

GROMOSTAR and OMEGA

Principles of installation of early streamer emission lightning conductor* in accordance with the standards NF C 17-102 (09/2011). GROMOSTAR, OMEGA-x

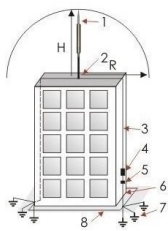


E: Protection against lightning – Early streamer emission lightning protection systems

D: Blitzschutz – Blitzableitersysteme mit Startvorrichtung

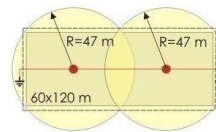
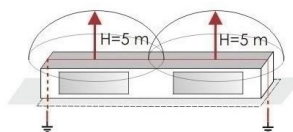
Distribution of protective zones for a model building having 60 x 120 m footprint dimensions. Protection level: I. For objects, which pose a threat to the environment the protection radius is reduced by 40%, $R_p = 0.6 R$ ($0.6 \times 79 \text{ m} = 47.4 \text{ m}$)

The height of the mast and lightning conductor type depend on the lightning protection level and cubic volume of a building. Protection radius for various types of the GROMOSTAR lightning conductors while assuming the I degree of the lightning protection.



type of lightning conductor	protection radius R for H			
	H=2 m	H=3 m	H=4 m	H=5 m
GROMOSTAR 60 / OMEGA 60	31 m	47 m	63 m	79 m
GROMOSTAR 45 / OMEGA 45	26 m	39 m	51 m	63 m
GROMOSTAR 35 / OMEGA 35	23 m	30 m	36 m	49 m
GROMOSTAR 25 / OMEGA 25	17 m	25 m	34 m	42 m

Location of components typical installation of lightning protection with GROMOSTAR lightning conductors: 1 - head of lightning conductor GROMOSTAR with mast, 2 - mast fitting, 3 - down conductors, 4 - lightning event counter, 5 - control point, 6 - band-iron, 7 - earth electrode of resistance <10 ohm, 8 - ground of the building



Certificates – Research – Publications – References

Certificates/research:

Lightning rods and lightning accessories produced by ORW-ELS tested pursuant to the standard NF C 17-102:2011 and PN-EN 50144:2010 in high voltage laboratories:

- Laboratory of Construction Materials ITB in Warsaw,
- Institute of Plasma Physics and Laser Microfusion in Warsaw,
- SIAME Pau University (France).

Scientific publications:

Authors: Adam Skopec, Eugeniusz Smycz, Czesław Ślicz
 • Criteria for the assessment of ESE type terminals in lightning protection – experimental acknowledgement of theoretical analysis [Electrical News] LXXX 2012 No9, p.25
 • Pulse response and step response application in analysis of operation of ESE type active lightning air termination system in unsteady state of accretion of electric potential of a cloud. [in polish] [Electrical News] LXXX 2011 N:10, p.40
 • Initiation of a transient state as the main cause of greater efficiency of an active lightning rod in lightning protection – comparative analysis of active and classical rods [in polish] [Electrical News], LXXX 2008 No 8, p.8

REFERENCE/REFERENCES:

Budowle przestrzenne: Władukt w Millou (Francja), Most przez Wisłę k. Kwizdyńca, Mołaoena Toruń im. Mariana Rozege w Toruniu.

Centra handlowe, logistyczne: Hipermarket Auchan w Gdańsku, Centrum Handlowe PTAK Outlet w Rzgowie, Hala Targowa „Balucki Rynek” w Łodzi, Opolskie Centrum Logistyczne we Francji: CAF Logistics, ND, Woiwiesley, L-OREAL, CASTORAMA.

Obiekty rekreacyjne i hotele: Wrocławski Park Wodny, Centrum Sportu i Rekreacji – Aquapark, Wielka Nieszawka koło Torunia, Sieć Hoteli „KRYWAŃ”, Hotel EUROPA w Kaliszu, Hotel i dyskoteka SUNSET w Leżajsku, Dwór OLIMP w Sławowej Woli, „GEOVITA” – hotele, centra konferencyjne w Łącku Żaroku, Jadwisinie, Dźwierzynie, Ośrodki Jeździeckie Rzeszów, Michałowice.

Obiekty przemysłowe/infrastruktura lotnicza/ stacje przeładunkowe: HORTINO Zakład Przetwórstwa Owocowo Warzywnego w Leżajsku, Zakłady Chemiczne CHEMTURA w Cantoney we Francji, PLACTIQUES GOSSELIN we Francji, Fabryka INDESIT w Radomsku, Bielskie Zakłady Obuwia „Belardo”, Bielsko Biala
Obiekty zabytkowe i sakralne: Dom Mikołaja Kopernika – Muzeum w Toruniu, Muzea, Skanseny w Sanoku, w Maurzycach, w Kolbuszowej, Kościoły: Św. Elżbiety we Wrocławiu, Św. Faustyny w Łodzi, Opactwo koło Sandonierza, Parafia Rzymsko-Katolicka w Toruniu, Parafia w Więcbarku, Parafia w Grębowie, Dzwonnica przy kościele w Gorzycach, Kościół Św. Stanisława Biskupa w Łanucie, Dworek Starościski, Muzeum Ziemi Łęzajskiej, PANTEON w Paryżu, Pałac Inwalidów w Paryżu.
Inne: Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, Komenda Miejska PSP w Piatkowie Trybunalskim, Komenda Powiatowa PSP w Pabianicach, w Sieradzu, Uniwersytet Warszawski w Warszawie; Auditorium Maksimum, Obserwatorium Astronomiczne, Politechnika Wroclawska we Wrocławiu, Urząd Skarbowy w Leżajsku, Prokuratura Apelacyjna w Krakowie, Zespół bloków mieszkalnych w Nowej Szczytnie.



Certificate ISO 9001:2008



Certificate of the Institute of Power Engineering



Certificate Qualifoudre INERS



Expert Electricians Polish Association

Selected realizations



Parthenon w Paryżu



Politechnika Wroclawska



Hungary Air France Linatek Rossby - Charles de Gaulle Paris



Uniwersytet Warszawski



Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pabianicach



Dom Mikołaja Kopernika w Toruniu



Mołaoena Toruń im. Mariana Rozege w Toruniu (Polska)



Most przez Wisłę koło Kwizdyńca



Hipermarket Auchan w Gdańsku



Centrum handlowe PTAK Outlet w Rzgowie



Instytut Łączności - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa (Polska)



Stacja benzynowa TOTAL, Paryż



Blok mieszkalny w Nowej Szczytnie



Dwór Olimp – Sławowa Wola



Zakłady Chemiczne Chemtura w Cantoney-Francja

