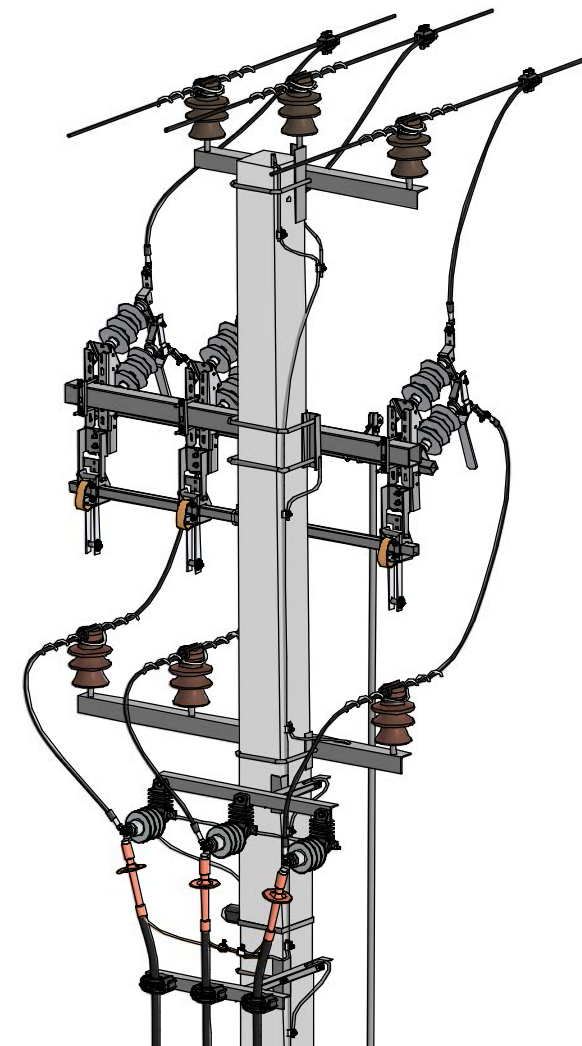
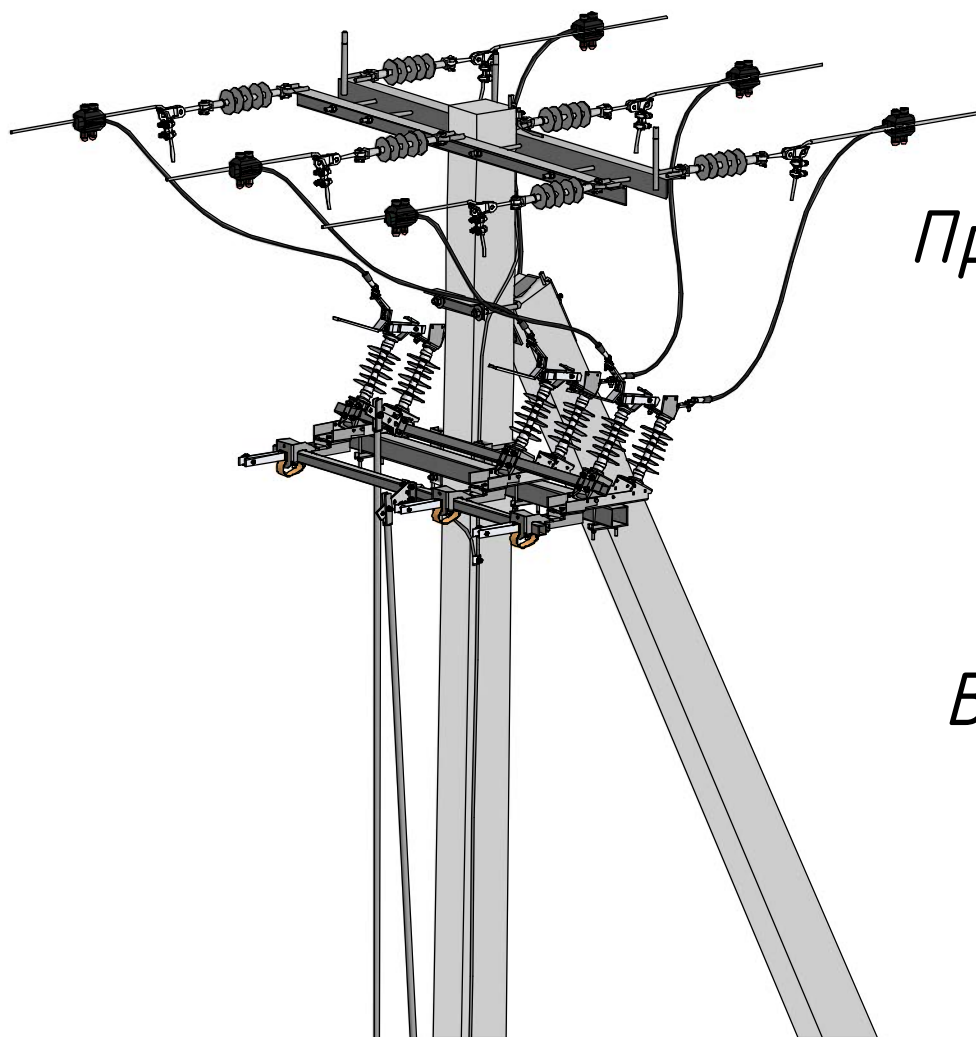




ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

Проект повторного застосування
Арх. №21.22.А

ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ
РУБЛЯЧОГО ТИПУ
НА ОПОРАХ ЛЕП 10 кВ



Директор

Головний інженер проекту

Давидова О.В.



Меркотан В.Ю.

КИЇВ 2022

ПЕРЕДМОВА

- | | |
|----------------------|---|
| <i>1. ЗАМОВЛЕНО</i> | <i>ТОВ «СІКАМ УКРАЇНА»</i> |
| <i>2. РОЗРОБЛЕНО</i> | <i>ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА», згідно договору №25/01-22 від 25 січня 2022 р.</i> |
| <i>3. ВИКОНАВЦІ</i> | <i>Меркотан В.Ю., Ястреба О.С.,
Ковальчук В.Ю., Мишко Л.В.</i> |
| <i>4. НА ЗМІНУ</i> | <i>Видається вперше</i> |

Склад проекту

Номер розділу	Позначення	Найменування	Сторінка
-	21.22.A/СП	Склад проекту	1
-	21.22.A/ПЗ	Пояснювальна записка	2
1	21.22.A/1	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ	7
2	21.22.A/2	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	49
3	21.22.A/КМ	Конструкції металеві	113
4	21.22.A/В0	Технічні характеристики та вибір обладнання	133

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

						21.22.A/СП			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Склад проекту	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив		Ковальчук			06.22		Р	1	1
Перевірів		Ястреба			06.22				
Н.контр.		Мишко			06.22				
ГІП		Меркотан			06.22			ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	

						21.22.А/ПЗ			
						Проект повторного застосування			
						Арх. №21.22.А			
Зм.	Кільк.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив		Ковальчук			06.22		Р	1	4
Перевірів		Ястреба			06.22				
Н.контр.		Мишко			06.22				
						Пояснювальна записка		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"	
ГІП		Меркотан			06.22			Київ 2022	

3. Роз'єднувачі GDS-24/630, GDS-24/630-EB

3.1 Роз'єднувач GDS-24/630 це контактний комутаційний апарат що за принципом роботи основних котнактів відноситься до роз'єднувачів "рублячого типу".

Роз'єднувач GDS-24/630-EB включає в себе комплект заземлюючих ножів (Earth Blade).

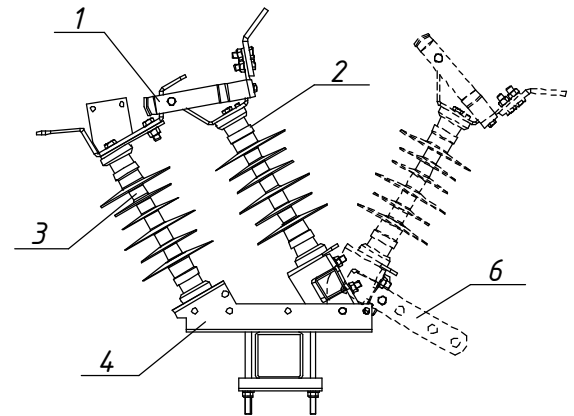


Рис. 3.1 Роз'єднувач GDS-24/630

- До складу роз'єднувача трьохполюсного входять:
- комплект 3-х основних контактів (1) змонтованих на рухомому (2) та нерухомому (3) ізоляторах встановлених на металевому каркасі (4);
 - комплект 3-х заземлюючих ножів (5) - для GDS-24/630-EB;
 - ричаг приєднання тяги приводу основних контактів (6), та приводу заземлюючих ножів (7) - для GDS-24/630-EB.

Роз'єднувач рекомендовано комутувати приводом ручного типу НМ1 (Handly manual) підключеним за допомогою Тяги приводу - Т1 (21.22.А/КМ-15).

Роз'єднувач може комплектуватися модулями відключення навантаження (див. п.5 21.22.А/ПЗ та 21.22.А/В0).

Комплекти кронштейнів та монтажних частин для встановлення на конструкціях опор ЛЕП представлені в Розділі 21.22.А/КМ.

За рахунок універсальності монтажних кронштейнів роз'єднувачі GDS-24/630 та GDS-24/630-EB можуть бути встановлені горизонтально або вертикально.

Конструкція роз'єднувача GDS-24/630-EB передбачає безпечне опреування, що унеможливлює помилкові операції (які можуть створити КЗ):

- 1) включення заземлюючих ножів при замкнених основних контактах;
 - 2) замиакння основних контактів при включених заземлюючих ножах.
- Важелі приводу основних контактів та приводу заземлюючих ножів можуть бути зафіксовані і увімкненому або відключеному положенні за допомогою навісних замків.

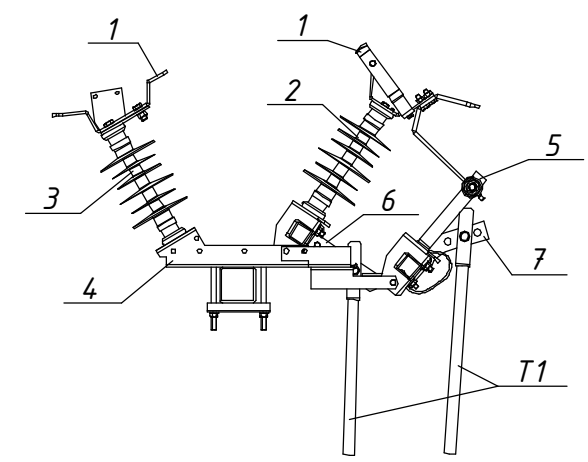
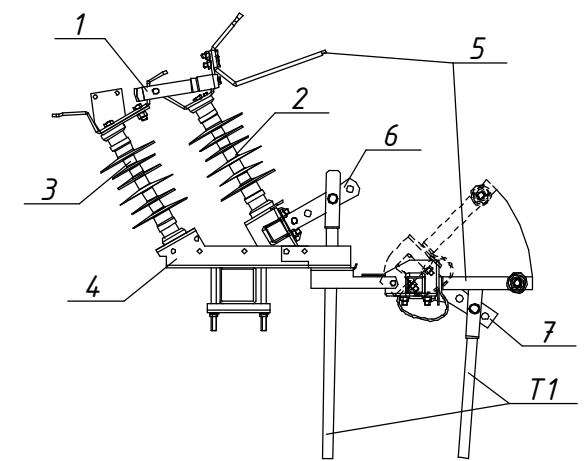


Рис. 3.2 Роз'єднувач GDS-24/630-EB

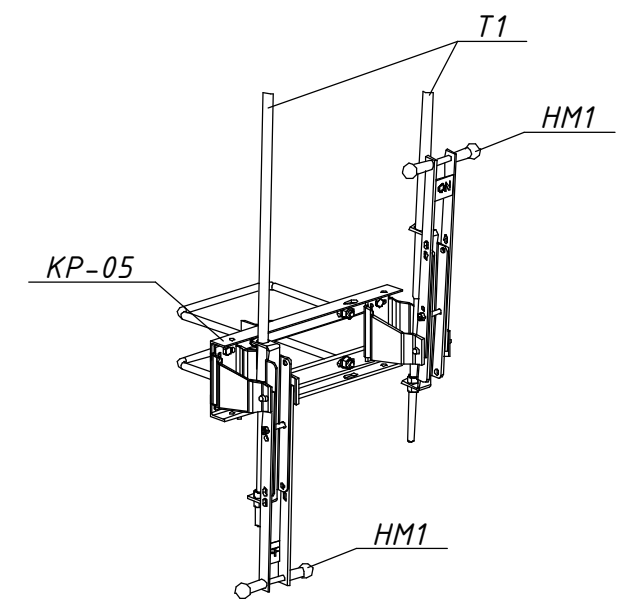


Рис. 3.3 Варіант встановлення ручного приводу НМ1

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

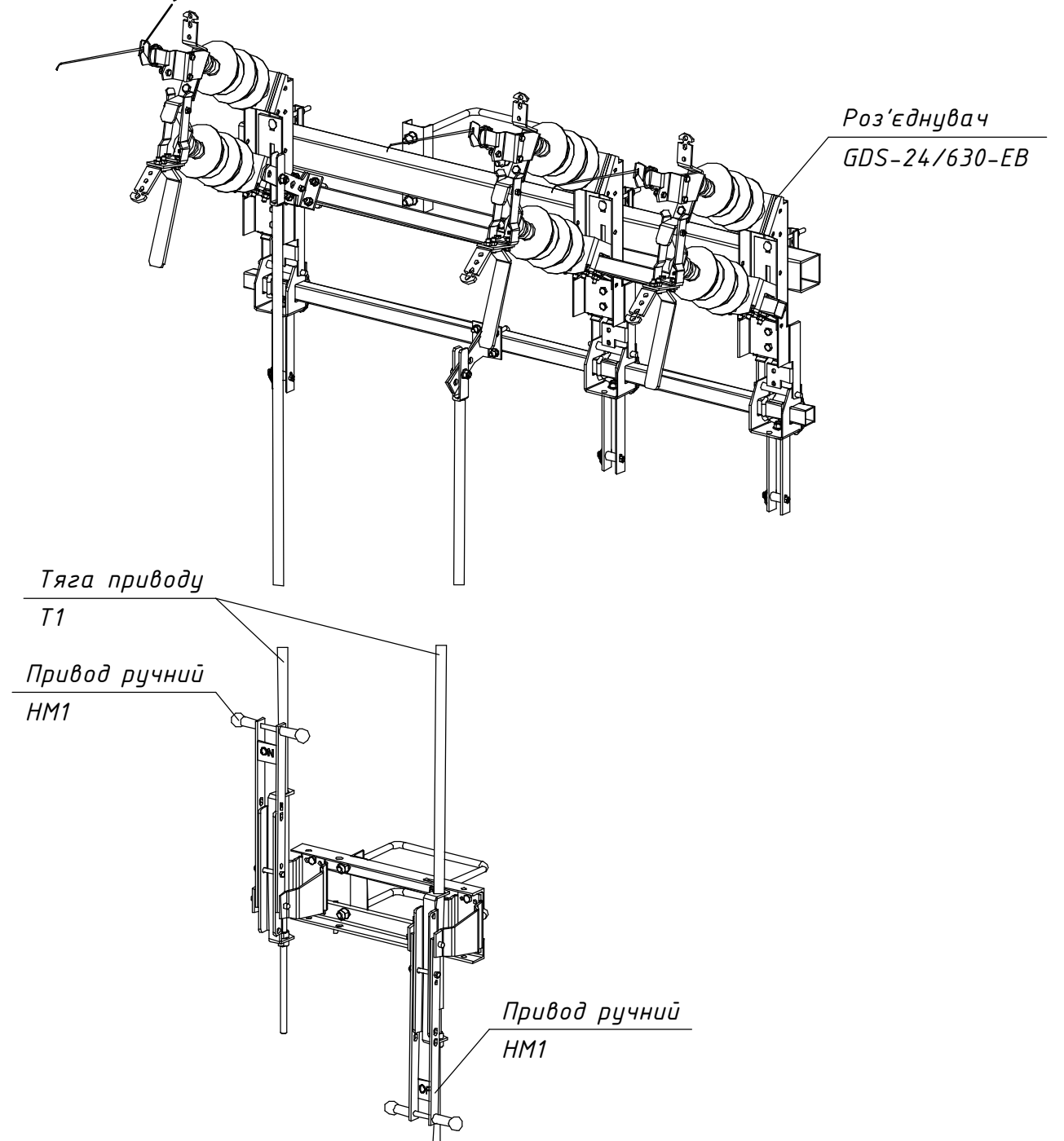
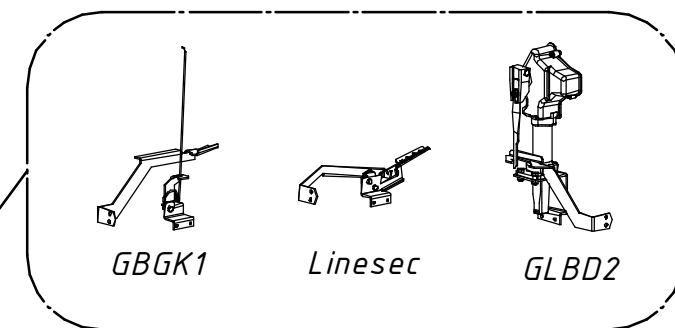
21.22.А/ПЗ

4. Характеристики Роз'єднувача GDS-24/630, GDS-24/630- EB

Параметр	Значення
Номинальна робоча напруга	24 кВ
Випробувальна напруга грозового імпульсу	
- між силовими контактами	145 кВ
- відносно землі	125 кВ
Випробувальна змінна напруга напруга під дощем (1 хв.)	
- між силовими контактами	60 кВ
- відносно землі	50 кВ
Номинальний струм ¹⁾	630 А
Номинальна частота	50 Гц
Струм електродинамічної стійкості (тривалість 3 сек.)	25 кА
Піковий струм короткого замикання	62,5 кА
Діапазон температур навколишнього середовища	-45 + 70 °C
Довжина шляху витоку	752 мм
Комутаційний ресурс	2000
Кліматичне виконання	УХЛ-1
Вага комплекту	
- GDS-24/630-EB	49 кг
- GDS-24/630	34 кг

1) За запитом доступні до замовлення роз'єднувачі номінальним струмом 800, 1250 та 2000А.

Модулі відключення навантаження
(див. п.5 21.22.А/ПЗ та 21.22.А/В0)



5. Застосування роз'єднувачів для комутації мереж

5.1 У відповідності до п.4.2.13 ПУЕ вмикання під електричне навантаження і вимикання приєднань РУ потрібно виконувати вимикачами або вимикачами навантаження.

5.2 Допускається застосовувати роз'єднувачі для вмикання (вимикання) намагнічувального струму силових трансформаторів, зарядного струму і струму замикання на землю ПЛ і КЛ в разі, якщо цьому відповідають їх технічні характеристики, наведені в табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Комутаційна спроможність роз'єднувача GDS-24 на напрузі 10 кВ з модулями відключення навантаження

Тип навантаження	Тип модуля відключення		
	GBGK1	Linesec	GLBD1
Активно-індуктивне навантаження ($\cos\phi=0,7$)	25 А	100 А	630 А
Зарядний струм кабельної лінії	4 А	10 А	25 А

5.3 Роз'єднувачі, не призначені для вмикання /вимикання:

- конденсаторних батарей (КБ), статичних компенсаторів (СТК), установок повздожньої компенсації (УПК) та інших конденсаторних установок;

- зарядних струмів лінії електропередавання і струмів замикання на землю в мережах напругою від 6 кВ до 10 кВ у разі роботи мережі в режимі з недокомпенсацією.

6. Заземлення та захист від грозових перенапруг

6.1 У відповідності до п. 2.5.127 ПУЕ на ПЛ слід заземлювати:

а) опори, які мають грозозахисний трос або інші пристрої блискавкозахисту;

б) залізобетонні і металеві опори ПЛ напругою від 3 кВ до 35 кВ;

в) опори, на яких встановлено силові або вимірвальні трансформатори, роз'єднувачі, запобіжники та інші апарати.

6.2 При встановленні роз'єднувачів та вимикачів навантаження у складі повітряних мереж, на опорах ПЛ напругою від 6 кВ до 35 кВ, згідно з пунктом 2.1 табл. 1.8.36 ПУЕ значення опору заземлювачів сатновить:

- $250/I_p^{1)}$, але не більше ніж 10 Ом для значення питомого опору ґрунту ρ , до 500 Ом·м;

- $250/I_p^{1)} \cdot 0,002\rho^{2)}$ (за умови, що значення напруги на заземлювальному пристрої не перевищуватиме 250 В) для значення питомого опору ґрунту ρ , більше 500 Ом·м.

6.3 При встановленні роз'єднувачів та вимикачів навантаження у складі повітряно-кабельних з'єднань згідно з пунктом 2.3.143 ПУЕ усі елементи ПКЗ, які підлягають заземленню (корпуси комутаційних апаратів, кабельних муфт, броню та екрани кабелів, ОПН), треба приєднувати до заземлювача опори ПЛ, опір якого має відповідати вимогам таблиці 2.5.29.

6.4 У відповідності до п. 2.5.122 ПУЕ кабельні вставки в ПЛ мають бути захищеними на обох кінцях кабелю від грозових перенапруг за допомогою ОПН. Заземлювальний затискач ОПН, металеві оболонки кабелю, корпус кабельної муфти треба з'єднувати між собою найкоротшим шляхом. Заземлювальний затискач ОПН треба з'єднувати із заземлювачем окремим провідником.

6.5 У відповідності до п. 1.7.101 ПУЕ у зовнішніх електроустановках напругою понад 1 кВ довкола площі, зайнятої електрообладнанням, на глибині, не меншій ніж 0,5 м, слід прокладати замкнутий горизонтальний заземлювач, до якого приєднують відкриті провідні частини, що заземлюються.

Кінцеві опори ПЛ напругою понад 1 кВ, з'єднані з РП кабельними вставками, які мають металеву оболонку або броню, мають бути охоплені зовнішнім контуром заземлювального пристрою і з'єднаними з ним.

6.6 У відповідності до п. 1.7.101 ПУЕ для опор ПЛ напругою 6-35 кВ з встановленими роз'єднувачами та вимикачами навантаження слід передбачити заземлюючий пристрій - замкнутий горизонтальний заземлювач прокладений навколо площі, зайнятої електрообладнанням.

Кінцеві опори що з'єднані з РП кабельними вставками, які мають металеву оболонку або броню, мають бути охоплені зовнішнім контуром заземлювального пристрою і з'єднаними з ним.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

21.22.А/ПЗ

Арк.
4



ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

*ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ РУБЛЯЧОГО ТИПУ
НА ОПОРАХ ЛЕП 10 кВ*

*Проект повторного застосування
Арх. №21.22.А*

Розділ 21.22.А/1

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ



Директор

Головний інженер проекту

Давидова О.В.

Меркотан В.Ю.



КИЇВ 2022

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022

Зміст

Позначення	Найменування	Сторінка
21.22.A/1-00	Застосування вузлів встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ-10 кВ	11
21.22.A/1-01	Секціонування магістралі. Вузол ПР-1. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4	12
21.22.A/1-02	Секціонування магістралі. Вузол ПР-2. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4	14
21.22.A/1-03	Секціонування магістралі. Вузол АР-1. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	16
21.22.A/1-04	Секціонування магістралі. Вузол АР-2. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	18
21.22.A/1-05	Відгалуження від магістралі. Вузол ВАР-1. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі ВА10-2	20
21.22.A/1-06	Відгалуження від магістралі. Вузол ВАР-2. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі ВА10-2	22
21.22.A/1-07	Відгалуження до ТП. Вузол ПР-3. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4	24
21.22.A/1-08	Відгалуження до ТП. Вузол ПР-4. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4	26
21.22.A/1-09	Відгалуження до ТП. Вузол АР-3. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	28
21.22.A/1-10	Відгалуження до ТП. Вузол АР-4. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	30

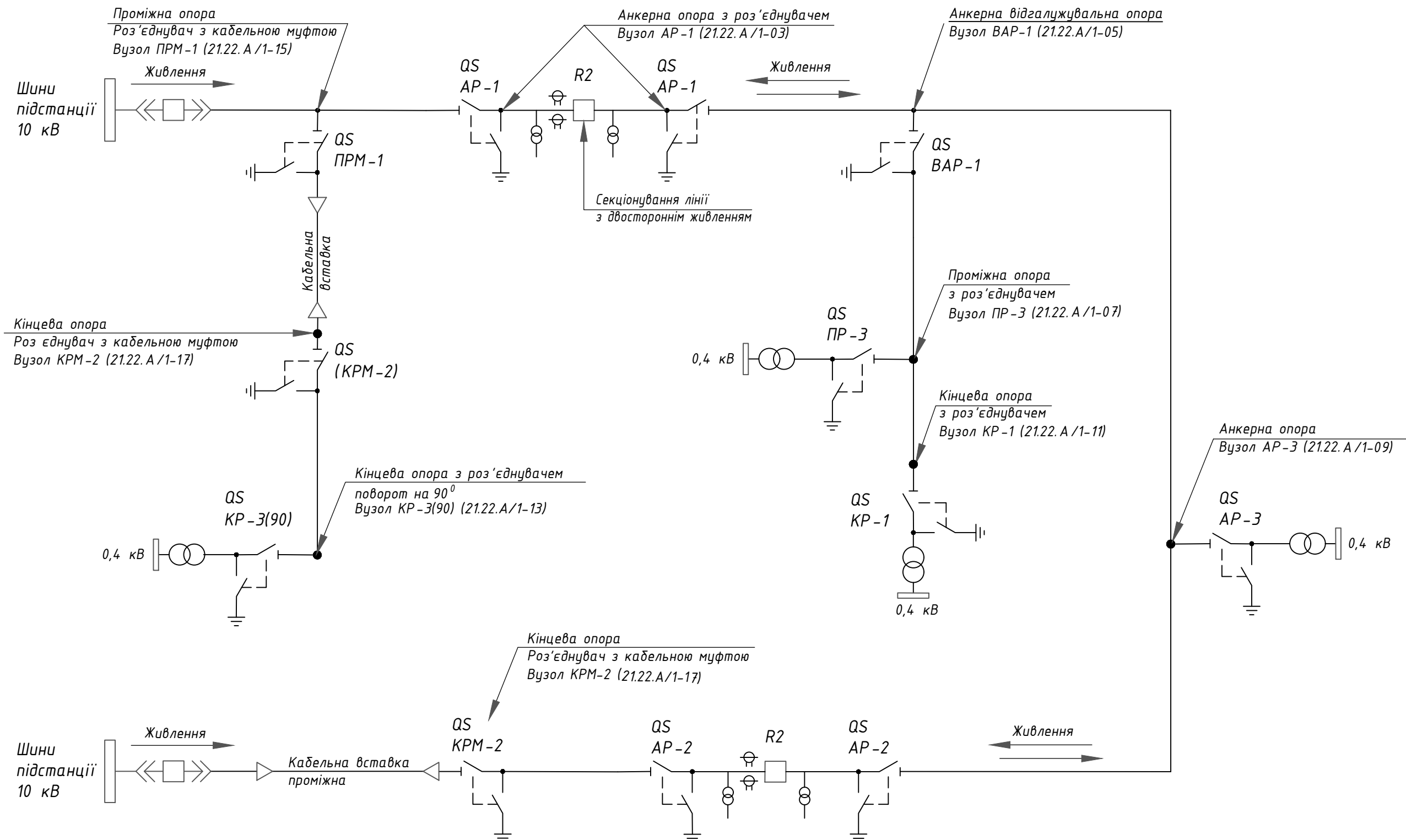
Позначення	Найменування	Сторінка
21.22.A/1-11	Відгалуження до ТП. Вузол КР-1. Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2	32
21.22.A/1-12	Відгалуження до ТП. Вузол КР-2. Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2	34
21.22.A/1-13	Відгалуження до ТП під кутом 90. Вузол КР-3(90). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2	36
21.22.A/1-14	Відгалуження до ТП під кутом 90. Вузол КР-4(90). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2	38
21.22.A/1-15	Кабельне відгалуження. Вузол ПРМ-1. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на проміжній опорі П10-4	40
21.22.A/1-16	Кабельна вставка. Вузол КРМ-1. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі К10-2	42
21.22.A/1-17	Кабельна вставка. Вузол КРМ-2. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі К10-2	44
21.22.A/1-18	Секціонування магістралі. Вузол АР-1М. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2 з мотор-приводом основних контактів + ручний привод заземножив	46

Погоджено:		
Зам. інв. №		
Підпис і дата		
Інв. № ориг.		

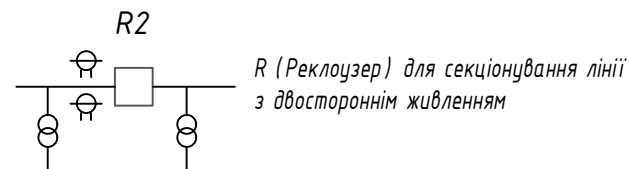
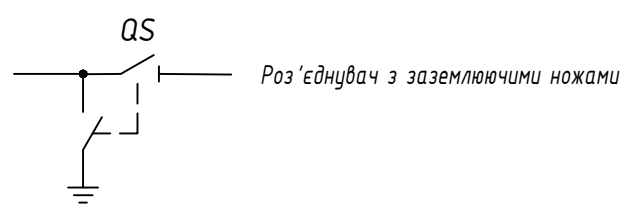
						21.22.A/1-3М			
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив	Ковальчук				06.22		Р	1	1
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
						Зміст		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА	
ГІП	Меркотан				06.22			Київ 2022	

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022

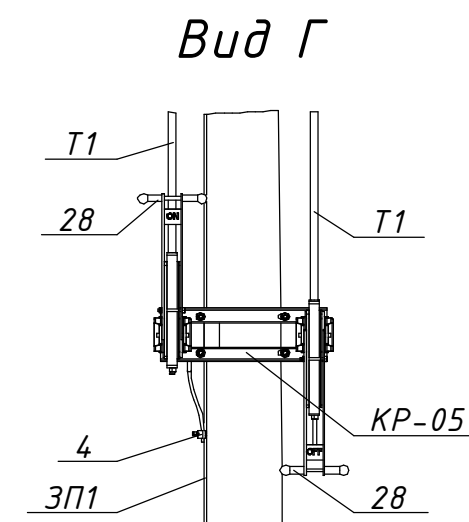
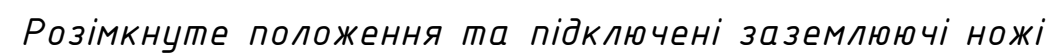
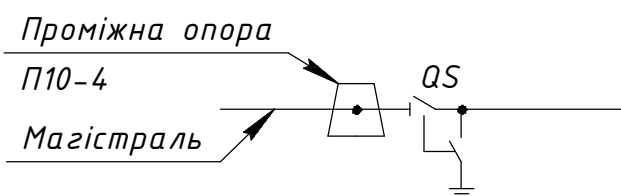
Застосування типових вузлів встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ-10 кВ



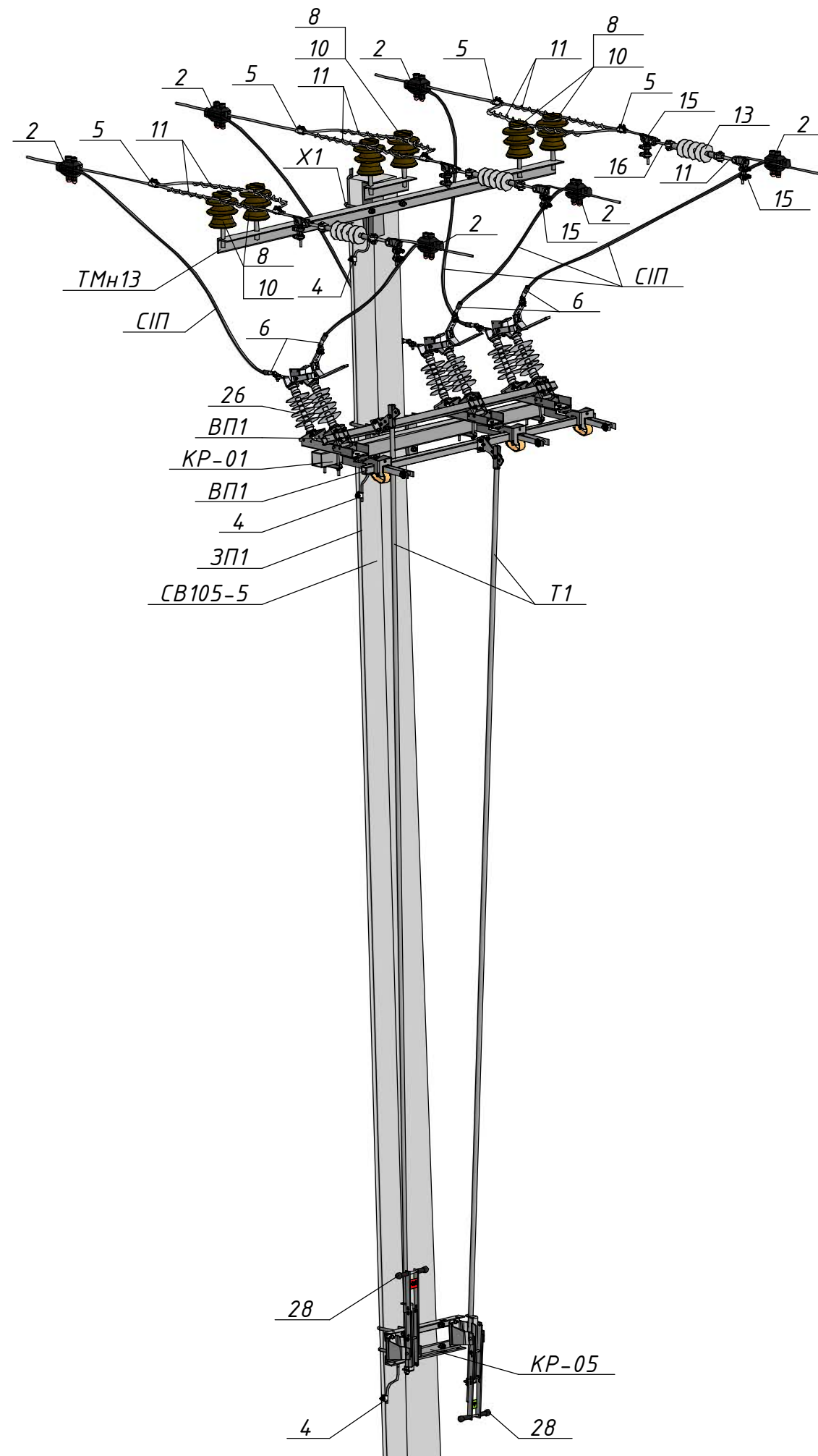
Умовні позначення:



21.22.А/1-00					
Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ					
Арх. №21.22.А					
Зм.	Кільк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ					
Стадія					
Р					
Аркцш					
1					
Аркцшів					
1					
Застосування вузлів встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ					
ГІП					
Меркотан					
06.22					



						21.22.A/1-01		
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ		
						Арх. №21.22.A		



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМН13	1.16/6-03	Траверса ТМН13	1	27,72	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	1	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	4	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,14	35-120 мм ²
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	6	3,5	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спіральна в'язка	6	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	6	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	6	0,43	
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СИП		Провід СИП-3-20 1х	15	□	м.п.

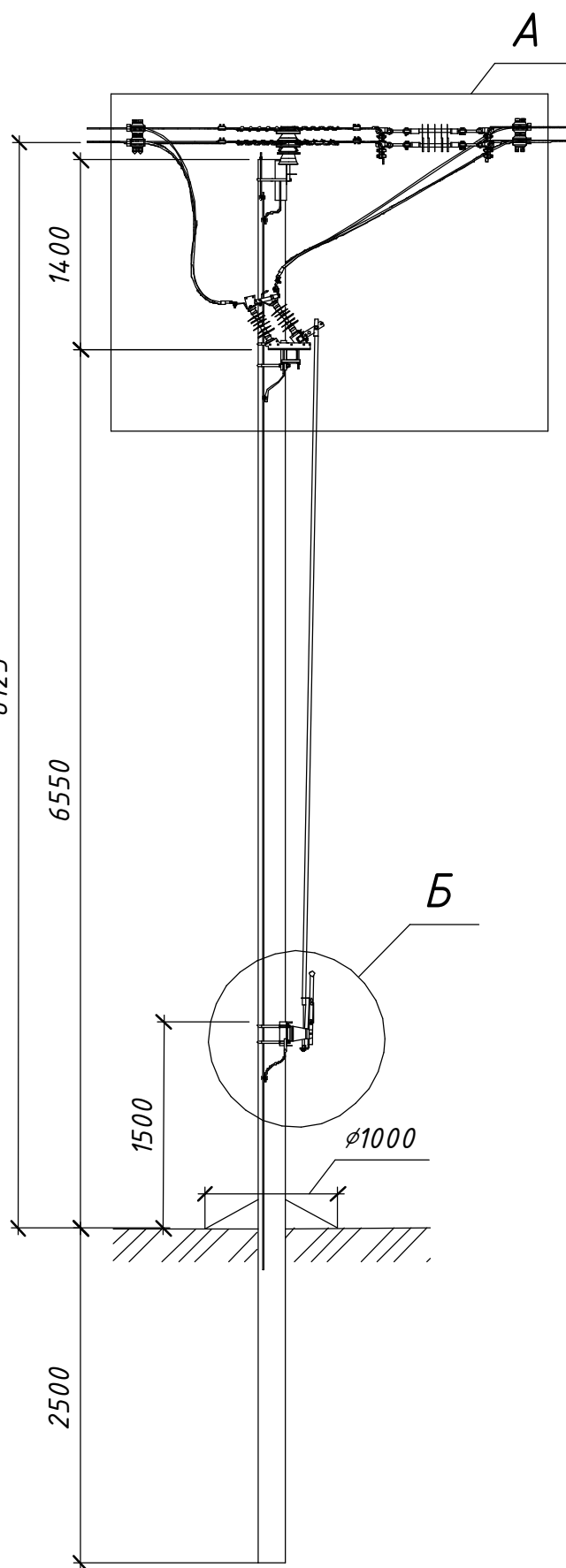
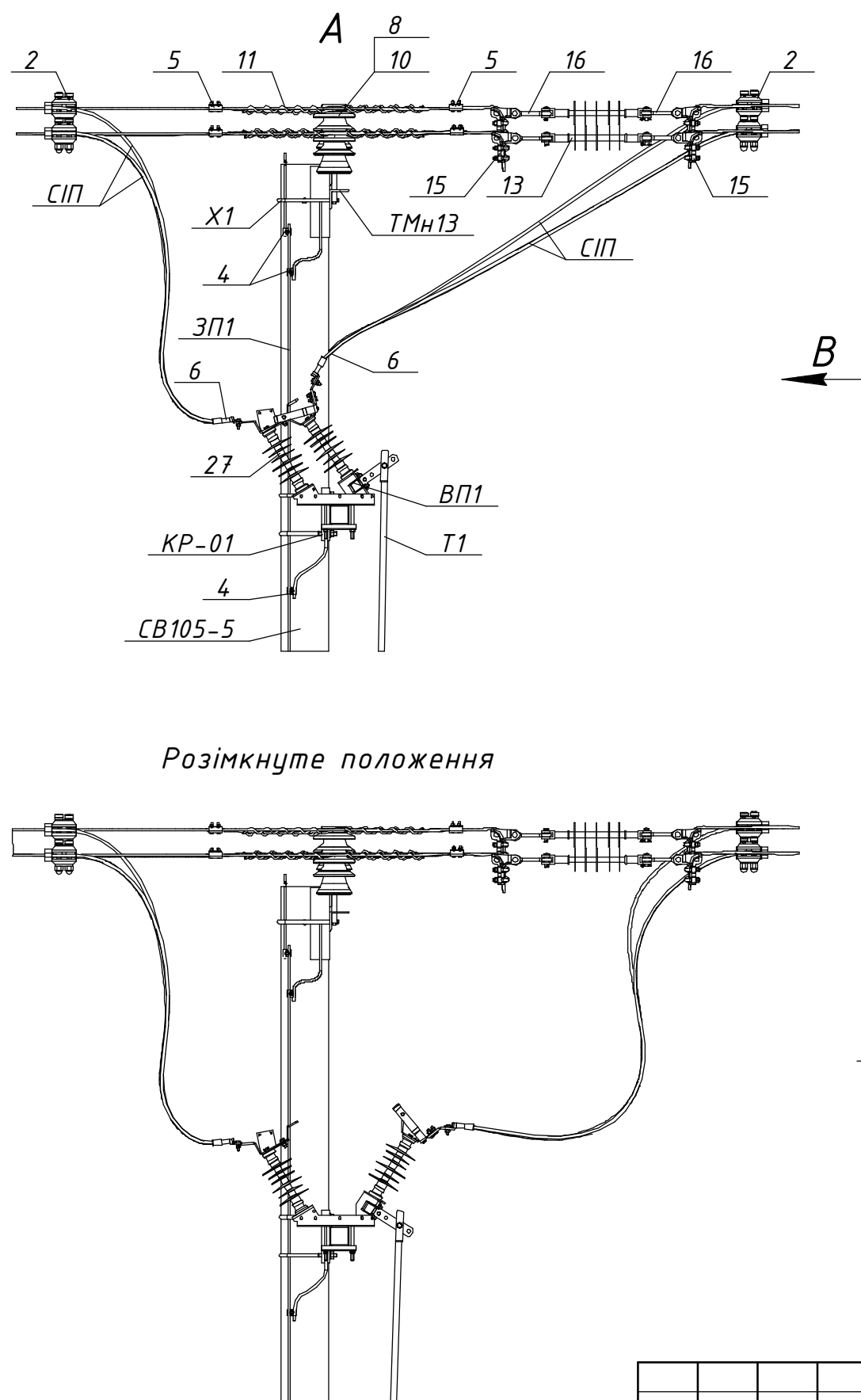
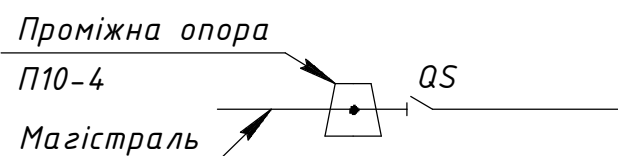
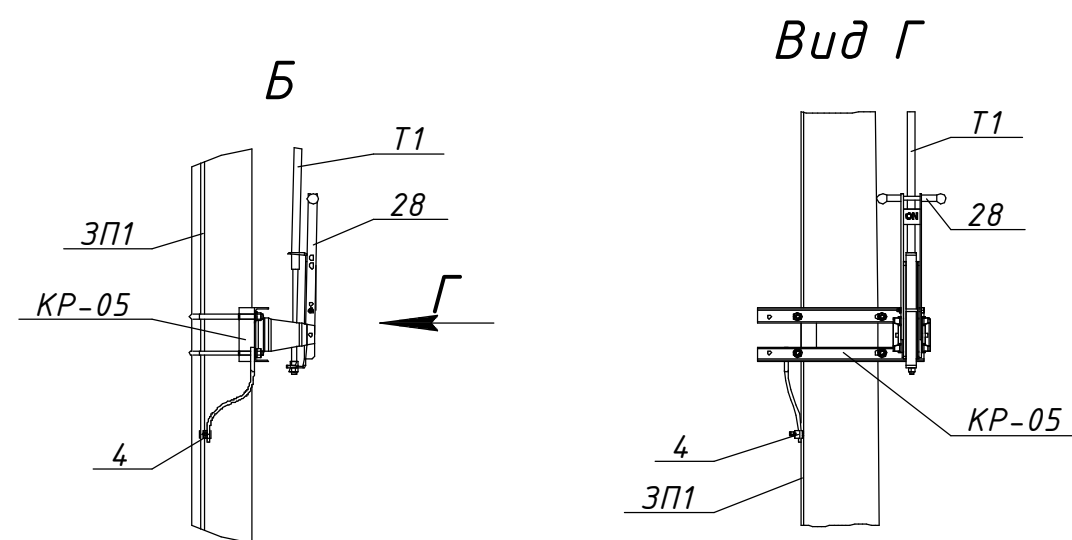
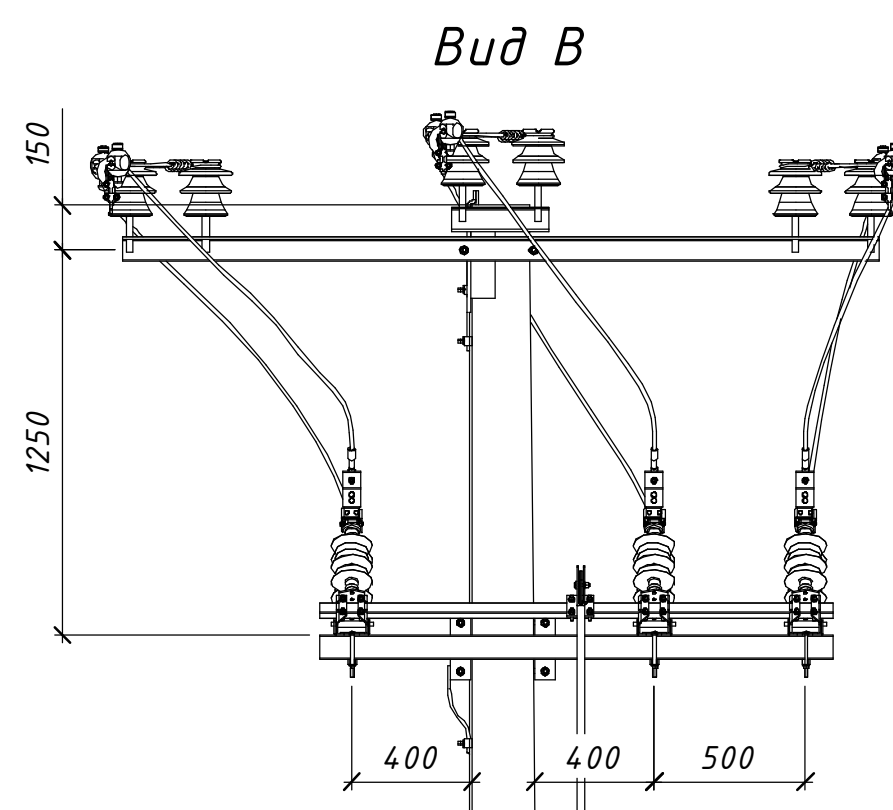


Схема встановлення опори



Розімкнуте положення



21.22.A/1-02

Встановлення роз'єднувачів рубльакого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив		Ковальчук			06.22		Р	1	2
Перевірів		Ястреба			06.22				
Н.контр.		Мишко			06.22				
Прив'язаний						Секціонування магістралі. Вузол ПР-2. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4			
Инв. №		ГІП		Меркотан	06.22				

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Инв. № ориг.

Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн13	1.16/6-03	Траверса ТМн13	1	27,72	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	1	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	4	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,14	35-120 мм ²
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	6	3,5	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спіральна в'язка для бічного кріплення проводу	6	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)			0,25	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	6	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	6	0,43	
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	15	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №
-------------	---------------	-------------

						21.22.A/1-02	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

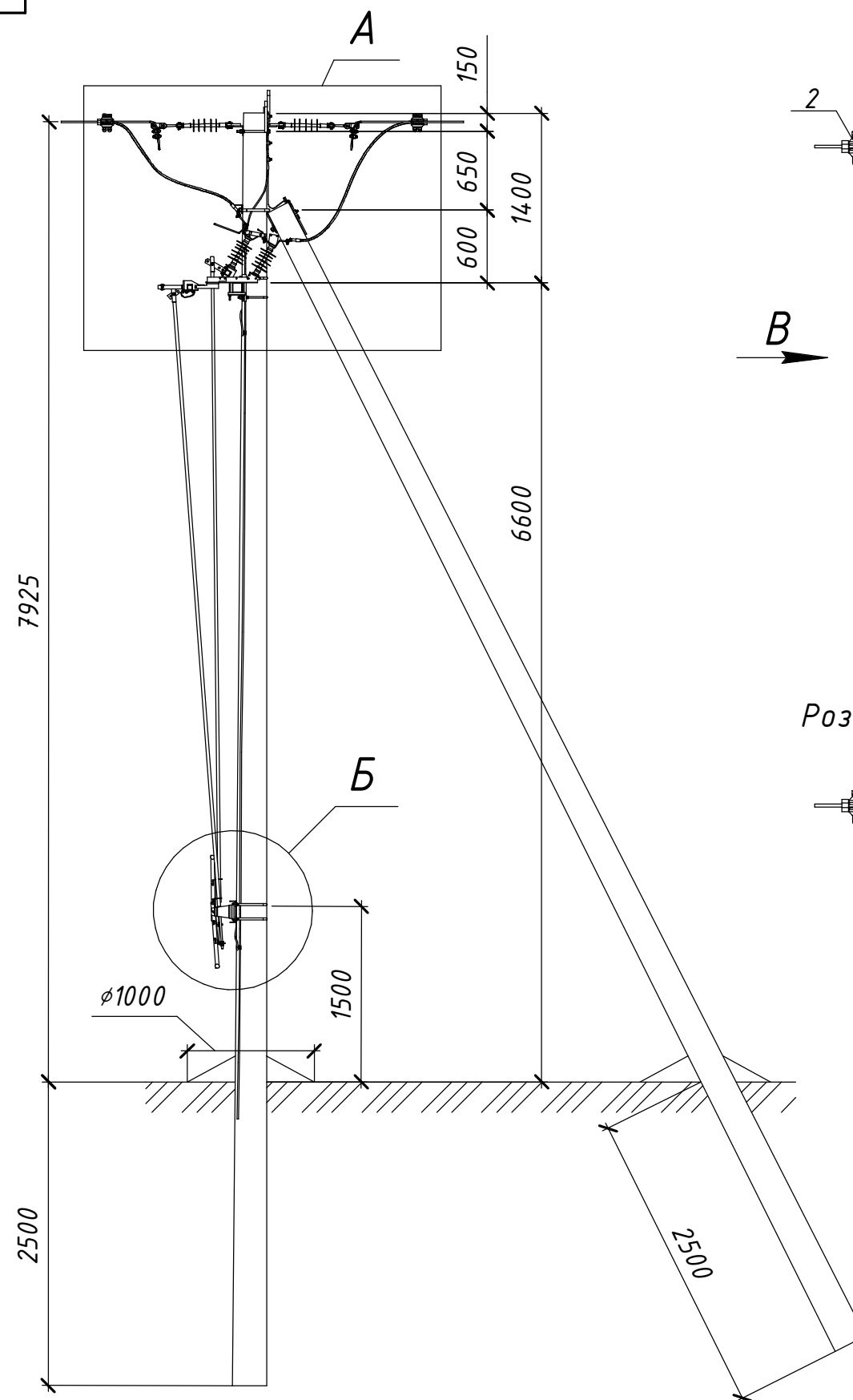
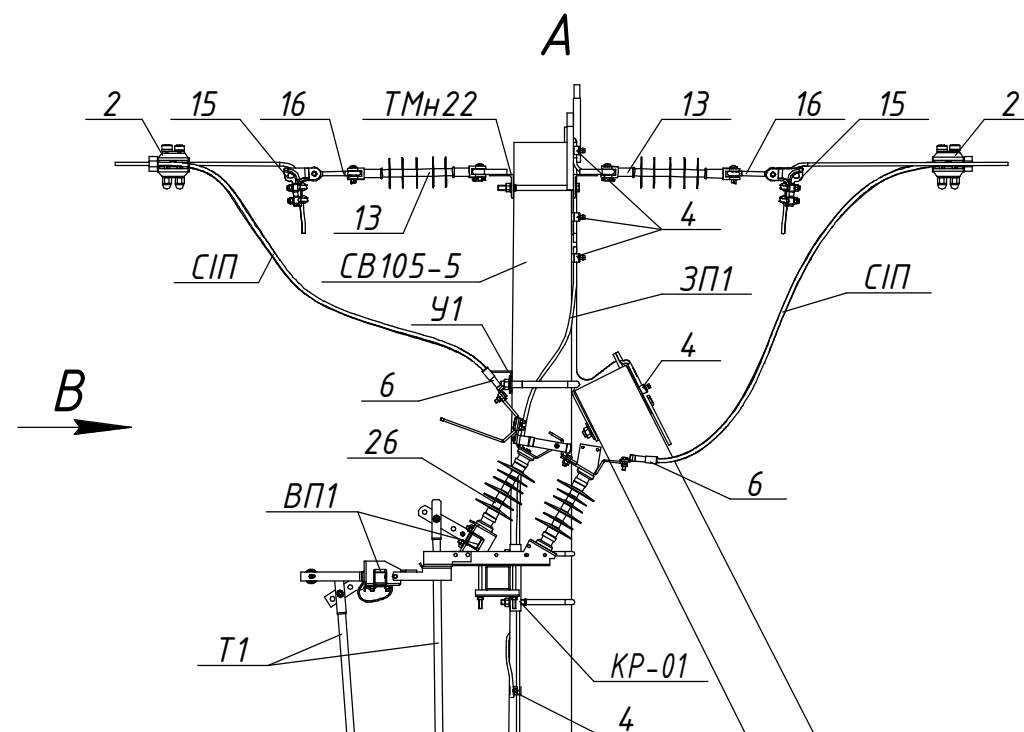
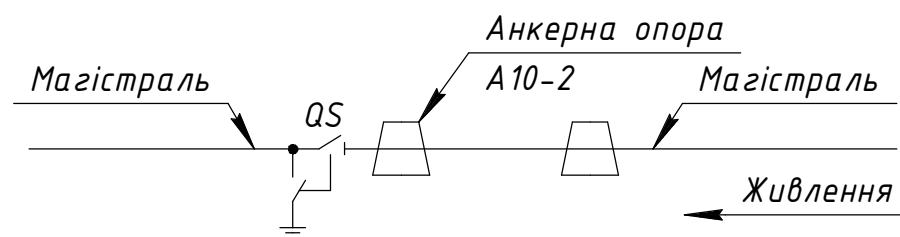
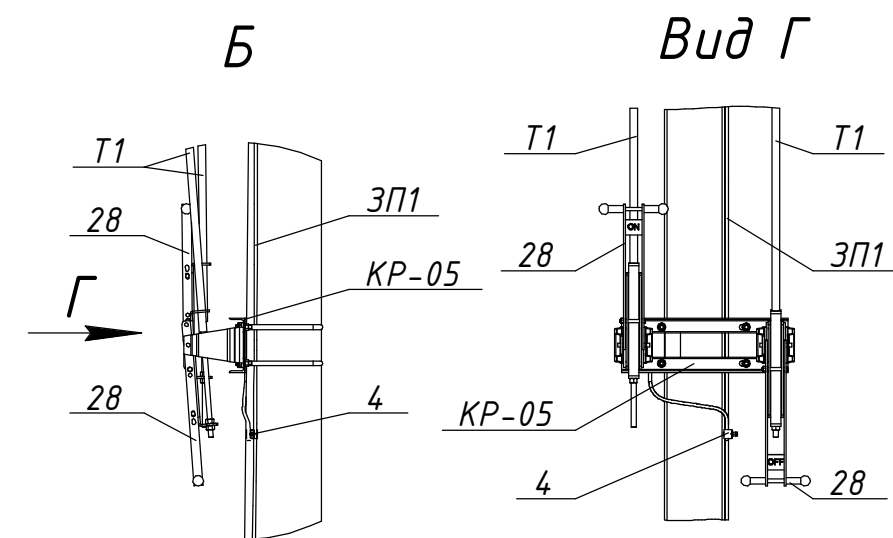
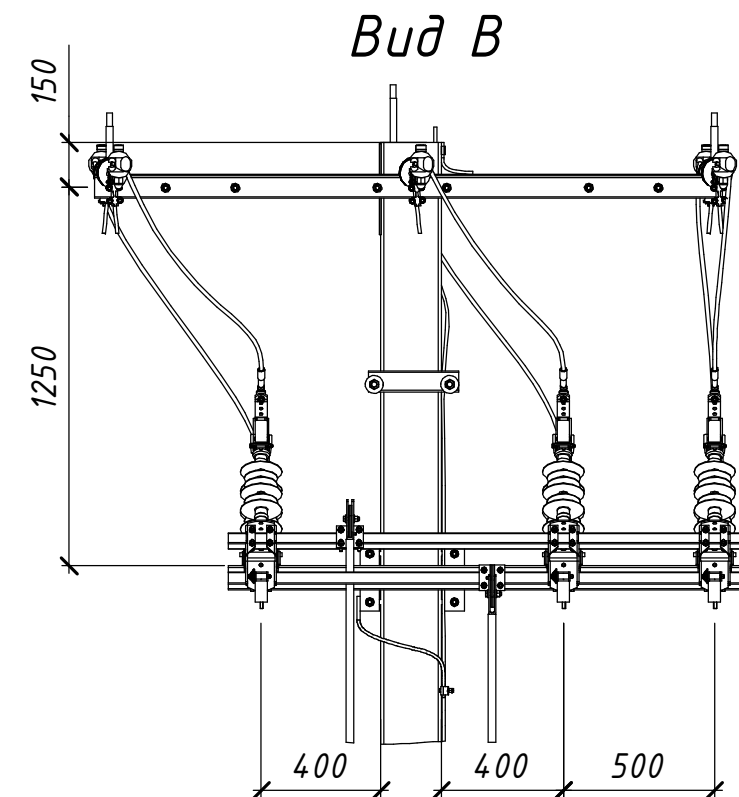
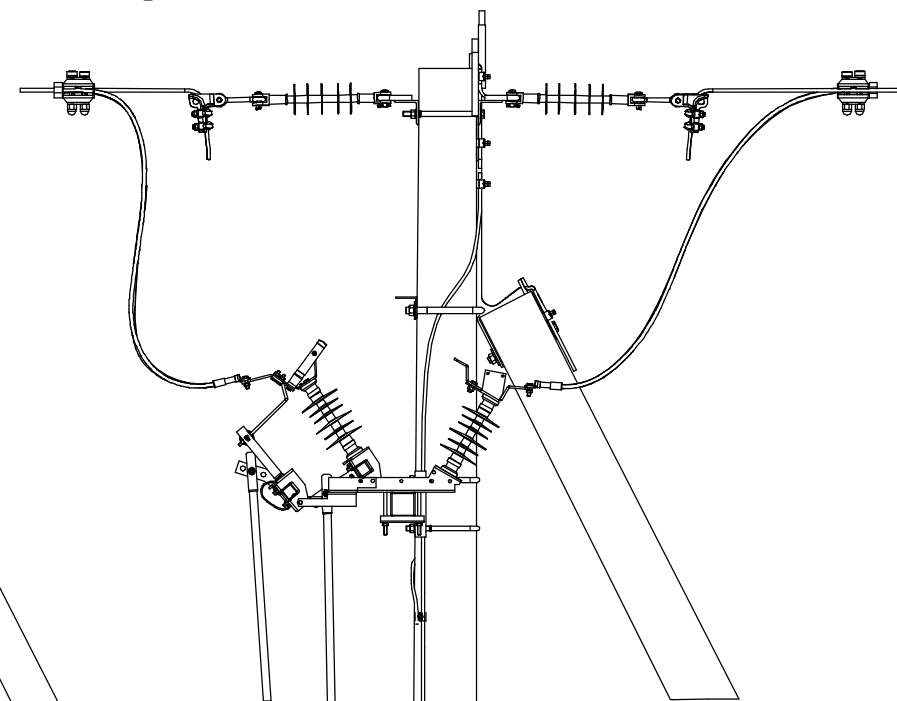


Схема встановлення опори



Розімкнуте положення та підключені заземлючі ножі



Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
ГІП	Меркотан				06.22

21.22.A/1-03

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ

Стадія	Аркцш	Аркцшів
Р	1	2

Секціонування магістралі. Вузол АР-1. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2

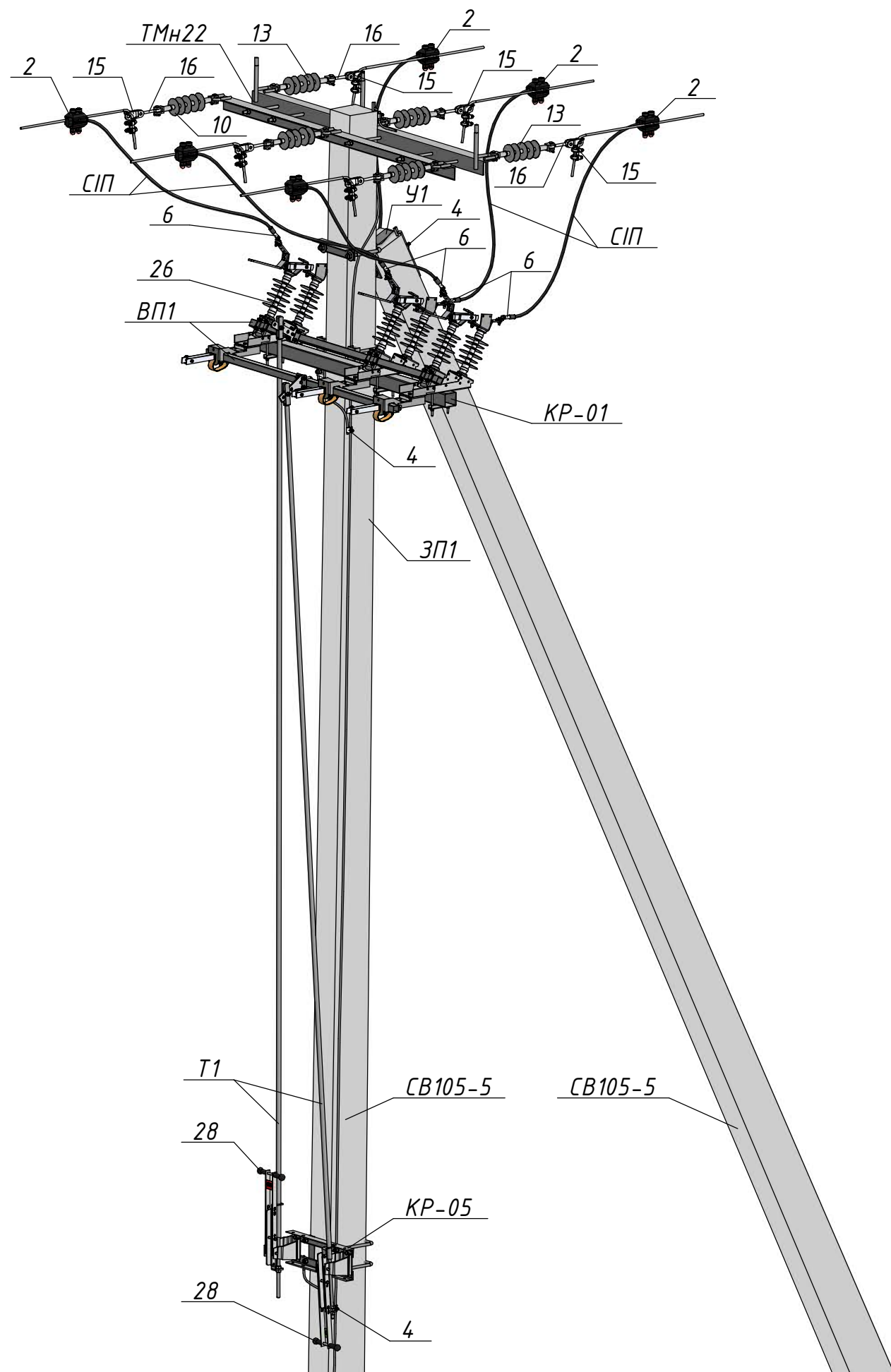
 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМН22	1.16/6-12	Траверса ТМН22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,06	
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	6	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	6	0,43	
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	10	□	м.п.

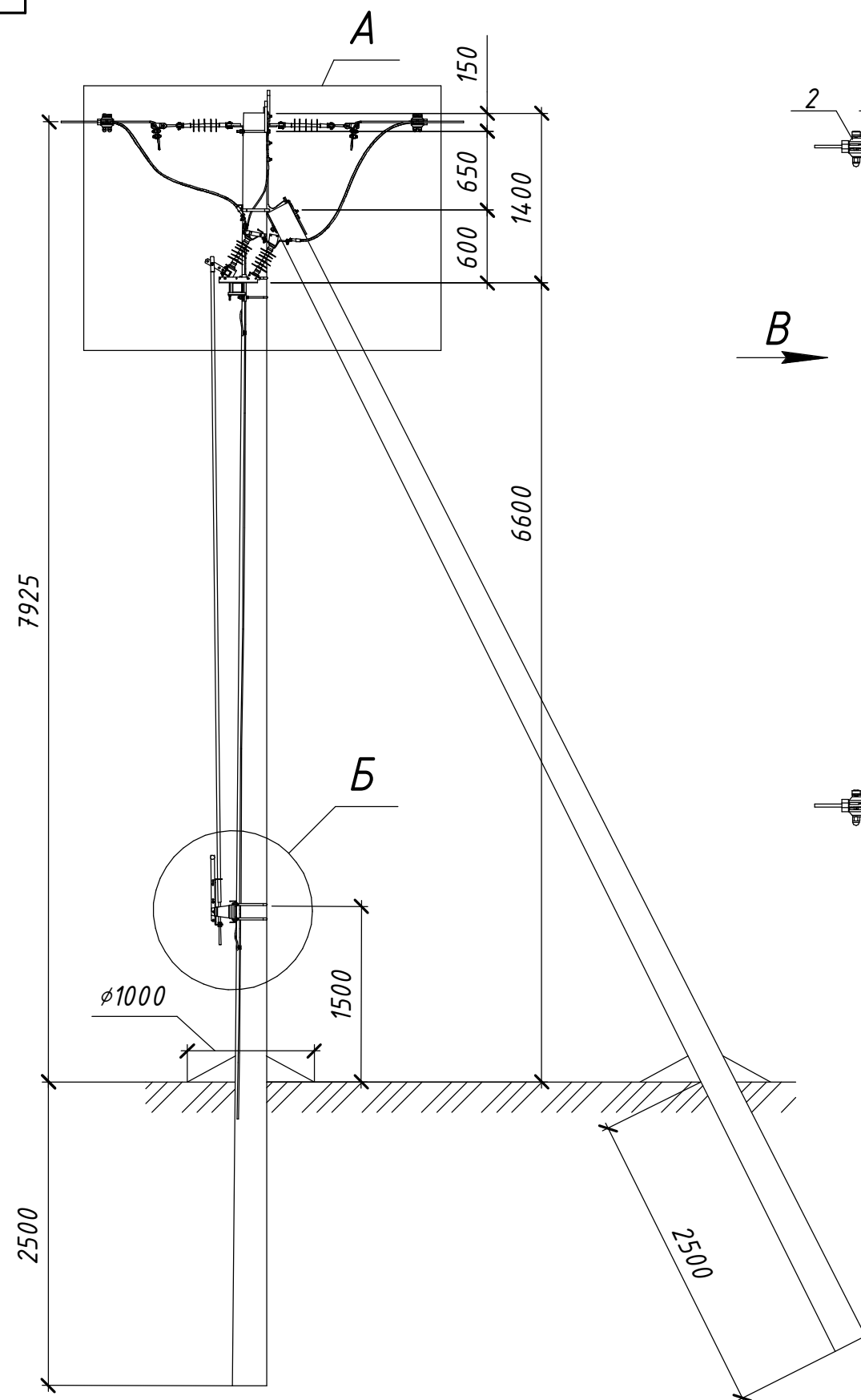
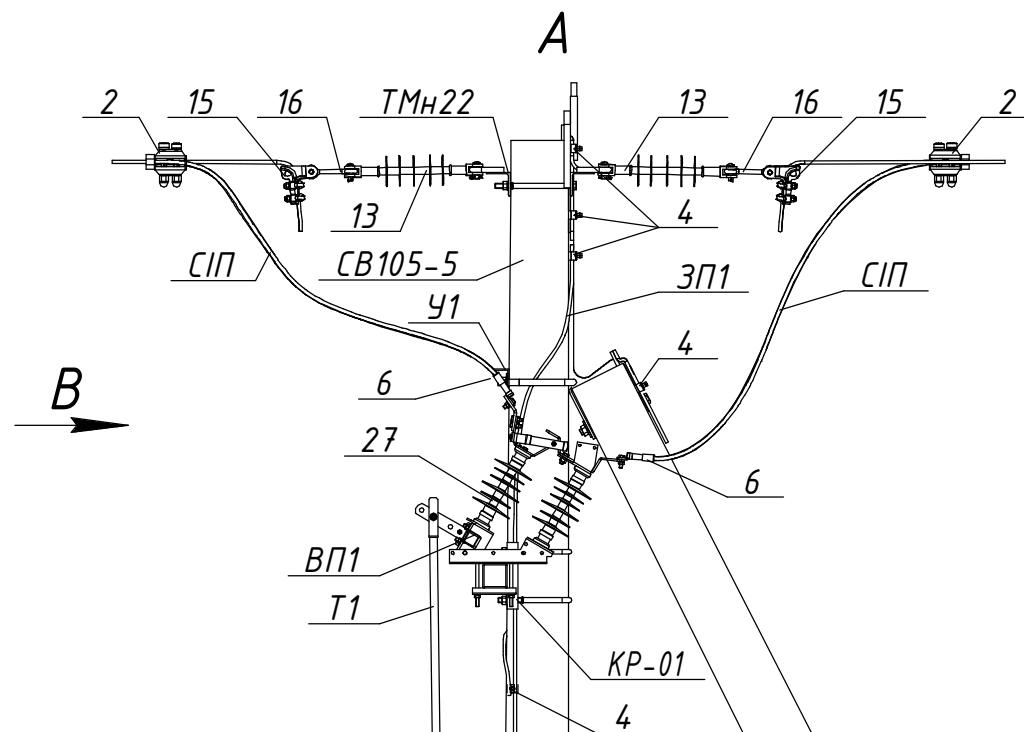
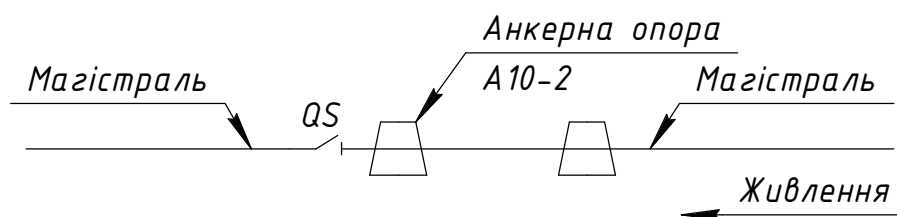
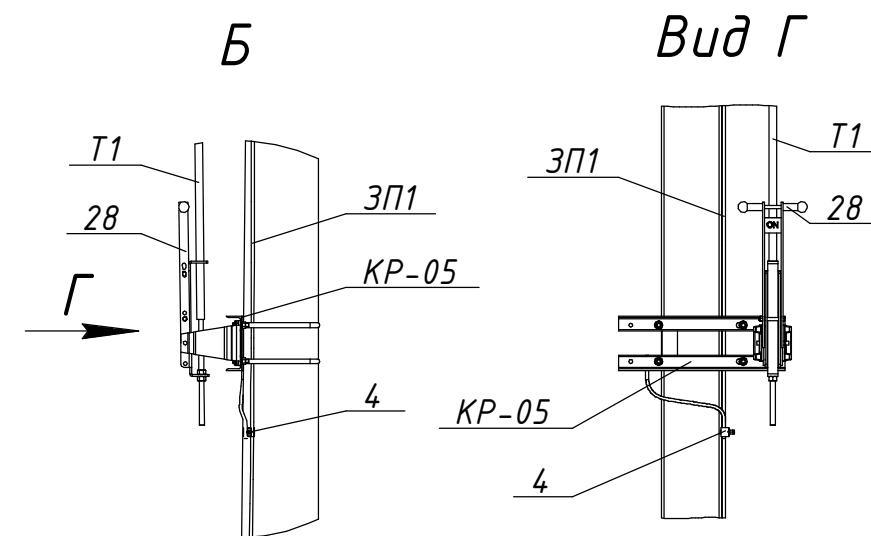
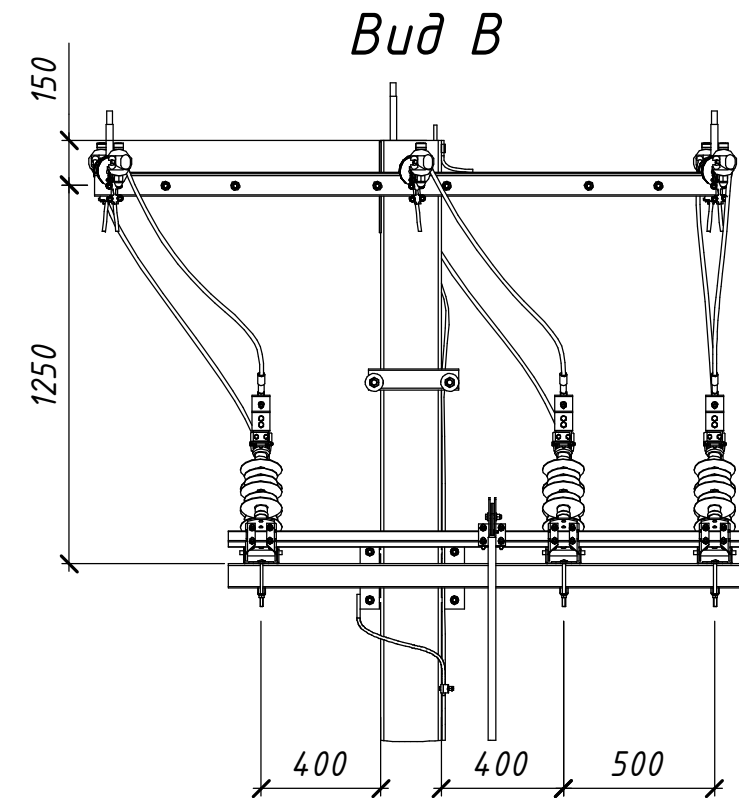
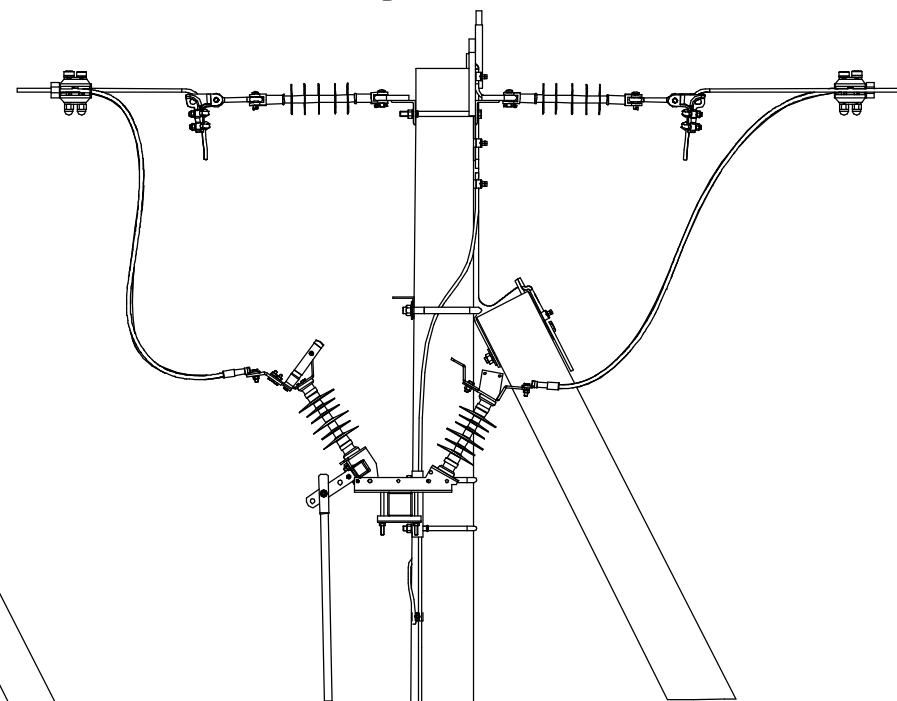


Схема встановлення опори



Розімкнуте положення



21.22.A/1-04

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Прив'язаний

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ

Стадія	Аркцш	Аркцшів
Р	1	2

Секціонування магістралі. Вузол АР-2. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2

 TOV "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

Інв. №

ГІП

Меркотан

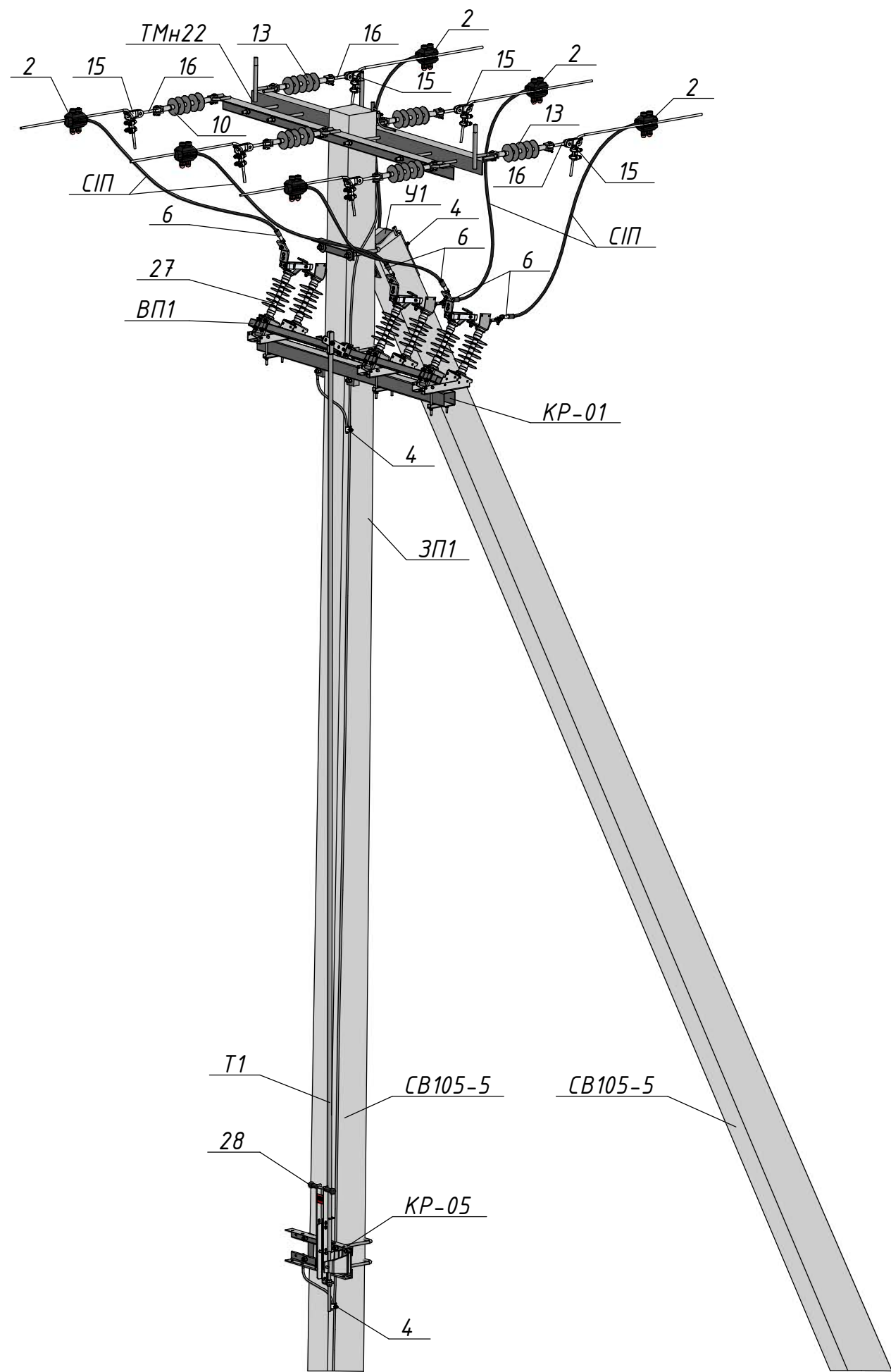
06.22

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМН22	1.16/6-12	Траверса ТМН22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт φ10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,06	
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	6	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	6	0,43	
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СИП		Провід СИП-3-20 1х	10	□	м.п.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

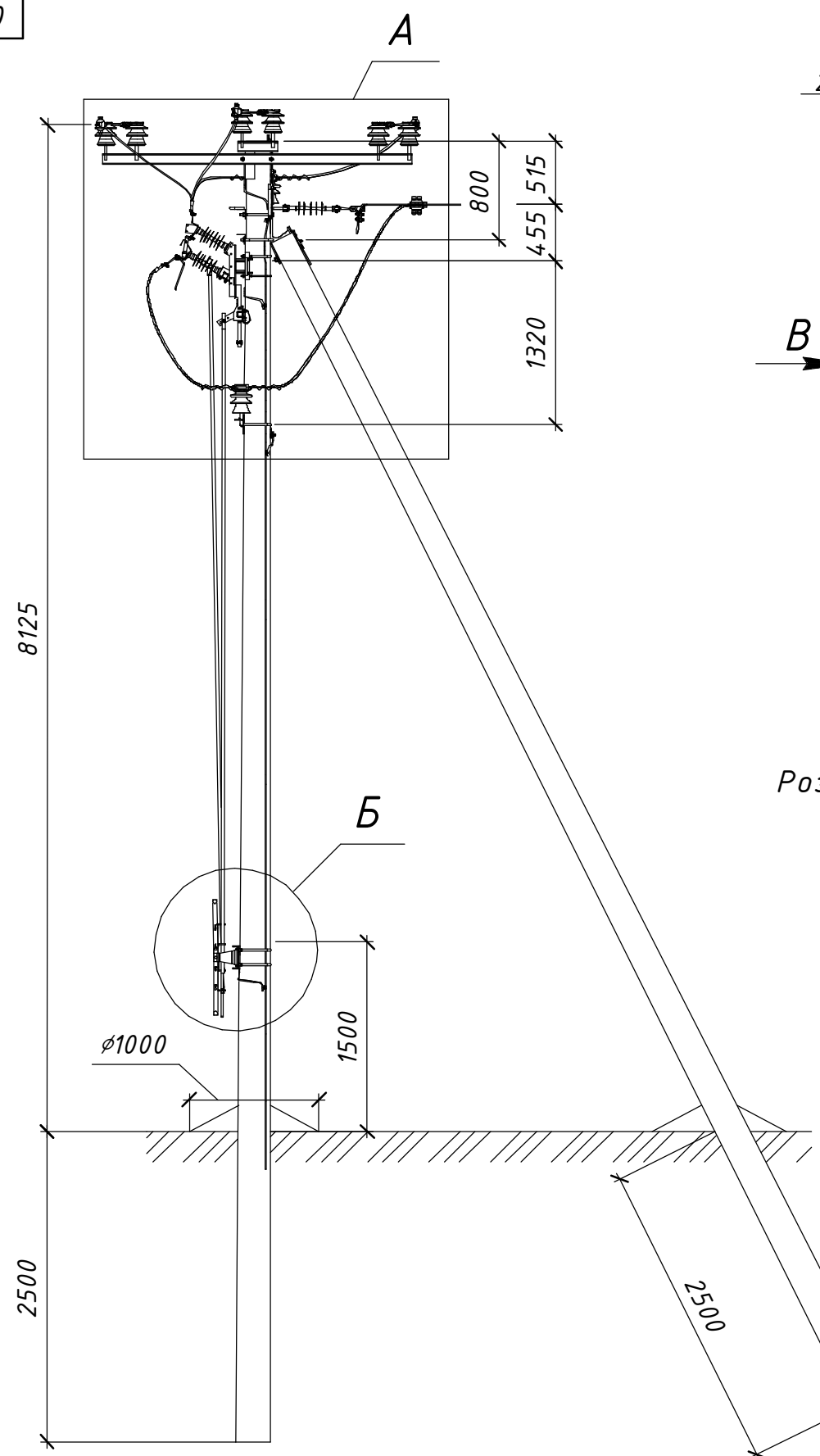
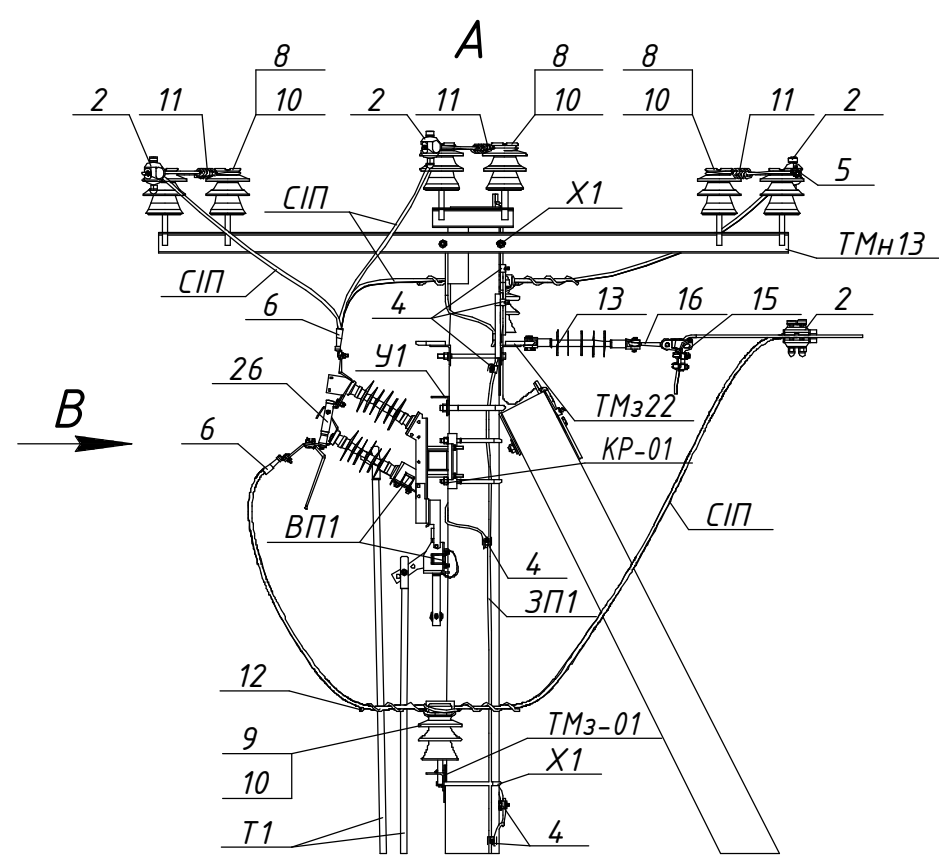
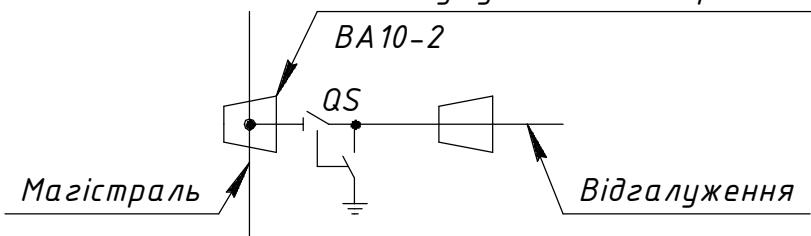


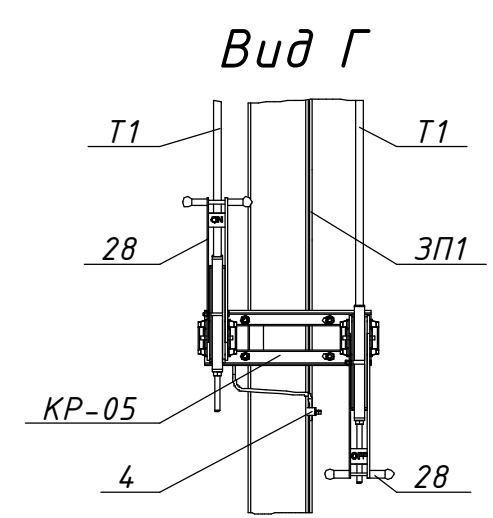
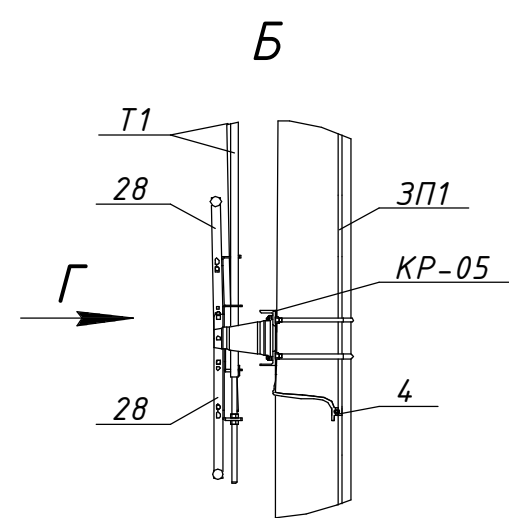
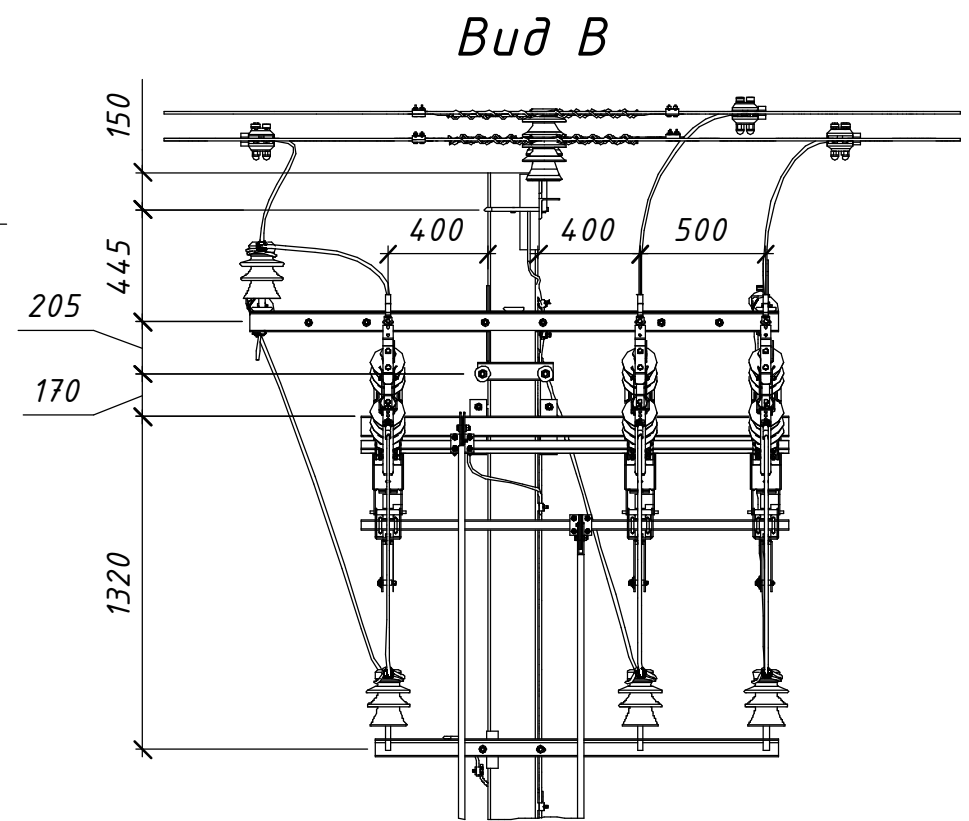
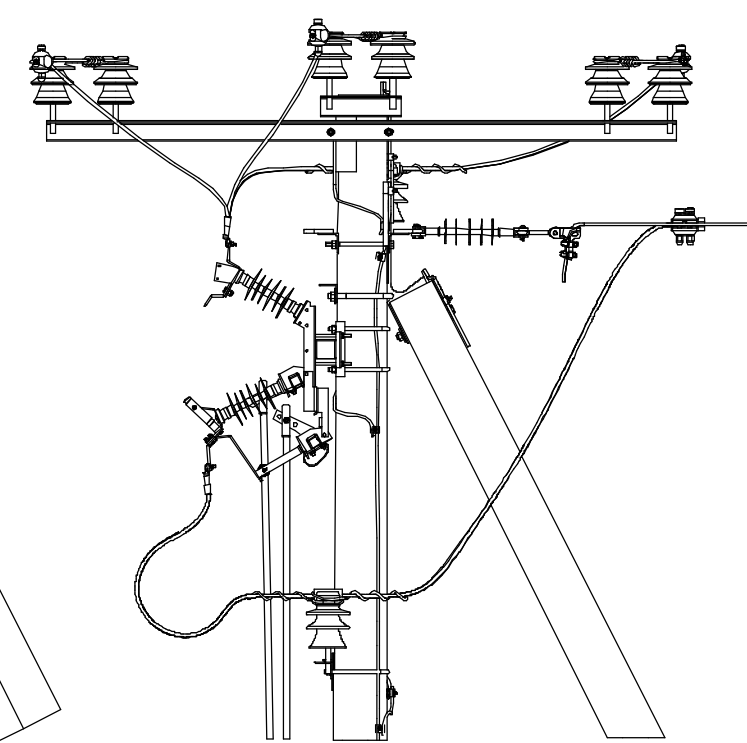
Схема встановлення опори

Відгалужувальна анкерна опора

BA 10-2

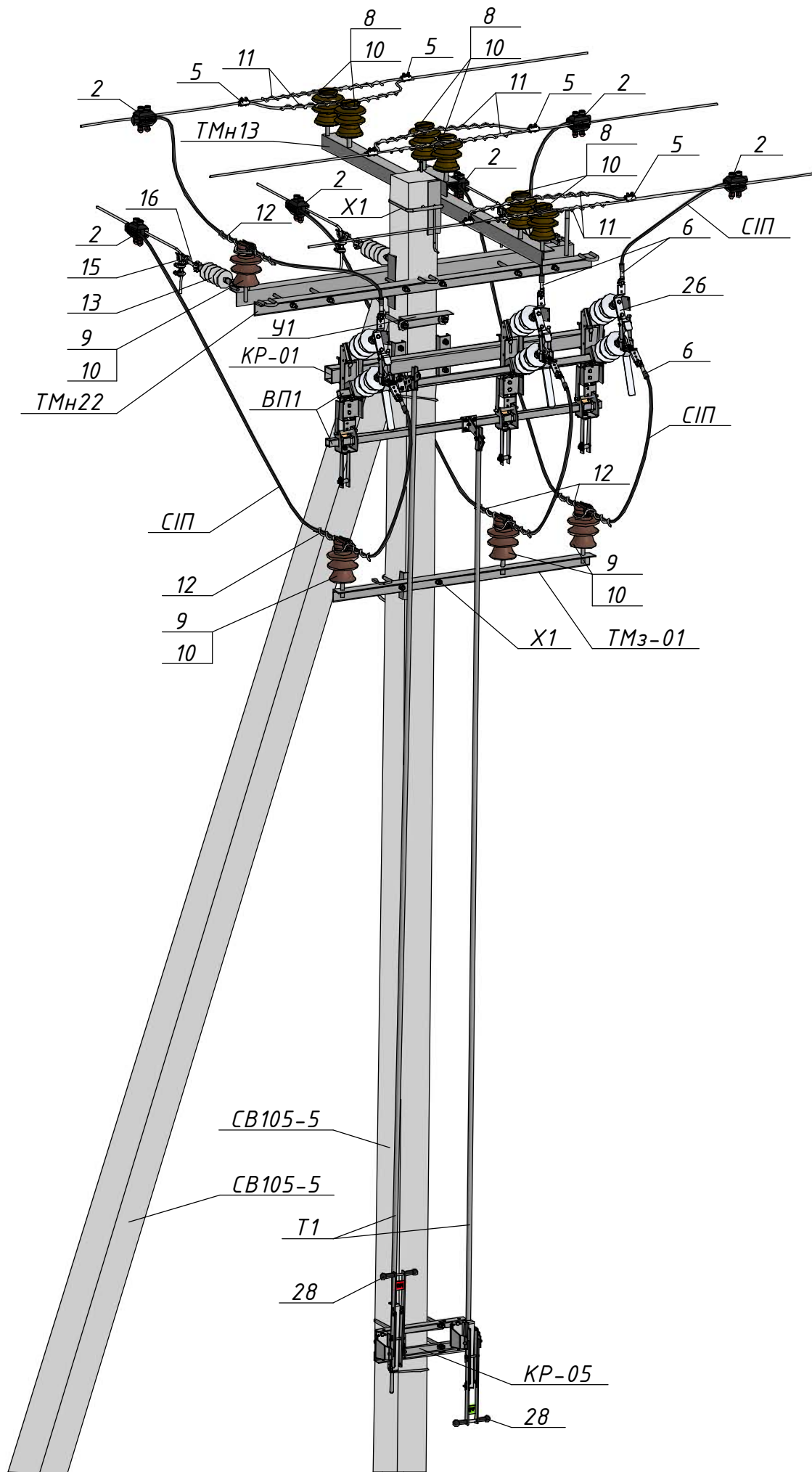


Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



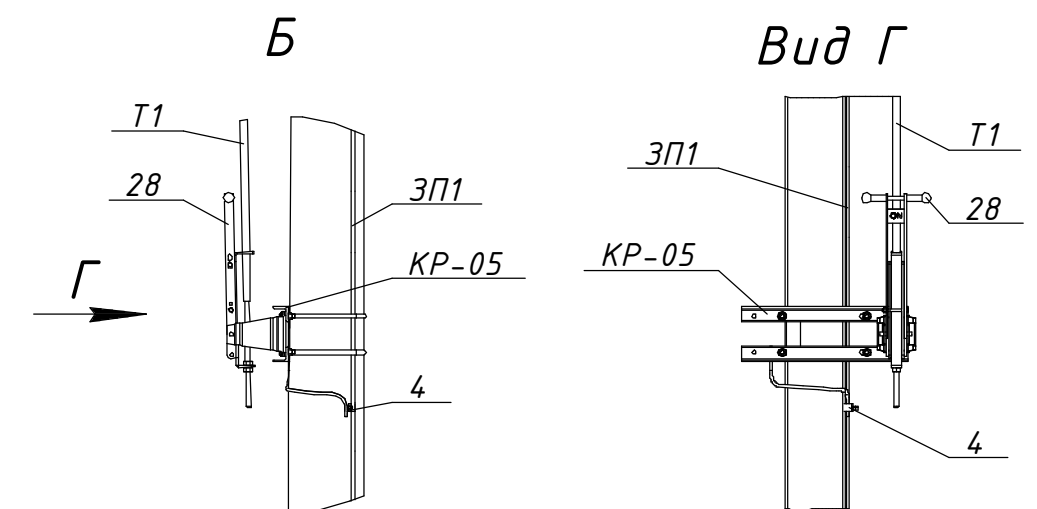
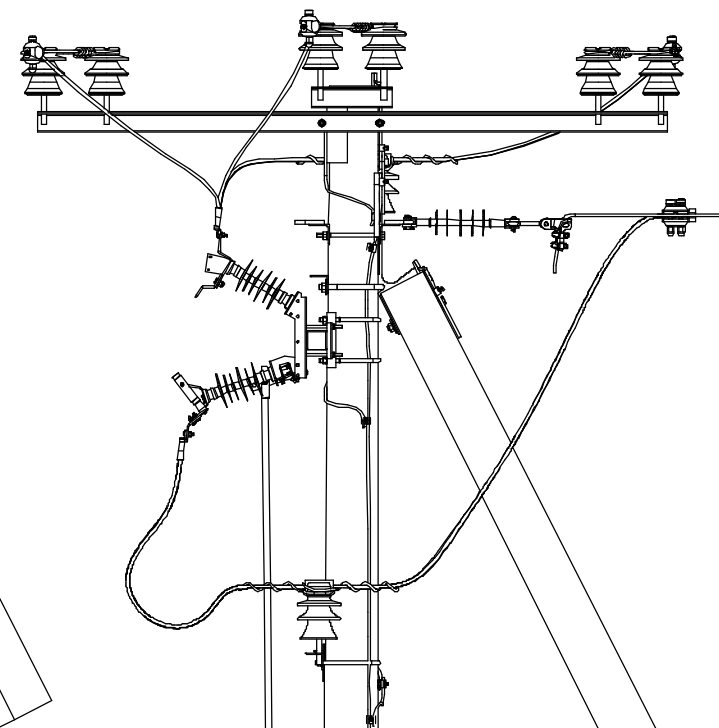
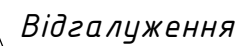
Погоджено:			
Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №	

								21.22.A/1-05					
								Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ					
								Арх. №21.22.A					
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Прив'язаний				Розробив		Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
				Перевірів		Ястреба			06.22		P	1	2
						Н.контр.		Мишко				06.22	
										Відгалуження від магістралі. Вузол ВАР-1. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі ВА10-2	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Інв. №						ГІП		Меркотан		06.22			

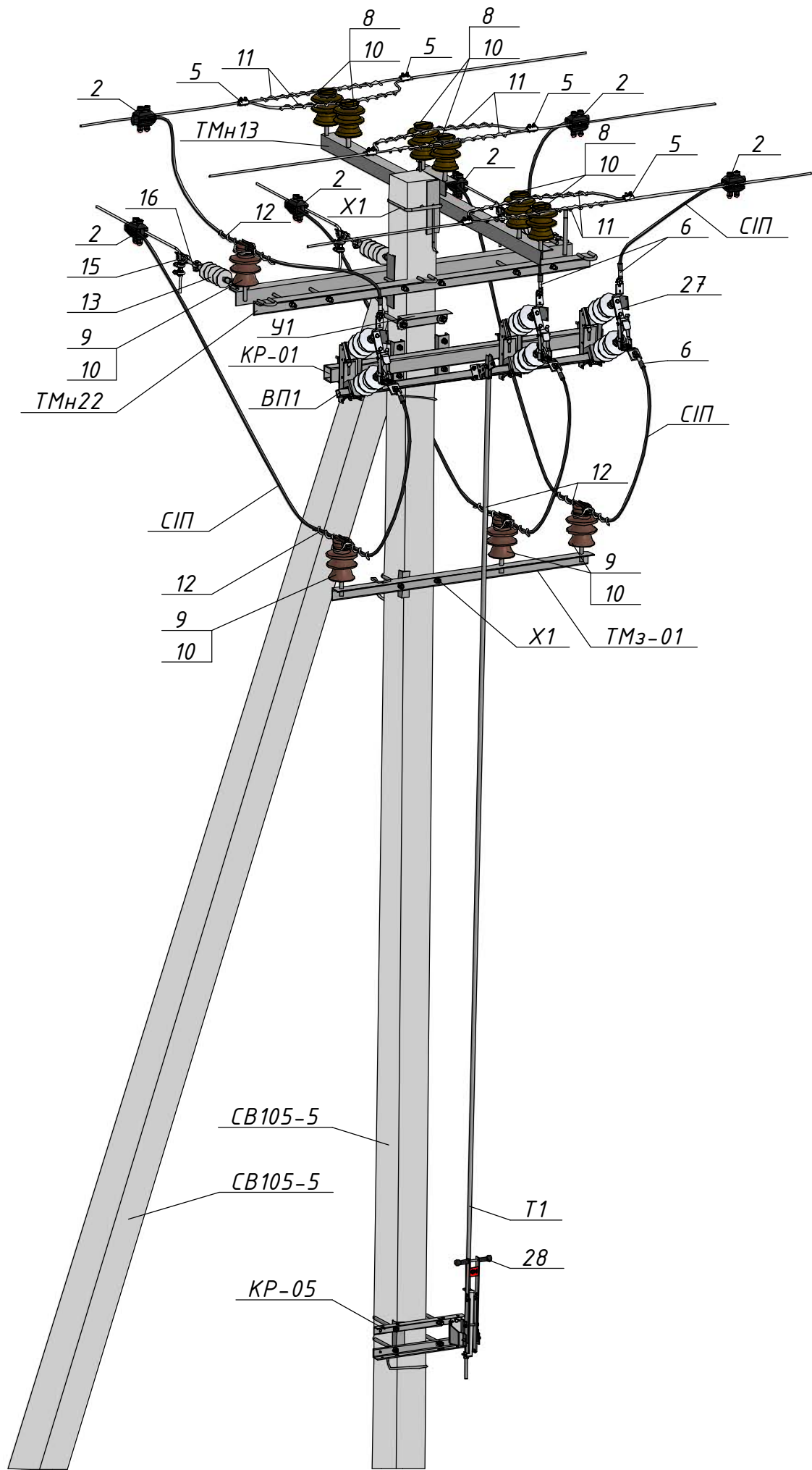


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
TMH13	1.16/6-03	Траверса TMH13	1	27,72	
TMH22	1.16/6-12	Траверса TMH22	1	51,81	
Y1	180.2H/5-1	Кронштейн Y1	1	6,9	
X1	180.2H/5-28	Хомут X1	2	1,3	
KP-01	21.22.A/KM-01	Кронштейн KP-01	1	20,75	
KP-05	21.22.A/KM-05	Кронштейн KP-05	1	7,37	
TM3-01	21.22.A/KM-11	Кронштейн TM3-01	1	10,98	
T1	21.22.A/KM-15	Тяга приводу T1	2	□	5,5 м.
BP1	21.22.A/KM-16	Вал приводу BP1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	9	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,14	35-120 мм ²
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	6	3,5	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	4	3,8	
10	К6	Ковпачок	10	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спиральна в'язка	6	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	4	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	3	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	3	0,43	
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	17	□	м.п.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



								21.22.A/1-06					
								Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ					
								Арх. №21.22.A					
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Прив'язаний				Розробив	Ковальчук			<i>[Signature]</i>	06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ			
				Перевірів	Ястреба			<i>[Signature]</i>	06.22		Стадія	Аркцш	Аркцшів
				Н.контр.	Мишко			<i>[Signature]</i>	06.22		Р	1	2
										Відгалуження від магістралі. Вузол ВАР-2. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі ВА10-2			
Інв. №				ГІП	Меркотан			<i>[Signature]</i>	06.22	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022			

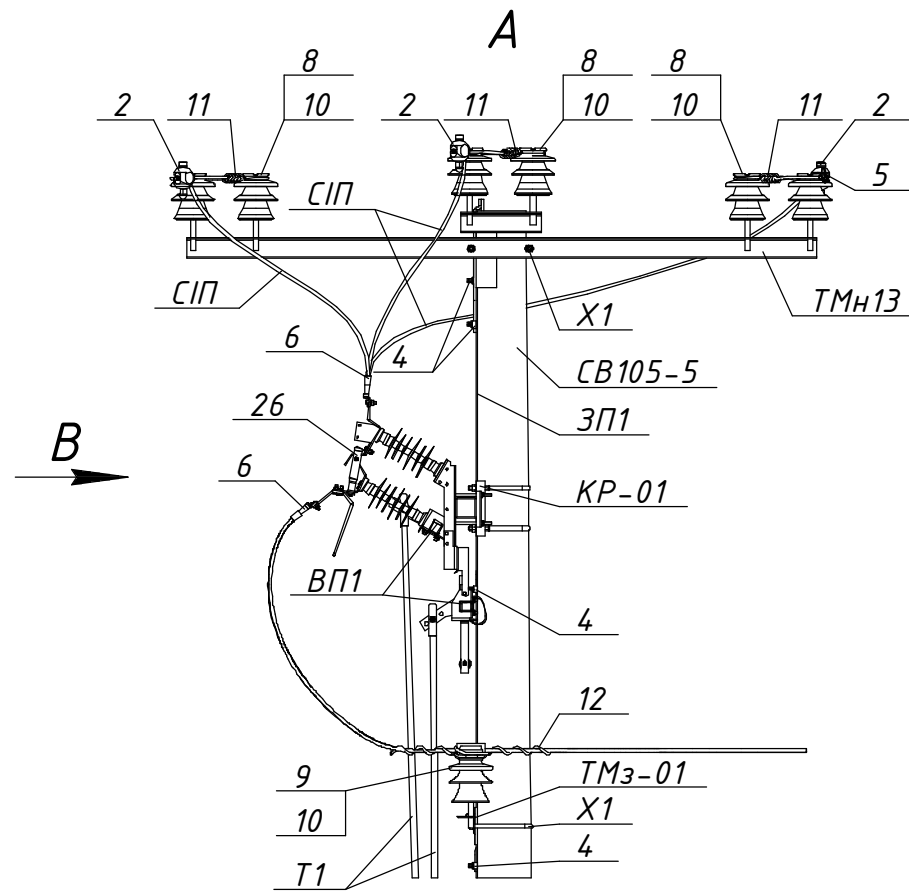
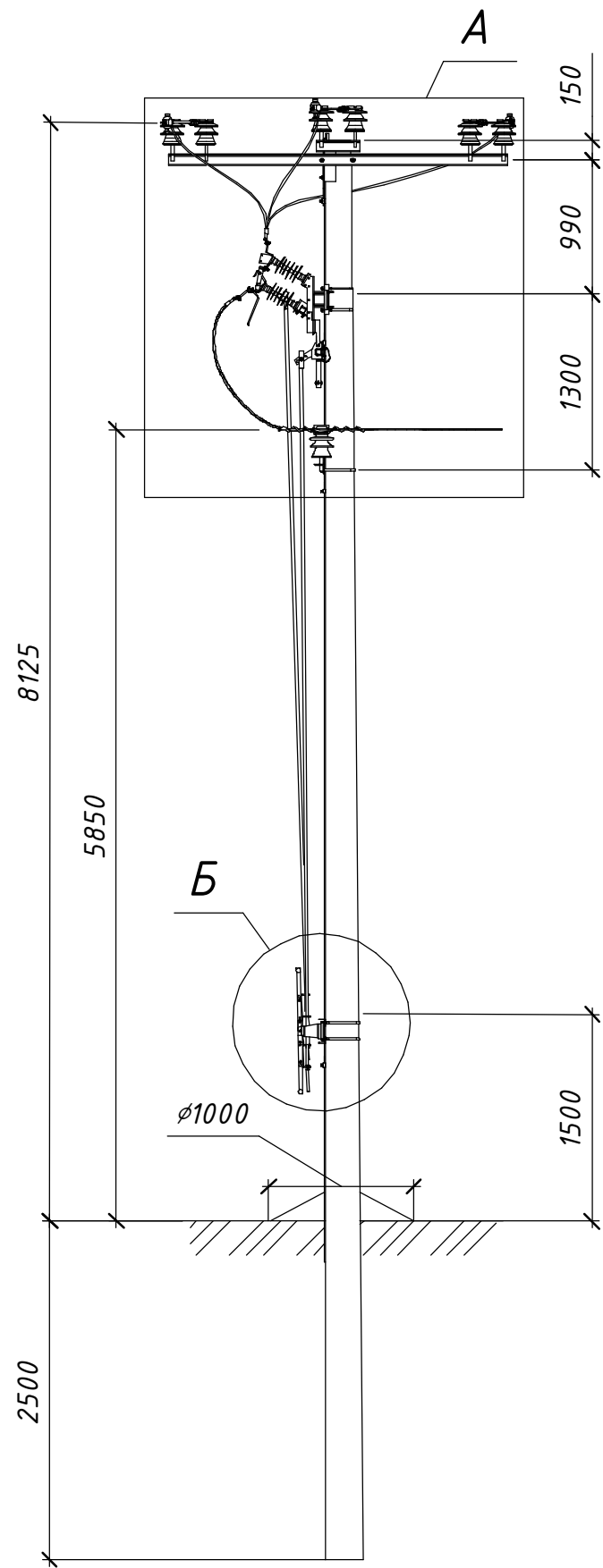


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн13	1.16/6-03	Траверса ТМн13	1	27,72	
ТМн22	1.16/6-12	Траверса ТМн22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	9	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,14	35-120 мм ²
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	6	3,5	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	4	3,8	
10	К6	Ковпачок	10	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спиральна в'язка	6	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	4	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	3	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	3	0,43	
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СИП		Провід СИП-3-20 1х	17	□	м.п.

Інв. № орг.

Підпис і дата

Зам. інв. №



Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі

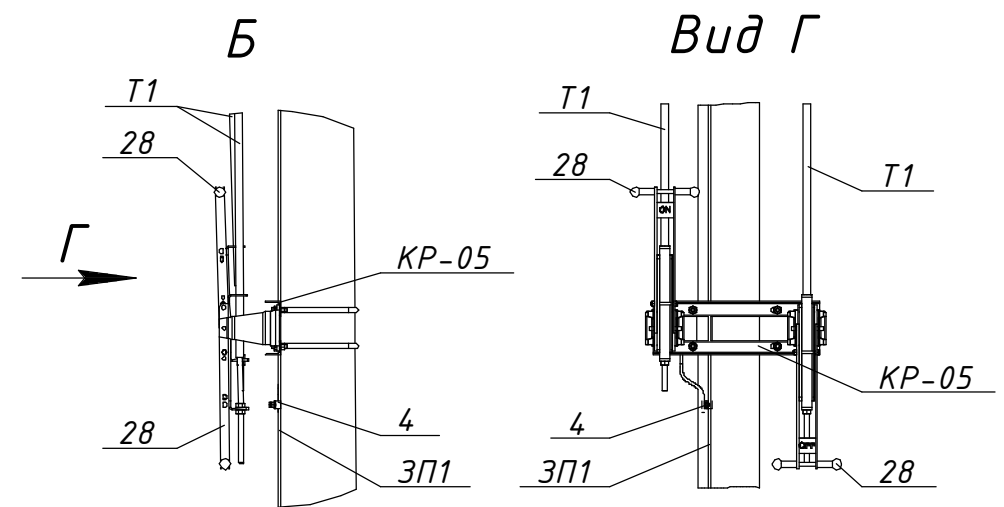
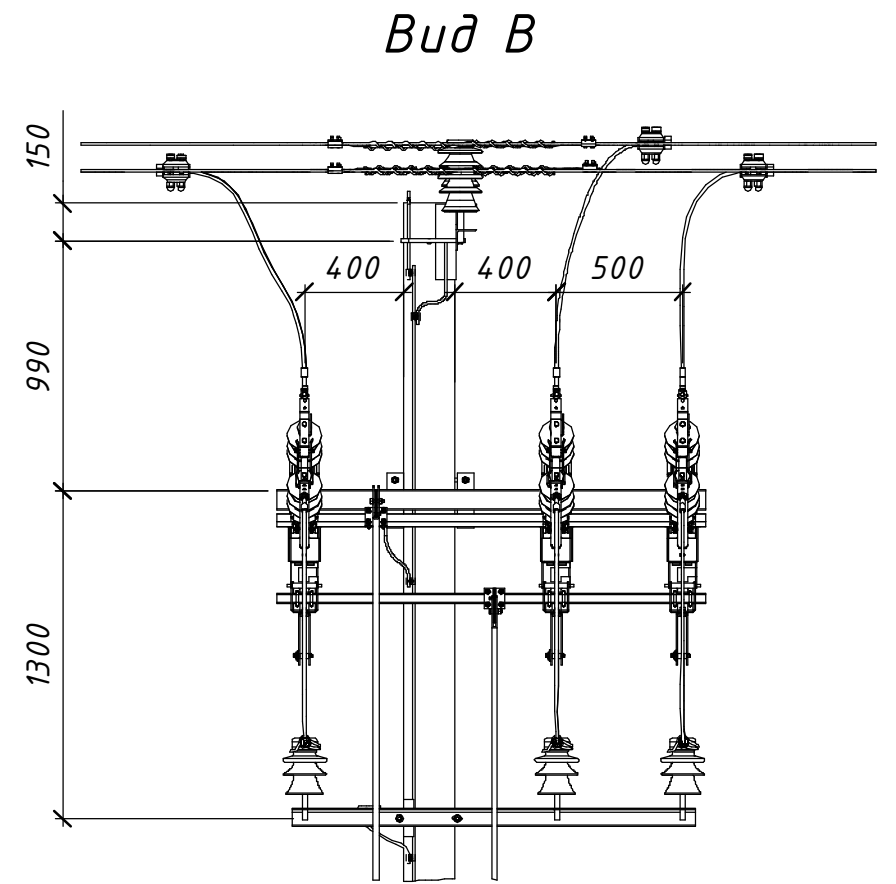
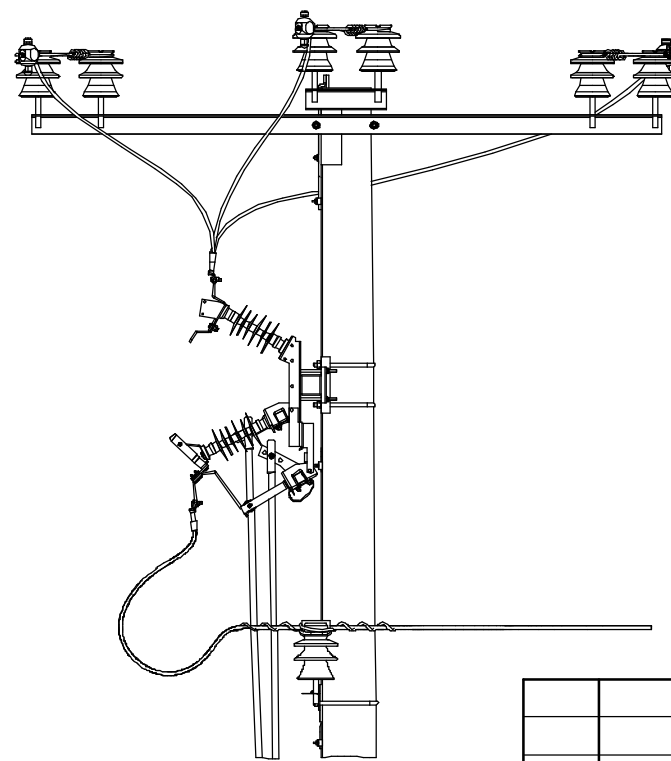
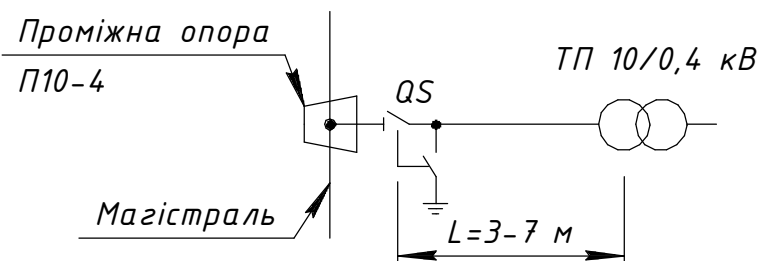


Схема встановлення опори



Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив		Ковальчук			06.22
	Перевірів		Ястреба			06.22
	Н.контр.		Мишко			06.22
Інв. №	ГІП		Меркотан			06.22

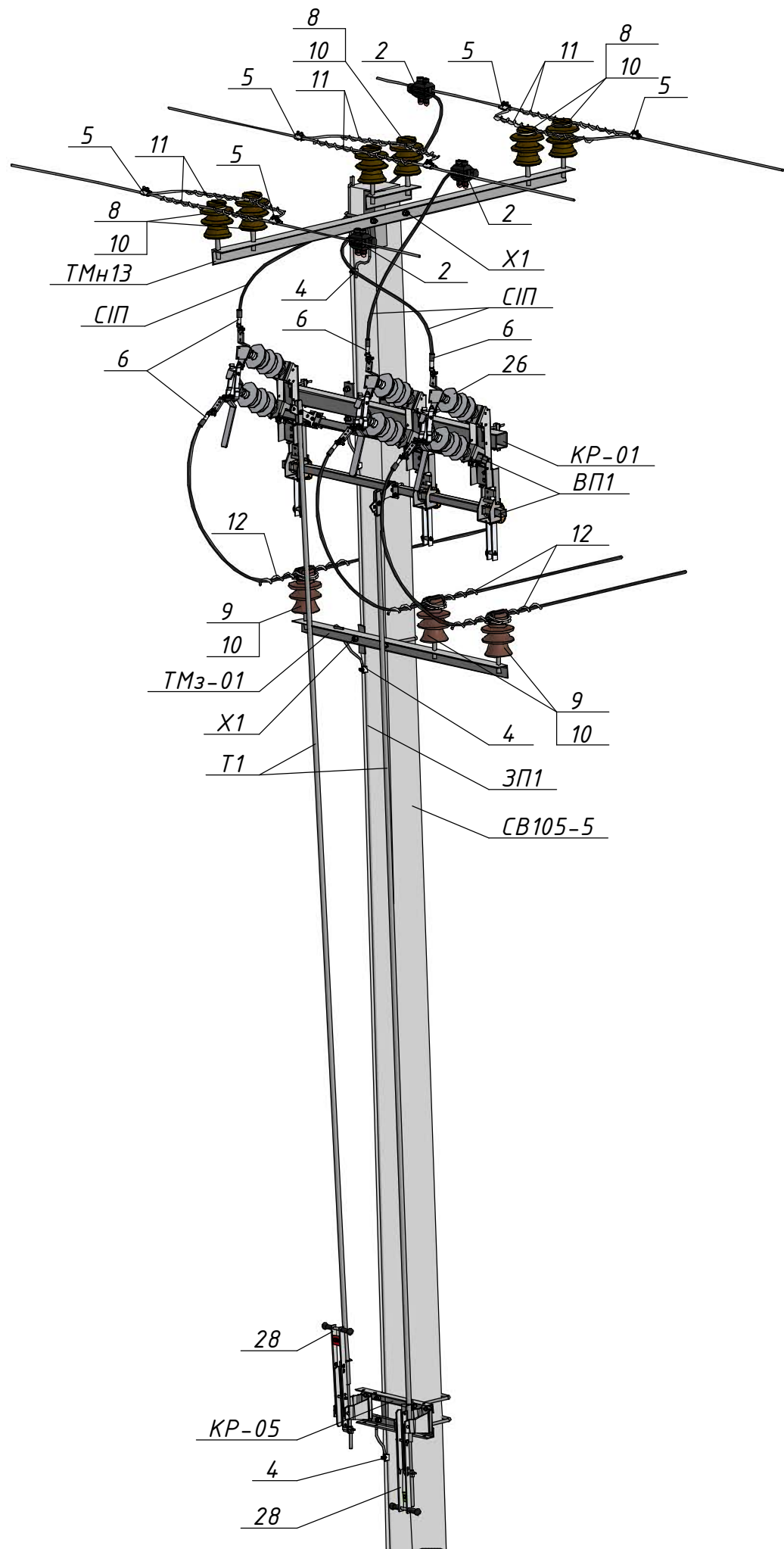
21.22.A/1-07

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ
Арх. №21.22.A

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
	Р	1	2

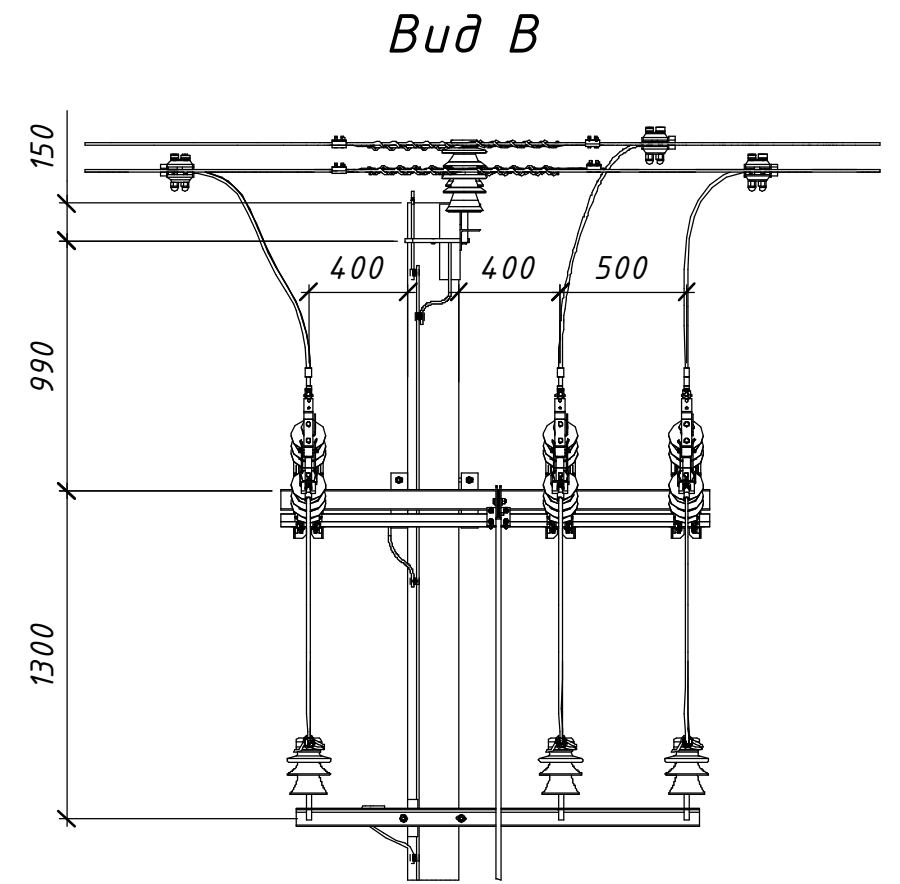
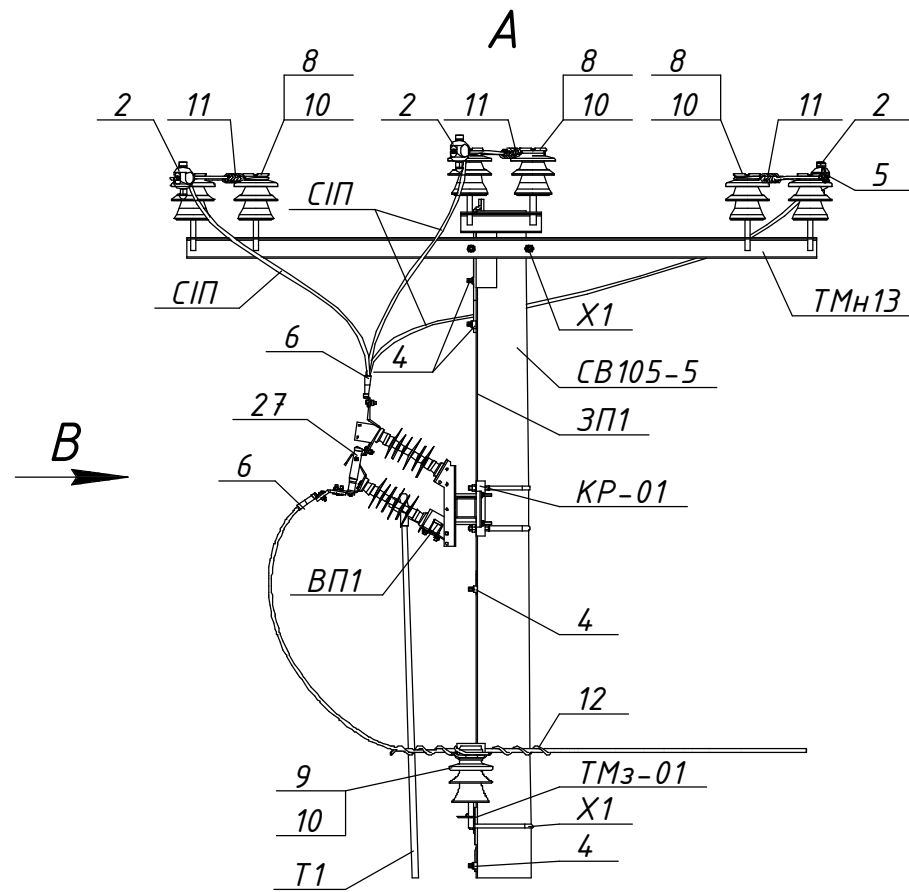
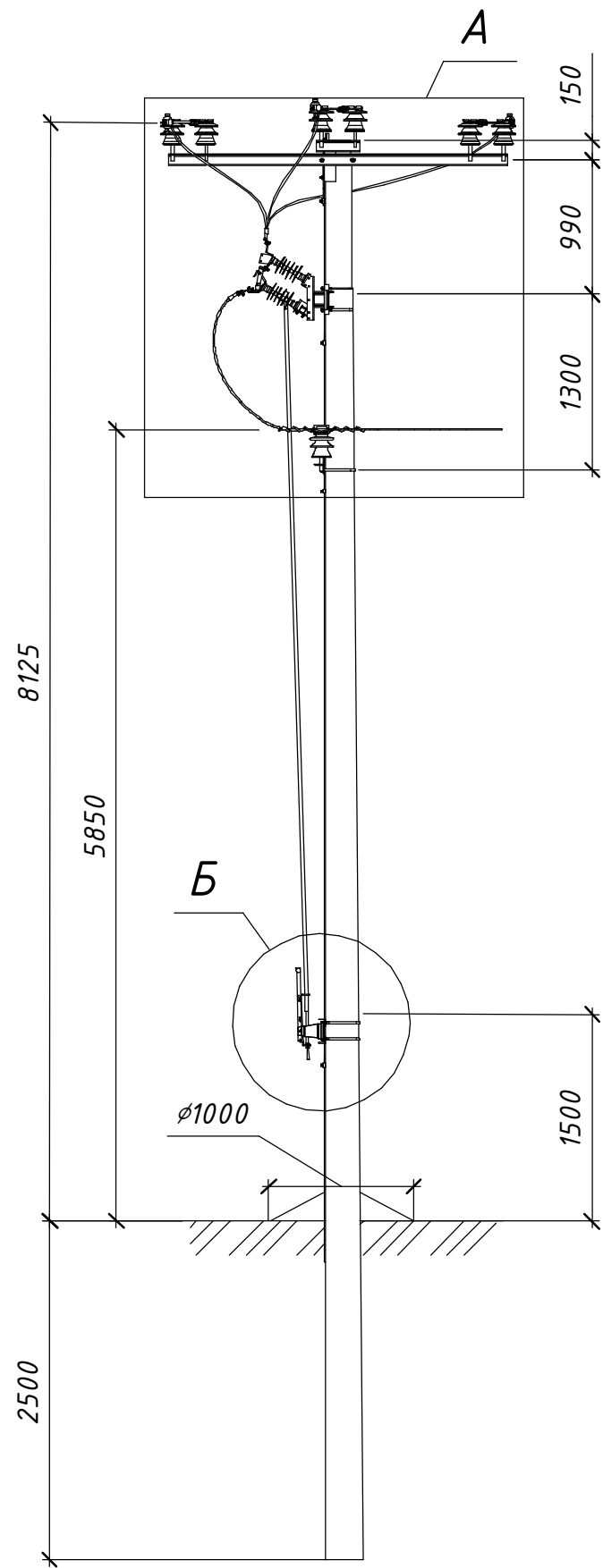
Відгалуження до ТП. Вузол ПР-3.
Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн13	1.16/6-03	Траверса ТМн13	1	27,72	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,14	35-120 мм ²
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	6	3,5	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	9	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спіральна в'язка	6	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5,5	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Розімкнуте положення

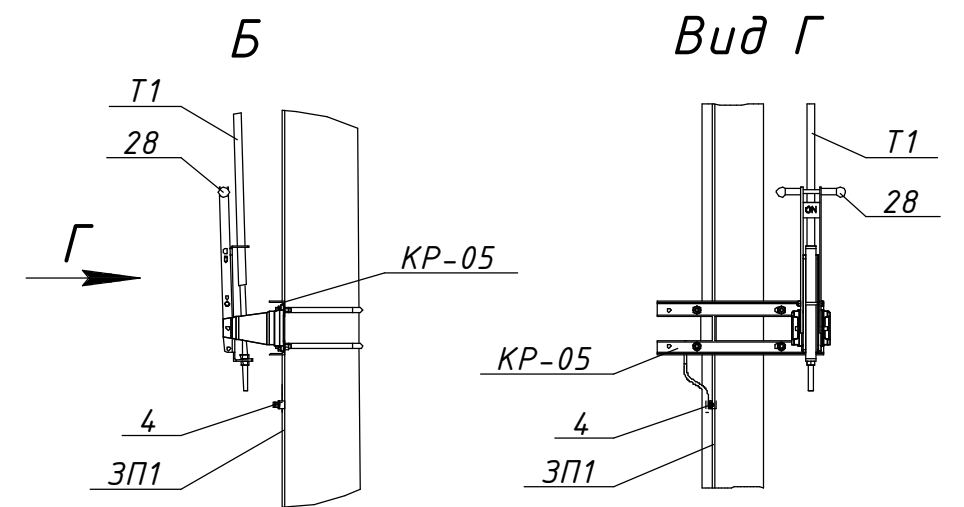
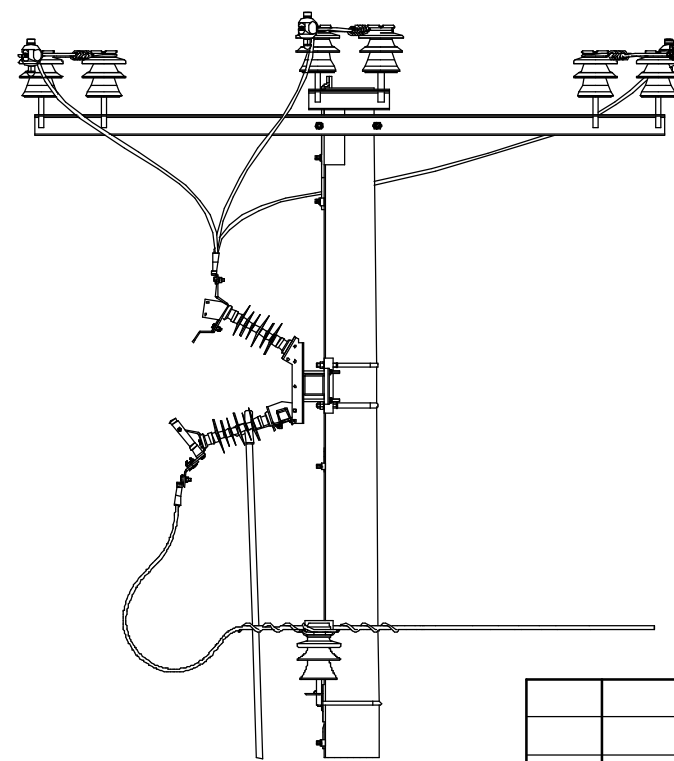
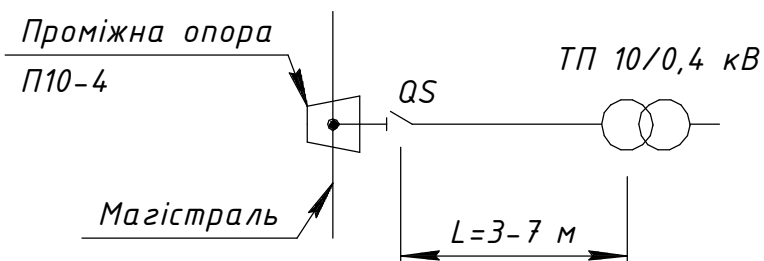
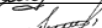
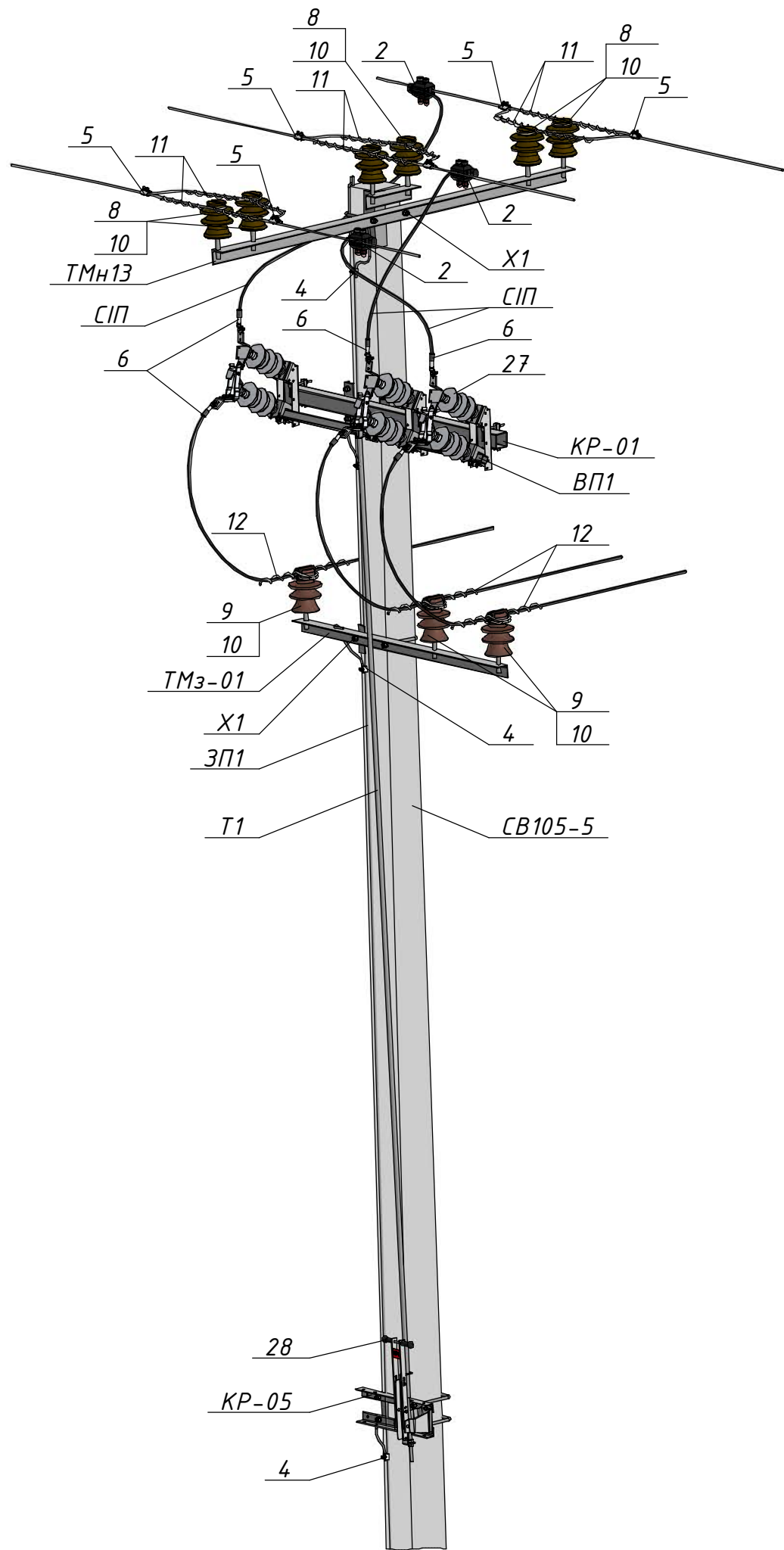


Схема встановлення опори

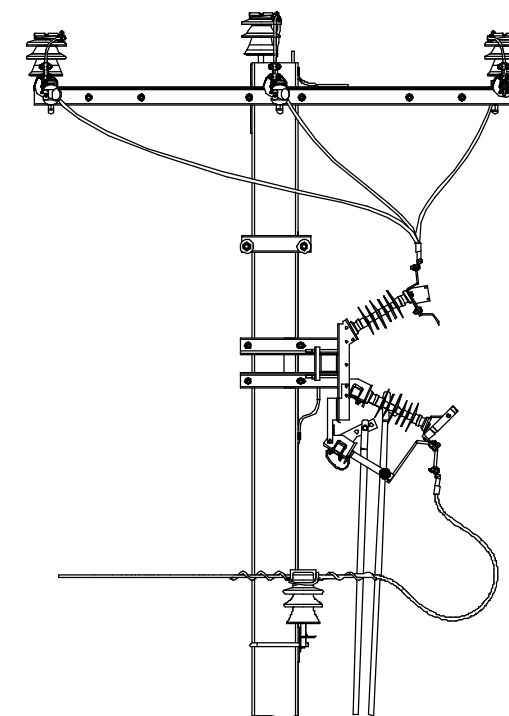
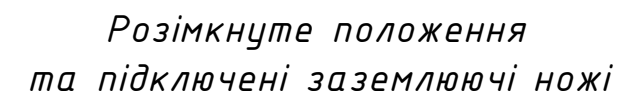
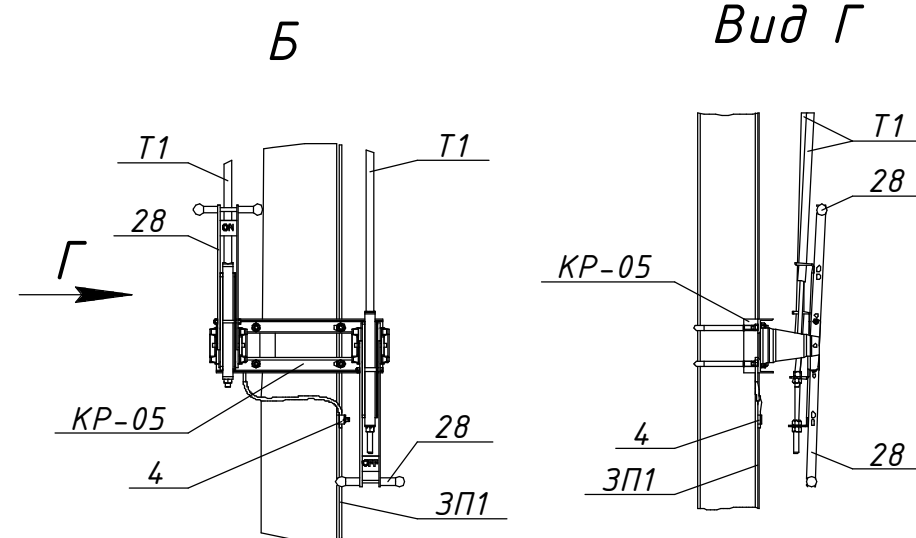
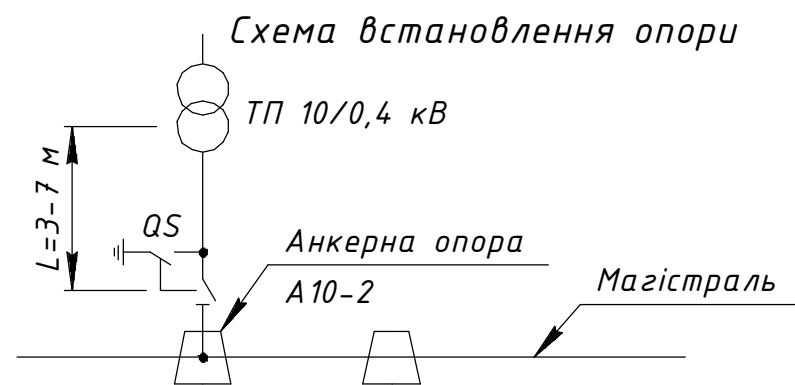


						21.22.A/1-08				
						Встановлення роз'єднувачів рубльачого типу на опорах ЛЕП 10 кВ				
						Арх. №21.22.A				
						Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів	
							Р	1	2	
							Відгалуження до ТП. Вузол ПР-4. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4			
Прив'язаний						Розробив	Ковальчук		06.22	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022
						Перевірів	Ястреба		06.22	
						Н.контр.	Мишко		06.22	
Инв. №						ГІП	Меркотан		06.22	

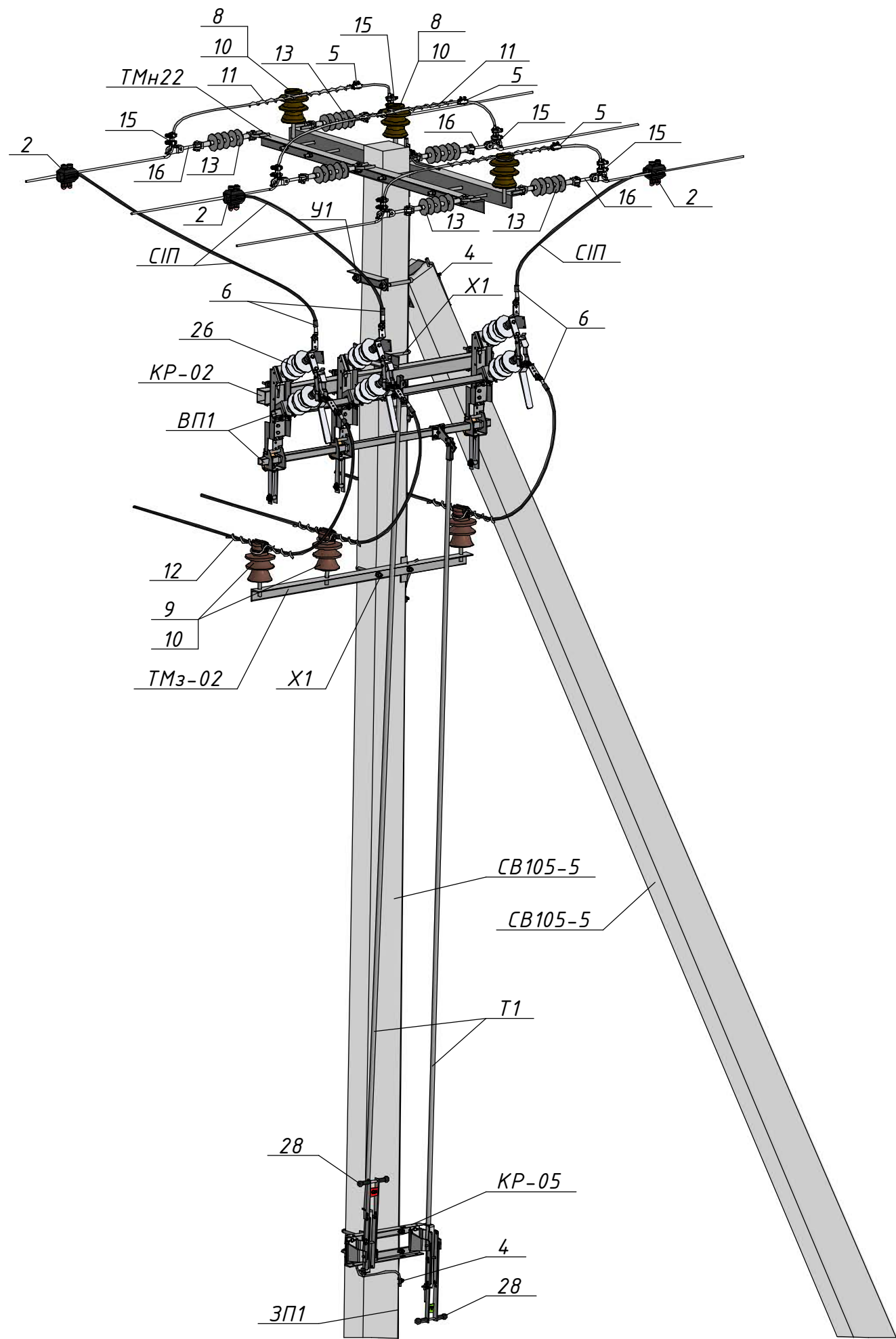


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн13	1.16/6-03	Траверса ТМн13	1	27,72	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач вiдгалужувальний	3	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,14	35-120 мм ²
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
8	ШФ-20Г	Iзолятор стрижневий	6	3,5	
9	ШФ-20Г1	Iзолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	9	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спiральна в'язка	6	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бiчного крiплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спiральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього крiплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матерiали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	1	
СИП		Провiд СИП-3-20 1х	5,5	□	м.п.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

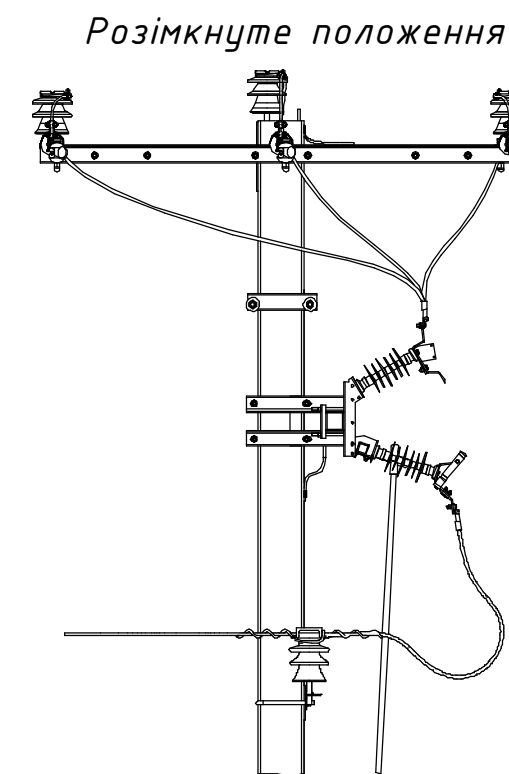
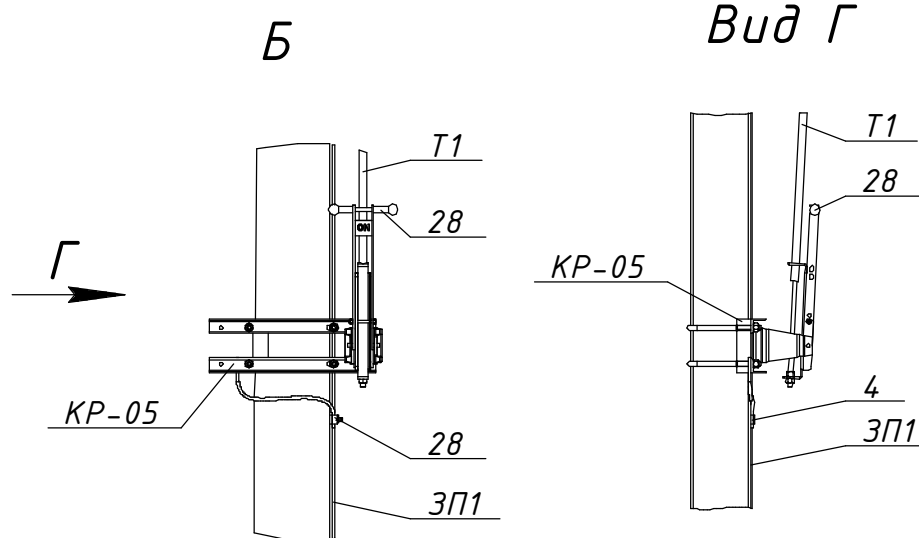
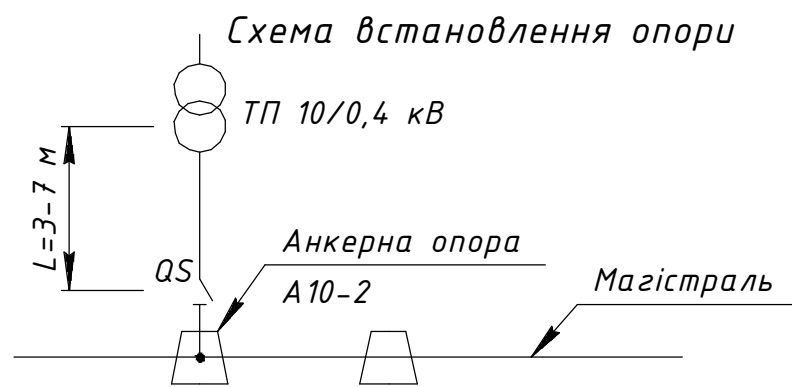


						21.22.А/1-09					
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ					
						Арх. №21.22.А					
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
Прив'язаний				Розробив	Ковальчук				06.22		
				Перевірів	Ястреба				06.22		
				Н.контр.	Мишко				06.22		
				Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ					Стадія	Аркцш	Аркцшів
									Р	1	2
				Відгалуження до ТП. Вузол АР-3. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2					 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА Київ 2022		
Інв. №				ГІП	Меркотан				06.22		

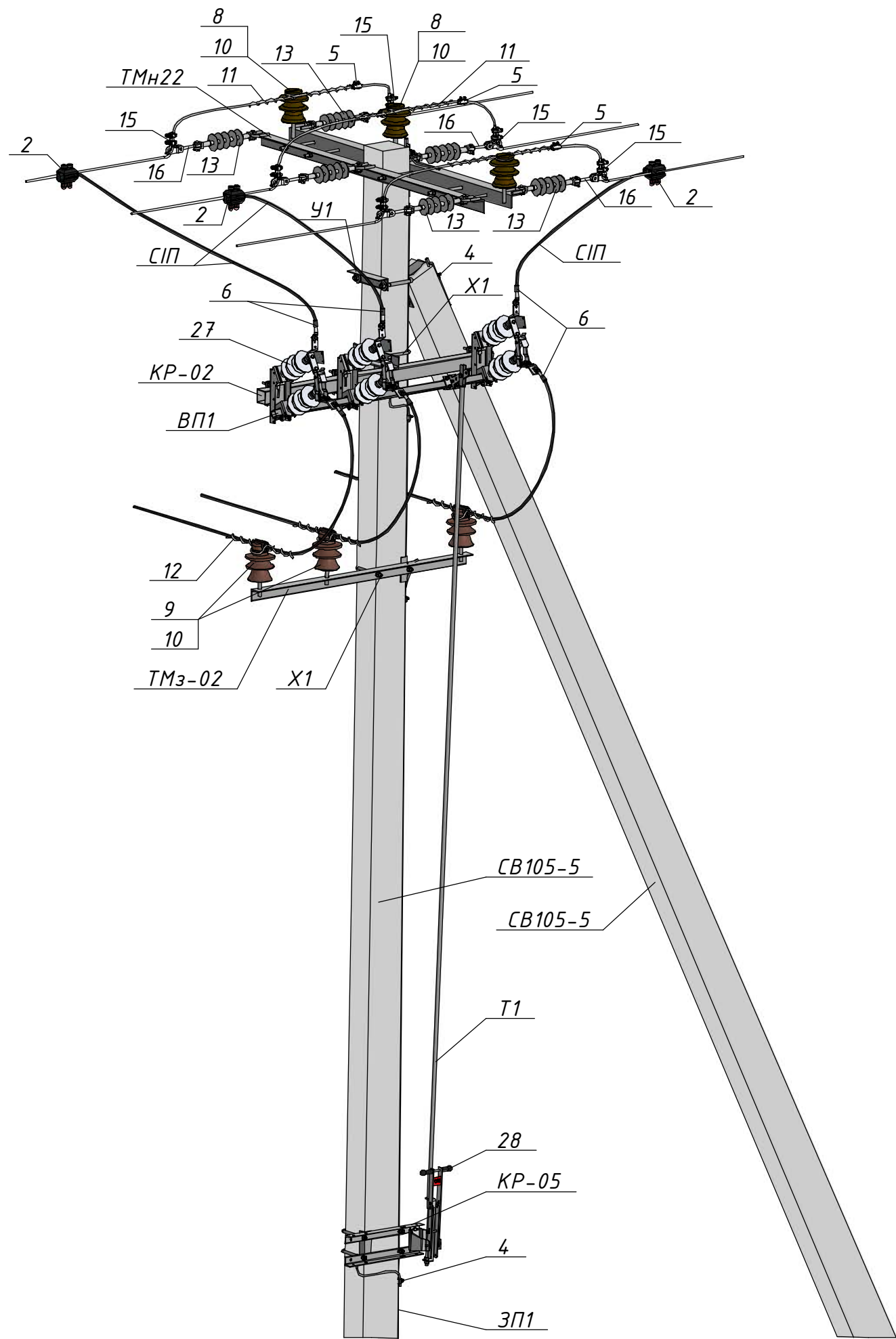


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн22	1.16/6-12	Траверса ТМн22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-02	21.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	21,5	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-02	21.22.А/КМ-12	Кронштейн ТМз-02	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач плашковий	3	0,14	35-120 мм ²
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	3	3,5	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	6	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	6	0,43	
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СИП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № ориг. Підпис і дата Зам. інв. №

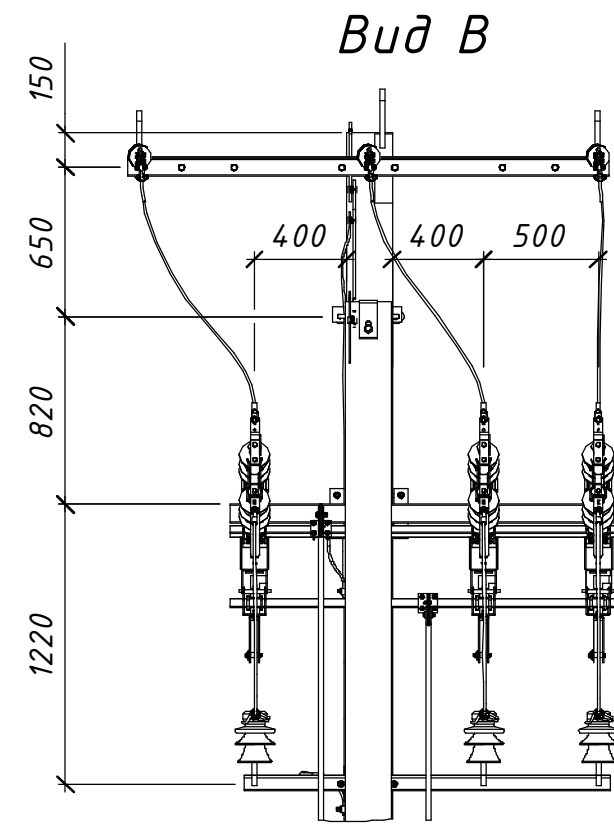
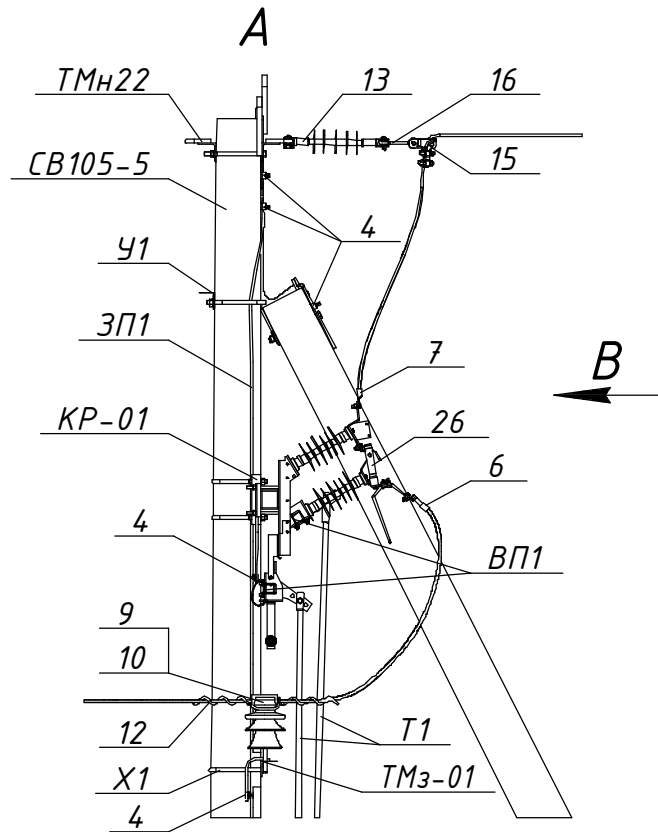
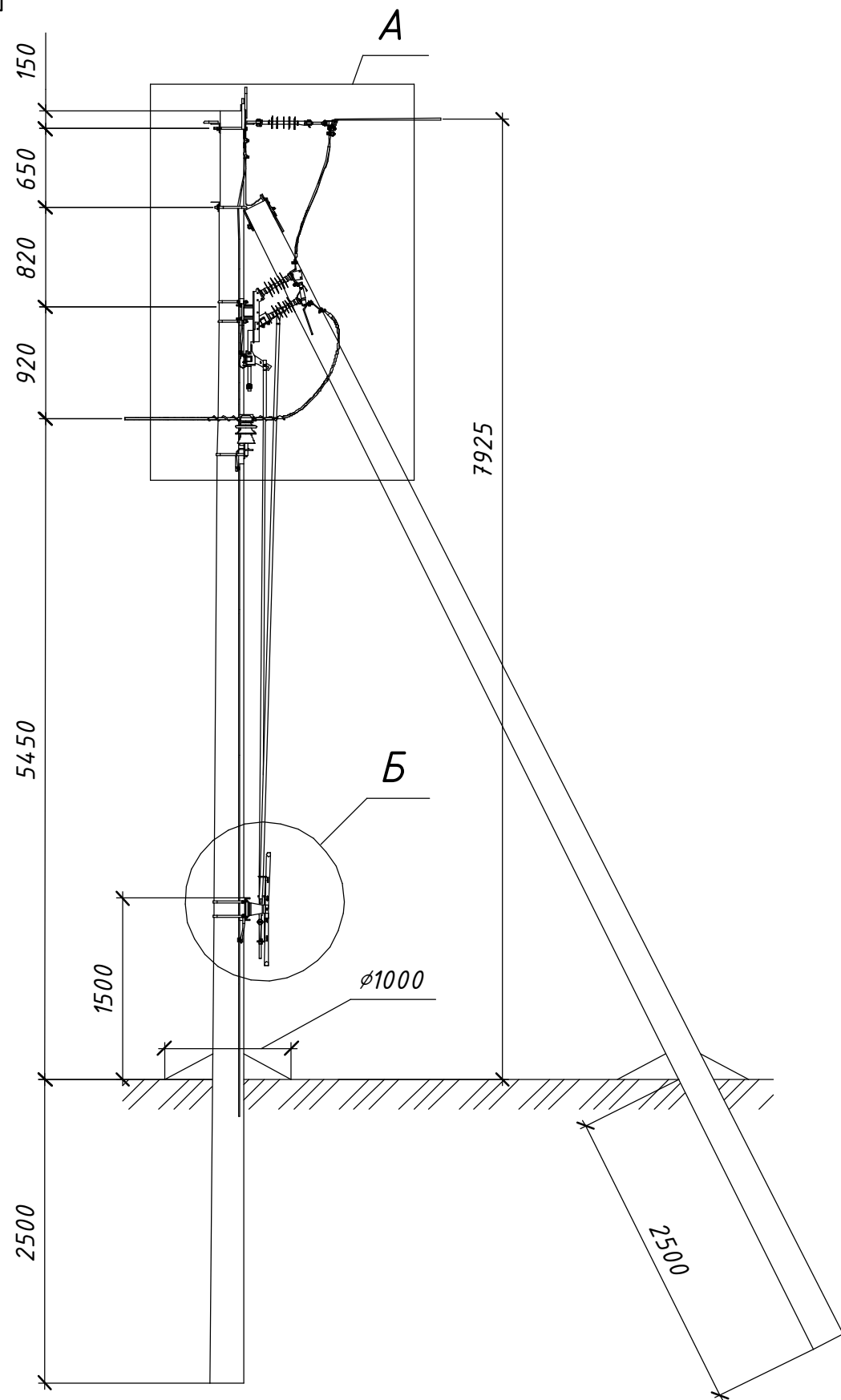


						21.22.A/1-10									
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ									
						Арх. №21.22.A									
						Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Прив'язаний						Розробив	Ковальчук				06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
						Перевірів	Ястреба				06.22		P	1	2
						Н.контр.	Мишко				06.22				
												Відгалуження до ТП. Вузол АР-4. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА Київ 2022	
Інв. №						ГІП	Меркотан				06.22				

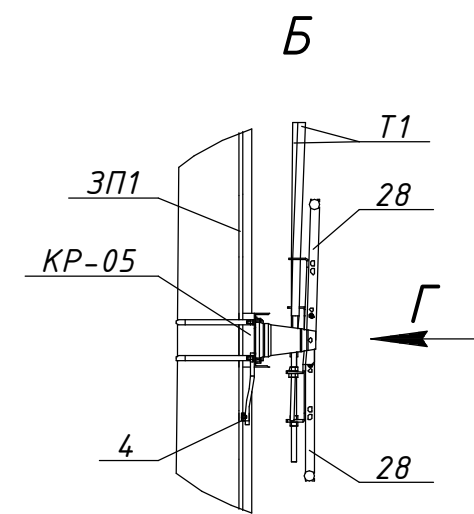
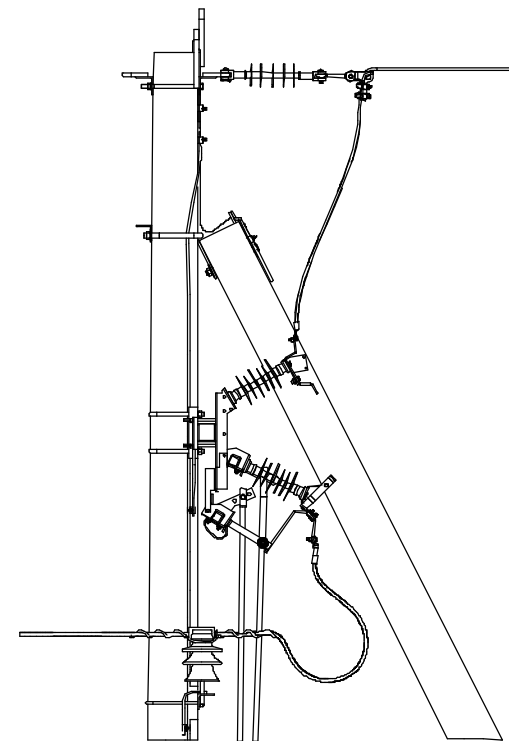


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
TMH22	1.16/6-12	Траверса TMH22	1	51,81	
Y1	180.2H/5-1	Кронштейн Y1	1	6,9	
X1	180.2H/5-28	Хомут X1	2	1,3	
KP-02	21.22.A/KM-02	Кронштейн KP-02	1	21,5	
KP-05	21.22.A/KM-05	Кронштейн KP-05	1	7,37	
TM3-02	21.22.A/KM-12	Кронштейн TM3-02	1	10,98	
T1	21.22.A/KM-15	Тяга приводу T1	1	□	5,2 м.
BП1	21.22.A/KM-16	Вал приводу BП1	1	5,83	
3П1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач плашковий	3	0,14	35-120 мм ²
6	CNA ___ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	3	3,5	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	K6	Ковпачок	6	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	6	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	6	0,43	
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СП		Провід СП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



Вид Г

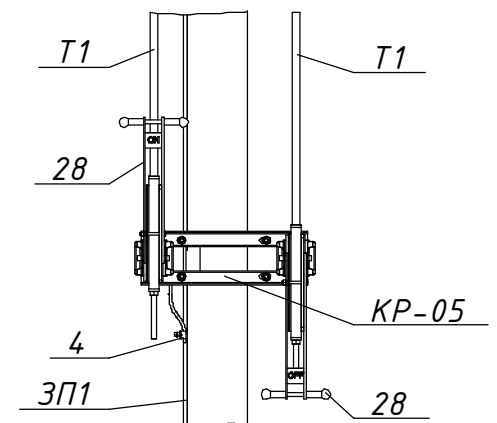
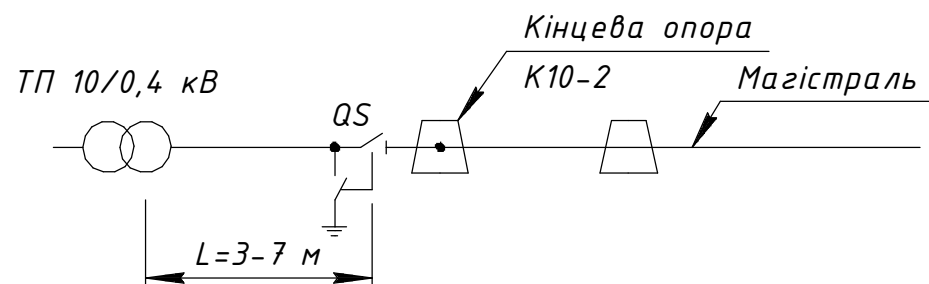


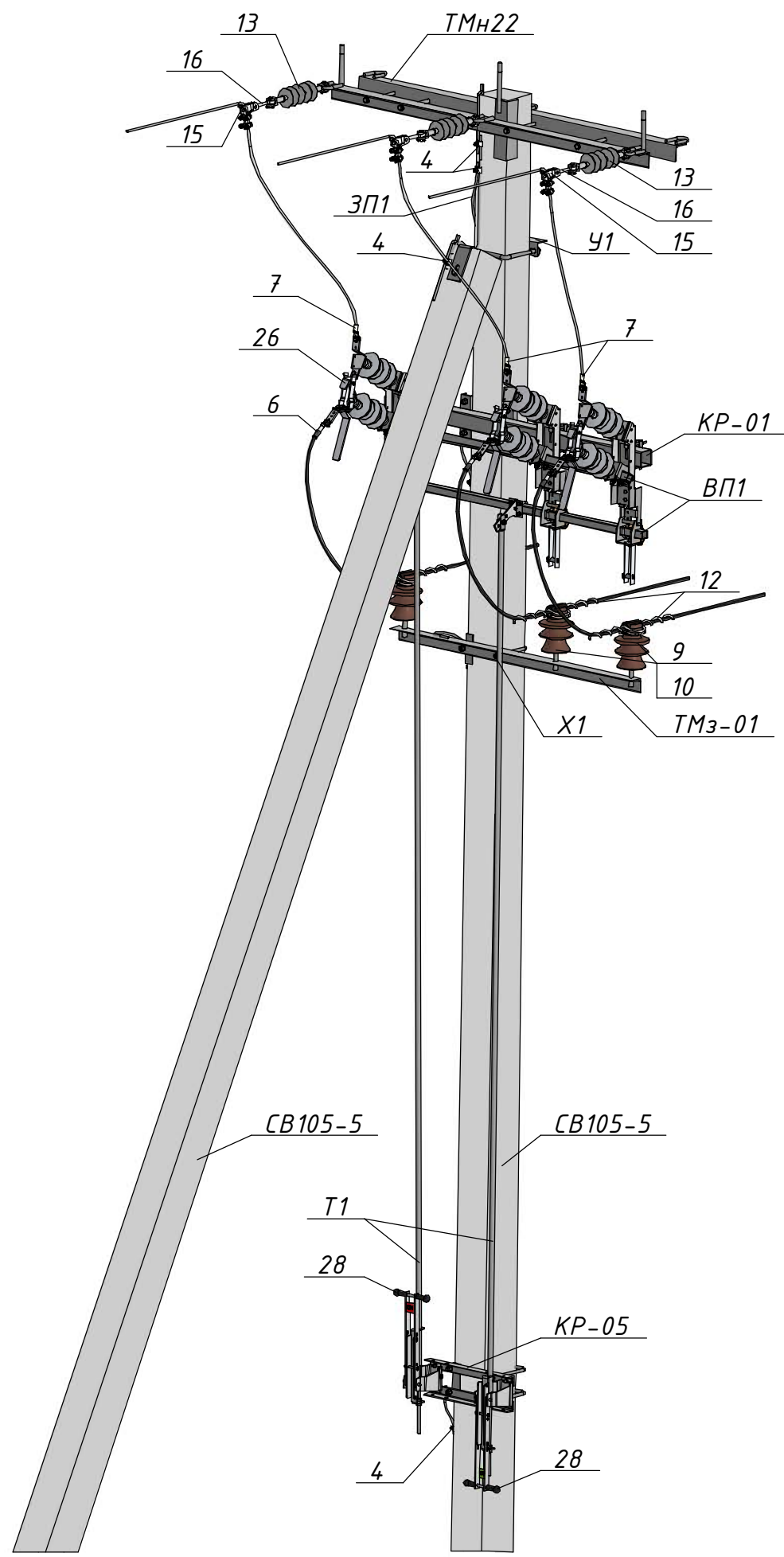
Схема встановлення опори



Прив'язаний					
Інв. №		ГІП	Меркотан	06.22	

21.22.A/1-11					
Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ					
Арх. №21.22.A					
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ				Стадія	Аркцш
				Р	1
Відгалуження до ТП. Вузол КР-1. Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2				Аркцшів	2
ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022					

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн22	1.16/6-12	Траверса ТМн22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	СНА ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	3	0,19	
7	СН2АА ____ (SICAME)	Наконечник	3	0,18	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	3	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	3	0,43	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	21.22.А/1-11	Арк. 2

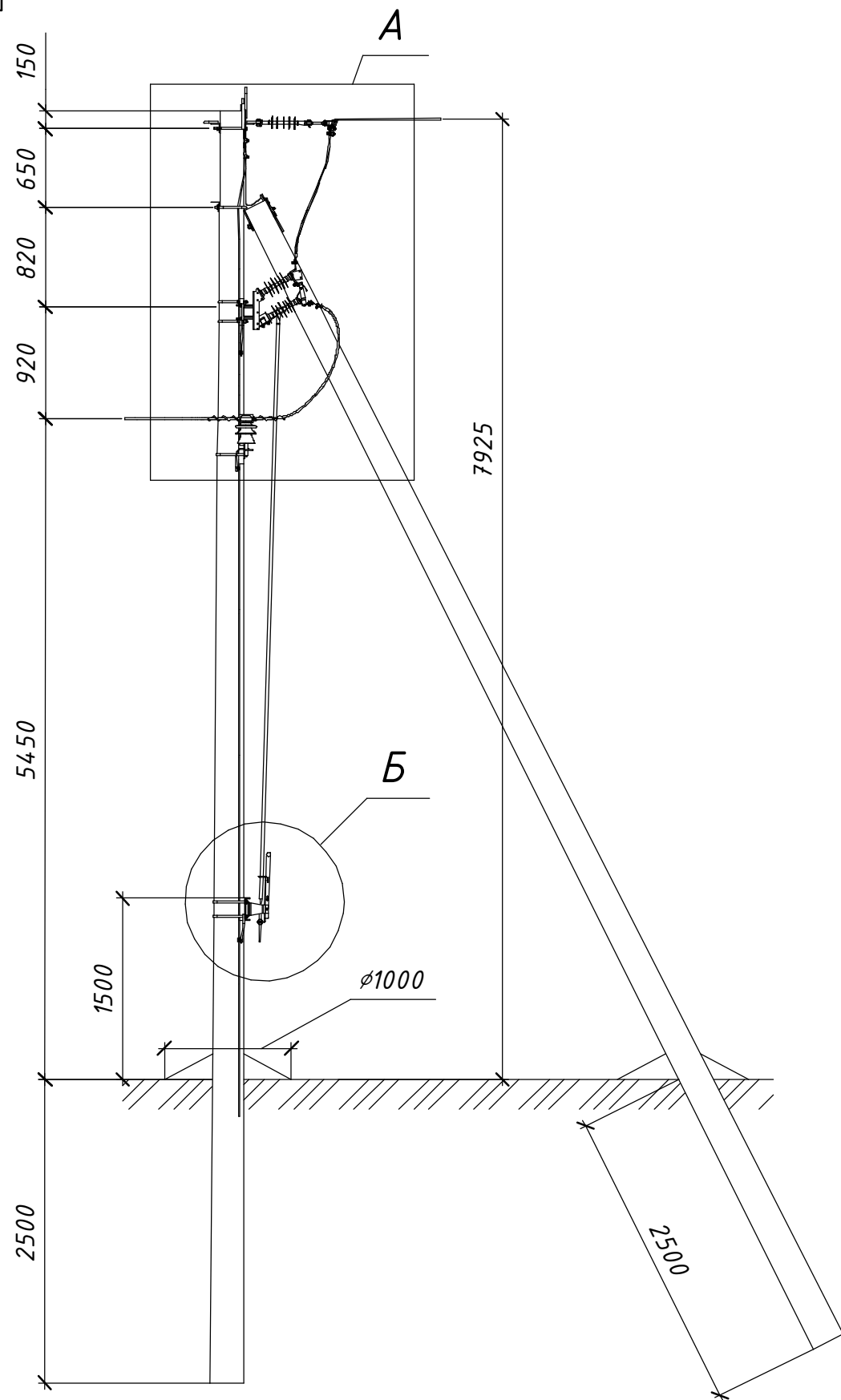
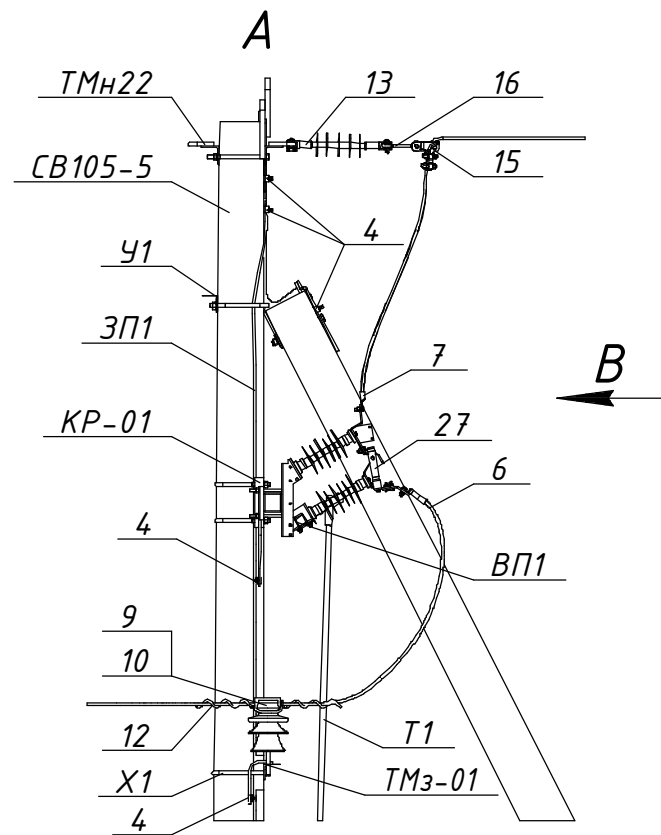
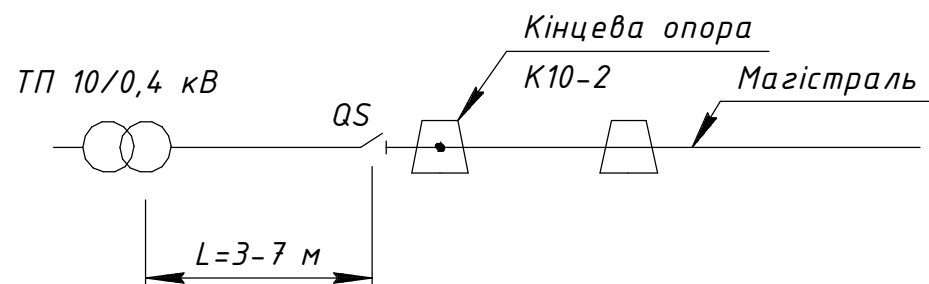
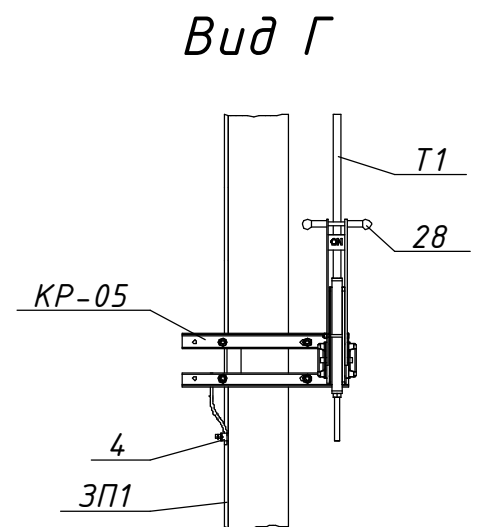
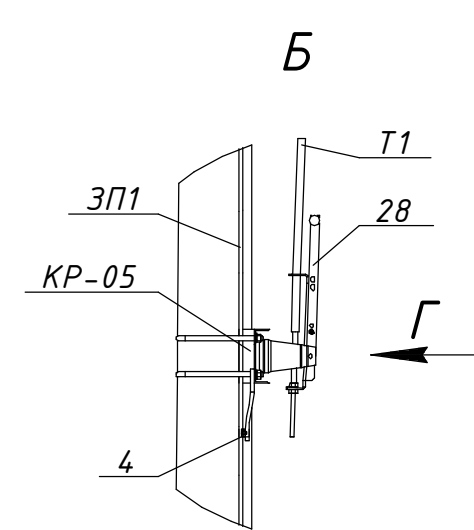
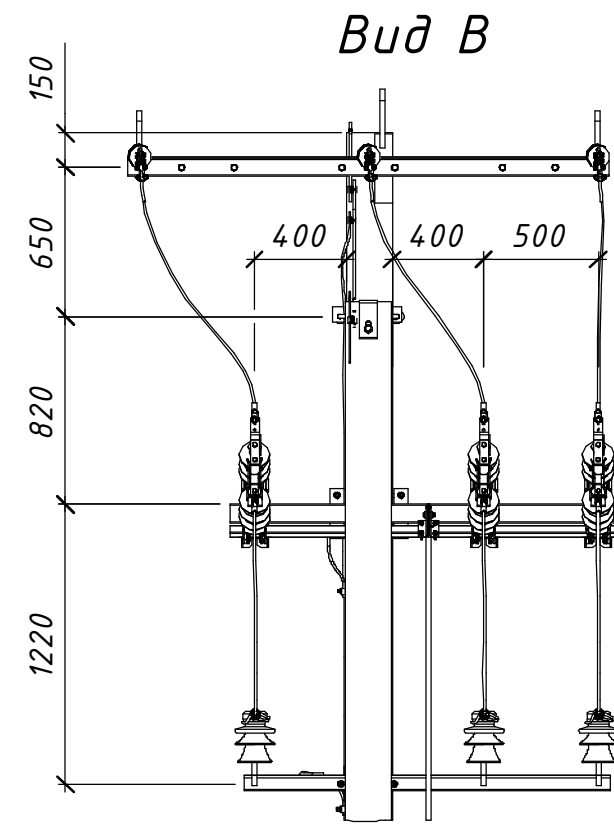
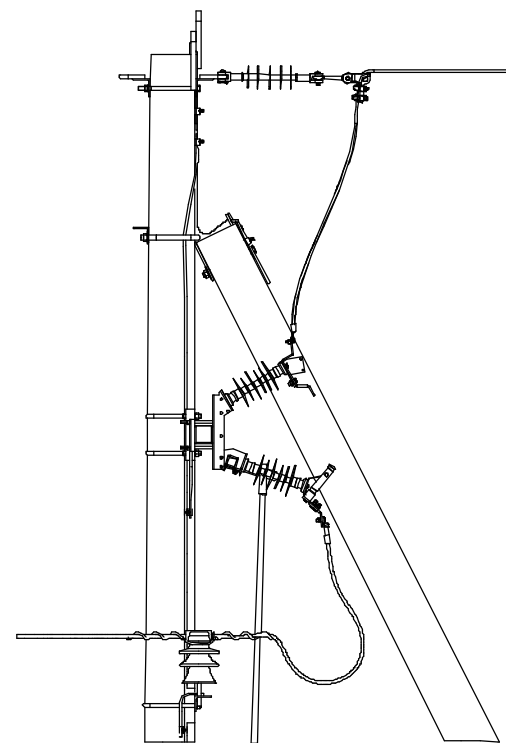


Схема встановлення опори



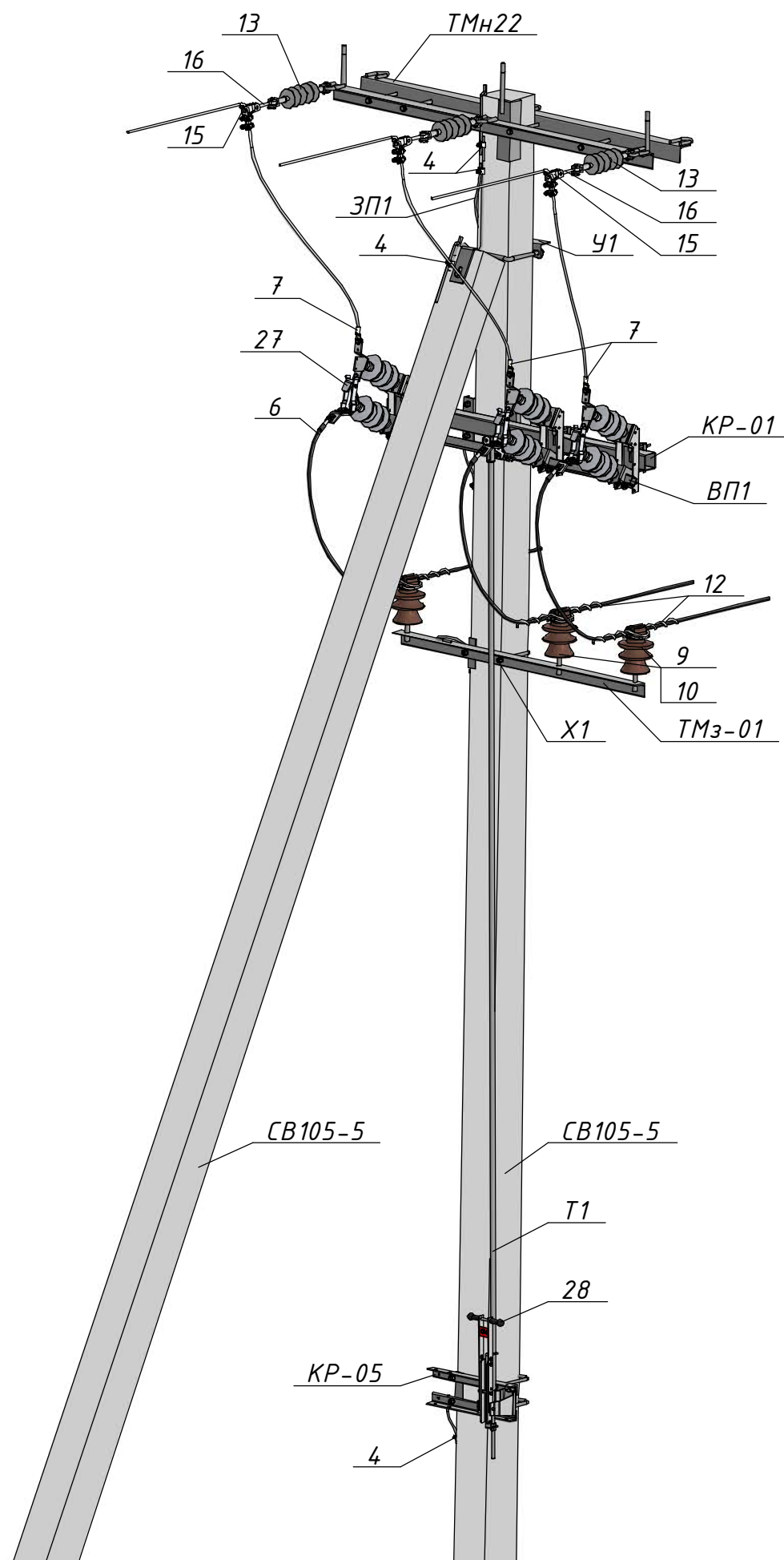
Розімкнуте положення



						21.22.A/1-12			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				
Розробив	Ковальчук				06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ-10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Перевірів	Ястреба				06.22		Р	1	2
Н.контр.	Мишко				06.22				
						Відгалуження до ТП. Вузол КР-2. Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	
ГІП	Меркотан				06.22				

Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив				Ковальчук	06.22
	Перевірів				Ястреба	06.22
	Н.контр.				Мишко	06.22
Інв. №	ГІП				Меркотан	06.22

Погоджено:		Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ориг.	



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн22	1.16/6-12	Траверса ТМн22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	3	0,19	
7	CN2AA ____ (SICAME)	Наконечник	3	0,18	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	3	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ Ч 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	3	0,43	
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

						21.22.А/1-12	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

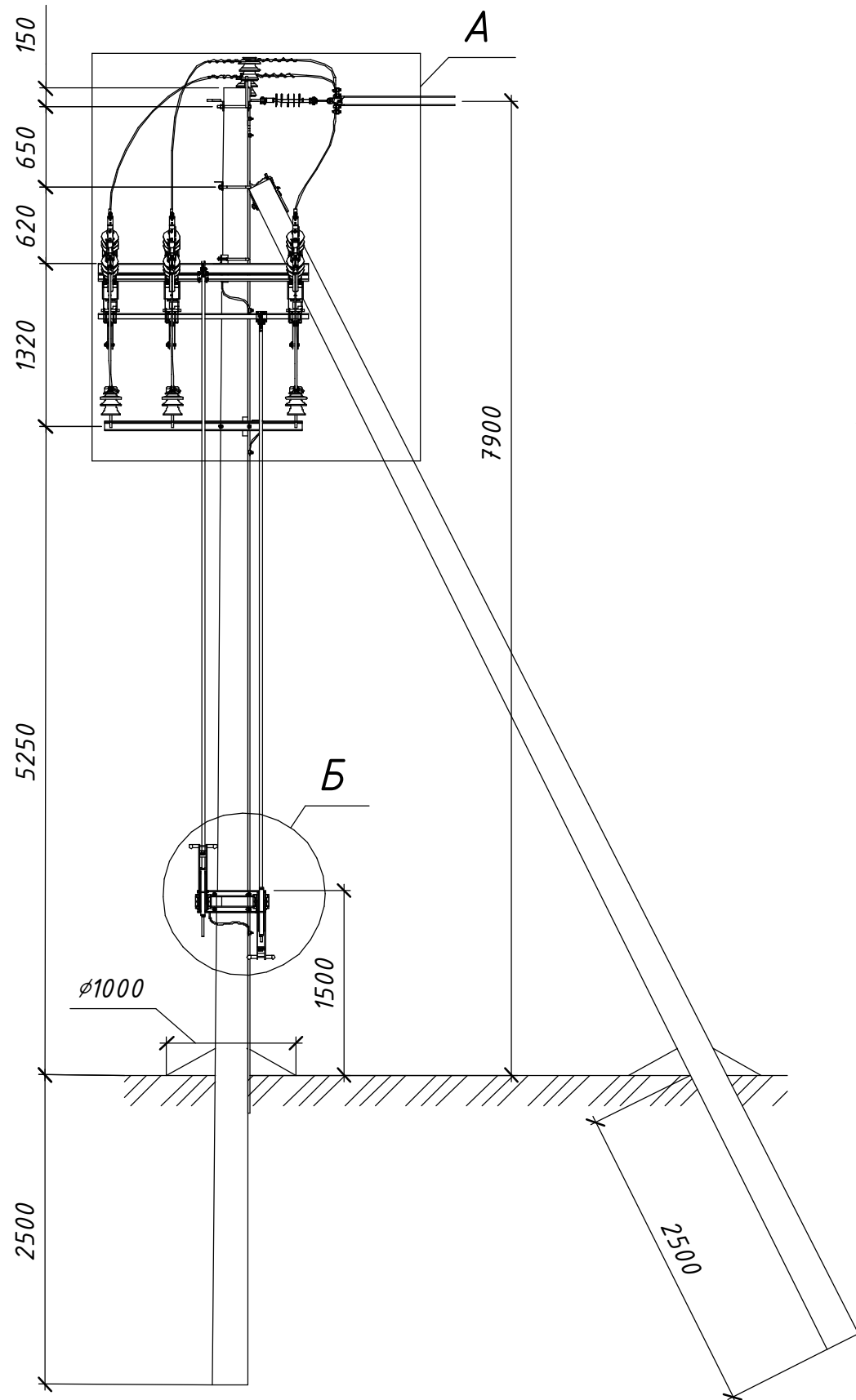
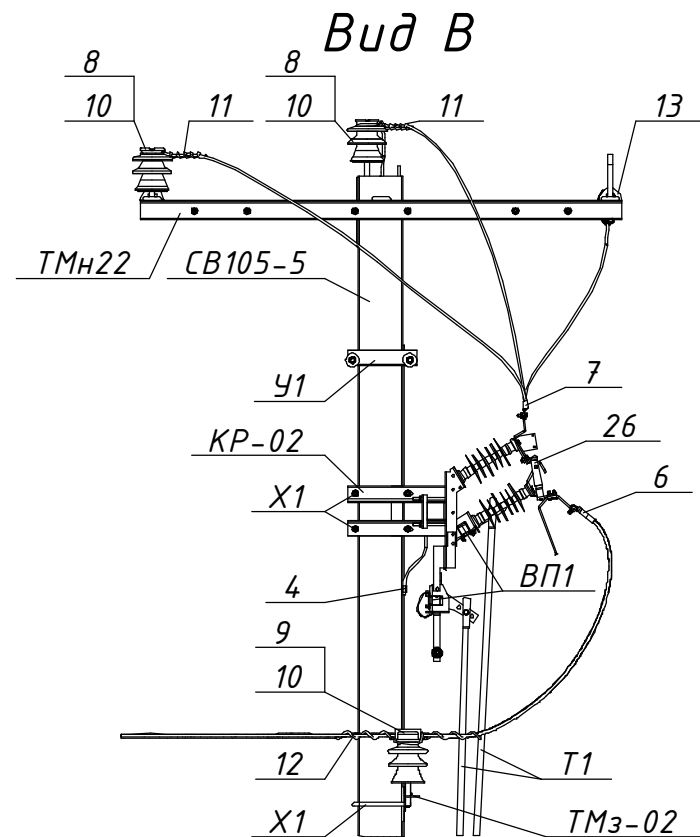
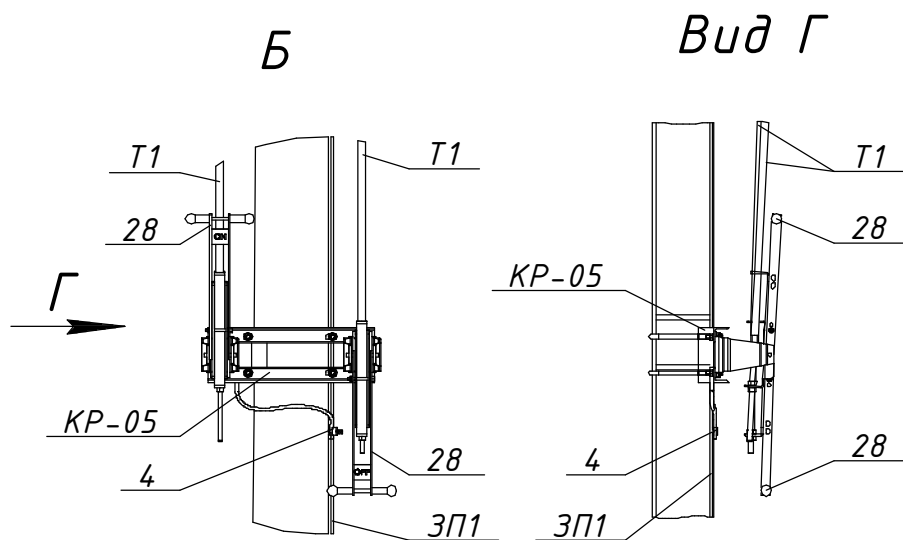
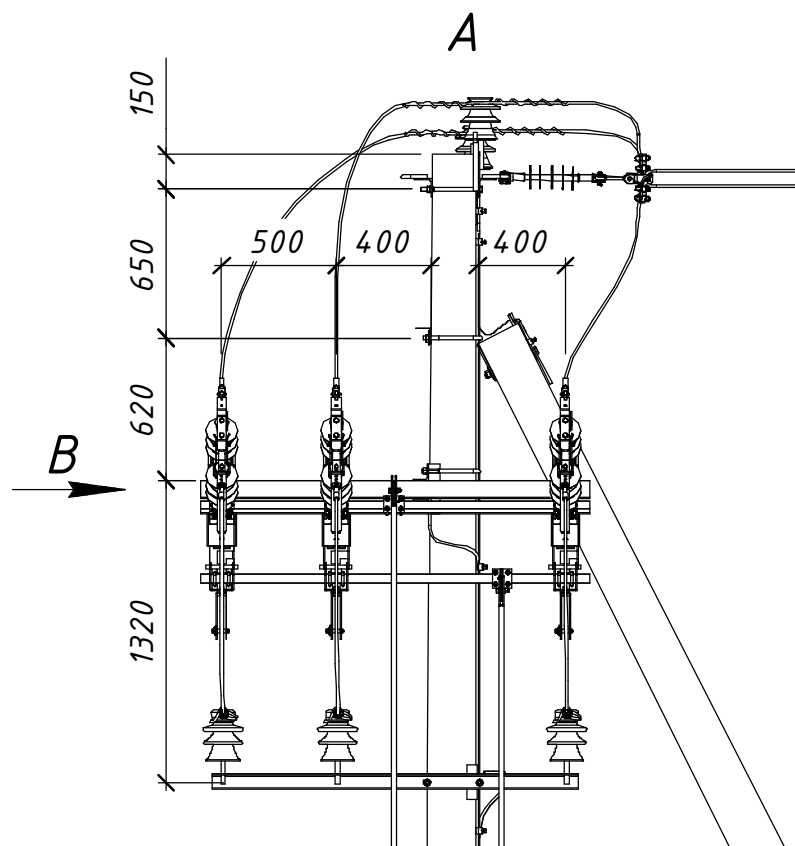
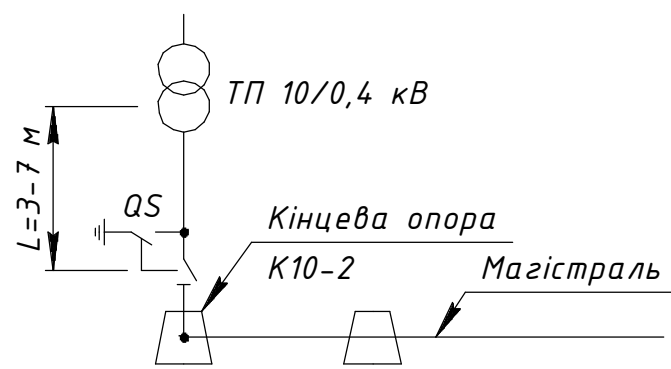
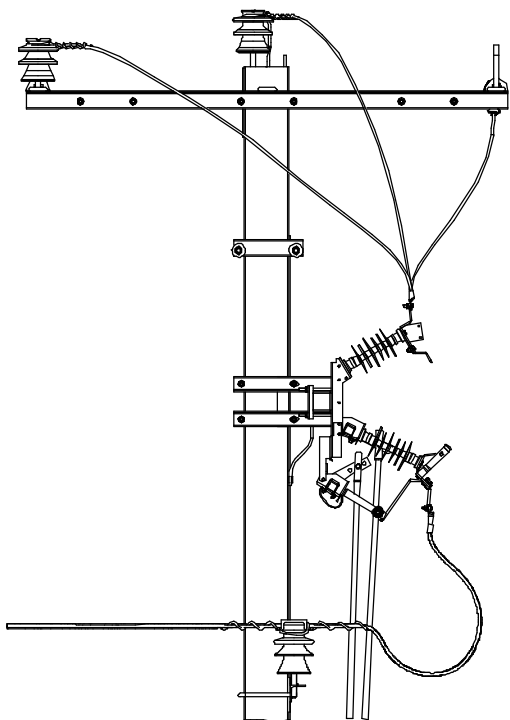


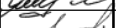
Схема встановлення опори

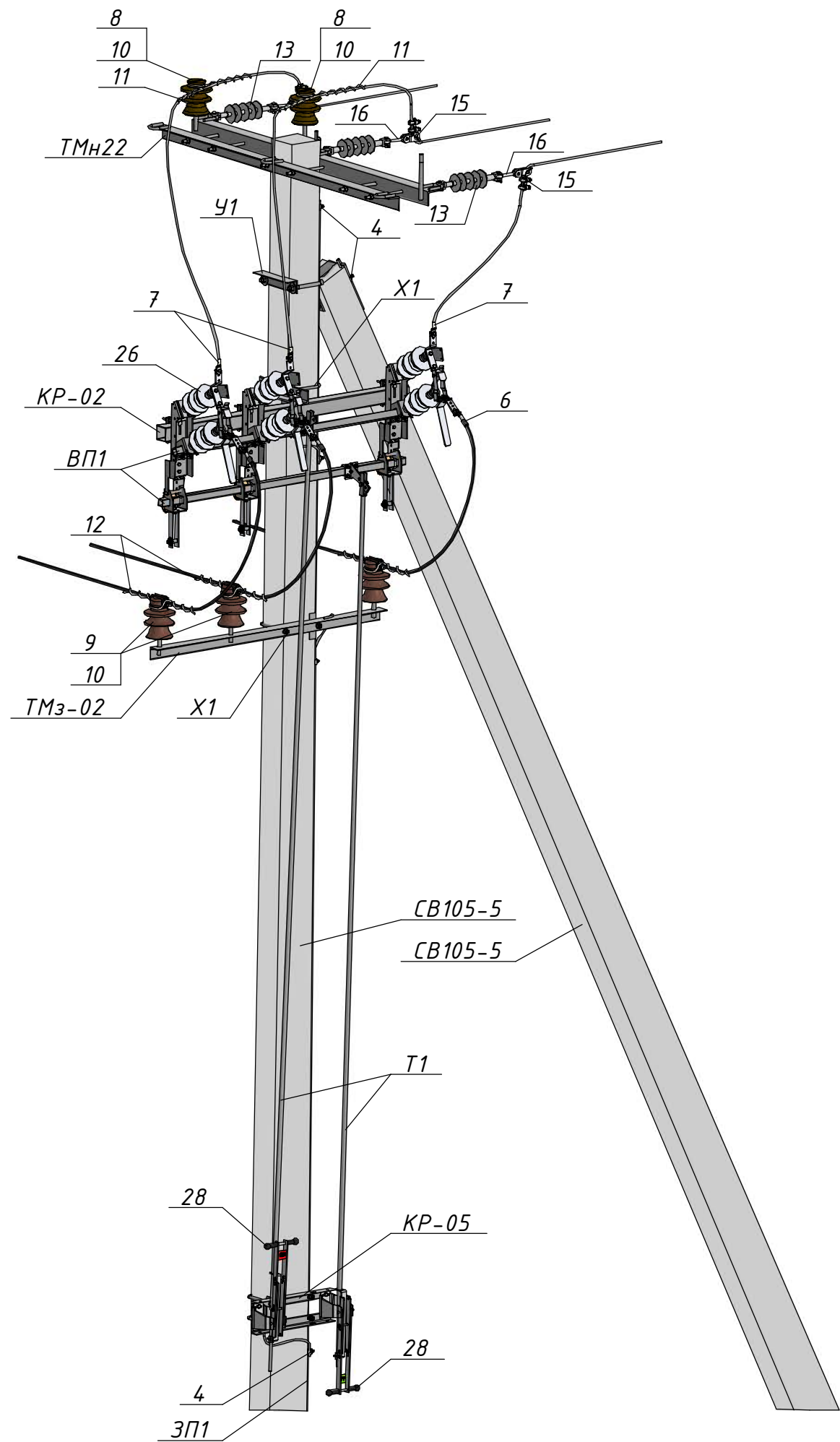


Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



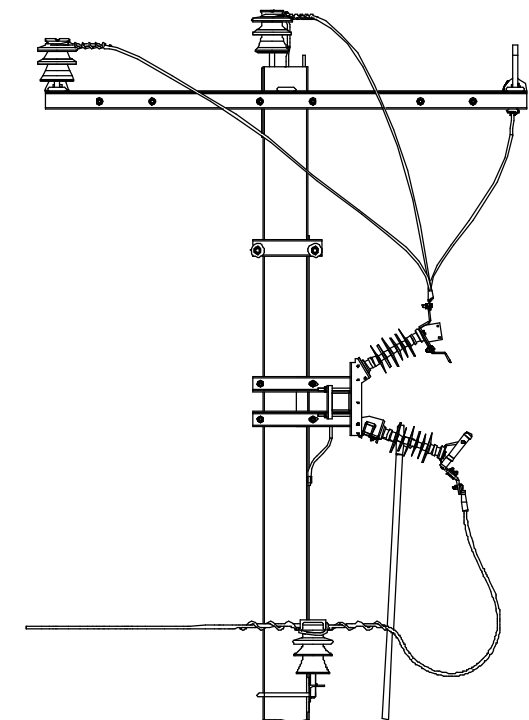
Погоджено:	
Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № орг.	

														21.22.A/1-13		
														Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ		
														Арх. №21.22.A		
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата							
Прив'язаний				Розробив		Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ-10 кВ				Стадія	Аркцш	Аркцшів
				Перевірів		Ястреба			06.22					P	1	2
				Н.контр.		Мишко			06.22							
										Відгалуження до ТП під кутом 90. Вузол КР-3(90). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2				 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Інв. №				ГІП		Меркотан			06.22							

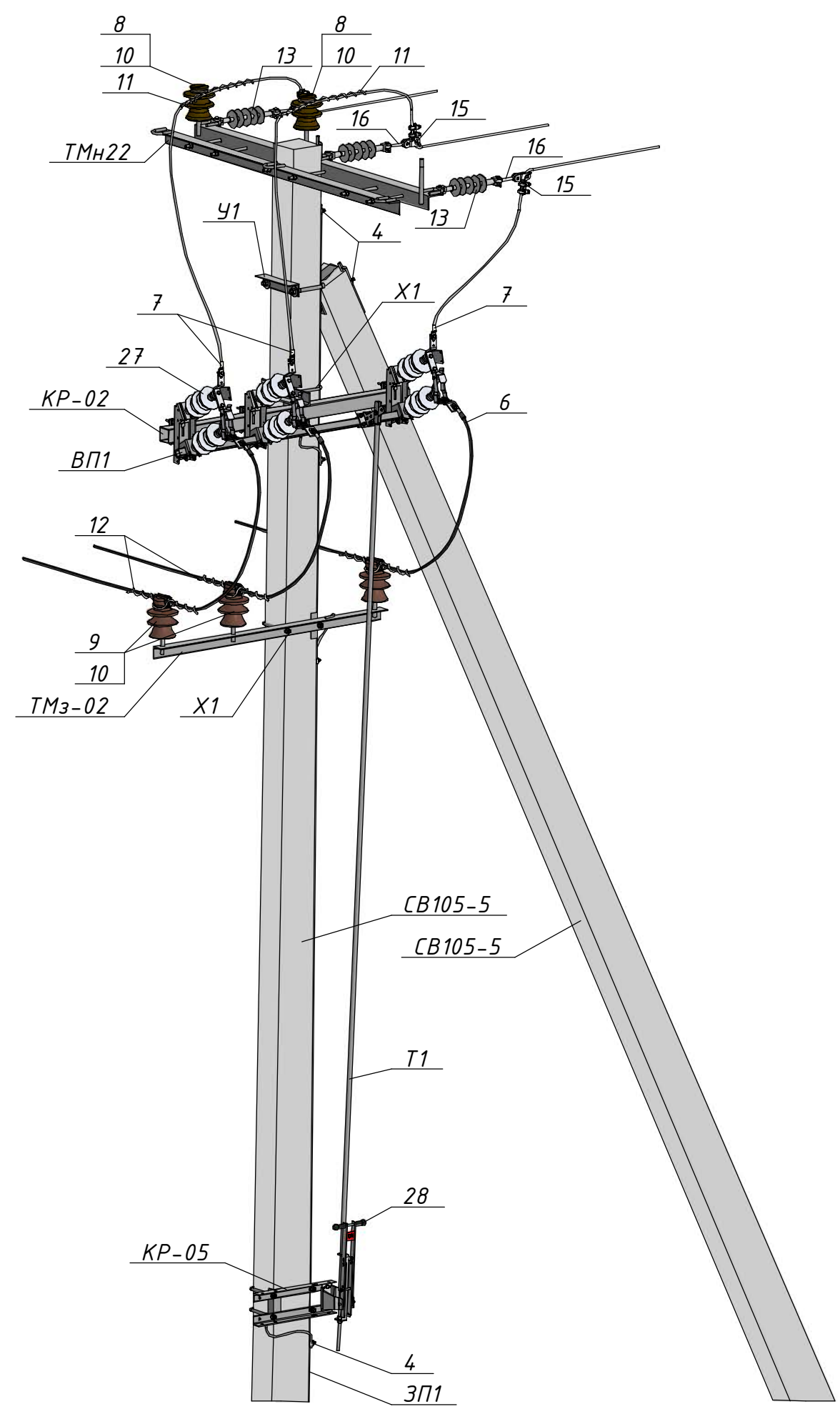


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн22	1.16/6-12	Траверса ТМн22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	3	1,3	
КР-02	21.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	21,5	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-02	21.22.А/КМ-12	Кронштейн ТМз-02	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	СНА ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	3	0,19	
7	СН2АА ____ (SICAME)	Наконечник	3	0,18	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	2	3,5	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спиральна в'язка	2	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	3	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	3	0,43	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



						21.22.А/1-14								
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ								
						Арх. №21.22.А								
						Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Прив'язаний						Розробив	Ковальчук				06.22			
						Перевірів	Ястреба				06.22			
						Н.контр.	Мишко				06.22			
						Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ-10 кВ						Стадія	Аркцш	Аркцшів
												Р	1	2
						Відгалуження до ТП під кутом 90. Вузол КР-4(90). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2						 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Інв. №						ГІП	Меркотан				06.22			



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн22	1.16/6-12	Траверса ТМн22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	3	1,3	
КР-02	21.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	21,5	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-02	21.22.А/КМ-12	Кронштейн ТМз-02	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,2 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	СНА ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	3	0,19	
7	СН2АА ____ (SICAME)	Наконечник	3	0,18	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	2	3,5	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спиральна в'язка	2	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	3	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	3	0,43	
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

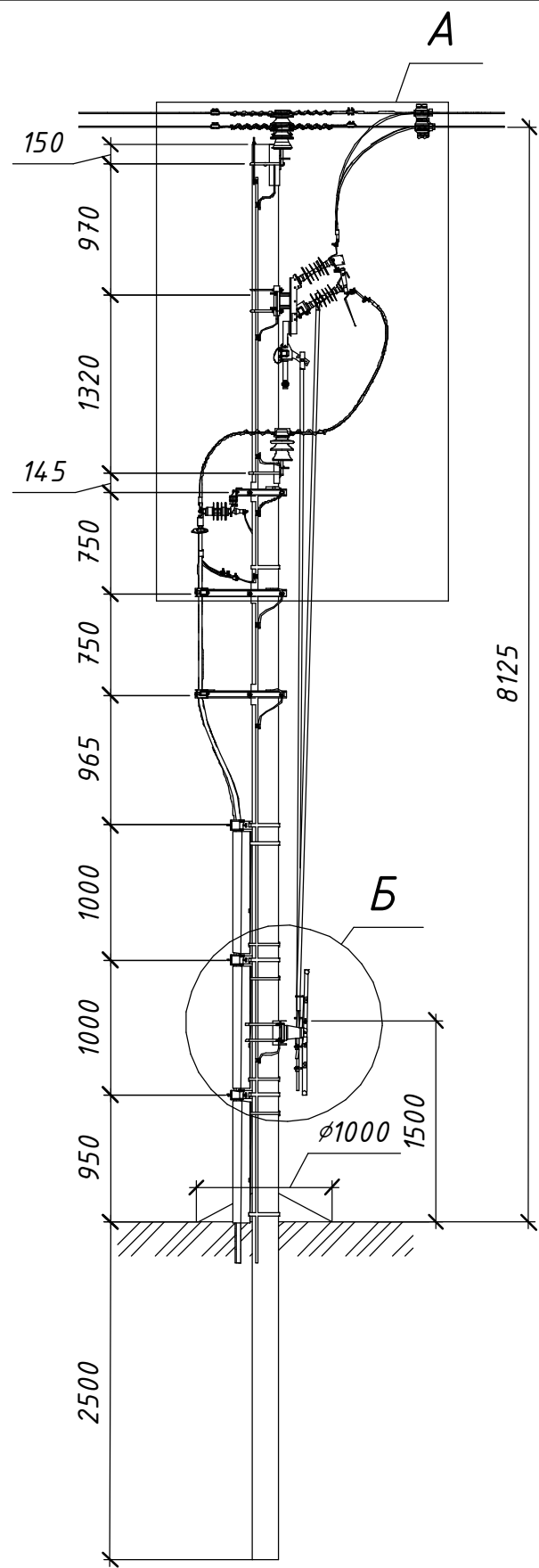
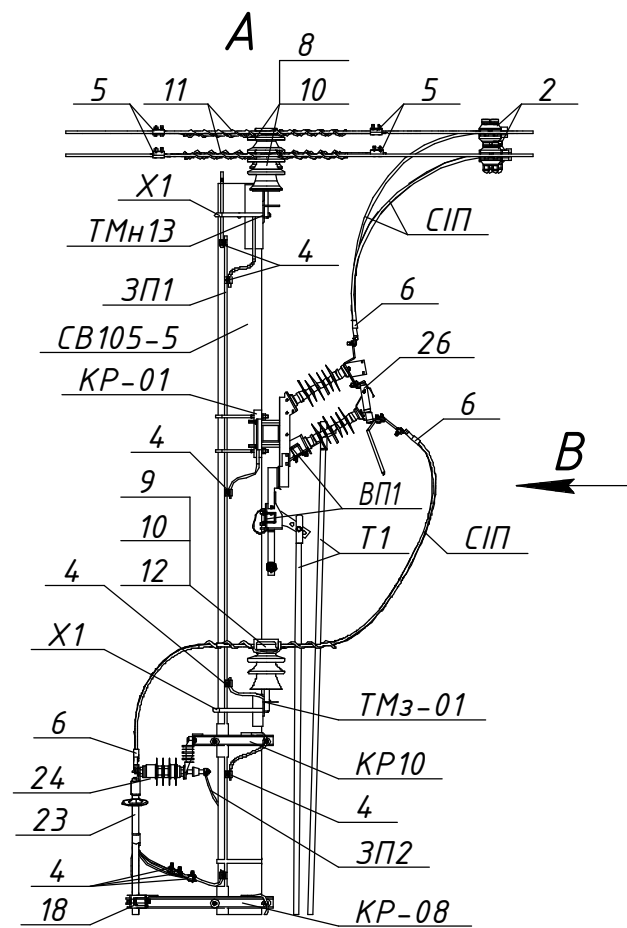
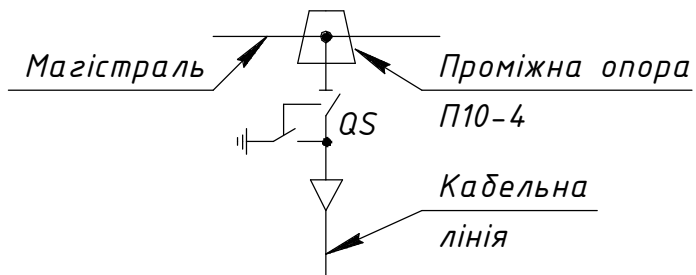
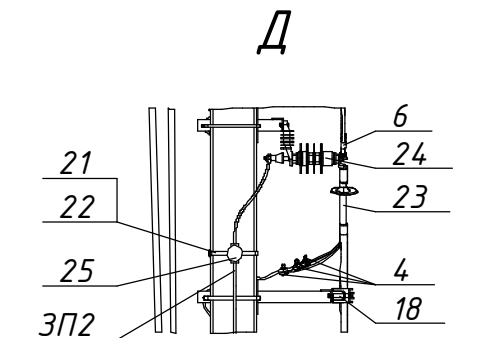
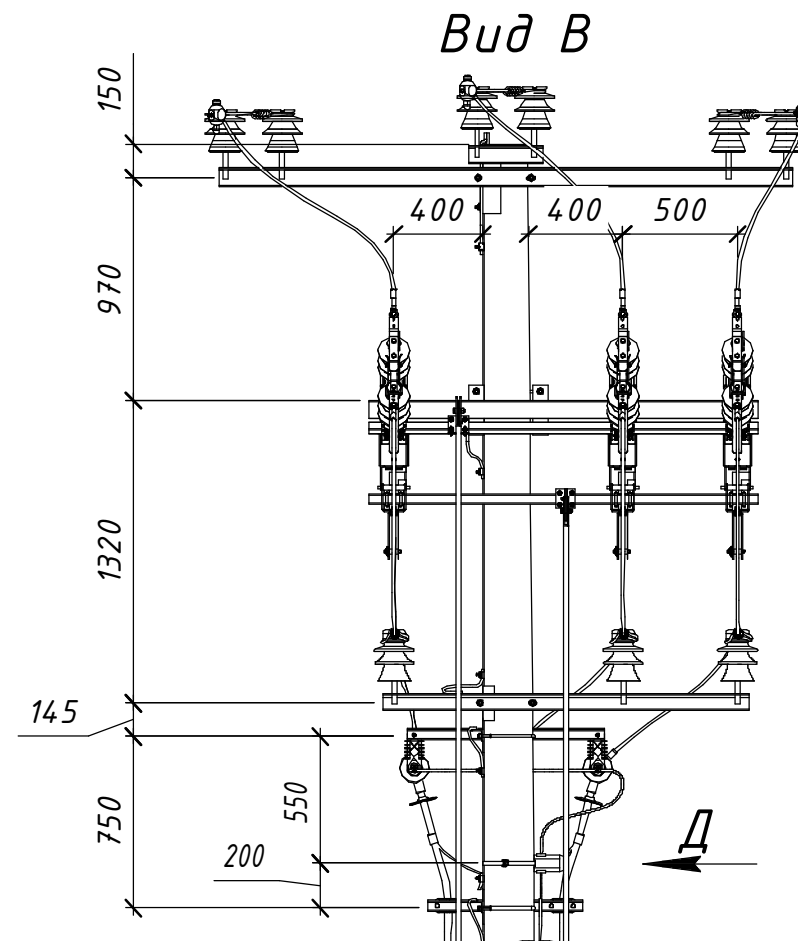
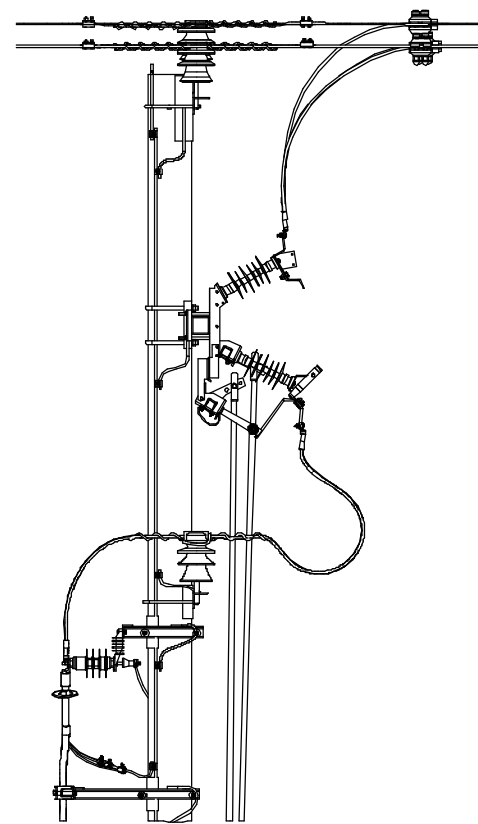


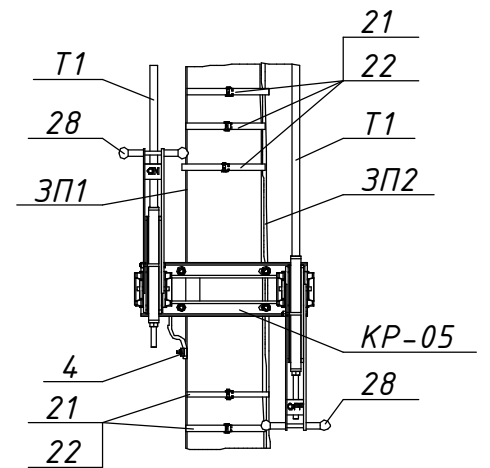
Схема встановлення опори



Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



Вид Г



21.22.A/1-15

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Прив'язаний

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Ковальчук			06.22
Перевірів		Ястреба			06.22
Н.контр.		Мишко			06.22

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ

Стадія	Аркцш	Аркцшів
Р	1	2

Інв. №

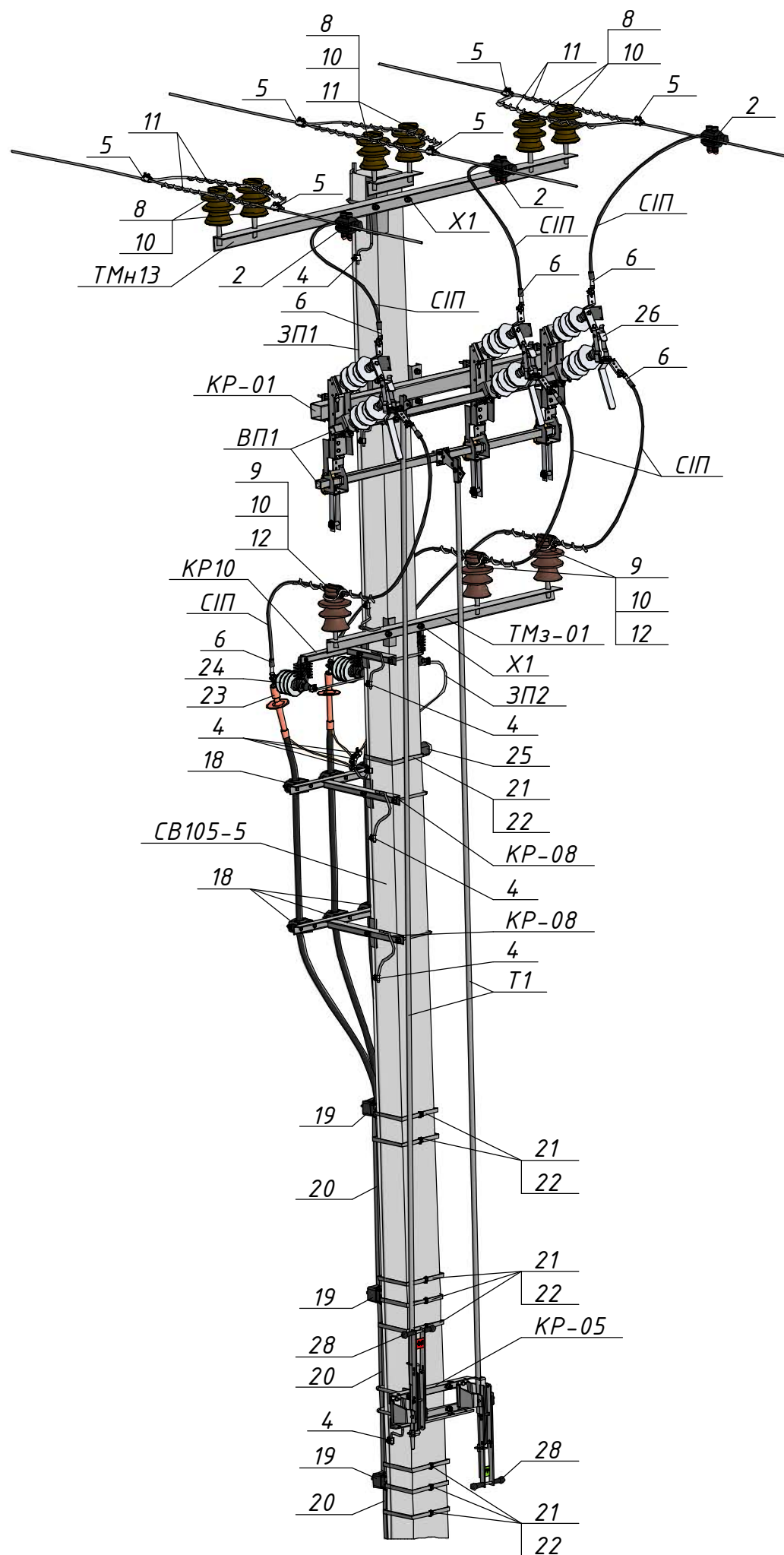
ГІП

Меркотан

06.22

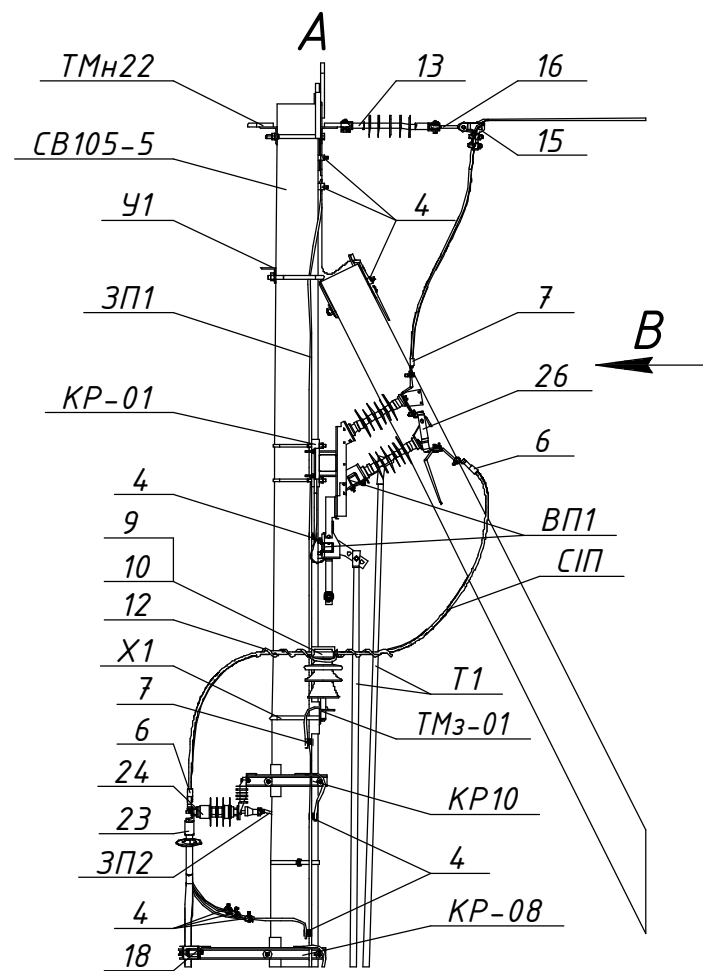
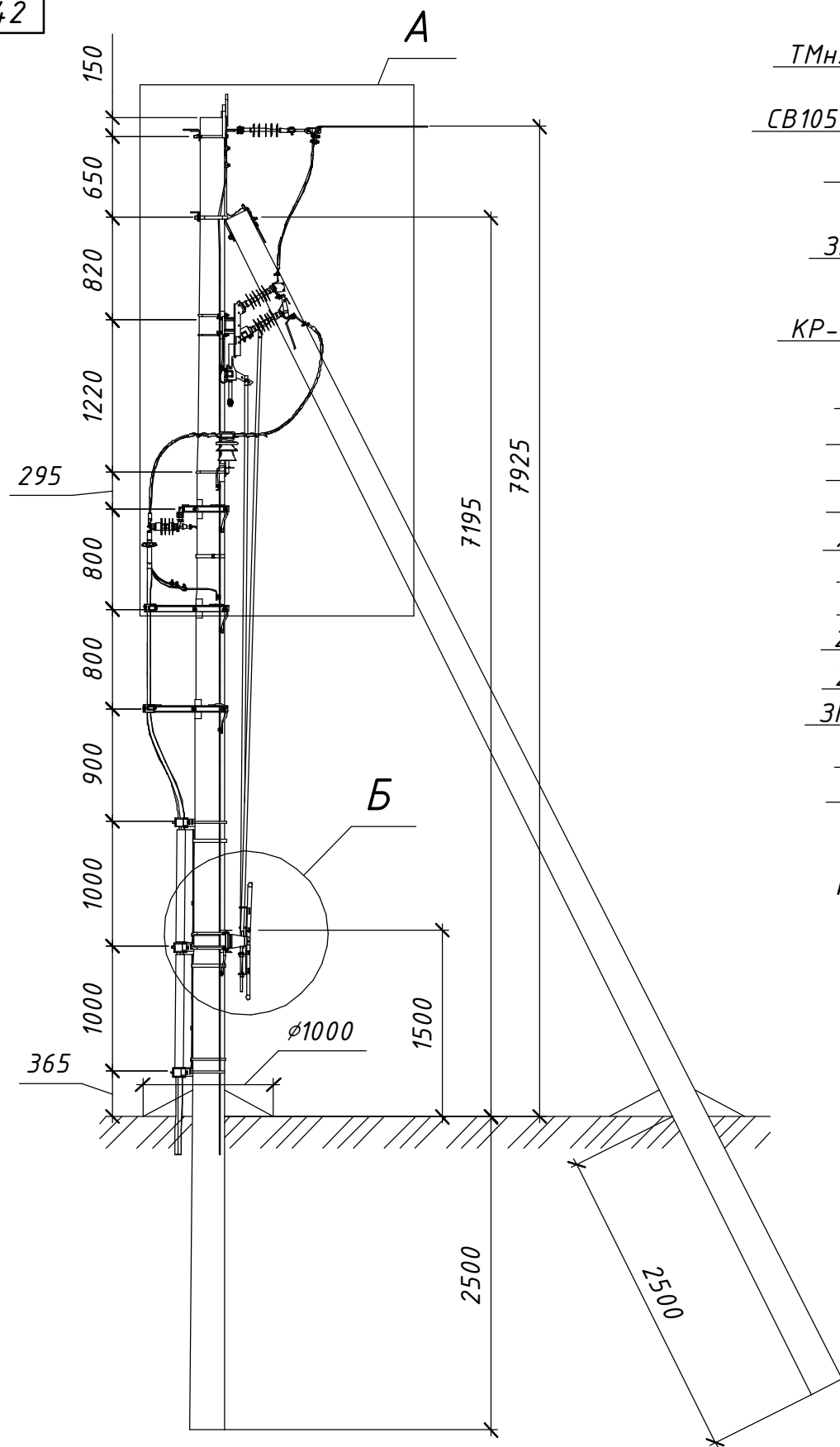
Кабельне відгалуження. Вузол ПРМ-1. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на проміжній опорі П10-4

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022

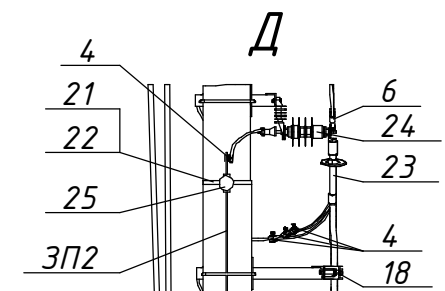
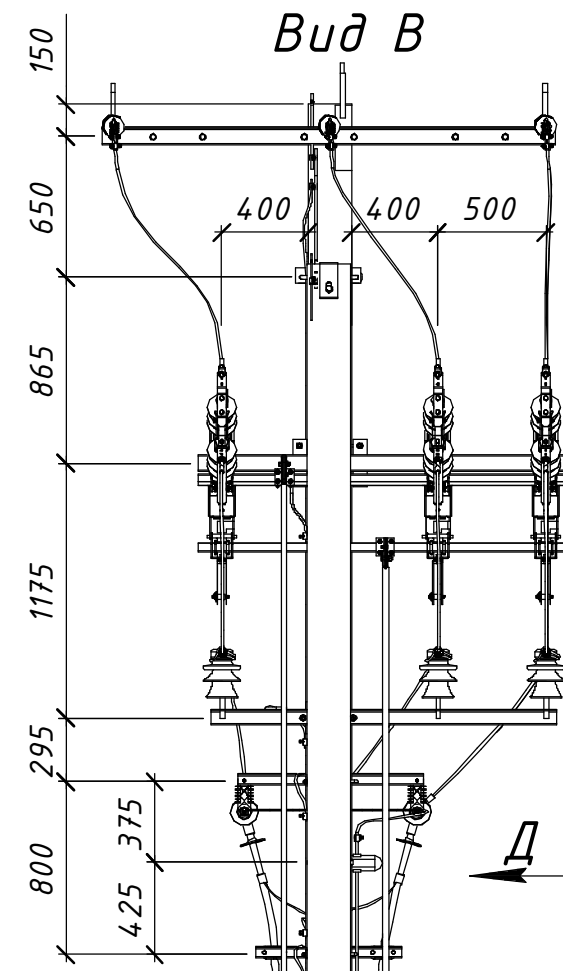
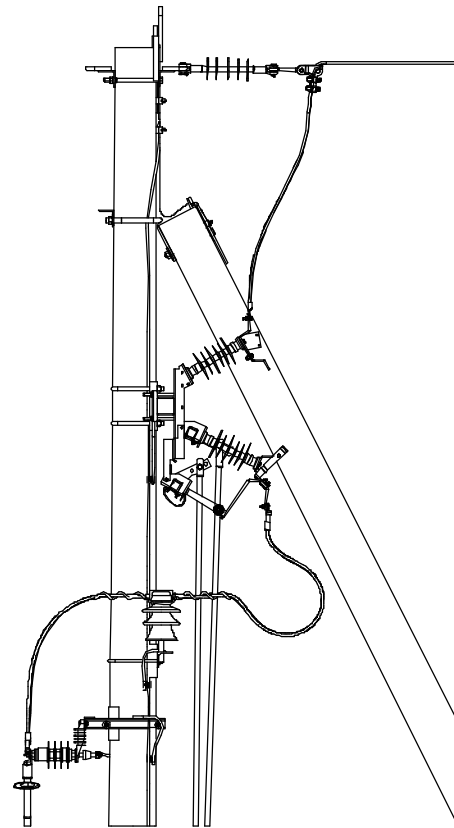


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн13	1.16/6-03	Траверса ТМн13	1	27,72	
КР10	180.2н/5-11	Кронштейн КР10	1	9,11	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
КР-08	21.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	2	6,09	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Траверса ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,25 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт $\phi 10$	10	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	12	0,06	
5	PGA 402 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,14	35-120 мм ²
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
8	ШФ-20Г	Ізолятор стрижневий	6	3,5	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	9	0,03	
11	AST 70 (SICAME)	Спіральна в'язка	6	0,17	50-70 мм ²
	AST 120 (SICAME)	для бічного кріплення проводу		0,25	95-120 мм ²
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	10	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
23	E3UETH 12 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дрітним екраном	3	1,75	
	E3UETH 12 70-240 CM (SICAME)			1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DN	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СПП		Провід СПП-3-20 1х	12	□	м.п.

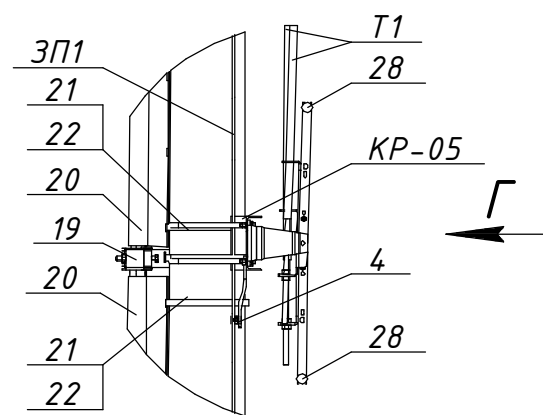
						21.22.A/1-15	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2



Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі



Б



Вид Г

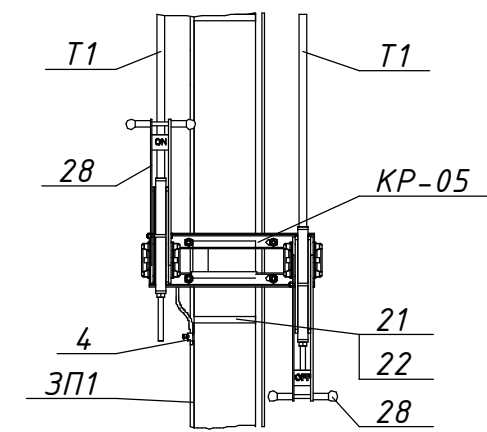
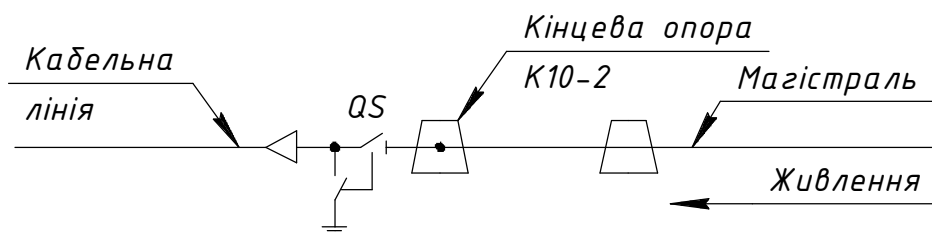


Схема встановлення опори



Прив'язаний

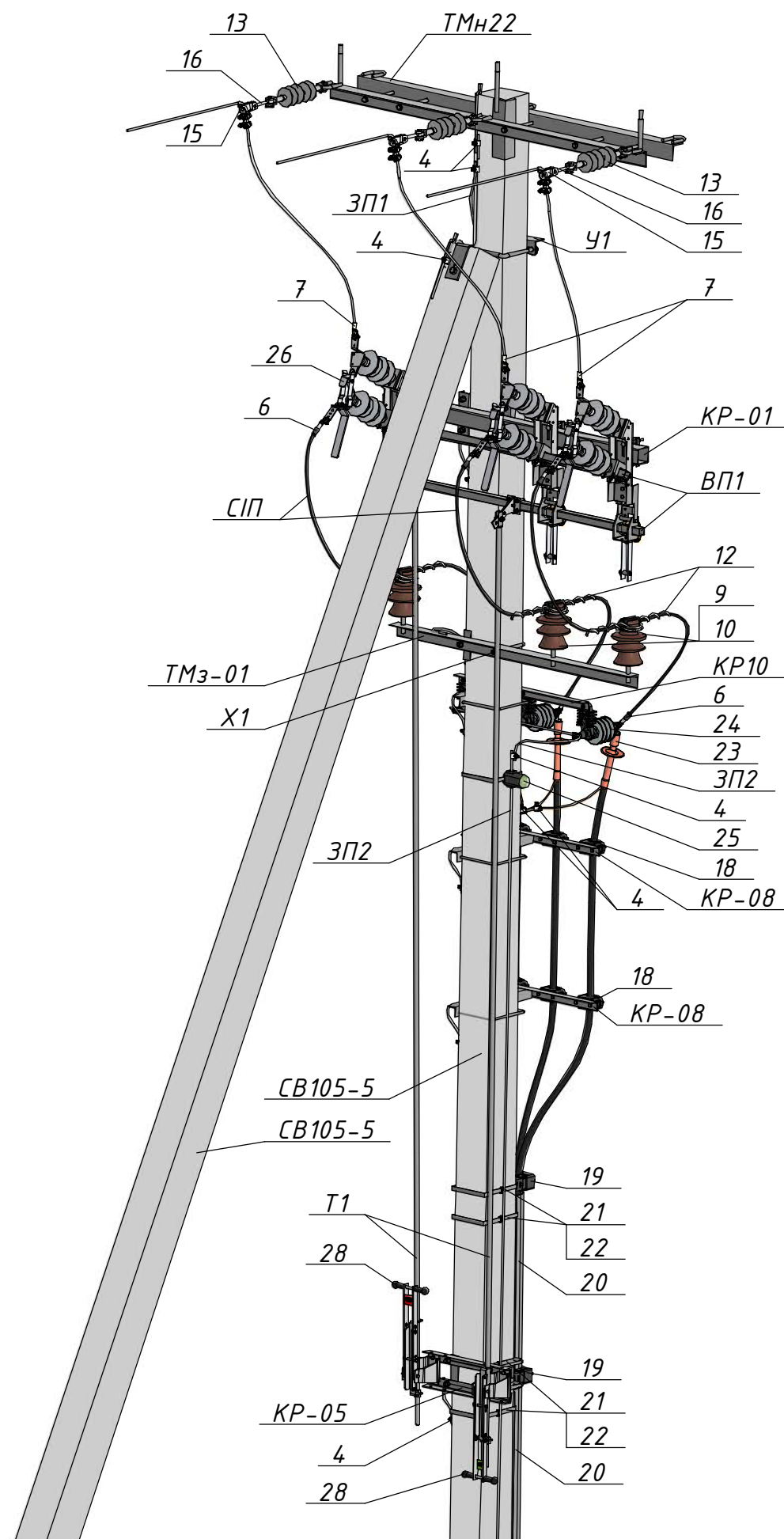
Інв. №

						21.22.A/1-16			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Ковальчук				06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ-10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Перевірів	Ястреба				06.22		Р	1	2
Н.контр.	Мишко				06.22				
						Кабельна вставка. Вузол КРМ-1. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі К10-2		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"	
ГІП	Меркотан				06.22			Київ 2022	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22

Інв. №	ГІП	Меркотан	06.22
--------	-----	----------	-------

Погоджено:		Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ориг.	



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн22	1.16/6-12	Траверса ТМн22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
КР10	180.2н/5-11	Кронштейн КР10	1	9,11	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	1	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
КР-08	21.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	2	6,09	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Траверса ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дрiт $\phi 10$	10	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	15	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
7	CN2AA ____ (SICAME)	Наконечник	3	0,18	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	K6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка для верхнього кріплення проводу	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)			0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	3	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	3	0,43	
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	8	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	8	0,01	
23	E3UETH 12 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дрітотвим екраном	3	1,75	
	E3UETH 12 70-240 CM (SICAME)			1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DN	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	8	□	м.п.

						21.22.A/1-16	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

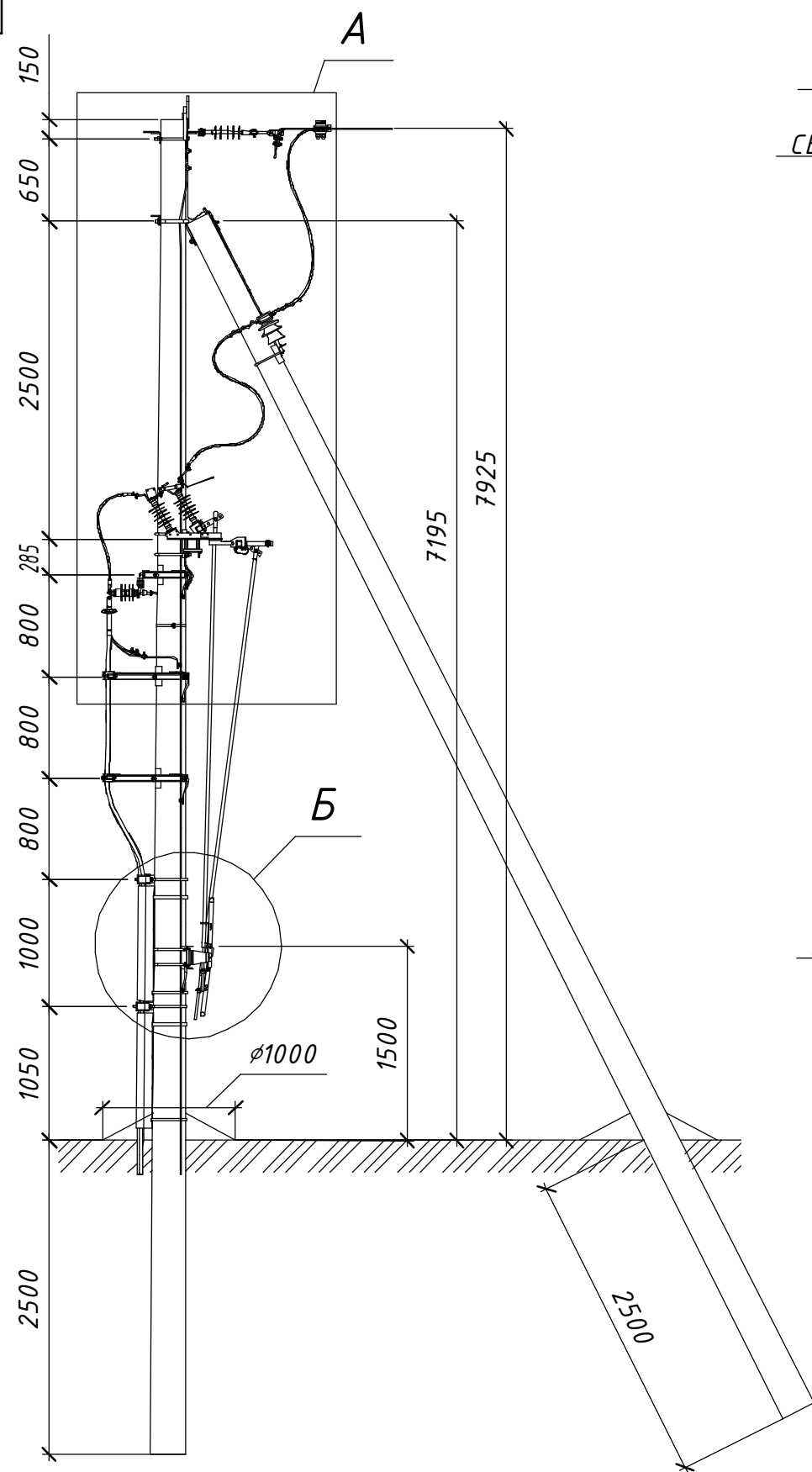
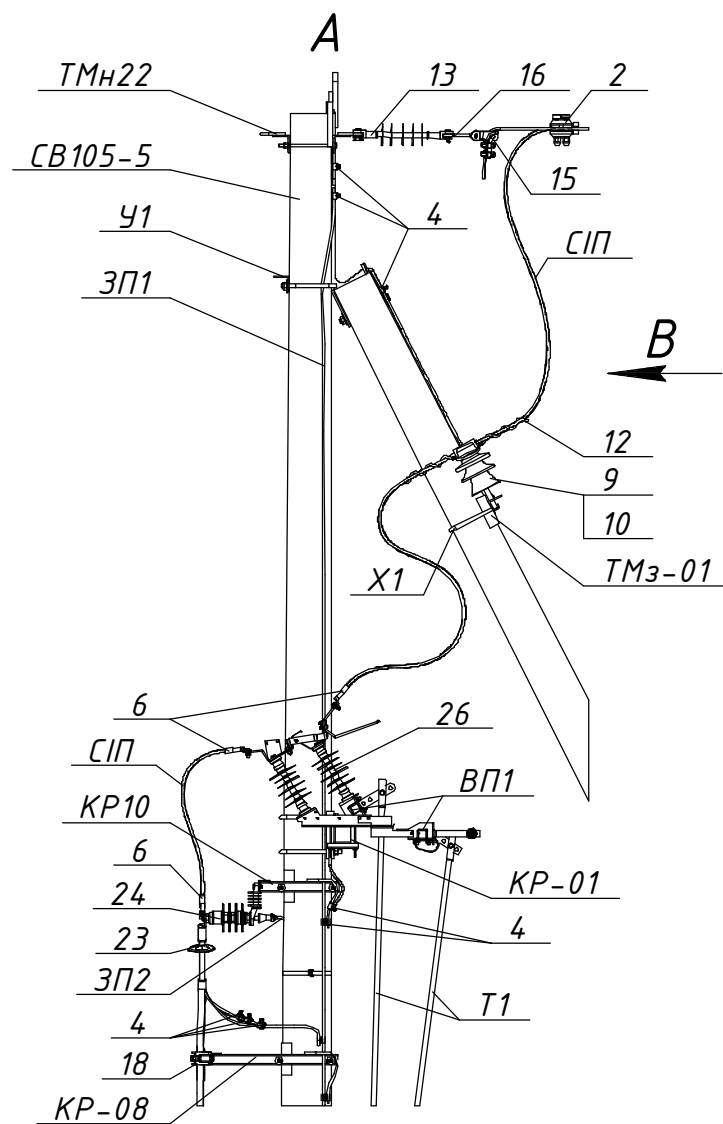
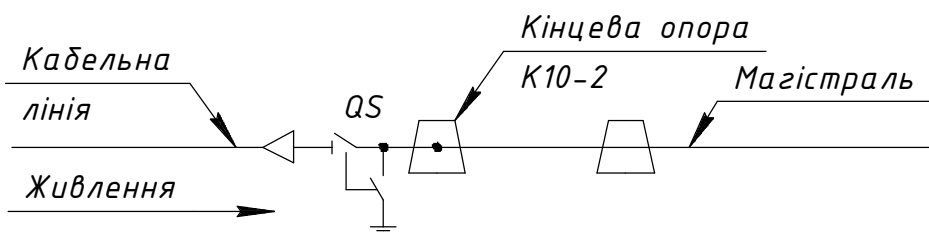
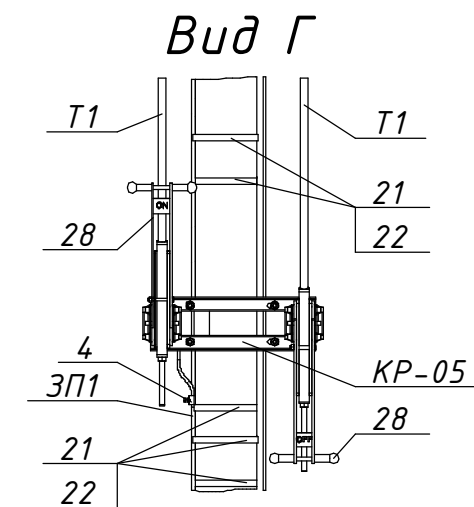
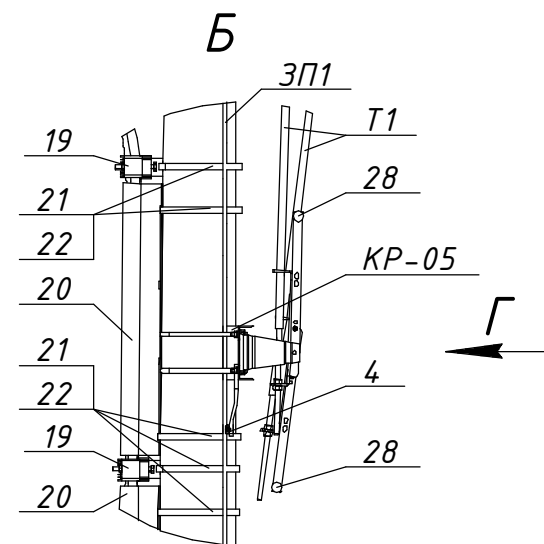
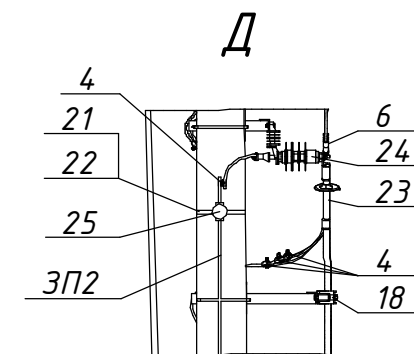
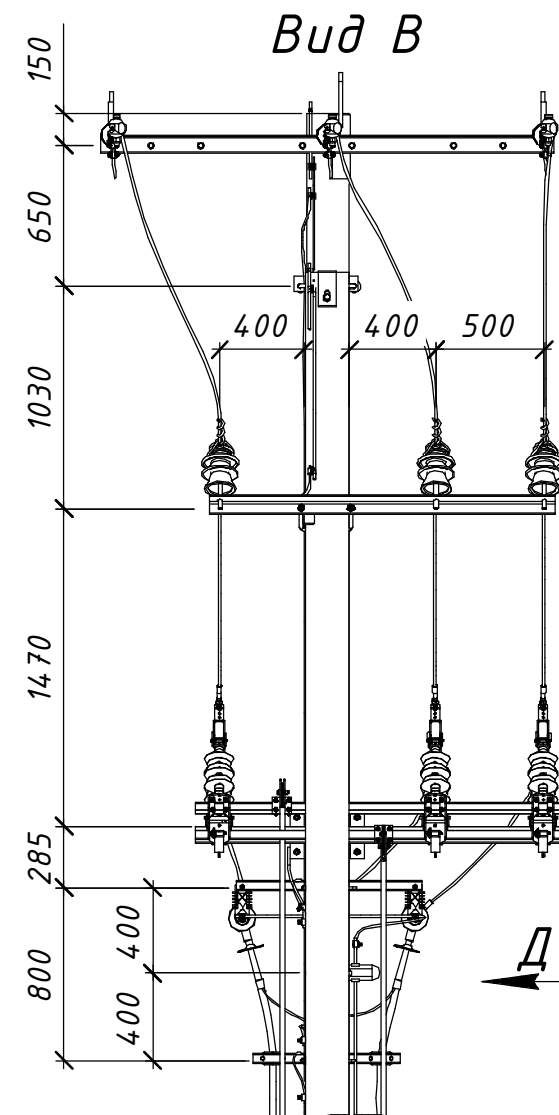
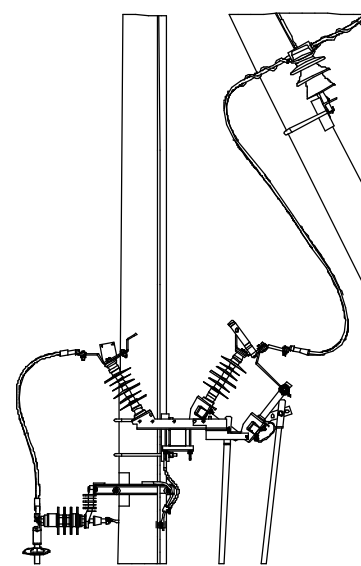


Схема встановлення опори



Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



21.22.A/1-17

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

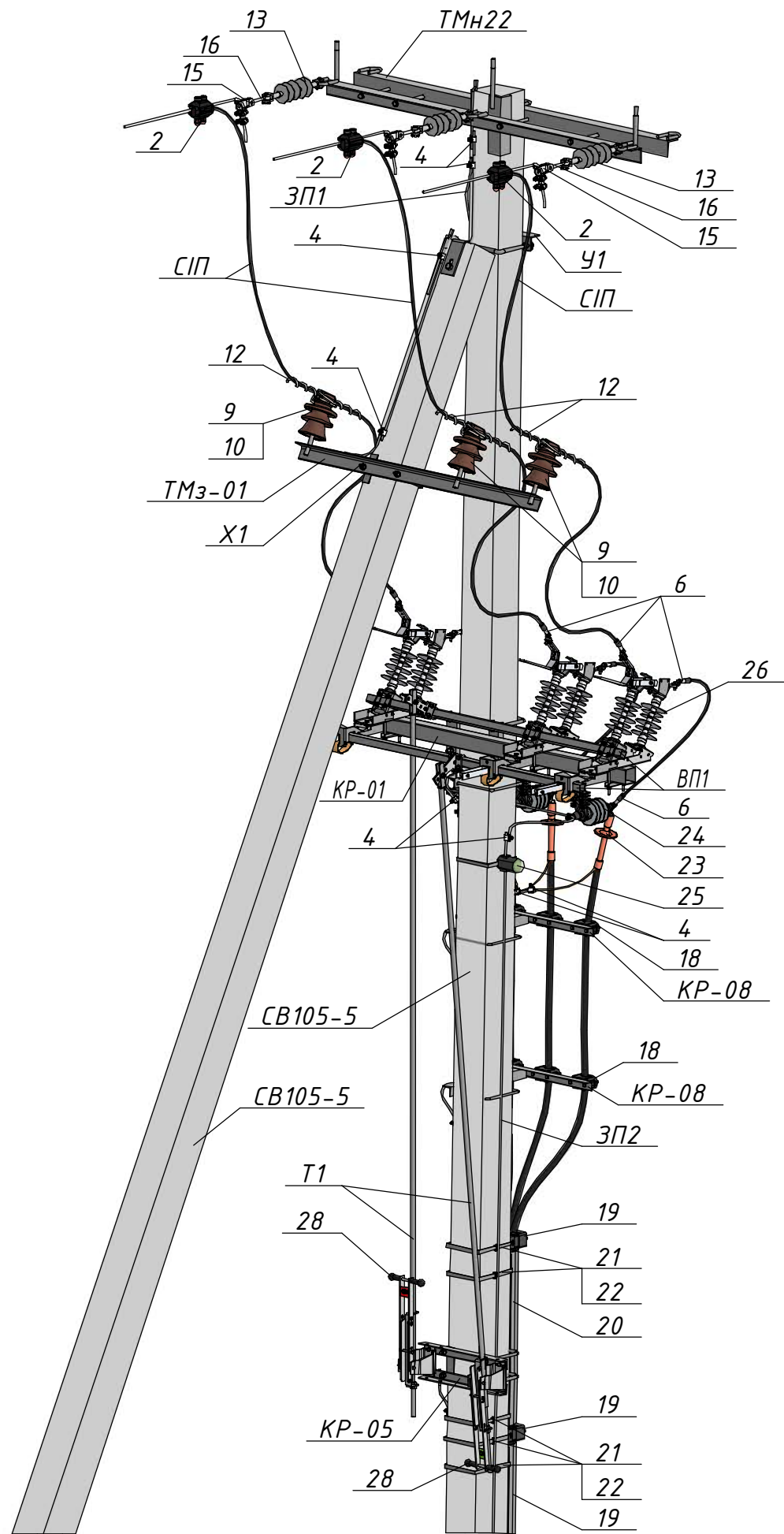
Зм.	Кільк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
Прив'язаний					
Инв. №					
ГІП	Меркотан				06.22

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ

Стадія	Аркцш	Аркцшів
Р	1	2

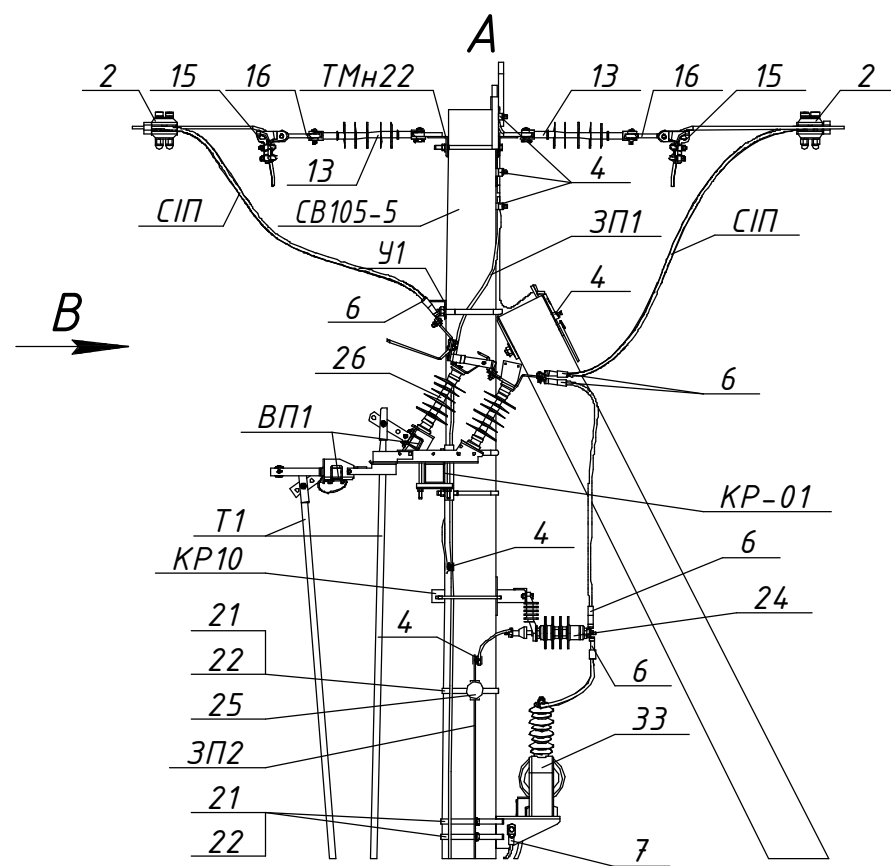
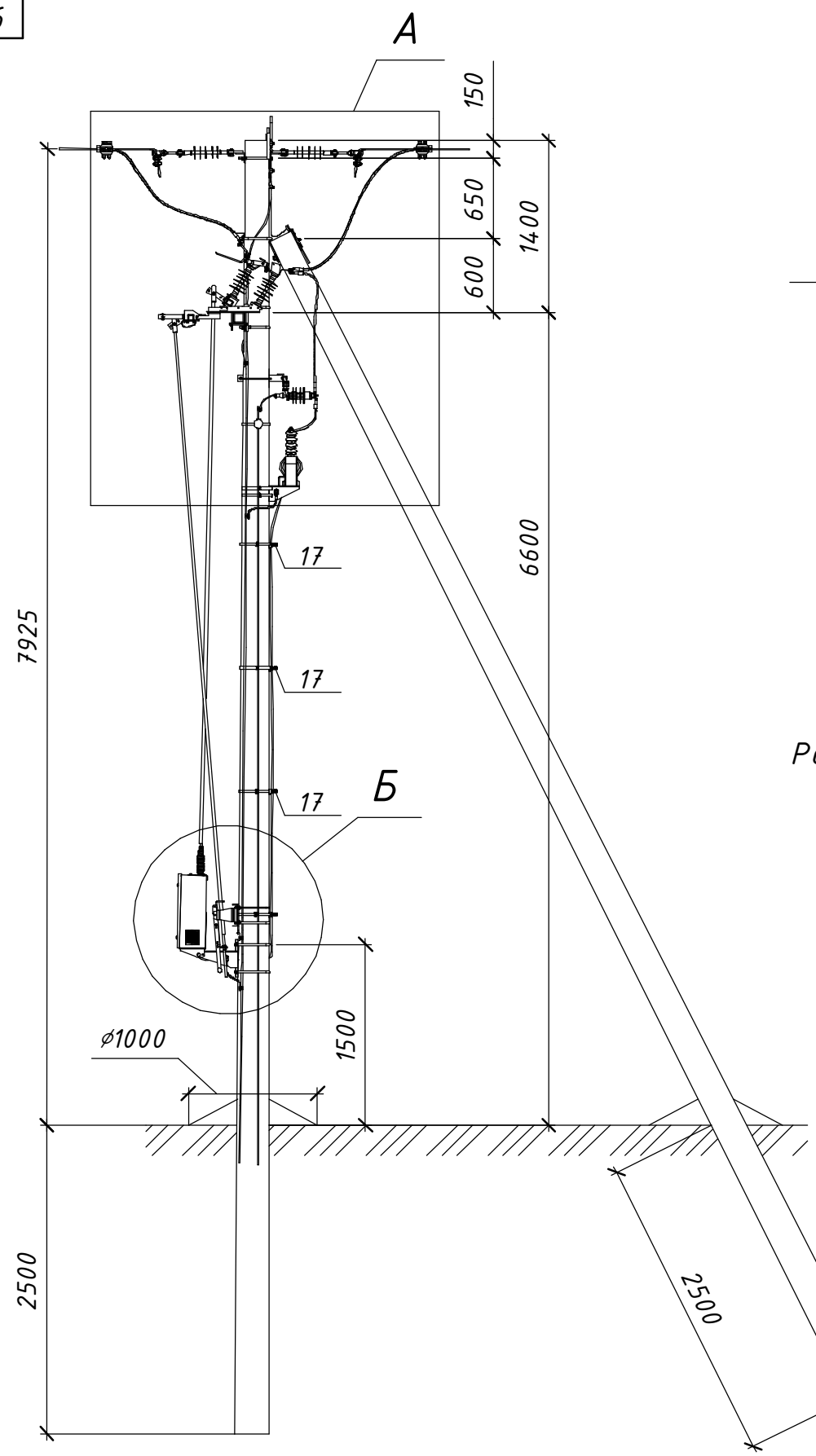
Кабельна вставка. Вузол КРМ-2. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі К10-2

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
TMH22	1.16/6-12	Траверса TMH22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
KP10	180.2н/5-11	Кронштейн KP10	1	9,11	
X1	180.2н/5-28	Хомут X1	1	1,3	
KP-01	21.22.A/KM-01	Кронштейн KP-01	1	20,75	
KP-05	21.22.A/KM-05	Кронштейн KP-05	1	7,37	
KP-08	21.22.A/KM-08	Кронштейн KP-08	2	6,09	
TMз-01	21.22.A/KM-11	Траверса TMз-01	1	10,98	
T1	21.22.A/KM-15	Тяга приводу T1	2	□	4,75 м.
ВП1	21.22.A/KM-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт Ø10	10	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	16	0,06	
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	K6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME) PTDT 3 R (SICAME)	Спіральна в'язка для верхнього кріплення проводу	3	0,18 0,185	35-70 мм ² 95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
15	5D93 (SICAME) 6D117-150 (SICAME)	Затискач натяжний	3	0,52 0,64	25-70 мм ² 35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	3	0,43	
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	2	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	7	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	7	0,01	
23	EЗUETH 12 25-95 CM (SICAME) EЗUETH 12 70-240 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дратовим екраном	3	1,75 1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу ДН	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	4,9	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СИП		Провід СИП-3-20 1х	15	□	м.п.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі

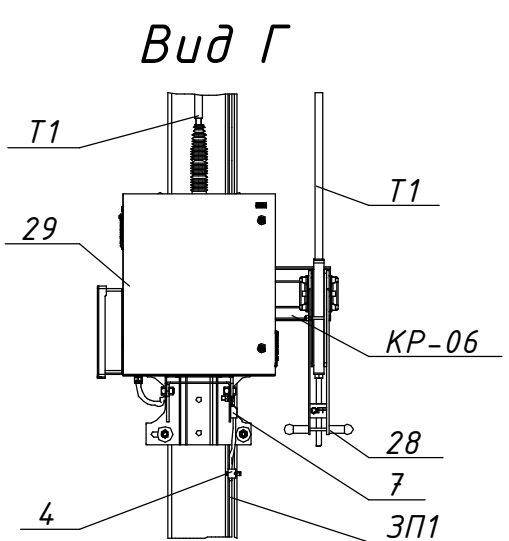
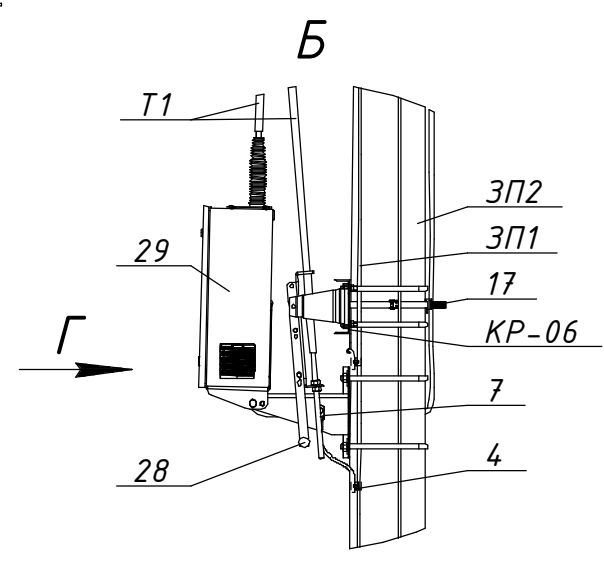
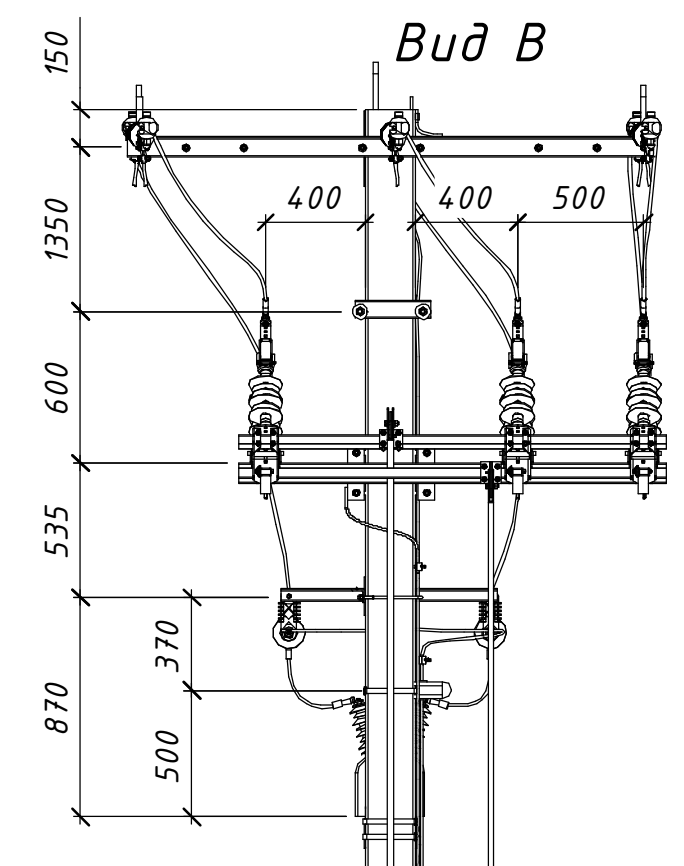
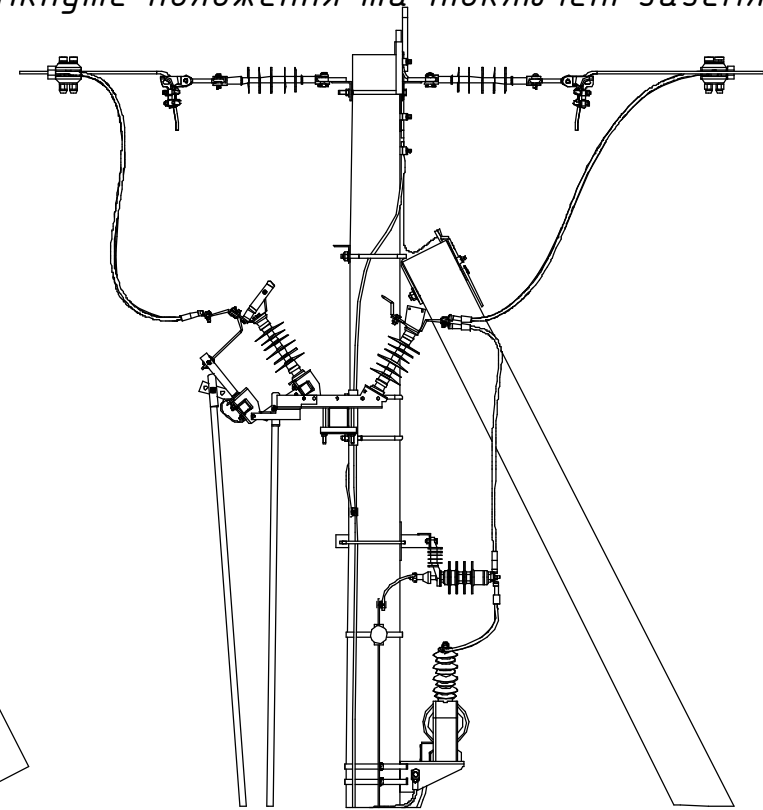
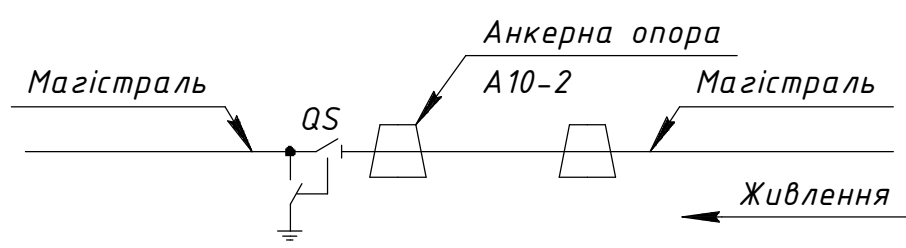


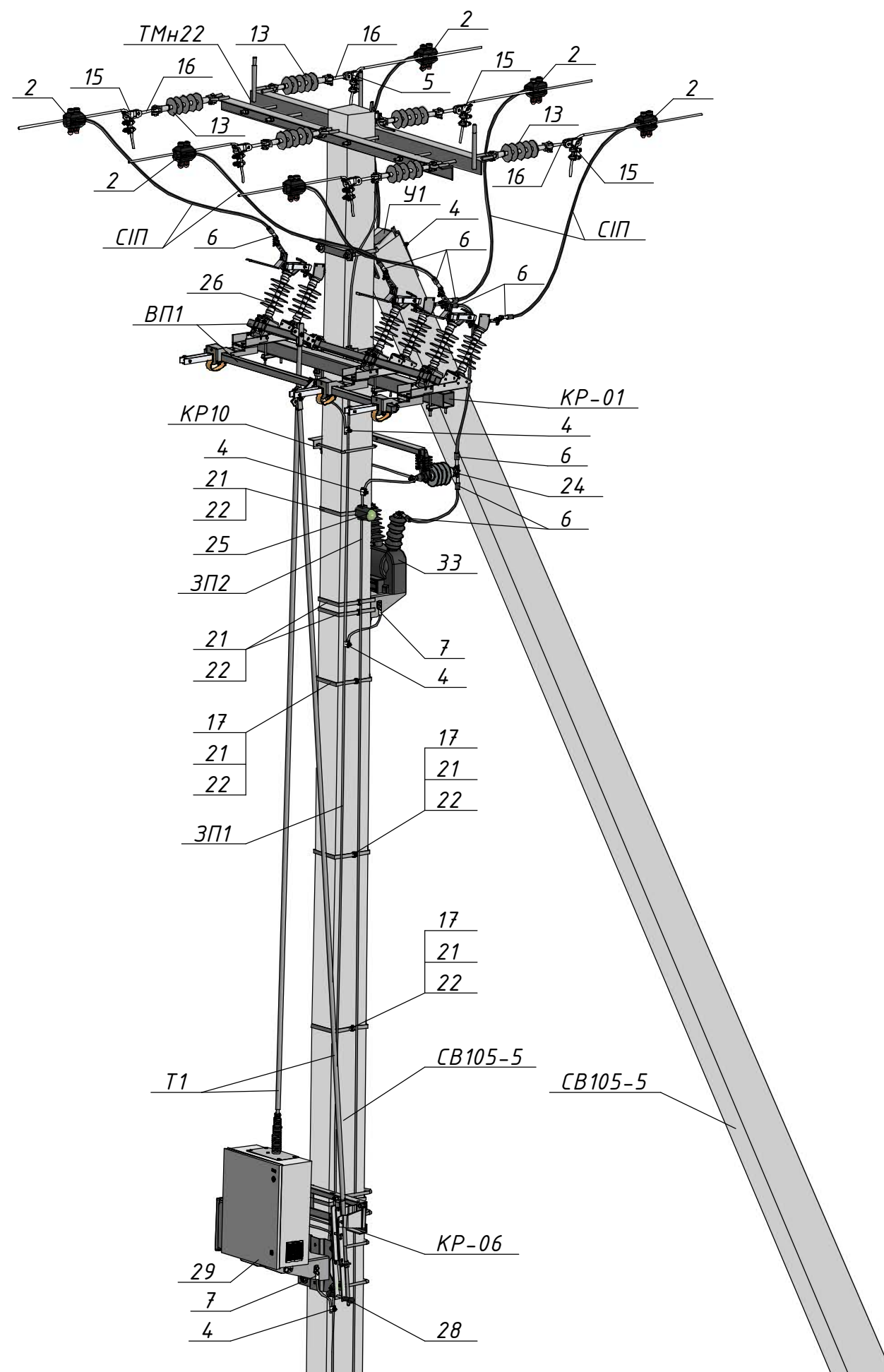
Схема встановлення опори



21.22.A/1-18

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ
Арх. №21.22.A

Прив'язаний						Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛ 10 кВ			Секціонування магістралі. Вузол АР-1М. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2 з мотор-приводом основних контактів + ручний привод заземлювачів		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Розробив	Ковальчук	06.22	Т1	29	3П2
Перевірів	Ястреба	06.22	3П1	17	КР-06	7	4	28	3П1	7	4
Н.контр.	Мишко	06.22	7	4	28	3П1	7	4	28	3П1	7
ГІП	Меркотан	06.22	7	4	28	3П1	7	4	28	3П1	7



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМн22	1.16/6-12	Траверса ТМн22	1	51,81	
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
КР10	180.2н/5-11	Кронштейн КР10	1	9,11	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-06	21.22.А/КМ-06	Кронштейн КР-06	1	8,03	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5 м.; 4,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт Ø10	10	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
2	NTDC 28401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,32	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	10	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
7	CN2AA ____ (SICAME)	Наконечник	2	0,18	
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
15	5D93 (SICAME)	Затискач натяжний	6	0,52	25-70 мм ²
	6D117-150 (SICAME)			0,64	35-120 мм ²
16	ТУ У 34.00130441-007-95	Ланка проміжна вивернута ПРВ-7-1	6	0,43	
Обладнання та матеріали:					
17	BIC 3050 (SICAME)	Кабельний хомут	4	0,005	
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	7	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	7	0,01	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу ДН	2	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
29	MOLD-24 (SICAME)	Мотор-привод	1	30	
33	VT10/0,22-300 (SICAME)	Трансформатор власних потреб з кронштейном для встановлення	1	17,5	
СП		Провід СП-3-20 1х	10	□	м.п.

						21.22.А/1-18	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022



ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

*ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ РУБЛЯЧОГО ТИПУ
НА ОПОРАХ ЛЕП 10 кВ*

*Проект повторного застосування
Арх. №21.22.А*

*Розділ 21.22.А/2
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ*



Директор

Головний інженер проекту

Давидова О.В.

Меркотан В.Ю.



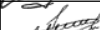
КИЇВ 2022

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022

Зміст

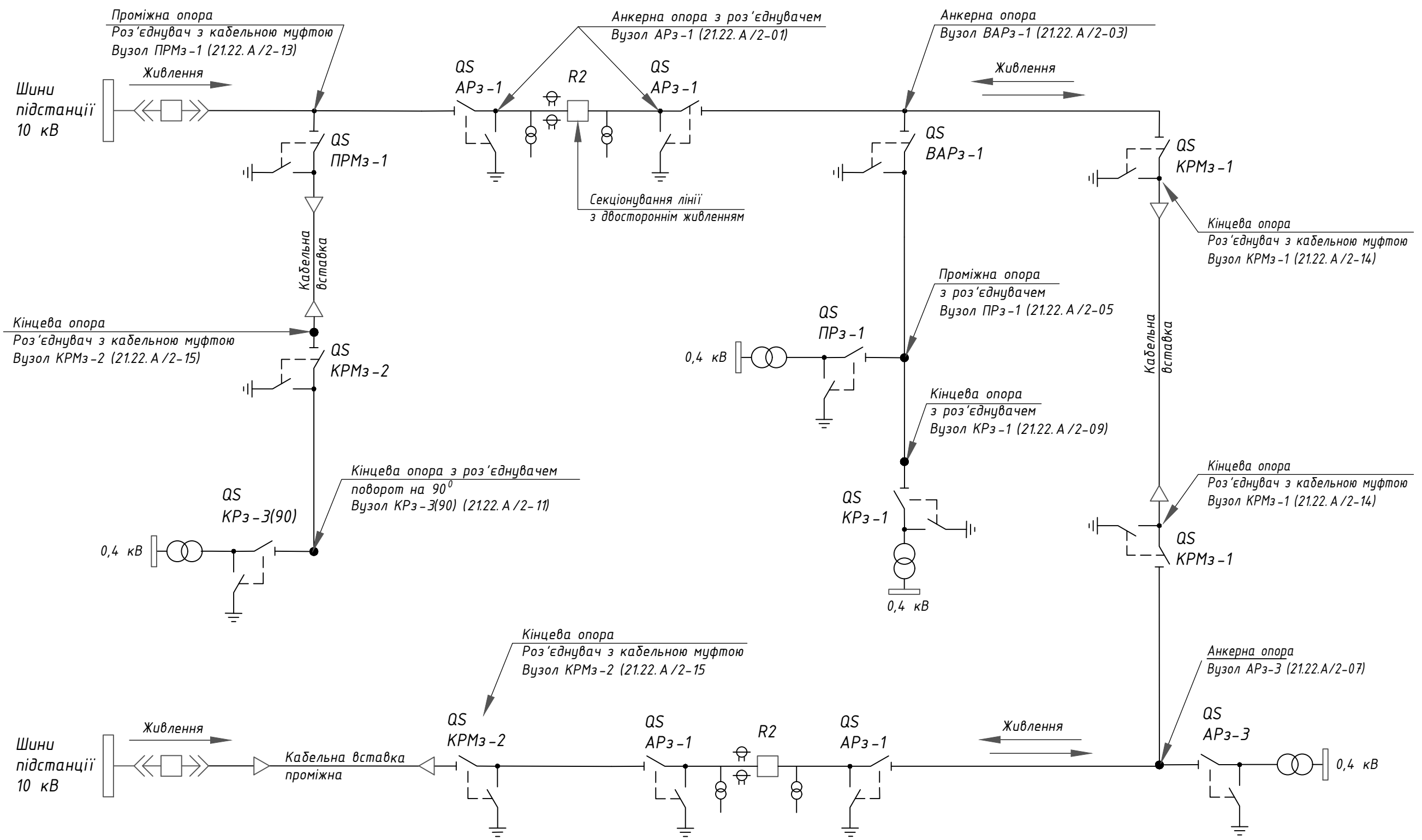
Позначення	Найменування	Сторінка
21.22.A/2-00	Застосування вузлів встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ-10 кВ	53
21.22.A/2-01	Секціонування магістралі. Вузол АРз-1. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	54
21.22.A/2-02	Секціонування магістралі. Вузол АРз-2. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	56
21.22.A/2-03	Відгалуження від магістралі. Вузол ВАРз-1. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі ВА10-2	58
21.22.A/2-04	Відгалуження від магістралі. Вузол ВАРз-2. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі ВА10-2	60
21.22.A/2-05	Відгалуження до ТП. Вузол ПРз-1. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4	62
21.22.A/2-06	Відгалуження до ТП. Вузол ПРз-2. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4	64
21.22.A/2-07	Відгалуження до ТП. Вузол АРз-3. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	66
21.22.A/2-08	Відгалуження до ТП. Вузол АРз-4. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	68
21.22.A/2-09	Відгалуження до ТП. Вузол КРз-1. Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2	70
21.22.A/2-10	Відгалуження до ТП. Вузол КРз-2. Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2	72
21.22.A/2-11	Відгалуження до ТП під кутом 90. Вузол КРз-3(90). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2	74
21.22.A/2-12	Відгалуження до ТП під кутом 90. Вузол КРз-4(90). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2	76
21.22.A/2-13	Кабельне відгалуження. Вузол ПРМз-1. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на проміжній опорі П10-4	78
21.22.A/2-14	Кабельна вставка. Вузол КРМз-1. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі К10-2	80
21.22.A/2-15	Кабельна вставка. Вузол КРМз-2. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі К10-2	82
21.22.A/2-16	Секціонування магістралі. Вузол АРз-1М. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2 з мотор-приводом основних контактів + ручний привод заземножів	84

Позначення	Найменування	Сторінка
21.22.A/2-17	Секціонування магістралі. Вузол АРз-5(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі	86
21.22.A/2-18	Секціонування магістралі. Вузол АРз-6(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі	88
21.22.A/2-19	Відгалуження від магістралі. Вузол ВАРз-3(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі	90
21.22.A/2-20	Відгалуження від магістралі. Вузол ВАРз-4(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі	92
21.22.A/2-21	Відгалуження до ТП. Вузол ПРз-3(1хСК). Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі	94
21.22.A/2-22	Відгалуження до ТП. Вузол ПРз-4(1хСК). Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі	96
21.22.A/2-23	Відгалуження до ТП. Вузол АРз-7(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі	98
21.22.A/2-24	Відгалуження до ТП. Вузол АРз-8(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі	100
21.22.A/2-25	Відгалуження до ТП. Вузол КРз-5(2хСК). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі	102
21.22.A/2-26	Відгалуження до ТП. Вузол КРз-6(2хСК). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі	104
21.22.A/2-27	Кабельне відгалуження. Вузол ПРМз-2(1хСК). Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на проміжній опорі	106
21.22.A/2-28	Кабельна вставка. Вузол КРМз-3(2хСК). Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі	108
21.22.A/2-29	Кабельна вставка. Вузол КРМз-4(2хСК). Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі	110

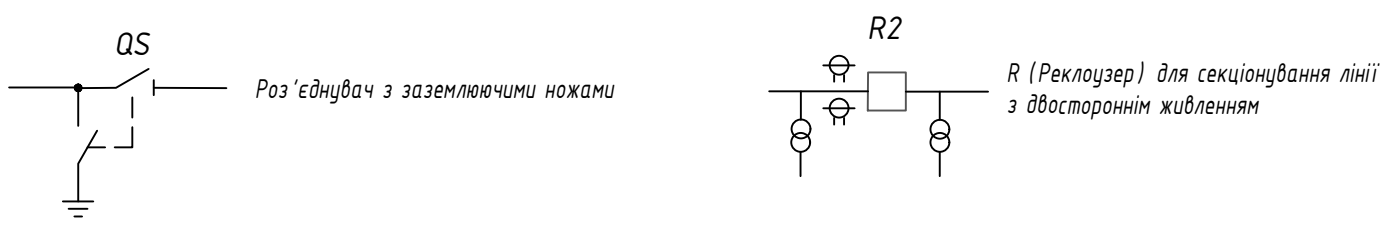
						21.22.A/2-3М			
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив	Ковальчук				06.22		Р	1	1
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
						Зміст		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА	
								Київ 2022	
ГІП	Меркотан				06.22				

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022

Застосування типових вузлів встановлення роз'єднувачів в лініях ПЛЗ-10 кВ



Умовні позначення:



						21.22.А/2-00			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.А			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив	Ковальчук				06.22		Р	1	1
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22	Застосування вузлів встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
ГІП	Меркотан				06.22				

Погоджено:			
Зам. інв. №			
Підпис і дата			
Інв. № орг.			

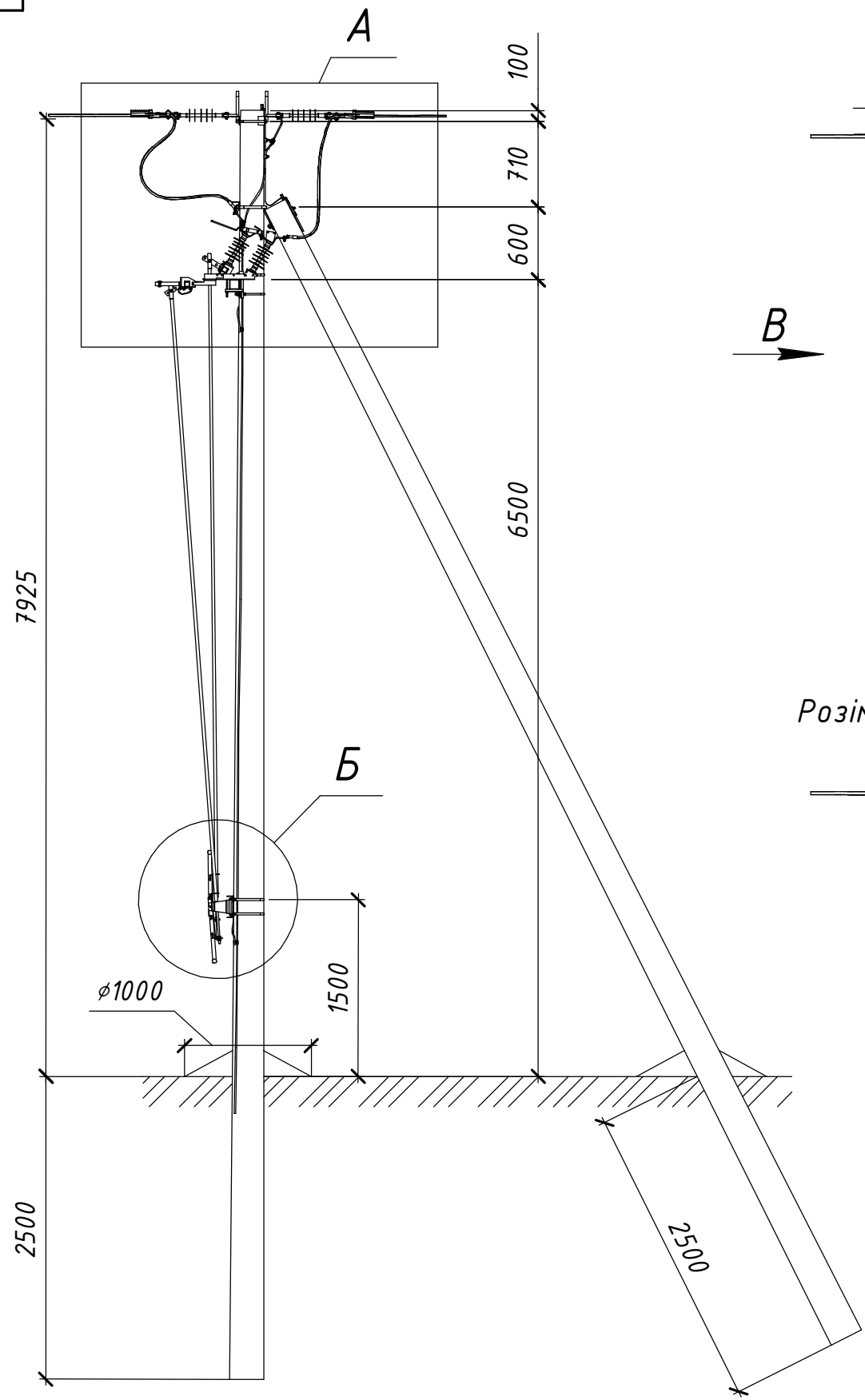
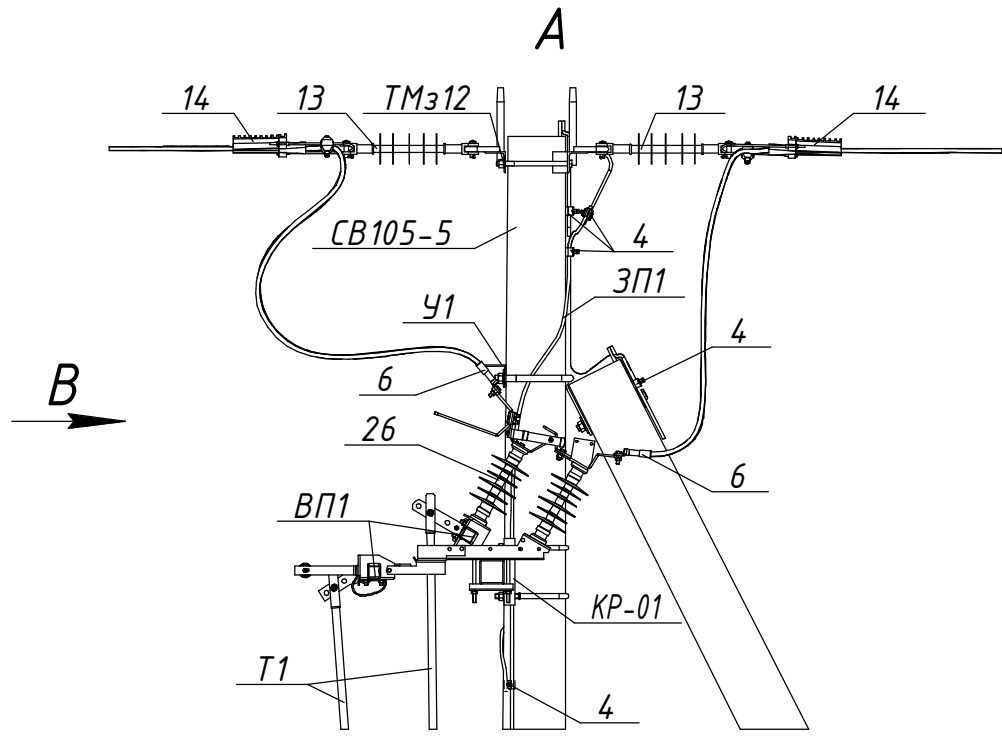
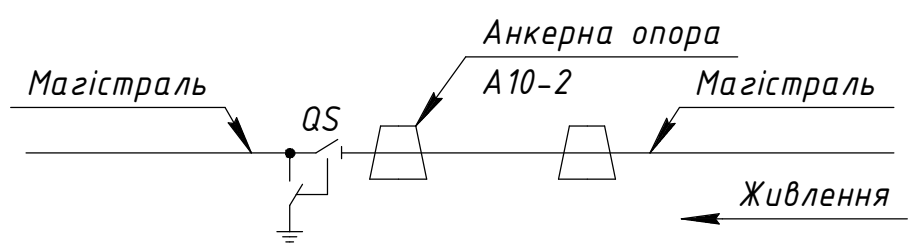
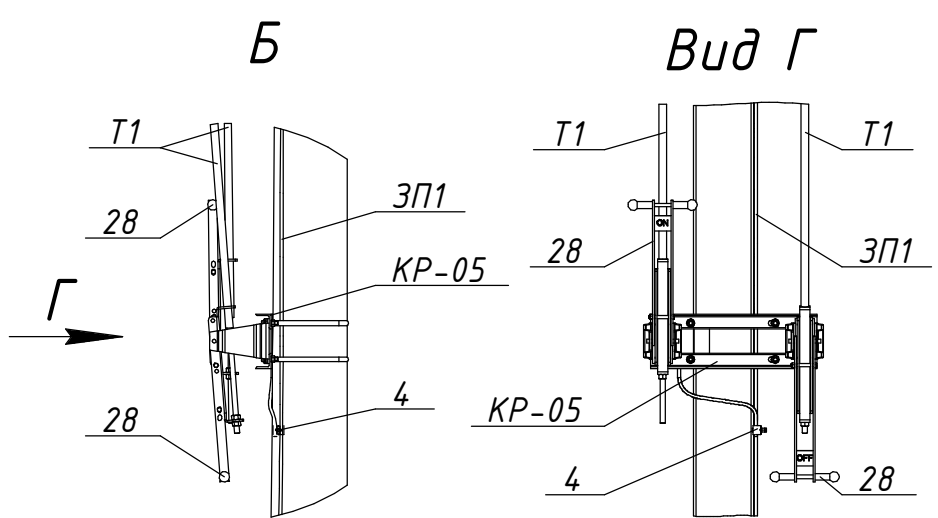
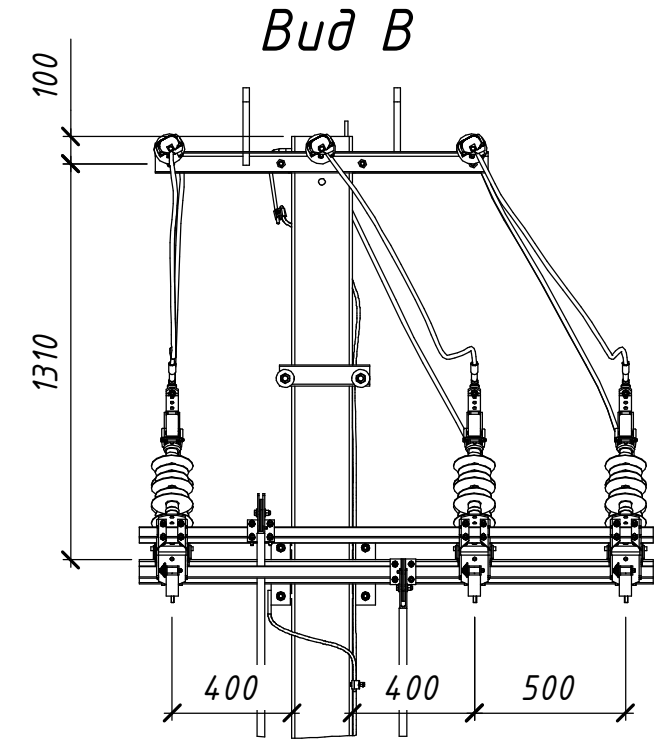
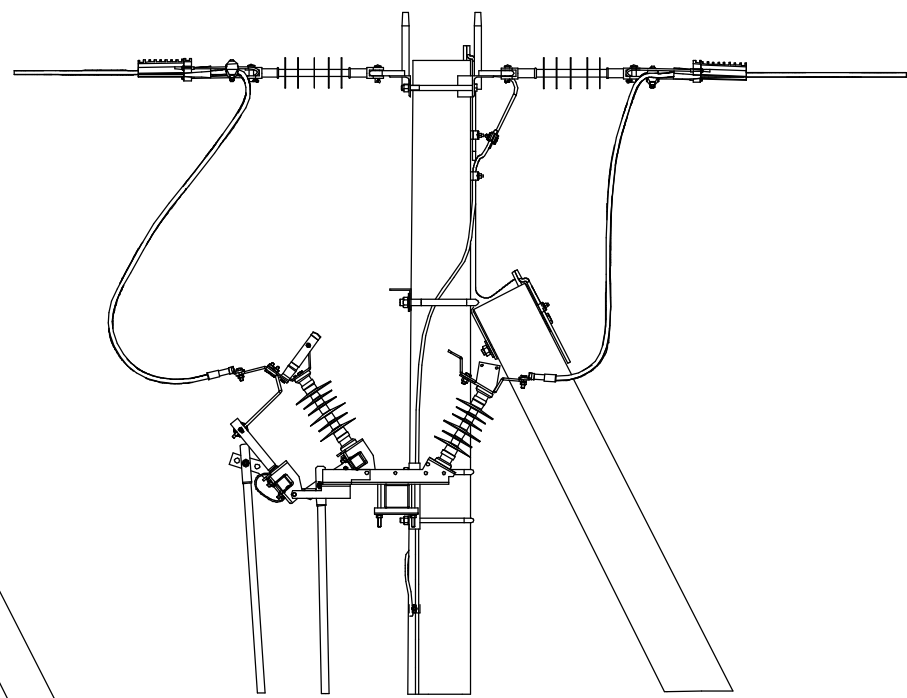


Схема встановлення опори

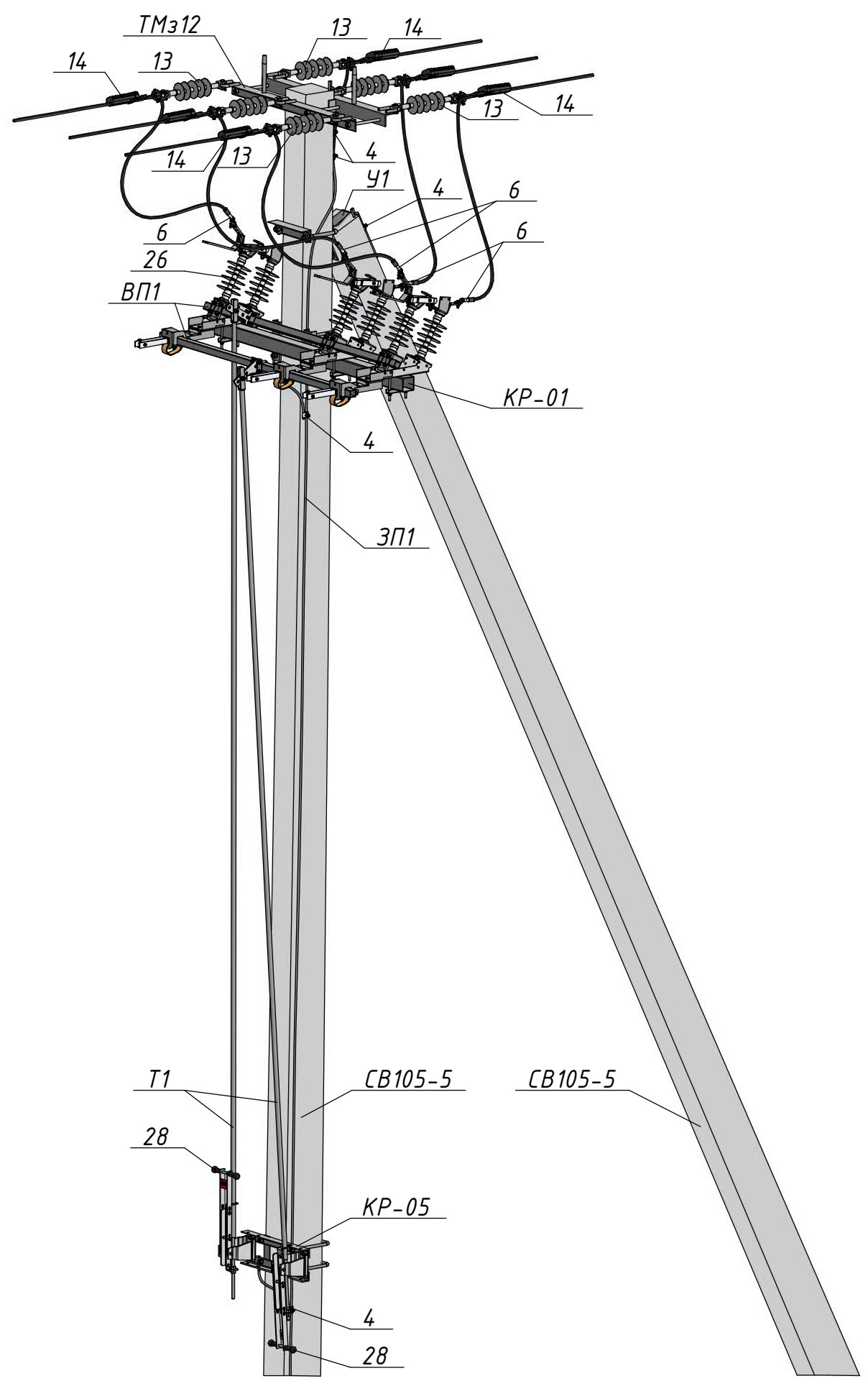


Розімкнуте положення та підключені заземлючі ножі



Погоджено:	
Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № ориг.	

						21.22.A/2-01		
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ		
						Арх. №21.22.A		
Прив'язаний						Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш
							Р	1
								2
Інв. №						Секціонування магістралі. Вузол АРз-1. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	
		Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	
		Розробив	Ковальчук				06.22	
		Перевірів	Ястреба				06.22	
		Н.контр.	Мишко				06.22	
		ГІП	Меркотан				06.22	



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт ϕ10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

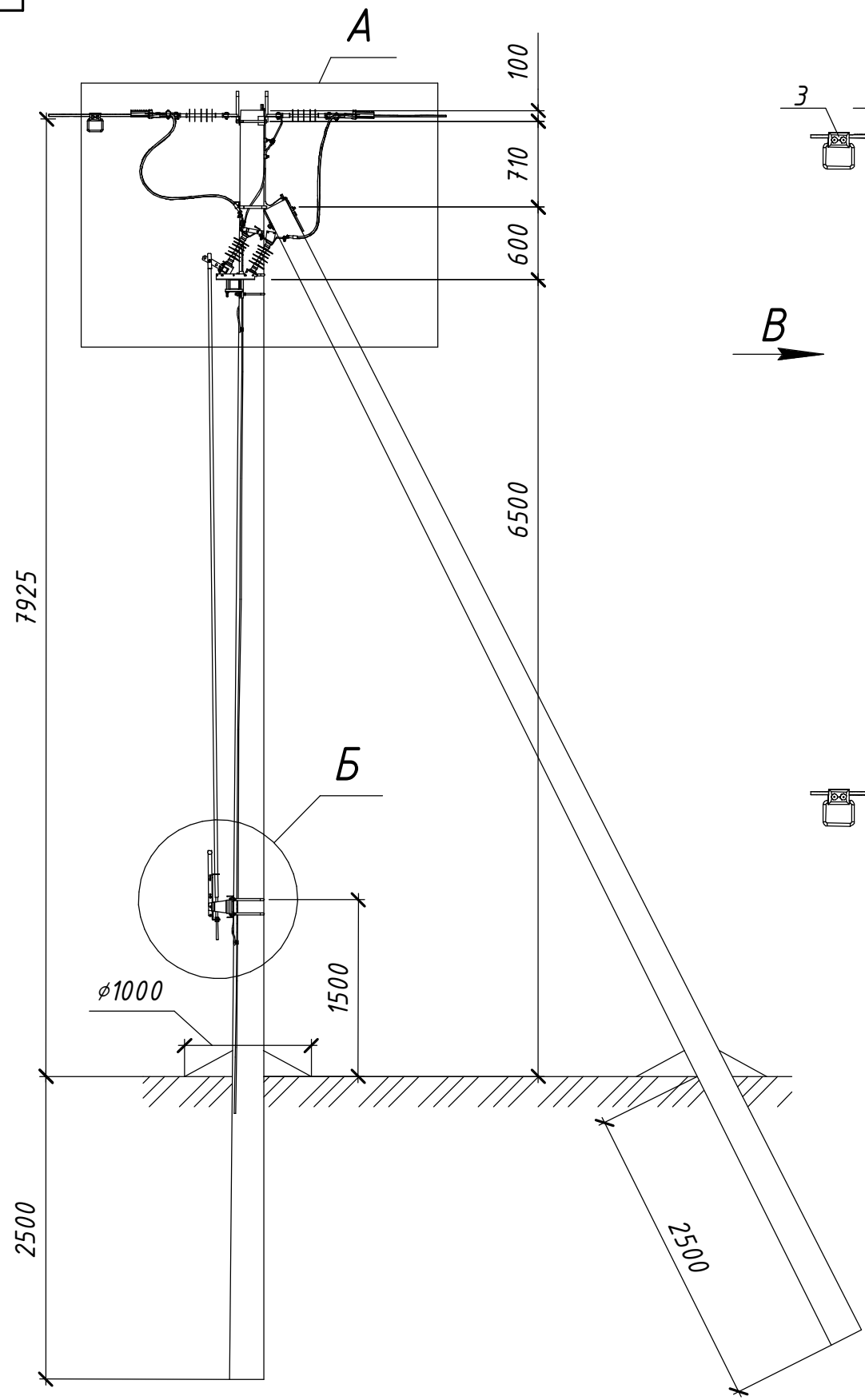
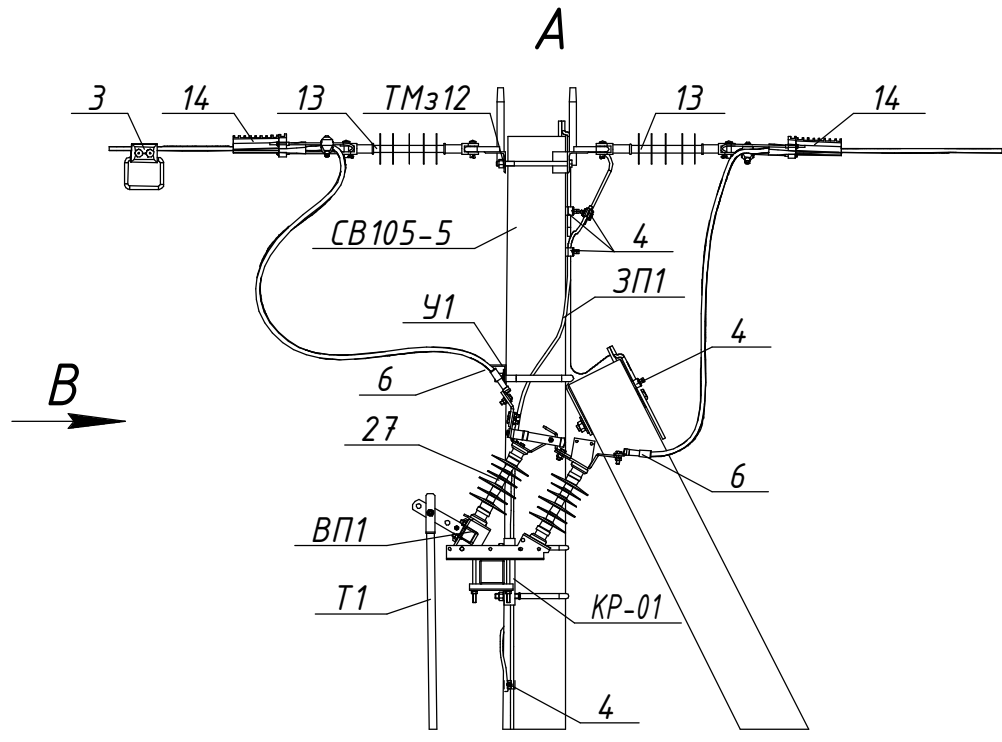
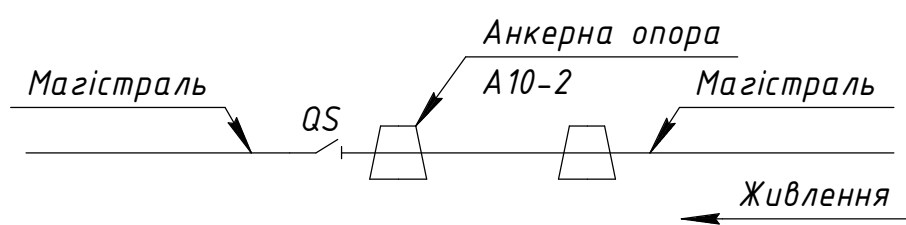
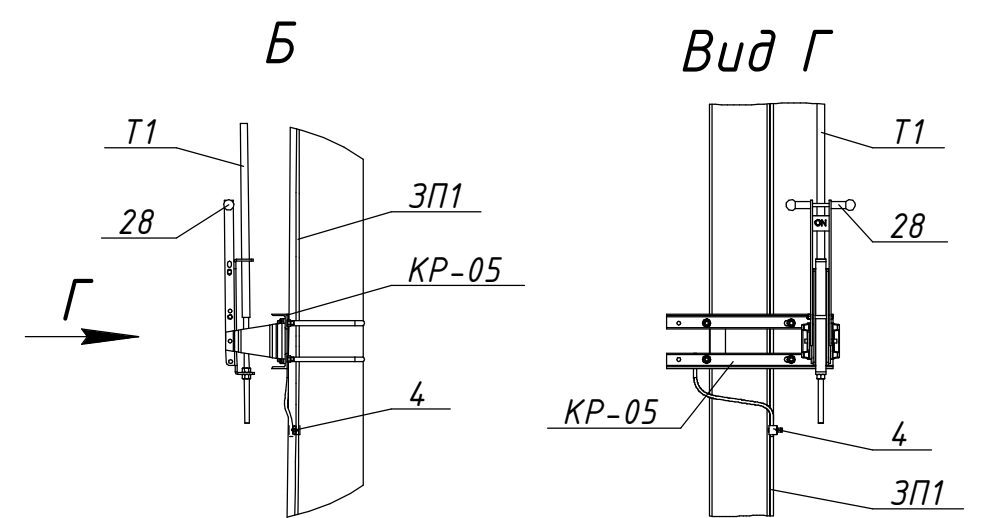
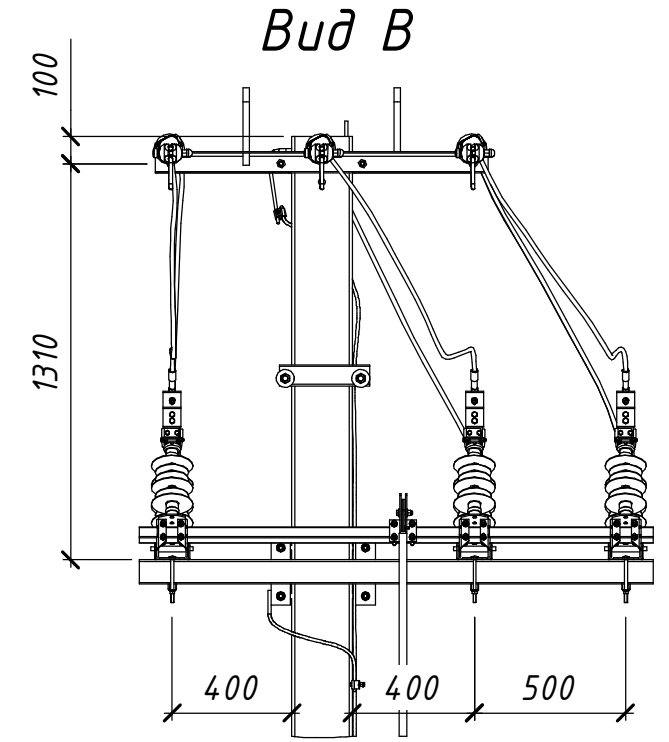
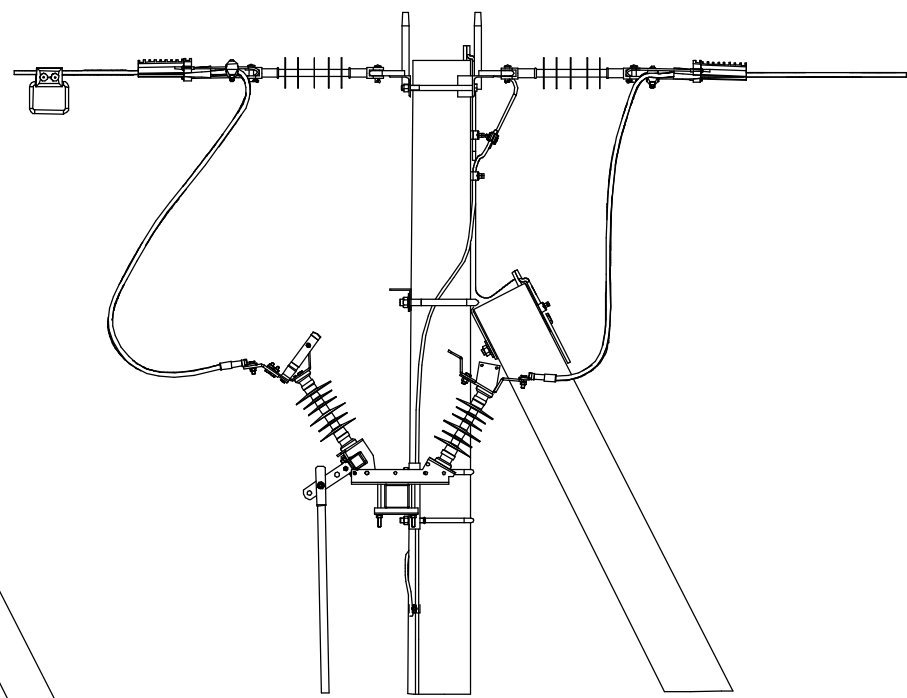


Схема встановлення опори



Розімкнуте положення



21.22.A/2-02

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ
Арх. №21.22.A

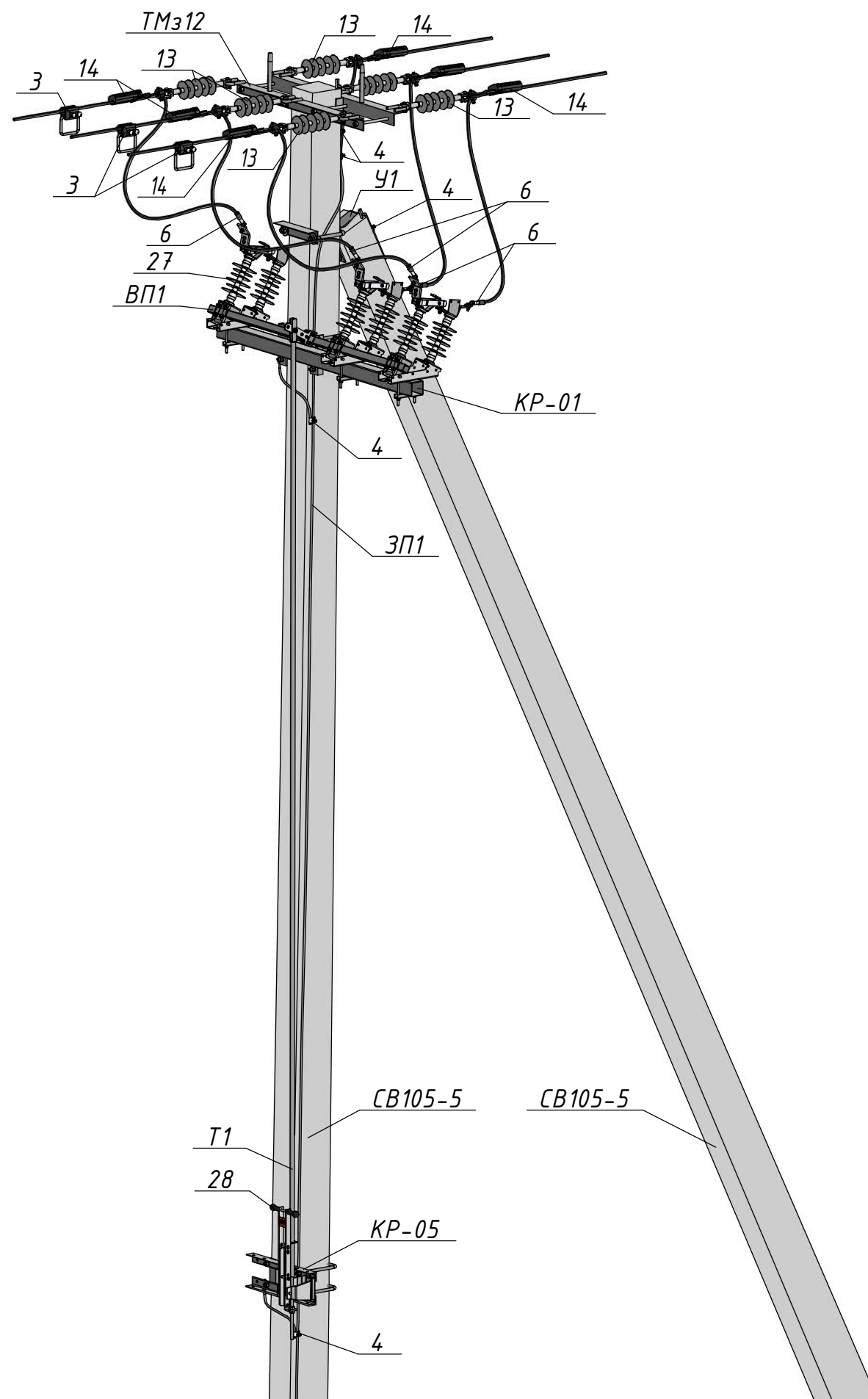
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
ГІП	Меркотан				06.22

Типові вузли встановлення роз'єднувачів
на опорах ПЛЗ 10 кВ
Секціонування магістралі. Вузол АРЗ-2.
Встановлення роз'єднувача
на анкерній опорі А10-2

Стадія	Аркцш	Аркцшів
Р	1	2

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

Погоджено:					
Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № орг.					



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
3	TNDC 28401 FA BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв	3	0,45	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

						21.22.A/2-02	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

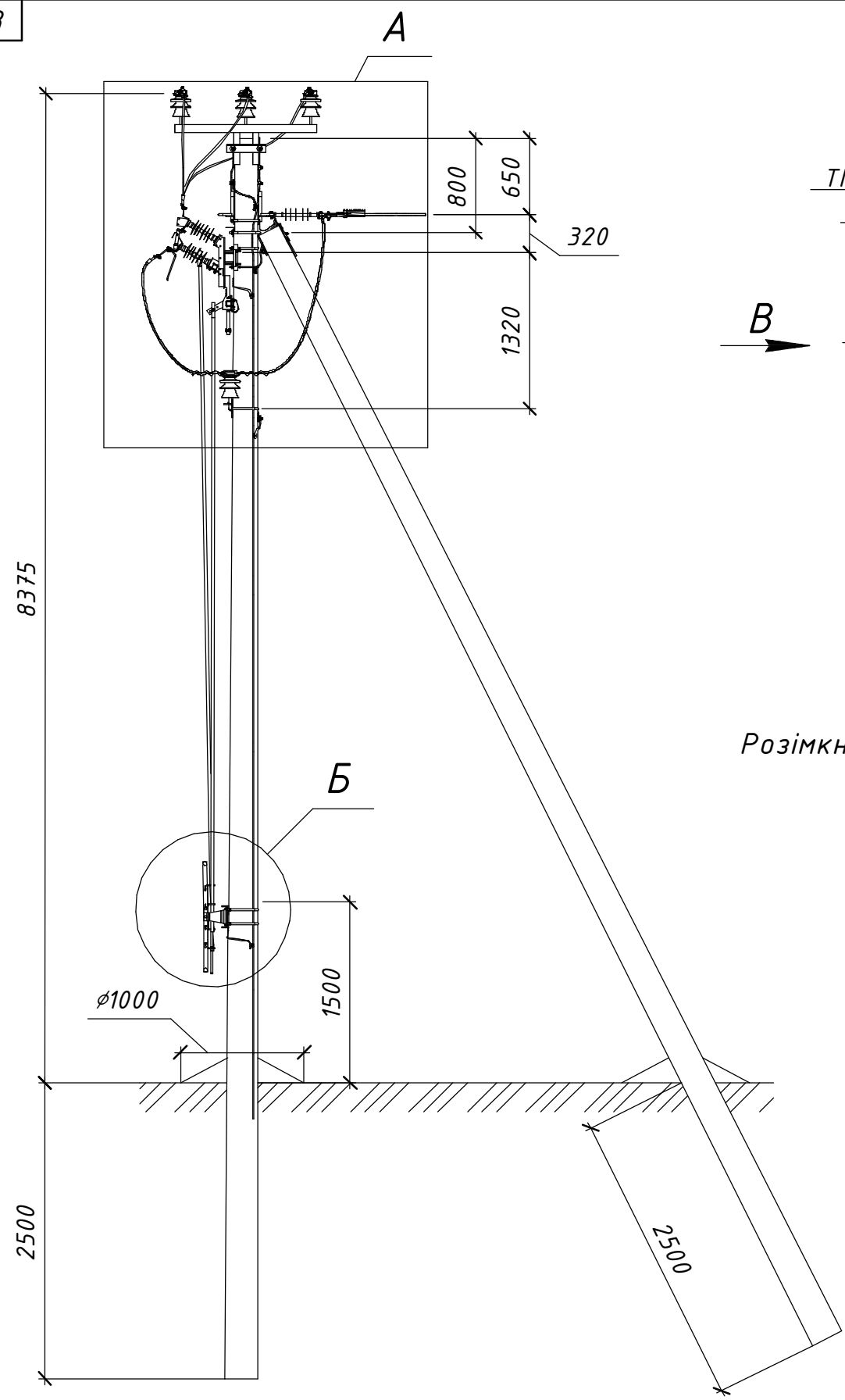


Схема встановлення опори

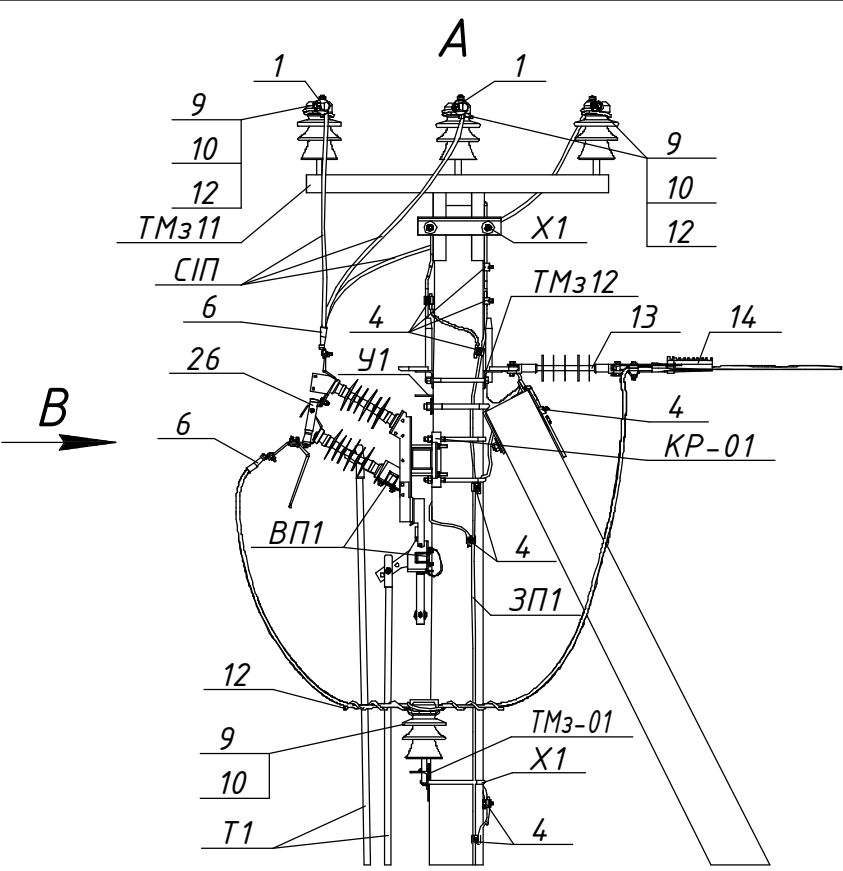
Відгалужувальна анкерна опора

BA 10-2

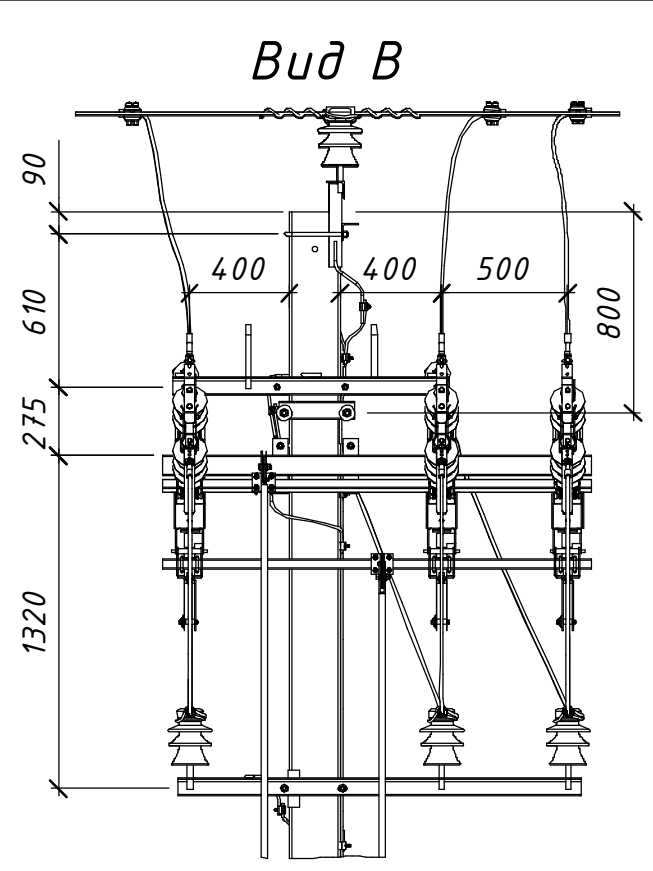
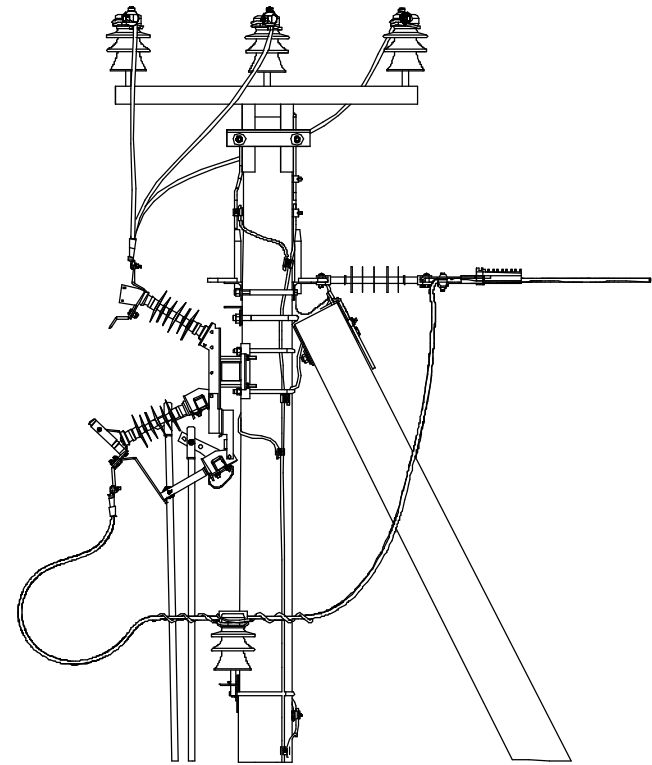
QS

Магістраль

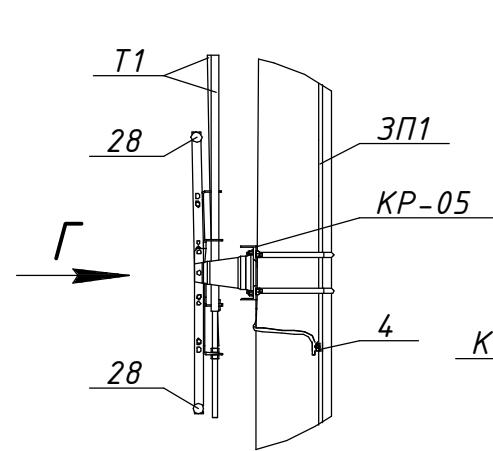
Відгалуження



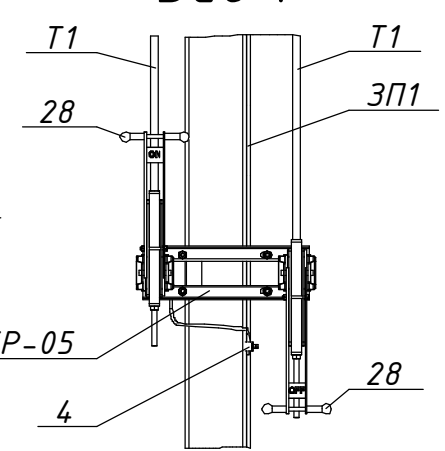
Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



Б



Вид Г



21.22.A/2-03

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ястреба				06.22
Перевірів	Ковальчук				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
Інв. №	ГІП	Меркотан			06.22

Типові вузли встановлення роз'єднувачів

на опорах ПЛЗ 10 кВ

Відгалуження від магістралі. Вузол ВАРЗ-1.

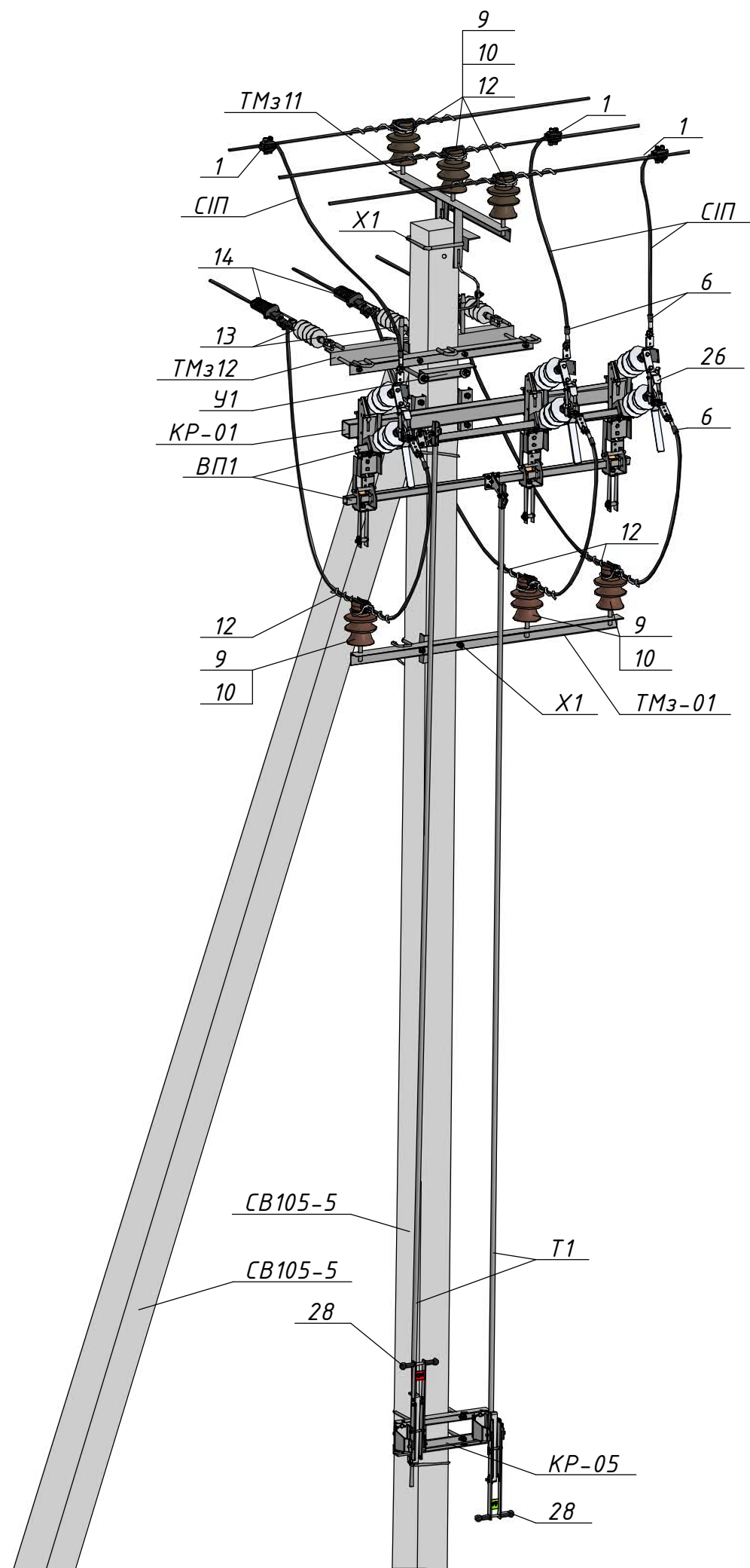
Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі ВА10-2

Стадія Аркцш Аркцшів

Р 1 2

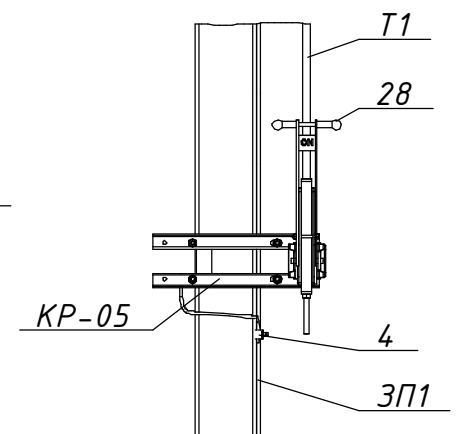
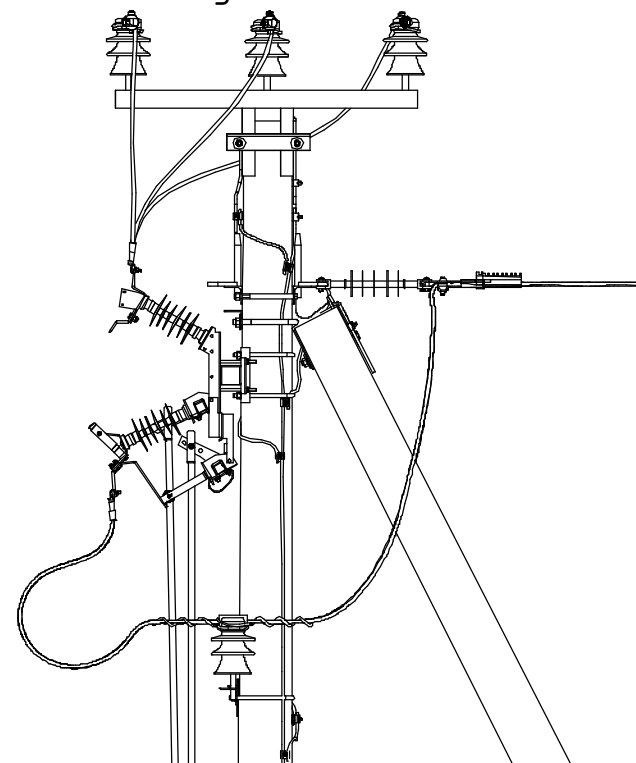
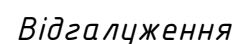
ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"

Київ 2022

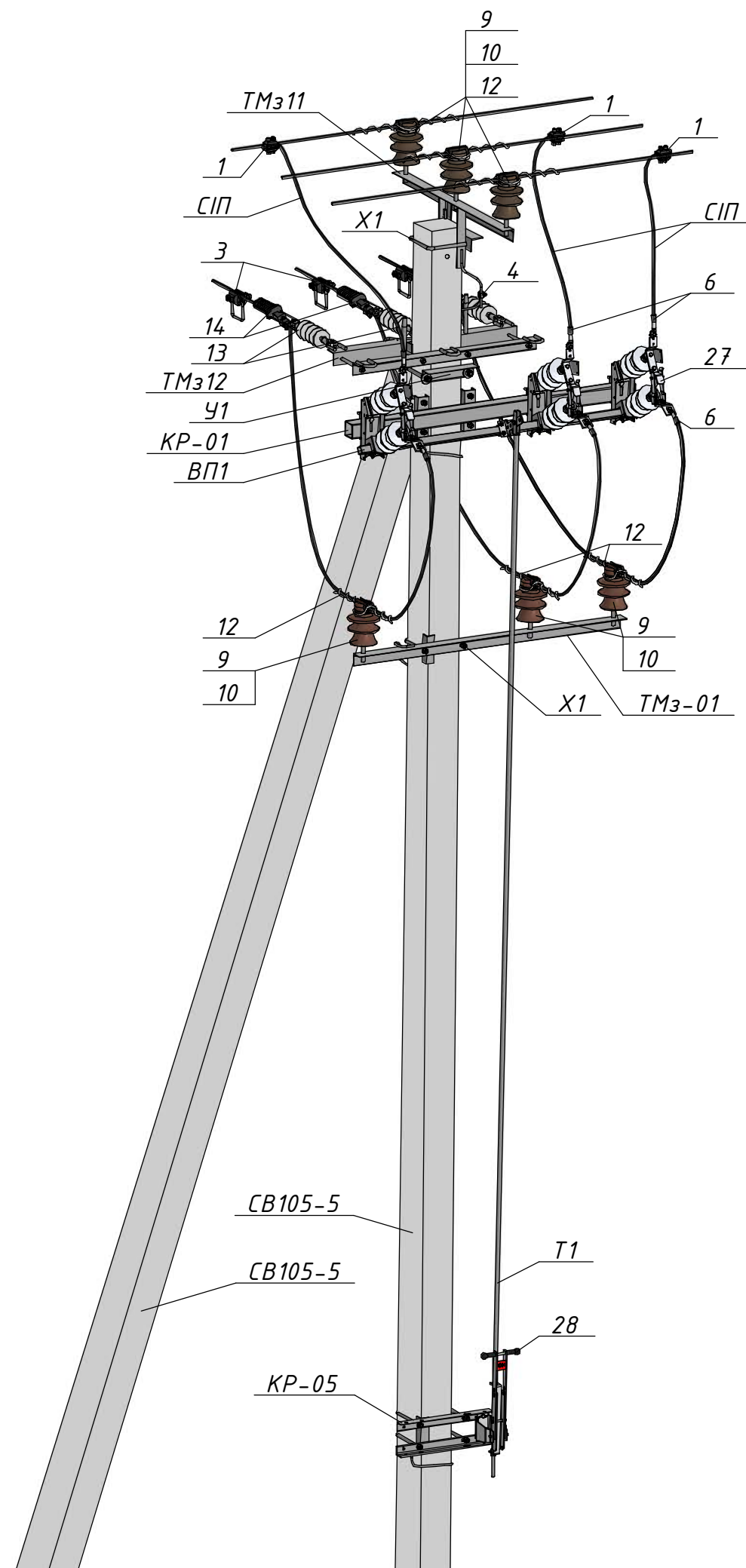


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз11	180.2н/5-13	Траверса ТМз11	1	10,51	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	3	0,39	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	9	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	6	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	6	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № ориг. Підпис і дата Зам. інв. №



						21.22.A/2-04							
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ							
						Арх. №21.22.A							
						Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		
Прив'язаний						Розробив	Ковальчук				06.22		
						Перевірів	Ястреба				06.22		
						Н.контр.	Мишко				06.22		
										Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
											Р	1	2
										Відгалуження від магістралі. Вузол ВАРз-2. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі ВА10-2	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Інв. №						ГІП	Меркотан			06.22			



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз11	180.2н/5-13	Траверса ТМз11	1	10,51	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	3	0,39	50-120 мм ²
3	TNDC 28401 FA BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв	3	0,45	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	9	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	6	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка для верхнього кріплення проводу	6	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)			0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № ориг. Підпис і дата Зам. інв. №

Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата

21.22.А/2-04

Арк.
2

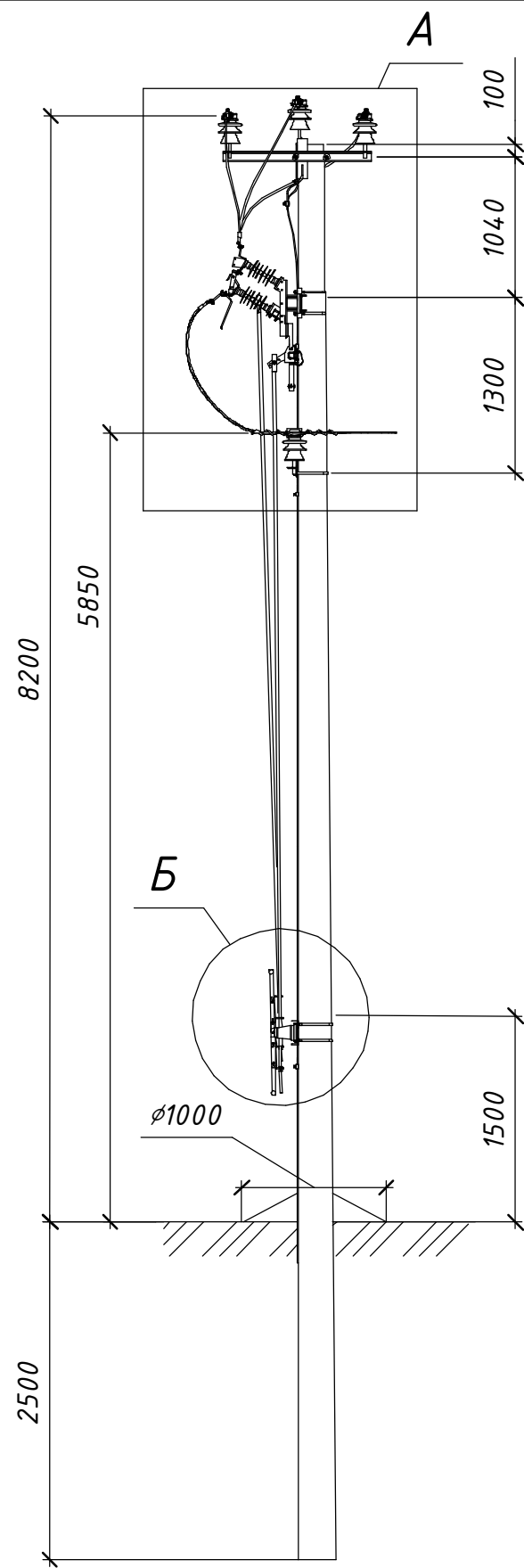
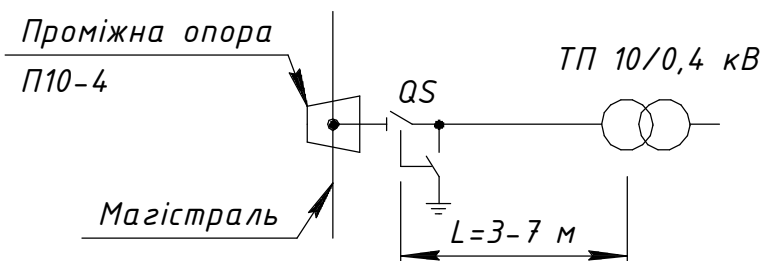
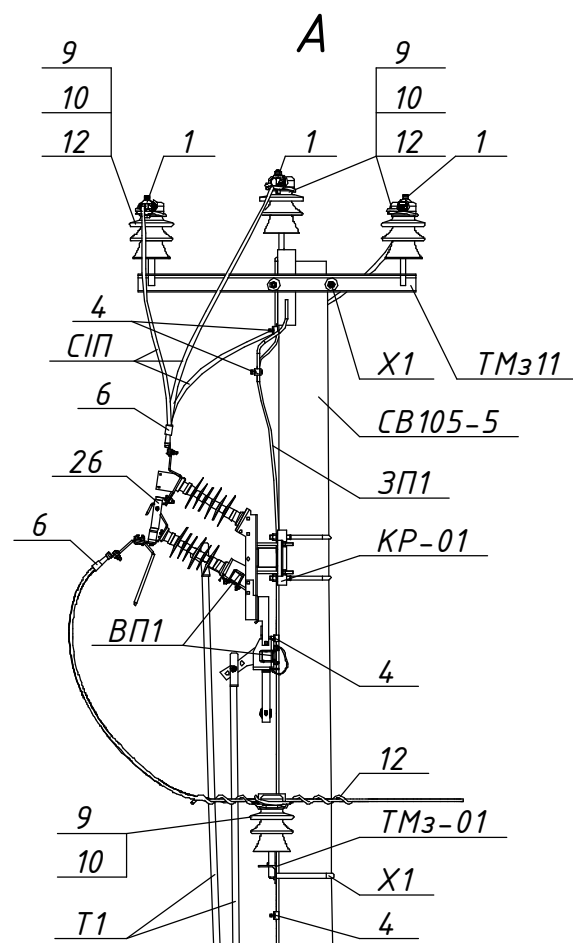


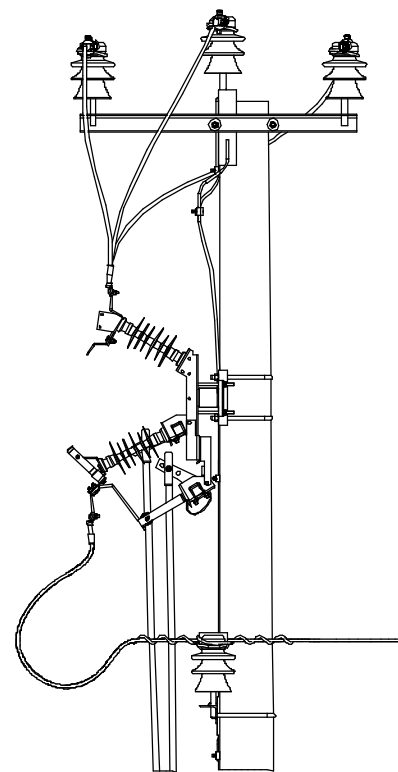
Схема встановлення опори



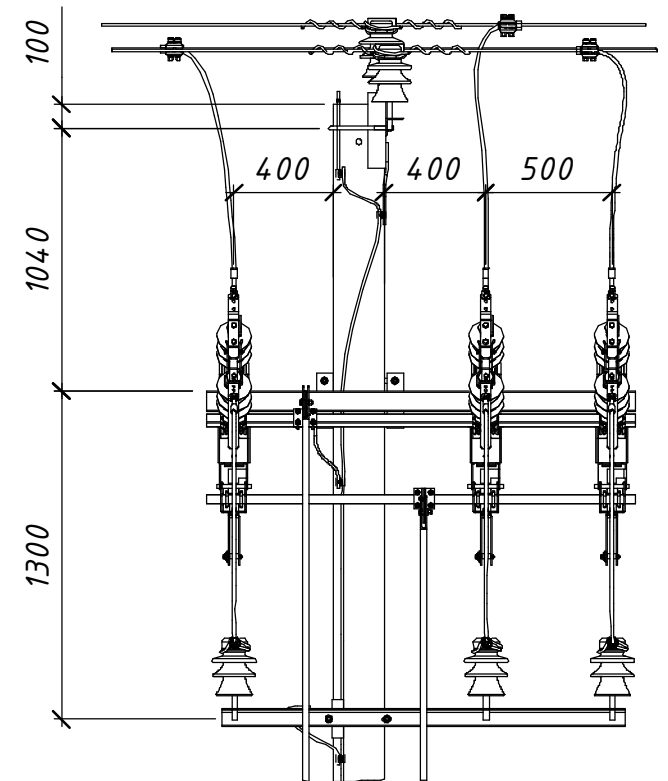
B



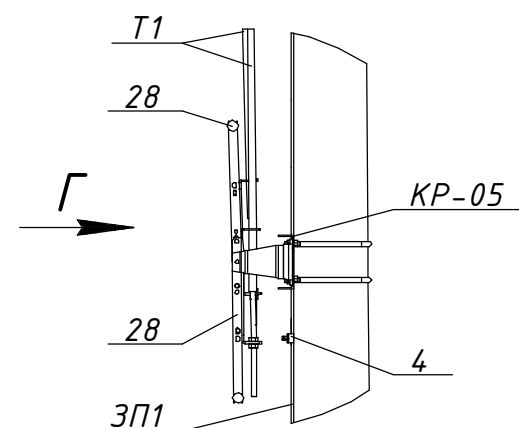
Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



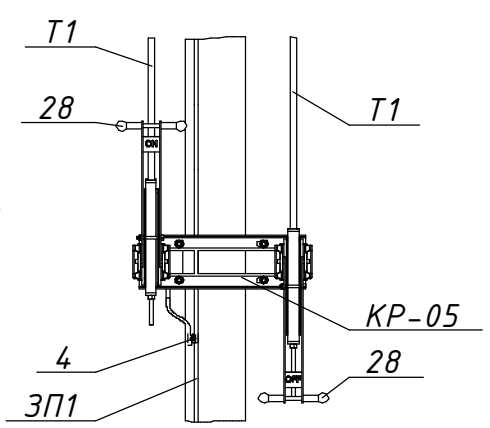
Вид В



Б



Вид Г

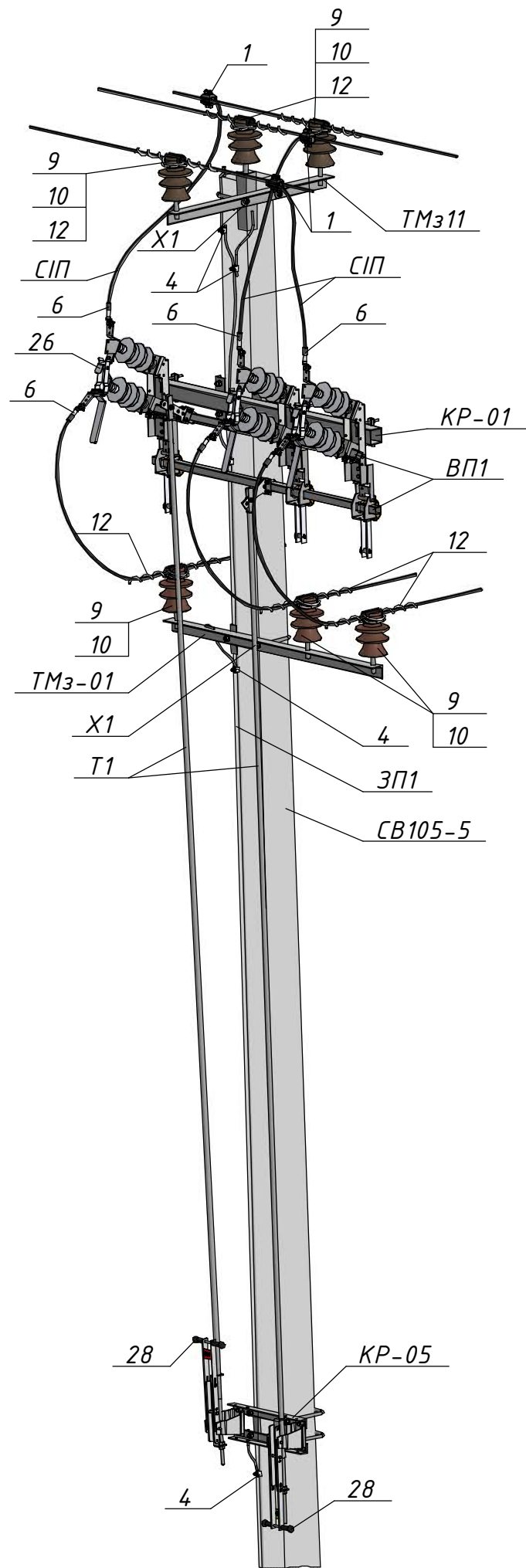


21.22.A/2-05

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

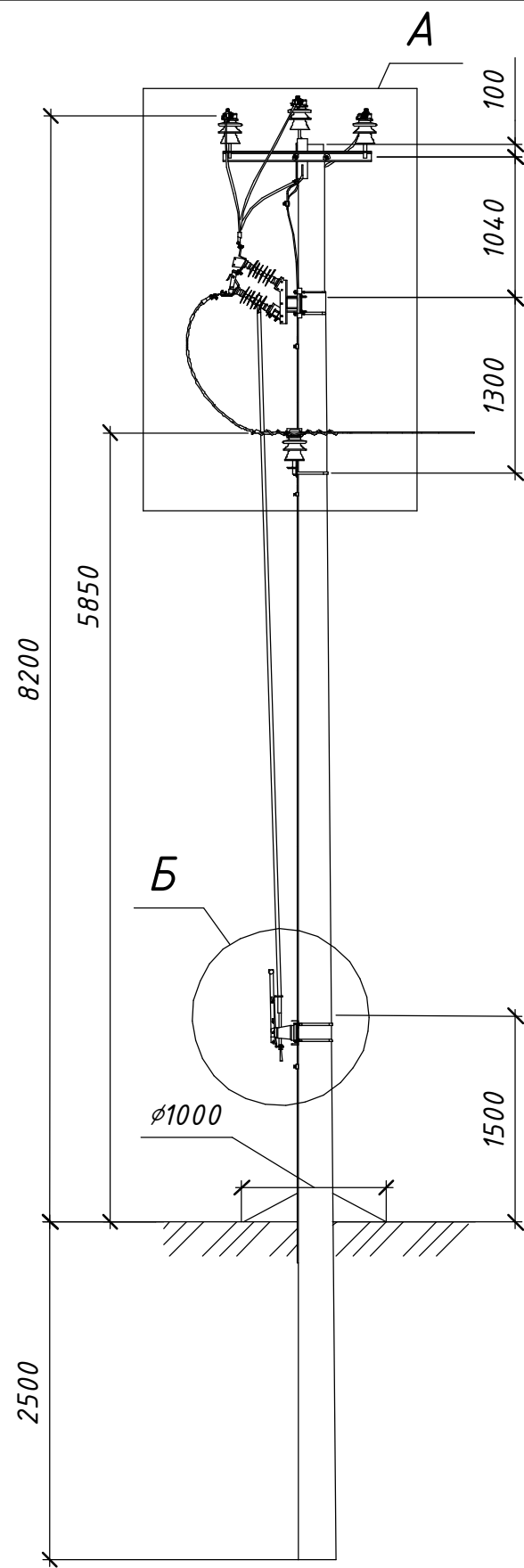
Арх. №21.22.A

Прив'язаний				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Тема	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
				Розробив	Ковальчук		06.22	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022					
				Перевірів	Ястреба		06.22						
				Н.контр.	Мишко		06.22						
Инв. №				ГІП				Меркотан		06.22	Відгалуження до ТП. Вузол ПРЗ-1. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4		

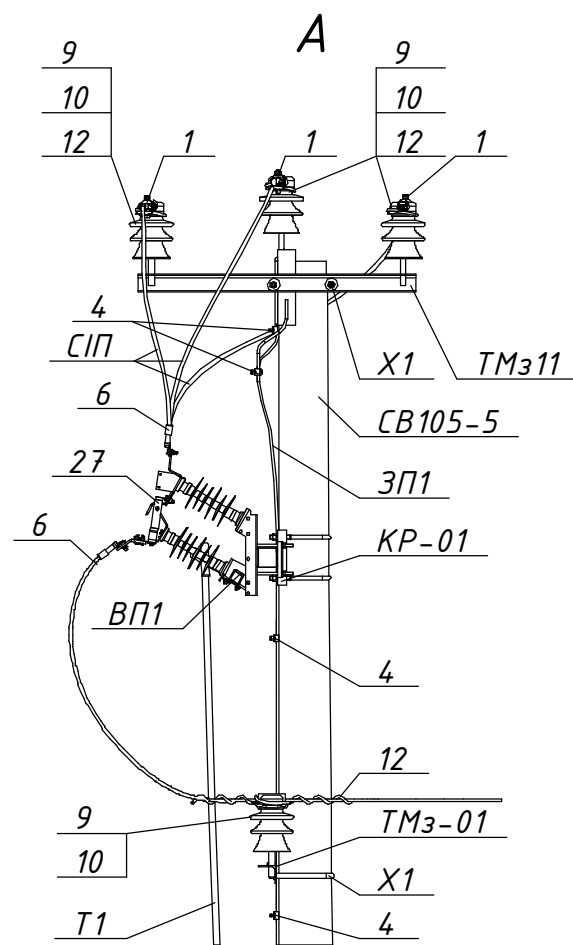


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМз11	180.2н/5-13	Траверса ТМз11	1	10,51	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Вiдгалужувальний затискач	3	0,39	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Iзолятор стрижневий	6	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спiральна в'язка	6	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього крiплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матерiали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провiд СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

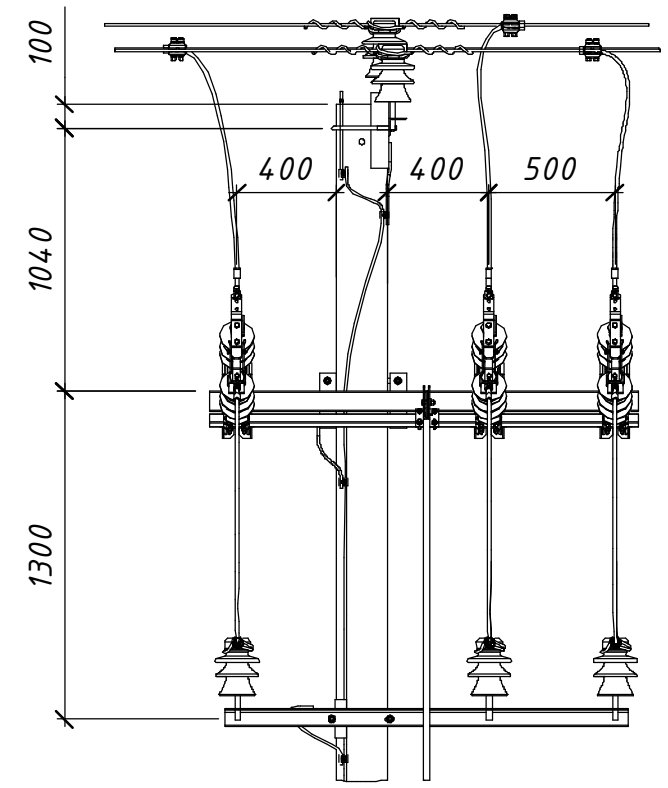
Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



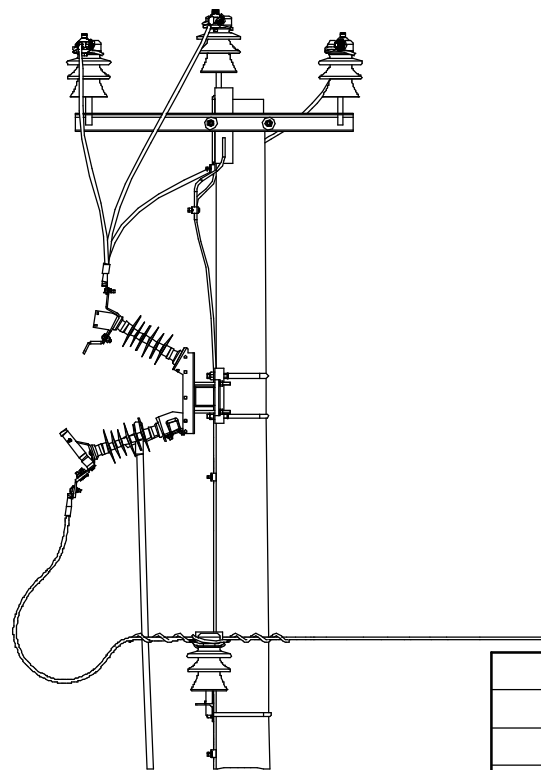
B



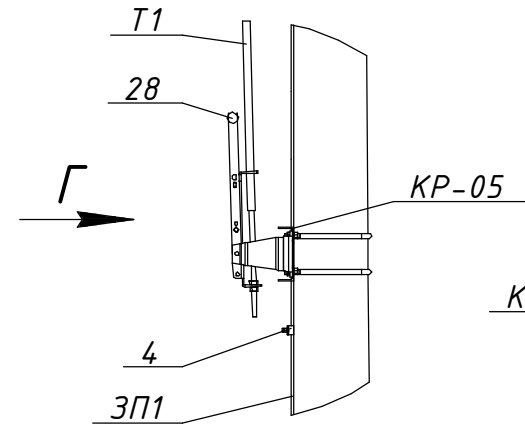
Вид В



Розімкнуте положення



Б



Вид Г

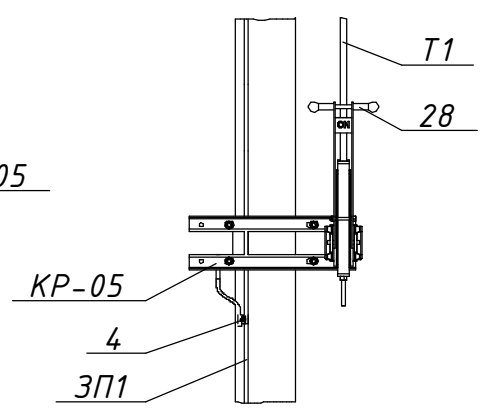
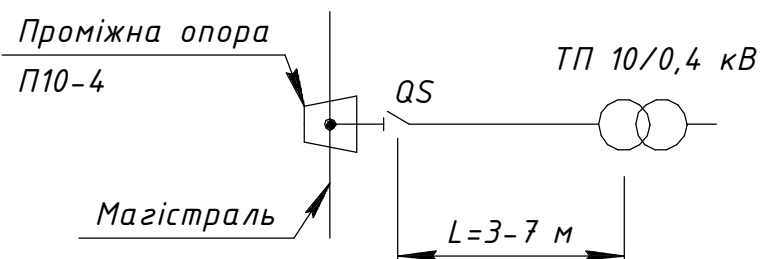


Схема встановлення опори



21.22.A/2-06

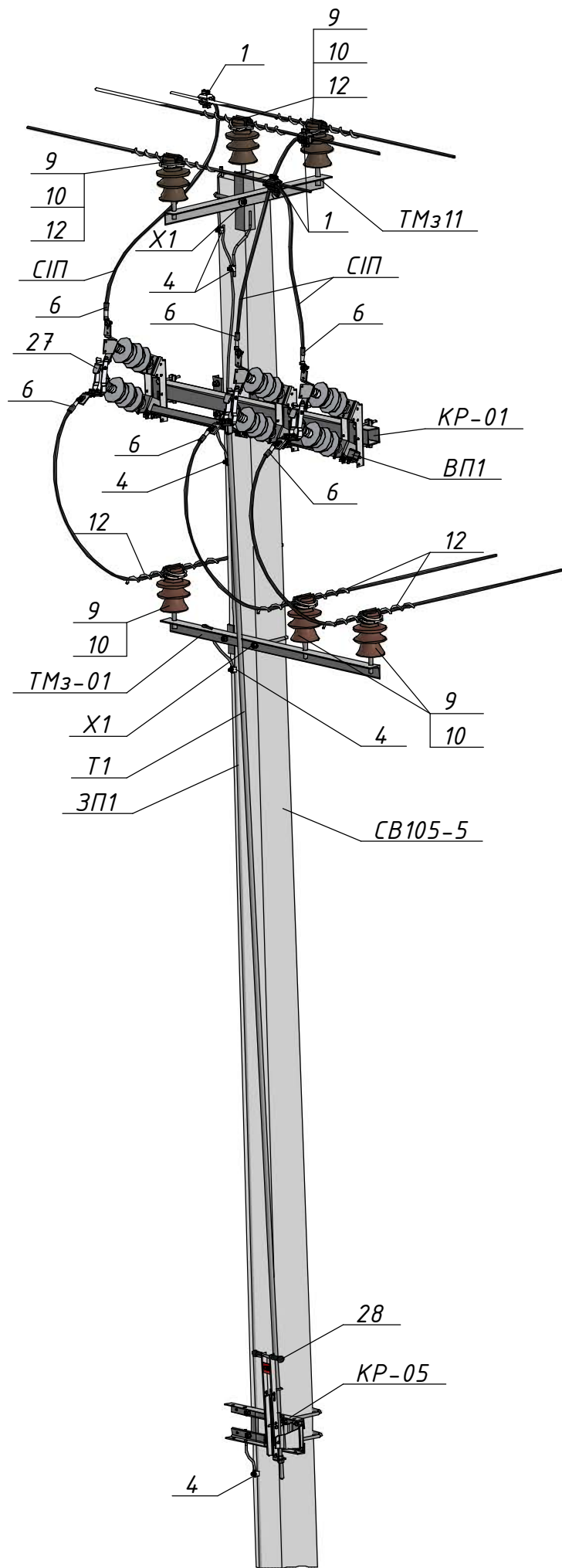
Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Прив'язаний						Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ			Відгалуження до ТП. Вузол ПРз-2. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі П10-4		
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Розробив	Ковальчук	06.22	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Перевірів	Ястреба	06.22	Н.контр.	Мишко	06.22	Р	1	2			
ГІП	Меркотан	06.22									

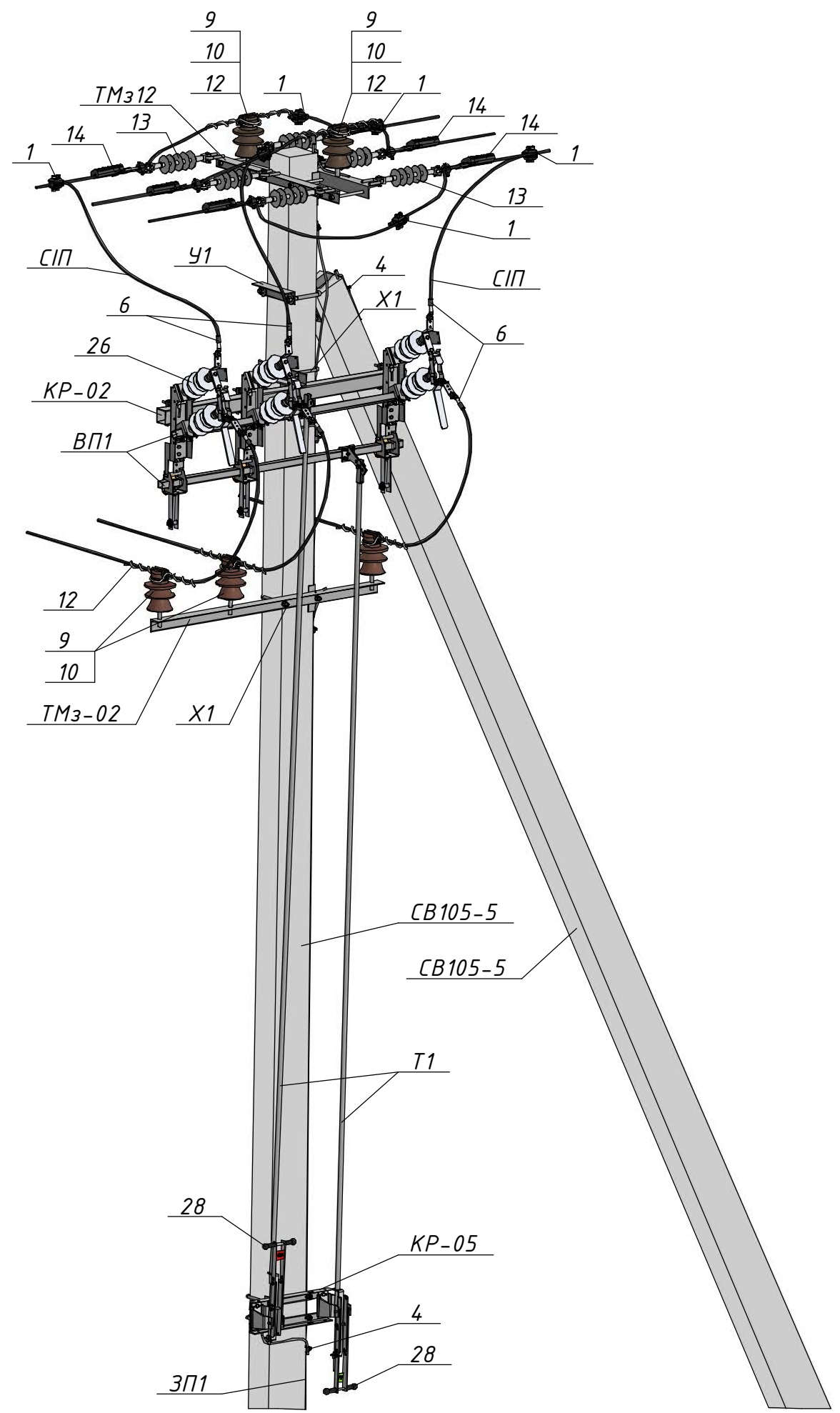


ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022



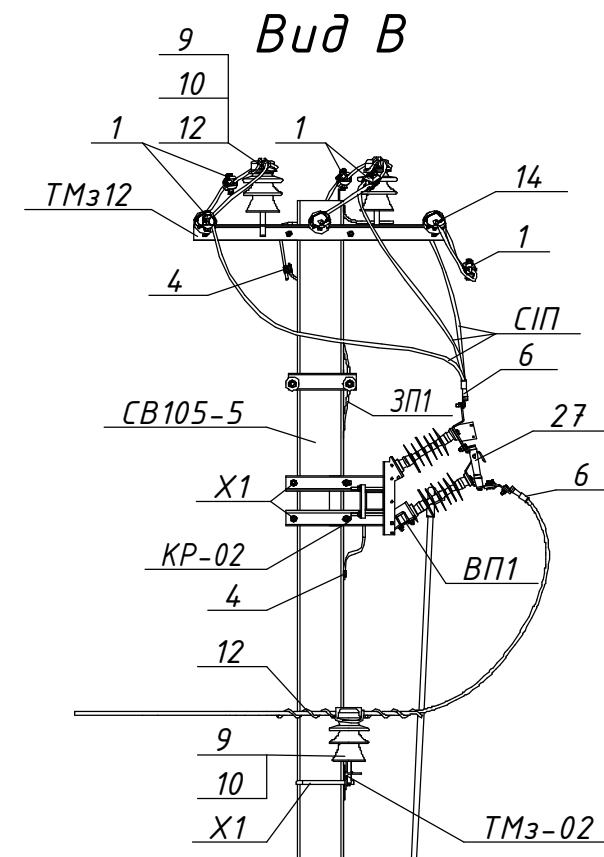
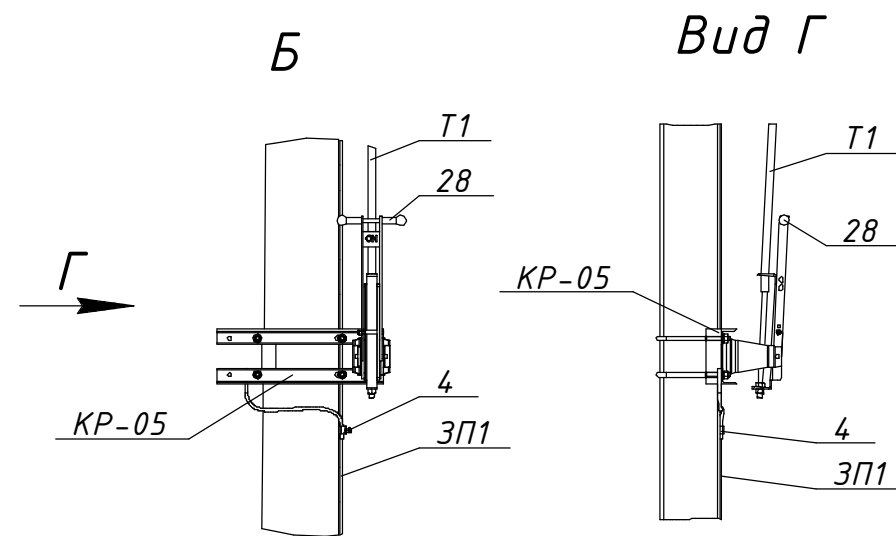
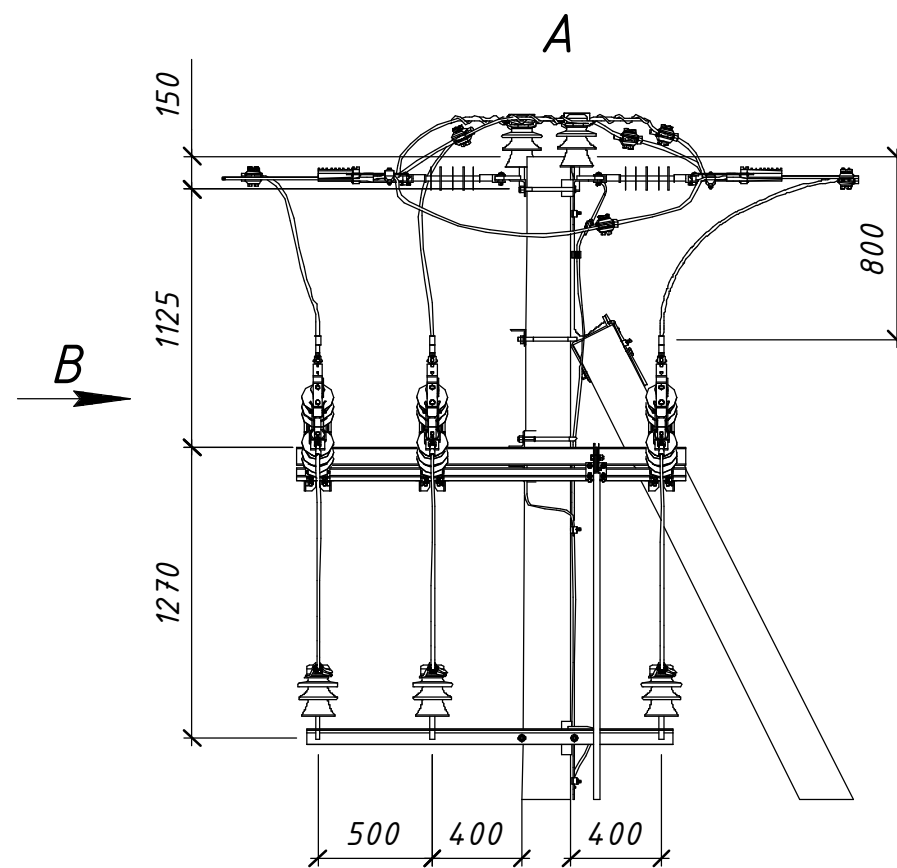
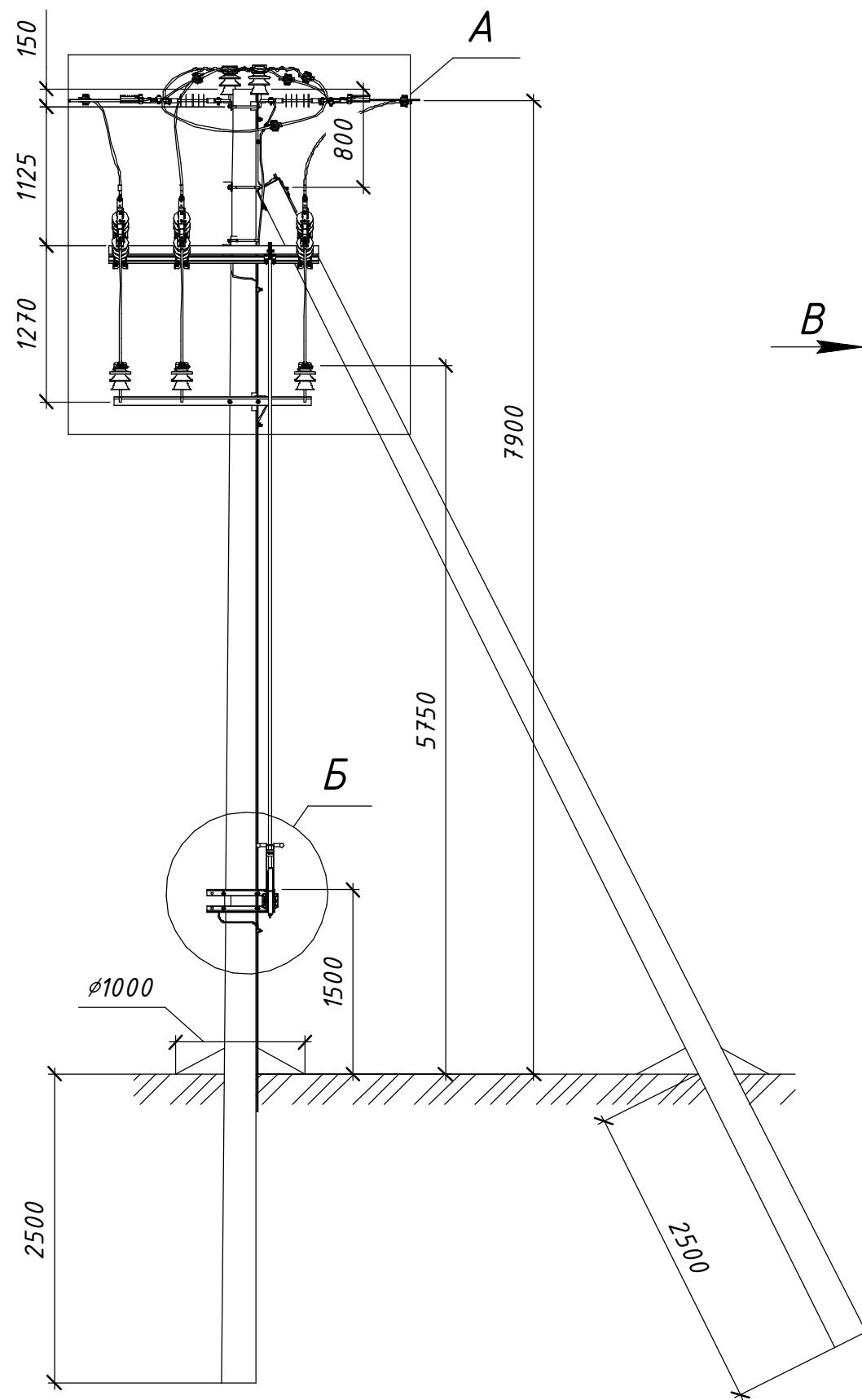
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
ТМз11	180.2н/5-13	Траверса ТМз11	1	10,51	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	ТТДС 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	3	0,39	50-120 мм ²
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,06	
6	СНА ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	6	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	6	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	2	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	3	1,3	
КР-02	21.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	21,5	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-02	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-02	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\varnothing 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	6	0,39	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	5	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	5	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Розімкнуте положення

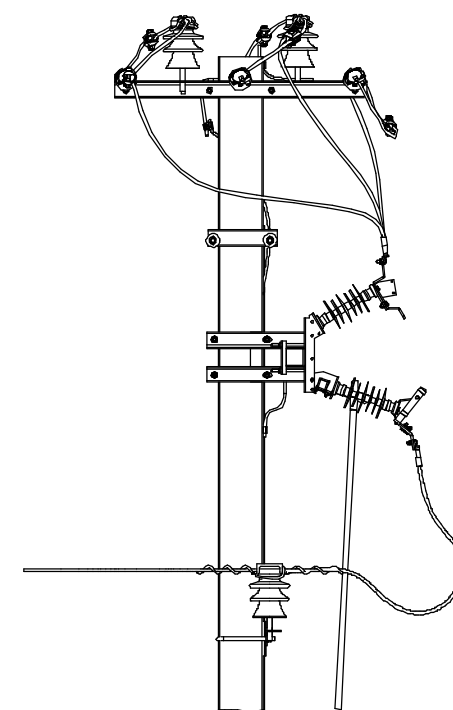
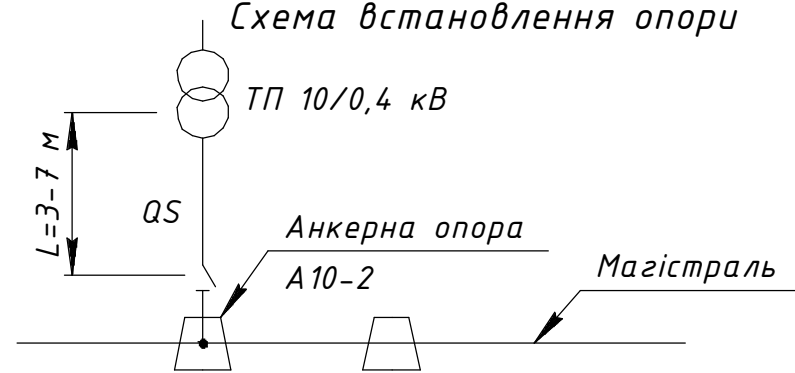


Схема встановлення опори



21.22.A/2-08

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

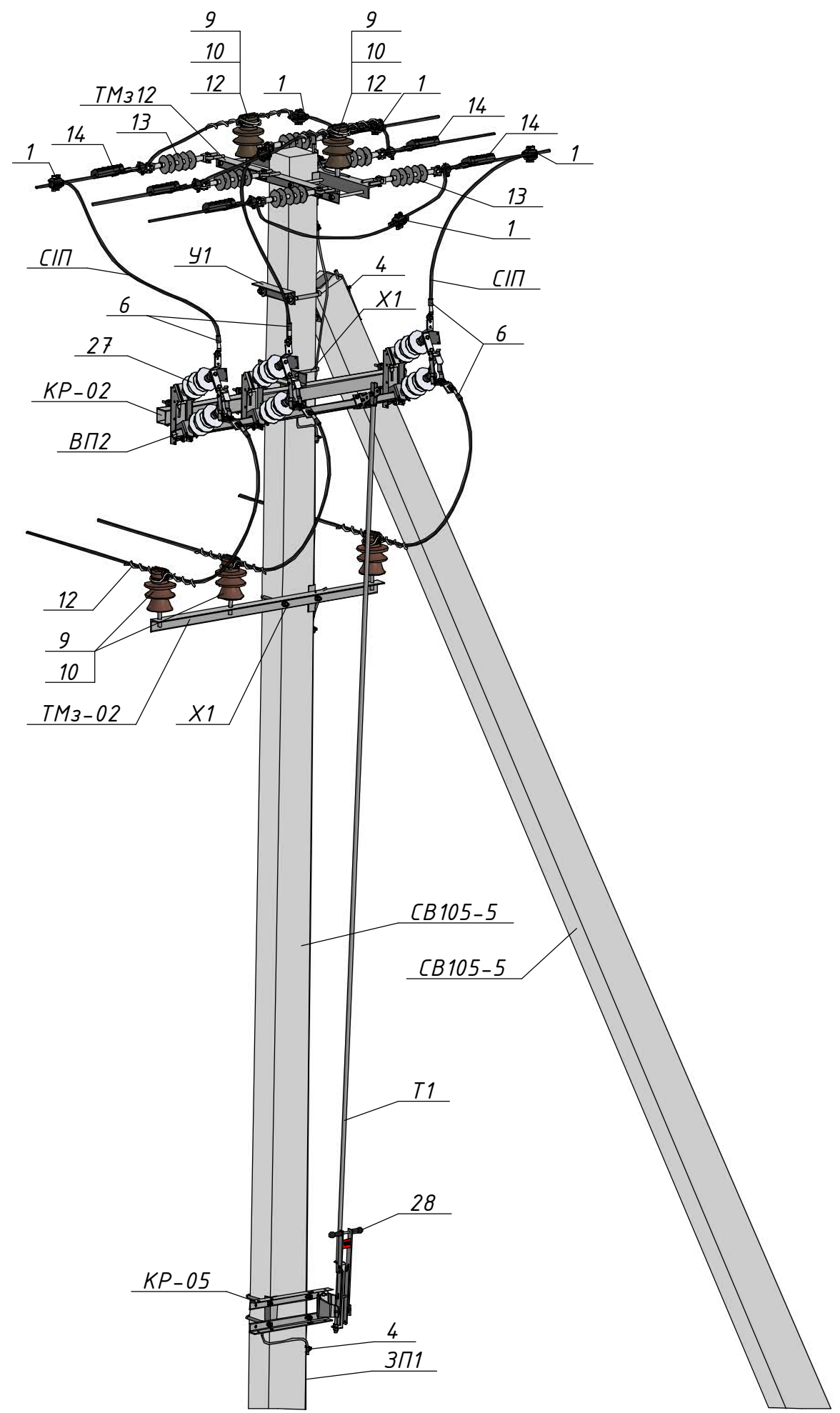
Прив'язаний						Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ			Стадія	Аркцш	Аркцшів
						Відгалуження до ТП. Вузол АРз-4. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2			Р	1	2
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата						
Розробив		Ковальчук			06.22						
Перевірів		Ястреба			06.22						
Н.контр.		Мишко			06.22						
Інв. №		ГІП		Меркотан	06.22						

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	2	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	3	1,3	
КР-02	21.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	21,5	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-02	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-02	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Вiдгалужувальний затискач	6	0,39	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Iзолятор стрижневий	5	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спiральна в'язка	5	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього крiплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Iзолятор натяжний	6	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матерiали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провiд СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

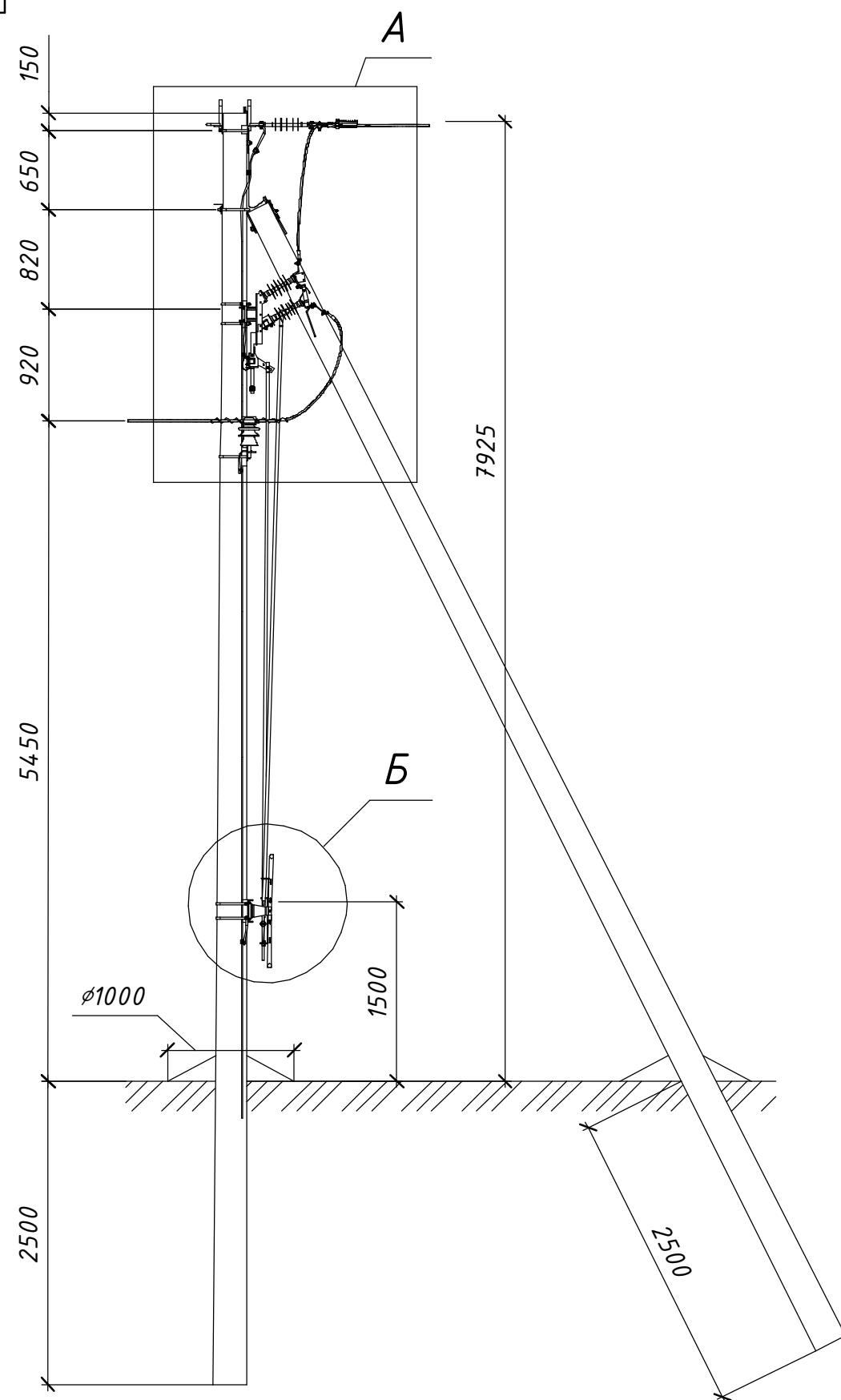
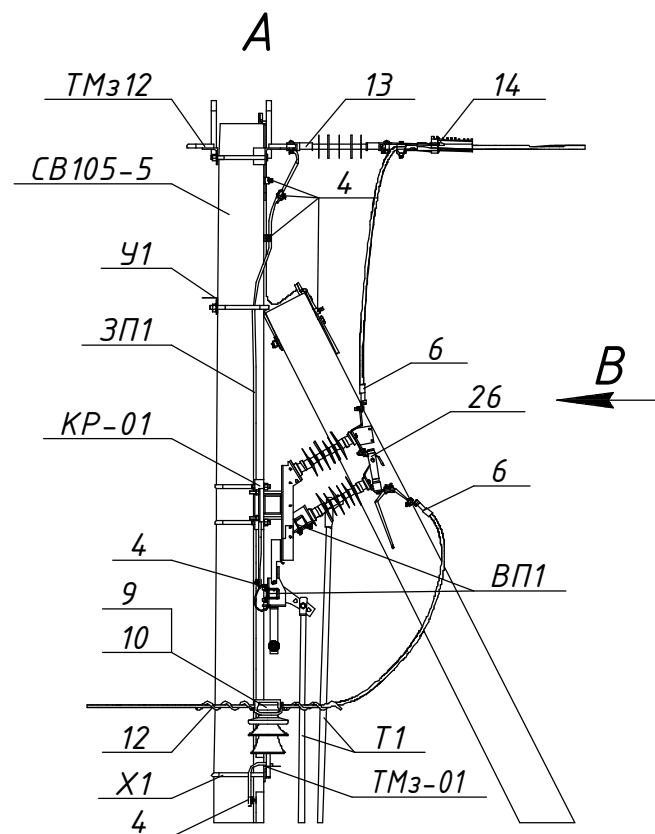
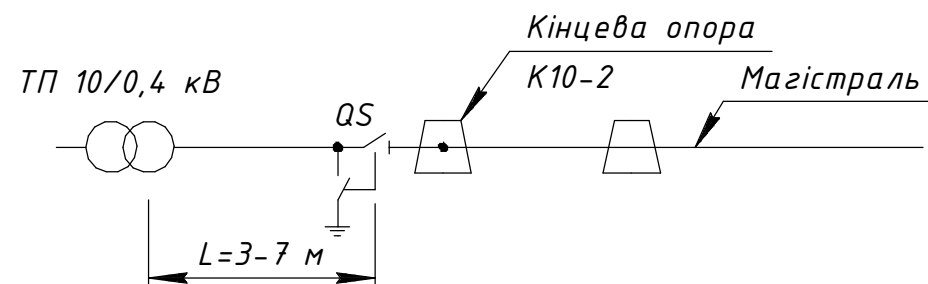
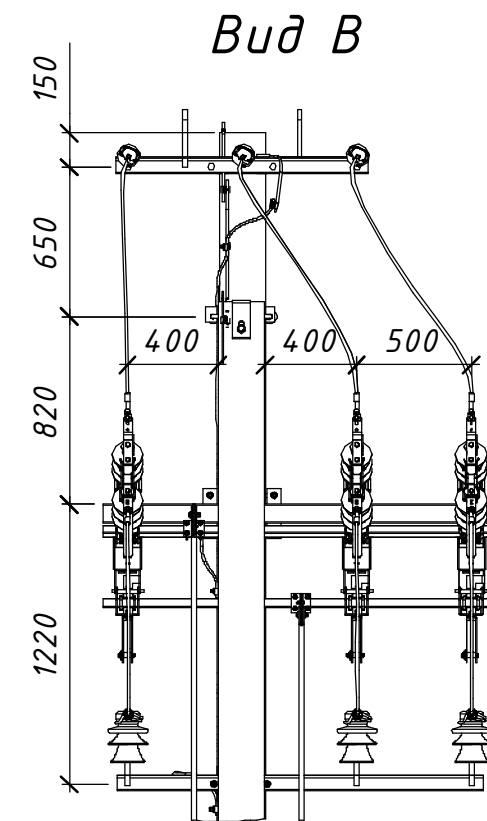
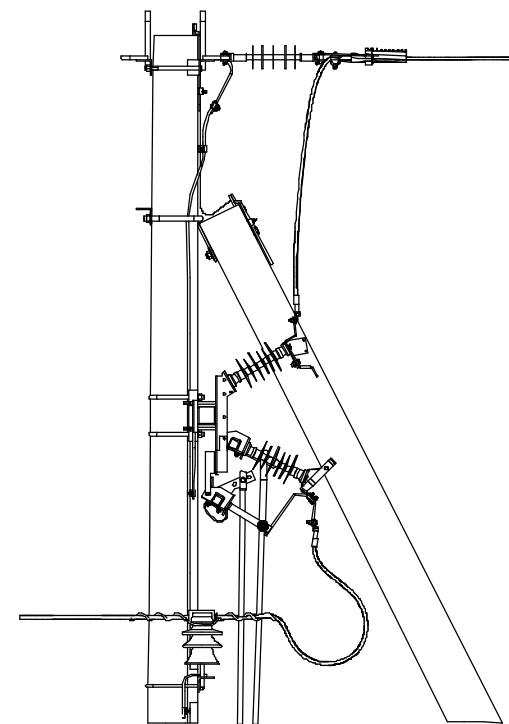
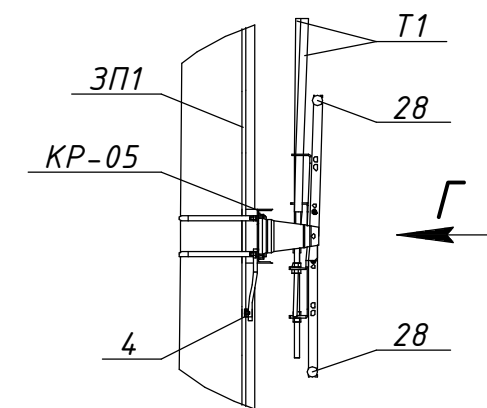


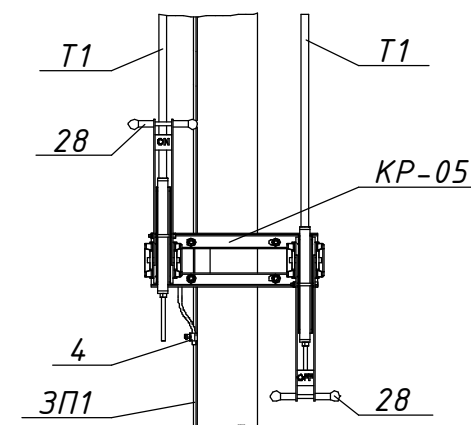
Схема встановлення опори

Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі

Б



Вид Г



21.22.A/2-09

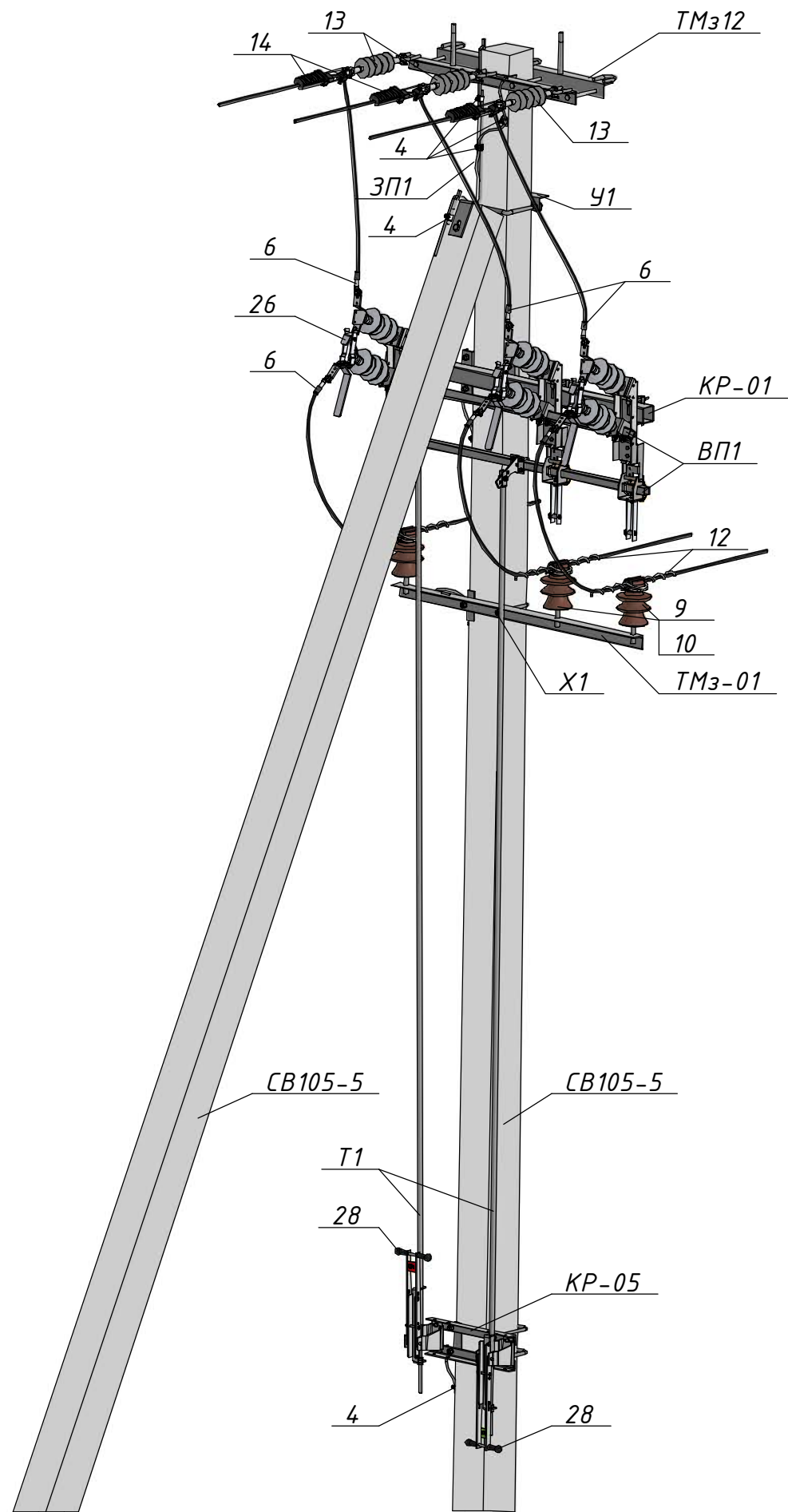
Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив	Ковальчук				06.22	на опорах ПЛЗ 10 кВ	Р	1	2
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
Прив'язаний									
Инв. №									
ГІП	Меркотан				06.22	Відгалуження до ТП. Вузол КРЗ-1. Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2			

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	1	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спiральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього крiплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	21.22.А/2-09	Арк. 2

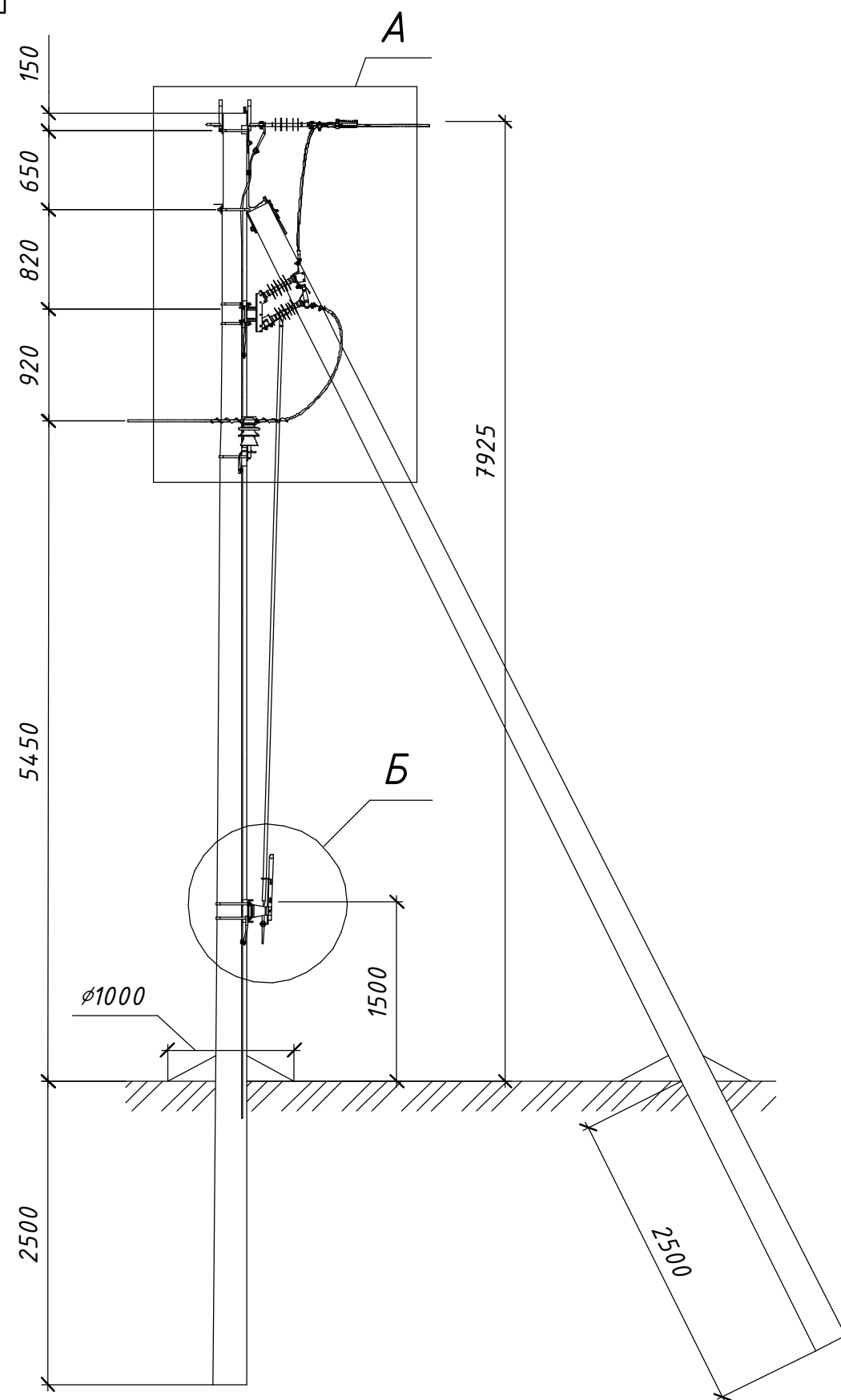
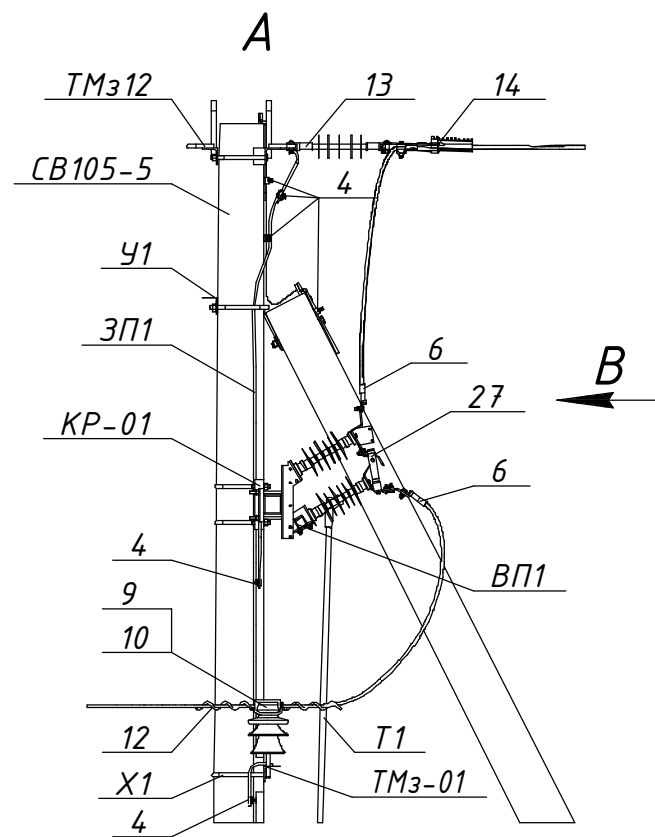
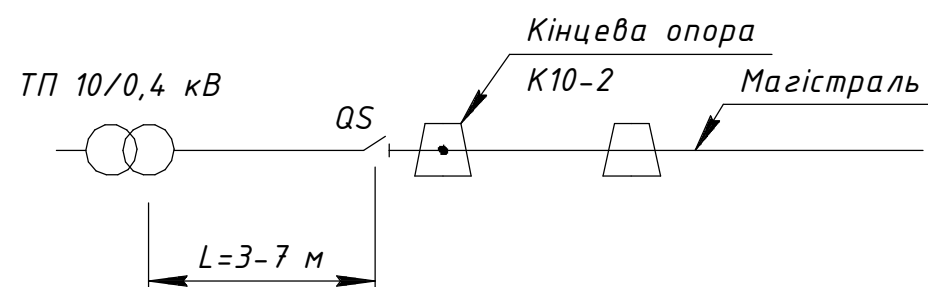
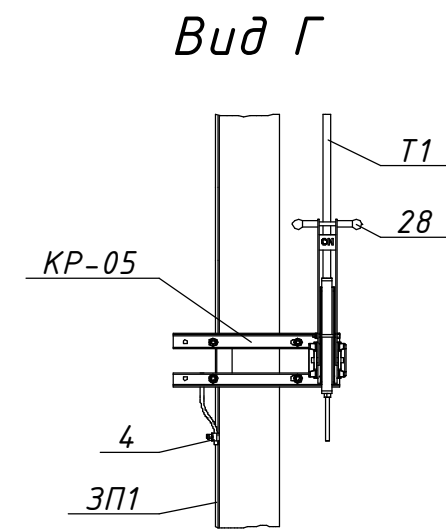
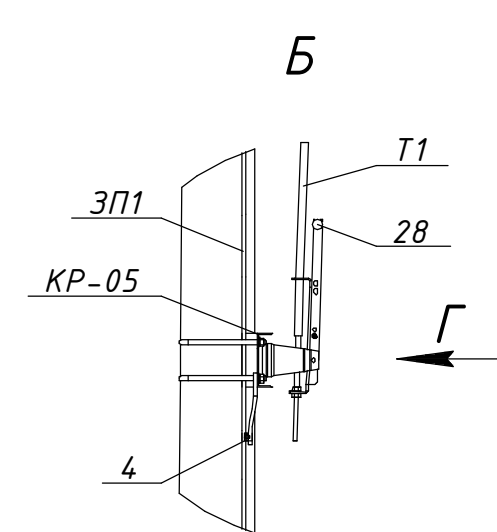
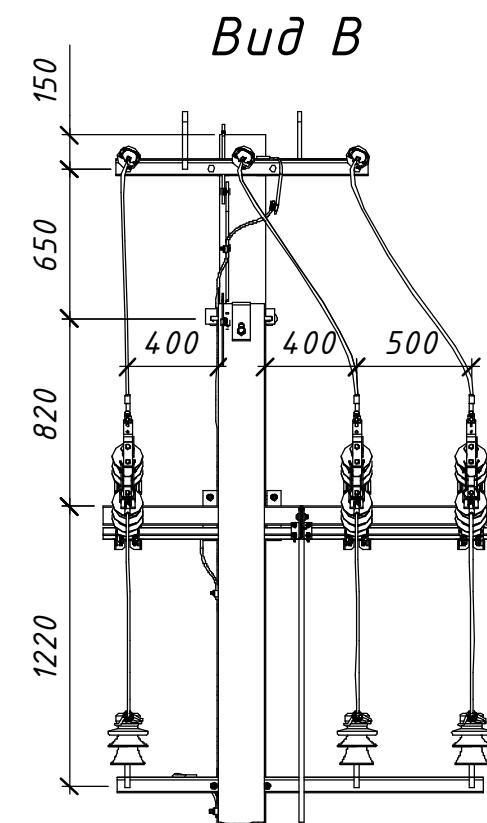
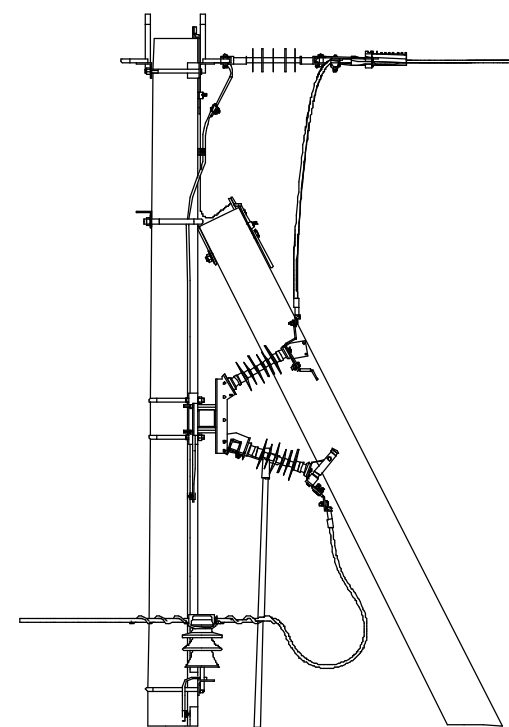


Схема встановлення опори



Розімкнуте положення



21.22.A/2-10

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

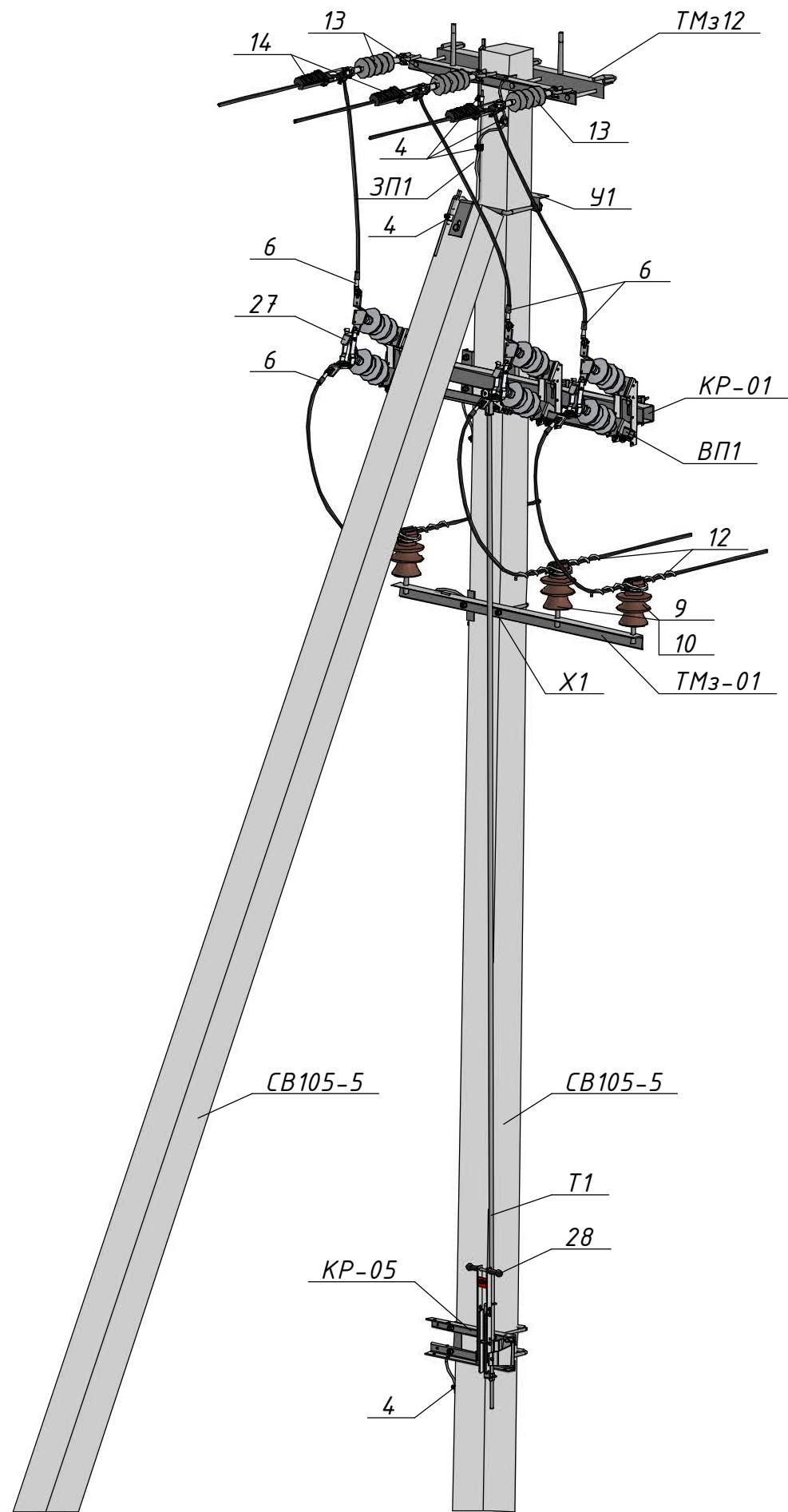
Арх. №21.22.A

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив	Ковальчук				06.22	на опорах ПЛЗ 10 кВ	Р	1	2
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
Прив'язаний									
Инв. №									
ГІП	Меркотан				06.22	Відгалуження до ТП. Вузол КРЗ-2. Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2			



ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	1	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	СНА ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка для верхнього кріплення проводу	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)			0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	РА 2850 Р (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	РА 28120 Р (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	21.22.А/2-10	Арк. 2

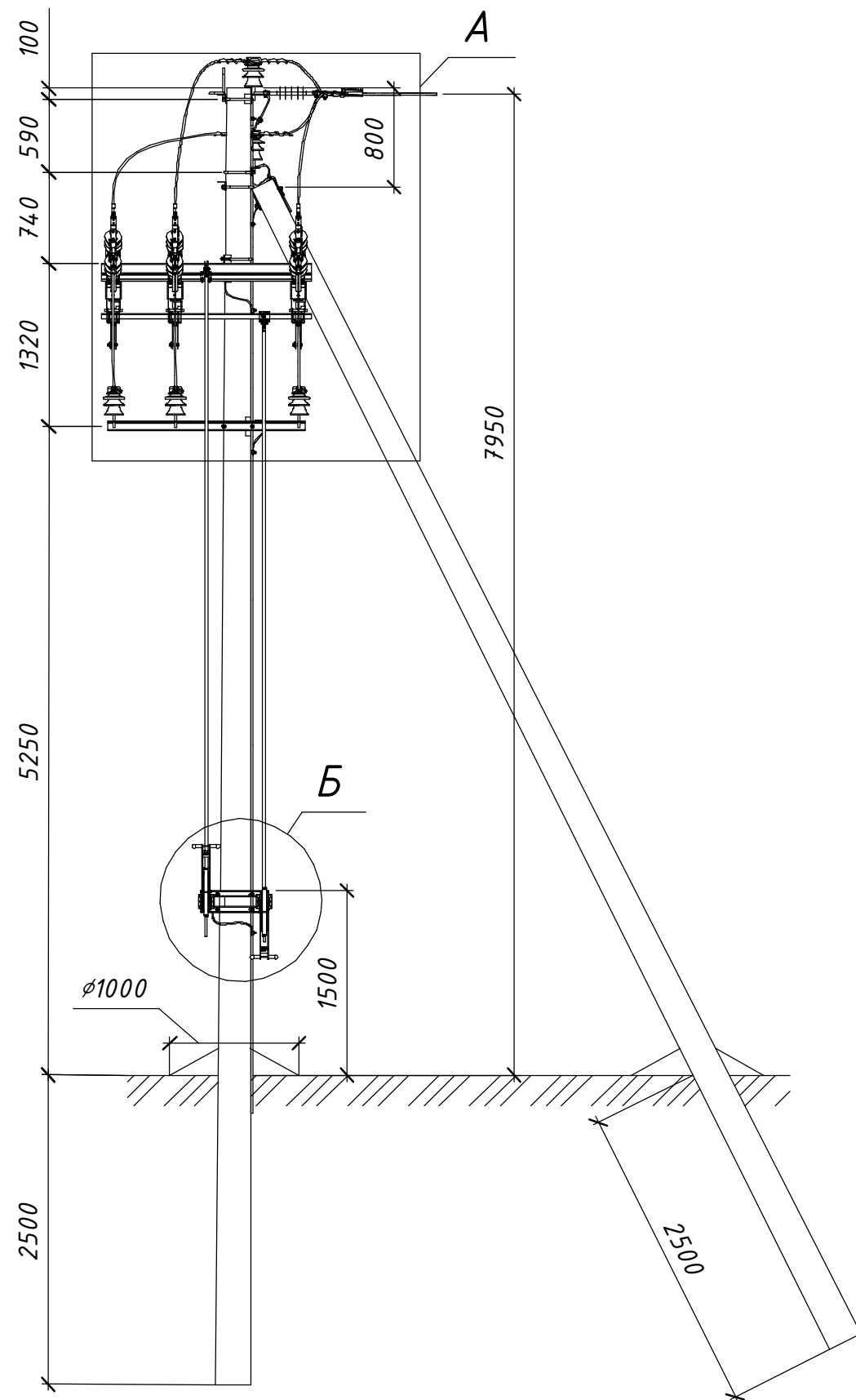
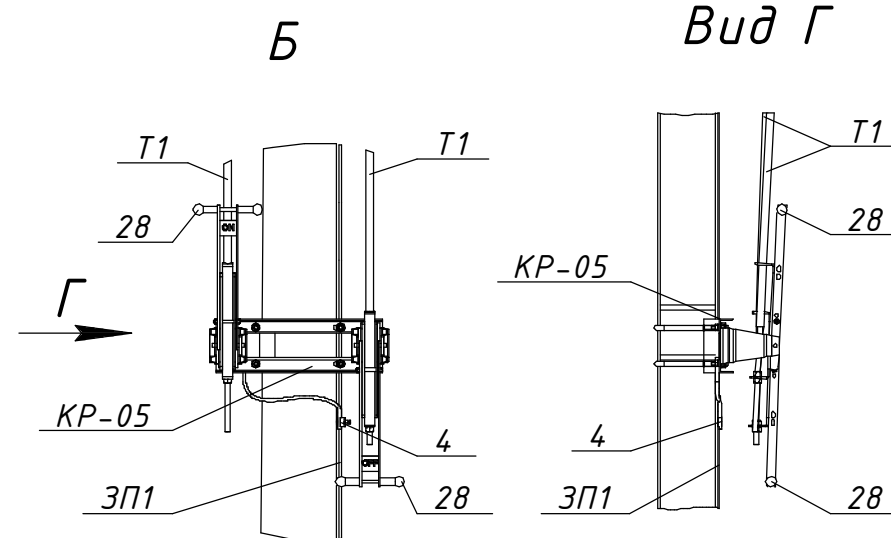
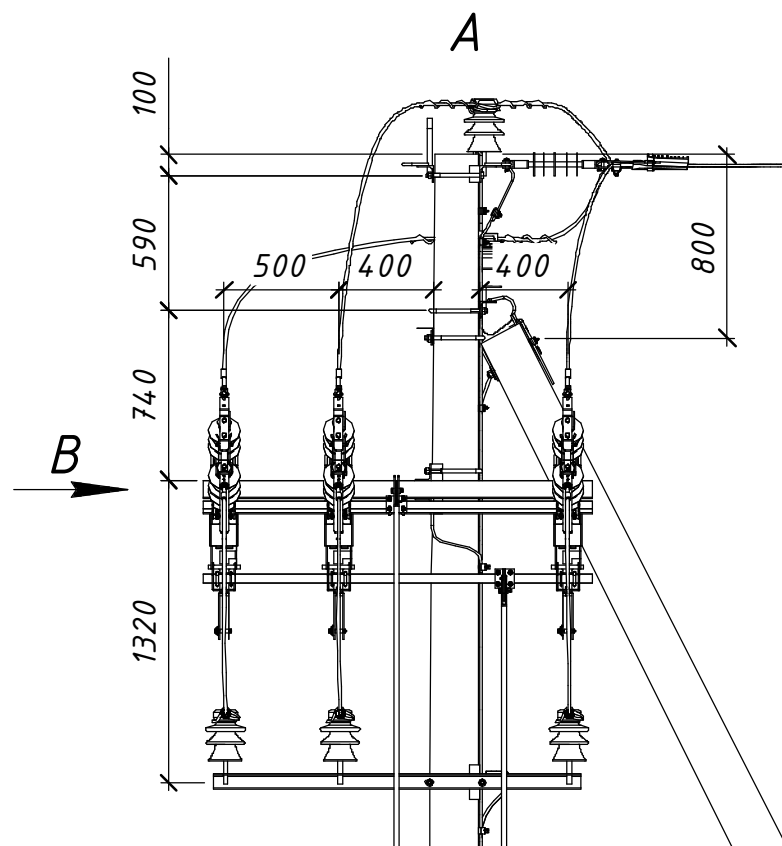
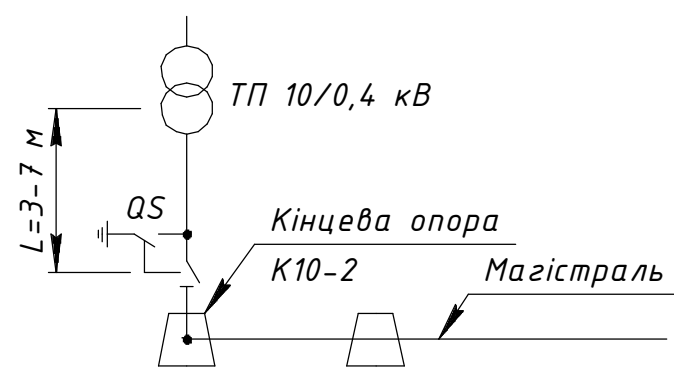
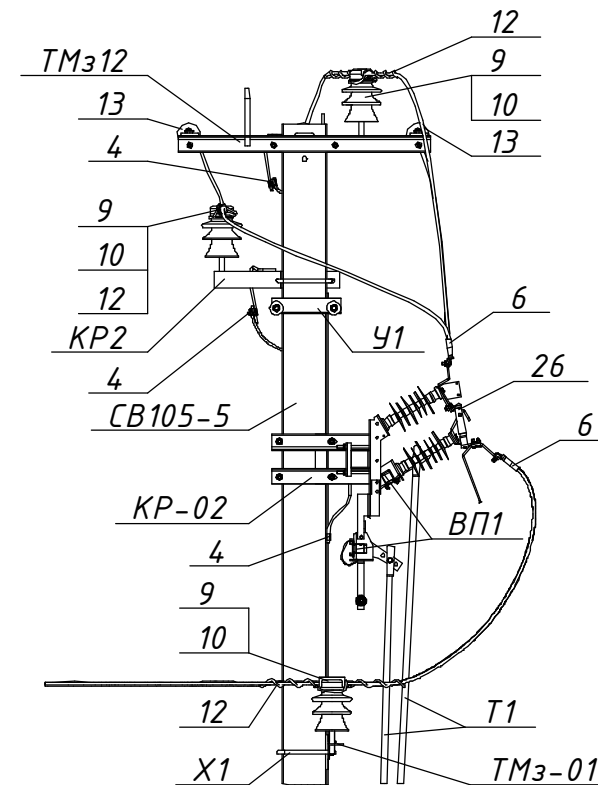
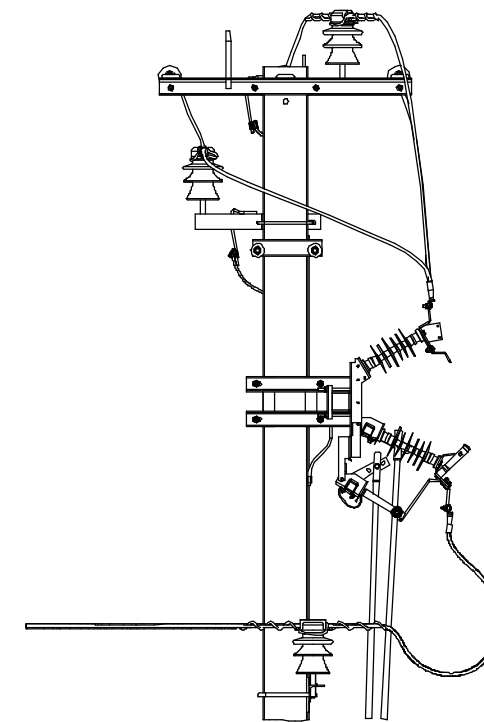


Схема встановлення опори



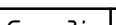
Вид В

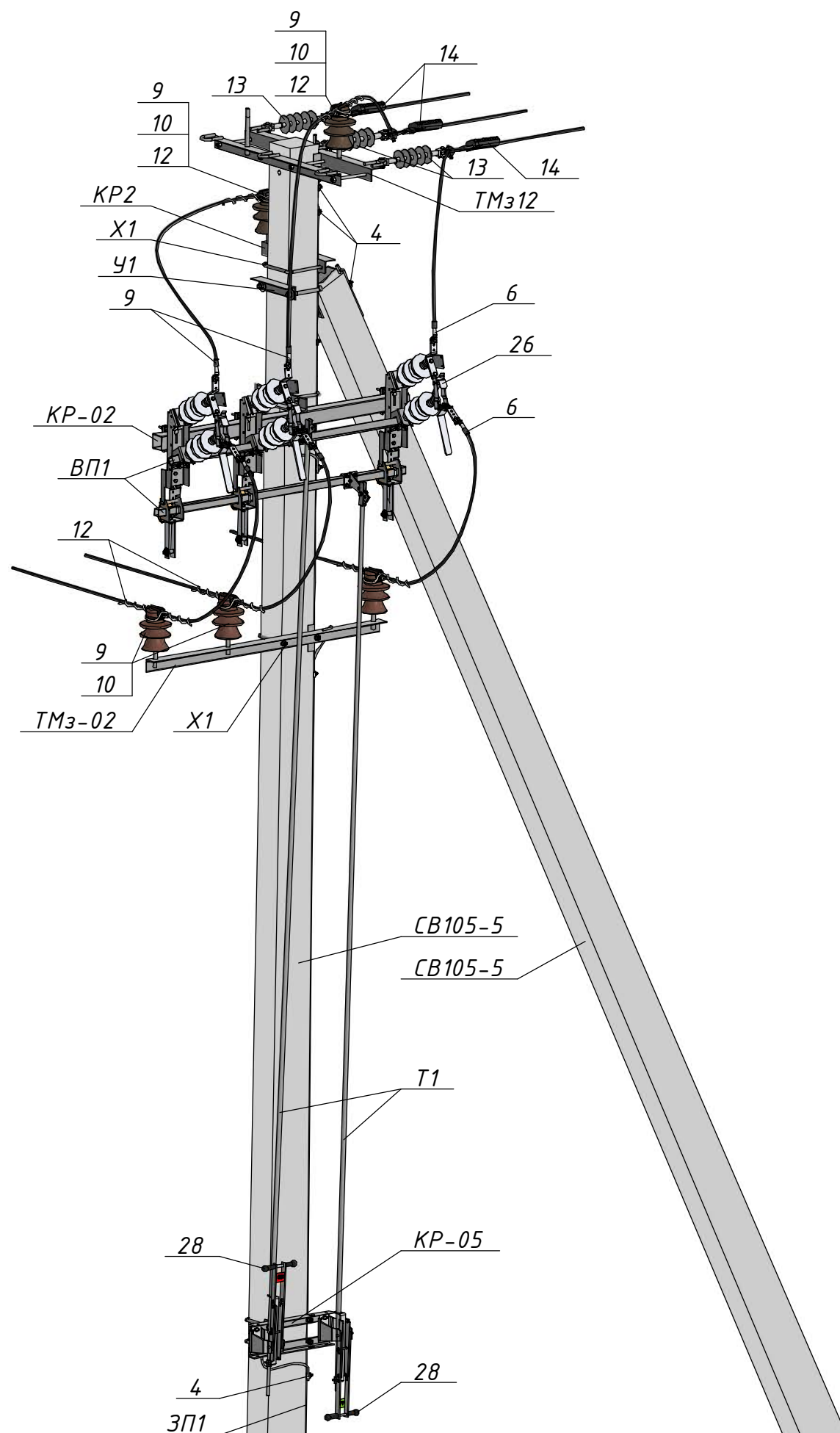
Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі

21.22.A/2-11

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Прив'язаний				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ-10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
				Розробив	Ковальчук		06.22	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022					
				Перевірів	Ястреба		06.22						
				Н.контр.	Мишко		06.22				Р	1	2
										Відгалуження до ТП під кутом 90. Вузол КРЗ-3(90). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2			
Інв. №				ГІП	Меркотан		06.22						



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
КР2	180.2н/5-2	Кронштейн КР2	1	4,14	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	3	1,3	
КР-02	21.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	21,5	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
ТМз-02	21.22.А/КМ-11	Кронштейн ТМз-02	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	8	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	5	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	5	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

						21.22.A/2-11	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

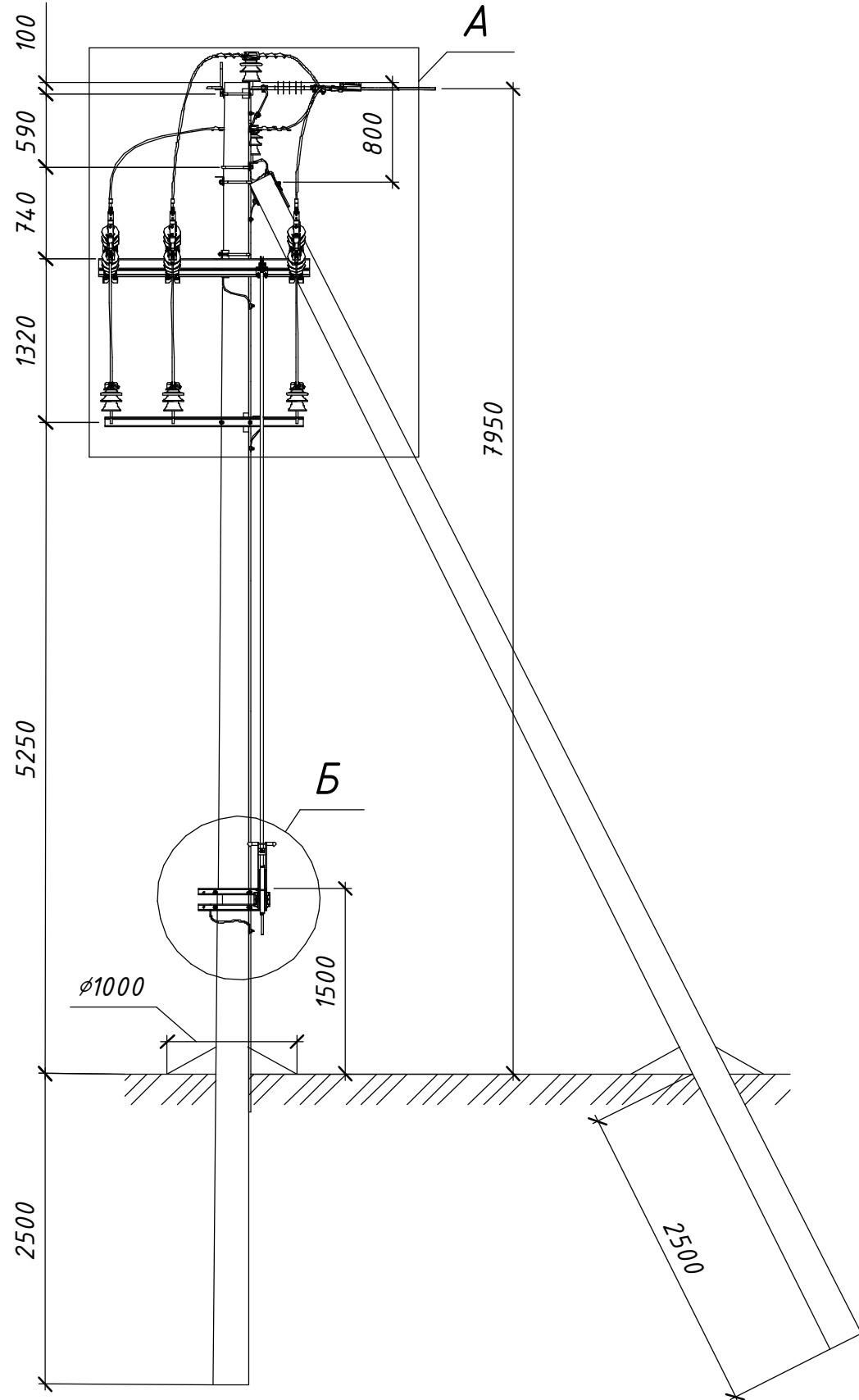
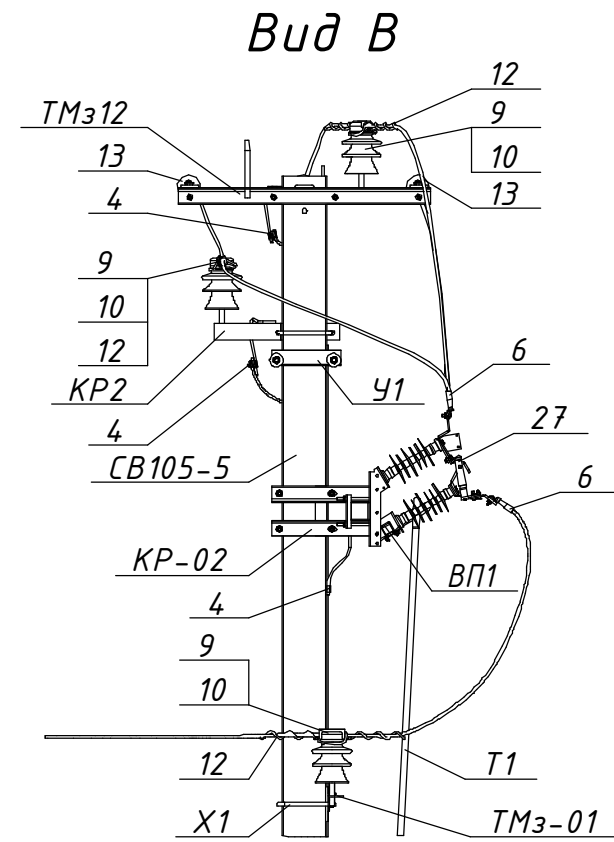
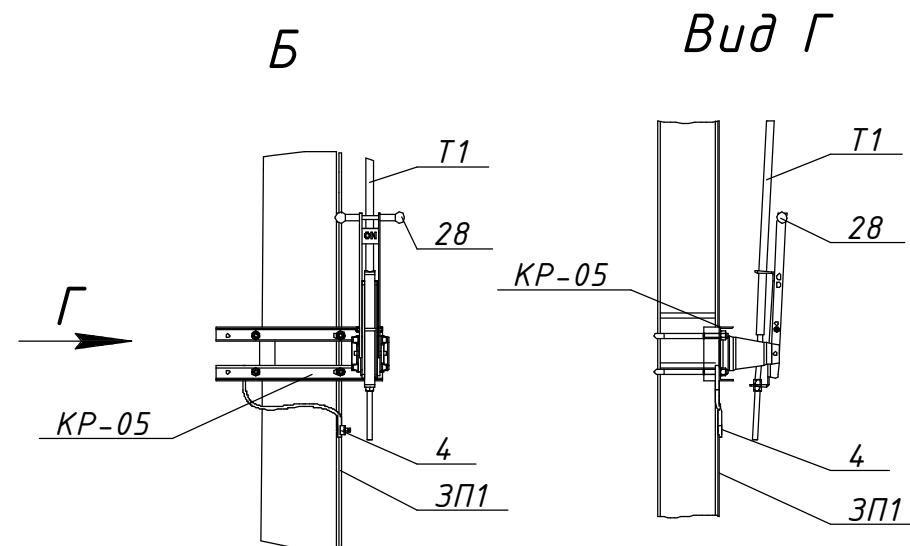
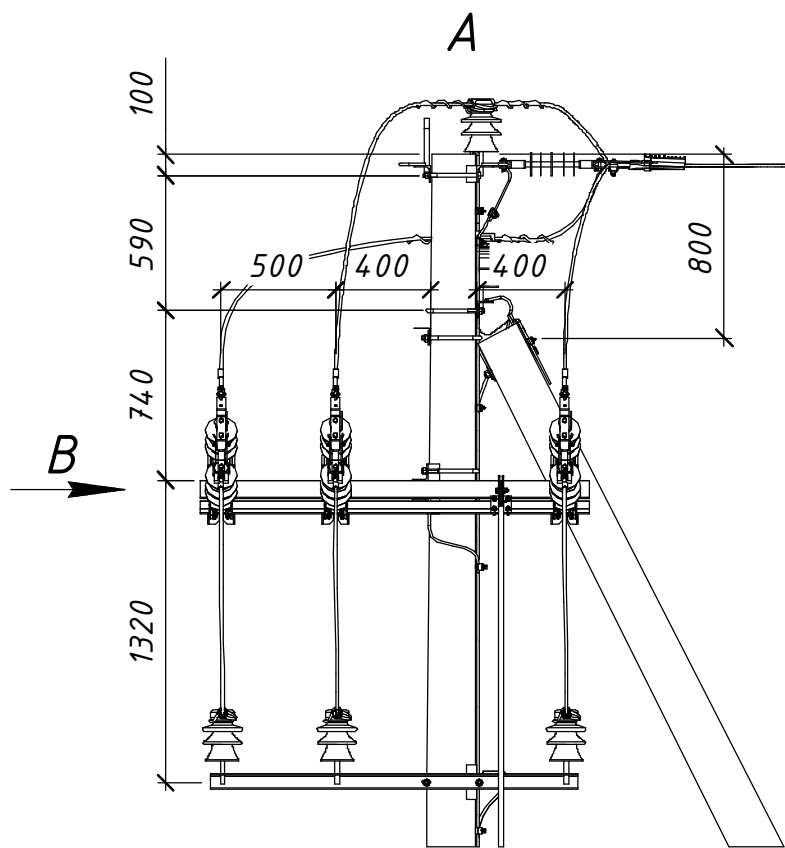
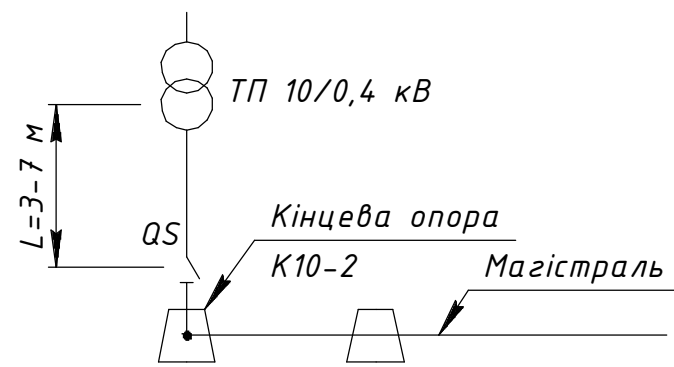
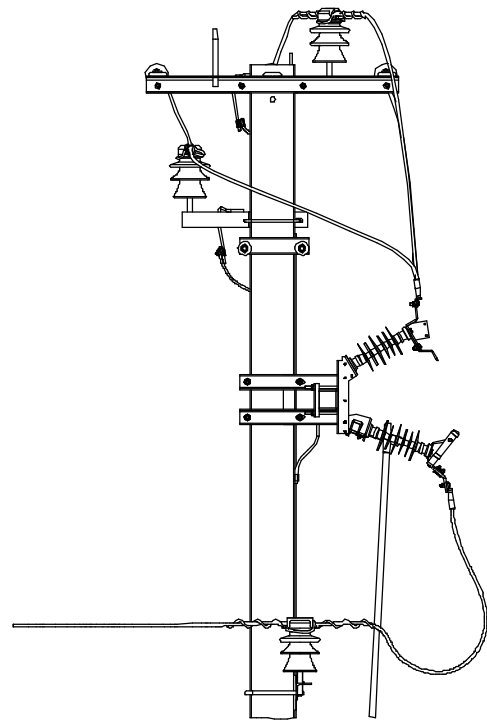


Схема встановлення опори

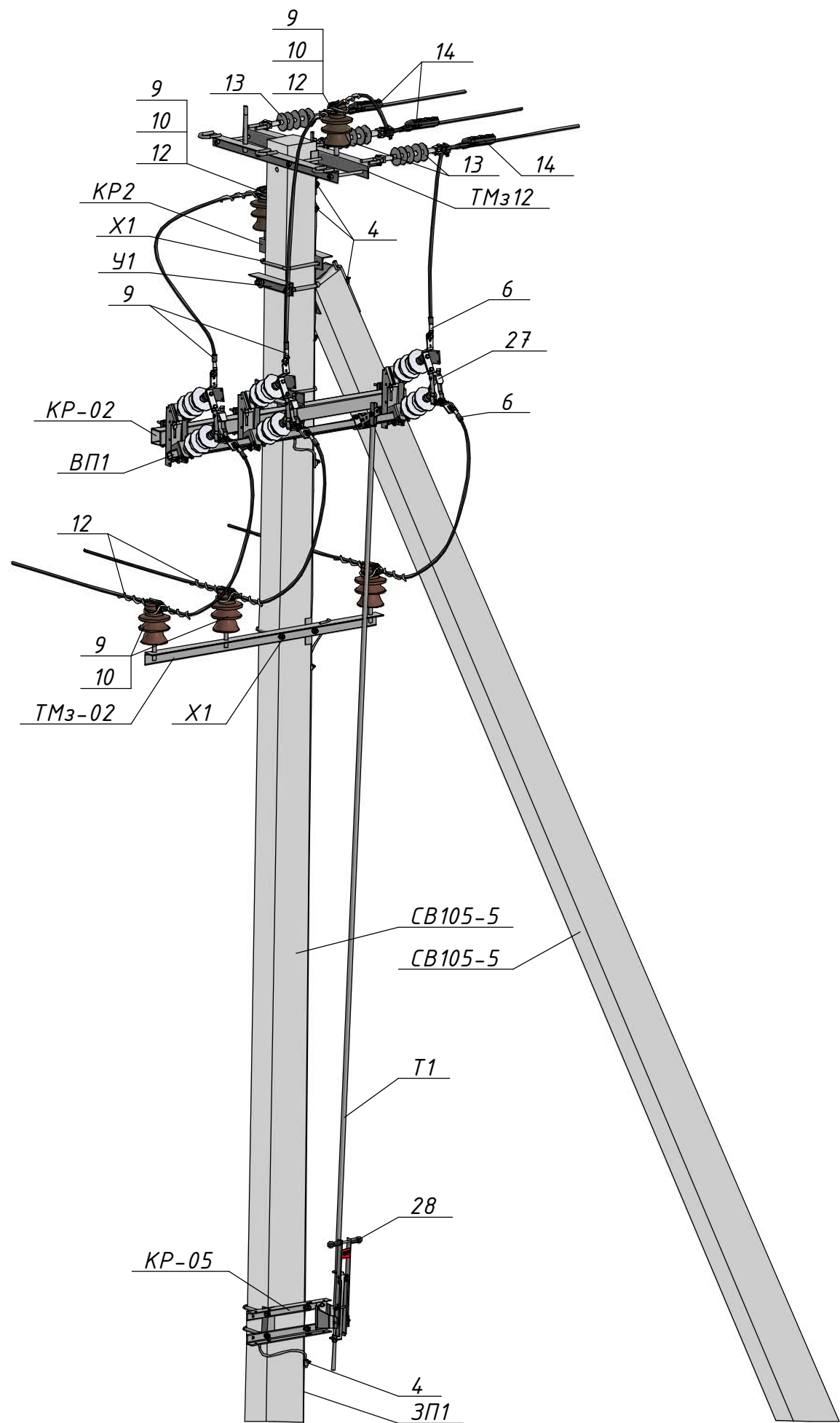


Розімкнуте положення



Погоджено:					
Зам. інв. №					
Підпис і дата					
Інв. № орг.					

												21.22.A/2-12		
												Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ		
												Арх. №21.22.A		
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата					
Прив'язаний				Розробив	Ковальчук				06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ		Стадія	Аркцш	Аркцшів
				Перевірів	Ястреба				06.22			Р	1	2
					Н.контр.	Мишко						06.22		
										Відгалуження до ТП під кутом 90. Вузол КРЗ-4(90). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі К10-2		 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Інв. №				ГІП	Меркотан				06.22					



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
CB105-5		Стояк CB105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
KP2	180.2н/5-2	Кронштейн KP2	1	4,14	
TMз12	180.2н/5-15	Траверса TMз12	1	18,24	
X1	180.2н/5-28	Хомут X1	3	1,3	
KP-02	21.22.A/KM-02	Кронштейн KP-02	1	21,5	
KP-05	21.22.A/KM-05	Кронштейн KP-05	1	7,37	
TMз-02	21.22.A/KM-11	Кронштейн TMз-02	1	10,98	
T1	21.22.A/KM-15	Тяга приводу T1	1	□	5 м.
ВП1	21.22.A/KM-16	Вал приводу ВП1	1	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт ϕ10	15	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	8	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	iзолятор стрижневий	5	3,8	
10	K6	Ковпачок	5	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спiральна в'язка для верхнього крiплення проводу	5	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)			0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	iзолятор натяжний	3	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матерiали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

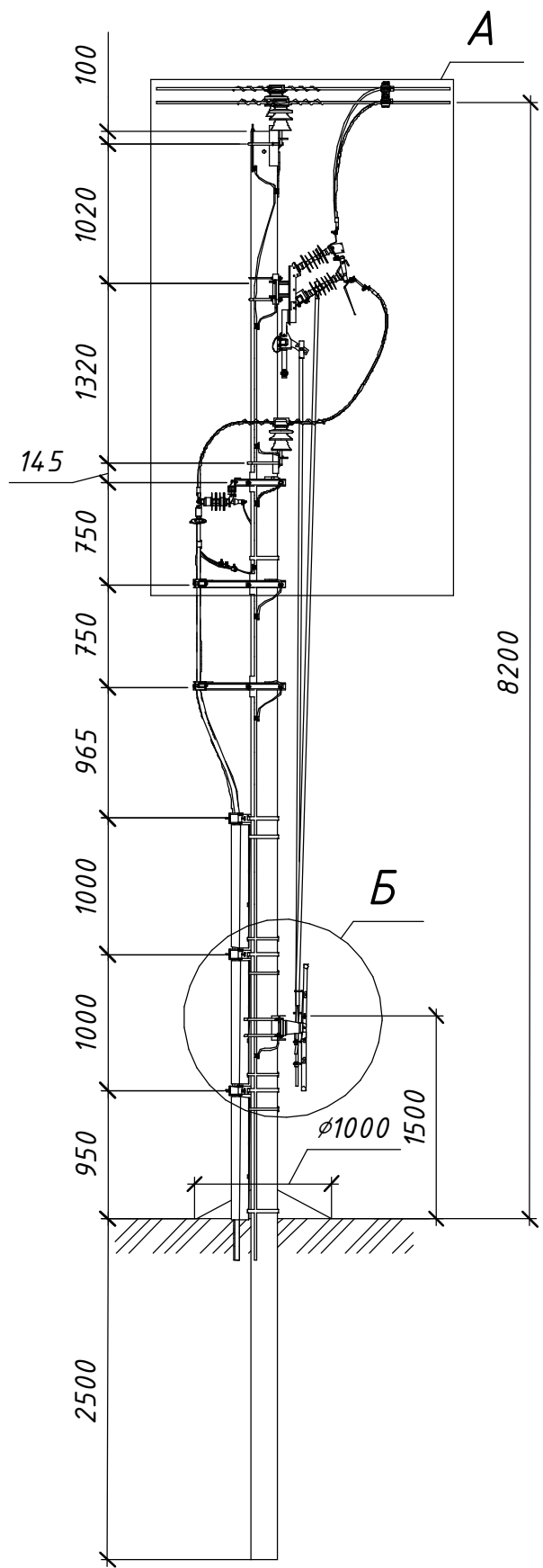
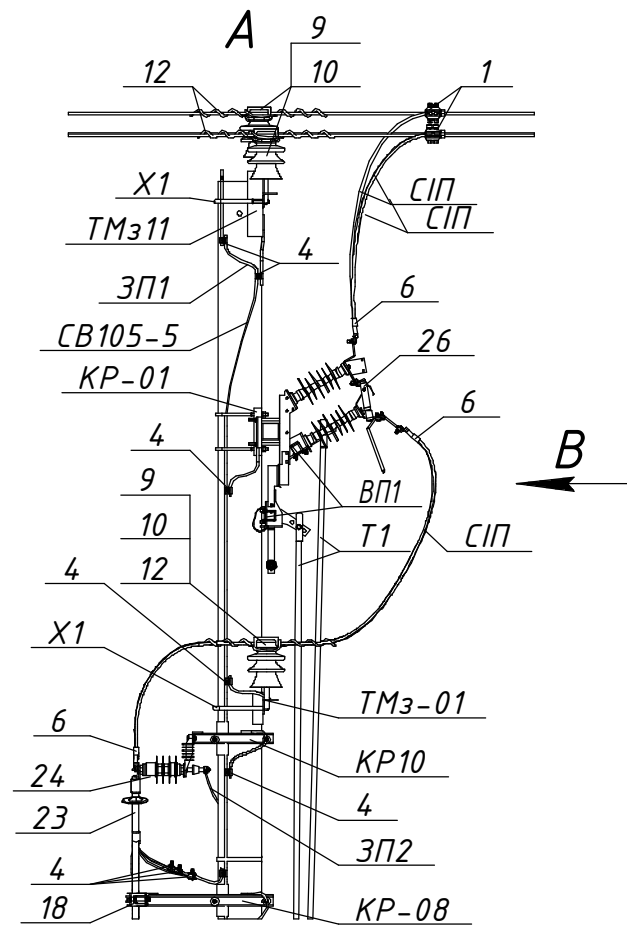
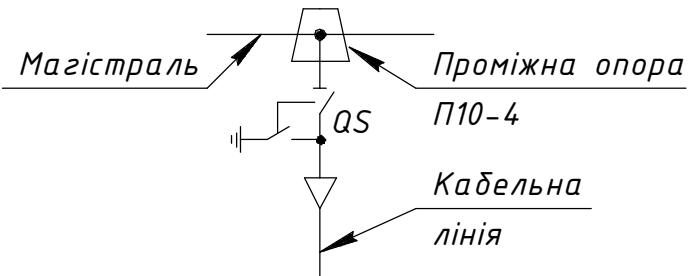
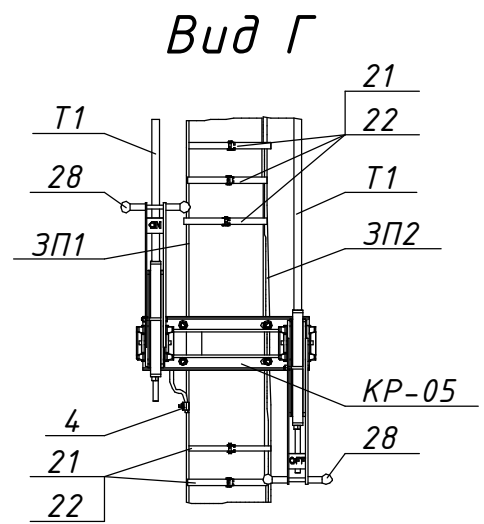
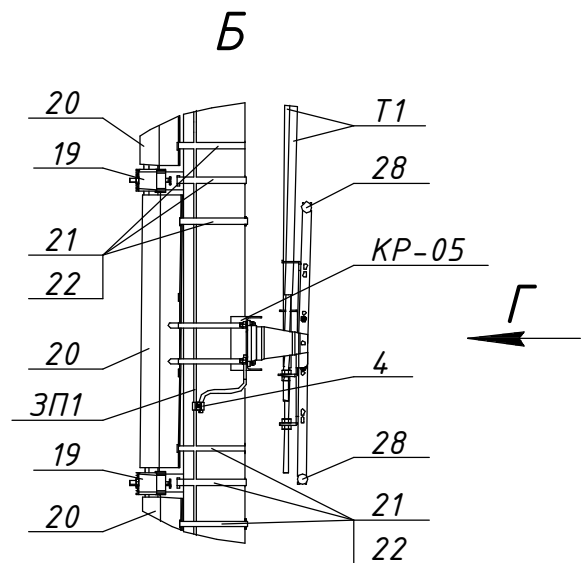
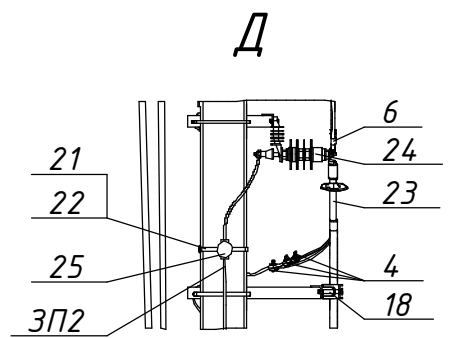
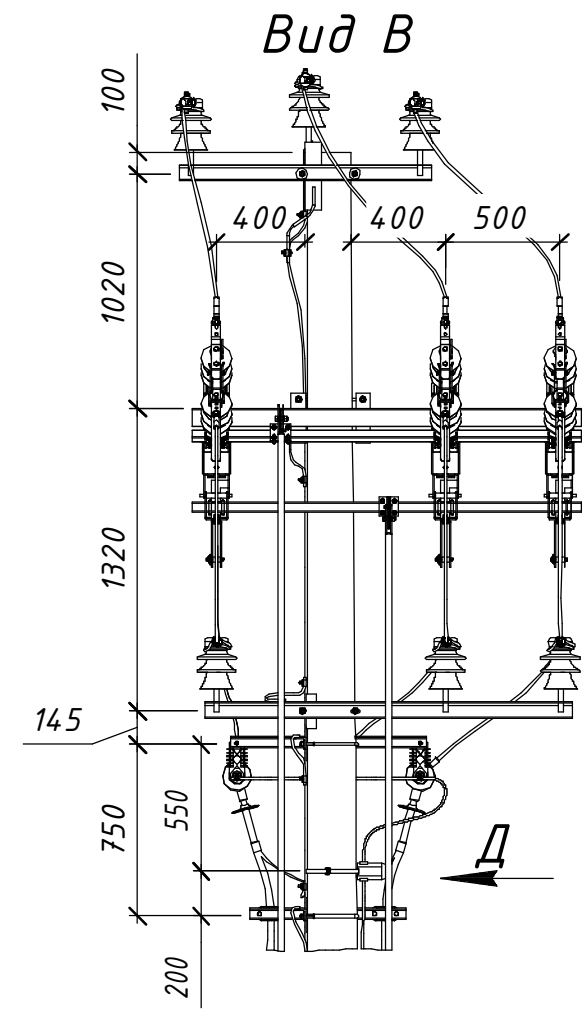
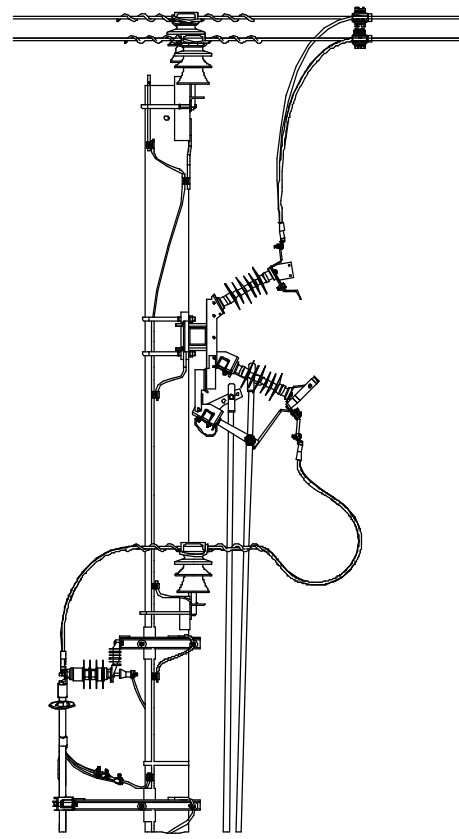


Схема встановлення опори



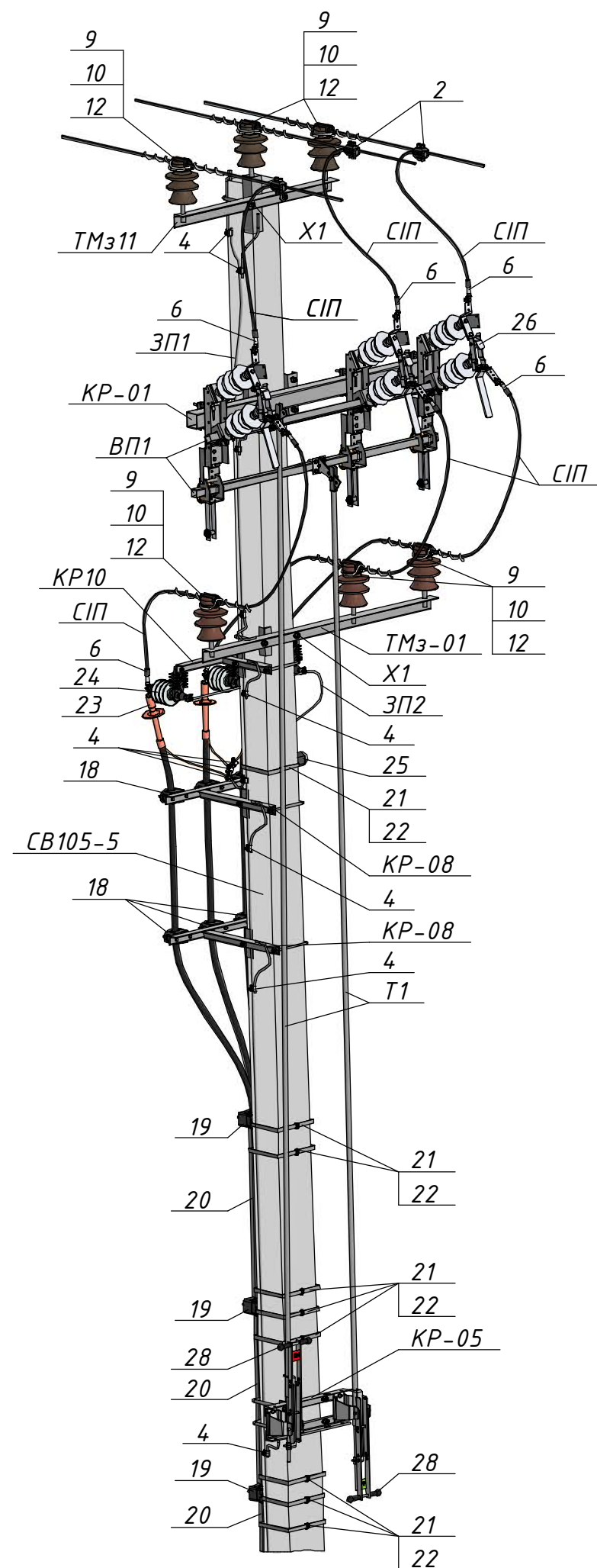
Розімкнуте положення та підключені заземлючі ножі



						21.22.A/2-13			
						Встановлення роз'єднувачів рубльачого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив		Ковальчук			06.22		Р	1	2
Перевірів		Ястреба			06.22				
Н.контр.		Мишко			06.22	Кабельне відгалуження. Вузол ПРМз-1. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на проміжній опорі П10-4		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	
ГІП		Меркотан			06.22				

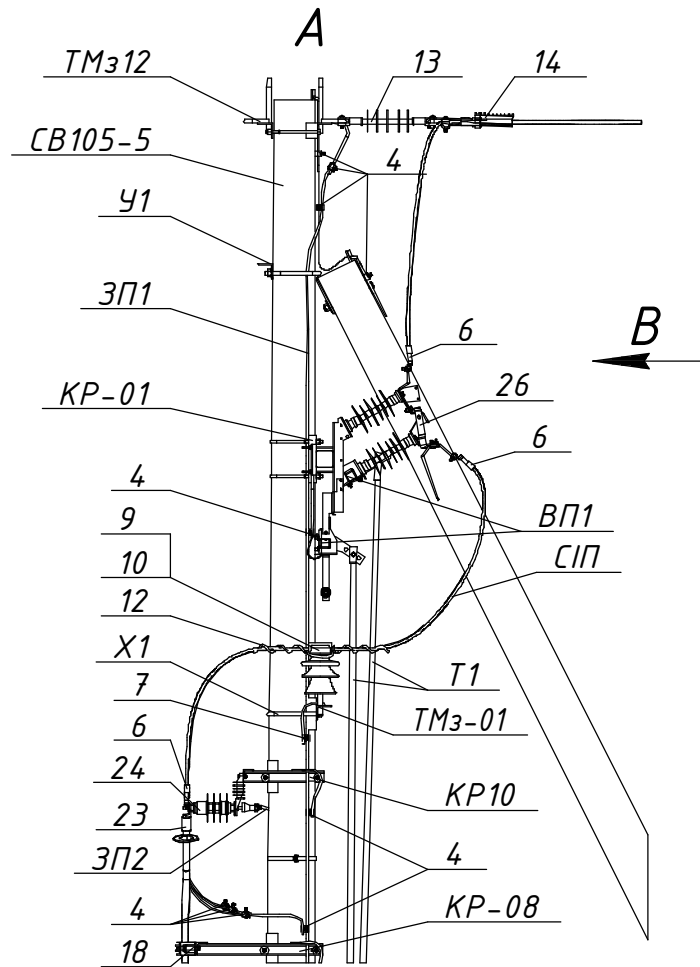
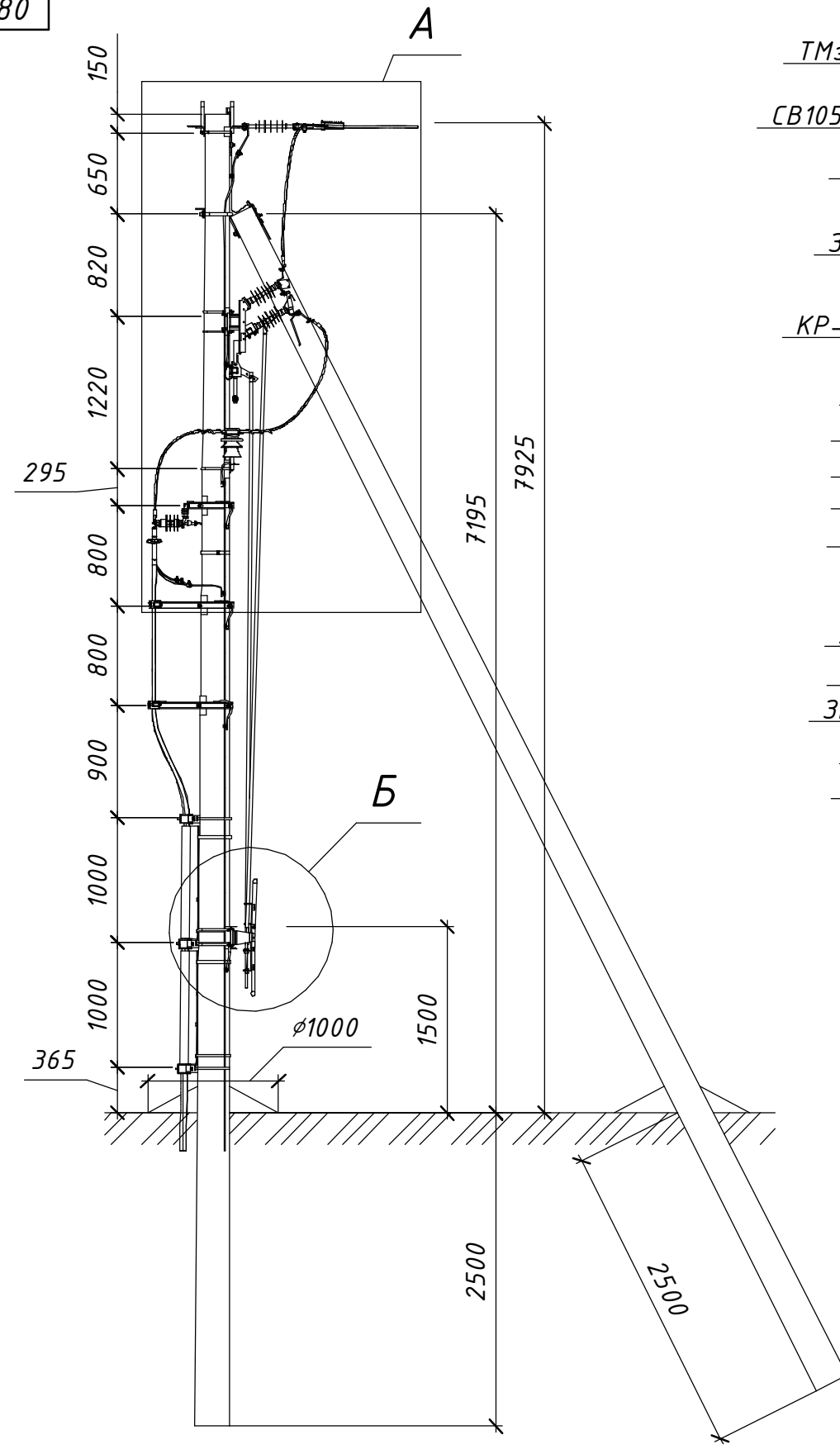
Прив'язаний					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Ковальчук			06.22
Перевірів		Ястреба			06.22
Н.контр.		Мишко			06.22
Инв. №					
ГІП		Меркотан			06.22

Погоджено:		Зам. інв. №		Підпис і дата		Инв. № орг.	



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	1	1180	
Сталеві конструкції:					
КР10	180.2н/5-11	Кронштейн КР10	1	9,11	
ТМз11	180.2н/5-13	Траверса ТМз11	1	10,51	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	2	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
КР-08	21.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	2	6,09	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Траверса ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,25 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт Ø10	10	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	3	0,39	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	12	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	6	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	6	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	КР 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	10	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
23	E3UETH 12 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним д्रोшовим екраном	3	1,75	
	E3UETH 12 70-240 CM (SICAME)			1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DN	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СПП		Провід СПП-3-20 1х	12	□	м.п.

						21.22.A/2-13	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2



Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі

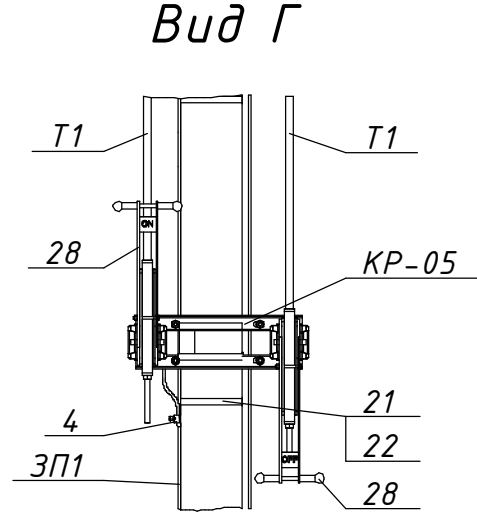
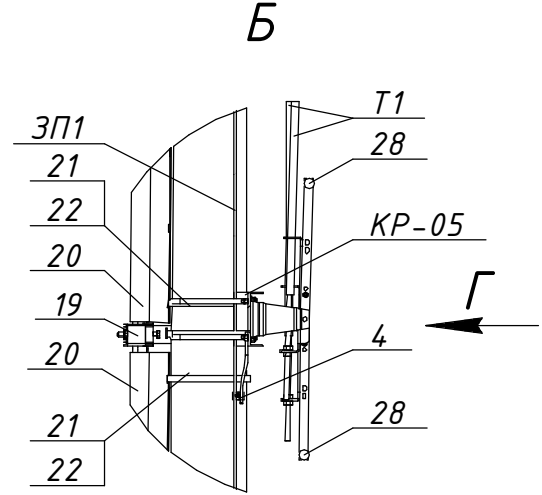
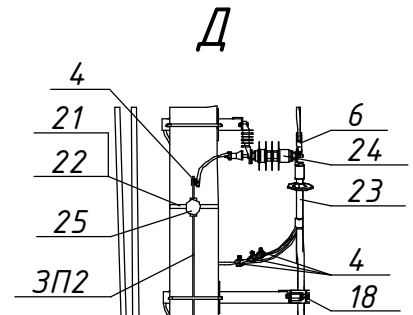
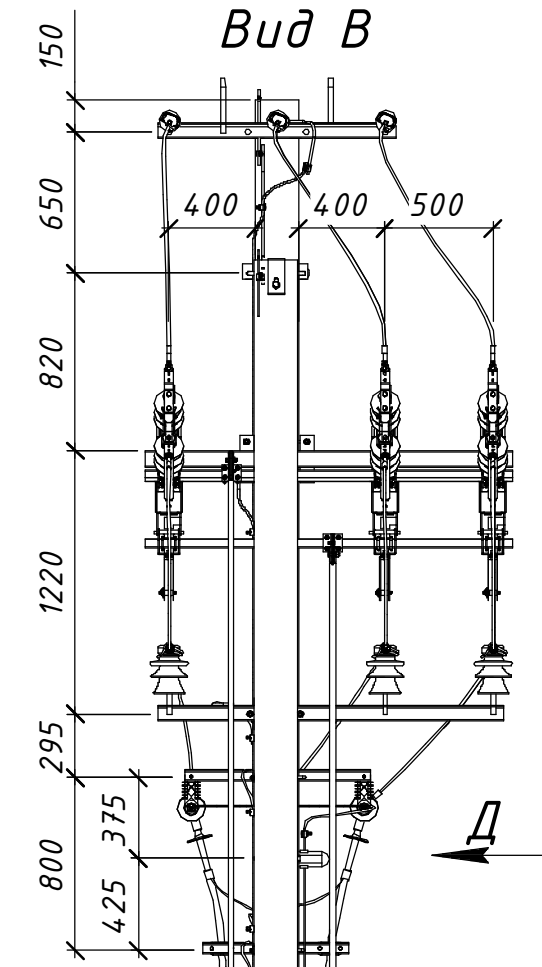
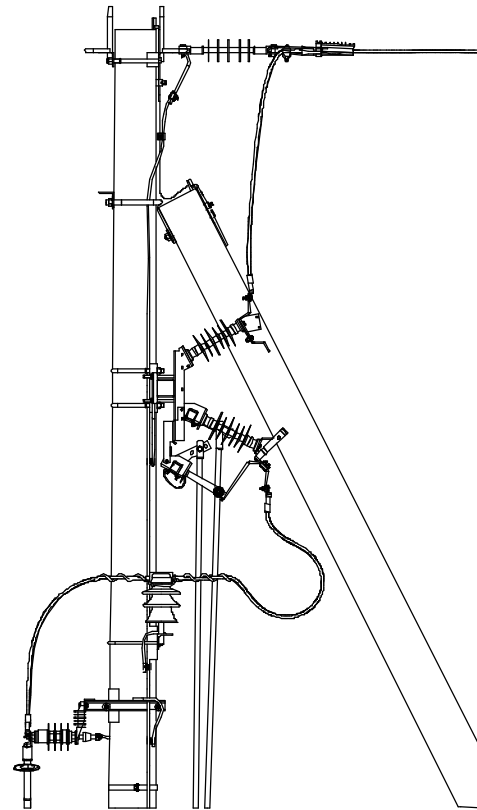
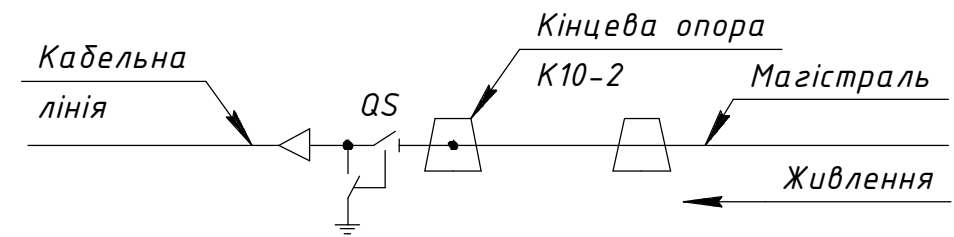


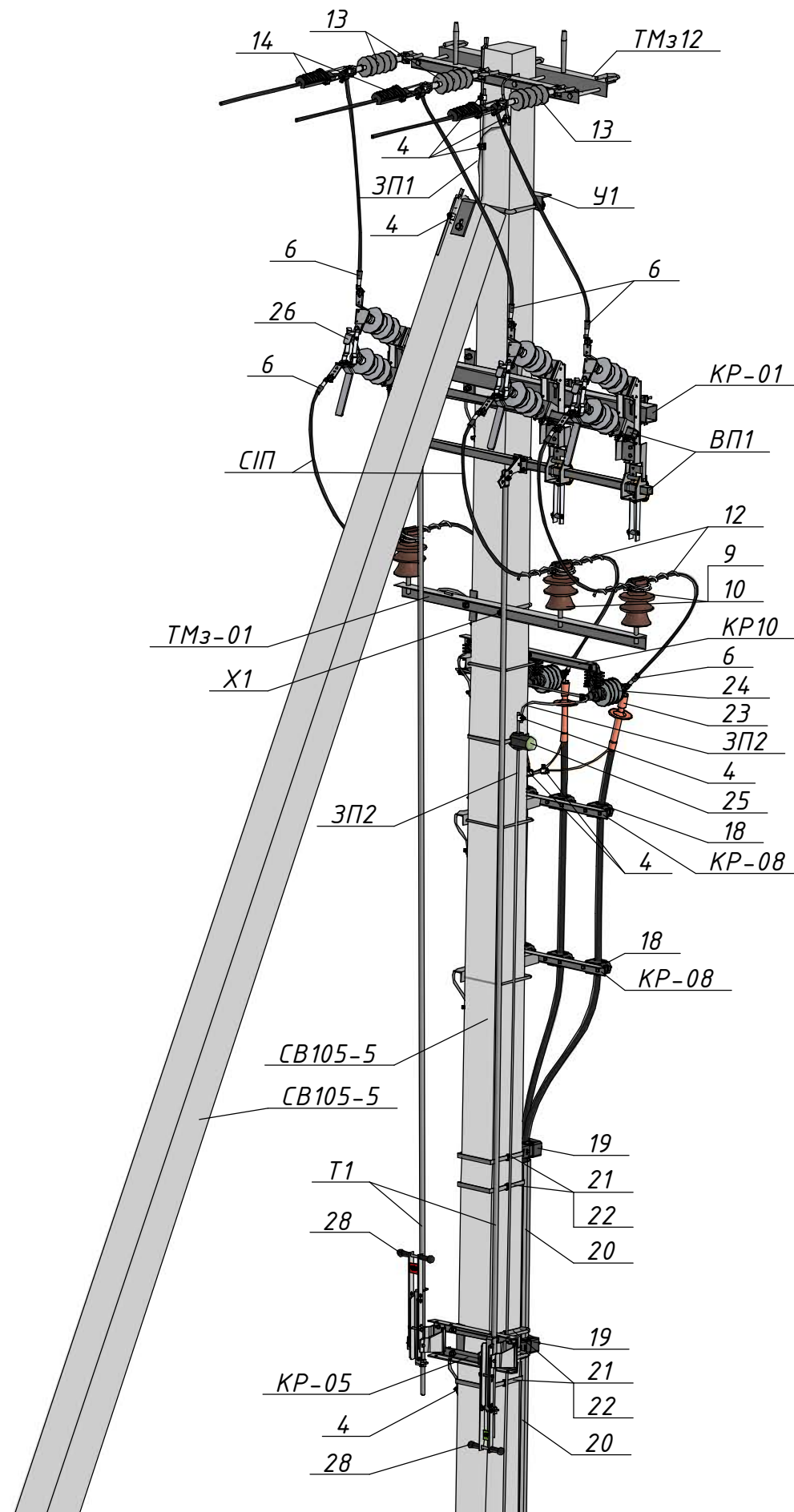
Схема встановлення опори



Прив'язаний				
Інв. №				

						21.22.A/2-14			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив		Ковальчук			06.22		Р	1	2
Перевірів		Ястреба			06.22				
Н.контр.		Мишко			06.22	Кабельна вставка. Вузол КРМз-1. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі К10-2		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	
ГІП		Меркотан			06.22				

Погоджено:		Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ориг.	



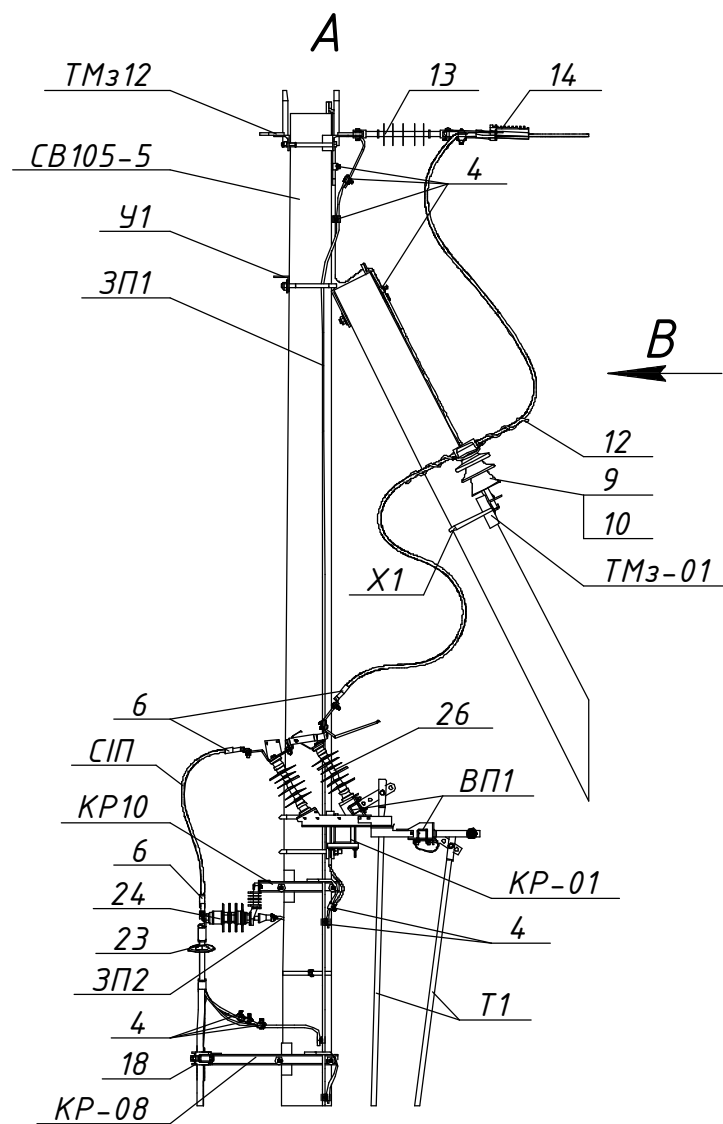
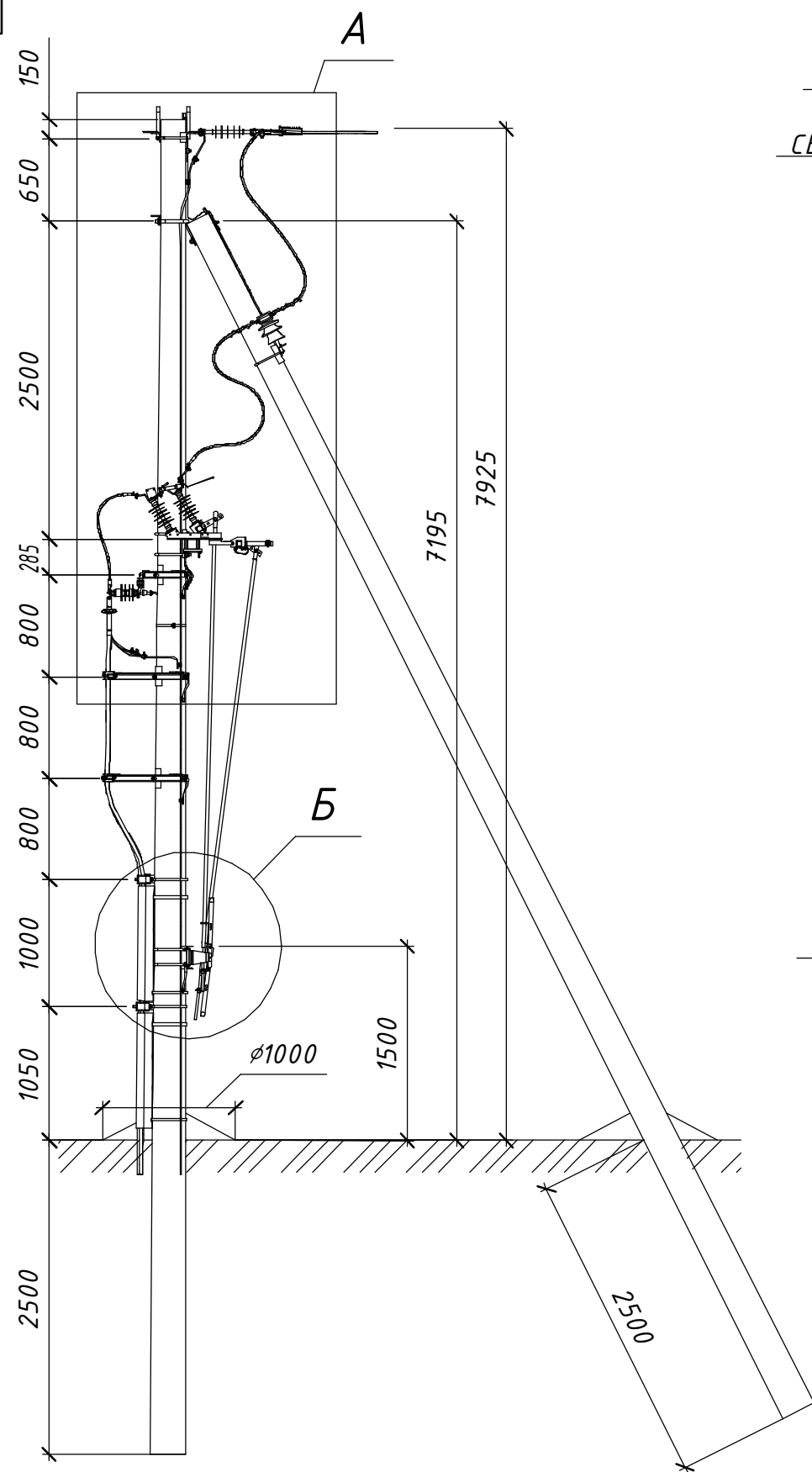
Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
КР10	180.2н/5-11	Кронштейн КР10	1	9,11	
ТМЗ12	180.2н/5-15	Траверса ТМЗ12	1	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	1	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
КР-08	21.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	2	6,09	
ТМЗ-01	21.22.А/КМ-11	Траверса ТМЗ-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дрiт $\phi 10$	10	0,62	м.п.
22	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	10	0,116	м.п.
23	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
Лінійна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	14	0,06	
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	8	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	8	0,01	
23	E3UETH 12 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дратовим екраном	3	1,75	
	E3UETH 12 70-240 CM (SICAME)			1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу ДН	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	4,9	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	8	□	м.п.

Інв. № ориг. Підпис і дата Зам. інв. №

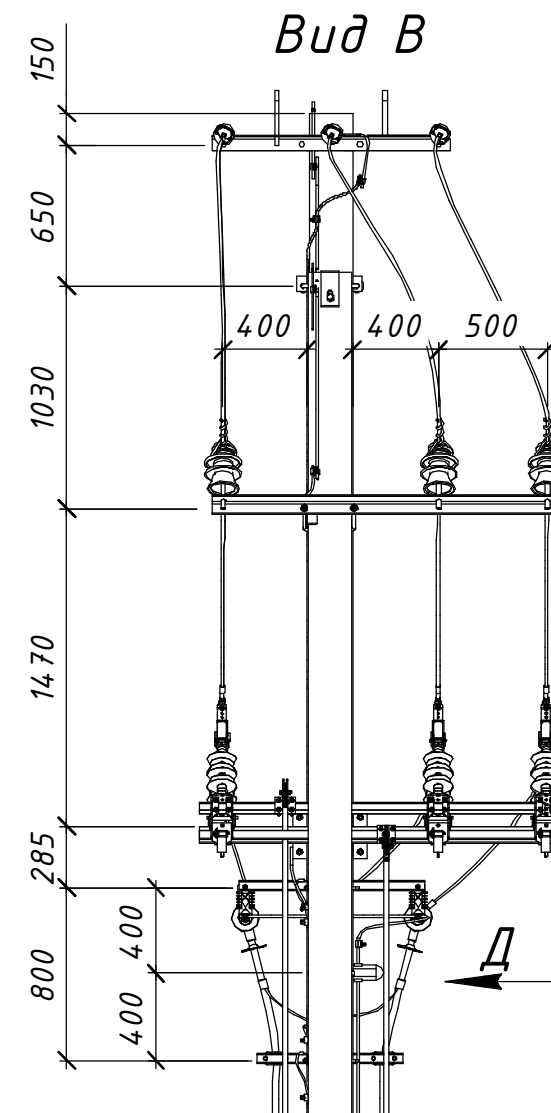
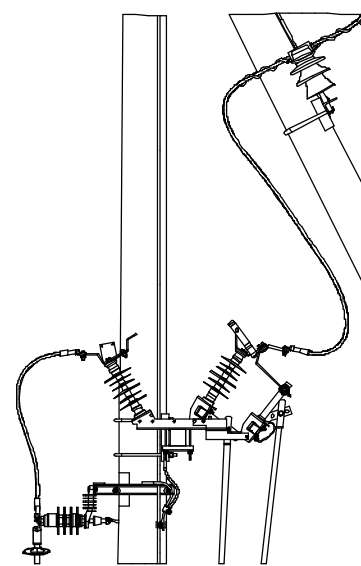
Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата

21.22.А/2-14

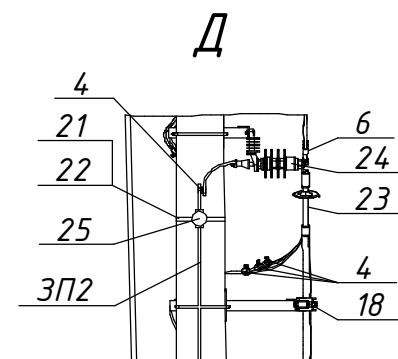
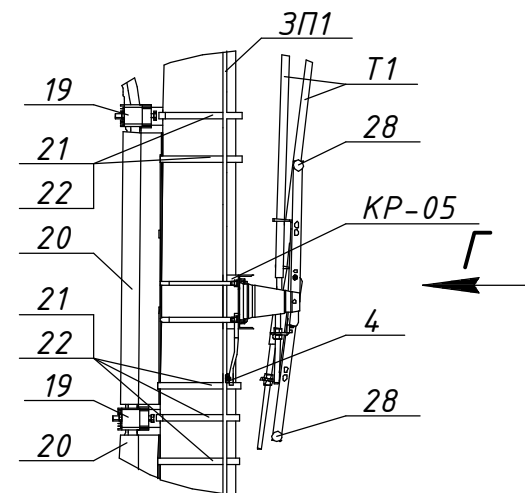
Арк.
2



Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі



Б



Вид Г

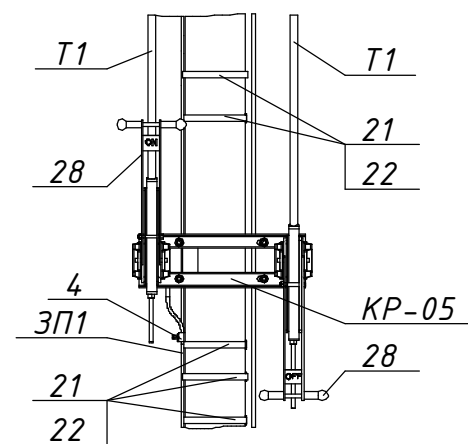
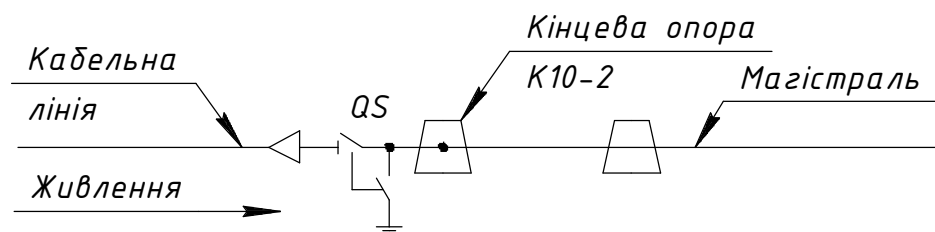


Схема встановлення опори



Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив	Ковальчук				06.22
	Перевірів	Ястреба				06.22
	Н.контр.	Мишко				06.22
Інв. №	ГІП	Меркотан				06.22

21.22.A/2-15

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

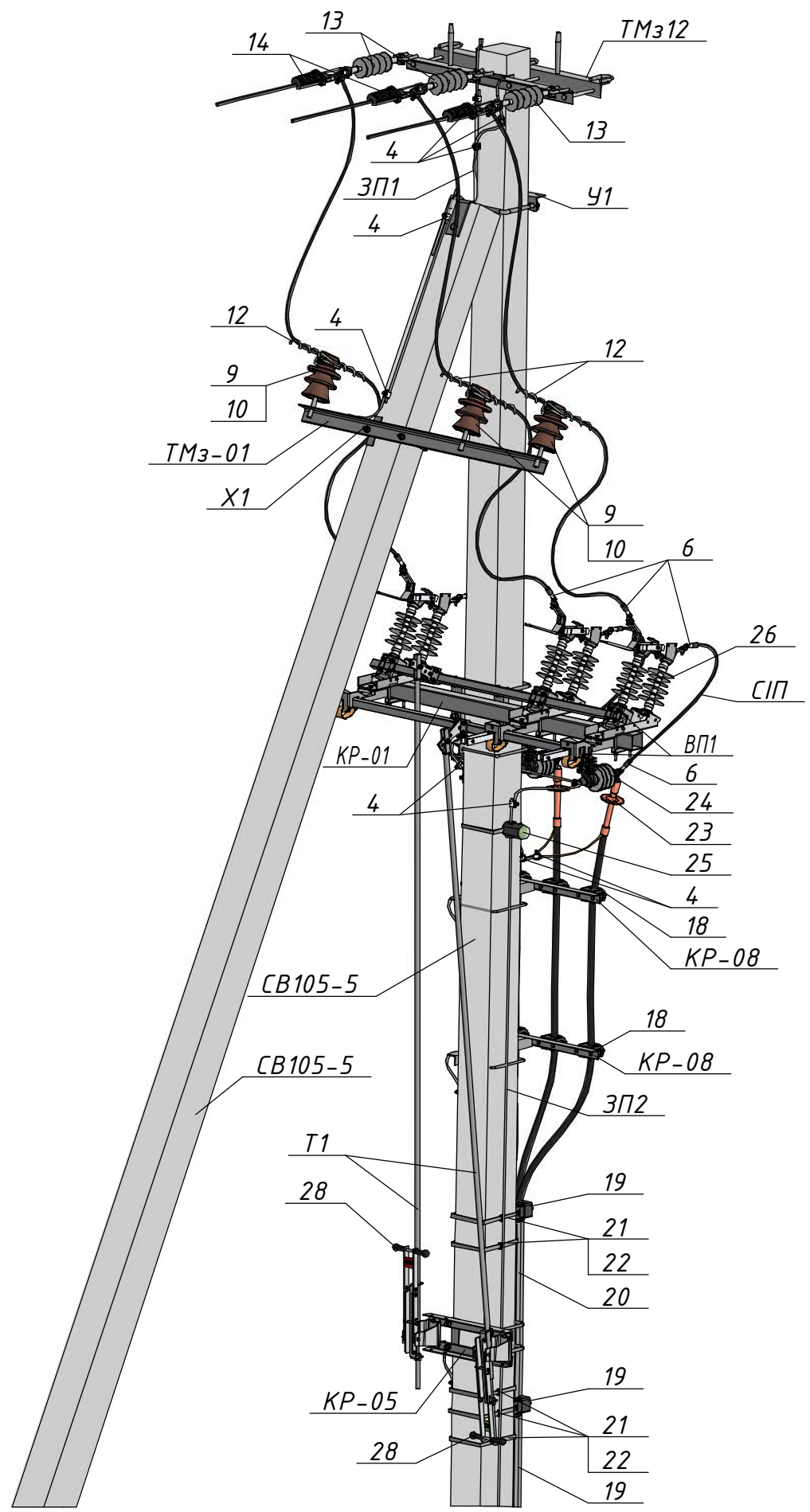
Арх. №21.22.A

Типові вузли встановлення роз'єднувачів
на опорах ПЛЗ 10 кВ

Стадія	Аркцш	Аркцшів
Р	1	2

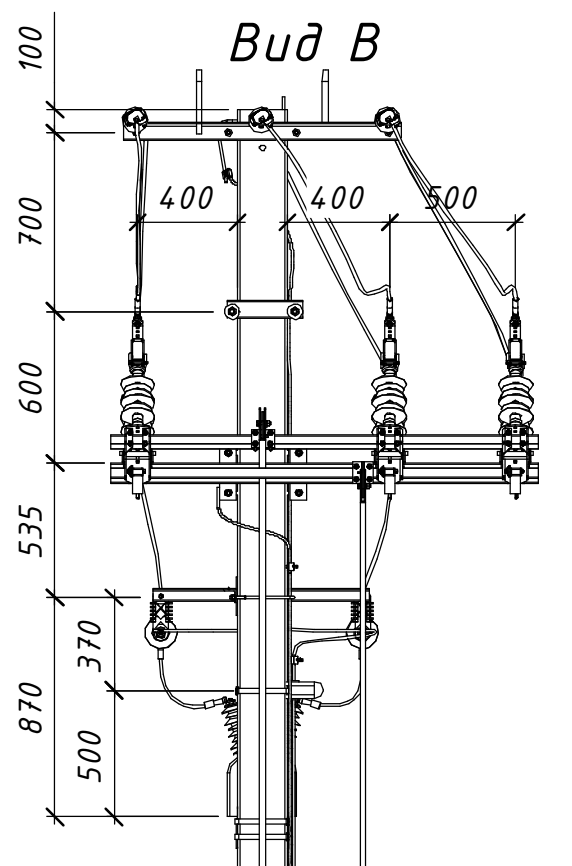
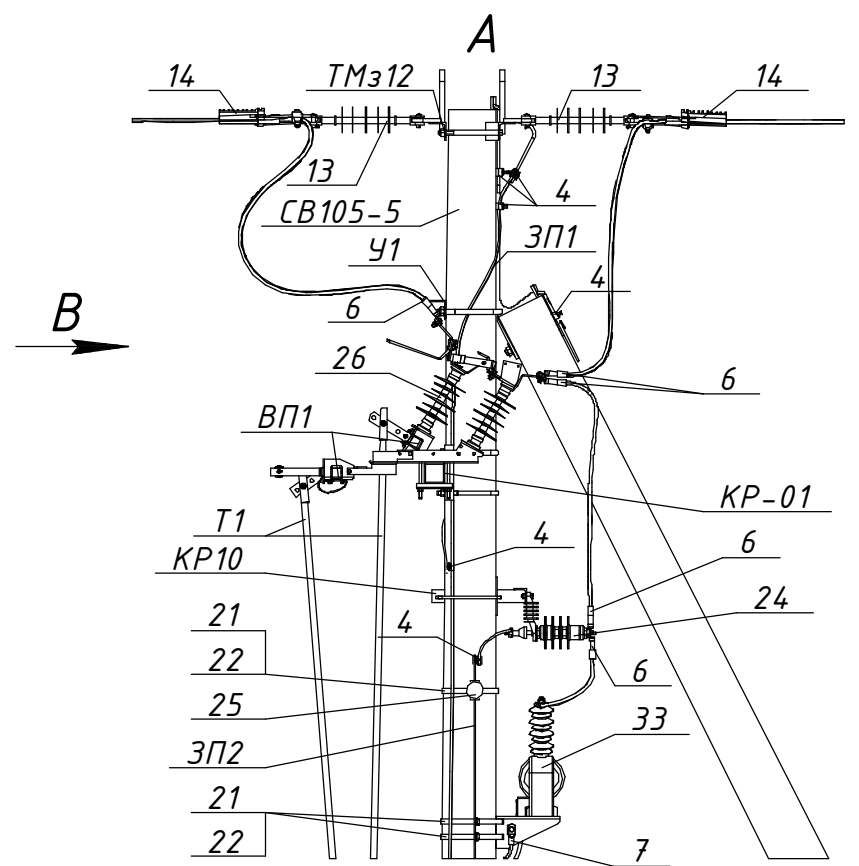
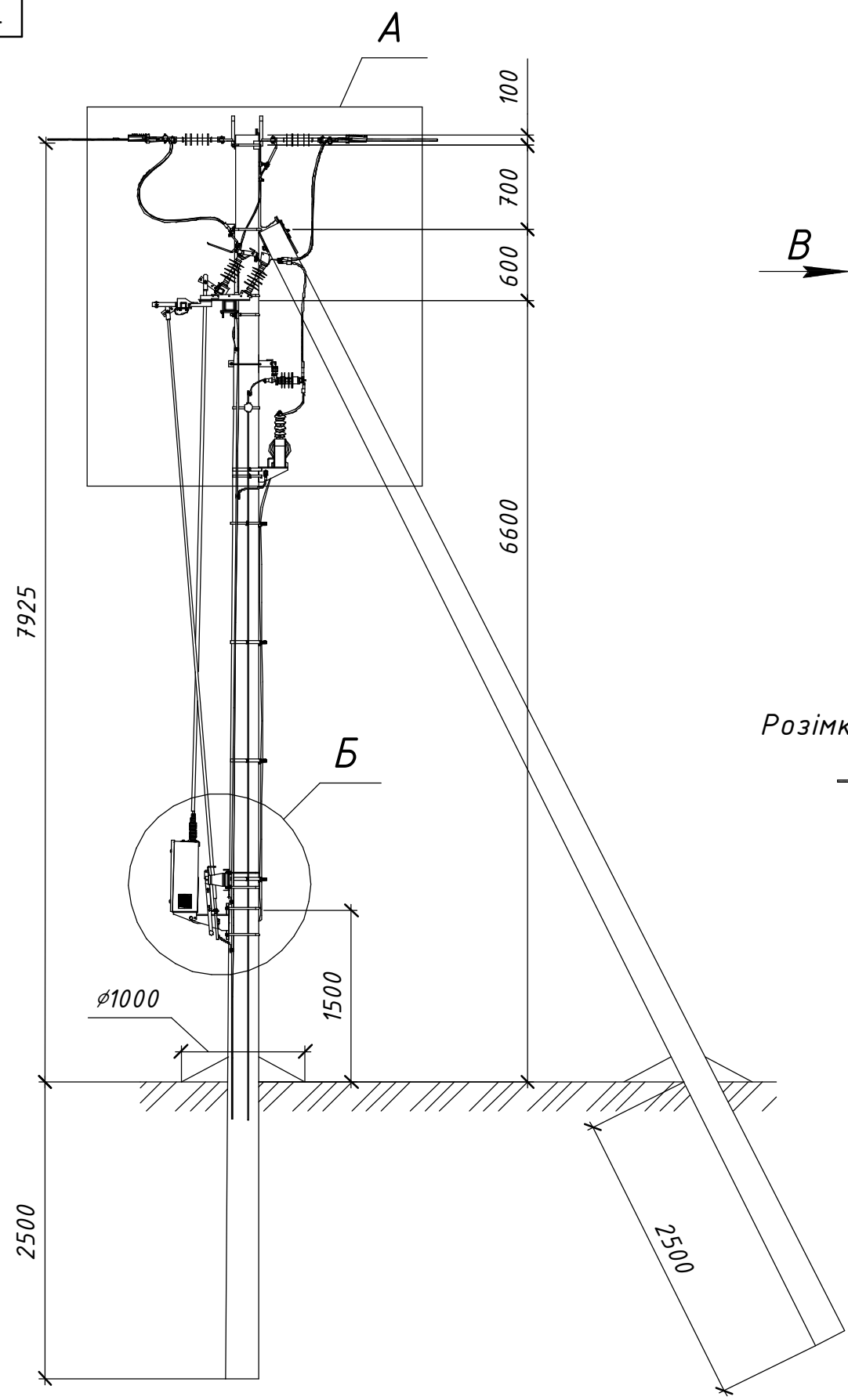
Кабельна вставка. Вузол КРМз-2.
Встановлення роз'єднувача та кабельної
муфти на кінцевій опорі К10-2

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
КР10	180.2н/5-11	Кронштейн КР10	1	9,11	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
Х1	180.2н/5-28	Хомут Х1	1	1,3	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-05	21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	1	7,37	
КР-08	21.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	2	6,09	
ТМз-01	21.22.А/КМ-11	Траверса ТМз-01	1	10,98	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	4,75 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\varnothing 10$	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дрiт $\varnothing 10$	10	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	15	0,06	
6	СНА G 28 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	РА 2850 Р (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	РА 28120 Р (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 М (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	КР 29-41 МВ (SICAME)	Кабельний хомут	2	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	7	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	7	0,01	
23	E3UETH 12 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дратовим екраном	3	1,75	
	E3UETH 12 70-240 CM (SICAME)			1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу ДН	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	4,9	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі

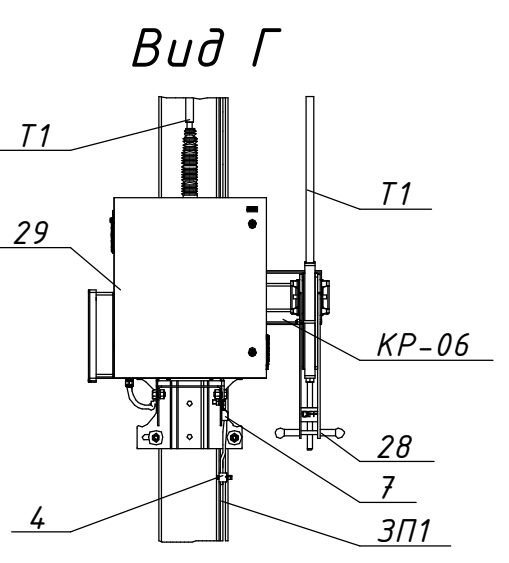
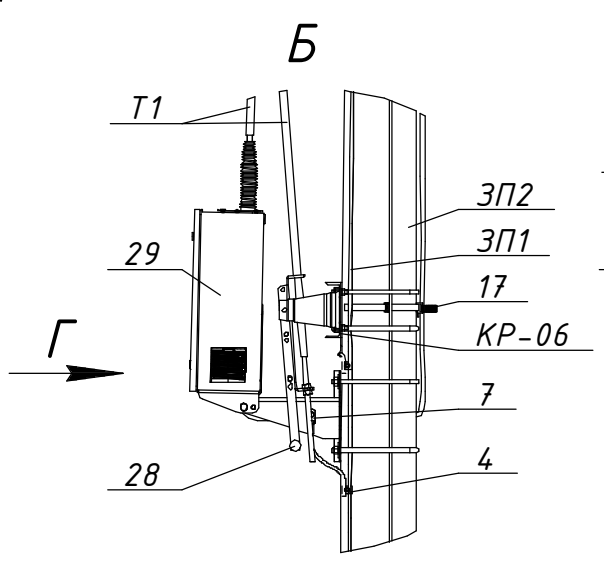
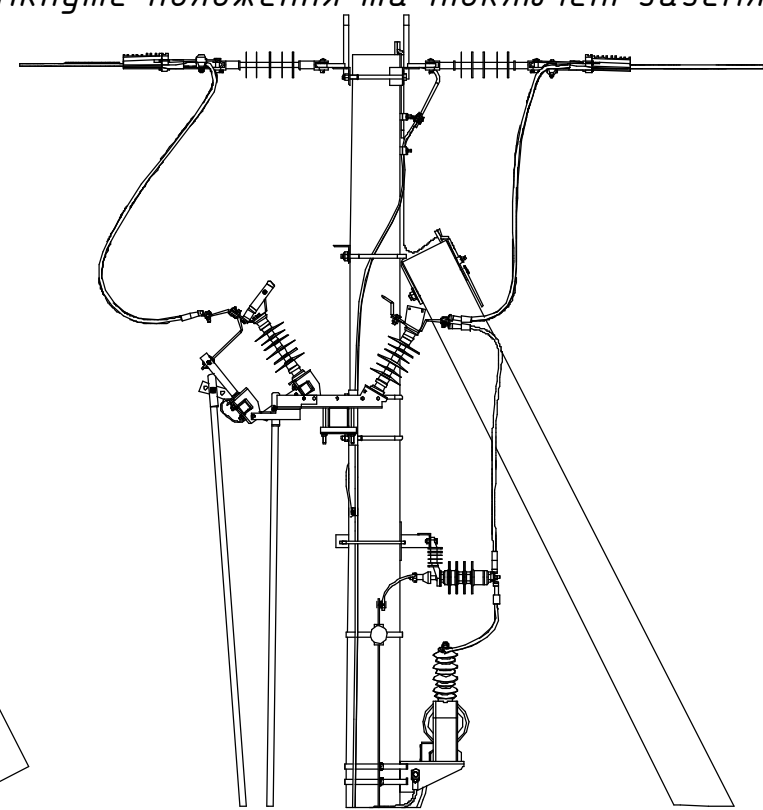
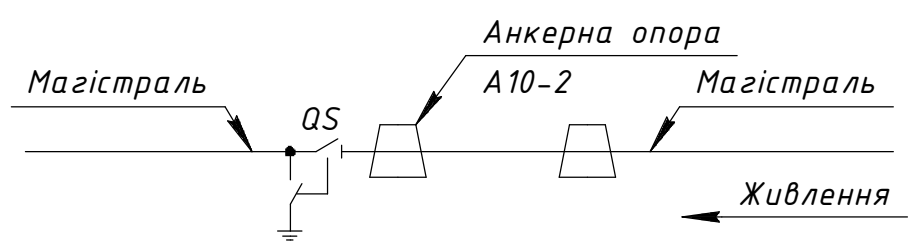


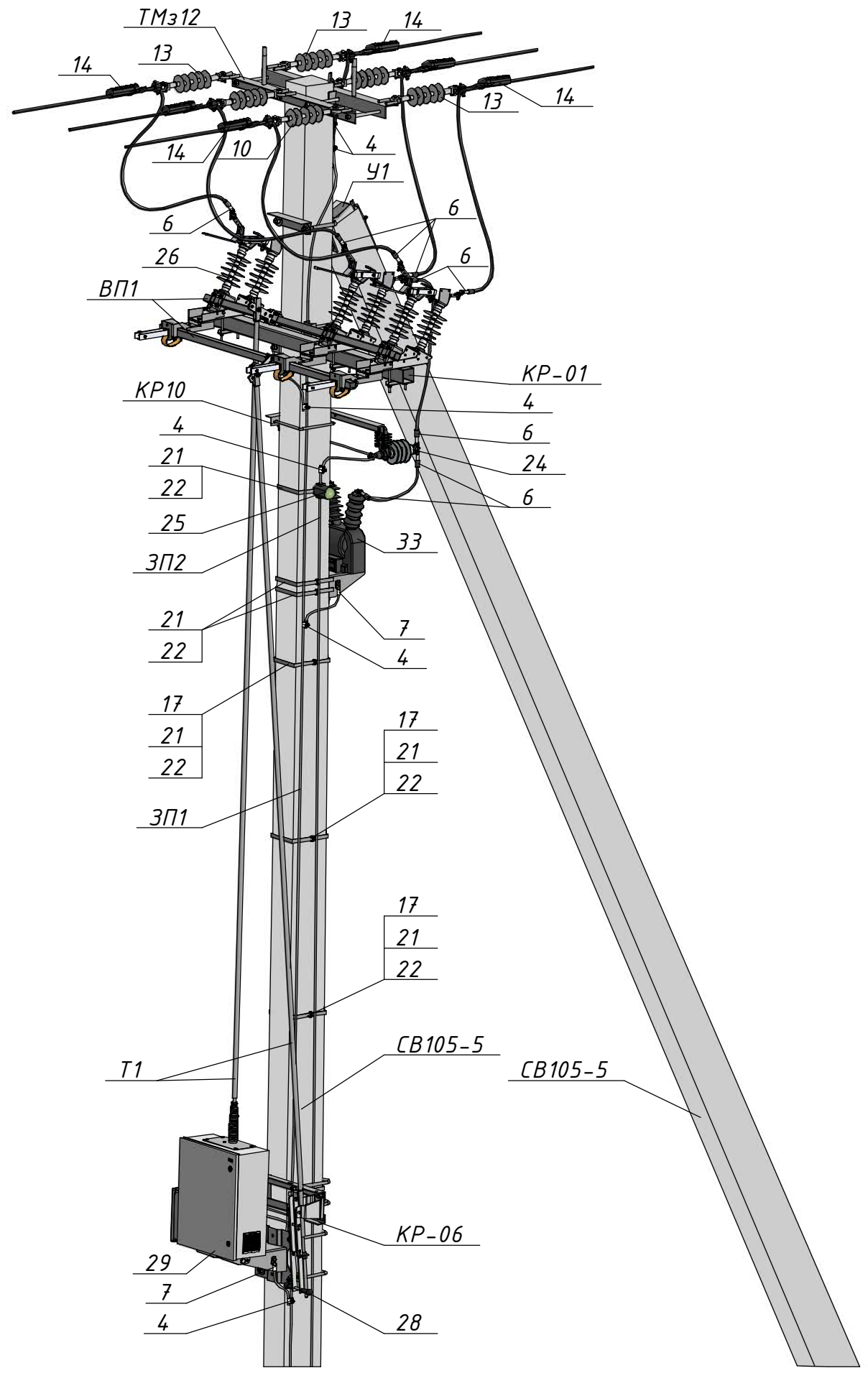
Схема встановлення опори



						21.22.А/2-16			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.А			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив		Ковальчук			06.22		Р	1	2
Перевірів		Ястреба			06.22				
Н.контр.		Мишко			06.22	Секціонування магістралі. Вузол АРз-1М. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі А10-2 з мотор-приводом основних контактів + ручний привод заземнювачів	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
ГІП		Меркотан			06.22				

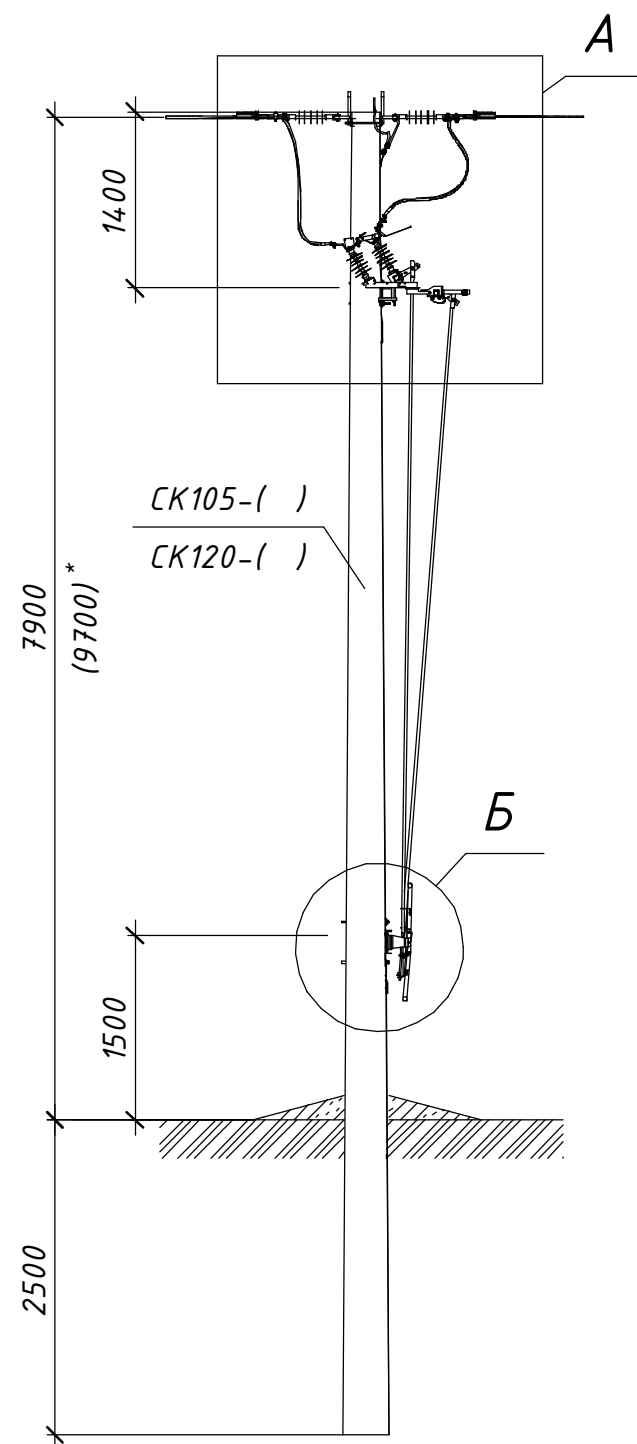
Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив		Ковальчук			06.22
	Перевірів		Ястреба			06.22
	Н.контр.		Мишко			06.22
Інв. №	ГІП		Меркотан			06.22

Погоджено:	Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СВ105-5		Стояк СВ105-5	2	1180	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
КР10	180.2н/5-11	Кронштейн КР10	1	9,11	
ТМз12	180.2н/5-15	Траверса ТМз12	1	18,24	
КР-01	21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	20,75	
КР-06	21.22.А/КМ-06	Кронштейн КР-06	1	8,03	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5 м.; 4,5 м.
ВП1	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1	2	5,83	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дрiт Ø10	10	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	10	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	12	0,19	
7	CN2AA ____ (SICAME)	Наконечник	2	0,18	
13	PSI 15 CC (SICAME)	Iзолятор натяжний	6	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм²
Обладнання та матеріали:					
17	BIC 3050 (SICAME)	Кабельний хомут	4	0,005	
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	7	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	7	0,01	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу ДН	2	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
29	MOLD-24 (SICAME)	Мотор-привод	1	30	
33	VT10/0,22-300 (SICAME)	Трансформатор власних потреб з кронштейном для встановлення	1	17,5	
СП		Провід СП-3-20 1х	10	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі

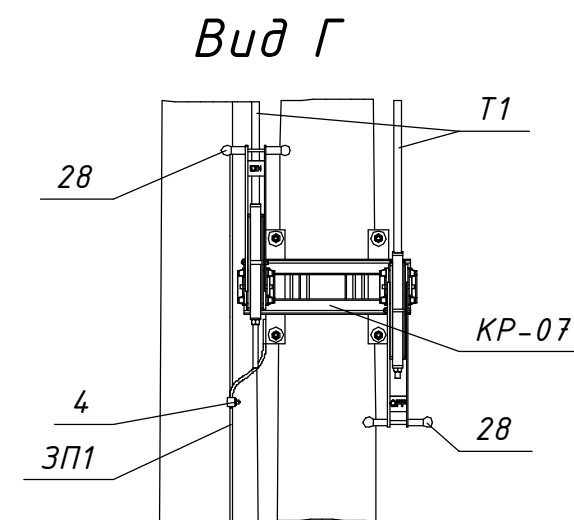
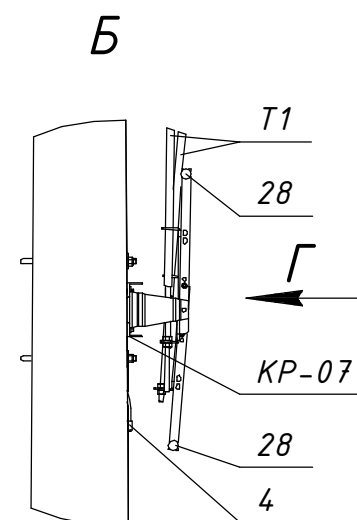
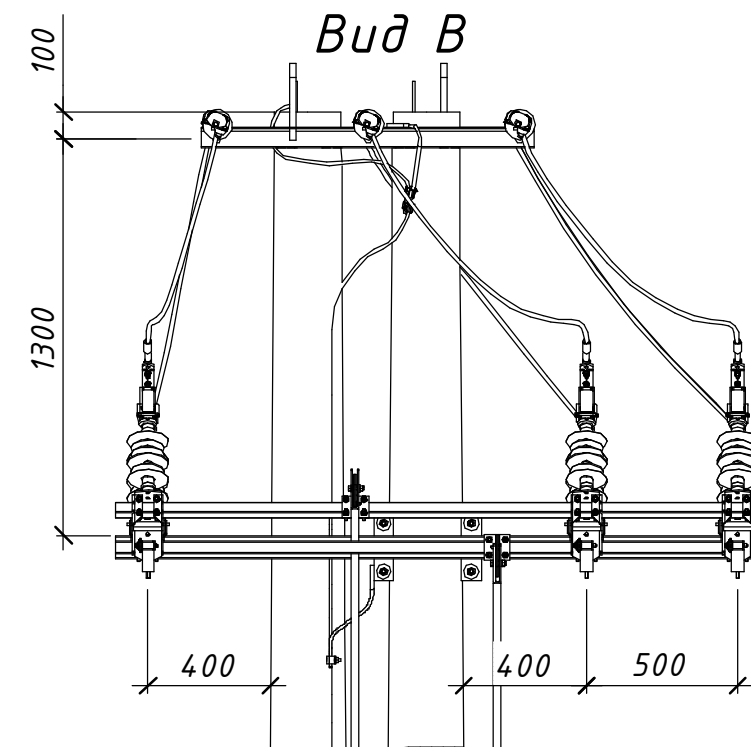
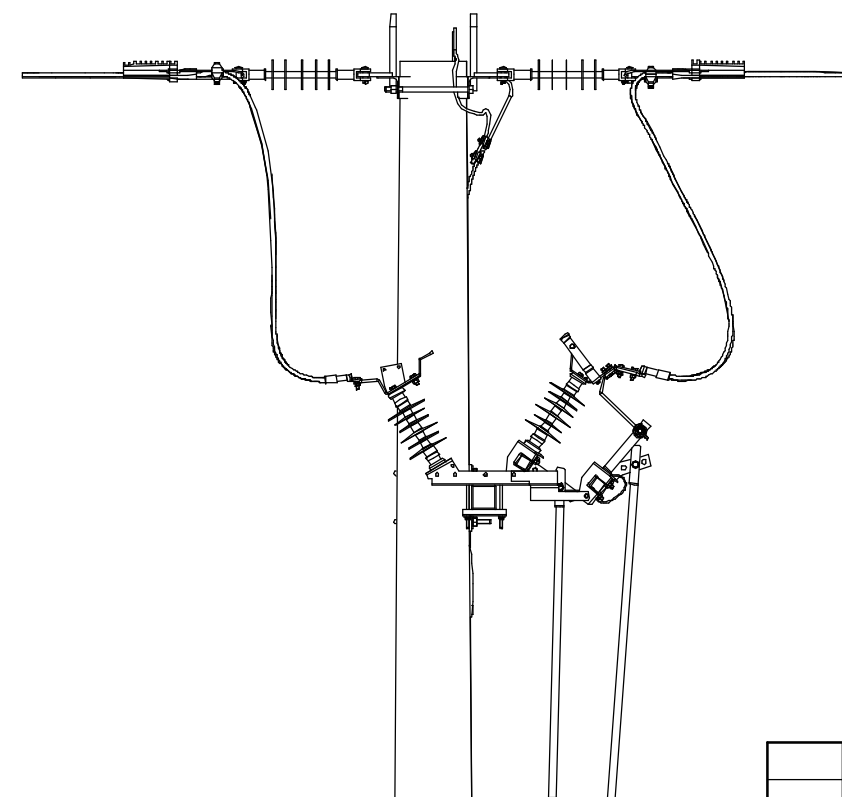
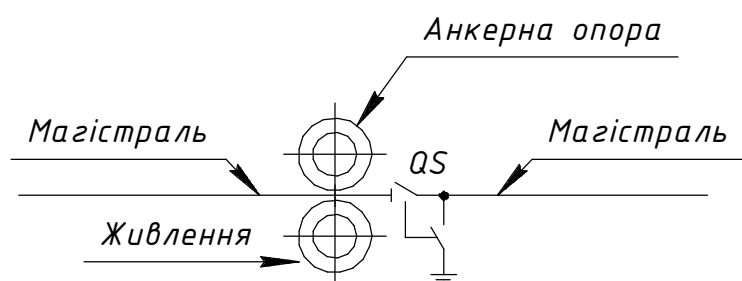
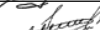


Схема встановлення опори



* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120

						21.22.A/2-17			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				
Розробив	Ковальчук				06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Перевірів	Ястреба				06.22		Р	1	2
Н.контр.	Мишко				06.22				
						Секціонування магістралі. Вузол АРЗ-3(2хСК).		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	
Г/П	Меркотан				06.22	Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі.			

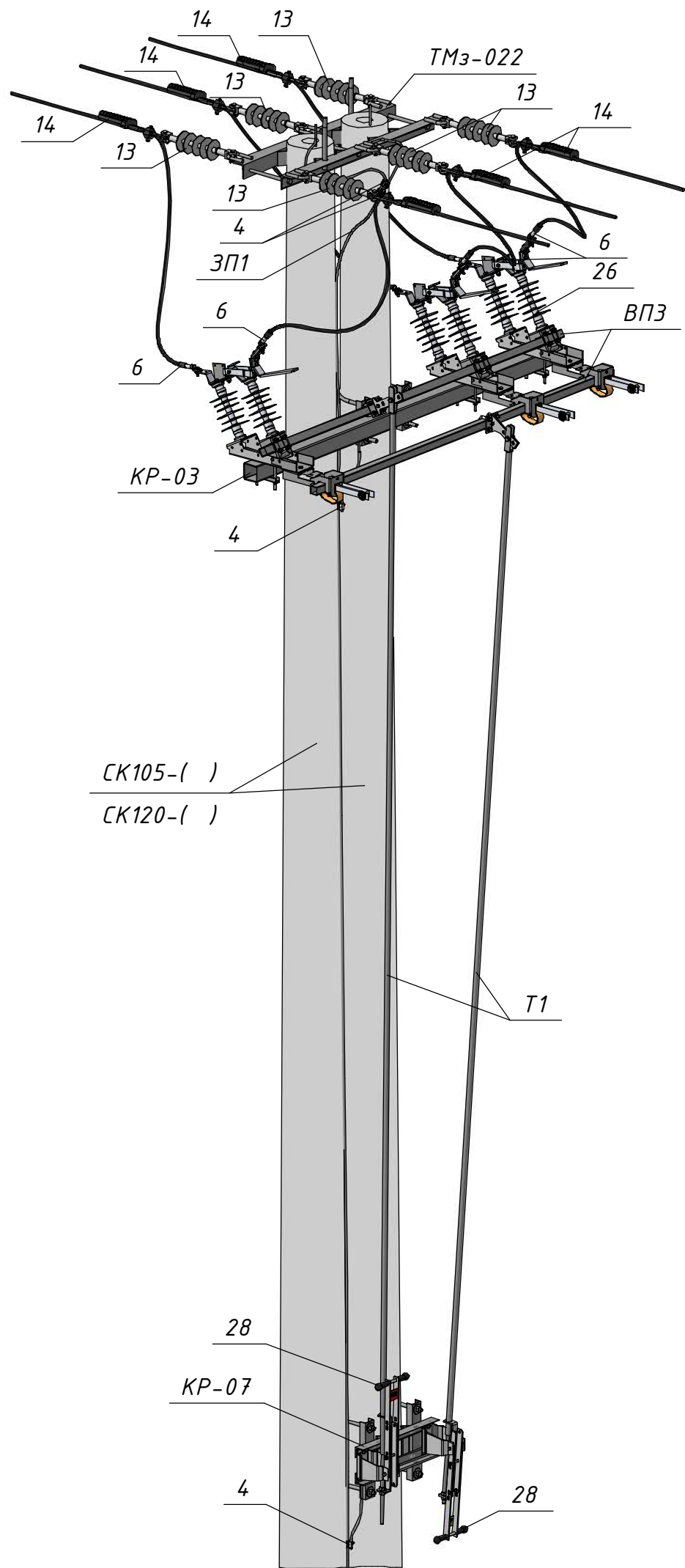
Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив				Ковальчук	06.22
	Перевірів				Ястреба	06.22
	Н.контр.				Мишко	06.22
Інв. №	ГІП	Меркотан				06.22

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК105-[]	2	1580	
СК120-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[]		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМ3022	180.2н/5-17	Траверса ТМ3022	1	20,05	
КР-03	21.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	25,75	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВПЗ	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВПЗ	2	7,37	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
Лiнійна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

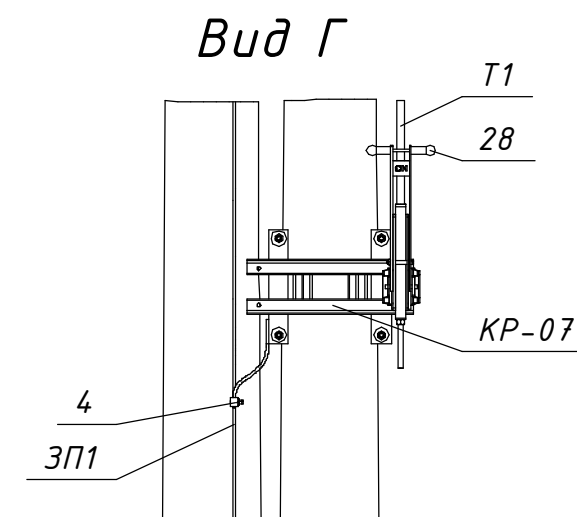
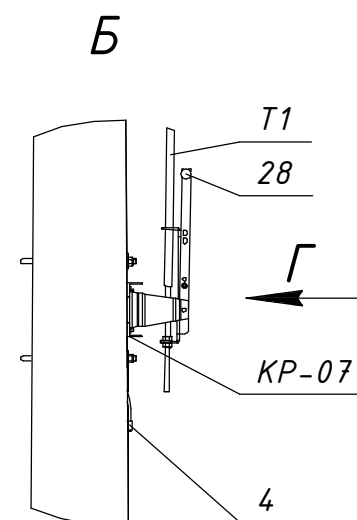
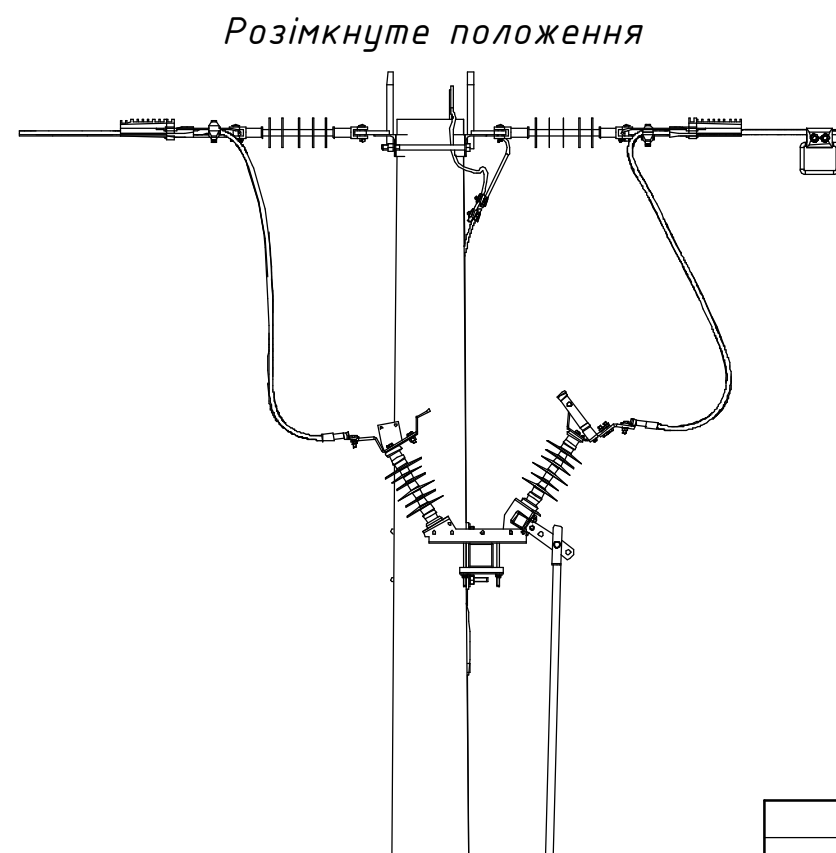
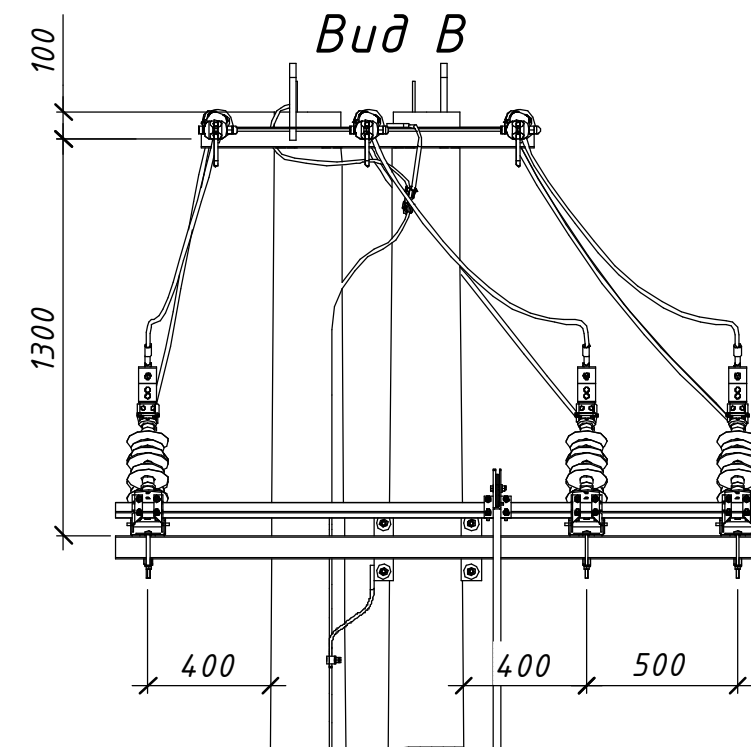
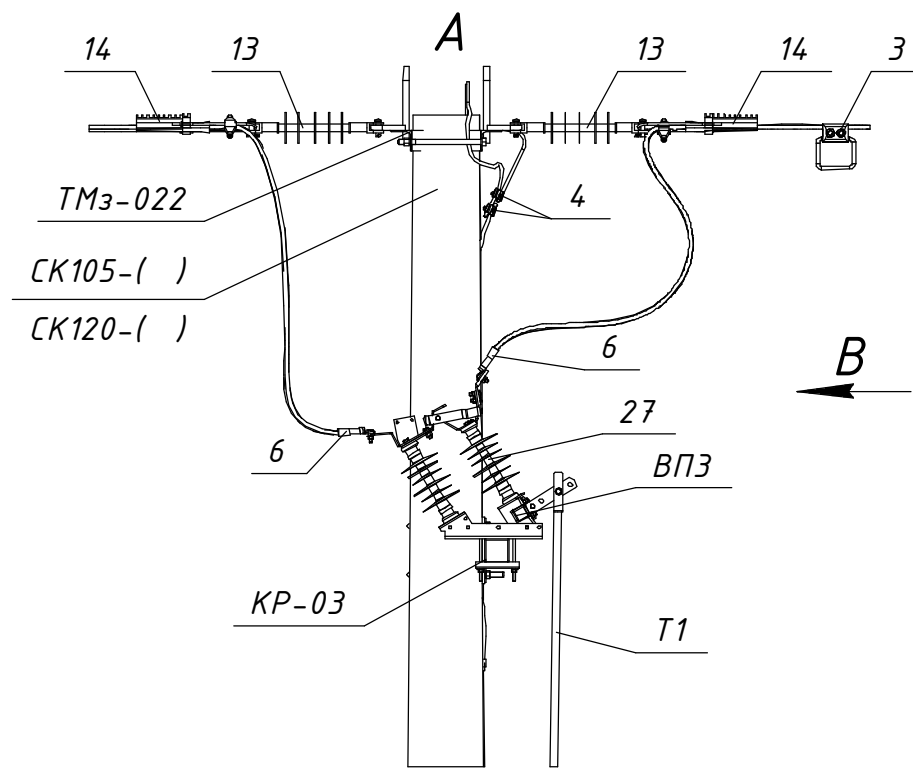
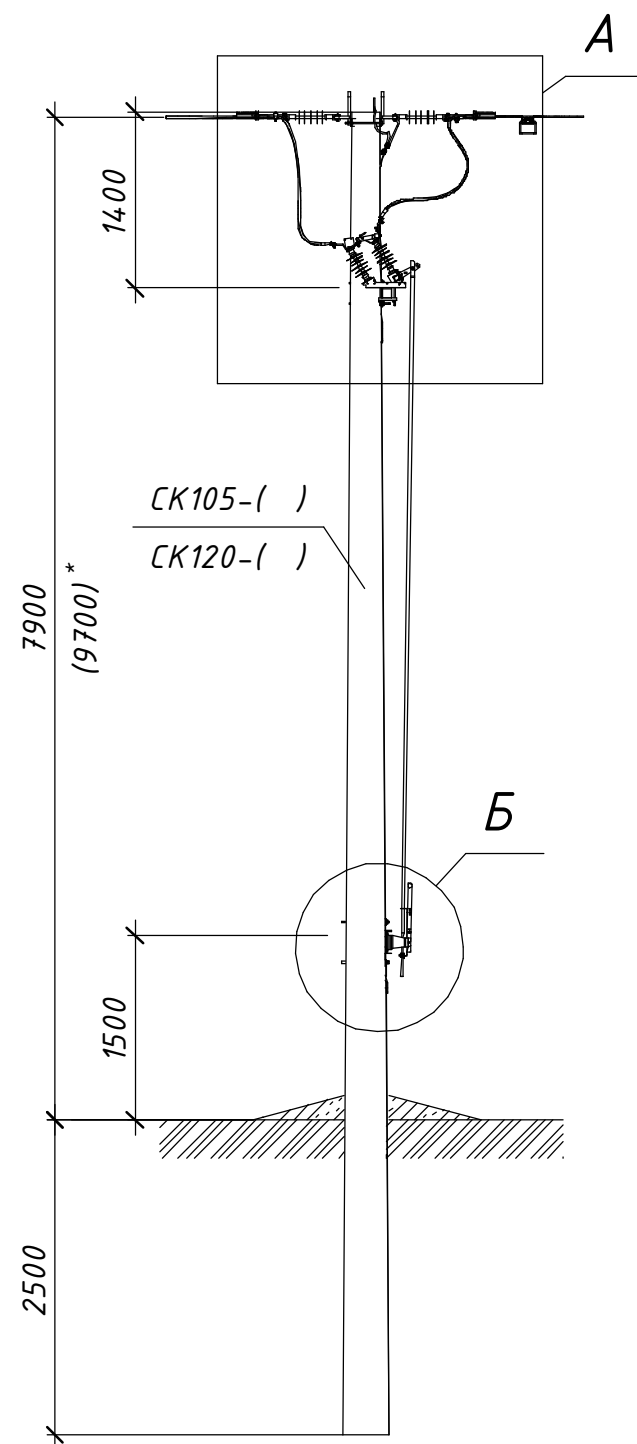
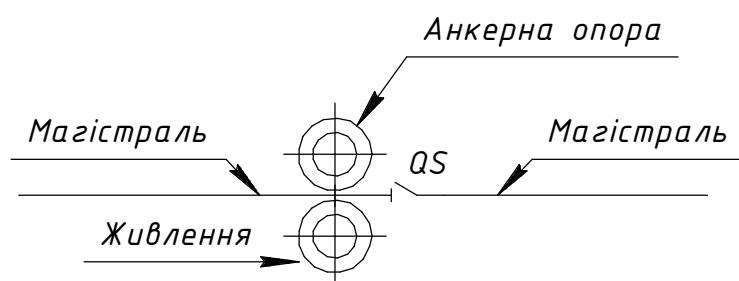
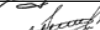


Схема встановлення опори



* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120

						21.22.A/2-18			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив	Ковальчук				06.22		Р	1	2
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22	Секціонування магістралі. Вузол АРЗ-4(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі.		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	
Г/П	Меркотан				06.22				

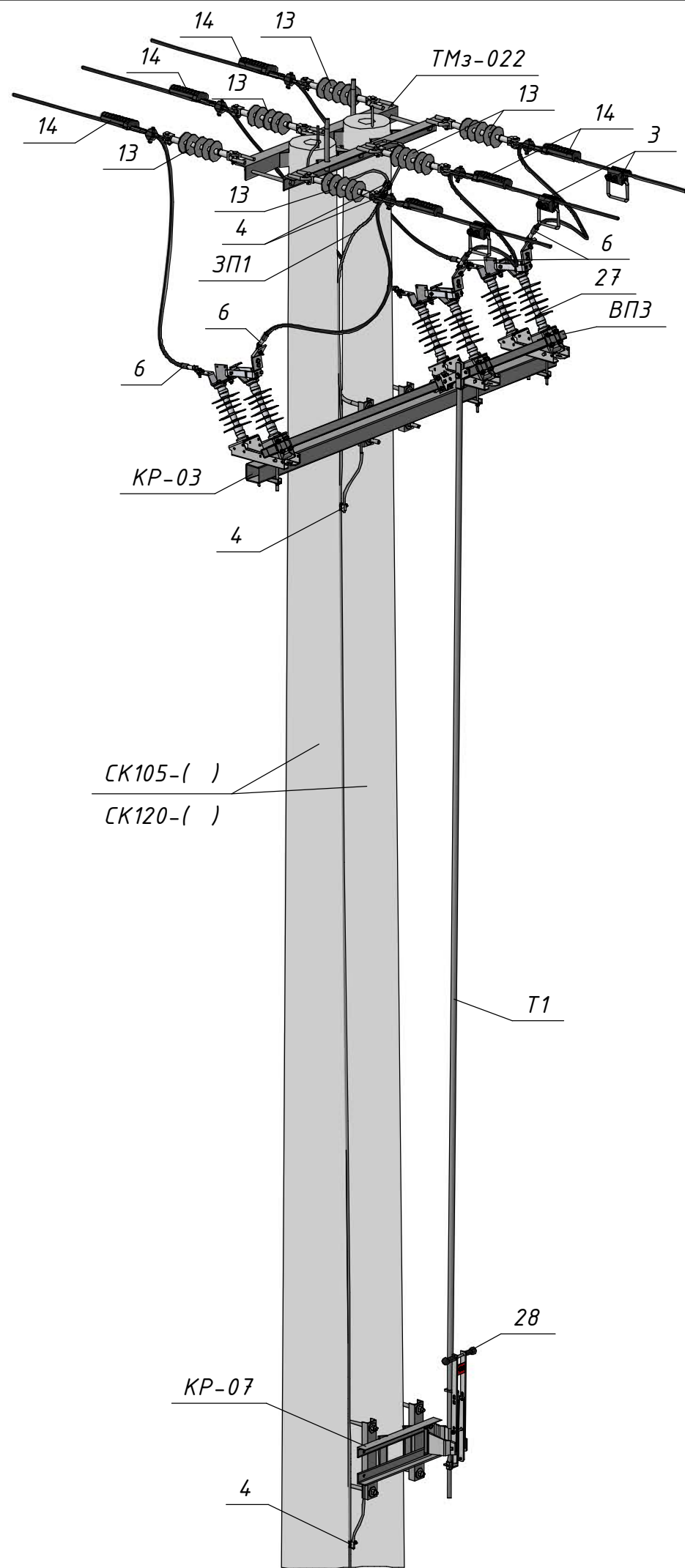
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
Прив'язаний					
Инв. №					
ГІП Меркотан					

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Инв. № орг.



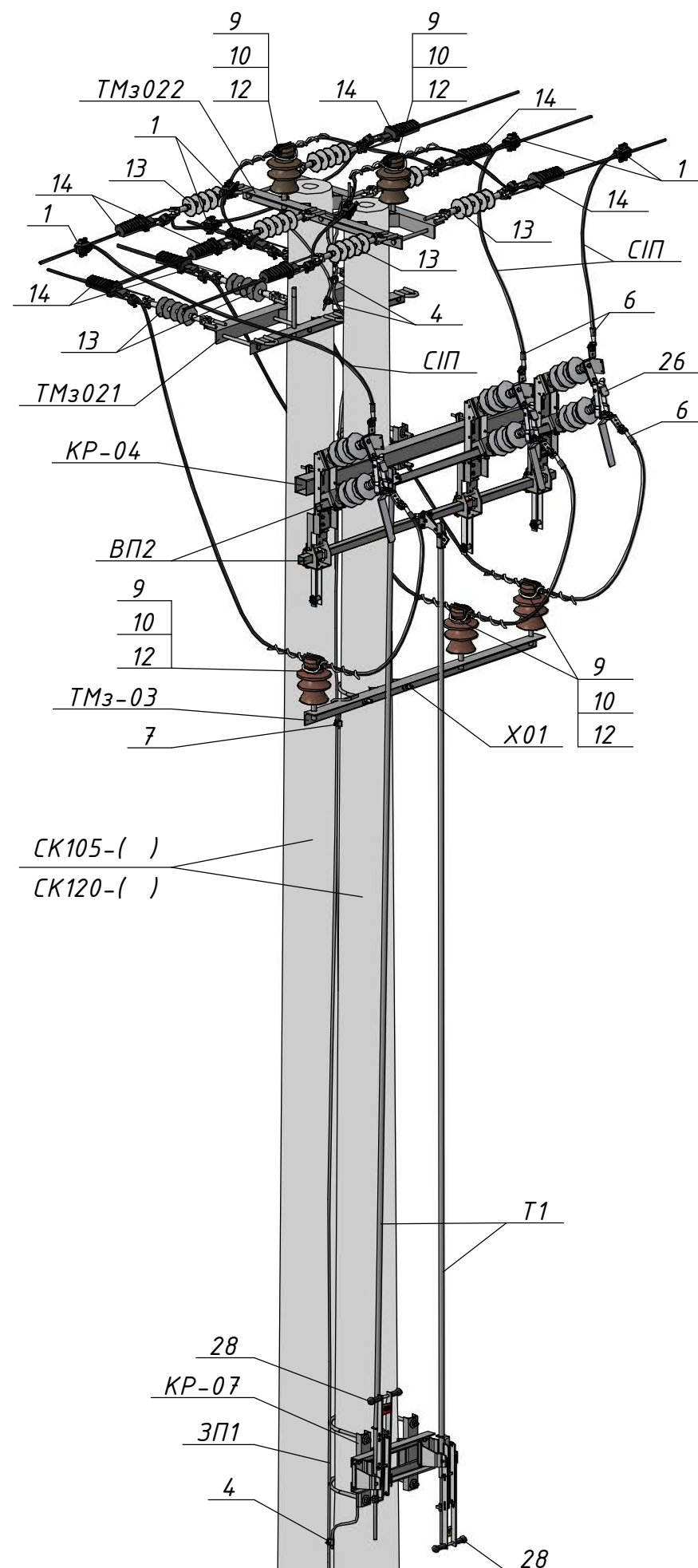
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК105-[]	2	1580	
СК120-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[]		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
КР-03	21.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	25,75	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,2 м.
ВПЗ	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВПЗ	1	7,37	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
3	TNDC 28401 FA BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв	3	0,45	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	21.22.А/2-18	Арк.
							2



						21.22.A/2-19		
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ		
						Арх. №21.22.A		
Зм.				Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Прив'язаний				Розробив	Ковальчук		06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ
				Перевірів	Ястреба		06.22	
				Н.контр.	Мишко		06.22	
								Відгалуження від магістралі. Вузол ВАРЗ-3(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі
Інв. №				ГІП	Меркотан		06.22	
								 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА Київ 2022



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК105-[]	2	1580	
СК120-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[]		1800	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз021	180.2н/5-16	Траверса ТМз021	1	19,03	
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	1	1,3	
КР-04	21.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	22,46	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
ТМз-03	21.22.А/КМ-13	Кронштейн ТМз-03	1	13,16	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВП2	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП2	2	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	6	0,39	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стружневий	5	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	5	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	9	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	9	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СП		Провід СП-3-20 1х	5	□	м.п.

						21.22.A/2-19	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

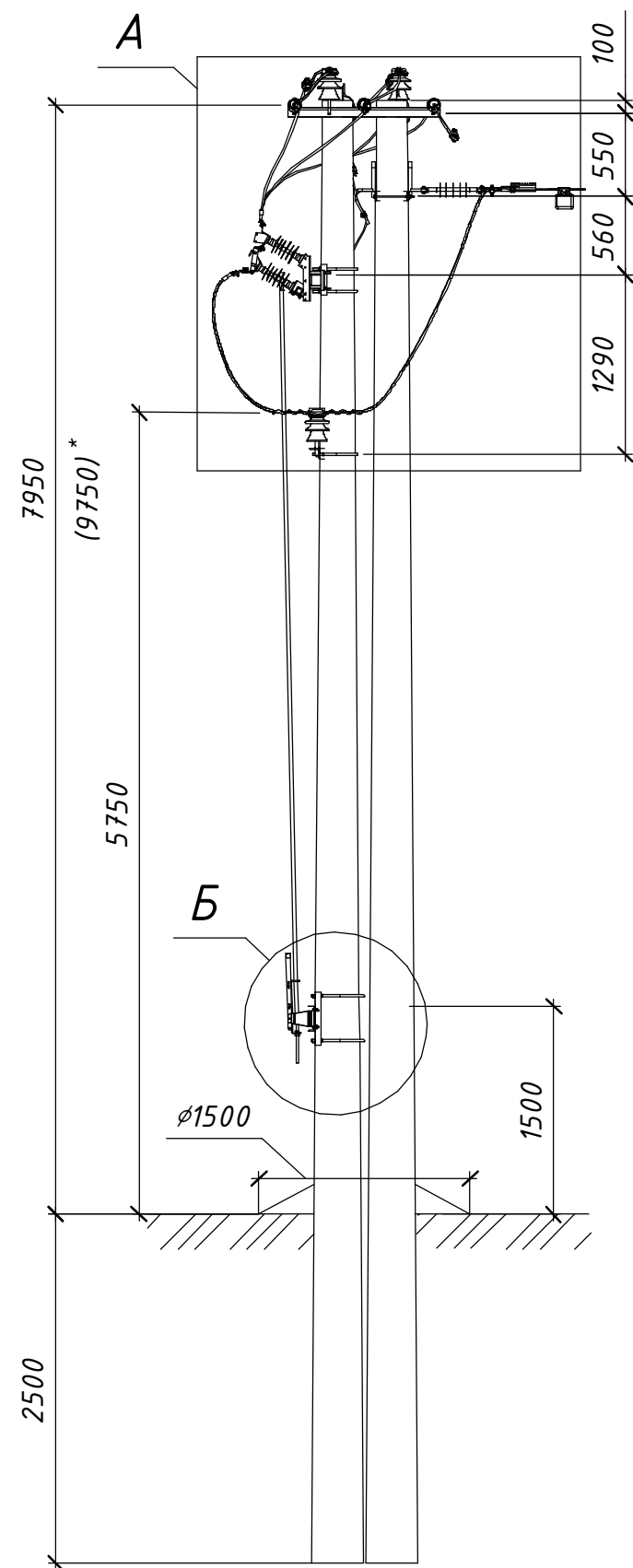
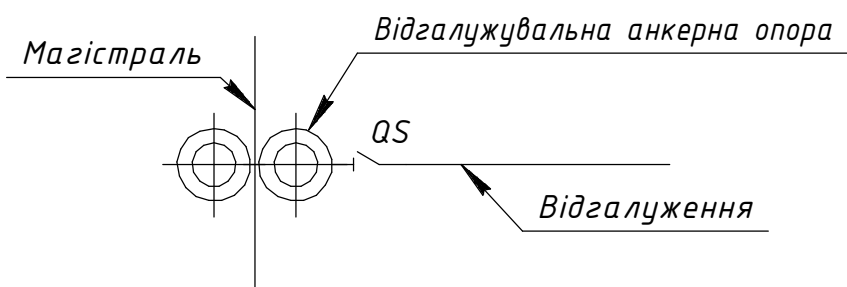
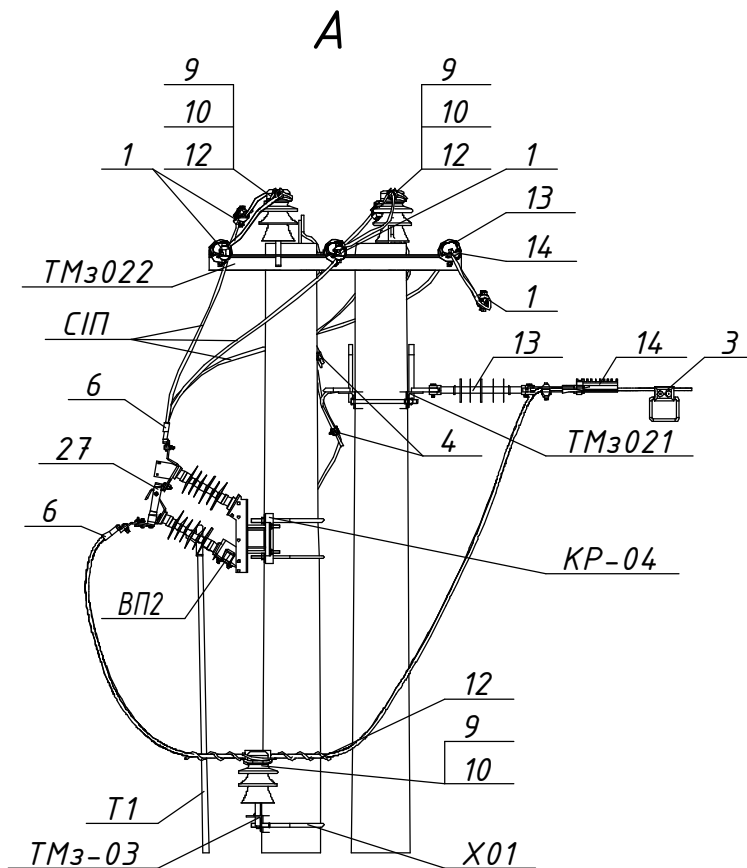


Схема встановлення опори

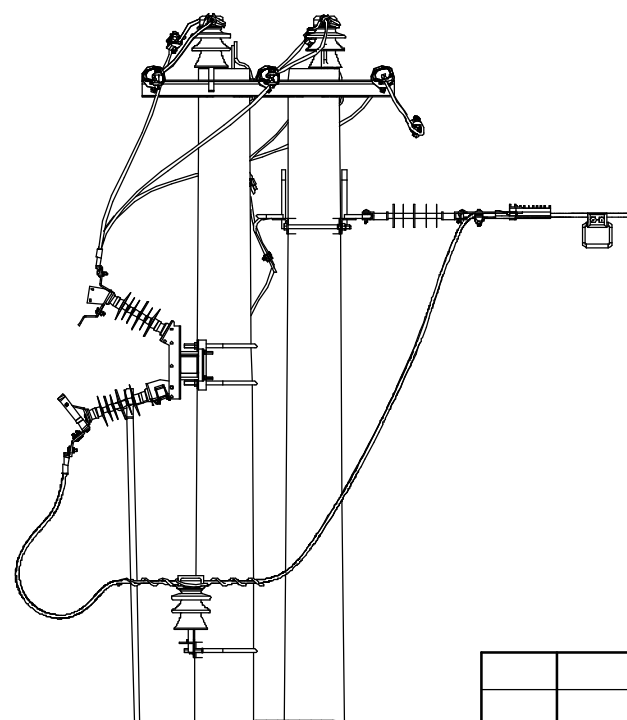


* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120

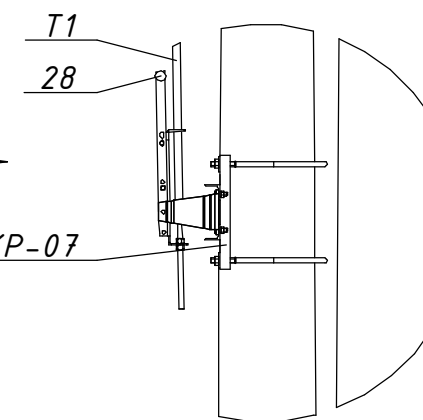
B



Розімкнуте положення

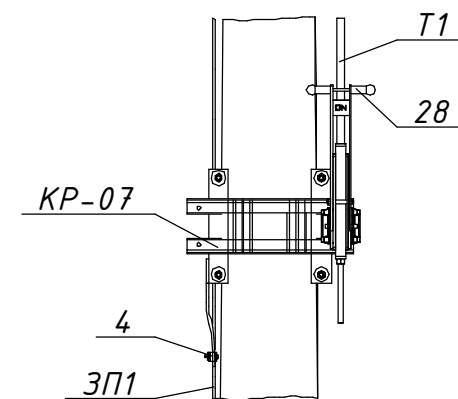


Г

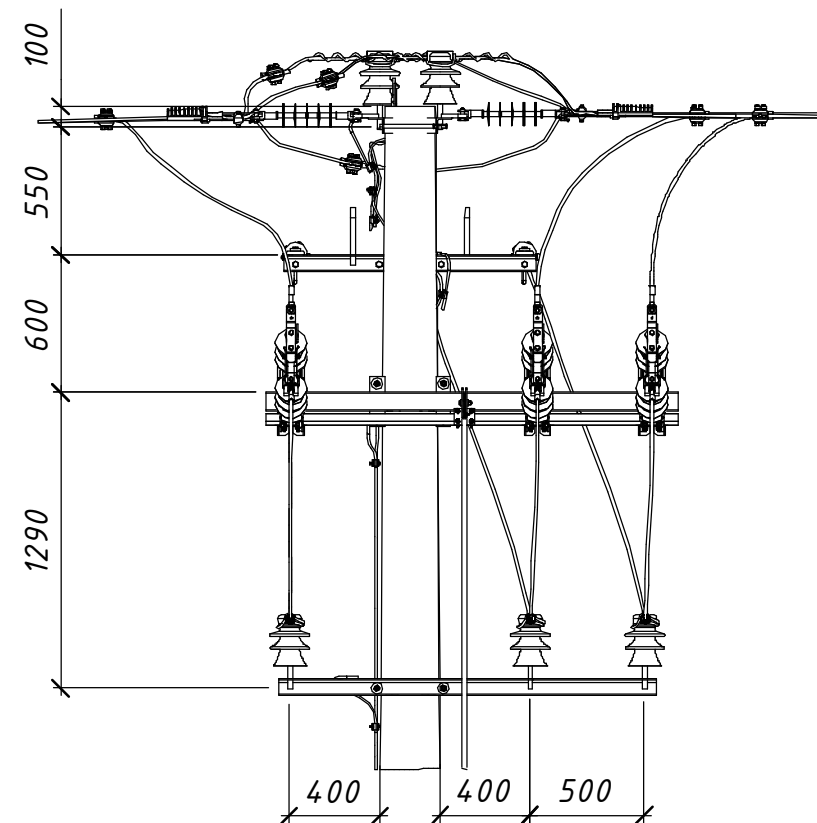


Б

Вид Г



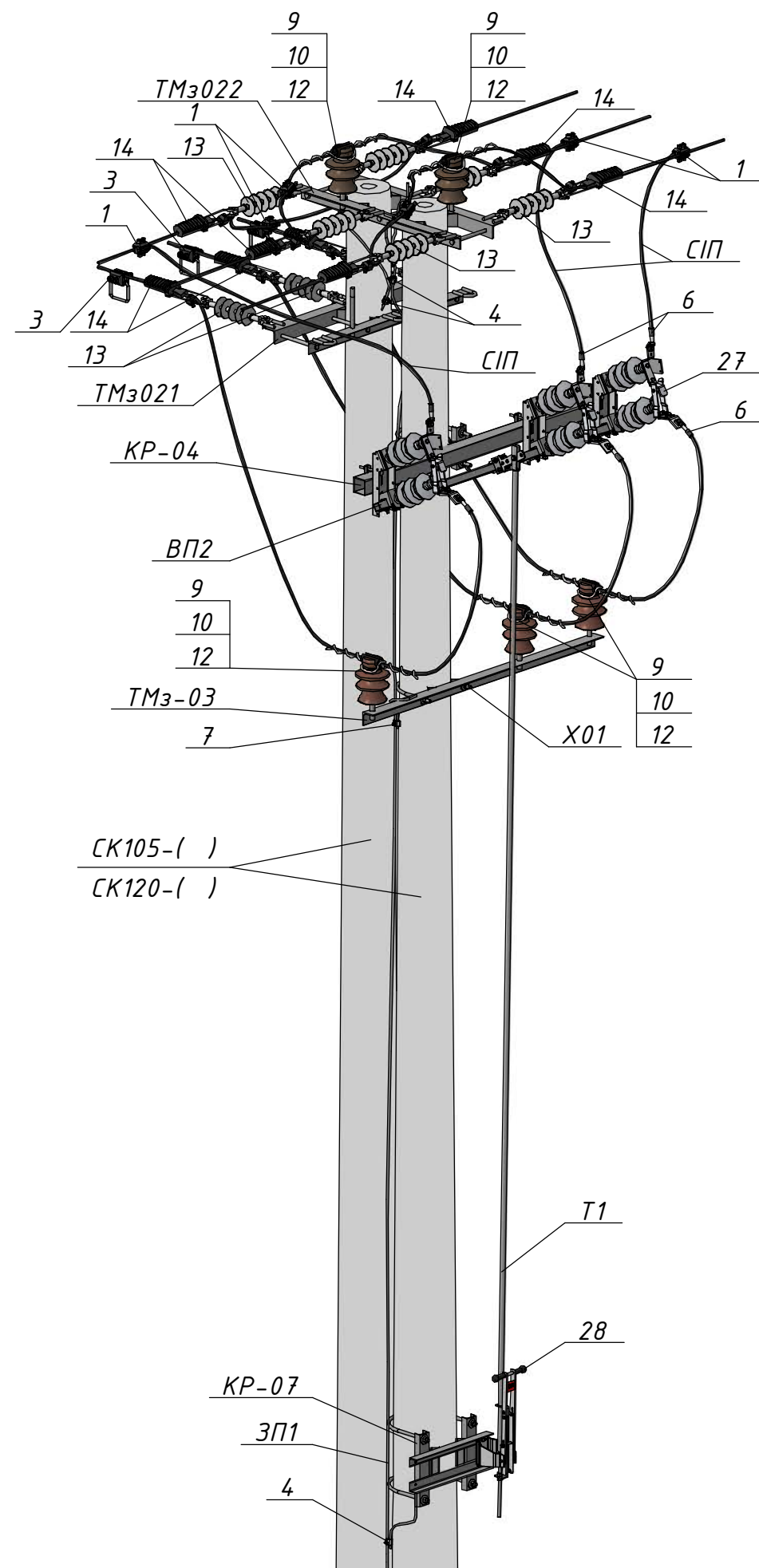
Вид В



21.22.A/2-20

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ
Арх. №21.22.A

Прив'язаний				Зм. Кільк. Арк. № док. Підпис Дата				Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ				Стадія	Аркцш	Аркцшів
				Розробив Ковальчук 06.22								Р	1	2
				Перевірів Ястреба 06.22										
				Н.контр. Мишко 06.22										
								Відгалуження від магістралі. Вузол ВАРз-4(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі				 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Инв. №				ГІП Меркотан 06.22										



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК105-[]	2	1580	
СК120-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[]		1800	
Сталеві конструкції:					
У1	180.2н/5-1	Кронштейн У1	1	6,9	
ТМз021	180.2н/5-16	Траверса ТМз021	1	19,03	
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	1	1,3	
КР-04	21.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	22,46	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
ТМз-03	21.22.А/КМ-13	Кронштейн ТМз-03	1	13,16	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,2 м.
ВП2	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП2	1	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	6	0,39	50-120 мм ²
3	TNDC 28401 FA BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв	3	0,45	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,06	
6	CNA ____ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	5	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	5	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	9	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	9	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

						21.22.A/2-20	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

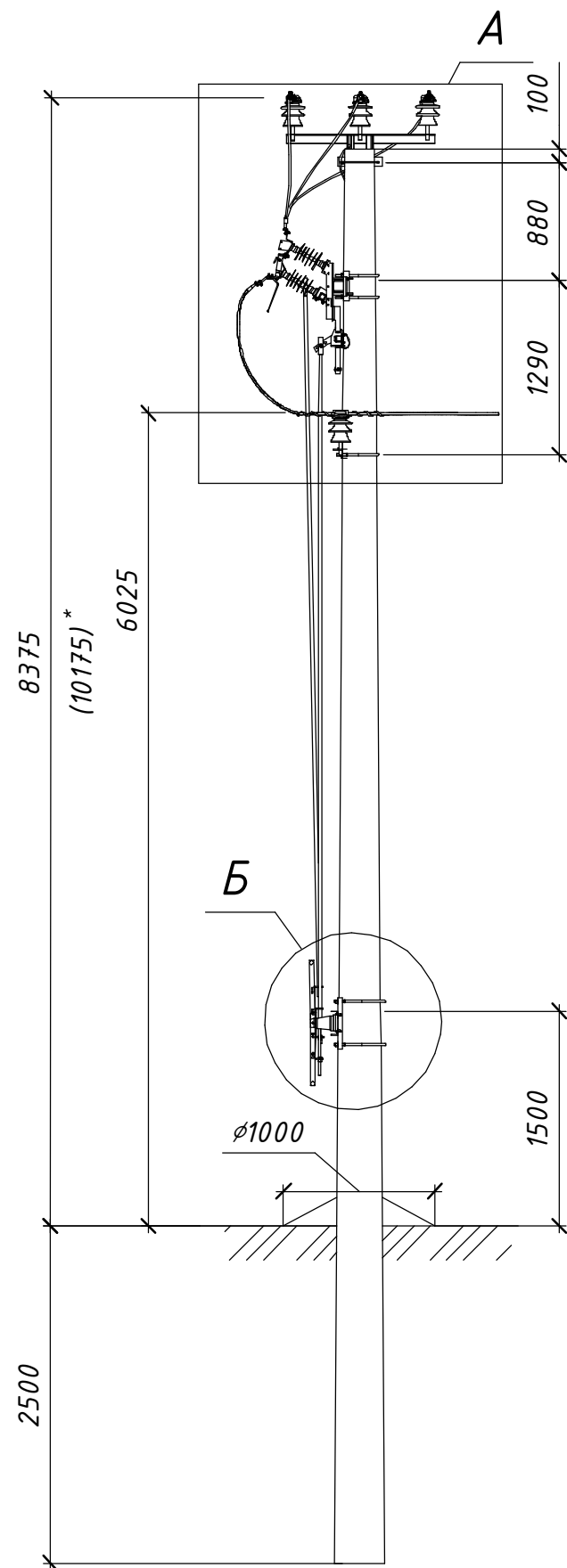
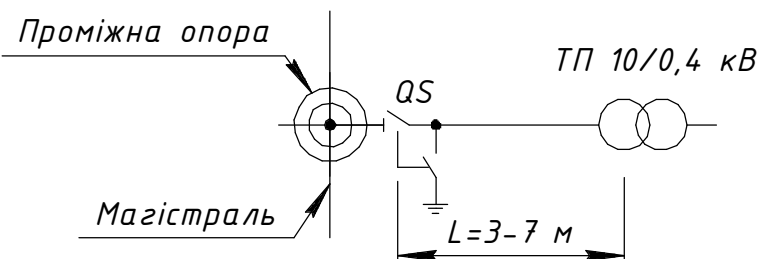
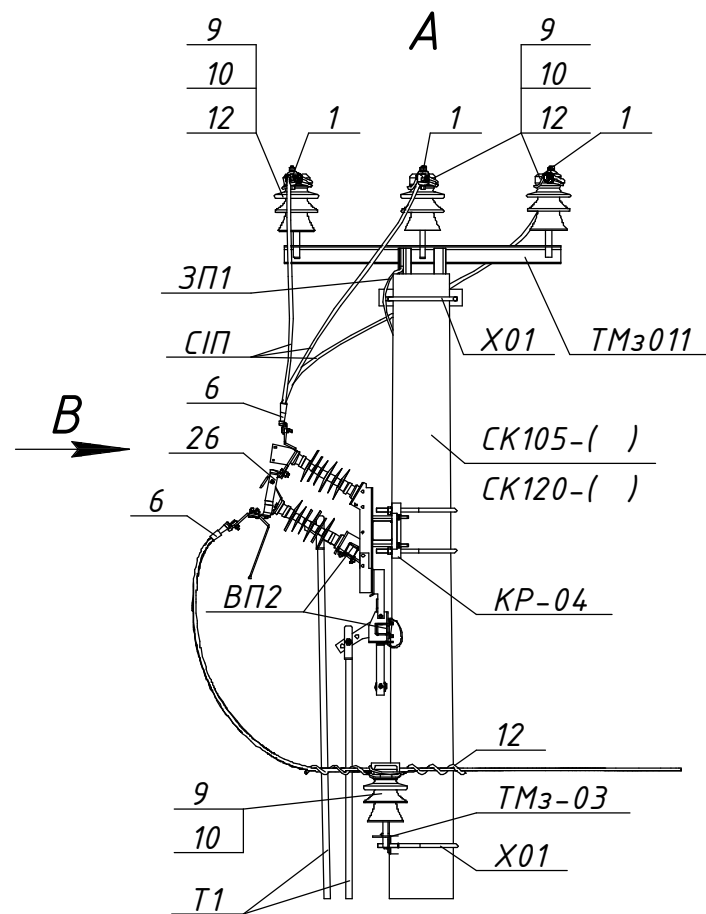


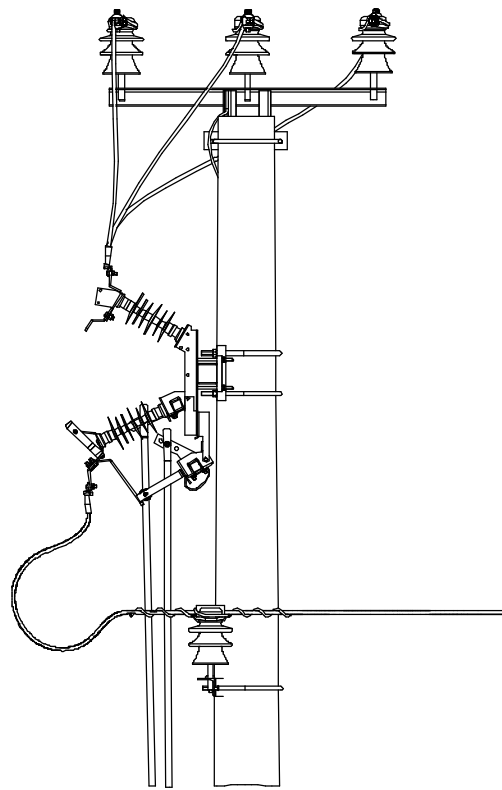
Схема встановлення опори



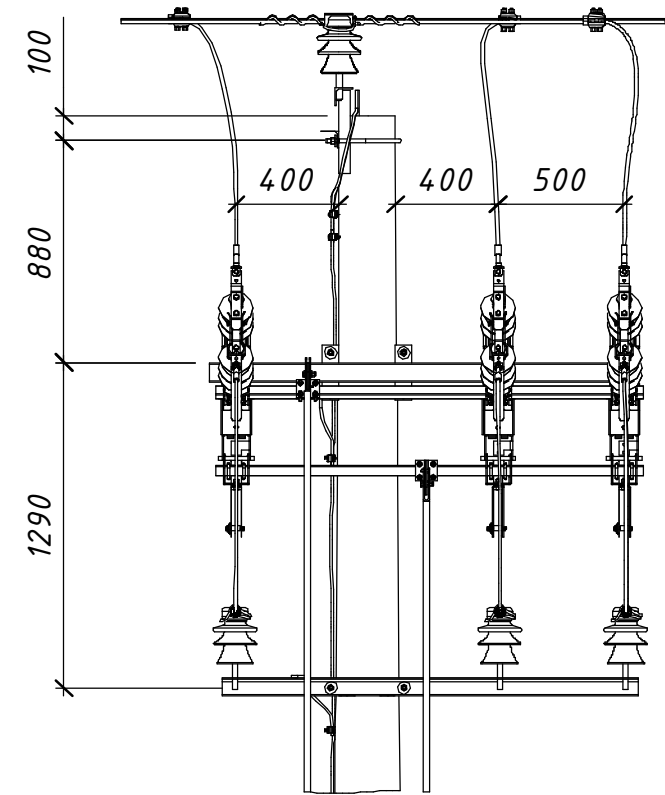
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120



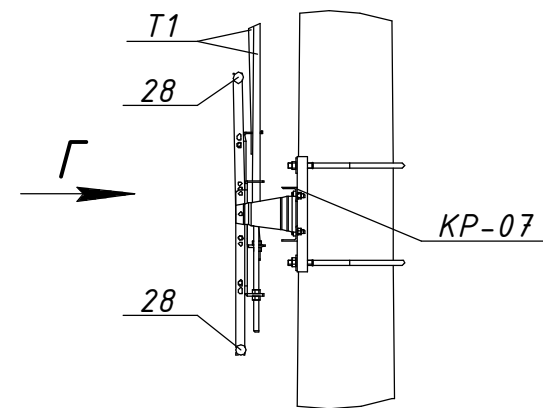
Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



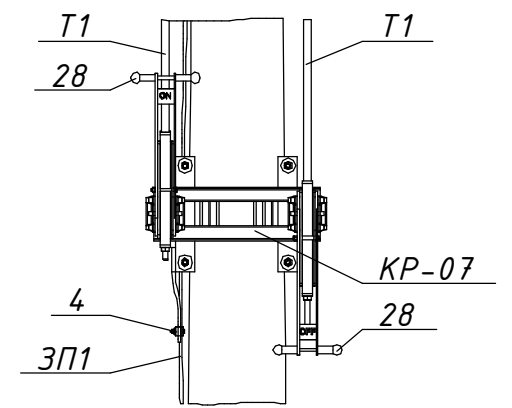
Вид В



Б



Вид Г



21.22.A/2-21

Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

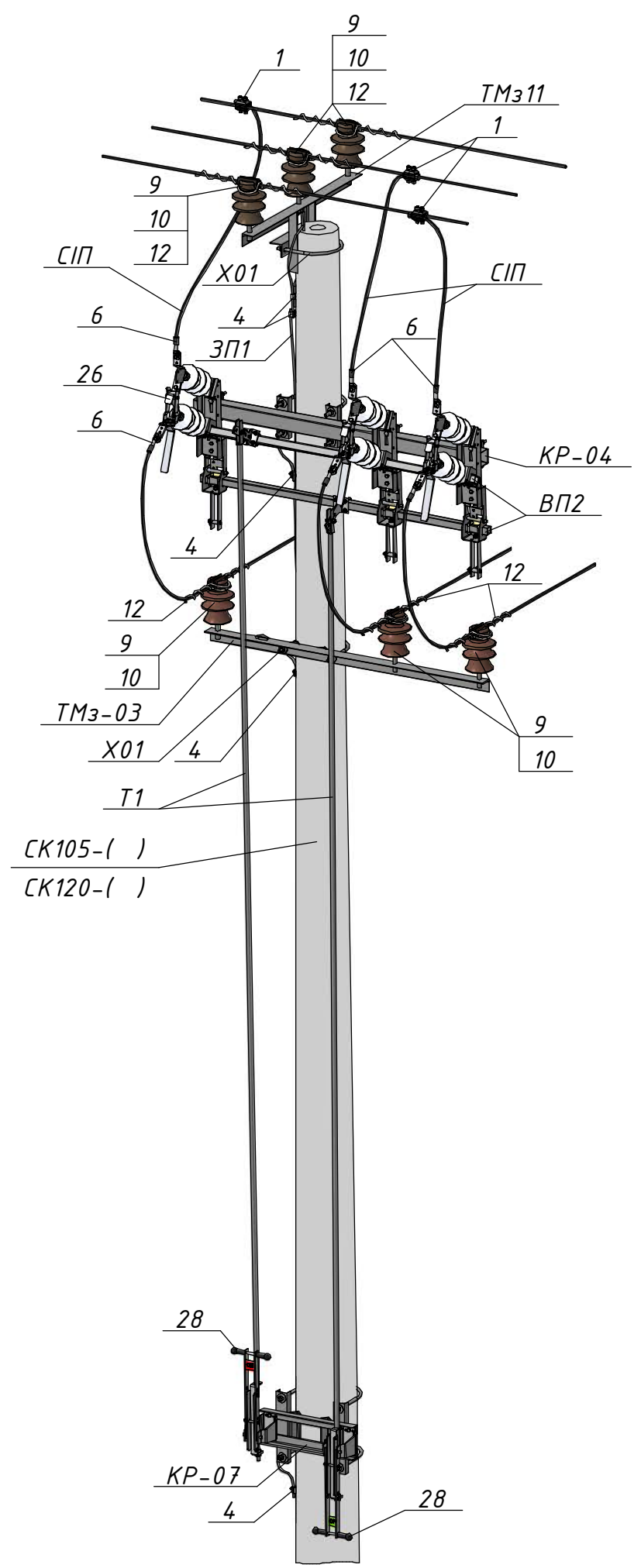
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Ковальчук			06.22
Перевірів		Ястреба			06.22
Н.контр.		Мишко			06.22
Инв. №		ГІП	Меркотан		06.22

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ

Стадія	Аркцш	Аркцшів
Р	1	2

Відгалуження до ТП. Вузол ПРЗ-3(1хСК).
Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК105-[]	1	1580	
СК120-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[]		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз11	180.2н/5-13	Траверса ТМз11	1	10,51	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	2	1,3	
КР-04	21.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	22,46	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
ТМз-03	21.22.А/КМ-13	Кронштейн ТМз-03	1	13,16	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВП2	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП2	2	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
1	ТТДС 28401 (SICAME)	Вiдгалужувальний затискач	3	0,39	50-120 мм ²
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,06	
6	СНА ____ Г 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Iзолятор стрижневий	6	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спiральна в'язка	6	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього крiплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матерiали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провiд СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

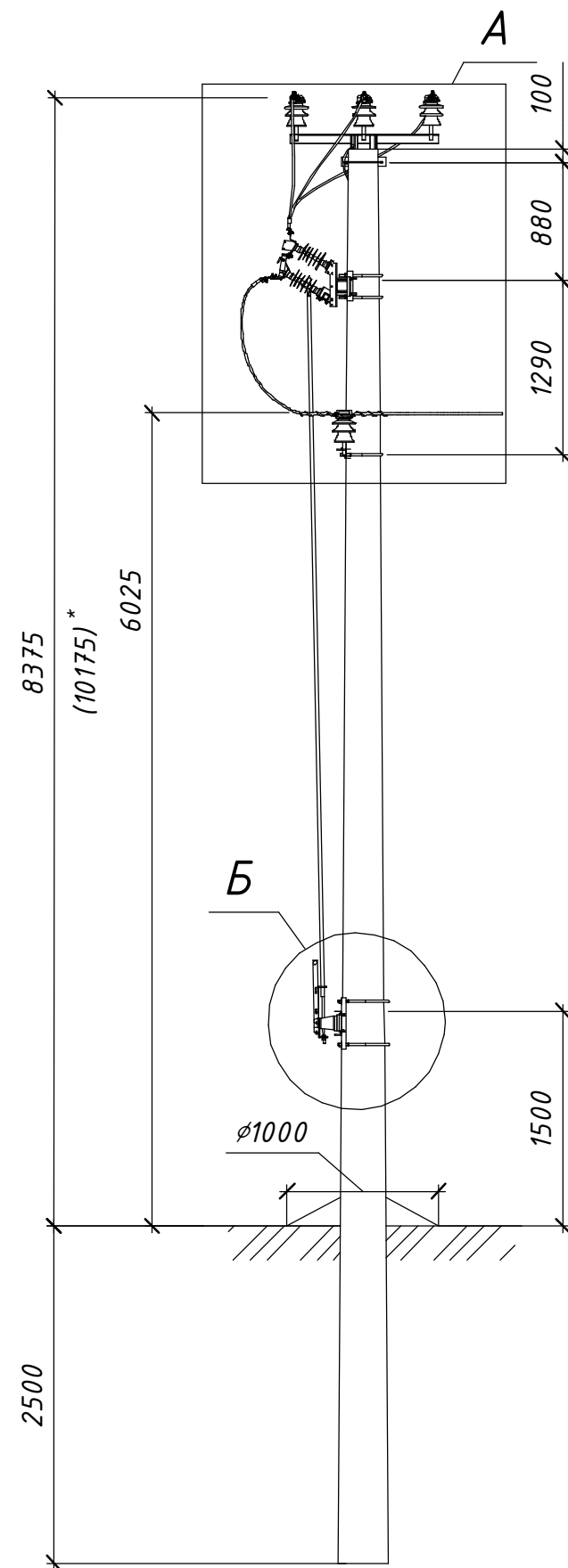
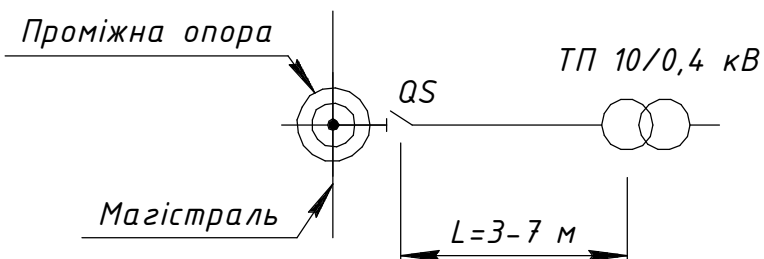
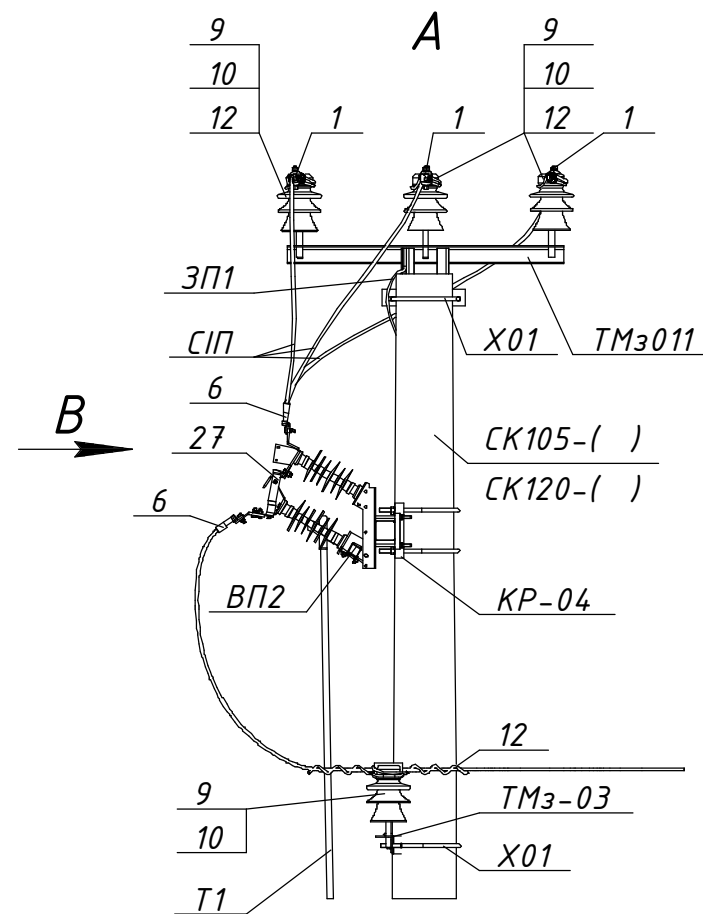


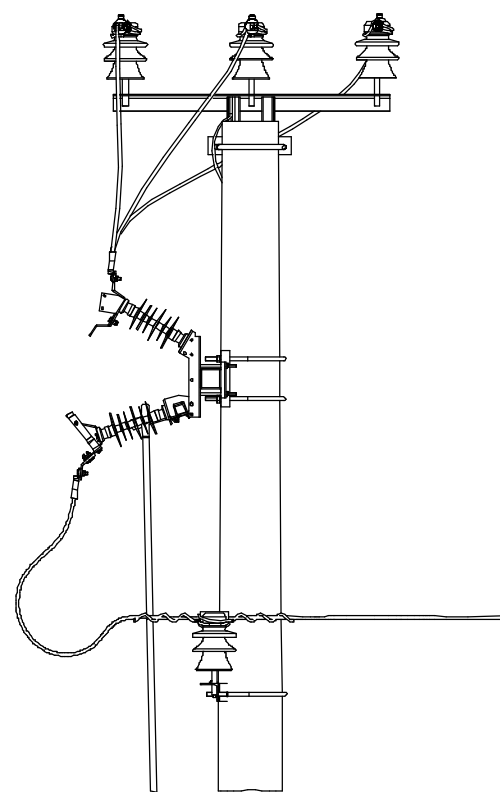
Схема встановлення опори



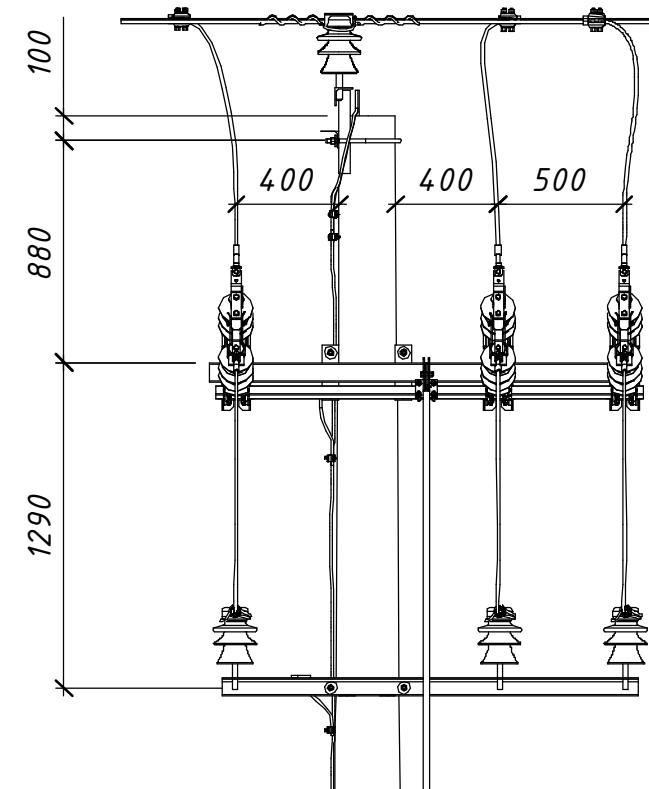
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120



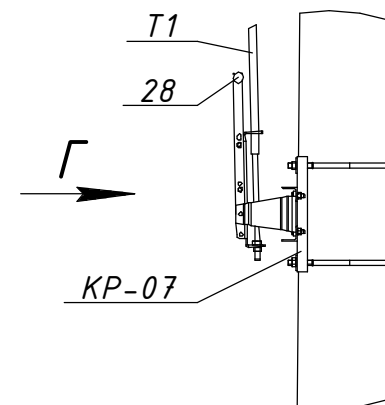
Розімкнуте положення



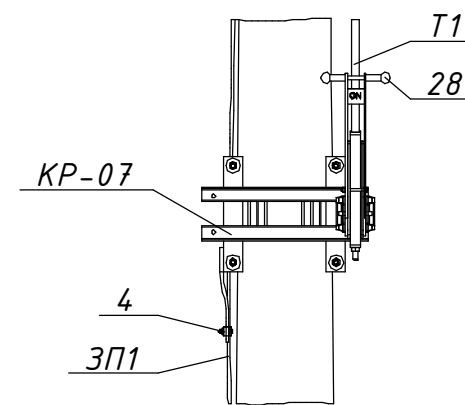
Вид В



Б



Вид Г



21.22.A/2-22

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Прив'язаний

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Ковальчук			06.22
Перевірів		Ястреба			06.22
Н.контр.		Мишко			06.22

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ

Стадія	Аркцш	Аркцшів
Р	1	2

Інв. №

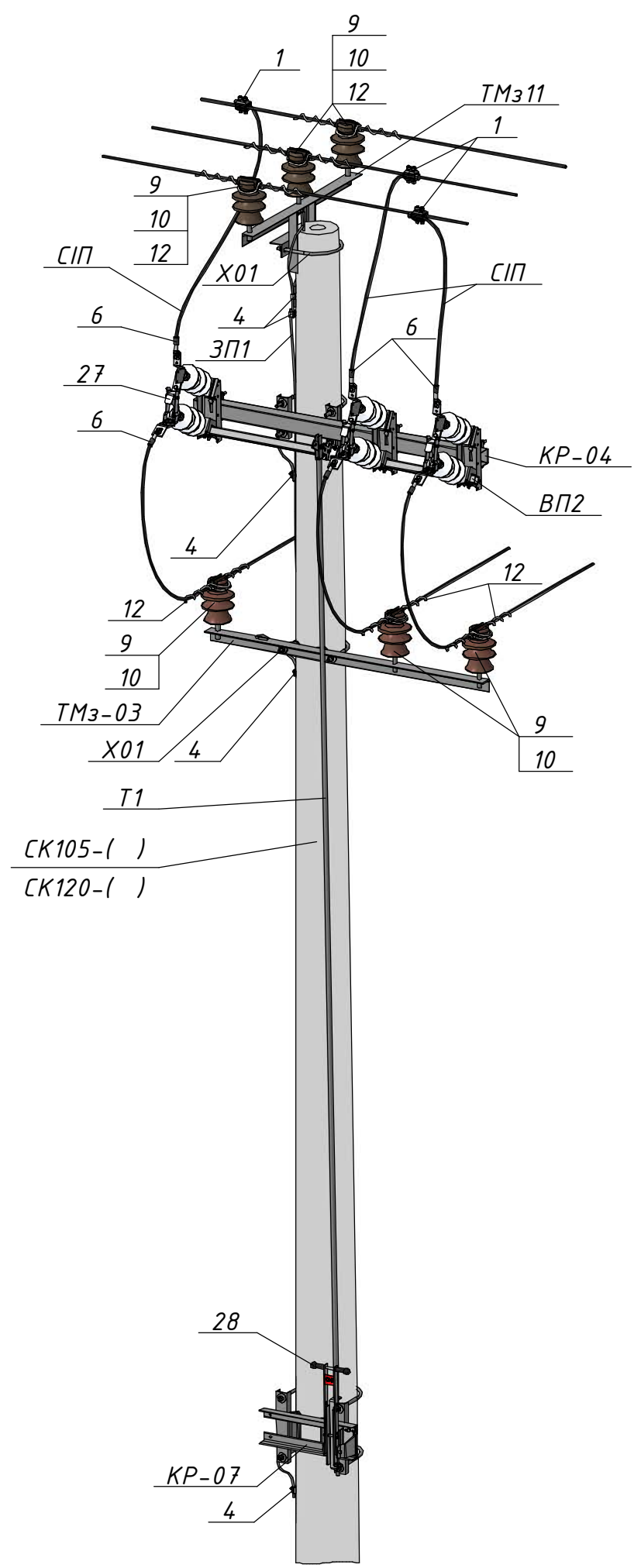
ГІП

Меркотан

06.22

Відгалуження до ТП. Вузол ПРЗ-4(1хСК).
Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

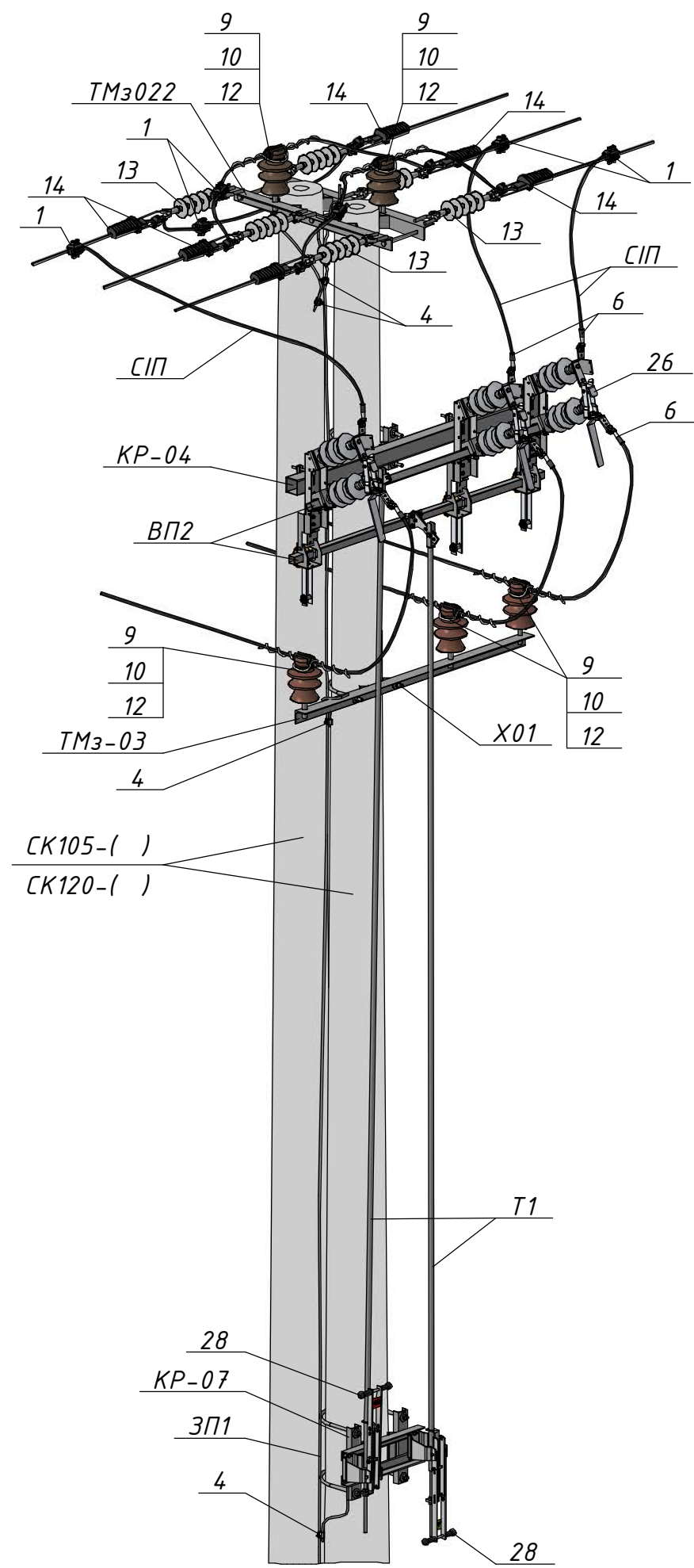


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК105-[]	1	1580	
СК120-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[]		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз11	180.2н/5-13	Траверса ТМз11	1	10,51	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	2	1,3	
КР-04	21.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	22,46	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
ТМз-03	21.22.А/КМ-13	Кронштейн ТМз-03	1	13,16	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,2 м.
ВП2	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП2	1	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
1	ТТДС 28401 (SICAME)	Вiдгалужувальний затискач	3	0,39	50-120 мм ²
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,06	
6	СНА ____ Г 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Iзолятор стрижневий	6	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спiральна в'язка	6	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього крiплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матерiали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СИП		Провiд СИП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

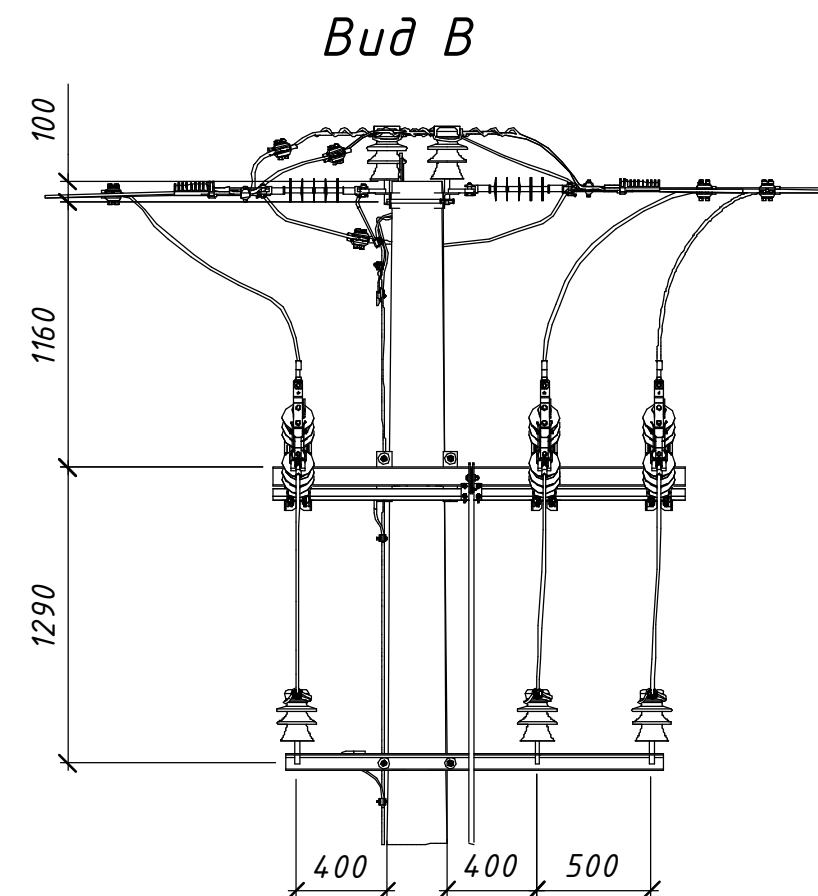
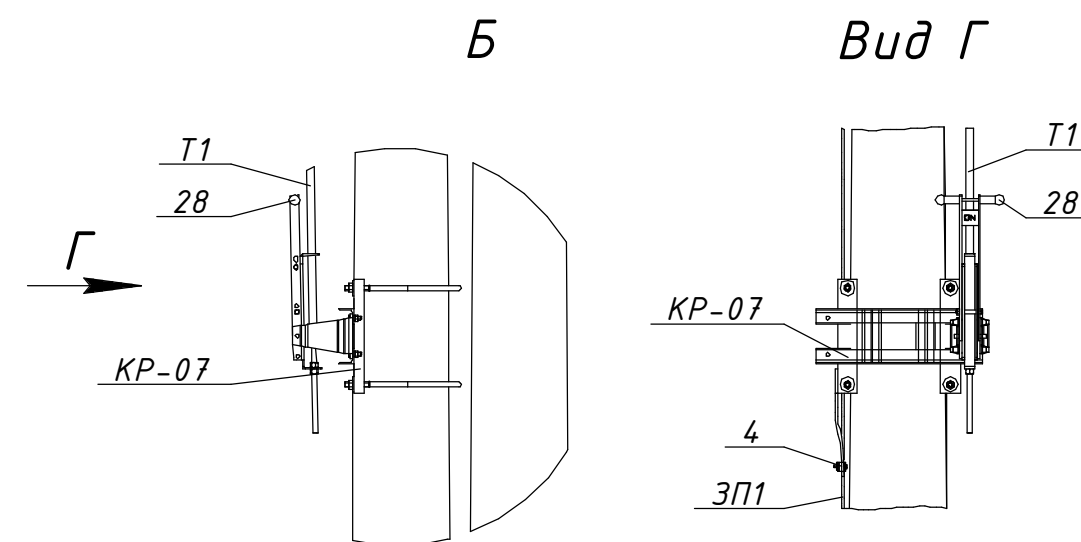


						21.22.A/2-23			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Прив'язаний				Розробив	Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ
				Перевірів	Ястреба			06.22	
				Н.контр.	Мишко			06.22	
									Відгалуження до ТП. Вузол АРЗ-5(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі
Інв. №				ГІП	Меркотан			06.22	 ТОВ "ЕНЕРГОЛОГА Київ 2022

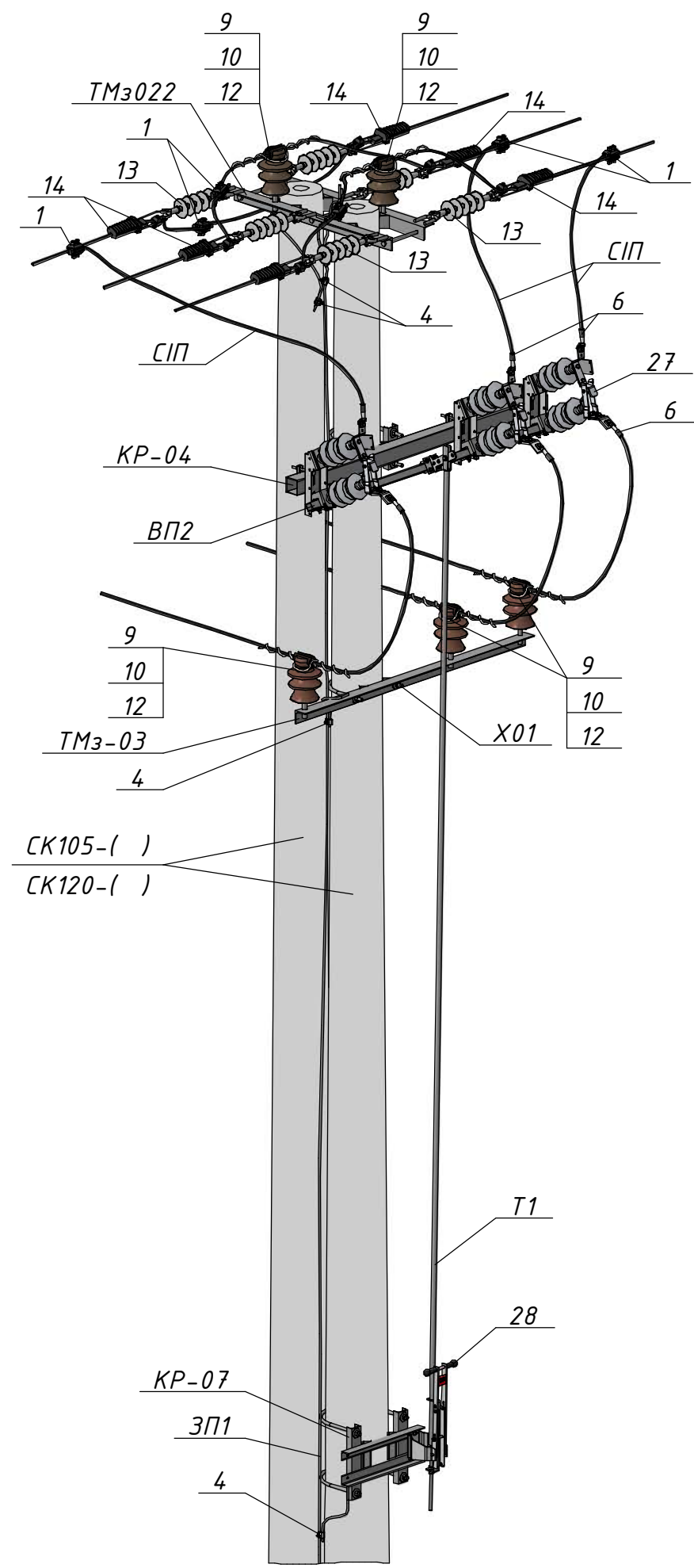


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК105-[]	2	1580	
СК120-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[]		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	1	1,3	
КР-04	21.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	22,46	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
ТМз-03	21.22.А/КМ-13	Кронштейн ТМз-03	1	13,16	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВП2	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП2	2	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	ТТДС 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	6	0,39	50-120 мм ²
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,06	
6	СНА ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	5	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка для верхнього кріплення проводу	5	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)			0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
14	РА 2850 Р (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм ²
	РА 28120 Р (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



						21.22.A/2-24			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Прив'язаний				Розробив	Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ
				Перевірів	Ястреба			06.22	
				Н.контр.	Мишко			06.22	
									Відгалуження до ТП. Вузол АРЗ-6(2хСК). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі
Інв. №				ГІП	Меркотан			06.22	 ТОВ "ЕНЕРГОЛОГА Київ 2022



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК105-[]	2	1580	
СК120-[]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[]		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	1	1,3	
КР-04	21.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	22,46	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
ТМз-03	21.22.А/КМ-13	Кронштейн ТМз-03	1	13,16	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,2 м.
ВП2	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП2	1	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\varnothing 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	6	0,39	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	5	3,8	
10	К6	Ковпачок	5	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	5	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № орг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

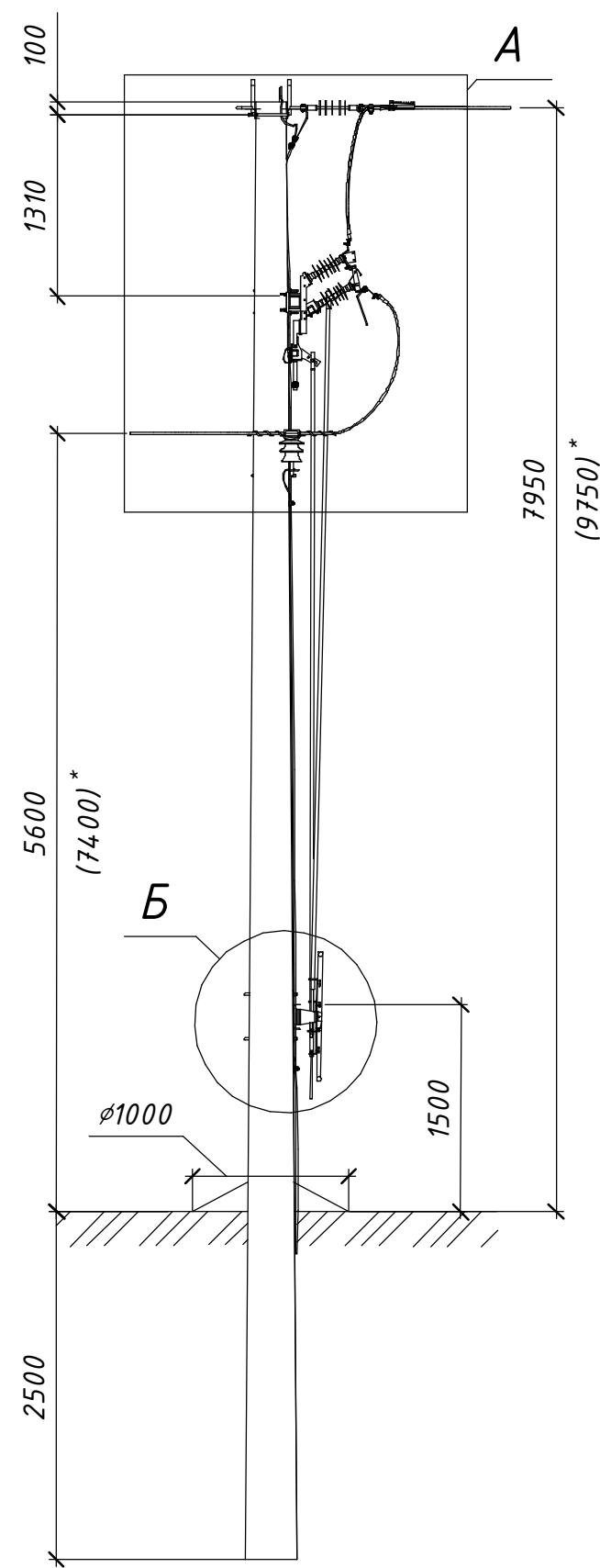
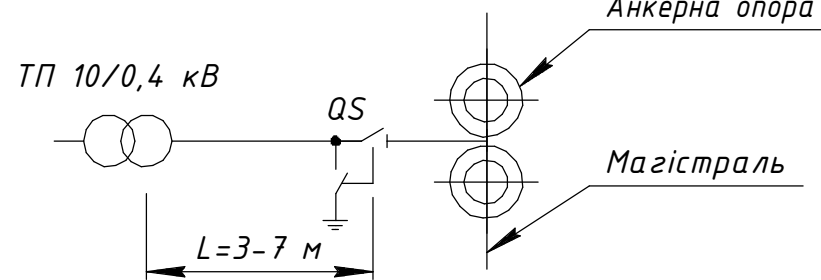
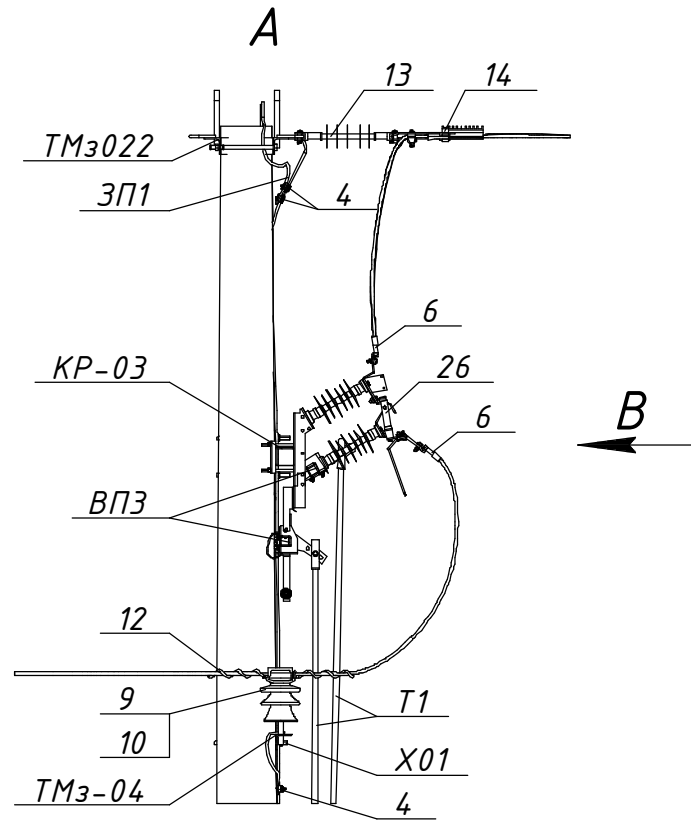


Схема встановлення опори

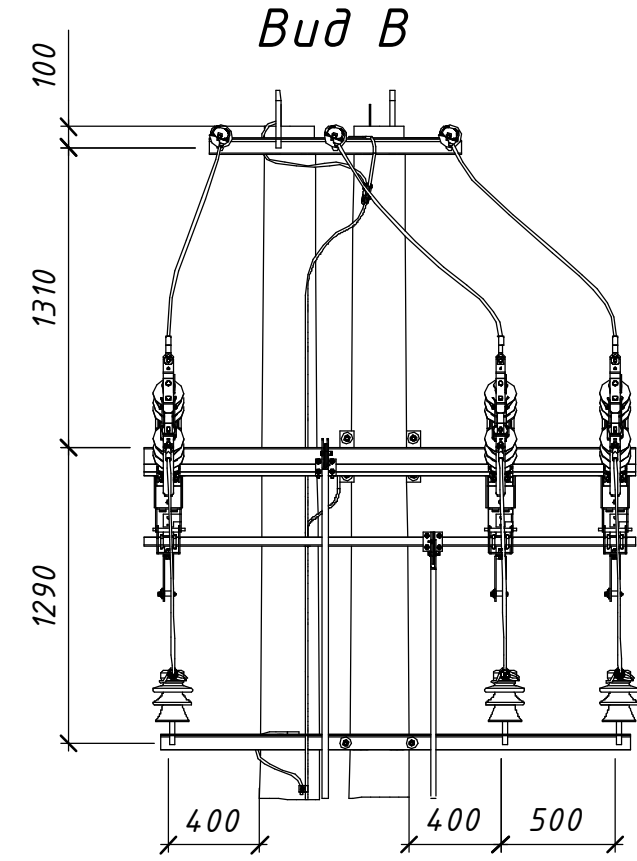
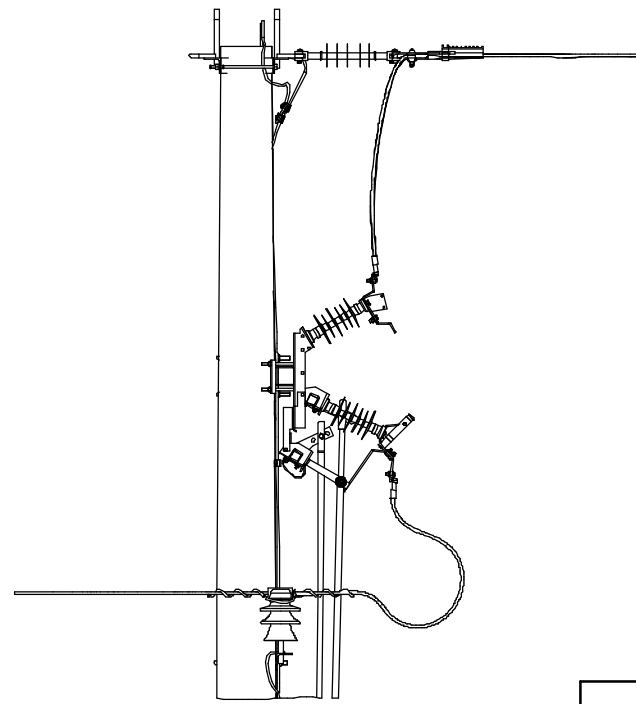
Анкерна опора



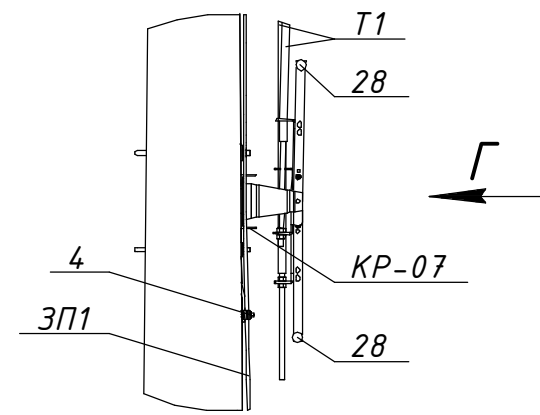
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120



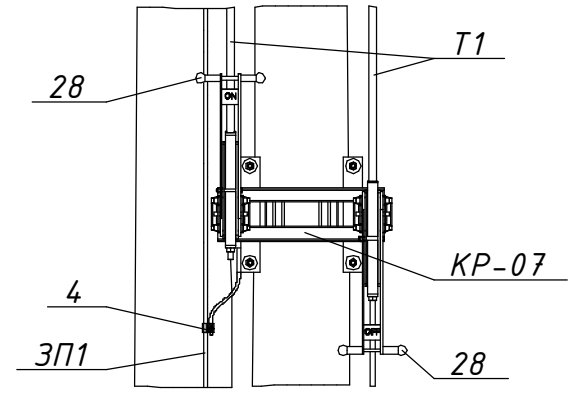
Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



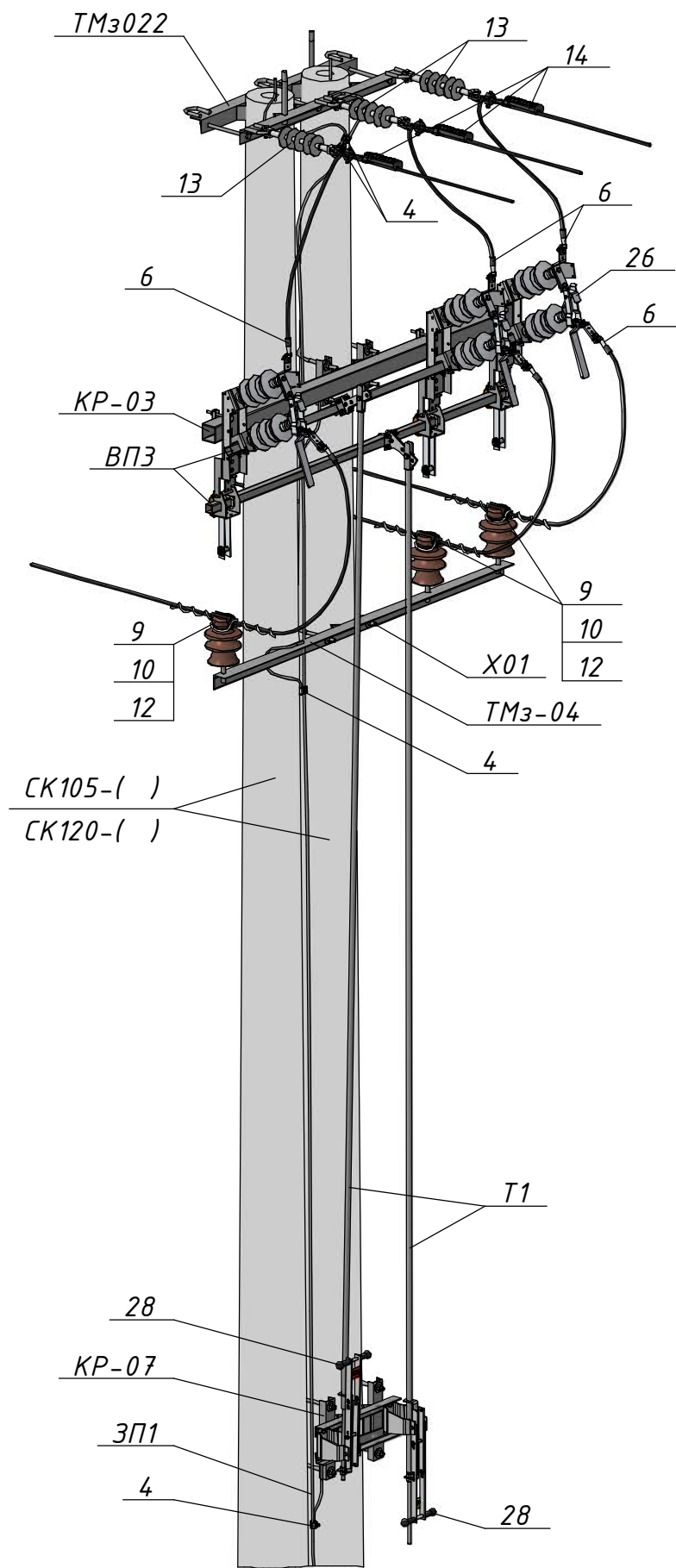
Б



Вид Г



						21.22.A/2-25								
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ								
						Арх. №21.22.A								
						Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Прив'язаний						Розробив	Ковальчук	Мей	06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ		Стадія	Аркцш	Аркцшів
						Перевірів	Ястреба	Ястреба	06.22			Р	1	2
						Н.контр.	Мишко	Мишко	06.22					
Інв. №						ГІП	Меркотан	Меркотан	06.22	Відгалуження до ТП. Вузол КРз-5(2хСК). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі			ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-()		Стояк СК105-()	2	1580	
СК120-()		Стояк СК120-()		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	1	1,3	
КР-03	21.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	25,75	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
ТМз-04	21.22.А/КМ-14	Кронштейн ТМз-04	1	15,31	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВПЗ	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВПЗ	2	7,37	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,06	
6	СНА ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	РА 2850 Р (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	РА 28120 Р (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

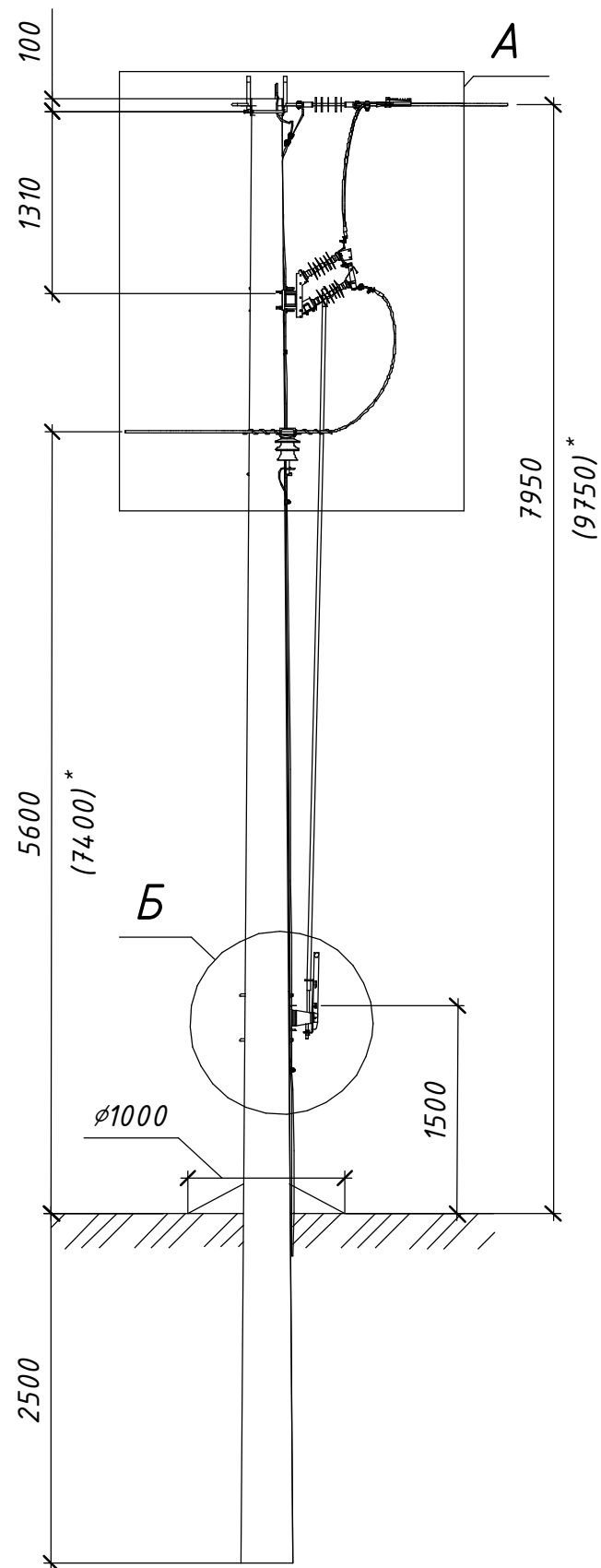
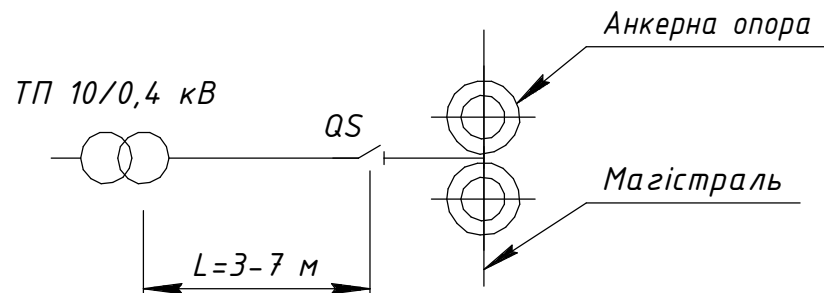
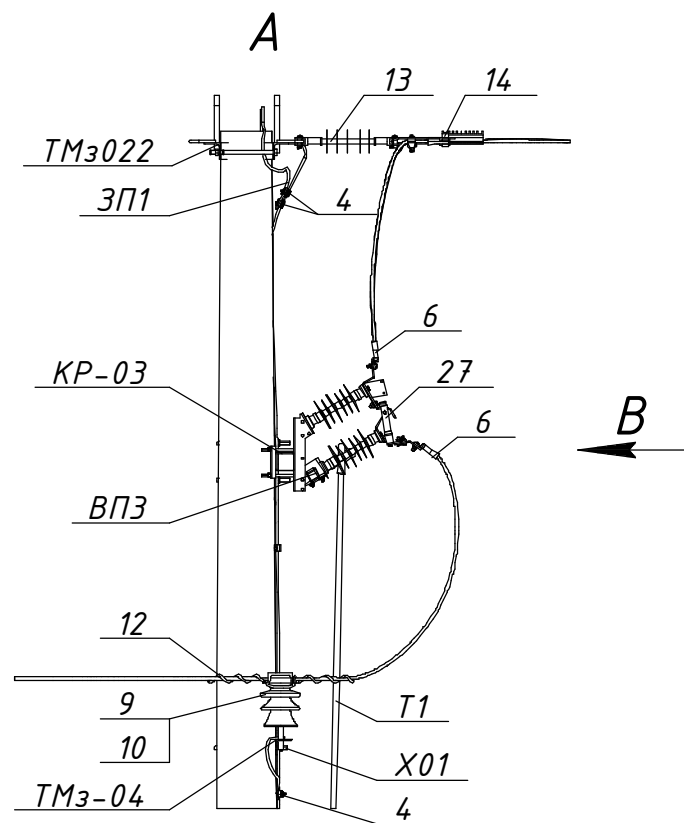


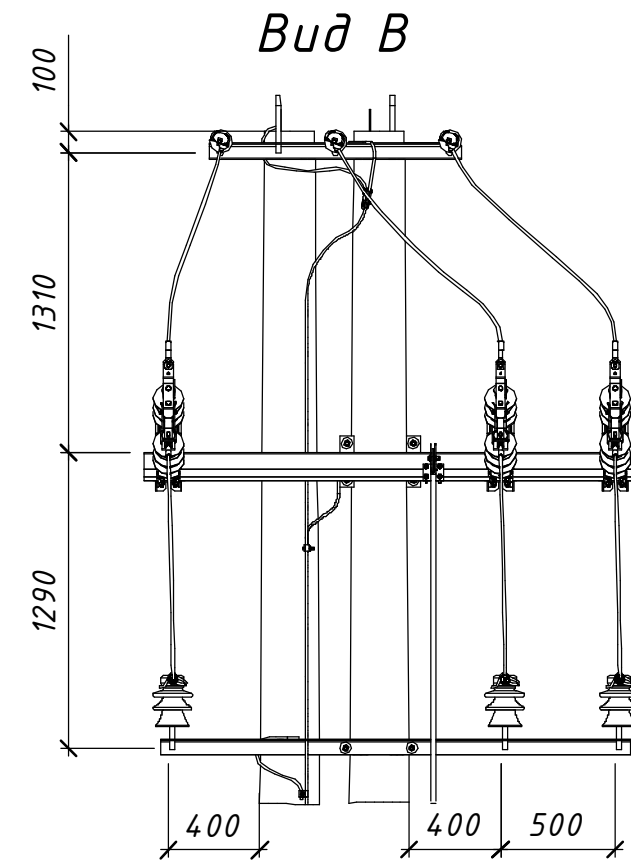
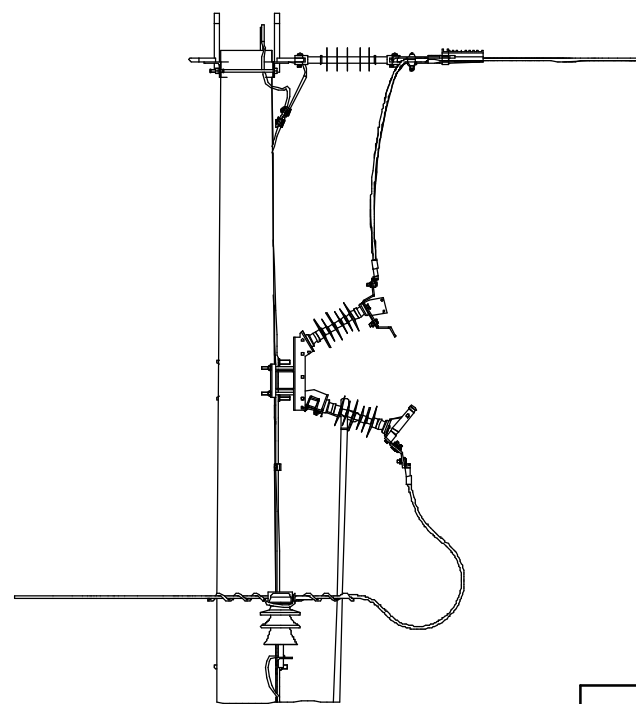
Схема встановлення опори



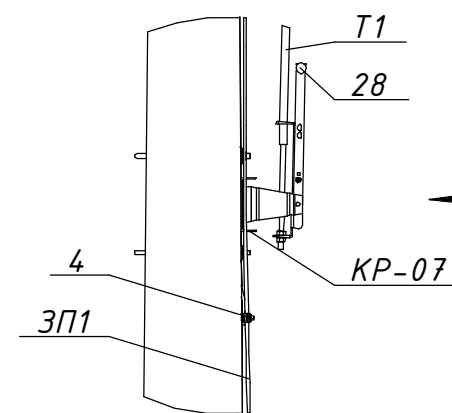
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120



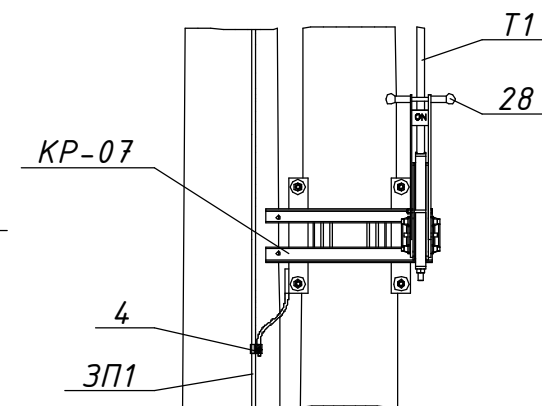
Розімкнуте положення



Б



Вид Г

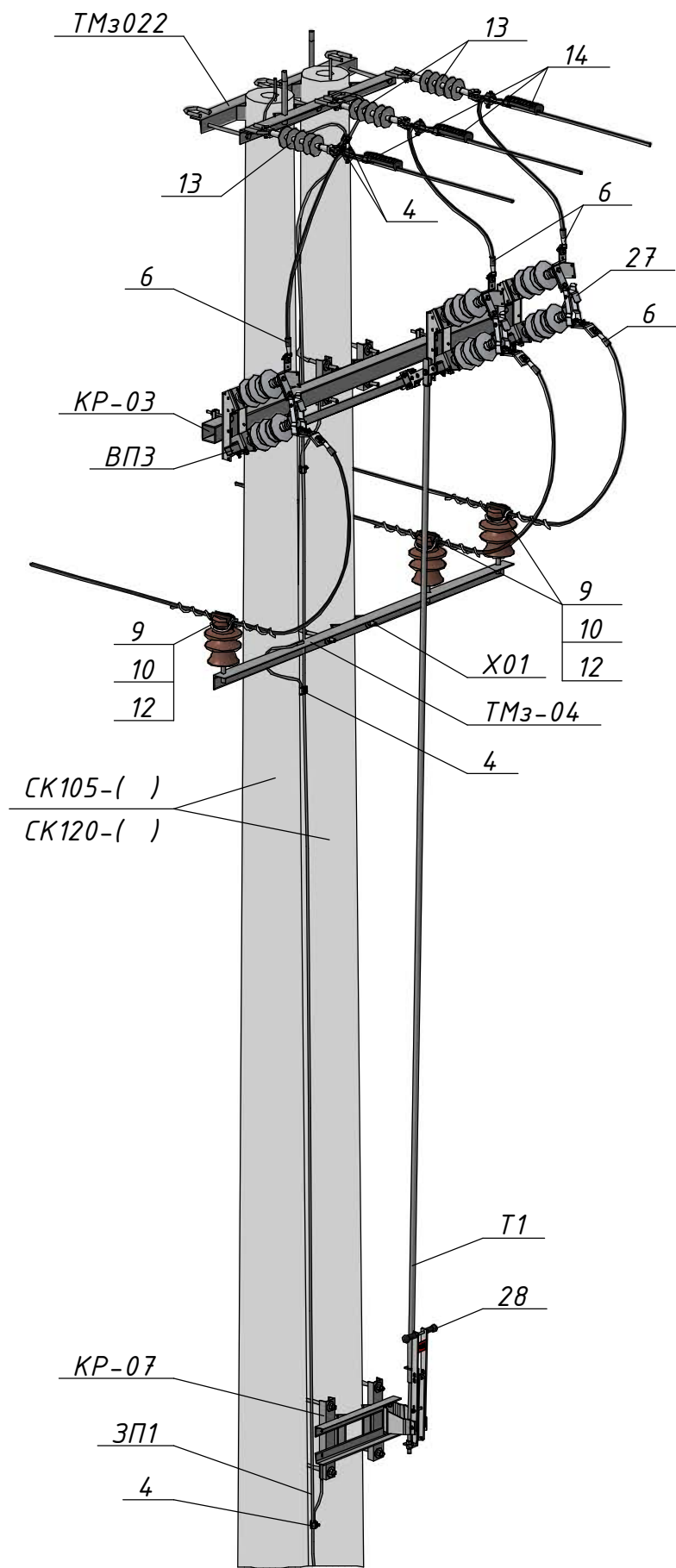


21.22.A/2-26

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ

Арх. №21.22.A

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив	Ковальчук				06.22				
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
Прив'язаний									
Инв. №									
ГІП	Меркотан				06.22	Відгалуження до ТП. Вузол КРЗ-6(2хСК). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі	Р	1	2



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-()		Стояк СК105-()	2	1580	
СК120-()		Стояк СК120-()		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	1	1,3	
КР-03	21.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	25,75	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
ТМз-04	21.22.А/КМ-14	Кронштейн ТМз-04	1	15,31	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	1	□	5,2 м.
ВПЗ	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВПЗ	1	7,37	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\varnothing 10$	15	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
4	РГА 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,06	
6	СНА ____ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спіральна в'язка	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	РА 2850 Р (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	РА 28120 Р (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
27	GDS-24/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	34	
28	НМ1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

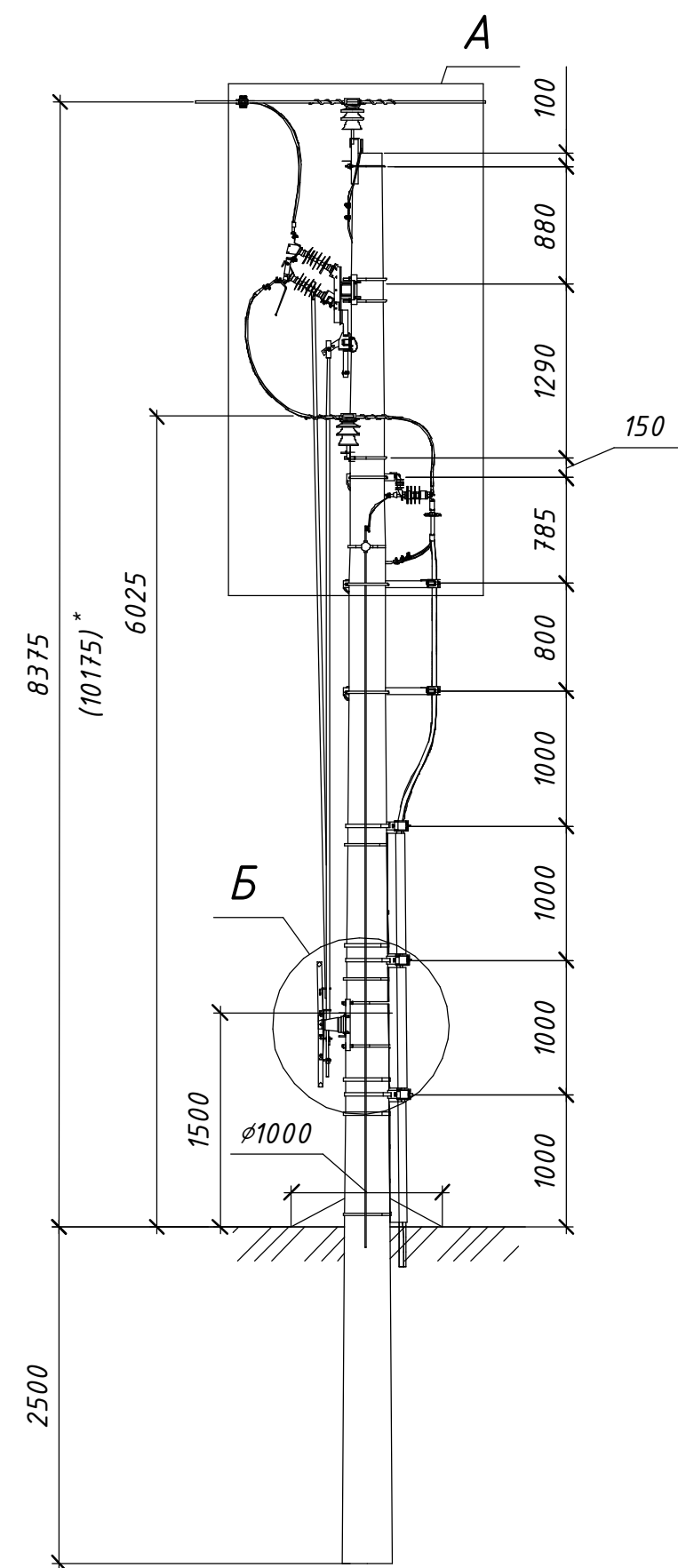
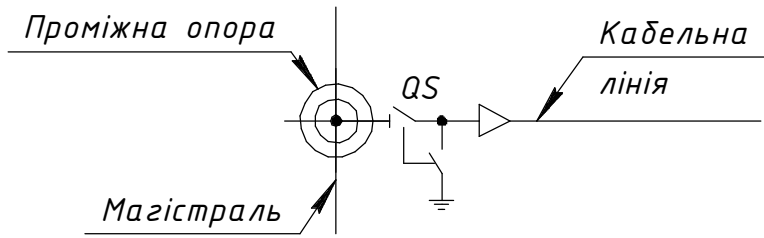
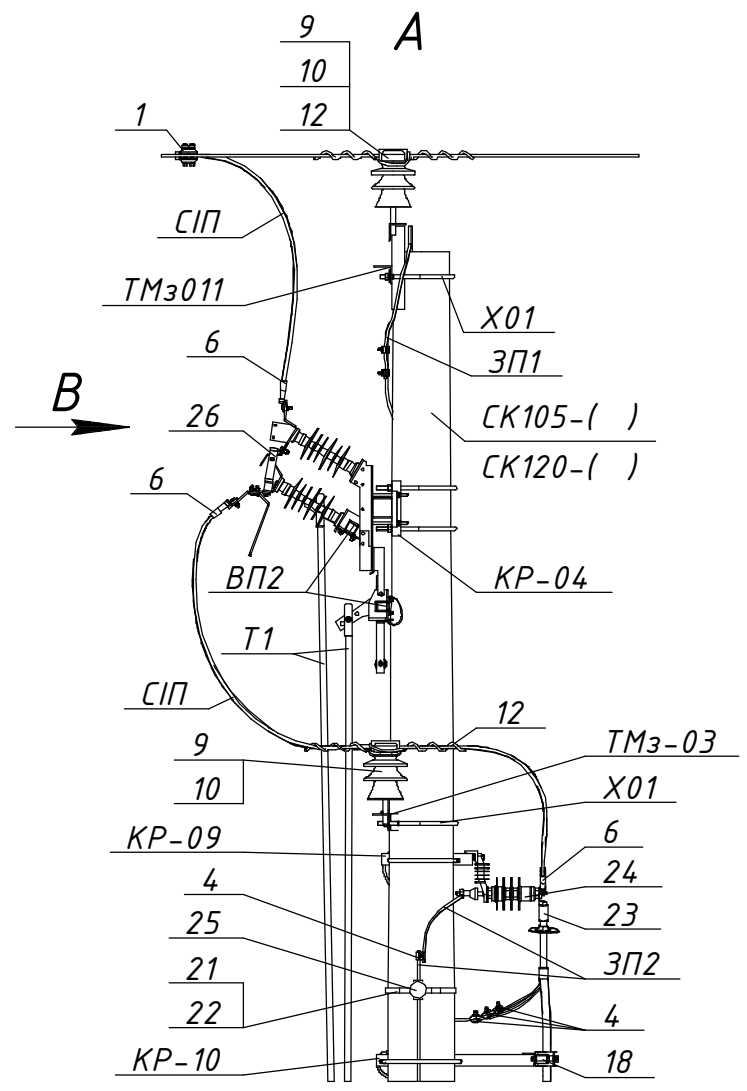


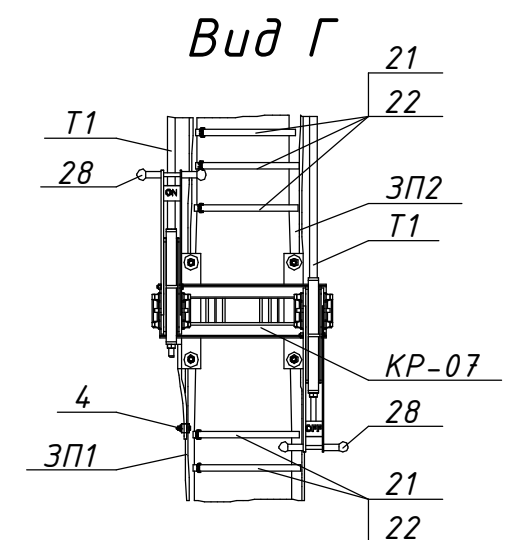
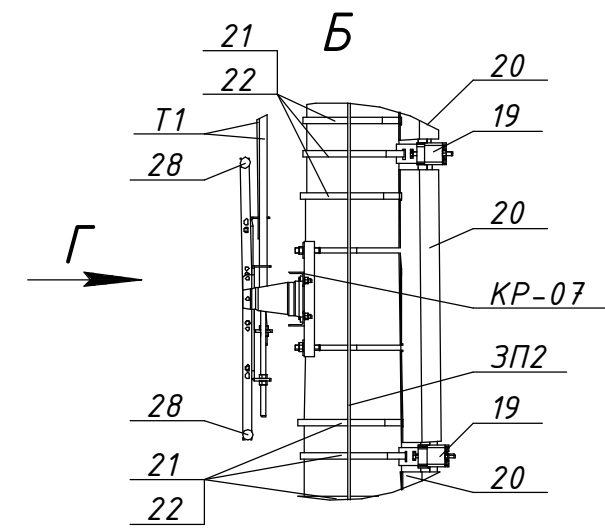
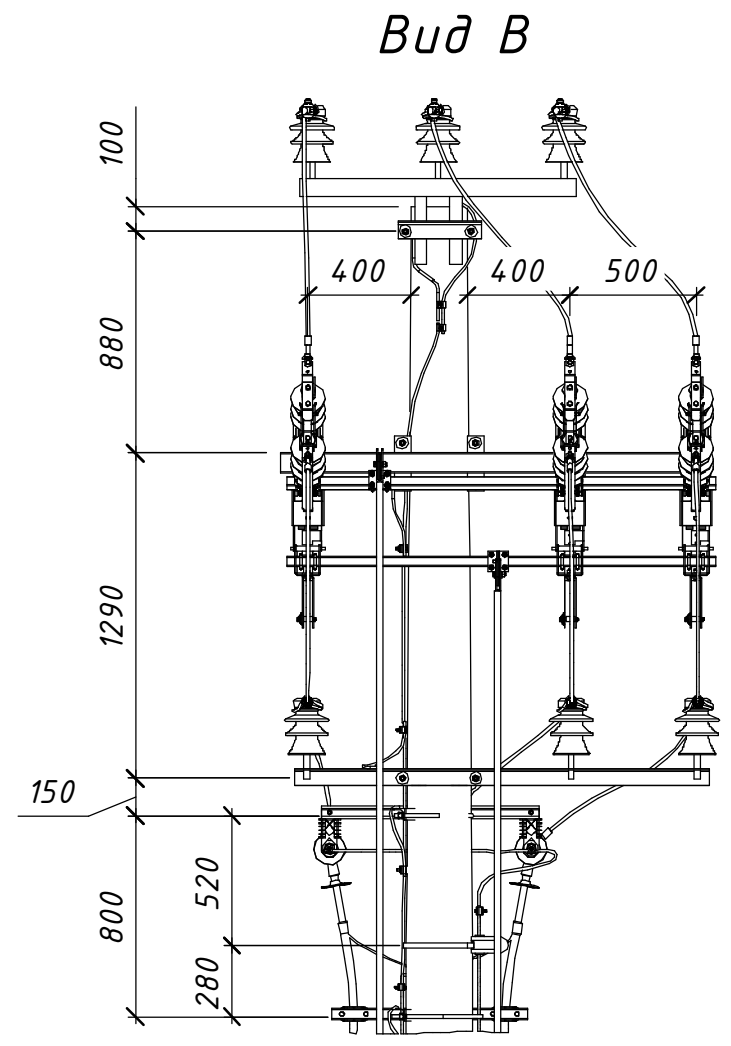
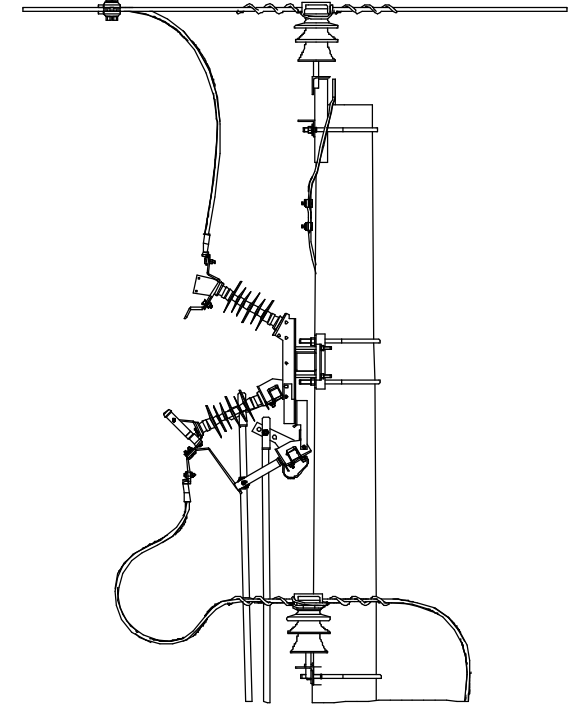
Схема встановлення опори



* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120



Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі

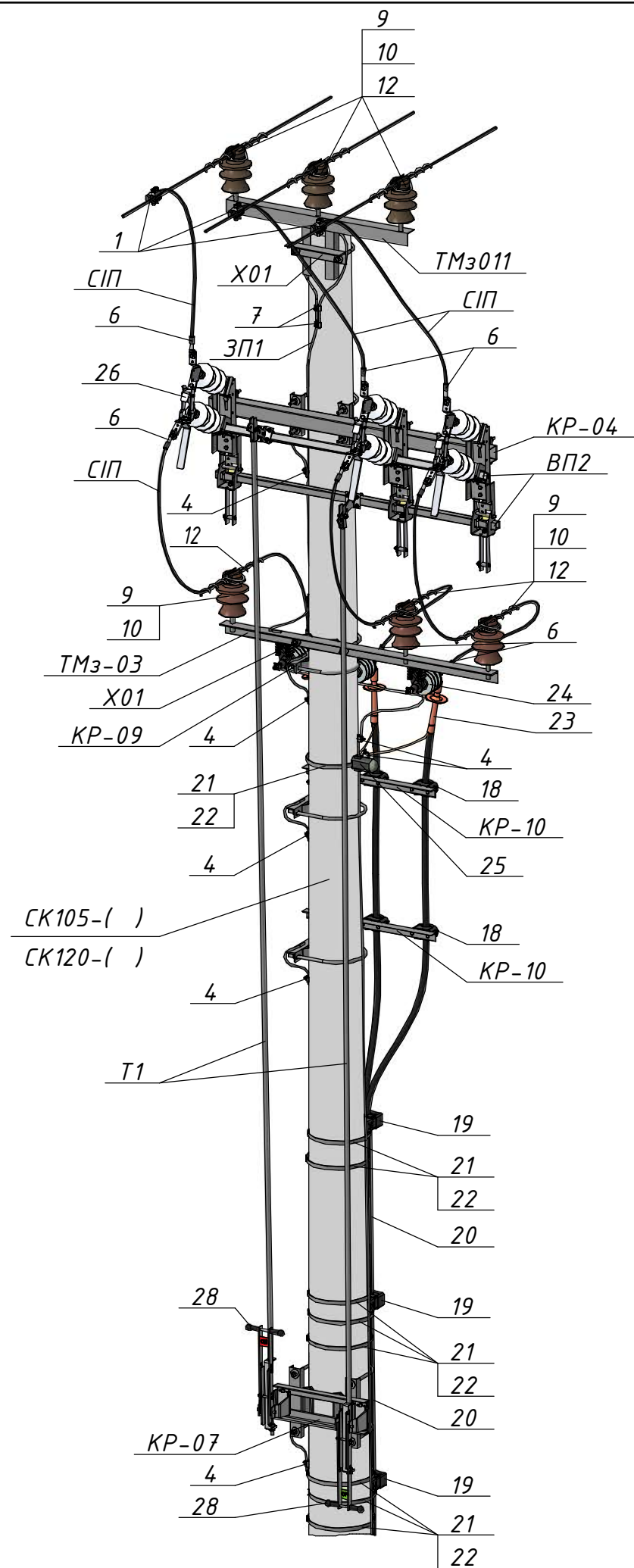


						21.22.A/2-27			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.A			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив		Ковальчук			06.22		Р	1	2
Перевірів		Ястреба			06.22				
Н.контр.		Мишко			06.22				
						Кабельне відгалуження. Вузол ПРМз-2(1хСК). Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на проміжній опорі		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"	
ГІП		Меркотан			06.22			Київ 2022	

Прив'язаний					
Інв. №					

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Ковальчук			06.22
Перевірів		Ястреба			06.22
Н.контр.		Мишко			06.22
ГІП					
Меркотан					
06.22					

Погоджено:		Зам. інв. №		Підпис і дата		Інв. № ориг.	



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-()		Стояк СК105-()	2	1580	
СК120-()		Стояк СК120-()		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз011	180.2н/5-14	Траверса ТМз011	1	11,05	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	2	1,3	
КР-04	21.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	22,46	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
КР-09	21.22.А/КМ-09	Кронштейн КР-09	1	8,4	
КР-10	21.22.А/КМ-10	Кронштейн КР-10	1	6,75	
ТМз-03	21.22.А/КМ-13	Кронштейн ТМз-03	1	13,16	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВП2	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП2	2	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дріт Ø10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт Ø10	10	0,62	м.п.
Лінійна арматура:					
1	TTDC 28401 (SICAME)	Відгалужувальний затискач	3	0,39	50-120 мм ²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	13	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	6	3,8	
10	К6	Ковпачок	6	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спиральна в'язка	6	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)	для верхнього кріплення проводу		0,185	95-120 мм ²
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	10	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
23	E3UETH 12 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним д्रोшовим екраном	3	1,75	
	E3UETH 12 70-240 CM (SICAME)			1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DN	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СПП		Провід СПП-3-20 1х	12	□	м.п.

						21.22.А/2-27	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2

Погоджено:		Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № орг.

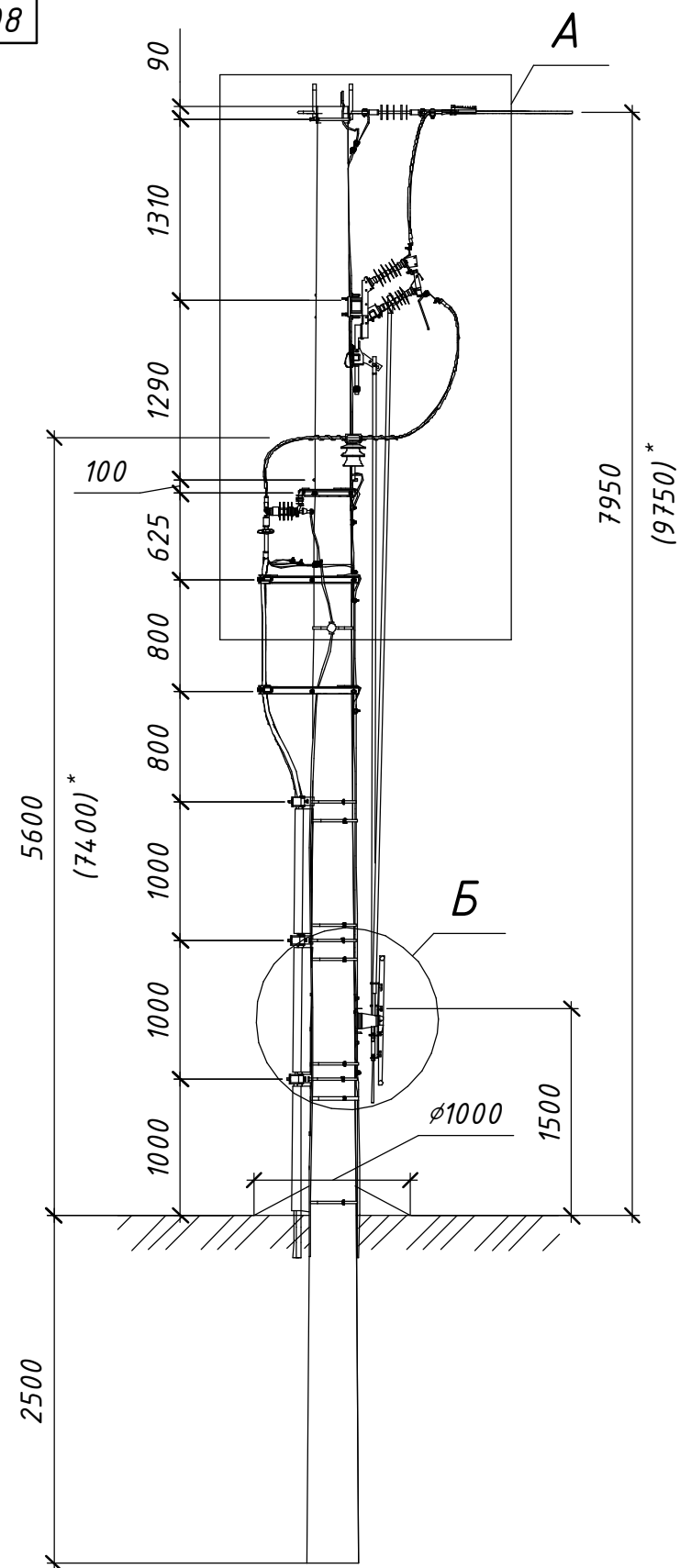
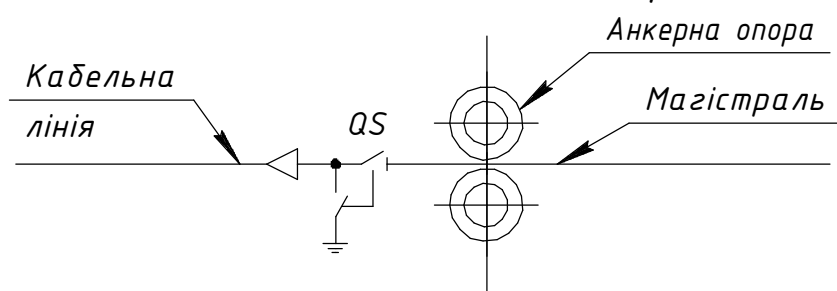
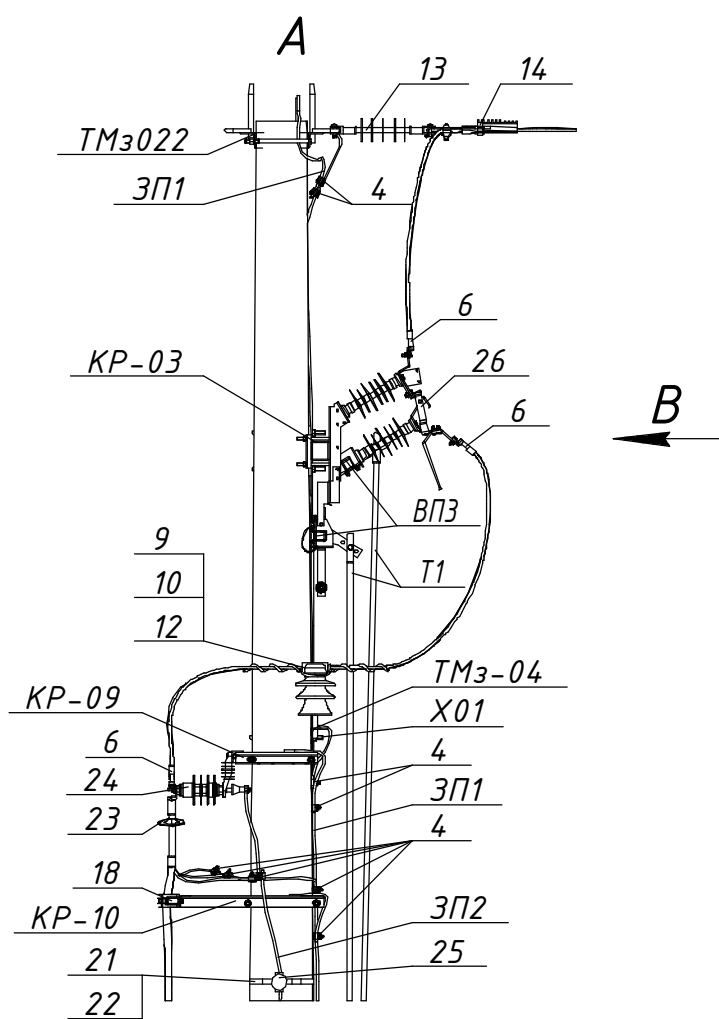


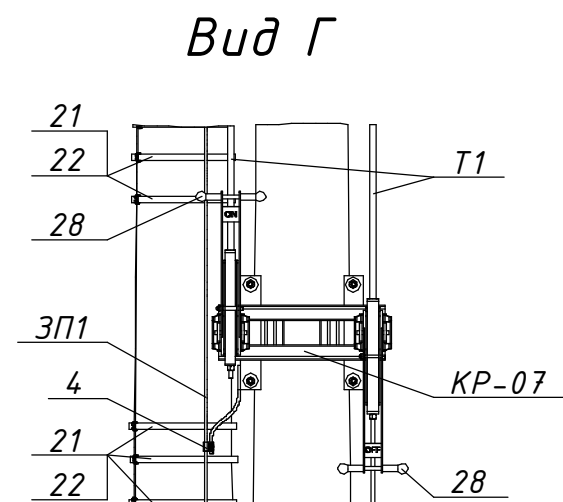
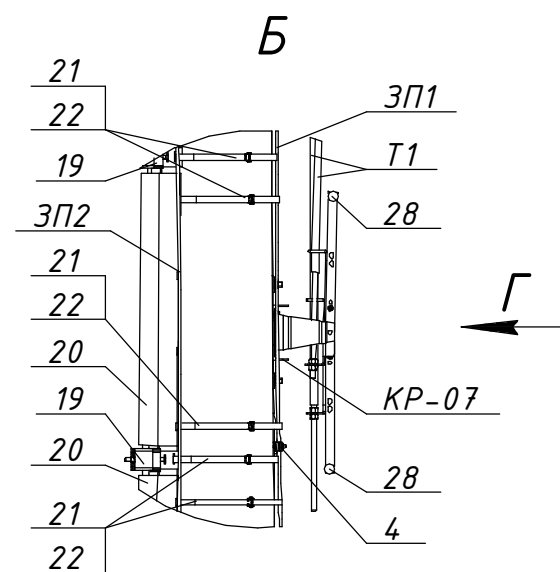
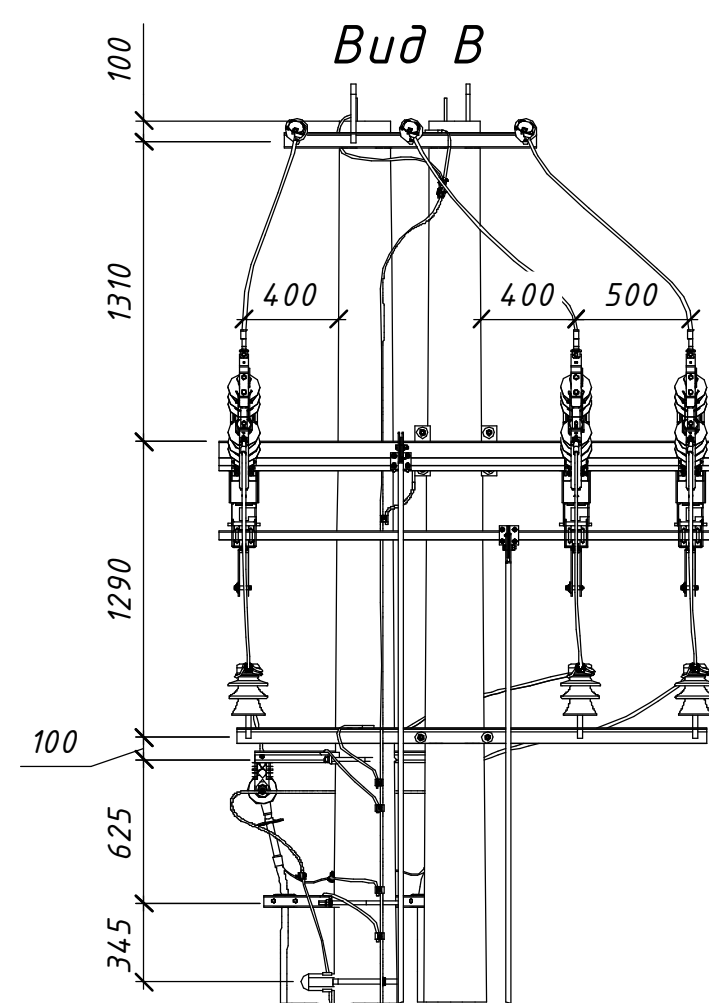
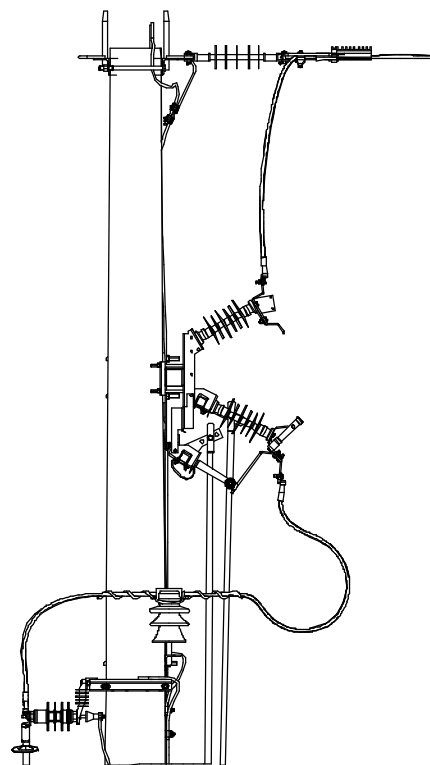
Схема встановлення опори



* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120

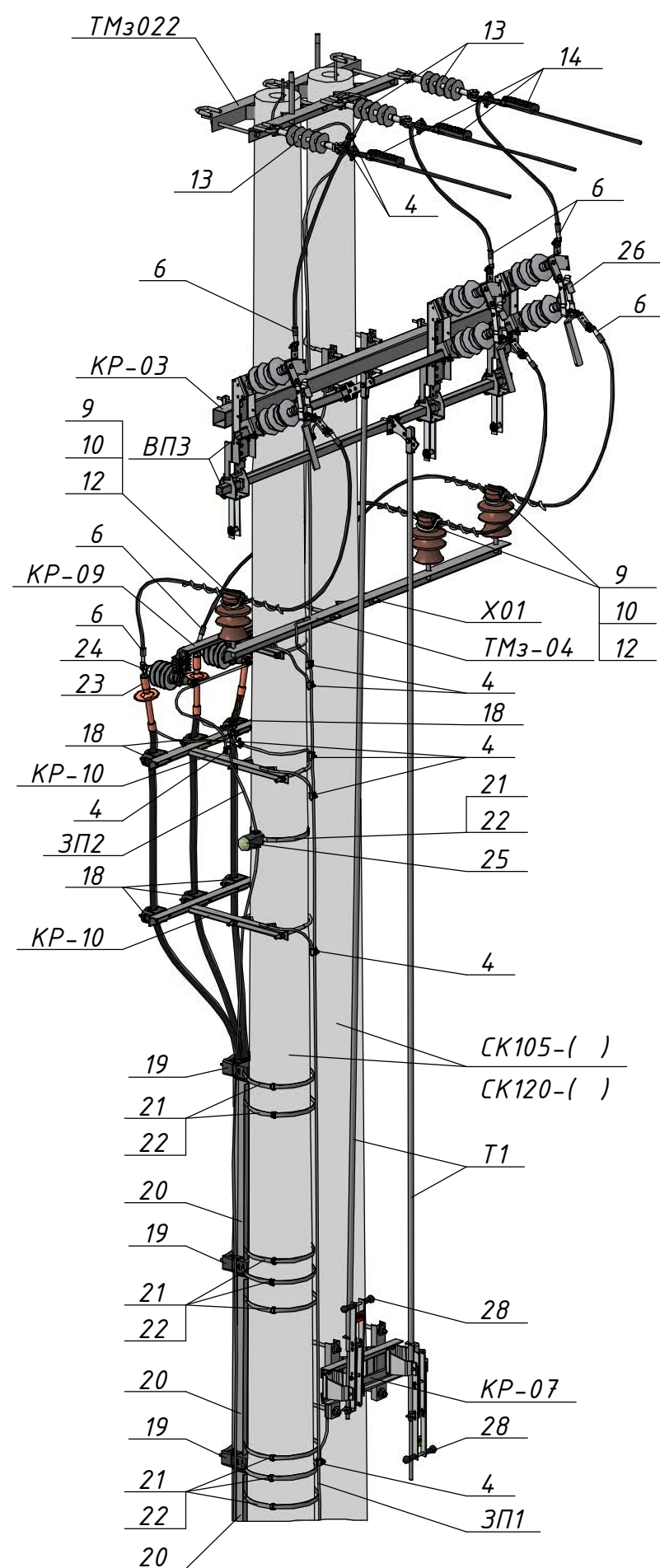


Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі



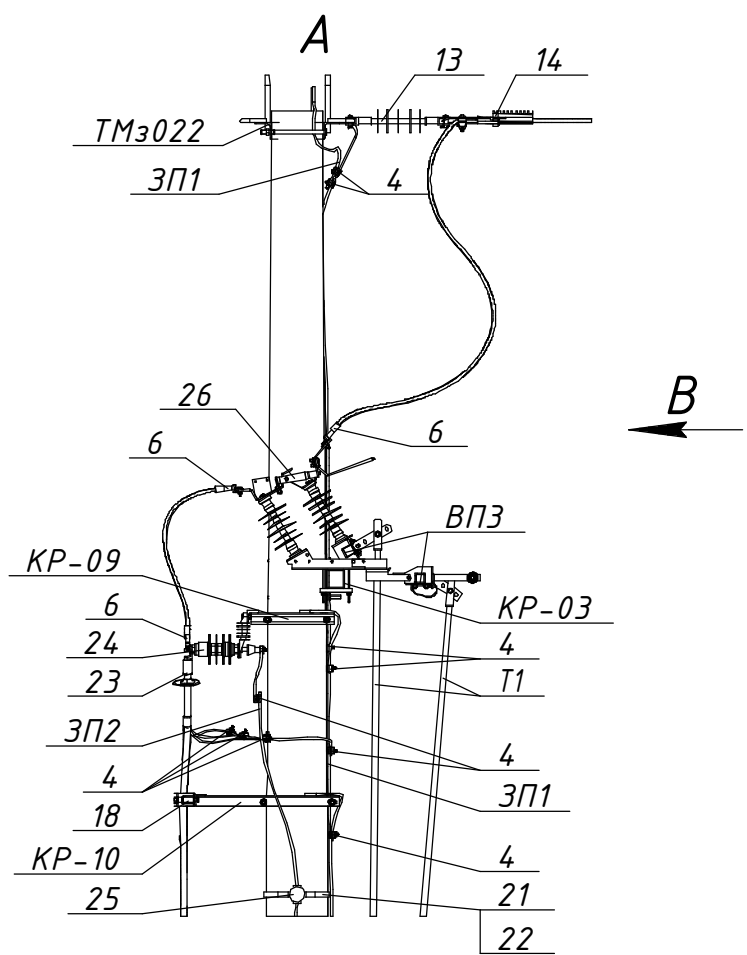
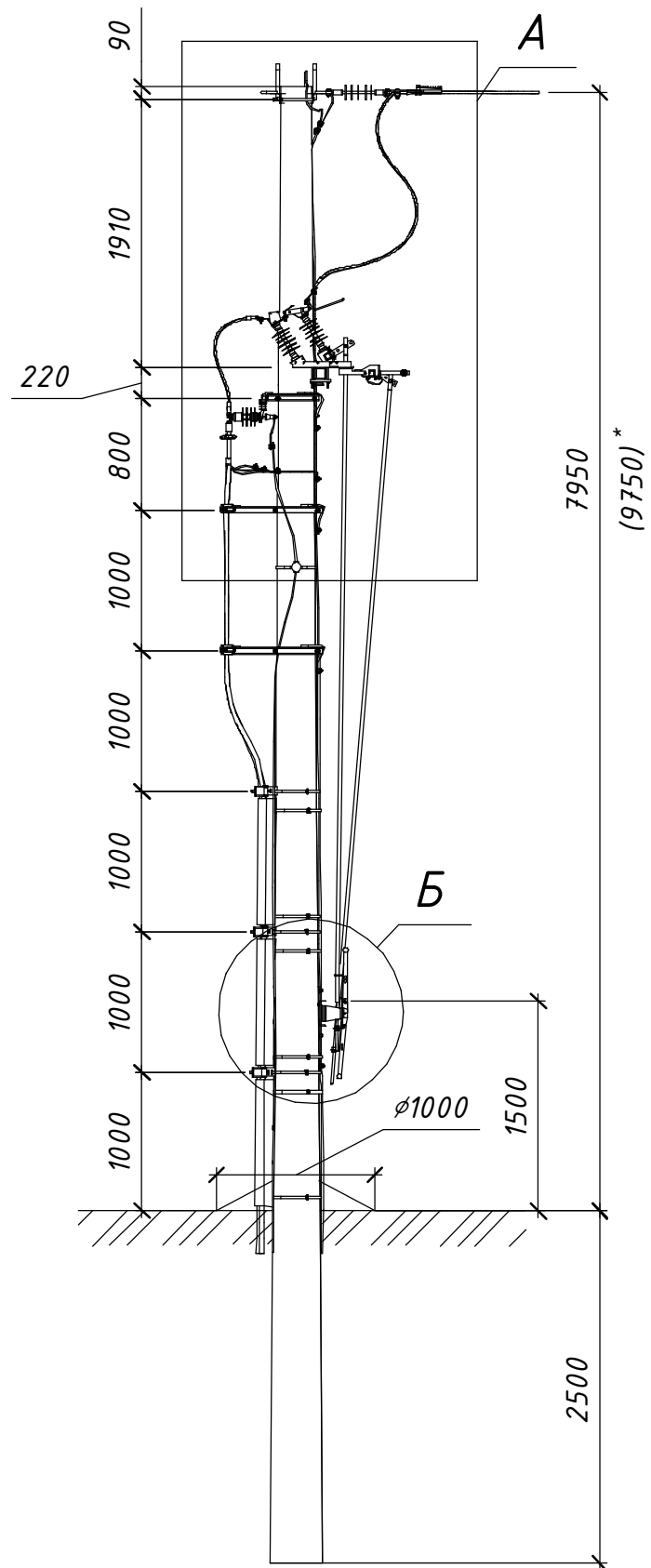
						21.22.A/2-28		
						Встановлення роз'єднувачів рубячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ		
						Арх. №21.22.A		
						Типові вузли встановлення роз'єднувачів	Стадія	Аркцш
						на опорах ПЛЗ 10 кВ	Р	1
						Кабельна вставка. Вузол КРМЗ-3(2хСК). Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі	Аркцшів	2
						ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"		
						Київ 2022		

Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив				Ковальчук	06.22
	Перевірів				Ястреба	06.22
	Н.контр.				Мишко	06.22
Інв. №	ГІП				Меркотан	06.22



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-()		Стояк СК105-()	2	1580	
СК120-()		Стояк СК120-()		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01	1	1,3	
КР-03	21.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	25,75	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
КР-09	21.22.А/КМ-09	Кронштейн КР-09	1	8,4	
КР-10	21.22.А/КМ-10	Кронштейн КР-10	2	7,37	
ТМз-04	21.22.А/КМ-14	Кронштейн ТМз-04	1	15,31	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВПЗ	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВПЗ	2	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дрiт $\phi 10$	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дрiт $\phi 10$	10	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	14	0,06	
6	CNA ____ G 28 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
9	ШФ-20Г1	Ізолятор стрижневий	3	3,8	
10	К6	Ковпачок	3	0,03	
12	PLDT 2 R (SICAME)	Спiральна в'язка для верхнього крiплення проводу	3	0,18	35-70 мм ²
	PTDT 3 R (SICAME)			0,185	95-120 мм ²
13	PSI 15 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрiчка	10	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скрiпа	10	0,01	
23	E3UETH 12 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кiнцевих термоусаджувальних муфт зовнiшнього встановлення для одножильних кабелiв з полiмерною iзоляцiєю з мiдним д्रोшовим екраном	3	1,75	
	E3UETH 12 70-240 CM (SICAME)			1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DN	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	Iндикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СПП		Провiд СПП-3-20 1х	12	□	м.п.

						21.22.A/2-28	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		2



Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі

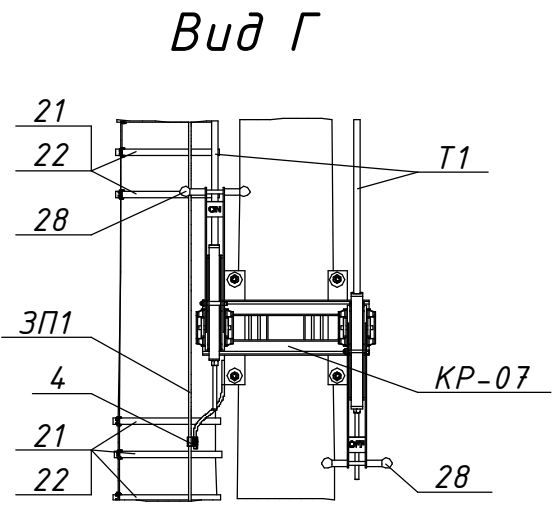
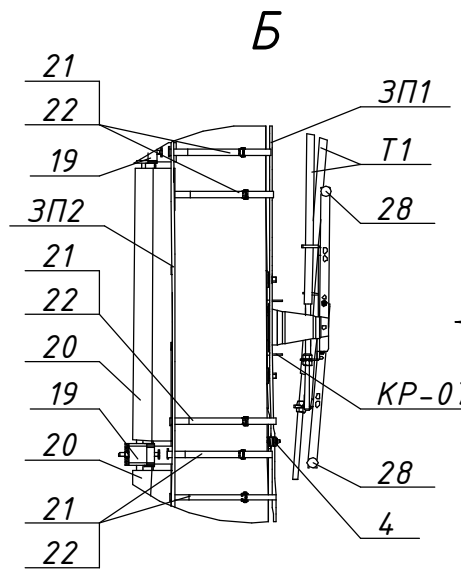
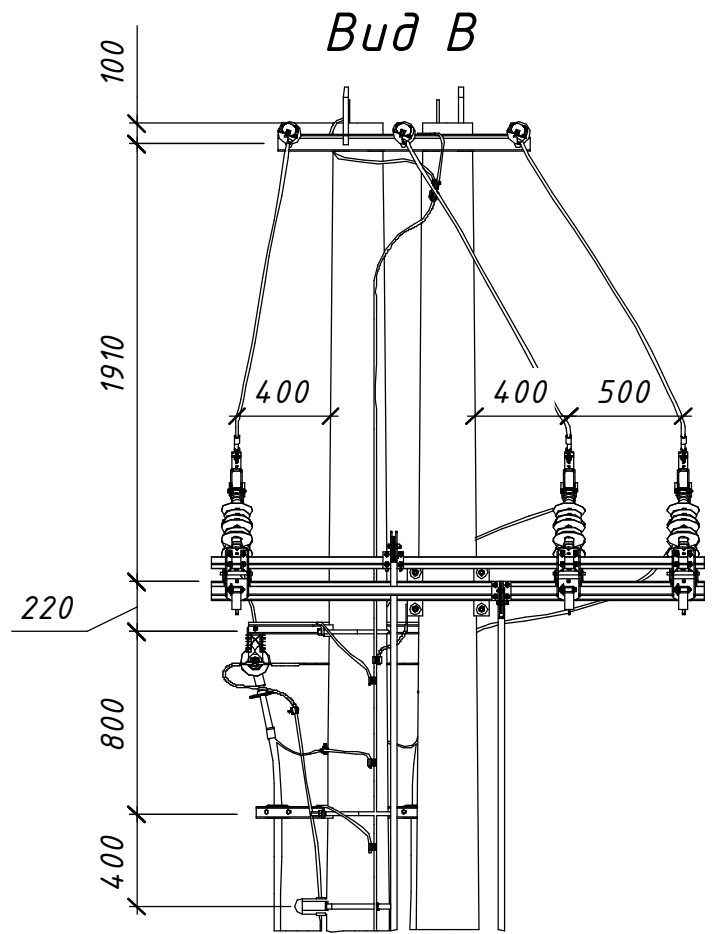
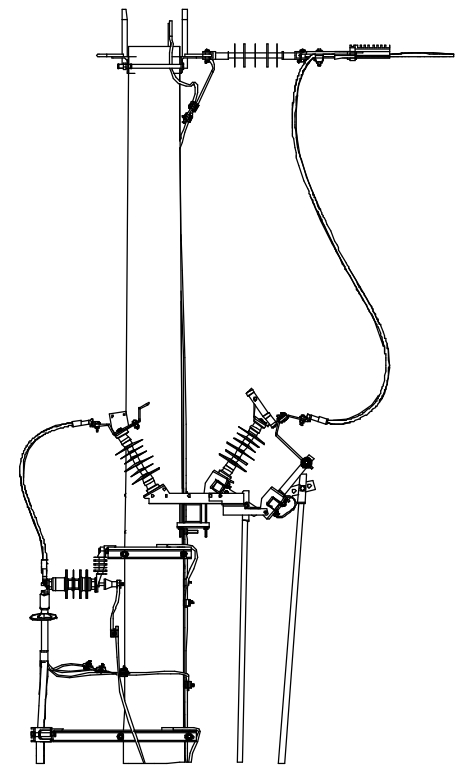
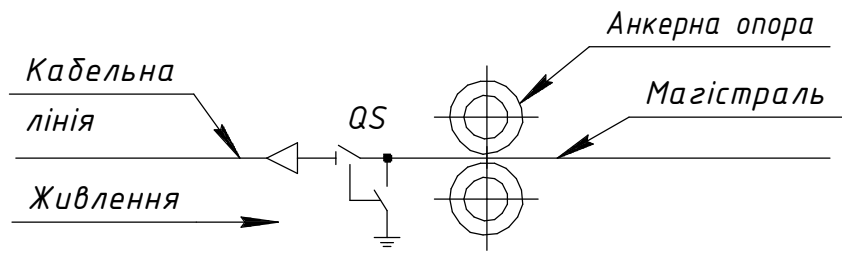
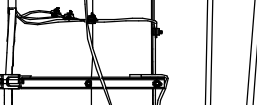


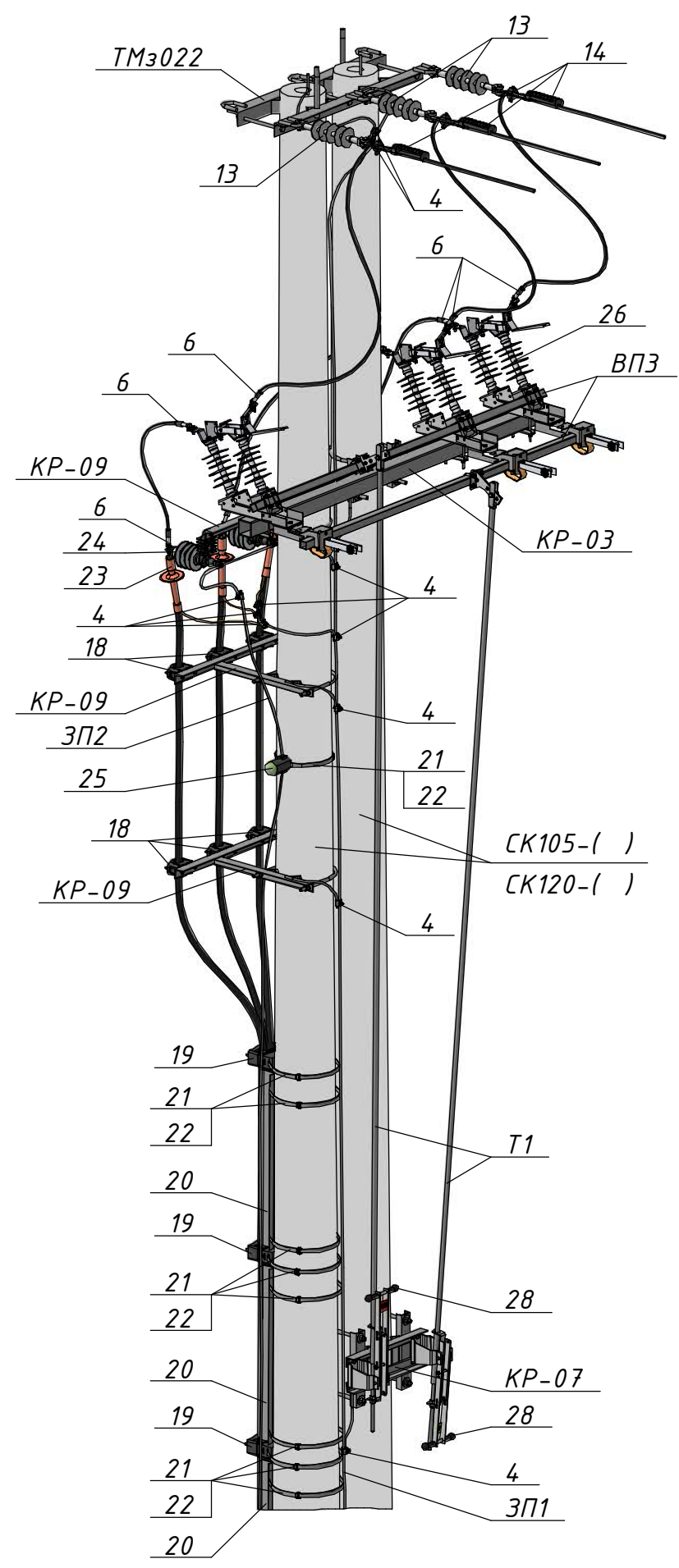
Схема встановлення опори



* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК120

Погоджено:	
Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № орг.	

																21.22.A/2-29	
																Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ	
																Арх. №21.22.A	
Прив'язаний				Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ПЛЗ 10 кВ	Стадія	Аркцш	Аркцшів				
				Розробив		Ковальчук			06.22		Р	1	2				
				Перевірів		Ястреба			06.22								
				Н.контр.		Мишко			06.22								
										Кабельна вставка. Вузол КРМз-4(2хСК). Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"					
Інв. №				ГІП		Меркотан			06.22				Kyiv 2022				



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Залізобетонні елементи:					
СК105-()		Стояк СК105-()	2	1580	
СК120-()		Стояк СК120-()		1800	
Сталеві конструкції:					
ТМз022	180.2н/5-17	Траверса ТМз022	1	20,05	
КР-03	21.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	25,75	
КР-07	21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	12,08	
КР-09	21.22.А/КМ-09	Кронштейн КР-09	1	8,4	
КР-10	21.22.А/КМ-10	Кронштейн КР-10	2	6,75	
Т1	21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	2	□	5,2 м.
ВП2	21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП2	2	6,17	
ЗП1		Заземлювальний дрiт Ø10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дрiт Ø10	10	0,62	м.п.
Лiнiйна арматура:					
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	13	0,06	
6	CNA G 28 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
13	PSI 15 CC (SICAME)	iзолятор натяжний	3	1,46	
14	PA 2850 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,12	35-70 мм ²
	PA 28120 P (SICAME)			1,25	70-150 мм ²
Обладнання та матеріали:					
18	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	6	0,51	
19	КР 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
20	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
21	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	10	0,116	м.п.
22	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
23	E3UETH 12 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дротовим екраном	3	1,75	
	E3UETH 12 70-240 CM (SICAME)			1,85	
24	AZBD 152 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу ДН	3	2	
25	MX 481 (SICAME)	iндикатор пошкодження ОПН	1	5,5	
26	GDS-24/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	49	
28	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СП		Провід СП-3-20 1х	5	□	м.п.

Інв. № ориг.

Підпис і дата

Зам. інв. №

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022



ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

*ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ РУБЛЯЧОГО ТИПУ
НА ОПОРАХ ЛЕП 10 кВ*

*Проект повторного застосування
Арх. №21.22.А*

*Розділ 21.22.А/КМ
Конструкції металеві*



Директор

Головний інженер проекту

Давидова О.В.

Меркотан В.Ю.



КИЇВ 2022

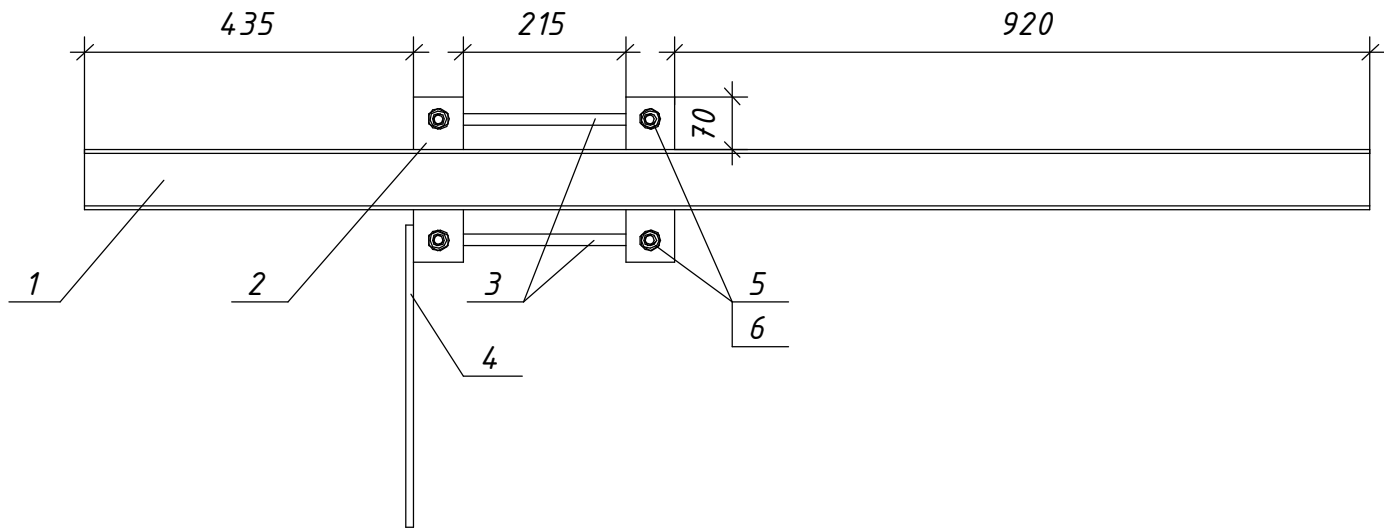
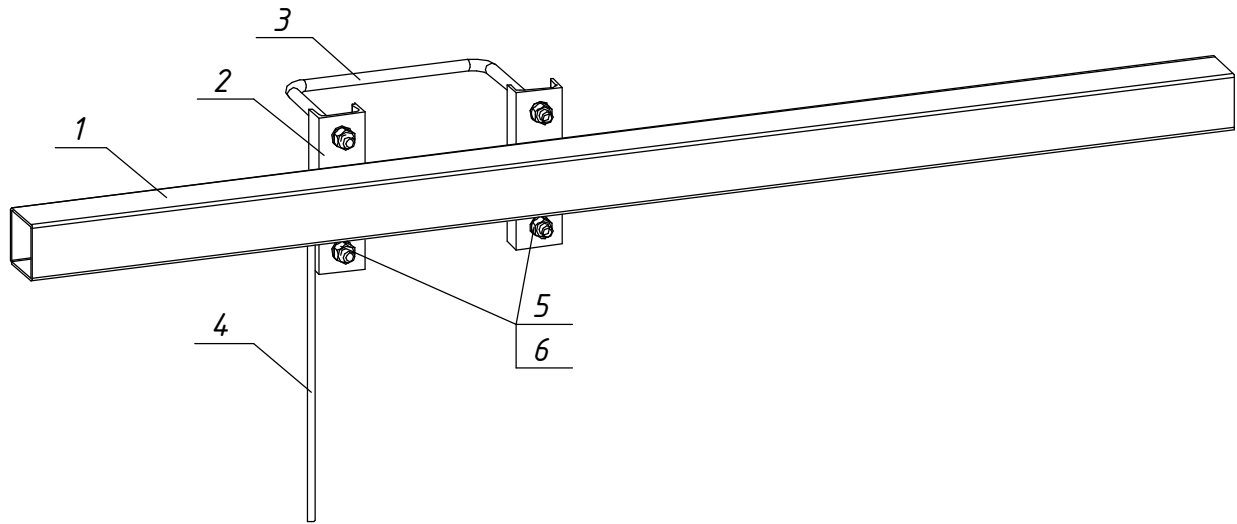
ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022

Зміст

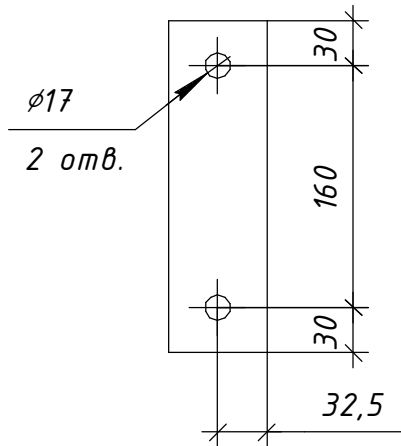
Позначення	Найменування	Сторінка
21.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	116
21.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	117
21.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	118
21.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	119
21.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	120
21.22.А/КМ-06	Кронштейн КР-06	121
21.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	122
21.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	123
21.22.А/КМ-09	Кронштейн КР-09	124
21.22.А/КМ-10	Кронштейн КР-10	125
21.22.А/КМ-11	Траверса ТМз-01	126
21.22.А/КМ-12	Траверса ТМз-02	127
21.22.А/КМ-13	Траверса ТМз-03	128
21.22.А/КМ-14	Траверса ТМз-04	129
21.22.А/КМ-15	Тяга приводу Т1	130
21.22.А/КМ-16	Вал приводу ВП1, ВП2, ВП3	131

Погоджено:			
Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №	

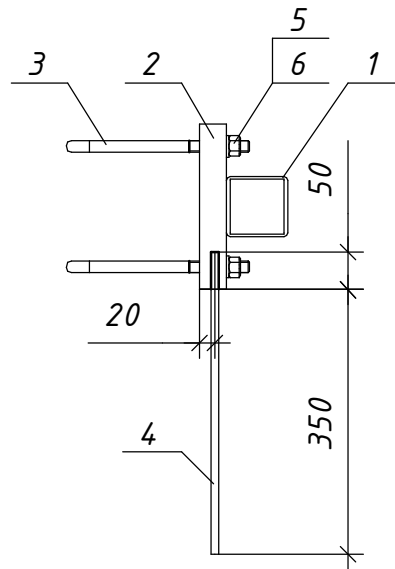
						21.22.А/КМ-3М			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ			
						Арх. №21.22.А			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Конструкції металеві	Стадія	Аркцш	Аркцшів
Розробив	Ковальчук				06.22		Р	1	1
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
						Зміст	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
ГІП	Меркотан				06.22				



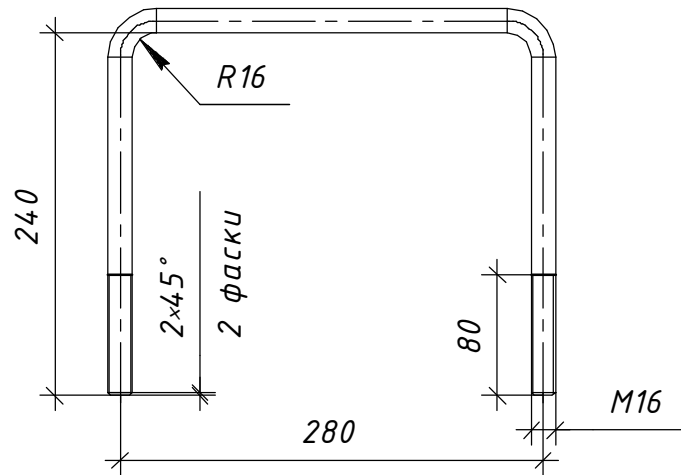
Поз. 2 (1:5)



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Труба $\frac{80 \times 4 \text{ ДСТУ 2251-93}}{\text{С 245 ГОСТ 27772-88}}$ $L=1700$	1	15,96	
2		Швелер $\frac{6.5 \text{ П ДСТУ 3436-96}}{\text{С 245 ГОСТ 27772-88}}$ $L=220$	2	1,0	
3		Круг $\frac{\phi 16 \text{ ГОСТ 2590-88}}{\text{С 245 ГОСТ 27772-88}}$ $L=760$	2	1,2	
4		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ 2590-88}}{\text{С 245 ГОСТ 27772-88}}$ $L=400$	1	0,25	
Стандартні вироби:					
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	0,037	
6		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4	0,05	



Поз. 4 (1:5)

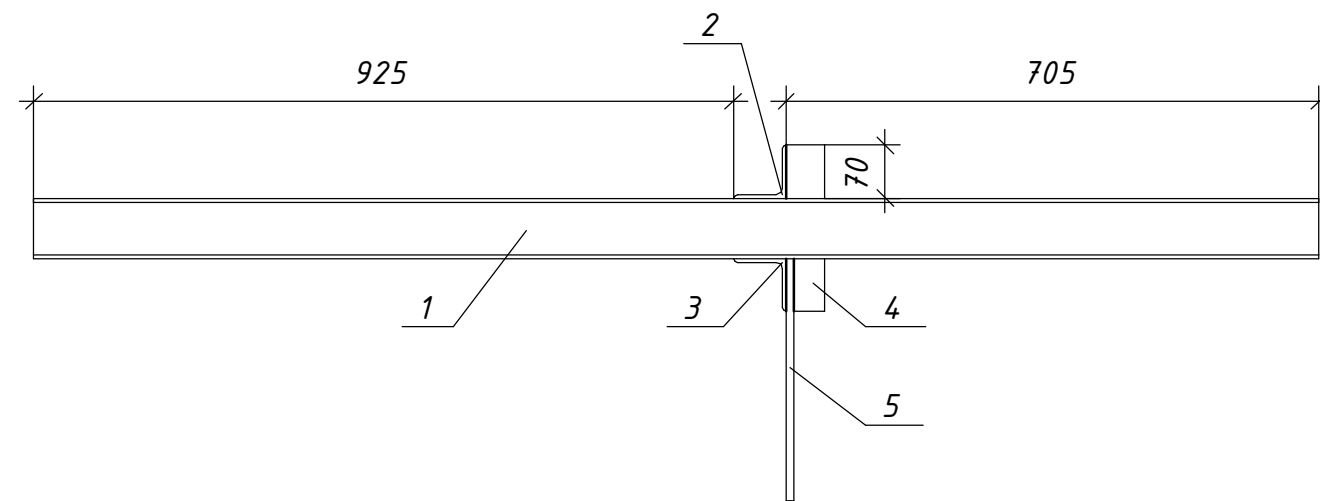
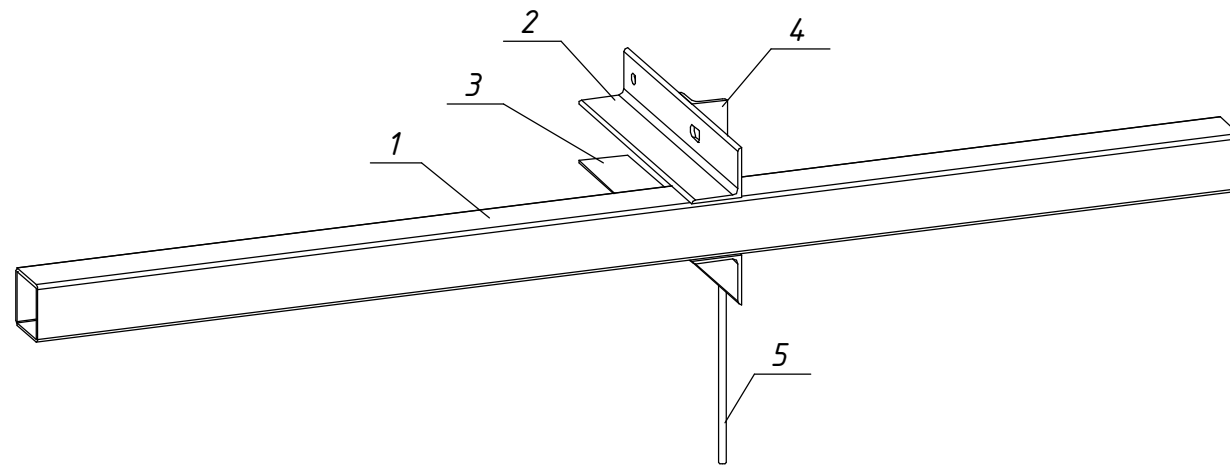


Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

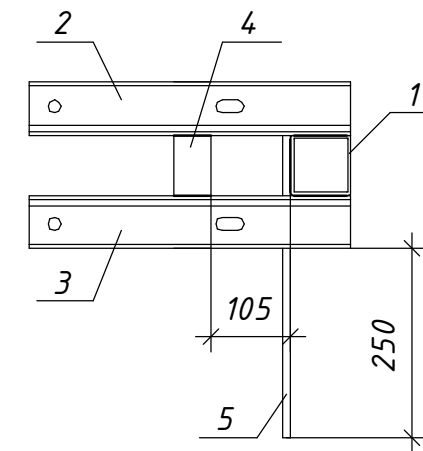
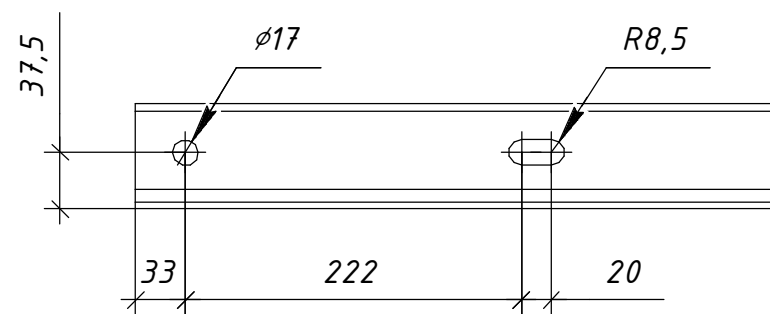
Прив'язаний

Інв. №

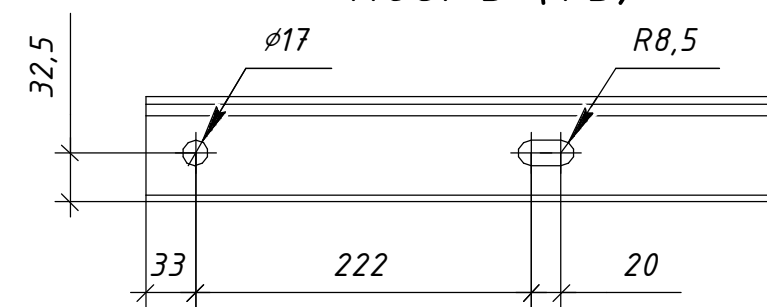
						21.22.A/KM-01			
						Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
							Р	20,75	1:10
							Аркцш 1	Аркцшів 1	
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Кронштейн КР-01	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Розробив	Ковальчук				06.22				
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
ГІП	Меркотан				06.22				



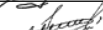
Поз. 2 (1:5)



Поз. 3 (1:5)



Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

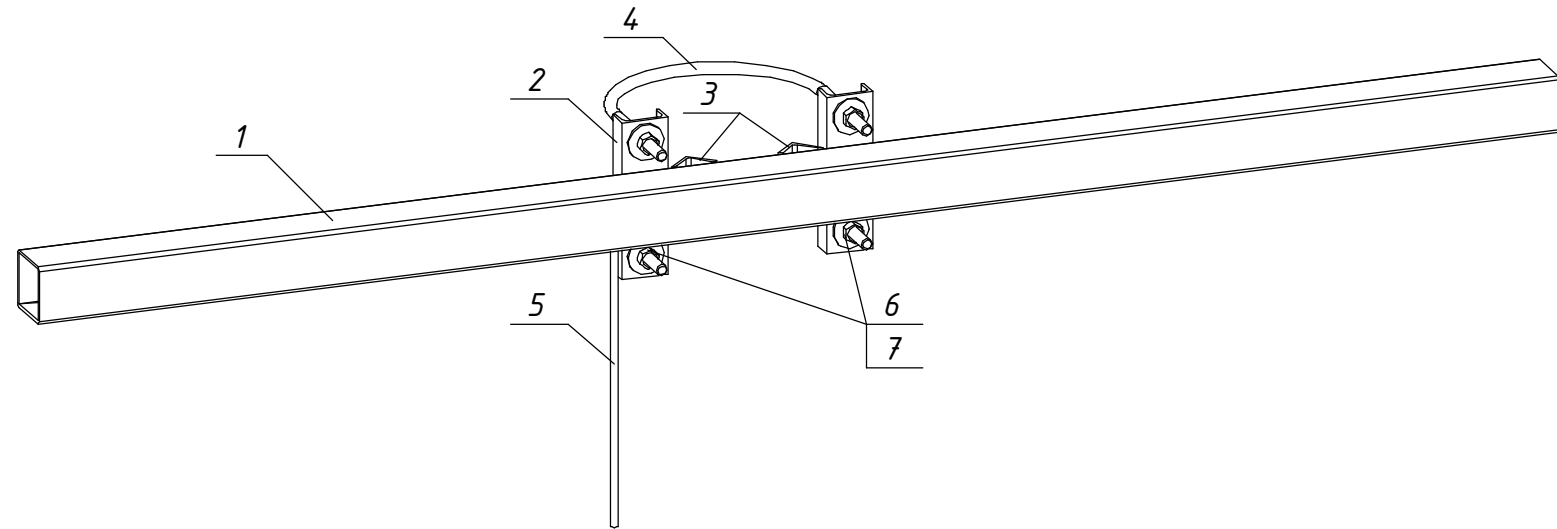
						21.22.A/KM-02			
						Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
							Р	21,5	1:10
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				
Розробив		Ковальчук			06.22				
Перевірів		Ястреба			06.22				
Н.контр.		Мишко			06.22				
Г/П		Меркотан			06.22	Кронштейн КР-02		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Труба 80x4 ДСТУ2251-93 С245 ГОСТ27772-88 L=1700	1	15,96	
2		Куттик 70x5 ДСТУ2251-93 С245 ГОСТ27772-88 L=425	1	2,23	
3		Куттик 70x5 ДСТУ2251-93 С245 ГОСТ27772-88 L=425	1	2,23	
4		Куттик 50x5 ДСТУ2251-93 С245 ГОСТ27772-88 L=220	1	0,83	
5		Круг 10 ГОСТ 2590-88 С245 ГОСТ 27772-88 L=400	1	0,25	

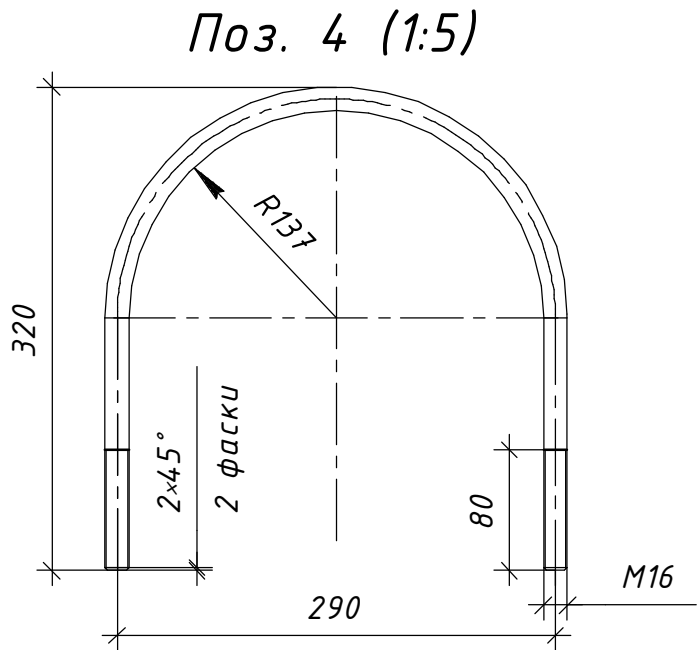
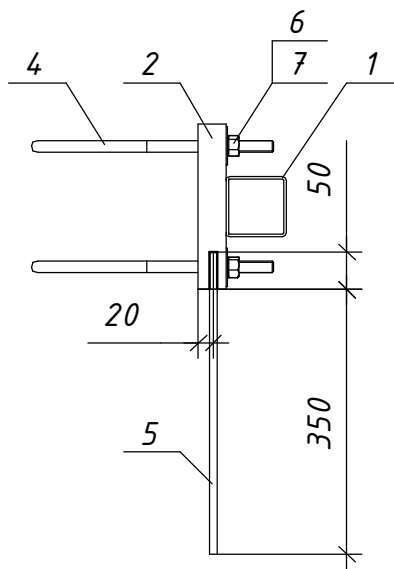
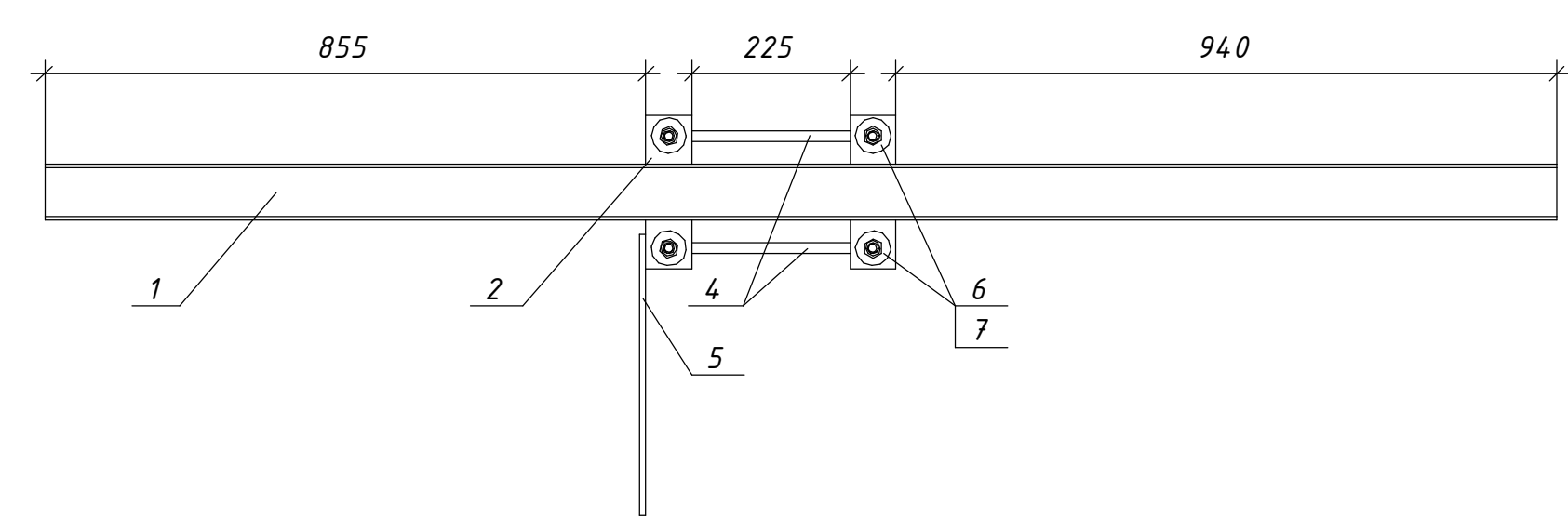
Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Прив'язаний					
Інв. №					

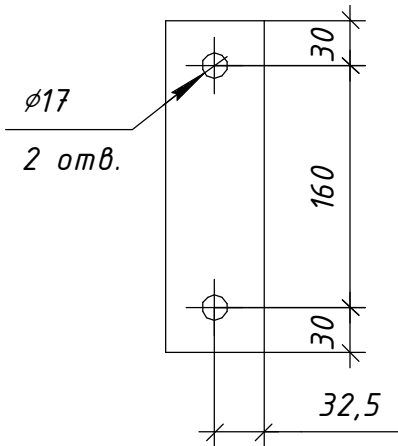
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив				Ковальчук	06.22
Перевірів				Ястреба	06.22
Н.контр.				Мишко	06.22
ГІП				Меркотан	06.22



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Труба $\frac{80 \times 4 \text{ ДСТУ2251-93}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=2150	1	20,19	
2		Швелер $\frac{6.5П \text{ ДСТУ3436-96}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=220	2	1,0	
3		Куттик $\frac{45 \times 5 \text{ ДСТУ2251-93}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=80	2	0,26	
4		Круг $\frac{\phi 16 \text{ ГОСТ 2590-88}}{\text{С245 ГОСТ 27772-88}}$ L=800	2	1,24	
5		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ 2590-88}}{\text{С245 ГОСТ 27772-88}}$ L=400	1	0,25	
Стандартні вироби:					
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	0,037	
7		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4	0,05	



Поз. 2 (1:5)



Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

Прив'язаний

Інв. №

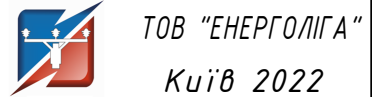
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Ковальчук		<i>[Signature]</i>	06.22
Перевірів		Ястреба		<i>[Signature]</i>	06.22
Н.контр.		Мишко		<i>[Signature]</i>	06.22
ГІП		Меркотан		<i>[Signature]</i>	06.22

21.22.А/КМ-03

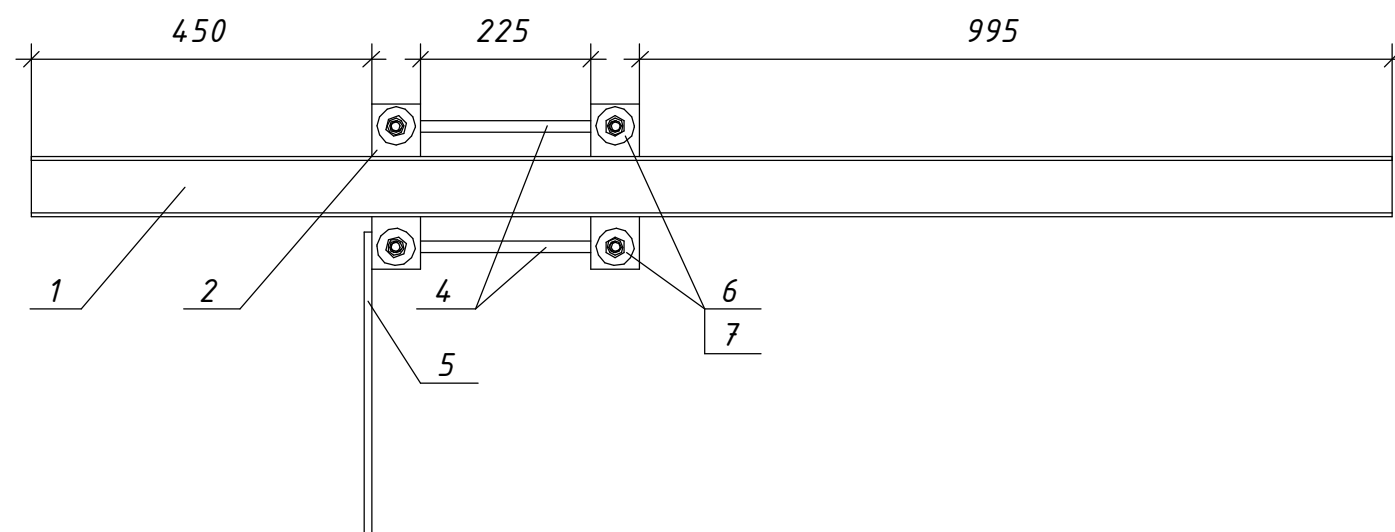
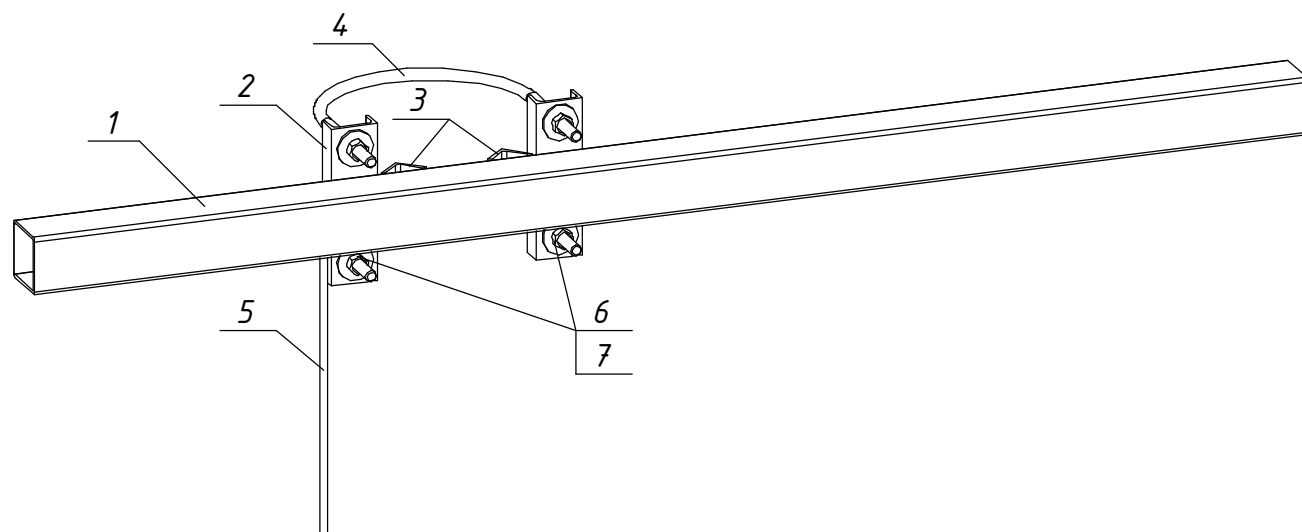
Конструкції металеві

Кронштейн КР-03

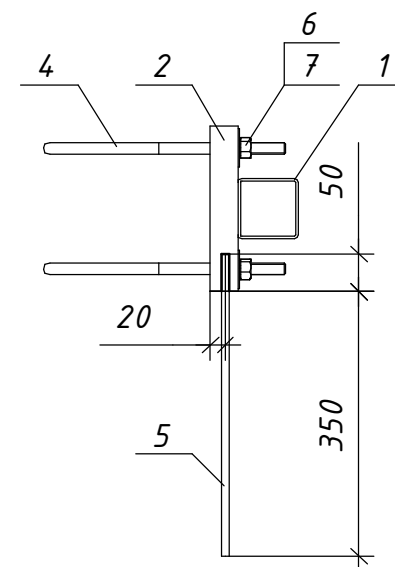
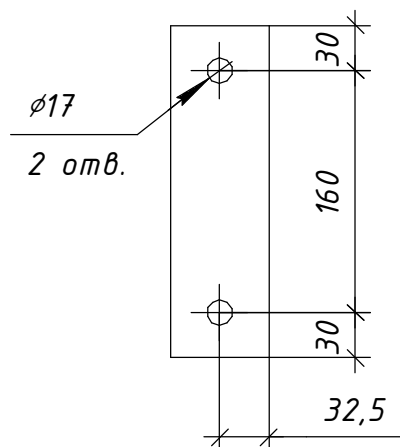
Стадія	Маса	Масштаб
Р	25,75	1:10
Аркцш 1	Аркцшів 1	



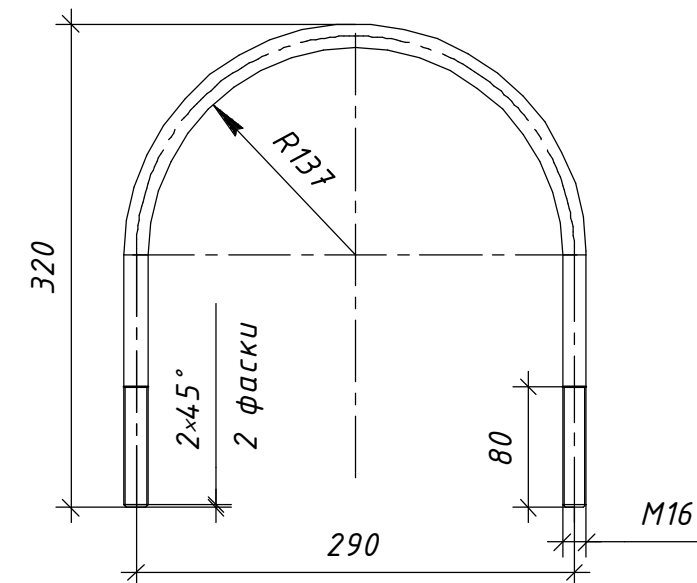
Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №



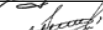
Поз. 2 (1:5)

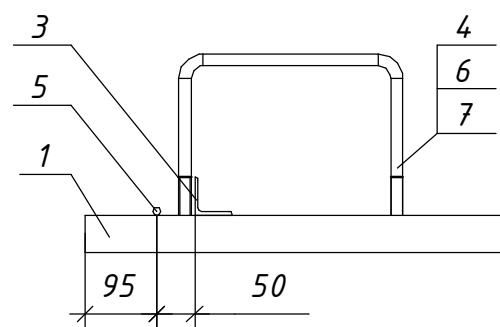
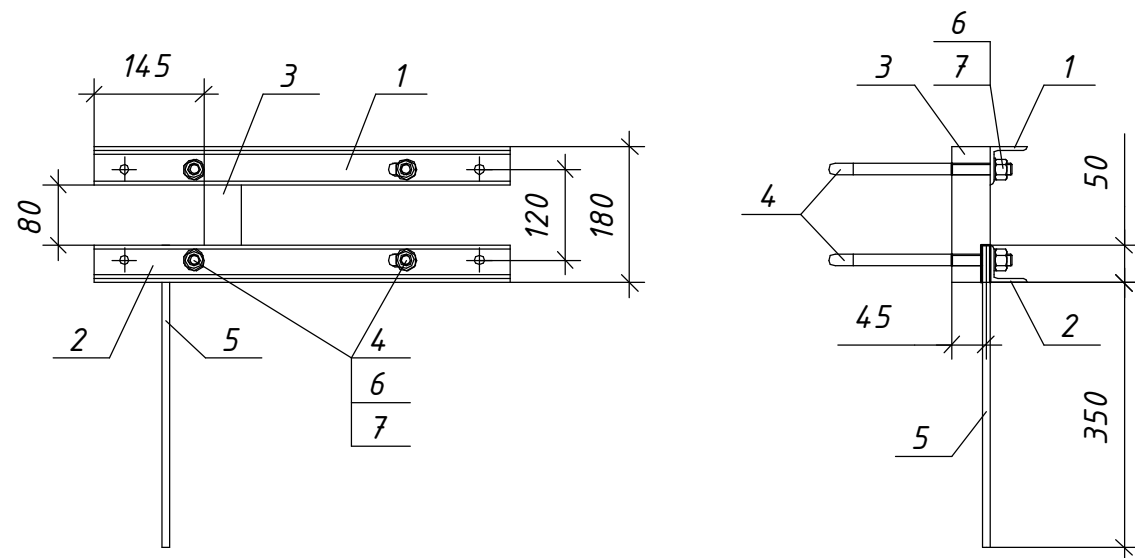


Поз. 4 (1:5)

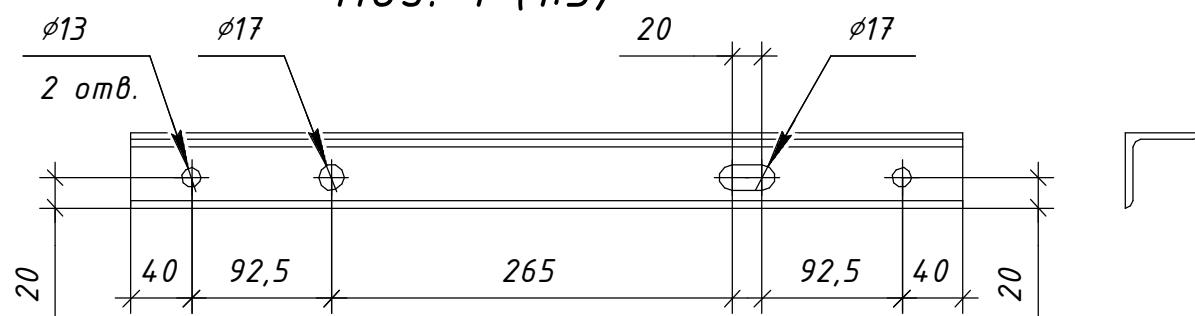


Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

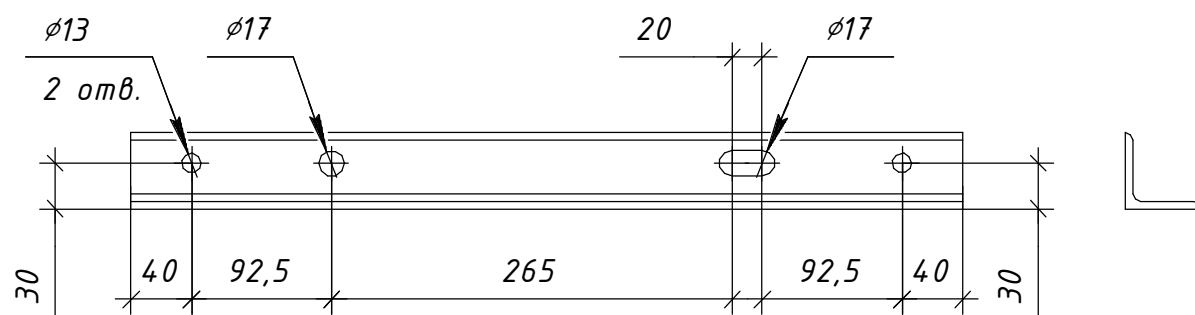
						21.22.A/KM-04			
						Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		Р	22,46	1:10
Розробив	Ковальчук				06.22				
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22	Кронштейн КР-04	Аркцш 1	Аркцшів 1	
Г/П	Меркотан				06.22			ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	



Поз. 1 (1:5)

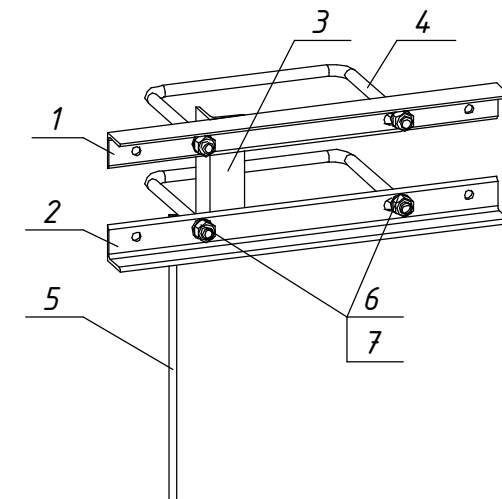
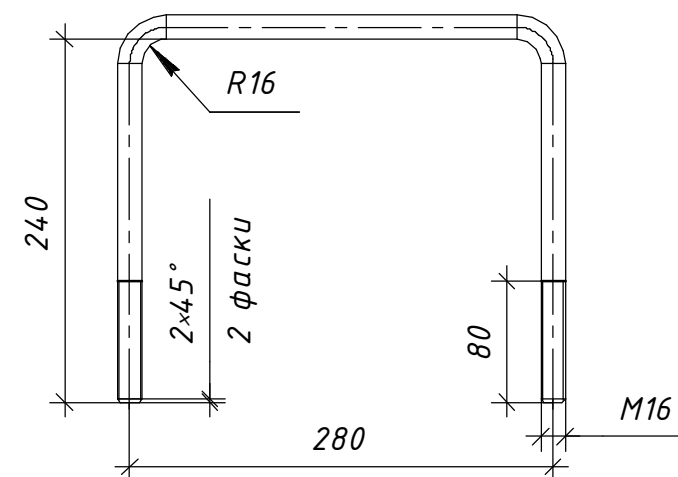


Поз. 2 (1:5)



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Куттик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ2251-93}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=550	1	1,99	
2		Куттик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ2251-93}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=550	1	1,99	
3		Куттик $\frac{45 \times 5 \text{ ДСТУ2251-93}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=180	1	0,66	
4		Круг $\frac{\phi 16 \text{ ГОСТ 2590-88}}{\text{С245 ГОСТ 27772-88}}$ L=760	2	1,2	
5		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ 2590-88}}{\text{С245 ГОСТ 27772-88}}$ L=400	1	0,25	
Стандартні вироби:					
6		Гайка M16 ГОСТ 5915-70	4	0,037	
7		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4	0,05	

Поз. 5 (1:5)



Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

21.22.А/КМ-05

Прив'язаний

Інв. №

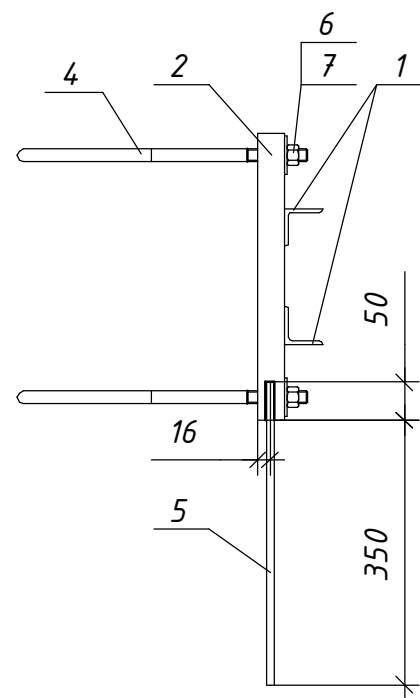
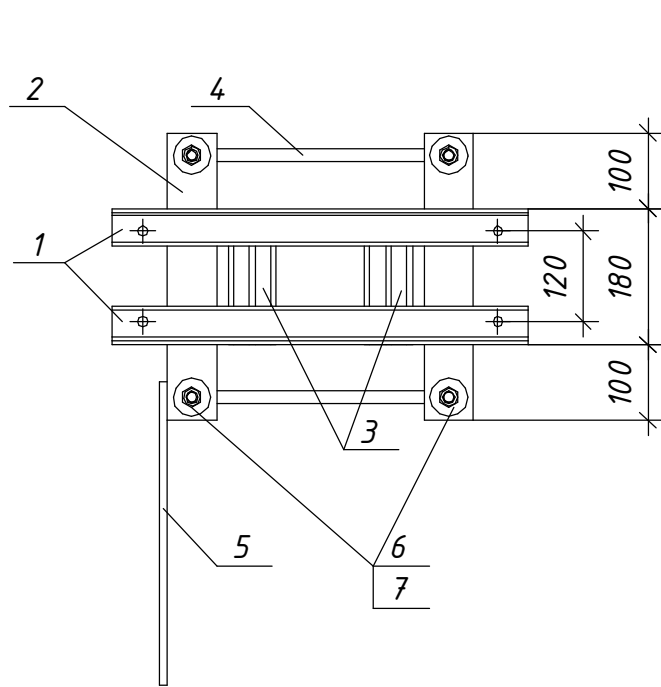
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
ГІП	Меркотан				06.22

Конструкції металеві

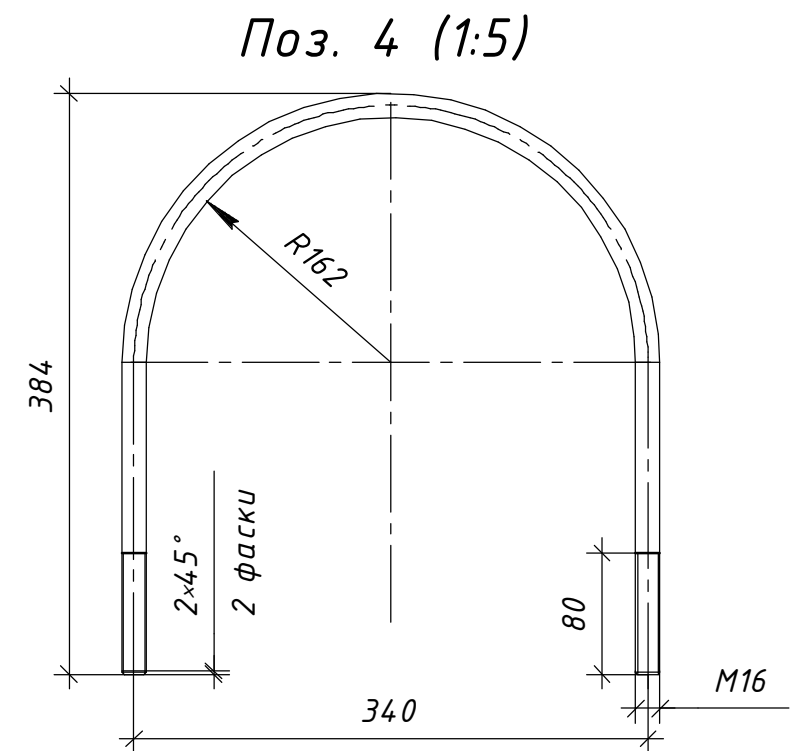
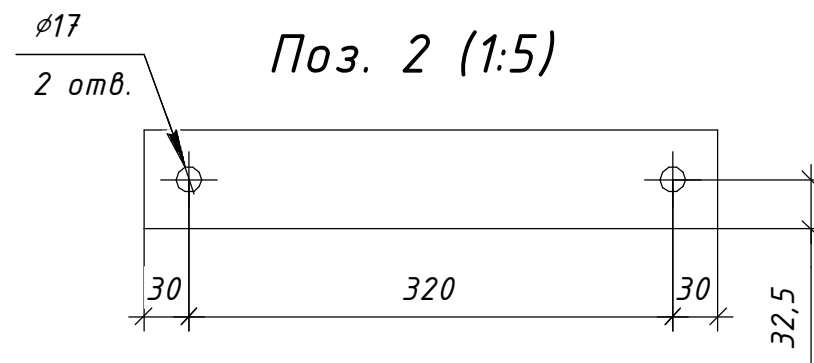
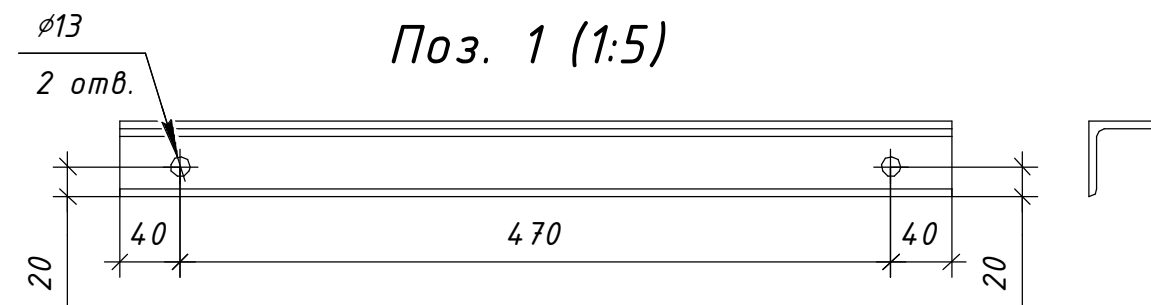
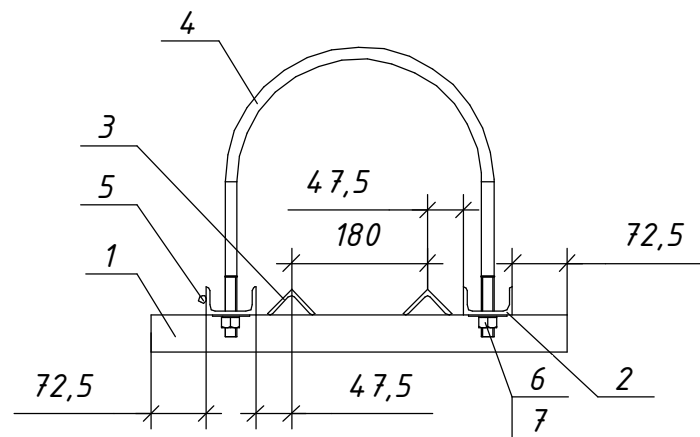
Кронштейн КР-05

Стадія	Маса	Масштаб
Р	7,37	1:10
Аркцш 1	Аркцшів 1	

ТОБ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Кутик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ 2251-93}}{С 245 \text{ ГОСТ 27772-88}}$ L=550	2	2,02	
2		Швелер $\frac{6.5П \text{ ДСТУ 3436-96}}{С 245 \text{ ГОСТ 27772-88}}$ L=320	2	1,73	
3		Кутик $\frac{45 \times 5 \text{ ДСТУ 2251-93}}{С 245 \text{ ГОСТ 27772-88}}$ L=180	2	0,6	
4		Круг $\frac{\phi 16 \text{ ГОСТ 2590-88}}{С 245 \text{ ГОСТ 27772-88}}$ L=950	2	1,49	
5		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ 2590-88}}{С 245 \text{ ГОСТ 27772-88}}$ L=400	1	0,25	
Стандартні вироби:					
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	0,037	
7		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4	0,05	



Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

Інв. № ориг. Підпис і дата Зам. інв. №

Прив'язаний

Інв. №

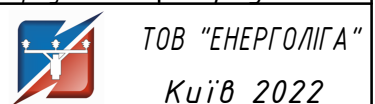
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив		Ковальчук			06.22
Перевірів		Ястреба			06.22
Н.контр.		Мишко			06.22
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22

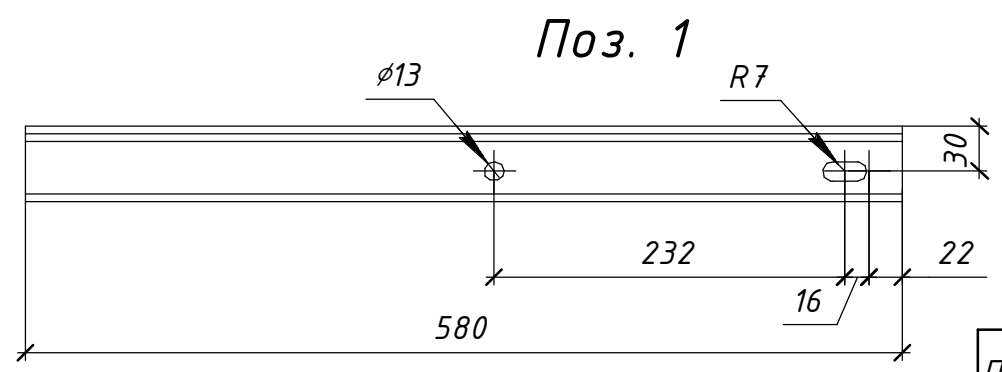
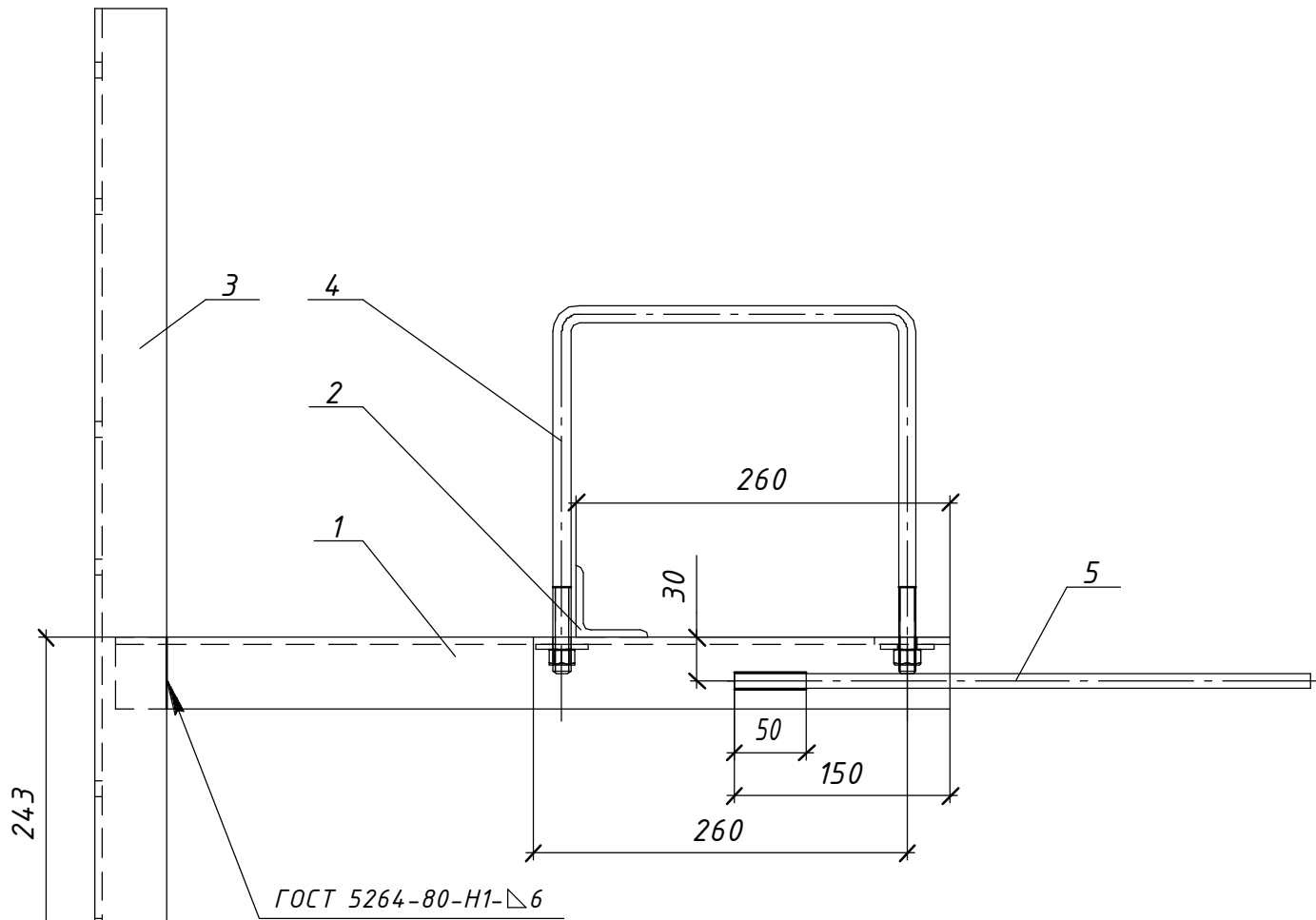
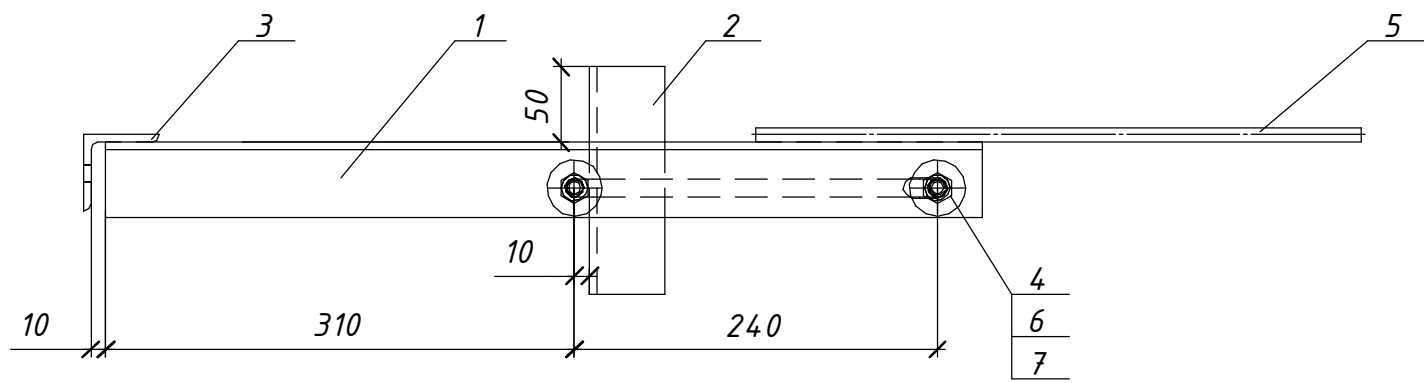
21.22.А/КМ-07

Конструкції металеві

Кронштейн КР-07

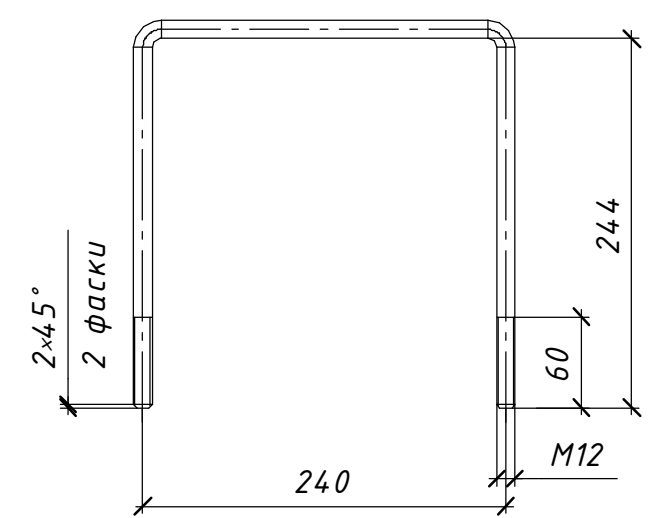
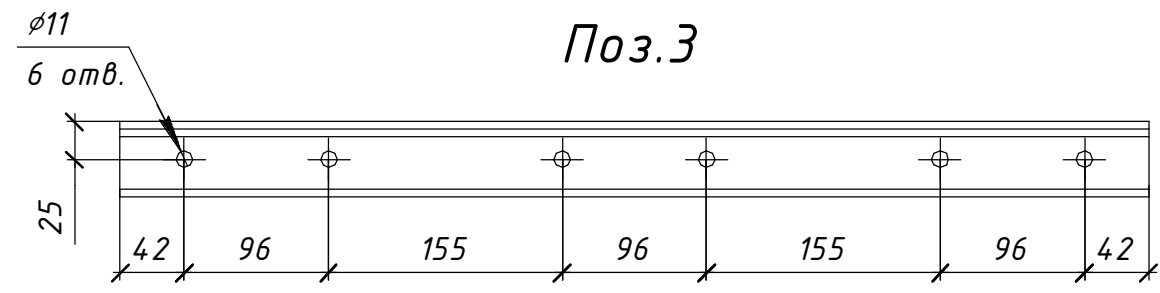
Стадія	Маса	Масштаб
Р	12,08	1:10
Аркцш 1	Аркцшів 1	





Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Кутик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=580$	1	2,12	
2		Кутик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ2 } 7772-88} L=150$	1	0,55	
3		Кутик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ2 } 7772-88} L=680$	1	2,48	
4		Круг $\frac{\phi 12 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=780$	1	0,65	
5		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=400$	1	0,25	
Стандартні вироби:					
6		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,016	
7		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	2	0,003	

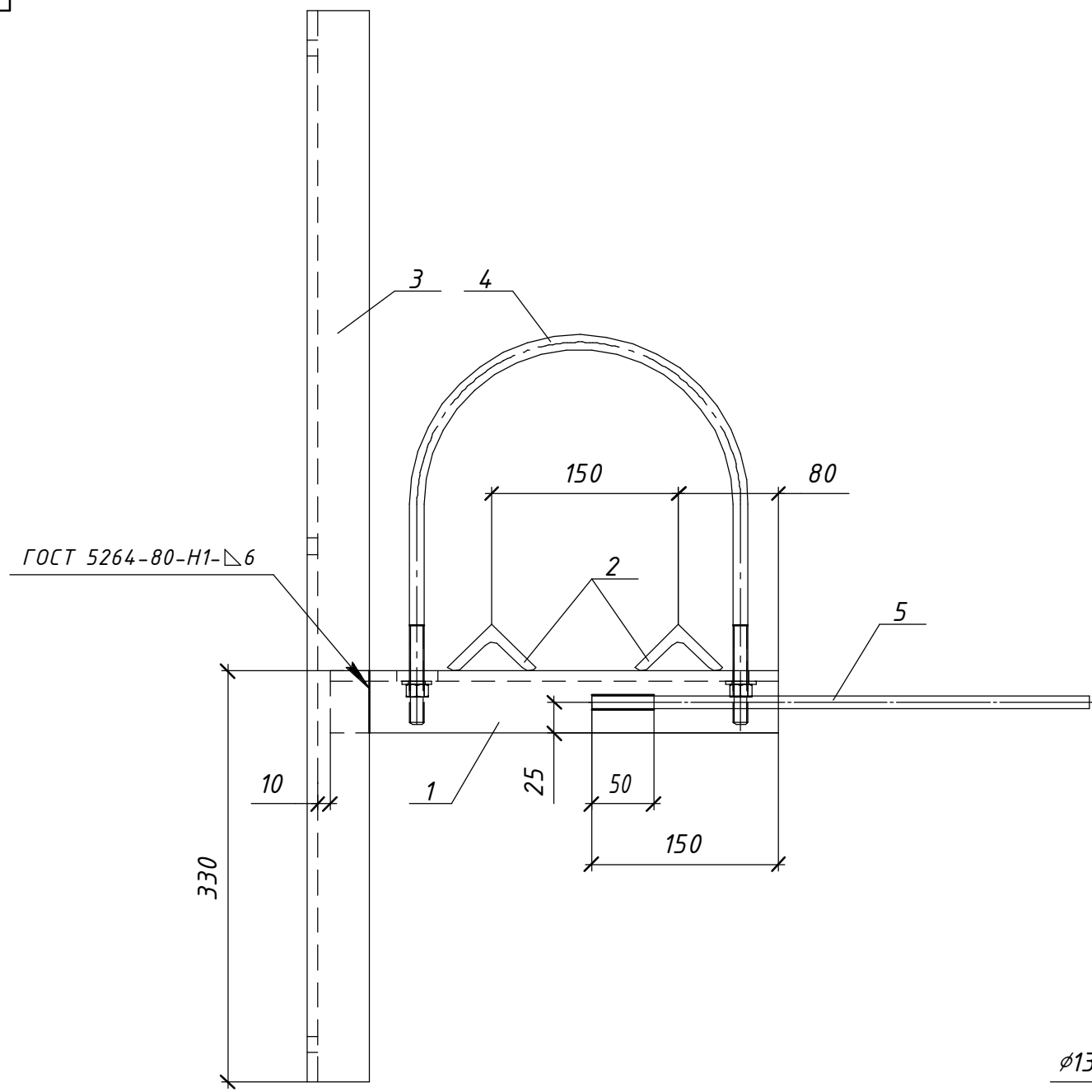


21.22.А/КМ-08					
Конструкції металеві					
Кронштейн КР-08					
ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022					

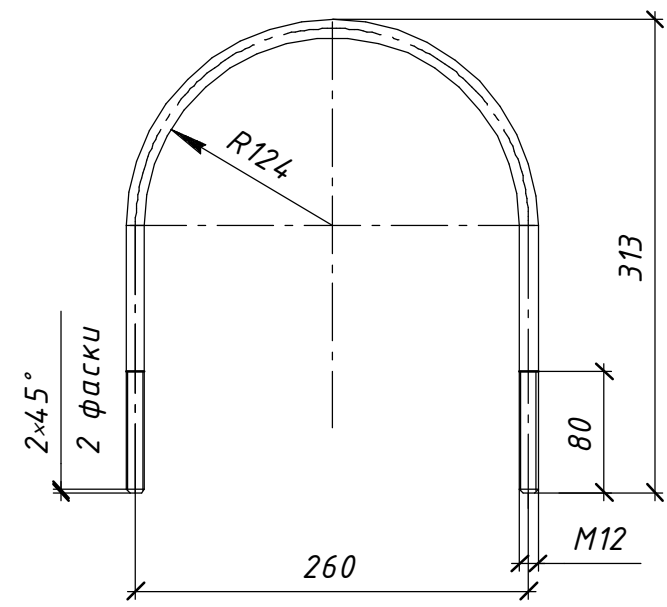
Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №
--------------	---------------	-------------

Прив'язаний	Інв. №
-------------	--------

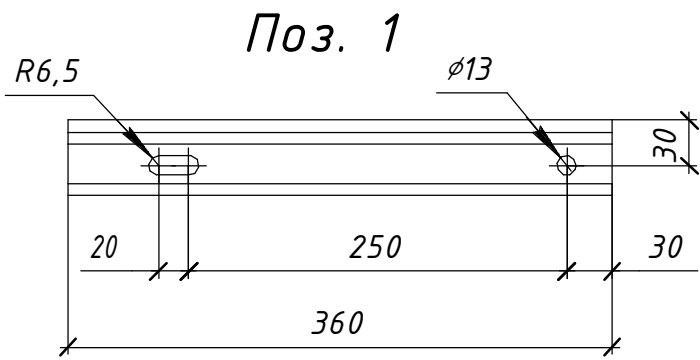
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
ГІП	Меркотан				06.22



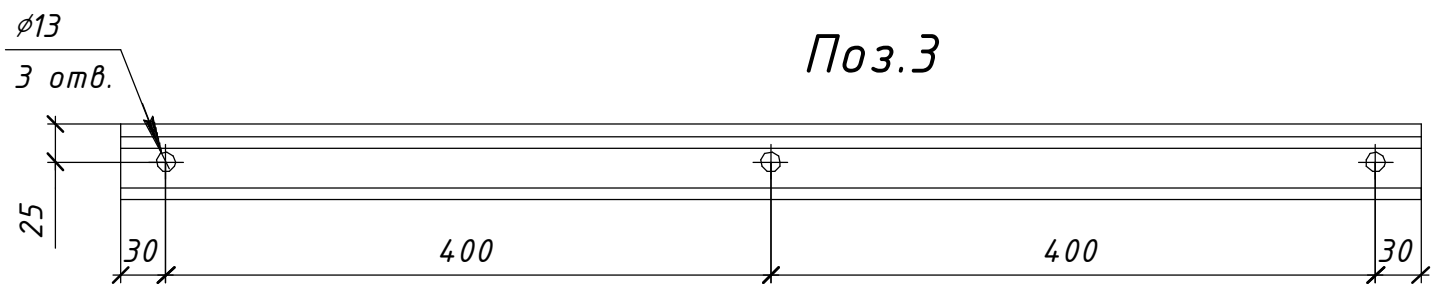
Поз. 4



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Куттик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=360$	1	2,01	
2		Куттик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=50$	2	0,28	
3		Куттик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=860$	1	4,85	
4		Круг $\frac{\phi 12 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=780$	1	0,65	
5		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=400$	1	0,25	
Стандартні вироби:					
6		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,016	
7		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	2	0,003	



Поз. 1



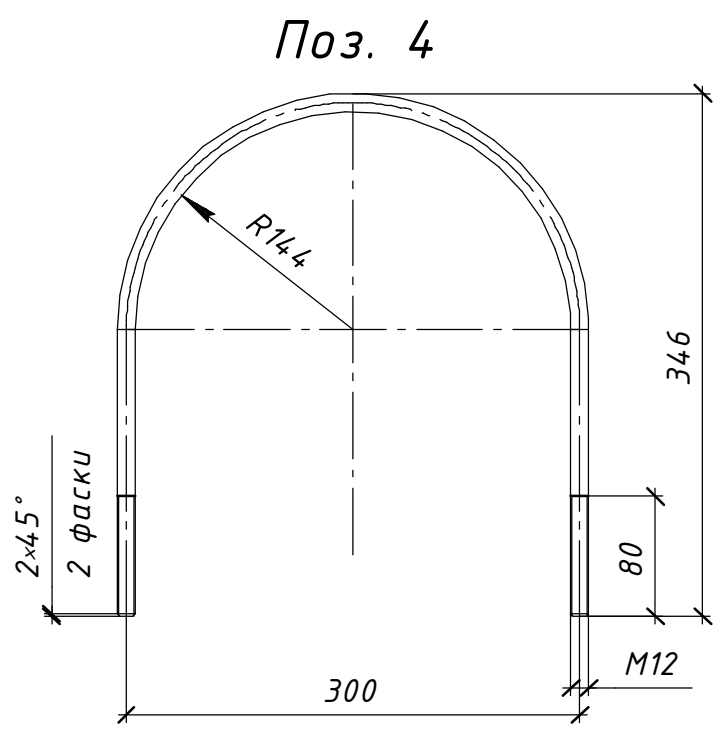
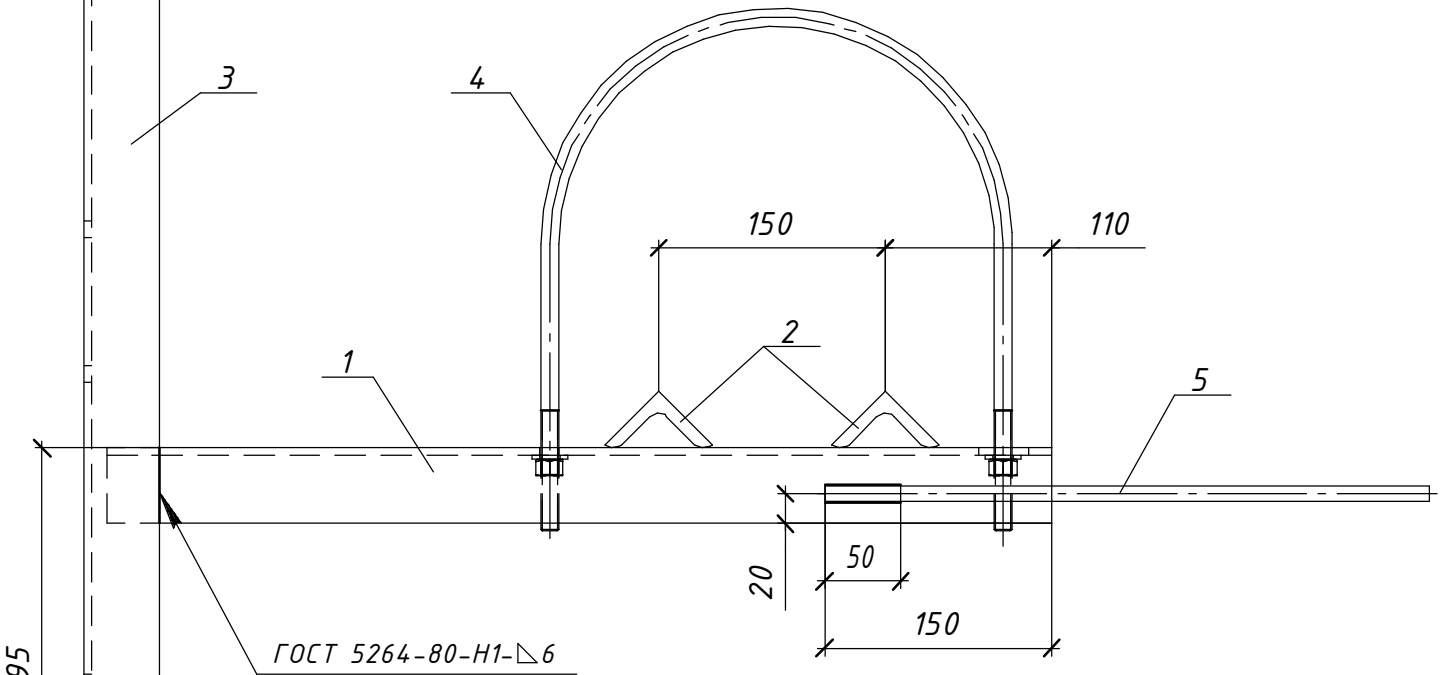
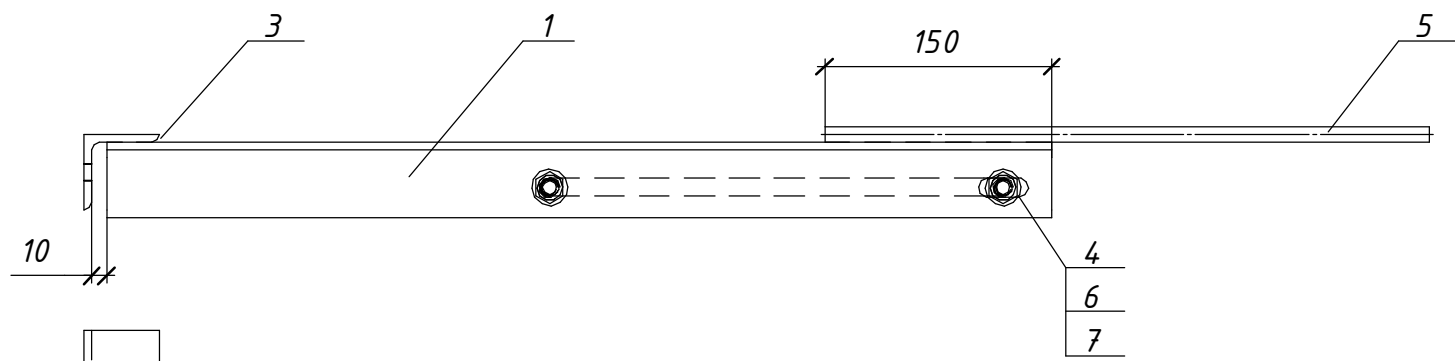
Поз.3

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

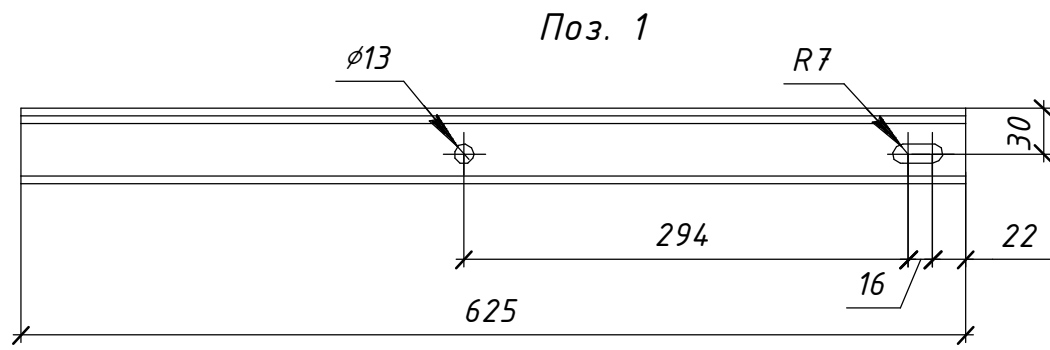
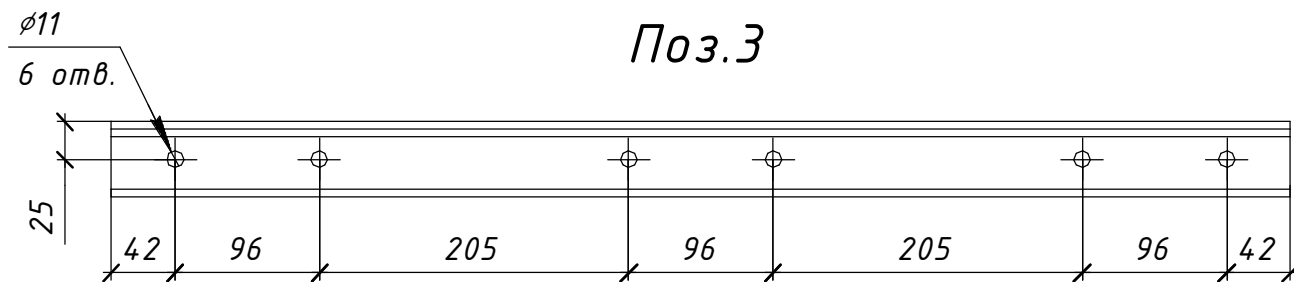
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив				Ковальчук	06.22
	Перевірів				Ястреба	06.22
	Н.контр.				Мишко	06.22
Інв. №					ГІП	Меркотан 06.22

21.22.A/KM-09			
Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
	Р	8,4	1:5
	Аркцш 1	Аркцшів 1	
Кронштейн КР-09	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Кутик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=625$	1	2,29	
2		Кутик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ2 } 7772-88} L=50$	2	0,28	
3		Кутик $\frac{50 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ2 } 7772-88} L=780$	1	2,85	
4		Круг $\frac{\phi 12 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=850$	1	0,75	
5		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=400$	1	0,25	
Стандартні вироби:					
6		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,016	
7		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	2	0,003	

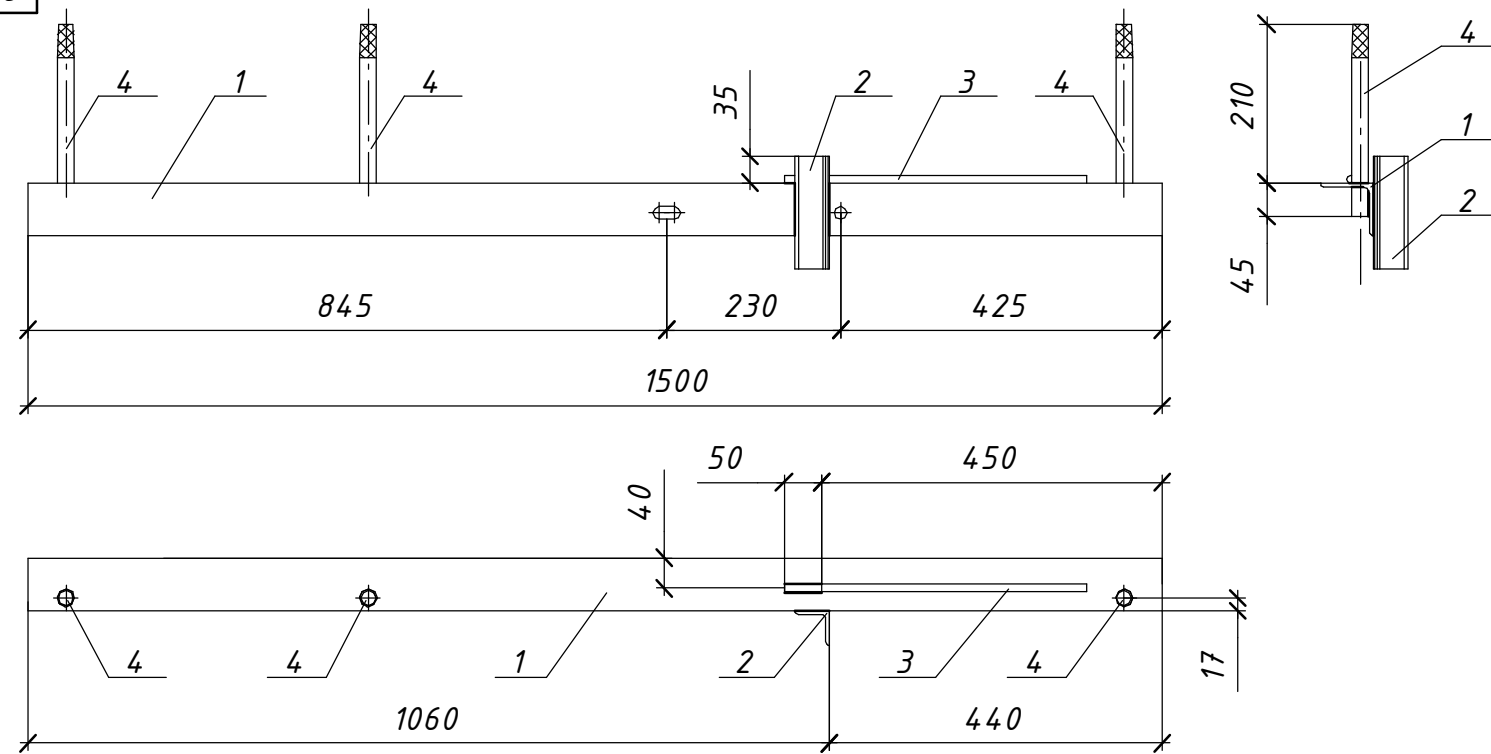


Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №
--------------	---------------	-------------

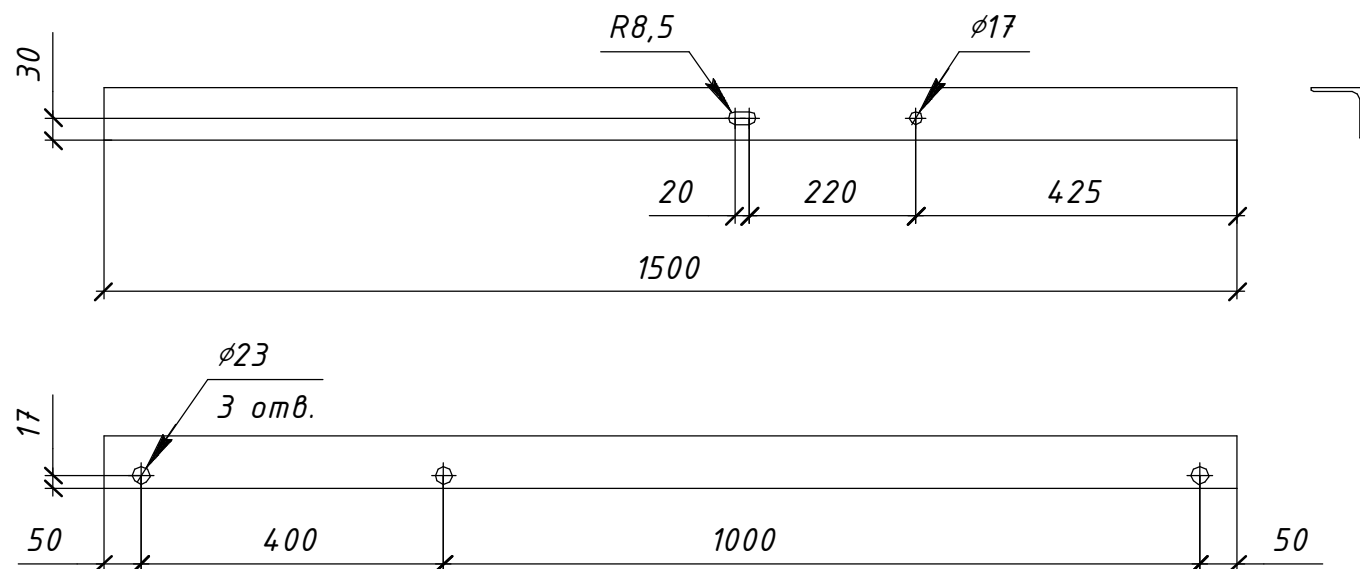
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, висота шва 5 мм.

Прив'язаний					
Інв. №					
ГІП	Меркотан				06.22

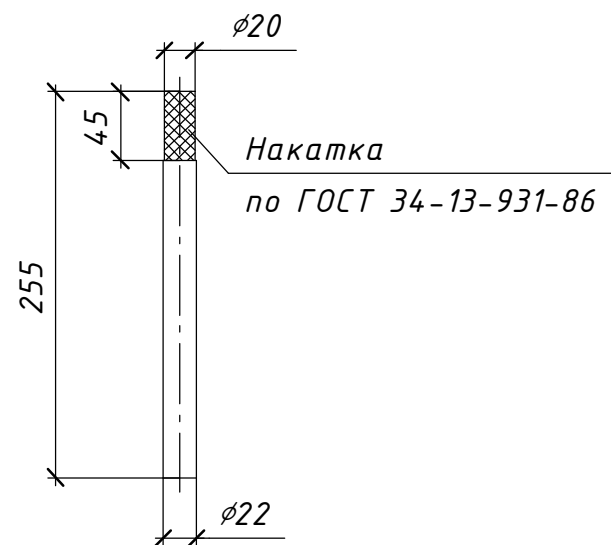
21.22.А/КМ-10					
Конструкції металеві			Стадія	Маса	Масштаб
			Р	6,75	1:5
Кронштейн КР-10			Аркцш 1	Аркцшів 1	
			ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		



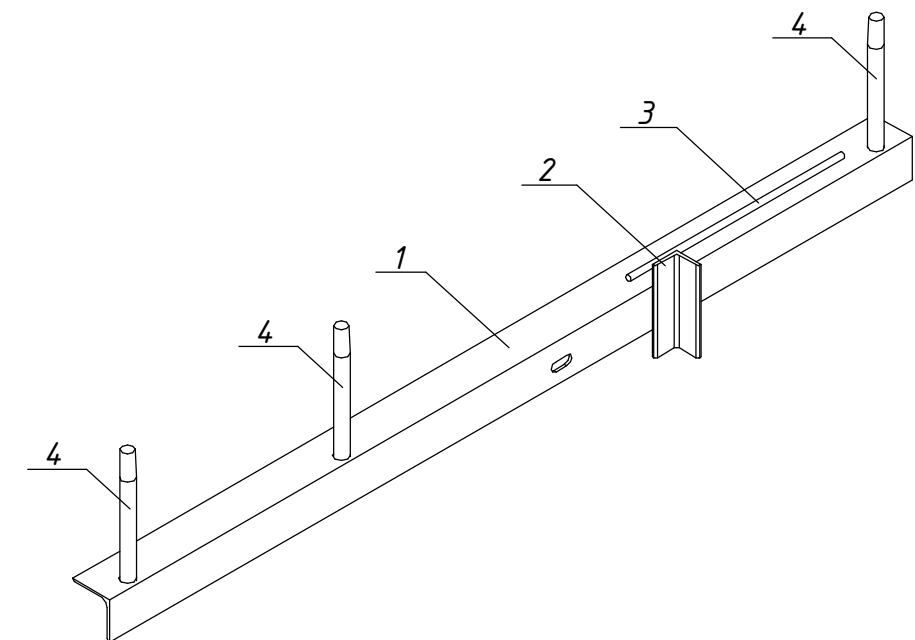
Поз. 1



Поз. 4 (1:5)



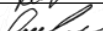
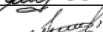
Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Куттик $\frac{70 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=1500$	1	8	
2		Куттик $\frac{45 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=150$	1	0,49	
3		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=400$	1	0,25	
4		Круг $\frac{\phi 22 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=255$	3	0,75	

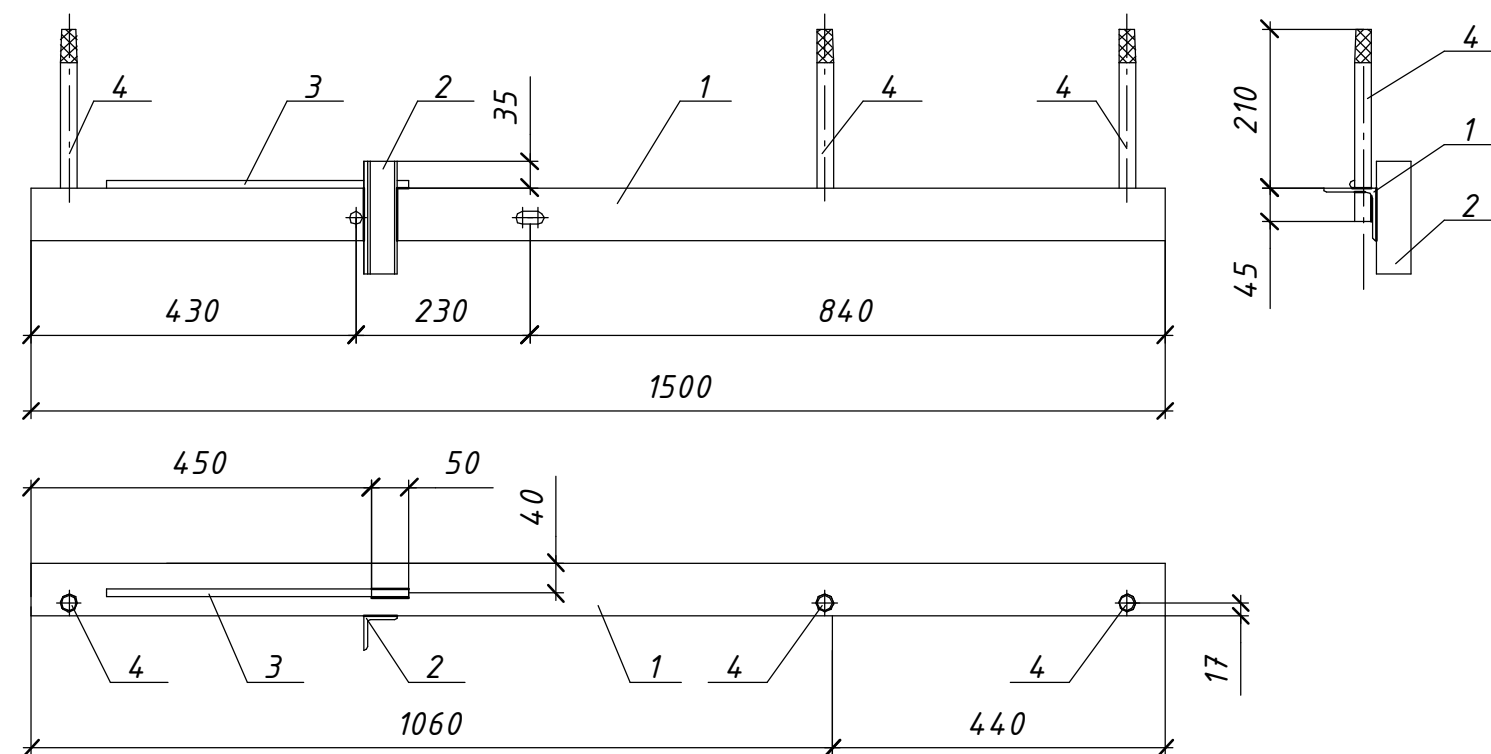


Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

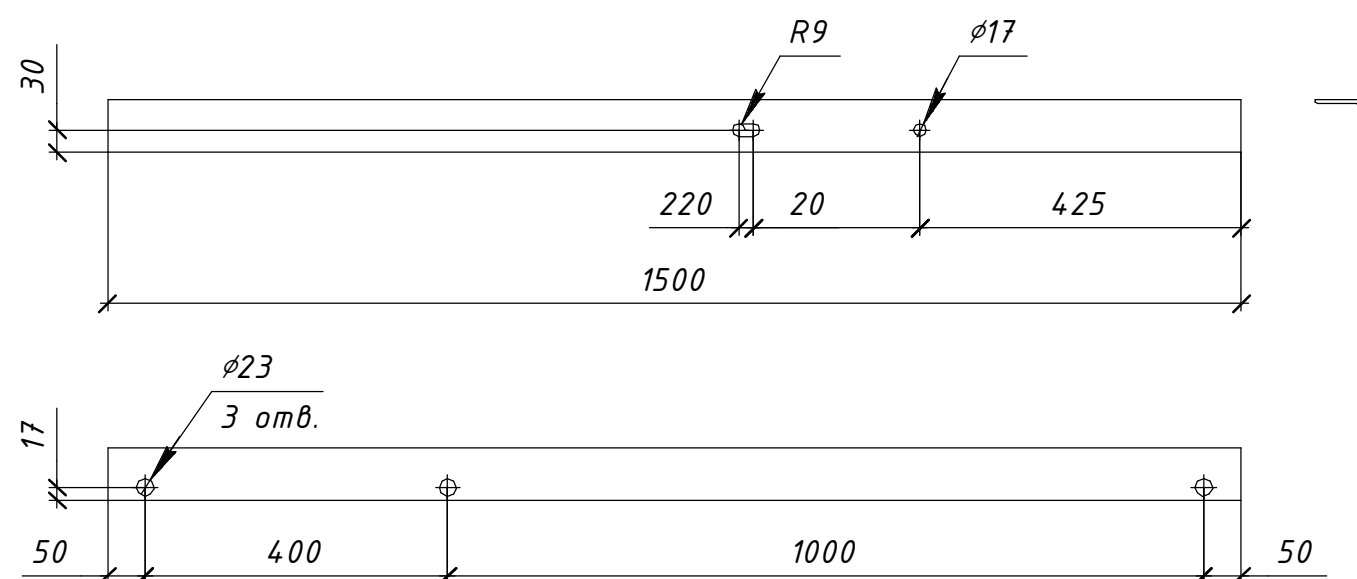
Прив'язаний

Інв. №

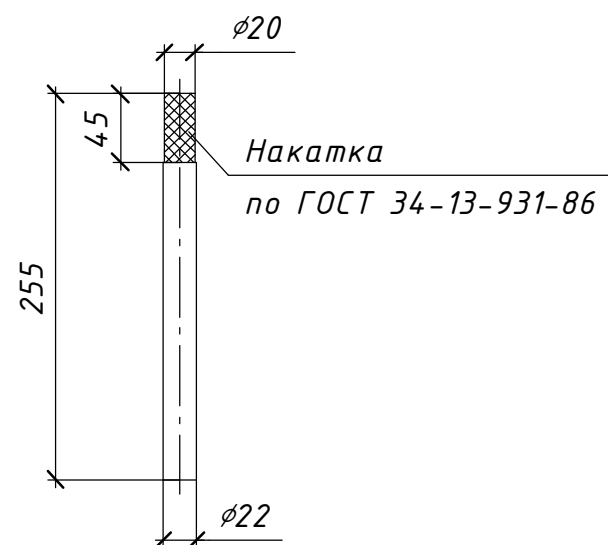
						21.22.А/КМ-11			
						Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
							Р	10,98	1:10
							Аркцш 1	Аркцшів 1	
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Траверса ТМз-01	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Розробив	Ковальчук				06.22				
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
ГІП		Меркотан			06.22				



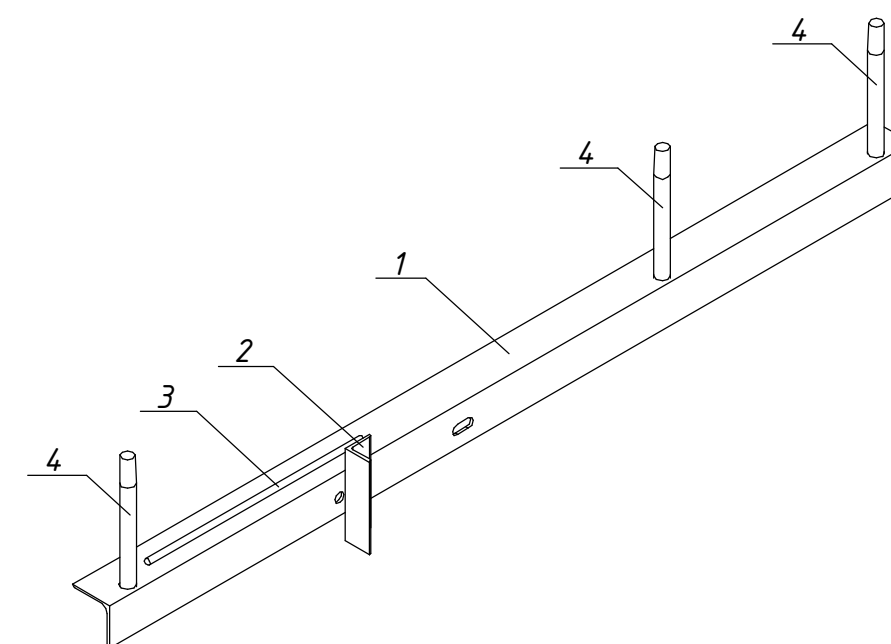
Поз. 1



Поз. 4 (1:5)



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Куттик $\frac{70 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=1500$	1	8	
2		Куттик $\frac{45 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=150$	1	0,49	
3		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=400$	1	0,25	
4		Круг $\frac{\phi 22 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=255$	3	0,75	



Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив				Ковальчук	06.22
	Перевірів				Ястреба	06.22
	Н.контр.				Мишко	06.22
Інв. №	ГІП				Меркотан	06.22

21.22.А/КМ-12

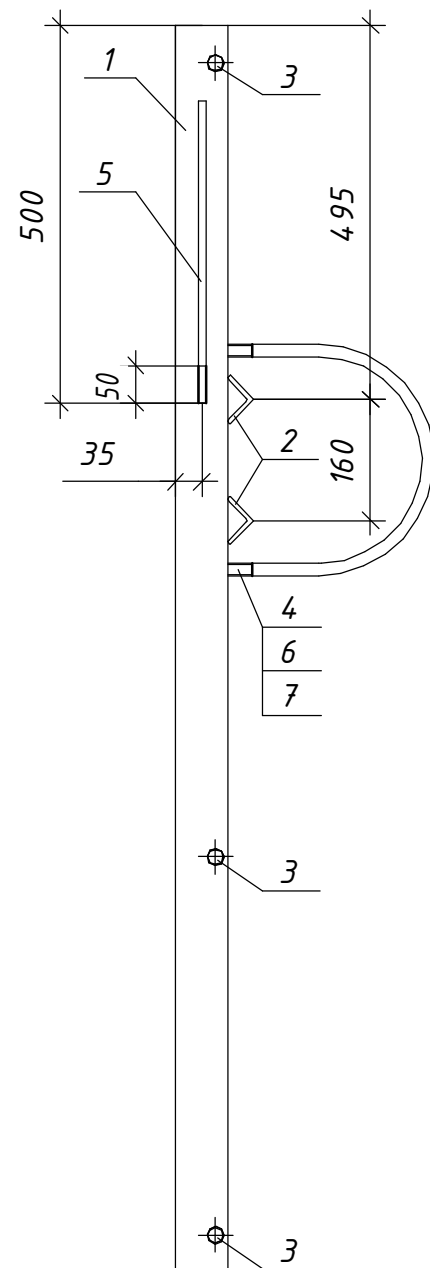
Конструкції металеві

Стадія	Маса	Масштаб
Р	10,98	1:10
Аркш 1	Аркшів 1	

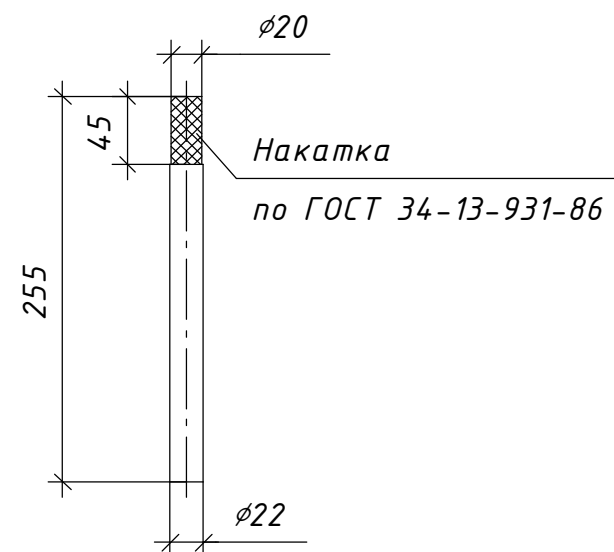
Траверса ТМз-02

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

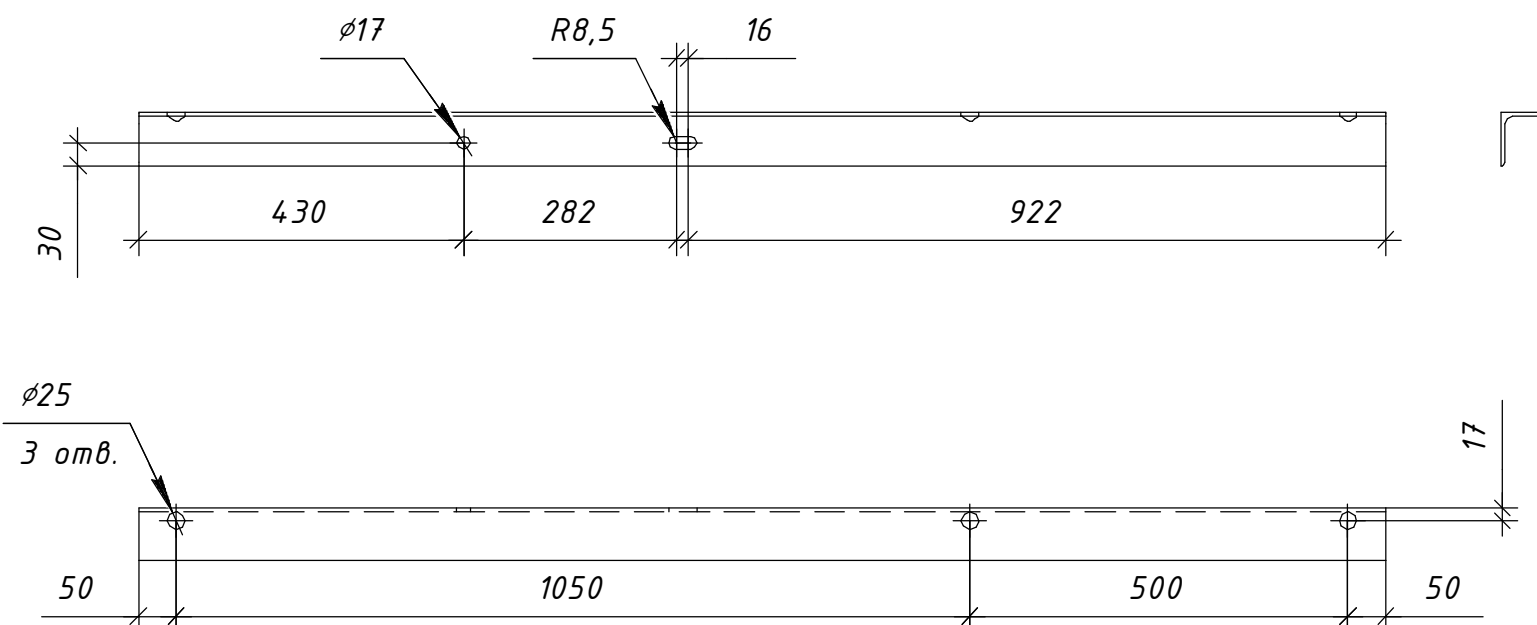


Поз. 3 (1:5)

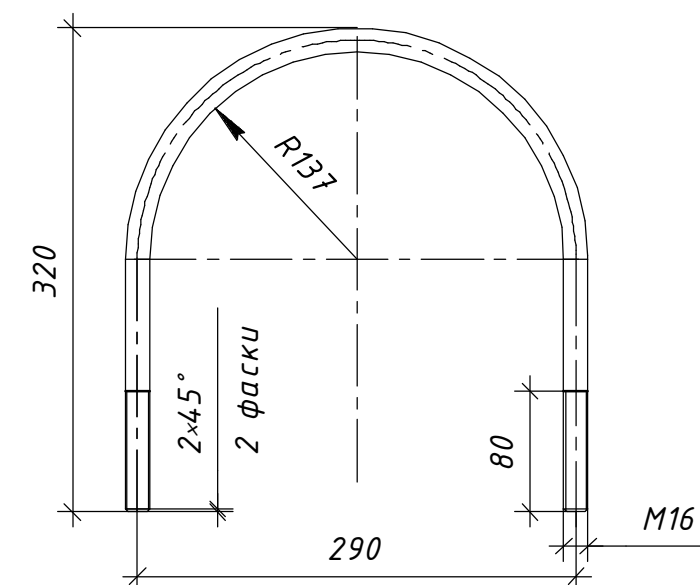


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Куттик $\frac{70 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=1650$	1	8,81	
2		Куттик $\frac{45 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=70$	2	0,23	
3		Круг $\frac{\phi 22 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=255$	3	0,75	
4		Круг $\frac{\phi 16 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=800$	1	1,24	
5		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=400$	1	0,25	
Стандартні вироби:					
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2	0,037	
7		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	2	0,05	

Поз. 1



Поз. 4 (1:5)



Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

Прив'язаний	Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
	Розробив				Ковальчук	06.22
	Перевірів				Ястреба	06.22
	Н.контр.				Мишко	06.22
Інв. №					ГІП	Меркотан

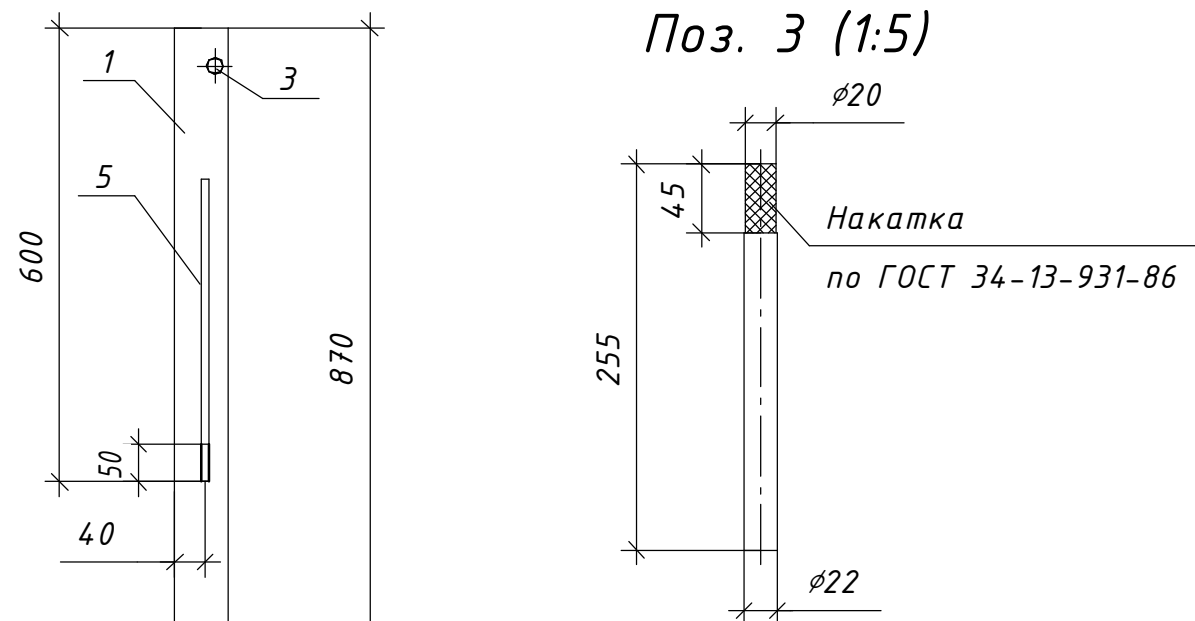
21.22.А/КМ-13

Конструкції металеві

Стадія	Маса	Масштаб
Р	13,16	1:10
Аркцш 1	Аркцшів 1	

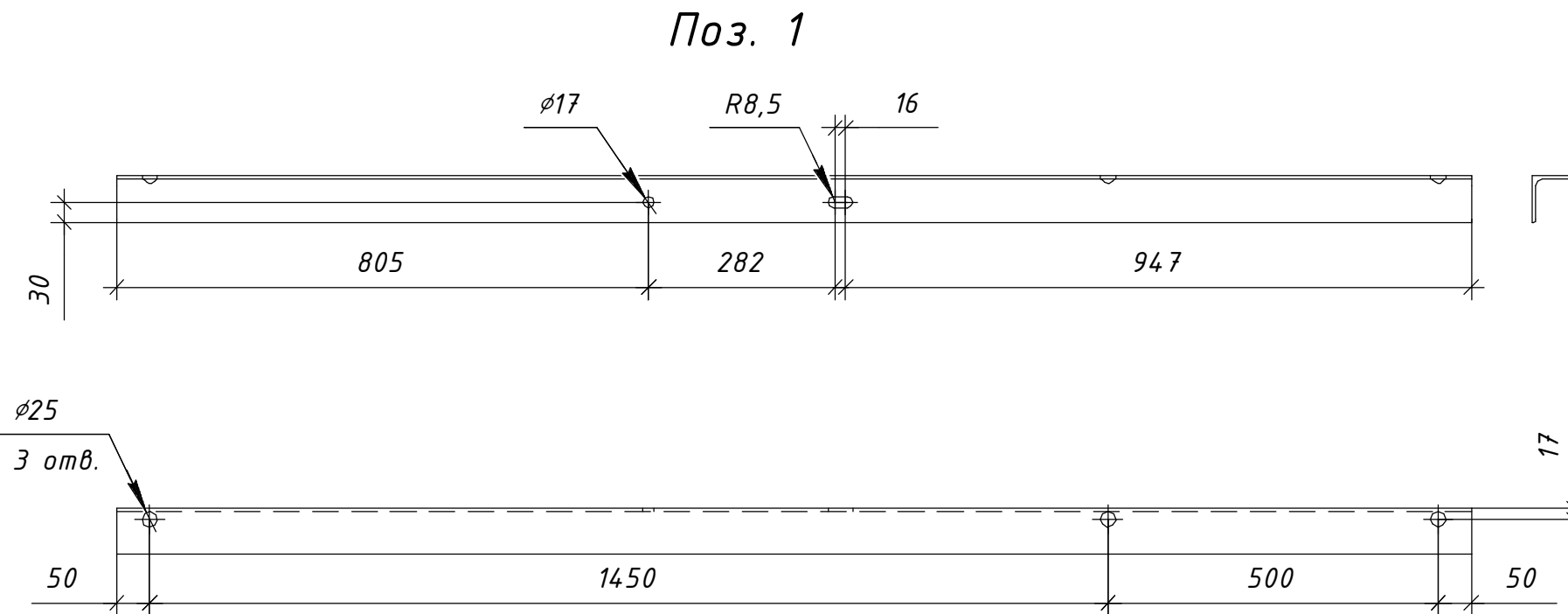
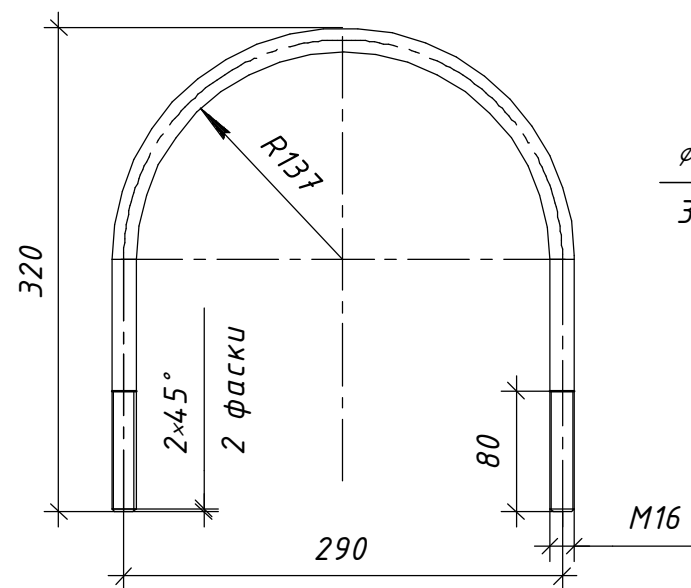
Траверса ТМз-03

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1		Куттик $\frac{70 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=2050$	1	10,97	
2		Куттик $\frac{45 \times 5 \text{ ДСТУ } 2251-93}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=70$	2	0,23	
3		Круг $\frac{\phi 22 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=255$	3	0,75	
4		Круг $\frac{\phi 16 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=800$	1	1,24	
5		Круг $\frac{\phi 10 \text{ ГОСТ } 2590-88}{\text{С245 ГОСТ } 27772-88} L=400$	1	0,25	
Стандартні вироби:					
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2	0,037	
7		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	2	0,05	

Поз. 4 (1:5)



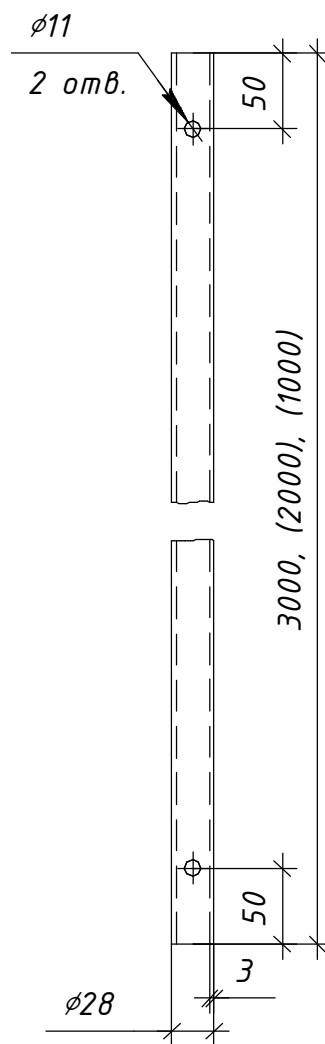
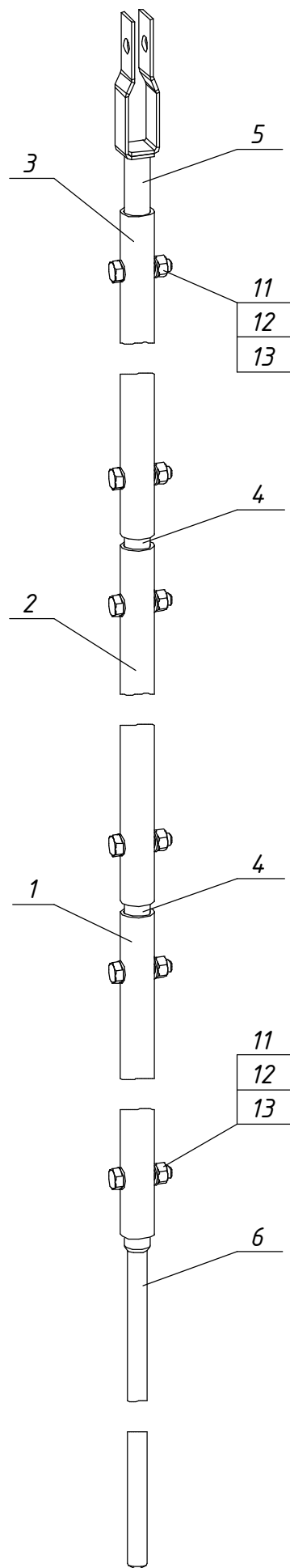
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

Прив'язаний

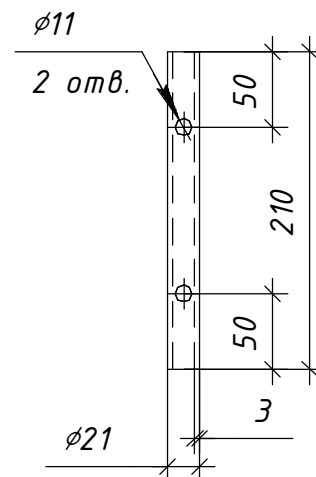
Інв. №

						21.22.А/КМ-14			
						Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
							Р	15,31	1:10
							Аркцш 1	Аркцшів 1	
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Траверса ТМз-04	 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Розробив	Ковальчук				06.22				
Перевірів	Ястреба				06.22				
Н.контр.	Мишко				06.22				
ГІП		Меркотан			06.22				

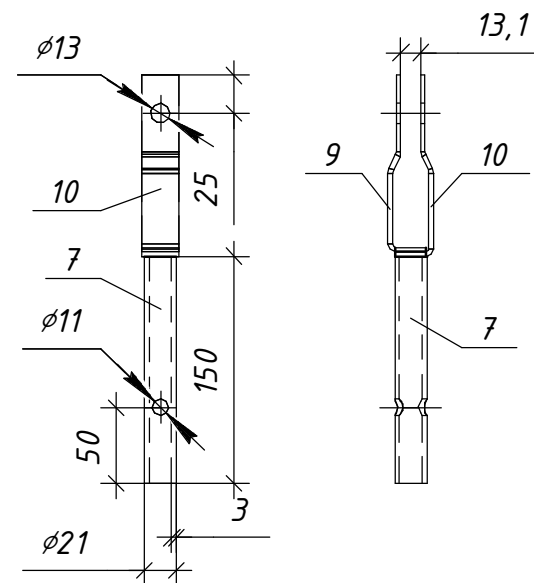
Поз. 1, (2, 3)



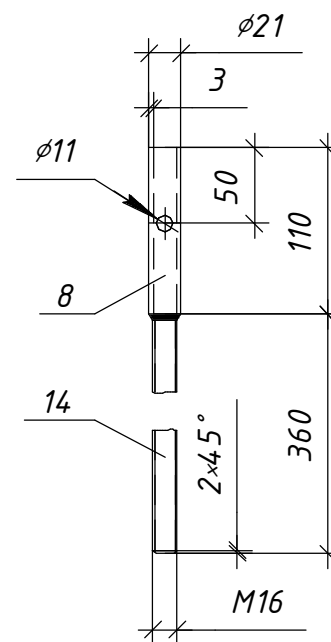
Поз. 4



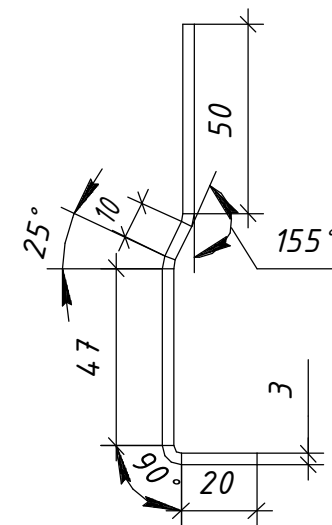
Поз. 5



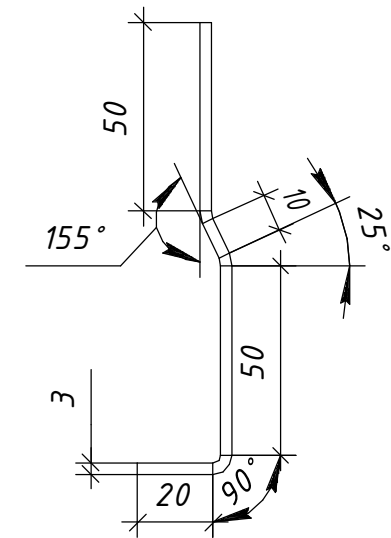
Поз. 6



Поз. 9 (1:2)



Поз. 10 (1:2)



* - Приклад використання тяги з корисною довжиною L=6000 мм.
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
Деталі:					
1*		Труба 28х3 ГОСТ8734-75 L=3000	1	5,54	
2*		Труба 28х3 ГОСТ8734-75 L=2000	1	3,69	
3*		Труба 28х3 ГОСТ8734-75 L=1000	1	1,84	
4		Труба 21х3 ГОСТ8734-75 L=210	2	0,27	
7		Труба 21х3 ГОСТ8734-75 L=150	1	0,2	
8		Труба 21х3 ГОСТ8734-75 L=110	1	0,14	
9		Штаба стальна 25х3 ГОСТ8734-75 L=140	1	0,08	
10		Штаба стальна 25х3 ГОСТ8734-75 L=137	1	0,078	
Стандартні вироби:					
11		Болт М16х45 ГОСТ 50795-92	6	0,037	
12		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	6	0,01	
13		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	12	0,05	
14		Шпилька 16х360 ГОСТ 22041-76	1	0,56	

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Прив'язаний

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Ковальчук				06.22
Перевірів	Ястреба				06.22
Н.контр.	Мишко				06.22
ГІП	Меркотан				06.22

21.22.A/KM-15

Конструкції металеві

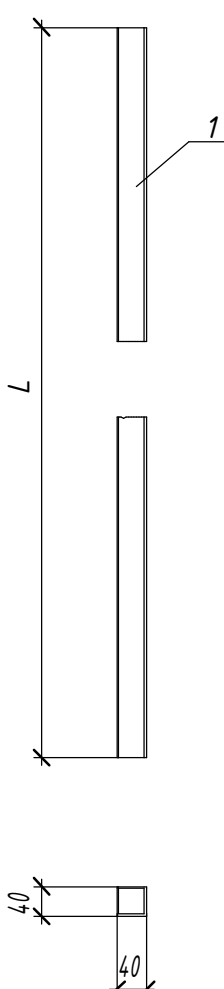
Тяга приводу Т1

Стадія	Маса	Масштаб
Р	12,96 *	1:5
Аркцш 1	Аркцшів 1	



ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

НОТАТКИ

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка																																																							
Деталі:																																																												
1		Труба $\frac{40 \times 3 \text{ ДСТУ2251-93}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=1700	1	5,83	ВП1																																																							
		Труба $\frac{40 \times 3 \text{ ДСТУ2251-93}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=1800		6,17	ВП2																																																							
		Труба $\frac{40 \times 3 \text{ ДСТУ2251-93}}{\text{С245 ГОСТ27772-88}}$ L=2150		7,37	ВП3																																																							
																																																												
<table><tr><td rowspan="2">Зм.</td><td rowspan="2">Кільк.</td><td rowspan="2">Арк.</td><td rowspan="2">№ док.</td><td rowspan="2">Підпис</td><td rowspan="2">Дата</td><td rowspan="2">21.22.A/KM-16</td><td>Стадія</td><td>Маса</td><td>Масштаб</td></tr><tr><td>Р</td><td>Див. табл.</td><td>1:10</td></tr><tr><td>Розробив</td><td>Ковальчук</td><td></td><td></td><td></td><td>06.22</td><td rowspan="3">Конструкції металеві</td><td>Аркцш</td><td>1</td><td>Аркцшів</td><td>1</td></tr><tr><td>Перевірів</td><td>Ястреба</td><td></td><td></td><td></td><td>06.22</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Н.контр.</td><td>Мишко</td><td></td><td></td><td></td><td>06.22</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>ГІП</td><td>Меркотан</td><td></td><td></td><td></td><td>06.22</td><td>Вал приводу ВП1, ВП2, ВП3</td><td colspan="3"></td><td>Київ 2022</td></tr></table>						Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	21.22.A/KM-16	Стадія	Маса	Масштаб	Р	Див. табл.	1:10	Розробив	Ковальчук				06.22	Конструкції металеві	Аркцш	1	Аркцшів	1	Перевірів	Ястреба				06.22					Н.контр.	Мишко				06.22					ГІП	Меркотан				06.22	Вал приводу ВП1, ВП2, ВП3				Київ 2022
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата								21.22.A/KM-16	Стадія	Маса	Масштаб																																												
						Р	Див. табл.	1:10																																																				
Розробив	Ковальчук				06.22	Конструкції металеві	Аркцш	1	Аркцшів	1																																																		
Перевірів	Ястреба				06.22																																																							
Н.контр.	Мишко				06.22																																																							
ГІП	Меркотан				06.22	Вал приводу ВП1, ВП2, ВП3				Київ 2022																																																		



ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

*ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ РУБЛЯЧОГО ТИПУ
НА ОПОРАХ ЛЕП 10 кВ*

*Проект повторного застосування
Арх. №21.22.А*

*Розділ 21.22.А/В0
Технічні характеристики та вибір обладнання*



Директор

Головний інженер проекту

Давидова О.В.

Меркотан В.Ю.

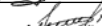


КИЇВ 2022

Зміст

Поз.	Позначення	Найменування	Стор.
1	21.22.A/BO-01	TTDC AT 28401 Відгалужувальний затискач з двостороннім проколюванням ізоляції	136
2	21.22.A/BO-01	NTDC 28401 Відгалужувальні затискачі з одностороннім проколюванням ізоляції	
3	21.22.A/BO-02	TNDC 28401 FA BI 95 Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв	137
4	21.22.A/BO-02	PGA 101 Відгалужувальний плашковий затискач	
5	21.22.A/BO-02	PGA 402 Відгалужувальний плашковий затискач	
6	21.22.A/BO-02	CNA... G28 Наконечники для захищених проводів	
7	21.22.A/BO-02	CN2AA... Наконечники для неізолюваних проводів	138
8	21.22.A/BO-03	ШФ-20Г Стрижневий ізолятор	
9	21.22.A/BO-03	ШФ-20Г1 Стрижневий ізолятор для ПЛЗ	
10	21.22.A/BO-03	K6 Ковпачок	
11	21.22.A/BO-03	AST... Спиральні в'язки для бічного закріплення проводу	139
12	21.22.A/BO-03	PLDT... R Спиральні в'язки для верхнього кріплення проводу	
13	21.22.A/BO-04	PSI 15 CC Полімерний натяжний ізолятор	
14	21.22.A/BO-04	PA 28... P Натяжні клинові затискачі	
15	21.22.A/BO-04	5D93, 6D117-150 Болтові натяжні затискачі	140
16	21.22.A/BO-04	ПРВ-7-1 Ланка проміжна вивернута	
17	21.22.A/BO-05	BIC 30-50 Кабельний хомут	
18	21.22.A/BO-05	BS 30-58 M Кабельний хомут	
19	21.22.A/BO-05	KP 29-41 MB Кабельний хомут	

Поз.	Позначення	Найменування	Стор.
20	21.22.A/BO-05	GPC 120-120 Захисна накладки для кабелю	140
21	21.22.A/BO-05	IF 207 Бандажна стрічка	
22	21.22.A/BO-05	CF 20 Скріпа	
23	21.22.A/BO-06	E3UETH 12... CM Комплект із трьох кінцевих термоусаджувальних муфт для одножильних кабелів	141
	21.22.A/BO-06	EUETH Tr12... CM Кінцеві термоусаджувальні муфти зовнішнього встановлення для трижильних кабелів	
24	21.22.A/BO-07	AZBD 152 Обмежувач перенапруги (ОПН)	142
25	21.22.A/BO-07	MX 481, MX 482 Індикатори пошкодження ОПН	
26	21.22.A/BO-08	GDS-24/630-EB Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	143
27	21.22.A/BO-08	GDS-24/630 Роз'єднувач трьохполюсний	
28	21.22.A/BO-09	HM1 Ручний привод роз'єднувача	145
29	21.22.A/BO-09	MOLD-24 Мотор-привод роз'єднувача	
30	21.22.A/BO-09	GBGK1 Модуль відключення навантаження 10кВ	
31	21.22.A/BO-09	Linesec Модуль відключення навантаження 10кВ	
32	21.22.A/BO-09	GLBD1 Модуль відключення навантаження 10кВ	
33	21.22.A/BO-09	VT10/0,22-300 Трансформатор власних потреб	

						21.22.A/BO				
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 10 кВ				
						Арх. №21.22.A				
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Технічні характеристики та вибір обладнання		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Ковальчук			06.22			Р	1	1
Перевірів		Ястреба			06.22					
Н.контр.		Мишко			06.22					
						Зміст		 ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
ГП		Меркотан			06.22					

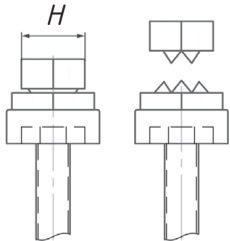
Поз. 1 TTDC 28401 Відгалужувальний затискач з двостороннім проколюванням ізоляції

Застосовується для виконання електричних з'єднань між провідниками ПЛЗ.

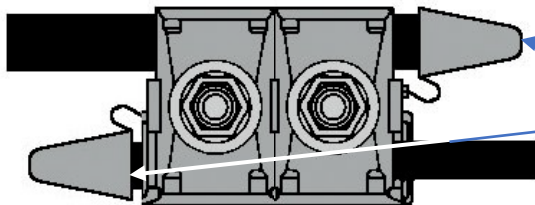
- Герметичний, місце контакту додатково захищене нейтральним мастильним матеріалом.
- Корпус виготовлений з поліаміду, армованого скловолокном – механічно міцного та стійкого до атмосферних впливів та ультрафіолету.
- Зусилля проколу ізоляції контролюється болтом із полімерною зривною головкою, випробуваний на кліматичне старіння.
- Передбачена можливість утримання затискача шестигранним ключем під час монтажу. Після зривання головки є можливість демонтажу затискача.
- Ізолюючий ковпачок гарантує відновлення ізоляції кінця відгалужувального проводу.
- Передбачена модифікація P2 з додатковим ізолюючим ковпачком для виконання з'єднання будівельних довжин проводів.
- Кольорове маркування проколюючого затискача дозволяє дистанційно визначити його тип.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °C.
- Відповідність стандарту EN 50397-2:2010.



Болт із полімерною зривною головкою



Позначення	Кольорове маркування	Переріз основного проводу, мм²	Переріз проводу відгалуження, мм²	Товщина ізоляції, мм	Макс. робоча напруга, кВ	Макс. допустимий струм, А	К-сть болтів, розмір	H / F, мм/мм	Маса, кг
TTDC 28401	●	50-120	50-120	1,5-3	25	437	2 x M8	13/18	0,380



Опція P2 – два герметизуючих ковпачки

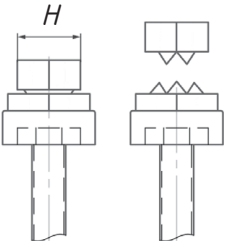
Поз. 2 NTDC 28401 Відгалужувальний затискач із одностороннім проколюванням ізоляції

Застосовується для виконання електричних з'єднань алюмінієвих проводів неізольованої магістралі із алюмінієвими захищеними проводами відгалуження.

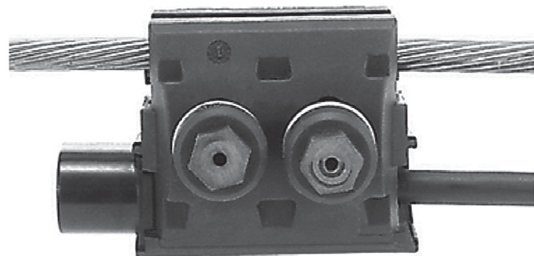
- Герметичний, місце контакту додатково захищене нейтральним мастильним матеріалом.
- Корпус виготовлений з поліаміду, армованого скловолокном – механічно міцного та стійкого до атмосферних впливів та ультрафіолету, випробуваний на кліматичне старіння.
- Зусилля проколу ізоляції контролюється болтом із полімерною зривною головкою.
- Передбачена можливість утримання затискача шестигранним ключем під час монтажу. Після зривання головки є можливість демонтажу затискача.
- Ізолюючий ковпачок забезпечує відновлення ізоляції кінця відгалужувального проводу.
- Кольорове маркування проколюючого затискача дозволяє дистанційно визначити його тип.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °C.
- Відповідність стандарту EN 50397-2:2010.



Болт із полімерною зривною головкою



Позначення	Кольорове маркування	Переріз основного проводу, мм²	Переріз проводу відгалуження, мм²	Товщина ізоляції, мм	Макс. робоча напруга, кВ	Макс. допустимий струм, А	К-сть болтів, розмір	H / F, мм/мм	Маса, кг
NTDC 28401	●	50-150	50-120	1,5-3	25	450	2 x M8	13/18	0,320



Магістральний АС

Відгалужувальний СІП (вставити до упору в пластиковий ковпачок)

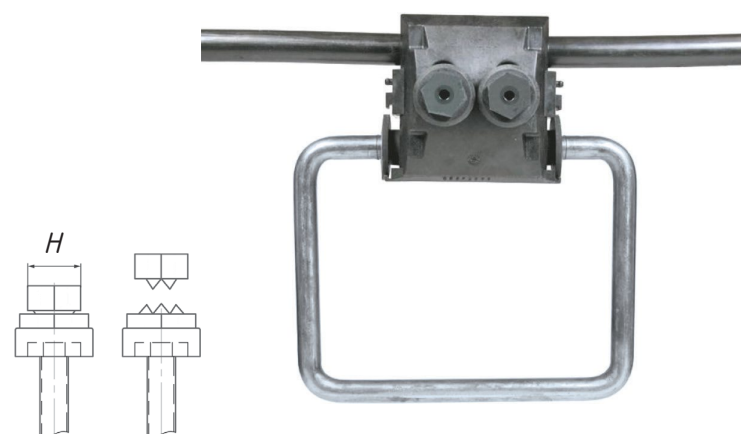
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

21.22.A/BO-01

Поз. 3 TNDC 28401 FA BI 95 Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв

Застосовується для обладнання місць підключення переносних заземлень.

- Складається з відгалужувального проколюючого затискача і скоби для підключення переносного заземлення.
- Затискач забезпечує герметизацію місця проколу ізоляції.
- Проколювання ізоляції контролюється полімерною зривною головкою затискного болта.
- Відповідність стандарту EN 50397-2:2010.



TNDC 28401 FA BI 95

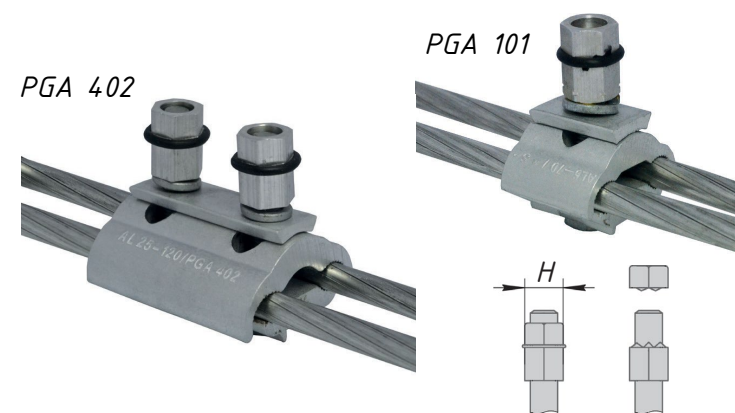
Позначення	Переріз проводу магістралі, мм²	Струм КЗ (1сек), кА	Товщина ізоляції, мм	Макс. роб. напруга, кВ	Кількість болтів, розмір	H/F мм/Нм	Маса, мм
TNDC 28401 FA BI 95	50 – 120	10	1,5 – 3,0	25	2 x M8	13 / 18	0,450

Поз. 4 PGA 101 Відгалужувальні плашкові затискачі

Поз. 5 PGA 402

Застосовуються для з'єднання струмоведучих неізольованих алюмінієвих, сталюалюмінієвих та/або сталених провідників.

- Корпус затискача виготовлений з корозійностійкого алюмінієвого сплаву високої міцності.
- Оснащені зривною головкою для забезпечення необхідного зусилля стискання та якості з'єднання;
- Відповідність стандарту EN 61284, ANSI C119.4-2011.

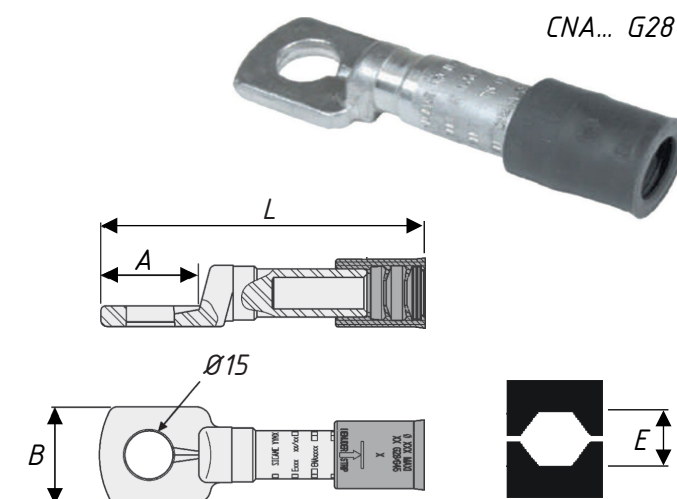


Позначення	Провід магістралі A (AC)		Провід відгалуження, A (AC)		Кількість болтів, розмір	H / F мм / Нм	Маса, мм
	Ø, мм	мм²	Ø, мм	мм²			
PGA 101	2,5 – 10,5	6 – 70	2,5 – 10,5	6 – 70	1 x M8	13 / 14	0,060
PGA 402	6,3 – 14	25 – 120	6,3 – 14	25 – 120	2 x M8	13 / 18	0,140

Поз. 6 CNA... G28 Наконечники для захищених проводів

Застосовуються для приєднання захищених проводів до обладнання або алюмінієвих шин.

- Виготовлені з алюмінієвого сплаву, мають гумовий ущільнювач, який відновлює герметичність проводу.
- Використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 1,5 до 3 мм.
- Встановлення наконечників на провід здійснюється методом опресування ручним або електрогідравлічним пресом із шестигранними матрицями відповідного розміру.

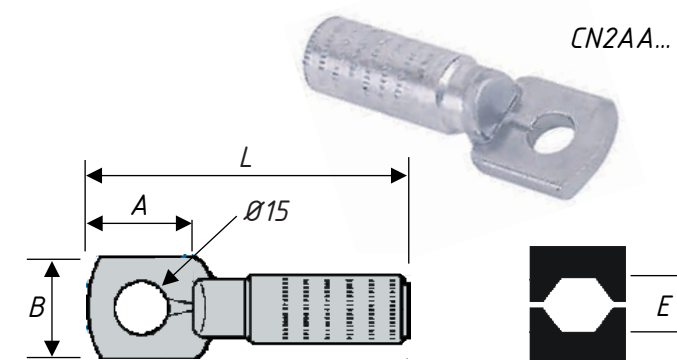


Позначення	Переріз проводу, мм²	Максимальний діаметр проводу, мм	A, мм	B, мм	L, мм	Матриця E, мм	Маса, кг
CNA 54 G28	50	16,1	33	32	111	14,0	0,160
CNA 75 G28	70	16,9	33	32	121	17,3	0,180
CNA 93 G28	95	18,8	33	32	121	17,3	0,190
CNA 117 G28	120	21,3	37	37	132	21,0	0,220

Поз. 7 CN2AA... Наконечники для неізольованих проводів

Застосовуються для приєднання неізольованих проводів до обладнання або алюмінієвих шин.

- Виготовлені з алюмінієвого сплаву.
- Отвір заповнений мастилом для покращеного електричного контакту з проводом.
- Встановлення наконечників на провід здійснюється методом опресування ручним або електрогідравлічним пресом із шестигранними матрицями відповідного розміру.



Позначення	Переріз проводу, мм²	Максимальний діаметр проводу, мм	A, мм	B, мм	L, мм	Матриця E, мм	Маса, кг
CN2AA 54	50	10,0	33	32	86,5	14,0	0,150
CN2AA 75	70	11,5	33	32	98,5	17,3	0,170
CN2AA 93	95	12,7	33	32	98,5	17,3	0,180
CN2AA 117	120	15,0	37	37	108,5	21,0	0,210

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-----	--------	------	--------	--------	------

21.22.A/BO-02

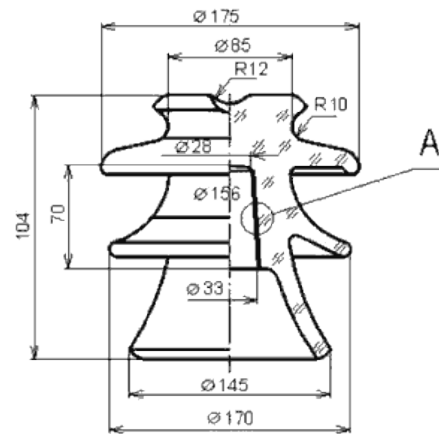
Арк.

2

Поз. 8 ШФ-20Г Стрижневий ізолятор

Застосовується для проміжного закріплення та ізоляції неізольованих проводів повітряних ЛЗП напругою до 20 кВ.

- Виготовлений з фарфору, стійкого до ультрафіолетового випромінювання.
- Підвищена стійкість до імпульсних перенапруг
- Робоча температура навколишнього середовища від -60 до +50 °С.
- У разі прободу не руйнується, не спричиняє обривання проводу.



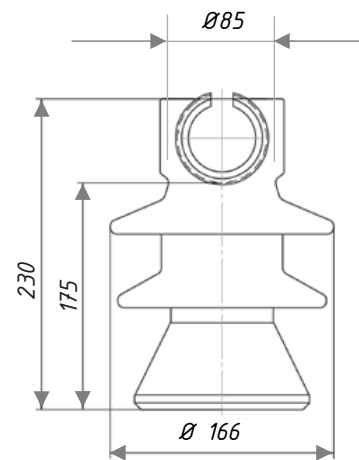
ШФ-20Г

Позначення	Номінальна напруга, кВ	Довжина шляху витоку, мм	Напруга, що витримується, кВ (не менше)				МРН при розтягуванні, кН	Маса, кг
			У сухому стані (50 Гц)	Під дощем (50 Гц)	Імпульсна	Пробивна в ізоляційному середовищі		
ШФ-20Г	20	400	85	65	135	180	13	3,50

Поз. 9 ШФ-20Г1 Стрижневий ізолятор для ПЛЗ

Застосовуються для проміжного закріплення проводів на лініях ПЛЗ 6-10 кВ.

- Можливість виконувати монтаж захищеного проводу без монтажних роликів.
- Повністю діелектрична головка ізолятора виключає трекінг ефект в ізоляції проводу захищеної лінії 6-10 кВ.
- Виготовлений з фарфору, стійкого до ультрафіолетового випромінювання.
- Підвищена стійкість до імпульсних перенапруг.



ШФ-20Г1

Позначення	Номінальна напруга, кВ	Довжина шляху витоку, мм	Напруга, що витримується, кВ (не менше)				МРН при розтягуванні, кН	Маса, кг
			У сухому стані (50 Гц)	Під дощем (50 Гц)	Імпульсна	Пробивна в ізоляційному середовищі		
ШФ-20Г1	20	400	85	65	135	180	13	3,60

Поз. 11 AST... Спіральні в'язки для бічного закріплення проводу

Застосовуються для бічного кріплення на штирових ізоляторах ШФ-20Г неізольованих алюмінієвих проводів як зі сталевим сердечником, так і без сердечника.

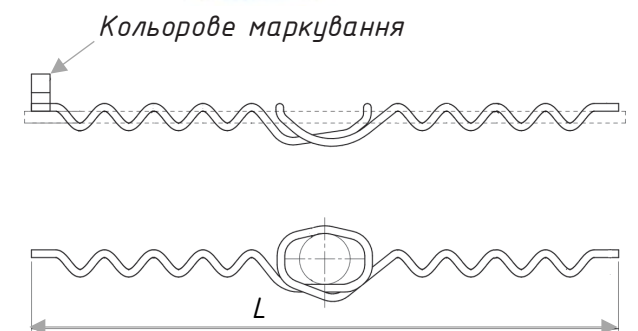


Позначення	Параметри проводу		Міцність утримання, кН	Кольорове маркування	L, мм	Маса, кг
	Переріз, мм²	Діаметр, мм				
AST 70	50 - 70	9,5 - 11,4	350	Червоний	640	0,17
AST 120	95 - 120	13,5 - 15,3		Синій	680	0,25

Поз. 12 PLDT... R Спіральні в'язки для верхнього кріплення проводу

Застосовуються для верхнього посиленого закріплення захищеного проводу на штирових ізоляторах ШФ-20Г1.

- Посилене закріплення проводу, не допускають його проковзування в разі виникнення різниці тяжінь у суміжних прольотах у нормальному та аварійному режимах ПЛЗ. (Міцність одностороннього закріплення $\geq 2,5$ кН.)
- Виготовлені з діелектричного матеріалу, не викликають трекінг ефекту в ізоляції СП та її передчасного старіння.
- Стійкі до впливу погодно-кліматичних факторів і ультрафіолетового випромінювання.
- Маркування кольором вказує діапазон перерізів проводу, на який монтується в'язка.



Позначення	Тип ізолятора, на який монтується спіральна в'язка	Параметри проводу 6-20 кВ		L, мм	Маркування кольором	Маса, кг
		переріз, мм²	діаметр, мм			
PLDT 2 R	ШФ-20Г1	35 - 70	9,9 - 15,2	850	Зелений	1,180
PLDT 3 R		95 - 120	15,3 - 18,9	850	Синій	1,185

Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № орг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

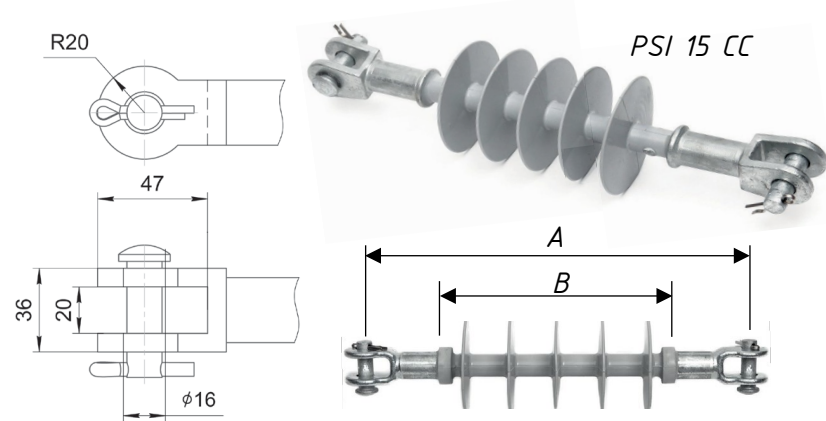
21.22.A/BO-03

Арк.
3

Поз. 13 PSI 15 CC Полімерний натяжний ізолятор

Застосовується для анкерного або підвісного закріплення проводу ПЛЗ 6-10 кВ.

- Склоепоксидний стрижень має високу механічну міцність.
- Захисна оболонка виготовлена з силікону, стійкого до ультрафіолетового випромінювання.
- Металеві наконечники закріплені на стрижні методом опресування.
- Покриття металевих деталей виконано гарячим цинкуванням.



Позначення	Номи-нальна напруга, кВ	Довжин а шляху витоку, мм	А, мм	Ізоля-ційна відстань В, мм	Напруга, що витримується, кВ			МРН при розтя-гуванні, кН	Маса, кг
					У сухому стані (50 Гц)	Під дощем (50 Гц)	Повного грозового імпульсу		
PSI 15 CC	10	590	400	245	84	58	138	70	1,34

Поз.15 5D93 Болтові натяжні затискачі 6D117-150

Застосовуються для анкерного закріплення:

- неізольованих алюмінієвих проводів зі сталевим сердечником;
- неізольованих алюмінієвих проводів без сердечника.



Позначення	Параметри проводу		L, мм	L1, мм	W, мм	Ø, мм	Руйнівне навантаження, кН	Маса, мм
	Ø, мм	Переріз, мм²						
5D93	6-12,5	25-70	82	42	13,5	12	35	0,52
6D117-150	7,5-16	35-120	80	90	21	15	60	0,64

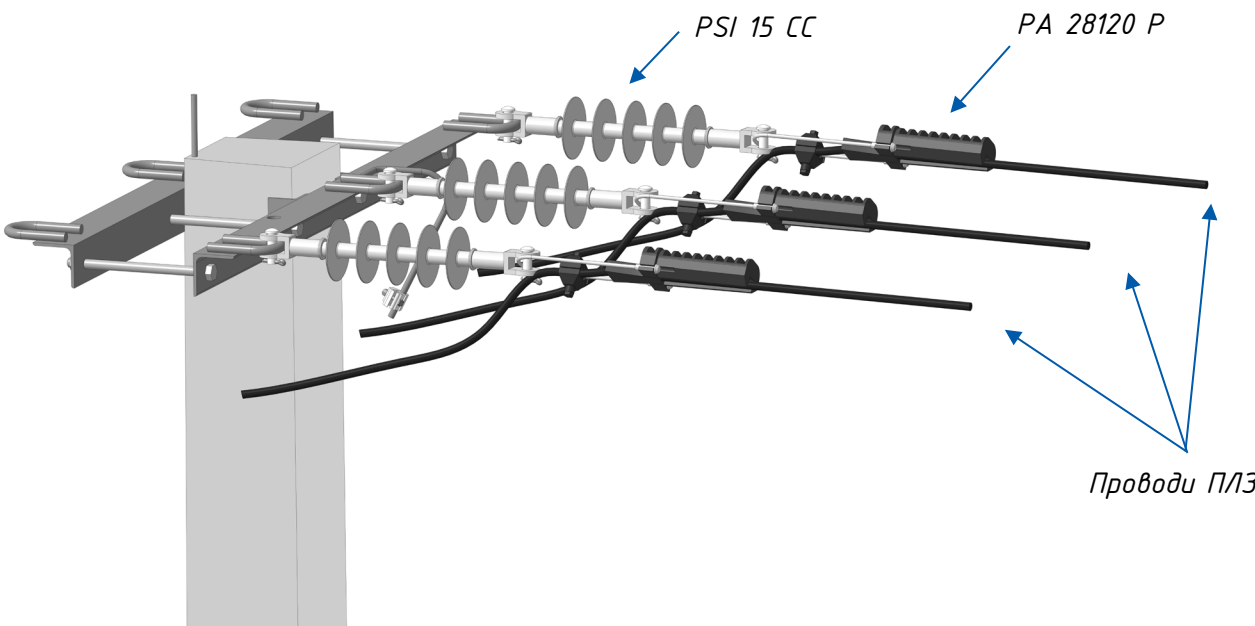
Поз. 14 PA 28... P Натяжні клинові затискачі

Застосовуються для анкерного закріплення захищених проводів (ПЛЗ) основної магістралі.

- Корпус затискача виготовлений із міцного сплаву алюмінію.
- Клиновий механізм фіксації проводу в затискачі забезпечує компенсацію пластичної деформації ізоляції проводу і гарантує надійність закріплення проводу протягом усього терміну експлуатації.
- Підвішування затискача на гаку здійснюється сталевю скобою, яка має антикорозійне покриття гарячим цинкуванням.
- Два клини, які виконано з поліаміду, армованого скловолокном із високим ступенем стійкості до механічних і погодно-кліматичних впливів, забезпечують закріплення проводу без пошкодження ізоляції.
- Затискач оснащений пристроєм вирівнювання потенціалу для захисту ізоляції проводу від трекінгу.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °С.
- Відповідність стандарту EN 50397-2:2010.



Позначення	Переріз проводу магістралі, мм²	Діаметр проводу, мм	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	Маса, кг
PA 2850 P	35-70	12-16	20	1,120
PA 28120 P	70-150	14-20	32	1,250

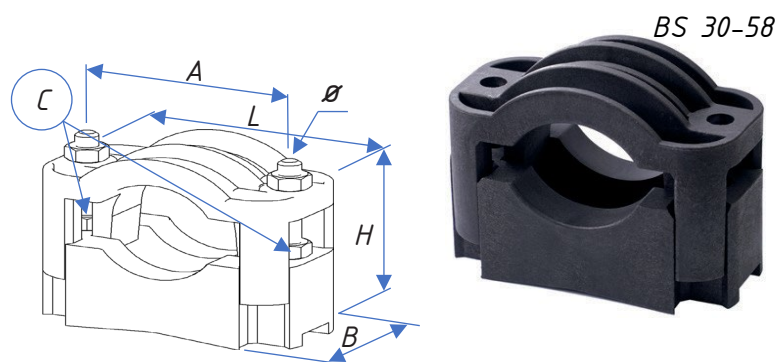


Інв. № орг. Підпис і дата Зам. інв. №

Поз. 18 BS 30-58 М Кабельний хомут

Застосовується для кріплення трижильних та одножильних кабелів.

- Можливе кріплення трьох одно-жильних кабелів «у трикутник».
- Основа хомута фіксується
 - окремими проміжними гайками на болтах М10х130 (поз. С),
 - бандажною стрічкою.
- Хомут постачається з метизами.

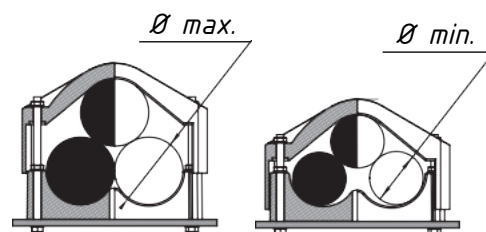
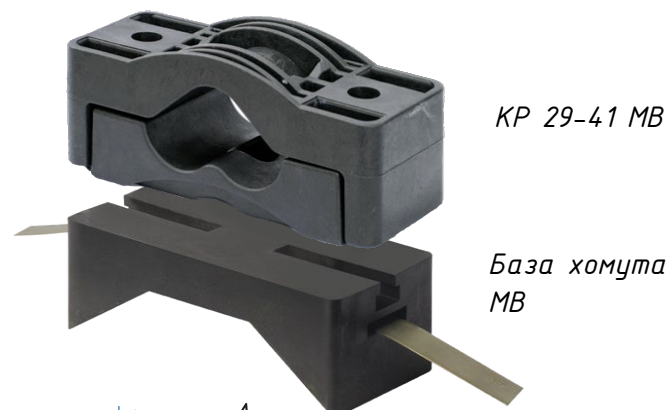


Позначення	Діапазон діаметру кабелів, мм	L, мм	B, мм	H, мм	A, мм	Діаметр отвору, Ø мм	Кількість болтів, розмір	Маса, кг
BS 30-58 М	30 - 58	120	60	80 - 108	95	11	2 x M10 x 130	0,510

Поз. 19 КР 29-41 МВ Кабельний хомут

Застосовується для кріплення трьох одножильних кабелів за схемою «трикутник».

- Для кріплення кабельного хомута на опорі бандажною стрічкою використовується База хомута (у табл. позначена літерами «МВ»).
- Основа хомута кріпиться до Базу окремими проміжними гайками (поз. С), це зменшує механічне навантаження на кабель.
- Механічна міцність 25 кН.
- Хомут постачається з метизами.



Діапазон діаметрів кабелів

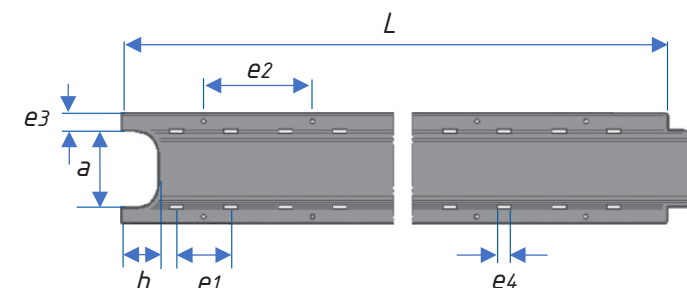
Позначення	L ₁ , мм	L ₂ , мм	H ₁ , мм	B ₁ , мм	Маса, кг
База хомута МВ	170	62	65	80	0,470

Позначення	Діапазон діаметрів кабелів, мм	L, мм	B, мм	H, мм	A, мм	Діаметр отвору, Ø мм	Кількість болтів, розмір	Маса, кг
КР 29-41 МВ	27 - 38	180	80	125 - 155	125	15	2 x M12 x 130	1,390

Поз. 20 GPC 120-120 Захисна накладка для кабелю

Застосовується для механічного захисту кабелів та проводів уздовж опор та стін.

- Виготовлена з пластику сірого кольору, стійкого до атмосферних впливів.
- Кріпиться бандажною стрічкою або дюбелями.



GPC 120-120

Позначення	a, мм	b, мм	e ₁ , мм	e ₂ , мм	e ₃ , мм	e ₄ , мм	Товщина, мм	L, мм	Маса, кг
GPC 120-120	120	120	250	500	15	30	2,0	2750	2,750

Поз. 21 IF 207 Бандажна стрічка
Поз. 22 CF 20 Скріпа

Сталева стрічка зі скріпами застосовується для закріплення елементів оснащення опор.

- Виготовлені з нержавіючої сталі.
- Кромка стрічки та скріпи заокруглена.
- Відносне подовження при розриві не менше 40%.
- андажна стрічка постачається в касетах по 50 м.п.



CF 20

IF 207

Позначення стрічки	Позначення скріпи	Ширина стрічки, мм	Товщина стрічки, мм	Мін. руйнівне навантаження, кН	К-сть стрічки в упаковці	Маса, кг
IF 207	CF 20	20	0,7	9,3	50	5,800

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-----	--------	------	--------	--------	------

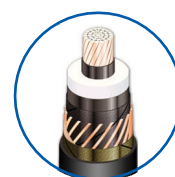
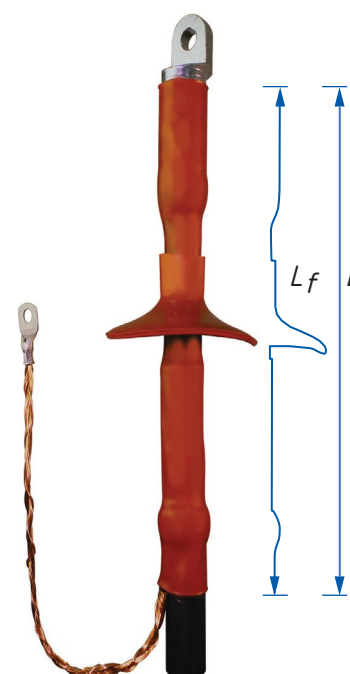
21.22.A/BO-05

Арк.
5

Поз. 23 ЕЗUETH 12... CM Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дротяним екраном

Застосовується для окінцювання одножильних кабелів з полімерною ізоляцією марки ХпРУННХХS, ХРУНАКХS, ХРУННХХS, А2ХS(F)2У, N2ХS(F)2У, 2ХS(F)2У, АПВПу2г, ПвП2г, АПВЭгаП та аналогічних із мідним дротяним екраном на номінальну напругу 10 кВ.

- Пропонуємо комплектацію муфт:
- Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт М12 (у таблиці позначені літерами «СМ»);
- Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт М16 або М20 (для замовлення у позначенні після літер «СМ» додати цифри «16» («...СМ16») або «20» («...СМ20»)).
- Із наконечником під болт М10 для заземлення екрану кабелю (входить у комплект).
- Наконечники виготовлені з луженого алюмінієвого сплаву і призначені для окінцювання алюмінієвих або мідних жил кабелів.
- Відповідність стандартам: HD 629.1.S3:2019, IEC 61442:2005, IEC 60502-4:2014.

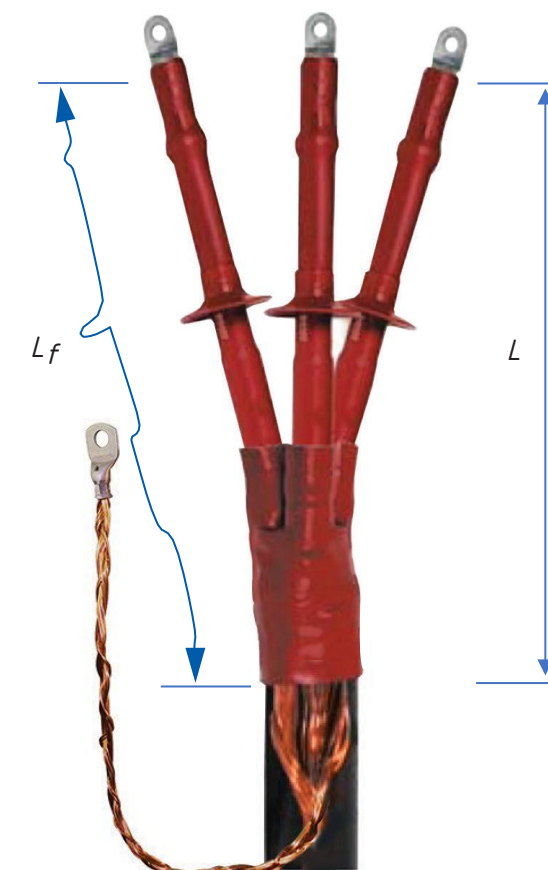


ЕЗUETH 12...

EUETH Tr12... CM Кінцеві термоусаджувальні муфти зовнішнього встановлення для трижильних кабелів з полімерною ізоляцією з екраном на кожній жилі

Застосовуються для окінцювання трижильних кабелів з полімерною ізоляцією марки N2XS2У, N2ХSЕ2У, NA2XS2У, NA2ХSЕ2У, ПвЭП, АПвЭП, ПвЭПу, АПвБВ, ПвБВ, АПвКВ, ПвКВ та аналогічних з екраном на кожній жилі (стрічковим чи дротяним) з бронею або без бронею на номінальну напругу 10 кВ.

- Пропонуємо комплектацію муфт:
- Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт М12 (у таблиці позначені літерами «СМ»);
- Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт М16 або М20 (для замовлення у позначенні після літер «СМ» додати цифри «16» («...СМ16») або «20» («...СМ20»)).
- Із наконечником під болт М10 для заземлення екрану кабелю (входить у комплект).
- Із арматурою для заземлення броне кабелю (для замовлення у кінці позначення додати літеру «К»).
- Наконечники виготовлені з луженого алюмінієвого сплаву і призначені для окінцювання алюмінієвих або мідних жил кабелів.
- До арматури для заземлення броне кабелю входить гнучка мідна шина, окінцьована наконечником із отвором під болт М10, та пружина постійного тиску
- Відповідність стандартам: HD 629.1.S3:2019, IEC 61442:2005, IEC 60502-4:2014.



ЕЗUETH 12... CM

Напруга U _о /U(U _m), кВ	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	L, мм	L _f , мм	К-сть юбок
6/10(12)	ЕЗUETH 12 25-95 CM	25 - 95	1,730	300	450	1
	ЕЗUETH 12 70-150 CM	70 - 150	1,850			
	ЕЗUETH 12 120-240 CM	120 - 240	2,060			

Відеоінструкція монтажу
кабельної муфти ЕЗUETH
<https://sicame.ua/video-mufta-e3ueth>



Напруга U _о /U(U _m), кВ	Позначення	Переріз жил, мм2	Маса, кг	L, мм	L _f , мм	К-сть юбок
6/10(12)	EUETH Tr12 25-95 450 CM	25 - 95	2,220	450	520	1
	EUETH Tr12 70-150 450 CM	70 - 150	2,450			
	EUETH Tr12 25-95 850 CM	25 - 95	2,420	850	920	
	EUETH Tr12 70-150 850 CM	70 - 150	2,670			
	EUETH Tr12 25-95 1200 CM	25 - 95	2,640	1200	1207	
	EUETH Tr12 70-150 1200 CM	70 - 150	2,910			

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
-----	--------	------	--------	--------	------

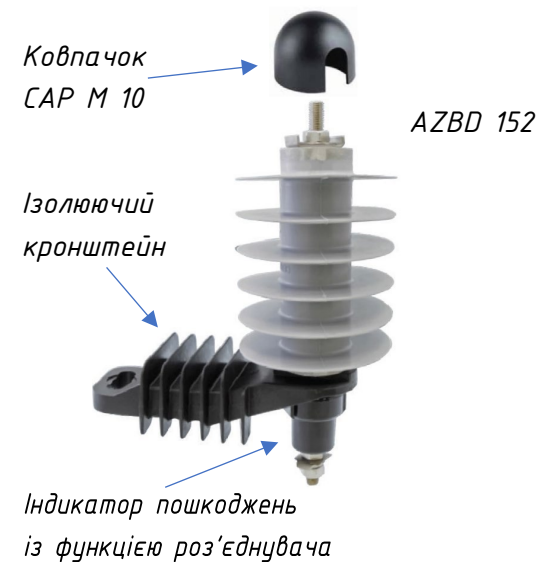
21.22.A/BO-06

Арк.
6

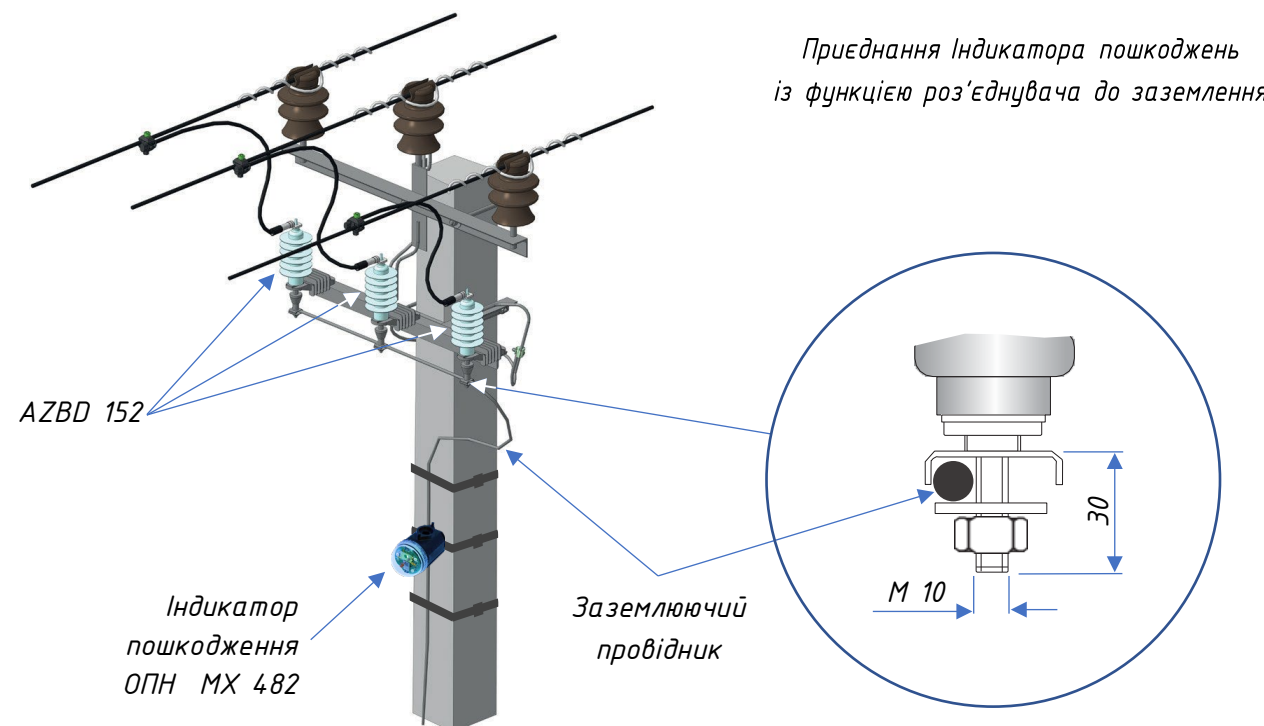
Поз. 24 AZBD 152 Обмежувач перенапруги (ОПН)

Застосовуються для захисту повітряних та кабельних ліній напругою 10 кВ від грозових і комутаційних перенапруг.

- Встановлюється на ізолюючій кронштейн, який кріпиться на траверсі.
- Заземлення приєднується до заземлюючого провідника через індикатор пошкоджень MX (поз.23).
- Відповідність ОПН класу ДН.
- Ковпачок САР М 10 не входить до комплектації, замовляється окремо.
- ОПН вважається пошкодженим і потребує заміни, якщо на індикаторі пошкодження спрацювала аварійна сигналізація.
- Відповідність стандарту ДСТУ EN 60099-4:2016.



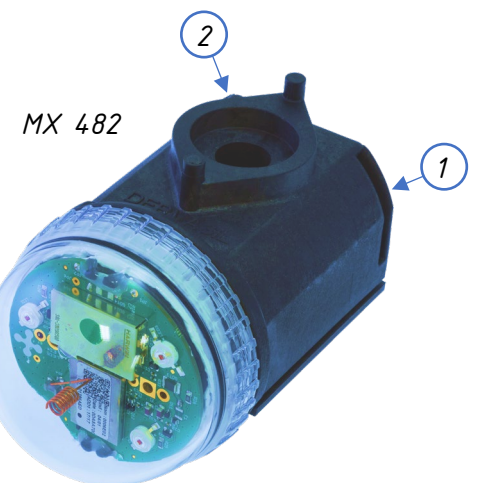
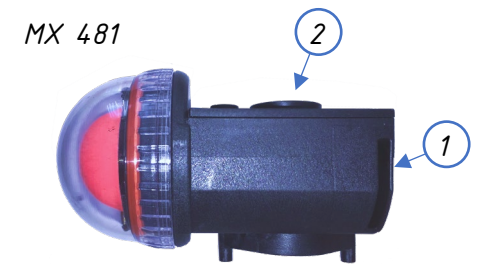
Позначення	Клас напруги мережі, кВ	Тривало допустима робоча напруга кВ U_c	Залишкова напруга, кВ			Довжина шляху витоку, мм	Висота, Н, мм	Ізоляційна відстань, мм	Маса, кг
			При грозовому імпульсі струму 8/20 мкс (кВ) для номінального розряду струму		При комутаційному імпульсі 30/60 мкс $I = 500 \text{ A}$				
			5кА	10кА					
AZBD 152	10	12,7	36,9	44,9	31,2	440	193	169	2,000



Поз. 25 MX 481, MX 482 Індикатори пошкодження ОПН

Застосовуються для контролю струму витоку та аварійної індикації про несправність обмежувача перенапруги.

- Кріпиться на опорі бандажною стрічкою зі скріпою пропущеною через прямокутний отвір (1).
- Заземлювальний провідник пропускається крізь контрольний отвір (2).
- Струм витоку з ОПН вимірюється трансформатором струму, розміщеним всередині індикатора MX.
- Спрацювання аварійної сигналізації MX вказує на пошкодження ОПН, який потребує заміни.
- Індикатори MX не потребують обслуговування.
- Відповідність стандарту ДСТУ EN 60099-4:2016, IEC 61109 і IEC 61952.



MX 481 – індикатор пошкодження ОПН:

- Чутливість спрацьовування – при струмі витоку з ОПН від 15 А.
- Аварійна сигналізація – длінкер червоного кольору

MX 482 – індикатор пошкодження ОПН:

- Протоколи зв'язку (необхідний вказати при замовленні): Sigfox RC0, RC2-4, LoRaWan EU868, AS923, AU915, US915.
- Світлодіодна індикація.

Позначення	Режим роботи	Значення струму (I)	Повідомлення LoRaWAN	Світлодіодна індикація
MX 482	Нормальний	$> 1 \text{ mA}$ $< 1,5 \text{ A}$	Повідомлення кожні 7 днів про поточний стан	Відсутня
	Аварійний (пошкодження ОПН)	$\geq 1,5 \text{ A}$	Повідомлення про пошкодження ОПН	3 СДІ – швидке мигання на протязі 72 год.

Аварійна сигналізація про пошкодження ОПН



Монтаж MX



Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

21.22.A/BO-07

Арк.
7

Поз. 26 GDS-24/630-EB Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами

Поз. 27 GDS-24/630 Роз'єднувач трьохполюсний

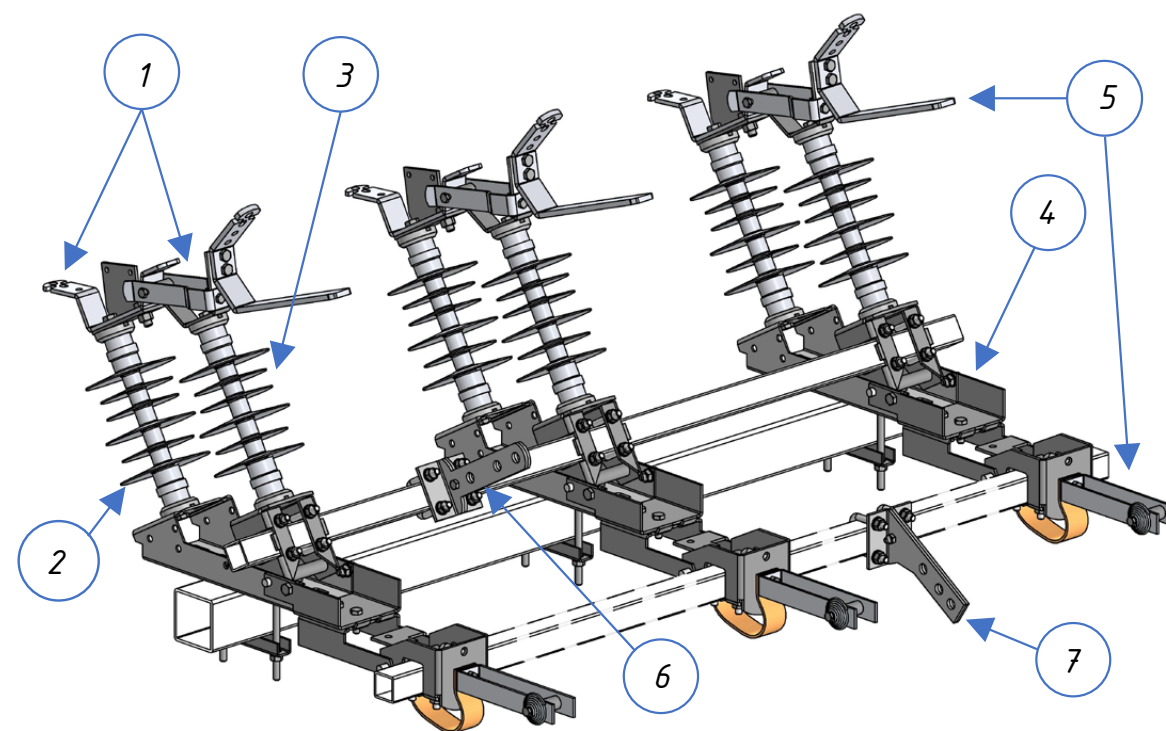
Застосовуються для комутаційних включень або відключень повітряних, кабельних ліній, відкритих розподільних пристроїв напругою 10 кВ без струмового навантаження.

До комплектації роз'єднувача трьохполюсного GDS-24/630-EB входить:

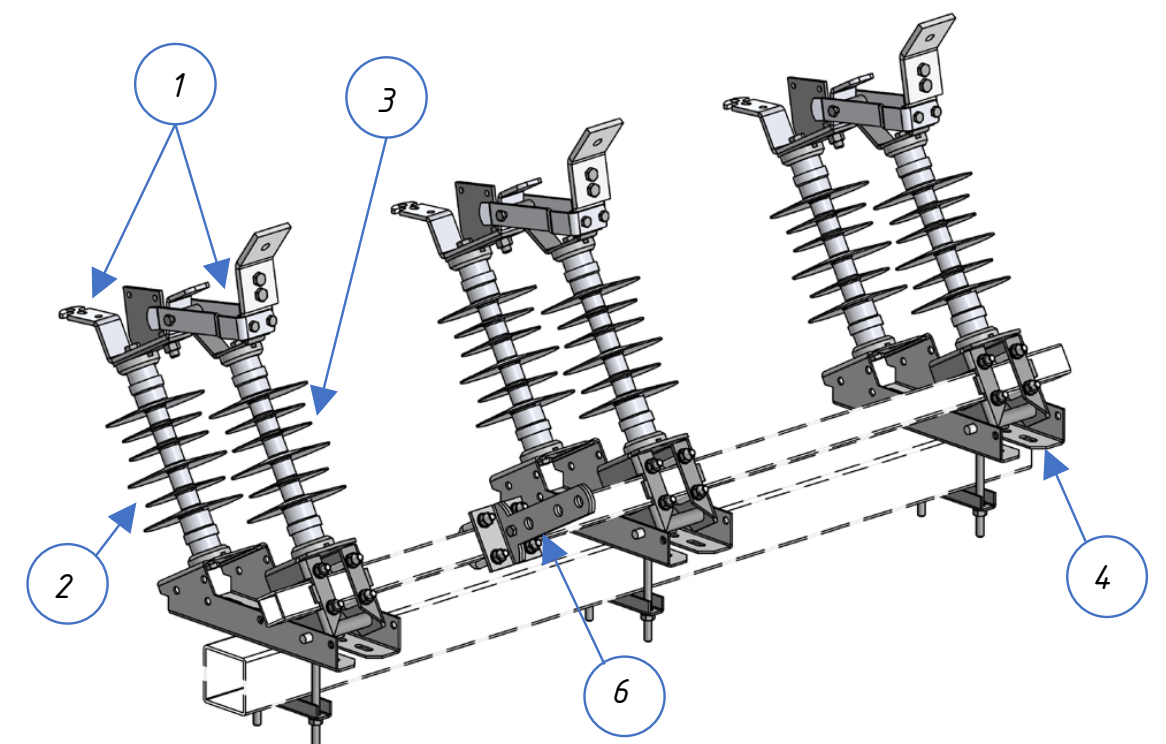
- Силові контакти (1), змонтовані на нерухомому (2) та рухомому (3) полімерних ізоляторах, які встановлено на металевому каркасі (4) – 3 шт.
- Комплект заземлюючих ножів (5) – 3 шт.
- Ричаг приєднання тяги приводу силових контактів (6) – 1 шт.
- Ричаг приєднання тяги приводу заземлюючих ножів (7) – 1 шт.

До комплектації роз'єднувача трьохполюсного GDS-24/630 входить:

- Силові контакти (1), змонтовані на нерухомому (2) та рухомому (3) полімерних ізоляторах, які встановлено на металевому каркасі (4) – 3 шт.
- Ричаг приєднання тяги приводу силових контактів (6) – 1 шт.



GDS-24/630-EB



GDS-24/630

Найменування параметру	Од. вимір.	Значення
Номинальна робоча напруга	кВ	24
Номинальна частота	Гц	50
Номинальний струм *	А	630
Випробувальна напруга грозового імпульсу :		
між силовими контактами	кВ	145
відносно землі	кВ	125
Випробувальна змінна напруга під дощем (1 хв.)		
між силовими контактами	кВ	60
відносно землі	кВ	50
Струм електродинамічної стійкості (тривалість 3 сек.)	кА	25
Піковий струм короткого замикання	кА	62,5
Довжина шляху витоку	мм	752
Комутаційний ресурс	цикл	> 2000
Кліматичне виконання		УХЛ-1
Діапазон температур навколишнього середовища	°C	-45... + 70
Маса комплекту		
GDS-24/630-EB	кг	49
GDS-24/630	кг	34

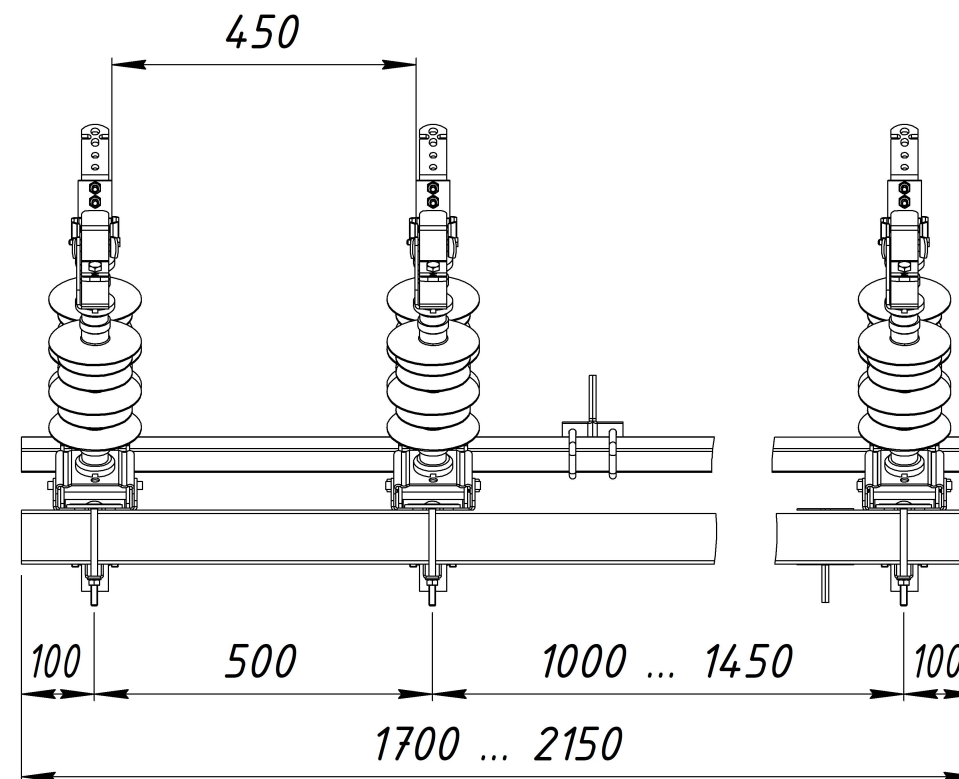
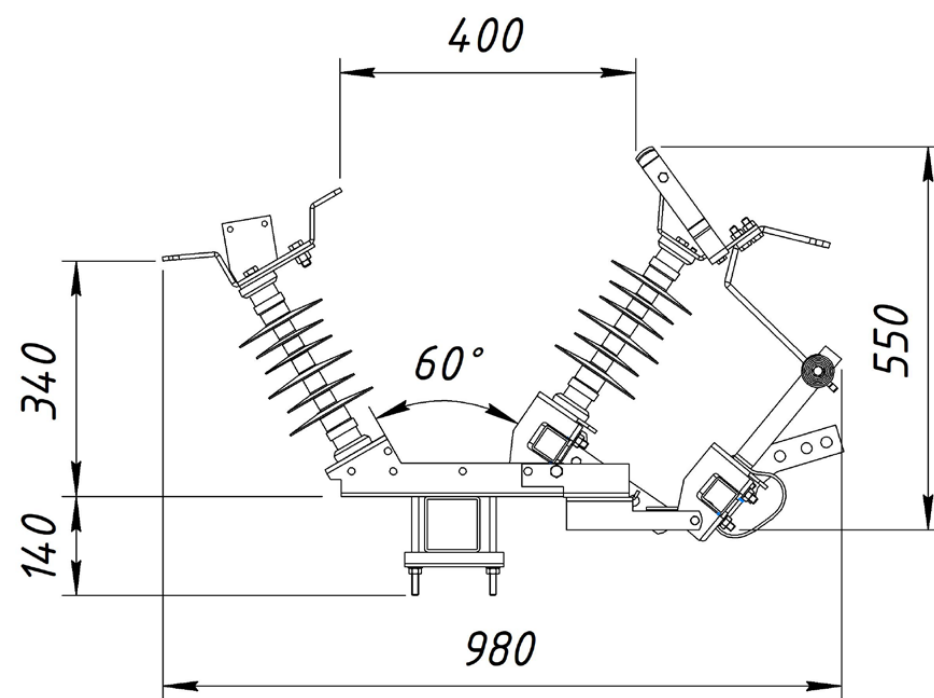
* За запитом доступні для замовлення роз'єднувачі номінальним струмом 800, 1250 та 2000А.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

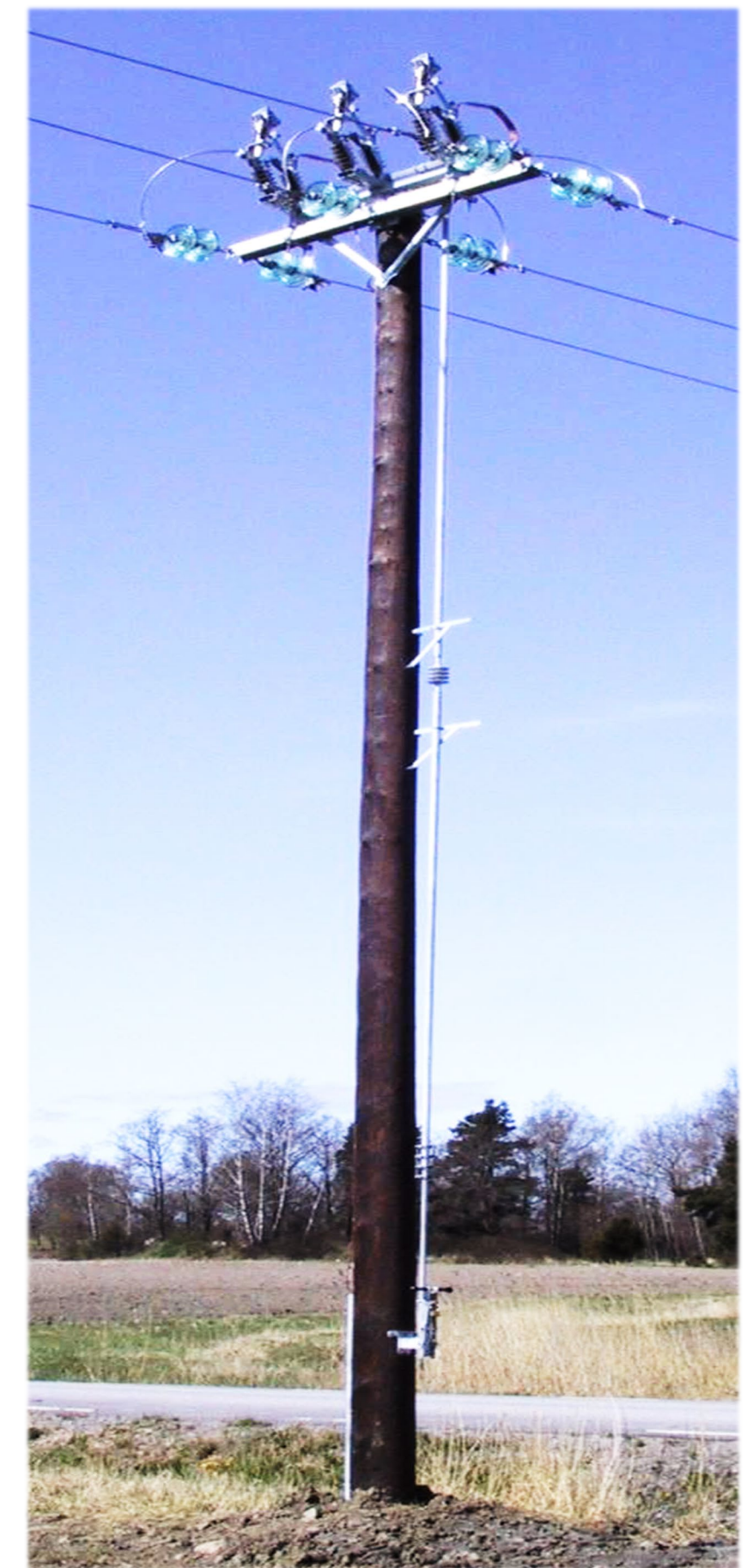
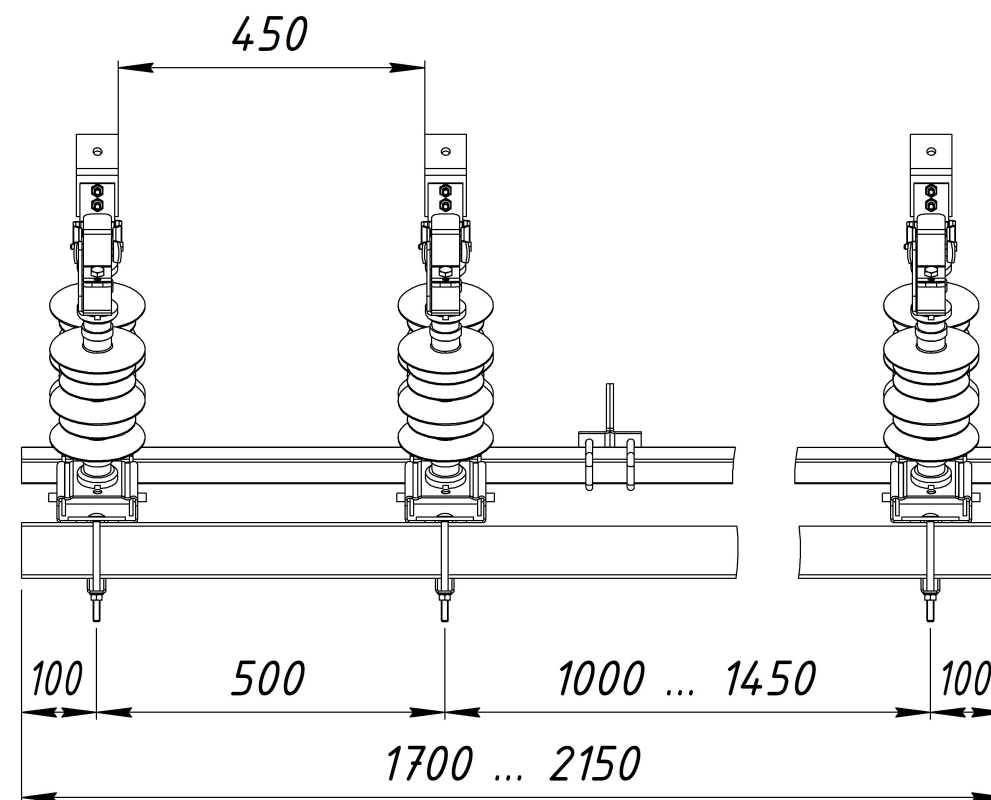
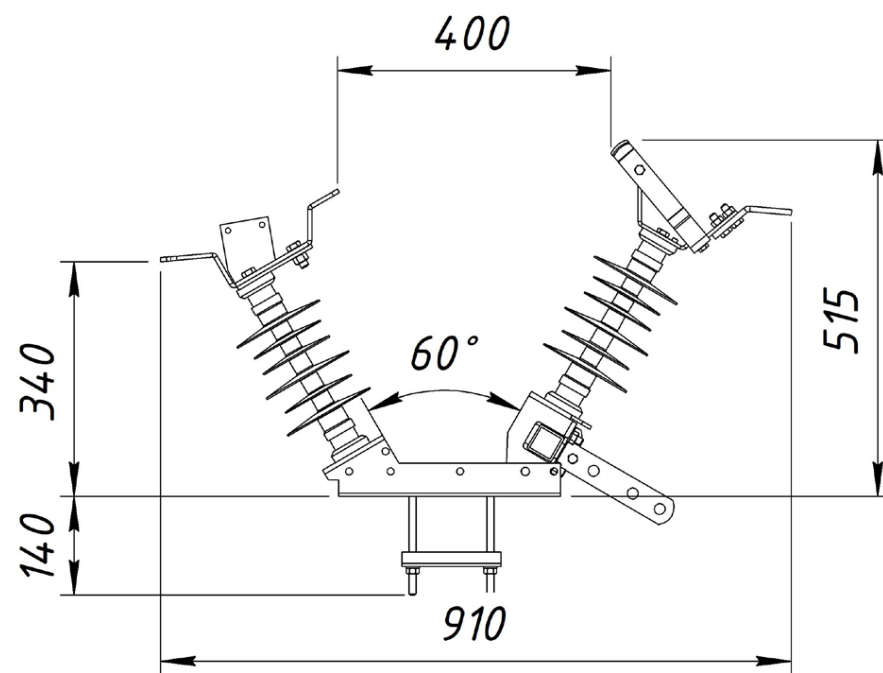
21.22.A/BO-08

Арк.
8

GDS-24/630-EB Габаритні розміри роз'єднувача триполюсного з заземлюючими ножами



GDS-24/630 Габаритні розміри роз'єднувача триполюсного



Роз'єднувач GDS-24/630 із Ручним приводом HM1 та Модулем відключення навантаження GLBD1

Інв. №	ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

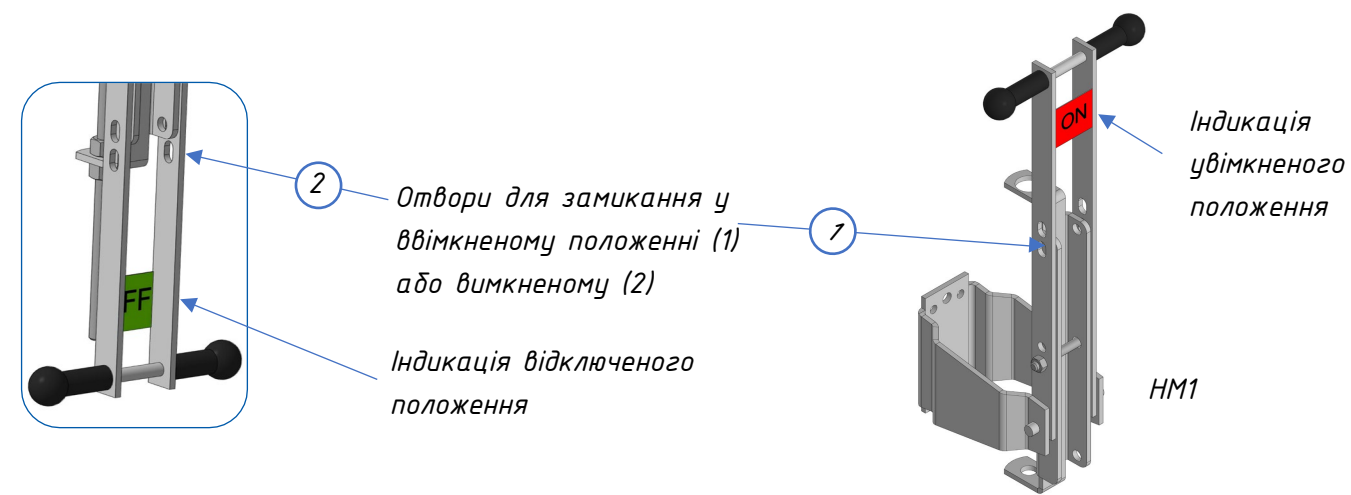
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата

21.22.A/BO-08

Арк.
8

Поз. 28 HM1 Ручний привод роз'єднувача

- Застосовується для оперування силовими контактами або заземлюючими ножами роз'єднувача.
- Виготовлений із сталі з покриттям гарячим цинкуванням.
 - Забезпечує лінійне переміщення валу з можливістю регулювання.
 - Кольорова індикація увімкненого положення «ON» та відключеного «OFF».
 - Забезпечує фіксацію в увімкненому та відключеному положенні.



Поз. 29 MOLD-24 Мотор-привод роз'єднувача

- Застосовується для дистанційного керування роз'єднувачем через SCADA.
- Дистанційне керування за допомогою вбудованого міні-RTU із 2G/3G/4G (LTE), WiFi.
 - Протоколи обміну даними з SCADA: IEC60870-5-104; DNP3 Level 3+ Modbus
 - Місцеве керування – від кнопок всередині шафи, або ручне – за допомогою важеля.

Найменування параметру	Од. вимір.	Значення
Номінальна напруга живлення (АС)	В	110/220
Напруга оперативних кіл (DC)	В	24
Потужність	Вт	250
Крутний момент	Нм	0,8
Діапазон лінійного переміщення (регульований)	мм	100 – 250
Робота привода в режимі очікування	год	48
«Ввімкнення – Вимкнення»	цикл	8
Акумуляторна батарея (АКБ) номінальна напруга	В	24 (2x12)
ємність	А*год	17
Маса	кг	46

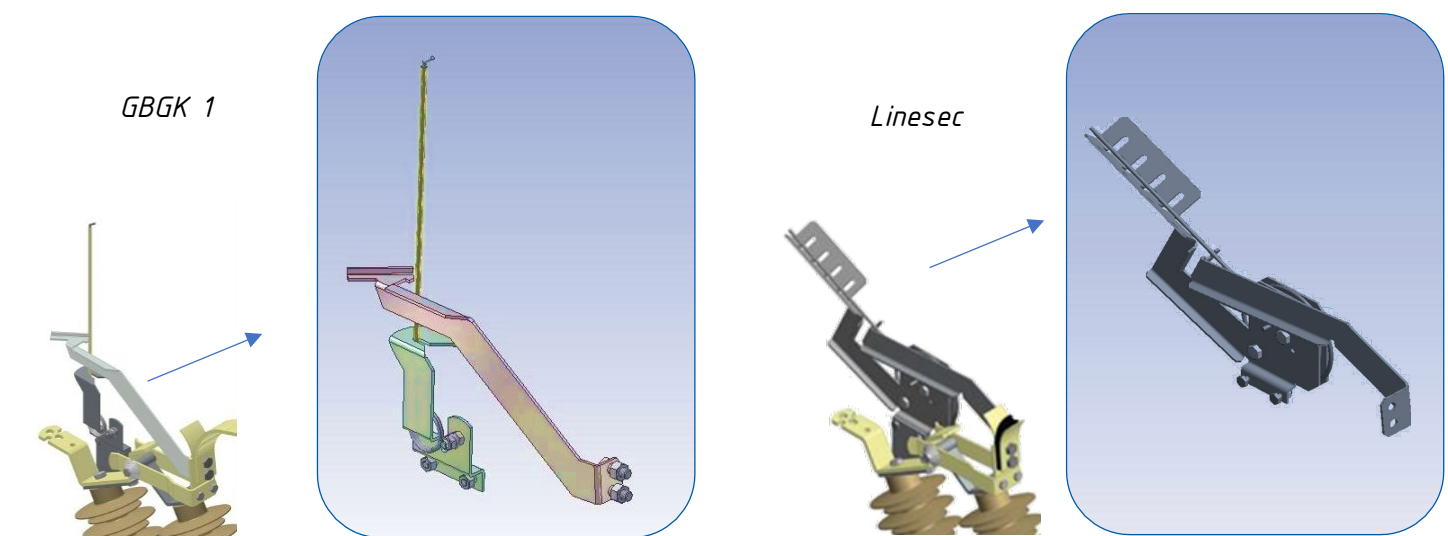


Поз. 30 GBGK1

Поз. 31 Linesec Модулі відключення навантаження 10 кВ

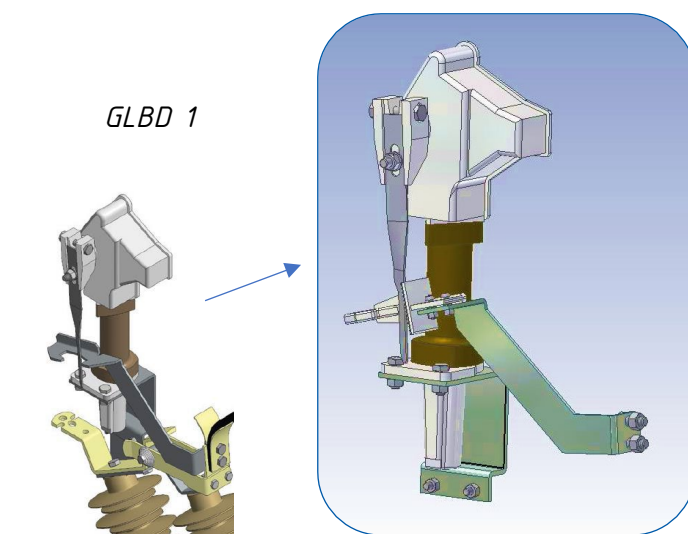
Поз. 32 GLBD1

Застосовуються для комутації зарядних струмів та номінальних струмів навантаження споживачів в нормальному режимі.



Позначення	Струм відключення (при $\cos\varphi > 0,7$), А	Маса, кг
GBGK 1	10	2,500

Позначення	Струм відключення (при $\cos\varphi > 0,7$), А	Маса, кг
Linesec	100	3,500



Позначення	Струм відключення (при $\cos\varphi > 0,7$), А	Маса, кг
GLBD 1	400	12,000

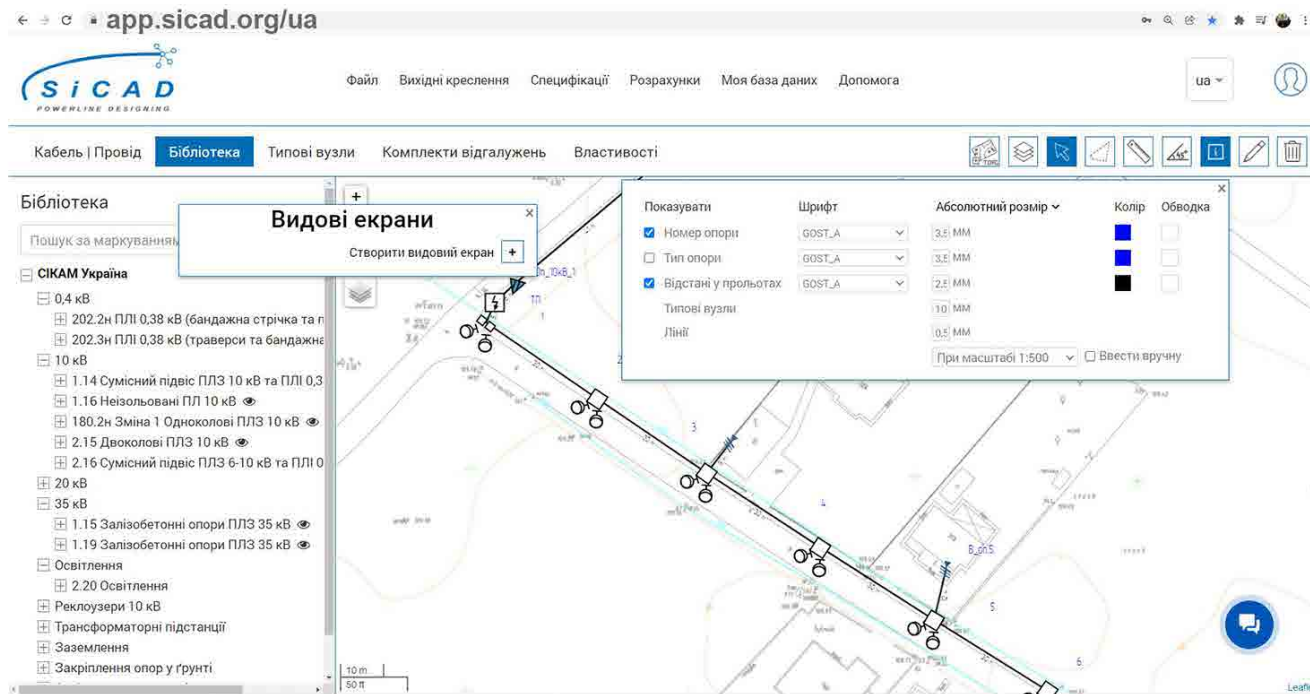
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орг.

НОТАТКИ

НОТАТКИ



Про SiCAD

SiCAD це онлайн сервіс (веб сайт) для проектування ЛЕП 0,4 - 35 кВ з використанням типових рішень CIKAM Україна на онлайн картах (Google Maps, OpenStreetMap та ін.).

Проект зберігається на ПК користувача.

Сервіс завжди доступний за адресою <https://app.sicad.org/ua> з будь-якого робочого місця і працює без встановлення додаткового програмного забезпечення.

Результати проектування отримуються у будь-який момент роботи з проектом, створення якого відбувається за зручною для користувача послідовністю.

Електричний розрахунок

Для вибору трансформаторів та перерізу проводів SiCAD розраховує втрати напруги та навантаження на трансформатор згідно ДБН В.2.5:23-2010.

Новинкою є можливість врахування побутових сонячних електростанцій (СЕС).

Механічний розрахунок

Розроблені функції для виконання розрахунків монтажних тягін, стріл провисання та навантажень на опори.

Власна база даних

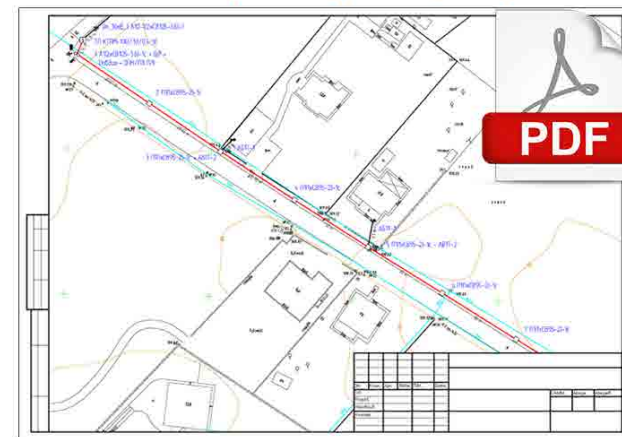
Користувач може створити власну базу виробів, типових вузлів та комплектів абонентських відгалужень.

Для електричних розрахунків можливе створення власних різновидів жител, в тому числі, з електроопаленням.

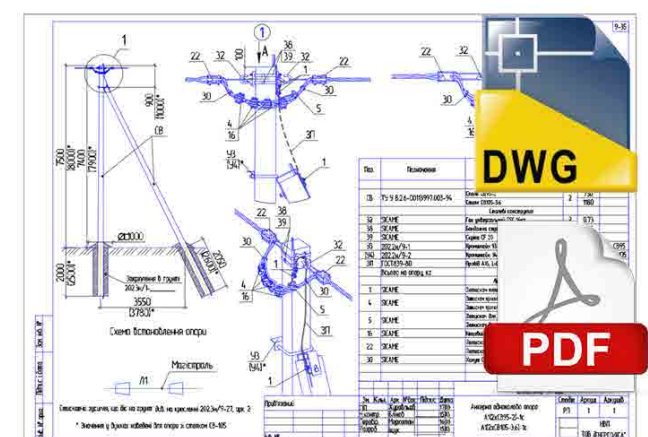
Результати роботи у SiCAD

1. Специфікації (зведена, покупна, поопорна та ін.) (XLS)
2. Креслення типових вузлів (PDF, DWG)
3. План електромережі (PDF, JPEG)
4. Розрахунки втрат напруги та навантажень на трансформатор (XLS)
5. Розрахунки монтажних тягін, стріл провисання та навантажень на опори
6. Файл проекту у форматі *.geojson

План електромережі, А3, 1:500



Креслення вузлів у DWG



Специфікації з цінами



№	Тип мережі	Одиниця виміру	Кількість	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Обладнання повітряних ліній напругою до 1 кВ																	
2.	ПТ напруги - провід	м	6.4															
3.	А16	м	30.9															
4.	Закріплююча арматура	шт	4.4															
5.	ВК 35-50	шт	36.4															
6.	CF 20	шт	4															
7.	ВК 20	шт	5.2															
8.	СВК 20	шт	8															
9.	ВК 120	шт	12															
10.	СВК 120	шт	12															
11.	ВК 160	шт	3.1															
12.	СВК 160	шт	18.2															
13.	СВК 12	шт	4															
14.	ВК 120	шт	4															
15.	ВК 207	шт	19.7															
16.	ВК 207	шт	4															
17.	Закріплення	шт	9.3															
18.	ВК 100-5-6	шт	6.2															
19.	СВК 5-2	шт	13															
20.	ПТ-1-1	шт	4.3															
21.	ПТ-1-1	шт	4															
22.	ТНД 151	шт	17.2															
23.	ТТД 81/3	шт	6.3															
24.	ТТД 151	шт	2.1															
25.	ТТД 151	шт	2.1															
26.	ТТД 301	шт	18.4															

Розрахунок втрат напруги



Результати розрахунку електричних параметрів			
Втрати напруги dU	Розрахунковий струм I _p	Струм короткого замикання I _{кз}	Навантаження живлення
Режим зимового вечірнього максимуму споживання			
Навантаження джерела живлення			
Диспетчерське найменування: Т1			
Номинальна потужність трансформатора, кВА: 100			
Розрахункова потужність на трансформаторі, кВт: 80.86			
cosφ: 0.92			
Повна розрахункова потужність на трансформаторі, кВА: 87.89			
Коефіцієнт завантаження трансформатора: 0.88			
Перелік споживачів у мережі			
№	Найменування	Кількість, шт	Потужність одиниць, кВт в тому числі ел. опалення, кВт
1	3.3 Житловий будинок з електроопаленням до 10.5 кВт включно без сауни і проточного	1	30

Відео



SiCAD



Технічна підтримка:
sicad@sicame.ua

