

Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ
УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою:
Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1

ПРОЕКТ

Том
Блискавкозахист (LPS)
5/23-Б34

Директор

Головний інженер проекту

Бєлодєд

Інв. № подл	Підпис та дата	Взам. інв. №

Відомість робочих креслень основного комплекту		
Аркуш	Найменування	Примітка
1	Загальні дані	
2	Загальні дані	
3	Корівник 2,4,6 . Фасад	
4	Корівник 2,4,6 . Вид покрівлі візуалізація зон захисту	
5	Корівник 2,4,6 . План заземлення	
6	Корівник 3,7 Фасад	
7	Корівник 3,7. Вид покрівлі .Візуалізація зон захисту	
8	Корівник 3,7. План заземлення	
9	Доїльно-молочний блок . Розріз	
10	Доїльно-молочний блок . Візуалізація зон захисту.	
11	Доїльно-молочний блок . План заземлення .	
12	Прокладання провідників LPS по краю ската металевої кровлі	
13	Схема з'єднання провідників 1	
14	Схема з'єднання провідників 2	
15	Схема з'єднання провідників 3	
16	Схема влаштування компенсатора	
17	Приєднання проводника до металевого фасаду	
18	Схема влаштування контрольного з'єднання	
19	Схема приєднання провідників LPS до краю покрівлі	
20	Схеми влаштування вертикальної щогли блискавкоприймача тип М-07/70	
21	Схеми влаштування вертикальної щогли блискавкоприймача тип М-06/30	
22	Схеми влаштування вертикальної щогли блискавкоприймача тип М-06/10	
23	Влаштування стержневого модульного уземлювача Ø 16 мм з уземленням типу В	
24	Влаштування кільцевого уземлювача типу В	

Загальні дані

Даний робочий том проекту розроблений на підставі наступних вихідних даних:
–ДСТУ EN 62305-2:2012 «Захист від блискавки. Частина 2. Керування ризиками»;
При виконанні розрахунку керування ризиками показник R1 та R2 перебільшує Rt для зменшення показника до припустимого рівня виходячи з загрози для людей R1 та економічних збитків R2 був виконаний розділ блискавкозахисту.
Прийнятий клас блискавкозахисту –III
Розроблене в проекті обладнання, конструкції і матеріали, що вимагають перевірки на патентоспроможність і патентну чистоту, відсутні.
У даному проекті всі технічні рішення по спорудах, конструкціях, устаткуванні і технологічній частині прийняті і розроблені відповідно до чинних правил і норм, інструкцій та державних стандартів.

Відомість документів на які посилаються та які додаються		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Документи на які посилаються</u>	
ПУЕ	Правила улаштування електроустановок	
	Чертверте видання, перероблене і доповнене	
ДБН В 2.5-27-2006	Захисні заходи електробезпеки в електроустановках	
	будинків і споруд	
НПАОП 40.1-1.32-01	Правила улаштування електроустановок	
(ДНАОП 0.00-1.32-01)	Електрообладнання спеціальних установок	
ПТЕЕС	Правила технічної експлуатації електроустановок	
	споживачів	
ПБЕЕС	Правила безпечної експлуатації електроустановок	
	споживачів	
ДСТУ EN 62305-1:2012	«Захист від блискавки. Частина 1. Загальні принципи»;	
ДСТУ EN 62305-2:2012	«Захист від блискавки. Частина 2. Керування ризиками»;	
ДСТУ EN 62305-3:2021	«Блискавкозахист. Частина 3. Фізичні пошкодження будівель	
	(споруд) та небезпека для життя»;	
	<u>Документи які додаються</u>	
5/23-Б34	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів	

						5/23-Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кіл.	Лист	№док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Бєлодєд			07.23		П	1	12
Н.контр.		Дика			07.23				
Перевірів		Діденко				Загальні дані	ТОВ “УСП” Неоінжиніринг” м.Полтава		
Розробив		Крикливий			07.23				

Погоджено:		

Зам. інв. №	
Підпис та дата	
Інв. № ор.	

Загальні дані .

Для захисту будівлі від прямих ударів блискавки запроектовано зовнішню систему блискавкозахисту, яка складається з системи блискавкоприймачів, системи доземних провідників та системи земляного закінчення. Для захисту від вторинних проявів удару блискавки передбачено забезпечення електричної ізоляції зовнішньої LPS.

Влаштування системи земляного закінчення запроектовано згідно ДСТУ EN 62305-3:2021 з розміщенням заземлюючих пристроїв за типом А . Такий тип розміщення включає вертикальні уземлювачі, встановлені зовні споруди, що захищається, з'єднані з окремим доземним провідником. Відповідно до р. Е.5.4.2.1 ДСТУ EN 62305-3:2021, система земляного закінчення за типом А є придатною для промислових споруд, існуючих споруд або LPS зі стрижнями або натягненими тросами, або для ізольованої LPS. Для системи уземлення використовуємо вертикальні оцинковані подвійні стержневі заземлювачі діам. 16 мм і довжиною 6 м.

Розрахунок опору системи уземлення та вибір необхідної кількості стержнів наведено в кресленні . . Вертикальні уземлювачі з'єднати між собою за допомогою оцинкованої смуги 40x4 мм. Уземлювачі влаштувати на відстані не менше 1 м від стін будівлі та на глибині не менше 0,5 м. Для захисту смуги в місцях виходу із землі до повітряного середовища передбачено обмотування смуги антикорозійною стрічкою не менш ніж на 30 см від місця виходу. З'єднання уземлювачів з струмовідводами запроектовано за допомогою контрольного з'єднання, згідно вимог п. 5.3.6 ДСТУ EN 62305-3:2021. Враховуючи всі ризики для людей з особливим станом здоров'я доземні провідники ізолюються на рівні 2,5 м від ґрунту та не становлять небезпеку.

Величина опору уземлюючого пристрою блискавкозахисту в будь-який період року не повинна перевищувати 10 Ом. У випадку недосагнення опору менше 10 Ом збільшити кількість або довжину стержневих заземлювачів (додаткові комплектуючі даним проектом не передбачені).

Для монтажу пристроїв БЗС проектом прийнято використати обладнання блискавкозахисту «FS»(Україна), що дозволяє забезпечити високий ступінь надійності, високу технологічність монтажу та тривалий термін експлуатації.

Доземні провідники розмістити по периметру будівлі з середнім кроком 15 м для ІІІ класу LPS та прикріпити до провідників сітки LPS за допомогою злучників для дроту універсальних (арт. С-011). Доземні провідники прикріпити до провідників сітки LPS за допомогою злучників для дроту універсальних (арт. С-011). Для переходу провідника через ринву використати зажими для ринви. Доземні провідники прокласти по фасадах по водостічних трубах за допомогою хомутів для труби універсальних (арт. Н-820). Хомути кріпити з кроком 1 м. Місця прокладання доземних провідників показані на кресленнях. Дріт струмовідводу з'єднати зі смугою уземлення за допомогою контрольного злучника дріт-смуга(арт. С-034).

Експлуатацію та технічне обслуговування пристроїв блискавкозахисту виконувати згідно до вимог р.7 та додатку Е.7 до ДСТУ EN 62305-3:2021 «Блискавкозахист. Частина 3. Фізичні пошкодження будівель (споруд) та безпека для життя».

Технічне обслуговування пристроїв блискавкозахисту повинно здійснюватись спеціалізованою організацією. На об'єкті необхідно закріпити посадову особу, відповідальну за збереження та працездатність пристроїв блискавкозахисту.

Періодичність технічного обслуговування.
Для забезпечення постійної надійності роботи LPS належить перевіряти у таких випадках:
- під час монтажу LPS, особливо під час встановлення компонентів, що їх приховано у будівлі (споруді)
та які стануть неприступними для огляду;
- по завершенні монтажу LPS;
- регулярно відповідно до Таблиці Е.2.

Відповідно до таблиці Е.2 Додатку Е.7 до ДСТУ EN 62305-3:2021, максимальний інтервал між перевірками LPS для LPL ІІІ повинен становити: візуальна перевірка системи – 2 роки; повна перевірка системи (технічне обслуговування) – 4 роки.
При цьому візуальну перевірку системи рекомендовано проводити щорічно.
При можливості присутності в будівлі значного числа людей, повну перевірку системи потрібно проводити щорічно (див. табл. Е.2 – критичні ситуації).

При розробці розділу, враховані вимоги державних будівельних норм, державних стандартів, державних санітарних норм і правил, чинних та вимог законодавчих актів України

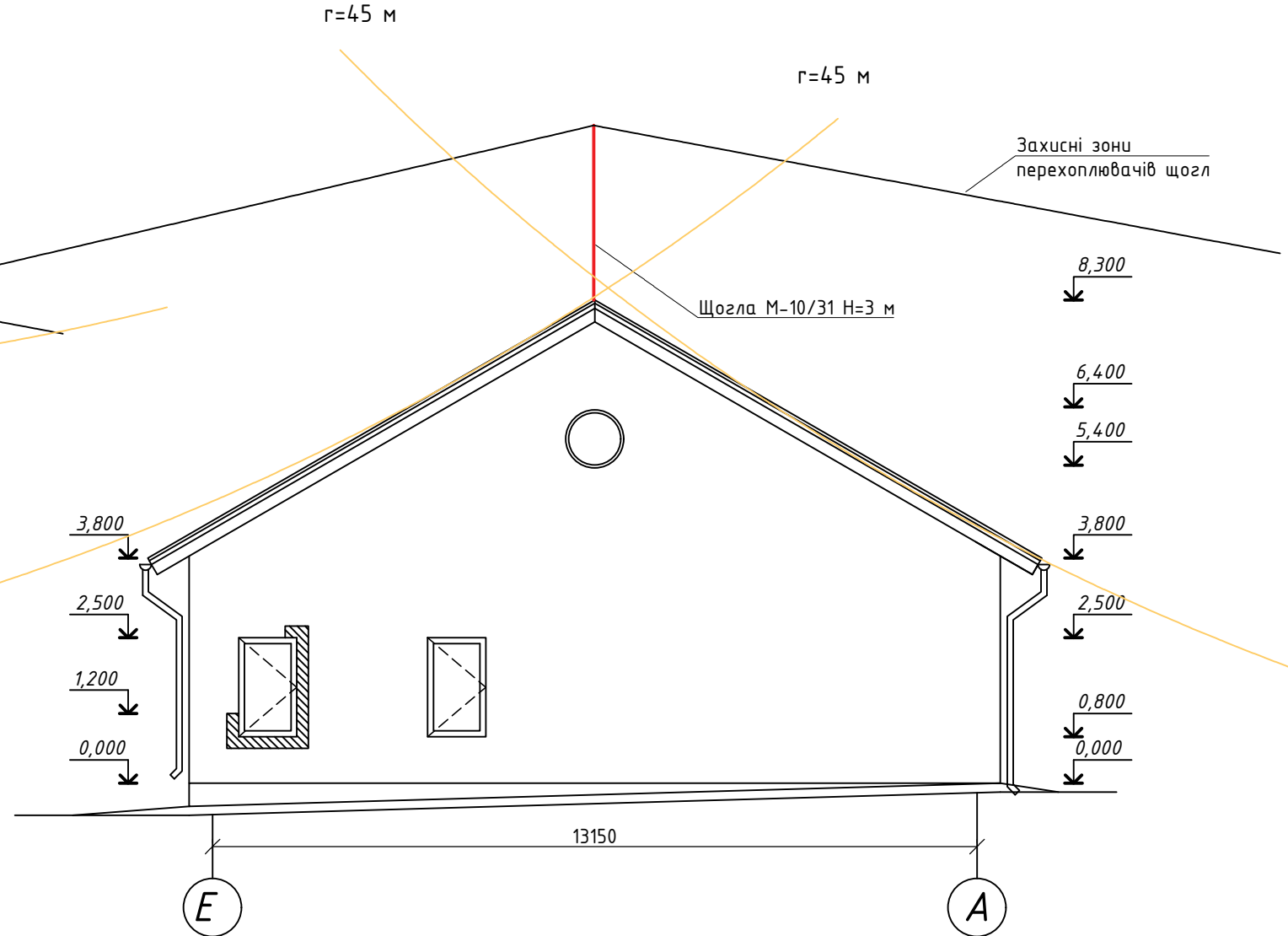
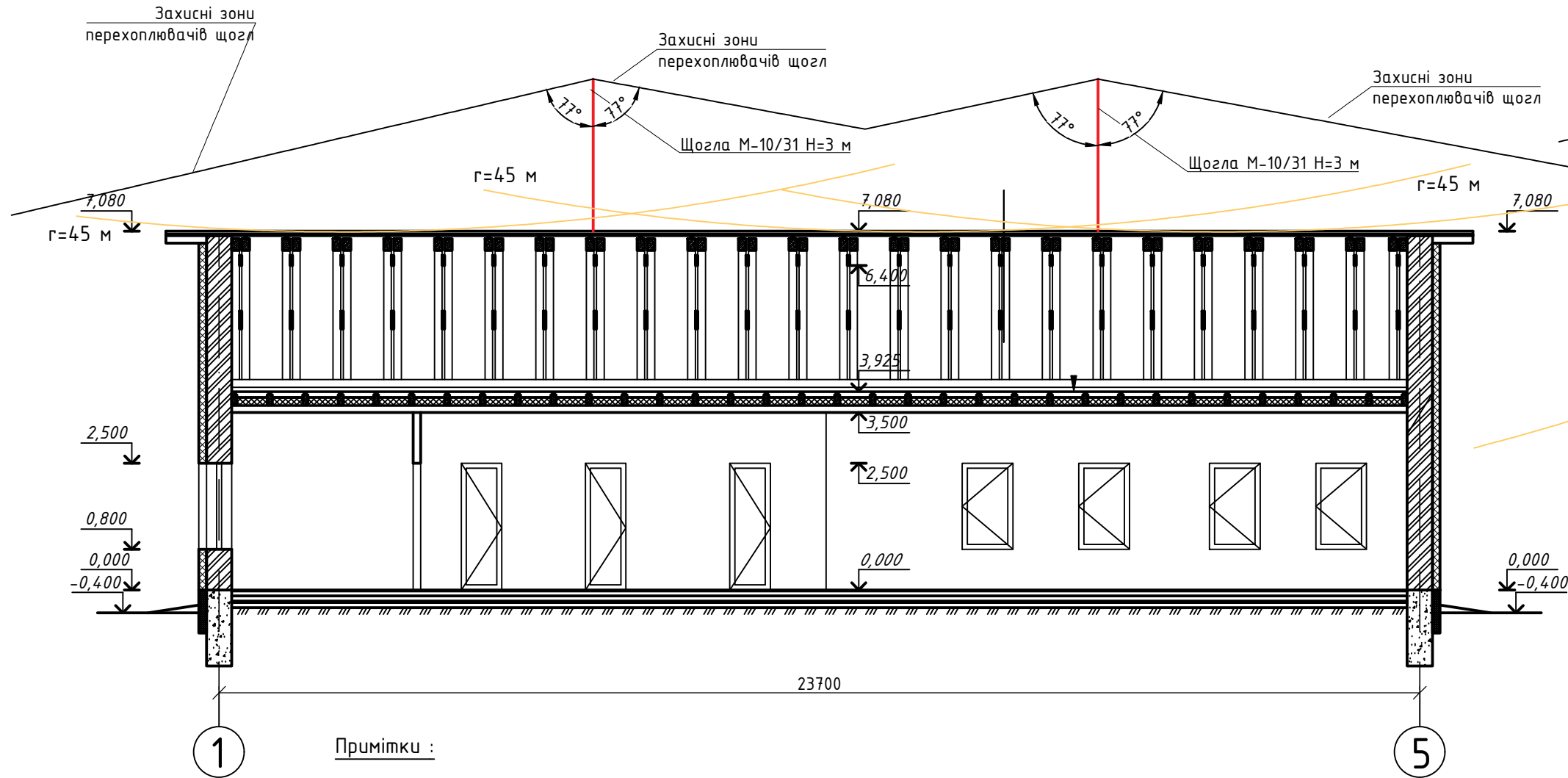
Технічна характеристика системи блискавкозахисту наведена в пояснювальній записці.

Технологічний процес експлуатації системи блискавкозахисту є безвідходним і не супроводжується шкідливими викидами в навколишнє природне середовище, а рівень шуму, який може створюватись обладнанням, не перевищує допустимих величин.
Проведення повітряно-, ґрунто- та водоохоронних заходів по зниженню рівня виробничого шуму і вібрації даним проектом не передбачено.
Захист від впливів електричних та електромагнітних полів від передбаченого проектом устаткування не вимагається.

Виходячи з вищенаведеного можна визначити, що проектом передбачено виконання всіх вимог щодо захисту навколишнього середовища, а даний тип систем не впливає негативно на навколишнє середовище.

Візуальний огляд виконується для перевірки того, що:
- LPS знаходиться у доброму стані, немає послаблених з'єднань і жодних випадкових розривів у провідниках та з'єднаннях LPS;
- жодна з частин системи не є ураженою корозією, особливо на рівні ґрунту;
- усі видимі приєднання до землі є цілими (функціонально у робочому стані);
- у будівлі (споруді), що захищається, не було жодних доповнень або змін, які можуть вимагати додаткового захисту.Повна перевірка LPS включає візуальний огляд та має виконуватись з такими діями:
- виконання перевірок безперервності, особливо безперервності тих частин LPS, які не є приступними для візуального огляду;
- підтягування болтових з'єднань злучників, тримачів, та їх оброблення антикороційною пастою;
- проведення перевірок опору землі системи земляного закінчення.
Для проведення перевірок опору землі системи земляного закінчення належить виконати ізольовані та комбіновані вимірювання опору землі та перевірки, а результати зафіксувати у звіті про перевірку LPS.
Кожен локальний уземлювальний електрод належить вимірювати ізольовано, за від'єданого положення перевірконого злучника між доземним провідником та уземлювальним електродом. Якщо система земляного закінчення не відповідає вимогам, або перевірка дотримання вимог є неможливою через брак інформації, систему земляного закінчення має думи удосконалено шляхом встановлення додаткових уземлювальних електродів або встановленням нової системи земляного закінчення.

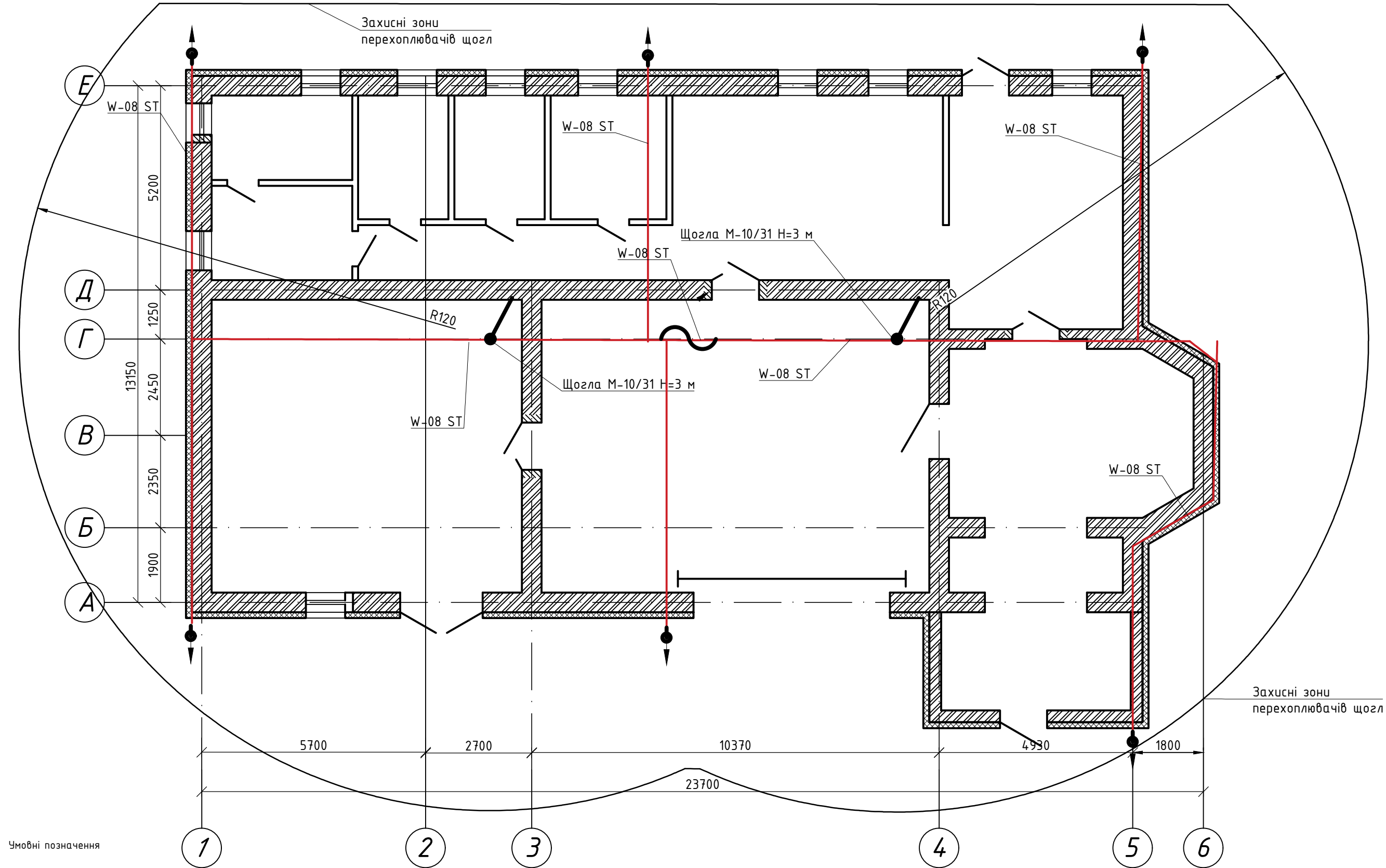
						5/23 -Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кіл.	Лист	№док.	Підпис	Дата				
ГІП		Бєлодєд			07.23	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
Н.контр.		Дика			07.23		П	2	12
Перевіри		Діденко			07.23				
Розробив		Крикливиї			07.23	Загальні дані (кінець)	ТОВ "УСП" Неоінжиніринг" м.Полтава		



1. Перевірка виконується методом сфери що котиться радіусом 45 метрів та це не задовільняє умови виконання у зв'язку з тим що є гребень покрівлі та нахил покрівлі перевищує співвідношення 1/10 ДСТУ EN 62350-3:2021 арк.129 пункт а) , тому додатково потрібно встановити щогли та використати метод захисного кута .
2. Перекриття зон можливого ураження блискавки виконується завдяки встановленню щогл перехоплювачів на конику будівлі . Прийнятий клас блискавкозахисту –III . Тип розміщення uzemlyvalnykh elektrodів –А. Відповідно до п.5.4.2 Система розміщення uzemлення у загальних умовах та підпункту 5.4.2.1 Розміщення тип А . Загальна кількість має становити не менше двох uzemlyvalnykh та відстань до одного доземного провідника одну чверть (Е.5.3.3 арк. 161 ДСТУ EN 62350-3:2021) відстані наведеної у Таблиці 4 ДСТУ EN 62350-3:2021.
3. По конику будівлі на даху прокладається дрiт W-08-ST ϕ 8 мм сталь оцинк. опуски йдуть до з'єднання з uzemlevachami.
4. Зони перехоплення показані для висоти 3 м рівня конику . Радіус зони захисту – 12 метрів. При збільшенні відстані відносно ґрунту захисний кут змінеться від 77 ° до 68 ° що є незначним . Таблиця 2 ДСТУ EN 62350-3:2021.

						5/23-Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кіл.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Бєлодєд			07.23		П	3	12
Н.контр.		Дика			07.23				
Перевірих		Дідєнко			07.23				
Розробив		Крикливий			07.23	Прачєчна. Візуалізація захисту	ТОВ "УСП" Неоінжиніринг" м.Полтава		

Копіював		Підпис та дата		Зам. інв. №	
Інв. № ор.					
Погоджено:					



Умовні позначення

-  - Блискавкоприймач по плоскій покрівлі;
-  - Кониковий блискавкоприймач
-  - Струмівідвод до заземлюючого пристрою по водостічній трубі;
-  - Струмівідвод до заземлюючого пристрою по фасаді;
-  - Компенсатор.
-  - Щогла блискавкоприймача

						5/23-Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кіл.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Бєлодєд			07.23		П	4	12
Н.контр.		Дика			07.23				
Перевірив		Діденко			07.23				
Розробив		Крикливий			07.23	Прачечна . План даху	ТОВ "УСП" Неоінжиніринг" м.Полтава		

Зводимо вихідні дані для розрахунку та проводимо розрахунок опору проєктованого заземлюючого пристрою системи блискавкозахисту:

ρ_1 – питомий опір верхнього шару ґрунту (Ом·м): 500

ρ_2 – питомий опір нижнього шару ґрунту (суглинок) (Ом·м): 60

H – товщина верхнього шару ґрунту (м): 1.00

L – довжина вертикального електрода (м): 5

d – зовнішній діаметр вертикального електрода (м): 16

t – заглиблення верху електрода (м): 0.7

T – заглиблення – відстань від поверхні землі до заземлювача (м): 3.00

Кліматична зона (згідно з ДСТУ Н Б В.1.1-27:2010): I – північно-західний (Полісся Лісостеп)

k1 – сезонний кліматичний коефіцієнт для вертикального заземлювача: 1.4

k2 – сезонний кліматичний коефіцієнт для горизонтального заземлювача: 5.5

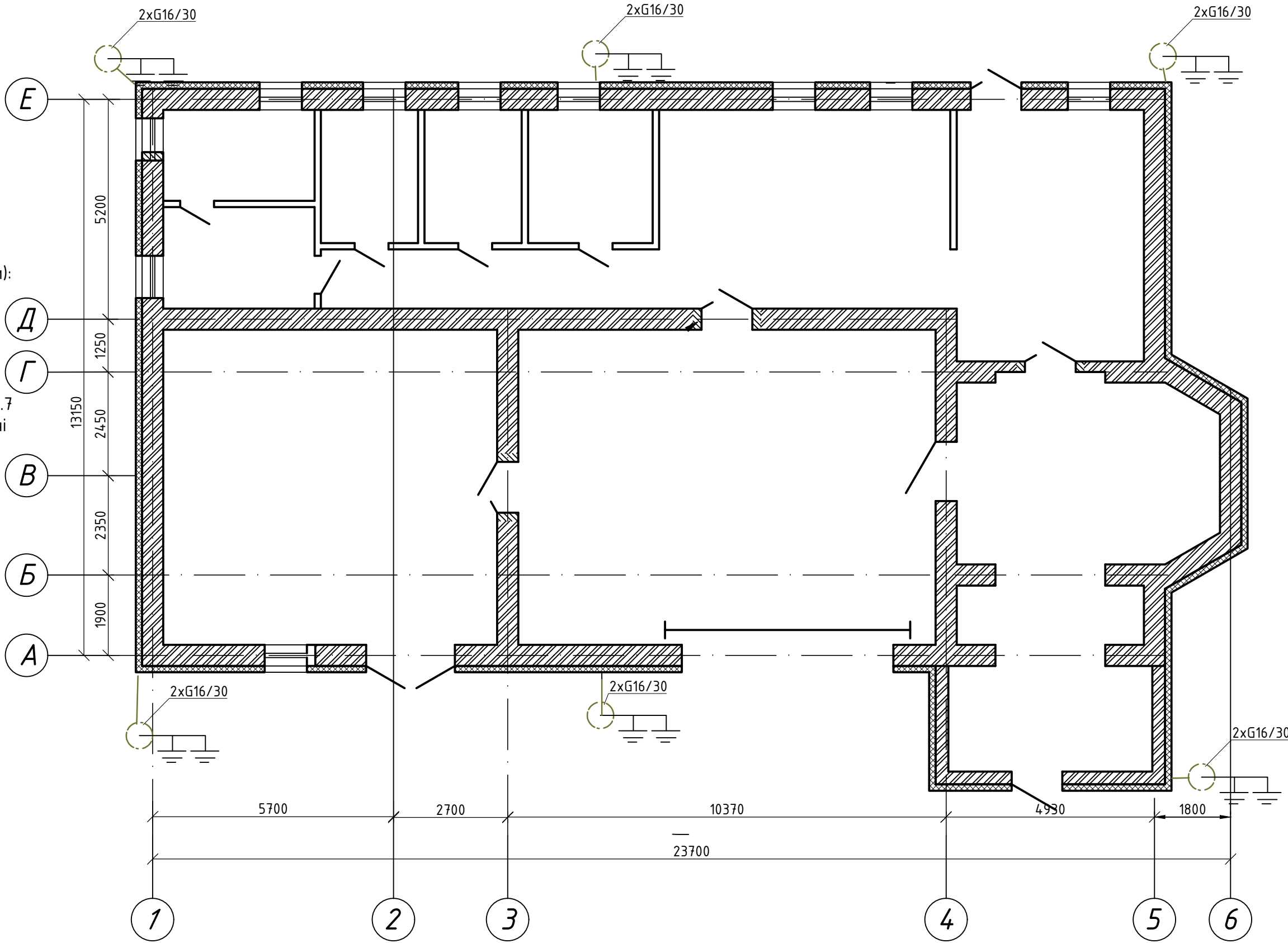
Rнорм – нормований опір розтікання струму заземлюючого пристрою (Ом): 10 Ом

Lгор – довжина горизонтального електрода (м): 3

η_v – коефіцієнт використання для вертикальних заземлювачів: 0.85

η_c – коефіцієнт використання для горизонтальних заземлювачів: 0.85

N – кількість вертикальних заземлювачів (шт): 2



Проводимо розрахунок для наступних параметрів:

$R_{екв}$ – еквівалентний питомий опір ґрунту (Ом·м): 63.48

$R_{верт}$ – опір одного вертикального заземлювача (Ом): 15.58

$R_{гор}$ – опір одного горизонтального заземлювача (Ом): 18.24

$R_{зп}$ – повний розрахунковий опір заземлюючого пристрою (Ом): 6.422

Розрахунок наведено для одного комплекта уземлювача.

Тип розміщення уземлювальних електродів –А.

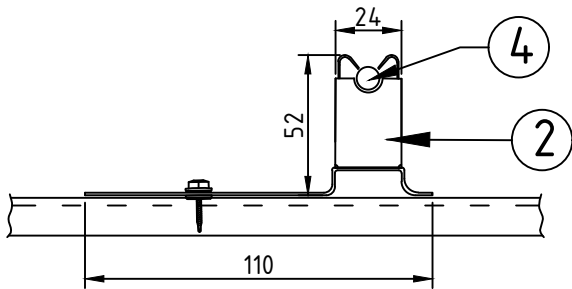
						5/23-Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кіл.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Бєлодєд			07.23		П	5	12
Н.контр.		Дика			07.23				
Перевірив		Діденко			07.23				
Розробив		Крикливий			07.23	Прачечна . План заземлення	ТОВ "УСП" Неоінжиніринг" м.Полтава		

Формат А 3

Погоджено:		Зам. інв. №	
Інв. № ор.		Підпис та дата	

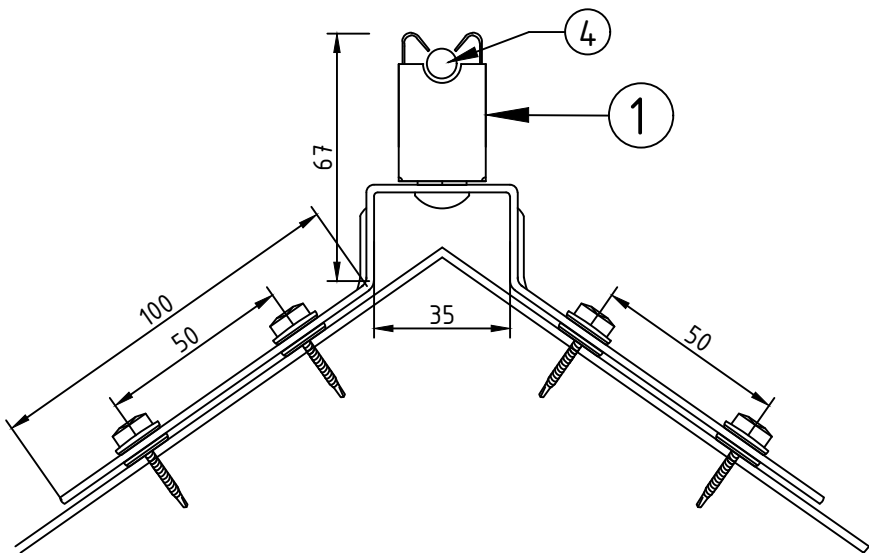
Схеми прокладання провідників LPS по скатній покрівлі з шиферу

підходять для покрівлі з шиферу з прямим коником



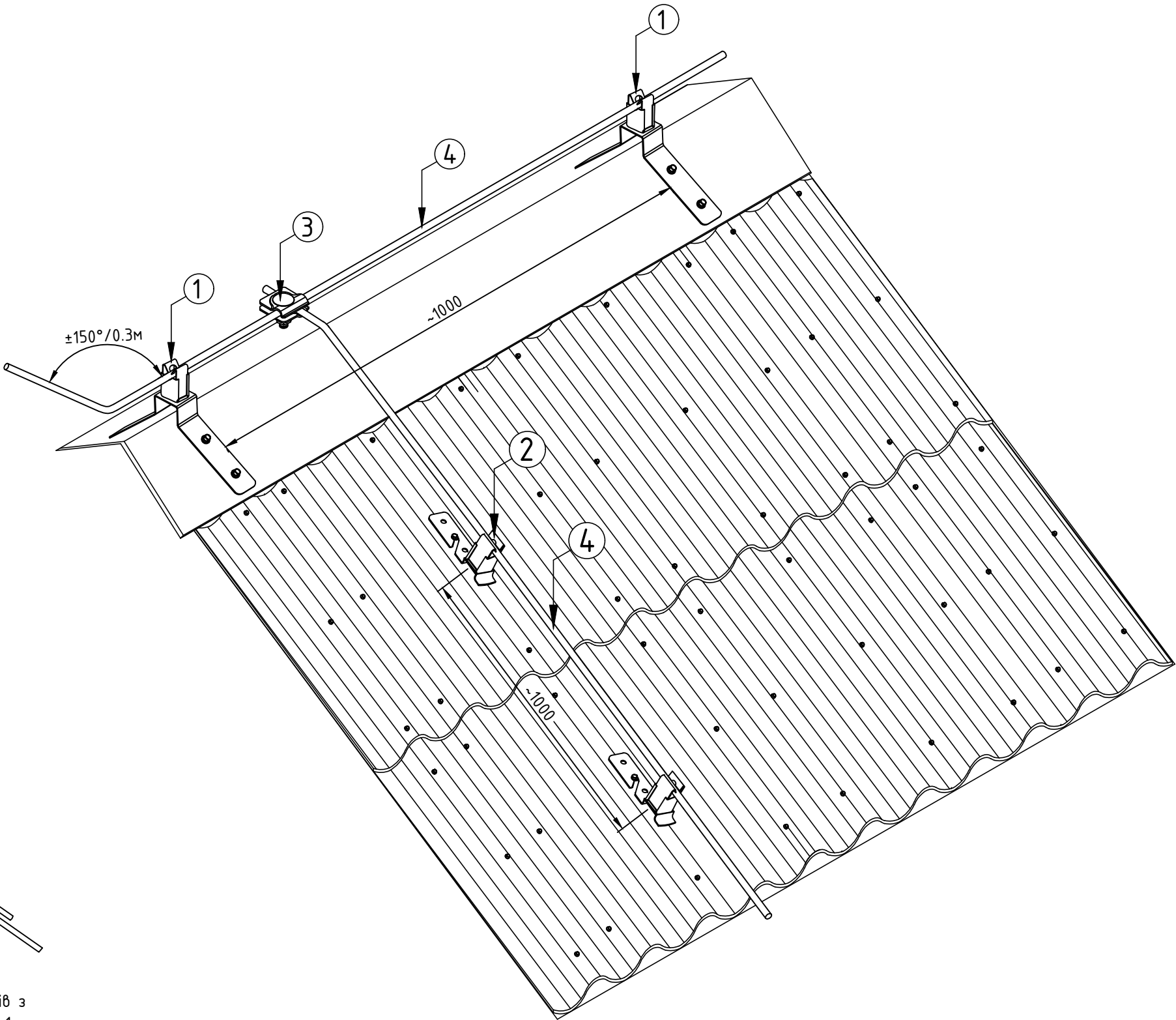
Тримач дроту кутовий з NIRO арт. Н-082

Тримач дроту кутовий з NIRO кріпиту до шиферу за допомогою шиферного цвяха або шурупа. Тримачі прокладати з кроком не більше 1 м.



Тримач кониковий прямий з NIRO арт. Н-042

Тримач кріпиту до металевого коника за допомогою 4-х шурупів з підкладкою (арт. К-901). Тримачі прокладати з кроком не більше 1 м.

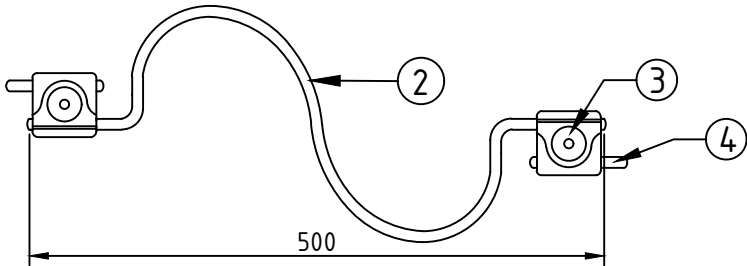


№	Назва	Артикул
1	Тримач кониковий прямий з Ніро	Н-042
2	Тримач дроту кутовий з Ніро	Н-082
3	Злучник для дроту універсальний	С-011
4	Дріт сталевий оцинкований Ø08 мм	W-08/ST

						5/23-Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Белодєд			07.23		П	6	12
Н.контр		Дика			07.23				
Розробив		Крикливий			07.23				
Перевірів		Діденко			07.23	Прокладання провідників LPS по скатній покрівлі з шиферу	ТОВ "УСП" Неоінжиніринг м.Полтава		

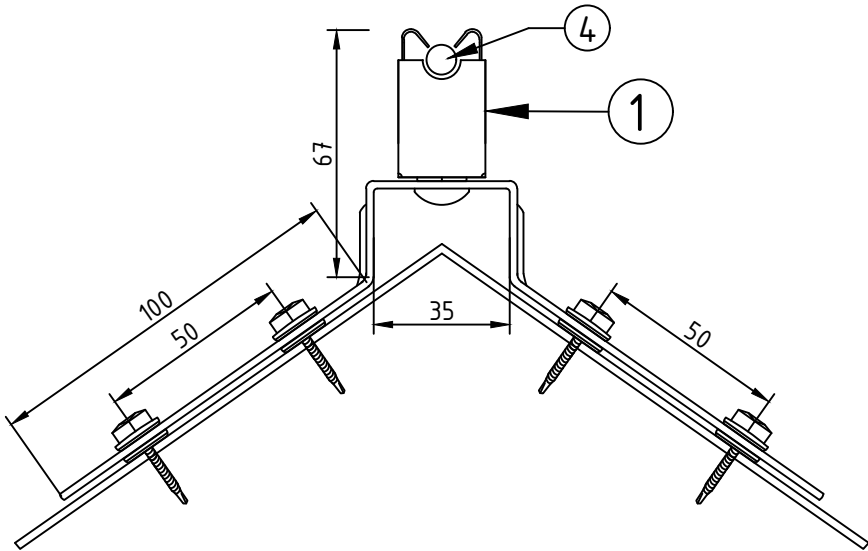
Схема влаштування компенсаційного з'єднання на конику

підходять для покрівлі з металопрофілю та металочерепиці з прямим коником



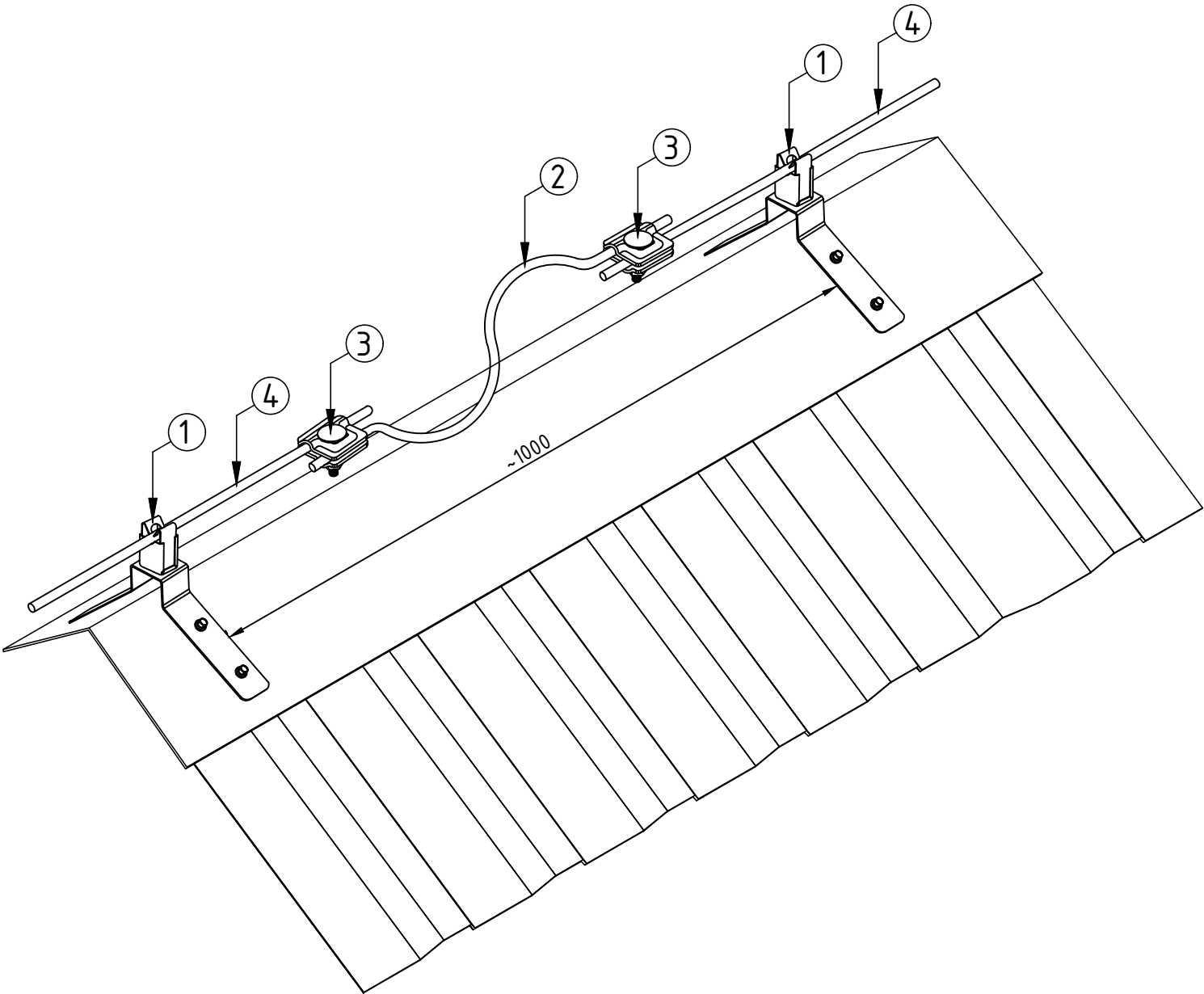
Компенсатор алюмінієвий арт. К-220

Призначений для компенсації зміни довжини прямих відрізків провідника блискавкозахисту (>20м) внаслідок температурних коливань. Компенсатор з'єднати з провідником за допомогою злучників арт. С-011.
* арт. К-221 – постачається з 2-ма злучниками арт. С-011 в комплекті



Тримач кониковий прямий з NIRO арт. Н-042

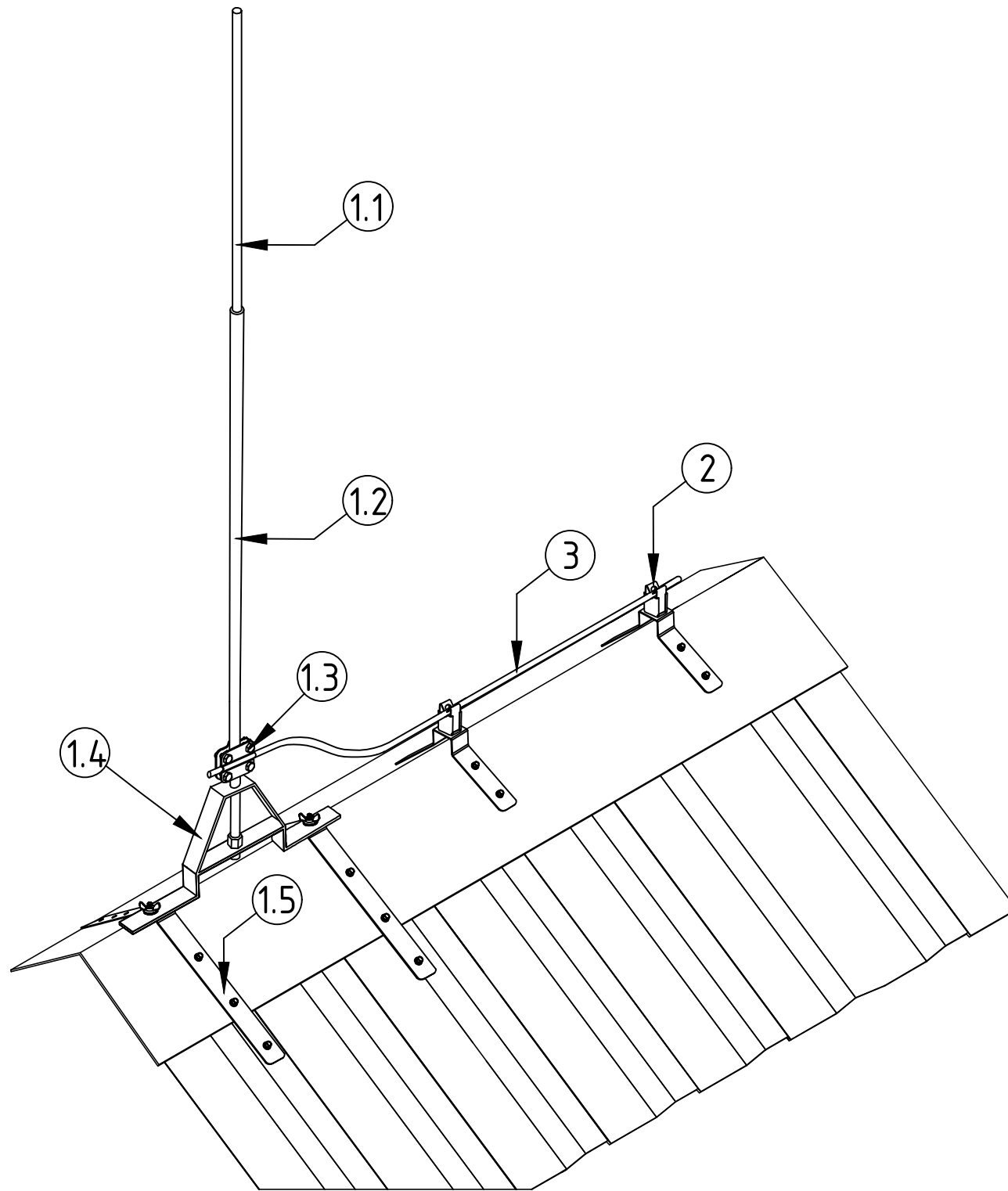
Тримач кріпити до металевого коника за допомогою 4-х шурупів з підкладкою (арт. К-901). Тримачі прокладати з кроком не більше 1 м.



№	Назва	Артикул
1	Тримач кониковий прямий з Niro	Н-042
2	Компенсатор	К-220
3	Злучник для дроту універсальний	С-011
4	Дріт сталевий оцинкований $\varnothing 08$ мм	W-08/ST

						5/23-Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Беловед			07.23		П	7	12
Н.контр		Дика			07.23				
Розробив		Крикливий			07.23				
Перевірів		Діденко			07.23	Схема влаштування компенсатора		ТОВ "УСП" Неоінжиніринг м.Полтава	

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



№	Назва	Артикул
1	Блискавкоприймач кониковий кутовий (комплект)	М-10/31: L=3,0 м
1.1	- шпиль блискавкоприймача $\phi 10$ мм L=1 м	
1.2	- шпиль блискавкоприймача $\phi 16$ мм L=2,0 м	
1.3	- злучник для шпиль $\phi 16$ мм та дроту	
1.4	- основа коникового тримача посилена	
1.5	- тримач кониковий подовжений для основи (2 шт)	
2	Тримач кониковий прямий з NIRO	H-042
3	Дріт сталевий оцинкований $\phi 08$ мм	W-08/ST

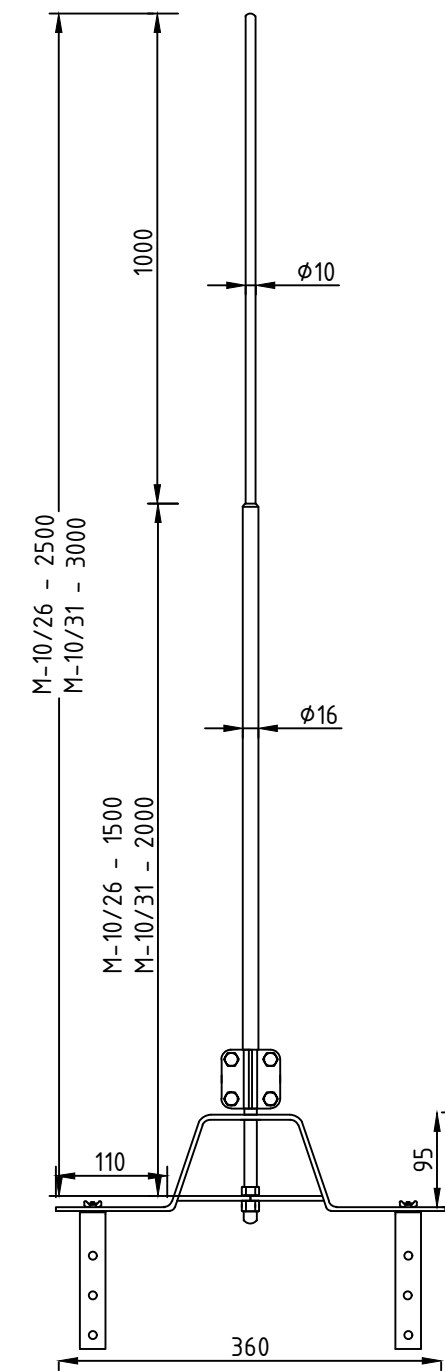
Схеми влаштування коникового блискавкоприймача М-10

Блискавкоприймач кониковий кутовий арт. М-10/31

Призначений для захисту від ударів блискавки коминів, вентканалів чи інших елементів, які розміщені на дахах будівлі.

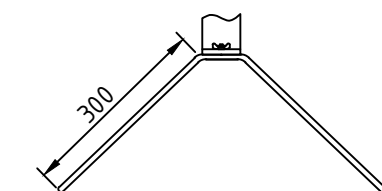
Встановлюється на конику покрівлі на основу, яку кріпити до коника за допомогою 2-х коникових подовжених тримачів, які постачаються в комплекті.

Тримач кріпити до коника за допомогою 6-ти дахових шурупів з підкладкою.



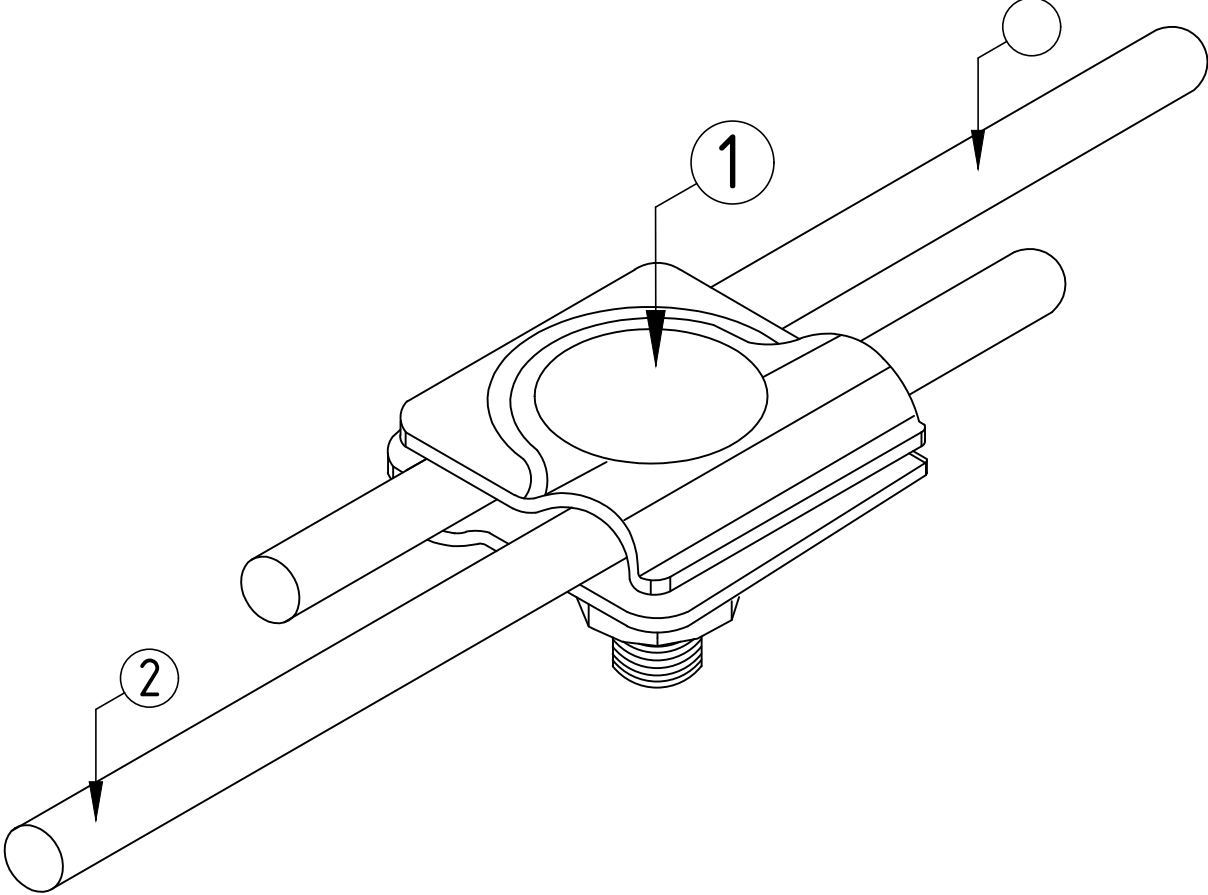
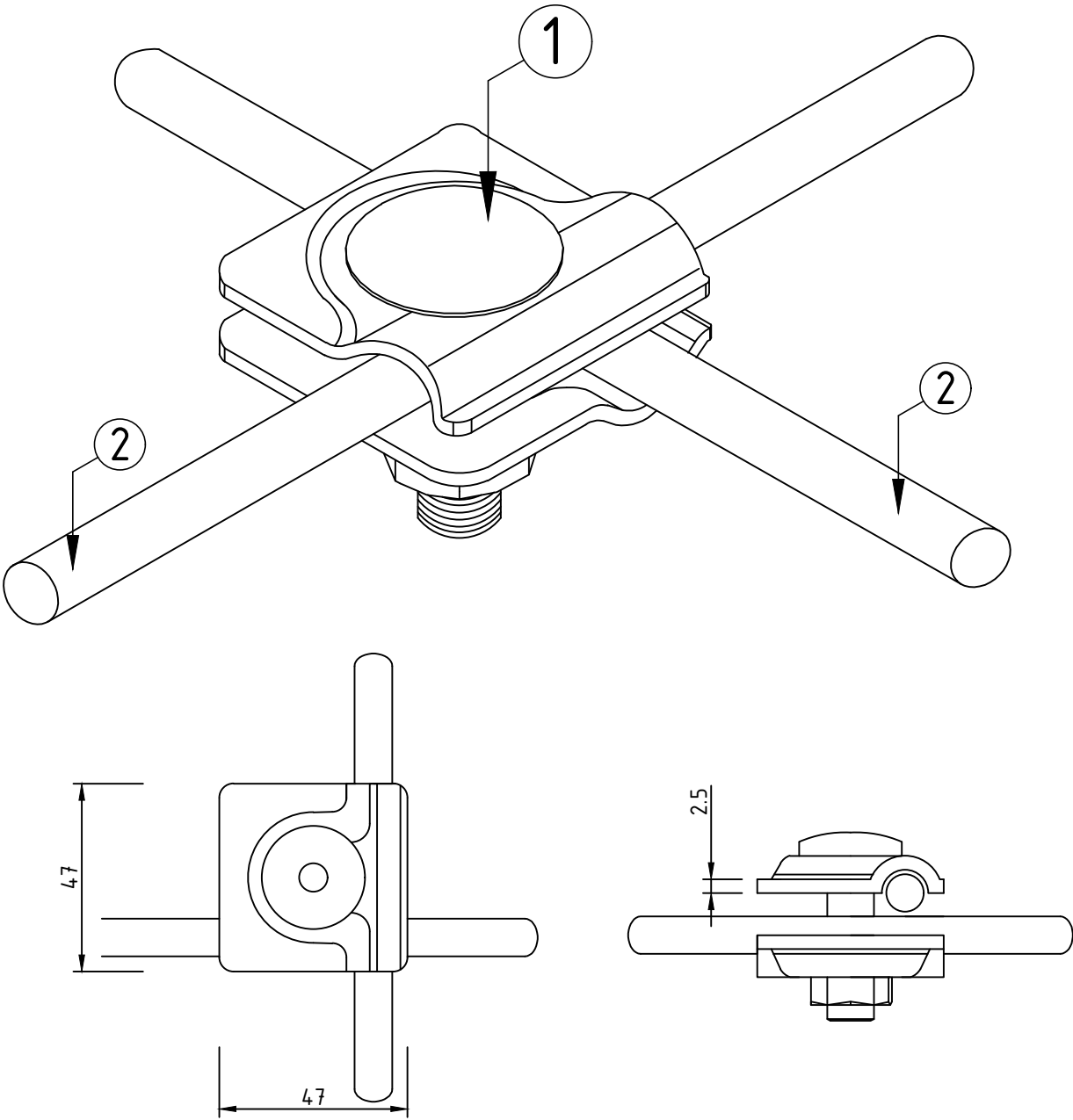
В комплект блискавкоприймача входить:

- Дюралюмінієвий блискавкоприймач збірний $\phi 16$ мм, довж. 1500..2000 мм та $\phi 10$ мм та довж. 1000 мм, які з'єднуються різьбовим методом);
- Злучник для приєднання дроту арт. С-042;
- Основа коникового тримача посилена;
- Тримач кониковий подовжений для основи - 2 шт.



						5/23-Б34					
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1					
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист			Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Бєлобєд			07.23				П	8	12
Н.контр		Дика			07.23						
Розробив		Крикливий			07.23						
Перевірів		Діденко			07.23	Схеми влаштування вертикального блискавкоприймача М10/31			ТОВ "УСП" Неоінжиніринг м.Полтава		

Схеми хрестового та паралельного
з'єднання провідників



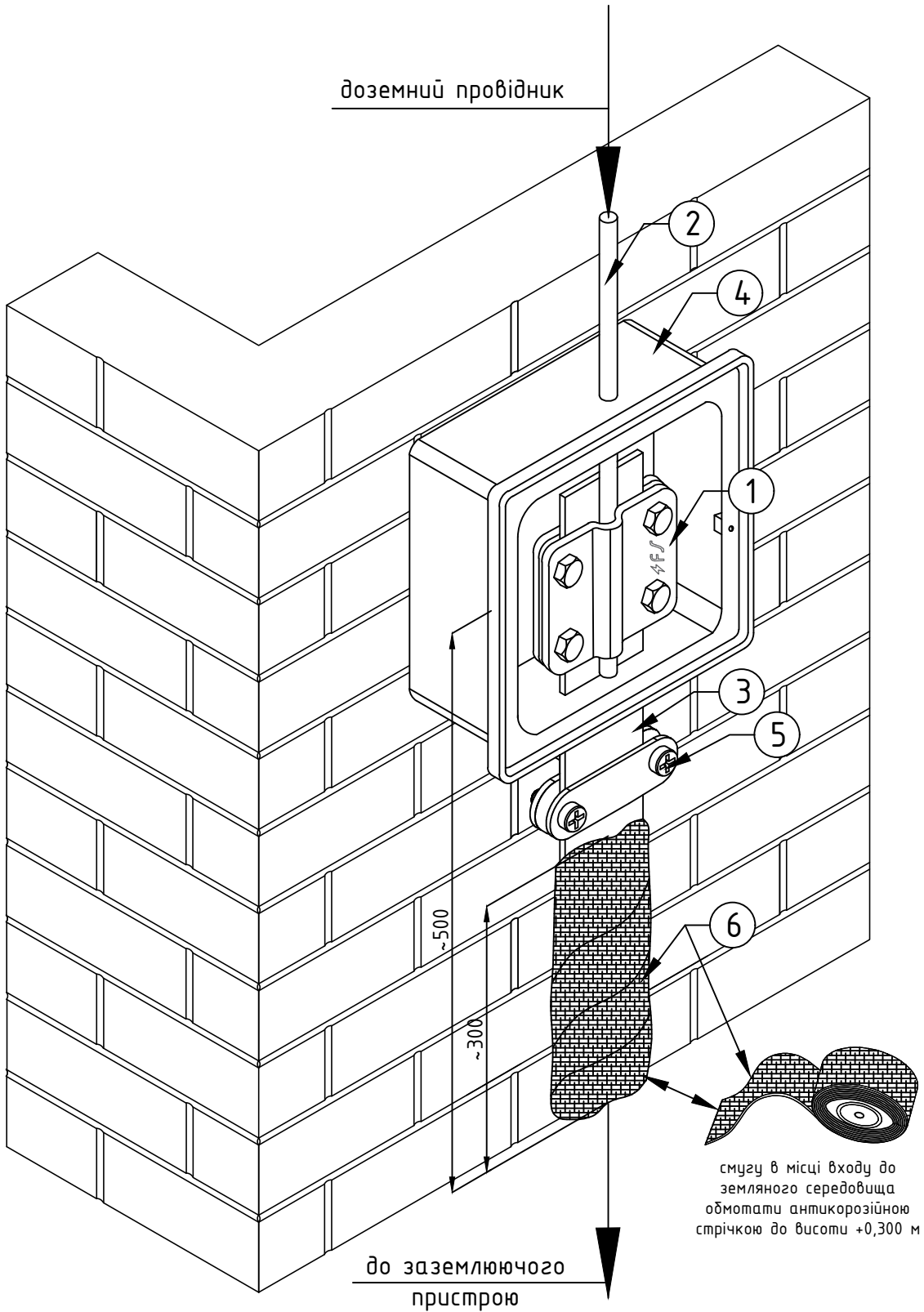
Злучник для дроту універсальний арт. С-011

Використовувати для хрестового чи паралельного з'єднання дроту $\varnothing 8..10$ мм.
Для фіксації болтів використати ключ S17 (DIN 934).
Місце болтового з'єднання обробити антикорозійною пастою (арт. К-950).

№	Назва	Артикул
1	Злучник для дроту універсальний	С-011
2	Дріт сталевий оцинкований $\varnothing 8$ мм	W-08/ST

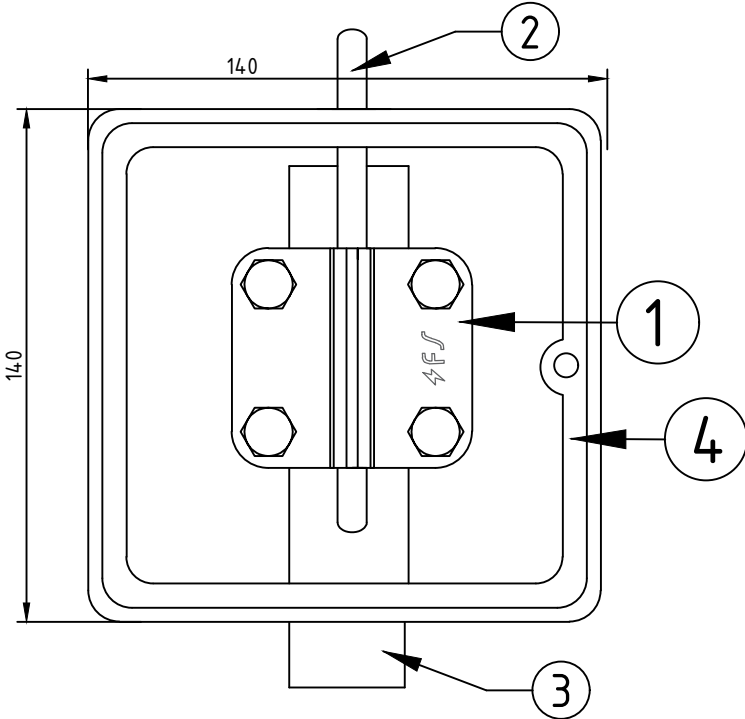
						5/23–Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Белодєд			07.23		П	9	12
Н.контр		Дика			07.23				
Розробив		Крикливий			07.23				
Перевірів		Діденко			07.23	Схеми № 1 з'єднання провідників	ТОВ "УСП" Неоінжиніринг м.Полтава		

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



Схеми влаштування контрольного з'єднання доземного провідника зі смугою уземлення

підходять для відкритого або прихованого прокладання
доземного провідника по фасаді



Злучник контрольний арт. С-034

Використовувати для контрольного з'єднання круглого доземного провідника
φ8..10 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).

Для захисту від пошкодження та/або при монтажі в утеплювачі,
контрольне з'єднання влаштувати в монтажній коробці арт. К-681,
коробку кріпити до стіни 4-ма шурупами з дюбелем арт. К-904.

№	Назва	Артикул
1	Злучник контрольний для смуги В40	С-034
2	Дріт сталевий оцинкований φ8 мм	W-08/ST
3	Смуга оцинкована 40x4 мм	W-40x4/ST
4	Коробка для фасадного контрольного з'єднання	К-681
5	Тримач смуги В40 металевий з дюбелем	Н-039
6	Антикорозійна стрічка, 10 м (0,1 шт)	G-115

						5/23-Б34			
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1			
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Беловед			07.23		П	11	12
Н.контр		Дика			07.23				
Розробив		Крикливий			07.23				
Перевірів		Діденко			07.23	Прокладання доземних провідників до фасадного з'єднання		ТОВ "УСП" Неоінжиніринг м.Полтава	

Формат А 3

Копіював

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ор.

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод- виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка (маса загальна)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Обладнання та матеріали							
1	Комплект стержневого подвійного модульного уземлювача Ø16 мм	2хG16/60		ФС Блискавкозахист	компл.	6	5,5	враховано 2 од в компл.
	Склад комплекту подвійного :	креслення арк.5			шт			один комплект це 2хG16/60
	- стержень уземлення Ø16мм L=1500	G-16/1		ФС Блискавкозахист	шт	8	2,4	
	- муфта з'єднувальна для стержня Ø16мм	G-16/2		ФС Блискавкозахист	шт	6		
	- наконечник для стержня Ø16мм	G-16/3		ФС Блискавкозахист	шт	2		
	- забивний гвинт для стержня Ø16мм	G-16/4		ФС Блискавкозахист	шт	2		
	- ударна муфта для стержня Ø16мм	G-16/5		ФС Блискавкозахист	шт	2		
	- злучник для стержня та смуги	C-044		ФС Блискавкозахист	шт	2		
3	Комплект щогли 16/10 висота 3 метра склад комплекту:	M-10/31		ФС Блискавкозахист	шт	2		
	- шпиль блискавкоприймача Ø10мм L=1 м			ФС Блискавкозахист	шт	1		
	- шпиль блискавкоприймача Ø16мм L=2,0 м			ФС Блискавкозахист	шт	1		
	- злучник для шпиль Ø16мм та дроту			ФС Блискавкозахист	шт	1		
	- основа коникового тримача посилена			ФС Блискавкозахист	шт	1		
	- тримач кониковий подовжений для основи			ФС Блискавкозахист	шт	2		
4	Коробка для фасадного контрольного з'єднання	K-681		ФС Блискавкозахист	шт	6		

						5/23-Б34-СС				
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1				
Зм.	Кіл.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист		Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Бєлобєд			07.23			П	1	2
Н.контр.		Дика			07.23					
Перевіри		Крикливий			07.23					
Розробив		Діденко			07.23	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів		ТОВ "УСП" Неоінжиніринг" м.Полтава		

Формат А 3

Копіював

Погоджено:

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв. № ор.

Позиція	Найменування та технічна характеристика	Тип, марка, позначення документа, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод- виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка (маса загальна)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Тримач кониковий прямий з NIRO	H-042		ФС Блискавкозахист	шт	24		
6	Тримач дроту кутовий з NIRO	H-082		ФС Блискавкозахист	шт	40		
7	Злучник для дроту універсальний	C-011		ФС Блискавкозахист	шт	15		
8	Дріт сталевий оцинкований Ø8 мм	W-08\ST		ФС Блискавкозахист	м	121		
9	Компенсатор	K-220		ФС Блискавкозахист	шт	1		
10	Тримач дроту металевий FLIP з дюбелем	H-032		ФС Блискавкозахист	шт	8		
11	Злучник для дроту хрестовий	C-021		ФС Блискавкозахист	шт	8		
12	Злучник контрольний для смуги B40	C-034		ФС Блискавкозахист	шт	14		
13	Смуга оцинкована 40x4	W-40x4/ST		ФС Блискавкозахист	м	27		
14	Тримач смуги B40 металевий з дюбелем	H-039		ФС Блискавкозахист	шт	17		
15	Антикорозійна стрічка, 10 м (0,1 шт)	G-115		ФС Блискавкозахист	шт	3		
16	Ударна насадка SDS-MAX	G-160		ФС Блискавкозахист	шт	2		
17	Антикорозійна паста (технічний вазелін), 0,5 кг	K-950		ФС Блискавкозахист	шт	4		
18	Труба монтажна для блискавкозахисту D20	K-201		ФС Блискавкозахист	шт	6		
19	Зажим UD-20 для труби D20	K-203		ФС Блискавкозахист	шт	12		

						5/23-Б34-СС				
						Капітальний ремонт повного комплексу будівель і споруд КОМУНАЛЬНОЇ УСТАНОВИ ОСКІЛЬСЬКИЙ ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИЙ ІНТЕРНАТ за адресою: Харківська область, Ізюмський район, с. Оскіл, вул. Лісна, 1				
Зм.	Кіл.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	Блискавкозахист		Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Бєлобєд			07.23			П	2	2
Н.контр.		Дика			07.23					
Перевіри		Крикливий			07.23					
Розробив		Діденко			07.23	Специфікація обладнання, виробів і матеріалів		ТОВ "УСП" Неоінжиніринг" м.Полтава		