«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції “Лубни” в Лубенському районі Полтавської області»

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2

Електротехнічні рішеня

004/21.КР-АК
Автоматизація комплексна

004/21.КР-КБ
Конструкції бетонні

2021

Аркуш	Найменування	Примітки
1.1–1.4	Загальні дані	
2	План розташування блискавкоприймачів на КС "Лубни" М1:500	
3	План розташування блискавкоприймачівна вузлі збору конденсату (розгазування) М 1:500	
4	Схема встановлення щита ЩЗІП біля ЩО існуючих прожекторних щогл	
5	Влаштування одиничного модульного заземлювача 4,5 м, 33 м	
6	Затискач для стержня D16 та полоси В40	
7	Затискач для полоси В40 хрестовий	
8	Прокладання провідників LPS по односкатній металевій покрівлі	
9	Затискач універсальний для дроту	
10	Тримач дроту металевий з дюбелем	
11	Схема влаштування контрольного з'єднання	
12	Затискач для полоси В40 та дроту	
13	Влаштування модульного уземлювача Ø16 мм	
14	Схема встановлення ЩЗІП та підключення кабелю живлення існуючого щита	
15	Схема структурна встановлення ЩЗІП для КС-3 крило А, крило Б	
16	Схема структурна встановлення ЩЗІП для АПО-4	
17	Схема структурна встановлення ЩЗІП №7, №8, №9	
18	Схема структурна встановлення ЩЗІП №10, №11, №12, №13, №14, №15, №16, №17	

Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив					
Н. контр.					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	6
Загальні данні			

Формат А4

ВІДОМІСТЬ ДОКУМЕНТІВ, ЩО ПРИКЛАДАЮТЬСЯ

Позначення	Найменування	Примітка
	Документів, що прикладаються	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.С	Специфікація обладнання, виробів та матеріалів	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ВР	Відомість об'ємів будівельних та монтажних робіт	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ1	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №1	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ2	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №2	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ3	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №5	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ4	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №6	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ5	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №7-9	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ6	Опитувальний лист для щитків ЩЗІП №10	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ7	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №11-13	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ8	Опитувальний лист для щитка освітлення із захистом електрообладнання від імпульсної перенапруги I+II категорії	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ9	Опитувальний лист для щитка освітлення із захистом електрообладнання від імпульсної перенапруги I+II категорії	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ10	Опитувальний лист для щитка освітлення із захистом електрообладнання від імпульсної перенапруги I+II категорії	
ТЕК-23390015-004/21.КР-ЕТР.ОЛ11	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №14-17	

Зам.інв.N | Підпис і дата | Інв.N ориг.

Зм.	Кіл.	Арк.	№	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР	Аркуш 1.2

Формат А4

Загальні данні

Проектом «Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції “Лубни” в Лубенському районі Полтавської області» розроблені засоби надійного захисту компресорної станції при умові дотримання норм, правил та належного виконання усіх засобів захисту розробленого проектом.

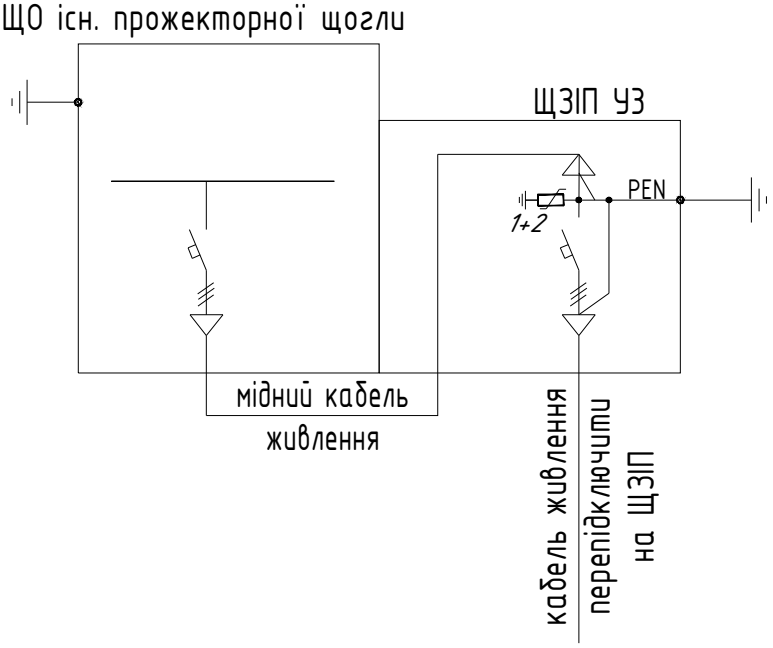
Розрахунок зон захисту блискавкозахисту проводився у програмному комплексі ТОВ "Watson-Energo". Наявність на території КС «Лубни» блискавкоприймачів лише збільшують кількість небезпечних подій, тому рекомендовано демонтаж щогл з блискавкоприймачами, що не дають захисту будівель та споруд, які за розрахунком ризиків їх потребують. Зони захисту існуючих блискавкоприймачів розраховувались за методом сфери, що котиться.

Відповідно до цього розрахунку рекомендовано:

- улаштування системи зовнішнього блискавкозахисту у відповідності до РБЗ-II (LPS-II) (Компресорний цех крило А, Компресорний цех крило Б, Склад метанолу);
- улаштування системи зовнішнього блискавкозахисту у відповідності до РБЗ-III (LPS-III) (Адмінбудівля (ЗКН), Адмінбудівля (ЗКЖ));
- улаштування системи вирівнювання потенціалів (Компресорний цех крило А, Компресорний цех крило Б);
- встановлення ЩЗІП класу I+II на ввідні лінії електроживлення для захисту від впливу вторинних проявів блискавки (Компресорний цех крило А, Компресорний цех крило Б, Установка охолодження газу АПО4, Насосна масла ПММ КЦ №3, Насосна станція 2-го підйому, Насосна станція ХВО, КТП №1 ХГ, КТП №3, Склад метанолу, ВОРХ, Адмінбудівля (ЗКН), Адмінбудівля (ЗКЖ)), ДЕС500;
- встановлення ЩЗІП на ввідні лінії телемеханіки та зв’язку для захисту від впливу вторинних проявів блискавки (Компресорний цех крило А, Компресорний цех крило Б, Насосна масла ПММ КЦ №3, Аварійна дизель електростанція (КАС-500));
- будівлі КТП-3, ДЕС 500, склад метанолу, будівля ЛЕС, склад столярна майстерня за розрахунком не потребують зовнішнього блискавкозахисту, за рішенням Замовника на цих будівлях встановлені блискавкоприймальні сітки та зроблені еквіпонтенційні заземлення. Також доземні спуски з’єднувати з існуючими контурами будівель;
- на щоглі зв’яку встановити щоглу блискавкоприймача 1,5 м, зробити доземний спуск та влаштувати контур заземлення щогли;
- відповідно до п.5.2.5 і Таблиці 3 ДСТУ EN 62305-3:2012, при товщині металічних компонентів більше 4 мм ці металічні компоненти вважаються в якості природних елементів

СБЗ. Тож не підлягають захисту від ПУБ свічки, які мають товщину металічних компонентів установки більше 4 мм і розташовані на даху КЦ;

- існуючі прожекторні щогли з щитами освітлення, які знаходяться в аварійному стані чи мають аварійні металоконструкції (площадки обслуговування, драбини), підягають демонтажу. На їх місця встановлюються нові прожекторні щогли П-24 з новими щитами освітлення (М04, М05, М06, М07, М08, М09, М10). Кабелі живлення залишаються незмінні. На час встановлення нових щогл кабелі живлення розкопюються та відводяться на відстань до 3 м, щоб запобігти їх пошкодженню. Прожектори освітлення з демонтованих щогл мають бути збережені та встановлені на нові прожекторні щогли;
- біля щитів освітлення прожекторних щогл МО01, МО02, МО1, МО3 встановити ЩЗІПи. Схему встановлення дивитись аркуш 4.



Щиток захисту від імпульсного перенапруження встановити біля ЩО прожекторних щогл М01, М03, М001, М002. Також встановити на опорі освітлення вузла підключення КС.

Погоджено:

Зам. інв. №

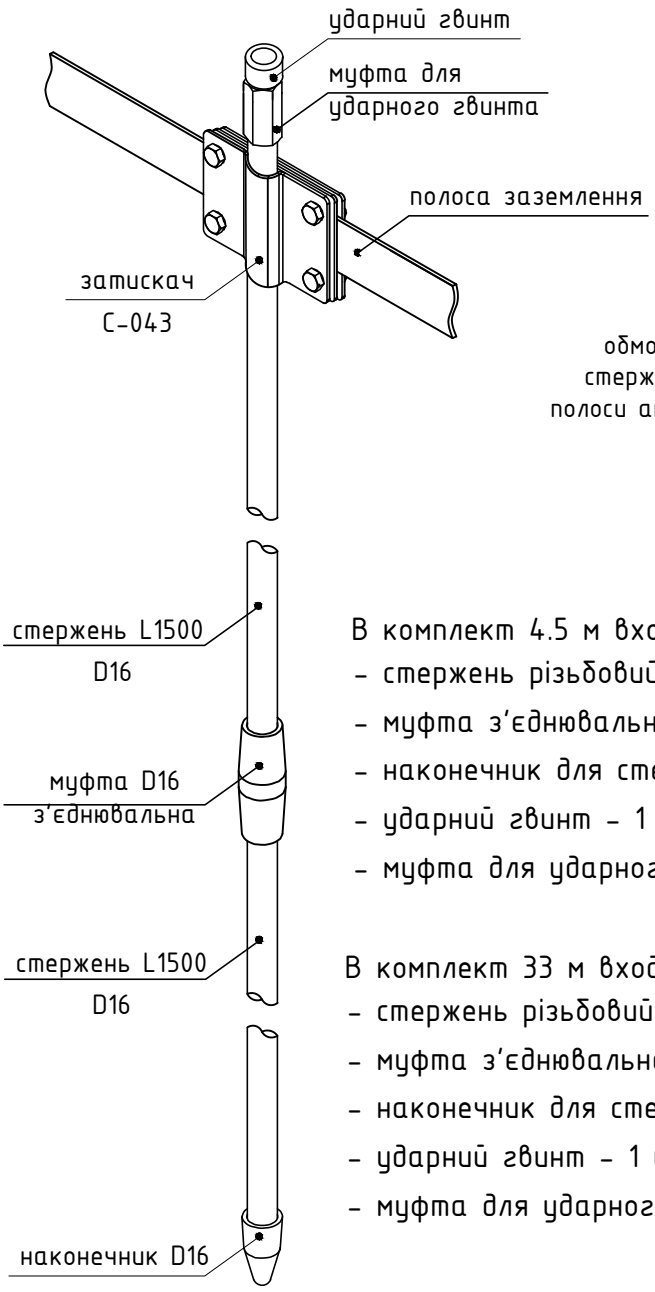
Підпис і дата

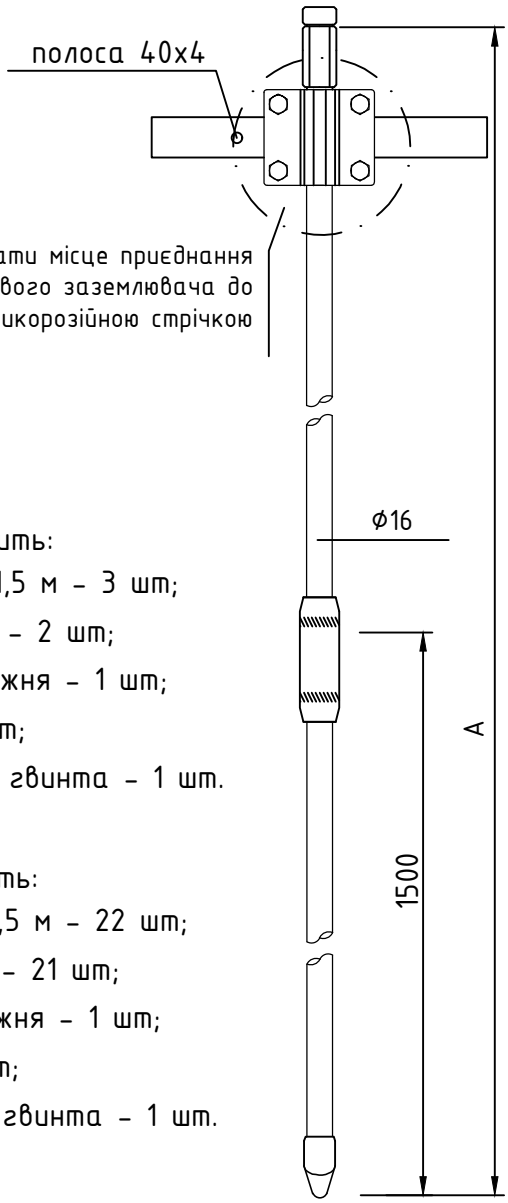
Інв. № ор.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	4	
Н. контр.									
ГІП						Схема встановлення щита ЩЗІП біля ЩО існуючих прожекторних щогл			

Формат А4

Влаштування одиничного модульного заземлювача





В комплект 4.5 м входить:
- стержень різьбовий 1,5 м – 3 шт;
- муфта з'єднювальна – 2 шт;
- наконечник для стержня – 1 шт;
- ударний гвинт – 1 шт;
- муфта для ударного гвинта – 1 шт.

В комплект 33 м входить:
- стержень різьбовий 1,5 м – 22 шт;
- муфта з'єднювальна – 21 шт;
- наконечник для стержня – 1 шт;
- ударний гвинт – 1 шт;
- муфта для ударного гвинта – 1 шт.

Артикул	Назва	A	ф
	Заземлювач стержневий D16, комплект 4,5 м	4500	16
	Заземлювач стержневий D16, комплект 33 м	33000	16

Стержні заглиблювати в землю за допомогою кувалди або ударного інструменту

Погоджено:

Зам. інв. №

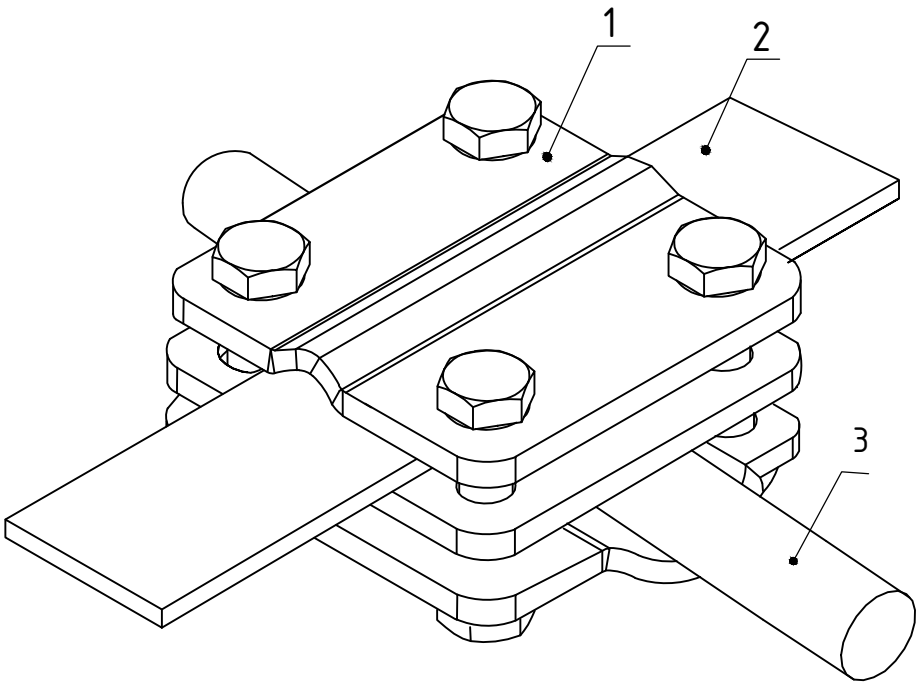
Підпис і дата

Інв. № об.

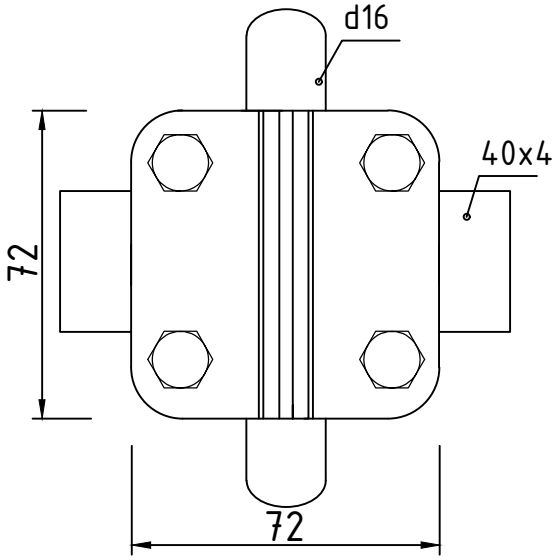
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР		
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області		
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	5	
Н. контр.									
ГІП						Влаштування одиничного модульного заземлювача 4,5 м, 33 м			

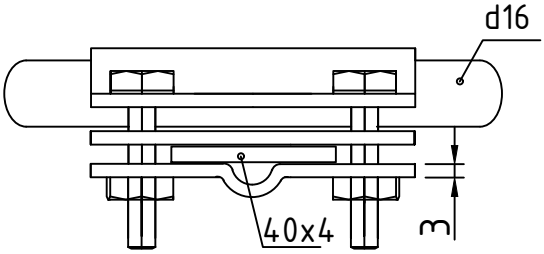
Формат А4

З'єднання провідника з стержнем за допомогою затискача



	Назва	Артикул	К-сть
1	Затискач для стержня D16-20 та полоси B40	C-043	1
2	Полоса оцинкована для блискавкозахисту 40х4	W-40x4/ST	1
3	Стержень ф16		1





Погоджено:

Зам. інв. №

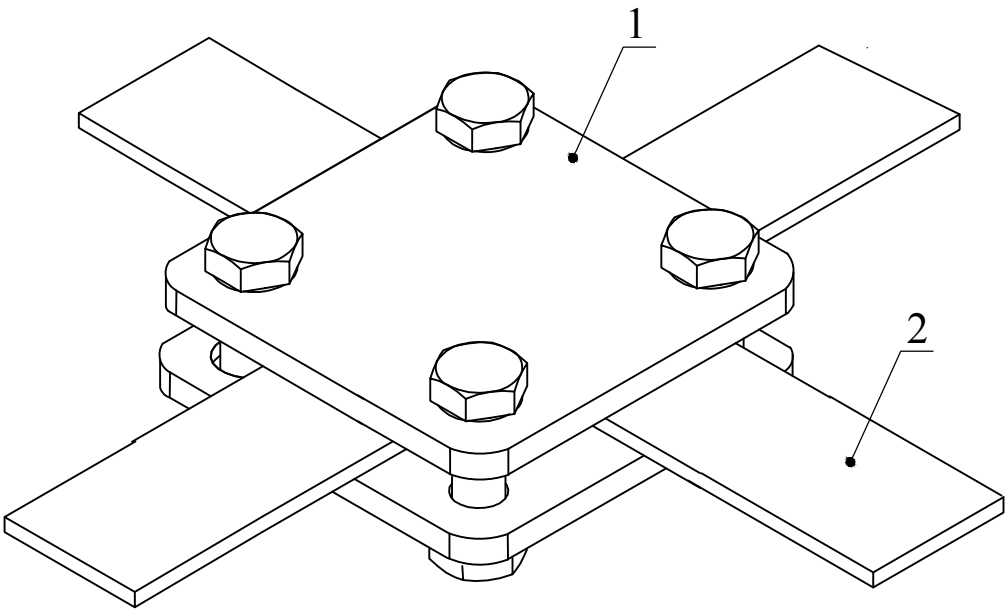
Підпис і дата

Інв. № об.

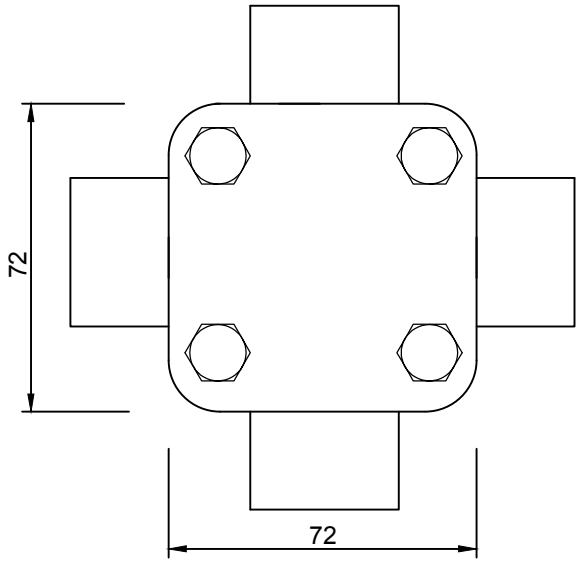
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	6	
Н. контр.									
ГІП						Затискач для стержня D16 та полоси B40			

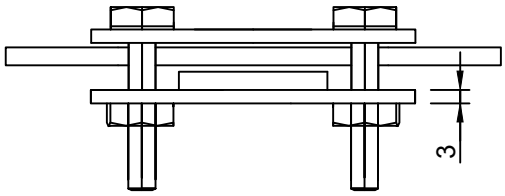
Формат А4

Хрестове з'єднання полоси 40х4мм за допомогою затискача арт. С-024



	Назва	Артикул	К-сть
1	Затискач для полоси В40 хрестовий	С-024	1
2	Полоса оцинкована для блискавкозахисту 40х4 мм	W-40x4/ST	2





Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	
Розробив					
Перевірив					
Н. контр.					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР

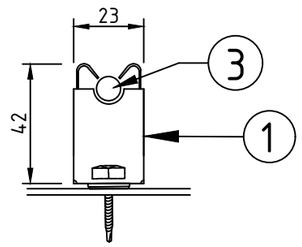
Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	7	
Затискач для полоси В40 хрестовий			

Формат А4

Схеми прокладання провідників LPS по односкатній металевій покрівлі

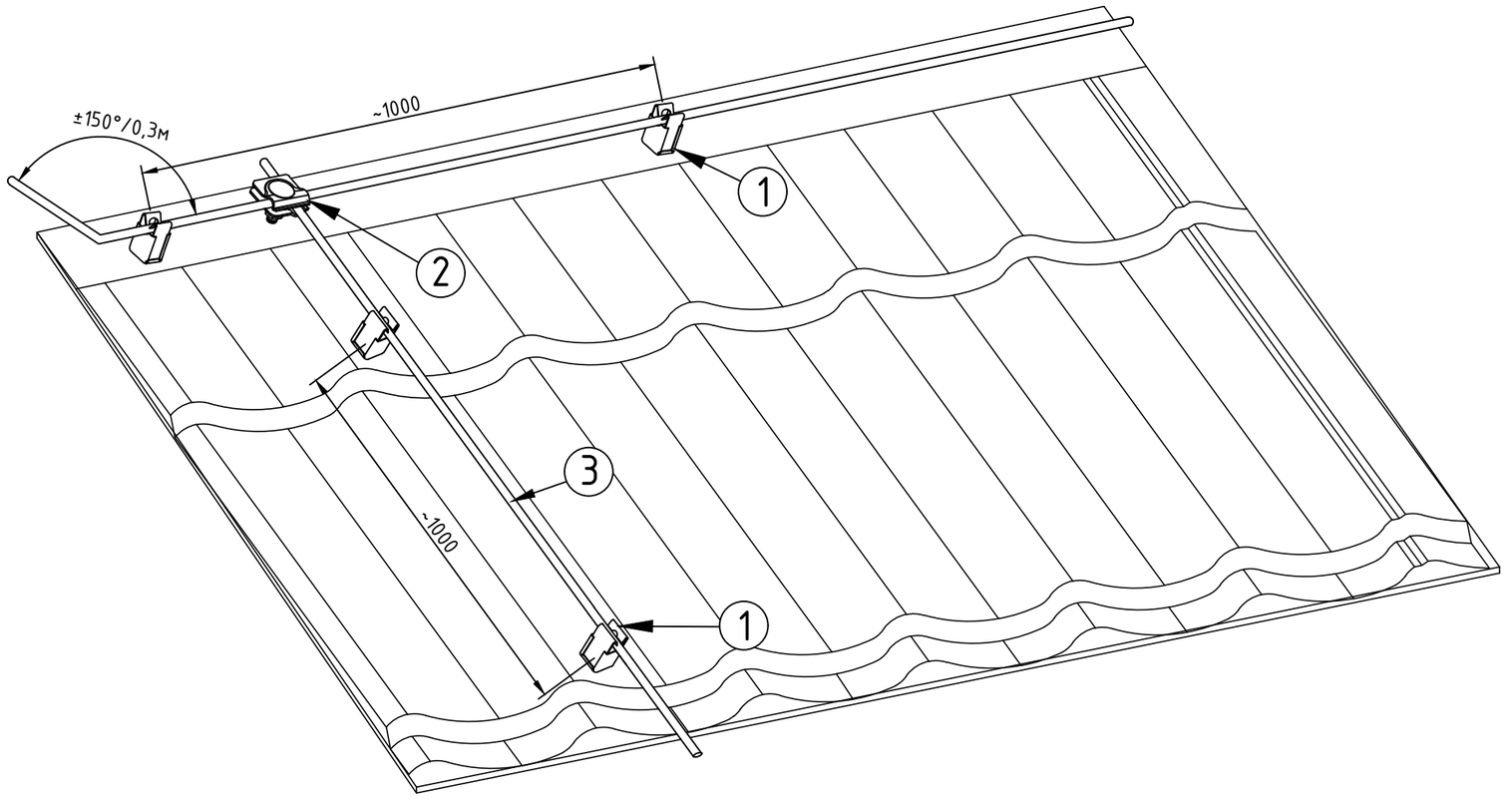
підходять для покрівлі з металочерепиці або металопрофілю

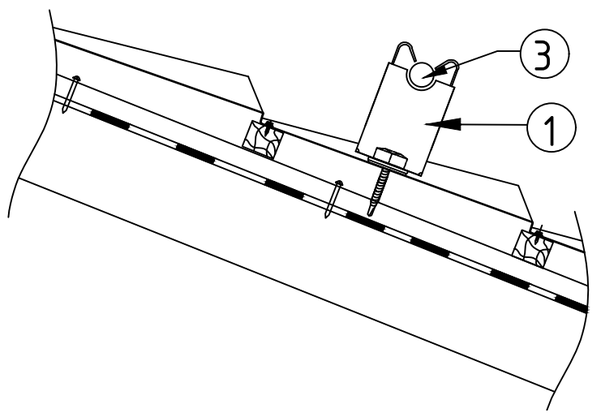


Тримач для дроту NIRO арт. H-020

Тримач кріпити до металевої покрівлі за допомогою шурупа з підкладкою (арт. K-903). Тримачі прокладати з кроком не більше 1 м.

* арт. H-021 – постачається з шурупом та підкладкою в комплекті





№	Назва	Артикул
1	Тримач дроту NIRO	H-020
2	Злучник для дроту універсальний	C-011
3	Дріт алюмінієвий ⌀8 мм	W-08/AL

Погоджено:

Зам. інв. №

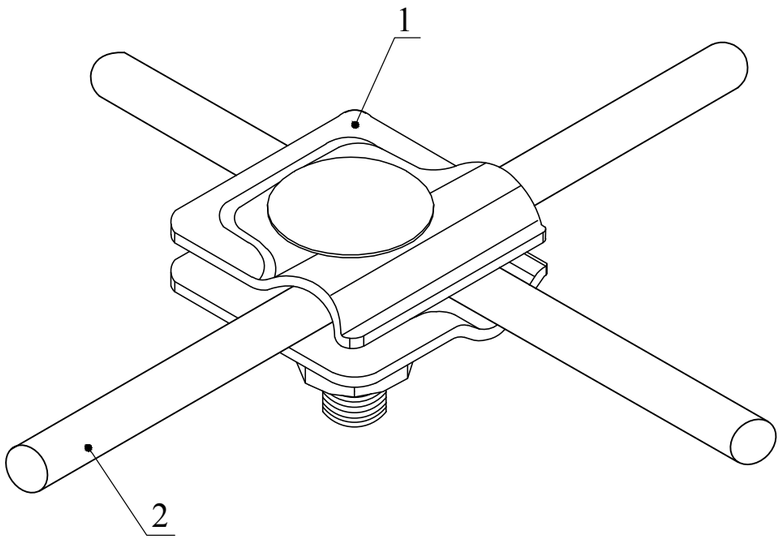
Підпис і дата

Інв. № ориг.

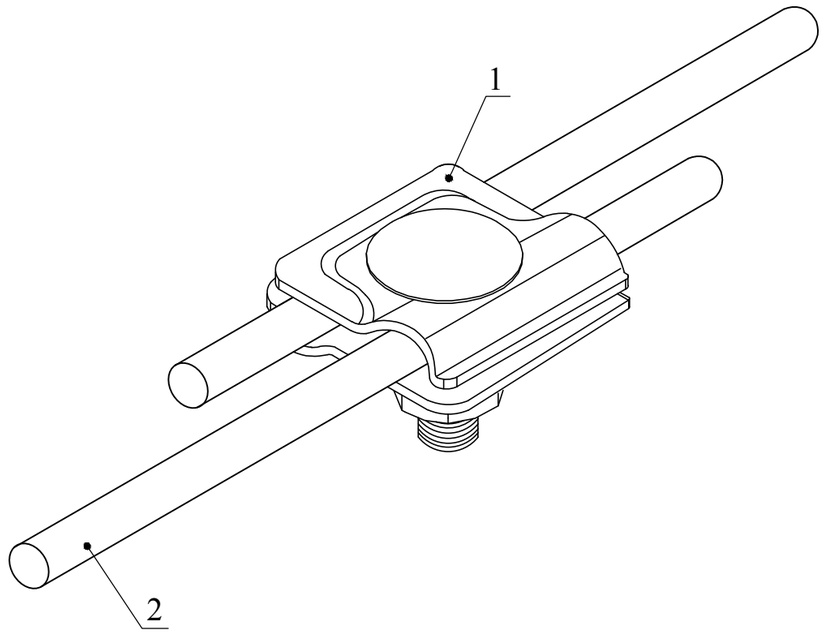
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	8	
Н. контр.									
ГІП						Прокладання провідників LPS по односкатній металевій покрівлі			

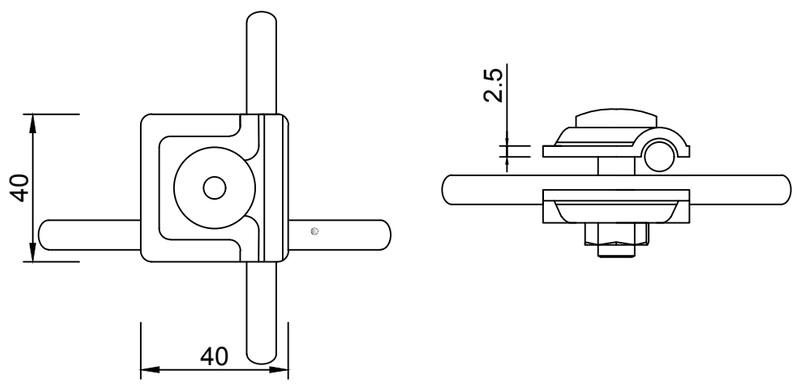
Формат: А3

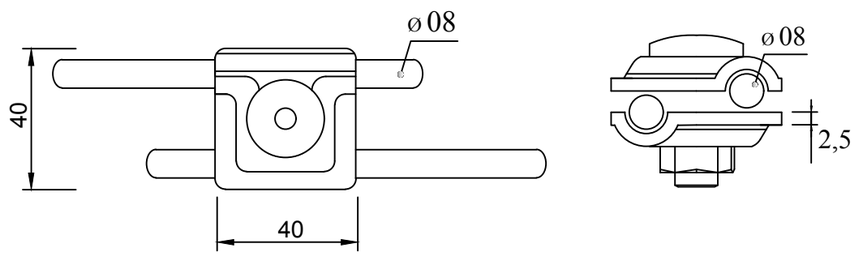
Хрестове з’єднання провідників
за допомогою затискача



Пряме з’єднання провідників
за допомогою затискача







	Назва	Артикул	К-сть
1	Затискач для дроту універсальний	С-011	1
2	Дріт оцинкований для блискавкозахисту ϕ 08 мм	W-08/ST	2

Погоджено:

Зам. інв. №

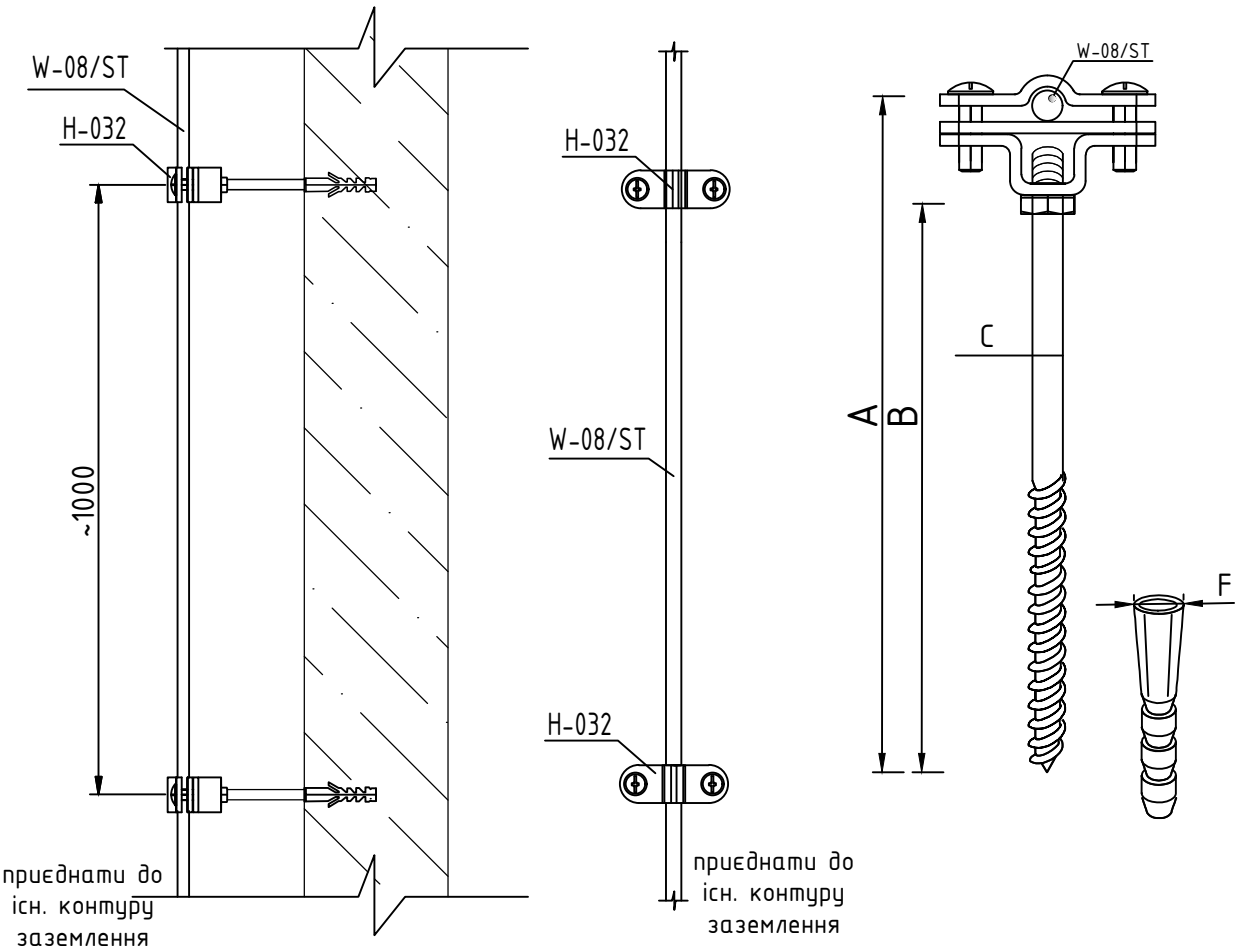
Підпис і дата

Інв. № об.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	9	
Н. контр.									
ГІП						Затискач універсальний для дроту			

Формат А3

Прокладання провідників по стіні за допомогою тримачів H-032



Артикул	Назва	A	B	C	F
H-032	Тримач дроту металевий з дюбелем L=140	140	110	8	12

Призначений для прокладання дроту по стінах будівель чи інших конструкціях

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

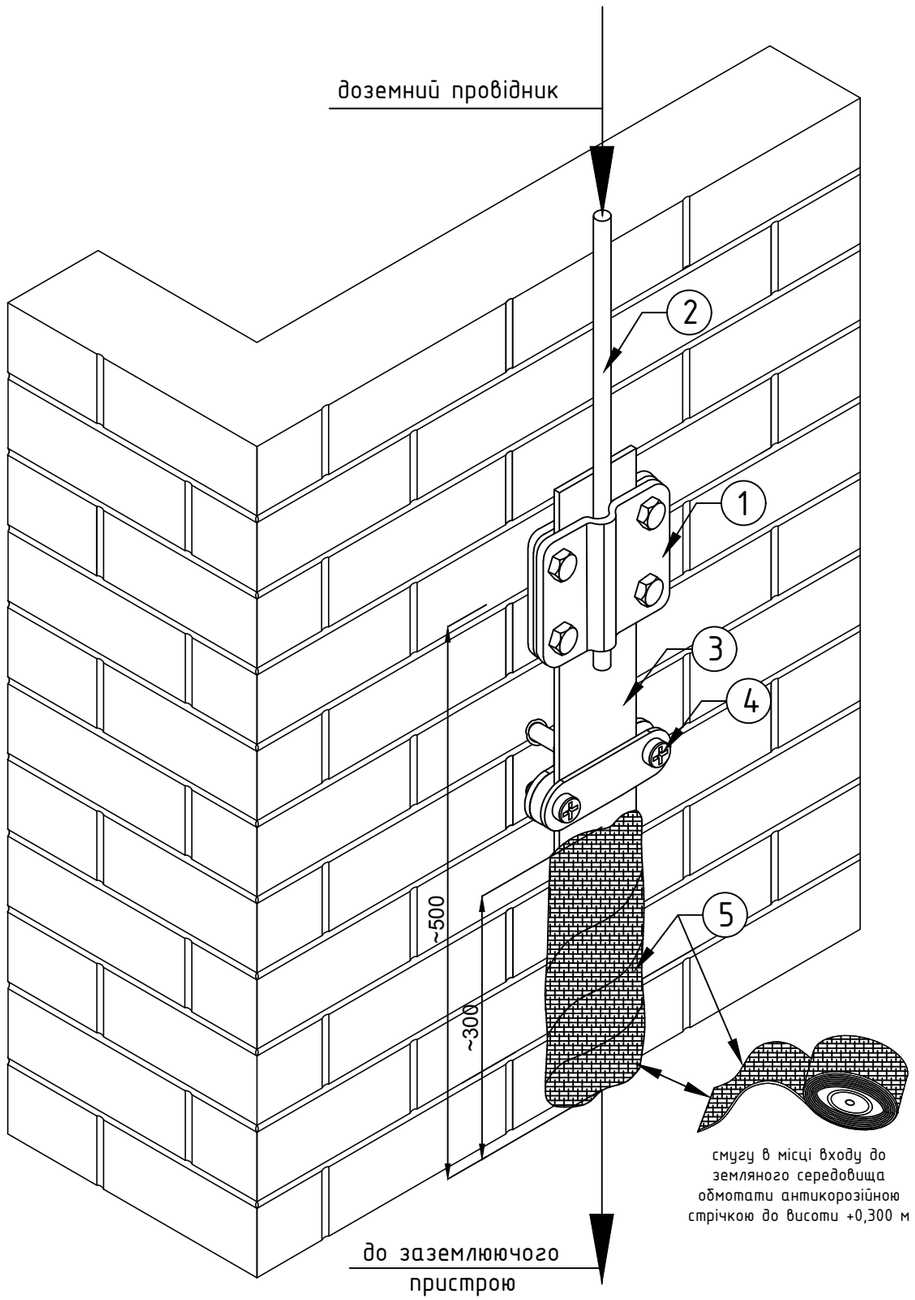
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

004/21.КР-ЕТР

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

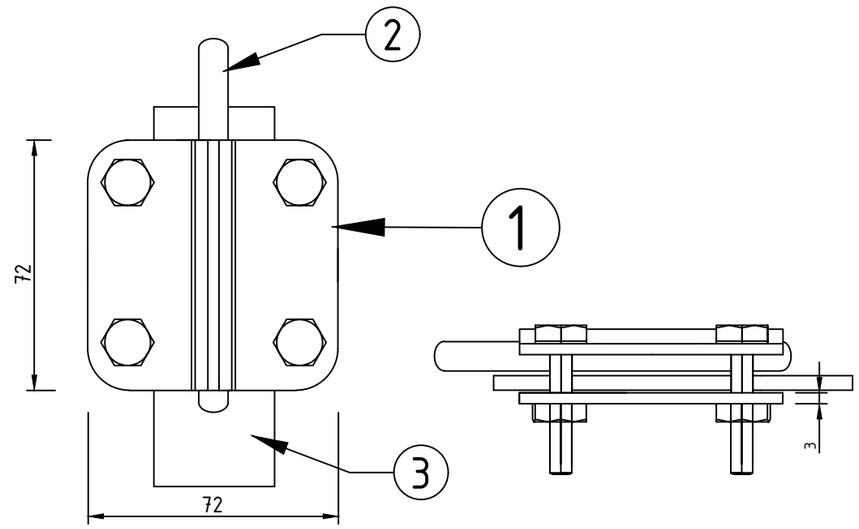
Розробив	Система блискавкозахисту	Стадія: РП; Аркуш: 10; Аркушів:
Перевірив		
Н. контр.		
ГІП	Тримач дроту металевий з дюбелем	

Формат А4



Схеми влаштування контрольного з'єднання доземного провідника зі смугою уземлення

підходять для відкритого прокладання доземного провідника по фасаду



Злучник контрольний арт. С-034

Використовувати для контрольного з'єднання круглого доземного провідника ф8 мм та смуги уземлення шириною 40 мм.
Для фіксації болтів використати 2 ключі S13 (DIN 934).
Місце болтового з'єднання обробити антикорозійною пастою (арт. К-950).

№	Назва	Артикул
1	Злучник контрольний для смуги В40	С-034
2	Дріт алюмінієвий ф8 мм	W-08/AL
3	Смуга оцинкована 40х4 мм	W-40x4/ST
4	Тримач смуги В40 металевий з дюбелем	Н-039
5	Антикорозійна стрічка, 10 м (0,1 шт)	G-115

Погоджено:

Зам. інв. №

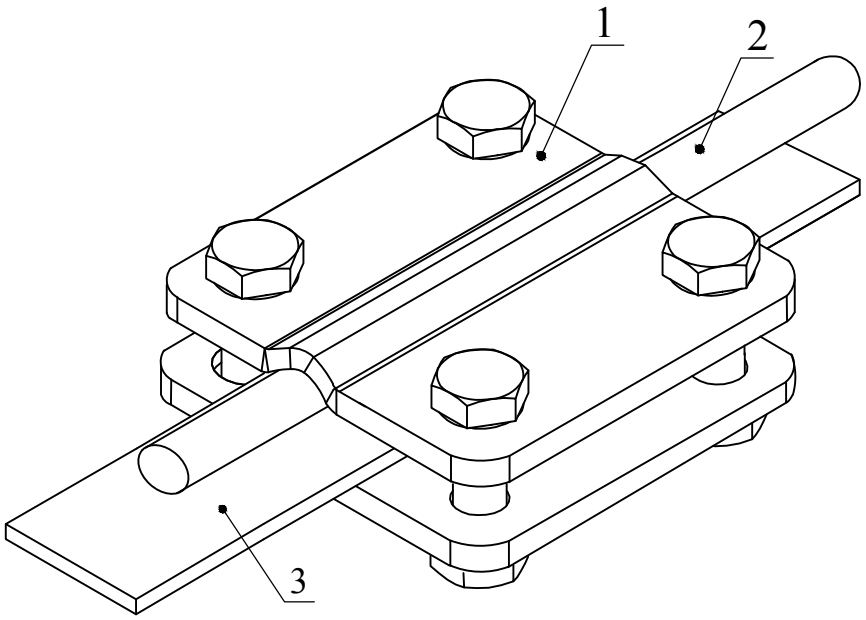
Підпис і дата

Інв. № ориг.

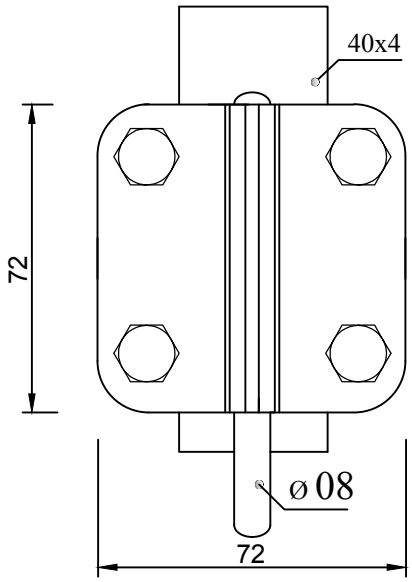
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	11	
Н. контр.									
ГІП						Схема влаштування контрольного з'єднання			

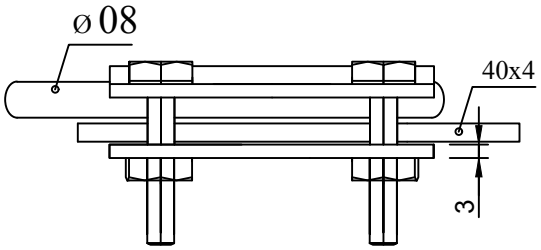
Формат: А3

Контрольне з'єднання провідників за допомогою затискача арт. С-034



	Назва	Артикул	К-сть
1	Затискач контрольний для полоси В40	С-034	1
2	Дріт оцинкований для блискавкозахисту ϕ 08 мм	W-08/ST	1
3	Полоса оцинкована для блискавкозахисту 40х4	W-40x4/ST	1





Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис
Розробив				
Перевірив				
Н. контр.				
ГІП				

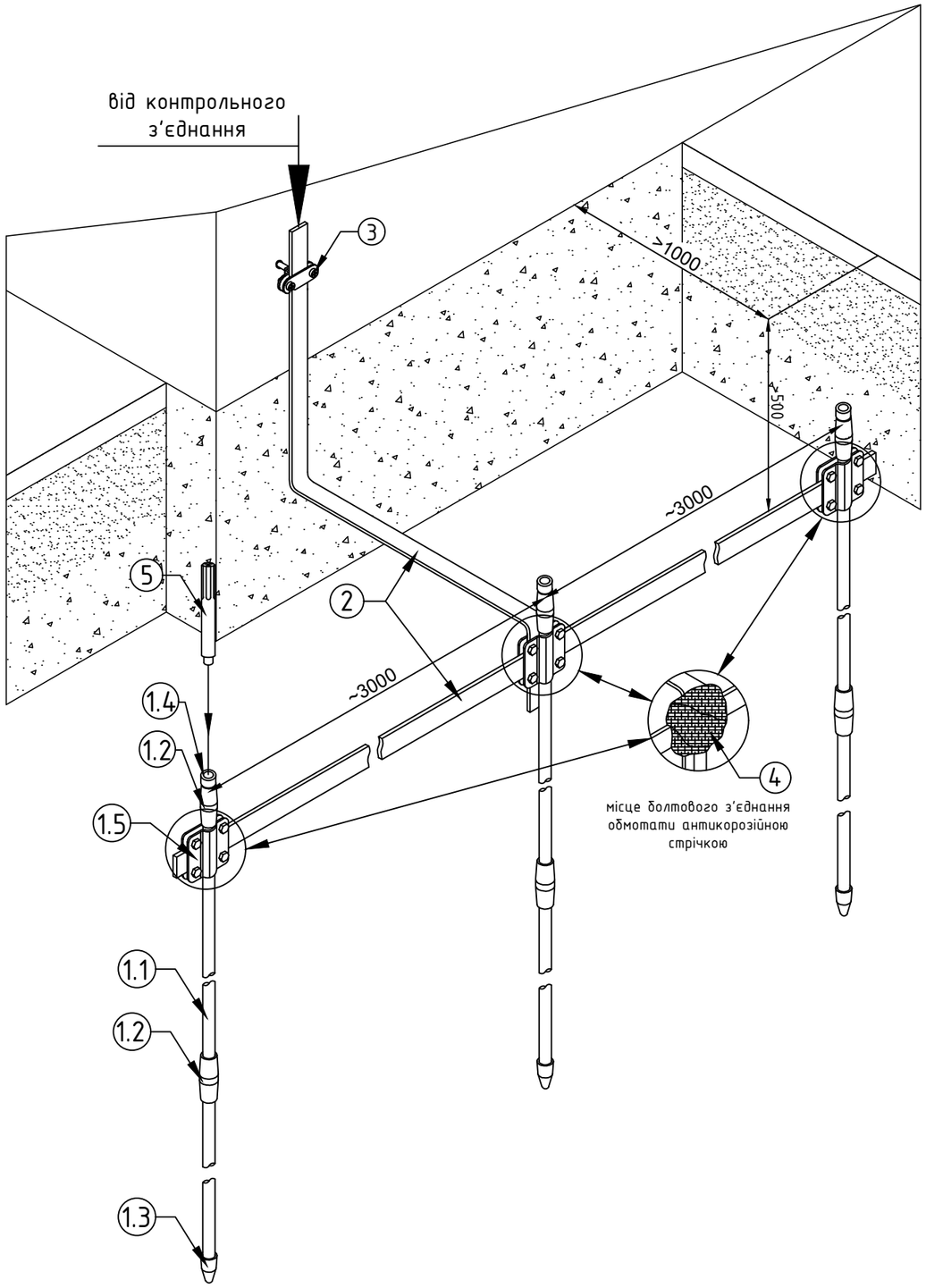
004/21.КР-ЕТР

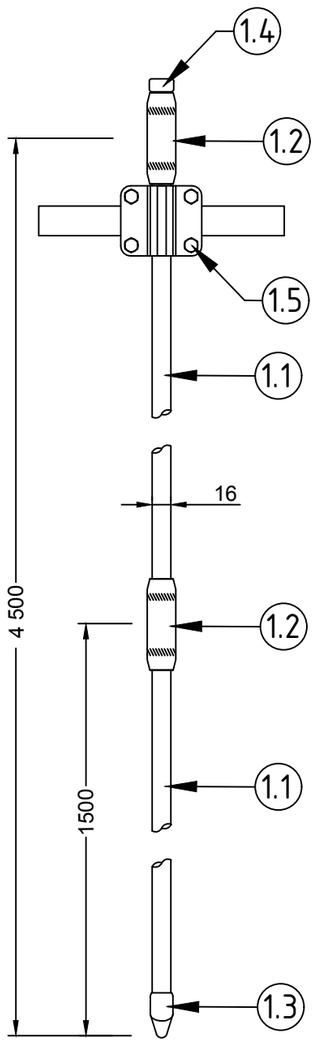
Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	12	
Затискач для полоси В40 та дроту			

Формат А4

Схема влаштування потрійного уземлювача Ф16 мм з уземленням типу А





Комплект стержневого уземлювача Terra-siz-4.5

Призначений для виконання вертикального вбивного уземлення.
Оцинковані стержні з'єднувати між собою за допомогою різьбових латунних муфт.
Для зменшення перехідного опору між стержнями та захисту різьбових з'єднань використовувати струмопровідну пасту арт. G-101.
Стержні заглиблювати в землю за допомогою кувалди або ударного інструменту (додатково потрібна ударна насадка типу SDS-Max арт. G-160).

В комплект уземлювача входить:

- стержень різьбовий 1,5 м – 3 шт;
- муфта з'єднувальна – 2 шт;
- наконечник для стержня – 1 шт;
- ударний гвинт – 1 шт;
- муфта для ударного гвинта – 1 шт.

№	Назва	Артикул
1	Комплект стержневого уземлювача Ф16 мм	4.5 м
1.1	– стержень Ф16мм L=1500	
1.2	– муфта латунна для стержня Ф162мм	
1.3	– наконечник для стержня Ф16м	
1.4	– забивний гвинт для стержня Ф16мм	
1.5	– С-043 злучник для стержня та смуги	
2	Смуга оцинкована 40х4 мм	W-40x4/ST
3	Тримач смуги В40 металевий з дюбелем	H-039
4	Антикорозійна стрічка, 10 м (0,1 шт)	G-115
5	Ударна насадка SDS-MAX	G-160

Погоджено:

Зам. інв. №

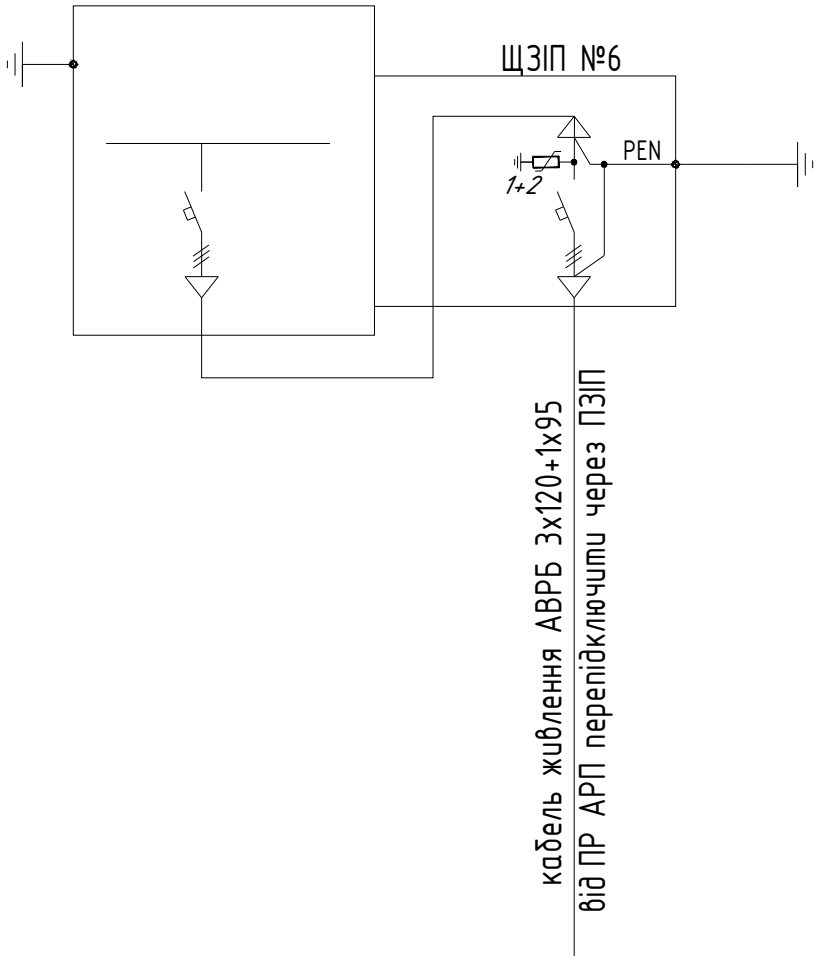
Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	13	
Н. контр.									
ГІП						Влаштування модульного уземлювача Ф16 мм			

Формат: А3

ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №4



Щиток захисту від імпульсного перенапруження встановити в приміщенні, місце встановлення на стіні біля щита ЩСУ Насосної 2-го підйому

Перепідключення кабелів живлення усіх інших щитів виконати аналогічно, місця встановлення вказано у загальних данних та опитувальних листах

Погоджено:

Зам. інв. №

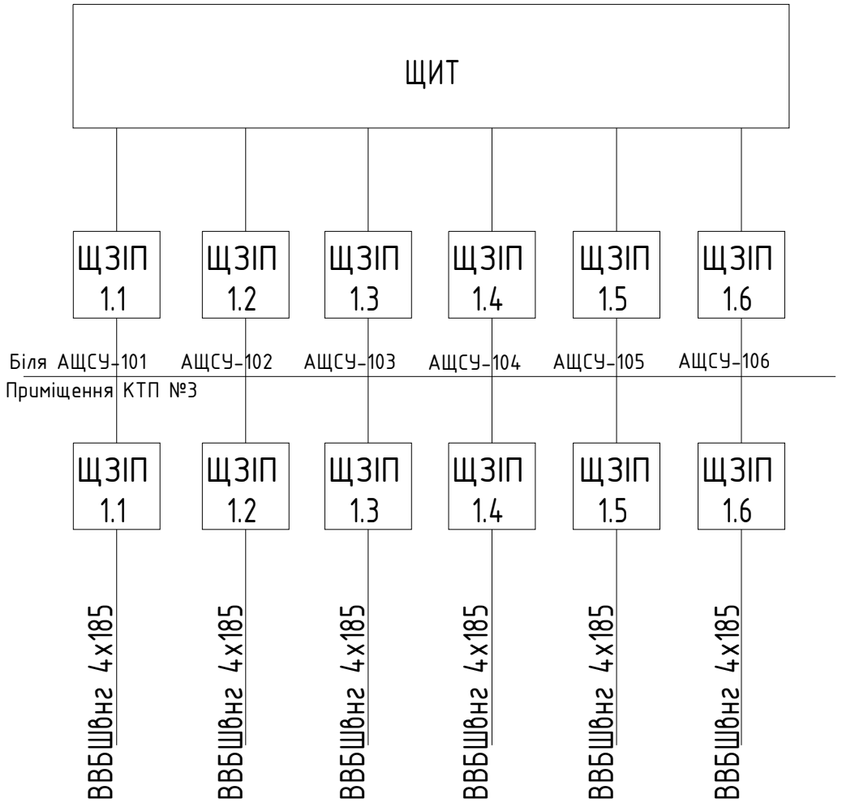
Підпис і дата

Інв. № ор.

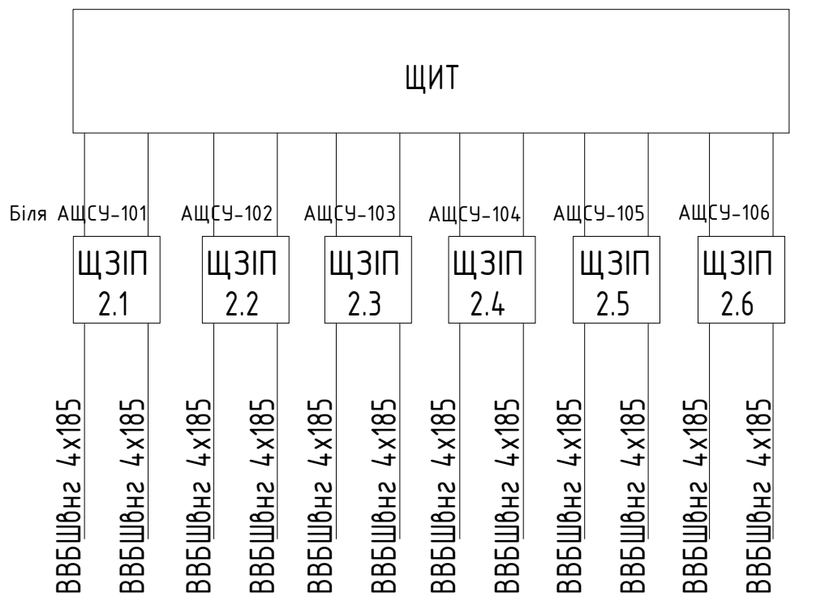
						004/21.КР-ЕТР	
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області	
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія: РП; Аркуш: 14; Аркушів:
Перевірив							
Н. контр.							
ГІП						Схема встановлення ЩЗІП та підключення кабелю живлення існуючого щита	

Формат А4

Крило А



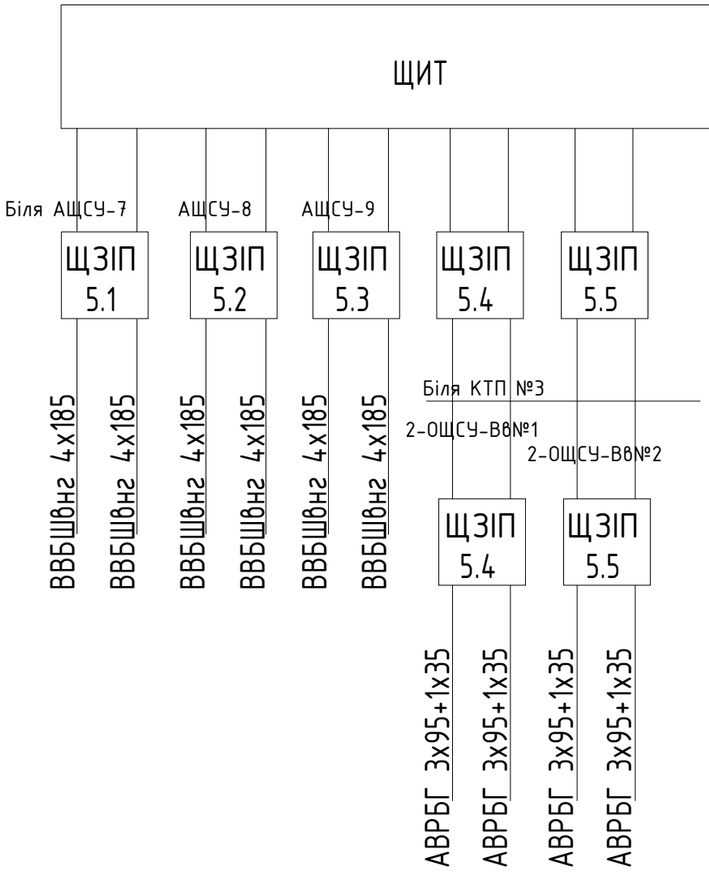
Крило Б



*ЩЗІП встановлюються у розрив існуючого кабелю

Поз. познач	Найменування	Кільк	Примітка
1.1,...1.6	ЩЗІП №1	12	шт
2.1,..2.6	ЩЗІП №2	6	шт
5.1,..5.6	ЩЗІП №5	7	шт

Крило А



Погоджено:

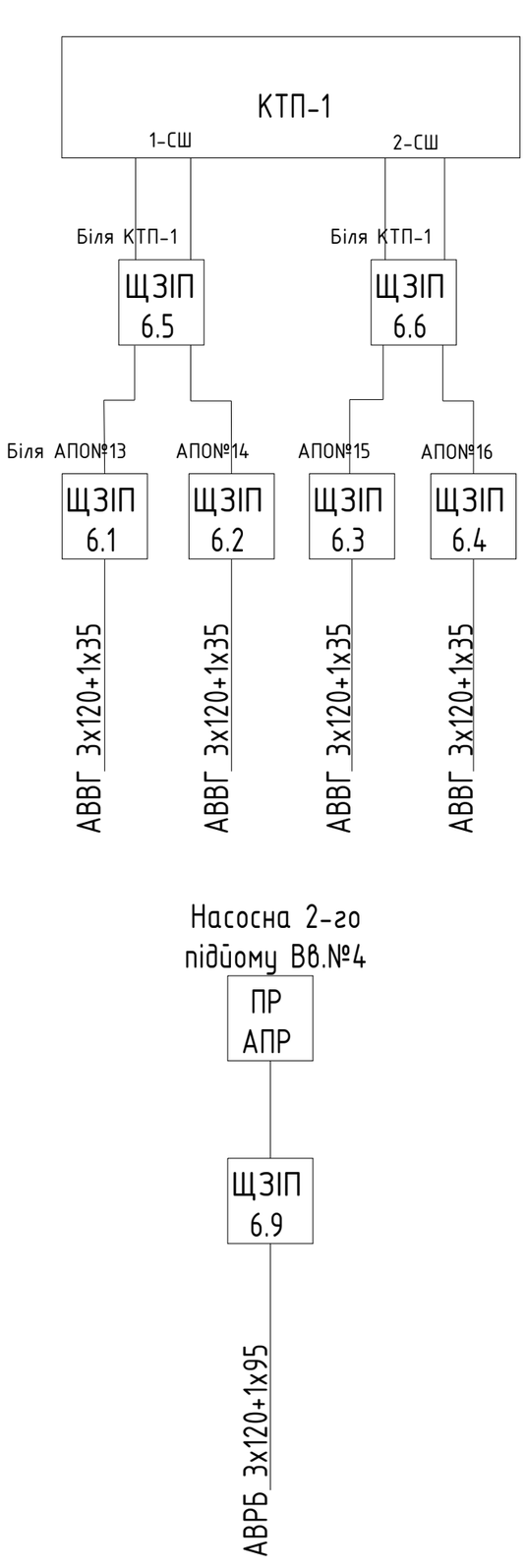
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР		
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області		
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	15	
Н. контр.									
ГІП						Схема структурна встановлення ЩЗІП для КС-3 крило А, крило Б			

Формат: А3



Поз. познач	Найменування	Кільк	Примітка
6.1,..6.4, 6.8,6.9	ЩЗІП №6 Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TCN	7	шт
6.5,6.6, 6.7	ЩЗІП №6 Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TCN	3	шт

*ЩЗІП встановлюються у розрив існуючого кабелю

Погоджено:

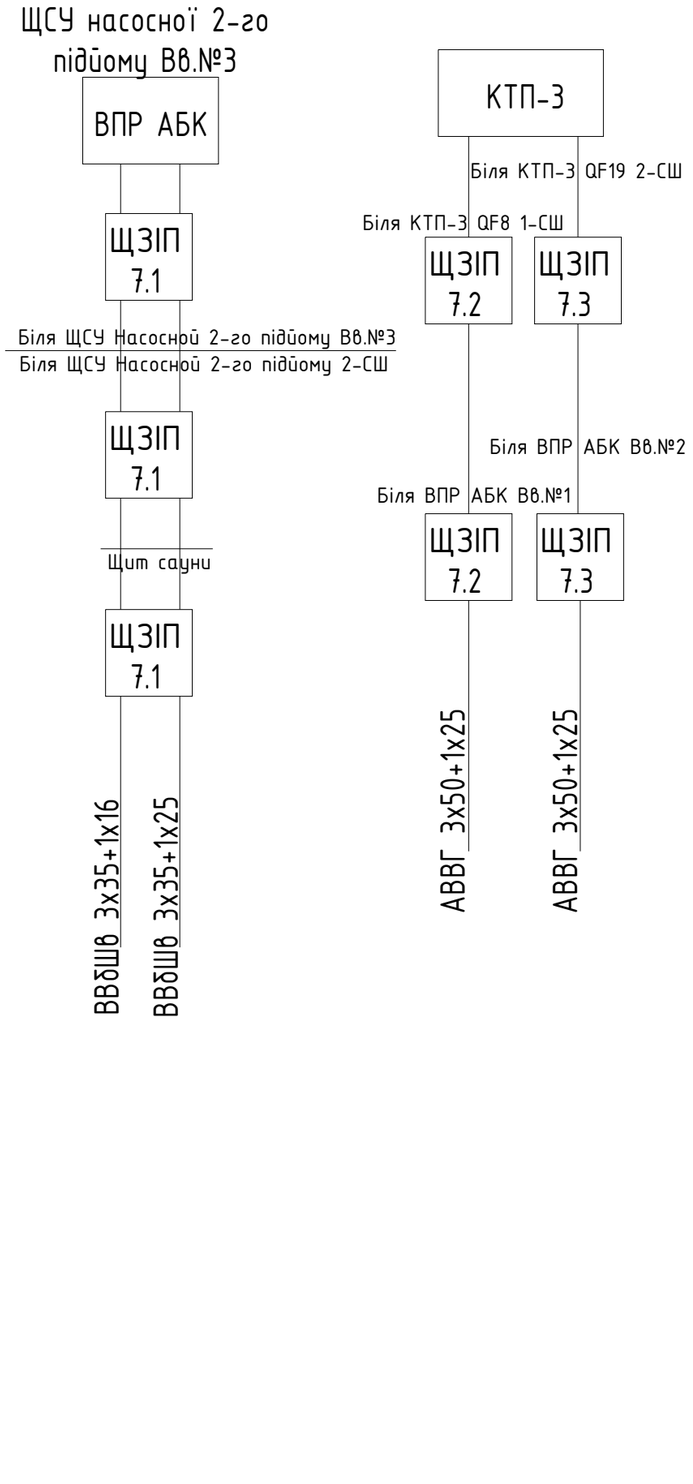
Зам. інв. №

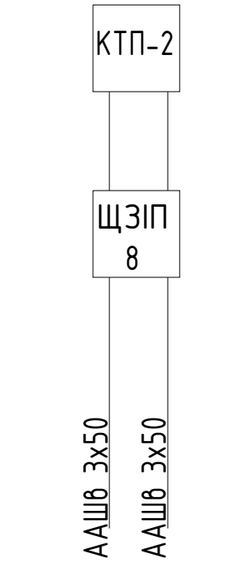
Підпис і дата

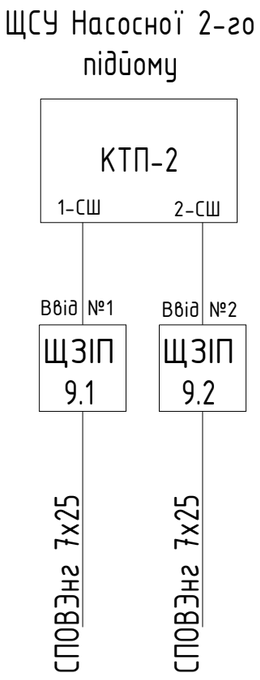
Інв. № оріг.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	16	
Н. контр.									
ГІП						Схема структурна встановлення ЩЗІП для АПО-4			

Формат: А3







Поз. познач	Найменування	Кільк	Примітка
7.1,..7.3	ЩЗІП №7	7	шт
8	ЩЗІП №8	1	шт
9.1,9.2	ЩЗІП №9	2	шт

*ЩЗІП встановлюються у розрив існуючого кабелю

Погоджено:

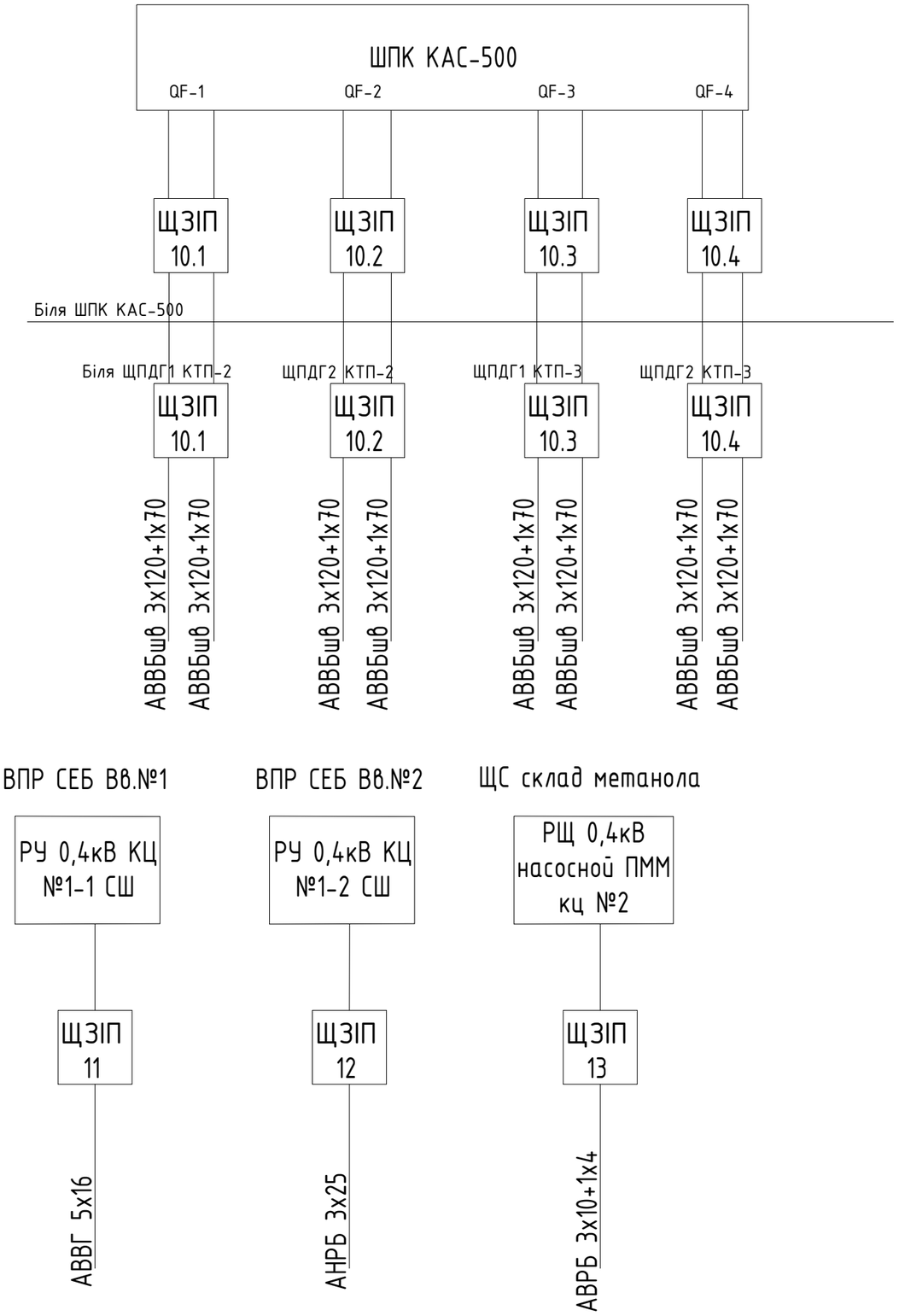
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

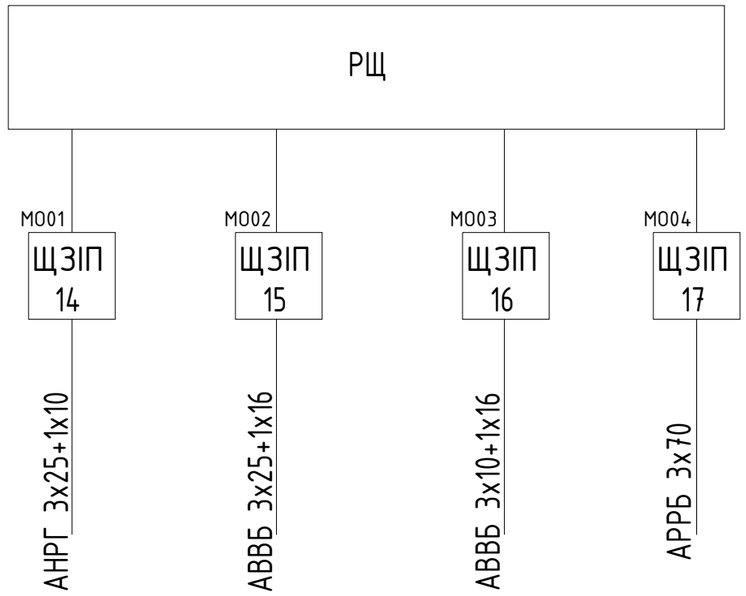
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	17	
Н. контр.									
ГІП						Схема структурна встановлення ЩЗІП №7, №8, №9			

Формат: А3



*ЩЗІП встановлюються у розрив існуючого кабелю

Поз. познач	Найменування	Кільк	Примітка
10.1,..10, 4	ЩЗІП №10	8	шт
11	ЩЗІП №11	1	шт
12	ЩЗІП №12	1	шт
13	ЩЗІП №13	1	шт
14	ЩЗІП №14	1	шт
15	ЩЗІП №15	1	шт
16	ЩЗІП №16	1	шт
17	ЩЗІП №17	1	шт



Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № оріг.

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	18	
Н. контр.									
ГІП						Схема структурна встановлення ЩЗІП №10, №11, №12, №13, №14, №15, №16, №17			

Формат: А3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	О Б Л А Д Н А Н Н Я							
1	Щиток захисту від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩЗІП №1 (ОЛ1)			ШТ	12		
2	Щиток захисту від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩЗІП №2 (ОЛ2)			ШТ	6		
3	Щиток захисту від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩЗІП №5 (ОЛ3)			ШТ	7		
4	Щиток захисту від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩЗІП №6 (ОЛ4)			ШТ	10		
5	Щиток захисту від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩЗІП №7-9 (ОЛ5)			ШТ	10		
6	Щиток захисту від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩЗІП №10 (ОЛ6)			ШТ	8		
7	Щиток захисту від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩЗІП №11-13 (ОЛ7)			ШТ	3		
8	Щиток захисту від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩЗІП №14-17 (ОЛ11)			ШТ	4		
9	Щиток освітлення із захистом від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩО-1 (ОЛ8)			ШТ	1		
10	Щиток освітлення із захистом від імпульсної перенапруги I+II категорії	ЩО-2 (ОЛ9)			ШТ	2		
11	Щиток освітлення	ЩО-3 (ОЛ10)			ШТ	4		
	М А Т Е Р І А Л И							
12	Кабель мідний 10х2,5	КВВГнг ТУ У 31.3-00214534-018-2003		ТД "Одескабель"	м	350	0.370	

Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№до	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив.					
Н. контр.					
ГІП					

00421.КР-ЕТР.С

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції “Лубни” в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	2

Специфікація обладнання, виробів та матеріалів

Формат А3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Тримач дроту металевий оцинкований з дюбелем А=140мм	Н-032		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки	ШТ	500		
14	Блискавкоприймач з нержавіючою сталі 1,5 м	М-08/15		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	ШТ	1		
15	Полоса оцинкована 40х4мм	ДСТУ 4747:2007/ГОСТ 103-2006			м	520		
16	Затискач для дроту універсальний оцинкований	С-011		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	ШТ	150		
17	Злучник полоси В40 хрестовий	С-024		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	ШТ	25		
18	Злучник контрольний для дроту та полоси В40	С-034		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	ШТ	50		
19	Злучник для стержня D16 та полоси В40	С-043		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	ШТ	47		
20	Тримач дроту NIRO	Н-020		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	ШТ	2600		
21	Тримач смуги В40 металевий з дюбелем	Н-039		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	ШТ	20		
22	Електрод заземлення оцинкований діам. 16 мм, L=4,5 м				ШТ	43		
23	Електрод заземлення оцинкований діам. 16 мм, L=33 м				ШТ	4		
24	Дріт оцинкований для блискавкозахисту Ø8мм			ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	м	3135	30	
25	Антикорозійна стрічка	G-115		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	м	670		
26	Ударна насадка SDS-MAX	G-160		ТзОВ"Торговий дім"Системи безпеки"	ШТ	2		
27	Лоток металевий оцинкований з кришкою, L=3 м	80х80	Код 35061	ЧАО «ДКС Украини»	шт	47		
28	Двустінна гнучка гофрована труба з поліетилену, колір черний, d63/51,5				м	30		

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

Зм	Кіл	Арк	Nд.ок.	Підп.	Дата	004/21.КР-ЕТР.С	Аркуш 2

Формат А3

Найменування	Од. вим.	Кіл.	Приміт-ка
1. Демонтаж існуючих прожекторних щогл на на площадці КС	шт.	7	
2. Демонтаж існуючих щитів освітлення	шт.	7	
3. Демонтаж існуючих прожекторів та встановлення їх на нові щогли	шт.	14	
4. Розриття і засипка траншеї 0,5х0,8 в грунтах 2 категорії для прокладки горизонтальної полоси заземлення щогл та будівель/для обладнання автоматизації	$м^3$/ $м^3$	154/ 30	
5. Прокладка горизонтальної полоси із полосовой сталі 4х40 мм заземлення щогл/для обладнання автоматизації	м	385/75	
6. Прокладка заземляюючого провідника відкрито по будівельним конструкціям - полоса 4х40 мм заземлення щогл та будівель/для обладнання автоматизації	м	35/25	
7. Забивка вертикальних електродів заземлення Ø 16 мм:			
довжиною 4,5 м – на КС	шт.	43	
довжиною 33 м – на КС	шт.	4	
8. Встановлення щогл блискавкоприймачів висотою 24 м	шт.	7	див.час-тину КБ
9. Улаштування спусків з дроту Ø8 мм по стінах ГПА та інших будівель	м	535	
10. Приєднання дроту Ø8 мм до існ.контурів заземлення зажимом	шт.	30	
11. Улаштування дроту Ø8 мм по дахах ГПА та будівель КС	м	2600	
12. Установка щитків ЩЗІП біля щитів освітлення на існуючих прожекторних щоглах	шт.	4	
13. Перепідключення кабелів живлення до щитків ЩЗІП та ЩО	шт.	16	
14. Встанослення нових щитів освітлення на нових прожекторних щоглах	шт.	7	

Погоджено:

Взам. інв.№

Підпис і дата

Інв.№ орит.

Зм.	Кіл.	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції “Лубни” в Лубенському районі Полтавської області			
Розробив						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	1	2
Н. контр									
ГІП						Відомість об’ємів будівельних та монтажних робіт			

Формат А4

Найменування	Од. вим.	Кіл.	Приміт-ка
15. Розриття і засипка траншеї 0,8х0,5мх33м в грунтах 2 категории (для перепідключення кабелів живлення на КС – по 3 м для 11 кабелів)	$м^3$	13,2	
16. Прокладка кабелів КВВГнг 10х2,5 до прожекторів, в тому числі по кабельним коробам (2х7 каб. – l=20м)	м	350	
17. Встановлення щогл блискавкозахисту l=1,5 м на мачті зв'язку	шт.	1	

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	004/21.КР-ЕТР	Лист 2

Формат А4

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта		**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**	
Варіант виробу		■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит ввідно-розподільчий-освітлення	
Кількість виробів, шт.		**12**	
Необхідне IP виробу		IP65	
Необхідний вид кліматичного виконання		□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3	
Лінія електропостачання	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт	
		Полюси	
		Номінальний струм, А	
		Світлова індикація	
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт	
		Полюси	
		Номінальний струм, А	
		Світлова індикація	
	Клемні колодки	Перетин мм2 / Кіл. Шт	**185/4**

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

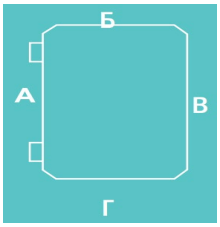
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР.ОЛ1

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №1			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування	Сторона розташування						Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
		Номер ЩЗІП		А	Б	В	Г				
		1			■		■	3; 4	41	PG-63	ВБбШв нг-LS 4х185
Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на групу, що відходить) □ Лінії, що відходять									
	Тип системы електроживлення об'єкту	□TN-C □ TN-S ■TN-C-S □ TT □ IT									
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга__380/220В____									
		Кількість фаз, що підводяться □ Однофазна ■ Трифазна									

Характеристика ліній, що захищаються	ПЗІП	Клас застосовуваних захисних пристроїв	□ I ■ I +II □ II □ III Кількість каскадів захисту __2_____					
		№ лінії						
		Тип ПЗІП	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1)					
		Імпульс струму блискавки (10/350мс)	75 кА					
		Рівень захисту	<1,5 кВ					
	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)						
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку					
	Лінія, що відходить	№ лінії	АЩСУ-101 кц №3"А"	АЩСУ-102 кц №3"А"	АЩСУ-103 кц №3"А"	АЩСУ-104 кц №3"А"	АЩСУ-105 кц №3"А"	АЩСУ-106 кц №3"А"
		Тип кабелю	ВБбШв нг-LS					
		Перетин	185	185	185	185	185	185
		Максимальні рабочі токи фаз, А						
		Довжина (м) лінії (відстань) від щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	138	138	120	120	102	102

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	**004/21.КР-ЕТР.ОЛ1**	Аркуш 1.2

Формат А4

		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м
	Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до лінії, що захищається, шинам чи обладнанню		
	Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині щита		□ Так ■ Ні
Сигналізація від Щита про вихід з ладу			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ Так ■ Ні
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ Так □ Ні

Для КС-3 крило А

ЩЗІПи №1 встановлювати біля АЩСУ-101 кц №3"А" (1 шт.), АЩСУ-102 кц №3"А" (1 шт.), АЩСУ-103 кц №3"А" (1 шт.), АЩСУ-104 кц №3"А" (1 шт.), АЩСУ-105 кц №3"А" (1 шт.), АЩСУ-1062 кц №3"А" (1 шт.). У КТП №3 встановити ЩЗІПи №1 на ці відвідні кабелі (6 шт.). Фазні провідники кабелів ВБбШв нг-LS 4х185 перепідключити через ЩЗІП.

** ПЗІП може бути замінений на аналогічний

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР.ОЛ1	Аркуш 1.3

Формат А4

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта		**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**	
Варіант виробу		■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит ввідно-розподільчий-освітлення	
Кількість виробів, шт.		**6**	
Необхідне IP виробу		IP65	
Необхідний вид кліматичного виконання		□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3	
Лінія електропостачання	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт	
		Полюси	
		Номінальний струм, А	
		Світлова індикація	
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт	
		Полюси	
		Номінальний струм, А	
		Світлова індикація	
	Клемні колодки	Перетин мм2 / Кіл. Шт	**185/4**

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

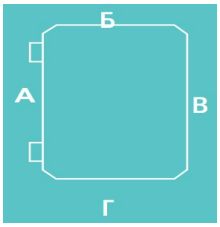
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР.ОЛ2

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №2			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування	Сторона розташування						Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
		Номер ЩЗІП		А	Б	В	Г				
		2			■		■	3; 4	41	PG-48	ВВбШв нг-LS 4х185
Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на группу, що відходить) □ Лінії, що відходять									
	Тип системы електроживлення об'єкту	□TN-C □ TN-S ■TN-C-S □ TT □ IT									
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга__380/220В____									
		Кількість фаз, що підводяться □ Однофазна ■ Трифазна									

Характеристика ліній, що захищаються	ПЗІП	Клас застосовуваних захисних пристроїв	□ I ■ I +II □ II □ III Кількість каскадів захисту __2_____					
		№ лінії						
		Тип ПЗІП	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)					
		Імпульс струму блискавки (10/350мс)	75 кА					
		Рівень захисту	<1,5 кВ					
	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)						
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку					
	Лінія, що відходить	№ лінії	АЩСУ-1 кц №3"Б" 1,2	АЩСУ-2 кц №3"Б" 1,2	АЩСУ-3 кц №3"Б" 1,2	АЩСУ-4 кц №3"Б" 1,2	АЩСУ-5 кц №3"Б" 1,2	АЩСУ-6 кц №3"Б" 1,2
		Тип кабелю	ВВбШв нг-LS					
		Перетин	185	185	185	185	185	185
		Максимальні рабочі токи фаз, А						

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР.ОЛ2	Аркуш 1.2

Формат А4

		Довжина (м) лінії (відстань) від щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	132; 132	114; 114	96; 96	80; 80	62; 62	44; 44
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку					
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м					
	Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до лінії, що захищається, шинам чи обладнанню							
	Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині щита		□ Так ■ Ні					
Сигналізація від Щита про вихід з ладу			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ Так ■ Ні					
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ Так □ Ні					

Для КС-3 крило Б

ЩЗІПи №2 встановлювати біля АЩСУ-1 кц №3"Б" (1 шт.), АЩСУ-2 кц №3"Б" (1 шт.), АЩСУ-3 кц №3"Б" (1 шт.) АЩСУ-4 кц №3"Б" (1 шт.) АЩСУ-5 кц №3"Б" (1 шт.) АЩСУ-6 кц №3"Б" (1 шт.)
Фазні провідники двох кабелів ВБбШв нг-LS 4х185 перепідключати через один ЩЗІП.

** ПЗІП може бути замінений на аналогічний

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР.ОЛ2	Аркуш 1.3

Формат А4

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта		**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**		
Варіант виробу		■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит ввідно-розподільчий-освітлення		
Кількість виробів, шт.		**7**		
Необхідне IP виробу		IP65		
Необхідний вид кліматичного виконання		□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3		
Лінія електропостачання	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт		
		Полюси		
		Номінальний струм, А		
		Світлова індикація		
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт		
		Полюси		
		Номінальний струм, А		
		Світлова індикація		
	Клемні колодки	Перетин мм2 / Кіл. Шт	185/4	95/3+35/1

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

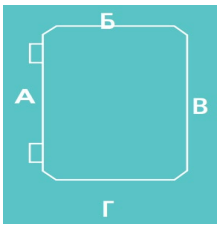
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР.ОЛ3

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №5			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування	Сторона розташування						Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
		Номер ЩЗІП		А	Б	В	Г				
		5			■		■	3; 4	41	PG-63	ВБбШв нг-LS 4х185,
									35	PG-42	АВРБГ 3х95+1х35, АВВГ 3х95+1х35
Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на группу, що відходить) □ Лінії, що відходять									
	Тип системы електроживлення об'єкту	□TN-C □ TN-S ■TN-C-S □ TT □ IT									
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга__380/220В____									
		Кількість фаз, що підводяться □ Однофазна ■ Трифазна									
Характеристика ліній, що захищаються	ПЗІП	Клас застосовуваних захисних пристроїв	□ I ■ I +II □ II □ III Кількість каскадів захисту __2_____								
		№ лінії									
		Тип ПЗІП	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)								
		Імпульс струму блискавки (10/350мс)	75 кА								
		Рівень захисту	<1,5 кВ								
	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)									
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку								
	Лінія, що відходить	№ лінії	АЩСУ-9_1, 9_2 кц №3"А" 1,2		АЩСУ-8_1,8_2 кц №3"А" 1,2		АЩСУ-7_1,7_2 кц №3"А" 1,2		2-ОЩСУ-ввід 1 кц №3"А" 1,2		2-ОЩСУ-ввід 2 кц №3"А" 1,2
		Тип кабелю	ВБбШв нг-LS						АВРБГ		АВВГ
		Перетин	185		185		185		95		95
		Максимальні рабочі токи фаз, А									

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата

004/21.КР-ЕТР.ОЛЗ

Аркуш 1.2

Формат А4

		Довжина (м) лінії (відстань) від щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	113; 113	95; 95	77; 77	97; 97	97; 97
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку				
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м				
	Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до лінії, що захищається, шинам чи обладнанню						
	Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині щита		□ Так ■ Ні				
Сигналізація від Щита про вихід з ладу			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ Так ■ Ні				
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ Так □ Ні				

Для КС-3 крило А

ЩЗІПи №5 встановлювати біля АЩСУ-7 кц №3"Б" (1 шт.), АЩСУ-8 кц №3"Б" (1 шт.), АЩСУ-9 кц №3"Б" (1 шт.).
Фазні провідники двох кабелів ВБбШв нг-LS 4х185 перепідключати через один ЩЗІП.

ЩЗІПи №5 встановлювати біля 2-ОЩСУ-Ввод № 1 (1 шт.), 2-ОЩСУ-Ввод № 2 (1 шт.).
У КТП №3 встановити ЩЗІПи №5 на ці відвідні кабелі (2 шт.).
Фазні провідники двох кабелів АВРБГ 3х95+1х35 перепідключати через один ЩЗІП.

** ПЗІП може бути замінений на аналогічний

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

						004/21.КР-ЕТР.ОЛ3	Аркуш
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата		1.3

Формат А4

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта		**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**		
Варіант виробу		■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит ввідно-розподільчий-освітлення		
Кількість виробів, шт.		ЩЗІП №6 Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1) – 3 шт. ЩЗІП №6 Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1) – 7 шт		
Необхідне IP виробу		IP65		
Необхідний вид кліматичного виконання		□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3		
Лінія електропостачання	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт		
		Полюси		
		Номінальний струм, А		
		Світлова індикація		
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт		
		Полюси		
		Номінальний струм, А		
		Світлова індикація		
	Клемні колодки	Перетин мм2 / Кіл. Шт	120/3+1/35	120/3+95/1

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

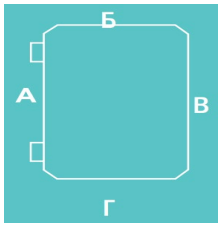
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР.ОЛ4

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №6			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування	Сторона розташування						Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля	
		Номер ЩЗІП		А	Б	В	Г					
		6			■		■	3; 4	39	PG-48	АВВГ3х120+1х35 АСБГ 2х(3х120+1х35) АСБ 3х120+1х35	
									41	PG-48	АВРБ 3х120+1х95	
Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на групу, що відходить) □ Лінії, що відходять										
	Тип системы електроживлення об'єкту	□TN-C □ TN-S ■TN-C-S □ TT □ IT										
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга__380/220В____										
		Кількість фаз, що підводяться □ Однофазна ■ Трифазна										
Характеристика ліній, що захищаються	ПЗІП	Клас застосовуваних захисних пристроїв	□ I ■ I +II □ II □ III Кількість каскадів захисту __2_____									
		№ лінії										
		Тип ПЗІП	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)						ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1)			
		Імпульс струму блискавки (10/350мс)	75 кА						75 кА			
		Рівень захисту	<1,5 кВ						<1,5 кВ			
	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)										
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку						■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку			
	Лінія, що відходить	№ лінії	ЩСУ АВЗ 1-СШ 1 -ел. двигугАПО №13 2- ел. двигугАПО №14	ЩСУ АВЗ 2-СШ 1 -ел. двигугАПО №15 2- ел. двигугАПО №16	ЩСУ-ГСМ кц №3 Ввод №1 - 1,2	ЩСУ АВЗ 1-СШ 1 -ел. двигугАПО№ 13	ЩСУ АВЗ 1-СШ 2- ел. двигугАПО№ 14	ЩСУ АВЗ 2-СШ 1 -ел. двигугАПО№ 15	ЩСУ АВЗ 2-СШ 2- ел. двигугАПО№ 16	1-Насосна ПММ кц №3 2СШ, ЩСУ 0,4кВ ХВО 1-СШ 2- ЩСУ-ГСМ кц	ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №4	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР.ОЛ4	Аркуш 1.2

Формат А4

										№3 Ввод №2	
		Тип кабелю	АВВГ		АСБГ	АВВГ				АСБ	АВРБ
		Перетин	120	120	120	120				120	120
		Максимальні робочі токи фаз, А									
		Довжина (м) лінії (відстань) від щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	84; 75	83; 91	130; 130	84	75	83	91	230 230	110
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку								
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м								
	Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до лінії, що захищається, шинам чи обладнанню										
	Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині щита		□ Так ■ Ні								
Сигналізація від Щита про вихід з ладу			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ Так ■ Ні								
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ Так □ Ні								

Для АПО-4
Від КТП-1 ХГ ЩСУ АВЗ 1-СШ живляться електродвигун АПО№13 та електродвигун АПО№14.
Від КТП-1 ХГ ЩСУ АВЗ 2-СШ живляться електродвигун АПО№15 та електродвигун АПО№16.

ЩЗІПи №6 Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1) встановлювати біля електродвигуна АПО№13 (1 шт.), електродвигуна АПО№14 (1 шт.), електродвигуна АПО№15 (1 шт.), електродвигуна АПО№16 (1 шт.). Фазні провідники кабелів АВВГ 3х120+1х35 перепідключати через один ЩЗІП.

ЩЗІПи №6 Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1) встановлювати біля КТП-1 ХГ ЩСУ АВЗ 1-СШ (1 шт.). Фазні провідники двох кабелів АВВГ 3х120+1х35 перепідключати через один ЩЗІП.

ЩЗІП №6 Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1) встановлювати КТП-1 ХГ ЩСУ АВЗ 1-СШ (1 шт.). Фазні провідники двох кабелів АВВГ 3х120+1х35 перепідключати через один ЩЗІП.

Від КТП-2 живиться 2 кабелі ЩСУ ГСМ кц №3 Ввод №1

ЩЗІП №6 Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112030E1) встановлювати біля ЩСУ ГСМ кц №3 Ввод №1 (1 шт.).Фазні провідники двох кабелів АСБГ 3х120+1х35 перепідключати через один ЩЗІП

Від насосної ПММ кц №3 2СШ живиться ЩСУ 0,4кВ ХВО 1-СШ

Від ЩСУ 0,4кВ ХВО живиться ЩСУ- ГСМ кц №3 Ввод №2

ЩЗІП №6 Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1) встановлювати біля ЩСУ ГСМ кц №3 Ввод №2 (1 шт.) та біля ЩСУ 0,4кВ Насосної ХВО (1 шт.). Фазні провідники кабелю АСБ 3х120+1х35 перепідключати через один ЩЗІП

Від ПР АРП живиться ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №4

ЩЗІП №6 Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1) встановлювати біля Насосної 2-го підйому Ввід №4 (1 шт.). Фазні провідники кабелю АВРБ 3х120+1х95 перепідключати через один ЩЗІП

** ПЗІП може бути замінений на аналогічний

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта		**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**			
Варіант виробу		■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит ввідно-розподільчий-освітлення			
Кількість виробів, шт.		ЩЗІП-7 – 7 шт. ЩЗІП-8 – 1 шт. ЩЗІП-9 – 2 шт.			
Необхідне IP виробу		IP65			
Необхідний вид кліматичного виконання		□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3			
Лінія електропостачання	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт			
		Полюси			
		Номінальний струм, А			
		Світлова індикація			
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт			
		Полюси			
		Номінальний струм, А			
		Світлова індикація			
	Клемні колодки	Перетин мм2 / Кіл. Шт	35/3+16/1 35/3+25/1	50/3+25/1 3/50	95/3+50/1

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

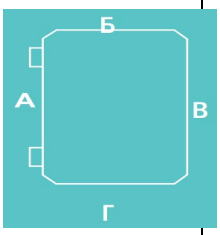
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР.ОЛ5

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №7- №9			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування	Сторона розташування						Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
		Номер ЩЗІП		А	Б	В	Г				
		7			■		■	3; 4	24	PG-36	АВВГ 3х35+1х16 АВВГ3х35+1х25
		8			■		■	3; 4	26	PG-36	ААШв 2(3х50)
		9			■		■	3; 4	39	PG-48	ВВБшв 3х95+1х50

Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на группу, що відходить) □ Лінії, що відходять	
	Тип системы електроживлення об'єкту	□TN-C □ TN-S ■TN-C-S □ TT □ IT	
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга__380/220В____	
		Кількість фаз, що підводяться □ Однофазна ■ Трифазна	

Характеристика ліній, що захищаються	ПЗІП	Клас застосовуваних захисних пристроїв	□ I ■ I +II □ II □ III Кількість каскадів захисту __2_____		
		№ лінії			
		Тип ПЗІП	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1)	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1)
		Імпульс струму блискавки (10/350мс)	75 кА	75 кА	75 кА
		Рівень захисту	<1,5 кВ	<1,5 кВ	<1,5 кВ
	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)			
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку		
	Лінія, що відходить	№ лінії	1- ВРП АБК Ввід №1 2- ВРП АБК Ввід №2 3- ВРП АБК Ввід №3 4- Щит Сауни	1,2- ЩСУ 0,4кВ ХВО 2-СШ	1- ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №1; 2- ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №2
		Тип кабелю	АВВГ	АВВГ ААШв	ВВБшв
		Перетин	35	50	95

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	04/21.КР-ЕТР.ОЛ5	Аркуш 1.2

Формат А4

		Максимальні робочі токи фаз, А			
		Довжина (м) лінії (відстань) від щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	68; 80; 185; 185	117; 117	112; 112
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку		
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м		
	Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до лінії, що захищається, шинам чи обладнанню				
	Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині щита		□ Так ■ Ні		
Сигналізація від Щита про вихід з ладу			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ Так ■ Ні		
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ Так □ Ні		

Від ВРП АБК живиться ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №3
Від ЩСУ Насосної 2-го підйому 2-СШ живиться щит сауни
ЩЗІПи №7 встановлювати біля ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №3 (1 шт.), ЩСУ Насосної 2-го підйому 2-СШ (1шт.) та щита сауни (1 шт.).
Фазні провідники кабелів АВВГ 3х35+1х16 та АВВГ3х35+1х25 перепідключати через один ЩЗІП для кожного кабеля.
Від КТП-3 QF8 1-СШ живиться ВРП АБК Ввід №1
Від КТП-3 QF19 2-СШ живиться ВРП АБК Ввід №2
ЩЗІПи №7 встановлювати біля ВРП АБК Ввід №1 (1 шт.), ВРП АБК Ввід №2 (1 шт.) та КТП-3 QF8 1-СШ (1 шт.), КТП-3 QF19 2-СШ (1 шт.).
Фазні провідники кабелів АВВГ 3х50+1х25 перепідключати через один ЩЗІП для кожного кабеля.

Від КТП-2 1-СШ живиться ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №1
Від КТП-2 2-СШ живиться ЩСУ Насосної 2-го підйому Ввід №2
ЩЗІПи №9 встановлювати біля Насосної 2-го підйому Ввід №1 (1 шт.), Ввід №2 (1 шт.).
Фазні провідники кабелів ВВБшв 3х95+1х50 перепідключати через ЩЗІП.

Від КТП-2 2-СШ живиться ЩСУ 0,4 кВ ХВО 1-СШ
ЩЗІП №8 встановлювати біля ЩСУ 0,4 кВ ХВО 1-СШ (1 шт.)
Фазні провідники двох кабелів ААШв 3х50 перепідключати через один ЩЗІП.

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта			**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**
Варіант виробу			■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит ввідно-розподільчий-освітлення
Кількість виробів, шт.			**8**
Необхідне IP виробу			IP65
Необхідний вид кліматичного виконання			□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3
Лінія електропостачання	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт	
		Полюси	
		Номінальний струм, А	
		Світлова індикація	
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт	
		Полюси	
		Номінальний струм, А	
		Світлова індикація	
	Клемні колодки	Перетин мм2 / Кіл. Шт	**120/3+35/1**

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

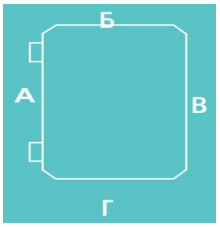
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР.ОЛ6

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №10			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування	Сторона розташування						Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
		Номер ЩЗІП		А	Б	В	Г				
		1			■		■	3; 4	40	PG-48	АВВБшв 2х(3х120 +1х70)
Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на группу, що відходить) □ Лінії, що відходять									
	Тип системы електроживлення об'єкту	□TN-C □ TN-S ■TN-C-S □ TT □ IT									
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга__380/220В____									
		Кількість фаз, що підводяться □ Однофазна ■ Трифазна									
Характеристика ліній, що захищаються	ПЗІП	Клас застосовуваних захисних пристроїв	□ I ■ I +II □ II □ III Кількість каскадів захисту __2_____								
		№ лінії									
		Тип ПЗІП	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)								
		Імпульс струму блискавки (10/350мс)	75 кА								
		Рівень захисту	<1,5 кВ								
	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)									
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку								
	Лінія, що відходить	№ лінії	ЩПДГ1 КТП-2 1,2		ЩПДГ2 КТП-2 1,2		ЩПДГ1 КТП-3 1,2		ЩПДГ2 КТП-3 1,2		
		Тип кабелю	АВВБшв								
		Перетин	120		120		120		120		
		Максимальні рабочі токи фаз, А									
		Довжина (м) лінії (відстань) від щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	45; 45		45; 45		180; 180		180; 180		

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР.ОЛ6	Аркуш 1.2

Формат А4

		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м
	Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до лінії, що захищається, шинам чи обладнанню		
	Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині щита		□ Так ■ Ні
Сигналізація від Щита про вихід з ладу			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ Так ■ Ні
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ Так □ Ні

Від ШПК КАС-500 QF-1 живиться ЩПДГ1 КТП-2
Від ШПК КАС-500 QF-2 живиться ЩПДГ2 КТП-2
Від ШПК КАС-500 QF-3 живиться ЩПДГ1 КТП-3
Від ШПК КАС-500 QF-4 живиться ЩПДГ2 КТП-3
ЩЗІПи №10 встановлювати біля ЩПДГ1 КТП-2 (1 шт.), ЩПДГ2 КТП-2 (1 шт.), ЩПДГ1 КТП-3 (1 шт.), ЩПДГ2 КТП-3 (1 шт.) та ШПК КАС-500 QF-1 (1 шт.), ШПК КАС-500 QF-2 (1 шт.), ШПК КАС-500 QF-3 (1 шт.), ШПК КАС-500 QF-4(1 шт.).
Фазні провідники двох АВВБшв 3х120+1х70 перепідключити через один ЩЗІП.

** ПЗІП може бути замінений на аналогічний

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта		**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**			
Варіант виробу		■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит ввідно-розподільчий-освітлення			
Кількість виробів, шт.		ЩЗІП-11 – 1 шт. ЩЗІП-12 – 1 шт. ЩЗІП-13 – 1 шт.			
Необхідне IP виробу		IP65			
Необхідний вид кліматичного виконання		□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3			
Лінія електропостачання	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт			
		Полюси			
		Номінальний струм, А			
		Світлова індикація			
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт			
		Полюси			
		Номінальний струм, А			
		Світлова індикація			
	Клемні колодки	Перетин мм2 / Кіл. Шт	16/5 35/3+25/1	25/3 3/50	10/3+4/1

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

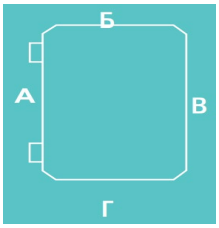
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР.ОЛ7

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №11 - №13			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування	Сторона розташування					Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
		Номер ЩЗІП		А	Б	В	Г			
		11		■		■	4; 5	24	PG-36	АВВГ 5х16
		12		■		■	3; 4	26	PG-36	АНРБ 3х25
		13		■		■	3; 4	39	PG-48	АВРБ 3х10+1х4

Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на группу, що відходить) □ Лінії, що відходять
	Тип системы електроживлення об'єкту	□TN-C □ TN-S ■TN-C-S □ TT □ IT
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга__380/220В____
		Кількість фаз, що підводяться □ Однофазна ■ Трифазна

Характеристика ліній, що захищаються	ПЗІП	Клас застосовуваних захисних пристроїв	□ I ■ I +II □ II □ III Кількість каскадів захисту __2_____		
		№ лінії			
		Тип ПЗІП	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1)	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1)	ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.3.230.TNC (art. WE112030E1)
		Імпульс струму блискавки (10/350мс)	75 кА	75 кА	75 кА
		Рівень захисту	<1,5 кВ	<1,5 кВ	<1,5 кВ
	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)			
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку		
	Лінія, що відходить	№ лінії	1- ВРП СЕБ Ввід №1		ЩС склад метанола
		Тип кабелю	АВВГ	АНРБ	АВРБ
		Перетин	16	25	10
		Максимальні рабочі токи фаз, А			

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР.ОЛ7	Аркуш 1.2

Формат А4

		Довжина (м) лінії (відстань) від щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	150	142	55
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку		
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м		
	Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до лінії, що захищається, шинам чи обладнанню				
	Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині щита		□ Так ■ Ні		
Сигналізація від Щита про вихід з ладу			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ Так ■ Ні		
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ Так □ Ні		

Від РУ 0,4кВ КЦ №1-1 СШ живиться ВРП СЕБ Ввід №1
ЩЗІП №11 встановлювати біля ВРП СЕБ Ввід №1 (1 шт.)
Фазні провідники кабелю АВВГ 5х16 перепідключати через ЩЗІП

Від РУ 0,4кВ КЦ №1-2 СШ живиться ВРП СЕБ Ввід №2
ЩЗІП №12 встановлювати біля ВРП СЕБ Ввід №2 (1 шт.)
Фазні провідники кабелю АНРБ 3х25 перепідключати через ЩЗІП

Від РЩ 0,4кВ насосної ПММ кц№2 живиться ЩС склад метанола
ЩЗІП №13 встановлювати біля ЩС склад метанола (1 шт.)
Фазні провідники кабелю АВРБ 3х10+1х4 перепідключати через ЩЗІП.

,
** ПЗІП може бути замінений на аналогічний

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щита освітлення із захистом електрообладнання
від імпульсної перенапруги I+II категорії

Найменування об'єкту	**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**
IP виробу	**IP65 (місце встановлення: прожекторна М4)**
Вид кліматичного виконання	■ УХЛ1 ☐ УХЛ ☐ УХЛ У2 ☐ УХЛ У3
Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)	74 м, точка підключення ОЩСУ ЩО-Н, QF2
Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна ☐ по естакаді ☐ повітряна - висота підвішування __м. ☐ по лотку Тип кабеля АВВБ3х70+1х50
Ввідний автоматичний вимикач ПЗІП	QF– 100А
Необхідність встановлення вводного автоматичного вимикача після ПЗІП	QF1– 80А
Тип системи електроживлення об'єкта	☐ TN-C ☐ TN-S ■ TN-C-S ☐ TT ☐ IT ☐ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга 380/220В Кількість фаз, що підводяться ☐ Однофазне ■ Трифазне
У разі організації системи електроживлення об'єкта за схемою TN-C-S вказати точку поділу PEN провідника на N і PE провідники (вступний щит, ГРЩ або інше місце)	щит електроосвітлення з захистом від імпульсних перенапруг електрообладнання
Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита	_____ м
Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до захищуваної лінії, шин або обладнання	_____
Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині Щита	■ Так ☐ Ні

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР.ОЛ8		
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області		
Проект						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	1.1	3
Н. Контр									
ГІП						Опитувальний лист для щитка освітлення із захистом електрообладнання від імпульсної перенапруги I+II категорії			

Формат А4

Сигналізація від Щита про вихід з ладу варисторних УКБ	Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ так ■ ні
	Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ так □ Ні
Споживач №1 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	□ підземна □ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку Тип кабеля __КВВГ 10Х2,5____, довжина __25__м. Прожектор №1 QF2 – 16А
Споживач №2 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	□ підземна □ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку Тип кабеля __КВВГ 10Х2,5____, довжина __25__м. Прожектор №2 QF3 – 16А
Споживач №3 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	□ підземна □ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку Тип кабеля __КАВВГ 7Х2,5__, довжина _25_м. Існ. споживач QF4 – 16А
Споживач №4 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	□ підземна □ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку Тип кабеля _АВВБ 3х4+1х2,5__, довжина _25__м. Існ. споживач QF5 – 16А
Кількість та тип кабельних вводів	**____6_____ шт., тип _____PG 25_____**
Наявність та тип проміжної клемної коробки	■ так □ Ні тип __**КС-20**__
Тип та кількість клемних колодок	**____КС-20_____ шт., тип _____під гвинт_____**
Перетин провідників лінії, що захищається	Фазних L1-L3 3Х70 мм^2 N ____ мм^2 PEN 1Х50 мм^2 PE ____ мм^2
Максимальні робочі струми фаз	_____А
Характеристика вводу кабелю в щит (зверху, знизу, інше)	**знизу (для кабелів живлення), зверху (для кабелів освітлення)**
Характеристика способу підключення (потрібне підкреслити	- За допомогою кабельних перемичок (довжиною _____м, та перетином _____мм2) безпосередньо до клем обладнання що захищається, додатково вказати перетин PE провідника для підключення до заземлюючої шини - З використанням прохідних клем всередині щита (кабель заводиться на вводні клеми та виводиться з інших) - За допомогою кабельних перемичок (довжиною _____м, та перетином _____мм2) та зжимів відгалуджуючих (підключення безпосередньо до прохідного кабелю), додатково вказати перетин PE провідника для підключення до заземлюючої шини
Існує необхідність постачання ЗВП	□ так ■ Ні
Необхідна кількість виробів	**_____1_____ шт.**
Термін постачання	**_____ (для узгодження)**
Додаткові вимоги (наприклад виробник автоматичних вимикачів та пристрою захисту від перенапруг)	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	**004/21.КР-ЕТР.ОЛ8**	Аркуш 1.2

Формат А4

Додаткові дані	1. Уставки пристроїв захисту від надструмів (автоматів, запобіжників), що входять до складу електроустановки і знаходяться перед передбачуваної точкою підключення Щита. При їх відсутності окремо вказати на це. _____ _____ 2. Чи існує необхідність установки в виробі ЩЗІП вимикачів без автоматичного відключення (рубильників), автоматичних вимикачів, запобіжників або інших комутаційних пристроїв, призначених для захисту всієї електроустановки від надструмів, струмів перевантаження, а так само для аварійного відключення живлення. При необхідності вказати конкретні рішення. _____ _____ 3. Необхідність установки в ЩЗІП вимикачів без автоматичного відключення (рубильників), автоматичних вимикачів або запобіжників в ланцюгах підключення ПЗІП для захисту від їх аварійних режимів роботи (у разі виникнення режиму короткого замикання в ПЗІП і його пошкодження) _____ _____

Технічні характеристики ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)	**НТД (ГОСТ, ДСТУ, ТУ або еквівалент)**	**Кількість**
Пристрої захисту мають відводити енергію перенапруги та надструмів на заземлюючі пристрої та забезпечувати неушкодженість та безперервність роботи електрообладнання. Пристрій захисту повинен забезпечувати захист ввідних автоматичних вимикачів. Тип елемента захисту - герметичний керамічний багатозазорний циліндр, який повинен бути заповнений інертним газом та забезпечувати стабільність параметрів захисту, їх незалежність від вологості і забруднення та безпеку експлуатації. Клас захисту ЩЗІП - IP 65. Можливість використовувати у мережах TN-C. Пристрої повинні мати затверджені технічні рішення щодо застосування у вище наведених системах. Категорія захисту I+II/T1+T2 (B+C) Номінальна робоча напруга 230 В Максимальна постійно діюча напруга 350 В Опір ізоляції > 10 ГОм Рівень напруги захисту (10/350 мкс) ≤ 1,5 кВ Імпульсний струм (10/350 мкс) 75 кА Час спрацювання < 50 нс Температурний діапазон -40…+80 C^0 Кількість силових вводів (ліній), що захищаються 2 Тип елемента захисту: щиток в складі з герметичними наповненими інертним газом керамічними багатозазорними пристроями захисту від імпульсних перенапруг	Технічні рішення 31304435.002-ТР; ДСТУ IEC 60439-1; ДСТУ ГОСТ 30668-2002; ДСТУ 4113-2001; ДСТУ EN 60529:2014;	1 шт.

Розміри щита залежать від комплектації електрообладнання, яке у виробників може відрізнятись, приблизні розміри щита 300х350х150 (ДхВхГ). Точні розміри вказати у паспорті виробу.

Передбачити закладні деталі для кріплення щита на прожекторну щоглу типу ПМЖ-16,6

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	**004/21.КР-ЕТР.ОЛ8**	Аркуш 1.3

Формат А4

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щита освітлення із захистом електрообладнання
від імпульсної перенапруги I+II категорії

Найменування об'єкту	**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**
IP виробу	**IP65 (місце встановлення: 1. Прожекторна М8, 2.Прожекторна М9)**
Вид кліматичного виконання	■ УХЛ1 ☐ УХЛ ☐ УХЛ У2 ☐ УХЛ У3
Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)	1. 90 м, 2. 50 м, точка підключення ЩСУ ГСМ КЦ-3, П4
Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна ☐ по естакаді ☐ повітряна - висота підвішування __м. ☐ по лотку 1. Тип кабеля АВВБ3х10+1х6 2. Тип кабеля АВВБ3х10+1х6
Ввідний автоматичний вимикач ПЗІП	QF– 25A
Необхідність встановлення вводного автоматичного вимикача після ПЗІП	QF1– 20A
Тип системи електроживлення об'єкта	■ TN-C ☐ TN-S ☐ TN-C-S ☐ TT ☐ IT ☐ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга 380/220В Кількість фаз, що підводяться ☐ Однофазне ■ Трифазне
У разі організації системи електроживлення об'єкта за схемою TN-C-S вказати точку поділу PEN провідника на N і PE провідники (вступний щит, ГРЩ або інше місце)	щит електроосвітлення з захистом від імпульсних перенапруг електрообладнання
Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита	_____ м
Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до захищуваної лінії, шин або обладнання	_____
Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині Щита	■ Так ☐ Ні

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	-004/21.КР-ЕТР.ОЛ9		
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області		
Проект						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	1.1	3
Н. Контр									
ГІП						Опитувальний лист для щитка освітлення із захистом електрообладнання від імпульсної перенапруги I+II категорії			

Формат А4

Сигналізація від Щита про вихід з ладу варисторних УКБ	Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ так ■ ні
	Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ так □ Ні
Споживач №1 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	□ підземна □ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку Тип кабеля __КВВГ 10Х2,5____, довжина __25__м. Прожектор №1 QF2 – 16А
Споживач №2 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	□ підземна □ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку Тип кабеля __КВВГ 10Х2,5____, довжина __25__м. Прожектор №2 QF3 – 16А
Споживач №3 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	□ підземна □ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку Тип кабеля ___, довжина __м. Резерв QF4 – 16А
Споживач №4 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	□ підземна □ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. □ по лотку Тип кабеля _ __, довжина ___м. Резерв QF5 – 16А
Кількість та тип кабельних вводів	**____6_____ шт., тип _____PG 25_____**
Наявність та тип проміжної клемної коробки	■ так □ Ні тип __**КС-20**__
Тип та кількість клемних колодок	**____КС-20_____ шт., тип _____під гвинт_____**
Перетин провідників лінії, що захищається	Фазних L1-L3 3Х10 мм^2 N ____ мм^2 PEN 1Х6 мм^2 PE ____ мм^2
Максимальні робочі струми фаз	_____А
Характеристика вводу кабелю в щит (зверху, знизу, інше)	**знизу (для кабелів живлення), зверху (для кабелів освітлення)**
Характеристика способу підключення (потрібне підкреслити	- За допомогою кабельних перемичок (довжиною _____м, та перетином _____мм2) безпосередньо до клем обладнання що захищається, додатково вказати перетин PE провідника для підключення до заземлюючої шини - З використанням прохідних клем всередині щита (кабель заводиться на вводні клеми та виводиться з інших) - За допомогою кабельних перемичок (довжиною _____м, та перетином _____мм2) та зжимів відгалуджуючих (підключення безпосередньо до прохідного кабелю), додатково вказати перетин PE провідника для підключення до заземлюючої шини
Існує необхідність постачання ЗВП	□ так ■ Ні
Необхідна кількість виробів	**_____2_____ шт.**
Термін постачання	**_____ (для узгодження)**
Додаткові вимоги (наприклад виробник автоматичних вимикачів та пристрою захисту від перенапруг)	

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

						004/21.КР-ЕТР.ОЛ9	Аркуш
							1.2
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата		

Формат А4

Додаткові дані	1. Уставки пристроїв захисту від надструмів (автоматів, запобіжників), що входять до складу електроустановки і знаходяться перед передбачуваної точкою підключення Щита. При їх відсутності окремо вказати на це. _____ _____ 2. Чи існує необхідність установки в виробі ЩЗІП вимикачів без автоматичного відключення (рубильників), автоматичних вимикачів, запобіжників або інших комутаційних пристроїв, призначених для захисту всієї електроустановки від надструмів, струмів перевантаження, а так само для аварійного відключення живлення. При необхідності вказати конкретні рішення. _____ _____ 3. Необхідність установки в ЩЗІП вимикачів без автоматичного відключення (рубильників), автоматичних вимикачів або запобіжників в ланцюгах підключення ПЗІП для захисту від їх аварійних режимів роботи (у разі виникнення режиму короткого замикання в ПЗІП і його пошкодження) _____ _____

Технічні характеристики ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)	**НТД (ГОСТ, ДСТУ, ТУ або еквівалент)**	**Кількість**
Пристрої захисту мають відводити енергію перенапруги та надструмів на заземлюючі пристрої та забезпечувати неушкодженість та безперервність роботи електрообладнання. Пристрій захисту повинен забезпечувати захист ввідних автоматичних вимикачів. Тип елемента захисту - герметичний керамічний багатозазорний циліндр, який повинен бути заповнений інертним газом та забезпечувати стабільність параметрів захисту, їх незалежність від вологості і забруднення та безпеку експлуатації. Клас захисту ЩЗІП - IP 65. Можливість використовувати у мережах TN-C. Пристрої повинні мати затверджені технічні рішення щодо застосування у вище наведених системах. Категорія захисту I+II/T1+T2 (B+C) Номінальна робоча напруга 230 В Максимальна постійно діюча напруга 350 В Опір ізоляції > 10 ГОм Рівень напруги захисту (10/350 мкс) ≤ 1,5 кВ Імпульсний струм (10/350 мкс) 75 кА Час спрацювання < 50 нс Температурний діапазон -40…+80 C^0 Кількість силових вводів (ліній), що захищаються 2 Тип елемента захисту: щиток в складі з герметичними наповненими інертним газом керамічними багатозазорними пристроями захисту від імпульсних перенапруг	Технічні рішення 31304435.002-ТР; ДСТУ IEC 60439-1; ДСТУ ГОСТ 30668-2002; ДСТУ 4113-2001; ДСТУ EN 60529:2014;	2 шт.

Розміри щита залежать від комплектації електрообладнання, яке у виробників може відрізнятись, приблизні розміри щита 300х350х150 (ДхВхГ). Точні розміри вказати у паспорті виробу.

Передбачити закладні деталі для кріплення щита на прожекторну щоглу типу ПМЖ-16,6

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	**004/21.КР-ЕТР.ОЛ9**	Аркуш 1.3

Формат А4

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка освітлення

Найменування об'єкту	**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**
IP виробу, місце встановлення	**IP54** **місце встановлення:** **1. Прожекторна М5,** **2. Прожекторна М6,** **3. Прожекторна М7,** **4. Прожекторна М10)**
Вид кліматичного виконання	■ УХЛ1 ☐ УХЛ ☐ УХЛ У2 ☐ УХЛ У3
Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)	1. 76 м, 2. 42 м, 3. 70 м, 4. 54 м. точка підключення: 1. Прожекторна М4, 2. Прожекторна М5, 3. Прожекторна М6, 4. Прожекторна М2.
Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна ☐ по естакаді ☐ повітряна - висота підвішування __м. ☐ по лотку 1. Тип кабеля __АВВБ3х50+1х25 2. Тип кабеля __АВВБ3х35+1х25 3. Тип кабеля __АВВБ3х50+1х25 4. Тип кабеля __АВВБ3х70+1х50
Ввідний автоматичний вимикач	QF– 6,3А
Тип системи електроживлення об'єкта	■ TN-C ☐ TN-S ☐ TN-C-S ☐ TT ☐ IT ☐ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга 380/220 В Кількість фаз, що підводяться ☐ Однофазне ■ Трифазне
У разі організації системи електроживлення об'єкта за схемою TN-C-S вказати точку поділу PEN провідника на N і PE провідники (вступний щит, ГРЩ або інше місце)	щит електроосвітлення з захистом від імпульсних перенапруг електрообладнання
Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита	_____ м
Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до захищуваної лінії, шин або обладнання	_____

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	**004/21.КР-ЕТР.ОЛ10**			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Проект						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	1.1	3
Н. Контр									
ГІП						Опитувальний лист для щитка освітлення із захистом електрообладнання від імпульсної перенапруги I+II категорії			

Формат А4

Чи існує необхідність організації точки поділу PEN провідника на PE і N провідники всередині Щита	■ Так ☐ Ні
Сигналізація від Щита про вихід з ладу варисторних УКБ	Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС ☐ так ■ ні Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита ■ так ☐ Ні
Споживач №1 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	☐ підземна ☐ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. ☐ по лотку Тип кабеля __КВВГ 10Х2,5____, довжина 25 м. Прожектор №1 QF2 – 16А
Споживач №2 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	☐ підземна ☐ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. ☐ по лотку Тип кабеля ___КВВГ 10Х2,5____, довжина 25 м. Прожектор №2 QF3 – 16А
Споживач №3 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	☐ підземна ☐ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. ☐ по лотку Тип кабеля ___, довжина __м. Існ споживач QF4 – 16А
Споживач №4 Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики (струм споживання, довжина лінії та точка підключення)	☐ підземна ☐ по естакаді ■ повітряна - висота підвішування __м. ☐ по лотку Тип кабеля _ __, довжина ___м. Існ споживач або резерв QF5 – 16А
Кількість та тип кабельних вводів	**____6_____ шт., тип _____PG 25_____**
Наявність та тип проміжної клемної коробки	■ так ☐ Ні тип __**КС-20**__
Тип та кількість клемних колодок	**____КС-20_____ шт., тип _____під гвинт_____**
Перетин провідників лінії, що захищається	Фазних 1. L1-L3 3Х50 мм^2 2.L1-L3 3Х35 мм^2 3.L1-L3 3Х50 мм^2 4.L1-L3 3Х70 мм^2 N ____ мм^2 PEN 1. 1Х25 мм^2 2. 1Х25 мм^2 3. 1Х25 мм^2 4. 1Х50 мм^2 PE ____ мм^2
Максимальні робочі струми фаз	_____А
Характеристика вводу кабелю в щит (зверху, знизу, інше)	**знизу (для кабелів живлення), зверху (для кабелів освітлення)**
Характеристика способу підключення (потрібне підкреслити	- За допомогою кабельних перемичок (довжиною _____м, та перетином _____мм2) безпосередньо до клем обладнання що захищається, додатково вказати перетин PE провідника для підключення до заземлюючої шини - З використанням прохідних клем всередині щита (кабель заводиться на вводні клеми та виводиться з інших) - За допомогою кабельних перемичок (довжиною _____м, та перетином _____мм2) та зжимів відгалуджуючих (підключення безпосередньо до прохідного кабелю), додатково вказати перетин PE провідника для підключення до заземлюючої шини
Існує необхідність постачання ЗВП	☐ так ■ Ні
Необхідна кількість виробів	**_____4_____ шт.**
Термін постачання	**_____ (для узгодження)**
Додаткові вимоги (наприклад виробник автоматичних вимикачів та пристрою захисту від перенапруг)	1.

Додаткові дані	1. Уставки пристроїв захисту від надструмів (автоматів, запобіжників), що входять до складу електроустановки і знаходяться перед передбачуваної точкою підключення Щита. При їх відсутності окремо вказати на це. _____ _____ 2. Чи існує необхідність установки в виробі ЩЗІП вимикачів без автоматичного відключення (рубильників), автоматичних вимикачів, запобіжників або інших комутаційних пристроїв, призначених для захисту всієї електроустановки від надструмів, струмів перевантаження, а так само для аварійного відключення живлення. При необхідності вказати конкретні рішення. _____ _____ 3. Необхідність установки в ЩЗІП вимикачів без автоматичного відключення (рубильників), автоматичних вимикачів або запобіжників в ланцюгах підключення ПЗІП для захисту від їх аварійних режимів роботи (у разі виникнення режиму короткого замикання в ПЗІП і його пошкодження) _____ _____

Технічні характеристики ЩЗІП Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)	**НТД (ГОСТ, ДСТУ, ТУ або еквівалент)**	**Кількість**
Пристрої захисту мають відводити енергію перенапруги та надструмів на заземлюючі пристрої та забезпечувати неушкодженість та безперервність роботи електрообладнання. Пристрій захисту повинен забезпечувати захист ввідних автоматичних вимикачів. Тип елемента захисту - герметичний керамічний багатозазорний циліндр, який повинен бути заповнений інертним газом та забезпечувати стабільність параметрів захисту, їх незалежність від вологості і забруднення та безпеку експлуатації. Клас захисту ЩЗІП - IP 65. Можливість використовувати у мережах TN-C. Пристрої повинні мати затверджені технічні рішення щодо застосування у вище наведених системах. Категорія захисту I+II/T1+T2 (B+C) Номінальна робоча напруга 230 В Максимальна постійно діюча напруга 350 В Опір ізоляції > 10 ГОм Рівень напруги захисту (10/350 мкс) ≤ 1,5 кВ Імпульсний струм (10/350 мкс) 75 кА Час спрацювання < 50 нс Температурний діапазон -40…+80 C^0 Кількість силових вводів (ліній), що захищаються 2 Тип елемента захисту: щиток в складі з герметичними наповненими інертним газом керамічними багатозазорними пристроями захисту від імпульсних перенапруг	Технічні рішення 31304435.002-ТР; ДСТУ IEC 60439-1; ДСТУ ГОСТ 30668-2002; ДСТУ 4113-2001; ДСТУ EN 60529:2014; .	2 шт.

Розміри щита залежать від комплектації електрообладнання, яке у виробників може відрізнятись, приблизні розміри щита 300х350х150 (ДхВхГ). Точні розміри вказати у паспорті виробу.

Передбачити закладні деталі для кріплення щита на прожекторну щоглу типу ПМЖ-16,6

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	**004/21.КР-ЕТР.ОЛ10**	Аркуш 1.3

Формат А4

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ

Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта	**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**
Варіант виробу	□ Вводно розподільчий щит ■ Щит освітлення □ Суміщений щит вводно-розподільчий-освітлення
Кількість виробів, шт.	ЩЗІП-14 – 1 шт. ЩЗІП-15 – 1 шт. ЩЗІП-16 – 1 шт. ЩЗІП-17 – 1 шт.
Необхідне IP виробу	IP54
Необхідний вид кліматичного виконання	□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3

Лінія освітлення	Автоматичні вимикачі вводні	Щогла №	**МО01 (КЦ-2)**	**МО02 (КЦ-2)**	**МО1 (КЦ-1)**	**МО3**
		ЩЗІП №	14	15	16	17
		Кількість, шт	1	1	1	1
		Полюси	3	3	3	3
		Номінальний струм, А	20	20	25	100
		Світлова індикація				
	Автоматичні вимикачі, що відходять	Кількість, шт				
		Полюси				
		Номінальний струм, А				
		Світлова індикація				
	Клеми (за потреби)	Перетин мм2 / Кіл. шт	25/3, 10/1	25/3, 16/1	10/3, 16/1	70/3
		Перетин мм2 / Кіл. шт				

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.

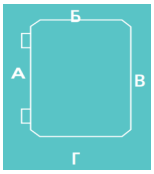
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-ЕТР.ОЛ11

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП №14-17			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування		Сторона розташування					Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
		Номер ЩЗІП		А	Б	В	Г				
			14				■	**2**	**22**	**PG-29**	**АНРГ 3х25+ 1х10**
			15				■	**2**	**22**	**PG-29**	**АВВБ 3х25+ 1х16**
			16				■	**2**	**16**	**PG-21**	**АВВБ 3х10+ 1х16**
			17				■	**2**	**31**	**PG-42**	**АРРБ 3х70**

Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на группу, що відходить) □ Лінії, що відходять
	Тип системы електроживлення об'єкту	■ TN-C □ TN-S □TN-C-S □ TT □ IT
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга___380/220В_____
		Кількість фаз, що підводяться ■ Трифазна

Характеристика ліній, що захищаються	ПЗІП	Клас застосовуваних захисних пристроїв	□ I ■ I +II □ II □ III Кількість каскадів захисту __1_____			
		№ лінії	1	1	1	1
		Тип ПЗІП	Watson-LP-330.25/75-AC.6.230.TNC (art. WE112060E1)			
		Імпульс струму блискавки (10/350мс)	75 кА	75 кА	75 кА	75 кА
		Рівень захисту	≤ 1,5 кВ	≤ 1,5 кВ	≤ 1,5 кВ	≤ 1,5 кВ
	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)				
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування _____м. □ по лотку			
	Лінія, що відходить	№ лінії	1	1	1	1
		Тип кабелю	АНРГ	АВВБ	АВВБ	АРРБ
		Перетин	3х25+1х10	3х25+1х16	3х10+1х16	3х70
		Максимальні робочі токи фаз, А				
		Довжина (м) лінії (відстань) від Щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	35	180	58	87

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орит.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	**004/21.КР-ЕТР.ОЛ11**	Аркуш 1.2

Формат А4

		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку	■ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м			
	Вказати тип системи електроживлення безпосередньо в точці підключення Щита до лінії, що захищається, шинам чи обладнанню					
	Существует ли необходимость организации точки разделения PEN проводника на PE и N проводники внутри изделия Щита		□ Так ■ Ні			
Сигналізація від Щита про вихід з ладу варисторних УКБ			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС □ так ■ ні			
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита □ так ■ ні			

** ПЗІП може бути замінений на аналогічний

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орит.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-ЕТР.ОЛ11	Аркуш 1.3

Формат А4

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ МАРКИ АК

Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Живлення САК. Структурна схема захисту від імпульсних перенапруг	
3	План встановлення ЩЗІП3 в приміщенні релейної №2 (М1:100)	
4	План встановлення ЩЗІП4 в районі маслоохолоджувачів	

ВІДОМІСТЬ ПОСИЛАНЬ ТА ДОКУМЕНТІВ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ

Позначення	Найменування	Примітка
	Документи що додаються	
ТЕК-23390015-004/21.КР-АК.С	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	
ТЕК-23390015-004/21.КР-АК.ВР	Відомість об'ємів робіт	
ТЕК-23390015-004/21.КР-АК.ОЛ1	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП3	
ТЕК-23390015-004/21.КР-АК.ОЛ2	Опитувальний лист для щитка ЩЗІП4	

Загальні вказівки

1. Обсяг документації відповідає діючим нормативним матеріалам:
- ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво;
- ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Основним вимогам до проектної та робочої документації;
- ДСТУ Б А.2.4-3:2009 Правилам виконання робочої документації автоматизації технологічних процесів.

2. Опис прийнятих рішень по автоматизації комплексній приведений в томі 1 "Пояснювальна записка".

3. Монтаж апаратури виконати у відповідності з "Інструкцією з експлуатації" відповідного приладу, "Правилами улаштування електроустановок" ПУЕ, "Инструкцией по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов" ВСН 205-84/ММСС СССР.

4. .Монтаж проходів в стінах будівель виконати згідно СНиП 3.05.07-85. Системи автоматизації, та ДБН А.3.2-2-2009 Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення (НПАОП 45.2-7.02-12).

5. Технічні рішення, прийняті в робочому проекті, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних та інших діючих норм і правил та забезпечують безпечну для здоров'я людей експлуатацію.

Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

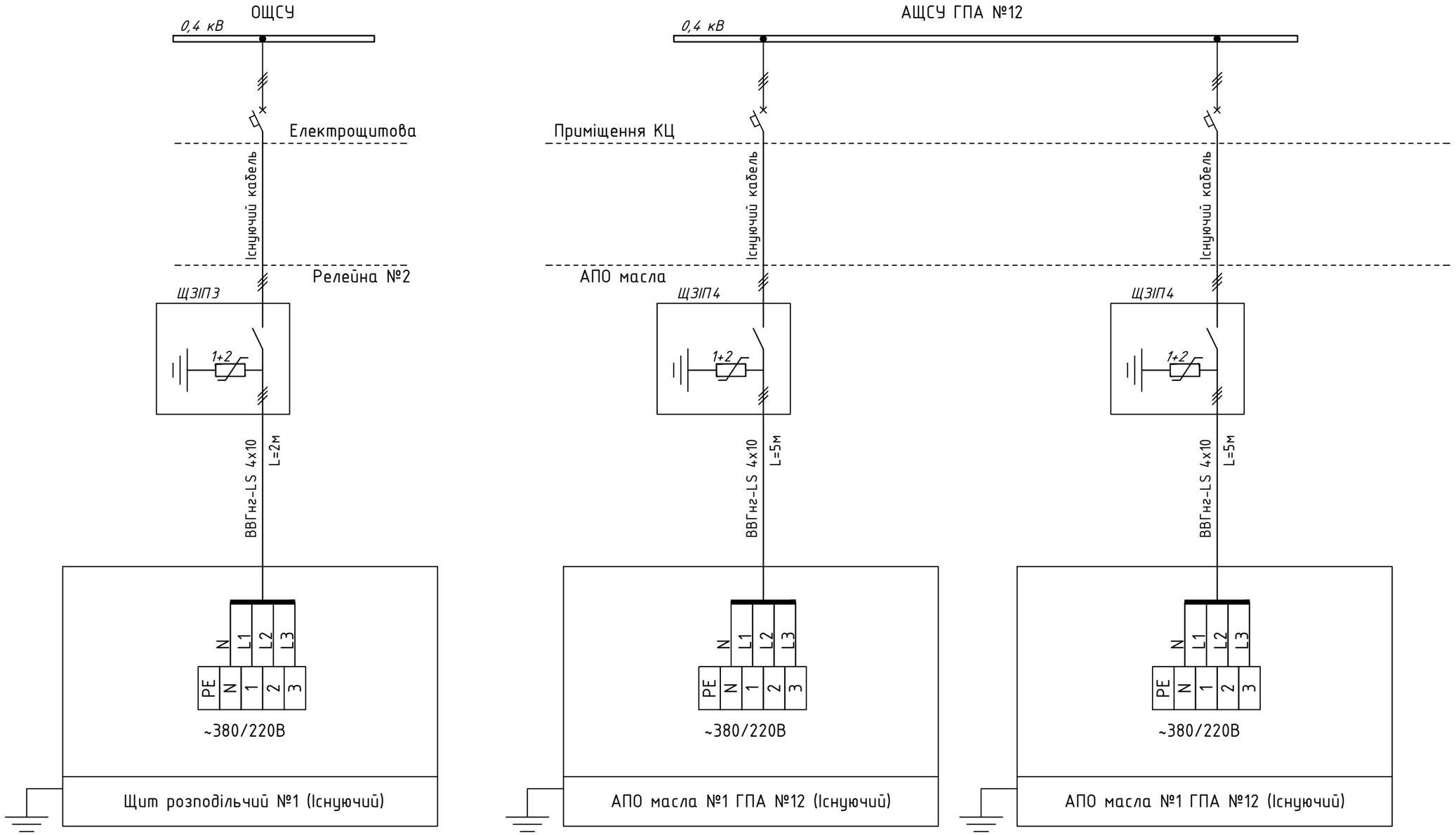
Зм.	Кільк	Аркуш	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. контр					
ГІП					

004/21.КР-АК

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1	
Загальні дані			

Формат А3



Поз. позна-чення	Найменування	Кільк	Примітка
1	Кабель ВВГнг-LS 4х10 ТУ У 05758730.013-2000	92	М
2	Провідник заземлюючий П-550 ТУ 36-1276-85	19	

1. *Специфікацію обладнання, виробів і матеріалів – дивись ТЕК-23390015-004/21.КР-АК.С*
2. *Експлікація складена з урахуванням ЩЗІП, що також встановлюються на АПО масла ГПА №1 ... 6, 10, 11*

						)04/21.КР-АК		
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області		
Зм.	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата			
Проект						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	2	
Н. контр									
ГІП						Живлення САК. Структурна схема захисту від імпульсних перенапруг			

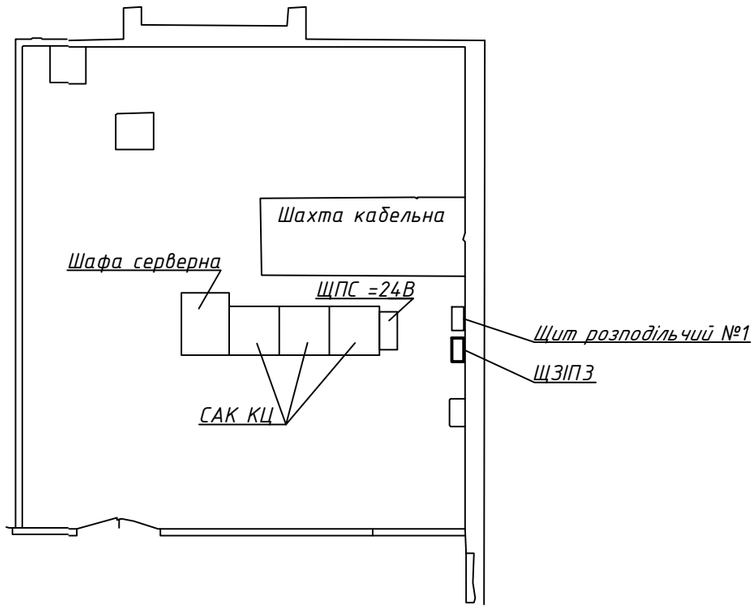
Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

План на відм. +9.850



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк	Маса од, кг	Примітка
1	ЩЗІПЗ	Щиток захисту від імпульсних	1	–	шт
		перенапруг			

1. Структурну схему захисту від імпульсних перенапруг – див. аркуш АК.2
2. Щиток ЩЗІПЗ встановити на висоті +1,50 м.

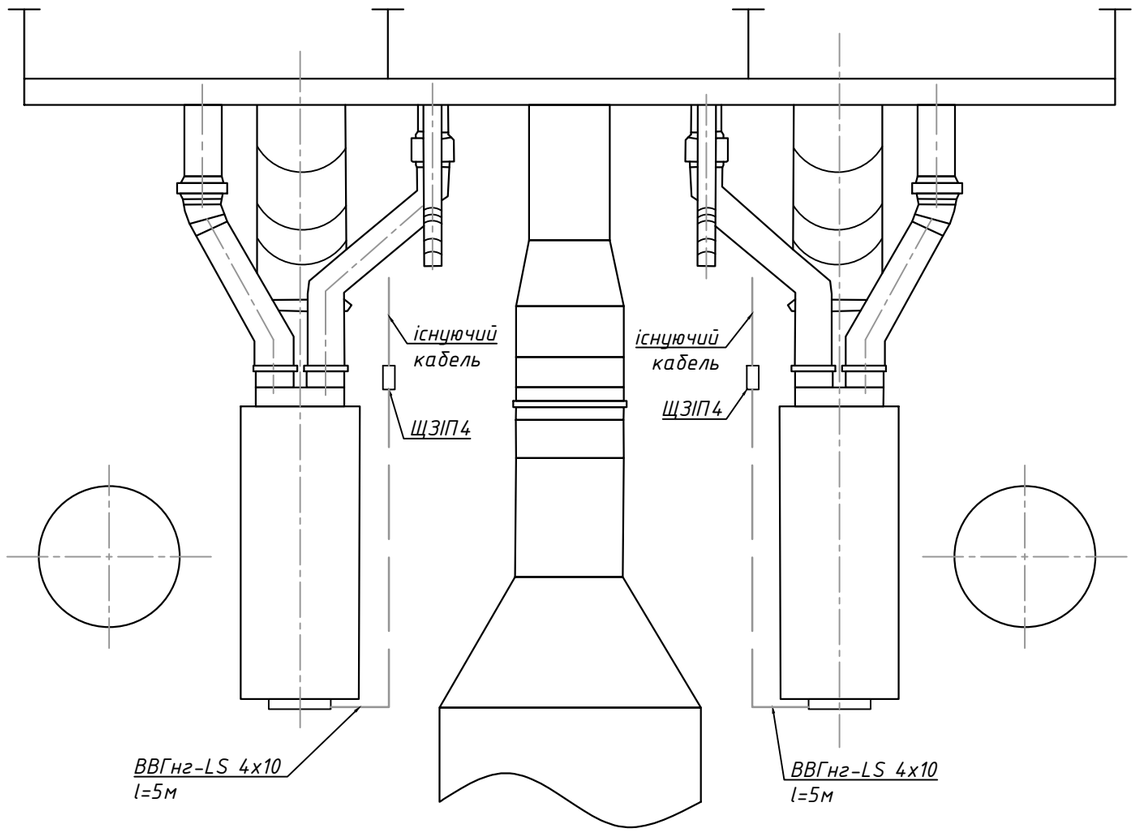
Погоджено

Інв.N ориг. | Підпис і дата | Зам.інв.N

Зм.	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата	004/21.КР-АК			
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області			
Проект						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	3	
Н. контр									
ГІП						План встановлення ЩЗІПЗ в приміщенні релейної №2 (М1:100)			

Формат А3

План на відм. +0.000



Поз.	Позначення	Найменування	Кільк	Маса од, кг	Примітка
1	ЩЗІП4	Щиток захисту від імпульсних	18	-	шт
		перенапруг			

1. Структурну схему захисту від імпульсних перенапруг див. аркуш 2
2. Щиток ЩЗІП4 встановити на висоті +1,50 м.
3. ЩЗІП мають бути встановлені біля маслоохолоджувачів ГПА№1-6,10-12.

Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

Зм.	Кільк	Аркуш	№док	Підпис	Дата	004/21.КР-АК		
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області		
Проект						Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив							РП	4	
Н. контр									
ГІП						План встановлення ЩЗІП4 в районі маслоохолоджувачів			

Формат А3

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод виробник	Одиниця вимірювання	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	О Б Л А Д Н А Н Н Я							
1	Щиток захисту від імпульсної перенапруги для лінії живлення 380В щита ЩР1	ЩЗІП3 (ОЛ1)			шт	1		
2	Щиток захисту від імпульсної перенапруги для лінії живлення 380В блоку АПО масла	ЩЗІП4 (ОЛ2)			ШТ	18		
	М А Т Е Р І А Л И							
1	Кабель мідний 4х10	ВВГнг-LS ТУ У 31.3-00214534-018-2003		ТД "Одескабель"	м	92	0.52	
2	Провідник заземляючий	П-550 ТУ 36-1276-85			шт	19	0,08	

Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№до	Підпис	Дата
Розробив					
Перевірив					
Н. контр.					
ГІП					

004/21.КР-АК.С

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції “Лубни” в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	

Специфікація обладнання, виробів та матеріалів

Формат А3

Найменування робіт	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1. Приєднання жил проводів чи кабелів до зажимів перетином до 16 мм2	шт	224	
2. Розробка для контрольного кабелю перетином жил до 16 мм2 з кількістю жил до 7	шт	56	
3. Прокладка кабелю по встановленим конструкціям і лоткам з кріпленням по всій довжині, маса одного м до 3 кг	м	92	
4. Встановлення щитків ЩЗІП. Маса одного до 5 кг	шт	19	

Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

Зм.	Кільк	Арк	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. контр					
ГІП					

004/21.КР-АК.ВР

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Систем	Система
	РП		1
Відомість робіт			

Формат А4

ОПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта	**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**
Варіант виробу	■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит вводно-розподільчий-освітлення
Кількість виробів, шт.	1
Необхідне IP виробу	IP65
Необхідний вид кліматичного виконання	□ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 ■ УХЛ У3

Лінія освітлення	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт	**1**					
		Полюси	**3**					
		Номінальний струм, А	**40А**					
		Світлова індикація	**Так**					
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт						
		Полюси						
		Номінальний струм, А						
		Світлова індикація						
	Клеми (за потреби)	Перетин мм2 / Кіл. Шт	**10/4**					
		Перетин мм2 / Кіл. Шт						

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орит.

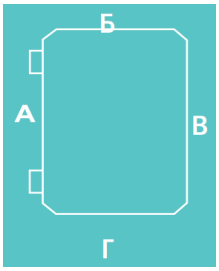
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-АК.ОЛ1

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП3			

Формат А4

	Місце розташування	Сторона розташування						Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
Кабельні вводи		Номер ЩЗП		А	Б	В	Г				
			16				■	**2**	**11,2**	**PG-21**	**ВВГ 4х10**

Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на группу, що відходить) □ Лінії, що відходять
	Тип системы електроживлення об'єкту	□ TN-C ■ TN-S □TN-C-S □ TT □ IT
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга 380В
		Кількість фаз, що підводяться ■ Трифазна

Характеристика ліній, що захищаються	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)	**Від ОЩСУ – 50 м**			
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. ■ по лотку			
	Лінія, що відходить	№ лінії	**1**			
		Тип кабелю	**ВВГнг**			
		Перетин	**11,2**			
		Максимальні рабочі токи фаз, А				
		Довжина (м) лінії (відстань) від Щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	**2**			

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орит.

Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата	004/21.КР-АК.ОЛ1	Аркуш 1.2

Формат А4

		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. ■ по лотку	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку
	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита		_____ м			
	Существует ли необходимость организации точки разделения PEN проводника на PE и N проводники внутри изделия Щита		□ Так ■ Ні			
Сигналізація від Щита про вихід з ладу варисторних УКБ			Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС **■ так □ ні**			
			Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита **■ так □ ні**			

Технічні характеристики ЩЗІП Watson-LP-330.25/100-AC.3.230.TNS (арт. WE112031E1)	**НТД (ГОСТ, ДСТУ, ТУ або еквівалент)**	**Кількість**
Пристрої захисту мають відводити енергію перенапруги та надструмів на заземлюючі пристрої та забезпечувати неушкодженість та безперервність роботи електрообладнання. Пристрій захисту повинен забезпечувати захист автоматичних вимикачів, що відходять. Тип елемента захисту - герметичний керамічний багатозазорний циліндр, який повинен бути заповнений інертним газом та забезпечувати стабільність параметрів захисту, їх незалежність від вологості і забруднення та безпеку експлуатації. Клас захисту ЩЗІП - IP 65. Можливість використовувати у мережах TN-S. Пристрої повинні мати затверджені технічні рішення щодо застосування у вищенаведених системах. Категорія захисту I+II/T1+T2 (B+C) Номінальна робоча напруга 230/400 В Максимальна постійно діюча напруга 350 В Рівень напруги захисту ≤ 1,5 кВ Імпульсний струм 8/20 мкс 25 кА Імпульсний струм 10/350 мкс 25 кА Час спрацювання 10кВ/мкс < 5 нс Температурний діапазон -40…+80 С0 Кількість силових вводів (ліній), що захищаються 1 Тип елемента захисту: щиток в складі з герметичними наповненими інертним газом керамічними багатозазорними пристроями захисту від імпульсних перенапруг	Технічні рішення 31304435.002-ТР; ДСТУ IEC 60439-1; ДСТУ ГОСТ 30668-2002; ДСТУ 4113-2001; ДСТУ EN 60529: 2014.	11 шт.

ПИТУВАЛЬНИЙ ЛИСТ
Щитка захисту від перенапруг електрообладнання розподільчих мереж до 1000 В

Найменування об'єкта	**«Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області»**
Варіант виробу	■ Ввідно-розподільчий щит □ Щит освітлення □ Суміщений щит вводно-розподільчий-освітлення
Кількість виробів, шт.	18
Необхідне IP виробу	IP65
Необхідний вид кліматичного виконання	■ УХЛ1 □ УХЛ □ УХЛ У2 □ УХЛ У3

Лінія освітлення	Автоматичні вимикачі Ввідні	Кількість, шт	**1**					
		Полюси	**3**					
		Номінальний струм, А	**80**					
		Світлова індикація	**■**					
	Автоматичні вимикачі Що відходять	Кількість, шт						
		Полюси						
		Номінальний струм, А						
		Світлова індикація						
	Клеми (за потреби)	Перетин мм2 / Кіл. Шт	**10/5**					
		Перетин мм2 / Кіл. Шт						

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орит.

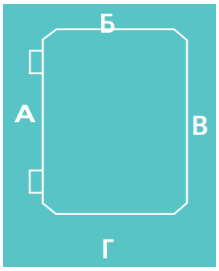
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата
Проект					
Перевірив					
Н. Контр					
ГІП					

004/21.КР-АК.ОЛ2

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1.1	3
Опитувальний лист для щитка ЩЗІП4			

Формат А4

Кабельні вводи	Місце розташування		Сторона розташування					Кількість вводів на сторону, шт.	Діаметр зовнішньої оболонки кабелю	Тип кабельного вводу	Марка кабеля
		Номер ЩЗП		А	Б	В	Г				
			1				■	**2**	**14,4**	**PG-21**	**ВВГ нг-LS 4*10**
Пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП)	Лінії, що захищаються	■ Ввідна (на групу, що відходить) □ Лінії, що відходять									
	Тип системы електроживлення об'єкту	■ TN-C □ TN-S □TN-C-S □ TT □ IT									
		□ Постійний ■ Змінний Номінальна напруга___380В_____									
		Кількість фаз, що підводяться □ Однофазна ■ Трифазна									

Характеристика ліній, що захищаються	Ввідна лінія	Довжина лінії (відстань) від джерела живлення (ТП або секції РЩ)	**Від АЩСУ ГПА – 20 м**			
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвішування __м. ■ по лотку			
	Лінія, що відходить	№ лінії	**1**			
		Тип кабелю	**ВВГнг-LS**			
		Перетин	**11,2**			
		Максимальні рабочі токи фаз, А	**30**			
		Довжина (м) лінії (відстань) від Щита до споживача (важливо для ліній виходять з РЩ за межі споруди)	**5**			
		Спосіб прокладки лінії (-й) або інші важливі характеристики	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. ■ по лотку	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку	□ підземна □ по естакаді □ повітряна - висота підвісу _____м. □ по лотку

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орит.

						004/21.КР-АК.ОЛ2	Аркуш 1.2
Зм.	Кільк	Арк.	№ док	Підпис	Дата		

Формат А4

	Для системи TN-C-S вказати відстань від точки поділу PE і N провідників по ходу електроенергії до місця установки Щита	_____ м
	Существует ли необходимость организации точки разделения PEN проводника на PE и N проводники внутри изделия Щита	□ Так ■ Ні
Сигналізація від Щита про вихід з ладу варисторних УКБ		Дистанційна, з клем ЩЗІП, за допомогою перемикання «сухих» контактів на пошкодженому УКС **■ так □ ні**
		Місцева, у вигляді індикаторної лампи або світлодіоди «Аварія» на лицьовій панелі щита **■ так □ ні**

Технічні характеристики ЩЗІП Watson-LP-330.25/100-AC.3.230.TNS (арт. WE112031E1)	**НТД (ГОСТ, ДСТУ, ТУ або еквівалент)**	**Кількість**
Пристрої захисту мають відводити енергію перенапруги та надструмів на заземлюючі пристрої та забезпечувати неушкодженість та безперервність роботи електрообладнання. Пристрій захисту повинен забезпечувати захист автоматичних вимикачів, що відходять. Тип елемента захисту - герметичний керамічний багатозазорний циліндр, який повинен бути заповнений інертним газом та забезпечувати стабільність параметрів захисту, їх незалежність від вологості і забруднення та безпеку експлуатації. Клас захисту пристрою - IP 65. Можливість використовувати у мережах TN-S. Пристрої повинні мати затверджені технічні рішення щодо застосування у вищенаведених системах. Категорія захисту I+II/T1+T2 (B+C) Номінальна робоча напруга 230/400 В Максимальна постійно діюча напруга 350 В Рівень напруги захисту ≤ 1,5 кВ Імпульсний струм 8/20 мкс 25 кА Імпульсний струм 10/350 мкс 25 кА Час спрацювання 10кВ/мкс < 5 нс Температурний діапазон -40…+80 С0 Кількість силових вводів (ліній), що захищаються 1 Тип елемента захисту: щиток в складі з герметичними наповненими інертним газом керамічними багатозазорними пристроями захисту від імпульсних перенапруг	Технічні рішення 31304435.002-ТР; ДСТУ IEC 60439-1; ДСТУ ГОСТ 30668-2002; ДСТУ 4113-2001; ДСТУ EN 60529: 2014.	18 шт.

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № орит.

Відомість робочих креслень

Аркуш	Найменування	Примітки
1	Загальні дані	
2	Вузол 1 кріплення прожекторної щогли	

Відомість специфікацій

Аркуш	Найменування	Примітки
2	Специфікація елементів конструкцій	

Відомість документів, на які посилаються та які додаються

Аркуш	Найменування	Примітки
	Документи на які посилаються	
Серия 3.407.9-172	Прожекторные мачты и отдельно	
	стоящие молниеотводы	
3.407.1-157 вип.1	Унифицированные железобетонные:	
	изделия подстанций 35-500 кВ выпуск 1	

Загальні дані

1. Робочі креслення розроблені в контрольованих умовах, встановлених сертифікованою системою менеджменту якості, що відповідає вимогам сертифікату ISO 9001: 2015 року, номер сертифіката №CN / 17636.

2. Даний комплект робочих креслень розроблений на підставі завдання ЕТР.

3. Робоча документація відповідає завданням на проектування, вимогам діючих норм, правил, стандартів та інших документів, що містять встановлені вимоги.

4. Відповідно до ДБН В.1.2-2: 2006 "Навантаження і впливи" прийняті наступні значення навантажень:

- характеристичне значення скоростного напору вітру - 400 Па (40 кгс / м²);
- характеристичне значення снігового навантаження - 1800 Па (180 кгс / м2).

Розрахункова зимова температура - мінус 22 ° С.

Глибина промерзання - 0,9 м.

5. Основою фундаментам служать грунти ІГЕ 2 – супісок пилуватий, лесовидний, перевідкладений, запіскований, палево-жовтий, карбонатний, твердий та напівтвердий, непросідний з прошарками пилуватого піску

6. Пройденими свердловинами, до розвіданої глибини 3,0 м, грунтові води не були зустрінуті.

7. Якщо при розкритті котловану в основі фундаментів виявляться грунти з характеристиками, що відрізняються від проектних, то необхідно звернутися в проектну організацію для прийняття рішень.

8. Зворотну засипку виконувати місцевим грунтом оптимальної вологості з пошаровим (15-20 см) ущільненням ґрунту з питомою вагою $\gamma = 1,65$ т / м³. Для зворотної засипки не застосовувати мерзлі грунти і будівельне сміття. Зворотну засипку виконувати відповідно до вимог ДСТУ-Н Б
В.2.1-28:2013 Настанова щодо проведення земляних робіт, улаштування основ та спорудження фундаментів (СНиП 3.02.01-87, MOD).

9. Під час виконання земляних робіт передбачити заходи по збереженню природної структури грунту, не допускається промерзання грунту основи, замочування грунту і затоплення котловану поверхневими водами.

10. Бетонні і залізобетонні конструкції розроблені відповідно до вказівок ДБН В.2.6-98: 2009 "Бетонні та залізобетонні конструкції" і ДСТУ В.2.6-156: 2010 Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону ".

11. Даний комплект креслень розроблений для виконання робіт в літню пору року. При веденні робіт в зимовий час в бетонні і цементні розчини необхідно вводити добавки, що уповільнюють зниження температури замерзання води (нітрит натрію, поташ - 10% від ваги цементу).

12. Скласти акти огляду на приховані роботи відповідно переліку на аркуші 1 і ДБН А.3.1-5: 2016 "Організація будівельного виробництва".

13. При будівництві користуватися вимогами ДБН А.3.2-2-2009 "Охорона праці і промислова безпека в будівництві".

Погоджено

Зам.інв.N

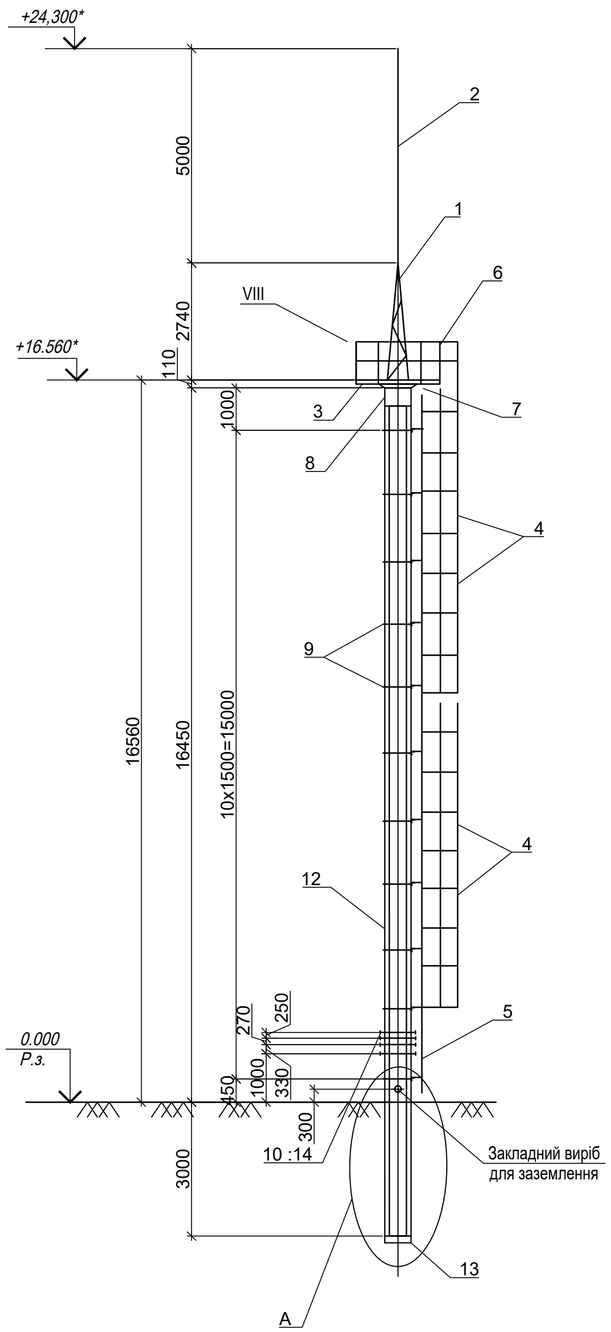
Підпис і дата

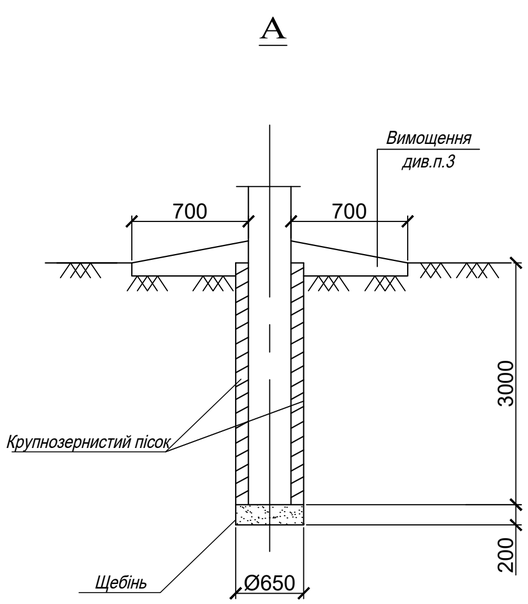
Інв.N ориг.

						004/21.КР-КБ
						Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області
Зм.	Кіл.	Арк.	Ndok	Підп.	Дата	
						Система блискавкозахисту — Стадія: РП; Аркуш: 1; Аркушів:
Н.контр.					08.21	
Перевірив					08.21	Загальні дані
Розроб.					08.21	

Формат А3

Вузол 1 кріплення прожекторної щогли





1. Розміщення прожекторної мачти див. арк. ТЕК-23390015-004/21.КР-ГП.
2. Пазухи в сверлених котлованах заповнювати грубозернистим піском з ретельним ущільненням.
3. Навколо прожекторної щогли виконати вимощення шириною 700 мм з ухилом 0,03 від края мачти, що складається з:

- підготовки - ущільнений щебінь товщиною 200 мм;
- покриття - асфальтобетон , товщиною 100 мм.

Специфікація елементів конструкцій

Поз.	Позначення	Найменування	Кіл.	Маса од, кг	Примітки
		Стальні елементи			
1	3.407.9-172.2-КМ-14	Тросостійка ТС-4	1	88	
2	-КМ-15	Блискавковідвід ТС-5	1	35	
3	-КМ-6	Площадка ТС-39	1	253	
4	-КМ-8	Сходи ТС-41	4	64	
5	-КМ-11	Те же ТС-42	1	16	
6	-КМ-9	Огородження ТС-43	1	104	
7	-КМ-11	Кріпильний елемент ТС-46	1	5	
8	-КМ-12	Оголовок ТС-48	1	83	
9	-КМ-13	Кріпильний елемент ТС-50	11	8	
10	-КМ-13	Кріпильний елемент ТС-55	2	11,2	
14	-КМ-13	Те же ТС-55	2	11,2	
		Деталі			
11		Полоса 4х40 ДСТУ 4747:2007 (ГОСТ 103-2006)			
		ℓ=150	2	0,2	
		Стандартні вироби			
-		Болт М24х95	2		
-		Болт М16х60-	2		
-		Болт М16х50-	10		
-		Гайка М24,5-ДСТУ ISO 8673:2007	2		
-		Гайка М16,5ДСТУ ISO 8673:2007	12		
-		Шайба 24 - ГОСТ 11371-78*	4		
-		Шайба 16 - ГОСТ 11371-78*	24		
-		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70*	2		
-		Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70*	12		
		Залізобетонні елементи			
12	3.407.1-157 вип.1	Стійка СЦП 195-310	1	4250	1,7 м³
13	ДСТУ Б В.2.6-127:2010	Підпятник П1-3	1	95	0,038 м³

Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

Зм.	Кіл.	Арк.	Nдок	Підп.	Дата
Н.контр.					11.21
Перевірив					11.21
Розроб.					11.21

004/21.КР-КБ

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Система блискавкозахисту	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	2	
Вузол 1 кріплення прожекторної щогли			

Формат А2

№	Найменування робіт	Од. вимір.	Кільк. Маса	Прим.
1	Свердління котловану діаметром 700 мм в грунтах для монтажу щогли прожекторної глибиною 3,2 м	$м^3$	1,75	
2	Зворотне засипання котловану місцевим грунтом з ущільненням до щільності сухого ґрунту 1,65т / м3 при оптимальній вологості	$м^3$	0,44	
3	Влаштування підготовки з щебня	$м^3$	0,1	
4	Влаштування вимощення з асфальтобетона висотою 100 мм.	$м^3$	0,15	
	Щебінь	$м^3$	0,3	
5	Монтаж залізобетонних елементів			
	Стійка СЦП 195-310 по сер. 3.407.1-157 вип.1	кг/м3	4250/1,7	
	Підпятник П1-3 по ДСТУ Б В.2.6-127:2010	кг/м3	95/0,036	
6	Монтаж металевих елементів			
	Тросостійка ТС-4 по сер. 3.407.9-172.2	кг.	88	
	Блискавовідвід ТС-5 по сер. 3.407.9-172.2	кг.	35	
	Площадка ТС-39 по сер. 3.407.9-172.2	кг.	253	
	Сходи ТС-41 по сер. 3.407.9-172.2	кг./шт	64/4	
	Сходи ТС-42 по сер. 3.407.9-172.2	кг.	16	
	Огородження ТС-43 по сер. 3.407.9-172.2	кг.	104	
	Кріпильний елемент ТС-46 по сер. 3.407.9-172.2	кг.	5	
	Оголовок ТС-48 по сер. 3.407.9-172.2	кг.	83	
	Кріпильний елемент ТС-50 по сер. 3.407.9-172.2	кг./шт	5,6/11	
	Кріпильний елемент ТС-55 по сер. 3.407.9-172.2	кг./шт	5,6/2	
	Кріпильний елемент ТС-55 по сер. 3.407.9-172.2	кг./шт	5,6/2	
	Полоса 4х40 - ДСТУ 4747:2007 (ГОСТ 103-2006)	кг	0,4	
7	Монтаж стандартних виробів			
	Болт М24х95	шт.	2	
	Болт М16х60	шт.	2	

Погоджено

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

Зм.	Кіл	Арк	№ док	Підпис	Да-
Розробив					08.2
Перевірив					08.2
Н. контр.					08.2
ГІП					08.2

004/21.КР-КБ.ВР

Реконструкція системи блискавкозахисту компресорної станції "Лубни" в Лубенському районі Полтавської області

Стадія	Аркуш	Арку-
	1	

Система блискавкозахисту

Відомість об'ємів будівельних та монтажних робіт

Формат А4

	Болт М16х50	шт.	10	
	Гайка М24,5 ДСТУ ISO 8673:2007	шт.	2	
	Гайка М16,5 ДСТУ ISO 8673:2007	шт.	12	
	Шайба 24 по ГОСТ 11371-78*	шт.	4	
	Шайба 16 по ГОСТ 11371-78*	шт.	24	
	Шайба 24 Н.65F ГОСТ 6402-70*	шт.	2	
	Шайба 16 Н.65F ГОСТ 6402-70*	шт.	12	

Зам.інв.N

Підпис і дата

Інв.N ориг.

						ОО4/21.КР-КБ.ВР	Аркуш
Зм.	Кіл	Арк	№	Підпис	Да-		2

Формат А4