

System ochrony odgromowej z wczesną emisją lidera

Prewencja – polityka bezpieczeństwa w zagrożeniach dla ludzi i ich mienia spowodowanych przez wyładowania atmosferyczne.

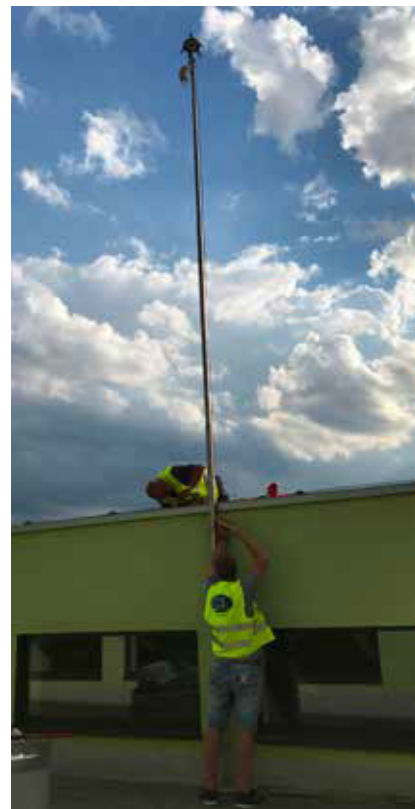
System Ochrony Odgromowej z Wczesną Emisją Lidera (ang. *Early Streamer Emission* – ESE) to prewencyjnie działające, skuteczne i technicznie zaawansowane rozwiązanie przeznaczone dla ludzi i ich mienia. Różnica pomiędzy tradycyjnym systemem odgromowym a systemem odgromowym z wczesną emisją lidera (ESE) jest widoczna gołym okiem. Zamiast oplatania obiektu setkami kilogramów siatki z drutu należy zastosować jeden bądź kilka – w zależności od powierzchni pola (obiektu) – system z wczesną emisją lidera (ESE). Oprócz ochrony obiektu, jak ma to miejsce w klasycznej instalacji odgromowej, stosując nasze rozwiązanie zyskujemy ochronę określonego pola, a nie tylko ochronę samego obiektu. W zależności od rodzaju obiektu oraz jego przeznaczenia są stosowane odpowiednie klasy ochrony: od I (w tym Ex) do IV. Dla konkretnej klasy ochrony

dobiera się w projekcie odpowiedni system, tak aby objąć ochroną cały obszar i wszystko co w nim się znajduje.

To nowoczesne na miarę XXI wieku innowacyjne rozwiązanie charakteryzuje się tym, że elementem przejmującym wyładowanie atmosferyczne jest system odgromowy z wczesną emisją lidera (ESE). Cechą wyróżniającą ten system jest skuteczny sposób działania w warunkach burzowych (wyładowań atmosferycznych), polegający na wcześniejszym od innych elementów chronionego obiektu wytworzeniu jonizacji i dzięki temu ukierunkowanie prądu piorunowego bezpośrednio na system ochrony odgromowej z wczesną emisją lidera (ESE).

System z wczesną emisją lidera (ESE) zapewnia preferowany punkt uderzenia pioruna, zabezpieczając przy tym wszystkie elementy znajdujące się w promieniu jego ochrony. W warunkach burzowych następuje silny wzrost natężenia pola elektrycznego, ostrza elementów metalowych i półprzewodnikowych stają się źródłem oddolnych liderów rozwijających się w kierunku czoła schodzącego wyładowania atmosferycznego. System z wczesną emisją lidera (ESE) ma za zadanie wytworzenie oddolnego lidera wcześniej niż inne – pozostałe elementy znajdujące się w obszarze pola – strefy chronionej przez system odgromowy z wczesną emisją lidera (ESE).

Piorunochron z wczesną emisją lidera (ESE) w normalnych warunkach pogodowych jest elementem biernym o potencjale ziemi, natomiast w warunkach burzowych, podczas kiedy lider wyładowania atmosferycznego schodzi od chmury burzowej w kierunku ziemi, następuje gwałtowny wzrost pola elektrycznego wokół czoła lidera oddolnego. Na osłonie zewnętrznej oraz ostrzu gromadzą się ładunki elektryczne i narasta potencjał elektryczny osłony w stosunku do podstawy o potencjale ziemi. Oddolny lider, który jest podtrzymywany przez układ inicjujący i napływ ładunku



elektrycznego z ziemi oraz ze struktur metalowych połączonych elektrycznie z masztem, przemieszcza się w kierunku schodzącego lidera wyładowania atmosferycznego. Po przejściu wyładowania atmosferycznego ładunek zostaje odprowadzony do ziemi poprzez instalację uziemiającą. Ważnym argumentem jest to, że urządzenie nie wymaga demontażu po odebraniu wyładowania atmosferycznego. Zostało to potwierdzone wielokrotnymi testami w warunkach naturalnych na otwartych polach badawczych. Dobór odpowiedniego typu piorunochronu uzależniony jest od wymagań i miejsca instalacji, a przede wszystkim od pola ochrony kubatury budynku i założonego w projekcie poziomu ochrony. Działa bez zasilania, wykorzystuje naturalne warunki: elektrostatykę, wzajemne





oddziaływanie ciał np. cząsteczek mających ładunek elektryczny, jest wielokrotnego użycia, mobilny prosty w demontażu i instalacji w innej lokalizacji. Może zastępować klasyczne instalacje odgromowe (piorunochrony) lub je uzupełniać, poprawiając poziom bezpieczeństwa chronionego obszaru. Jedno urządzenie chroni obszar o promieniu od $R = 30$ do $R = 80$ w najwyższej pierwszej klasie ochrony (Ex). To technologia XXI o 99,9% skuteczności działania. Produkt jest objęty 10-letnią gwarancją producenta. Solidna konstrukcja ze stali nierdzewnej i miedzi zapewnia odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne i wielokrotne uderzenia piorunów.

System odgromowy z wczesną emisją lidera (ESE) ma zastosowanie w ochronie odgromowej obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, domów mieszkalnych oraz terenów otwartych. Zabezpiecza obszar przed uderzeniem pioruna, w formie „parasola” chroni wszystkie osoby, obiekty, całą infrastrukturę. Umożliwia odsuniecie skutków wyładowania atmosferycznego (indukującego się pola elektromagnetycznego) od człowieka czy obiektu, chroni przed uszkodzeniem i zakłóceniem pracy instalacji elektrycznych i urządzeń elektronicznych, systemów transmisji danych, data center, systemów odpowiadających za procesy technologiczne na liniach produkcyjnych oraz systemy bezpieczeństwa na obiektach tj.: SSWiN, PPOŻ, BMS, CCTV. W przypadku obiektów skomplikowanych, takich jak maszty telekomunikacyjne, obiektów o dużych powierzchniowo lub mających place manewrowe, postojowe, rampy wyładowcze lub tereny otwarte (rekreacyjne parki, stadiony boiska, pola golfowe, korty tenisowe, przystanie jachtowe, pomosty) – nasze rozwiązania jest jednym z możliwych do wykonania.

System spełnia wymagania normy NFC 17-102 *Ochrona odgromowa*, ratyfikowaną z normą EN-PN 62305-3 – wyd. 2011 r., rozpowszechnioną przez Unię Techniczną ds. Elektryczności (UTE), obowiązującą zgodnie z przepisami wewnętrznymi CENELEC. Na podstawie tej normy oparto wymagania projektowe, zasady instalacji, obliczenia poziomu i promieni ochrony. Wysoką jakość produktu może potwierdzić wdrożony system jakości i uzyskanie certyfikatu ISO:9001:2000. Każde wyprodukowane urządzenie ma niepowtarzalny numer identyfikacyjny i zaopatrzone jest w świadectwo jakości. Instalacje wykonane z zastosowaniem normy NFC 17-102 są zgodne z normą PN-EN 62305-3.

Systemy odgromowe z wczesną emisją lidera (ESE) chronią obiekty na całym świecie, m.in.:

- Park technologiczny o powierzchni 84 ha w Rzeszowie (Dworzysko) Polska
- Amerykanka Residence Wieluń Polska
- Pawilon handlowo-usługowy Radomsko Polska
- Górę Akropol w Grecji
- Paryską Katedrę Notre Dame we Francji
- Nowojorski Stadion „Gigantów” w USA
- Most Tower of London w Wielkiej Brytanii
- Stacje paliw ESSO i Shell we Francji
- Stacje szybkiej kolei francuskiej TGV
- Farmę elektrowni wiatrowych – Nadachi w Japonii
- Lotniska międzynarodowe w Roissy, Lille, Lyon we Francji
- Stadiony piłkarskie w Korei i Japonii na Mistrzostwach Świata FIFA
- Stadiony piłkarskie we Francji Mistrzostwa Euro

System odgromowy z wczesną emisją lidera (ESE) to rozwiązanie systemowe dla obszarów na terenie całego kraju, umożliwiające stworzenie „bezpiecznych stref” chroniących ludzi i ich mienie przed skutkami wyładowań atmosferycznych, tworzące „parasol bezpieczeństwa”. To nowatorskie rozwiązanie zapewnia ludziom i obiektom skuteczną ochronę, a co za tym idzie ich niebezpiecznymi dla zdrowia i życia skutkami. ■

Prezentacja LCS Lightning Control Systems Sp. z o.o.,
www.lcs.com.pl

