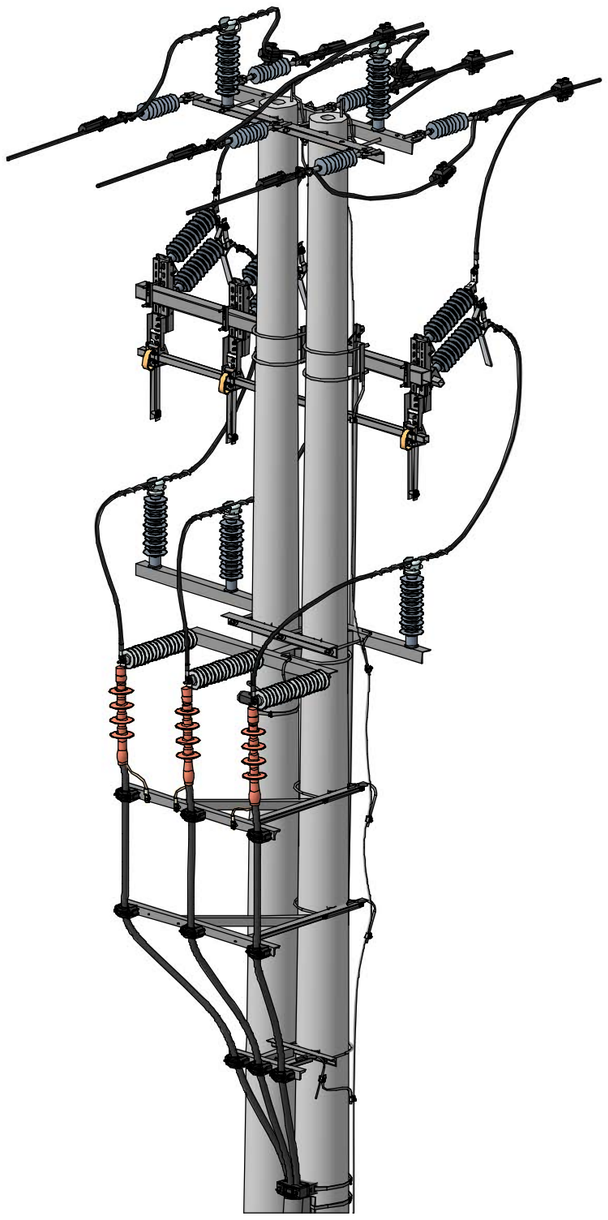
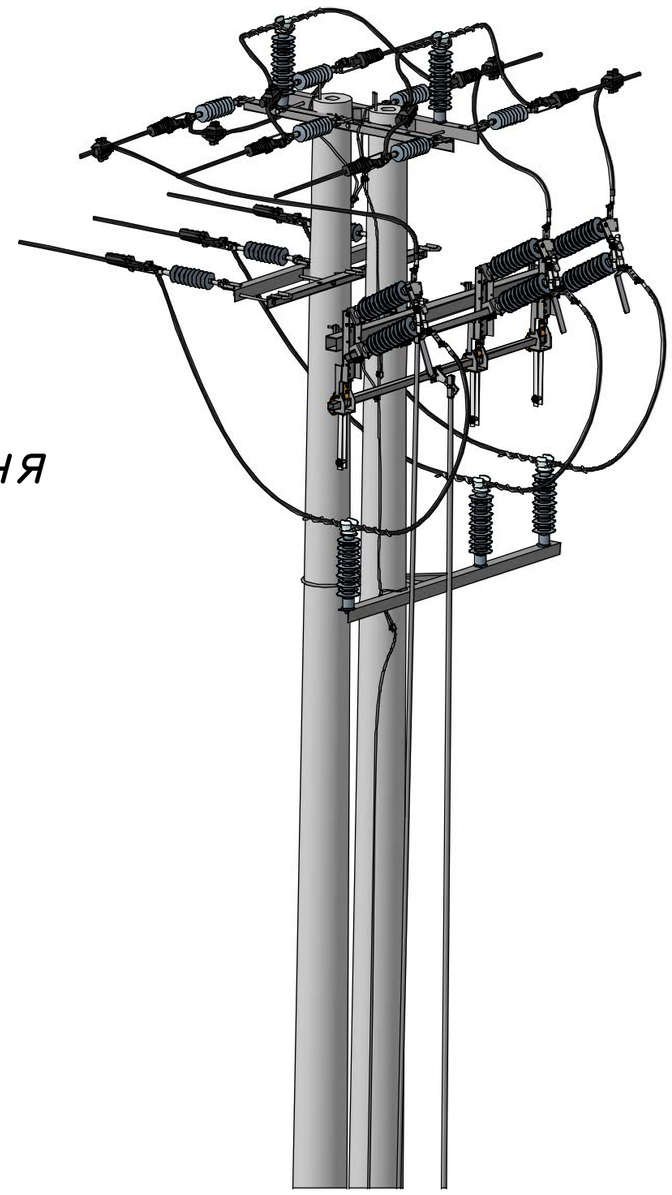


ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

Проєкт повторного застосування
Арх. №19.22.А

ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ РУБЛЯЧОГО ТИПУ НА ОПОРАХ ЛЕП 35 кВ



Директор Давидова О.В.

Головний інженер проєкту Меркотан В.Ю.

М.П.

КИЇВ 2022

ПЕРЕДМОВА

1. ЗАМОВЛЕНО — ТОВ «СІКАМ УКРАЇНА»

2. РОЗРОБЛЕНО — ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА», згідно договору №25/01-22 від 25 січня 2022 р.

3. ВИКОНАВЦІ — Меркотан В.Ю., Ястреба О.С., Ковальчук В.Ю., Мишко Л.В.

4. НА ЗМІНУ — Видається вперше

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022

Склад проєкту

Номер розділу	Позначення	Найменування	Сторінка
–	19.22.А/СП	Склад проєкту	1
–	19.22.А/ПЗ	Пояснювальна записка	2
1	19.22.А/1	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	7
2	19.22.А/КМ	Конструкції металеві	63
3	19.22.А/ВО	Технічні характеристики та вибір обладнання	85

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/СП		
Розроб		Ковальчук			06.22	Склад проєкту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Ястреба			06.22		Р	1	1
Н.контр.		Мишко			06.22		ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
ГІП		Меркотан			06.22				

1. Загальні положення

1.1 Проєкт повторного застосування Арх. №19.22.А Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ, розроблений відповідно до договору № 25/01-22 від 25 січня 2022 р.

1.2 В складі проєкту наведені робочі креслення вузлів встанвлення роз'єднувачів на опорах повітряних ліній із захищеними проводами напругою 35 кВ для застосування:

1) у складі секціонуючих пунктів (СП) для секціонування магістральних ділянок повітряних мереж та приєднання відгалужень до магістралі;

2) для приєднання трансформаторних підстанцій (ТП) з повітряним вводом від проміжних, анкерних та кінцевих опор ПЛ3;

3) у складі пунктів повітряно-кабельних з'єднань (ПКЗ) для приєднання прохідних та кінцевих кабельних вставок на магістральних ділянках і кабельних відгалуженнях від проміжних та кінцевих опор.

1.3 Типові вузли можуть бути використані при організації нових відгалужень від існуючих ліній, новому будівництві та реконструкції.

1.4 Склад проєкту:

19.22.А/ПЗ – Пояснювальна записка;

19.22.А/1 – Типові вузли встанвлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

19.22.А/КМ – Контрукції металеві

19.22.А/ВО – Технічні характеристики та вибір обладнання;

2. Основні положення

2.1 Основним електротехнічним обладнанням у складі Проєкту є високовольтні роз'єднувачі типу GDS-36/630 з рівнем ізоляції на номінальну напругу 36 кВ та номінальний струм 630 А.

2.2 Роз'єднувачі GDS-36 – високовольні комутаційні апарати, що призначені для:

– безпечного проведення профілактичних та ремонтних робіт на відімкнених ділянках мереж з утворенням ізоляційного проміжку – видимого розриву;

– секціонування мережі з комутацією струмів намагнічування трансформаторів на холостому ході або струмів ненавантажених ліній.

2.3 Встановлення роз 'єднувачів GDS-36 передбачено на опорах ПЛ та ПЛ3 35 кВ на базі стояків СК 120 та СК 135, розраховані для застосування у 1-5 районах за навантаженням ожеледі, 1-5 районах за вітровим тиском та у 1-5 районах за навантаженням дії вітру на проводи вкриті ожеледдю.

2.4 За ступінем забрудненості атмосфери (ПУЕ п. 1.9.37) роз'єднувачі слід застосовувати у зонах із СЗ від 1 до 4. У районах із ступенем забруднення, що перевищує СЗ – 4, як правило, замість відкрито встановленних комутаційних апаратів треба передбачати закриті розподільчі установки (ЗРУ).

2.5 Роз'єднувачі GDS-36 можуть бути оснащені комплектом заземлюючих ножів. Даний комплект має маркування GDS-36/630-ЕВ.

2.6 Роз'єднувачі GDS-36 можуть бути застосовані без встановлення заземлюючих ножів, за умов якщо це не порушує безпеку обслуговуючого персоналу та не суперечить вимогам чинних норм та правил. Даний комплект має маркування GDS-36/630.

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/ПЗ			
						Проєкт повторного застосування Арх. №19.22.А			
Розробив		Ковальчук			06.22	Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	1	4
Н.контр.		Мишко			06.22				
ГІП		Меркотан			06.22	Пояснювальна записка	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

3. Роз'єднувачі GDS-36/630, GDS-36/630-EB

3.1 Роз'єднувач GDS-36/630 це контактний комутаційний апарат що за принипом роботи основних котнактів відноситься до роз'єднувачів "рублячого типу".

Роз'єднувач GDS-36/630-EB включає в себе комплект заземлюючих ножів (Earth Blade).

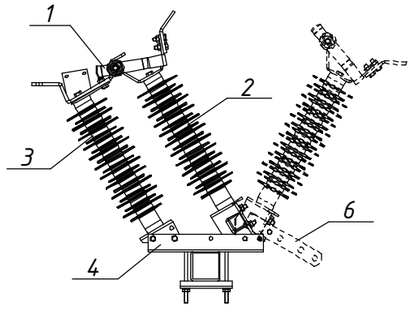


Рис. 3.1 Роз'єднувач GDS-36/630

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-36/630-EB;
- ричаг приєднання тяги приводу основних контактів (6), та приводу заземлюючих ножів (7) - для GDS-36/630-EB.

Роз'єднувач рекомендовано комутувати приводом ручного типу HM1 (Handly manual) підключеним за допомогою Тяги приводу - T1 (19.22.A/KM-16).

Роз'єднувач може комплектуватися модулями відключення навантаження (див. п.5 19.22.A/ПЗ та 19.22.A/ВО).

Комплекти кронштейнів та монтажних частин для встановлення на конструкціях опор ЛЕП представлені в Розділі 19.22.A/KM.

За рахунок універсальності монтажних кронштейнів роз'єднувачі GDS-36/630 та GDS-36/630-EB можуть бути встановлені горизотнально або вертиакльно.

Конструкція роз'єднувача GDS-36/630-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 включенних заземлюючих ножах.

Важелі приводу основних контактів та приводу заземлюючих ножів можуть бути зафіксовані і увімкненому або відключеному положенні за допомогою навісних замків.

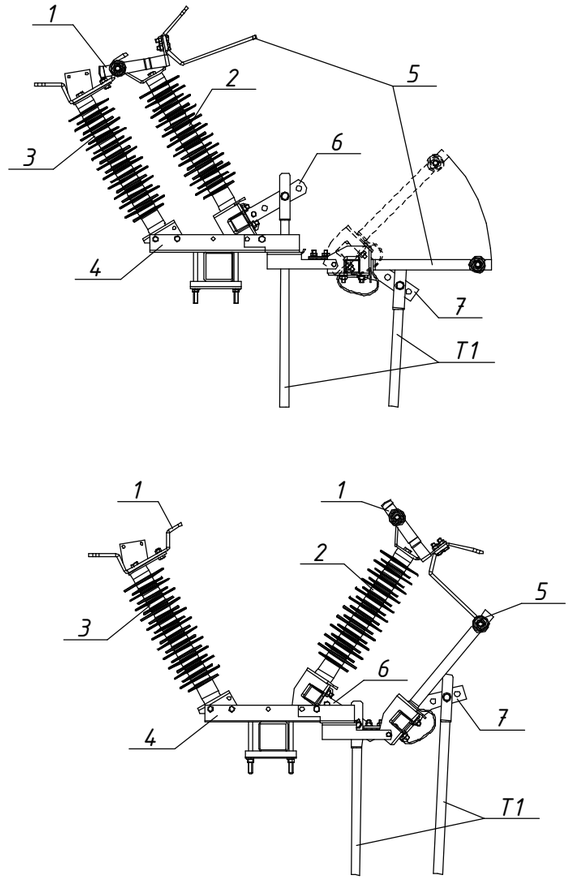


Рис. 3.2 Роз'єднувач GDS-36/630-EB

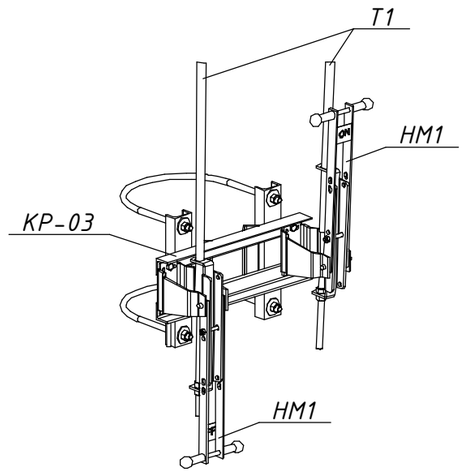


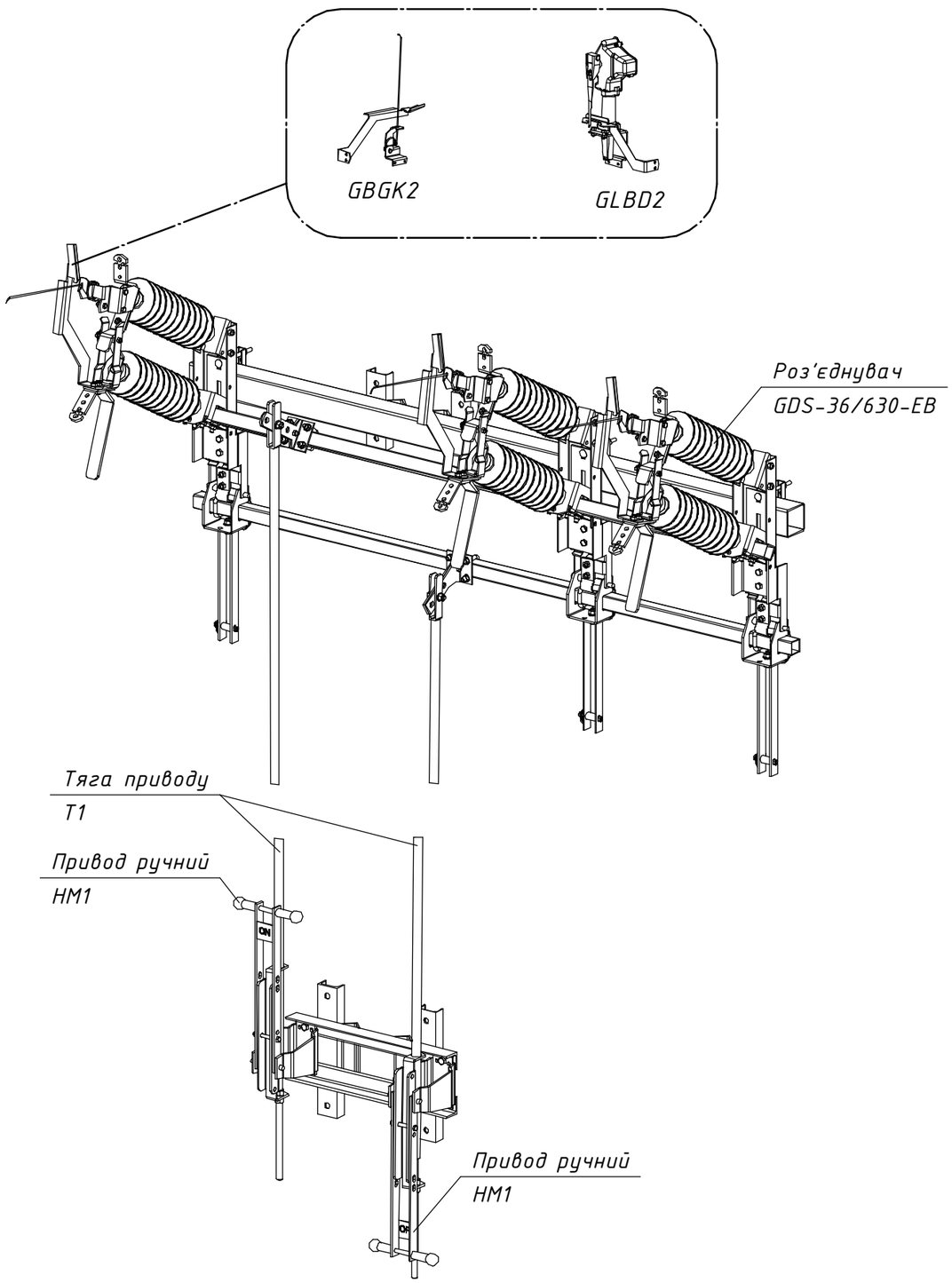
Рис. 3.3 Варіант встановлення ручного приводу HM1

4. Характеристики Роз'єднувача GDS-36/630, GDS-36/630- EB

Параметр	Значення
Номінальна робоча напруга	36 кВ
Випробовувальна напруга грозового імпульсу	
– між силовими контактами	195 кВ
– відносно землі	170 кВ
Випробовувальна змінна напруга напруга під дощем (1 хв.)	
– між силовими контактами	80 кВ
– відносно землі	70 кВ
Номінальний струм [1)]	630 А
Номінальна частота	50 Гц
Струм електродинамічної стійкості (тривалість 3 сек.)	25 кА
Піковий струм короткого замикання	62,5 кА
Діапазон температур навколишнього середовища	-45 + 70 °С
Довжина шляху витоку	1565 мм
Комутаційний ресурс	2000
Кліматичне виконання	УХЛ-1
Вага комплекту	
– GDS-36/630-EB	77 кг
– GDS-36/630	57 кг

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

Модулі відключення навантаження
(див. п.5 19.22.А/ПЗ та 19.22.А/ВО)



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-36 на напрузі 35 кВ з модулями відключення навантаження

Тип навантаження	Тип модуля відключення	
	GBGK2	GLBD2
Активно-індуктивне навантаження (cosφ=0,7)	16 А	400 А
Зарядний струм кабельної лінії	2 А	16 А

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

– конденсаторних батарей (КБ), статичних компенсаторів (СТК), установок повздовжньої компенсації (УПК) та інших конденсаторних установок;

– зарядних струмів ліній електропередавання і струмів замикання на землю в мережах напругою від 6 кВ до 35 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 установлено силові або вимірювальні трансформатори, роз'єднувачі, заподіжники 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:

– $250/Ip$ [1)], але не більше ніж 10 Ом для значення питомого опору ґрунту ρ, до 500 Ом·м;

– $250/Ip$ [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 охопленими 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.

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ РУБЛЯЧОГО ТИПУ НА ОПОРАХ ЛЕП 35 кВ

Проєкт повторного застосування

Арх. №19.22.А

Розділ 19.22.А/1

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

Директор Давидова О.В.

Головний інженер проєкту Меркотан В.Ю.

М.П.

КИЇВ 2022

Зміст

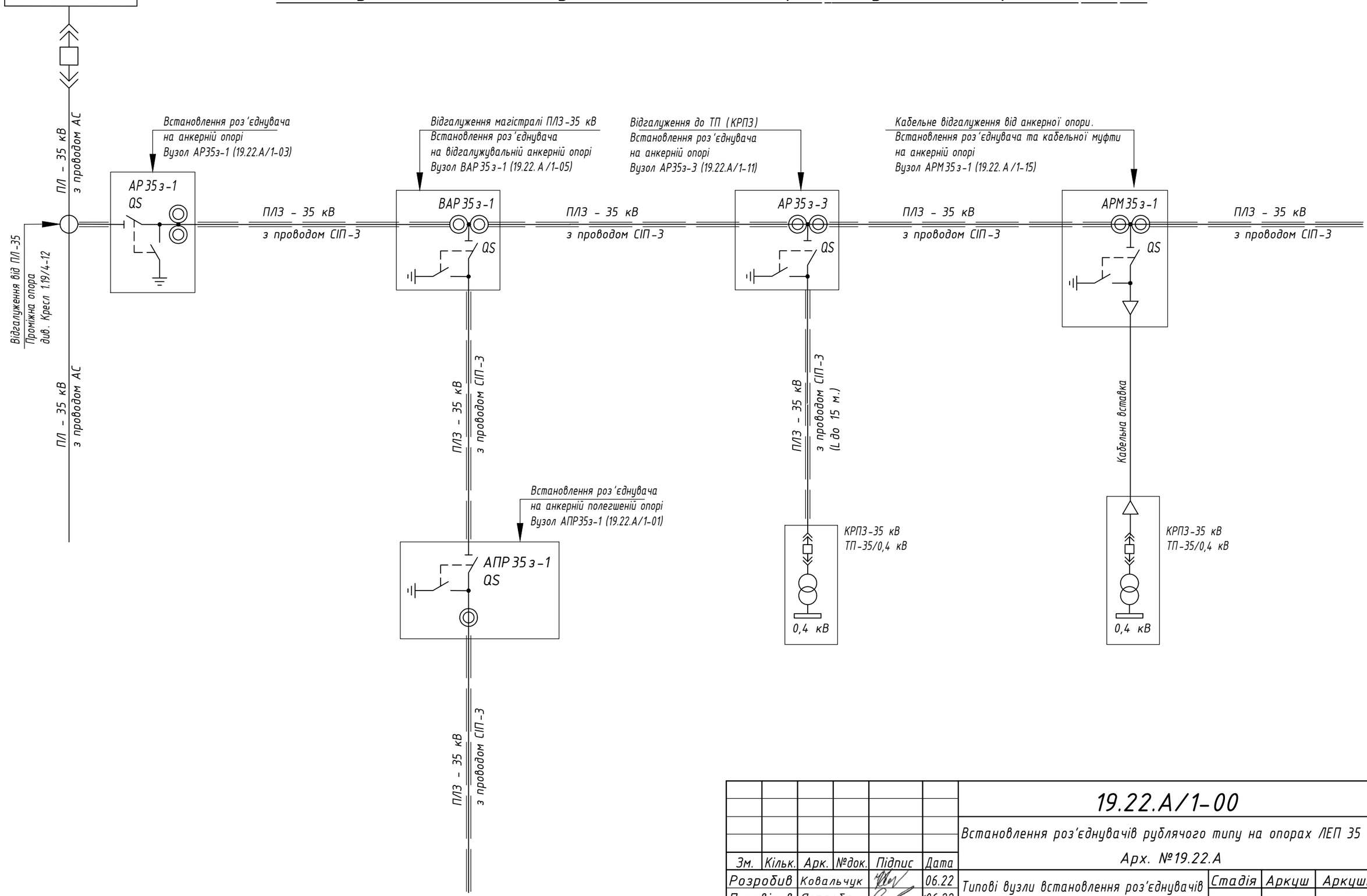
Позначення	Найменування	Сторінка
19.22.А/1-00	Застосування вузлів встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП-35 кВ	10
19.22.А/1-01	Секціонування магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на полегшеній анкерній опорі. Вузол АПР35з-1	12
19.22.А/1-02	Секціонування магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на полегшеній анкерній опорі. Вузол АПР35з-2	14
19.22.А/1-03	Секціонування магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35з-1	16
19.22.А/1-04	Секціонування магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35з-2	18
19.22.А/1-05	Відгалуження магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі. Вузол ВАР35з-1	20
19.22.А/1-06	Відгалуження магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі. Вузол ВАР35з-2	22
19.22.А/1-07	Відгалуження магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі. Вузол ВАР35з-3	24
19.22.А/1-08	Відгалуження магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі. Вузол ВАР35з-4	26
19.22.А/1-09	Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПР35з-1	28
19.22.А/1-10	Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПР35з-2	30
19.22.А/1-11	Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35з-3	32
19.22.А/1-12	Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35з-4	34
19.22.А/1-13	Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі. Вузол КР35з-1	36
19.22.А/1-14	Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі. Вузол КР35з-2	38
19.22.А/1-15	Кабельне відгалуження від ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на анкерній опорі. Вузол АРМ35з-1	40
19.22.А/1-16	Перехід з ПЛЗ-35 кВ до КЛ. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі. Вузол КРМ35з-1	43
19.22.А/1-17	Перехід з КЛ до ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі. Вузол КРМ35з-2	46
19.22.А/1-18	Відгалуження від ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПР35пл-1	49
19.22.А/1-19	Відгалуження від ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПР35пл-2	51
19.22.А/1-20	Секціонування магістралі ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АРМ35пл-1	53
19.22.А/1-21	Секціонування магістралі ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АРМ35пл-2	55
19.22.А/1-22	Кабельне відгалуження від ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПРМ35пл-1	57
19.22.А/1-23	Кабельне відгалуження від ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача та реклоузера на проміжній опорі. Вузол ПРМ35пл-2	60

Погоджено:

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-ЗМ		
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А		
Розробив		Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія: Р	Аркуш: 1 / Аркушів: 1
Перевірив		Ястреба			06.22			
Н.контр.		Мишко			06.22	Зміст	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	
ГІП		Меркотан			06.22			

Застосування типових вузлів встановлення роз'єднувачів в мережах 35 кВ



Погоджено:

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

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

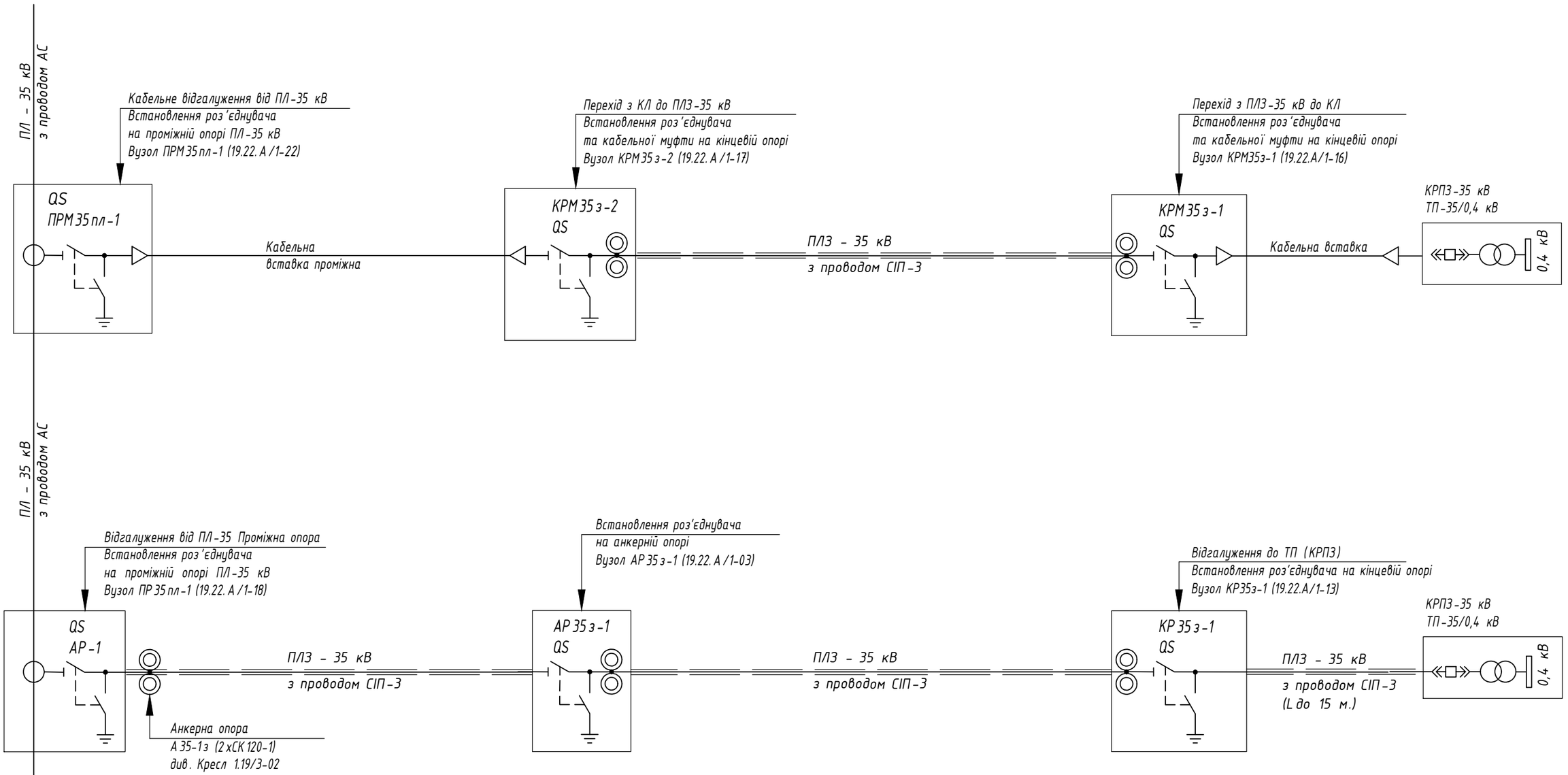
19.22.А/1-00

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

Арх. №19.22.А

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	1	2
Застосування вузлів встановлення роз'єднувачів в мережах 35 кВ	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

Застосування типових вузлів встановлення роз'єднувачів в мережах 35 кВ



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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

19.22.А/1-00

Арк. 2

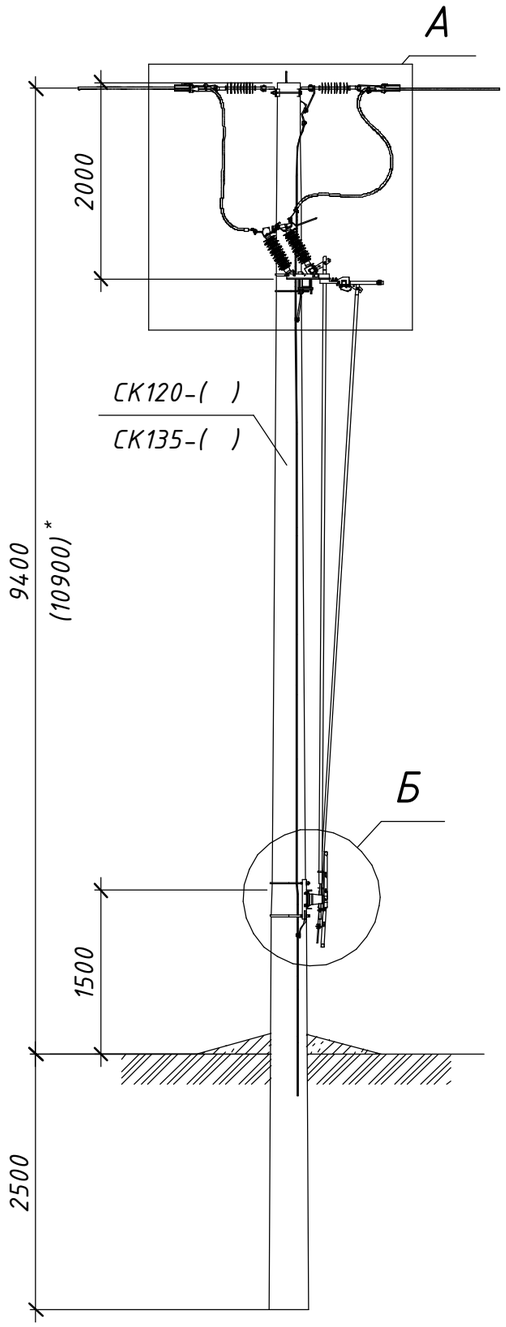
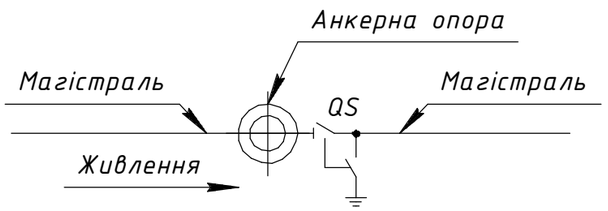
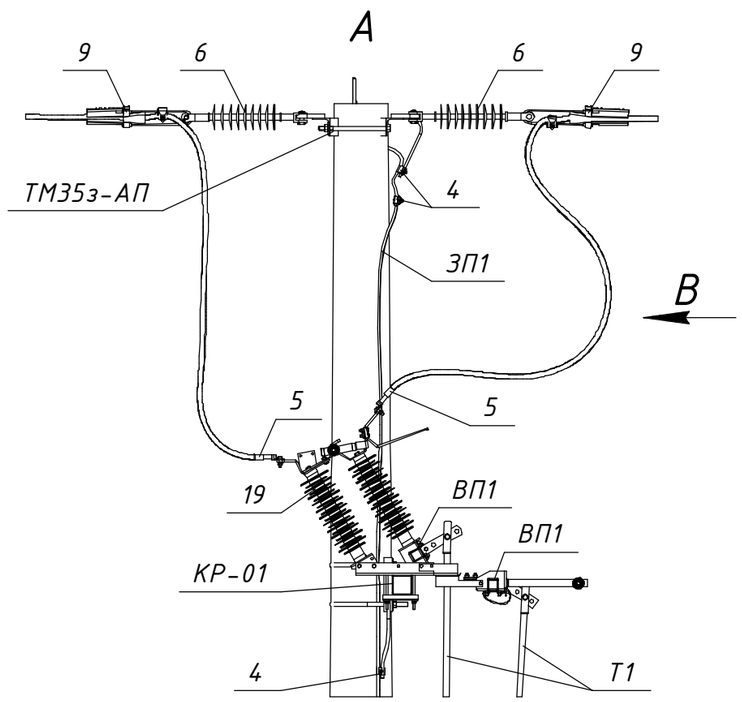


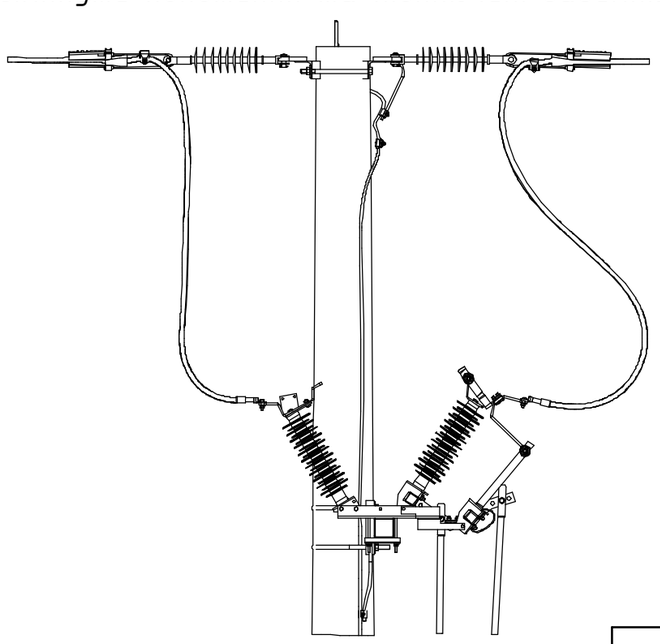
Схема встановлення опори

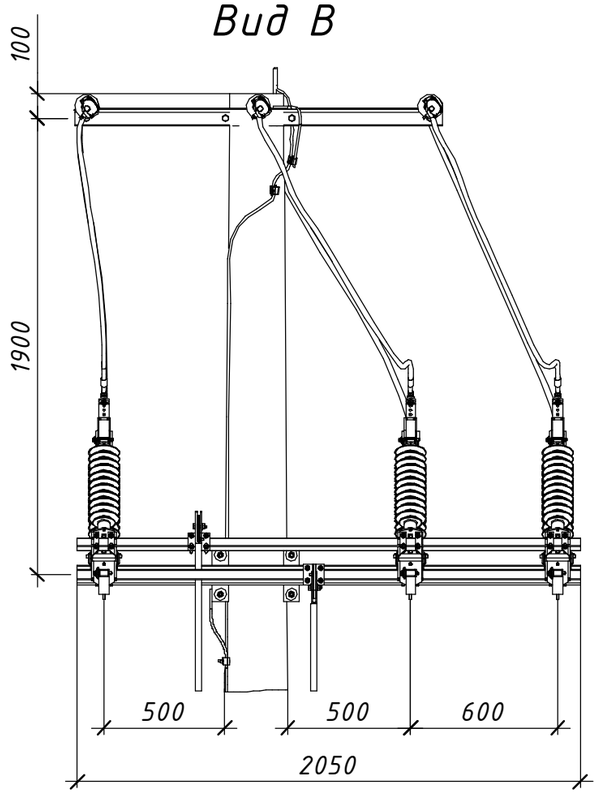


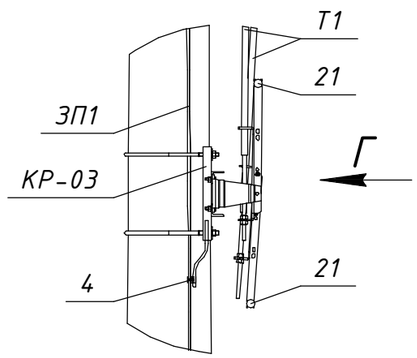
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

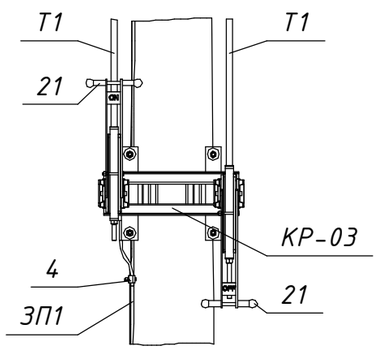


Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі









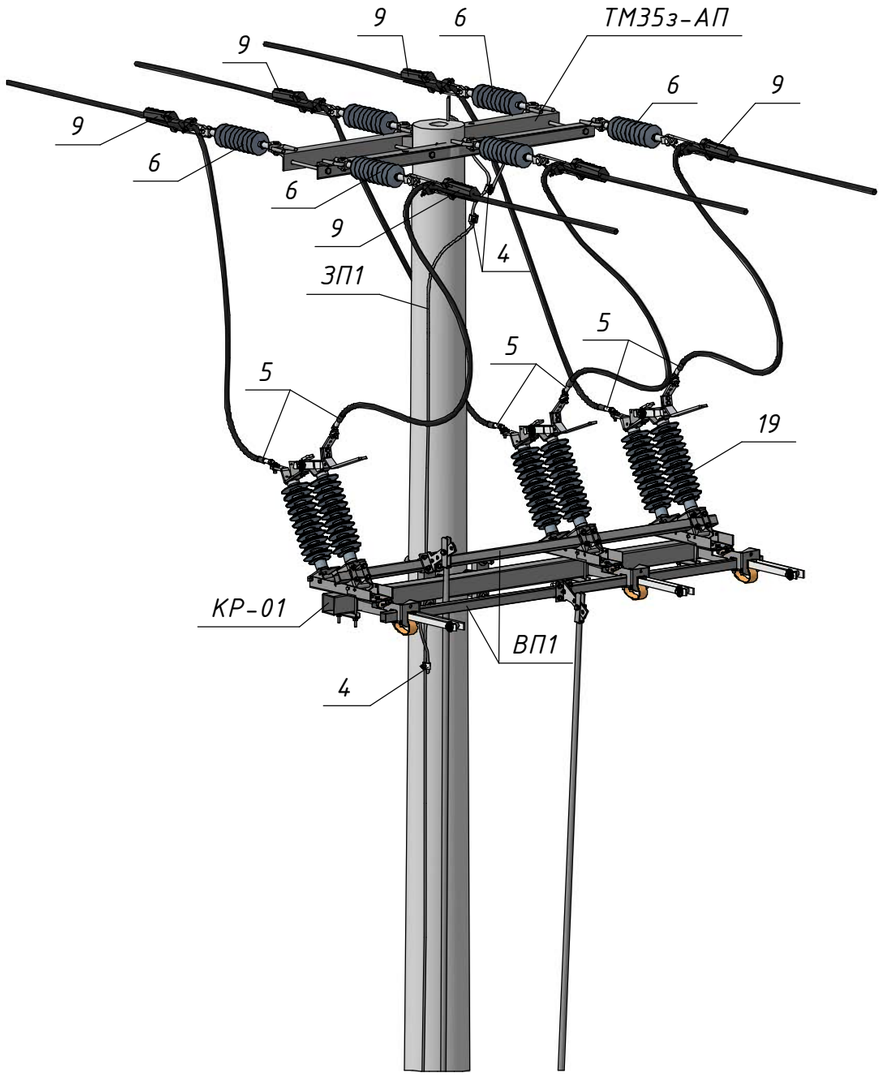
Погоджено:

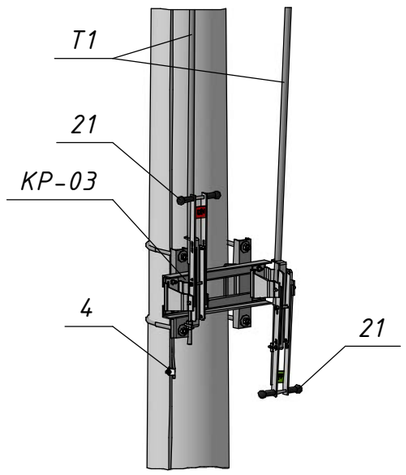
Інв. № ориг. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-01		
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А		
Розробив		Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	1	2
Н.контр.		Мишко			06.22	Секціонування магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на полегшеній анкерній опорі. Вузол АПР35з-1	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
ГІП		Меркотан			06.22				

Привʼязаний

Інв. №





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	1	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-АП	1.19/6-08	Траверса ТМ35з-АП	1	29,44	
КР-01	19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	24,81	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	6,5 м.
ВП1	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1	2	7,03	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	4	0,06	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,9	
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,25	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,44	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-01	Арк. 2

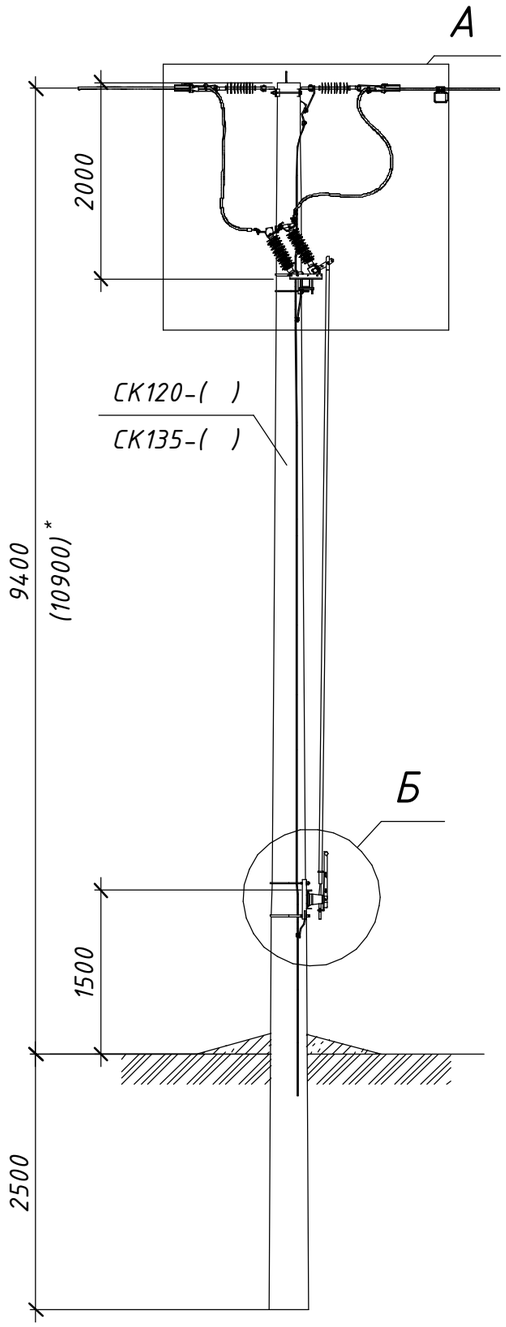
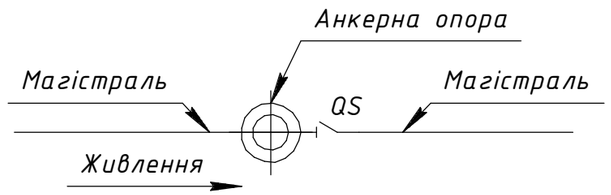
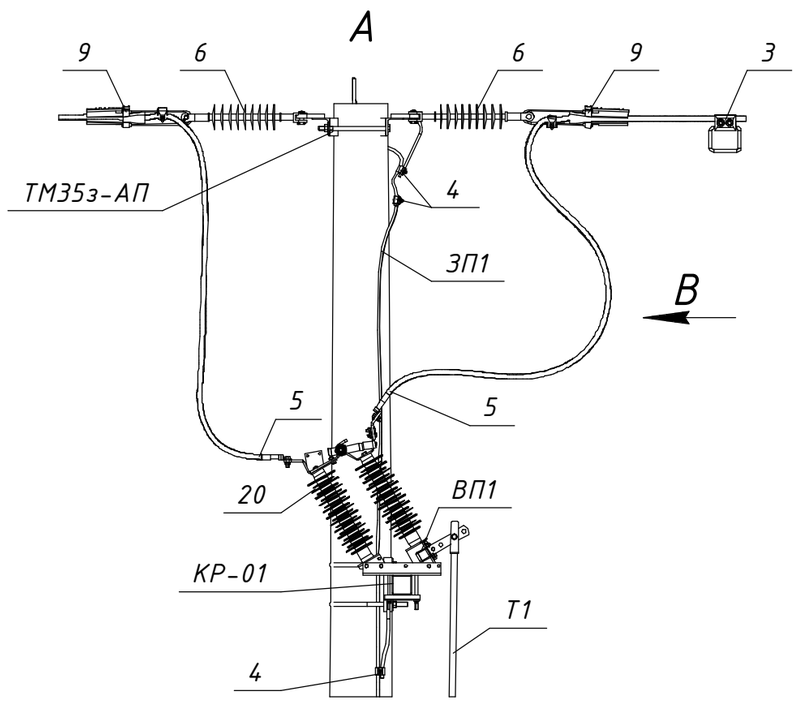


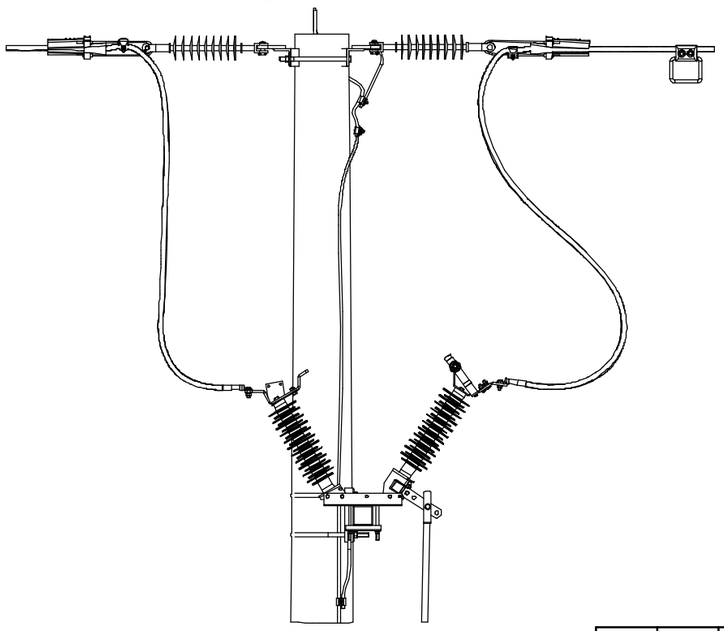
Схема встановлення опори

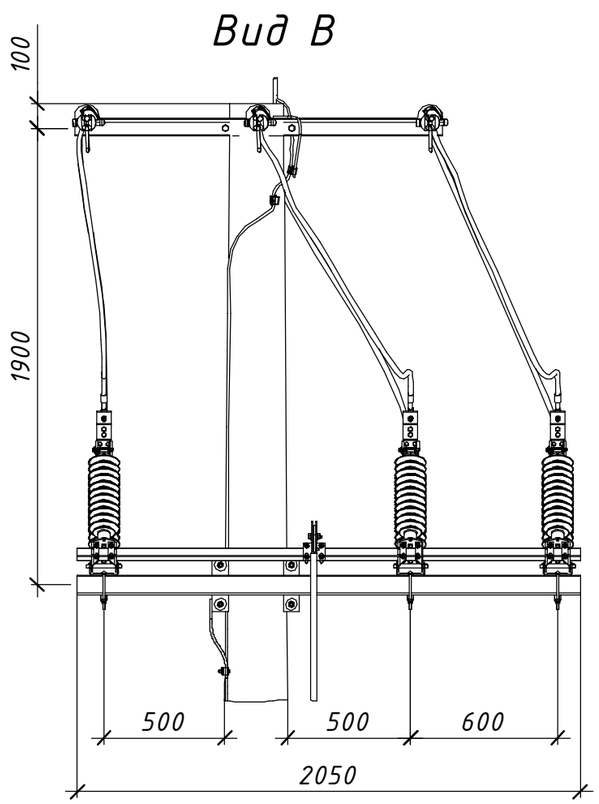


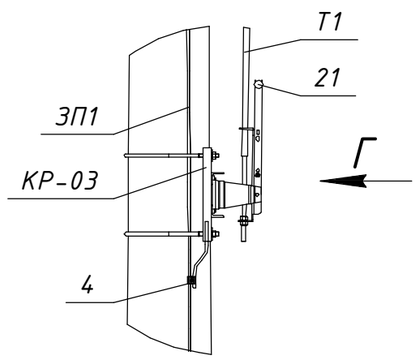
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

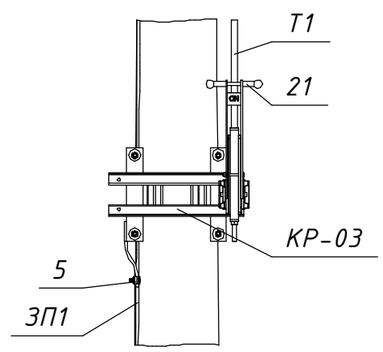


Розімкнуте положення









Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

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

Прив'язаний

Інв. №

19.22.А/1-02

Встановлення роз'єднувачів рубильного типу на опорах ЛЕП 35 кВ

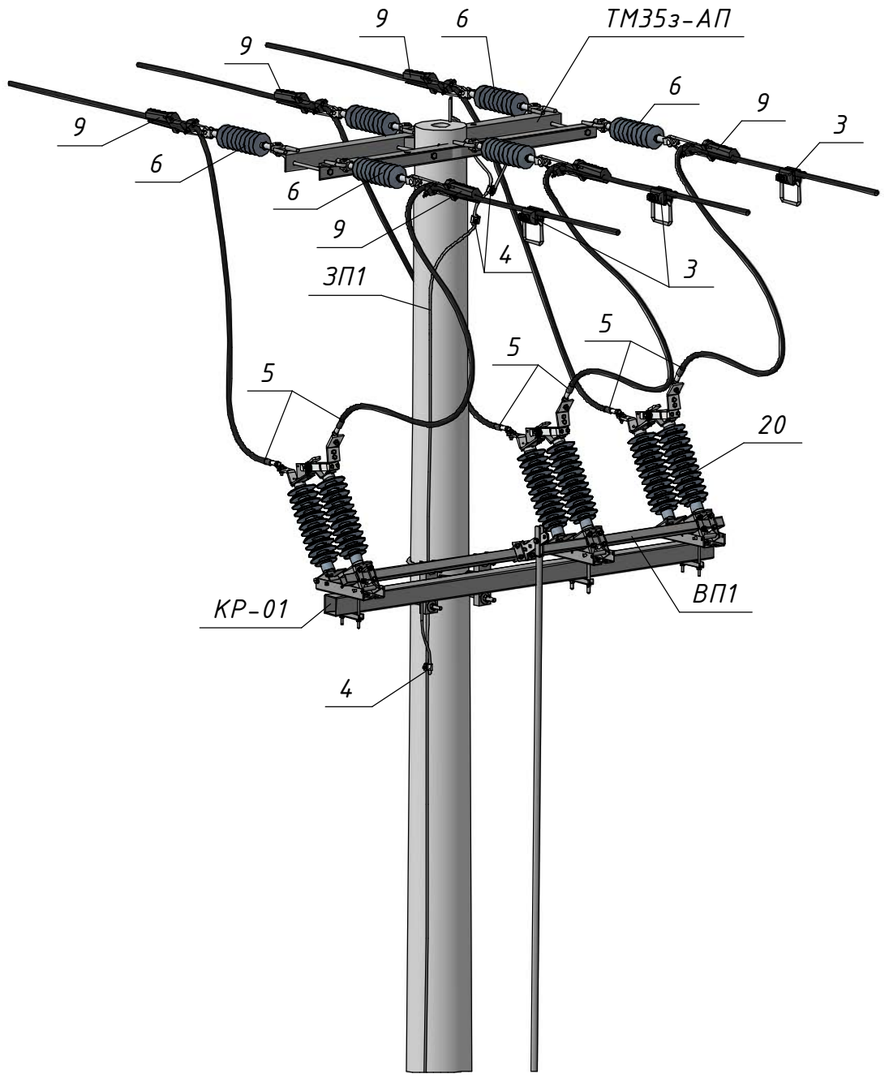
Арх. №19.22.А

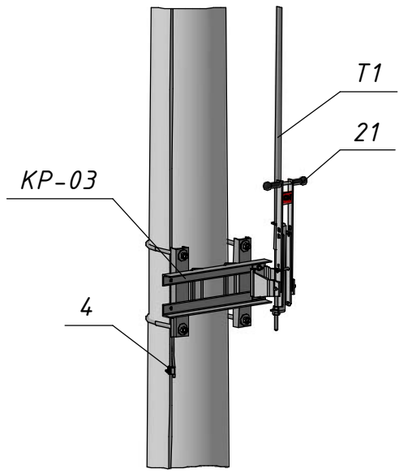
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

Секціонування магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на полегшеній анкерній опорі. Вузол АПР35з-2

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	1	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-АП	1.19/6-08	Траверса ТМ35з-АП	1	29,44	
КР-01	19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	24,81	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	6,5 м.
ВП1	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1	1	7,03	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
3	TNDC AT 45401 FD BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних	3	0,45	50-120 мм²
	TNDC AT 45501 FD BI 95 (SICAME)	заземлюючих пристроїв		0,5	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	4	0,06	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,9	
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,25	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,44	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-02	Арк. 2

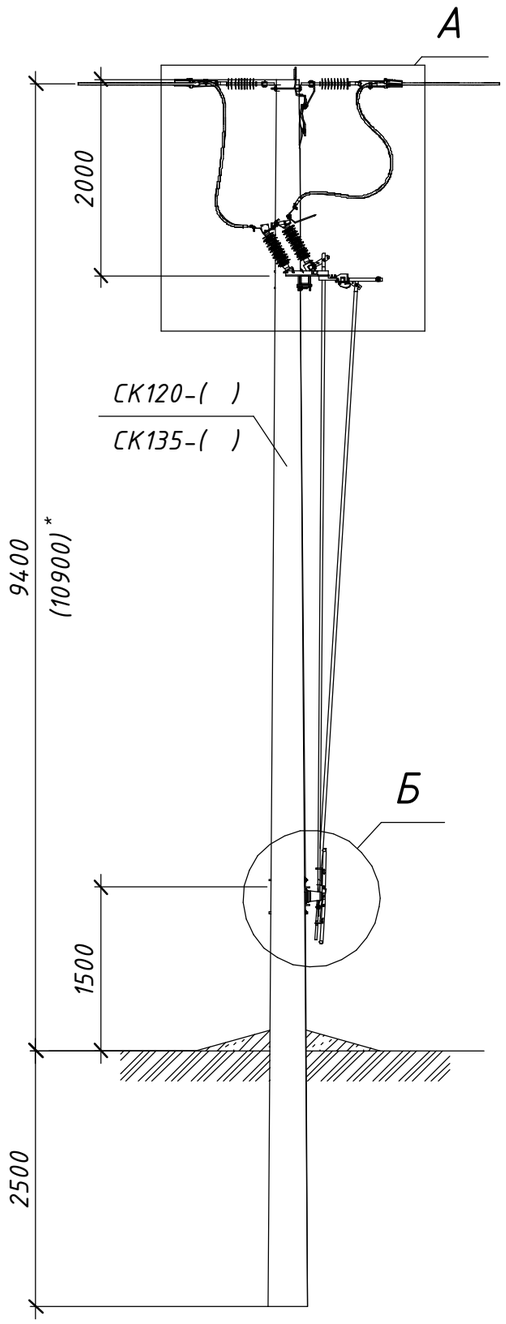
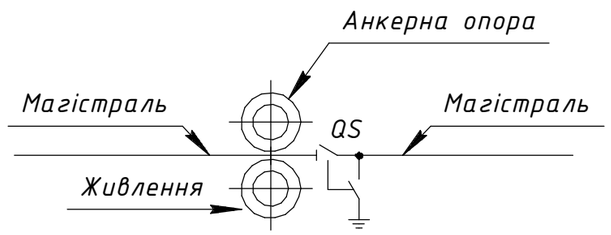
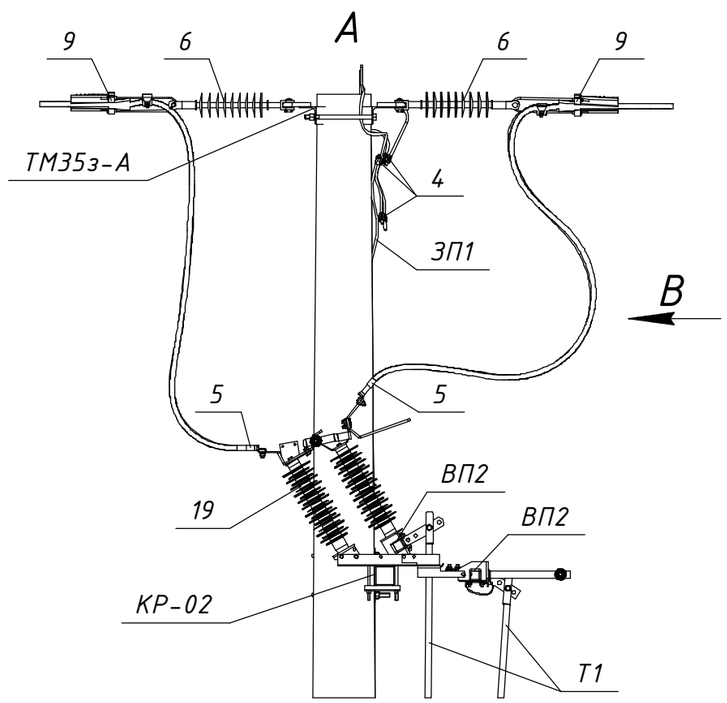


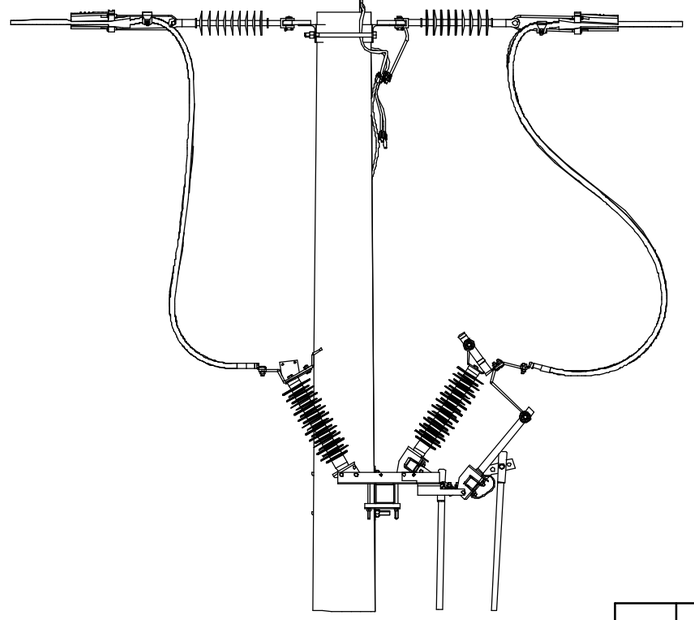
Схема встановлення опори

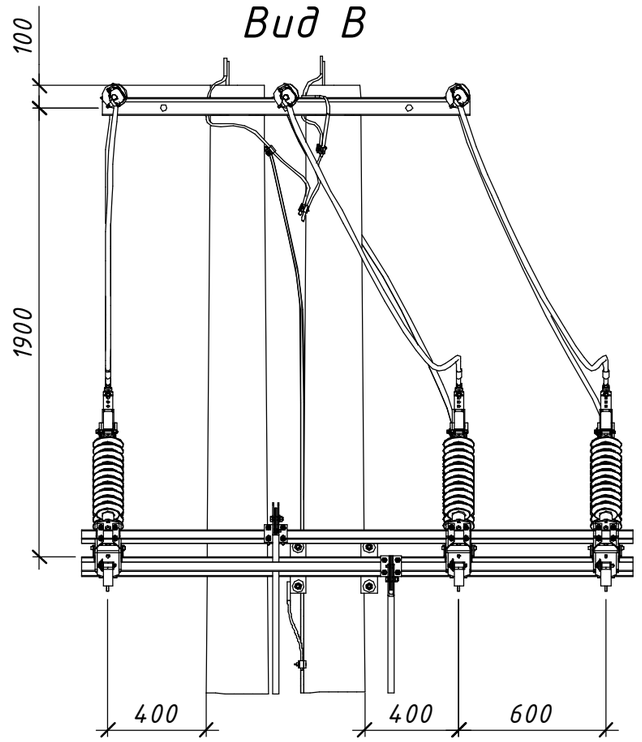


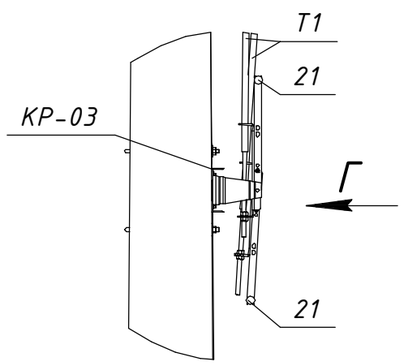
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

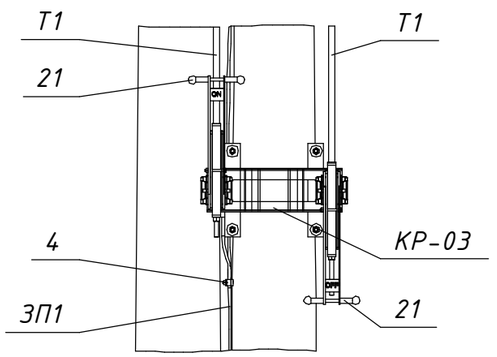


Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі









Погоджено:

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

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

Прив'язаний

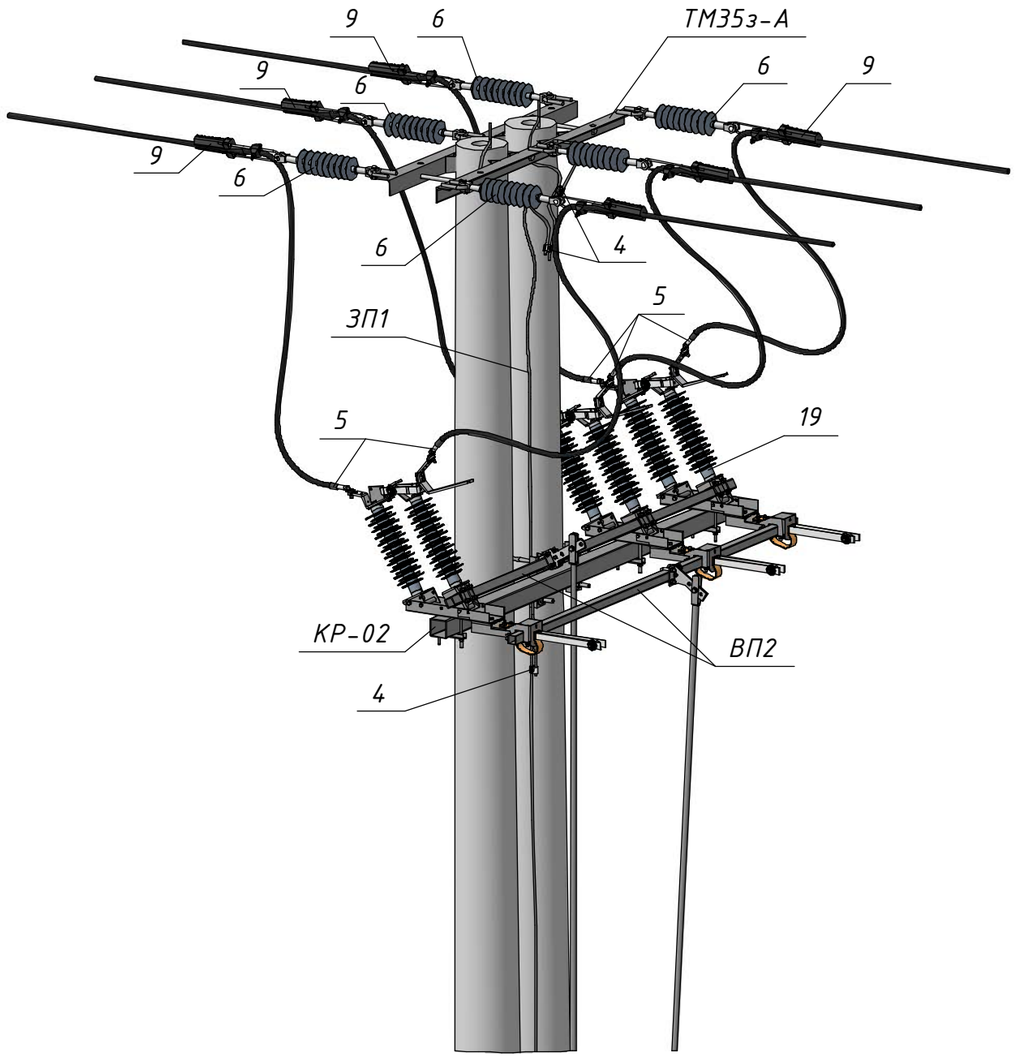
Інв. №

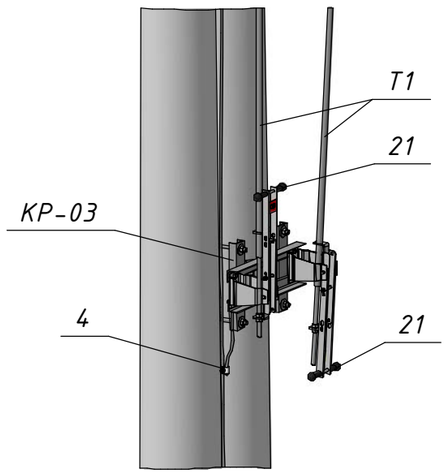
19.22.А/1-03

Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

Арх. №19.22.А

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	1	2
Секціонування магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35з-1	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	6,5 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	2	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,9	
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-03	Арк. 2

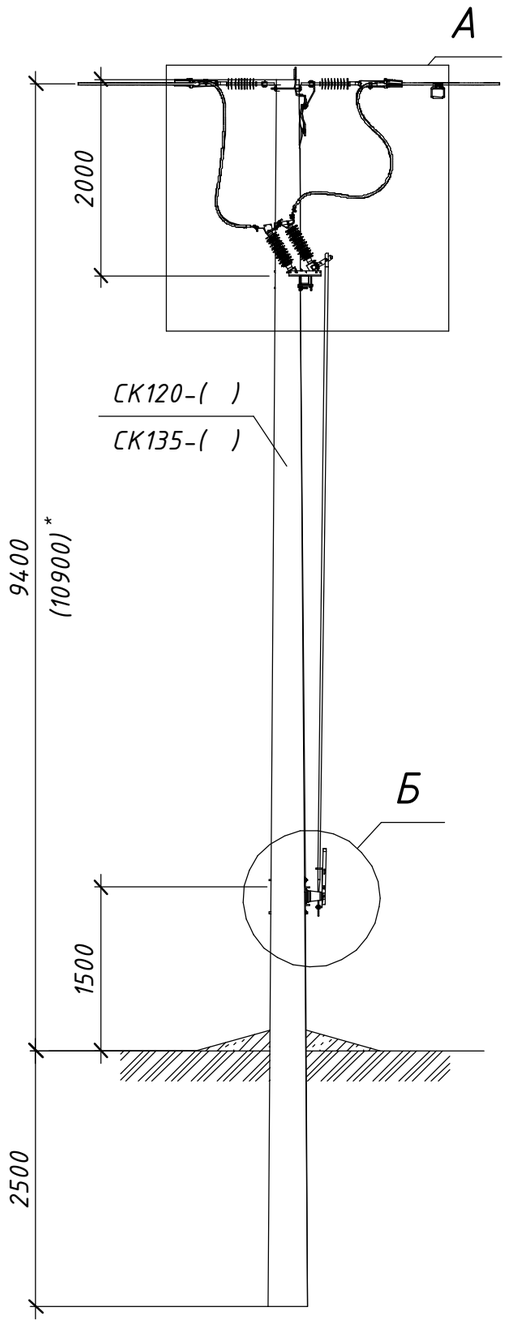
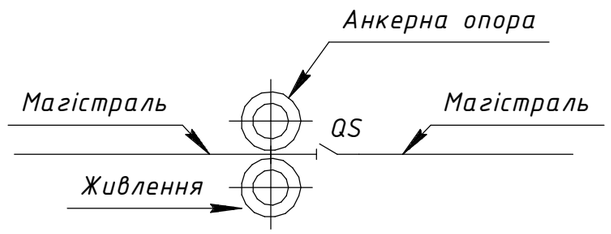
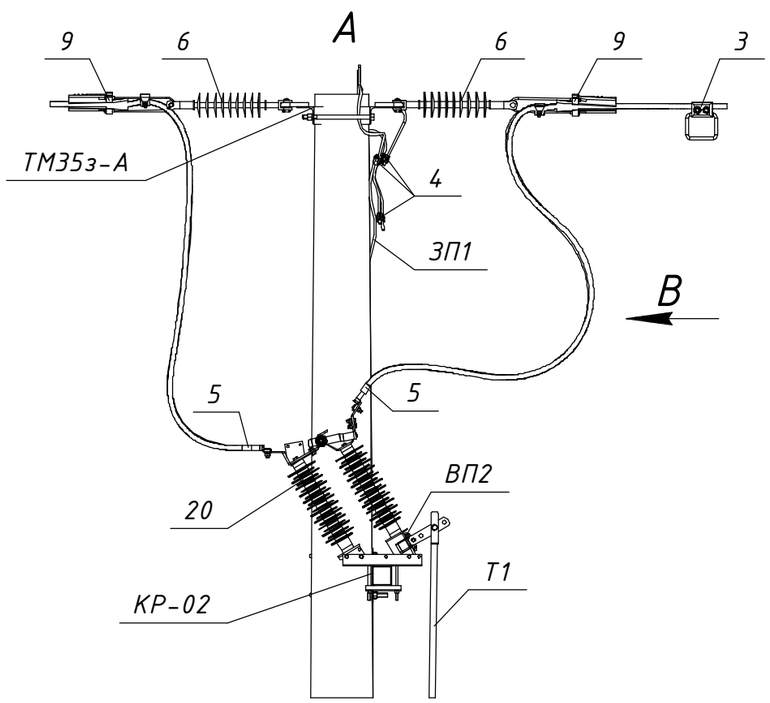


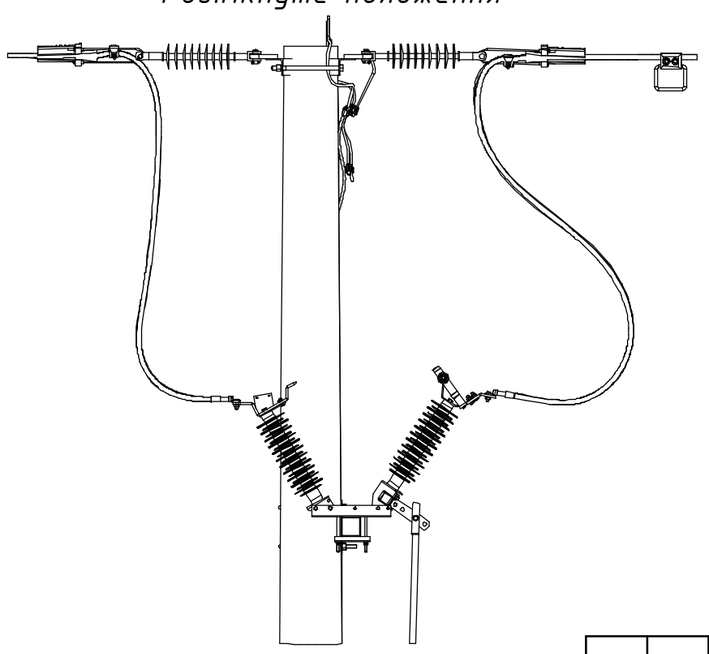
Схема встановлення опори

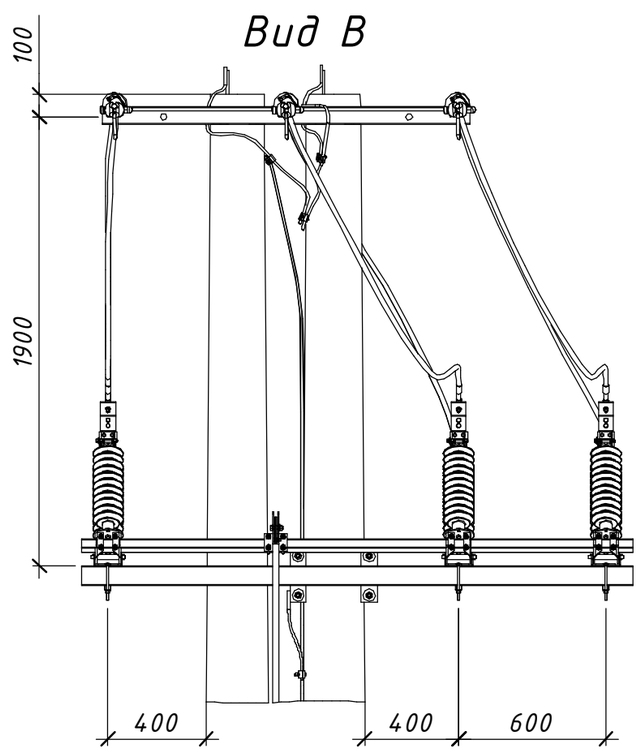


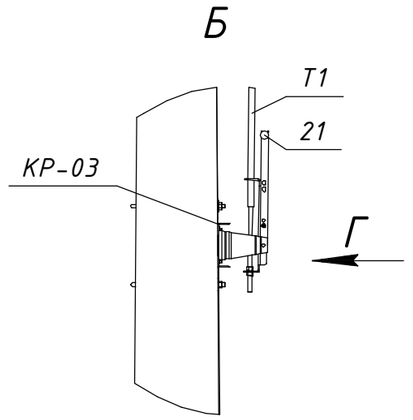
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

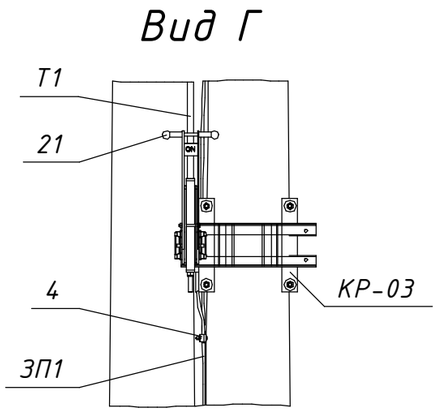


Розімкнуте положення









Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

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

Прив'язаний

Інв. №

19.22.А/1-04

Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

Арх. №19.22.А

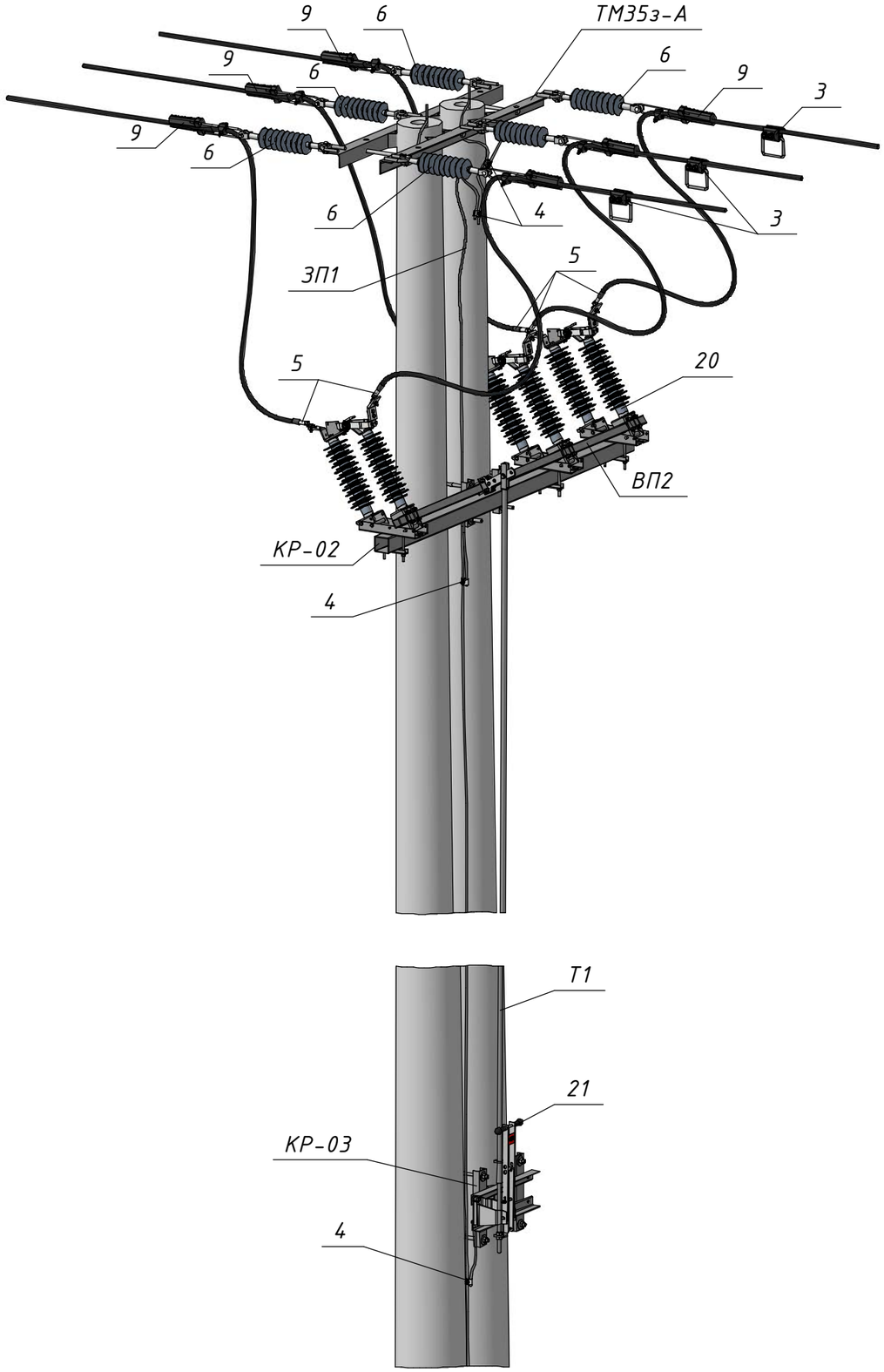
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

Секціонування магістралі ПЛ3-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35з-2

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"

Київ 2022



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	6,5 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	1	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
3	TNDC AT 45401 FD BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних	3	0,45	50-120 мм²
	TNDC AT 45501 FD BI 95 (SICAME)	заземлюючих пристроїв		0,5	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,9	
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-04	Арк. 2

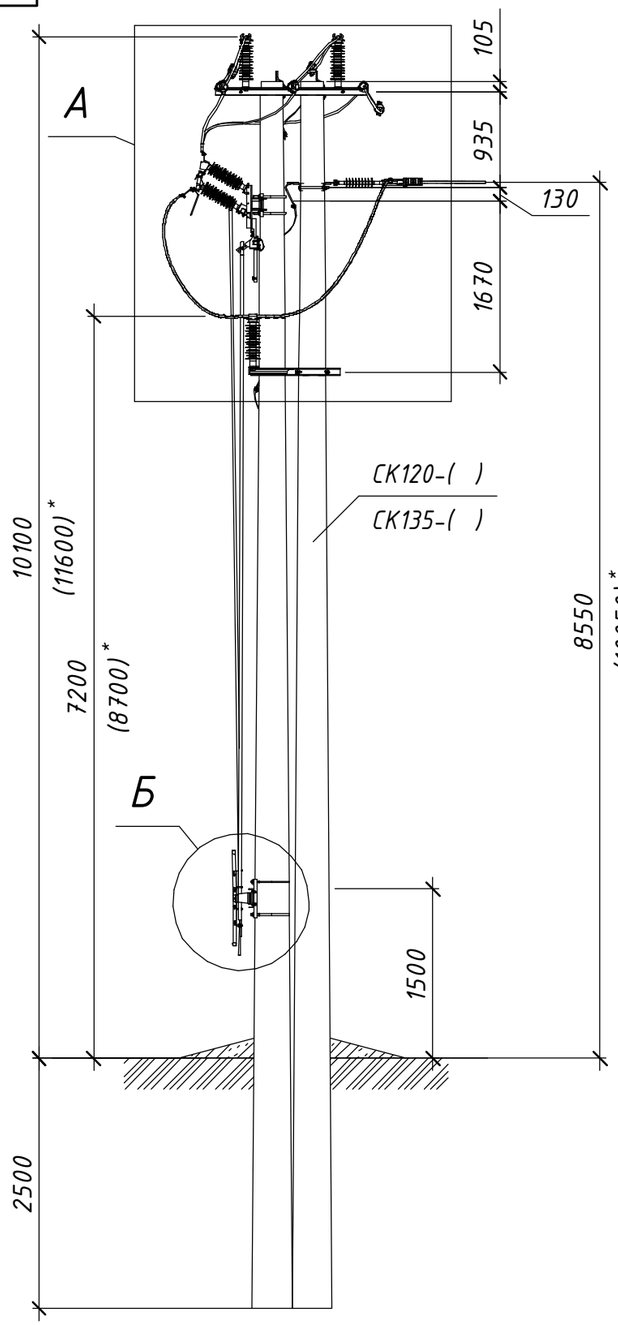
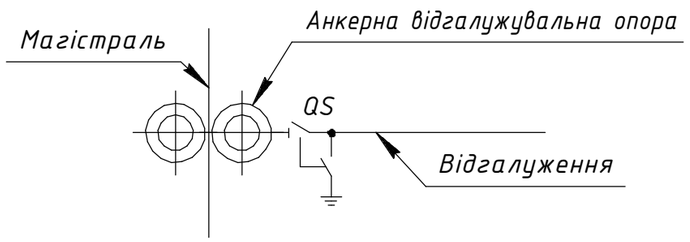
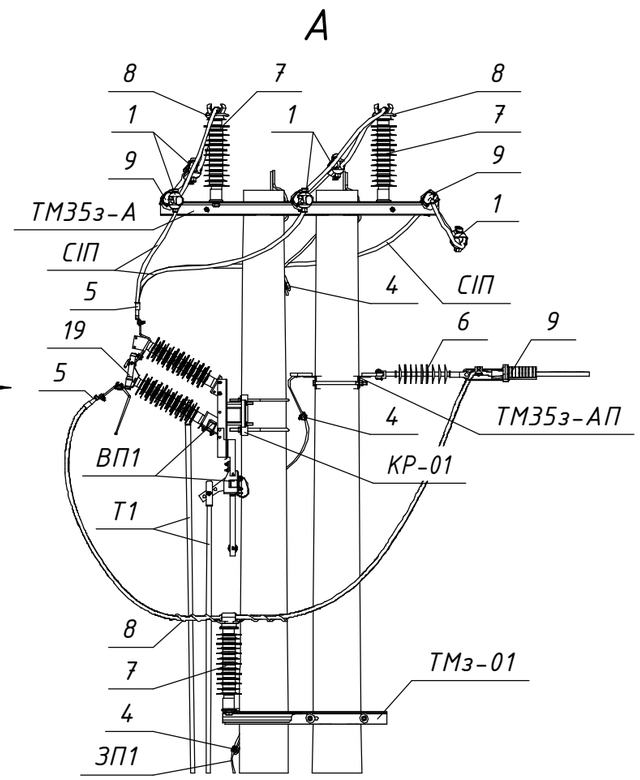


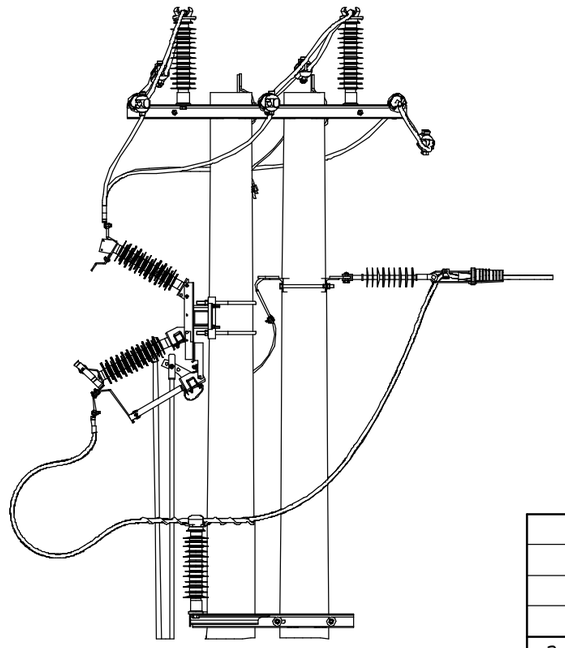
Схема встановлення опори



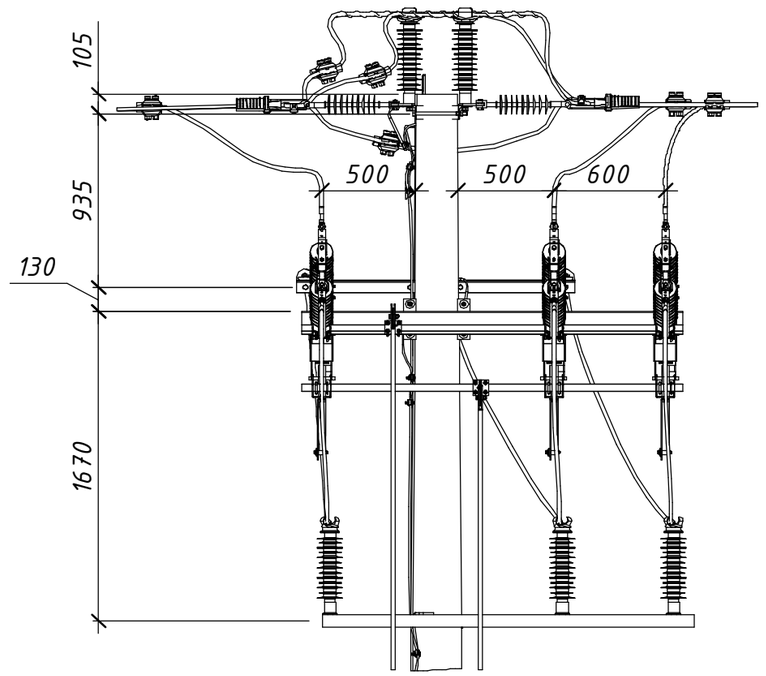
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135



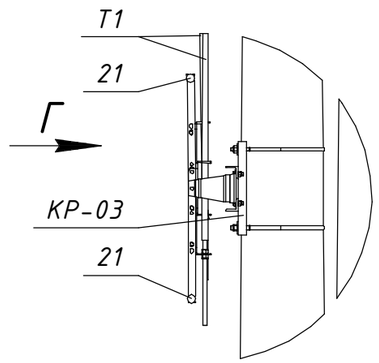
Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі



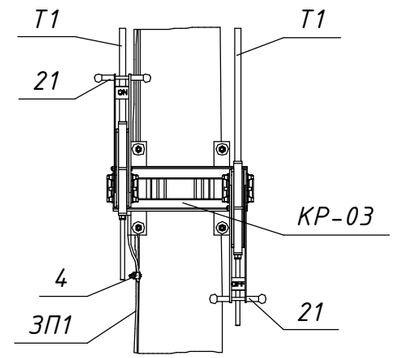
Вид В



Б



Вид Г



Погоджено:

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

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

Прив'язаний

Інв. №

19.22.А/1-05

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

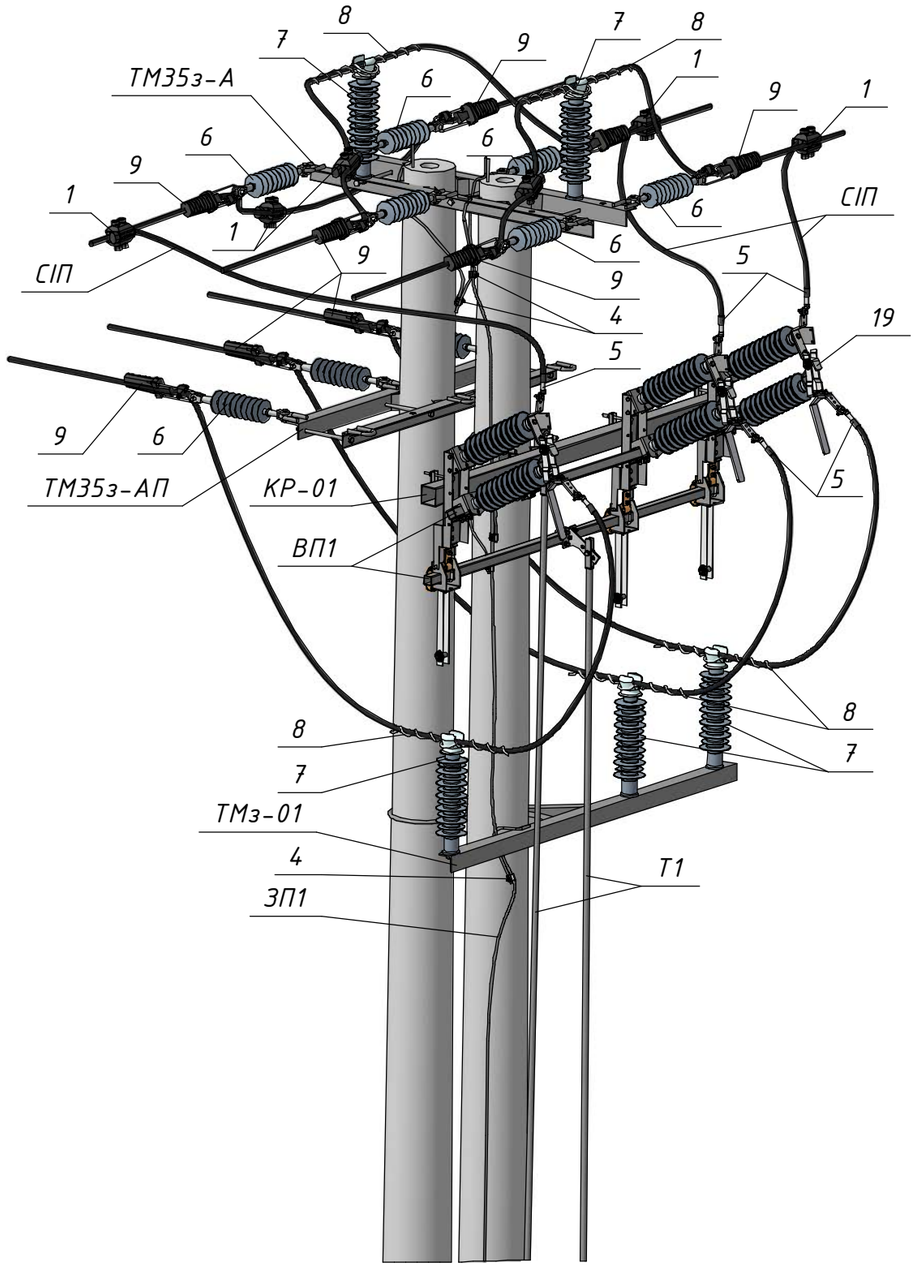
Арх. №19.22.А

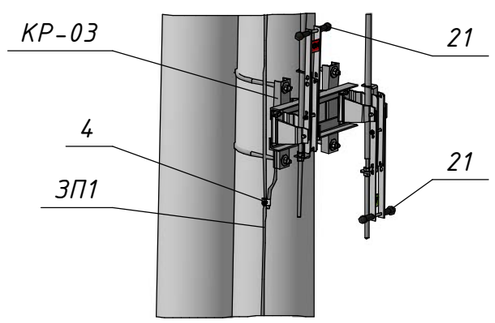
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

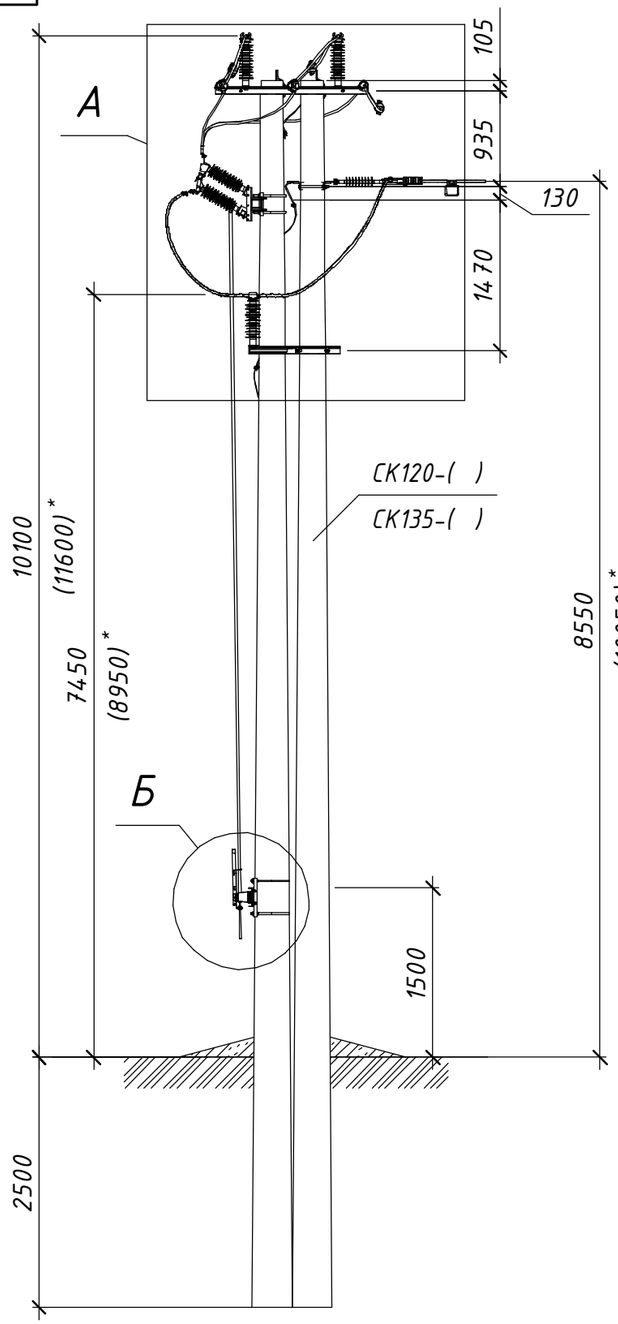
Відгалуження магістралі ПЛ3-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі. Вузол ВАР35з-1

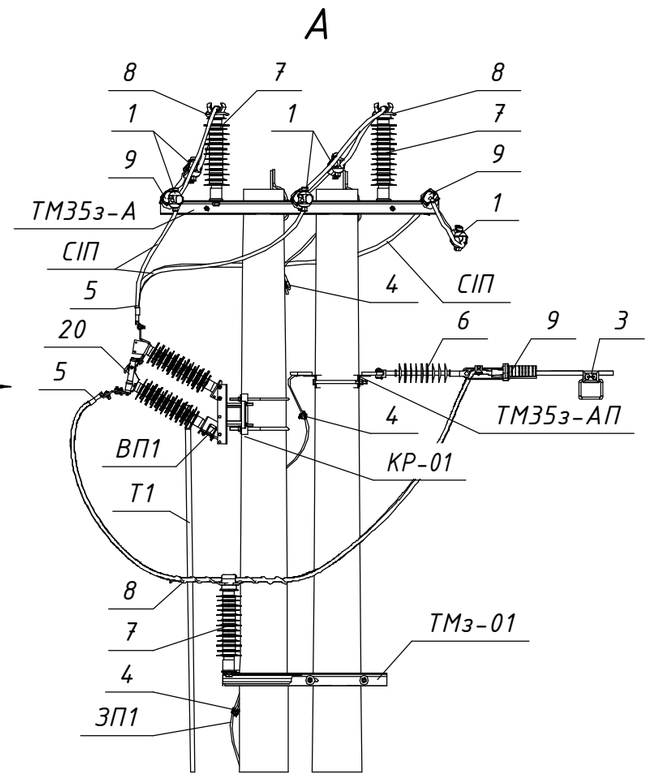
ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

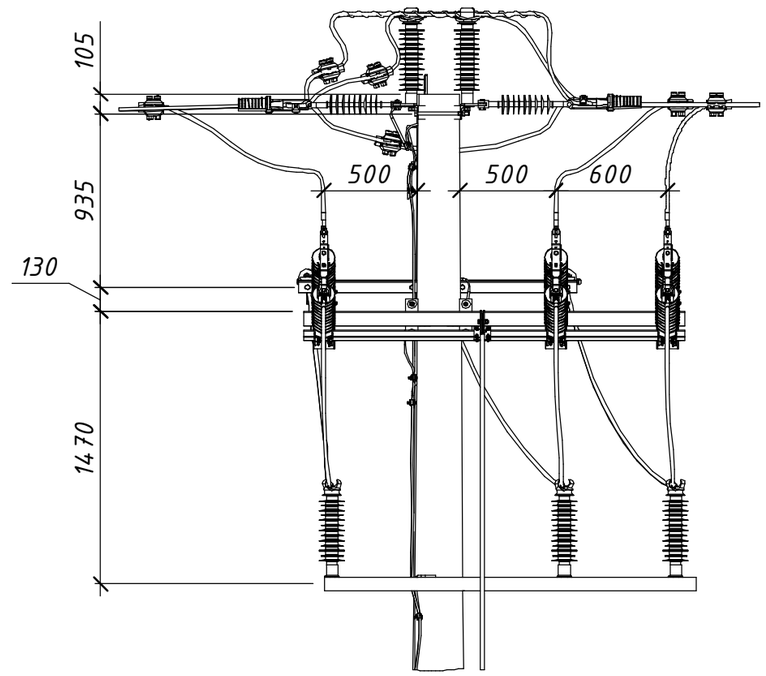




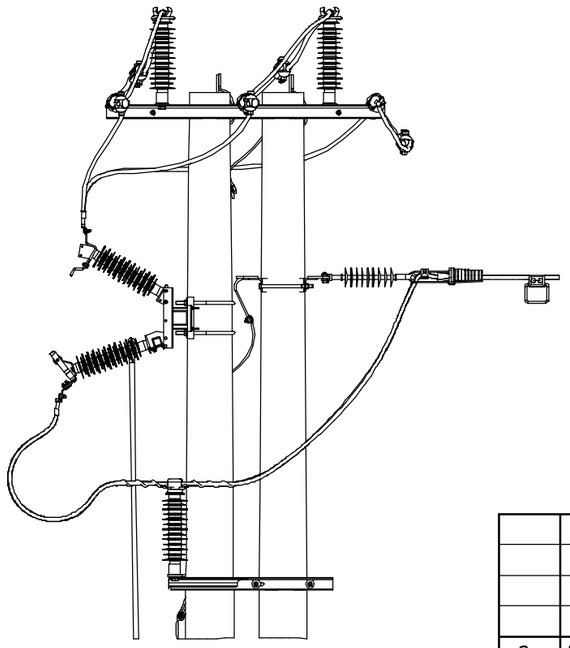
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
ТМ35з-АП	1.19/6-08	Траверса ТМ35з-АП	1	29,44	
КР-01	19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	28,9	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-01	19.22.А/КМ-12	Траверса ТМз-01	1	20,82	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	7 м.
ВП1	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1	2	7,03	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	6	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	8	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	9	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	5	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	5	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	9	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	6	□	м.п.

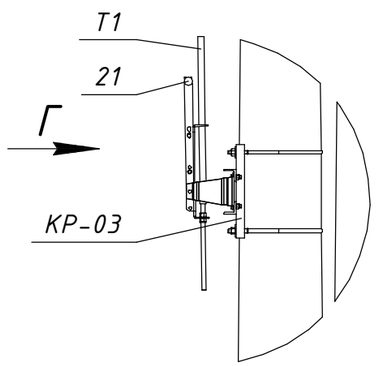






Розімкнуте положення





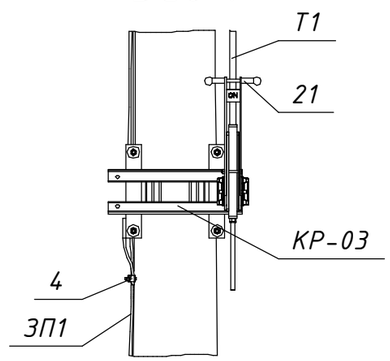
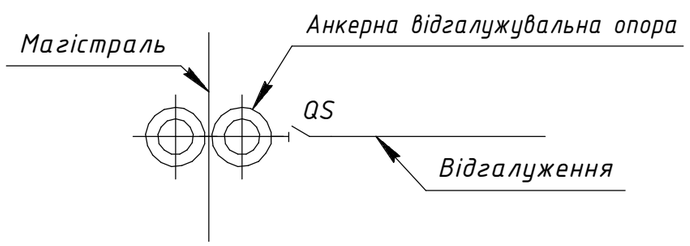


Схема встановлення опори



* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

Погоджено:

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

Прив'язаний

Інв. №

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

19.22.А/1-06

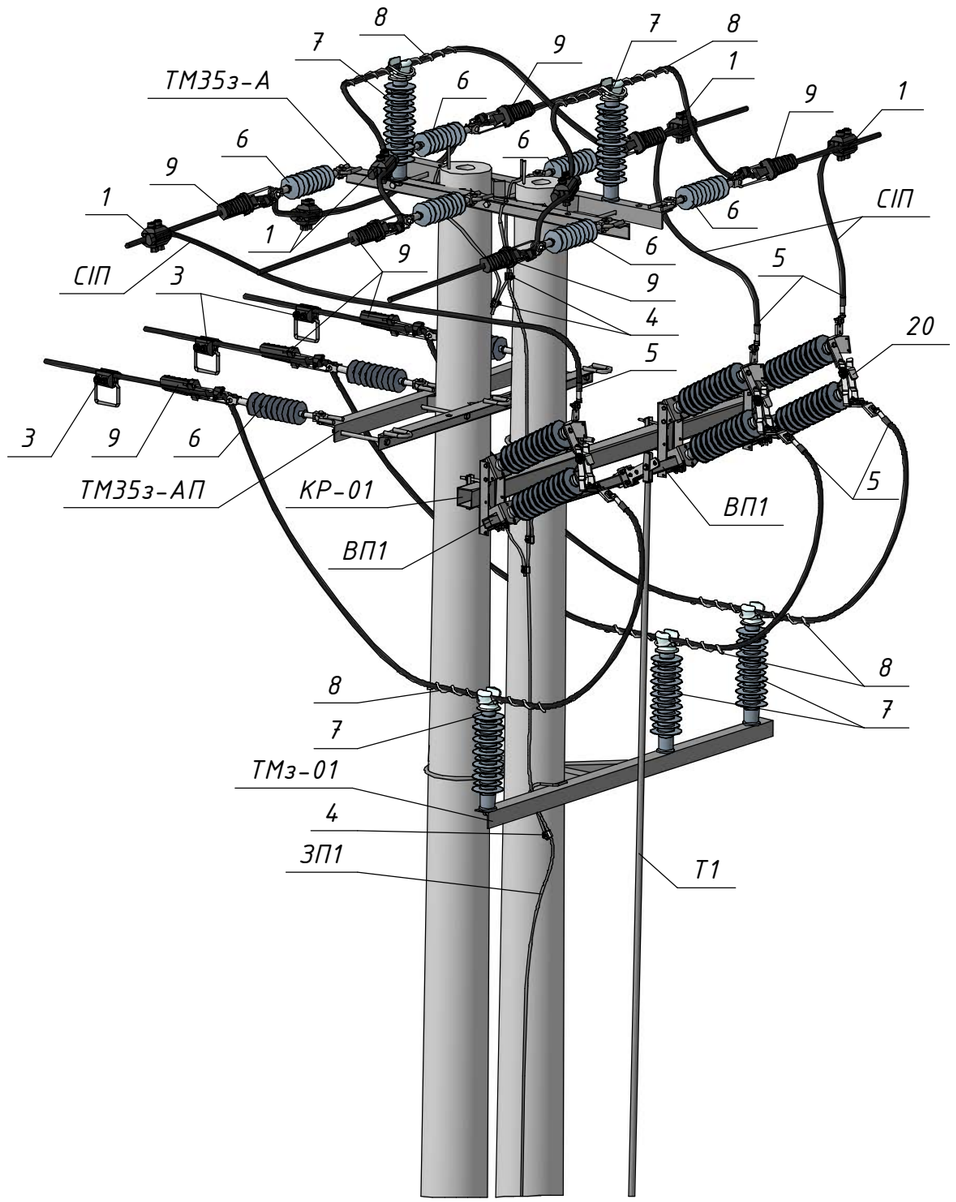
Встановлення роз'єднувачів рубильного типу на опорах ЛЕП 35 кВ

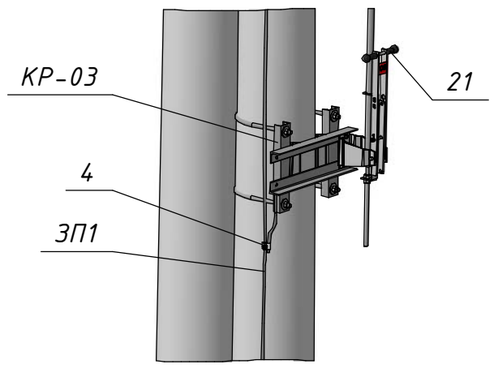
Арх. №19.22.А

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	1	2

Відгалуження магістралі ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі. Вузол ВАР35з-2

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
ТМ35з-АП	1.19/6-08	Траверса ТМ35з-АП	1	29,44	
КР-01	19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	28,9	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-01	19.22.А/КМ-12	Траверса ТМз-01	1	20,82	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	7 м.
ВП1	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1	1	7,03	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	6	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
3	TNDC AT 45401 FD BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв	3	0,45	50-120 мм²
	TNDC AT 45501 FD BI 95 (SICAME)			0,5	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	8	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	9	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	5	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	5	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	9	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	6	□	м.п.

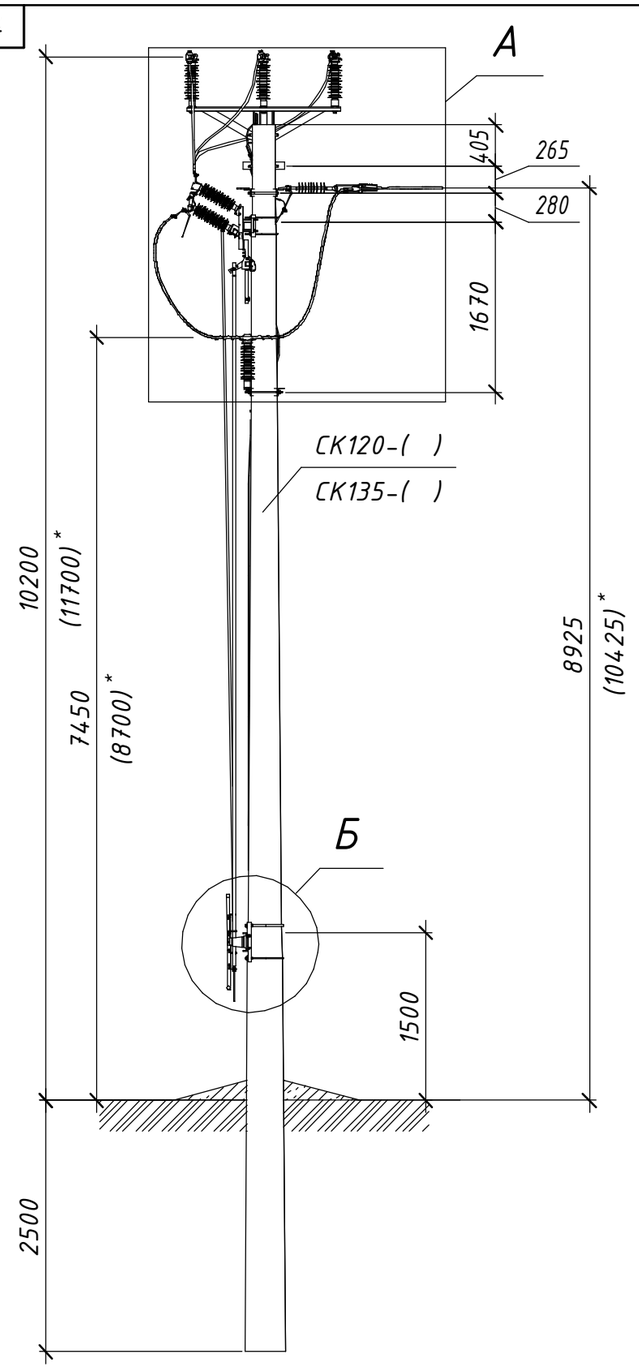
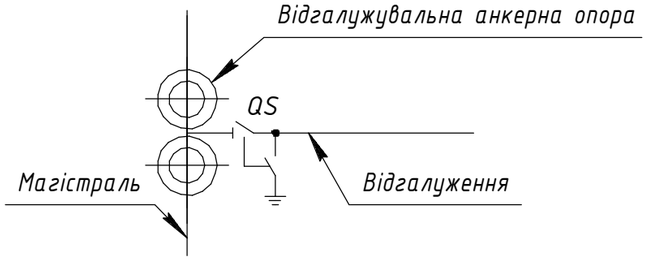
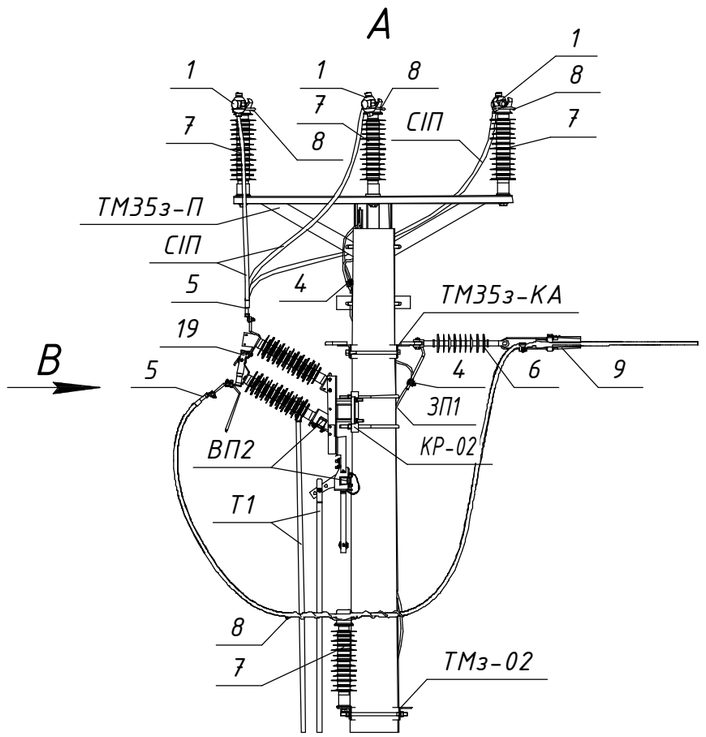


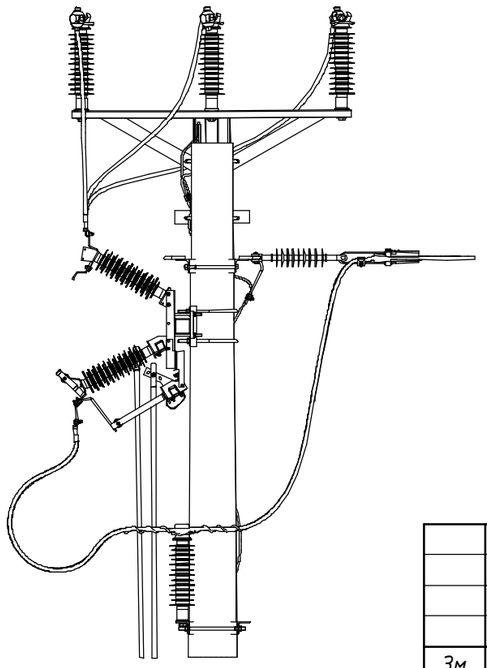
Схема встановлення опори

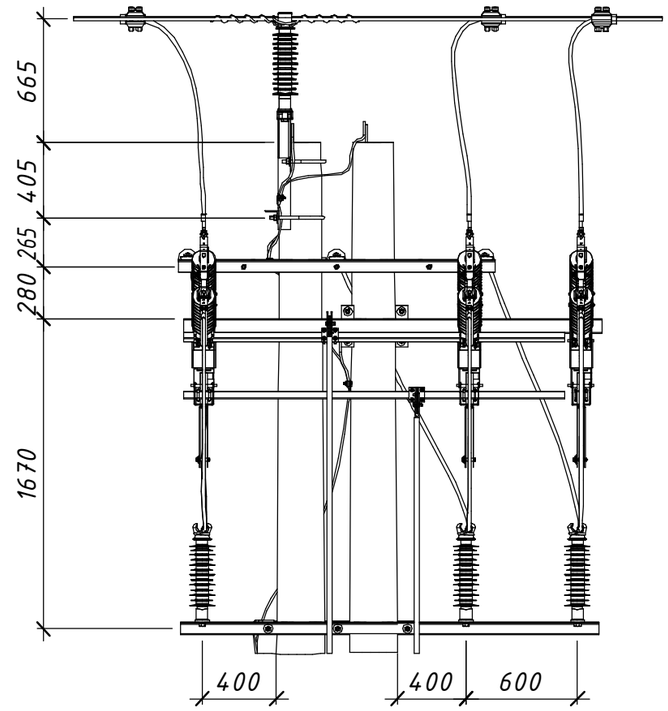


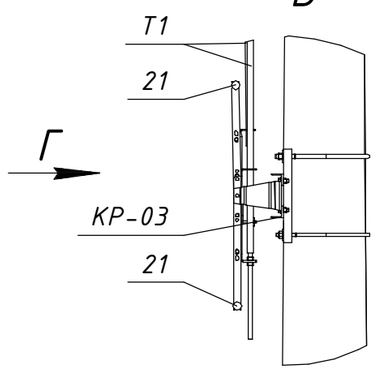
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

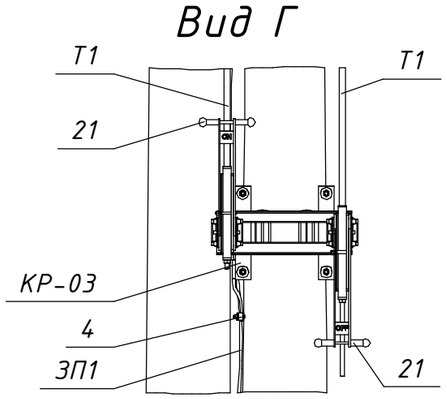


Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі









Погоджено:

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

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

Прив'язаний

Інв. №

19.22.А/1-07

Встановлення роз'єднувачів рубильного типу на опорах ЛЕП 35 кВ

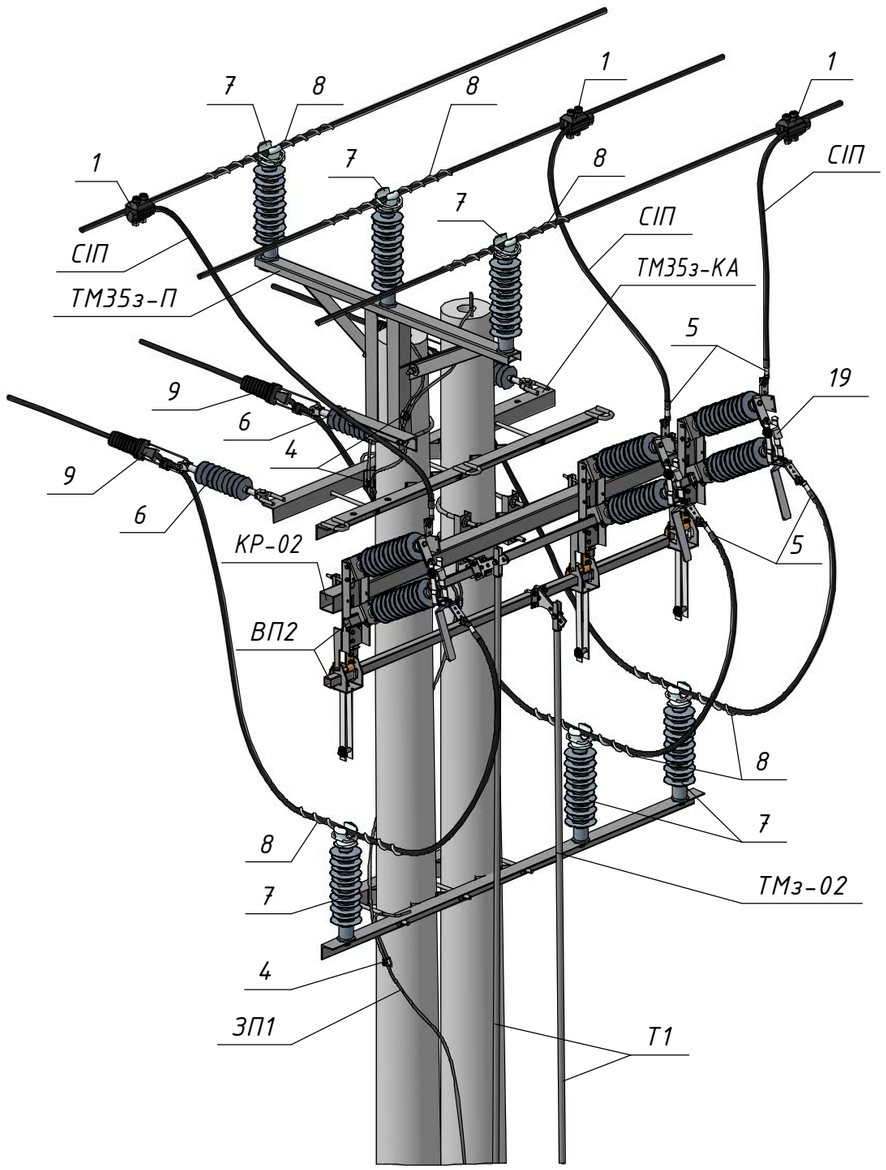
Арх. №19.22.А

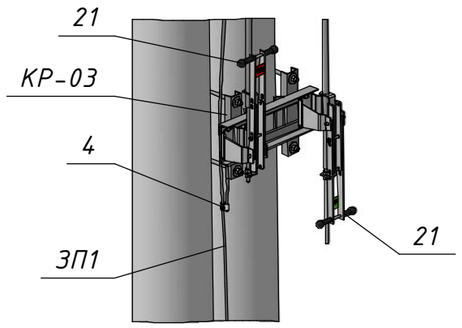
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі. Вузол ВАР35з-З

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-П	1.19/6-01	Траверса ТМ35з-П	1	22,89	
ТМ35з-КА	1.19/6-11	Траверса ТМ35з-КА	1	25,01	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-02	19.22.А/КМ-13	Траверса ТМз-02	1	20,61	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	7,2 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	2	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	3	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	6	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	6	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	6	□	м.п.

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-07	Арк. 2

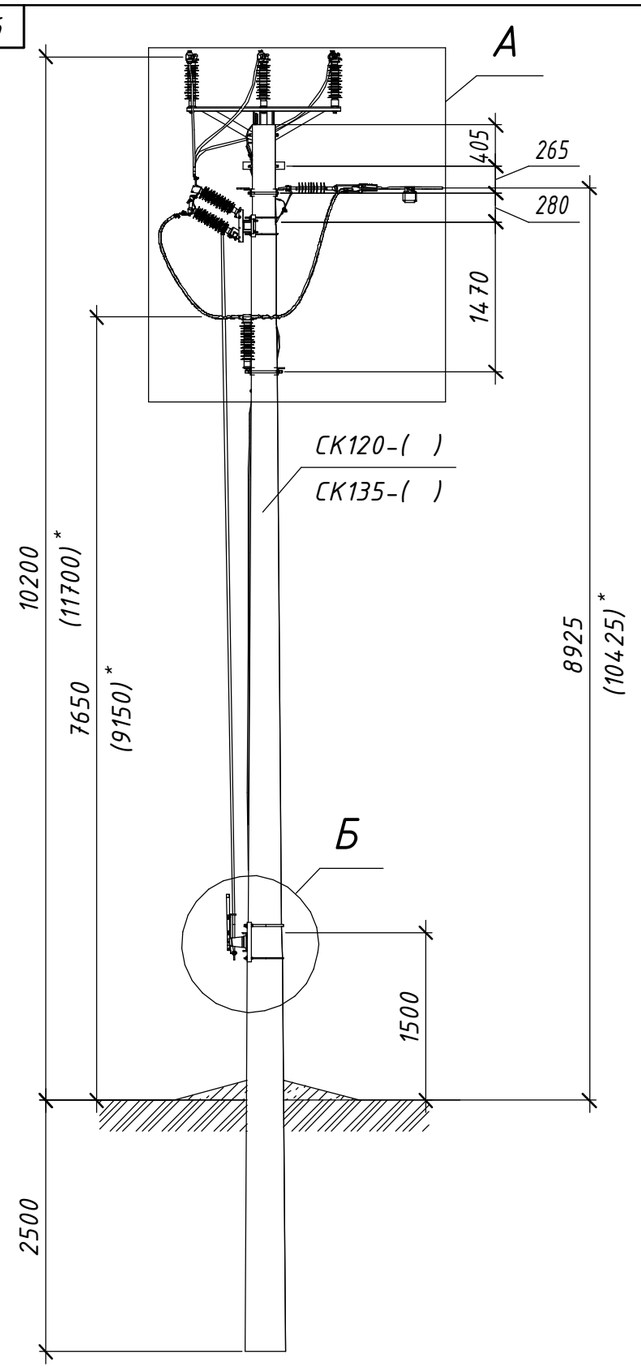
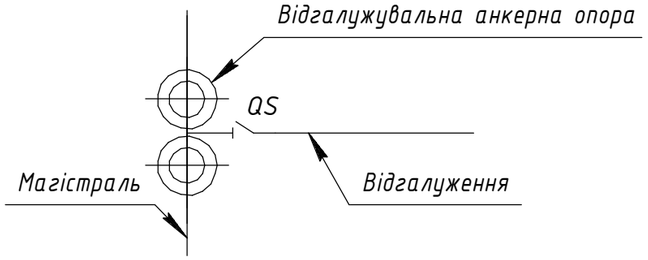
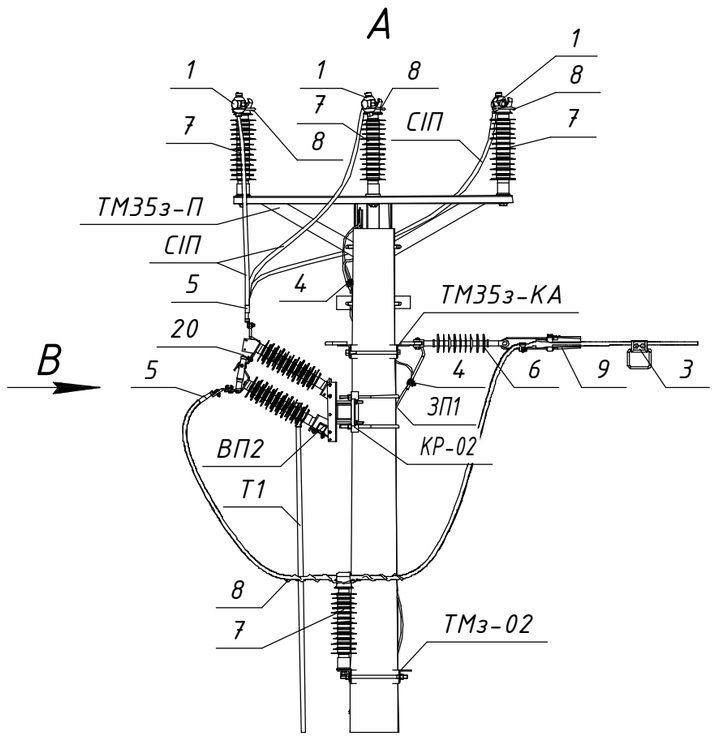


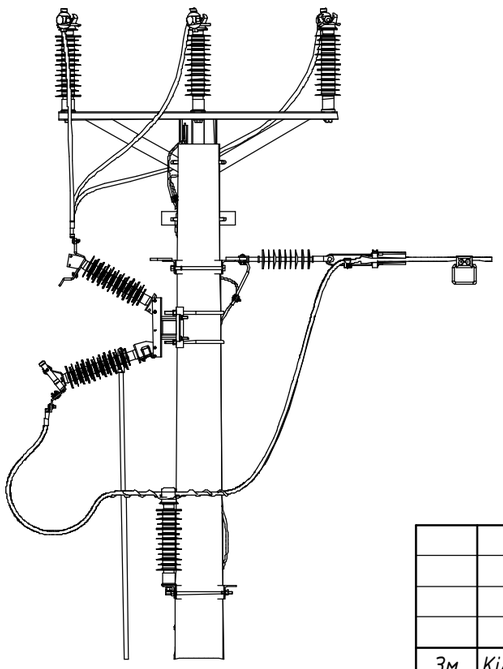
Схема встановлення опори



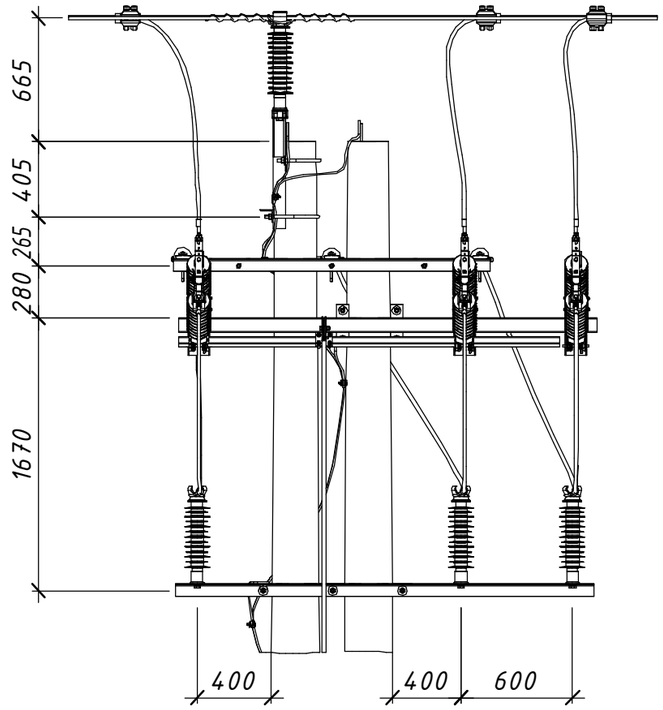
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

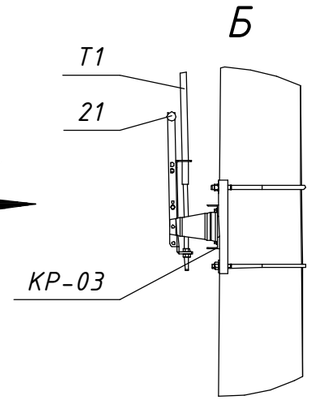


Розімкнуте положення

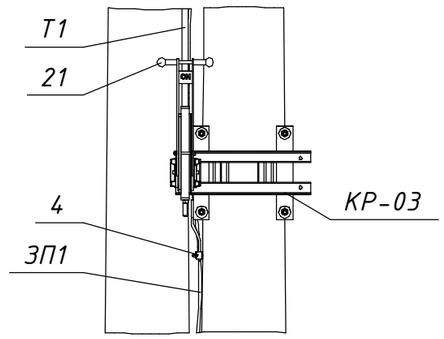


Вид В





Вид Г



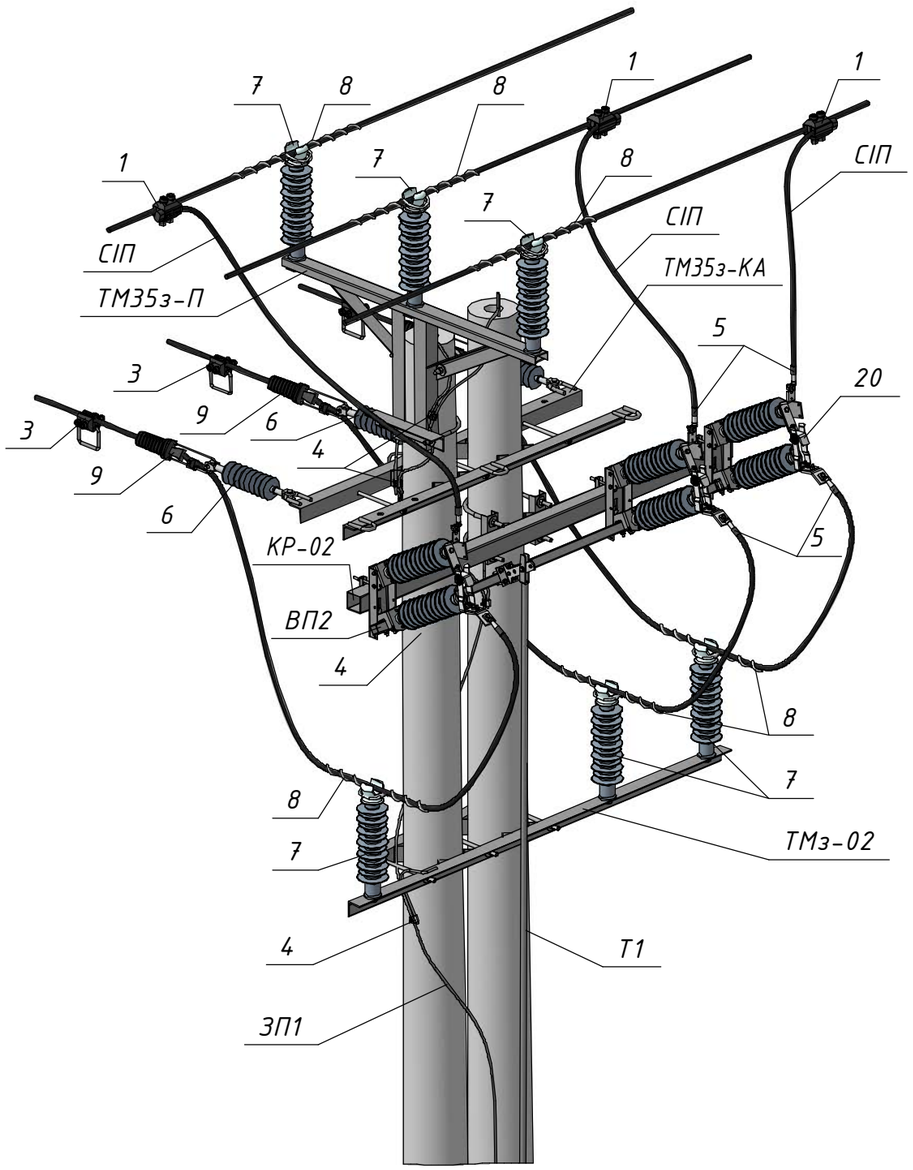
Погоджено:

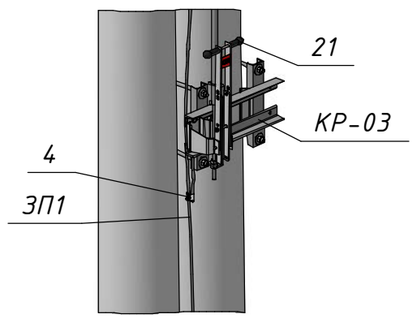
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

						19.22.А/1-08	
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А	
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		
Розробив		Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія: Р; Аркуш: 1; Аркушів: 2
Перевірив		Ястреба			06.22		
Н.контр.		Мишко			06.22		
Привʼязаний						Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на відгалужувальній анкерній опорі. Вузол ВАР35з-4	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022
Інв. №				ГІП	Меркотан		06.22





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-П	1.19/6-01	Траверса ТМ35з-П	1	22,89	
ТМ35з-КА	1.19/6-11	Траверса ТМ35з-КА	1	25,01	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-02	19.22.А/КМ-13	Траверса ТМз-02	1	20,61	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	7,2 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	1	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	3	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
3	TNDC AT 45401 FD BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв	3	0,45	50-120 мм²
	TNDC AT 45501 FD BI 95 (SICAME)			0,5	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	7	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	6	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	6	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	6	□	м.п.

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-08	Арк. 2

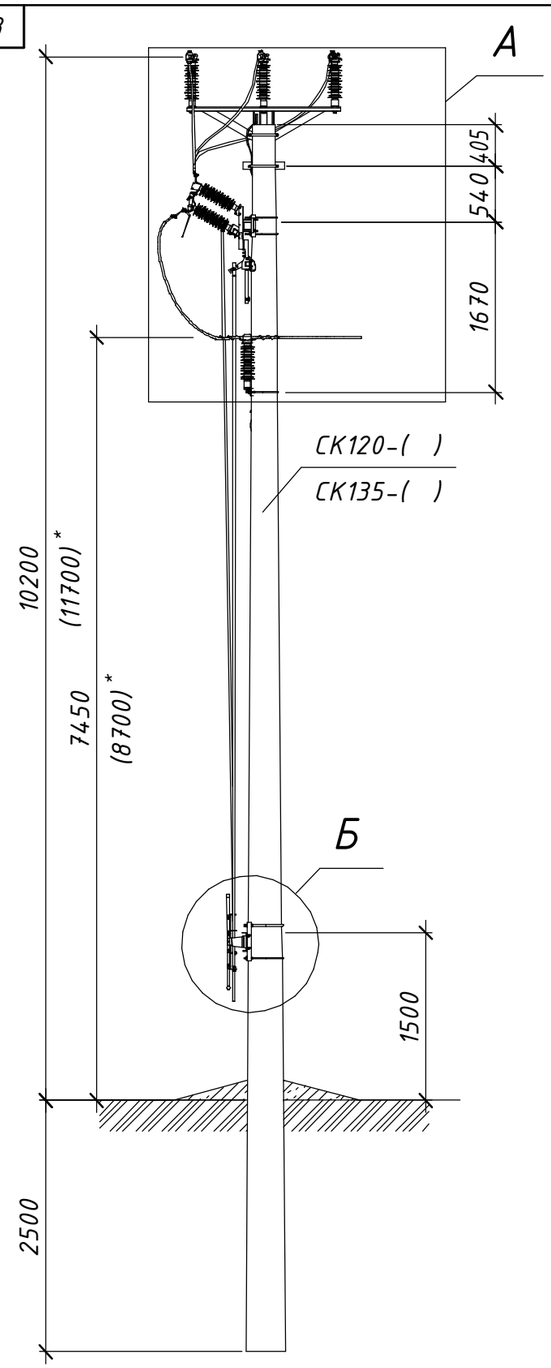
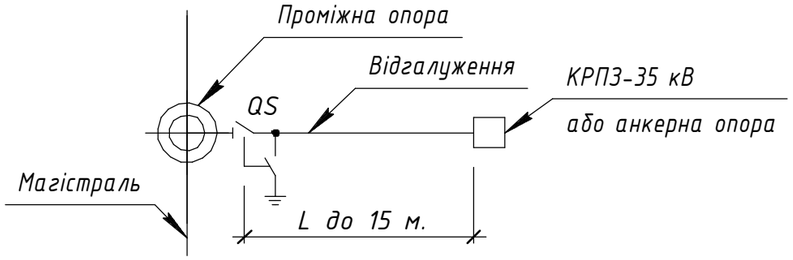
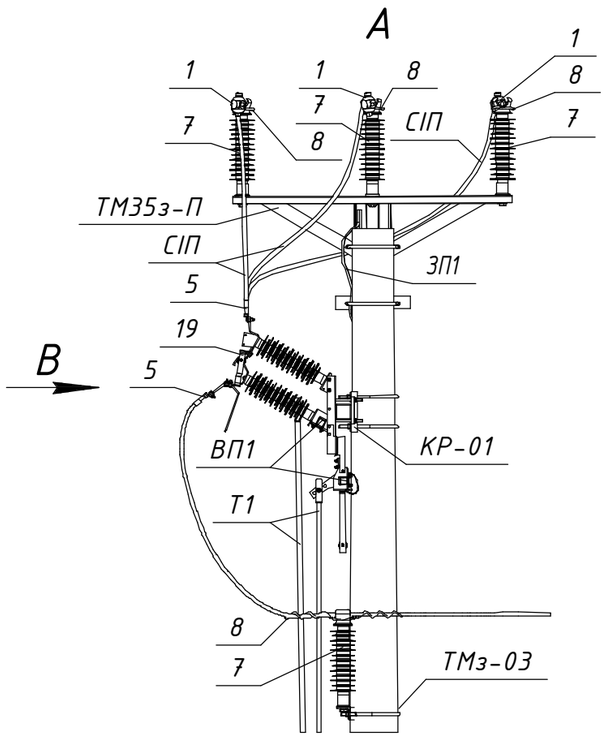


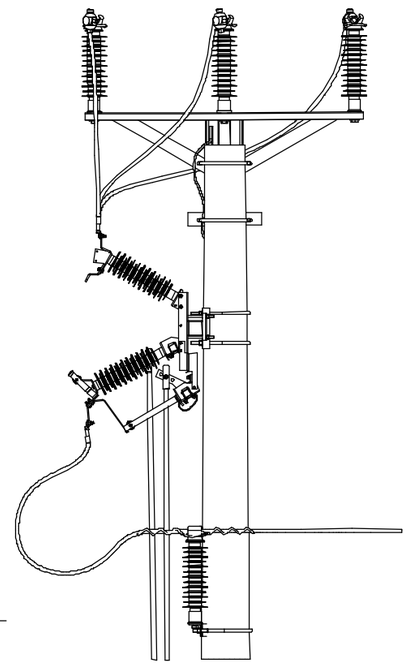
Схема встановлення опори

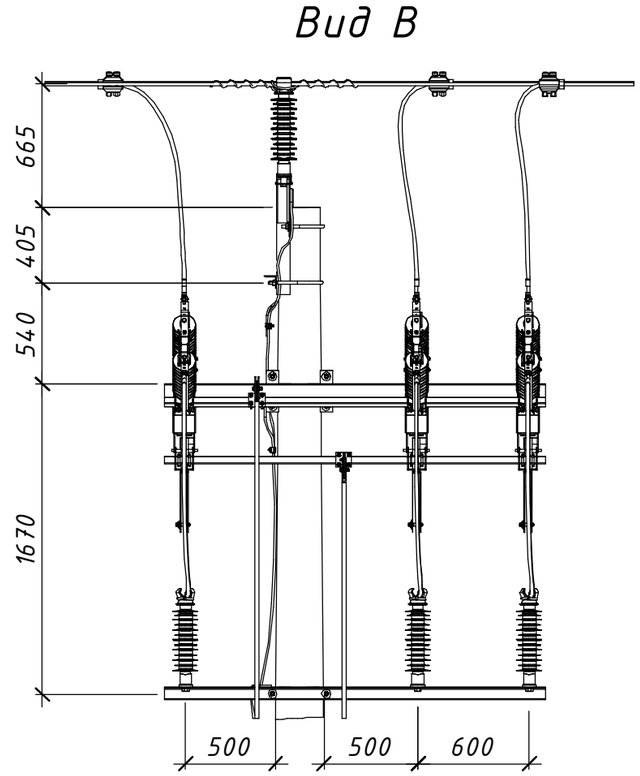


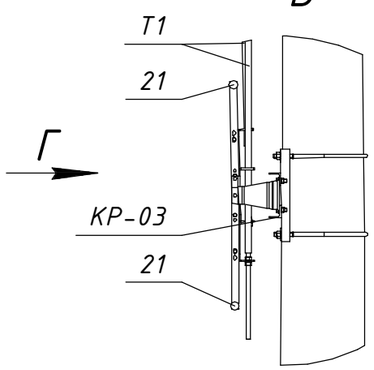
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

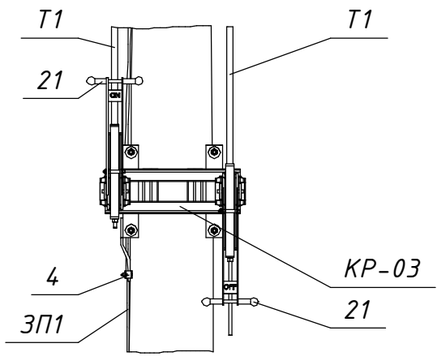


Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі









Погоджено:

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

Привʼязаний

Інв. №

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

19.22.А/1-09

Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

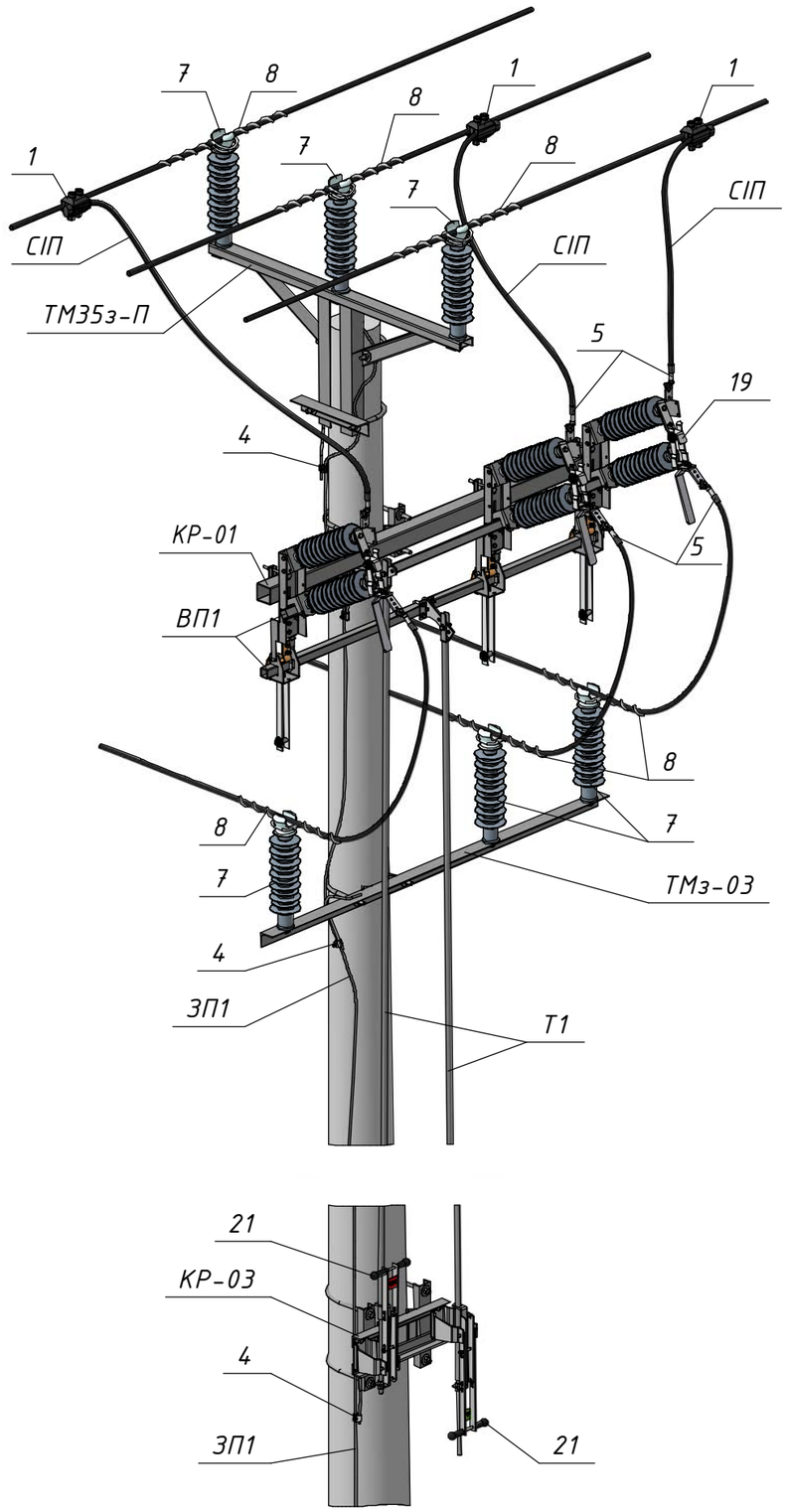
Арх. №19.22.А

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПР35з-1

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	1	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-П	1.19/6-01	Траверса ТМ35з-П	1	22,89	
КР-01	19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	24,81	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-03	19.22.А/КМ-14	Траверса ТМз-03	1	13,09	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	7,2 м.
ВП1	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1	2	7,03	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	3	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	6	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	6	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	6	□	м.п.

Інв. № оригі. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-09	Арк. 2

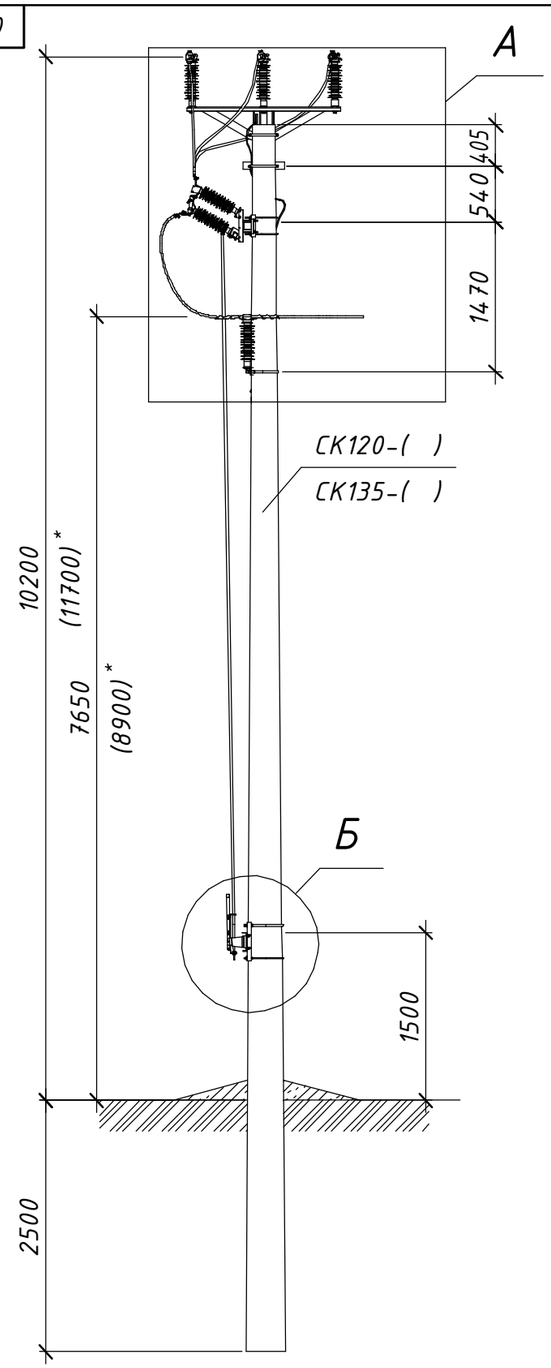
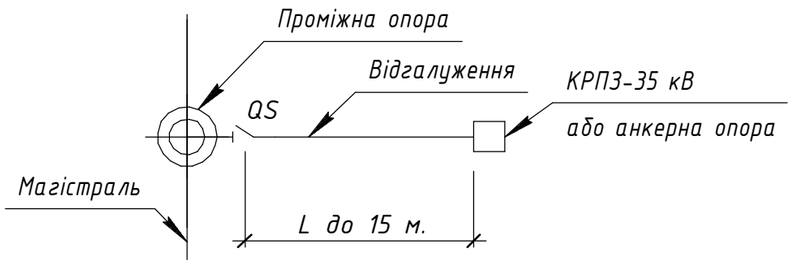
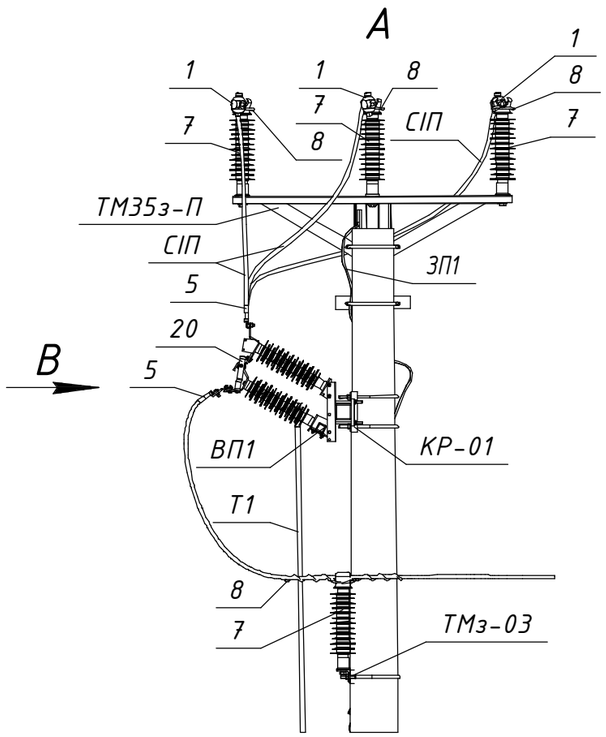


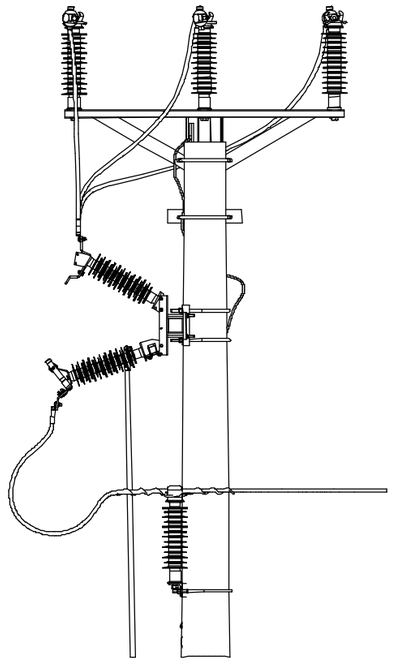
Схема встановлення опори

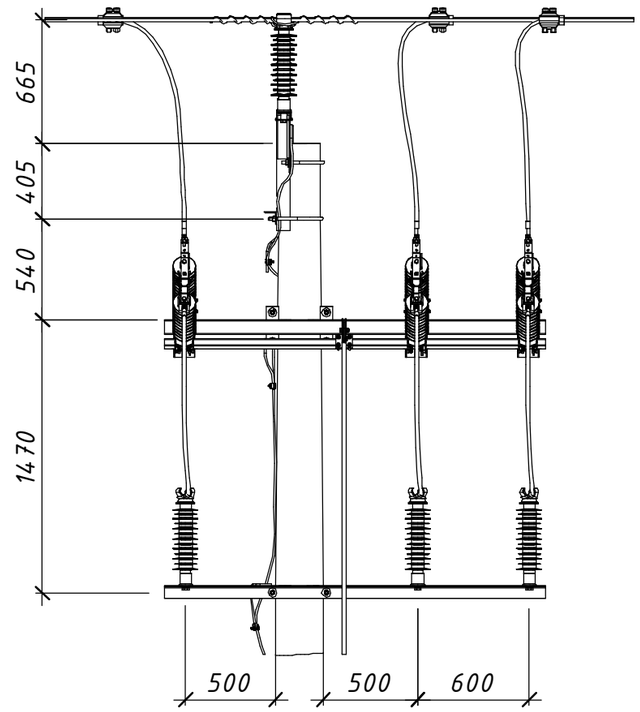


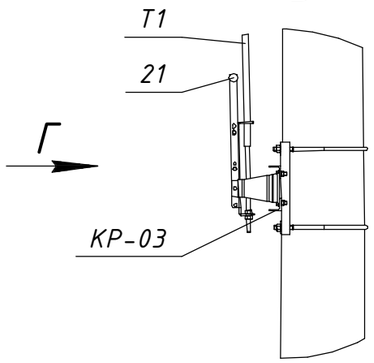
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

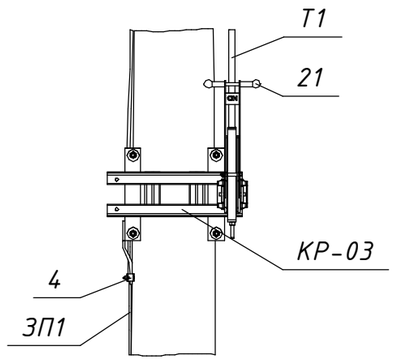


Розімкнуте положення









Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Прив'язаний

Інв. №

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

19.22.А/1-10

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

Арх. №19.22.А

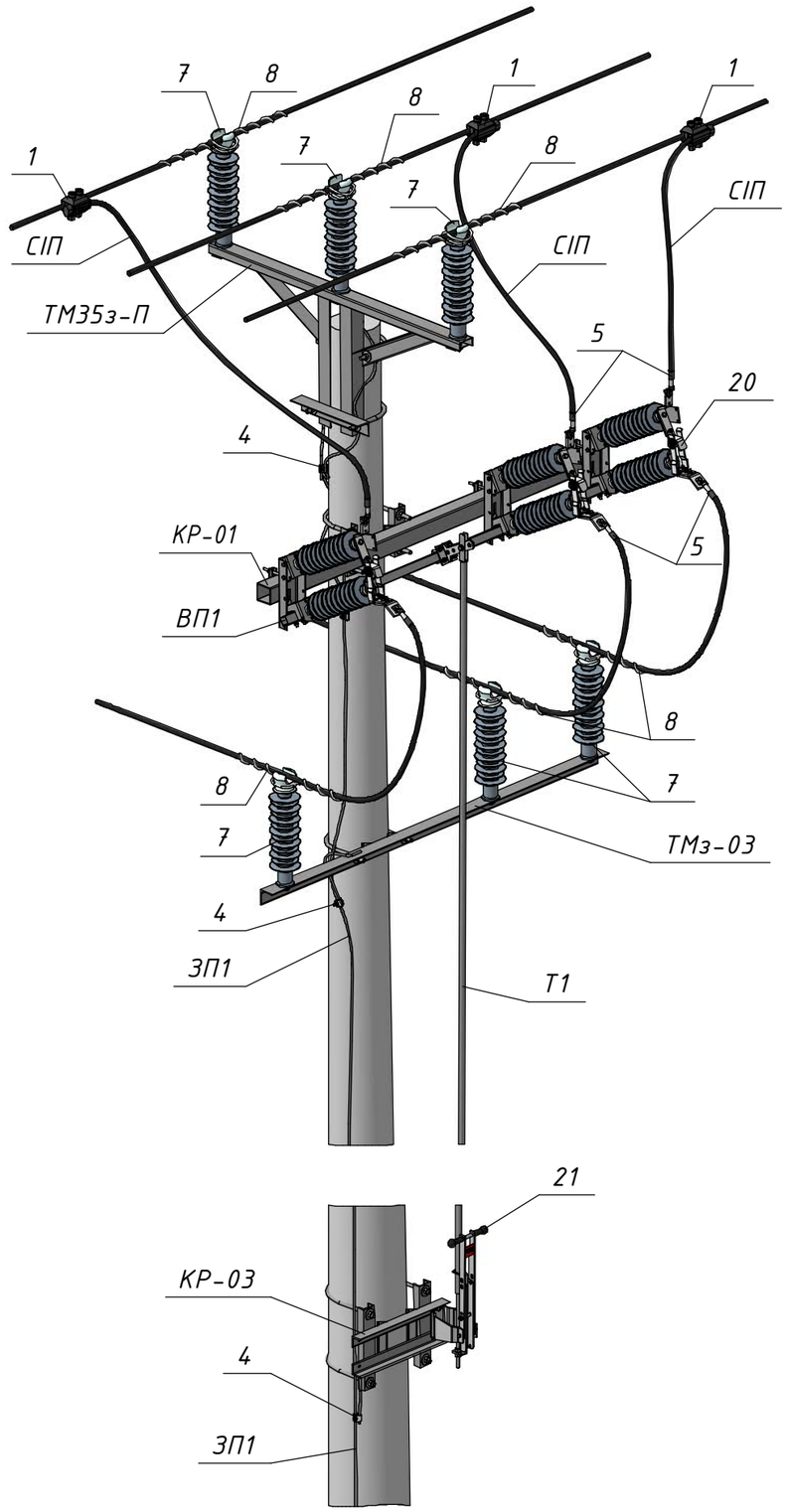
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПР35з-2

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"

Київ 2022



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	1	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-П	1.19/6-01	Траверса ТМ35з-П	1	22,89	
КР-01	19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	24,81	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-03	19.22.А/КМ-14	Траверса ТМз-03	1	13,09	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	7,2 м.
ВП1	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1	1	7,03	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	3	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	5	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	6	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	6	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	6	□	м.п.

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-10	Арк. 2

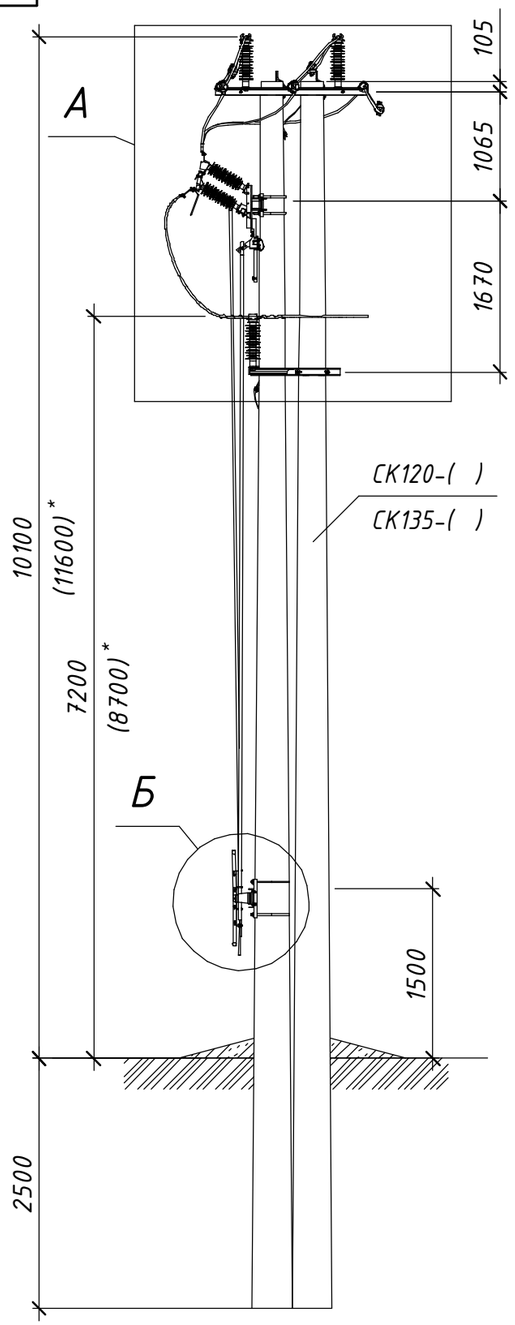
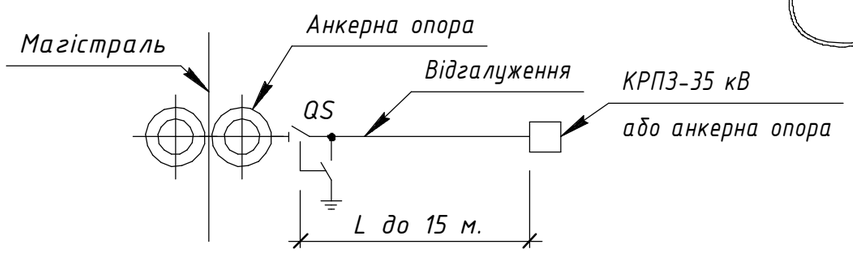
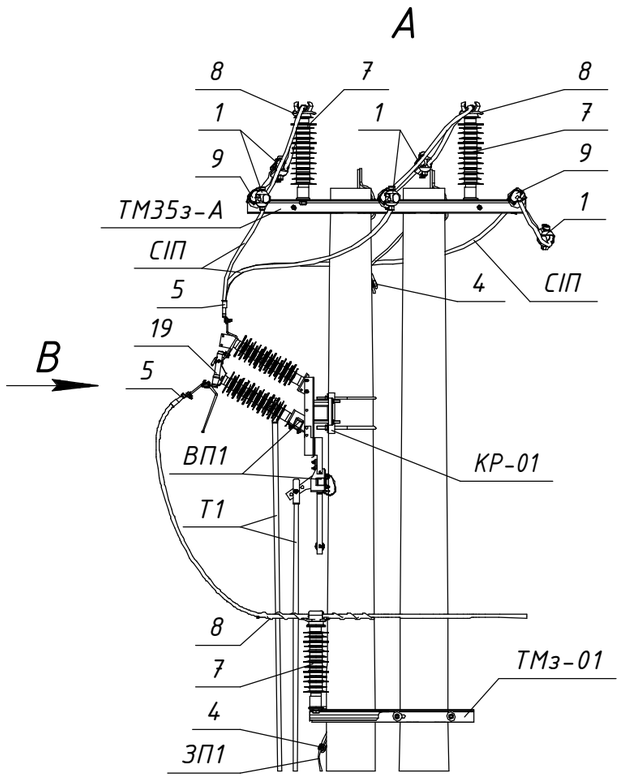


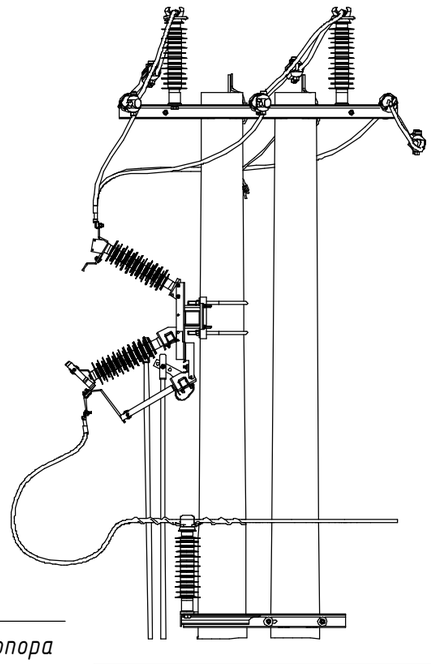
Схема встановлення опори



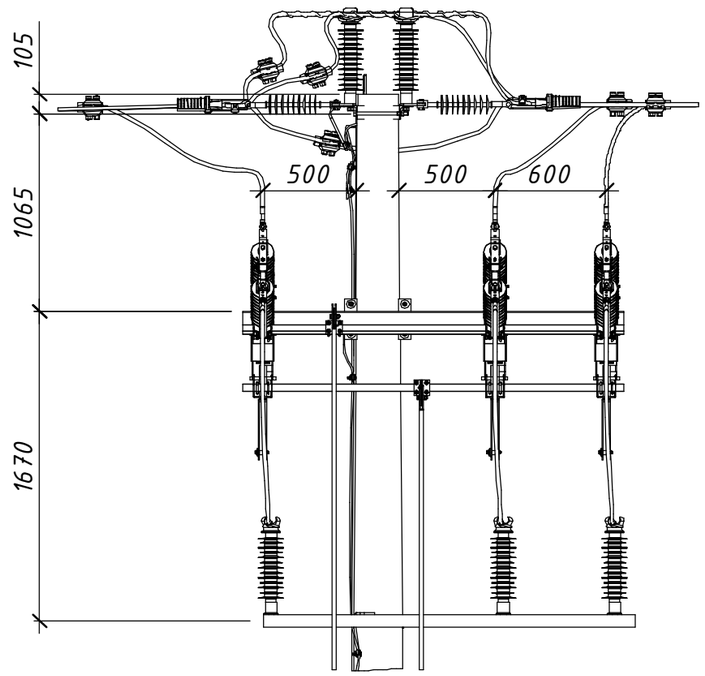
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135



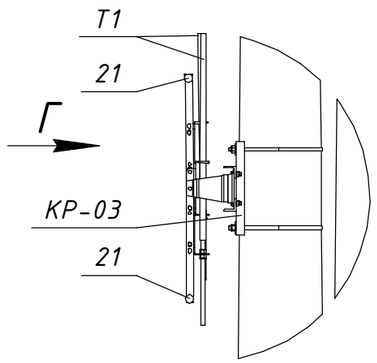
Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі



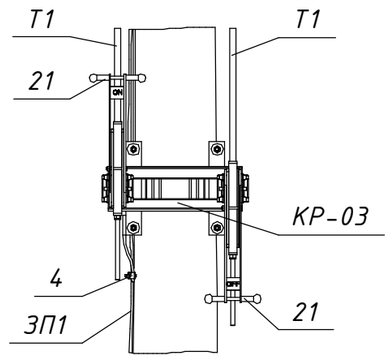
Вид В



Б



Вид Г



Погоджено:

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

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

Прив'язаний

Інв. №

19.22.А/1-11

Встановлення роз'єднувачів рубильчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

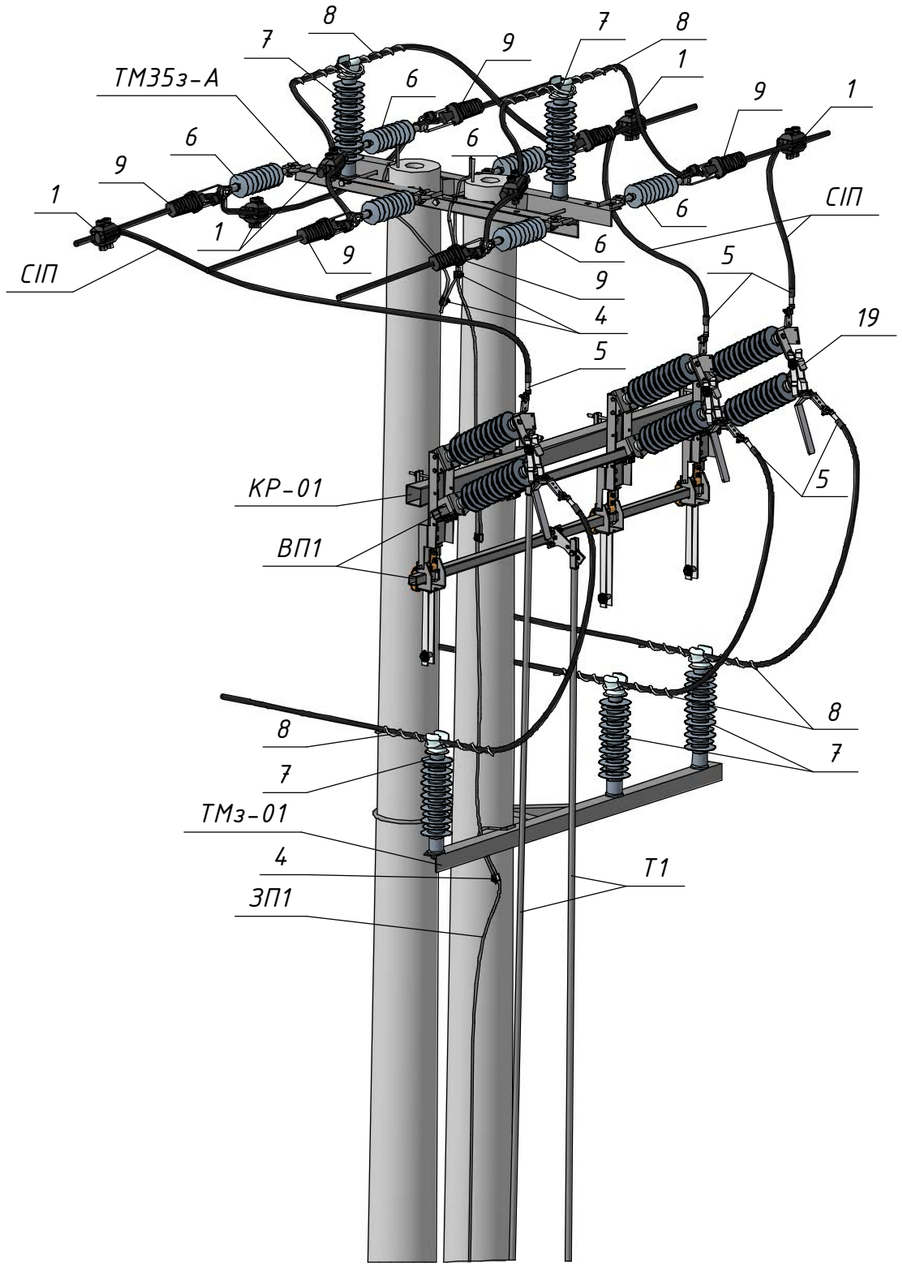
Арх. №19.22.А

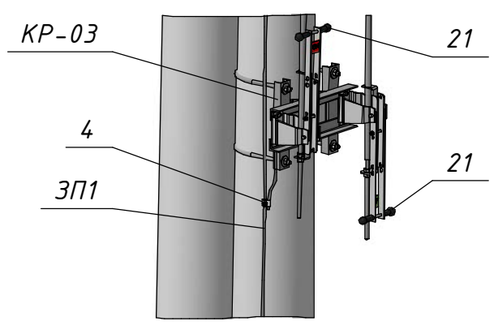
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

Відгалуження магістралі ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35з-3

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-01	19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	28,9	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-01	19.22.А/КМ-12	Траверса ТМз-01	1	20,82	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	7 м.
ВП1	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1	2	7,03	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	6	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	5	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	5	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	6	□	м.п.

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-11	Арк. 2

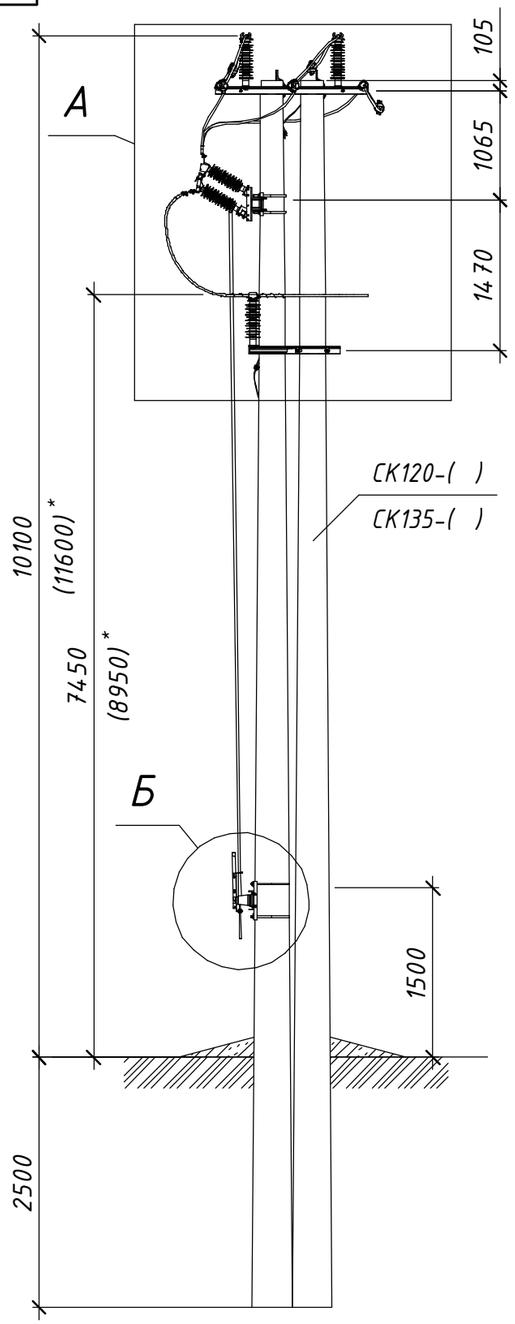
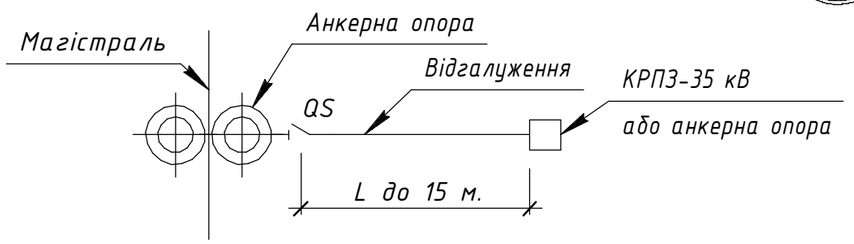
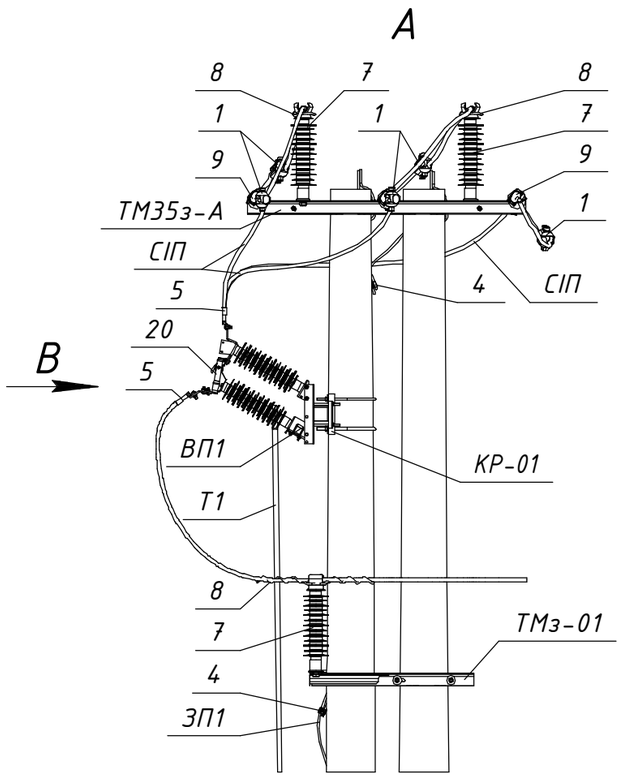


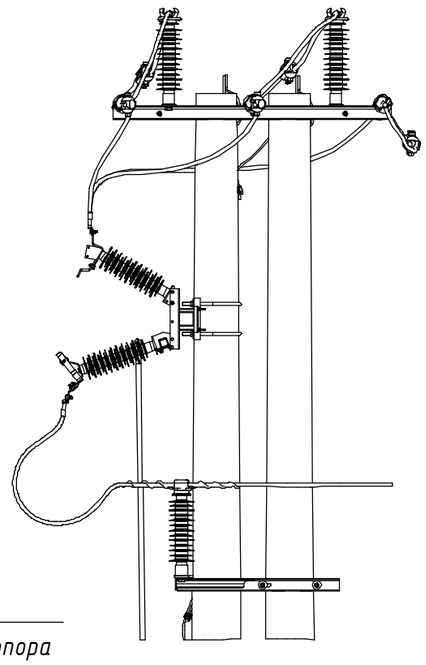
Схема встановлення опори

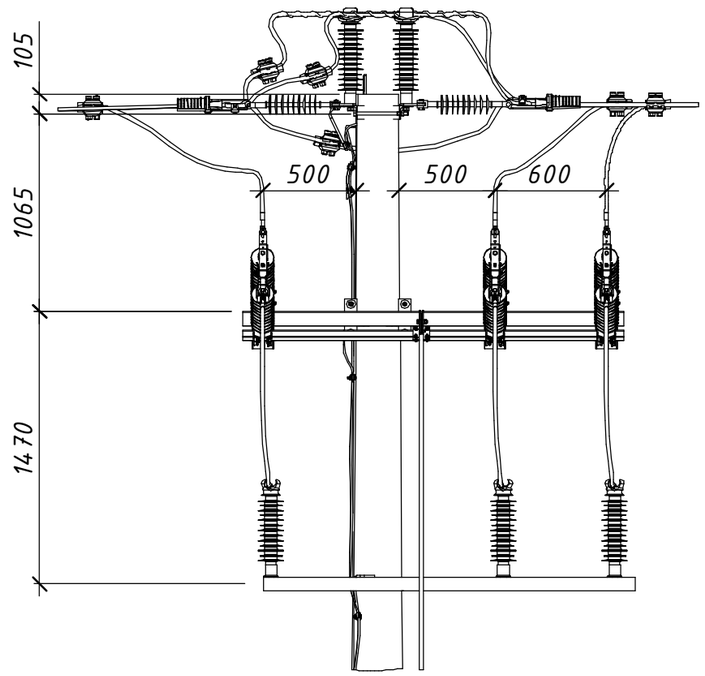


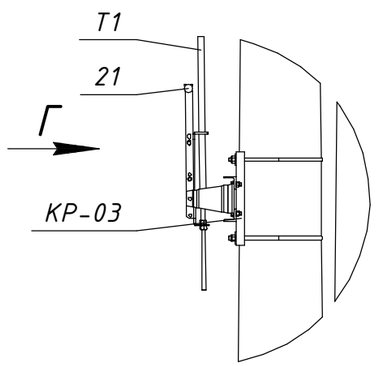
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

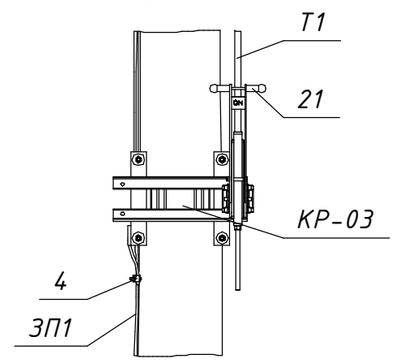


Розімкнуте положення









Погоджено:

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

Привʼязаний

Інв. №

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

19.22.А/1-12

Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

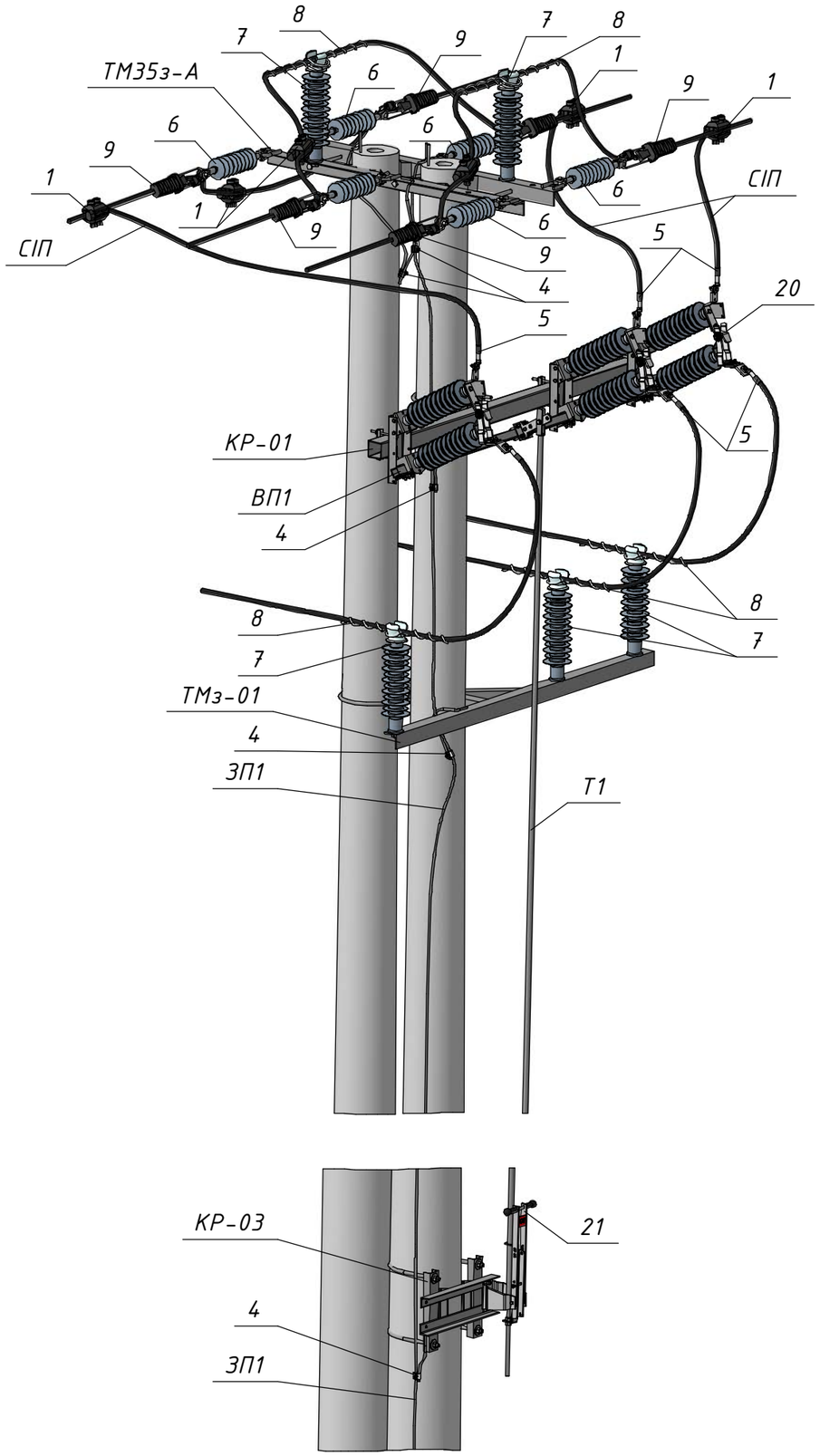
Арх. №19.22.А

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	1	2

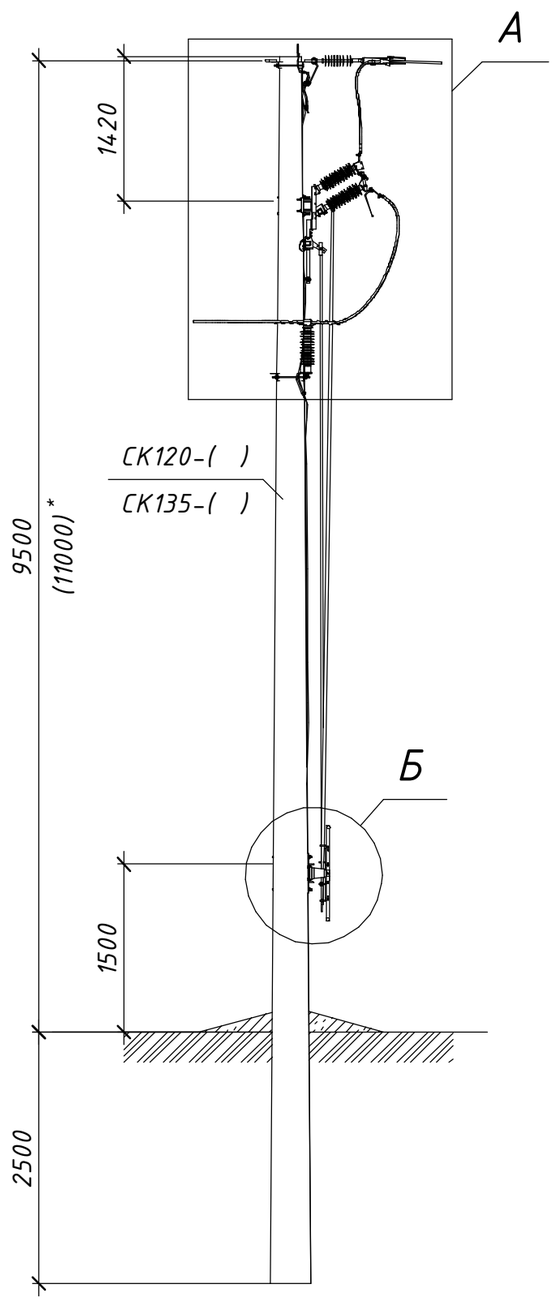
Відгалуження магістралі ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35з-4

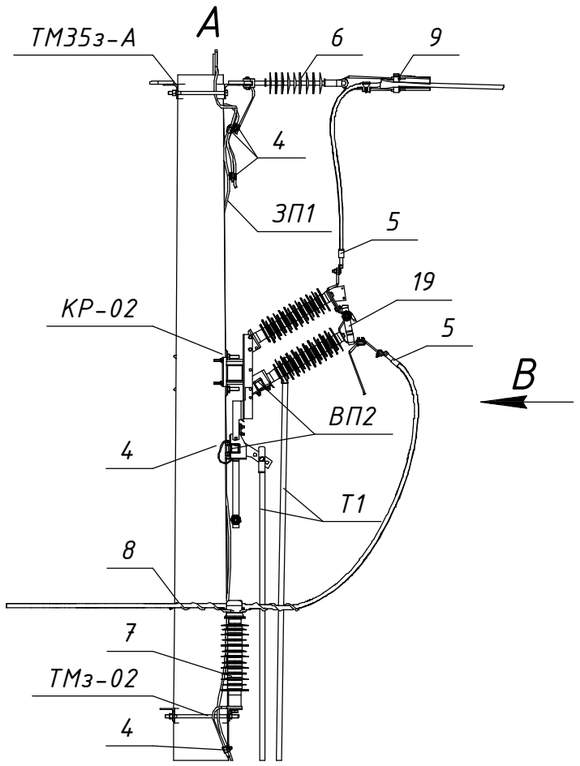
ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"

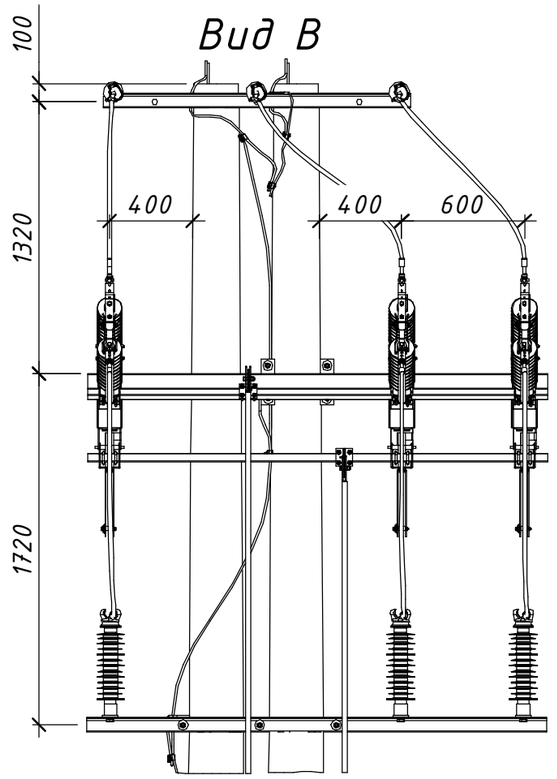
Київ 2022



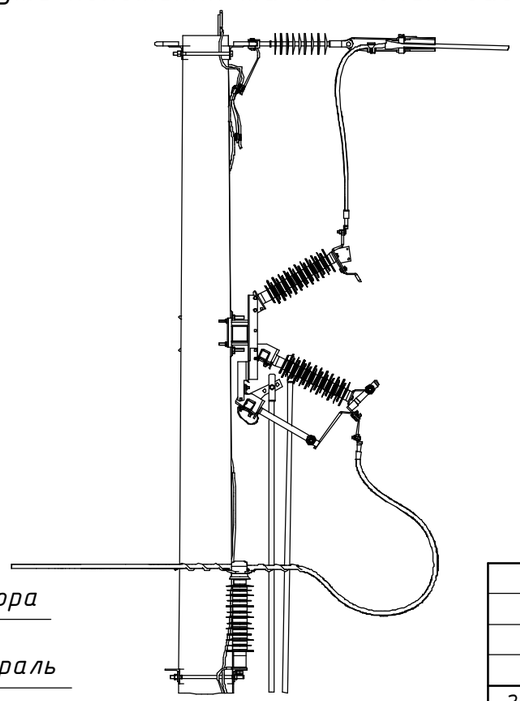
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-01	19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	1	28,9	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-01	19.22.А/КМ-12	Траверса ТМз-01	1	20,82	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	7 м.
ВП1	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1	1	7,03	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	6	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	5	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	5	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	6	□	м.п.

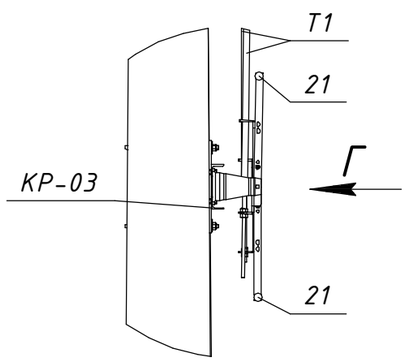






Розімкнуте положення та підключені заземлюючі ножі





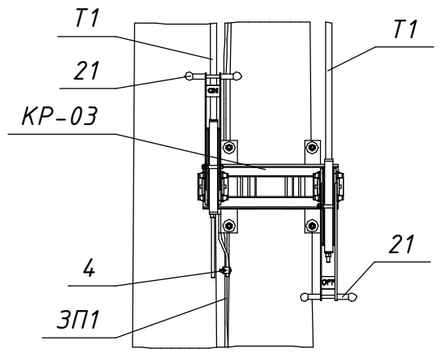
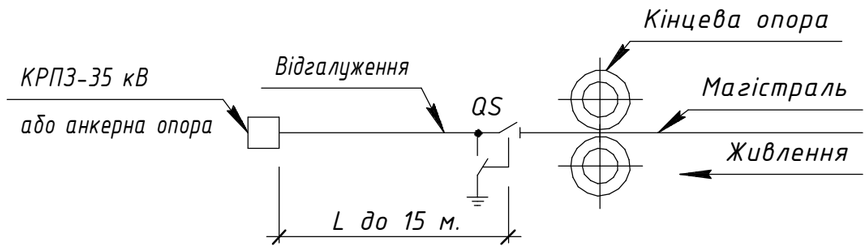


Схема встановлення опори



* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Привʼязаний

Інв. №

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

19.22.А/1-13

Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

Арх. №19.22.А

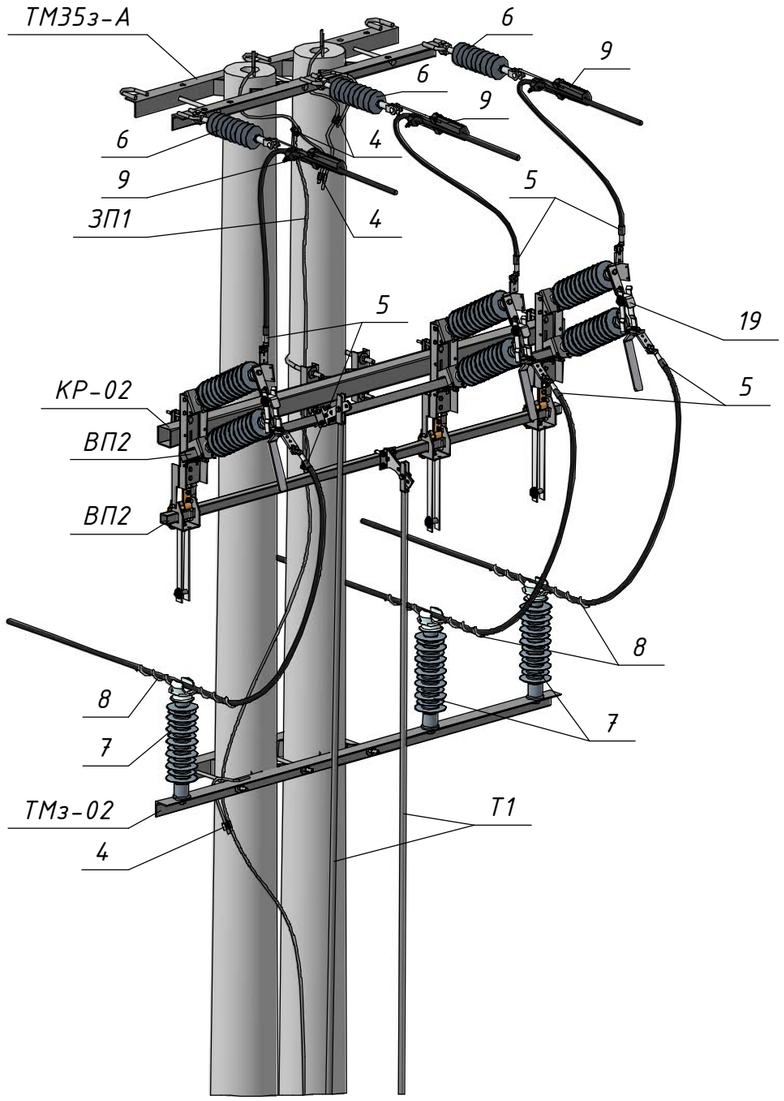
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

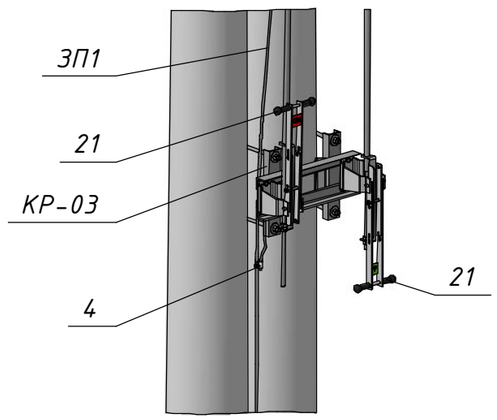
Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі. Вузол КР35з-1

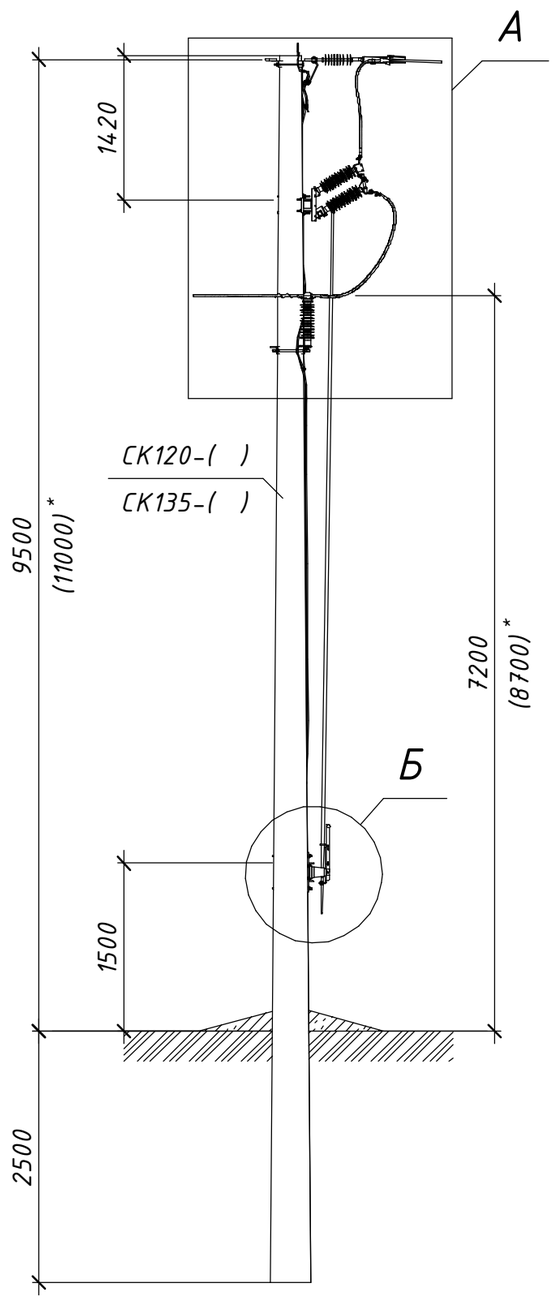
ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"

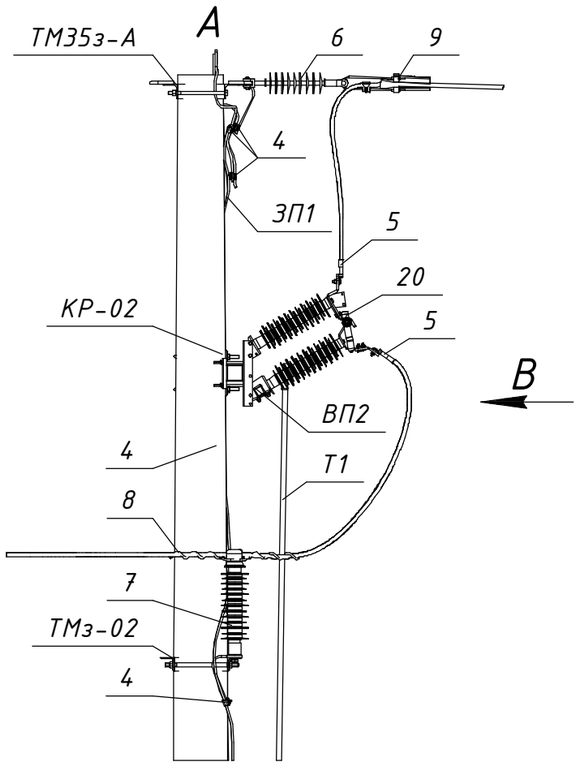
Київ 2022



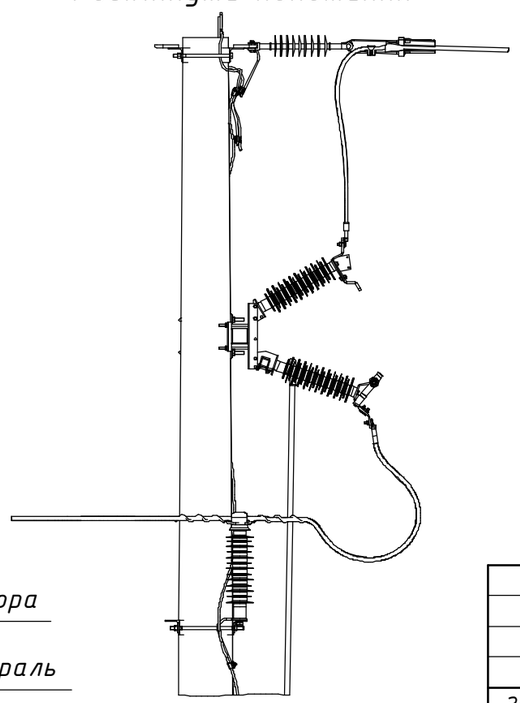


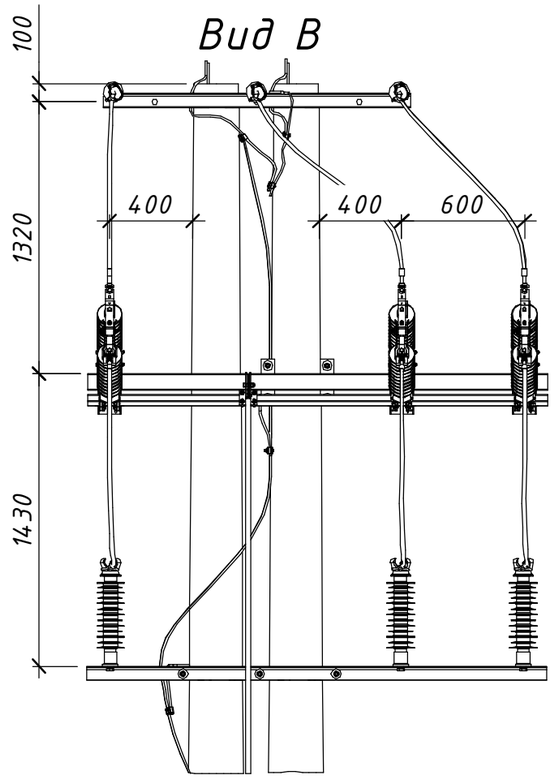
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-02	19.22.А/КМ-13	Траверса ТМз-02	1	20,61	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	6,75 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	2	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	3	3,85	
8	PLDT3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	3	0,2	70-95 мм²
	PLDT4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	



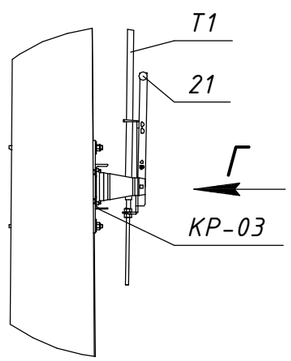


Розімкнуте положення





Б



Вид Г

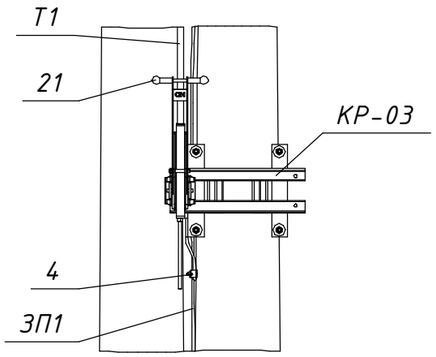
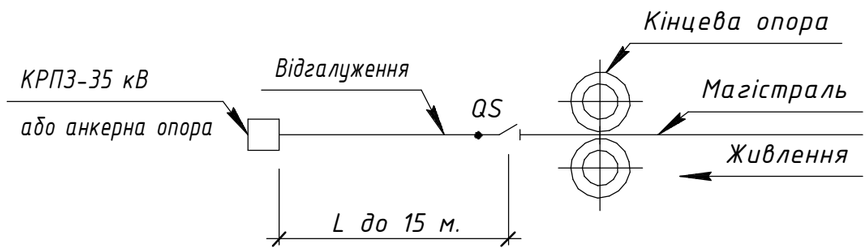


Схема встановлення опори



* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

Погоджено:

Зам. інв. №

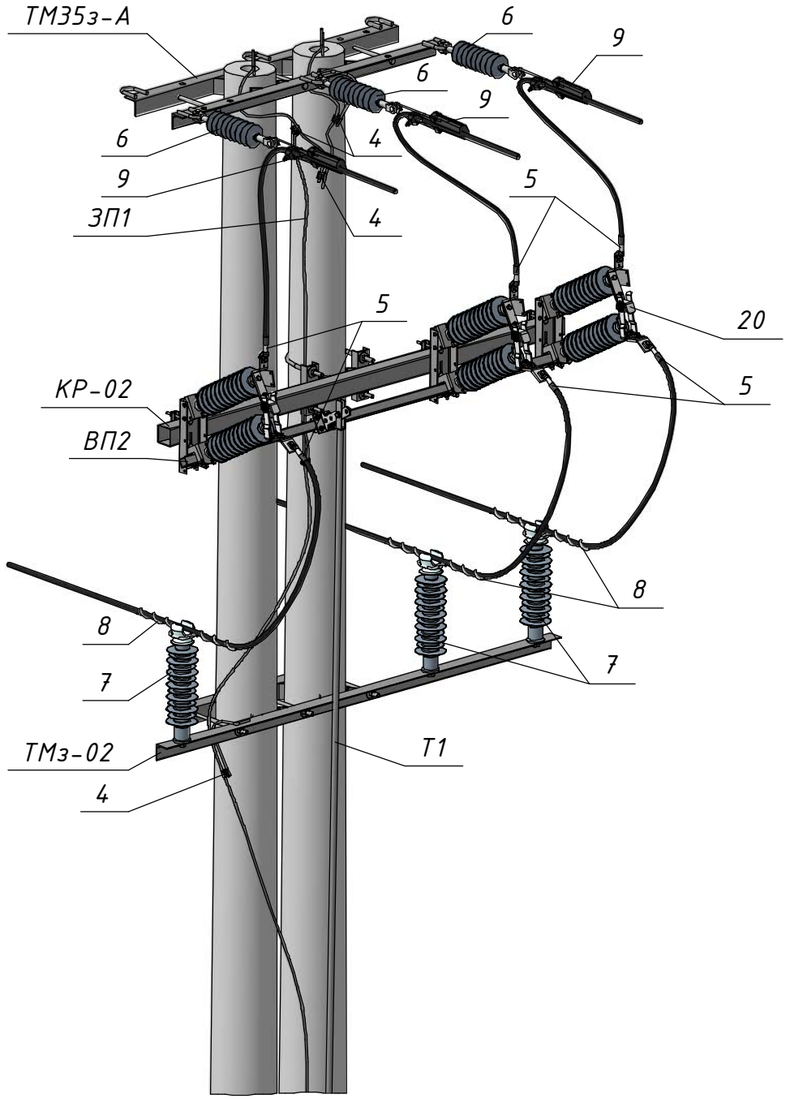
Підпис і дата

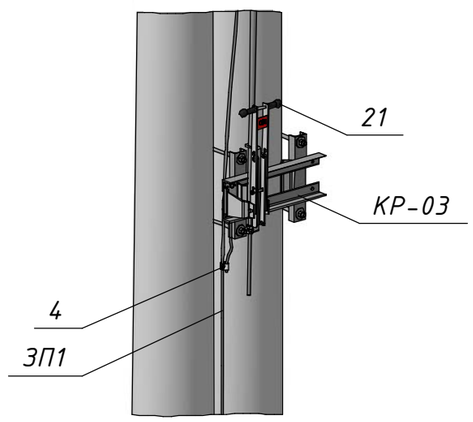
Інв. № оригі.

						19.22.А/1-14	
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А	
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		
Розробив		Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія: Р; Аркуш: 1; Аркушів: 2
Перевірив		Ястреба			06.22		
Н.контр.		Мишко			06.22		
ГІП		Меркотан			06.22	Відгалуження від ПЛЗ-35 кВ до ТП (КРПЗ). Встановлення роз'єднувача на кінцевій опорі. Вузол КР35з-2	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022

Привʼязаний

Інв. №





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
ТМз-02	19.22.А/КМ-13	Траверса ТМз-02	1	20,61	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	6,75 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	1	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	6	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	3	3,85	
8	PLDT3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	3	0,2	70-95 мм²
	PLDT4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-14	Арк. 2

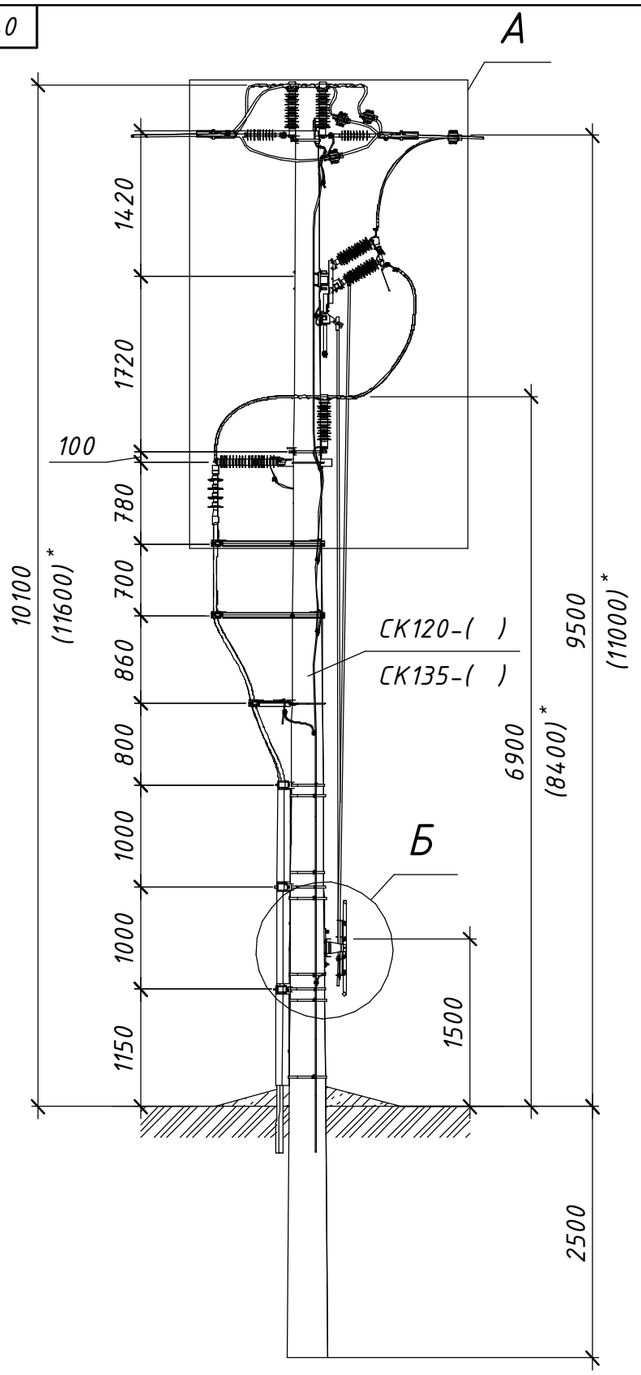
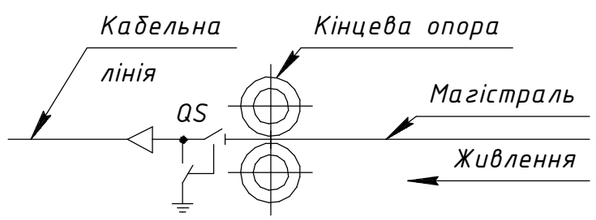
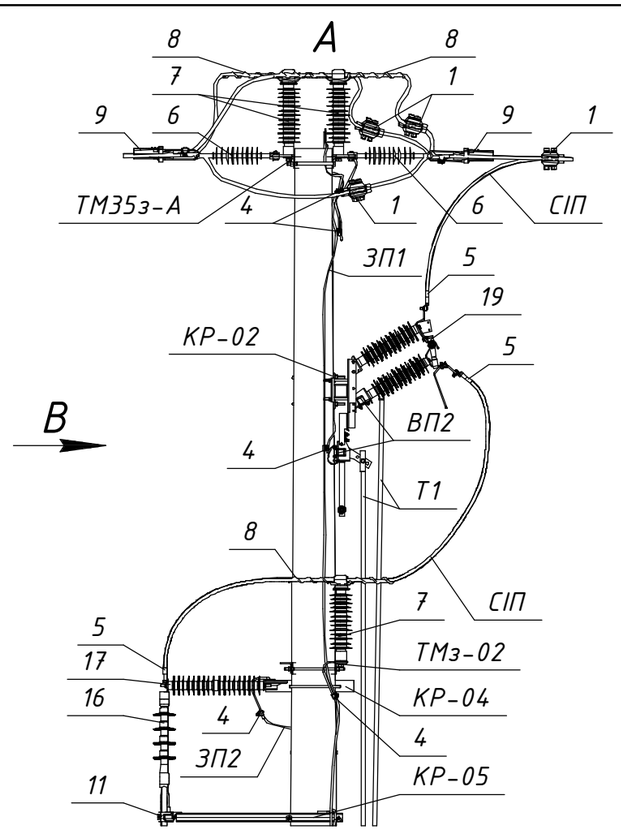


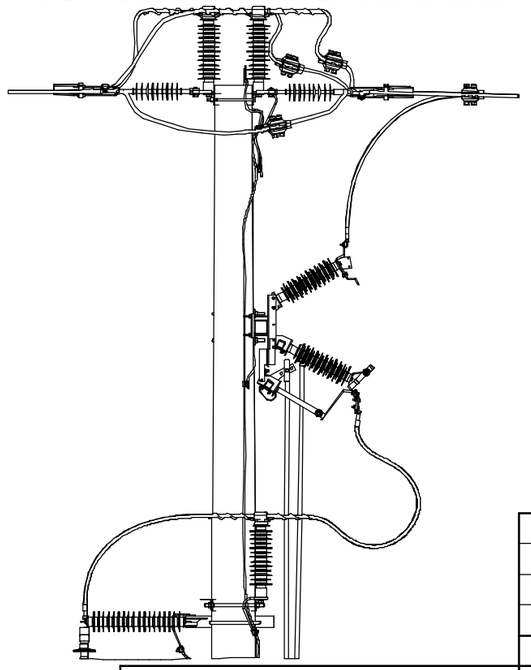
Схема встановлення опори

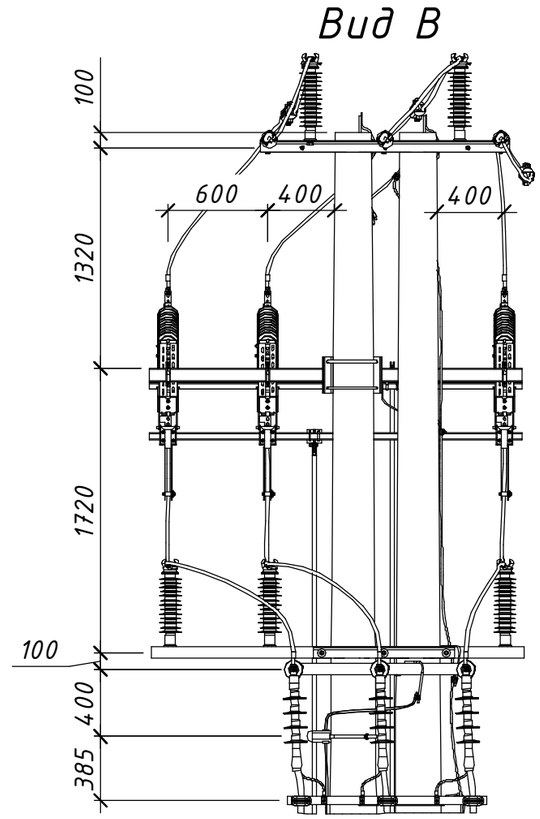


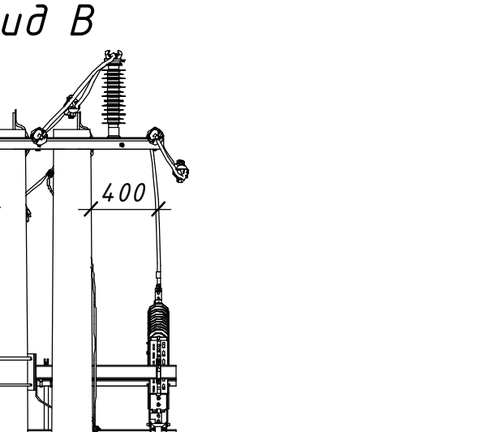
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135



Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі







Погоджено:

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

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

Прив'язаний

Інв. №

19.22.А/1-15

Встановлення роз'єднувачів рубильного типу на опорах ЛЕП 35 кВ

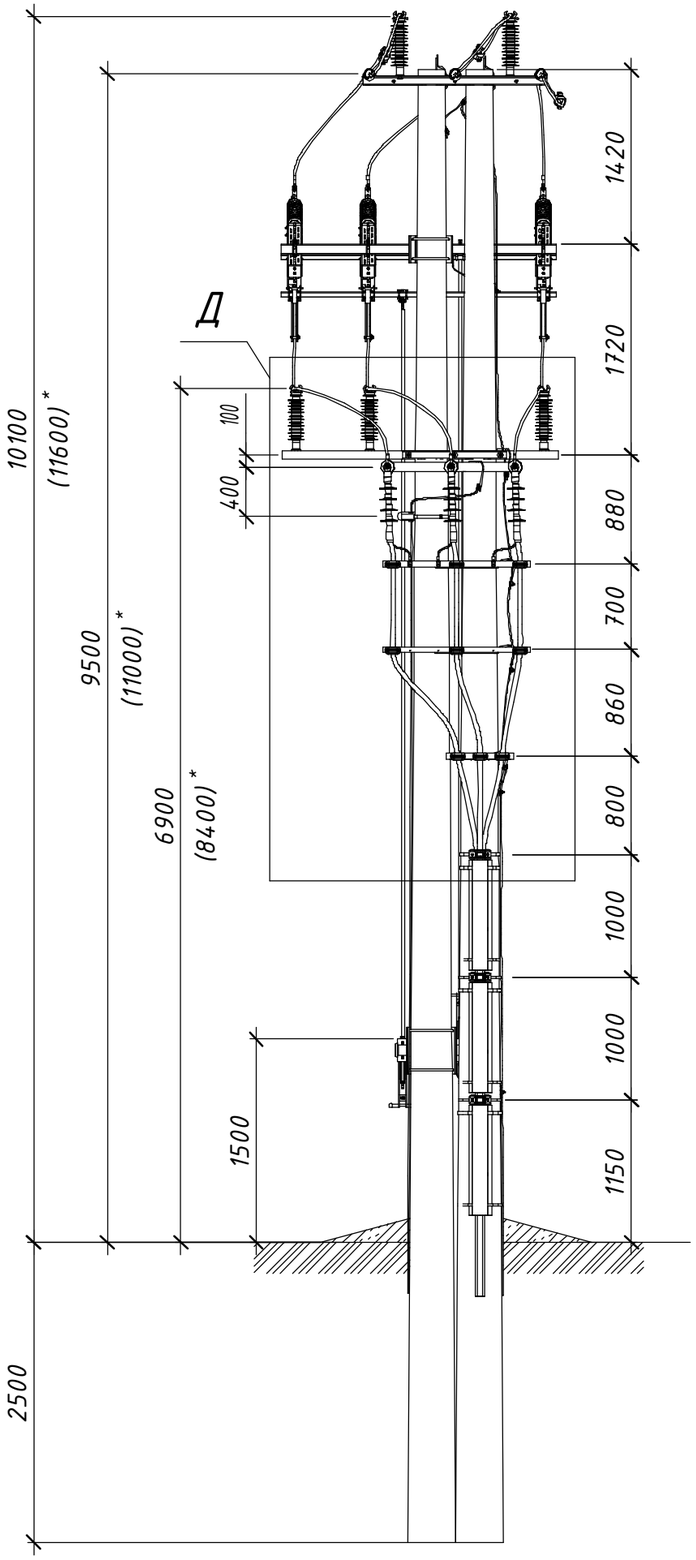
Арх. №19.22.А

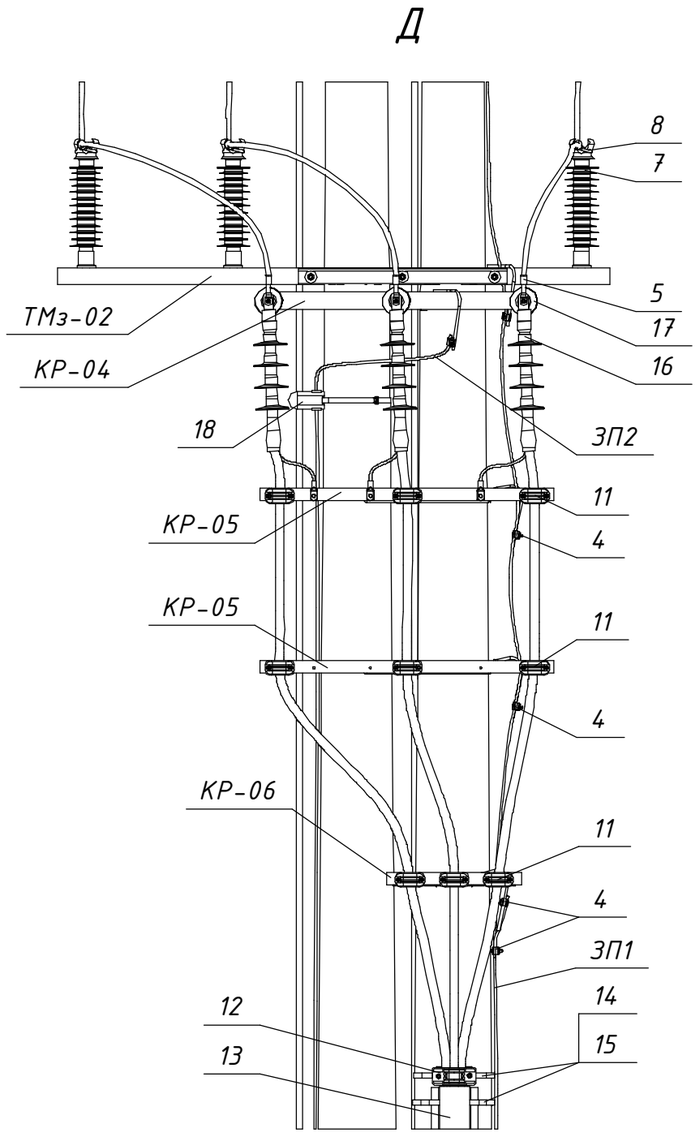
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

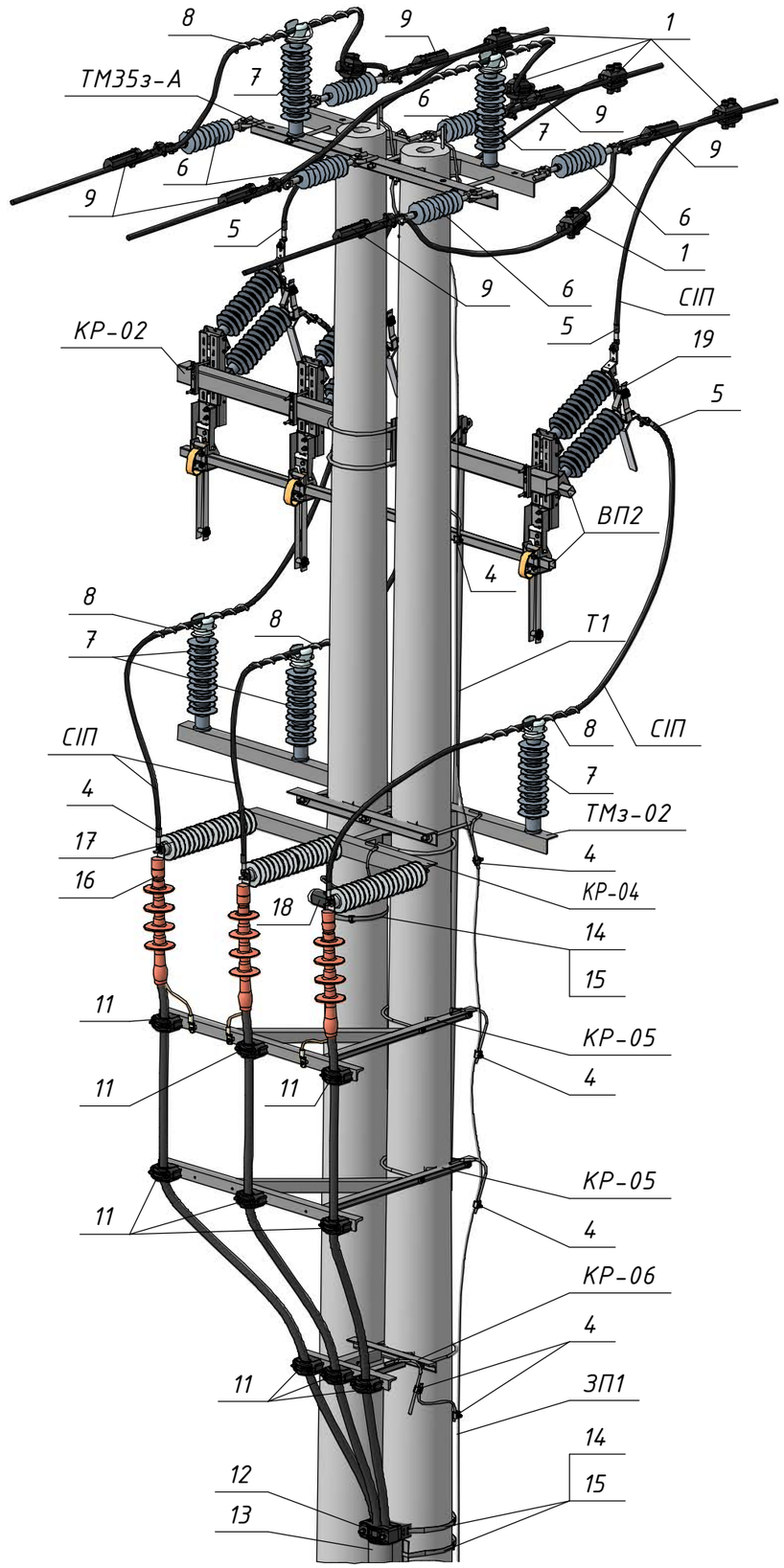
Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	3

Кабельне відгалуження від ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на анкерній опорі. Вузол АРМ35з-1

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022





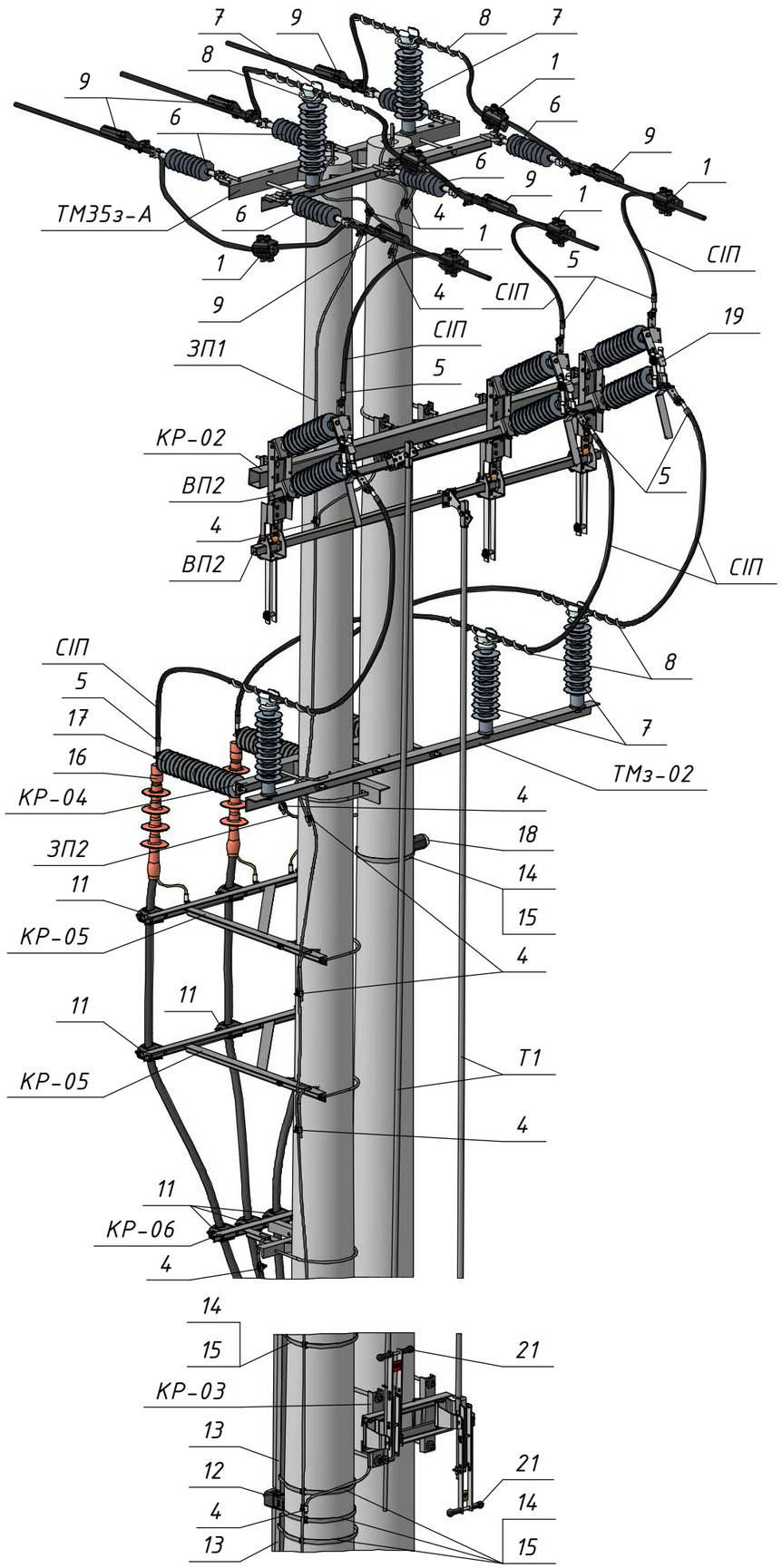


Зам. інв. №		
Підпис і дата		
Інв. № ориг.		

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

19.22.А/1-15

Арк. 2



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
КР-04	19.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	11,63	
КР-05	19.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	2	19,5	
КР-06	19.22.А/КМ-06	Кронштейн КР-06	1	10,74	
ТМз-02	19.22.А/КМ-13	Траверса ТМз-02	1	20,61	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	6,75 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	2	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт ⌀10	10	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	6	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	10	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	6	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	5	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	5	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	6	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
17	AZBD 480 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DH	3	4	
		Обладнання та матеріали:			
11	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	9	0,51	
12	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
13	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
14	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	15	0,116	м.п.
15	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
16	E3UETH 42 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дротовим екраном	1	3,06	
	E3UETH 42 70-240 CM (SICAME)			3,24	
18	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	0,7	
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	16	□	м.п.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-15	Арк. 3

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

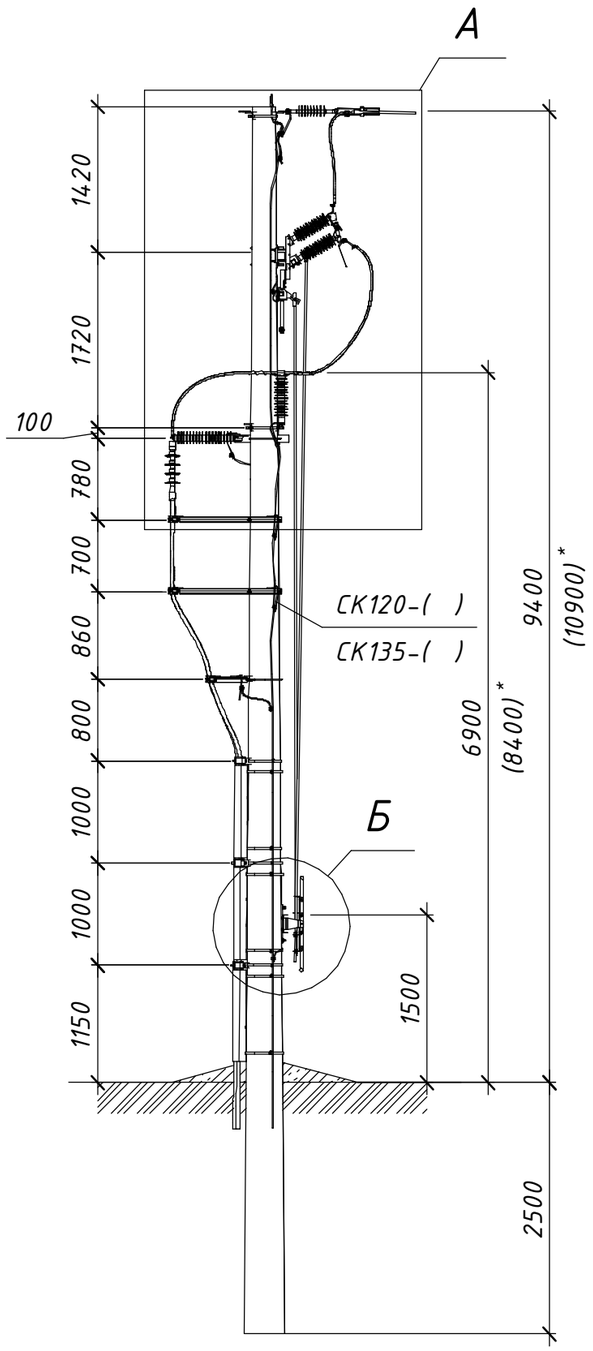
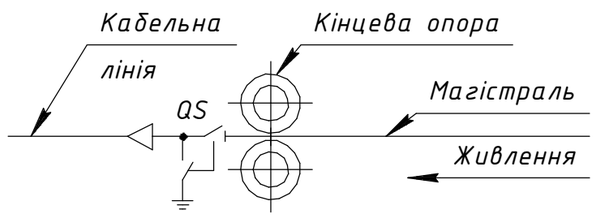
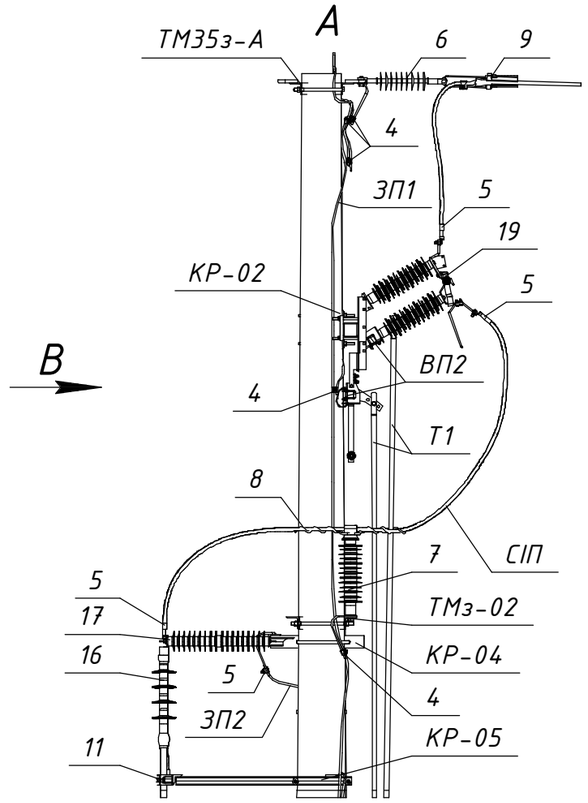


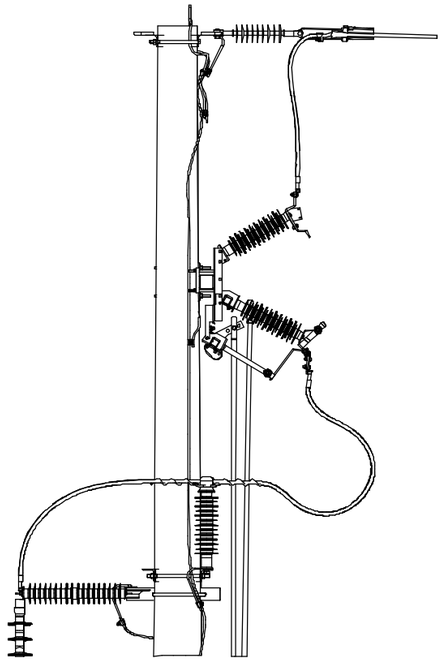
Схема встановлення опори

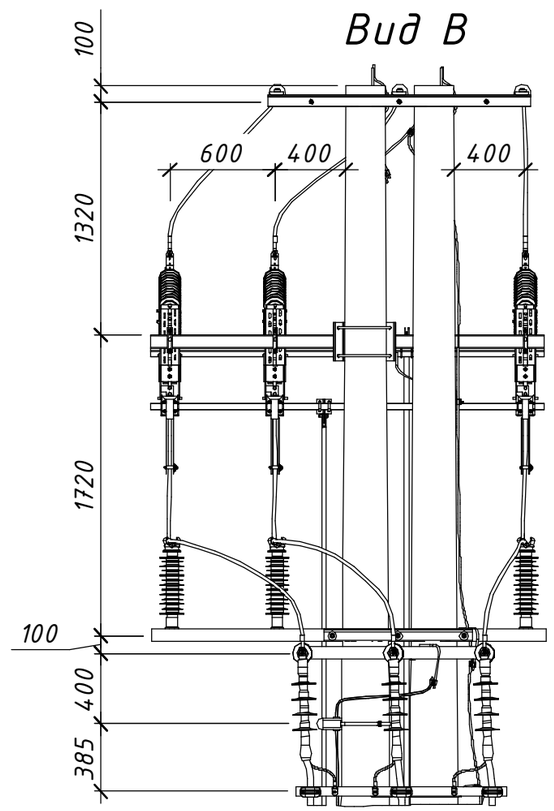


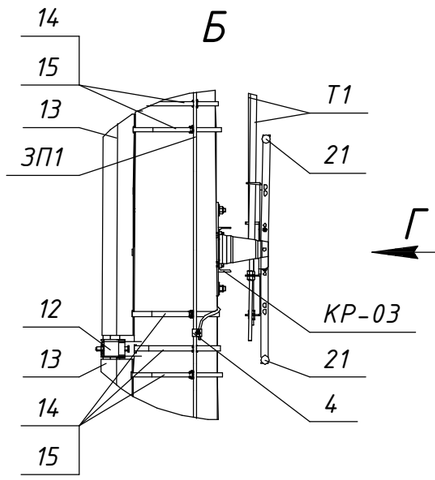
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

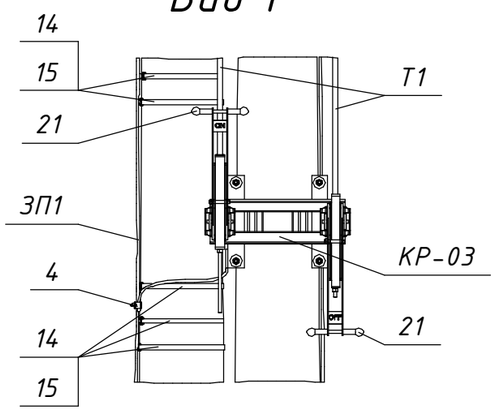


Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі









Погоджено:

Зам. інв. №

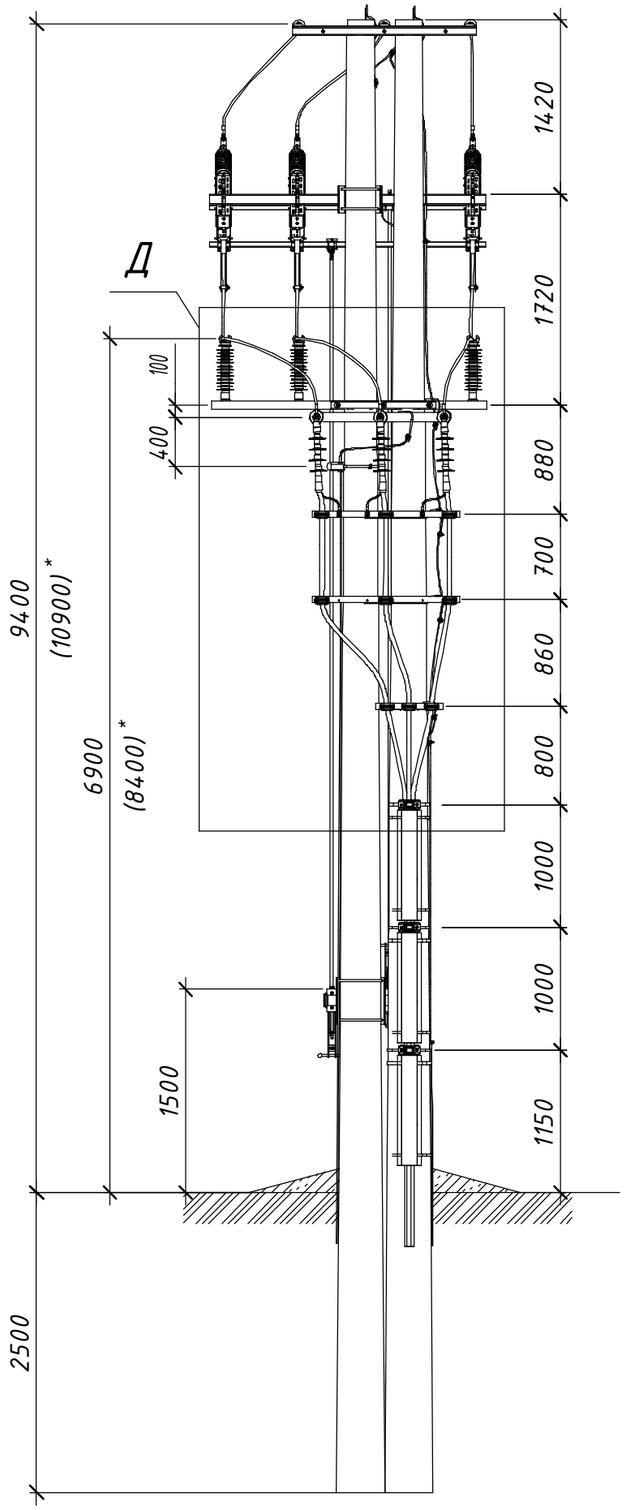
Підпис і дата

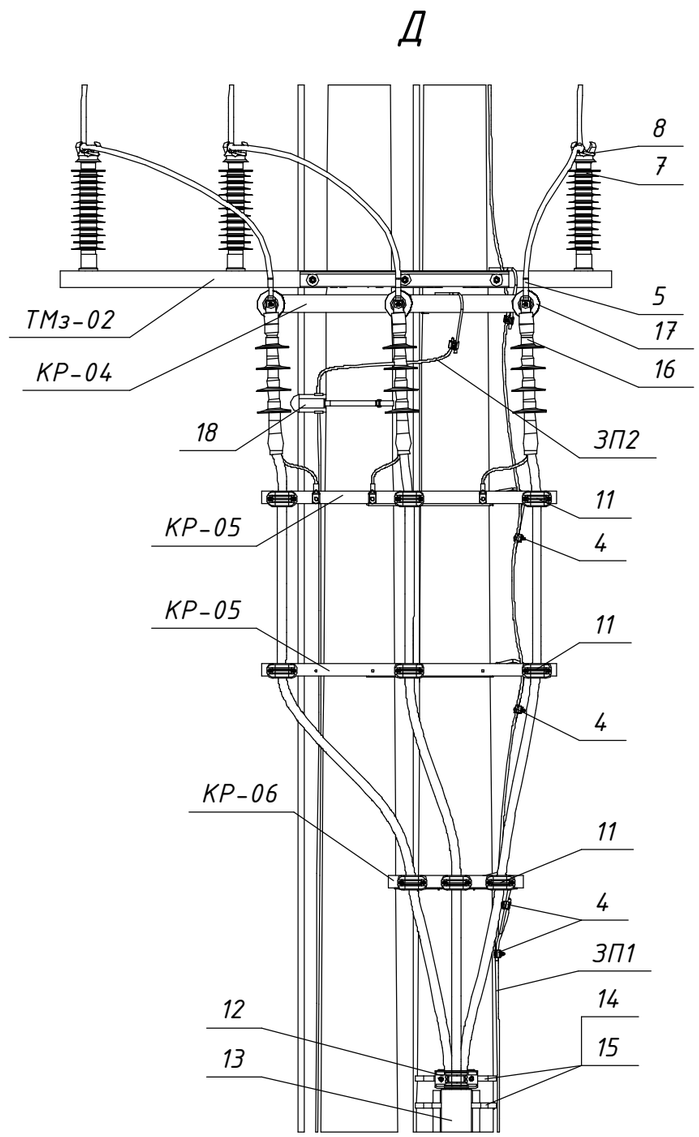
Інв. № оригін.

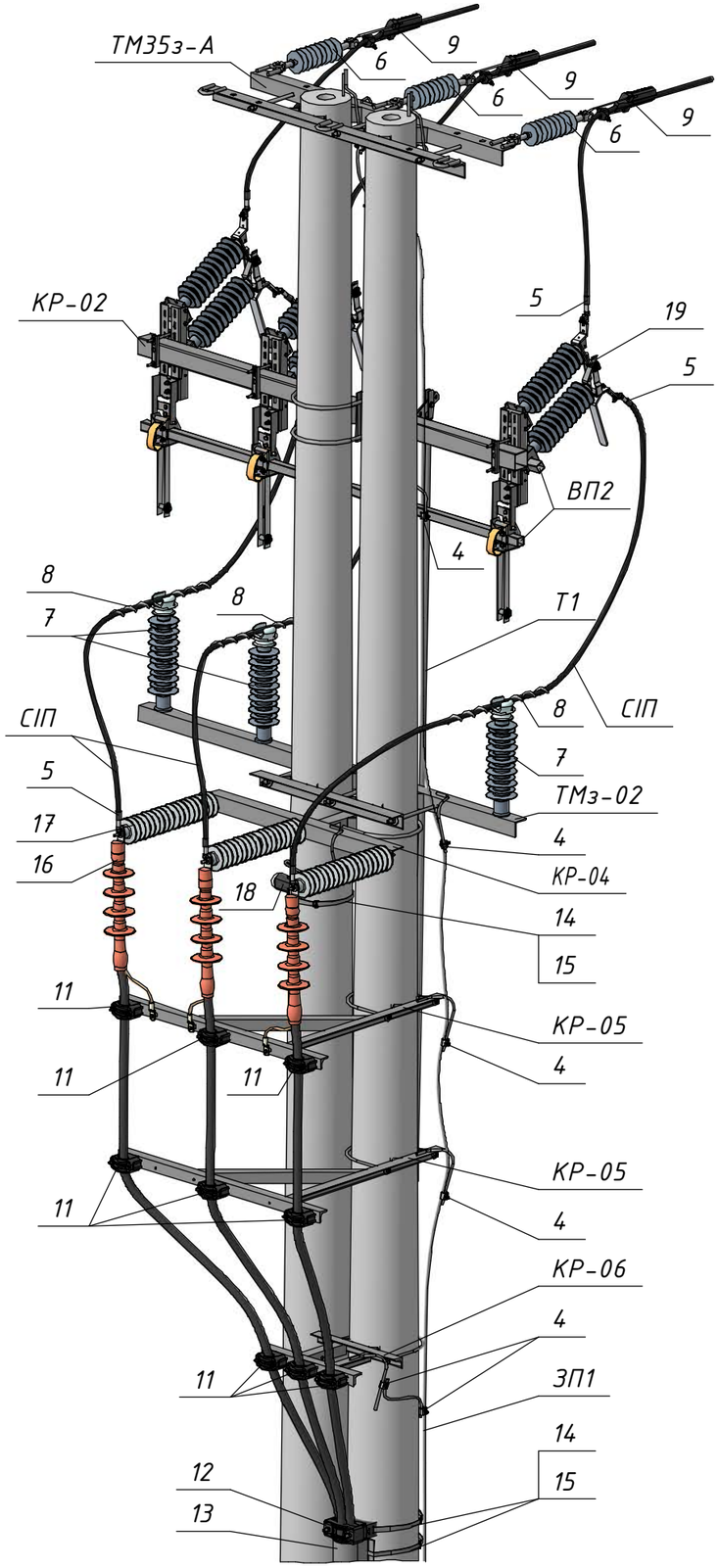
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-16			
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А			
Розробив		Ковальчук			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	1	3
Н.контр.		Мишко			06.22				
ГІП		Меркотан			06.22	Перехід з ПЛЗ-35 кВ до КЛ. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі. Вузол КРМ35з-1	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

Прив'язаний

Інв. №

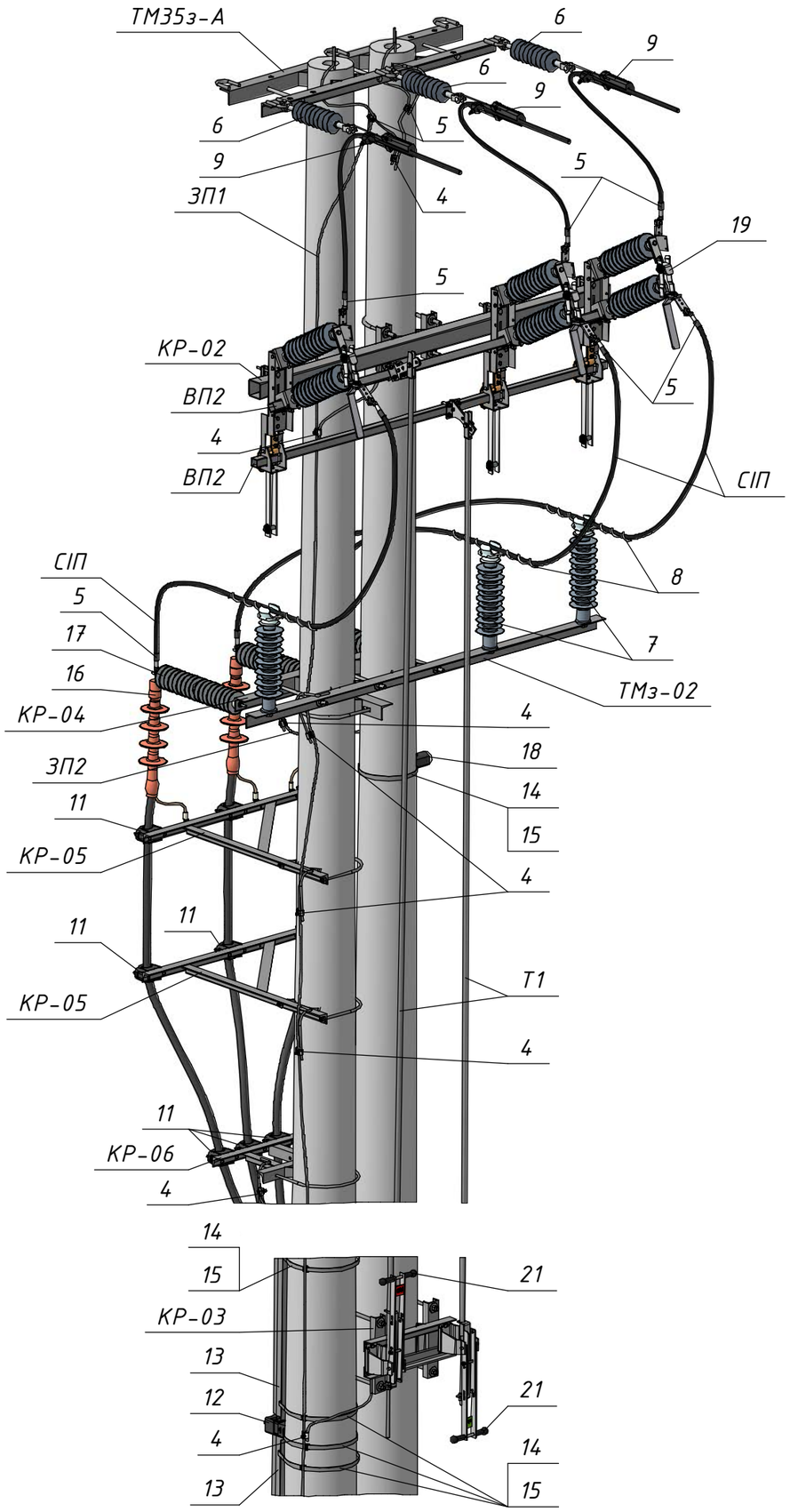






Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-16	Арк. 2



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
КР-04	19.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	11,63	
КР-05	19.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	2	19,5	
КР-06	19.22.А/КМ-06	Кронштейн КР-06	1	10,74	
ТМз-02	19.22.А/КМ-13	Траверса ТМз-02	1	20,61	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	6,75 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	2	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт ⌀10	10	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	10	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	3	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	3	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
17	AZBD 480 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DH	3	4	
		Обладнання та матеріали:			
11	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	9	0,51	
12	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
13	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
14	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	15	0,116	м.п.
15	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
16	EJUETH 42 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дротовим екраном	1	3,06	
	EJUETH 42 70-240 CM (SICAME)			3,24	
18	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	0,7	
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	10,5	□	м.п.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-16	Арк. 3

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

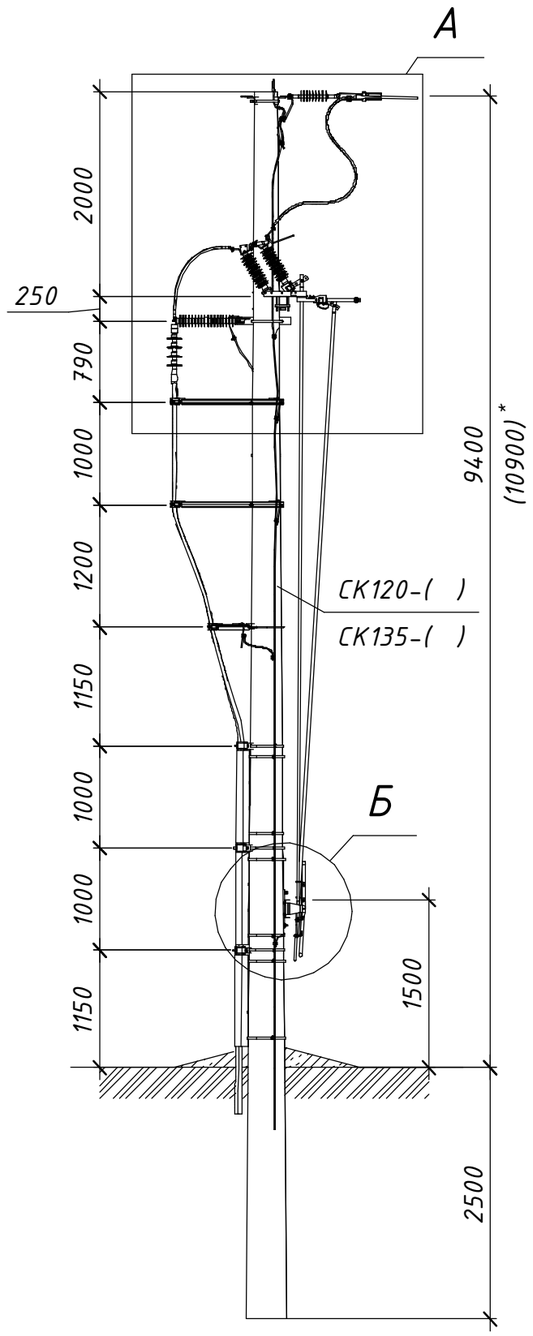
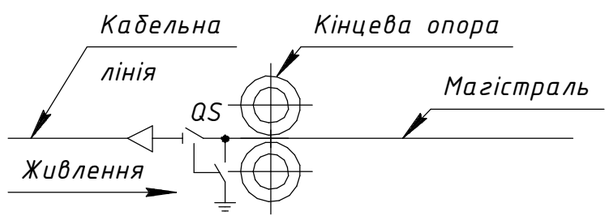
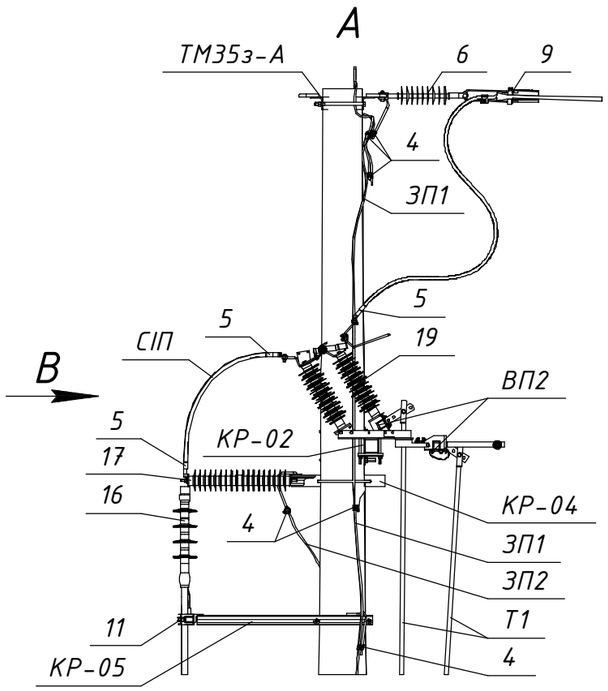


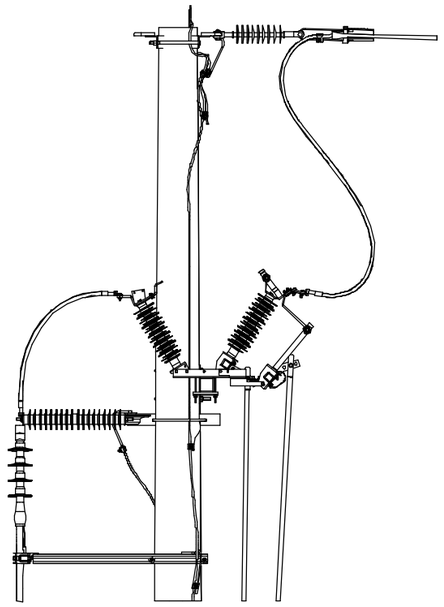
Схема встановлення опори

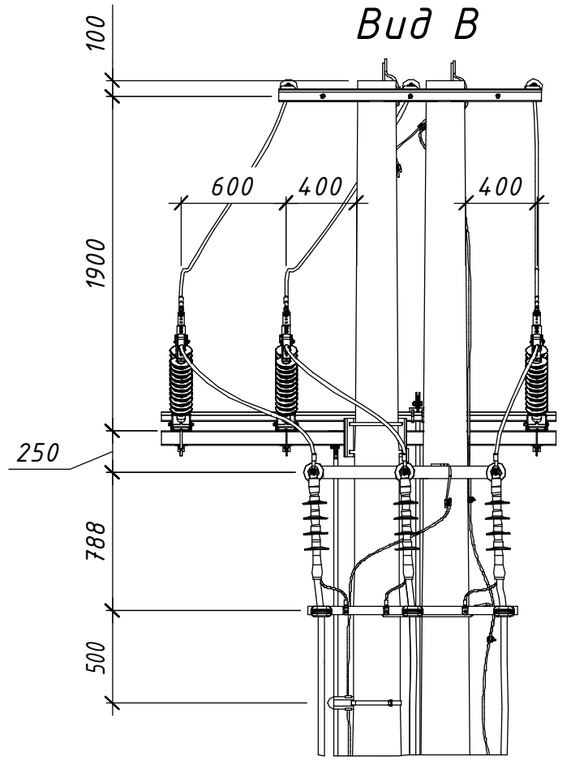


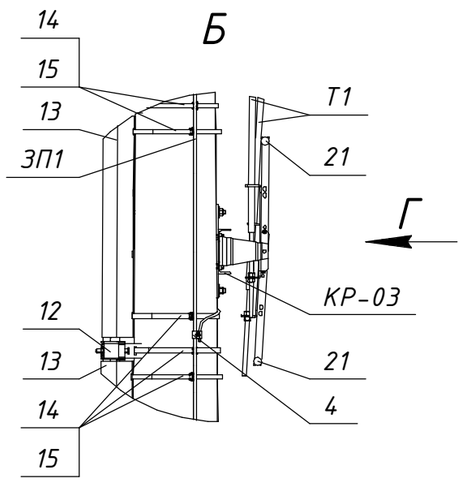
* Значення у дужках наведені для опори зі стояком СК135

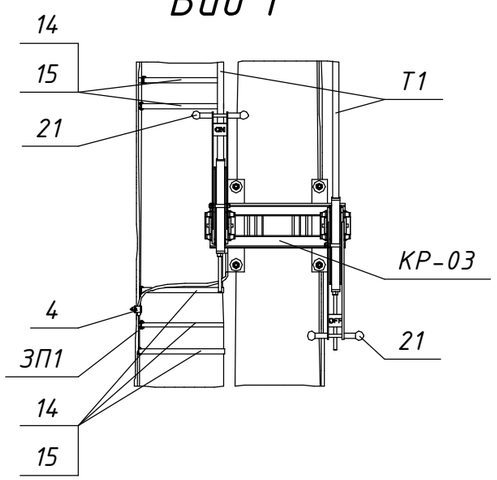


Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі









Погоджено:

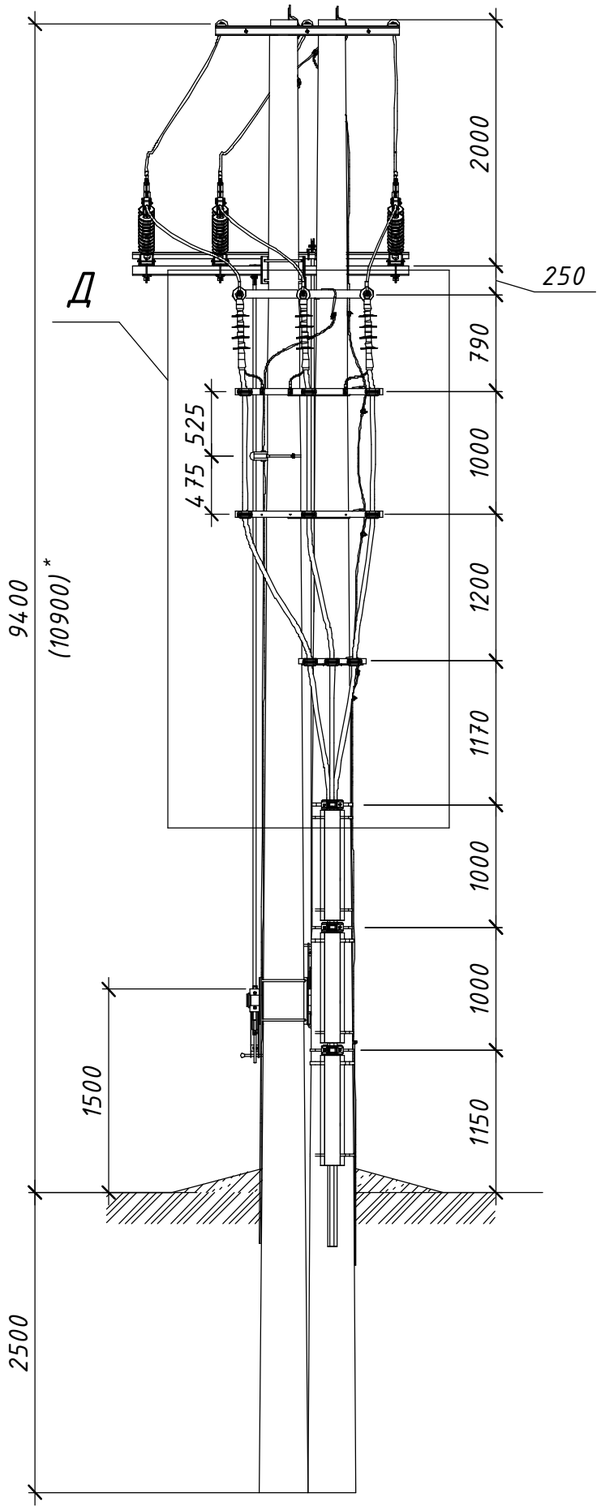
Зам. інв. №

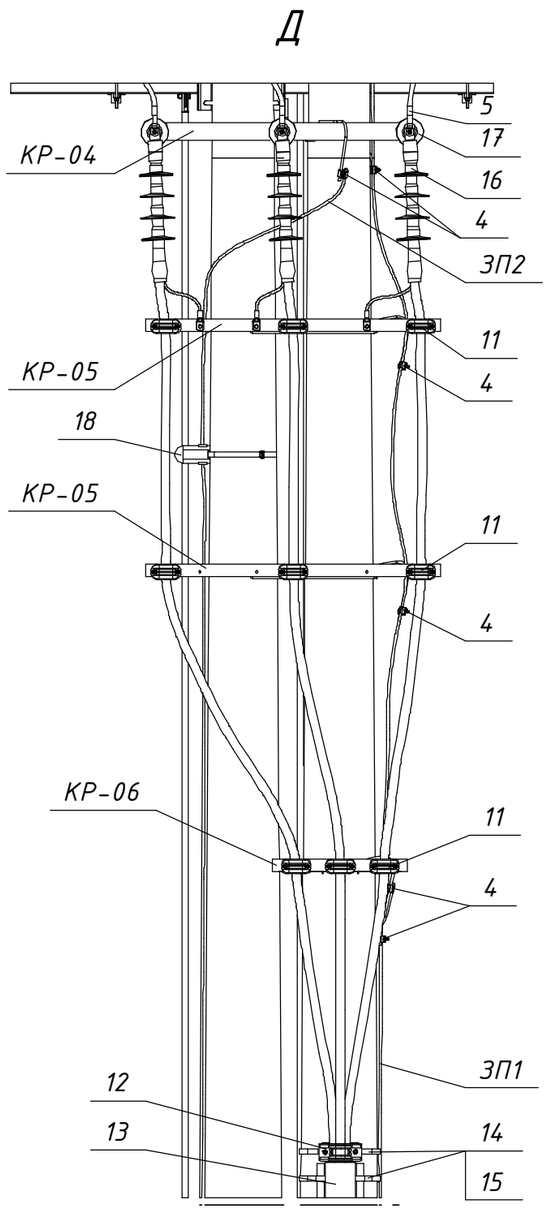
Підпис і дата

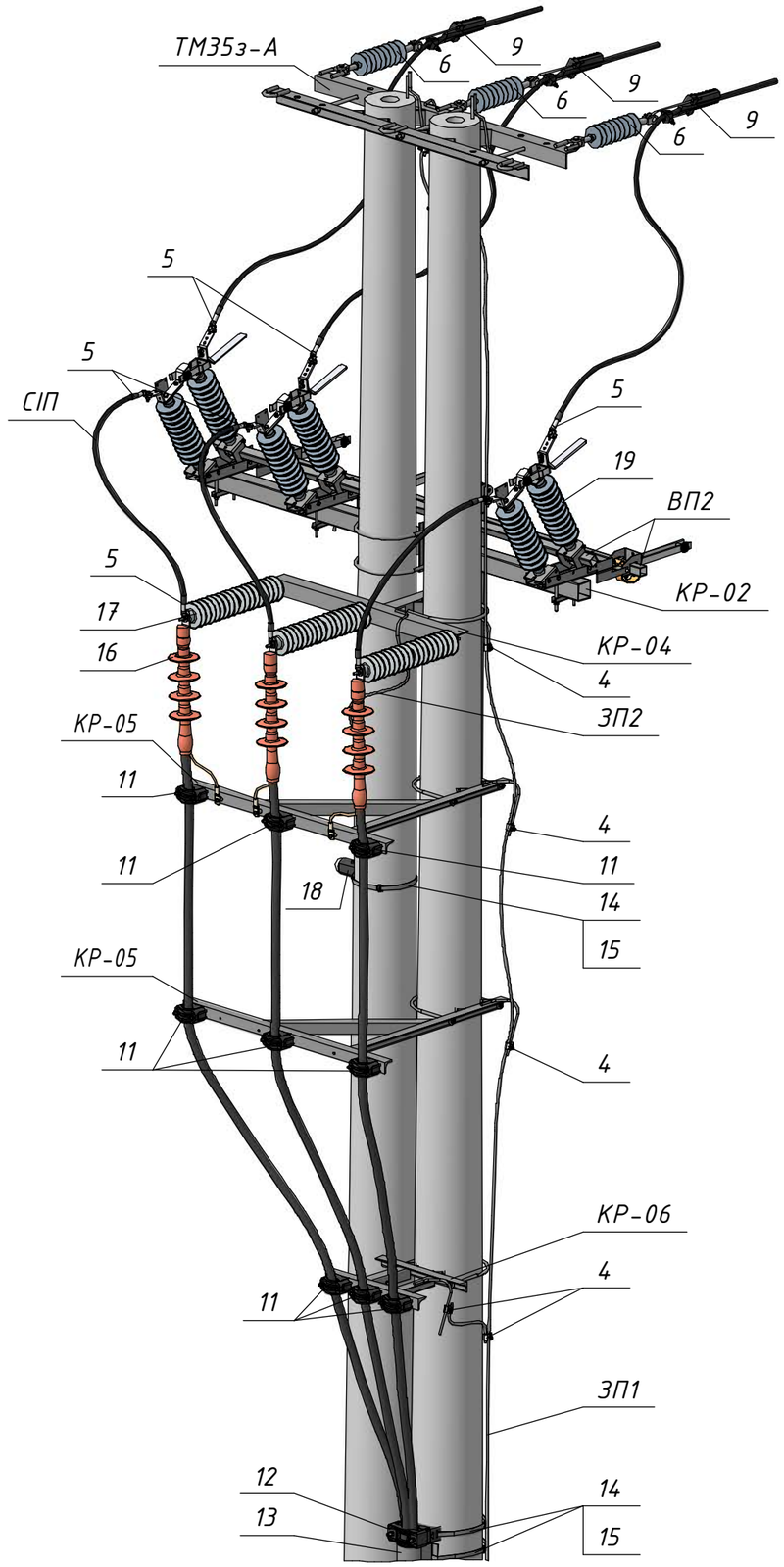
Інв. № оригі.

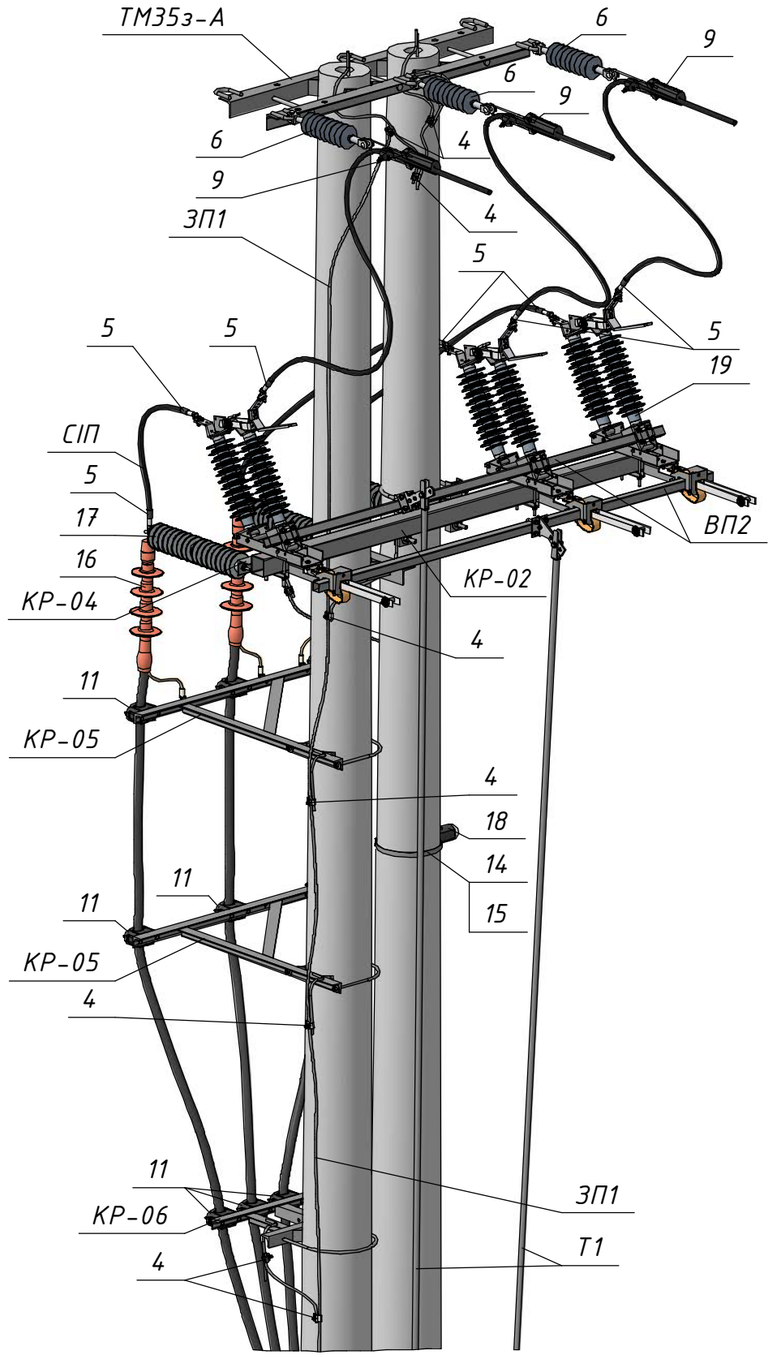
						19.22.А/1-17	
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А	
		Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Прив'язаний		Розробив		Ковальчук			06.22
		Перевірив		Ястреба			06.22
		Н.контр.		Мишко			06.22
Інв. №		ГІП		Меркотан			06.22

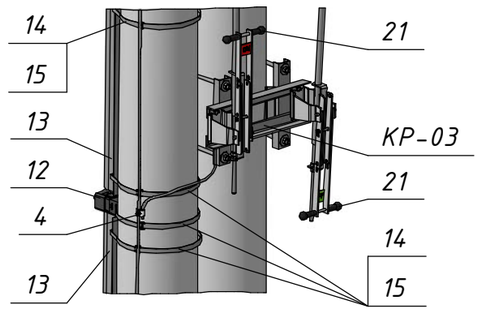
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	1	3
Перехід з КЛ до ПЛЗ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача та кабельної муфти на кінцевій опорі. Вузол КРМ35з-2	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		


Д
2000
250
790
1000
1200
1170
1000
1000
1150
525
475
9400
(10900)*
1500
2500


Д
КР-04
5
17
16
4
ЗП2
КР-05
11
4
18
КР-05
11
4
КР-06
11
4
ЗП1
12
13
14
15


ТМ35з-А
9
6
9
6
9
6
5
5
СІП
5
19
ВП2
КР-02
5
17
16
КР-04
4
ЗП2
КР-05
11
11
18
4
11
14
15
КР-05
11
4
КР-06
11
4
ЗП1
12
13
14
15

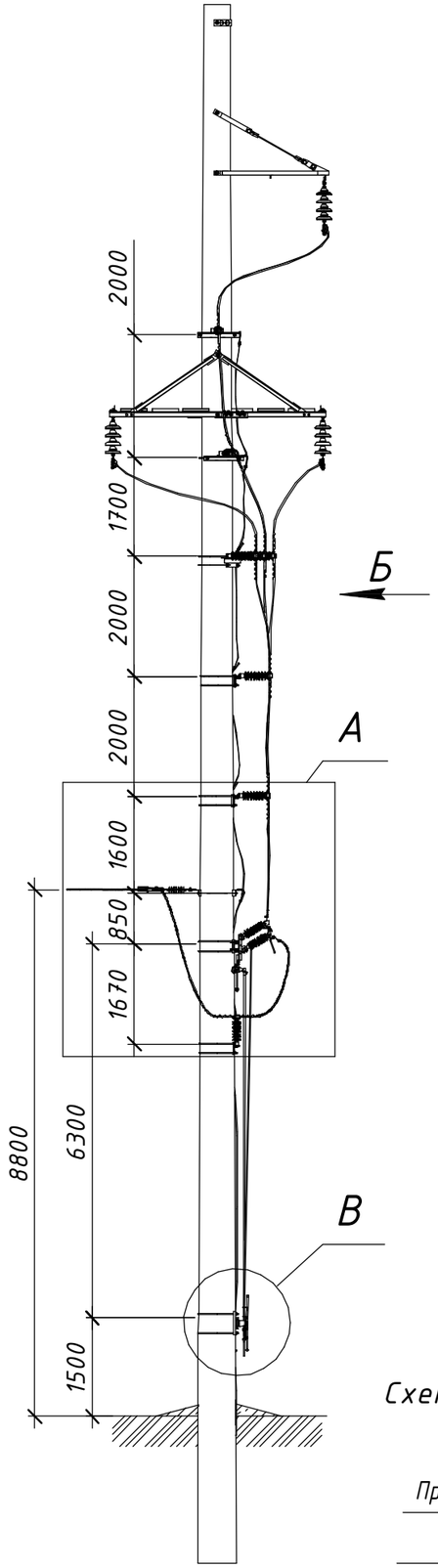


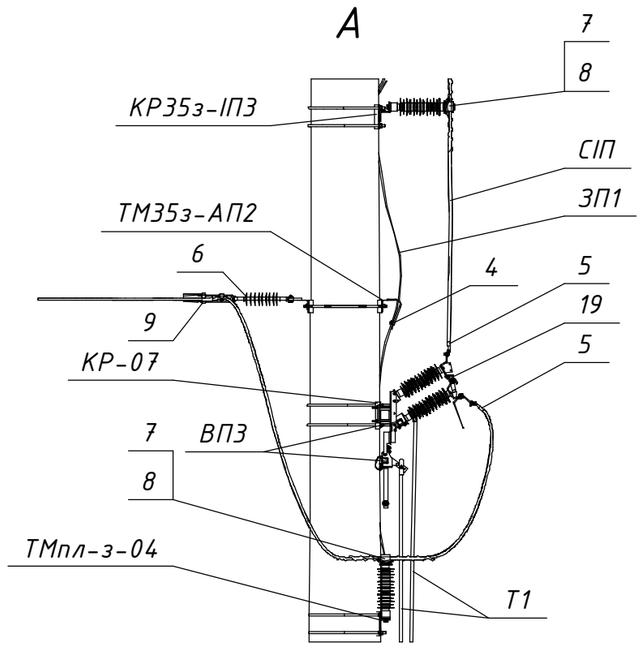


Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Залізобетонні елементи:			
СК120-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК120-[ ]	2	1800	
СК135-[ ]	ТУ.У.В2.6.0249543-35-95	Стояк СК135-[ ]		1880	
		Сталеві конструкції:			
ТМ35з-А	1.19/6-07	Траверса ТМ35з-А	1	22,81	
КР-02	19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	1	26,69	
КР-03	19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	1	12,08	
КР-04	19.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	1	11,63	
КР-05	19.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	2	19,5	
КР-06	19.22.А/КМ-06	Кронштейн КР-06	1	10,74	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	6,5 м.
ВП2	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП2	2	7,71	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт ⌀10	10	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	10	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	3	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна діелектрична	3	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
17	AZBD 480 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DH	3	4	
		Обладнання та матеріали:			
11	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	9	0,51	
12	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
13	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
14	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	15	0,116	м.п.
15	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
16	E3UETH 42 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дротовим екраном	1	3,06	
	E3UETH 42 70-240 CM (SICAME)			3,24	
18	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	0,7	
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	4,5	□	м.п.

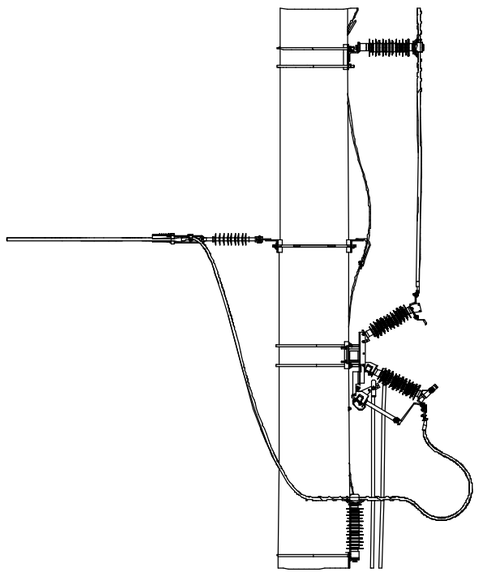
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-17	Арк. 3

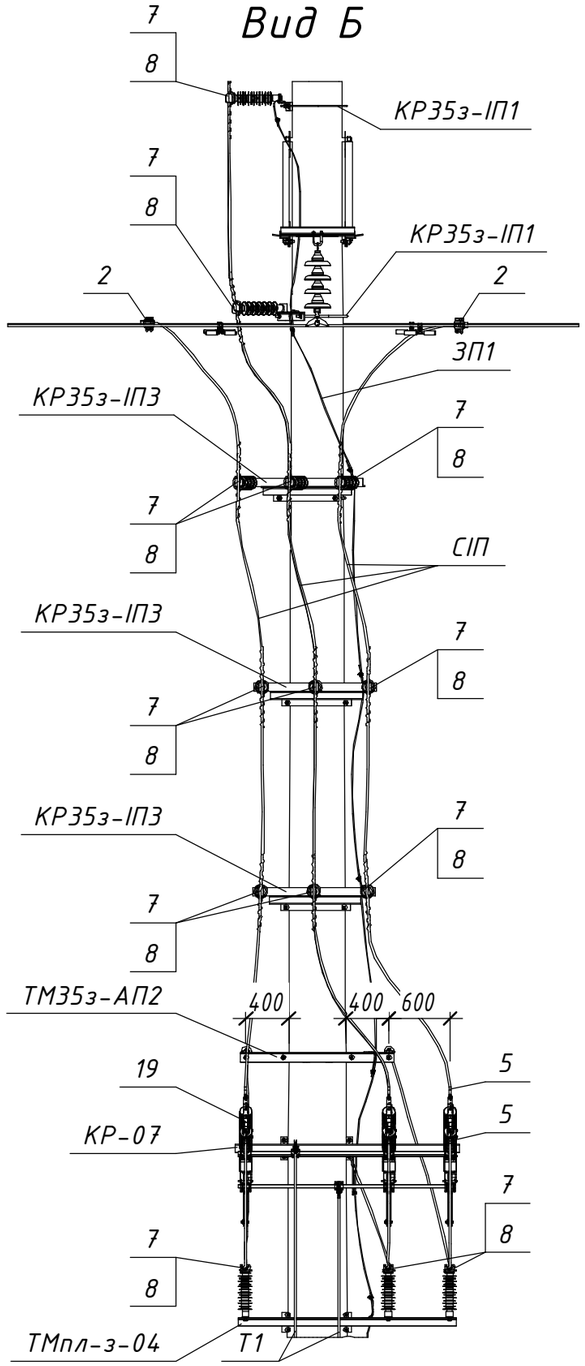
Інв. № орig. | Підпис і дата | Зам. інв. №

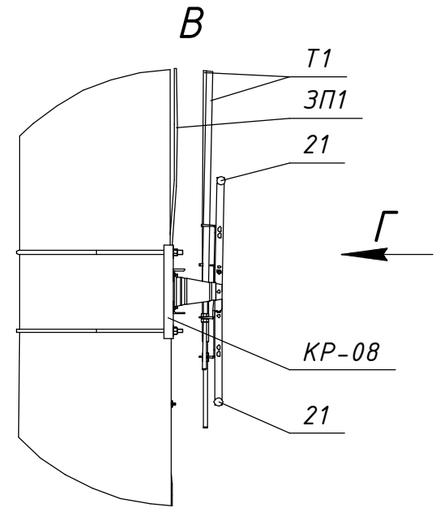




Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі







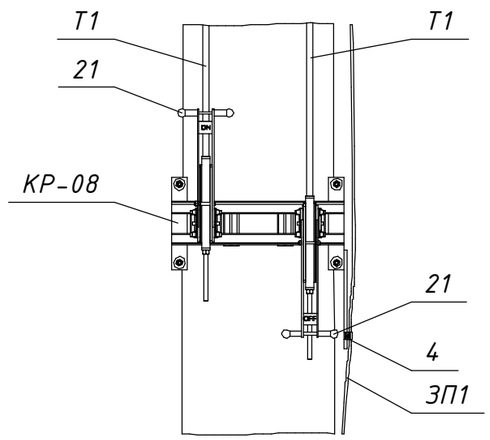
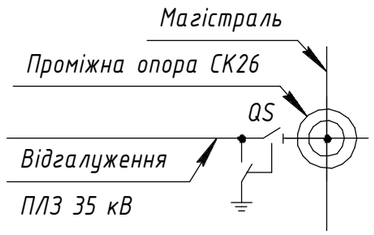


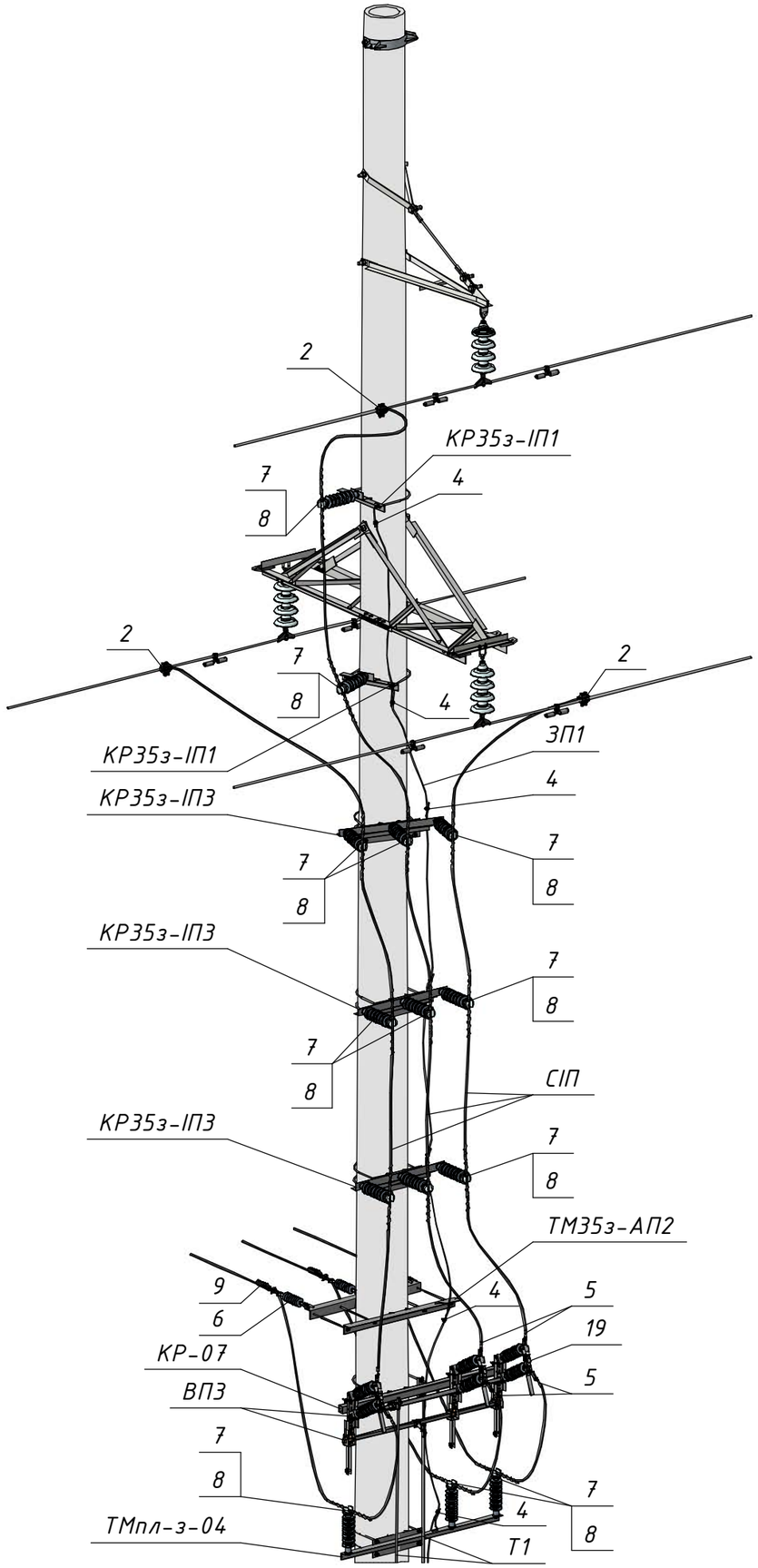
Схема встановлення опори



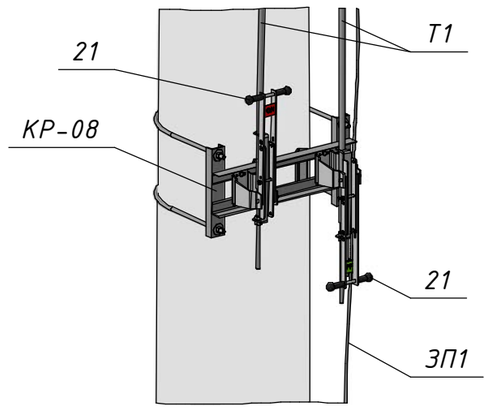
Погоджено:

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				
						19.22.А/1-18			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А			
Привʼязаний		Розробив	Ковальчук		06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
		Перевірив	Ястреба		06.22		Р	1	2
		Н.контр.	Мишко		06.22				
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22	Відгалуження від ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПР35пл-1	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

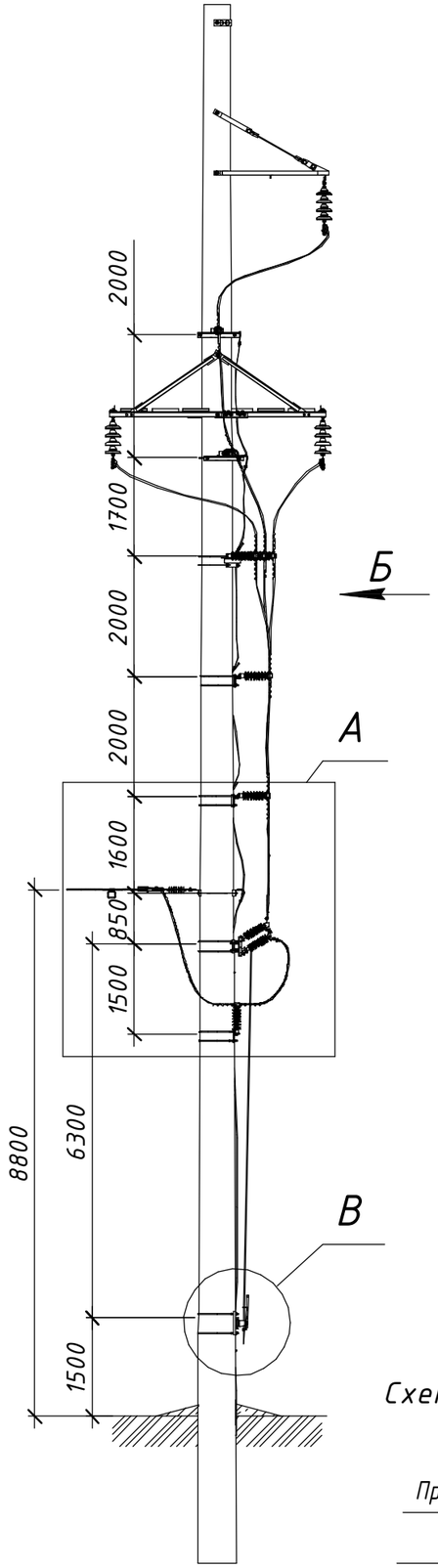


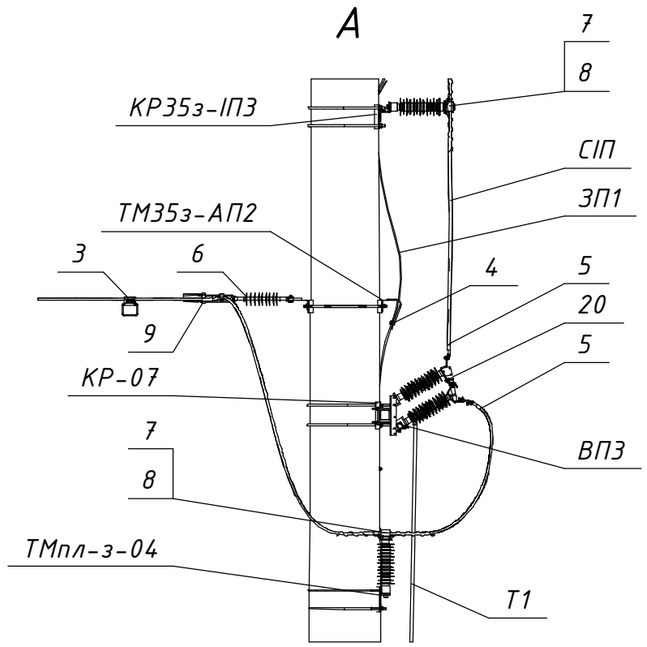
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Сталеві конструкції:			
КР35з-ІП1	2.19/3-КМ арк.2	Кронштейн КР35з-ІП1	2	9,91	
КР35з-ІП3	2.19/3-КМ арк.3.1	Кронштейн КР35з-ІП3	3	27,38	
ТМ35з-АП2	2.19/3-КМ арк.13	Траверса ТМ35з-АП2	1	32,82	
КР-07	19.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	24,81	
КР-08	19.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	1	15,75	
ТМпл-з-04	19.22.А/КМ-15	Траверса ТМпл-з-04	1	27,03	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	6,5 м.
ВПЗ	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВПЗ	2	7,54	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
2	NTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,45	50-120 мм²
	NTDC AT 45501 (SICAME)			0,46	95-185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	9	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	14	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	14	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	32	□	м.п.



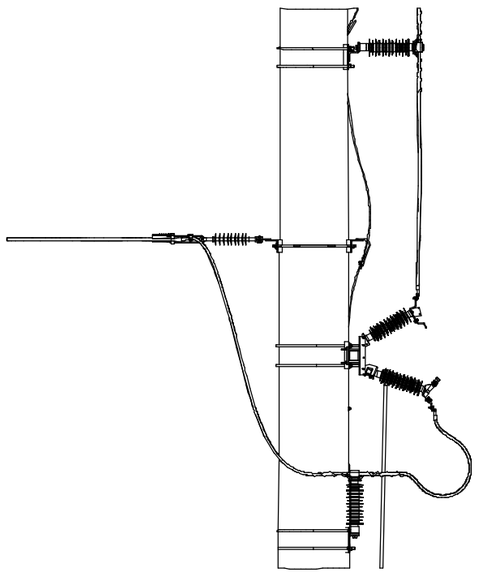
Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.

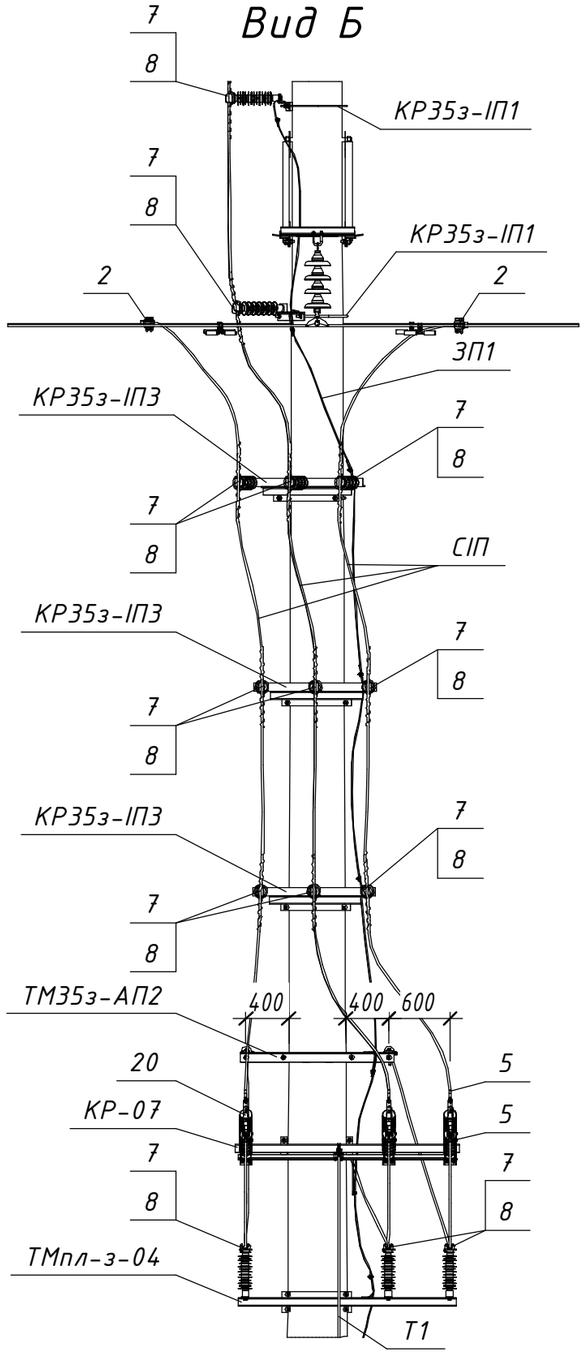
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-18	Арк. 2

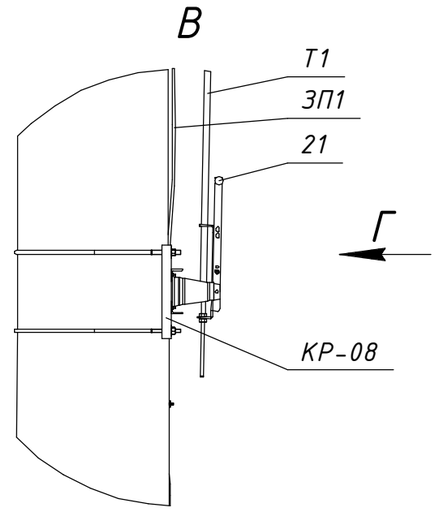




Розімкнуте положення







Г

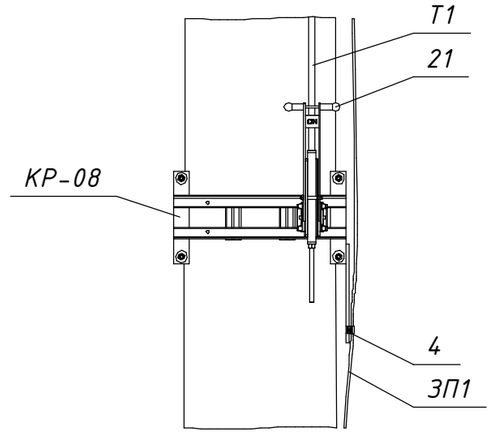
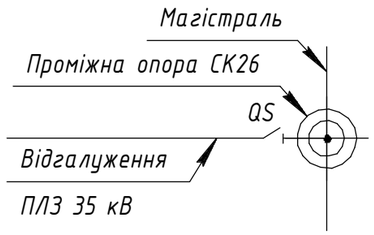


Схема встановлення опори



Погоджено:

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

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

Прив'язаний

Інв. №

19.22.А/1-19

Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

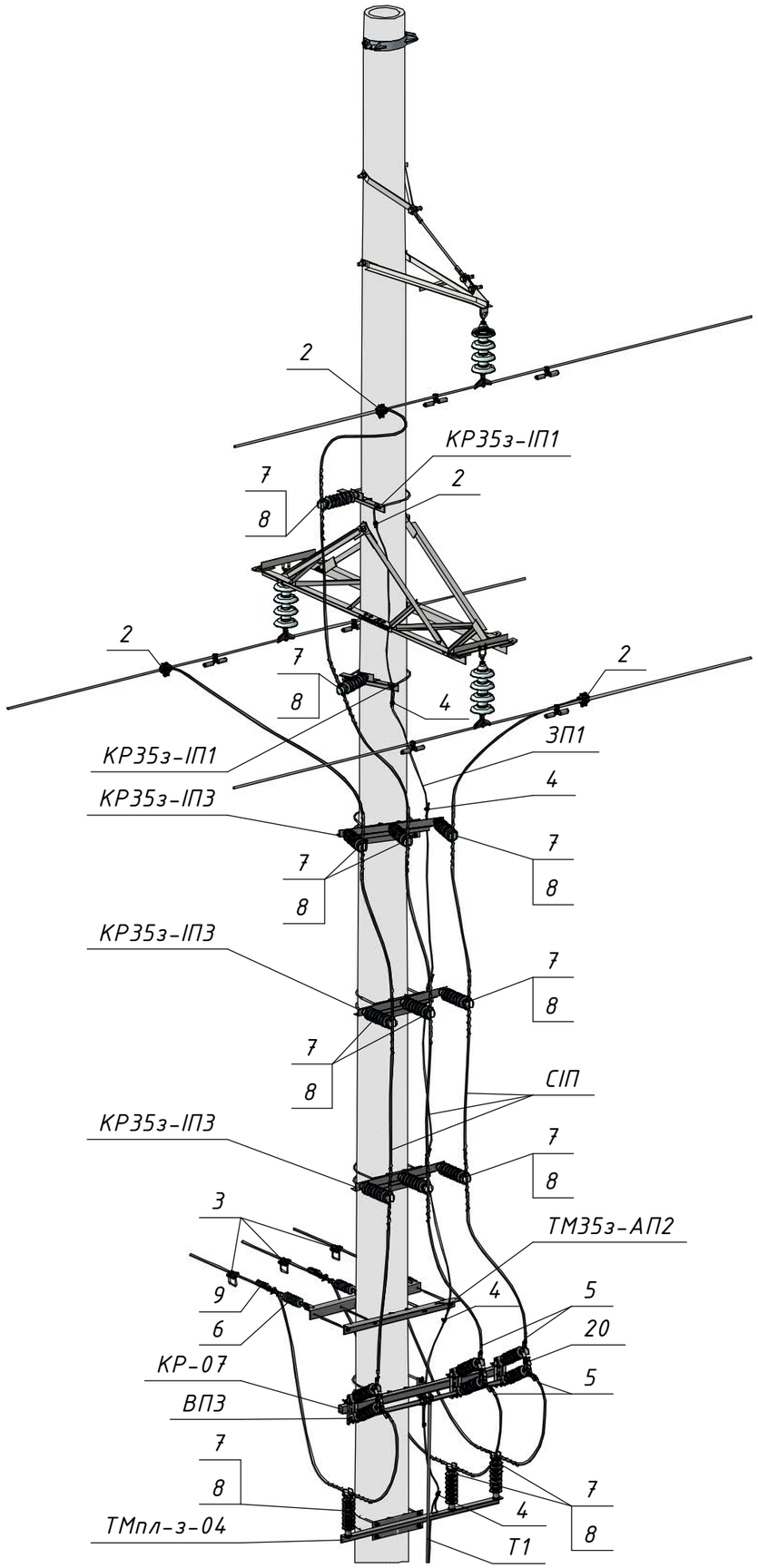
Арх. №19.22.А

Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ

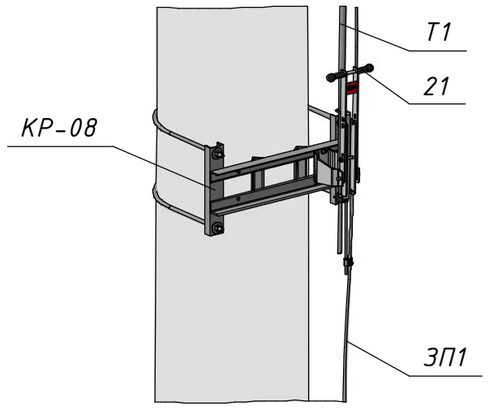
Стадія	Аркуш	Аркушів
Р	1	2

Відгалуження від ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПР35пл-2

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

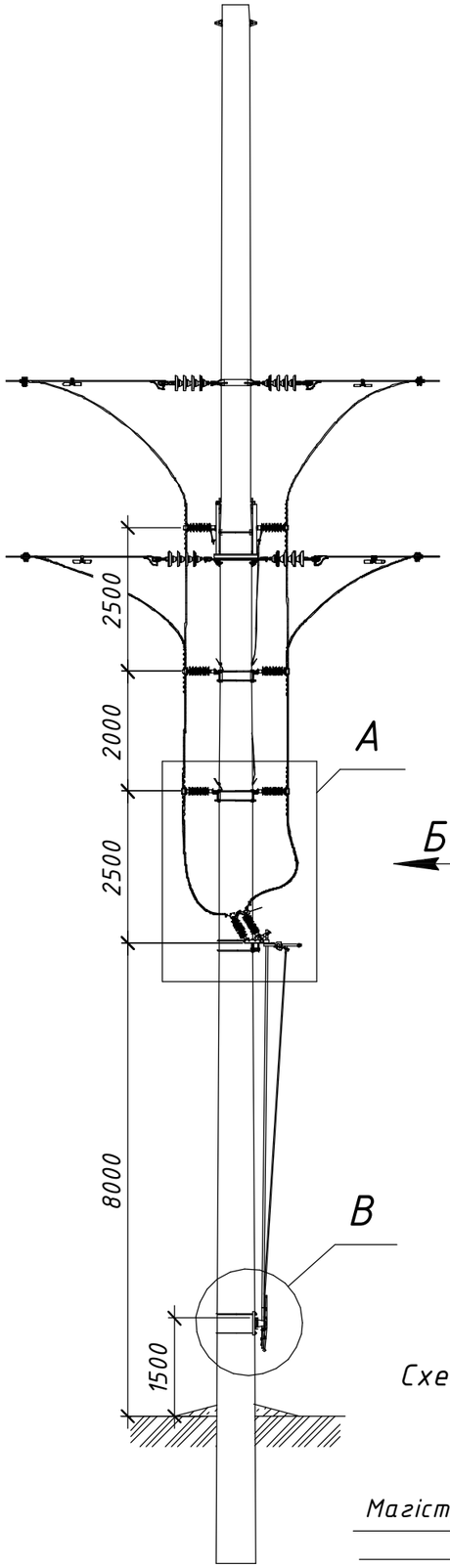


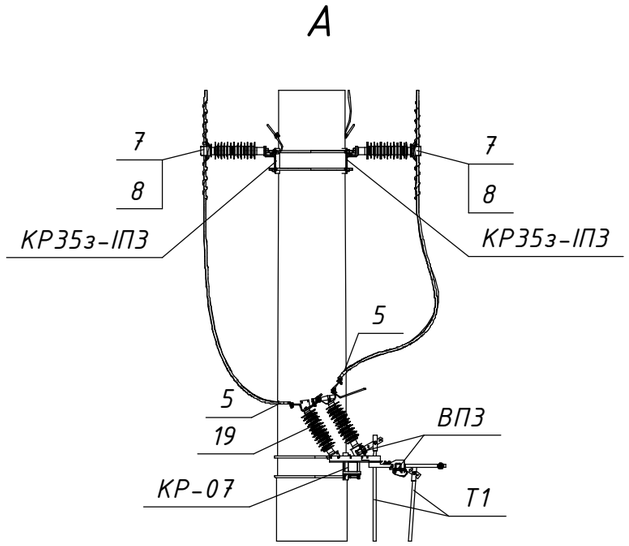
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Сталеві конструкції:			
КР35з-ІП1	2.19/3-КМ арк.2	Кронштейн КР35з-ІП1	2	9,91	
КР35з-ІП3	2.19/3-КМ арк.3.1	Кронштейн КР35з-ІП3	3	27,38	
ТМ35з-АП2	2.19/3-КМ арк.13	Траверса ТМ35з-АП2	1	32,82	
КР-07	19.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	24,81	
КР-08	19.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	1	15,75	
ТМпл-з-04	19.22.А/КМ-15	Траверса ТМпл-з-04	1	27,03	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	6,5 м.
ВПЗ	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВПЗ	1	7,54	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
2	NTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,45	50-120 мм²
	NTDC AT 45501 (SICAME)			0,46	95-185 мм²
3	TNDC AT 45401 FD BI 95 (SICAME)	Затискач для підключення переносних заземлюючих пристроїв	3	0,45	50-120 мм²
	TNDC AT 45501 FD BI 95 (SICAME)			0,5	185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	9	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
6	PSI 42 CC (SICAME)	Ізолятор натяжний	3	1,9	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	14	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	14	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
9	PA 4595 P (SICAME)	Затискач натяжний	3	1,20	70-95 мм²
	PA 45120 P (SICAME)			1,22	120 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	32	□	м.п.



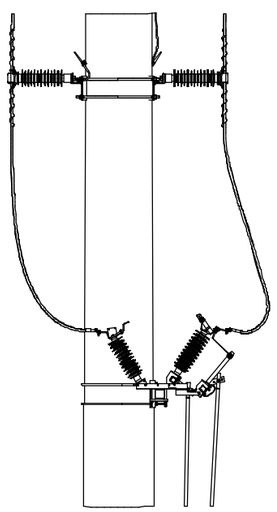
Зам. інв. №							
Підпис і дата							
Інв. № ориг.							
	Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-19

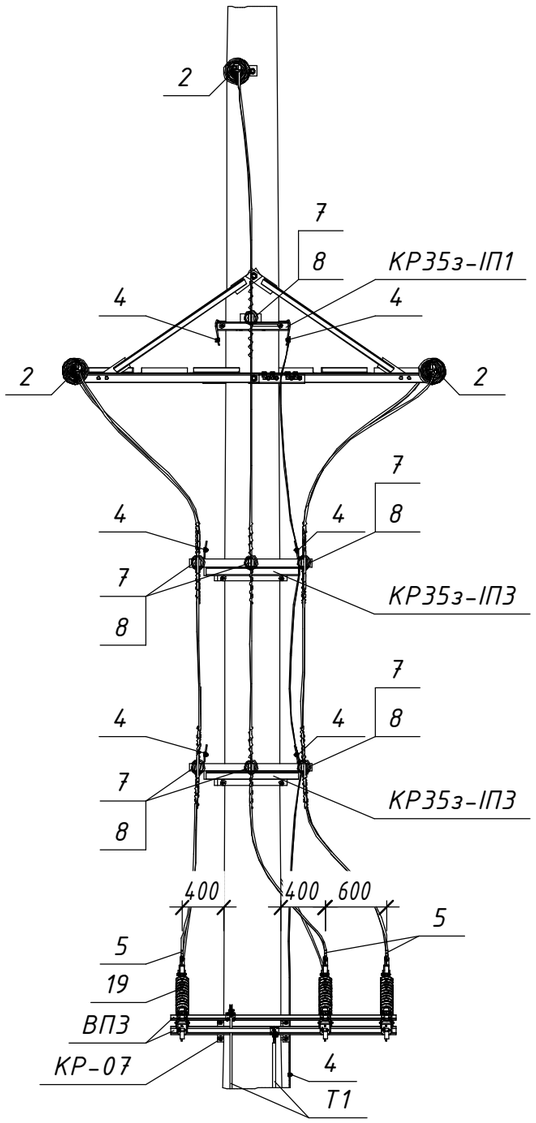
Арк. 2

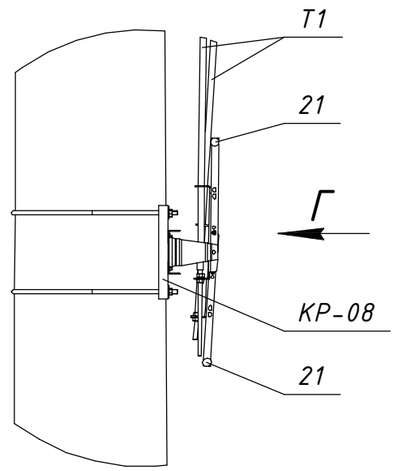




Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі







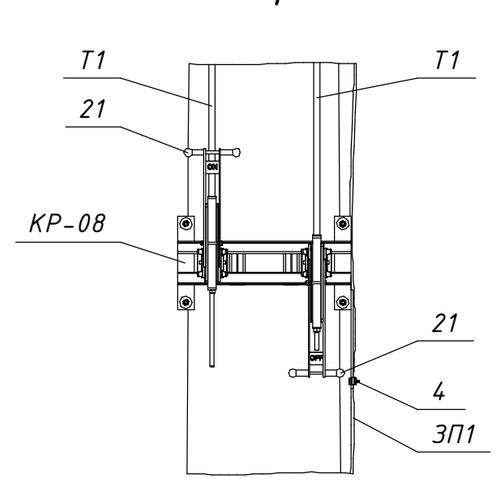
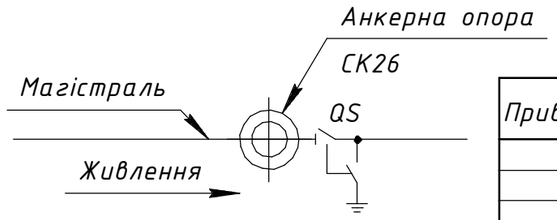


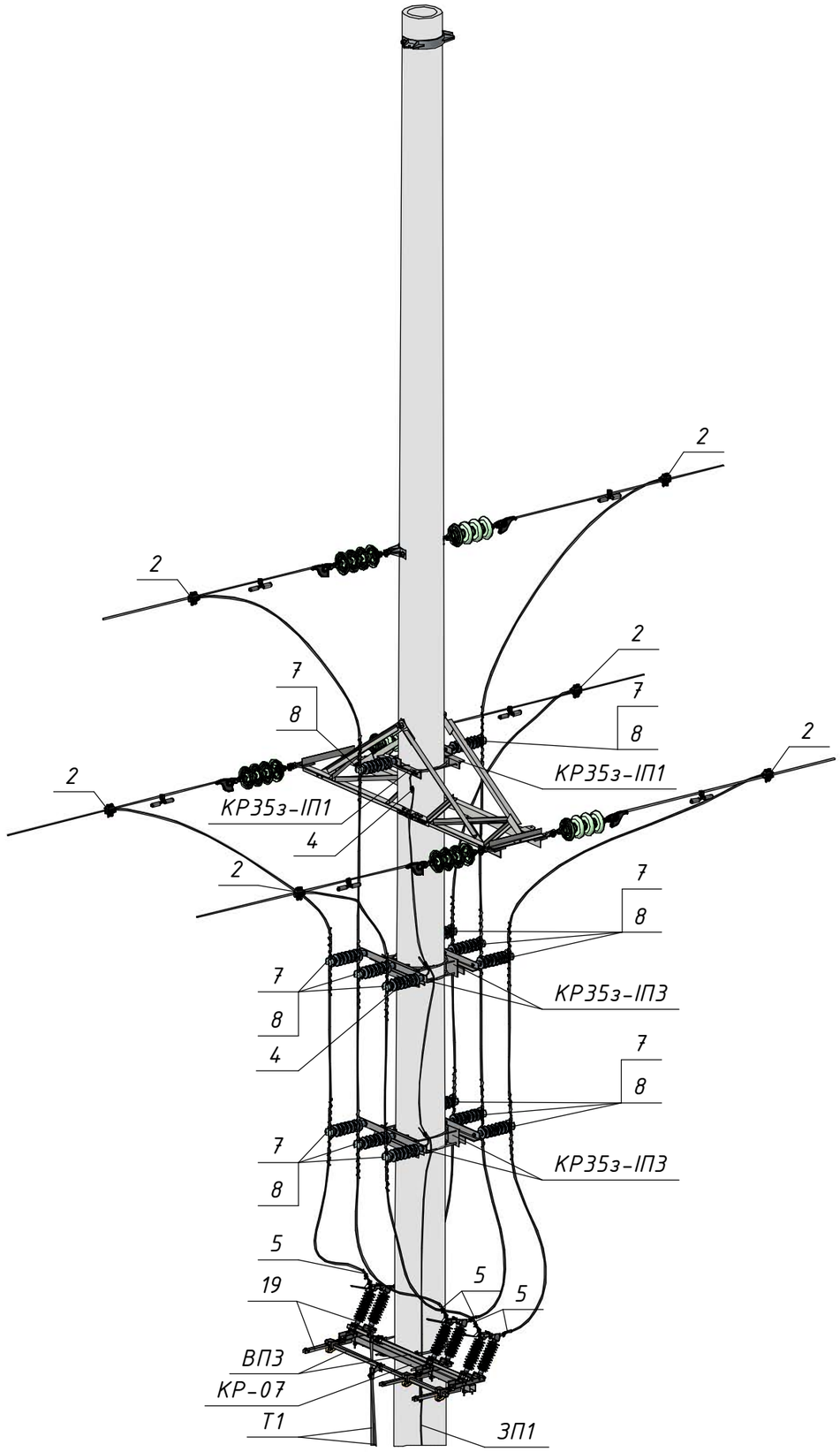
Схема встановлення опори



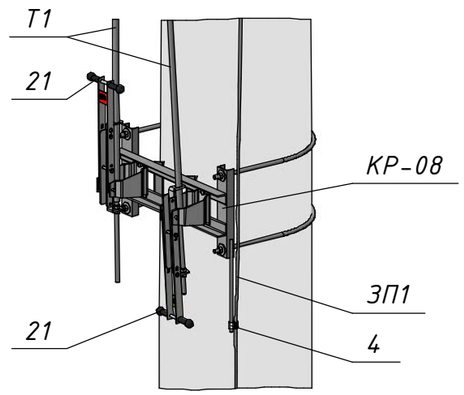
Погоджено:

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-20			
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А			
Привʼязаний		Розробив	Ковальчук		06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
		Перевірив	Ястреба		06.22		Р	1	2
		Н.контр.	Мишко		06.22				
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22	Секціонування магістралі ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35пл-1	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

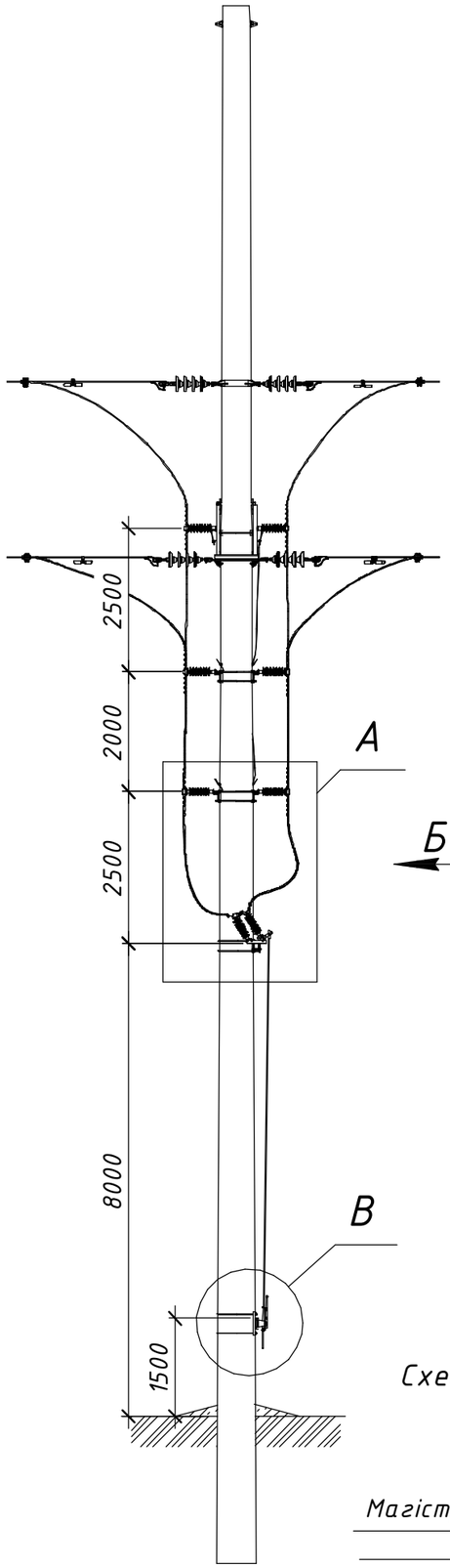


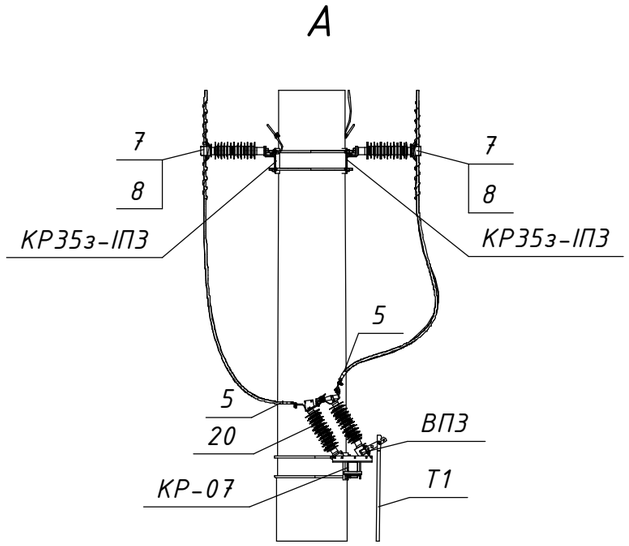
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Сталеві конструкції:			
КР35з-ІП1	2.19/3-КМ арк.2	Кронштейн КР35з-ІП1	2	9,91	
КР35з-ІПЗ	2.19/3-КМ арк.3.1	Кронштейн КР35з-ІПЗ	3	27,38	
ТМ35з-АП2	2.19/3-КМ арк.13	Траверса ТМ35з-АП2	1	32,82	
КР-07	19.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	24,81	
КР-08	19.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	1	15,75	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	6,5 м.
ВПЗ	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВПЗ	2	7,54	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
2	NTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,45	50-120 мм²
	NTDC AT 45501 (SICAME)			0,46	95-185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	8	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	14	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	14	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
		Обладнання та матеріали:			
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	32	□	м.п.



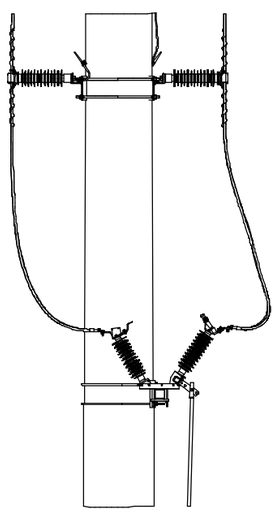
Зам. інв. №
Підпис і дата
Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-20	Арк. 2

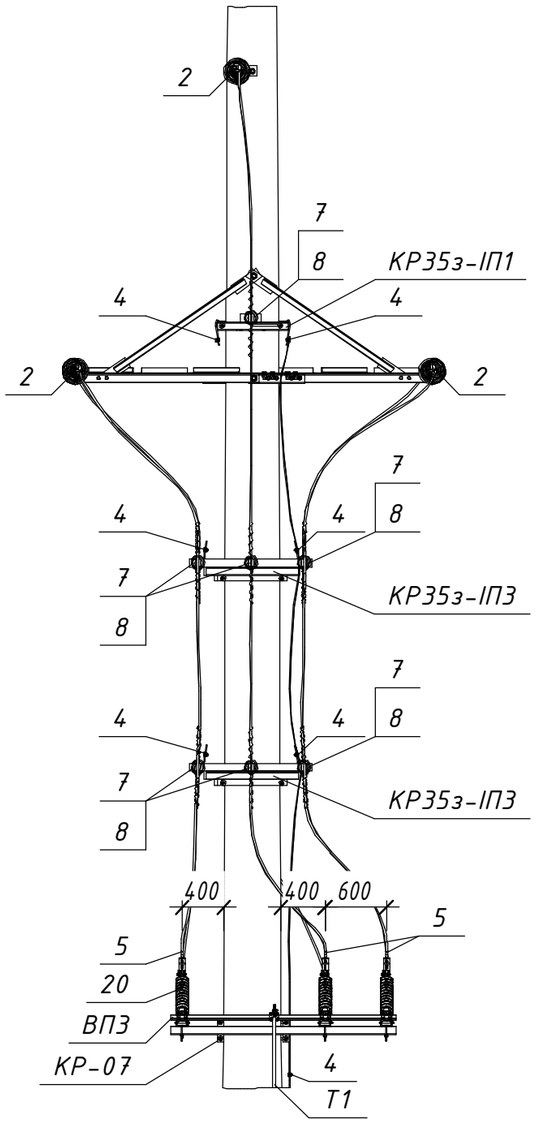




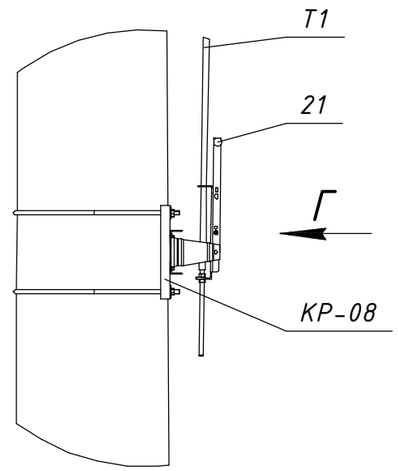
Розімкнуте положення



Вид Б



В



Г

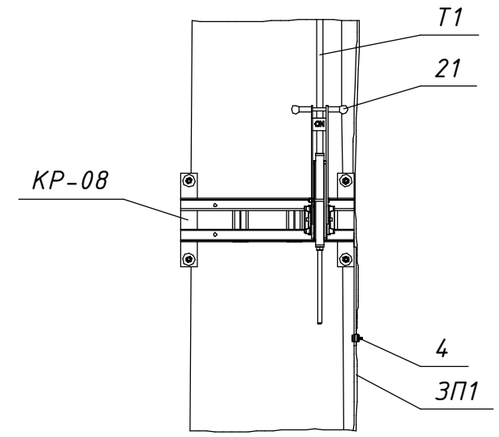
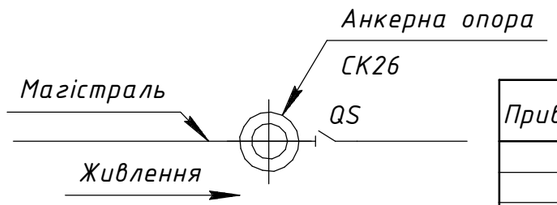


Схема встановлення опори



Погоджено:

Зам. інв. №

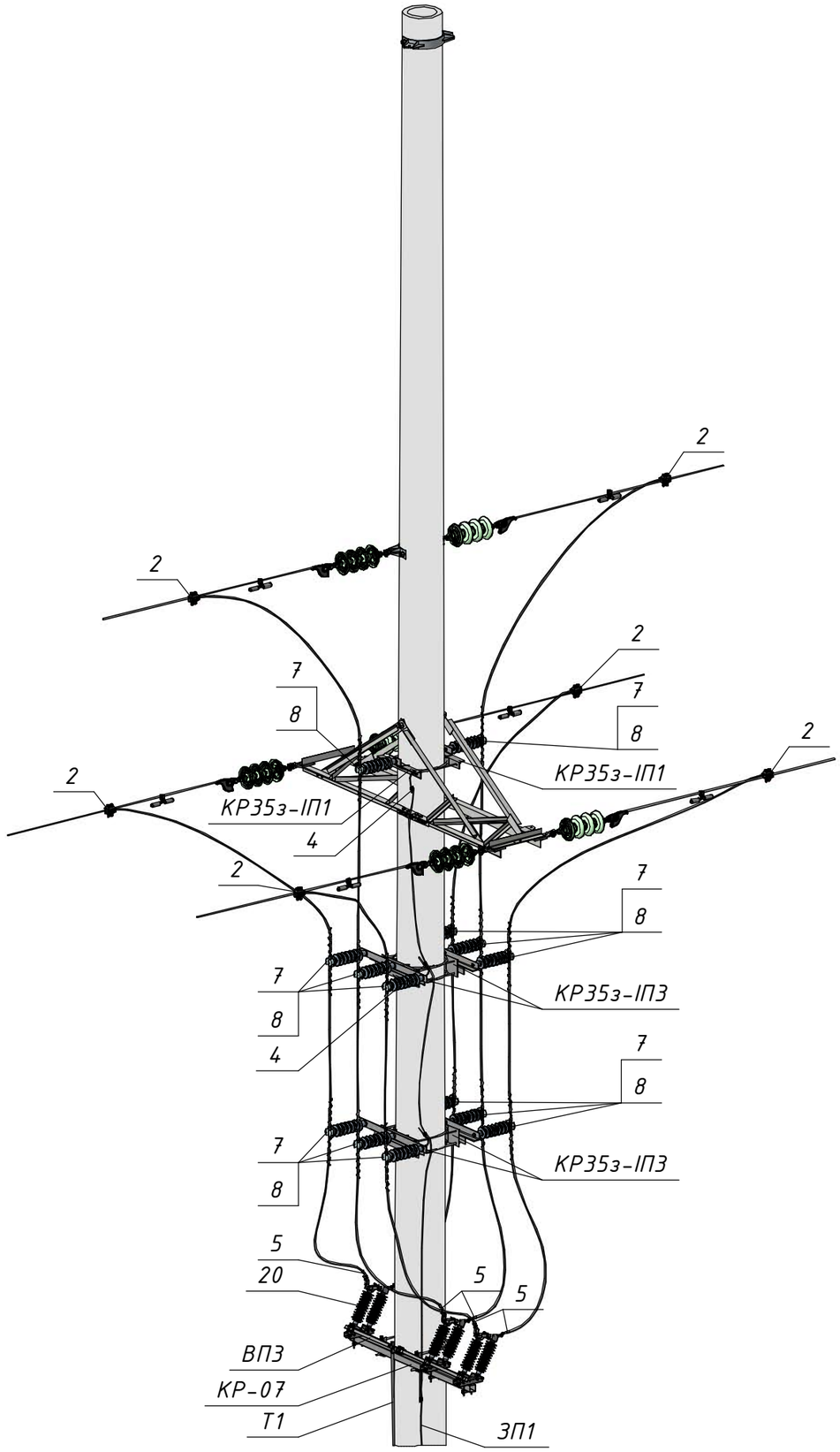
Підпис і дата

Інв. № ориг.

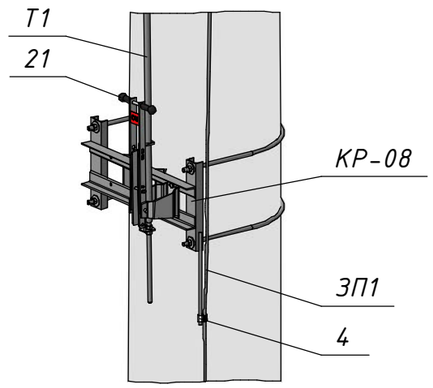
Привʼязаний

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			
Розробив		Ковальчук			06.22	19.22.А/1-21		
Перевірив		Ястреба			06.22	Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А		
Н.контр.		Мишко			06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія: Р	Аркуш: 1 / Аркушів: 2
ГІП		Меркотан			06.22	Секціонування магістралі ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на анкерній опорі. Вузол АР35пл-2	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	



Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Сталеві конструкції:			
КР35з-ІП1	2.19/3-КМ арк.2	Кронштейн КР35з-ІП1	2	9,91	
КР35з-ІП3	2.19/3-КМ арк.3.1	Кронштейн КР35з-ІП3	3	27,38	
ТМ35з-АП2	2.19/3-КМ арк.13	Траверса ТМ35з-АП2	1	32,82	
КР-07	19.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	24,81	
КР-08	19.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	1	15,75	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	1	□	6,5 м.
ВП3	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП3	1	7,54	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
2	NTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	6	0,45	50-120 мм²
	NTDC AT 45501 (SICAME)			0,46	95-185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	8	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	6	0,19	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	14	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	14	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
		Обладнання та матеріали:			
20	GDS-36/630 (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний	1	57	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	1	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	32	□	м.п.

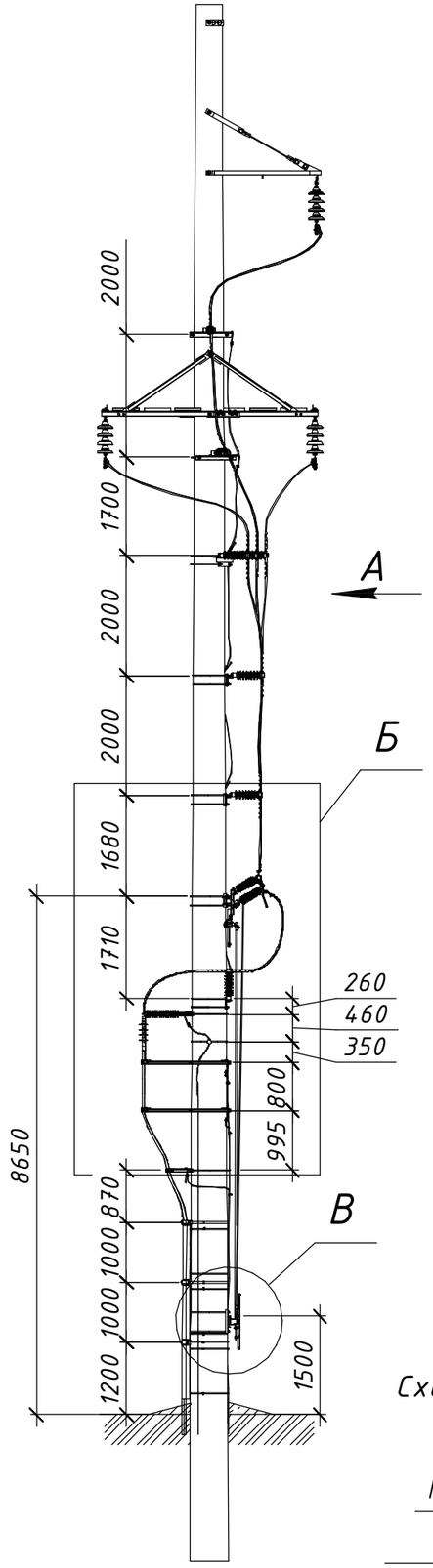


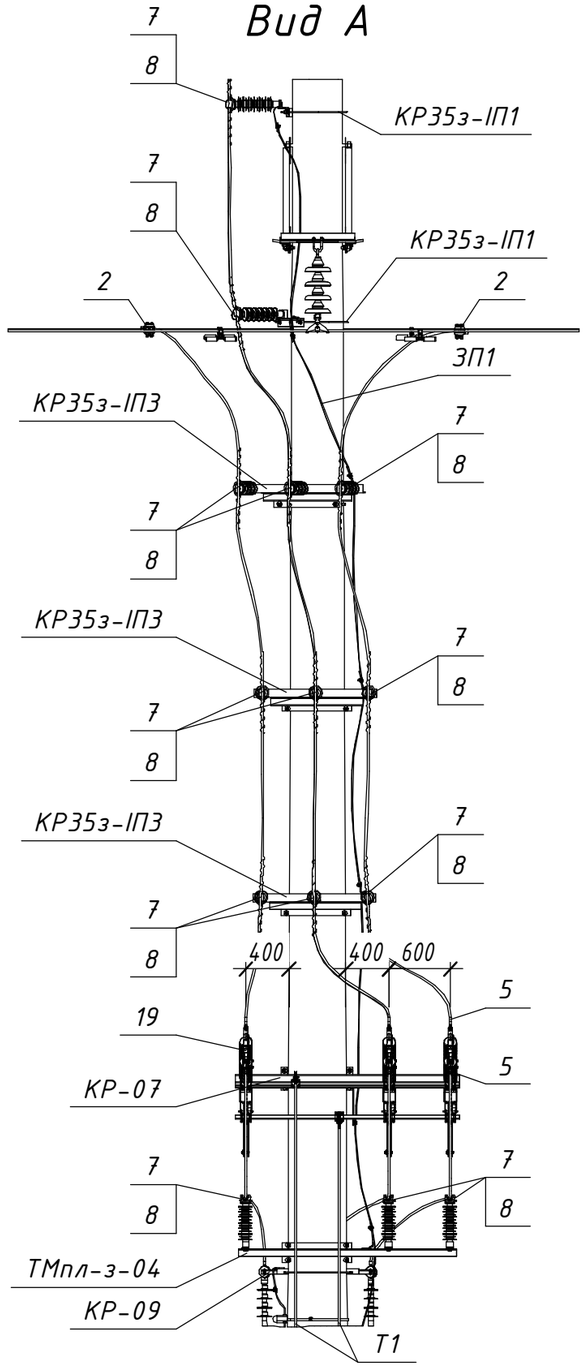
Зам. інв. №

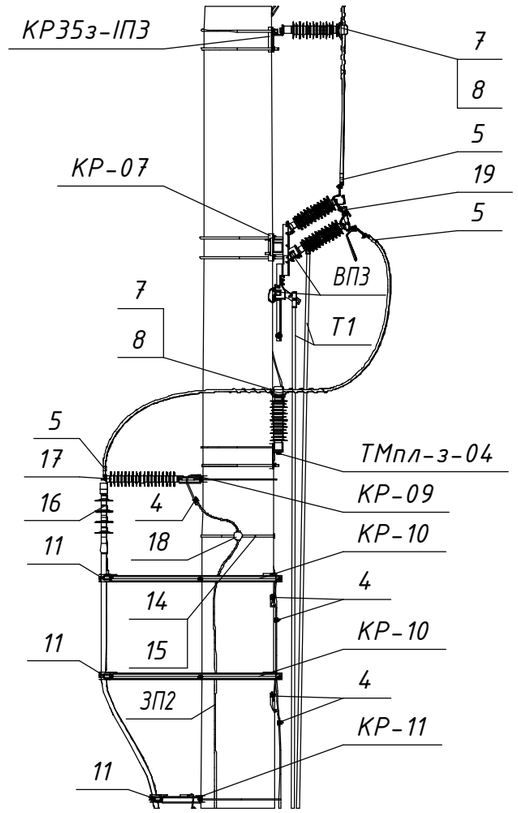
Підпис і дата

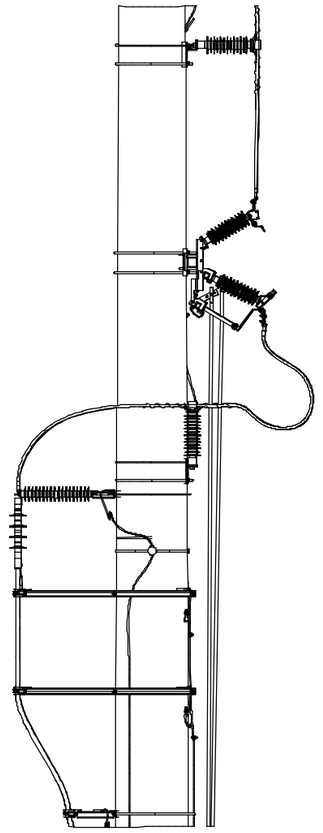
Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-21	Арк. 2

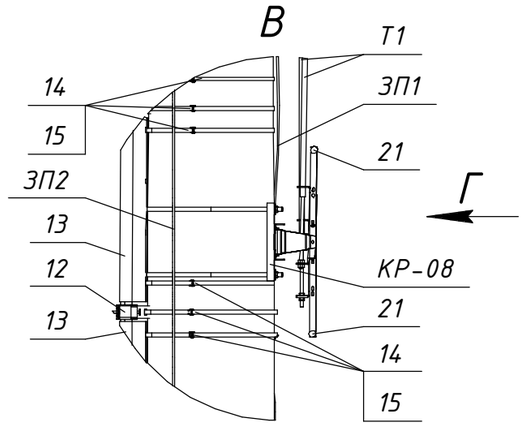








Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі



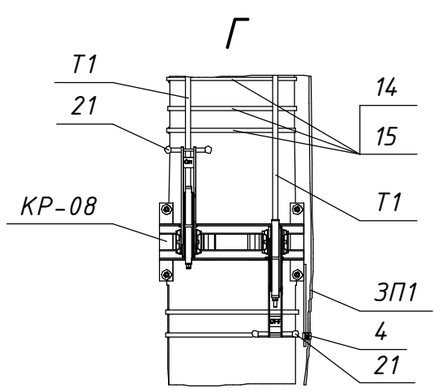
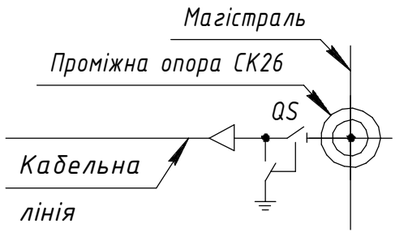


Схема встановлення опори



Погоджено:

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

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

Прив'язаний

Інв. №

19.22.А/1-22

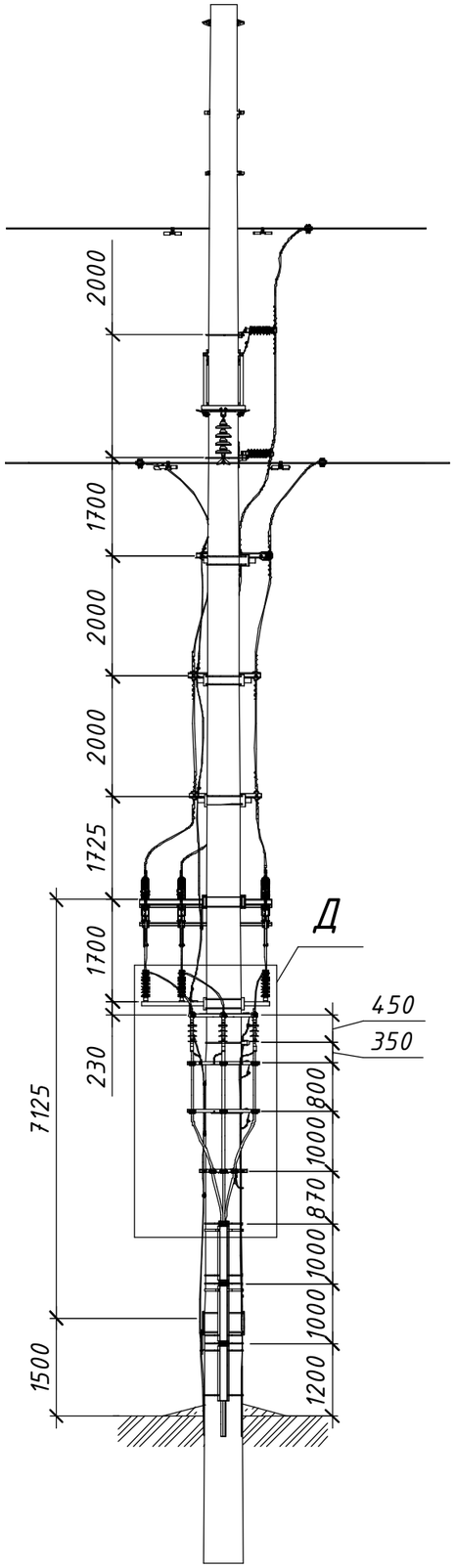
Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ

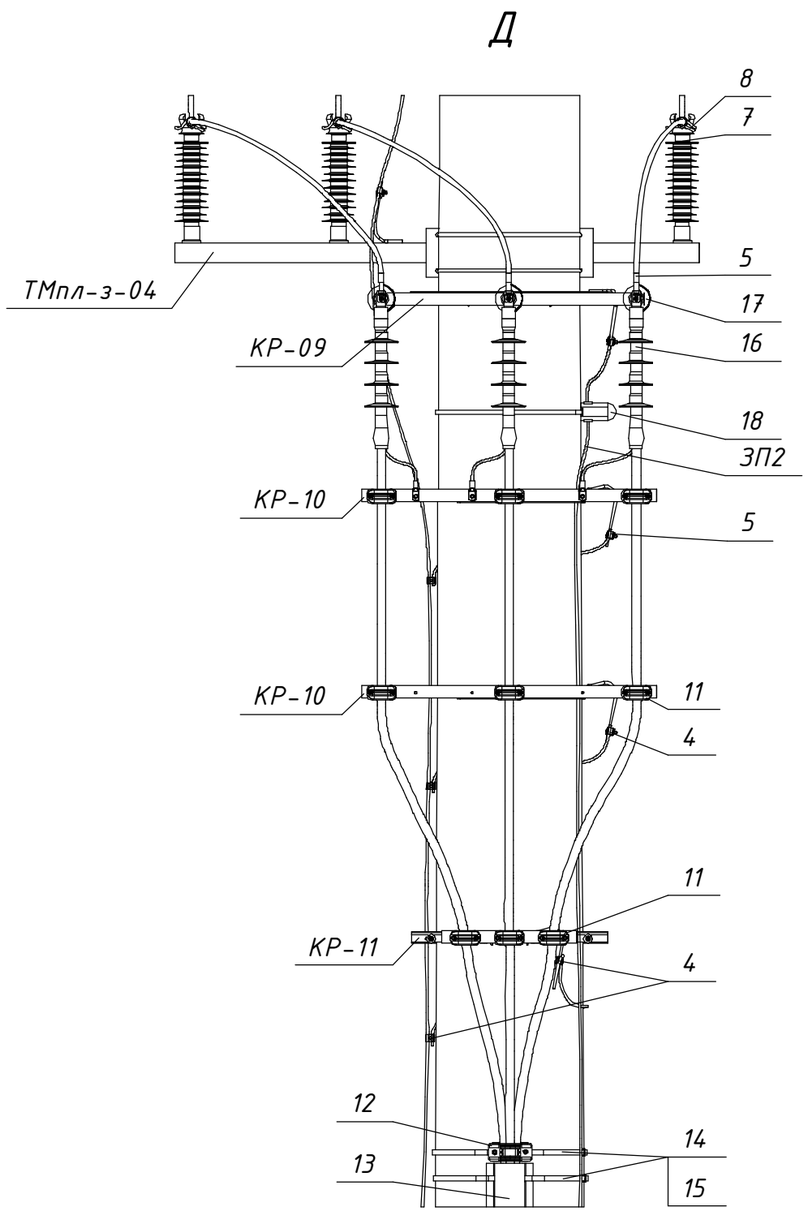
Арх. №19.22.А

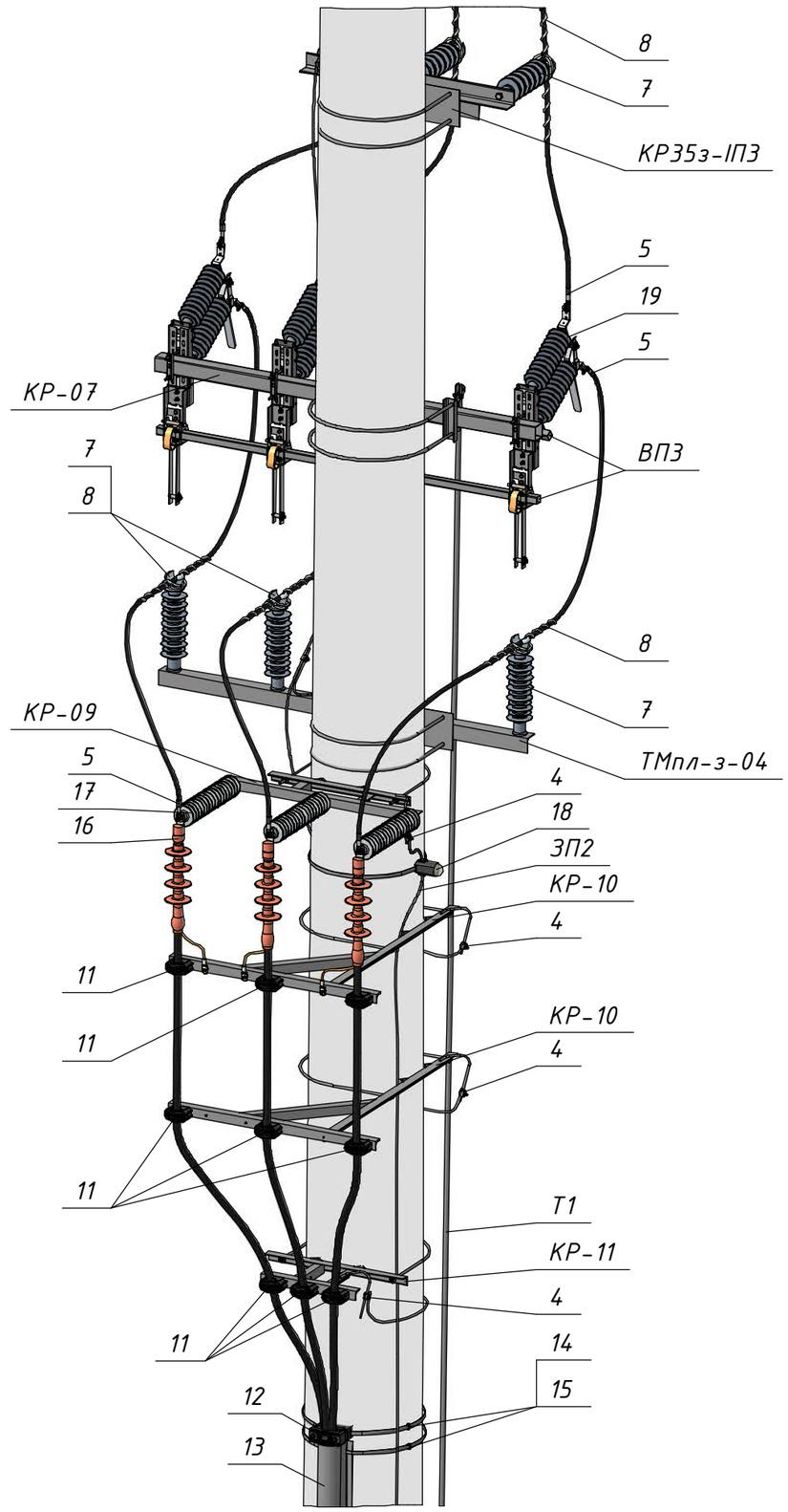
Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Р	1	3

Кабельне відгалуження від ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача на проміжній опорі. Вузол ПРМ35пл-1

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

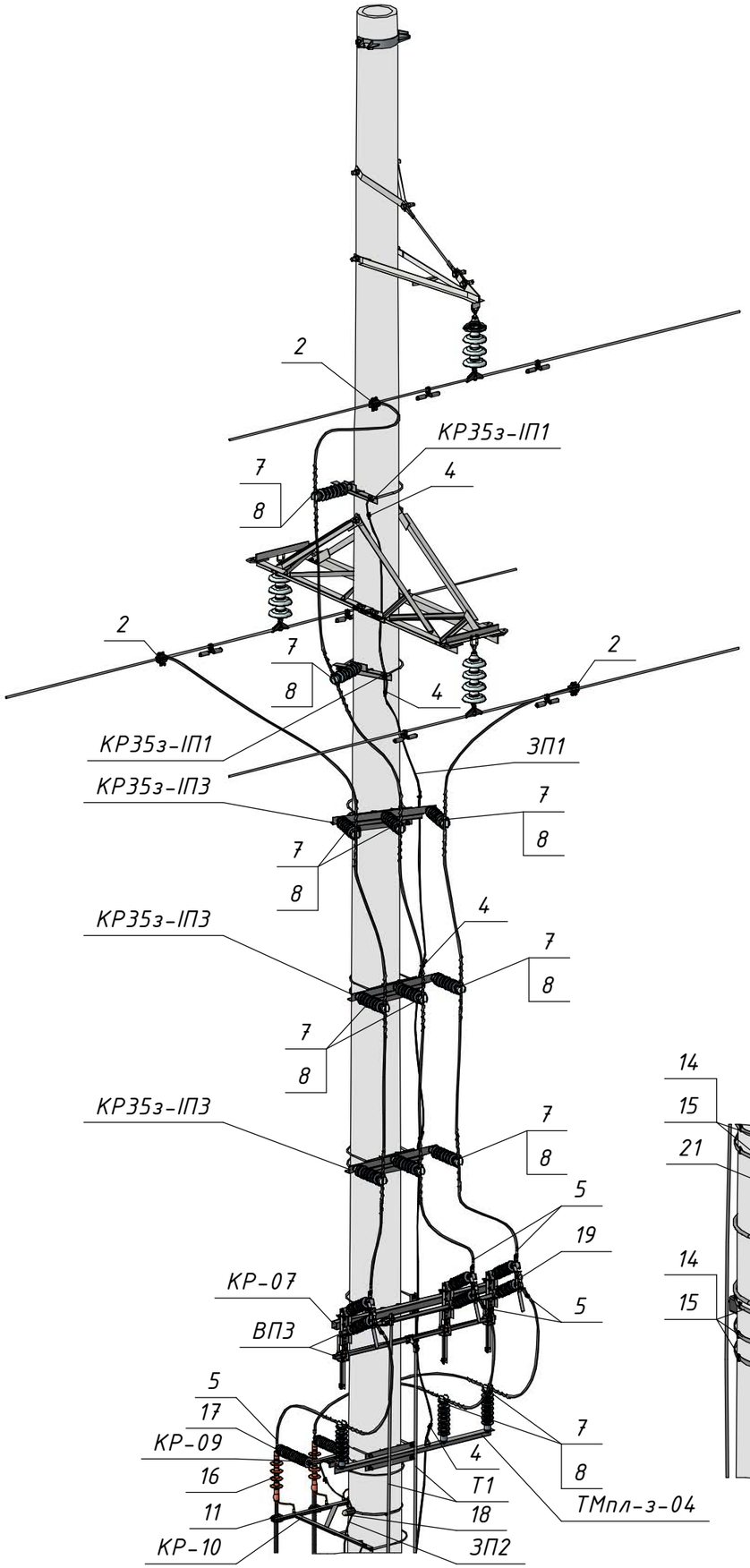


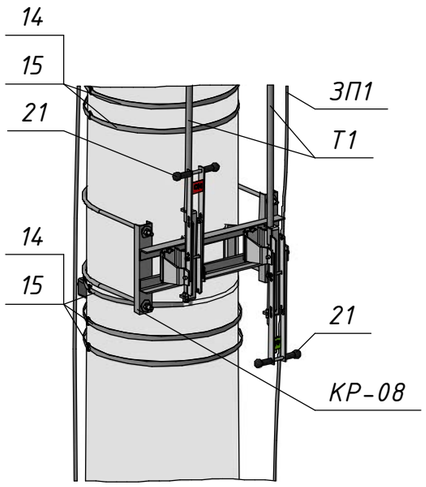




Зам. інв. №	Підпис і дата	Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-22	Арк. 2

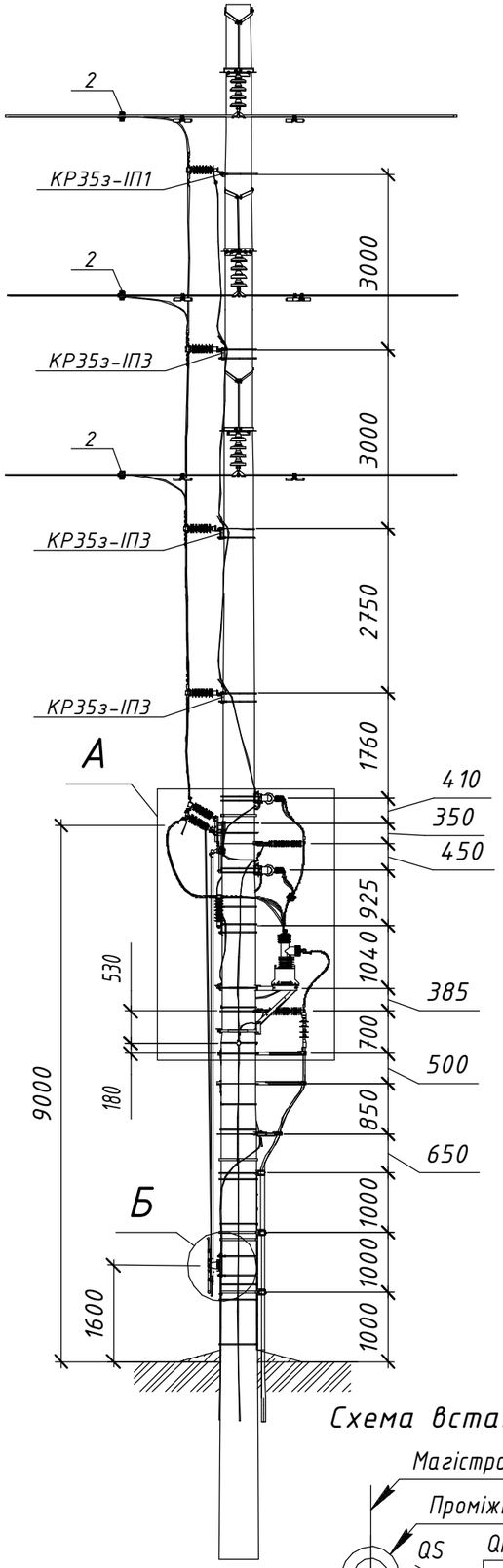


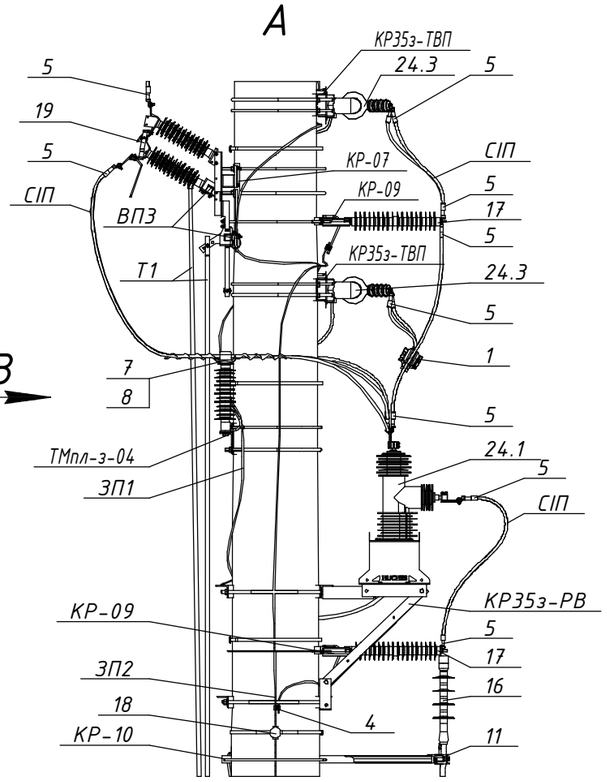


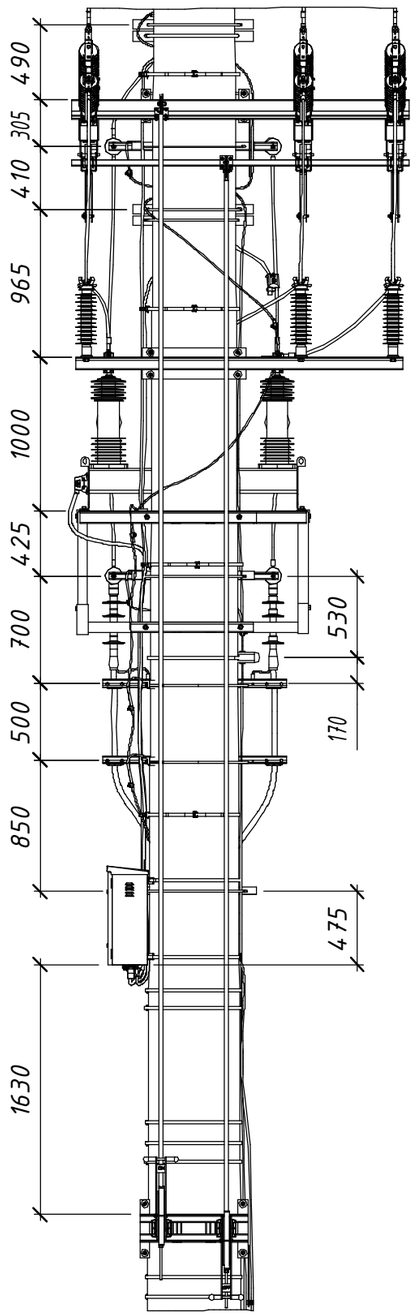
Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Сталеві конструкції:			
КР35з-ІП1	2.19/3-КМ арк.2	Кронштейн КР35з-ІП1	2	9,91	
КР35з-ІП3	2.19/3-КМ арк.3.1	Кронштейн КР35з-ІП3	3	27,38	
КР-07	19.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	24,81	
КР-08	19.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	1	15,75	
КР-09	19.22.А/КМ-09	Кронштейн КР-09	1	13,42	
КР-10	19.22.А/КМ-10	Кронштейн КР-10	2	22,55	
КР-11	19.22.А/КМ-11	Кронштейн КР-11	1	10,74	
ТМпл-з-04	19.22.А/КМ-15	Траверса ТМпл-з-04	1	27,03	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	7,2 м.
ВПЗ	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВПЗ	2	7,54	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	15	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт ⌀10	10	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
2	NTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,45	50-120 мм²
	NTDC AT 45501 (SICAME)			0,46	95-185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	15	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	9	0,19	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	14	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	14	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
17	AZBD 480 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DH	3	4	
		Обладнання та матеріали:			
11	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	9	0,51	
12	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
13	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
14	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	15	0,116	м.п.
15	CF 20 (SICAME)	Скріпа	10	0,01	
16	E3UETH 42 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дротовим екраном	1	3,06	
	E3UETH 42 70-240 CM (SICAME)			3,24	
18	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	0,7	
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	32	□	м.п.

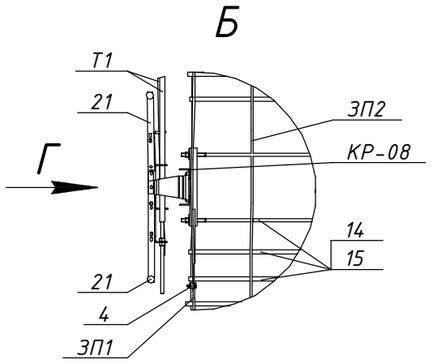
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-22	Арк. 3

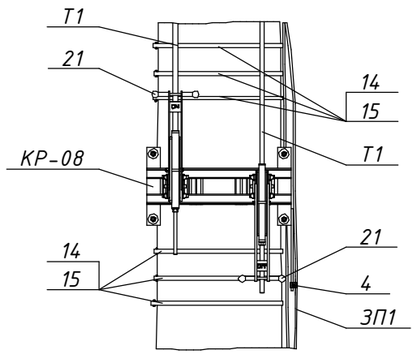
Інв. № ориг. | Підпис і дата | Зам. інв. №











Розімкнуте положення
та підключені заземлюючі ножі

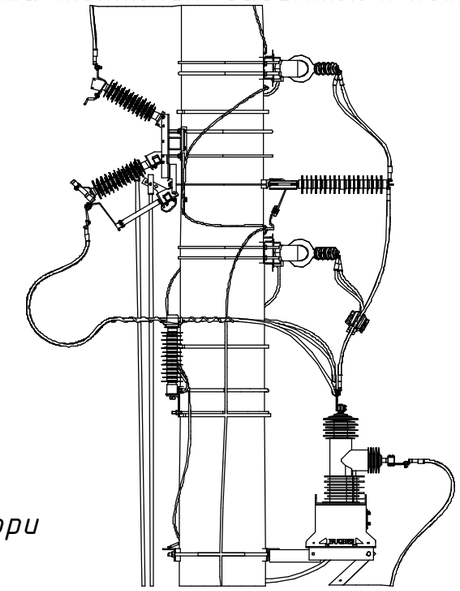
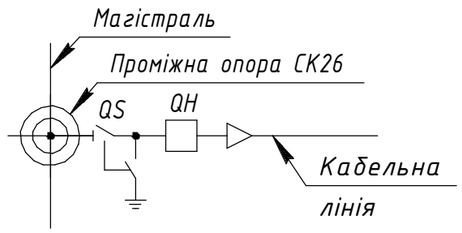


Схема встановлення опори



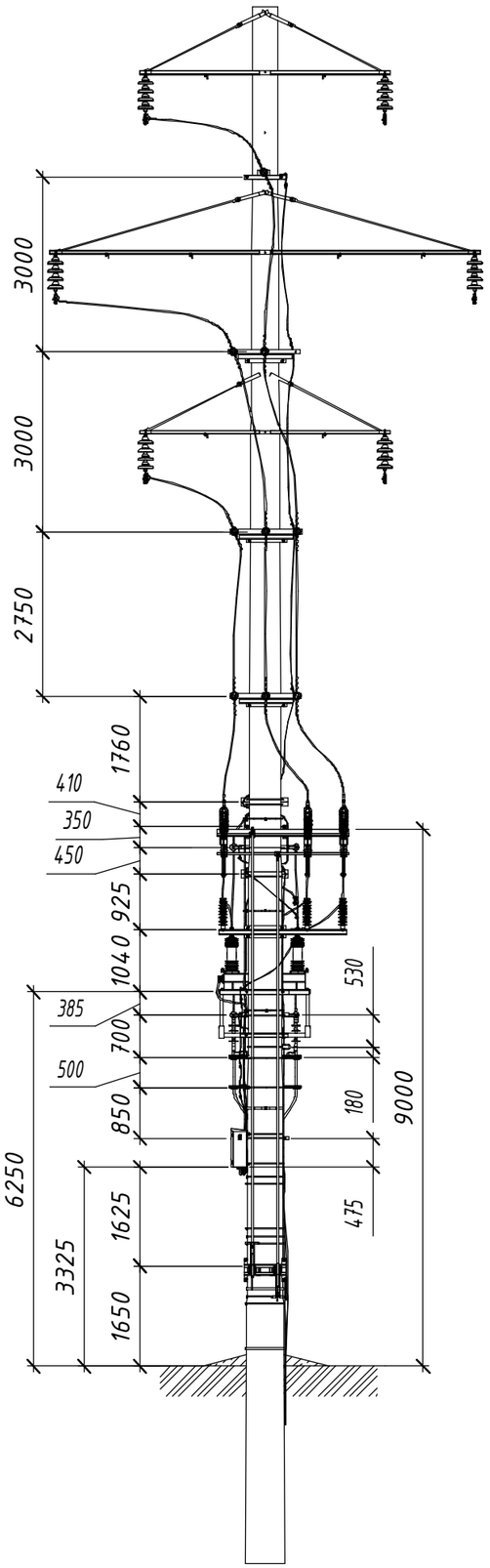
Погоджено:

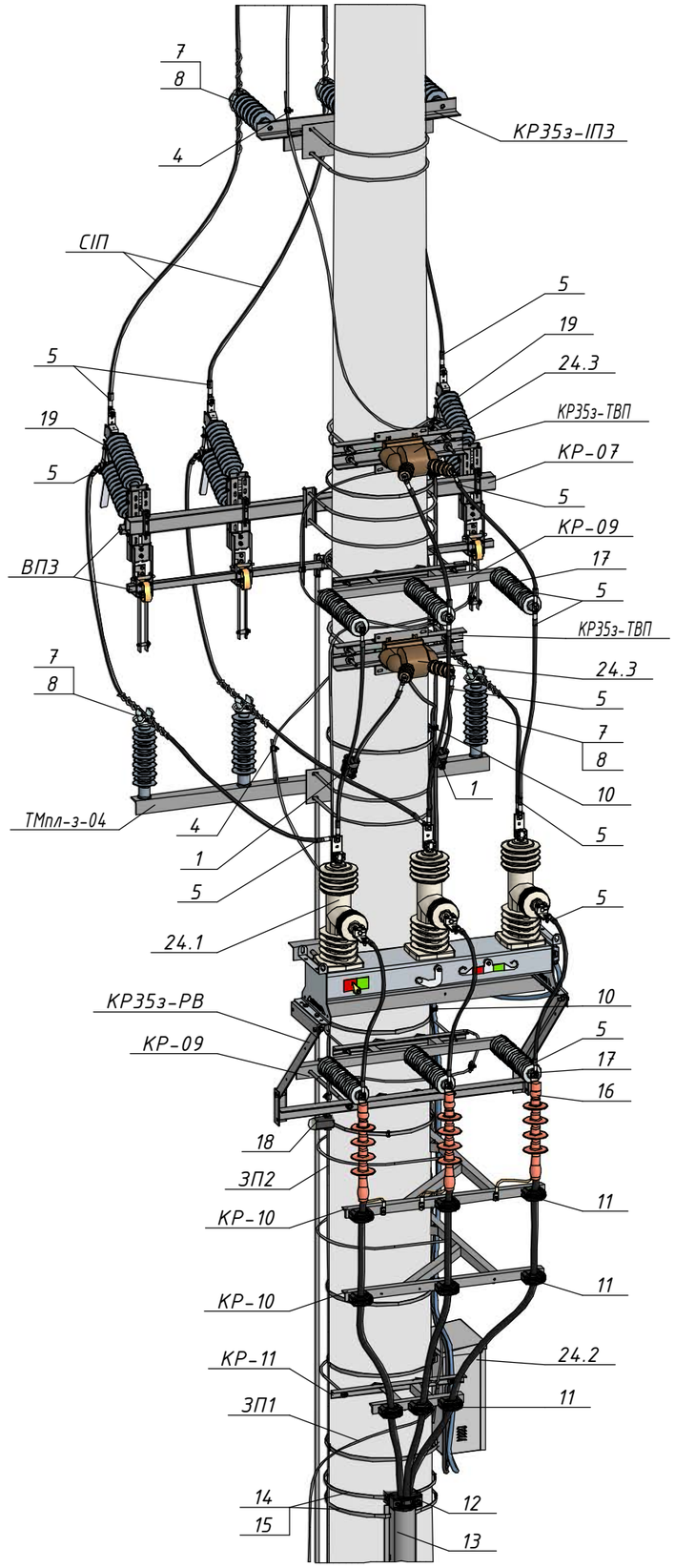
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-23			
						Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ			
						Арх. №19.22.А			
Прив'язаний		Розробив	Ковальчук		06.22	Типові вузли встановлення роз'єднувачів на опорах ЛЕП 35 кВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
		Перевірив	Ястреба		06.22		Р	1	2
		Н.контр.	Мишко		06.22				
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22	Кабельне відгалуження від ПЛ-35 кВ. Встановлення роз'єднувача та реклоузера на проміжній опорі. Вузол ПРМ35пл-2	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		





Поз.	Позначення (Виробник)	Найменування	Кільк.	Маса од. кг	Примітка
		Сталеві конструкції:			
КР35з-ІП1	2.19/3-КМ арк.2	Кронштейн КР35з-ІП1	1	9,91	
КР35з-ІПЗ	2.19/3-КМ арк.3.1, 3.2	Кронштейн КР35з-ІПЗ	3	27,38	
КР35з-ТВП	2.19/3-КМ арк.8	Кронштейн КР35з-ІПЗ	2	9,21	
КР35з-РВ	2.19/3-КМ арк.9.1, 9.2	Кронштейн КР35з-ІПЗ	1	59,77	
КР-07	19.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	1	24,81	
КР-08	19.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	1	15,75	
КР-09	19.22.А/КМ-09	Кронштейн КР-09	2	13,42	
КР-10	19.22.А/КМ-10	Кронштейн КР-10	2	22,55	
КР-11	19.22.А/КМ-11	Кронштейн КР-11	1	10,74	
ТМпл-з-04	19.22.А/КМ-15	Траверса ТМпл-з-04	1	27,03	
Т1	19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	2	□	7,5 м.
ВПЗ	19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВПЗ	2	7,54	
ЗП1		Заземлювальний дріт ⌀10	25	0,62	м.п.
ЗП2		Заземлювальний дріт ⌀10	12	0,62	м.п.
		Лінійна арматура:			
1	TTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач проколюючий	2	0,45	70-120 мм²
	TTDC AT 45501 (SICAME)			0,48	185 мм²
2	NTDC AT 45401 (SICAME)	Затискач відгалужувальний	3	0,45	50-120 мм²
	NTDC AT 45501 (SICAME)			0,46	95-185 мм²
4	PGA 101 (SICAME)	Затискач плашковий	17	0,055	
5	CNA ___ G 45 (SICAME)	Наконечник	27	0,19	
7	PSI 42 RD (SICAME)	Ізолятор стрижневий	12	3,85	
8	PLDT 3 CR (SICAME)	В'язка спіральна	12	0,2	70-95 мм²
	PLDT 4 CR (SICAME)			0,21	120-185 мм²
		Обладнання та матеріали:			
10	BIC 30-50 (SICAME)	Кабельний хомут	4	0,02	
11	BS 30-58 M (SICAME)	Кабельний хомут	9	0,51	
12	KP 29-41 MB (SICAME)	Кабельний хомут	3	1,39	
13	GPC 120-120 (SICAME)	Захисна накладка для кабелю	1	2,75	L=2750 мм
14	IF 207 (SICAME)	Бандажна стрічка	35	0,116	м.п.
15	CF 20 (SICAME)	Скріпа	16	0,01	
16	E3UETH 42 25-95 CM (SICAME)	Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дротовим екраном	1	3,06	
	E3UETH 42 70-240 CM (SICAME)			3,24	
17	AZBD 480 (SICAME)	Обмежувач перенапруг класу DH	6	4	
18	MX 481 (SICAME)	Індикатор пошкодження ОПН	1	0,7	
19	GDS-36/630-EB (SICAME)	Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	1	77	
21	HM1 (SICAME)	Ручний привод	2	5	
24	ACR 405 (SICAME)	Реклоузер 35 кВ, 1200 А			
24.1		Комутаційний модуль	1	155	
24.2		Шафа захисту	1	45	
24.3		Трансформатор власних потреб	2	57	
СІП		Провід СІП-3-35 1х___	52	□	м.п.

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/1-23	Арк. 2

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА» 2022

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ РУБЛЯЧОГО ТИПУ НА ОПОРАХ ЛЕП 35 кВ

Проєкт повторного застосування

Арх. №19.22.А

Розділ 19.22.А/КМ
Конструкції металеві

Директор Давидова О.В.

Головний інженер проєкту Меркотан В.Ю.

М.П.

КИЇВ 2022

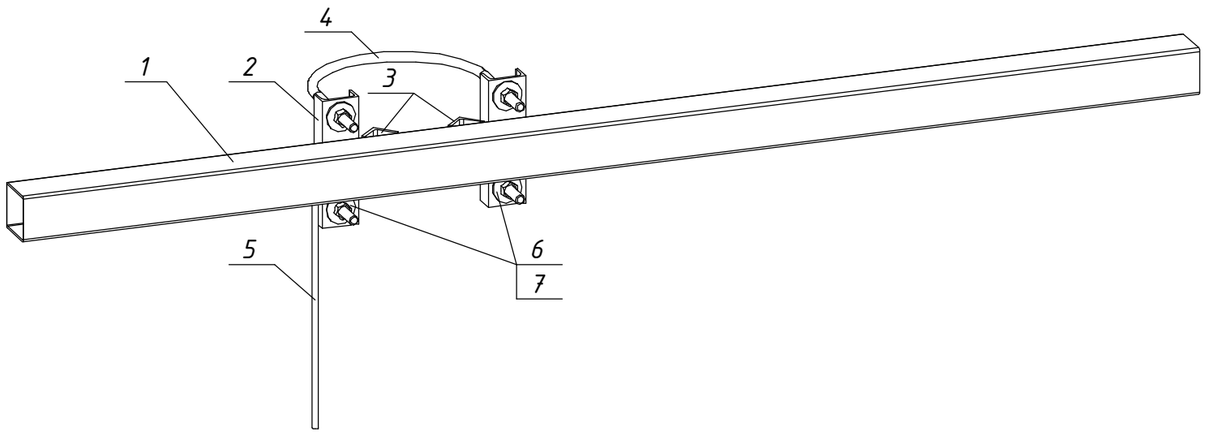
Зміст

Позначення	Найменування	Сторінка
19.22.А/КМ-01	Кронштейн КР-01	66
19.22.А/КМ-02	Кронштейн КР-02	67
19.22.А/КМ-03	Кронштейн КР-03	68
19.22.А/КМ-04	Кронштейн КР-04	69
19.22.А/КМ-05	Кронштейн КР-05	70
19.22.А/КМ-06	Кронштейн КР-06	71
19.22.А/КМ-07	Кронштейн КР-07	72
19.22.А/КМ-08	Кронштейн КР-08	73
19.22.А/КМ-09	Кронштейн КР-09	74
19.22.А/КМ-10	Кронштейн КР-10	75
19.22.А/КМ-11	Кронштейн КР-11	76
19.22.А/КМ-12	Траверса ТМз-01	77
19.22.А/КМ-13	Траверса ТМз-02	78
19.22.А/КМ-14	Траверса ТМз-03	79
19.22.А/КМ-15	Траверса ТМпл-з-04	80
19.22.А/КМ-16	Тяга приводу Т1	81
19.22.А/КМ-17	Вал приводу ВП1, ВП2, ВП3	82

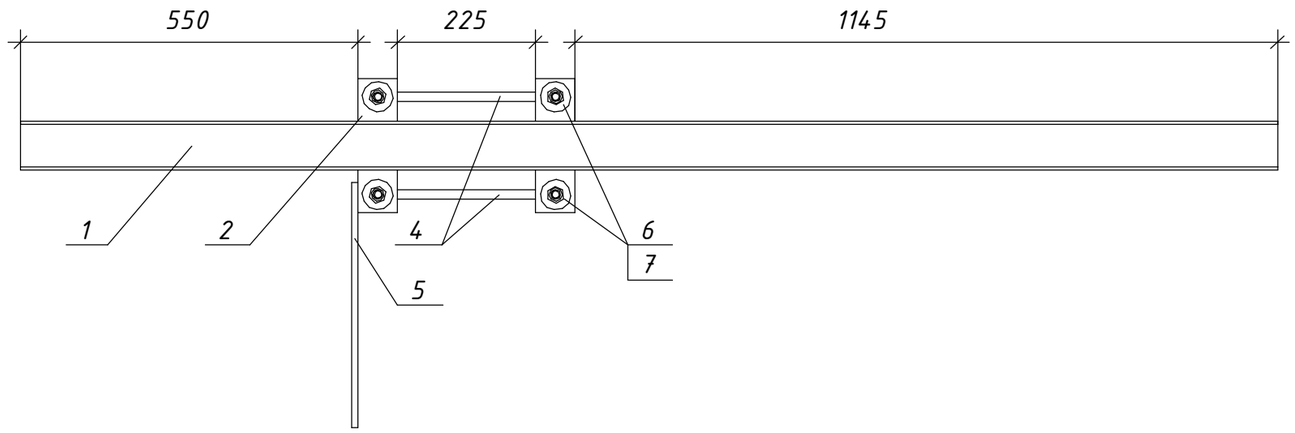
Погоджено:

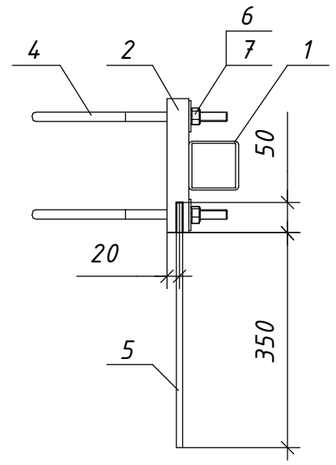
Інв. № ориг. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-ЗМ			
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ Арх. №19.22.А			
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	1	1
Н.контр.		Мишко			06.22	Зміст	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
ГІП		Меркотан			06.22				

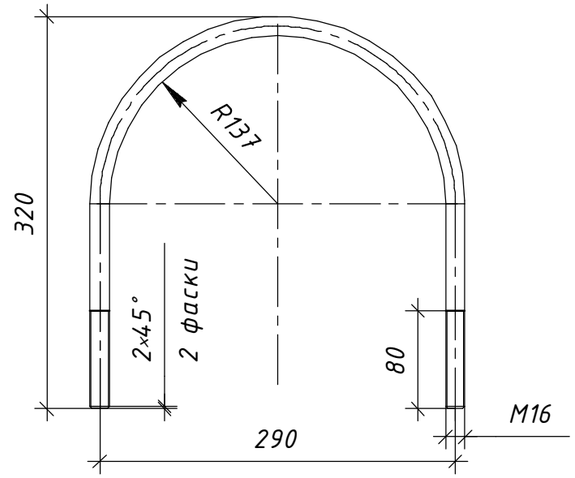


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Труба 80х4 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=2050	1	19,25	
2		Швелер 6.5П ДСТУ3436-96 / С245 ГОСТ27772-88 L=220	2	1,0	
3		Кутик 45х5 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=80	2	0,26	
4		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=800	2	1,24	
5		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / 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	

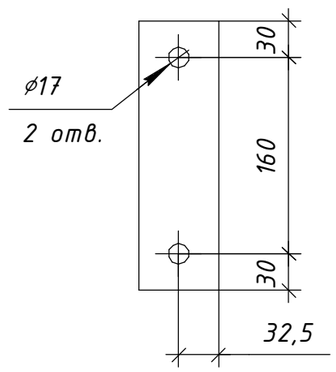




Поз. 4 (1:5)



Поз. 2 (1:5)



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

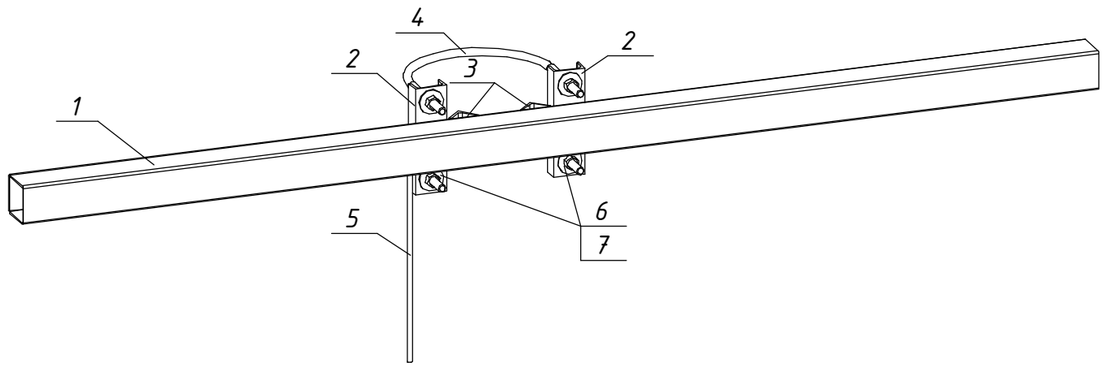
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			
		Розробив	Ковальчук		06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Прив'язаний		Перевірив	Ястреба		06.22		Р	24,81	1:10
		Н.контр.	Мишко		06.22		Аркуш 1	Аркушів 1	
						Кронштейн КР-01	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22				

19.22.А/КМ-01

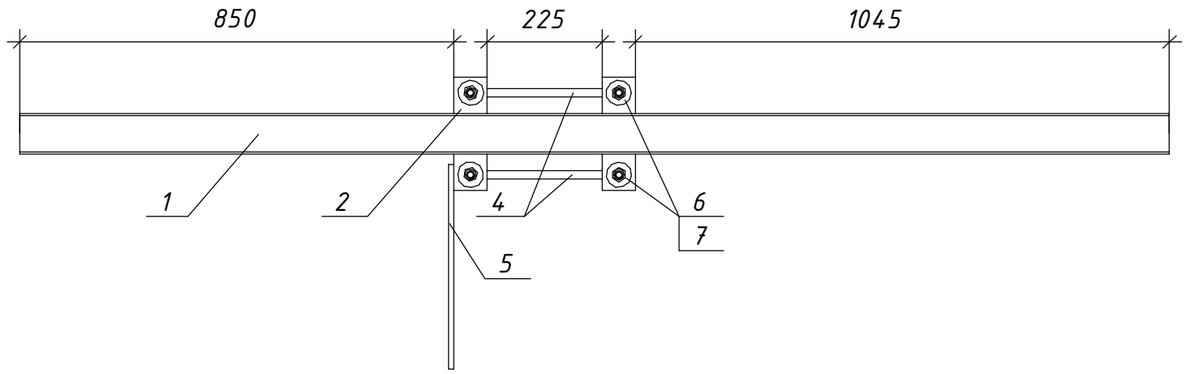
Зам. інв. №

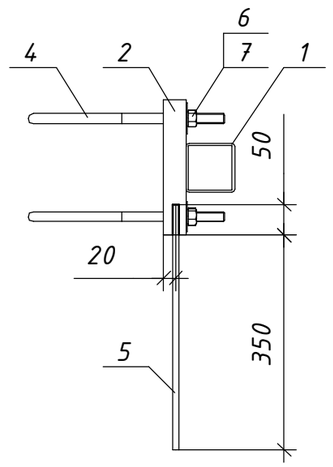
Підпис і дата

Інв. № оригі.

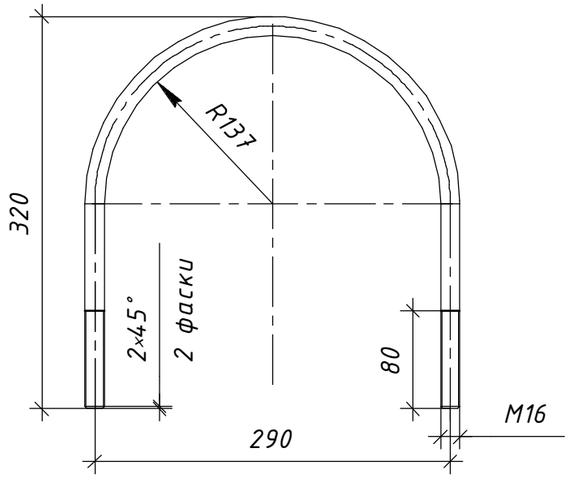


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Труба 80х4 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=2250	1	21,13	
2		Швелер 6.5П ДСТУ3436-96 / С245 ГОСТ27772-88 L=220	2	1,0	
3		Кутик 45х5 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=80	2	0,26	
4		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=800	2	1,24	
5		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / 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	

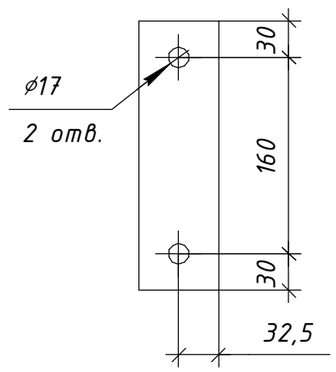




Поз. 4 (1:5)



Поз. 2 (1:5)



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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-02			
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	26,69	1:10
Н.контр.		Мишко			06.22		Аркуш 1	Аркушів 1	
ГІП		Меркотан			06.22	Кронштейн КР-02	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

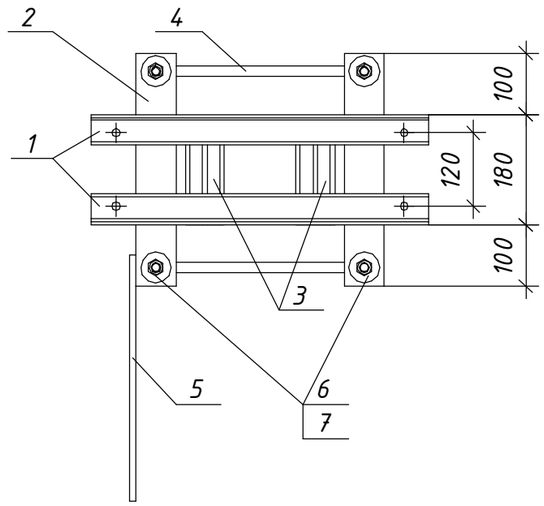
Привʼязаний

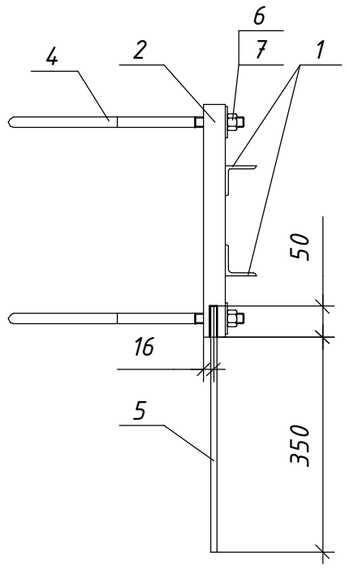
Інв. №

Зам. інв. №

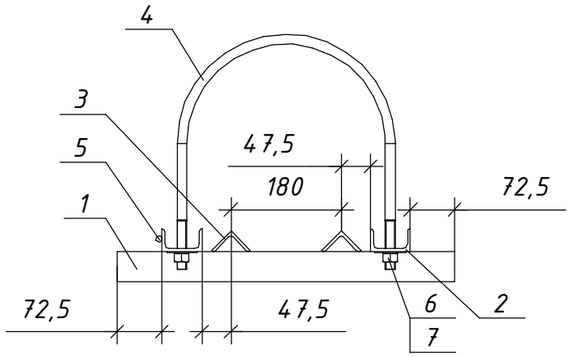
Підпис і дата

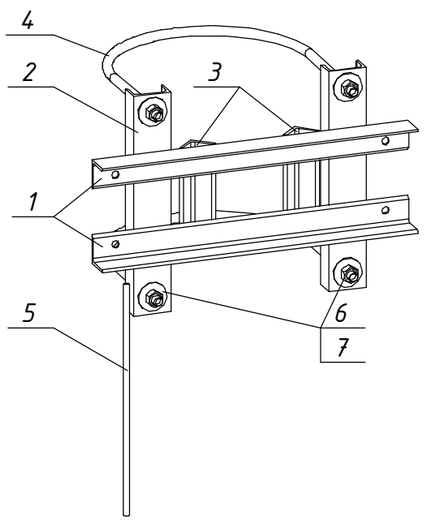
Інв. № оригі.



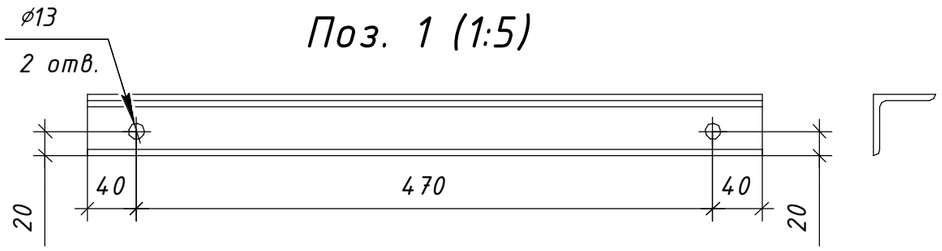


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 50х5 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=550	2	2,02	
2		Швелер 6.5П ДСТУ3436-96 / С245 ГОСТ27772-88 L=320	2	1,73	
3		Кутик 45х5 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=180	2	0,6	
4		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=950	2	1,49	
5		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / 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	

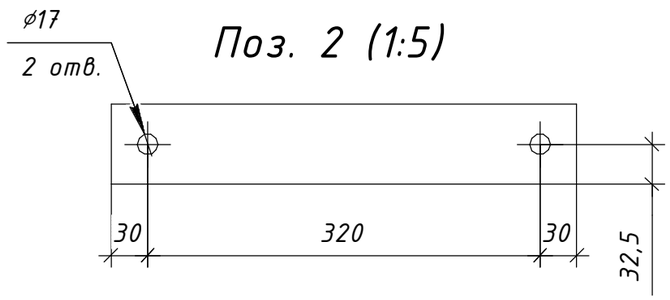




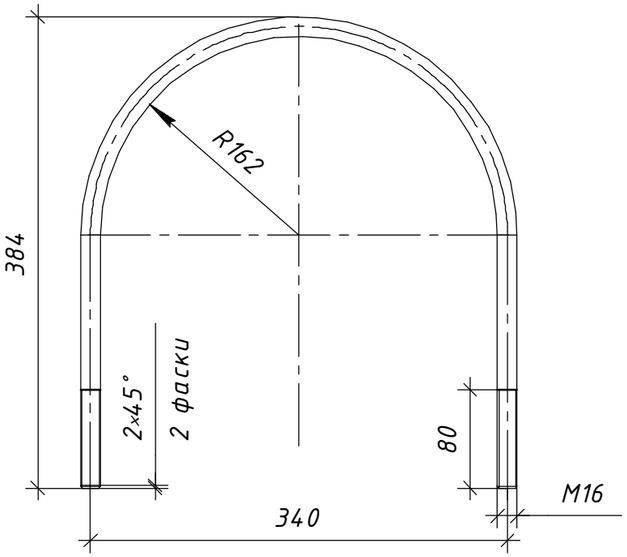
Поз. 1 (1:5)



Поз. 2 (1:5)



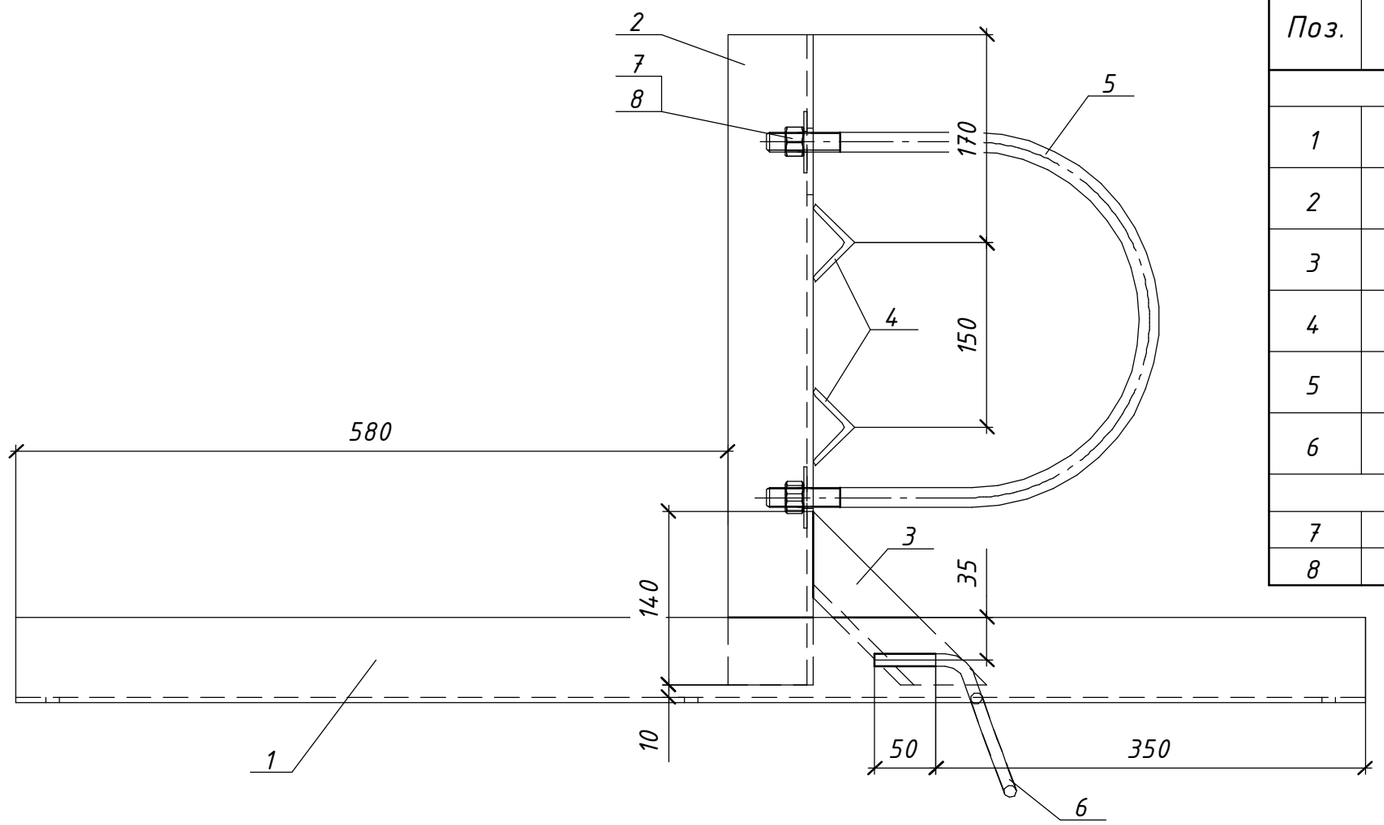
Поз. 4 (1:5)



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

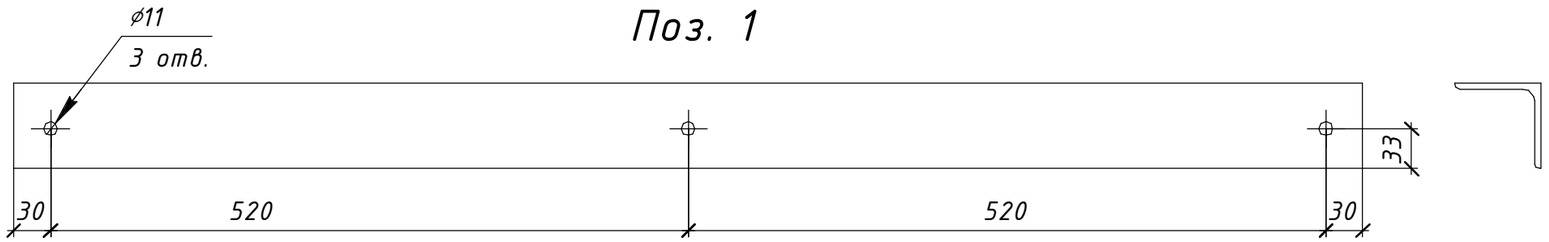
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-03			
Привʼязаний		Розробив	Ковальчук		06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
		Перевірив	Ястреба		06.22		Р	12,08	1:10
		Н.контр.	Мишко		06.22		Аркуш 1		Аркушів 1
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22	Кронштейн КР-03	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

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

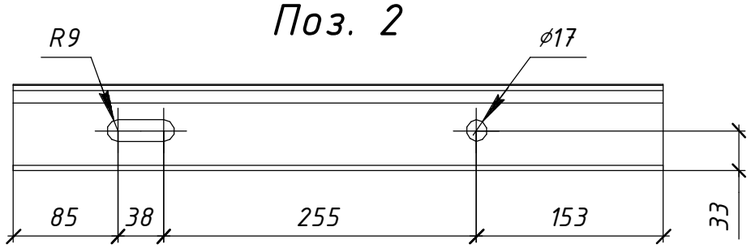


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 70х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1100	1	5,92	
2		Кутик 70х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ2 7772-88 L=530	1	2,82	
3		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ2 7772-88 L=200	1	0,77	
4		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ2 7772-88 L=70	2	0,23	
5		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=800	1	1,24	
6		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,016	
8		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	2	0,003	

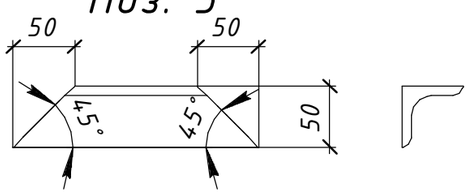
Поз. 1



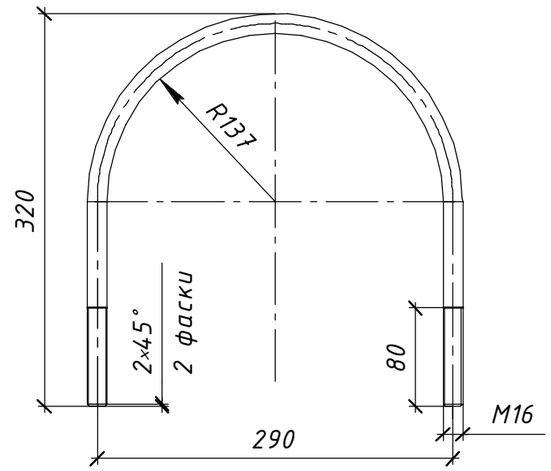
Поз. 2



Поз. 3



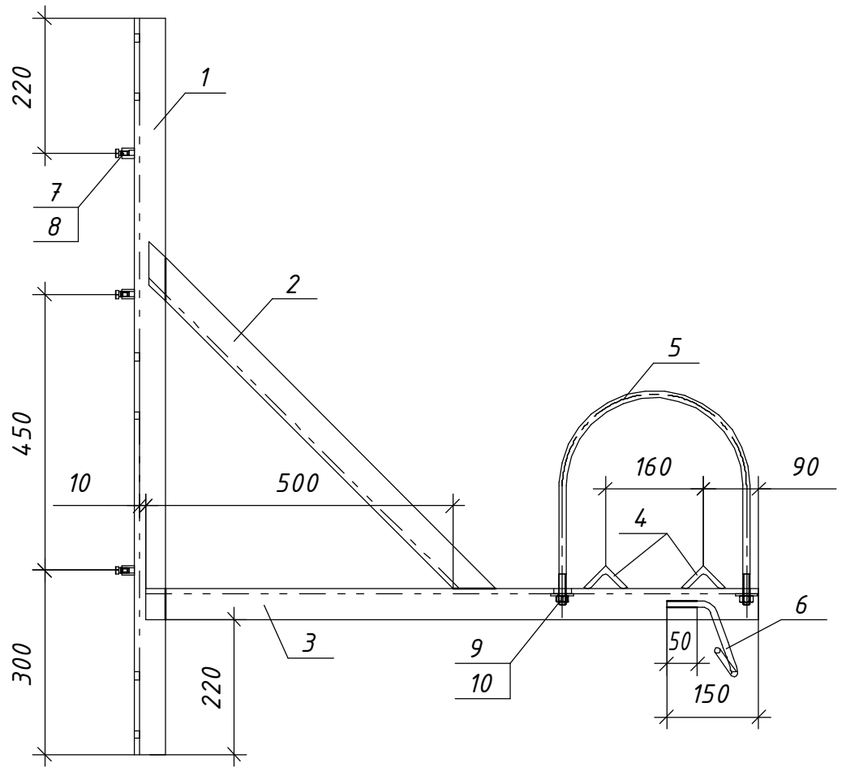
Поз. 5



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

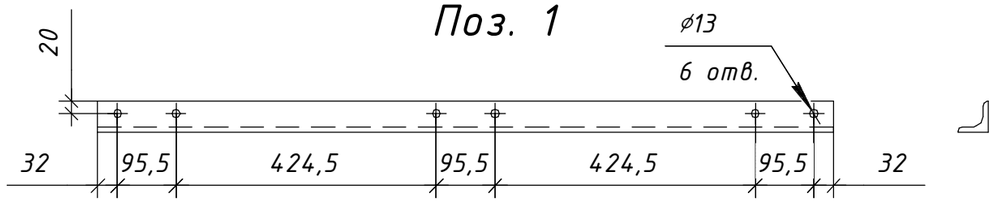
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			
						19.22.А/КМ-04		
Привʼязаний		Розробив	Ковальчук		06.22	Конструкції металеві	Стадія: Р	Маса: 11,63	Масштаб: 1:5
		Перевірив	Ястреба		06.22		Аркуш 1	Аркушів 1
		Н.контр.	Мишко		06.22			
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22	Кронштейн КР-04	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	

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

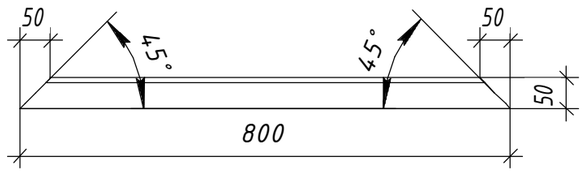


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1200	1	7,12	
2		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=800	1	4,36	
3		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1000	1	5,95	
4		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=50	2	0,28	
5		Круг ⌀12 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=860	1	0,76	
6		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
7		Бонка М8х16х20 ГОСТ 3-1496-72	3	0,024	
8		Болт М8х12 ГОСТ 7798-70	3	0,012	
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,018	
10		Шайба 12 ГОСТ 6958-78	2	0,022	

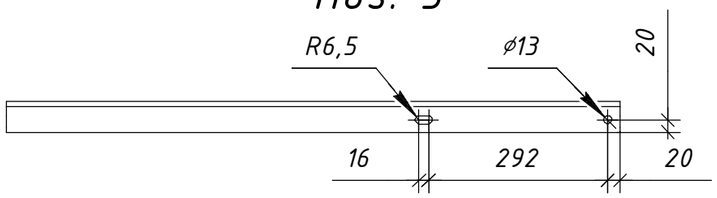
Поз. 1



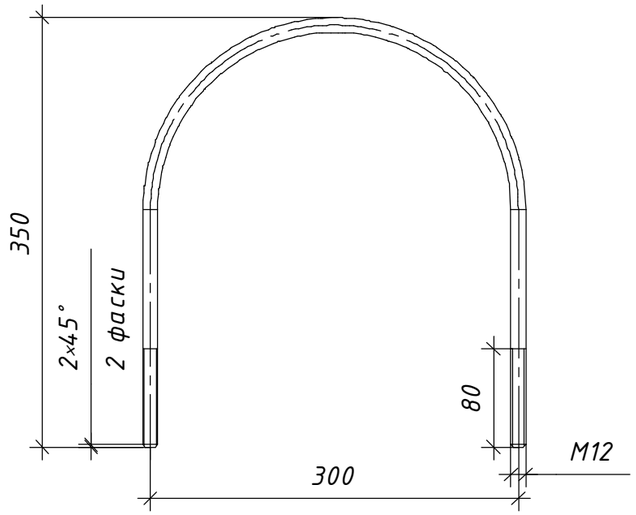
Поз. 2



Поз. 3



Поз. 5 (1:5)



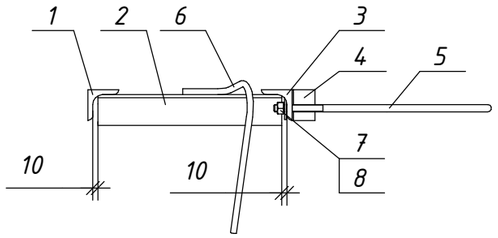
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

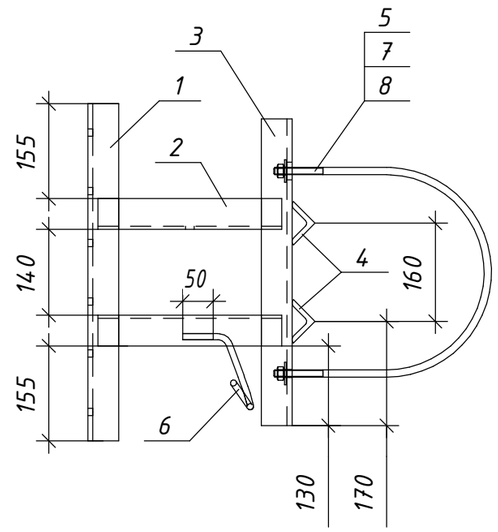
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-05			
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	19,5	1:10
Н.контр.		Мишко			06.22		Аркуш 1	Аркушів 1	
ГІП		Меркотан			06.22	Кронштейн КР-05	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

Прив'язаний

Інв. №

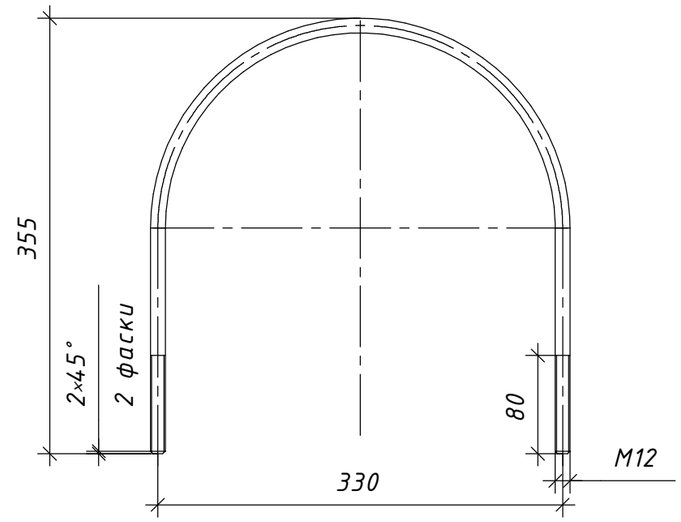
Інв. № ориг. | Підпис і дата | Зам. інв. №



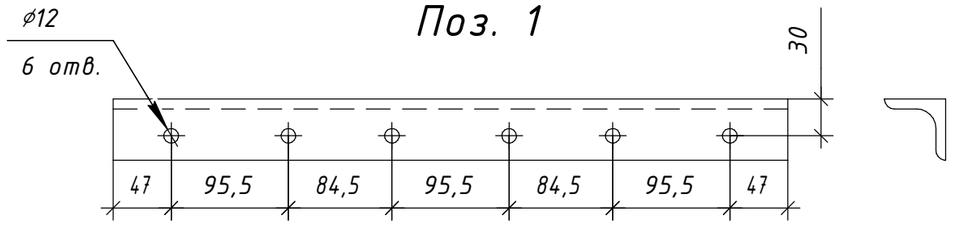


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=550	1	3,2	
2		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=300	2	1,15	
3		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=500	1	2,95	
4		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=50	2	0,27	
5		Круг ⌀12 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=890	1	0,78	
6		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
7		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	0,037	
8		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4	0,05	

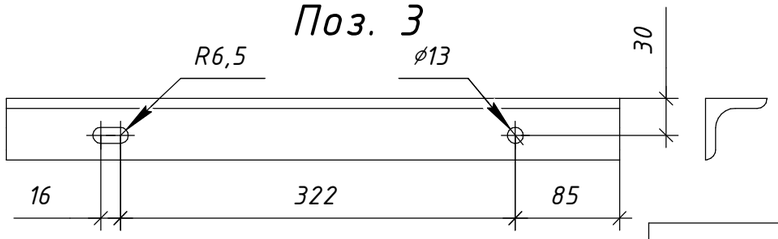
Поз. 5 (1:5)



Поз. 1



Поз. 3



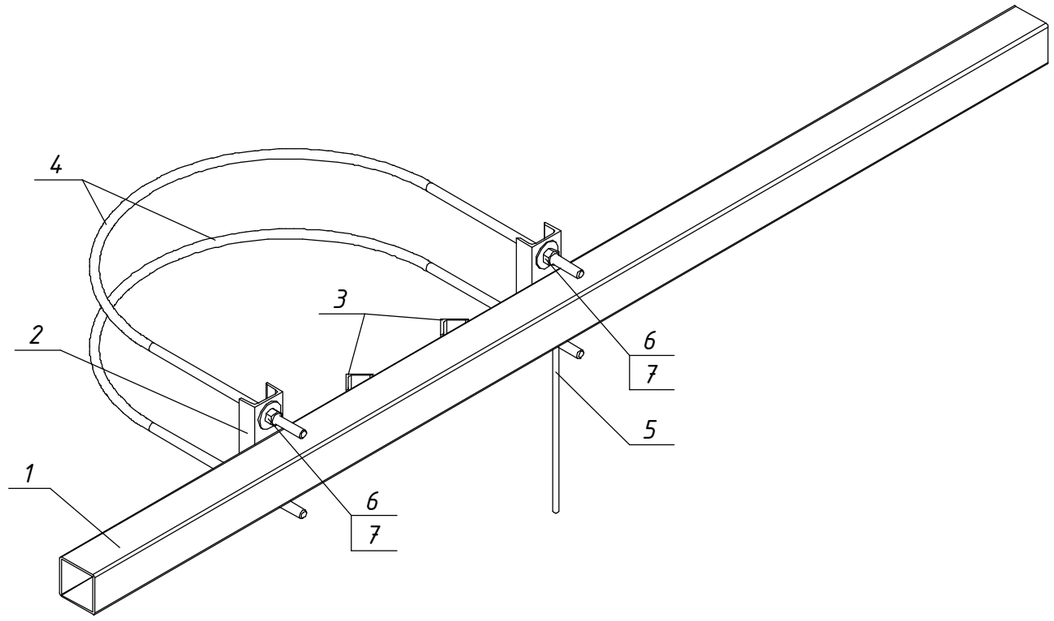
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-06			
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	10,17	1:10
Н.контр.		Мишко			06.22		Аркуш 1	Аркушів 1	
ГІП		Меркотан			06.22	Кронштейн КР-06	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

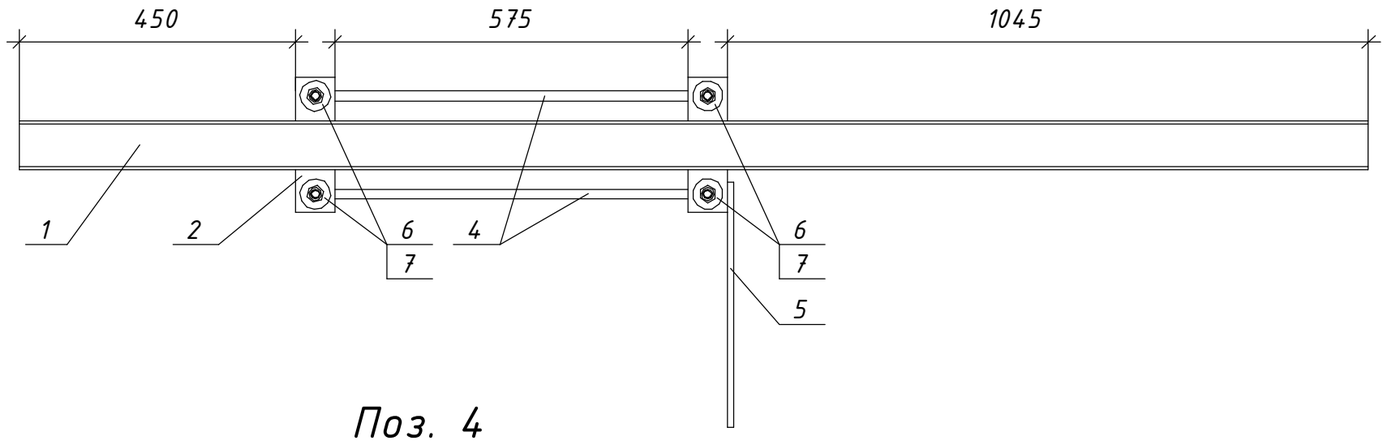
Привʼязаний

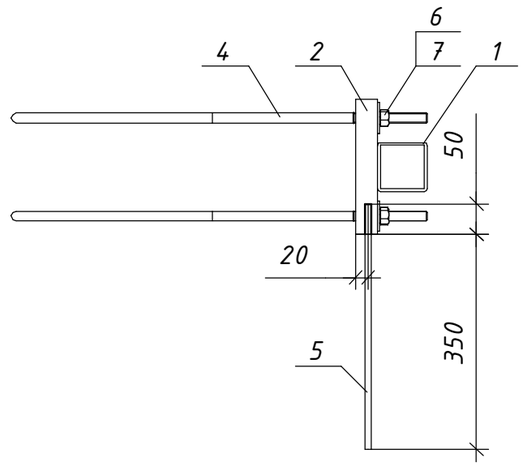
Інв. №

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



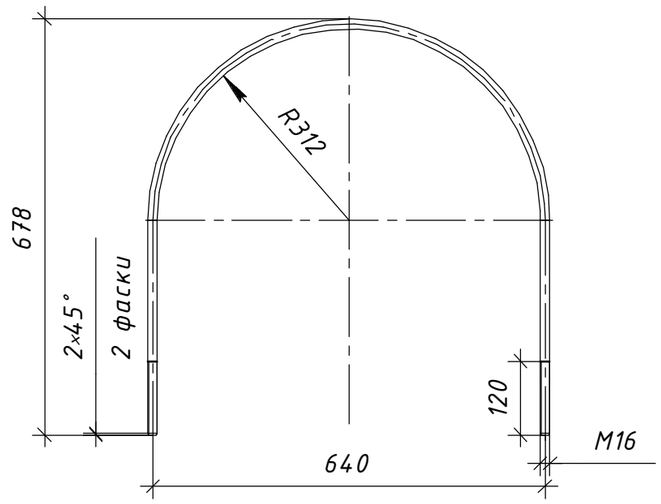
Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Труба 80х4 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=2200	1	20,66	
2		Швелер 6.5П ДСТУ3436-96 / С245 ГОСТ27772-88 L=220	2	1,0	
3		Кутик 45х5 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=80	2	0,26	
4		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1700	2	2,68	
5		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / 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)

Поз. 4



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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-07			
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	24,81	1:10
Н.контр.		Мишко			06.22		Аркуш 1		Аркушів 1
ГІП		Меркотан			06.22	Кронштейн КР-07	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

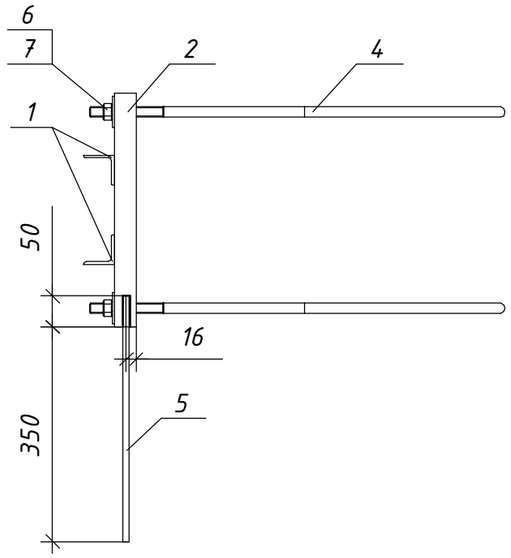
Прив'язаний

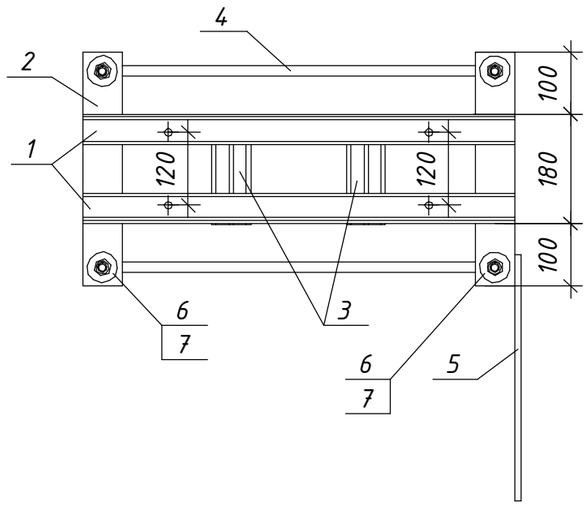
Інв. №

Зам. інв. №

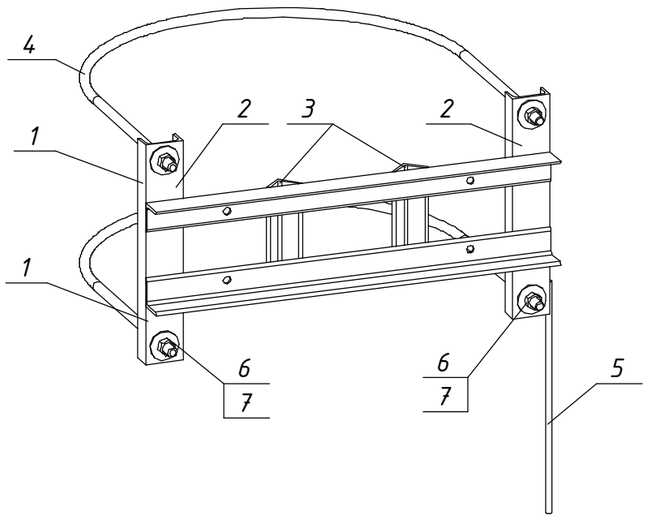
Підпис і дата

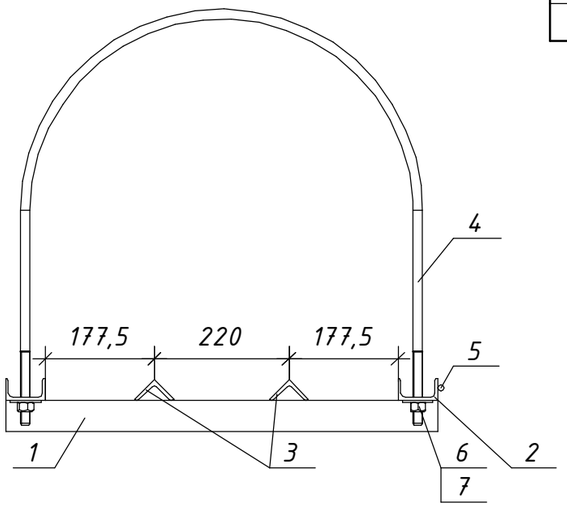
Інв. № ориг.





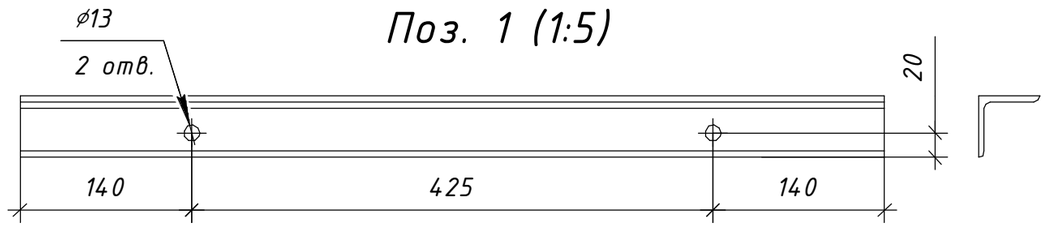
Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 50х5 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=705	2	2,59	
2		Швелер 6.5П ДСТУ3436-96 / С245 ГОСТ27772-88 L=320	2	1,73	
3		Кутик 45х5 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=180	2	0,6	
4		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=950	2	1,49	
5		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / 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	



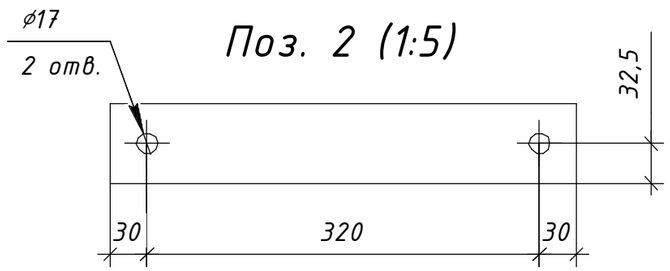


Поз. 4

Поз. 1 (1:5)



Поз. 2 (1:5)



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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-08			
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	15,75	1:10
Н.контр.		Мишко			06.22		Аркуш 1	Аркушів 1	
ГІП		Меркотан			06.22	Кронштейн КР-08	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

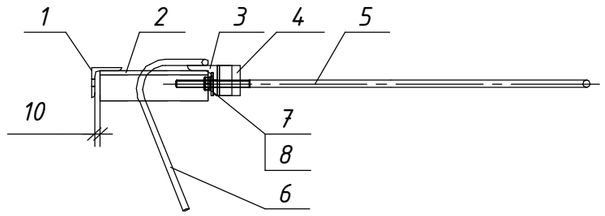
Привʼязаний

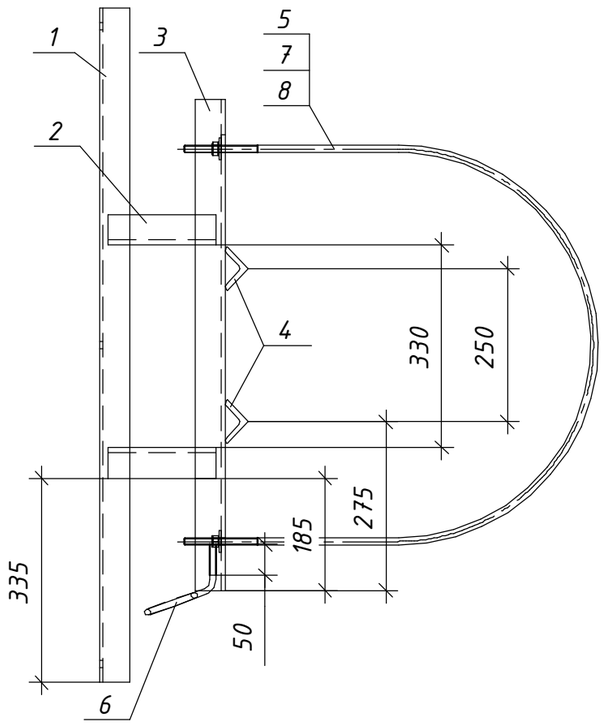
Інв. №

Зам. інв. №

Підпис і дата

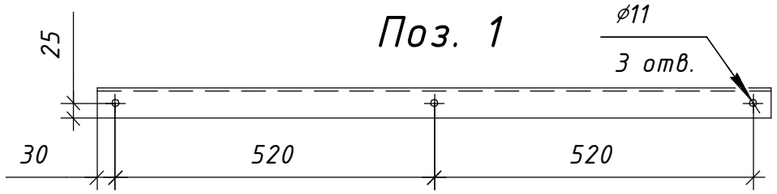
Інв. № ориг.



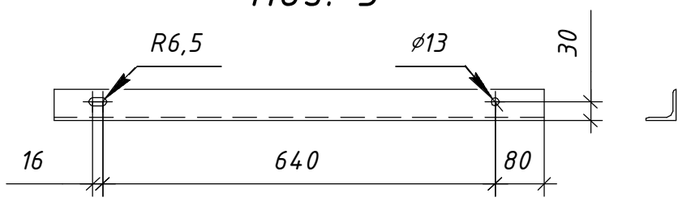


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1100	1	4,17	
2		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=175	2	1,05	
3		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=800	1	3,02	
4		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=200	2	0,76	
5		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1700	2	2,68	
6		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
7		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	0,037	
8		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4	0,05	

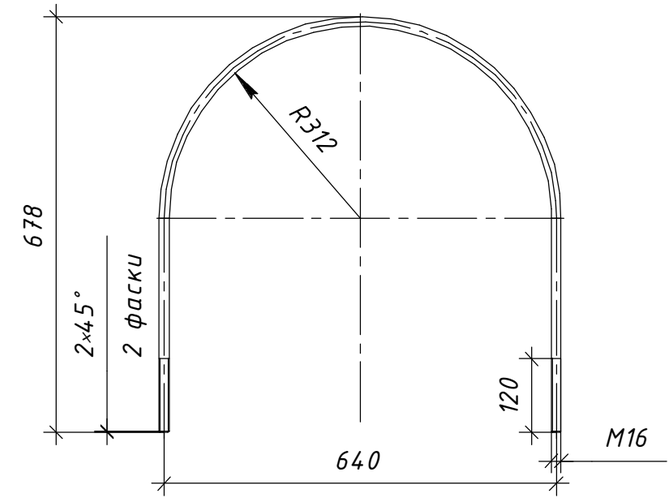
Поз. 1



Поз. 3



Поз. 5



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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-09			
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	13,42	1:10
Н.контр.		Мишко			06.22		Аркуш 1	Аркушів 1	
ГІП		Меркотан			06.22	Кронштейн КР-09	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

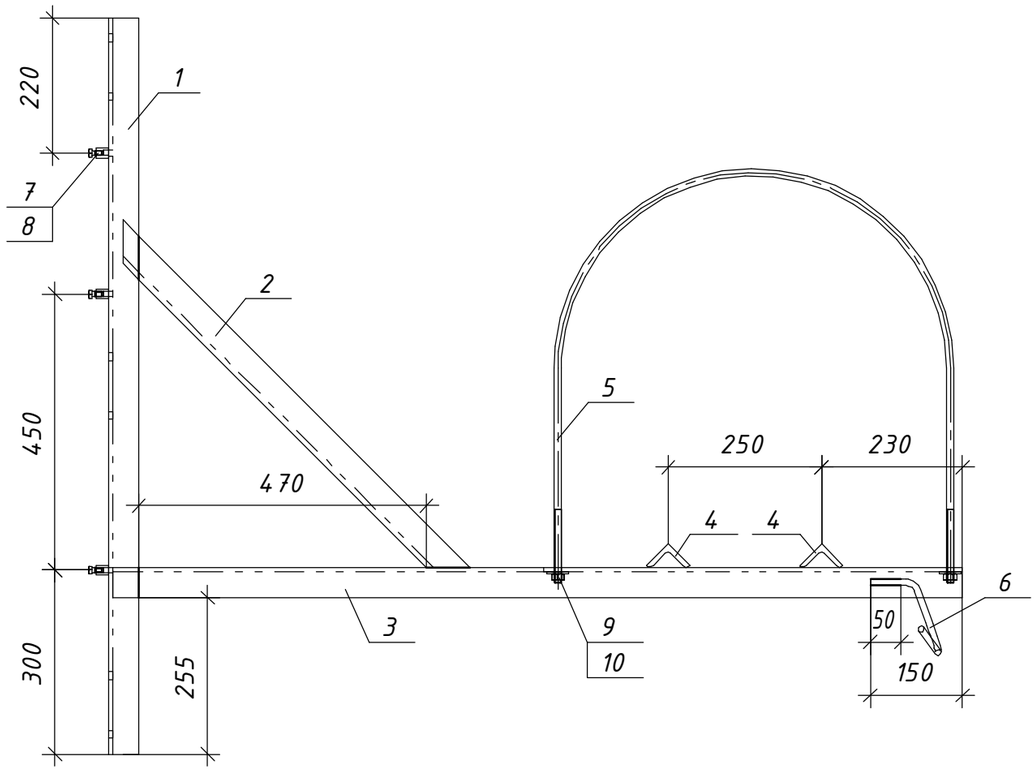
Привʼязаний

Інв. №

Зам. інв. №

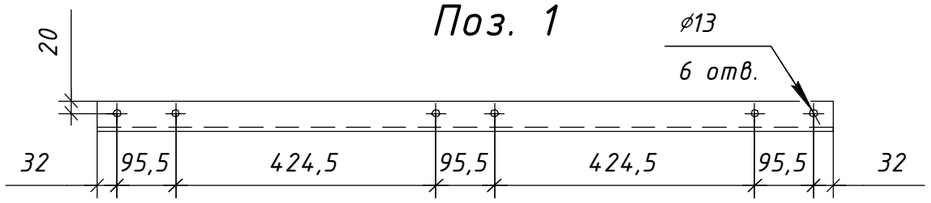
Підпис і дата

Інв. № ориг.

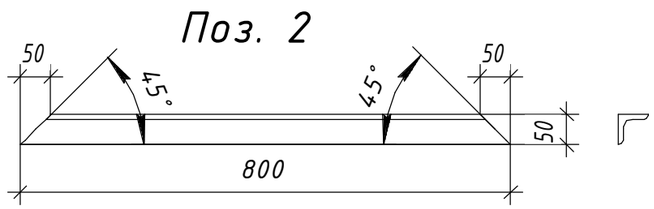


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1200	1	7,12	
2		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=800	1	4,36	
3		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1385	1	8,25	
4		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=50	2	0,28	
5		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1700	2	2,68	
6		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
7		Бонка М8х16х20 ГОСТ 3-1496-72	3	0,024	
8		Болт М8х12 ГОСТ 7798-70	3	0,012	
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	0,037	
10		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4	0,05	

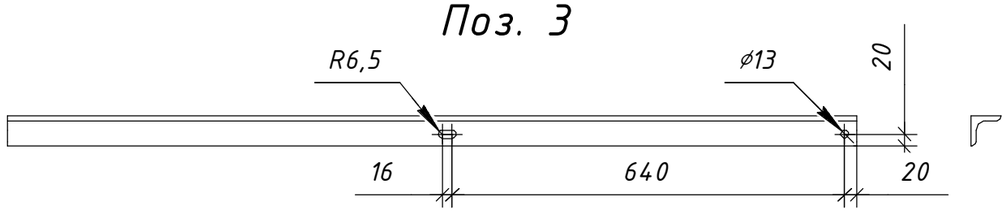
Поз. 1



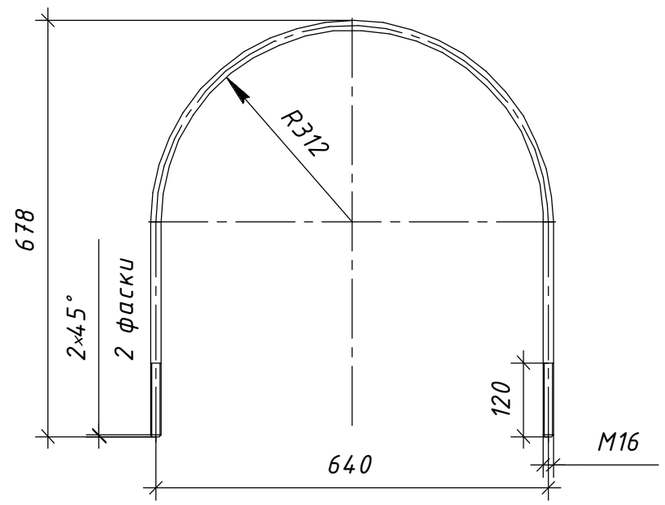
Поз. 2



Поз. 3



Поз. 5



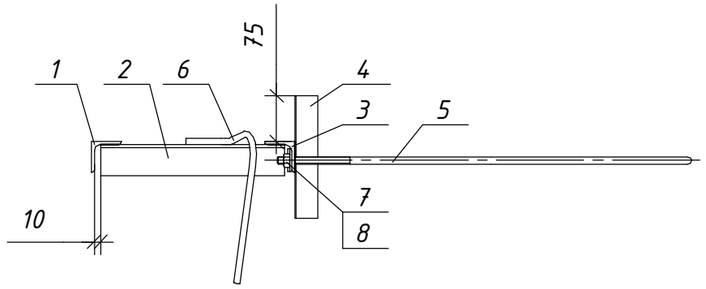
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

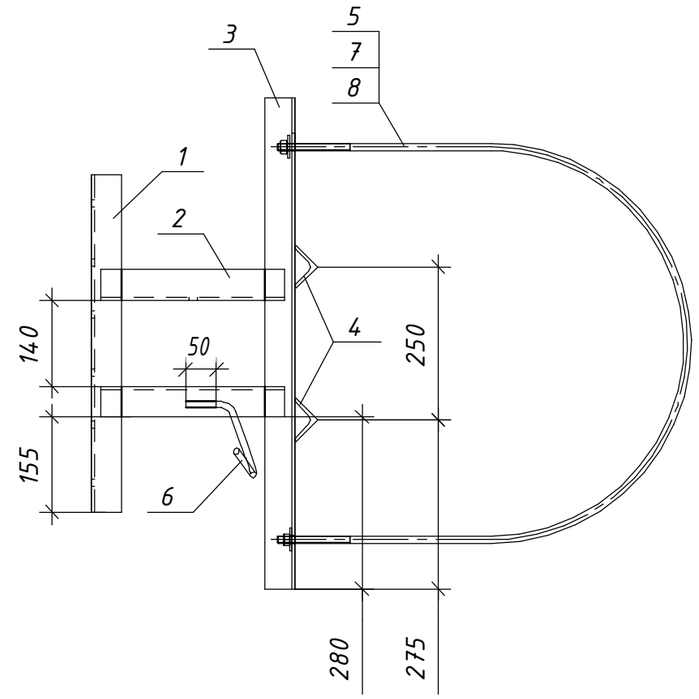
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			
						19.22.А/КМ-10		
		Розробив	Ковальчук		06.22	Конструкції металеві	Стадія: Р	Маса: 22,55	Масштаб: 1:10
		Перевірив	Ястреба		06.22		Аркуш 1	Аркушів 1
		Н.контр.	Мишко		06.22	Кронштейн КР-10	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	
		ГІП	Меркотан		06.22			

Прив'язаний

Інв. №

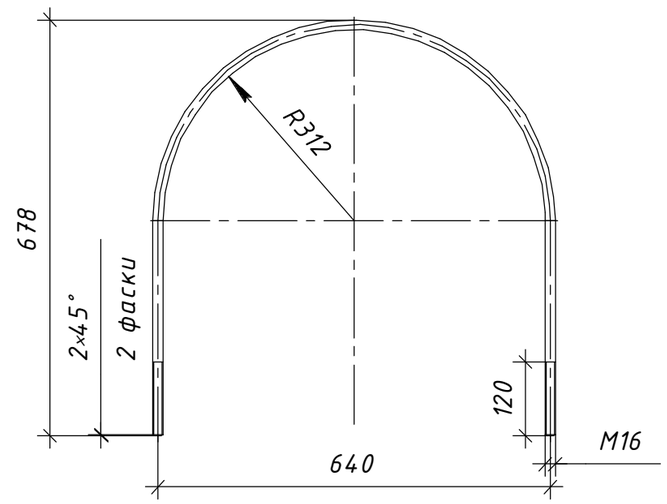
Інв. № ориг. | Підпис і дата | Зам. інв. №



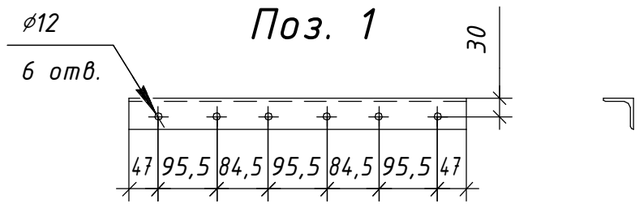


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1100	1	4,17	
2		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=400	2	1,52	
3		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=800	1	3,02	
4		Кутик 50х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=200	2	0,76	
5		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1700	2	2,68	
6		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
7		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	0,037	
8		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	4	0,05	

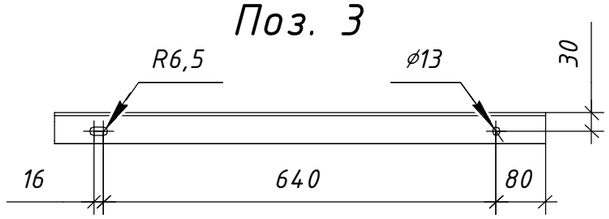
Поз. 5



Поз. 1



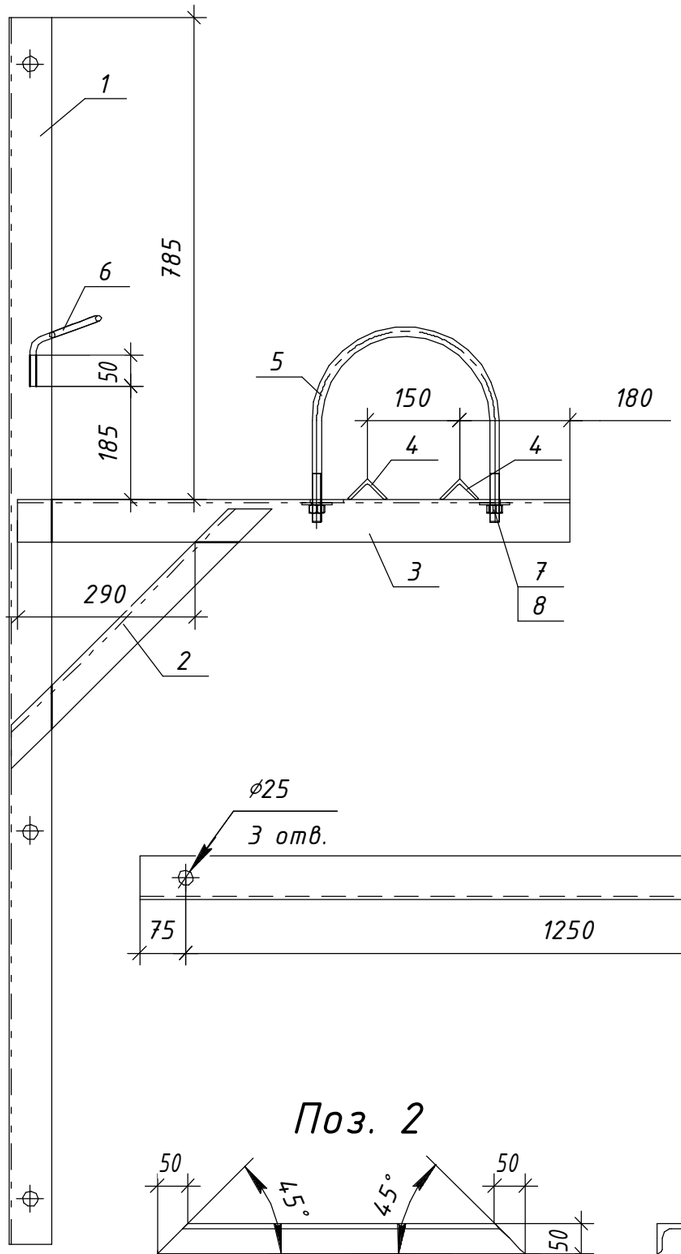
Поз. 3



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

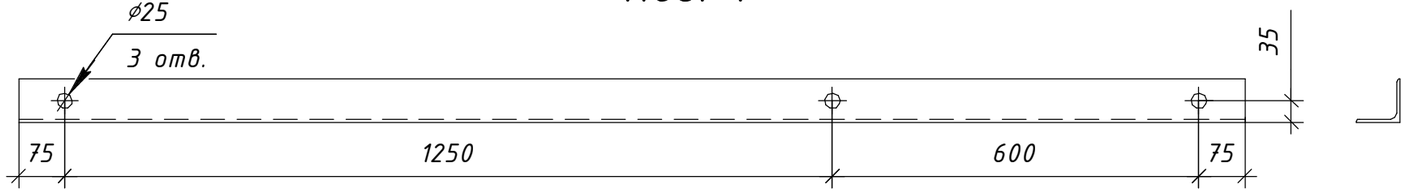
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-11			
							Стадія	Маса	Масштаб
Привʼязаний		Розробив	Ковальчук		06.22	Конструкції металеві	Р	10,74	1:10
		Перевірив	Ястреба		06.22		Аркуш 1	Аркушів 1	
		Н.контр.	Мишко		06.22				
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22	Кронштейн КР-11	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

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



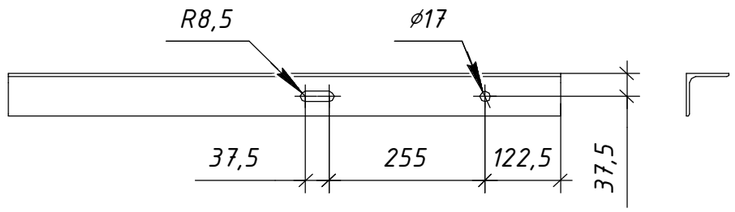
Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик 70х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=2000	1	10,73	
2		Кутик 50х8 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=600	1	3,17	
3		Кутик 70х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=900	1	4,81	
4		Кутик 70х5 ДСТУ 2251-93 / С245 ГОСТ 27772-88 L=70	2	0,23	
5		Круг ⌀16 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=1700	2	2,68	
6		Круг ⌀10 ГОСТ 2590-88 / С245 ГОСТ 27772-88 L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
7		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2	0,037	
8		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	2	0,05	

Поз. 1

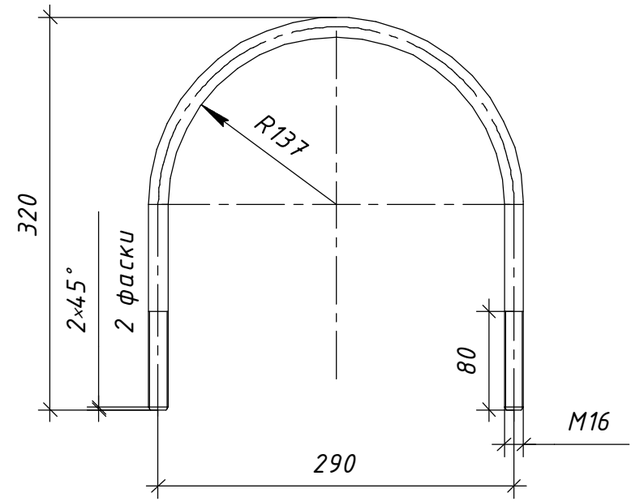


Поз. 2

Поз. 3



Поз. 5 (1:5)



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

						19.22.А/КМ-12	
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія: Р; Маса: 20,82; Масштаб: 1:10
Перевірив		Ястреба			06.22		Аркуш 1; Аркушів 1
Н.контр.		Мишко			06.22	Траверса ТМз-01	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022
ГІП		Меркотан			06.22		

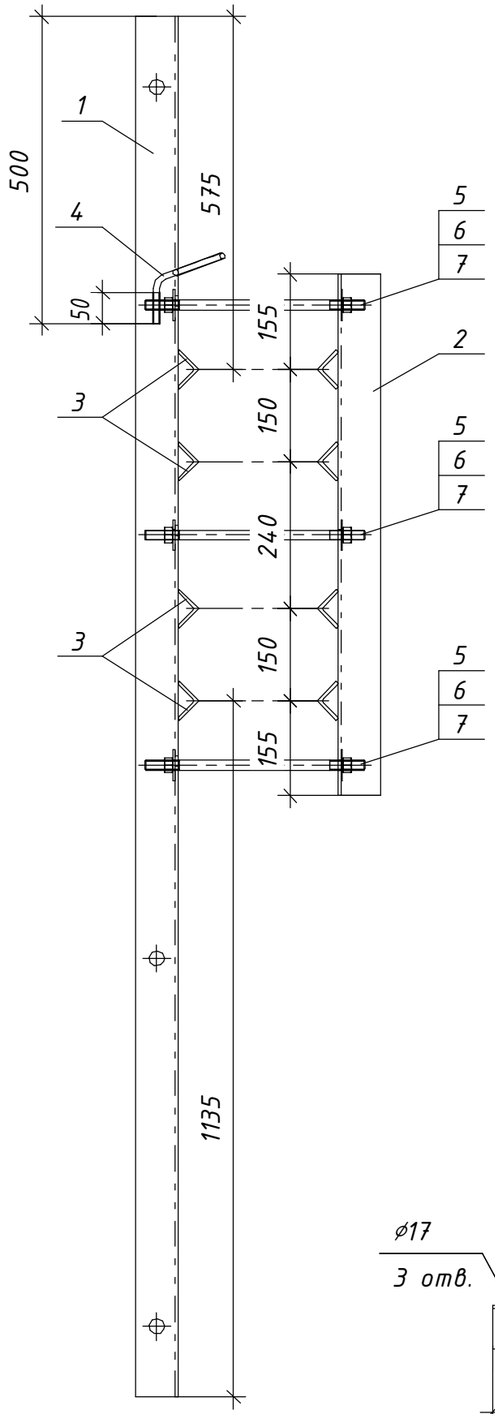
Прив'язаний

Інв. №

Зам. інв. №

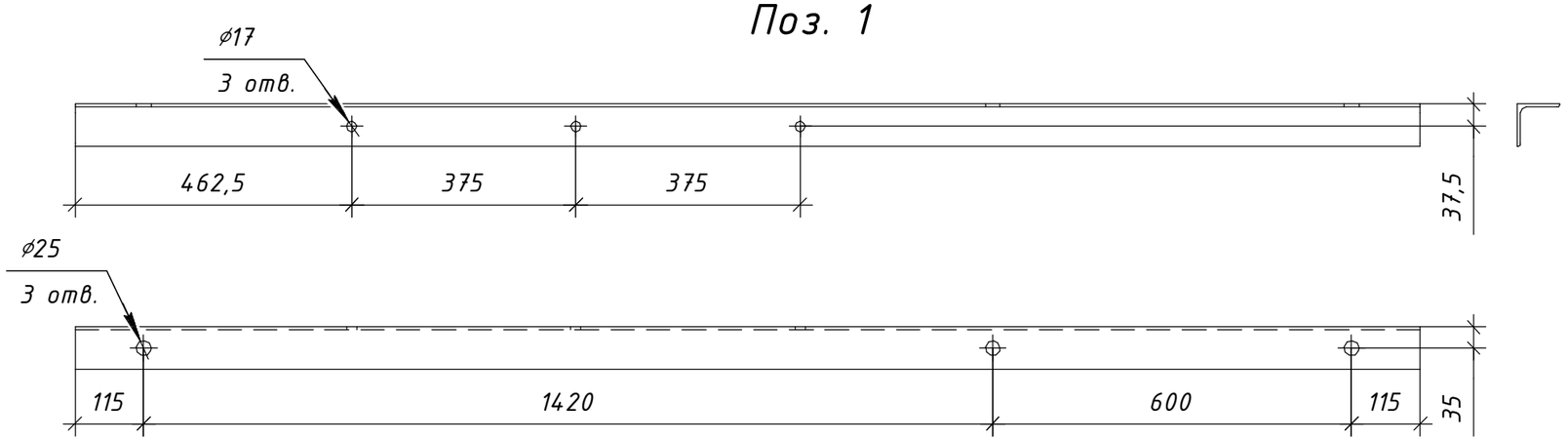
Підпис і дата

Інв. № ориг.

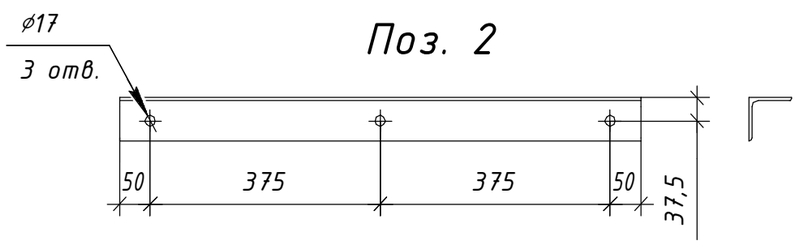


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик $\frac{70\times5\ ДСТУ\ 2251\text{-}93}{С245\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$ L=2250	1	12,05	
2		Кутик $\frac{70\times5\ ДСТУ\ 2251\text{-}93}{С245\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$ L=850	1	4,56	
3		Кутик $\frac{45\times5\ ДСТУ\ 2251\text{-}93}{С245\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$ L=70	8	0,23	
4		Круг $\frac{ø10\ ГОСТ\ 2590\text{-}88}{С245\ ГОСТ\ 27772\text{-}88}$ L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	6	0,037	
6		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	6	0,05	
7		Шпилька М16 ГОСТ 22042-76	3	0,55	

Поз. 1



Поз. 2



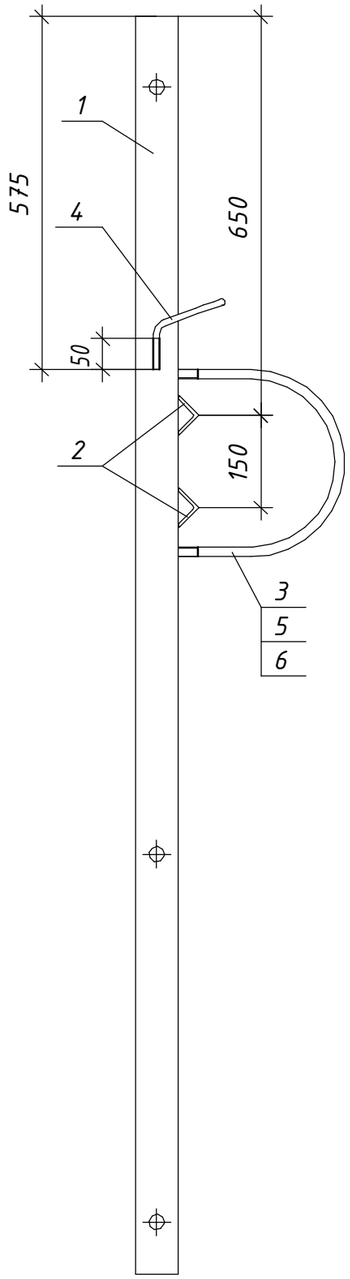
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-13			
Розробив		Ковальчук			06.22	Конструкції металеві	Стадія	Маса	Масштаб
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	20,61	1:10
Н.контр.		Мишко			06.22		Аркуш 1	Аркушів 1	
ГІП		Меркотан			06.22	Траверса ТМз-02	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		

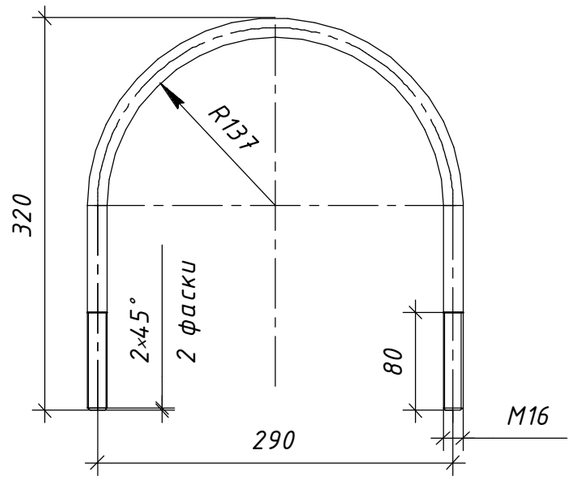
Прив'язаний

Інв. №

Інв. № оригі. | Підпис і дата | Зам. інв. №

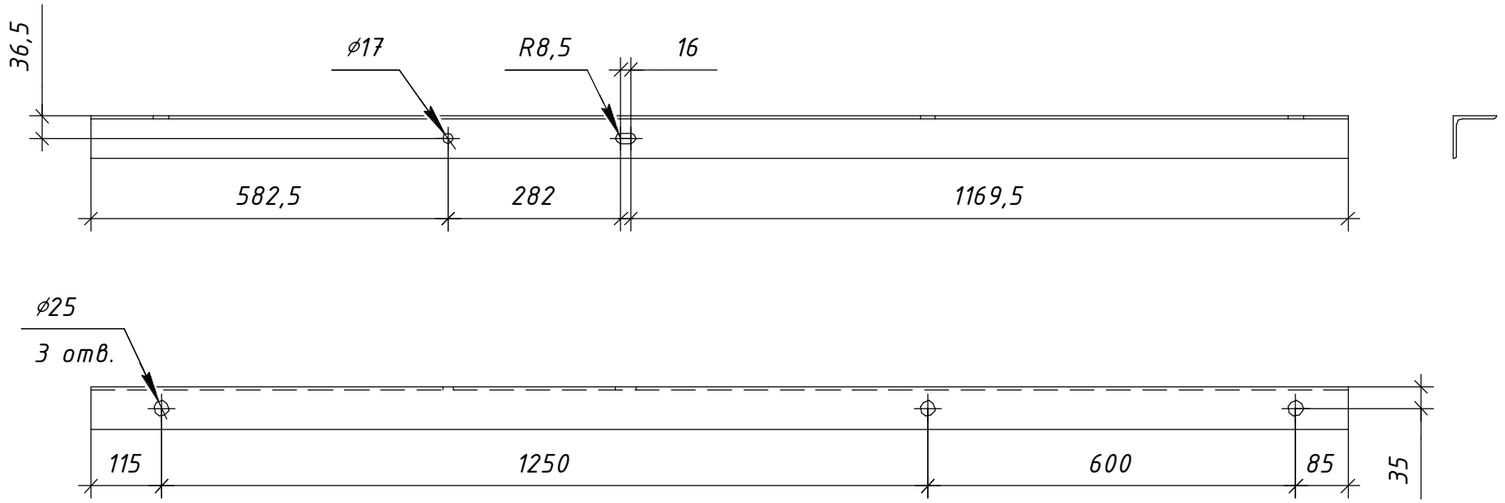


Поз. 3 (1:5)



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик $\frac{70\times5\ ДСТУ\ 2251-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=2050	1	10,97	
2		Кутик $\frac{45\times5\ ДСТУ\ 2251-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=70	2	0,23	
3		Круг $\frac{ø16\ ГОСТ\ 2590-88}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=800	1	1,24	
4		Круг $\frac{ø10\ ГОСТ\ 2590-88}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=400	1	0,25	
		Стандартні вироби:			
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	2	0,037	
6		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	2	0,05	

Поз. 1



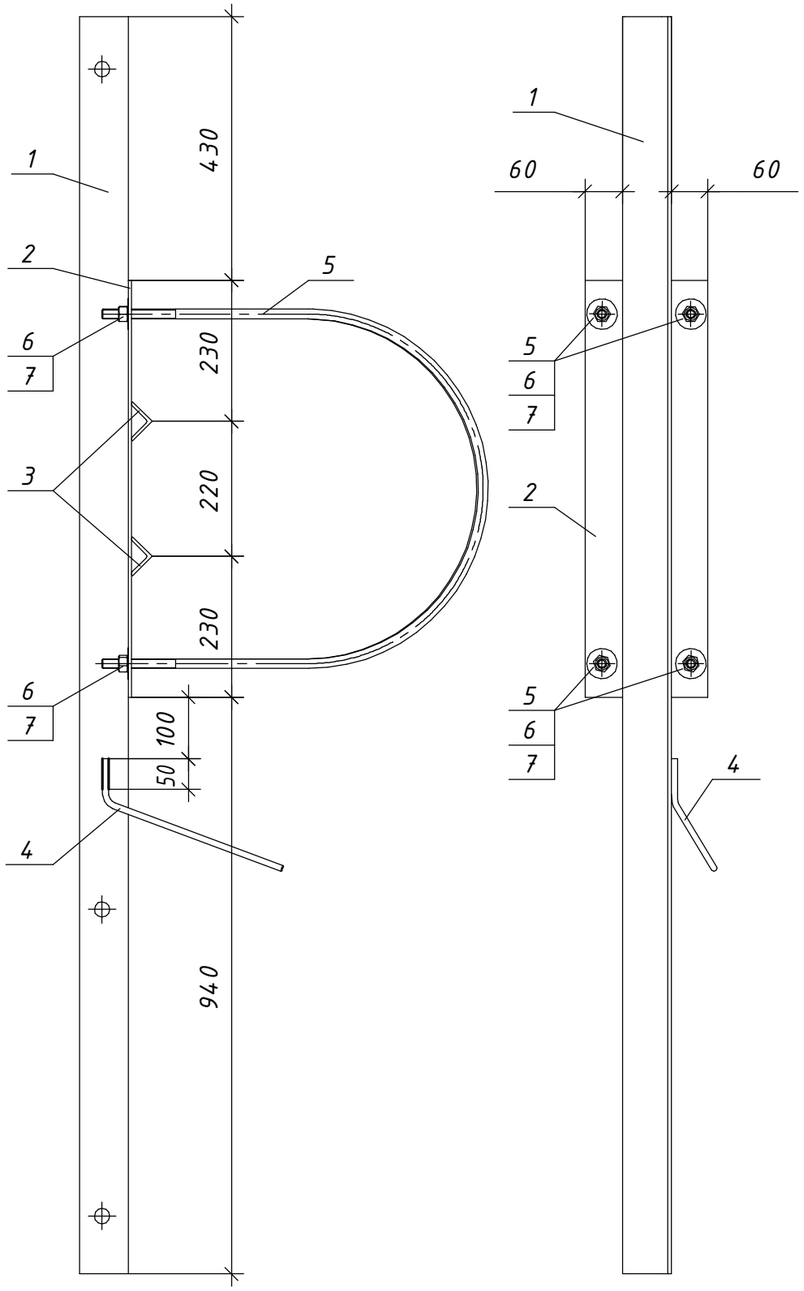
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			
Розробив		Ковальчук			06.22	19.22.А/КМ-14		
Перевірив		Ястреба			06.22	Конструкції металеві	Стадія: Р	Маса: 13,09	Масштаб: 1:10
Н.контр.		Мишко			06.22		Аркуш 1	Аркушів 1
ГІП		Меркотан			06.22	Траверса ТМз-03	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	

Прив'язаний

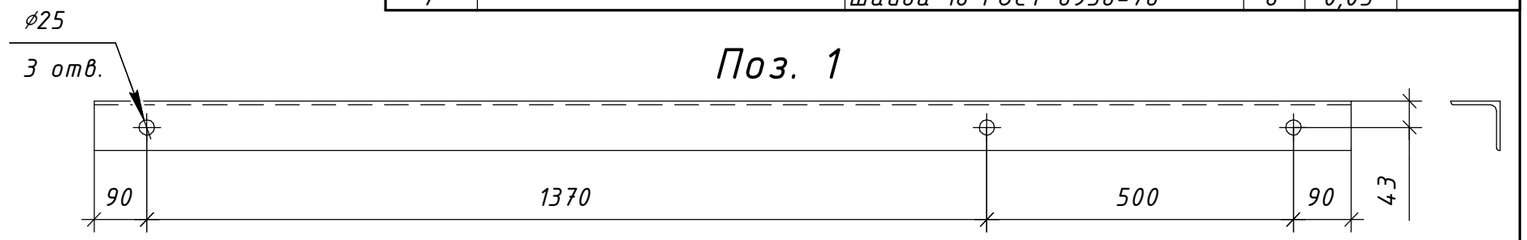
Інв. №

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

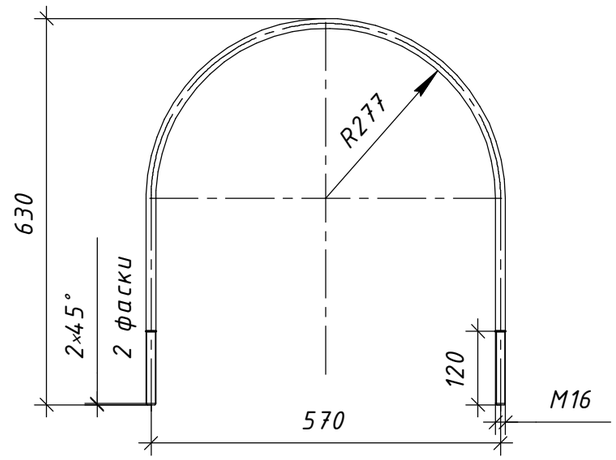


Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Кутик $\frac{80х6\ ДСТУ\ 2251-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=2050	1	14,98	
2		Штаба $\frac{5х200\ ДСТУ\ 2251-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=680	1	5,26	
3		Кутик $\frac{45х5\ ДСТУ\ 2251-93}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=200	2	0,66	
4		Круг $\frac{ø10\ ГОСТ\ 2590-88}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=400	1	0,25	
5		Круг $\frac{ø16\ ГОСТ\ 2590-88}{С245\ ГОСТ\ 27772-88}$ L=1600	2	2,47	
		Стандартні вироби:			
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	6	0,037	
7		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	6	0,05	

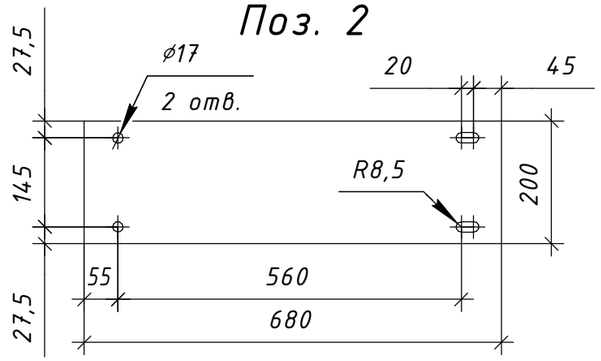
Поз. 1



Поз. 5



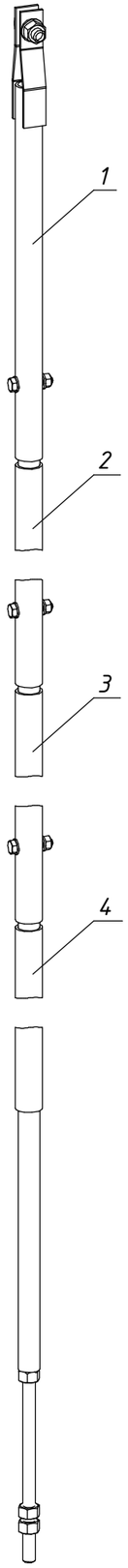
Поз. 2



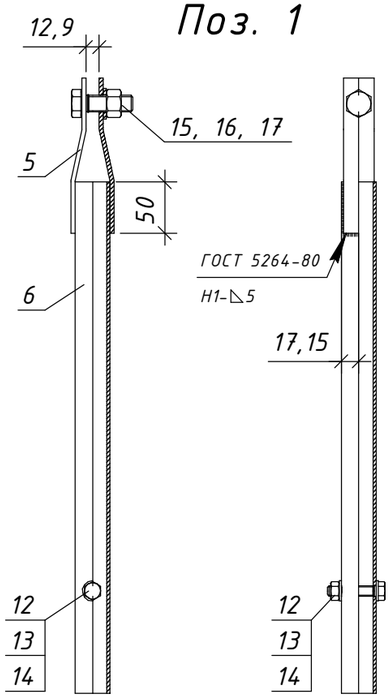
Зварні шви варити електродом Е42 ГОСТ 9467-75, Висота шва 5 мм.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			
		Розробив	Ковальчук		06.22	19.22.А/КМ-15		
Прив'язаний		Перевірив	Ястреба		06.22	Конструкції металеві	Стадія: Р	Маса: 27,03	Масштаб: 1:10
		Н.контр.	Мишко		06.22		Аркуш 1	Аркушів 1
Інв. №		ГІП	Меркотан		06.22	Траверса ТМпл-з-04	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022	

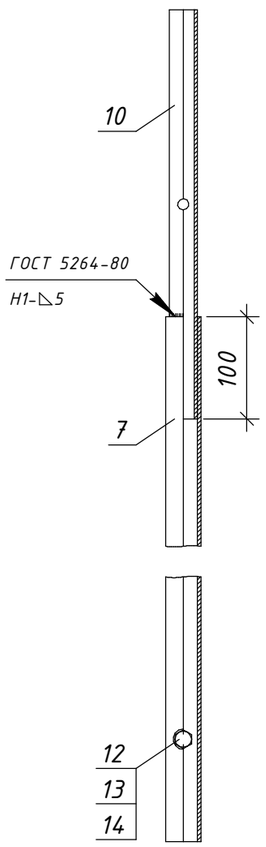
Зам. інв. № | Підпис і дата | Інв. № оригі.



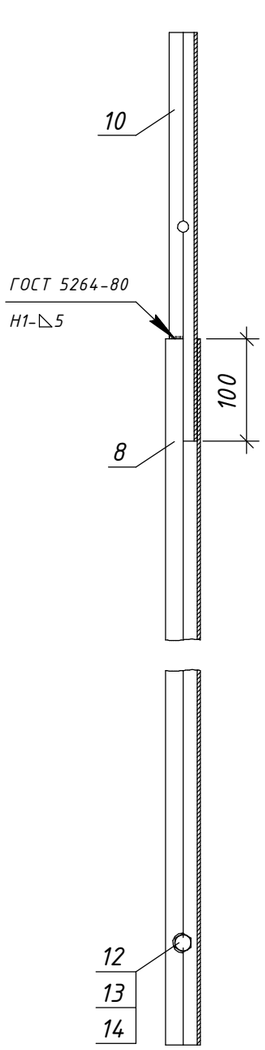
Поз. 1



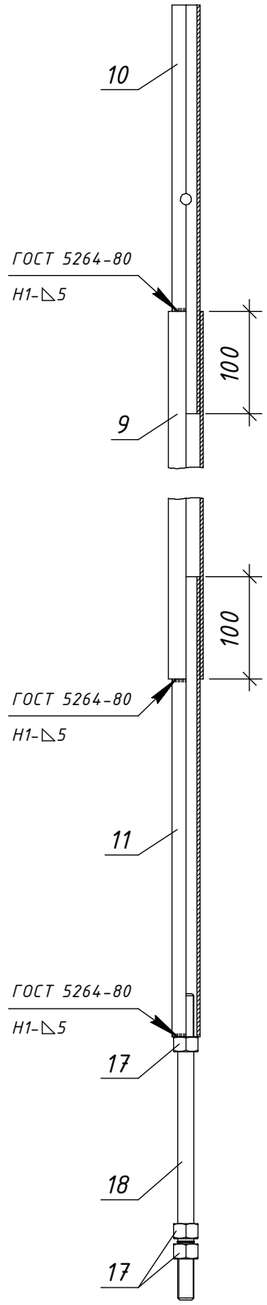
Поз. 2



Поз. 3



Поз. 4



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Вироби:			
1		Тяга 500 мм	1	1,89	
2		Тяга 1000 мм	1	3,27	
3		Тяга 2000 мм	1	5,73	
4		Тяга 3000 мм	1	9,46	
		Деталі:			
5		Штаба стальна 30х4 ГОСТ8734-75 L=150	2	0,14	
6		Труба Ду 25х3,2 ГОСТ 3262-75 L=500	1	1,22	внутр. ⌀ 27,9 мм
7		Труба Ду 25х3,2 ГОСТ 3262-75 L=1000	1	2,45	внутр. ⌀ 27,9 мм
8		Труба Ду 25х3,2 ГОСТ 3262-75 L=2000	1	4,91	внутр. ⌀ 27,9 мм
9		Труба Ду 25х3,2 ГОСТ 3262-75 L=3000	1	7,37	внутр. ⌀ 27,9 мм
10		Труба Ду 20х2,8 ГОСТ 3262-75 L=400	3	0,68	внутр. ⌀ 21,8 мм
11		Труба Ду 20х2,8 ГОСТ 3262-75 L=450	1	0,76	внутр. ⌀ 21,8 мм
		Стандартні вироби:			
12		Болт М10х50 ГОСТ 50795-92	3	0,04	
13		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	3	0,01	
14		Шайба 10 ГОСТ 6958-78	6	0,003	
15		Болт М16х90 ГОСТ 50795-92	1	0,18	
16		Шайба 16 ГОСТ 6958-78	8	0,011	
17		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	5	0,038	
18		Шпилька 16х300 ГОСТ 22041-76	1	0,45	

* - Приклад використання тяги з корисною довжиною L=6000 мм.

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

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оригі.

Прив'язаний

Інв. №

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

19.22.А/КМ-16

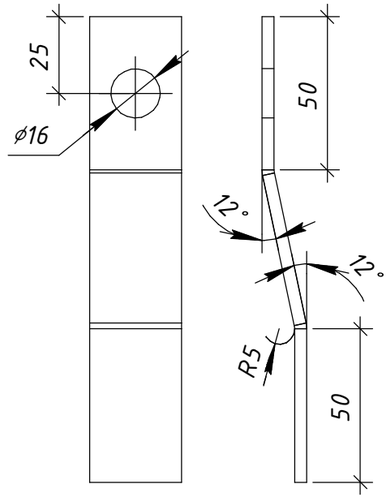
Конструкції металеві

Стадія	Маса	Масштаб
Р	20,1*	1:5
Аркуш 1	Аркушів 2	

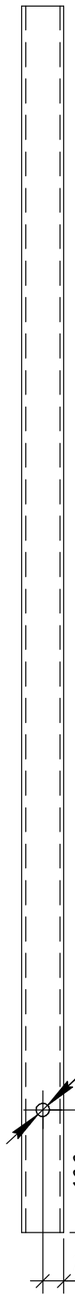
Тяга приводу Т1

ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА"
Київ 2022

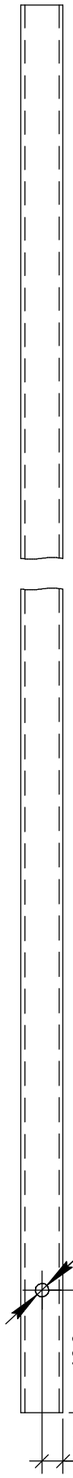
Поз. 5



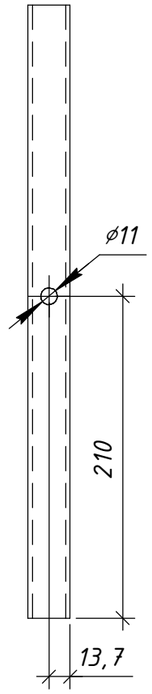
Поз. 7



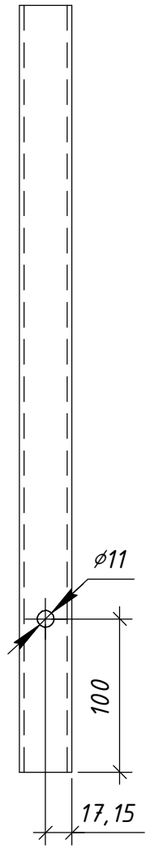
Поз. 8



Поз. 10



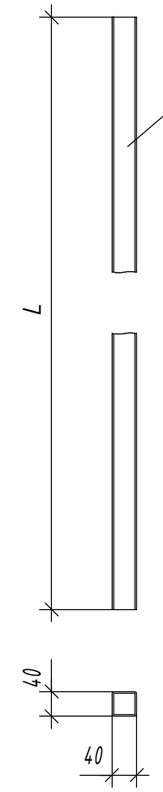
Поз. 6



Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/КМ-16	Арк. 2

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

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса од., кг.	Примітка
		Деталі:			
1		Труба 40х3 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=2050	1	7,03	ВП1
		Труба 40х3 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=2250		7,71	ВП2
		Труба 40х3 ДСТУ2251-93 / С245 ГОСТ27772-88 L=2200		7,54	ВП3



Привʼязаний

Інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата			
Розробив		Ковальчук			06.23	Конструкції металеві	Стадія: Р	Маса: Див. табл.	Масштаб: 1:10
Перевірив		Ястреба			06.23		Аркуш 1	Аркушів 1	
Н.контр.		Мишко			06.23	Вал приводу ВП1, ВП2, ВП3	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2023		
ГІП		Меркотан			06.23				

19.22.А/КМ-17

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

НОТАТКИ

НОТАТКИ

ТОВ «ЕНЕРГОЛІГА»

ВСТАНОВЛЕННЯ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ РУБЛЯЧОГО ТИПУ НА ОПОРАХ ЛЕП 35 кВ

Проєкт повторного застосування

Арх. №19.22.А

Розділ 19.22.А/ВО

Технічні характеристики та вибір обладнання

Директор Давидова О.В.

Головний інженер проєкту Меркотан В.Ю.

М.П.

КИЇВ 2022

Зміст

Поз.	Позначення	Найменування	Стор.
1	19.22.А/ВО-01	TTDC AT 45401, TTDC AT 45501 Відгалужувальні затискачі з двостороннім проколюванням ізоляції	88
2	19.22.А/ВО-01	NTDC AT 45401, NTDC AT 45501 Відгалужувальні затискачі з одностороннім проколюванням ізоляції	
3	19.22.А/ВО-02	TNDC... BI 95 Затискачі для підключення переносних заземлюючих пристроїв	89
4	19.22.А/ВО-02	PGA 101 Відгалужувальний плашковий затискач	
5	19.22.А/ВО-02	CNA... G45 Наконечники для захищених проводів	
6	19.22.А/ВО-03	PSI 42 CC Полімерний натяжний ізолятор	90
7	19.22.А/ВО-03	PSI 42 RD Полімерний стрижневий ізолятор	
8	19.22.А/ВО-03	PLDT... Спіральні в'язки для верхнього кріплення проводу	
9	19.22.А/ВО-04	PA 45... P Натяжні клинові затискачі	91
10	19.22.А/ВО-04	BIC 30-50 Кабельний хомут	
11	19.22.А/ВО-04	BS 30-58 M Кабельний хомут	
12	19.22.А/ВО-04	KP 29-41 MB Кабельний хомут	
13	19.22.А/ВО-05	GPC 120-120 Захисна накладки для кабелю	92
14	19.22.А/ВО-05	IF 207 Бандажна стрічка	
15	19.22.А/ВО-05	CF 20 Скріпа	
16	19.22.А/ВО-05	EZUETH 42... CM Комплект із трьох кінцевих термоусаджувальних муфт для одножильних кабелів	
17	19.22.А/ВО-06	AZBD 480 Обмежувач перенапруги (ОПН)	93
18	19.22.А/ВО-06	MX 481, MX 482 Індикатори пошкодження ОПН	
19	19.22.А/ВО-07	GDS-36/630-EB Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами	94
20	19.22.А/ВО-07	GDS-36/630 Роз'єднувач трьохполюсний	
21	19.22.А/ВО-09	HM1 Ручний привод роз'єднувача	96
22	19.22.А/ВО-09	GBGK1 Модуль відключення навантаження 35кВ	
23	19.22.А/ВО-09	GLBD2 Модуль відключення навантаження 35кВ	
24	19.22.А/ВО-10	Реклоузер з двостороннім живленням класу напруги 35 кВ	97
	19.22.А/ВО-10	Комутаційний модуль	
	19.22.А/ВО-11	Шафа захисту	98
	19.22.А/ВО-11	ТВП Трансформатор власних потреб	

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оригінала

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/ВО		
						Встановлення роз'єднувачів рубльчого типу на опорах ЛЕП 35 кВ		
						Арх. №19.22.А		
Розробив		Ковальчук			06.22	Технічні характеристики та вибір обладнання	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Ястреба			06.22		Р	1	1
Н.контр.		Мишко			06.22	Зміст	ТОВ "ЕНЕРГОЛІГА" Київ 2022		
ГІП		Меркотан			06.22				

Формат А3

Поз. 1 TTDC AT 45... Відгалужувальні затискачі з двостороннім проколюванням ізоляції

Застосовуються 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 полімерною подвійною зривною головкою затискного болта.*
- *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.*

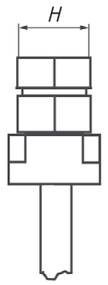


TTDC AT 45401

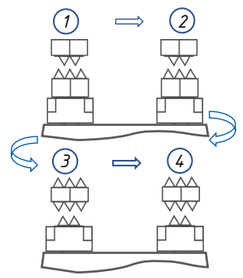


Опція AT
Вузол вирівнювання потенціалу в середині затискача

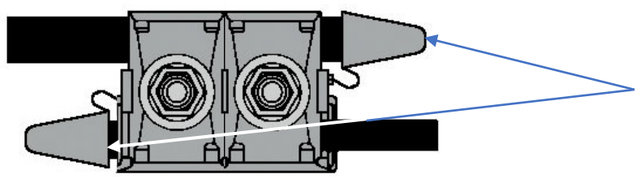
Болт із подвійною зривною головкою



Послідовність затягування болтів



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 / Нм	Маса, кг
TTDC AT 45401	●	50–120	50–120	2,3–4,5	45	437	2 x M10	17/25	0,420
TTDC AT 45501	●	95–240	95–185	2,3–4,5	45	575	2 x M10	17/37	0,530



Опція P2 – два герметизуючих ковпачки

Поз. 2 NTDC AT 45... Відгалужувальний затискач із одностороннім проколюванням ізоляції

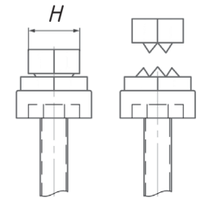
Застосовуються для виконання електричних з'єднань алюмінієвих проводів неізольованої магістралі із алюмінієвими захищеними проводами відгалуження.

- *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 полімерною зривною головкою затискного болта.*
- *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.*

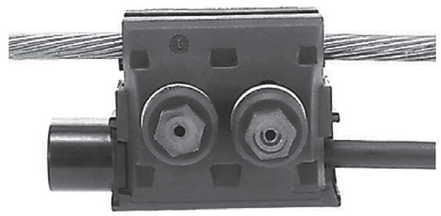


NTDC AT 45401

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 / Нм	Маса, кг
NTDC AT 45401	●	50–150	50–120	2,3–4,5	45	450	2 x 10	17/25	0,450
NTDC AT 45501	●	95–240	95–185	2,3–4,5	45	575	2 x 10	17/37	0,460



Магістральний АС

Відгалужувальний СІП (вставити до упору в пластиковий ковпачок)

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

19.22.A/BO-01

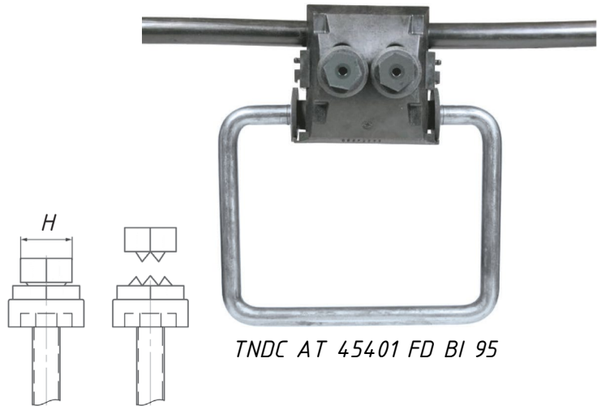
Арк. 1

Формат А3

Поз. 3 TNDC... BI 95 Затискачі для підключення переносних заземлюючих пристроїв

Застосовуються 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 AT 45401 FD BI 95

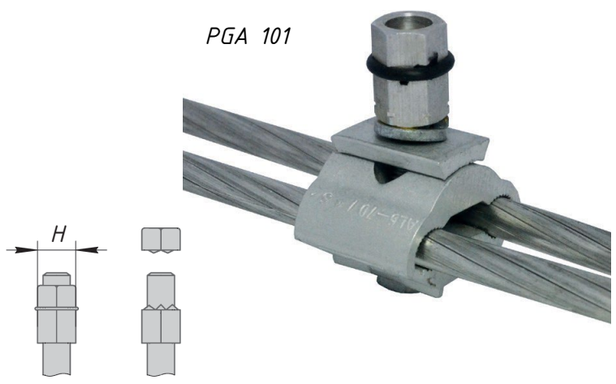
Позначення	Переріз проводу магістралі, мм²	Струм КЗ (1сек), кА	Товщина ізоляції, мм	Макс. роб. напруга, кВ	Кількість болтів, розмір	H/F мм/Нм	Маса, мм
TNDC AT 45401 FD BI 95	50 – 120	10	2,8 – 4,5	45	2 x M10	17 / 25	0,450
TNDC AT 45501 FD BI 95	95 – 300					17 / 37	0,500

Поз. 4 PGA 101 Відгалужувальний плашковий затискач

Застосовується для з'єднання струмоведучих неізольованих алюмінієвих, сталеалюмінієвих та/або стальних провідників.

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

PGA 101



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

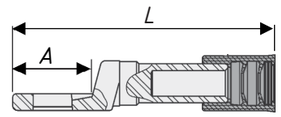
Поз. 5 CNA... G45 Наконечники для захищених проводів

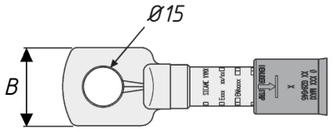
Застосовуються для приєднання захищених проводів до алюмінієвих шин.

- Виготовлені з алюмінієвого сплаву, мають гумовий ущільнювач, який відновлює герметичність проводу.
- CNA... G45 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 2,3 до 4,5 мм.
- Встановлення наконечників на провід здійснюється методом опресування ручним або електрогідравлічним пресом із шестигранними матрицями відповідного розміру.

CNA 93 G45









Позначення	Переріз проводу, мм²	Максимальний діаметр проводу, мм	A, мм	B, мм	L, мм	Матриця E, мм	Маса, кг
CNA 54 G45	50	17,8	28	25	111	14,0	0,160
CNA 75 G45	70	19,3	28	25	122	17,3	0,180
CNA 93 G45	95	21,3	32	30	122	21,0	0,190
CNA 117 G45	120	23,3	37	37	132	23,0	0,220
CNA 148 G45	150	24,9	37	37	132	23,0	0,250
CNA 182 G45	185	26,3	37	37	141	23,0	0,310

Інструмент

P-HVD 50 Гідравлічний прес

Застосовується для опресування ізольованих наконечників.

- Робоче зусилля опресування 50 кН.
- Хід поршня 10 -16 мм.
- Автоматичне повернення поршня при натисканні важеля декомпресії.
- Контроль досягнення номінальної сили стиснення.
- Тип матриці, що використовується, D5.
- Можливість швидкої заміни матриць.
- Регулювання положення головки 180°.
- Гарантована кількість опресувань – 5000.
- Маса 2 кг.
- Постачається в чохлі.



P-HVD 50



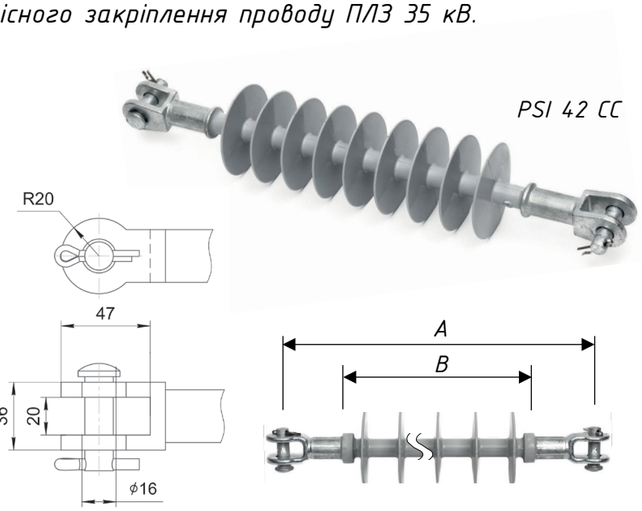


Матриці D5...

Поз. 6 PSI 42 CC Полімерний натяжний ізолятор

Застосовується для анкерного або підвісного закріплення проводу ПЛЗ 35 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.*

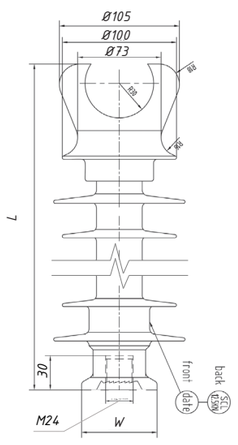


Позначення	Номінальна напруга, кВ	Довжина шляху витоку, мм	A, мм	Ізоляційна відстань B, мм	Напруга, що витримується, кВ			MPH при розтягуванні, кН	Маса, кг
					У сухому стані (50 Гц)	Під дощем (50 Гц)	Повного грозового імпульсу		
PSI 42 CC	35	1240	580	430	160	111	263	70	1,90

Поз. 7 PSI 42 RD Полімерний стрижневий ізолятор

Застосовується для проміжного закріплення проводу на лініях ПЛЗ 35 кВ.

- *Склоепоксидний стрижень має високу механічну міцність.*
- *Захисна оболонка виготовлена з силікону, стійкого до ультрафіолетового випромінювання.*
- *Повністю діелектрична головка ізолятора виключає трекінг ефект в ізоляції проводу захищеної лінії 35 кВ.*





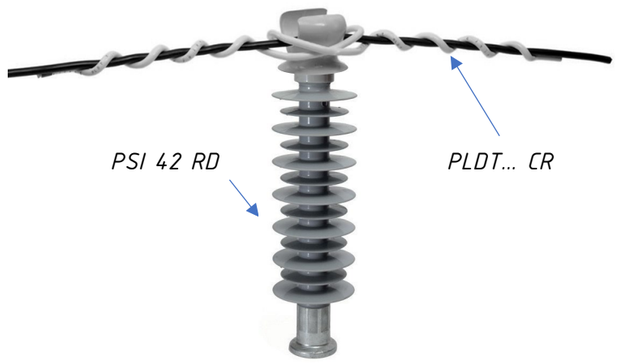
PSI 42 RD

Позначення	Номінальна напруга, кВ	Довжина шляху витоку, мм	L, мм	W, мм	Ізоляційна відстань B, мм	Напруга, що витримується, кВ			MPH на згин, кН	Маса, кг
						У сухому стані (50 Гц)	Під дощем (50 Гц)	Повного грозового імпульсу		
PSI 42 RD	35	1155	526	76	405	120	95	230	8	3,85

Поз. 8 PLDT... Спіральні в'язки для верхнього кріплення проводу

Застосовуються для верхнього посиленого закріплення захищеного проводу на стрижневих ізоляторах PSI 42 RD.

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







Позначення	Тип ізолятору, на який монтується спіральна в'язка	Параметри проводу 35 кВ		L, мм	Маркування кольором	Маса, кг
		переріз, мм²	діаметр, мм			
PLDT 2 CR	PSI 42 RD	35 – 50	9,9 – 15,2	850	Зелений	1,180
PLDT 3 CR		70 – 95	15,3 – 18,9	850	Синій	0,205
PLDT 4 CR		120 – 185	19,0 – 23,4	860	Жовтий	0,210





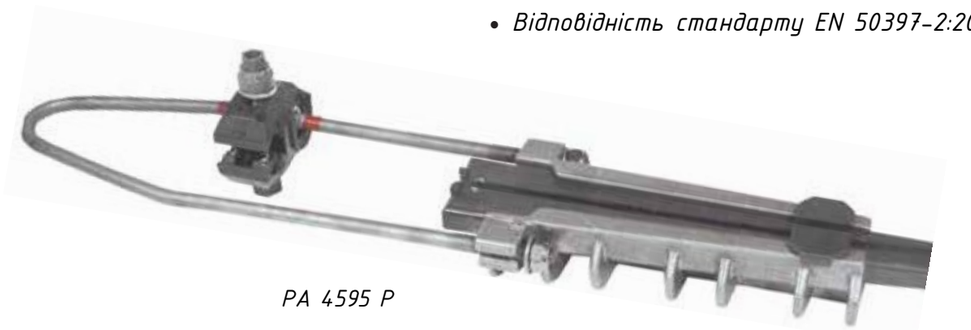
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.A/BO-03	Арк. 3

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

Поз. 9 РА 45... Р 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 сталевою 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.



РА 4595 Р

Позначення	Переріз проводу магістралі, мм²	Діаметр проводу, мм	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	Маса, кг
РА 4595 Р	35-120	14-20	32	1,250
РА 45120 Р	120-240	20-26		1,440

Поз. 10 BIC 30-50 Кабельний хомут

Застосовується для закріплення кабелів та проводів на опорах або на стінах будівель.

- Виготовлений з поліаміду, стійкого до агресивних середовищ і кліматичних впливів.
- Кріпиться
  - бандажною стрічкою на опори,
  - дюбелями / цвяхами на стінах будівель.
- Відповідність стандарту: HN 33-S-62 (04-97).



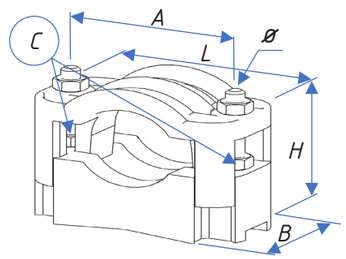
BIC 30-50

Позначення	Діаметр обхвату, мм	Перерізи кабелів, мм²	Перерізи проводів СІП, мм²	Маса, кг
BIC 30-50	30 – 50	4x35 – 4x150	4x50 – 4x150	0,020

Поз. 11 BS 30-58 M Кабельний хомут

Застосовується для кріплення трижильних та одножильних кабелів.

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



BS 30-58

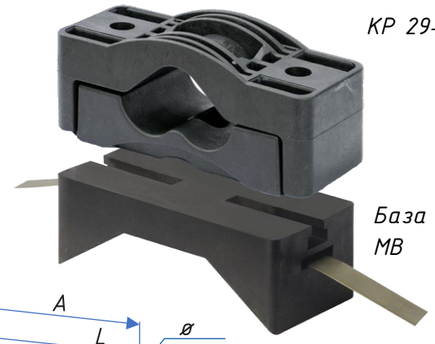


Позначення	Діапазон діаметру кабелів, мм	L, мм	B, мм	H, мм	A, мм	Діаметр отвору, Ø мм	Кількість болтів, розмір	Маса, кг
BS 30-58 M	30 – 58	120	60	80 – 108	95	11	2 x M10 x 130	0,510

Поз. 12 KP 29-41 MB Кабельний хомут

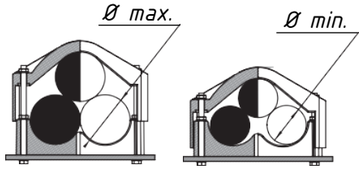
Застосовується для кріплення трьох одножильних кабелів за схемою «у трикутник».

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



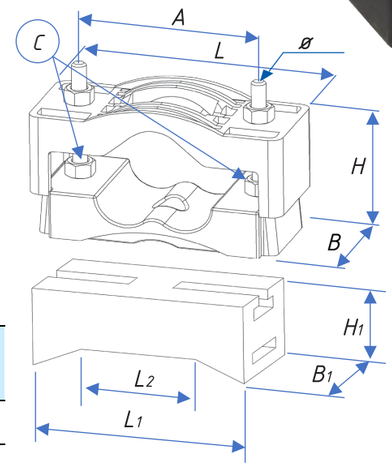
KP 29-41 MB

База хомута MB



Діапазон діаметрів

Позначення	L_1, мм	L_2, мм	H_1, мм	B_1, мм	Маса, кг
База хомута MB	170	62	65	80	0,470

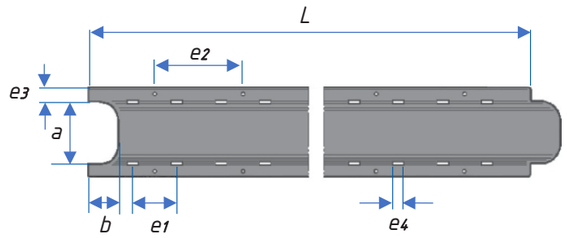


Позначення	Діапазон діаметрів кабелів, мм	L, мм	B, мм	H, мм	A, мм	Діаметр отвору, Ø мм	Кількість болтів, розмір	Маса, кг
KP 29-41 MB	27 – 38	180	80	125 – 155	125	15	2 x M12 x 130	1,390

Поз. 13 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. 14 IF 207 Бандажна стрічка

Поз. 15 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%.
- Бандажна 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

Поз. 16 EZUETH 42... CM Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією

Застосовується для окінцювання одножильних кабелів з полімерною ізоляцією марки XnRUHKXS, XRUHAKXS, XRUHKXS, A2XS(F)2Y, N2XS(F)2Y, 2XS(F)2Y, АПвПу2г, ПвП2г, АПвЭгаП та аналогічних із мідним дротяним екраном на номінальну напругу 35 кВ.

- Пропонуємо комплектацію муфт:
  - Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт M12 (у таблиці позначені літерами «CM»);
  - Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт M16 або M20 (для замовлення у позначенні після літер «CM» додати цифри «16» («...CM16») або «20» («...CM20»)).
  - Із наконечником під болт M10 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.S2; IEC 61442; IEC 60502-4.



EZUETH 42... CM

Напруга Uo/U(Um), кВ	Позначення	Переріз жил, мм2	Маса, кг	Довжина муфти L, мм	Довжина шляху витоку, мм	К-сть юбок
20/35(42)	EZUETH 42 25-95 CM	25 - 95	3,060	580	1150	5
	EZUETH 42 70-150 CM	70 - 150	3,240			
	EZUETH 42 120-240 CM	120 - 240	3,540			

Відеоінструкція монтажу кабельної муфти EZUETH

ttps://sicame.ua/video-mufta-ezueth

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

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.A/BO-05	Арк. 5

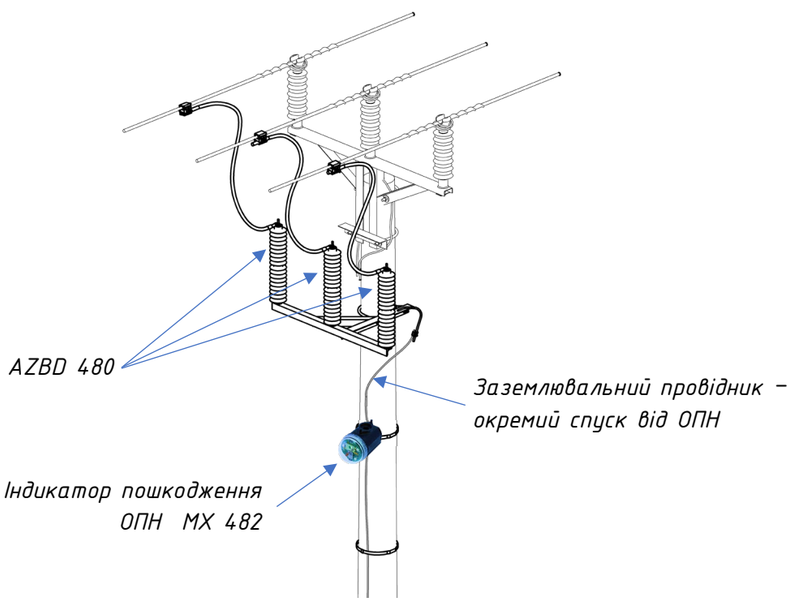
Поз. 17 AZBD 480 Обмежувач перенапруги (ОПН)

Застосовуються для захисту повітряних та кабельних ліній напругою 35 кВ від грозових і комутаційних перенапруг.

- Встановлюється на траверсі та приєднується до заземлюючого провідника через індикатор пошкоджень (поз.18).
- Відповідність ОПН класу DH.
- Ковпачок CAP M 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 Uc, кВ	Залишкова напруга, кВ			Довжина шляху витоку, мм	Висота, H, мм	Ізоляційна відстань, мм	Маса, кг
			При грозовому імпульсі струму 8/20 мкс (кВ) для номінального розряду струму		При комута-ційному імпульсі 30/60 мкс I = 500 A				
			5кА	10кА					
AZBD 480	35	40,5	120,4	130	102	1340	472	412	3,800

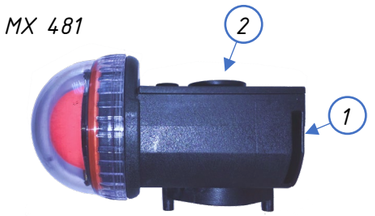


Поз. 18 MX 481, MX 482 Індикатори пошкодження ОПН

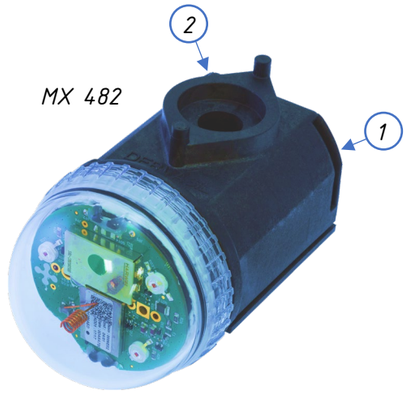
Застосовуються для контролю струму витоку та аварійної індикації про несправність обмежувача перенапруги.

- 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



MX 482



MX 481 – індикатор пошкодження ОПН:

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

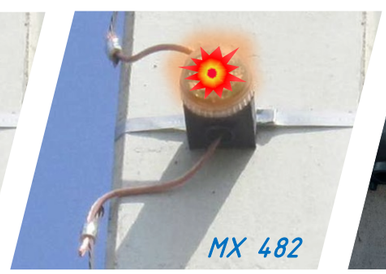
MX 482 – індикатор пошкодження ОПН:

- 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 мА <1,5А	Повідомлення кожні 7 днів про поточний стан	Відсутня
	Аварійний (пошкодження ОПН)	≥1,5А	Повідомлення про пошкодження ОПН	З СДІ – швидке мигання на протязі 72 год.

Аварійна сигналізація про пошкодження ОПН





Монтаж MX



Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/ВО-06	Арк. 6

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

Поз. 19 GDS-36/630-EB Роз'єднувач трьохполюсний з заземлюючими ножами

Поз. 20 GDS-36/630 Роз'єднувач трьохполюсний

Застосовуються для комутаційних включень або відключень повітряних, кабельних ліній, відкритих розподільних пристроїв напругою 35 кВ без струмового навантаження.

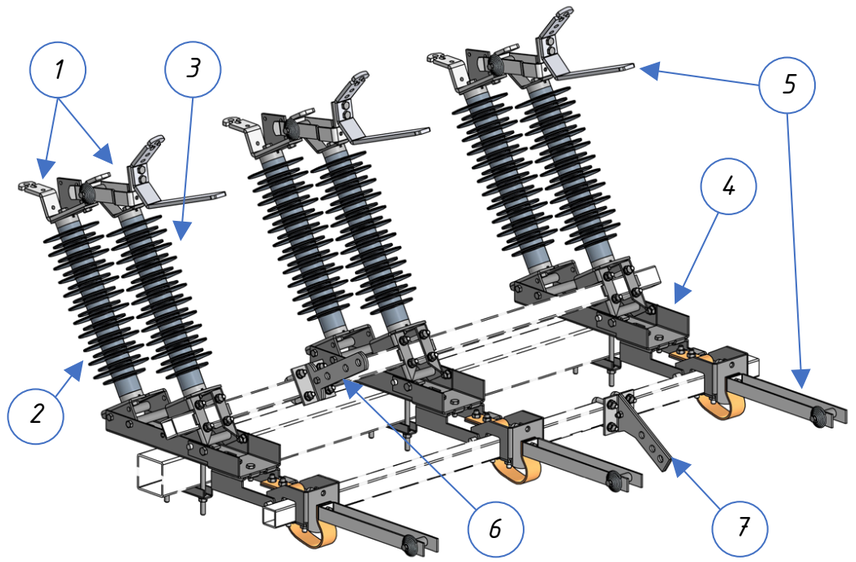
До комплектації роз'єднувача трьохполюсного GDS-36/630-EB входить:

- 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.

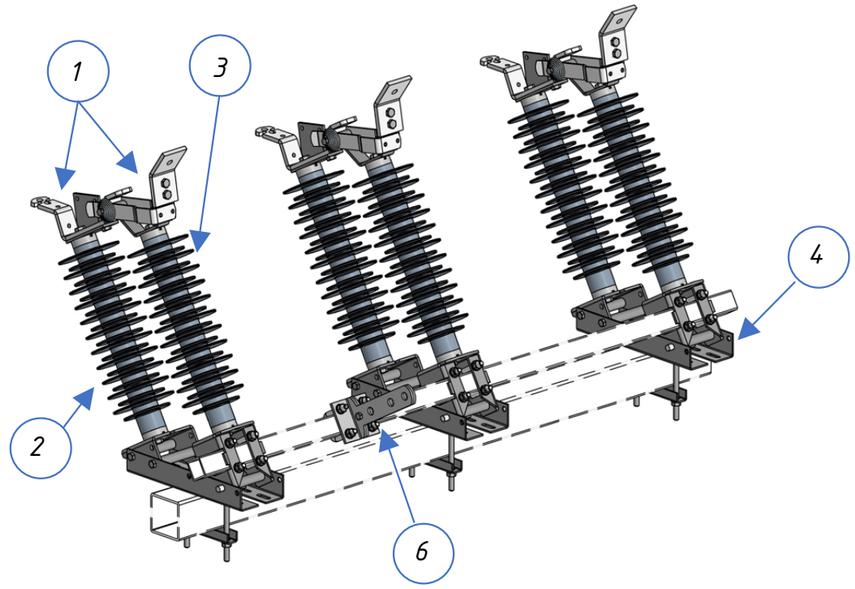
До комплектації роз'єднувача трьохполюсного GDS-36/630 входить:

- 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.

Найменування параметру	Од. вимір.	Значення
Номінальна робоча напруга	кВ	36
Номінальна частота	Гц	50
Номінальний струм *	А	630
Випробувальна напруга грозового імпульсу :		
між силовими контактами	кВ	195
відносно землі	кВ	170
Випробувальна змінна напруга під дощем (1 хв.)		
між силовими контактами	кВ	80
відносно землі	кВ	70
Струм електродинамічної стійкості (тривалість 3 сек.)	кА	25
Піковий струм короткого замикання	кА	62,5
Довжина шляху витоку	мм	1565
Комутаційний ресурс	цикл	> 2000
Кліматичне виконання		УХЛ-1
Діапазон температур навколишнього середовища	°С	-45... + 70
Маса комплекту		
GDS-36/630-EB	кг	77
GDS-36/630	кг	57



GDS-36/630-EB



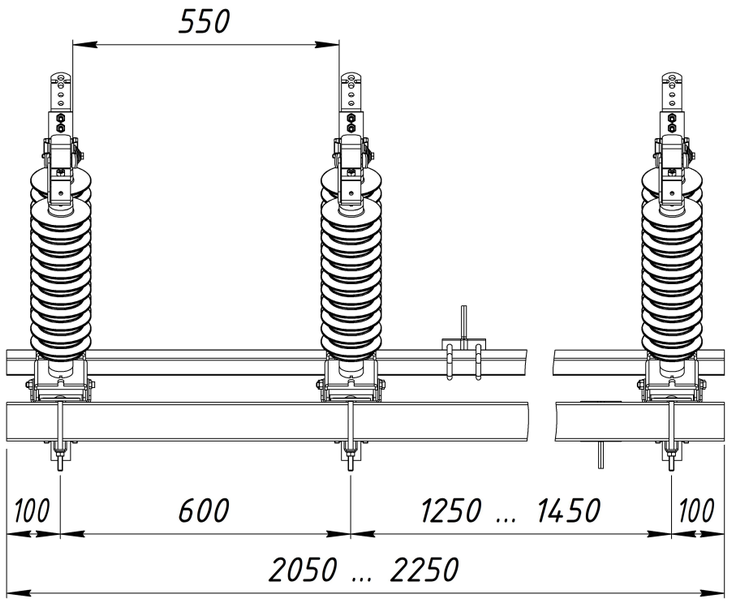
GDS-36/630

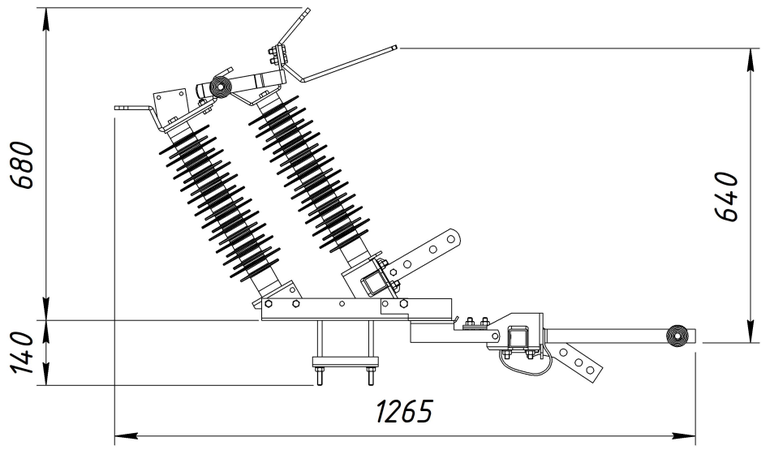
* За запитом доступні для замовлення роз'єднувачі номінальним струмом 800, 1250 та 2000А.

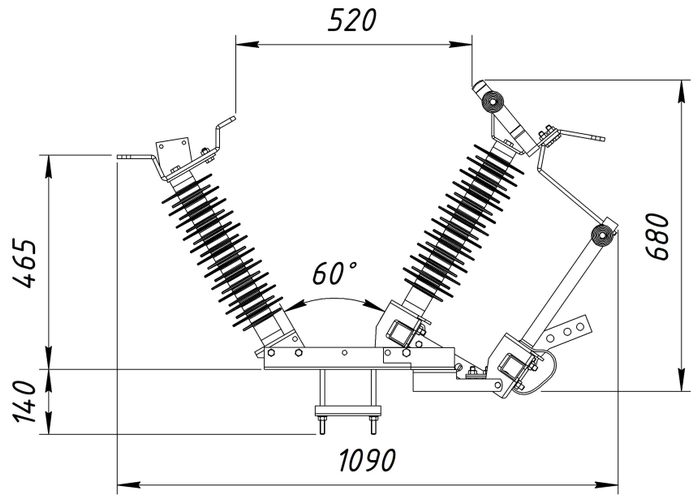
Зам. інв. № | Підпис і дата | Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.A/BO-07	Арк. 7

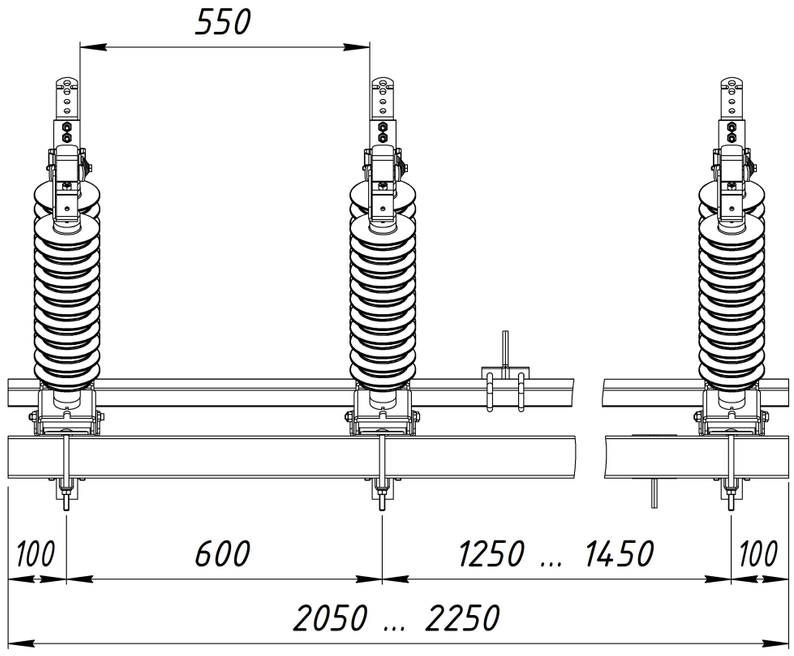
GDS-36/630-EB Габаритні розміри роз'єднувача триполюсного з заземлюючими ножами

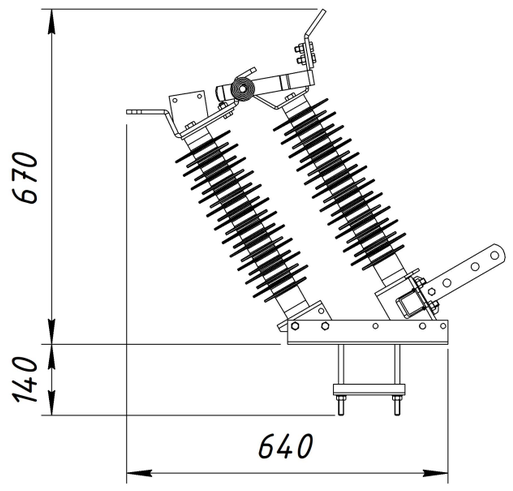


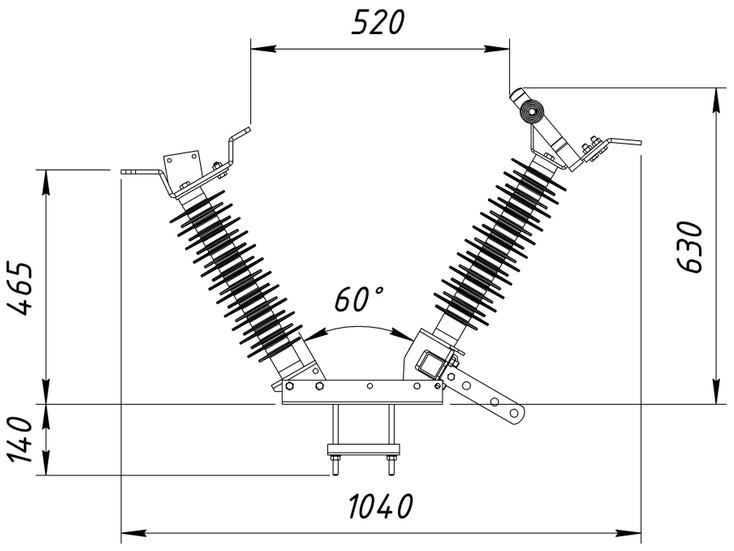




GDS-36/630 Габаритні розміри роз'єднувача триполюсного







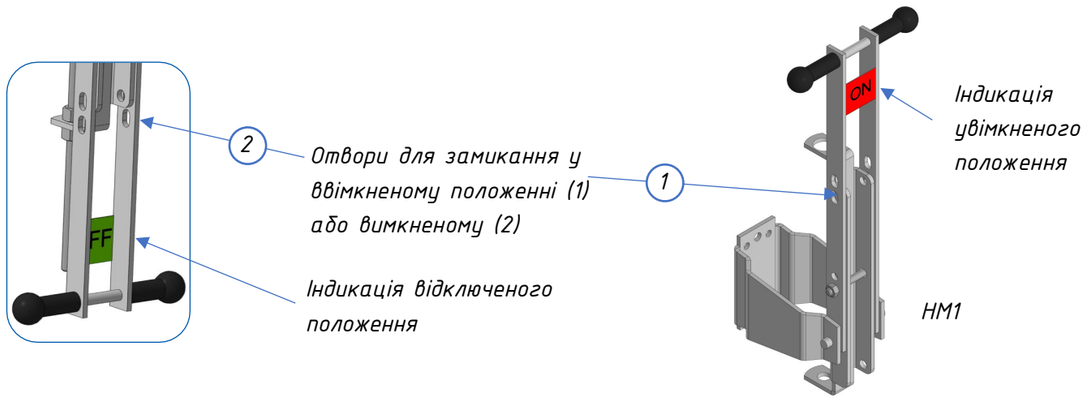
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/ВО-08	Арк. 8

Інв. № орига. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Поз. 21 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.

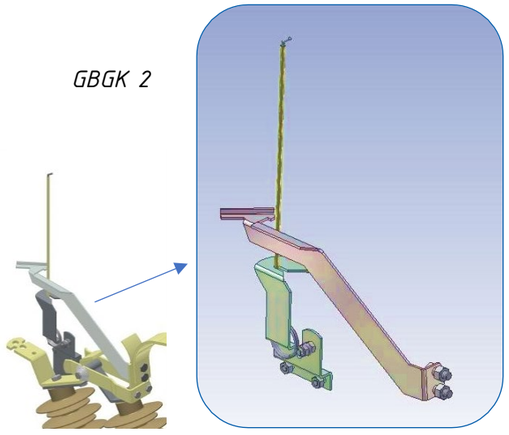


Поз. 22 GBGK2 Модулі відключення навантаження 35кВ

Поз. 23 GLBD2

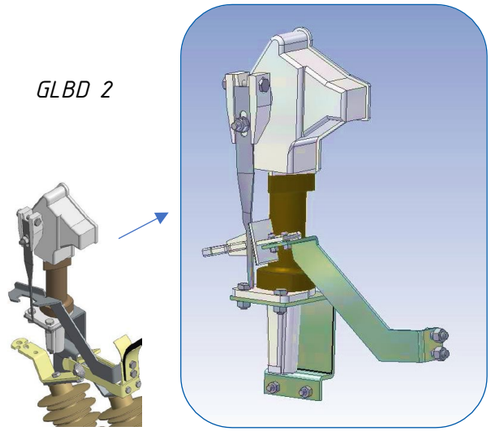
Застосовуються для комутації зарядних струмів та номінальних струмів навантаження споживачів в нормальному режимі.

GBGK 2



Позначення	Струм відключення (при Cosφ>0,7), А	Маса, кг
GBGK 2	10	2,500

GLBD 2



Позначення	Струм відключення (при Cosφ>0,7), А	Маса, кг
GLBD 2	400	12,000

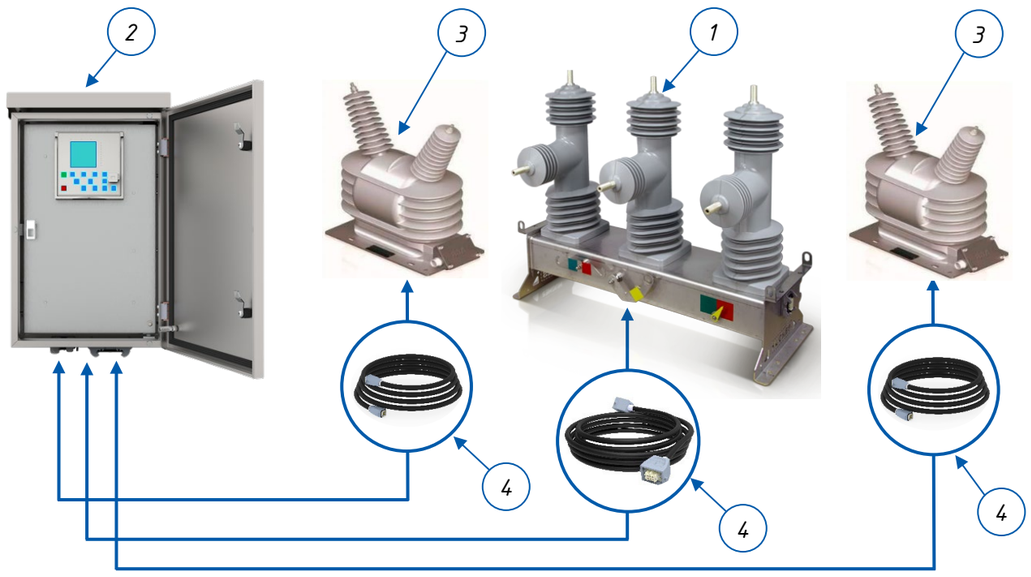
Поз.24 Реклоузер ACR 405 для ліній 35 кВ

Застосовуються в повітряних розподільних мережах змінного струму частотою 50 Гц з ізольованою нейтраллю, номінальною напругою 35 кВ в якості:

- автоматичного секціонування в мережі з двостороннім живленням;
- захисного апарата на відгалуженні.

- Реклоузер може монтуватись на опорі, виключаючи необхідність виділення землі для встановлення розподільного пристрою, або встановлюватись у вигляді компактного комплектного відкритого розподільного пристрою на невеликій ділянці в одному блоці з роз'єднувачами і заземлювачами.
- Не потребують проведення періодичних (планових) ремонтних робіт протягом всього терміну експлуатації.
- Тип телекомунікаційного обладнання та додатковий набір захистів залежить від модифікації реклоузера і обирається при замовленні.
- Виготовляються у відповідності до стандартів міжнародної електротехнічної комісії IEC 62271-111:2016 «Automatic circuit reclosers and fault interrupters for alternating current systems up to 38 kV».

Комплект реклоузера ACR 405



Специфікація комплекту Реклоузера ACR 405 на напругу 35кВ

№ поз.	Найменування	Маса одиниці, кг	К-сть, шт
1	Комутаційний модуль	155	1
2	Шафа захисту	45	1
3	Трансформатор власних потреб (ТВП)	57	2
4	Комплект з'єднувальних кабелів	18	1

Комутаційний модуль

Застосовується для комутацій повітряних та кабельних ліній напругою 35 кВ.

Найменування параметру	Од. вимір.	Значення
Номінальна робоча напруга	кВ	35
Максимальна робоча напруга	кВ	40,5
Номінальна частота	Гц	50
Номінальний струм	А	1 200
Номінальний струм відключення при КЗ	кА	16
Струм електродинамічної стійкості	кА	42
Струм термічної стійкості (>3 секунд)	кА	16
Випробувальна напруга промислової частоти, 1 хв.		
- в сухому стані	кВ	95
- у вологому стані	кВ	75
Перехідний опір контакту	мкОм	<35
Випробувальна напруга грозового імпульсу		
– між силовими контактами	кВ	185
– відносно землі	кВ	170
Ємнісні датчики напруги (вбудовані в кожній фазі)	шт	3
Трансформатори фазного струму (інтегровані в кожній фазі)	шт	3
Коефіцієнт трансформації		600/1
Чутливість спрацювання при ОЗЗ min.	А	0,01
Номінальна напруга кіл управління	V	24 DC
Номінальна напруга кіл живлення ВП	V	110, 220 AC
Зарядний струм лінії	А	5
Комутаційний ресурс при I номінальному	цикл	16 000
Кількість відключень при струмі КЗ	Відкл.	140
Відстань між провідними частинами фаз	мм	> 450
Довжина шляху витоку	мм	1270
Максимальна висота над рівнем моря	м	3000
Кліматичне виконання		У-1
Діапазон температур навколишнього середовища		-45 °С,,, + 70 °С
Маса комплекту	кг	155
Комутаційний цикл одного заряду пружини		0,25с(Відкл.) – 0,5с(Вкл.) – 0,25с(Відкл.)



- Три полюси зовнішнього встановлення з дугогасильними вакуумними камерами RMF.
- Оболонка полюсу виготовлена з гідрофобної циклоаліфатичної епоксидної смоли HCEP (Hydrophobic Cycloaliphatic Epoxy).
- Корпус з немагнітної корозійностійкої сталі (SS 2333-28, DIN 50049/3.1 B).
- Всередині корпусу антиконденсатний абігрів для запобігання обмерзанню механізму приводу.
- Пружинний привод полюсів оснащений електричним та ручним приводами взведення пружини, що дозволяє за допомогою штанги виконувати ручне оперування вимикачем.
- Індикація положення силових контактів Вкл./Відкл.

Шафа захисту

Застосовується для живлення, захисту, керування, моніторингу та телемеханізації реклоузера у розподільних мережах напругою 35 кВ.

- Корпус із нержавіючої сталі з IP 54 у антивандальному виконанні.
- Передбачено розміщення реле захисту та керування, джерела живлення, акумуляторної батареї та пристрою передачі даних.
- Використовується унікальне інтелектуальне реле захисту та керування RER 615 від лінійки продукції Relion® компанії ABB.
- Це контролер, розроблений спеціально для реклоузерів із повним діапазоном функцій дистанційного захисту, керування, моніторингу, індикації несправностей, АПВ, АВР та автоматизації мереж середньої напруги, включаючи радіальні, кільцеві мережі з розподіленим виробництвом електроенергії або без нього.
- Підтримка стандарту IEC 61850 та протоколів (GOOSE, MMS), інтеграція зі SCADA протоколами:

- IEC 61850 MMS
- IEC 60870-5-104
- IEC 60870-5-101
- DNP 3 (Level 2)
- Modbus

- Переваги:

- Знімна конструкція для швидкої установки та тестування.
- Широкий діапазон функцій захисту та управління.
- Готові стандартні конфігурації для швидкого введення пристрою в дію, можливість внесення змін конфігурації.

Шафа захисту



RER 615 Реле захисту та керування ABB

- ŇȯȷɳǫȏȯȍȩŧȍȳȷȍŸȓȏȩȍȯȁȼȯȣȼȹȁȩȓȍȩȯȣȯȏȯȁȴȂȩȴȯȁȩȍŸȳŸȁȩ ȏɳŧɳǫȩȴȍȴȯȍȩȁȴȓȏȯȁŸȂȩȴȳȁȂȹȼȹȯƭȯȣȹȼɳǫȴȯŸȩȍȯȁȼȯȣȹȼɳǫȴȯȁȩ ȩȯȁȍȓȩȏɳǫȳŸȁȏȯȁŸȴȯȏɳǫȳȩŧȳŸȍȏȯȁȼȯȣȹȼɳǫȴȯȁȩȩȯȁȍȓȩȏɳǫȳŸȁȏȯȁŸȴȯȏɳǫȳȩŧȳŸȍȏȯȁȼȯȣȹȼɳǫȴȯȁȩ ƭȂȼȹŸȯȩɳǫȣȹȼȩȹȁȍŧȍȴȍŸȯȏȍȴȯȁȼȯȣȹȼɳǫȴȯȁȩ
- Миттєве виявлення коротких замикань та замикань на землю.
- Графічний дисплей, відображення мнемосхем з можливістю зміни через локальний або Web HMI.

Найменування параметру	Од. вимір.	Значення
Напруга оперативного живлення АС (змінного струму)	В	220
Споживана потужність (тривало)	Вт	< 24
Макс. споживана потужність (в режимі підготовки комутаційного модуля до Вкл.)	Вт	< 70
Номінальна напруга акумуляторної батареї (АКБ)	В	24(2x12)
Час роботи від АКБ після зникнення оперативного живлення	год.	48
Кількість відключень (від одного заряду батареї протягом 48 год.)	Відкл.	10
Кліматичне виконання У1		-40 °С... +55 °С
Маса	кг	45

Трансформатор власних потреб (ТВП)

Застосовується для живлення власних потреб реклоузера у розподільних мережах напругою 35 кВ.

- Однофазний, незаземлювальний, має два ізольовані виводи первинної обмотки.
- Епоксидний компаунд забезпечує основну ізоляцію обмоток та утворює «корпус» трансформатора.
- Контактна коробка виводів вторинної обмотки закріплена на основі корпусу.
- До комплектації входить з'єднувальний кабель.
- На опорі кріпиться на спеціальному кронштейні.



ТВП

Найменування параметру	Од. вимір.	Значення
Номінальна первинна напруга	кВ	35
Максимальна первинна напруга	кВ	40,5
Номінальна вторинна напруга	В	100, 110, 220
Клас точності обмотки		3Р
Номінальна потужність, до	ВА	300
Кліматичне виконання		УХЛ 1
Маса	кг	57





Зам. інв. №

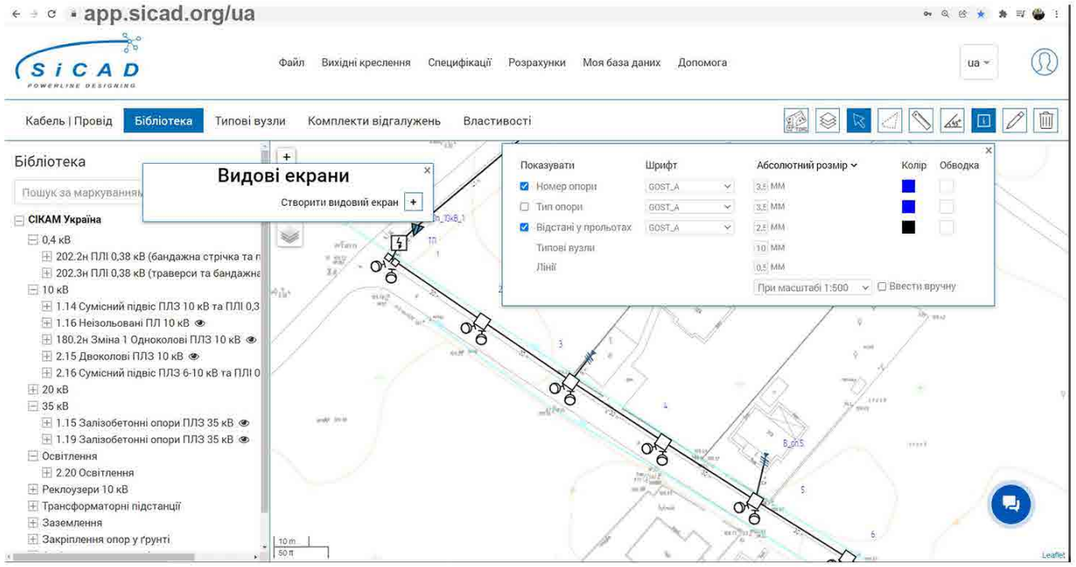
Підпис і дата

Інв. № оригі.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	19.22.А/ВО-11	Арк. 11

Формат А3

Онлайн сервіс підготовки специфікацій та розрахунків для проекту ЛЕП



Про SiCAD

SiCAD це онлайн сервіс (веб сайт) для проектування ЛЕП 0,4 - 35 кВ з використанням типових рішень СІКАМ 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 тяжінь, стріл провисання та навантажень на опори.

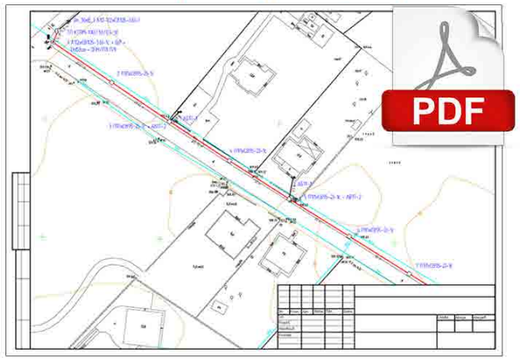
Власна база даних

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.

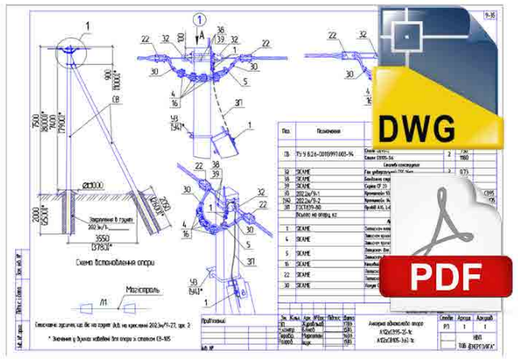
Результати роботи у SiCAD

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 тяжінь, стріл провисання та навантажень на опори
6. Файл проекту у форматі *.geojson

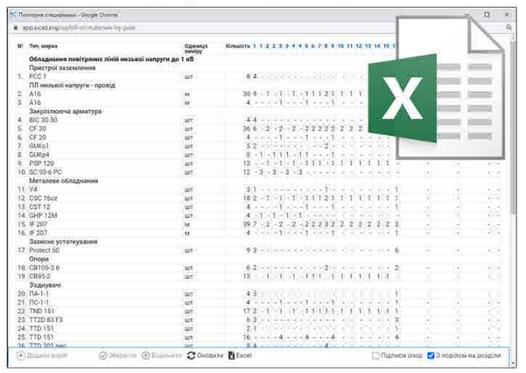
План електромережі, А3, 1:500



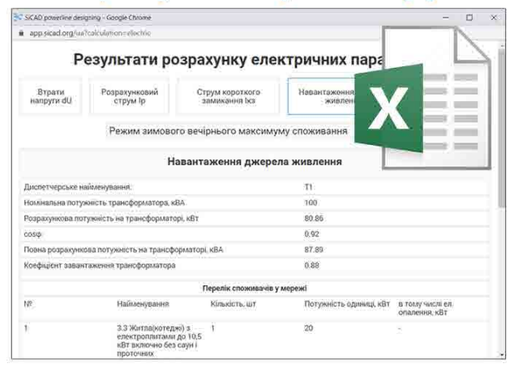
Креслення вузлів у DWG



Специфікації з цінами



Розрахунок втрат напруги



Технічна підтримка:
sicad@sicame.ua

Відео

SiCAD