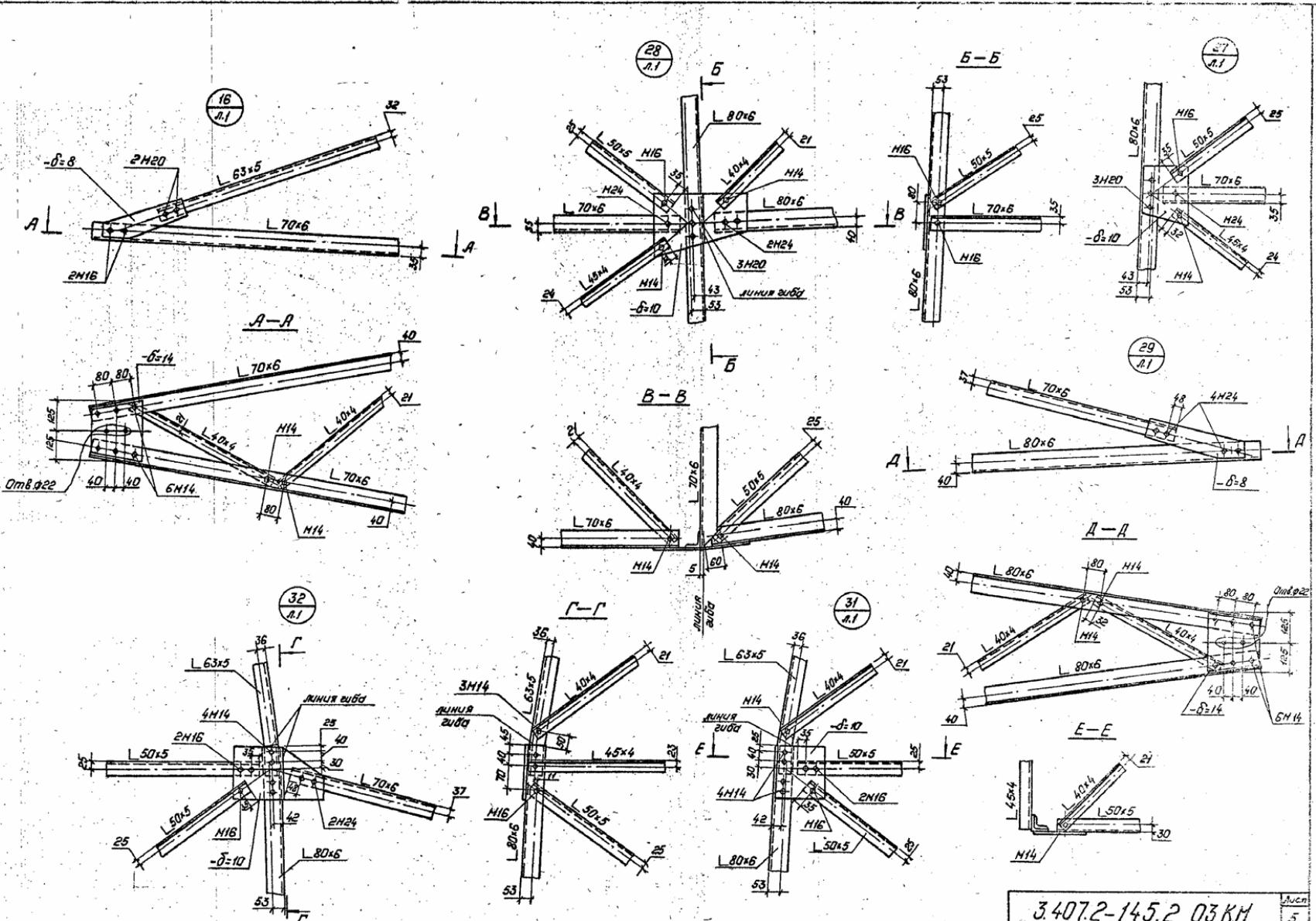
Лист 2

копир. Анил

формат А2
2463/3





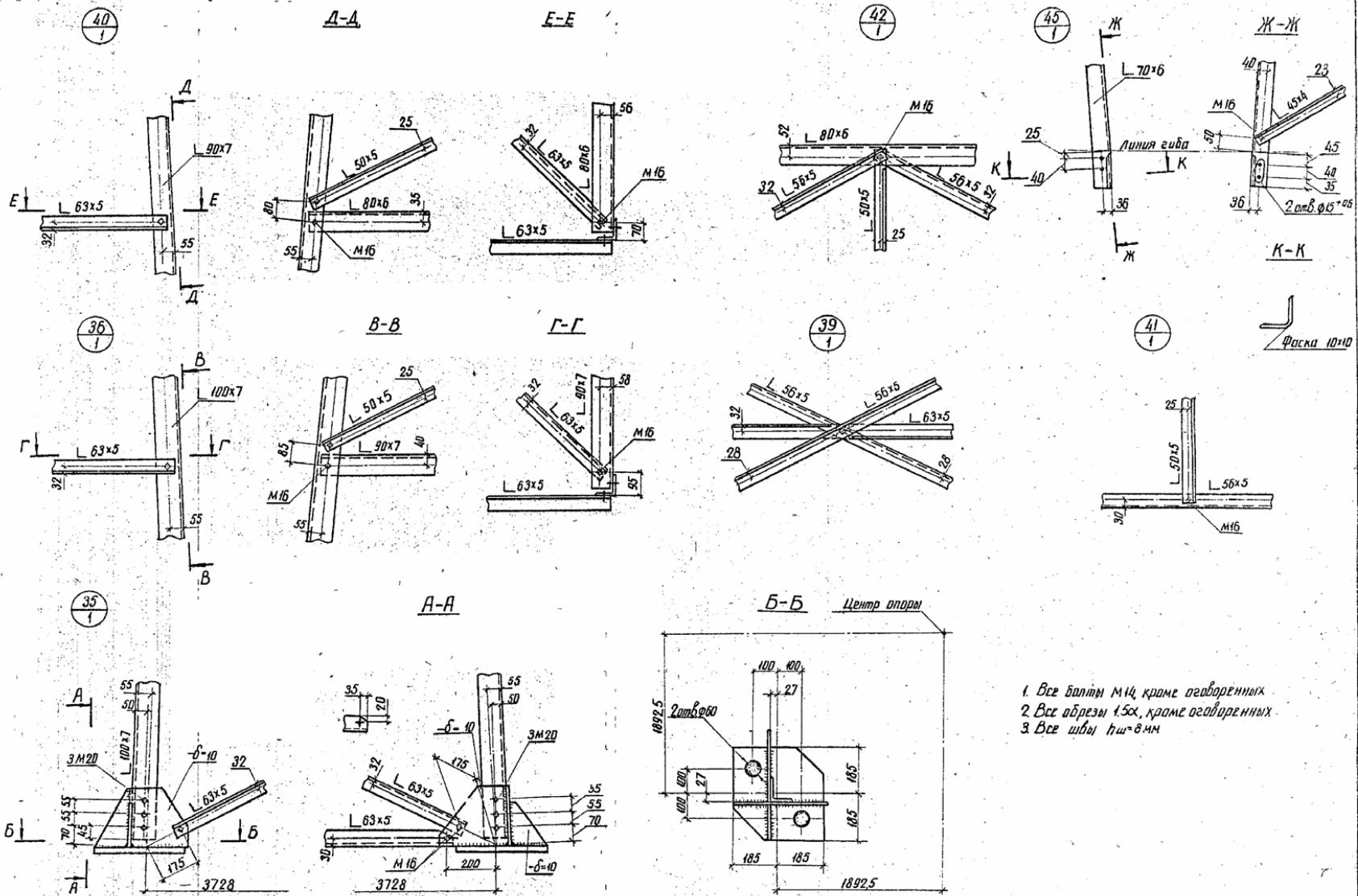


3.407.2-145.2 03KH

Комплект: Рисунок

Горизонт: А2

2453/3

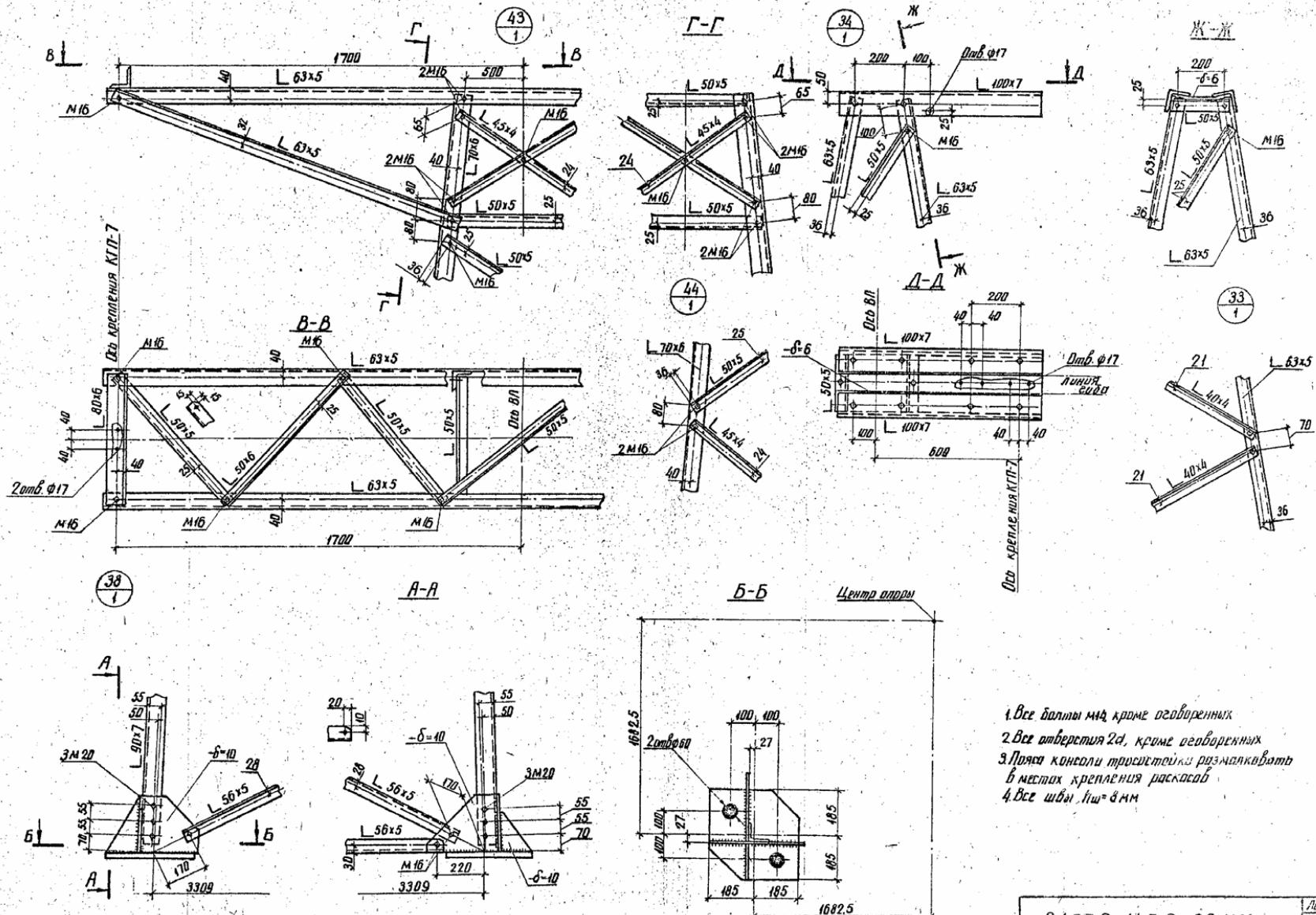


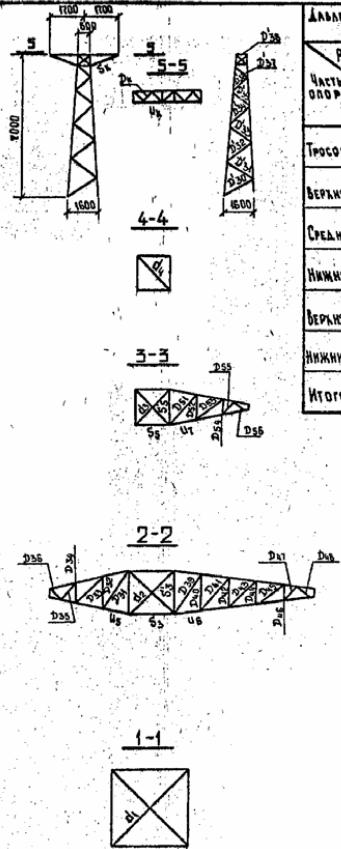
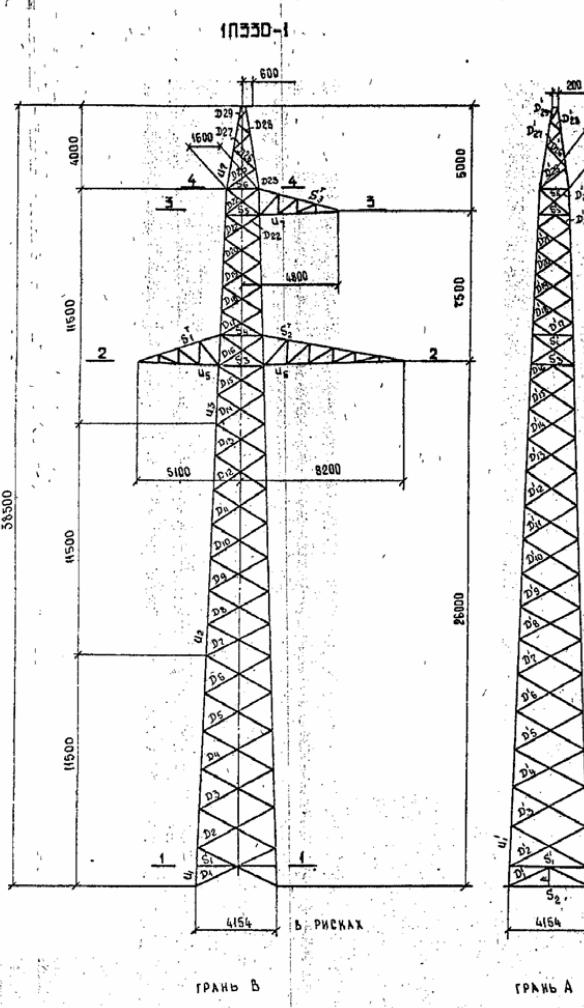
1. Все болты М14, кроме оговаренных
2. Все обрезы 1.5х, кроме оговаренных
3. Все швы тк=8мм

3.407.2-145.2 03 KM

копир. Аниж

Формат А2





ЧАСТЬ ОПОРЫ	РАСЧЕТНАЯ СХЕМА	ДАВЛЕНИЕ ВЕТРА ПРИ $q = 50 \text{ кг/м}^2$			
		СХЕМА I		СХЕМА I ^a	
ВЕТРОВАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРИДАЧИ ПОДЪЕМНОЙ СИЛЫ		ПЕРЕДАЧА КУЛАЧКОМ		СХЕМА II	
ГРАНЬ А	ГРАНЬ Б	ГРАНЬ А	ГРАНЬ Б	ГРАНЬ А	ГРАНЬ Б
ТРОСОСТОЯНКА	321	257	257	61	
ВЕРХНЯЯ СЕКЦИЯ	1083	866	866	226	
СРЕДНЯЯ СЕКЦИЯ	1186	949	949	247	
НИЖНЯЯ СЕКЦИЯ	1216	973	973	253	
ВЕРХНЯЯ ТРАВЕРСА	65	137	65	13	
НИЖНЯЯ ТРАВЕРСА	277	600	277	58	
ИТОГО:	4146	3782	3385	864	

НЧ СИСТЕМЫ	ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ	СХЕМА ЗАПРУЖНЕНИЯ
I	ПРОВОДА И ТРОС НЕ ОБОРВАНЫ И СВОБОДНЫ ОТ ГОЛОДА. ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ВДОЛ ОСИ ТРАВЕРСЫ $t=5^{\circ}\text{C}$; $C=0$; ИР $q_1 = 50 \text{ кН}/\text{м}^2$; $q_2 = 58 \text{ кН}/\text{м}^2$ $R_{\text{ВЕТ}} = 505 \text{ м}$ $R_{\text{ВЕС}} = 575 \text{ м}$ Провод 2×AC240/32, трос С70	
II	ПРОВОДА И ТРОС НЕ ОБОРВАНЫ И СВОБОДНЫ ОТ ГОЛОДА. ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ПОД УГЛОМ 45° К ОСИ ТРАВЕРСЫ $t=5^{\circ}\text{C}$; $C=0$; ИР $q_1 = 50 \text{ кН}/\text{м}^2$; $q_2 = 58 \text{ кН}/\text{м}^2$ $R_{\text{ВЕТ}} = 505 \text{ м}$ $R_{\text{ВЕС}} = 575 \text{ м}$ Провод 2×AC240/32, трос С70	
III	ОБОРВАН ОДИН ПРОВОД, АВТОДИ НАИБОЛЬШИЙ ИЗГИБАЮЩИЙ МАКСИМУМ КРЫТИЧЕСКИЙ $t=5^{\circ}\text{C}$; $C=0$; $q=0$; ИР $R_{\text{ВЕТ}} = 505 \text{ м}$ $R_{\text{ВЕС}} = 575 \text{ м}$ Провод 2×AC240/32, трос С70	
IV	ОБОРВАН ТРОС, ПРОВОДА НЕ ОБОРВАНЫ. $t=5^{\circ}\text{C}$; $C=0$; $q=0$; ИР . $R_{\text{ВЕТ}} = 505 \text{ м}$ $R_{\text{ВЕС}} = 575 \text{ м}$ Провод 2×AC240/32, трос С70 $G = 45 \text{ кН}/\text{мм}^2$	

Подбор сортамента опоры ИПЗ30-1

ПРИМЕЧАНИЯ

1 Напряжение в поясах U_2 , U_3 определены с учетом изгибающего момента от эксцентричности в стыке поясов.

2. УСЛОВИЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ОПРЕДЕЛЕНЫ ПО МАКСИМАЛЬНЫМ НАГРУЗКАМ ИЗ ВСЕЙ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ НА МОНТАЖНОЙ СХЕМЕ.

3. Тросостойка с двумя тросами пульверизирована на расчетном листе опоры 2П330-1.

3.407.2-145.2 04KM

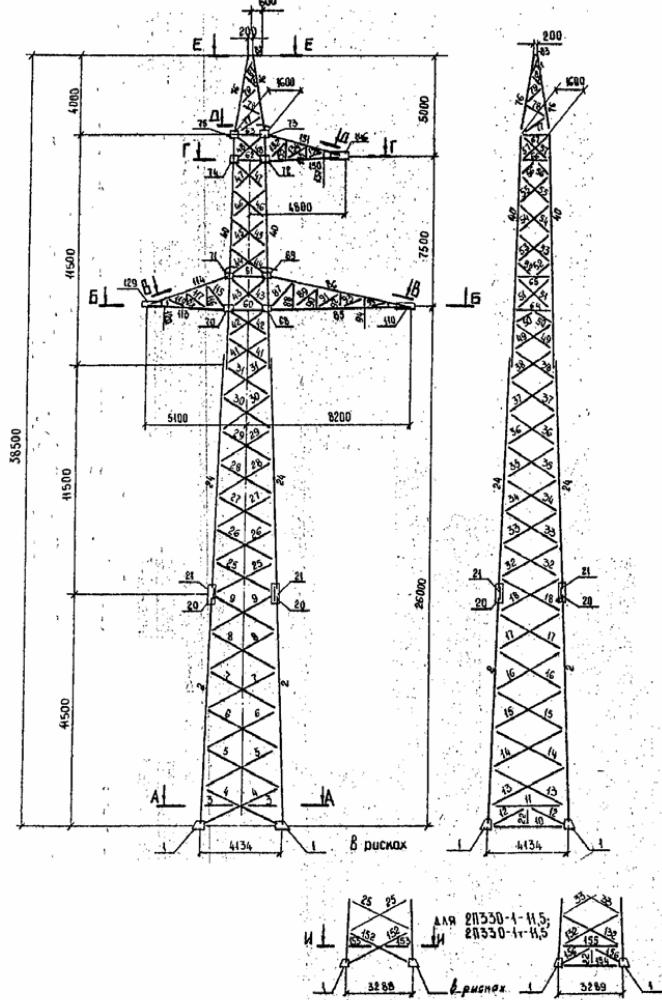
三

Digitized by srujanika@gmail.com

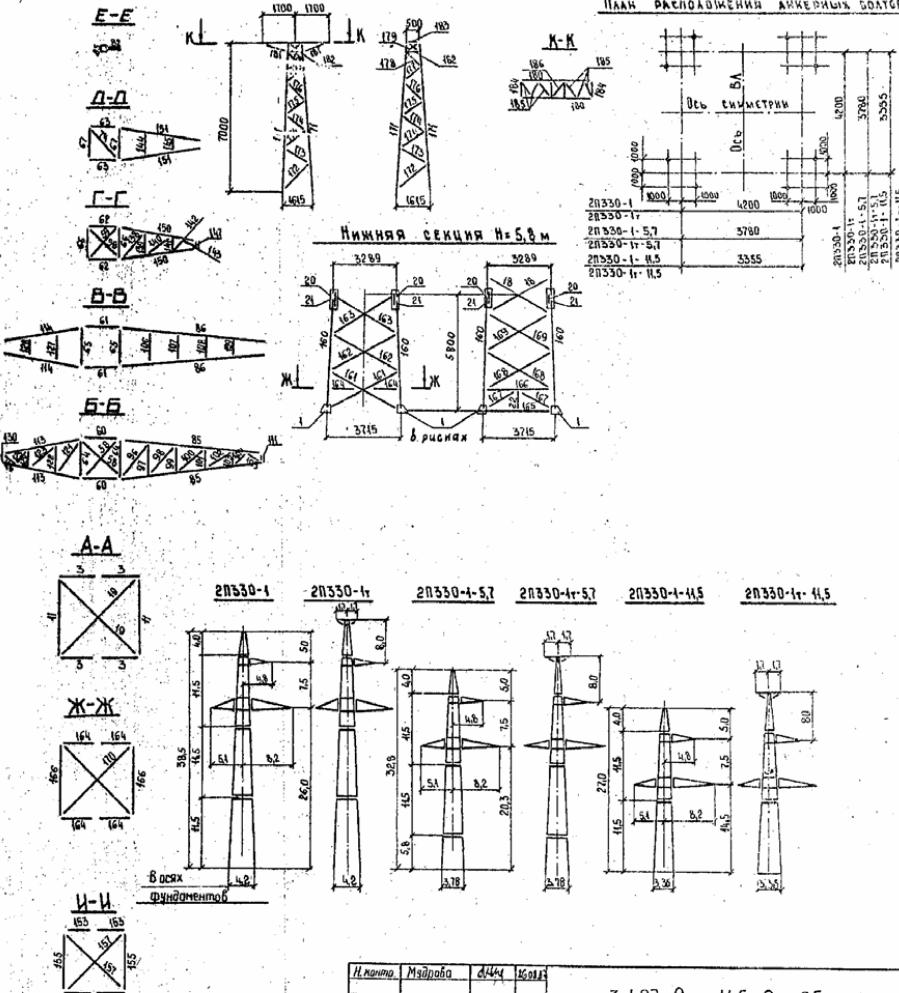
ПОДБОР СОРТАМЕНТА ОПОРЫ 1П330-1

ЧАСТЬ ОПОРЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОПОРЫ	ЧИСЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СТАНДАРТНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ [1]	ШИР. N _m	ГЛ. N _{md}	ПОДАЧА СЕЧЕНИЯ СЕЧЕНИЕ	РУСКАЯ СЕЧЕНИЕ	ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЯ / см ²	МОМЕНТ КОРТИНА W _z / см ³	РАДИУС КИРПИЧА L _x / см	ДЛИНА ЭЛЕМЕНТА, ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ / см	У _m [см ²]	J _d [см ⁴]	J _m [см ⁴]	ИХ ХОСТЬ I [A]	4	8c	НАПРЯЖЕНИЕ [кгс/см ²]	КОМПЛЕКС ОПОРЫ	ПОДАЧА БОЛЬШАЯ БОЛЬШАЯ ЧИСЛОВАЯ ЗНАЧЕНИЕ [1]											
1	РАСКОРКА	0,22	0,22		40		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
2	РАСКОРКА	0,20	0,20					L 45x4	24	3,45	2,8			0,69	120	144	228			0,655	144	191	0,75	1709	2450	IM16	23,5	2,55		
3	РАСКОРКА	0,20	0,20					L 50x5	25	4,8	3,95			0,98	—	104	200	358			0,887	104	200	0,75	1224	—	IM16	2,95	3,83	
4	РАСКОРКА	0,21	0,21					L 50x5	25	—	—				—	—	108	216			0,904	93	195	0,75	1306	—	IM16	—	—	
5	РАСКОРКА	0,21	0,21					L 50x5	25	—	—				—	—	130	210			0,909	97	197	0,55	1365	—	IM16	—	—	
6	РАСКОРКА	0,23	0,23					L 50x5	25	—	—				—	—	120	103	206			0,914	95	200	0,55	239	—	IM16	—	—
7	РАСПОРКА	0,25	0,25					L 100x7	50	15,8	12,05			3,08	198	224	224			1,0	113	187	0,75	2835	3400	2M24	15,26	19,75		
8	РАСПОРКА	0,24	0,24					L 65x5	32	6,15	5,08			1,94	185	212	212			1,0	170	250	0,9	2019	2450	3M20	12,42	9,47		
9	РАСПОРКА	0,24	0,24					L 70x6	35	8,15	6,15			2,15	136	169	169			1,0	122	200	0,75	1919	2450	1M24	5,3	6,32		
10	РАСПОРКА	0,25	0,25					L 50x5	25	4,8	3,95			1,93	158	160	160			1,0	165	250	1,0	1,9	1821	2450	2M16	5,52	6,29	
11	РАСПОРКА	0,26	0,26					L 80x6	40	9,35	7,45			2,97	158	824	224			0,655	92	200	0,93	1315	3400	IM16	4,02	11,77		
12	РАСПОРКА	0,27	0,27					L 65x5	32	—	—			1,94	125	212	212			0,655	40	200	—	—	—	2450	IM16	—	—	
13	РАСПОРКА	0,28	0,28					L 70x6	35	8,15	6,15			2,15	138	169	169			0,655	80	200	0,75	550	2450	IM16	5,53	7,31		
14	РАСПОРКА	0,28	0,28					L 65x4	23	—	—			1,98	89	160	160			1,0	180	200	0,294	0,75	1769	2450	IM14	2,55	4,75	
15	ДИФРАКТИВА	0,22	0,22					L 50x5	28	5,44	4,65			1,72	61	159	318			1,0	145	200	0,294	0,75	2412	2450	IM14	2,06	2,15	
16	ДИФРАКТИВА	0,24	0,24					L 40x4	21	3,08	2,45			1,62	76	120	223			1,0	154	193	0,262	0,75	2412	2450	IM14	2,06	2,15	
17	ДИФРАКТИВА	0,24	0,24					L 65x5	32	—	—			1,94	125	200	200			1,0	160	200	—	—	—	2450	IM14	—	—	
18	ПОДСАДКА	0,47	0,47					L 70x6	35	8,15	6,11	743	215	138	140	280	220			1,0	104	120	0,535	0,75	2080	2450	2M16	7,24	11,92	
19	ПОДСАДКА	0,48	0,48					L 70x6	35	8,15	6,11			1,95	138	140	220	220			1,0	104	120	0,535	0,75	2122	2450	2M16	7,24	11,92
20	ПОДСАДКА	0,49	0,49					L 65x5	32	6,13	4,03			1,94	125	141	—	—			1,0	115	250	1,0	0,9	2007	2450	3M20	6,28	7,93
21	ПОДСАДКА	0,49	0,49					L 55x5	28	5,44	4,65			1,78	11	220	220			1,0	200	200	0,161	0,75	351	2450	IM14	2,58	4,75	
22	ПОДСАДКА	0,50	0,50					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,76	120	120			1,0	154	200	0,262	0,75	330	2450	IM14	2,06	2,15	
23	ПОДСАДКА	0,50	0,50					L 60x4	21	3,08	4,05			1,53	0,98	183	183			1,0	187	200	0,182	0,75	763	2450	IM14	2,55	4,05	
24	ПОДСАДКА	0,51	0,51					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,76	83	83			1,0	112	200	0,655	0,75	610	2450	IM14	2,05	2,15	
25	ПОДСАДКА	0,52	0,52					L 60x4	21	3,08	2,48			1,82	0,76	100	100			1,0	128	200	0,274	0,75	1019	2450	IM14	2,05	2,15	
26	ПОДСАДКА	0,52	0,52					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,78	83	83			1,0	81	200	0,618	0,75	1234	2450	IM14	2,58	2,53	
27	ПОДСАДКА	0,53	0,53					L 80x6	40	9,38	6,38	981	247	158	140	244	244			1,0	39	120	0,618	0,75	2556	3400	2M24	16,28	16,98	
28	ПОДСАДКА	0,53	0,53					L 60x4	40	9,38	6,38			2,17	158	158	141			1,0	89	120	0,618	0,75	2820	3400	2M24	16,28	16,98	
29	ПОДСАДКА	0,54	0,54					L 65x5	32	6,13	5,38			1,94	125	182	182			1,0	195	200	0,163	0,75	295	2450	IM14	2,58	5,85	
30	ПОДСАДКА	0,54	0,54					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,78	158	158			1,0	172	200	0,202	0,75	600	2450	IM14	2,05	2,15	
31	ПОДСАДКА	0,55	0,55					L 60x4	21	3,08	4,05			1,53	0,98	169	169			1,0	193	200	0,172	0,75	836	2450	IM14	2,58	4,05	
32	ПОДСАДКА	0,55	0,55					L 50x5	25	4,8	4,05			1,22	0,78	95	95			1,0	122	200	0,401	0,75	425	2450	IM14	2,05	2,15	
33	ПОДСАДКА	0,56	0,56					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,78	148	148			1,0	145	200	0,294	0,75	888	2450	IM14	2,58	4,05	
34	ПОДСАДКА	0,56	0,56					L 60x4	21	3,08	4,05			1,22	0,78	50	50			1,0	77	200	0,263	0,75	385	2450	IM14	2,05	2,15	
35	ПОДСАДКА	0,57	0,57					L 50x3	25	4,8	4,05			1,53	0,98	115	115			1,0	115	191	0,441	0,75	1479	2450	IM14	2,58	4,05	
36	ПОДСАДКА	0,57	0,57					L 60x4	40	9,38	6,38	934	247	158	145	194	194			1,0	92	120	0,493	0,75	805	2450	2M14	2,58	4,05	
37	ПОДСАДКА	0,58	0,58					L 80x6	40	9,38	6,38	934	247	158	145	194	194			1,0	92	120	0,493	0,75	2600	3400	2M24	16,28	16,98	
38	ПОДСАДКА	0,59	0,59					L 70x6	37	8,15	5,15			2,15	138	145	145			1,0	105	250	1,0	0,9	1998	2450	2M24	11,92	9,81	
39	ПОДСАДКА	0,59	0,59					L 50x5	25	4,8	4,05			1,53	0,98	194	194			1,0	198	200	0,164	0,75	661	2450	IM14	2,58	4,05	
40	ПОДСАДКА	0,59	0,59					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,78	115	115			1,0	147	200	0,286	0,75	504	2450	IM14	2,05	2,15	
41	ПОДСАДКА	0,60	0,60					L 50x5	25	4,8	4,05			1,53	0,98	197	197			1,0	160	200	0,244	0,75	999	2450	IM14	2,58	4,05	
42	ПОДСАДКА	0,60	0,60					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,78	66	66			1,0	85	200	0,618	0,75	337	2450	IM14	2,05	2,15	
43	ПОДСАДКА	0,61	0,61					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,78	94	94			1,0	81	194	0,415	0,75	1583	2450	IM14	2,05	2,15	
44	ПОДСАДКА	0,62	0,62					L 60x4	21	3,08	2,48			1,22	0,78	94	94			1,0	60	200	0,305	0,75	1243	2450	IM14	2,58	2,53	
45	ПОДСАДКА	0,63	0,63				</td																							

27330-1



Тросостойка с двумя тросами



Н.имя	Фамилия	дата	год
ЗОБИЧАКОВ	ЮРНОСОВ	19.01.	2022
ГИЛ	ПИТИН	26.01.	2022
РУК СЕРЕДЫ	ЗАВЬЯЛОВА	26.01.	2022
ПРОВОРСКАЯ	ЗАВЬЯЛОВА	26.01.	2022
ИСПОЛНИТЕЛЬ	ШЕСТЫКОВА	26.01.	2022

3.407.2-145.2 05 КМ

МОНТАЖНАЯ СХЕМА	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центрально-Западное отделение ДЕНЬГИСБАНК
-----------------	--

ВЕДАЮЩИЙ ЗАМЕНТОВ

3.407.2 - 145.2 05 K

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

Ведомость элементов (продолжение)

ВЕДОМОСТЬ МЕТИЗОВ

ДИАМЕТР	Наименование	ШИФР	ДЛИНА, ММ	Количество, шт						Масса, кг						ГОС	ОСТ	
				10350-1 14x														
M 14			14x	35	60	60	60	25	25	25	0,05630	3,4	3,4	3,4	1,4	1,4	1,4	
				40	82	82	72	72	72	0,06466	5,8	5,8	5,8	5,2	5,2	5,2	-14,5	
				45	25	25	25	25	25	0,07060	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-14,5	
M 16		БОЛТ	16x	45	84	46	36	151	136	131	0,09526	6,2	4,8	3,8	14,8	15,3	12,9	ОСТ 34-15-025-77
				50	70	40	20	80	55	35	0,10420	7,3	4,2	2,1	8,4	5,7	3,7	
				54	10	10	5	10	10	5	0,11210	1,1	1,1	0,6	1,1	1,1	0,6	
M 20		БОЛТ	20x	50	110	110	105	140	110	105	0,1592	16,6	16,6	17,8	18,6	18,6	17,8	ОСТ 34-15-025-77
				55	160	165	160	165	165	160	0,1819	29,1	30,0	29,1	29,1	30,0	29,1	
				60	40	40	40	40	40	0,1943	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6		
M 24		ГАЙКА	24x	200	120	100	80	120	100	80	0,5546	87,8	55,5	45,2	57,8	55,5	45,2	ГОСТ 5915-67
				55	40	40	40	40	40	0,2720	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9		
				60	55	55	40	55	55	40	0,2885	15,9	15,9	14,5	15,9	15,9	14,5	
M 24		ГАЙКА	24x	65	35	35	—	35	35	—	0,3074	10,8	10,8	—	10,8	10,8	—	ГОСТ 5915-67
				175	175	175	150	150	150	0,02464	4,3	4,3	4,3	3,2	3,2	3,2		
				195	100	65	245	205	175	0,03317	4,8	3,2	2,9	8,1	5,8	5,8		
M 20		ГАЙКА	550	515	465	550	545	465	0,05828	34,6	32,8	29,4	34,4	32,2	29,4	ГОСТ 5915-67		
				130	130	80	150	130	80	0,1070	13,9	13,9	8,6	13,9	13,9	8,6		
				175	175	175	150	150	150	0,08662	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1		
M 16		ШАЙБА	16x	145	100	65	245	205	175	0,04135	1,6	1,1	0,8	2,8	2,3	2,0	ГОСТ 11374-74	
				310	315	305	310	315	305	0,01711	5,5	5,4	5,2	5,3	5,4	5,2		
				430	430	80	150	130	80	0,03253	4,2	4,2	2,6	4,2	4,2	2,6		
M 14		ШАЙБА	14x	175	175	175	150	150	150	0,00448	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	ГОСТ 5902-67	
				145	100	65	245	205	175	0,005084	0,9	0,8	0,4	1,5	1,2	1,1		
				430	415	365	430	415	365	0,01255	5,5	5,3	4,9	5,5	5,3	4,9		
M 20	ПРУЖИННАЯ		НОРМАЛЬНАЯ	130	130	80	150	130	80	0,02258	3,0	3,0	1,8	3,0	3,0	1,8	ГОСТ 5902-67	
				175	175	175	150	150	150	0,00448	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6		
				145	100	65	245	205	175	0,005084	0,9	0,8	0,4	1,5	1,2	1,1		
M 24		ШАЙБА	24x	130	130	80	150	130	80	0,02258	3,0	3,0	1,8	3,0	3,0	1,8	ГОСТ 5902-67	
				175	175	175	150	150	150	0,00448	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6		
				145	100	65	245	205	175	0,005084	0,9	0,8	0,4	1,5	1,2	1,1		
И Т О Г О .														266,7	247,2	20,02772	259,7	23,9

*) При отсутствии поставок L56*5 заменять L63*5, при этом масса опор увеличивается соответственно на 123, 95 и 84 кг.

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Н о р	Наименование чертежа	Номер чертежа
1	МОНТАЖНАЯ СХЕМА	3.407.2-145.2 05 КМ.А.
2	ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	3.407.2-145.2 06 КМ.А.
3	УЗЛЫ	3.407.2-146.2 07 КМ.А.
4	РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТ	3.407.2-145.2 08 КМ.А.
5	Общие примечания	3.407.2-145.1 17 КМ

(*) - СТЕП-БОАТ ДЛЯ ПОДЪЕМА НА ОПОРУ
КОМПЛЕКТУЕТСЯ ДВУМЯ ГАЙКАМИ И
ОДНОЙ ПРУЖИННОЙ ШАЙБОЙ.

ОПТИМАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

При подвеске дюймовых тросов ветровые пролёты должны быть снижены на 15%, весовые - на 10% по сравнению

2. ВЕТРОВЫЕ И ВЕСОВЫЕ ПРОЛЕТЫ ПОНИЖЕННЫХ ОПОР ПРИНЯТЫ
ДАНИКОВЫМИ АДДОРАМИ НОРМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ.

3. Падёты окружены до значений кратных 5 м.

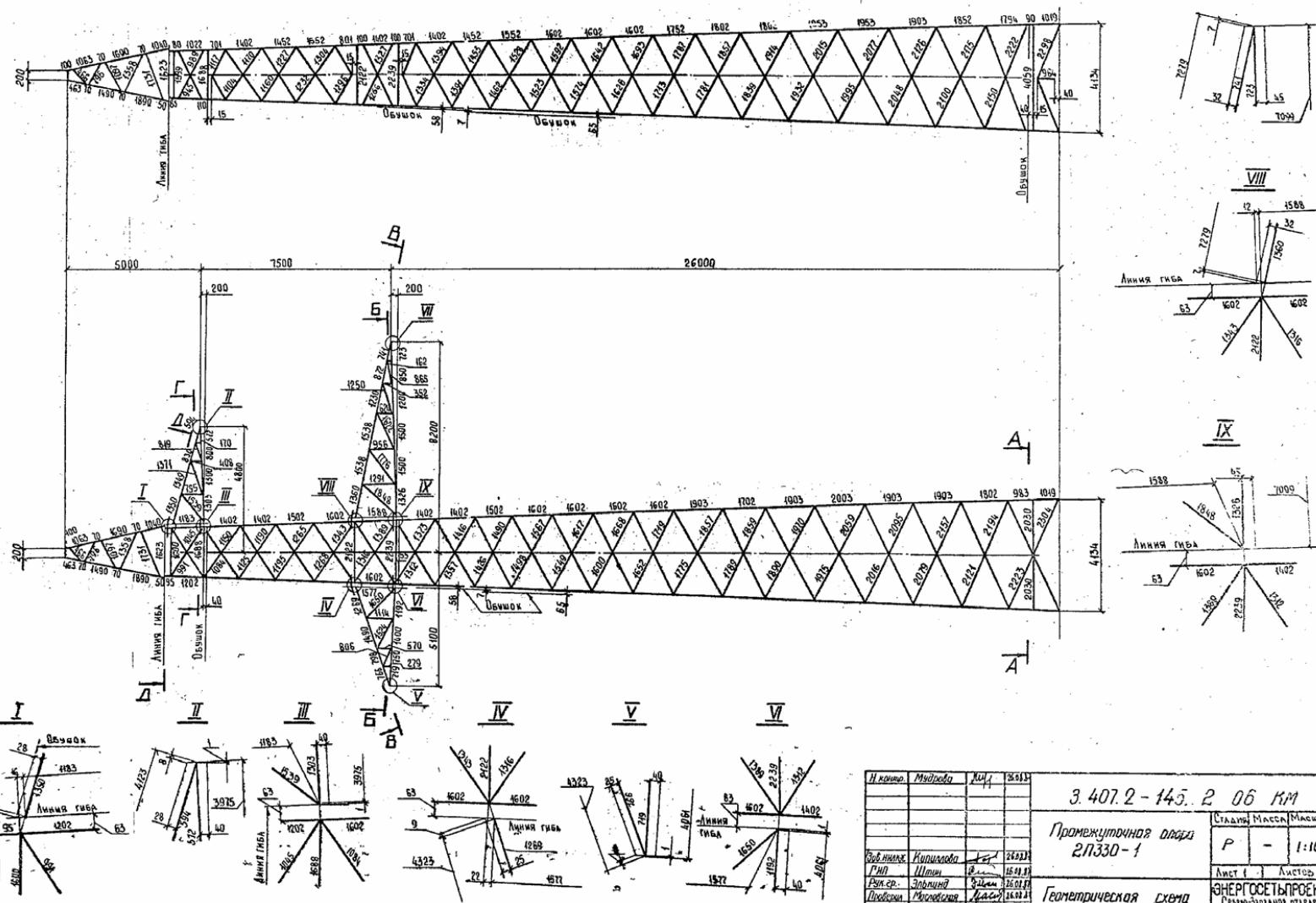
ВЫБОРКА МЕТАЛЛА									
ПРОФИЛЬ	МАССА, кг				МАРКА СТАЛИ ДЛЯ РАБОТЫ С РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ °C				ПРИМЕЧАНИЕ
	2Н330-1	2Н330-1	2Н330-1	2Н330-1	-5,7	-11,5	-17	-23,7	
L 100×8	680	372	60	580	372	60			
L 100×7	687	687	687	670	670	650			
L 90×7	784	674	674	754	674	574			
L 80×6	332	302	298	340	310	306			
L 70×6	1200	1148	1148	1380	1328	1328			
L 63×5	996	734	420	982	720	406			
L 56×5 ^{1/2}	919	729	648	919	729	549			
L 50×5	105	105	105	177	177	177			
L 40×4	186	186	186	146	146	146			
L 45×4	—	—	—	88	88	88			
ИТОГО МАССА ДЛЯ 2Н330-1	5889	4937	4207	5656	5244	4684			
— B=25	108	108	108	108	108	108	18Г6п3 ^{1/2}	09Г2С-45	
— B=14	17	17	17	17	17	17	17		
— B=10	188	188	188	188	188	188	18Г6п3 ^{1/2}	09Г2С-45	
— B=8	36	36	20	36	36	20			
— B=5	13	13	13	—	—	—		09Г2С-45	
ИТОГО МАССА ДЛЯ 2Н330-1	382	382	346	349	349	333	97444-1-3023-30		
Итого	6251	5293	4553	6815	5553	4847	**10СТ 23570-79	ГОСТ 10282-75	

3.407.2-145.2 05 KN

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ОПОРЫ 2П330-1

4



3.407.2-145.2 06 KM

Номер	Модель	Код	Балл
Бобров	Коричневая	Б-1	26,03,2
РУИ	Шинши	В-1	15,9,1,8
Рук-эр.	Золотистый	З-1	26,03,1,8
Лебедка	Молочная	Л-1	16,03,2
Соколик	Небесная	К-1	26,1,1,5

Промежу
запис

	СТАДИЯ	МАССА	МАССА

$\Gamma = 1:10$

Лист 6 из 10

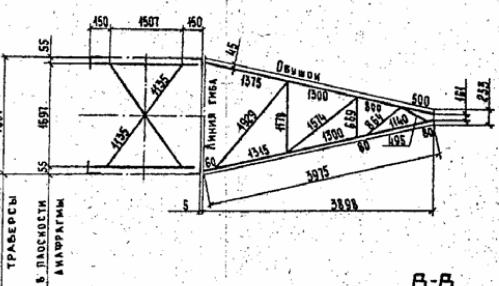
CESUS-BALLUNG GIELEN
AGRICULTURA

— 1 —

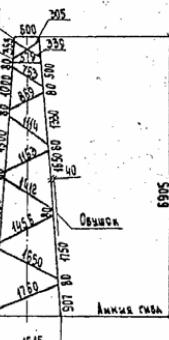
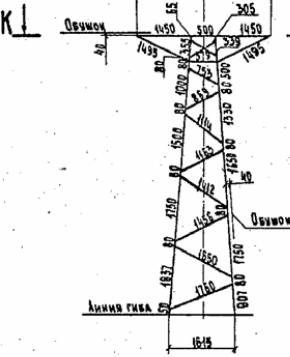
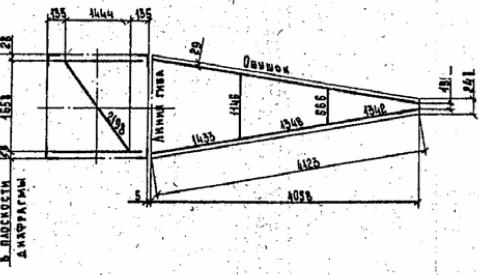
10. The following table shows the number of hours worked by 1000 workers in a certain industry.

Северо-Западный завод металлоконструкций - <http://www.szzmk.ru>

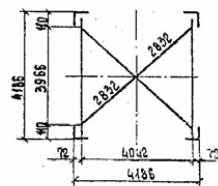
Тросостойка с двумя тросами для опор 2П330-1, 2П330-1-5, 2П330-1-4, 2П330-1-4,5



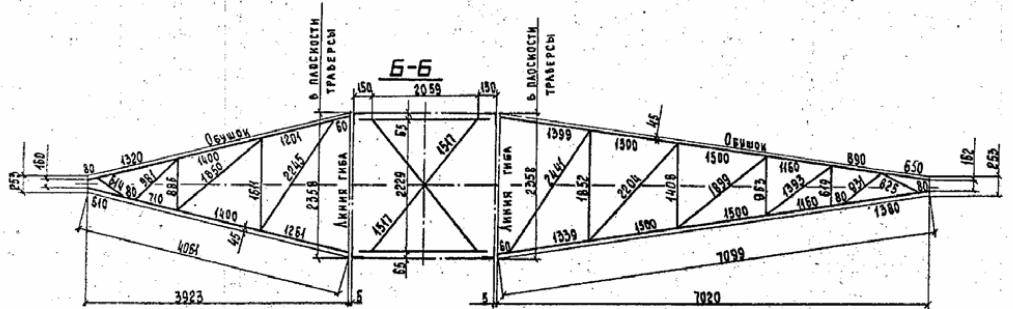
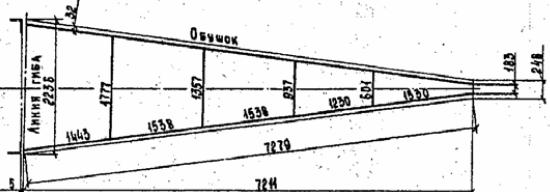
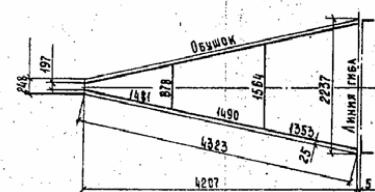
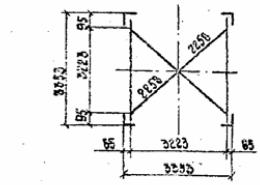
Д-Д



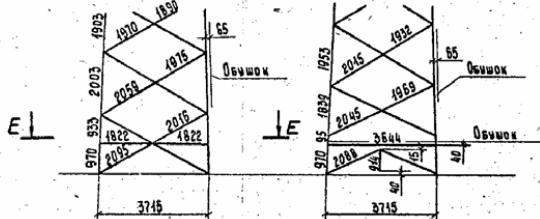
А-А



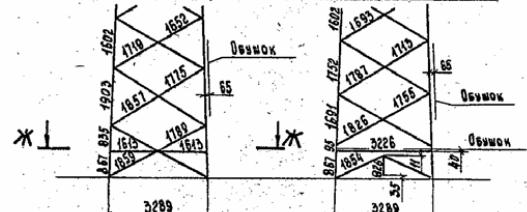
Ж-Ж



Нижняя секция для 2П330-1-5, 2П330-1-4, 2П330-1-4,5



Ж-Ж



3407.2-145.2 ОБ КИ

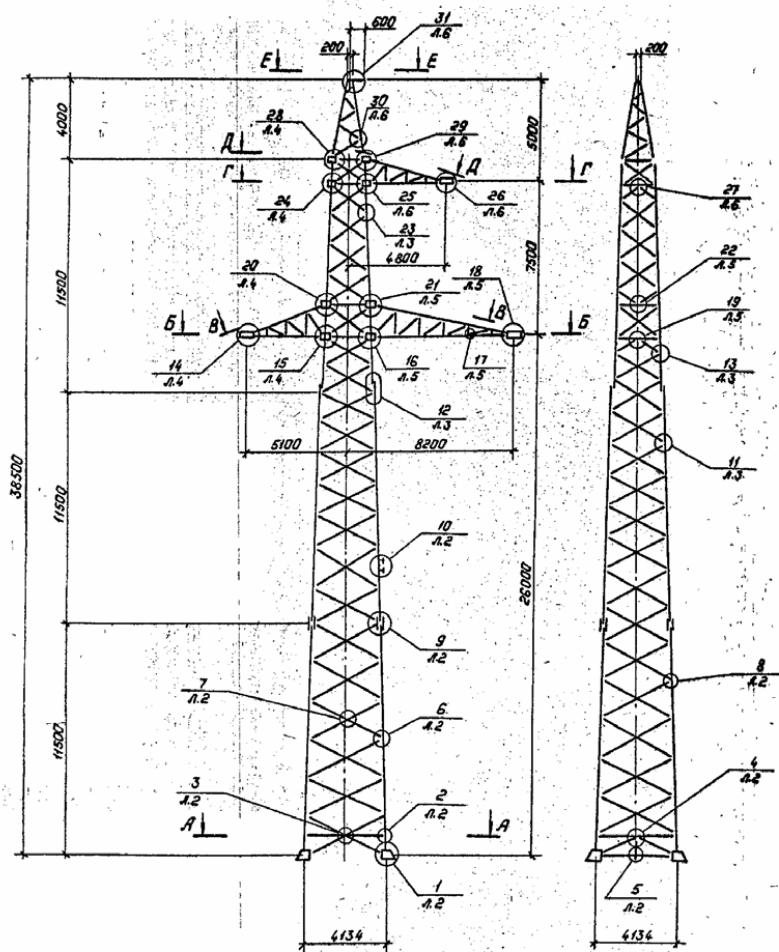
2

Комплектация

Формат А2

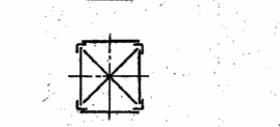
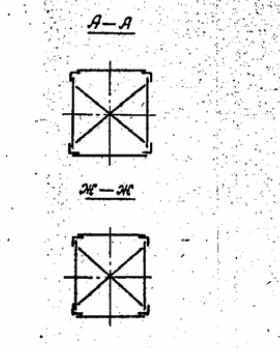
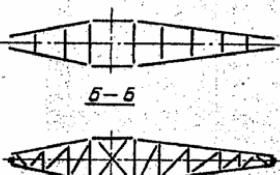
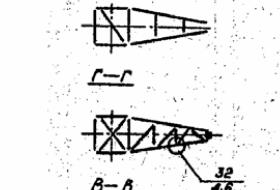
24637

27330-1

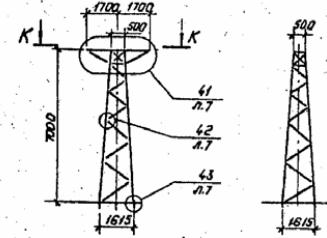


E-E

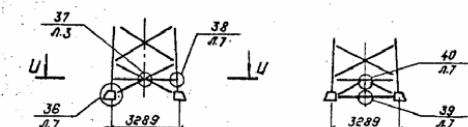
A-A



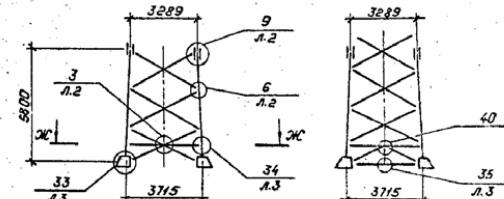
Тросостойка с обувью тросами



Нижняя секция для 2П330-1-11.5 и 2П330-1т-11.5



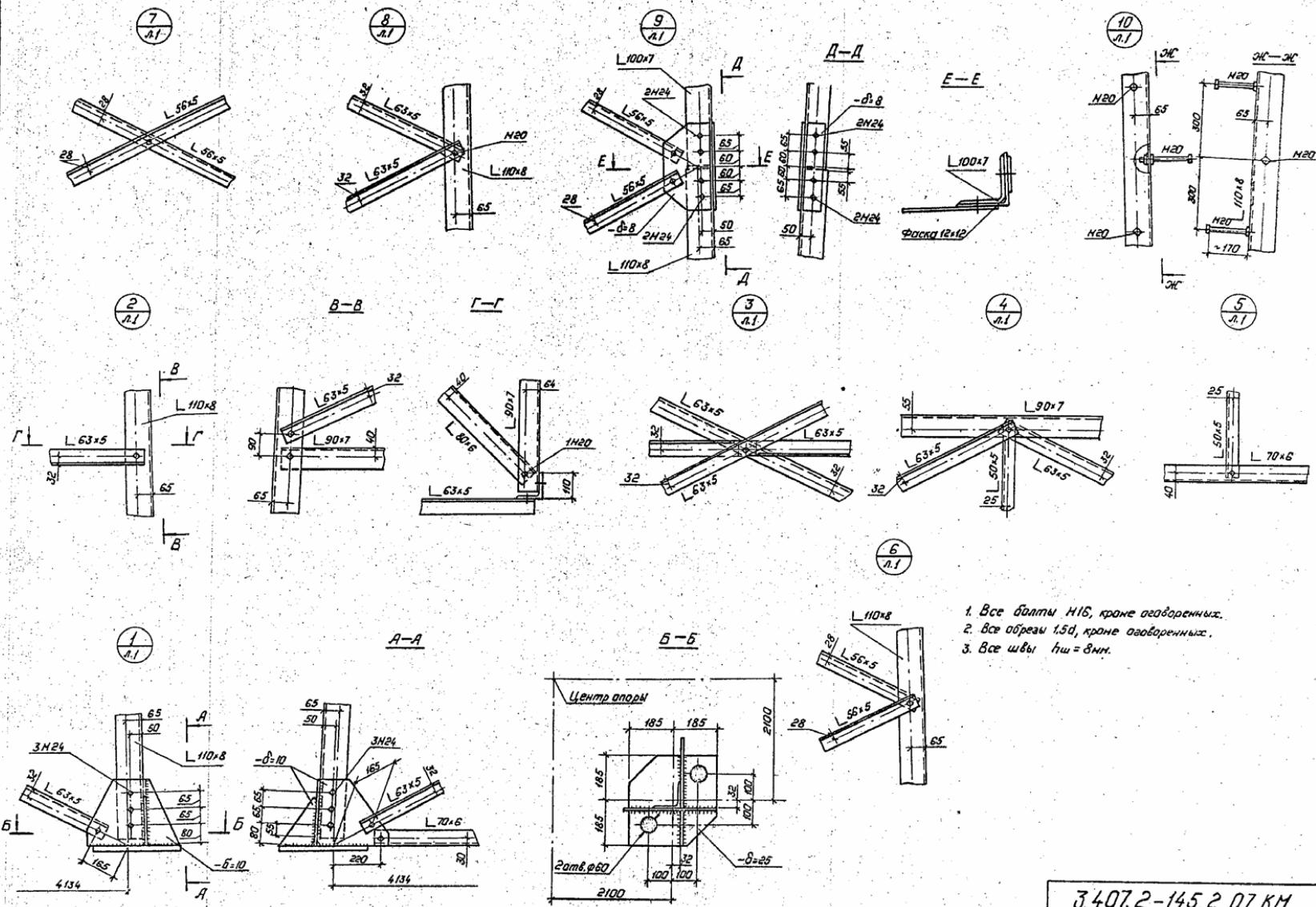
Нижняя секция для 2П330-1-5.7 и 2П330-1Т-5.7



Условные обозначения:

33
4.3 — Номер узла
номер листа, где узел изображен

33 — Номер узла
номер листа, где узел обозначен



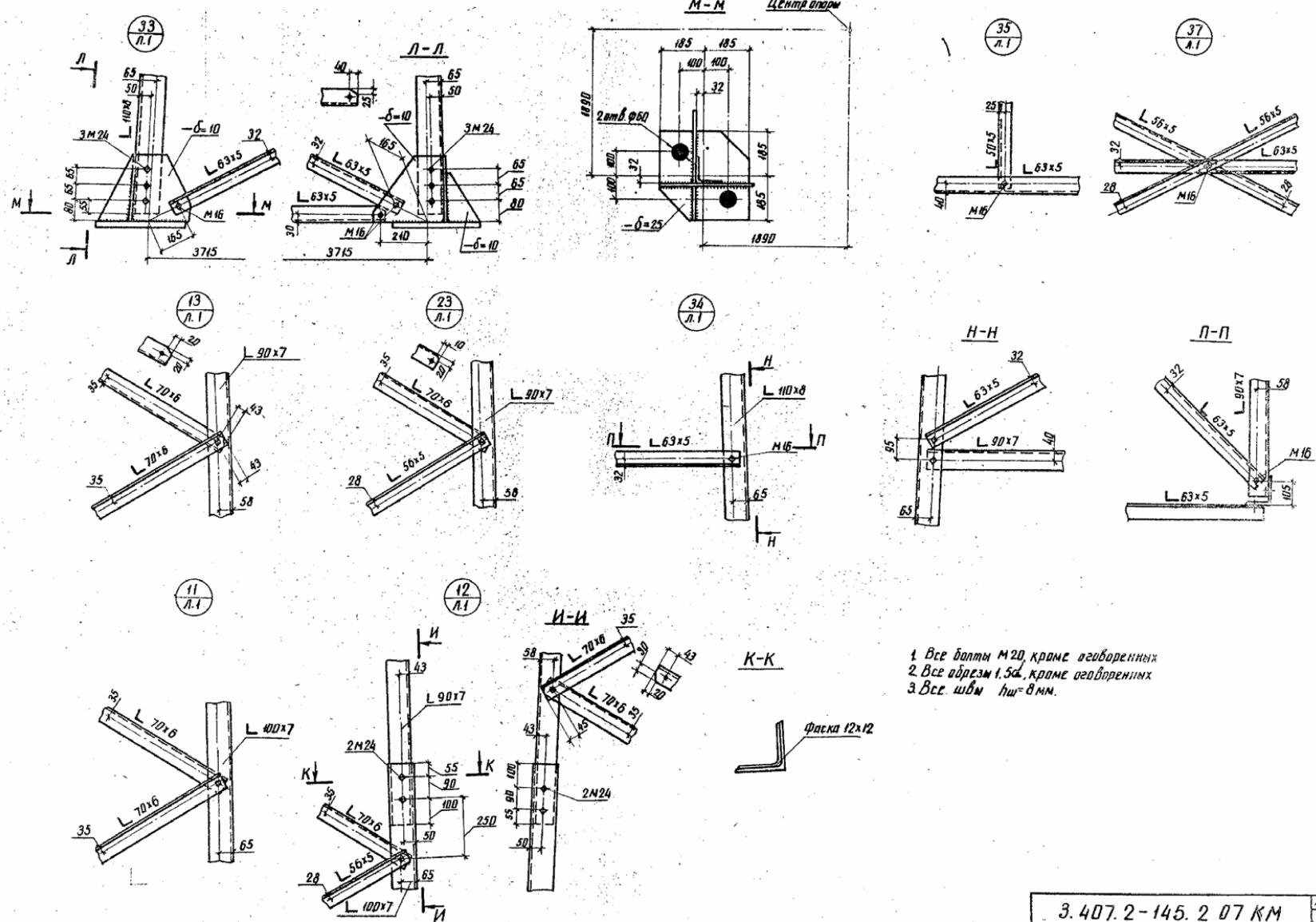
1. Все болты Н16, кроме оговаренных.
2. Все обрезы 1.5d, кроме оговаренных.
3. Все швы hш=8мм.

3.407.2-145.2.07 KM

Копировал: Поль

Лист

Родом: Аз

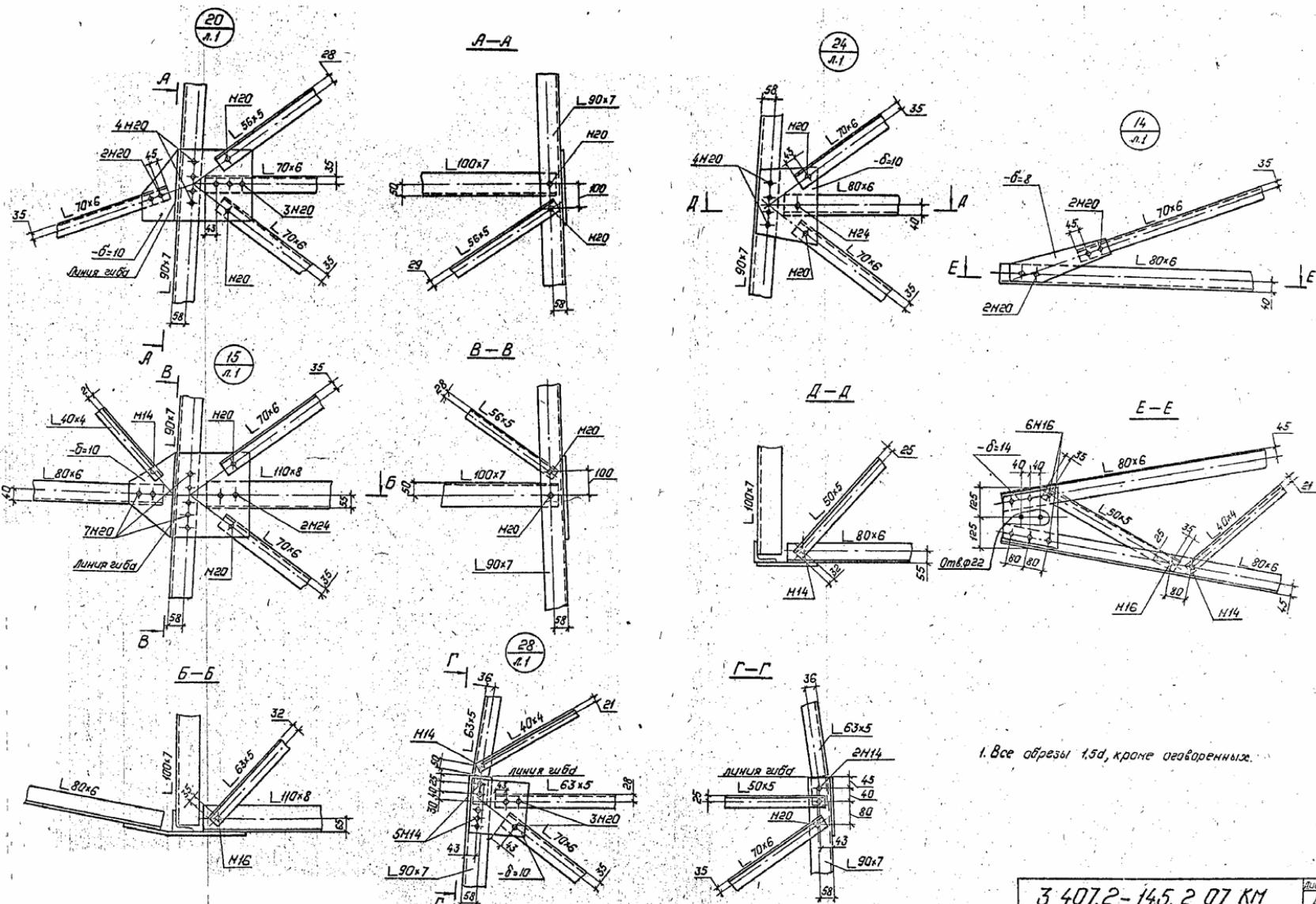


копир

Лист

формат А2

3

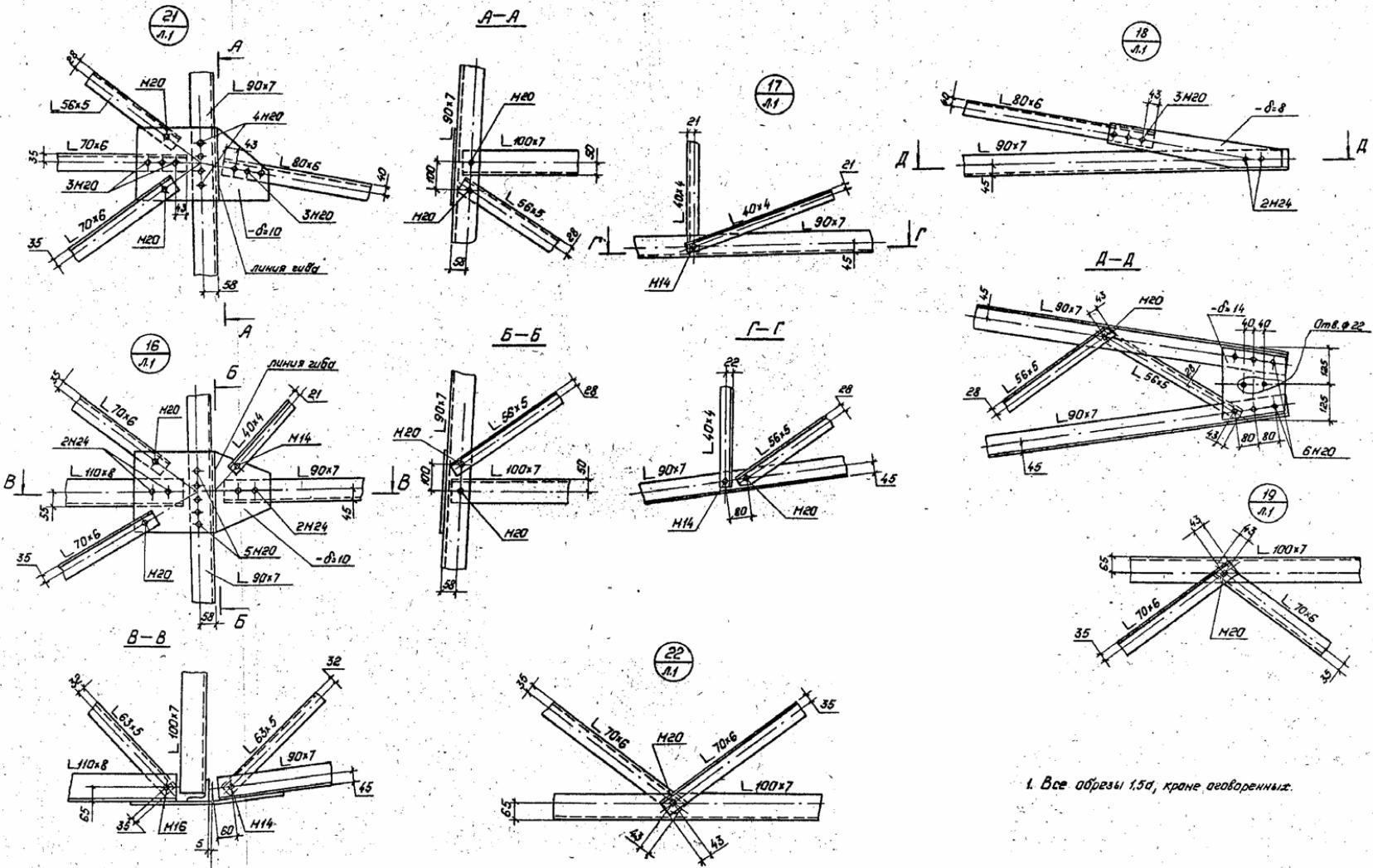


3.407.2-145.2 07 КМ

4

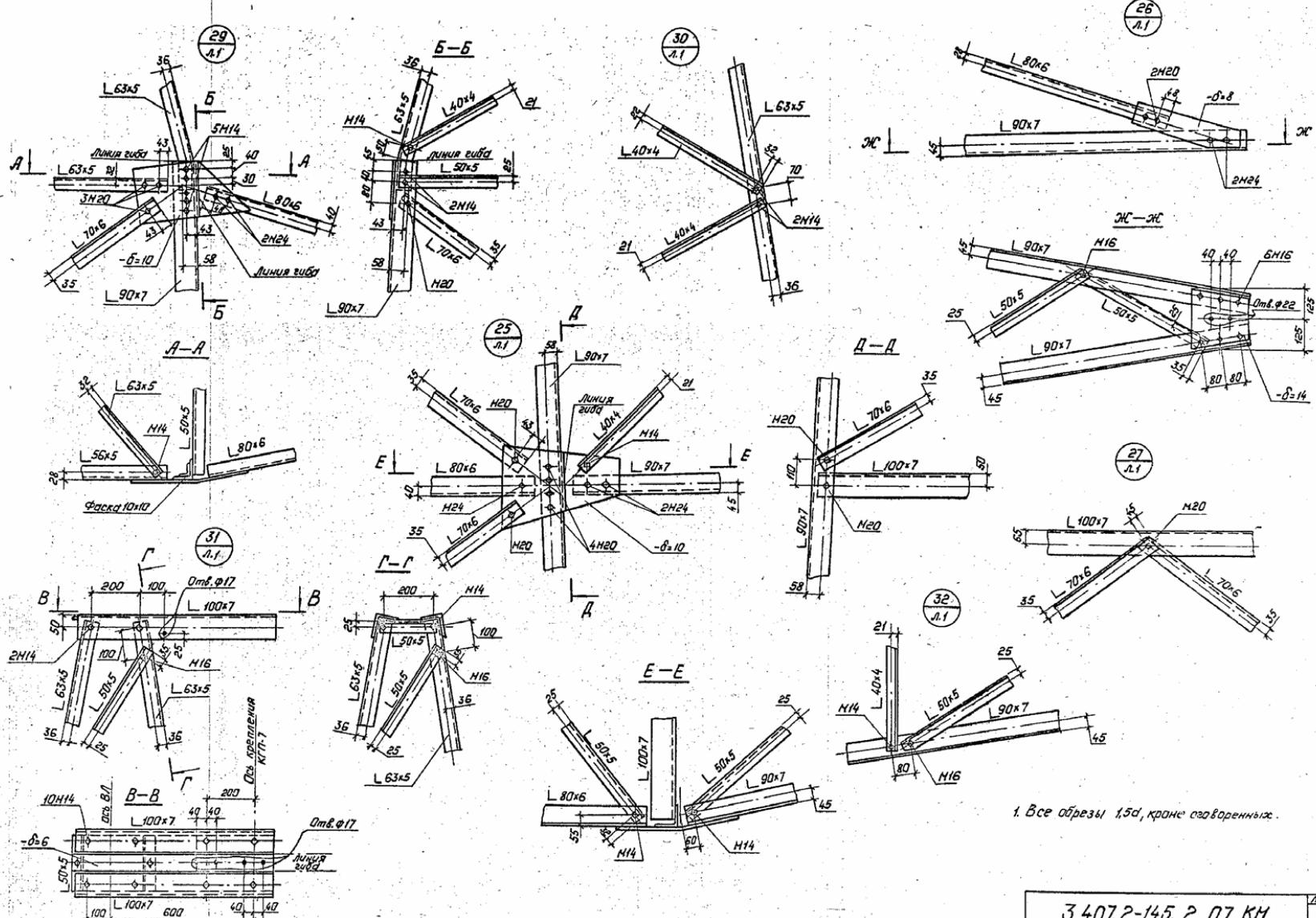
Формат: А2

2463/3



1. Все обрезы 1.5д, кроме оговоренных.

3.407.2-145.2 07 KM
Каталог: План
Формат: А2
1463/3



1. Все обрезы 1,5d, кроме оговоренных.

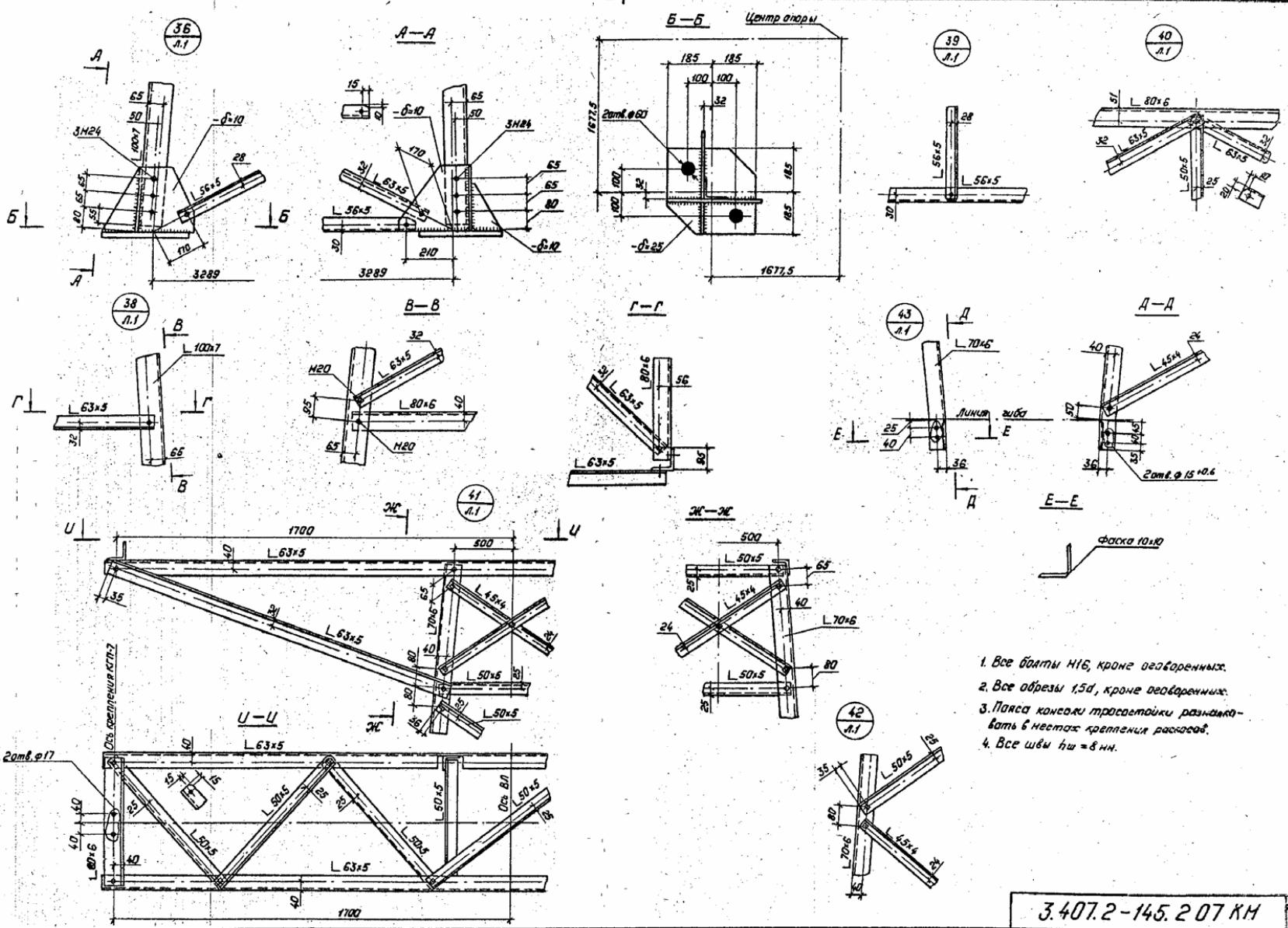
3.407.2-145.2 07 KH

Копиробан: Пони

八四三

ફોરમાન - ૮૨

2463/3

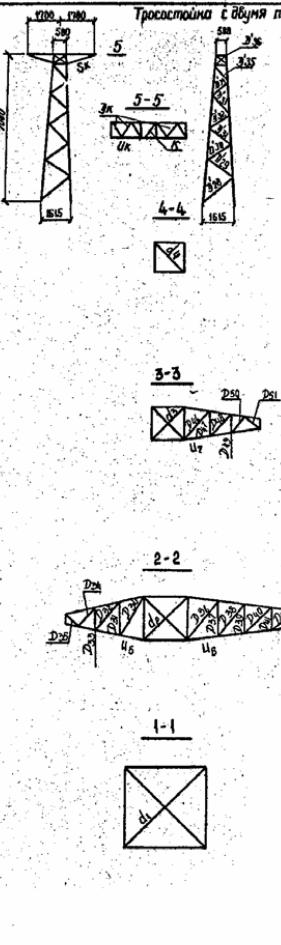
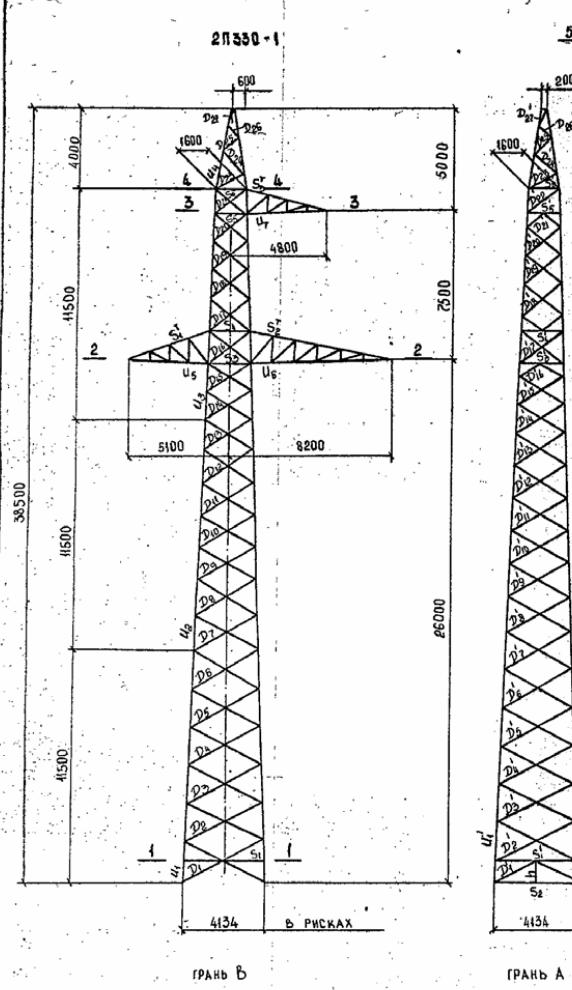


1. Все болты Н16, кроме одобренных.
2. Все обрезы 1,5d, кроме одобренных.
3. Пояса консоли трассостойки разрешается в нестаж крепления раскосов.
4. Все швы $\tilde{h} = 8$ мм.

3.407.2-145.207 KM

Копировка: Поль

2463/3



ДАВЛЕНИЕ ВЕТРА НА КОНСТРУКЦИЮ ОПОРЫ ПРИ $q_{15} = 80 \text{ кгс/м}^2$			
РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ ЧАСТИ ОПОРЫ	СХЕМА I ^а	СХЕМА II	СХЕМА III
БЕТОНОВАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДДЕРЖАНА ВЕРЕНДАКУЯЩИМ ГРАНИА, ГРАНЬ В ГРАНИА ГРАНИ А			
Тросостойка	517	414	414
Верхняя секция	2073	1658	1658
Средняя секция	2290	1832	1832
Нижняя секция	2168	1734	1734
Верхняя таверса	100	218	100
Нижние таверсы	444	981	444
ИТОГО:	7592	6817	6182
			1583

СХЕМЫ РАСЧЕТНЫХ НАГРУЗОК	ХАРАКТЕРИСТИКА СХЕМЫ	СХЕМА ЗАГРУЖЕНИЯ
I	ПРОВОДА И ТРОС НЕ ОБОРВАНЫ И СВОБОДНЫ ОТ ГОЛОДА ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ПОД УГЛОМ 45° $t = -5^\circ\text{C}$; $C = 0$; IV РГ $q_{15} = 80 \text{ кгс/м}^2$; $q_7 = 109 \text{ кгс/м}^2$ $\rho_{ветр} = 220 \text{ м}$; $\rho_{вес} = 605 \text{ м}$ ПРОВОД 2xAC 400/51; ТРОС C20	
II	ПРОВОДА И ТРОС НЕ ОБОРВАНЫ И СВОБОДНЫ ОТ ГОЛОДА ВЕТЕР НАПРАВЛЕН ПОД УГЛОМ 45° $t = -5^\circ\text{C}$; $C = 0$; IV РГ $q_{15} = 80 \text{ кгс/м}^2$; $q_7 = 109 \text{ кгс/м}^2$ $\rho_{ветр} = 220 \text{ м}$; $\rho_{вес} = 605 \text{ м}$ ПРОВОД 2xAC 400/51; ТРОС C20	
III	ОБОРВАНЫ ОДИН ПРОВОД ДАЮЩИЙ НАИБОЛЬШИЙ ИЗГИБАЮЩИЙ ИЛИ КРУГЛЯЩИЙ МОМЕНТ. $t = -5^\circ\text{C}$; $C = 0$; $q_7 = 0$; IV РГ $\rho_{ветр} = 220 \text{ м}$; $\rho_{вес} = 605 \text{ м}$ ПРОВОД 2xAC 400/51; ТРОС C20	
IV	ОБОРВАН ТРОС, ПРОВОДА НЕ ОБОРВАНЫ $t = -5^\circ\text{C}$; $C = 0$; $q_7 = 0$; IV РГ $\rho_{ветр} = 220 \text{ м}$; $\rho_{вес} = 605 \text{ м}$ ПРОВОД 2xAC 400/51; ТРОС C20 $\sigma_t = 45 \text{ кгс/мм}^2$	

Номер	Модель	Изг.	26.07.2013	3.407.2 - 145.2 08 КМ	СТАЛЯ	МАССА	МАССА ВСА
ГИП	Шток	1	26.07.2013	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА 2П330-1	P	-	1:150
Рул. гр.	Левый	2	26.07.2013		Лист 1	Лист 3	
Правый	Левый	3	26.07.2013				
Спиннер	Шестигранник	4	26.07.2013	Расчетный лист	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			26.07.2013		Северо-Западное отделение		
					Санкт-Петербург		

Копирована Владимира Е.Б.

ФОРМАТ А2

2453/3

Подбор сортамента опоры 2П330-1

ПРИМЕЧАНИЯ:

4. Напряжения в поясах u_2 , u_3 определены с учетом изгибающего момента от эксцентрикитета в стыке поясов.
 2. Усилия в элементах определены по максимальным нагрузкам из всей области применения, приведенной на монтажной схеме.

3.407.2-145.2 08 KM

Копировала: Владимирова

FORMAT A2

2452/1

ПОДБОР СОРТАМЕНТА ОПОРЫ 2Л330-1

ЧАСТЬ ОПОРЫ	НАКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ	ОЗНАЧЕНИЕ СЕКЦИИ	ВЕЛИЧИНА ДЕФОРМАЦИИ ПО СТАТИЧЕС- КОМУ РАСЧЕТУ	СХЕМА РУСКАЯ	СХЕМА РАСТАК	Н/м	Н/мд	ПОВРАЖДЕННЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ δ	ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЯ [см ²]	РУСКАЯ, см	СХЕМА СЕЧЕНИЯ	БРУТТО А	НЕТТО А'	КОМПАКТИЗА- ЦИЯ W / сд	Радиус ИНЕРЦИИ [см]	ДЛИНА ЭЛЕМЕНТА ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ [см]	У/м	Уд/м	M/m	Mд/m	ГУБЧОСТЬ		q	Kc	Напряжения [кгс / см ²]	Коэффициент нагружения	Несущая способность	Несущая способность при изгибе			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
РАСПОРКА	S ₂	18.17								II	L 10x8	55	47.2	15.2	3.99	218	224	1.0	103	191	0.443	0.75	2513	3400	2M24	16.28	34.3				
РАСПОРКА	S ₂	12.47								II	L 70x6	35	30.5	5.89	2.15	138	212	1.0	154	250	1.0	0.9	1953	2450	3M20	14.91	33.19				
РАСПОРКА	S ₂	5.74								II	L 70x6	40	9.36	7.88	2.41	158	169	1.0	107	188	0.386	0.75	2325	3400	1M24	6.73	10.35				
РАСПОРКА	S ₂	5.74								II	L 8x5	32	6.15	4.51	1.94	125	160	1.0	128	250	1.0	0.9	1414	2450	2M20	8.28	7.93				
РАСПОРКА	S ₂	4.4								II	L 100x7	50	15.8		3.08	198	224	1.0	72	200	0.743	0.75	572	3400	1M20	5.15	17.81				
РАСПОРКА	S ₂	3.8								II	L 100x7	50	15.8		3.08	198	163	1.0	55	200	0.829	0.75	443	3400	1M20	5.15	17.27				
РАСПОРКА	S ₂	3.8								II	L 50x5	25	4.6		1.53	0.98	160	1.0	163	200			2450	1M14							
ИНАФРАМКА	S ₂	3.4	3.4							II	L 6x5	32	6.13	5.28	1.94	125	159	1.0	127	188	0.38	0.75	1946	2450	1M16	3.68	5.16				
ИНАФРАМКА	S ₂	2.36	2.36							II	L 50x5	25	4.6	4.05	1.53	0.98	120	239	1.0	122	194	0.407	0.75	1610	2450	1M14	3.08	4.72			
ИНАФРАМКА	S ₂	3.4								II	L 6x5	32			1.94	125	220	1.0	126	200			2450	1M14							
НИЖНЯЯ ПЛАСТЕРКА	ПЛАСТЕРКА СОДЫ	НИЖНЯЯ ПЛАСТЕРКА	ПЛАСТЕРКА СОДЫ																												
ПОВС	U ₅	8.52								III	L 80x5	40	9.38	7.34	9.81	2.47	158	140	220	220	1.0	89	120	0.516	0.75	2555	3400	2M20	4.3	17.96	
ПЛАСТ	S ₁	9.81								III	L 70x5	35	8.15	5.63	2.47	136	141	1.0	192	250	1.0	0.9	4936	2450	2M20	8.94	11.7				
РАСКОС	D ₂	0.39	0.39							III	L 5x5	28	5.44	4.66	1.72	1.1		1.0	200	200	0.163	0.75	597	2450	3M14	2.58	5.58				
РАСКОС	D ₂	0.3	0.3							III	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76		1.0	154	200	0.282	0.75	496	2450	1M14	2.05	2.15				
РАСКОС	D ₂	0.81	0.81							III	L 50x5	25	4.8	4.05	1.53	0.98	163	163	1.0	187	195	0.182	0.75	1236	2450	1M16	2.58	4.05			
РАСКОС	D ₂	0.7	0.7							III	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	87	87	1.0	112	200	0.465	0.75	652	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	1.41	1.41							III	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	100	100	1.0	128	195	0.374	0.75	1632	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	3.38	3.38							III	L 50x5	25	4.8	3.95	1.53	0.98	63	63	1.0	64	200	0.785	0.75	1195	2450	1M16	3.68	4.51			
НИЖНЯЯ ПЛАСТЕРКА	ПЛАСТЕРКА СОДЫ	НИЖНЯЯ ПЛАСТЕРКА	ПЛАСТЕРКА СОДЫ							III	L 90x7	45	12.3	8.8	14.44	2.77	178	160	244	244	1.0	19	180	0.598	0.75	2955	3400	2M24	16.28		
ПОВС	U ₇	15.07								III	L 80x5	40	9.38	5.65	2.47	158	141	1.0	89	250	1.0	0.9	2101	3400	3M20	16.95					
ПЛАСТ	S ₂	16.68								III	L 6x5	32	6.15	5.38	1.94	1.25		1.0	195	200	0.163	0.75	476	2450	1M14	2.58	5.86				
РАСКОС	D ₂	0.37	0.37							III	L 40x4	25	4.8	4.05	1.53	0.98	162	162	1.0	186	200	0.164	0.75	513	2450	1M14	2.58	4.05			
РАСКОС	D ₂	0.55	0.55							III	L 5x5	28	5.44	4.68	1.72	1.1		1.0	198	200	0.164	0.75	736	2450	1M14	2.58	4.15				
РАСКОС	D ₂	0.44	0.44							III	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	138	138	1.0	171	200	0.292	0.75	943	2450	2M20	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	0.88	0.88							III	L 50x5	25	4.8	4.05	1.53	0.98	189	189	1.0	193	197	0.172	0.75	1421	2450	1M14	2.58	4.05			
РАСКОС	D ₂	0.65	0.65							III	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	95	95	1.0	182	200	0.401	0.75	691	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	1.52	1.52							III	L 5x5	25	4.8	4.05	1.53	0.98	182	182	1.0	165	197	0.294	0.75	1436	2450	1M14	2.58	4.05			
РАСКОС	D ₂	1.02	1.02							III	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	60	60	1.0	77	200	0.708	0.75	624	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	3.34	3.34							III	L 5x5	28	5.44	4.36	1.72	1.1		1.0	193	190	0.522	0.75	1813	2450	1M20	5.67	4.81				
РАСКОС	D ₂	4.13	4.13							III	L 50x5	28	5.44	4.36	1.72	1.1		1.0	37	200	0.905	0.75	1125	2450	1M16	3.68	4.51				
ПОВС	U ₇	15.07								III	L 80x7	45	12.3	8.8	14.44	2.77	178	145	194	194	1.0	82	120	0.513	0.75	2312	3400	2M24	16.28		
ПЛАСТ	S ₂	12.48								III	L 80x5	40	9.38	5.36	2.47	158	146	1.0	92	250	1.0	0.9	2173	3400	2M24	16.28	16.96				
РАСКОС	D ₂	0.62	0.62							III	L 50x5	25	4.8	4.05	1.53	0.98	194	194	1.0	98	200	0.164	0.75	1050	2450	3M14	2.58	4.05			
РАСКОС	D ₂	0.53	0.53							III	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	115	115	1.0	191	200	0.266	0.75	802	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	1.27	1.27							III	L 50x5	25	4.8		1.53	0.98	151	151	1.0	160	197	0.244	0.75	1445	2450	1M14	2.58	4.05			
РАСКОС	D ₂	0.93	0.93							III	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	66	66	1.0	85	200	0.618	0.75	621	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	2.43	2.43							III	L 50x5	25	4.8	3.95	1.53	0.98	94	94	1.0	96	200	0.563	0.75	1486	2450	1M16	2.85	5.93			
РАСКОС	D ₂	3.75	3.75							III	L 50x5	25	4.8	3.95	1.53	0.98	47	47	1.0	48	200	0.365	0.75	1214	2450	1M16	3.68	4.51			
ПОВС	U ₄	2.3	2.3							IV	L 6x5	36	6.13	4.63	1.94	125	200	1.0	111	120	0.436	1.0	861	2450	2M14	5.44	7.57				
РАСКОС	D ₂	0.53	0.53							IV	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	177	177	1.0	92	200	0.184	0.75	1247	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	0.72	0.72							IV	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	138	138	1.0	93	200	0.294	0.75	1060	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	1.47	1.47							IV	L 40x4	21	3.08	2.48	1.22	0.76	113	113	1.0	122	200	0.401	0.75	1244	2450	1M14	2.05	2.15			
РАСКОС	D ₂	2.03	2.03							IV	L 50x5	25	4.8	4.05	1.53	0.98															