

Wojciech Gajda (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy)

przedstawił system detekcji i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN jako narzędzie wspomagające pracę synoptyków Biur Meteorologicznych oraz Lotniskowych Stacji Meteorologicznych. Zaprezentowany system na bieżąco dostarcza informacji o aktualnej sytuacji elektrycznej atmosfery. Informacja ta przekazywana odpowiednim służbom odpowiedzialnym za przygotowywanie i realizacją operacji związanych z transportem lotniczym znacząco przyczynia się do poprawy poziomu ich bezpieczeństwa.



**INSTYTUT METEOROLOGII
I GOSPODARKI WODNEJ
Państwowy Instytut Badawczy**

**INSTITUTE OF METEOROLOGY
AND WATER MANAGEMENT
National Research Institute**



TYTUŁ : **Detekcja i lokalizacja wyładowań
atmosferycznych – system PERUN**

AUTOR: **Wojciech Gajda**

OŚRODEK TELEDETEKCJI NAZIEMNEJ

DATA: **21.04.2011**



Struktura i działanie systemu PERUN

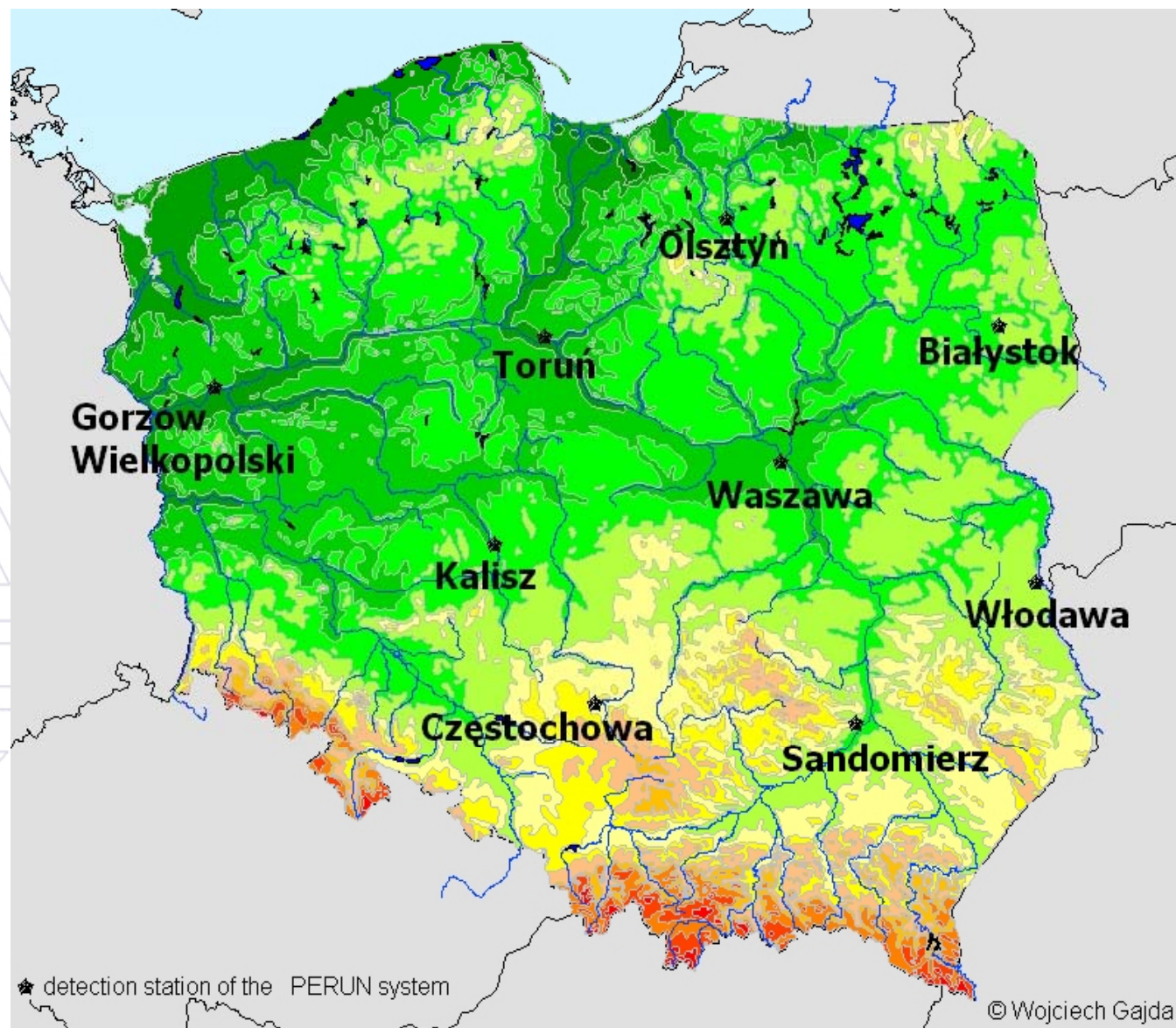
Zainstalowany w 2001 i uruchomiony na początku 2002 roku.

Rejestrowane wyładowania:

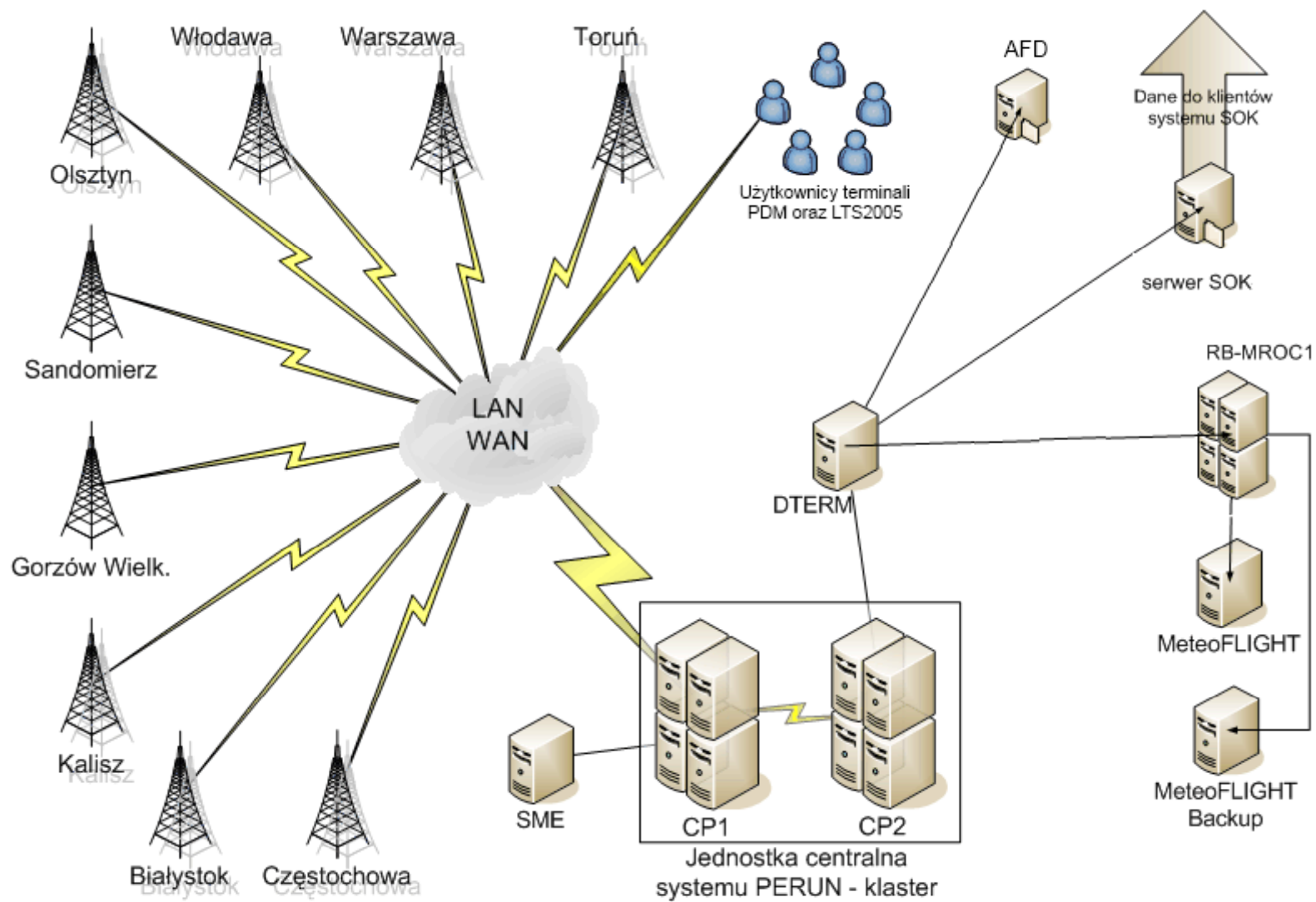
- chmurowe (chmura-chmura CC) definiowane głównie przez ich pozycję (długość i szerokość geograficzna) i czas wystąpienia,**
- doziemne (chmura-ziemia CG) definiowane głównie przez ich pozycję, czas wystąpienia, i ich parametry elektryczne (czas narastania, czas zaniku, prąd w kanale,...).**



Struktura i działanie systemu PERUN



Struktura i działanie systemu PERUN

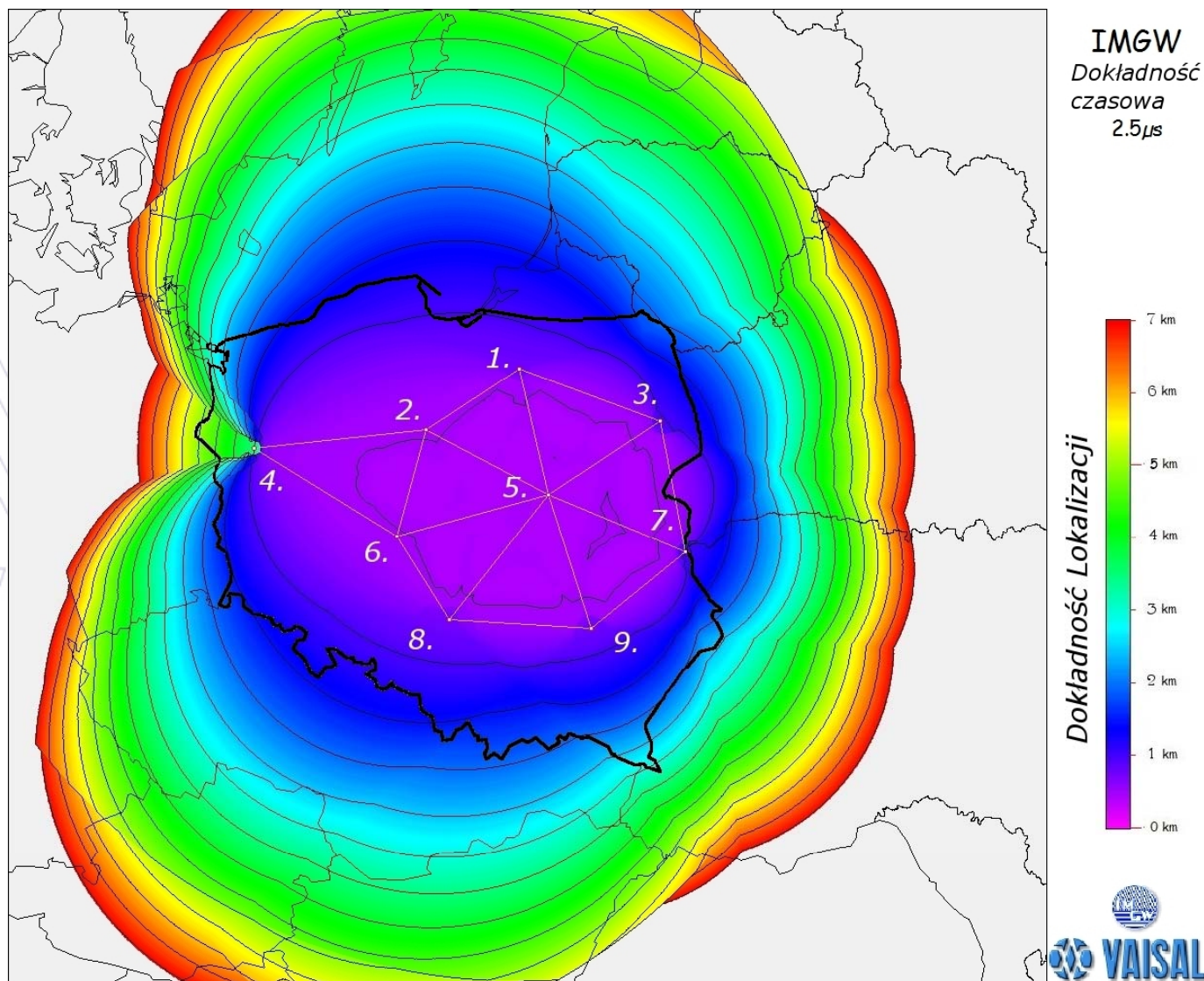




Struktura i działanie systemu PERUN

Dokładność lokalizacji wyładowań

wg.
oszacowania
dostawcy
systemu

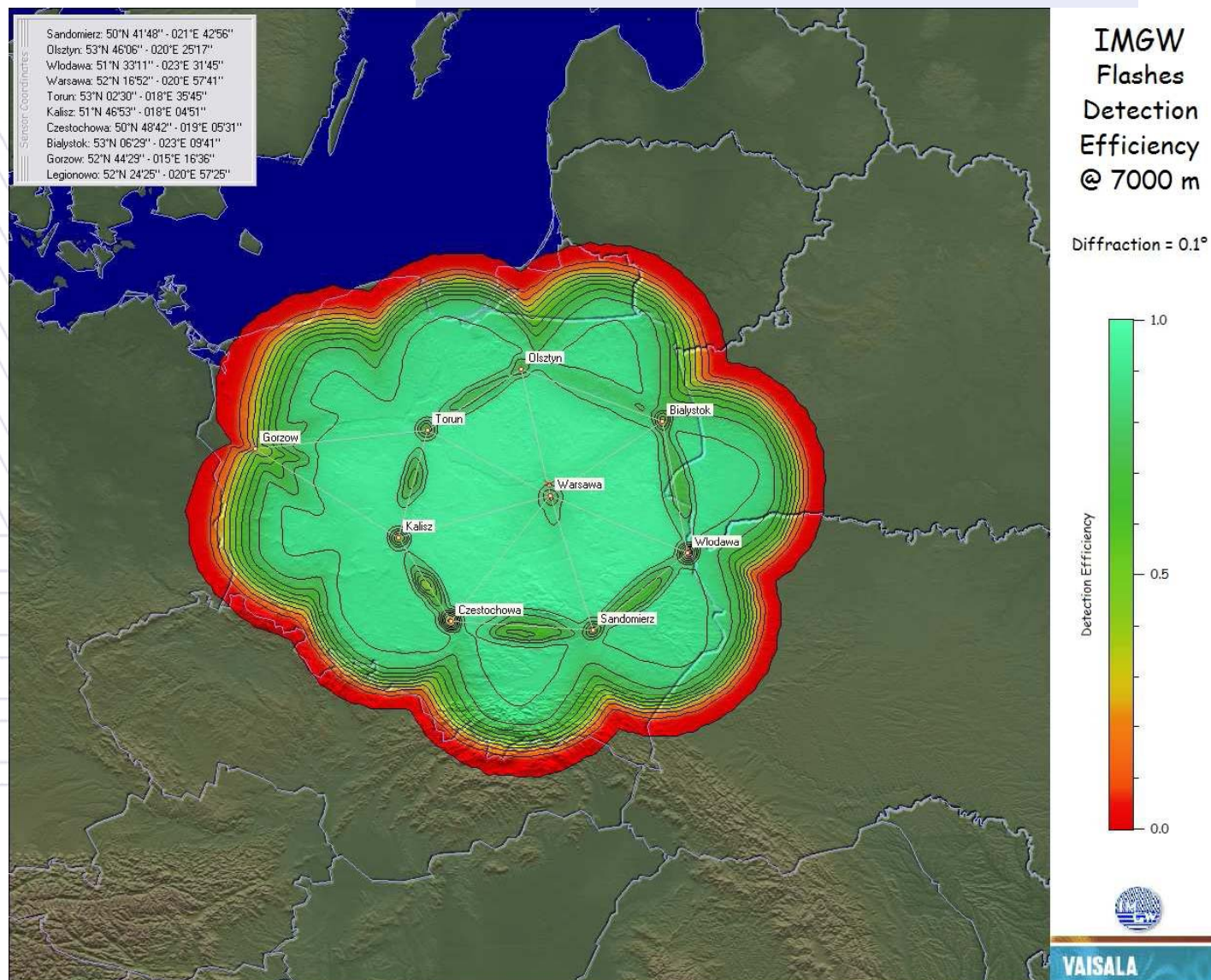


Research DAM V4.1.15.15 (C) Vaisala 2006 - Saved 05/08/2008 18:31:18



Ograniczenia pomiarowe --- PERUN ---

Ograniczenia w systemie PERUN



**teoretyczna
efektywność
wykrywania
przy
komplecie
stacji**

**... i
przy braku
stacji Toruń**





Produkty systemu PERUN

LTS2005 – Lightning Tracking Software

Produkty w trybie - on-line :

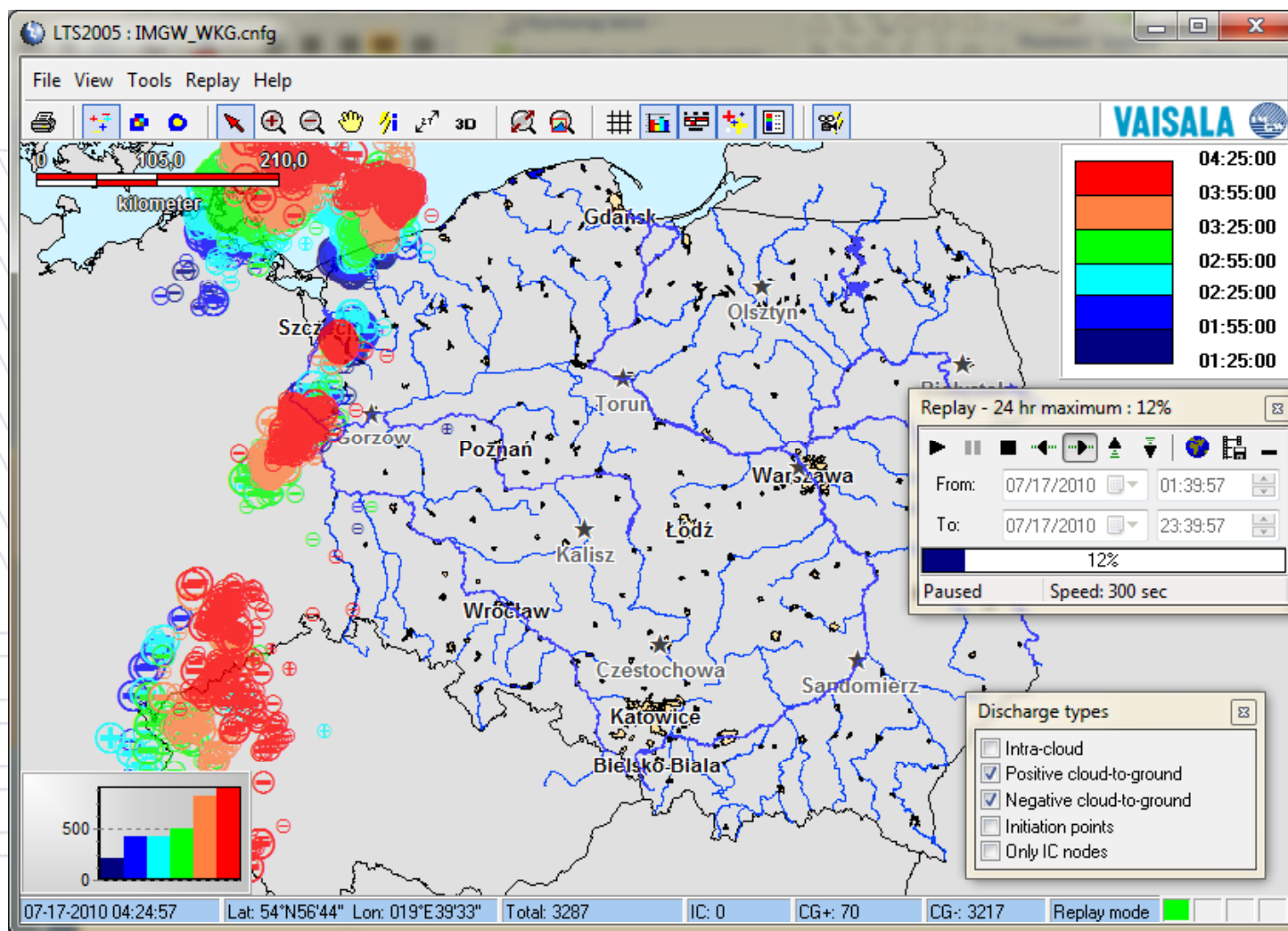
- wizualizacja lokalizacji wyładowań
- wizualizacja gęstości wyładowań
- wizualizacja komórek burzowych
- obsługa obszarów chronionych
- listingi wyładowań

Produkty generowane z danych archiwalnych:

- wizualizacja lokalizacji wyładowań
- wizualizacja gęstości wyładowań
- mapy keuraniczne
- listing wyładowań CG
- histogramy natężenia prądu w kanale wyładowania



Produkty systemu PERUN - wizualizacje



**Wyładowania
typu
chmura-
ziemia**

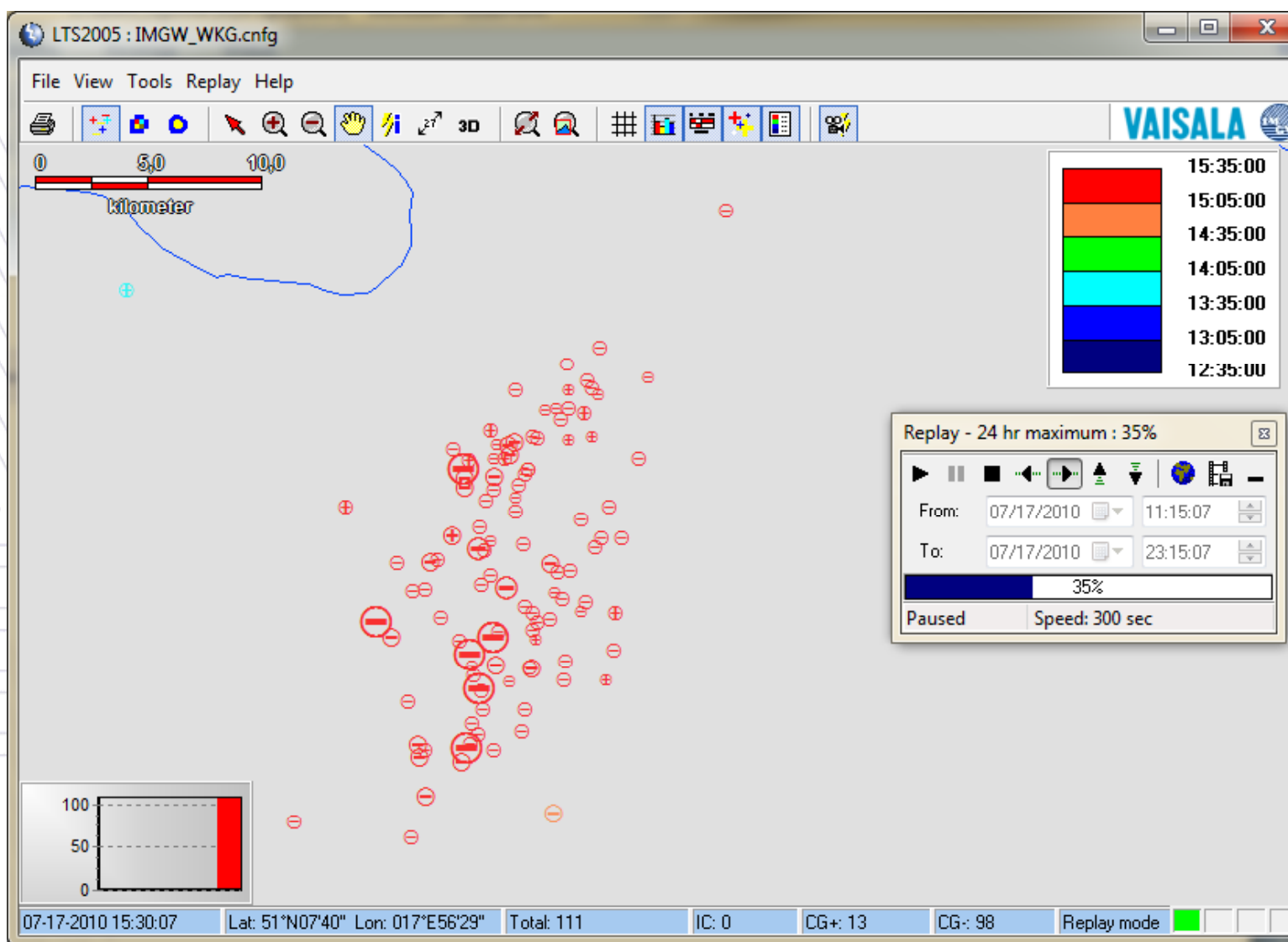
(17.07.2010)

Kolorami kodowany jest czas wystąpienia poszczególnych wyładowań
– kolor oznacza odrębny przedział czasowy.



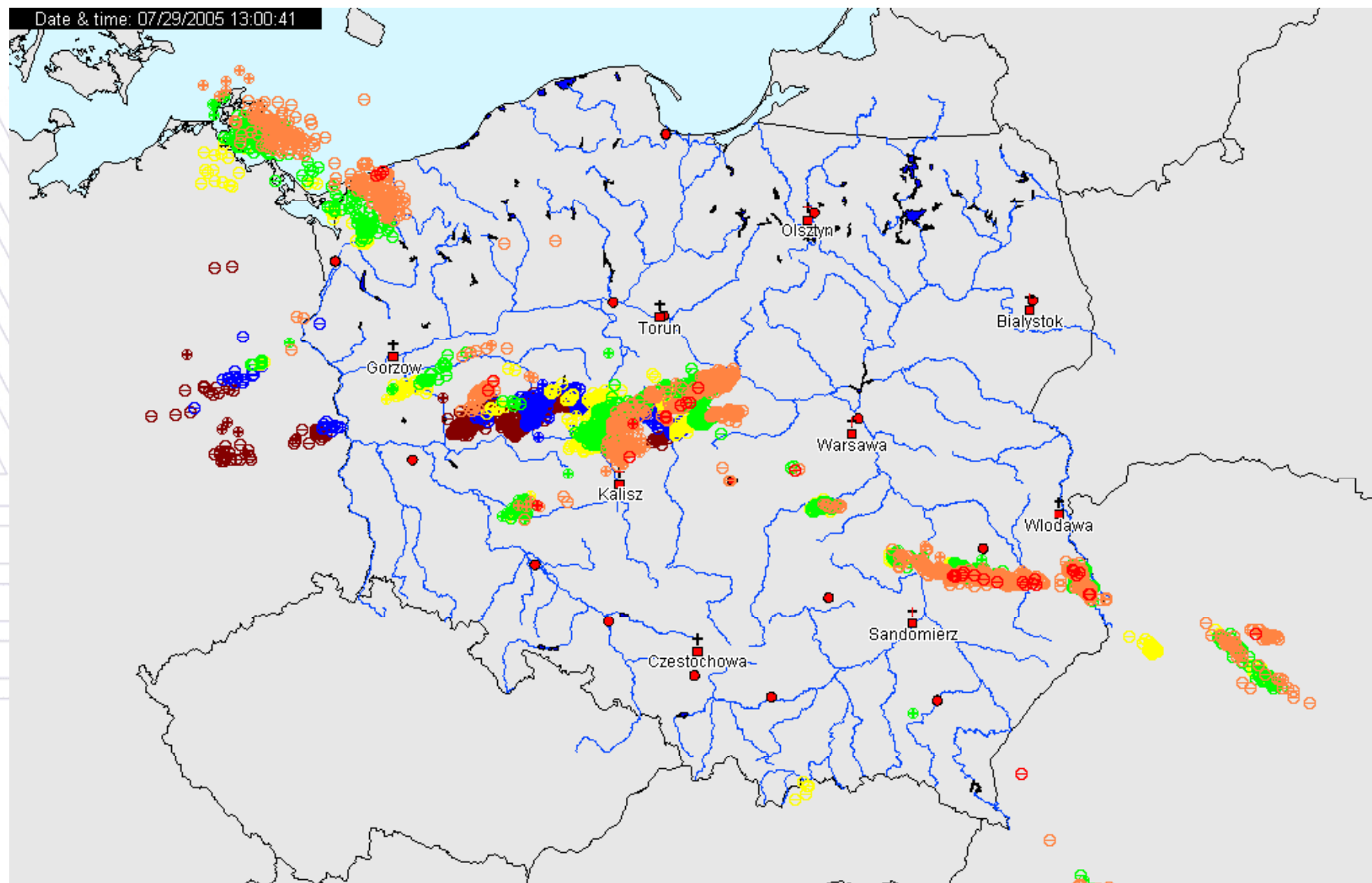
Produkty systemu PERUN - wizualizacje

Mapa wyładowań - natężenie wyładowania



Produkty systemu PERUN - wizualizacje

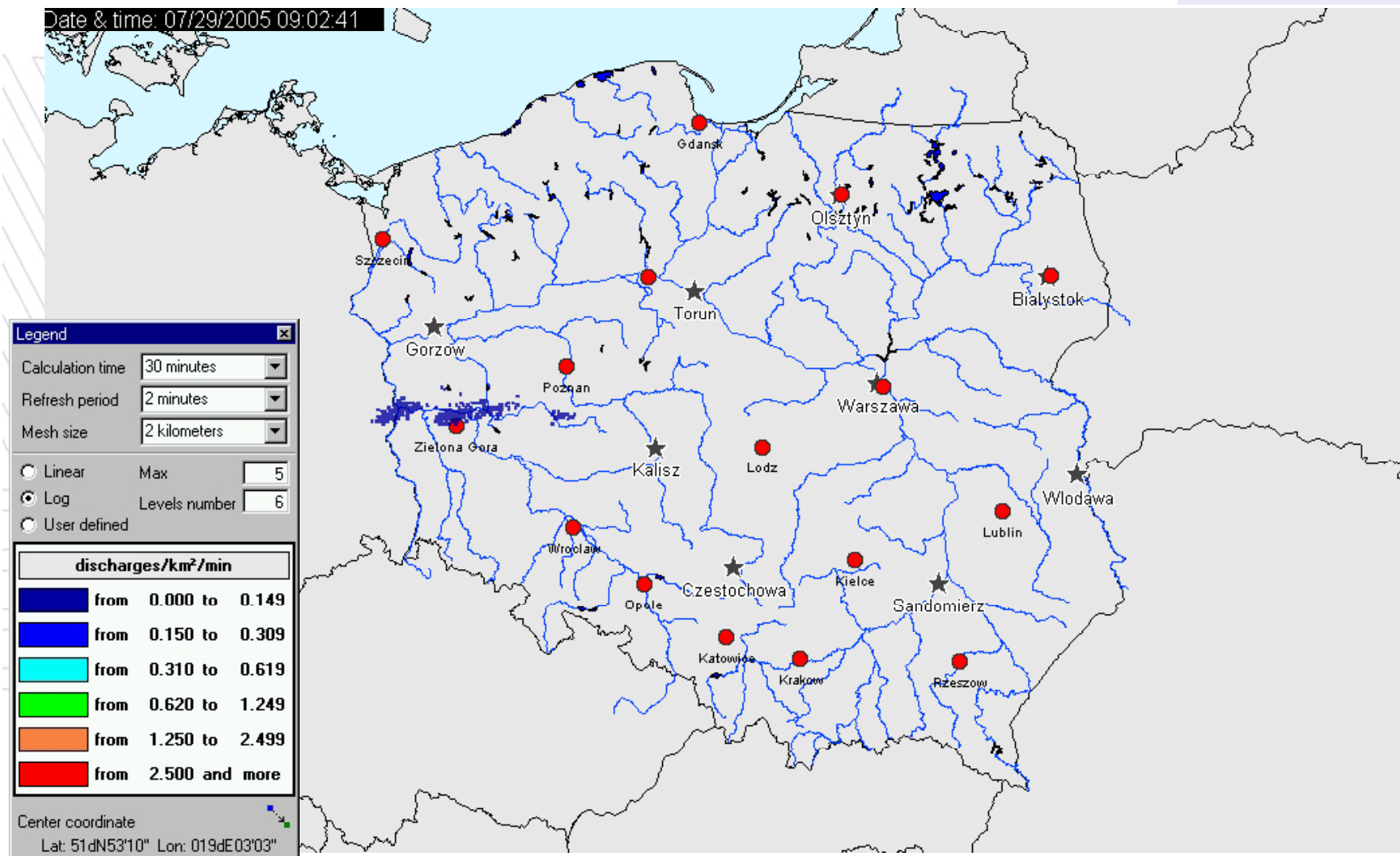
Mapa wyładowań - animacja



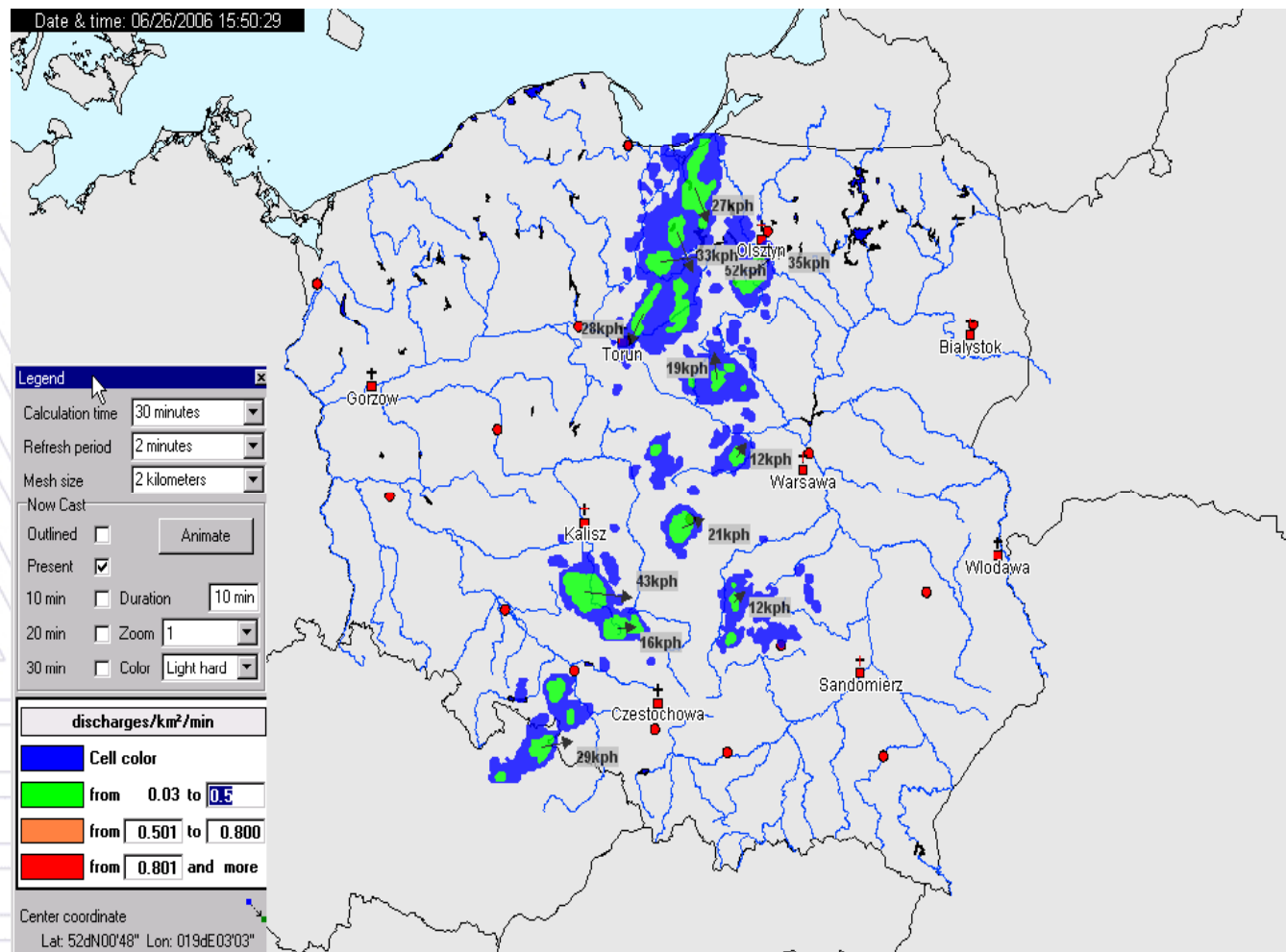
Produkty systemu PERUN - wizualizacje

Mapa gęstości wyładowań atmosferycznych

29.07.2005
godz. 09:02



Produkty systemu PERUN - wizualizacje



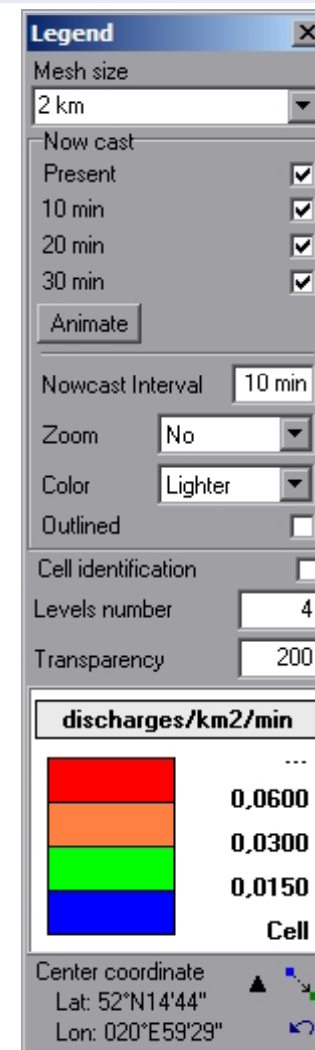
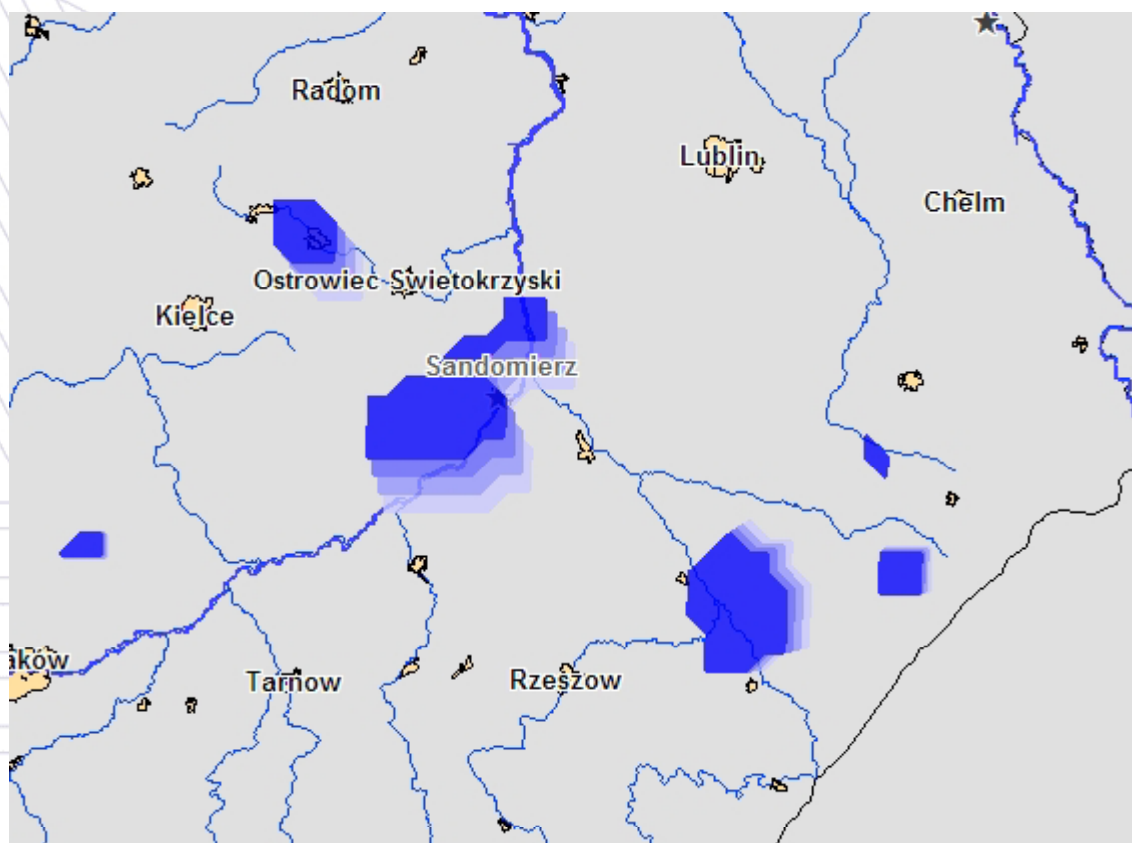
Mapa
śledzenia
komórek
burzowych

System oblicza w czasie rzeczywistym zarówno kontury komórek jak i ich rdzenie (obszary o największej intensywności w komórce). Kolorami kodowane są obszary największej intensywności burzowej. Obliczana i wyświetlana jest prędkość ich przemieszczania się i przewidywany ruch.



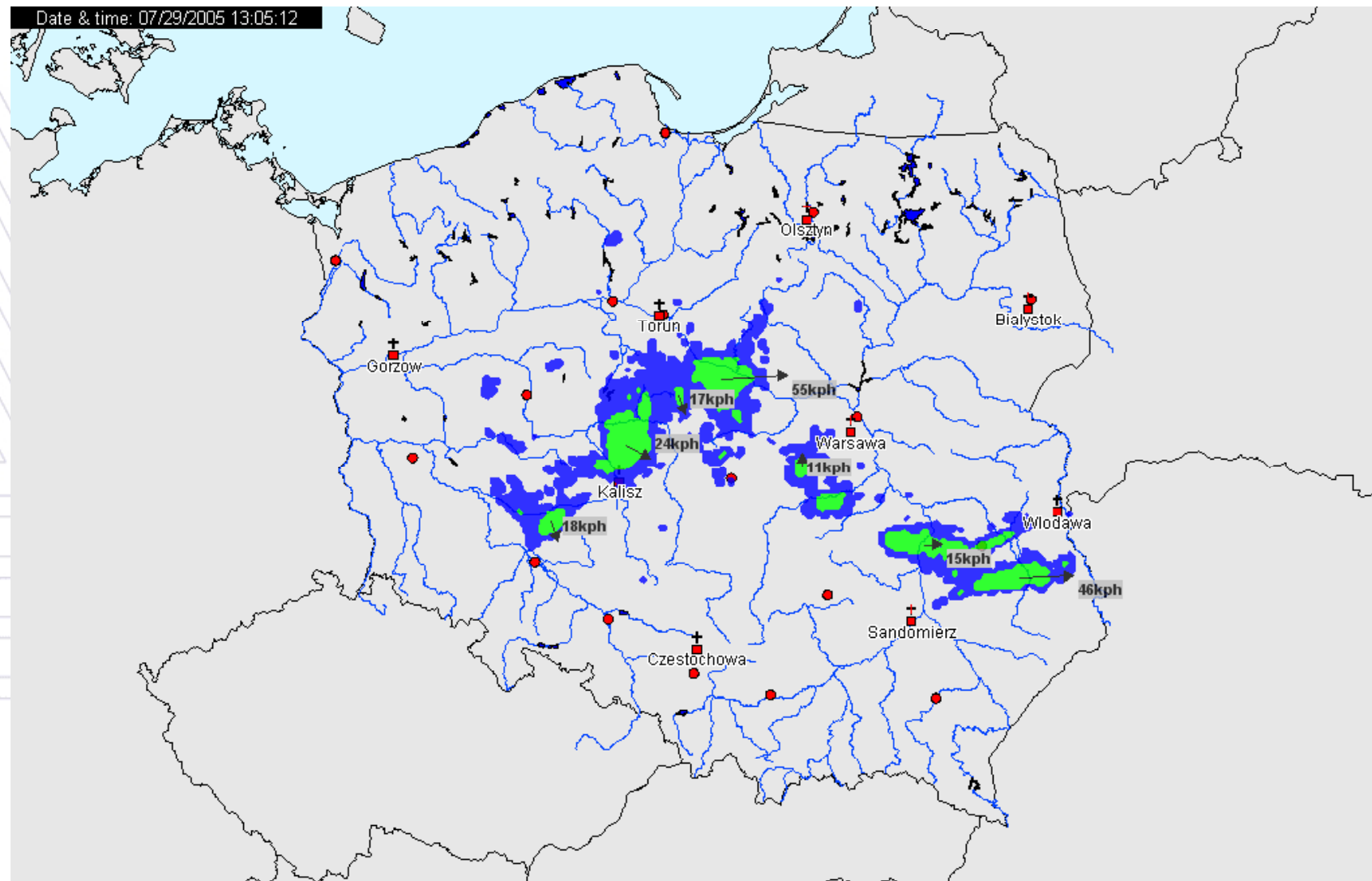
Produkty systemu PERUN - wizualizacje

**W systemie LTS prognozy (na 10, 20, 30 min.)
są wyświetlane przez zaznaczanie prognozowanych obszarów.**



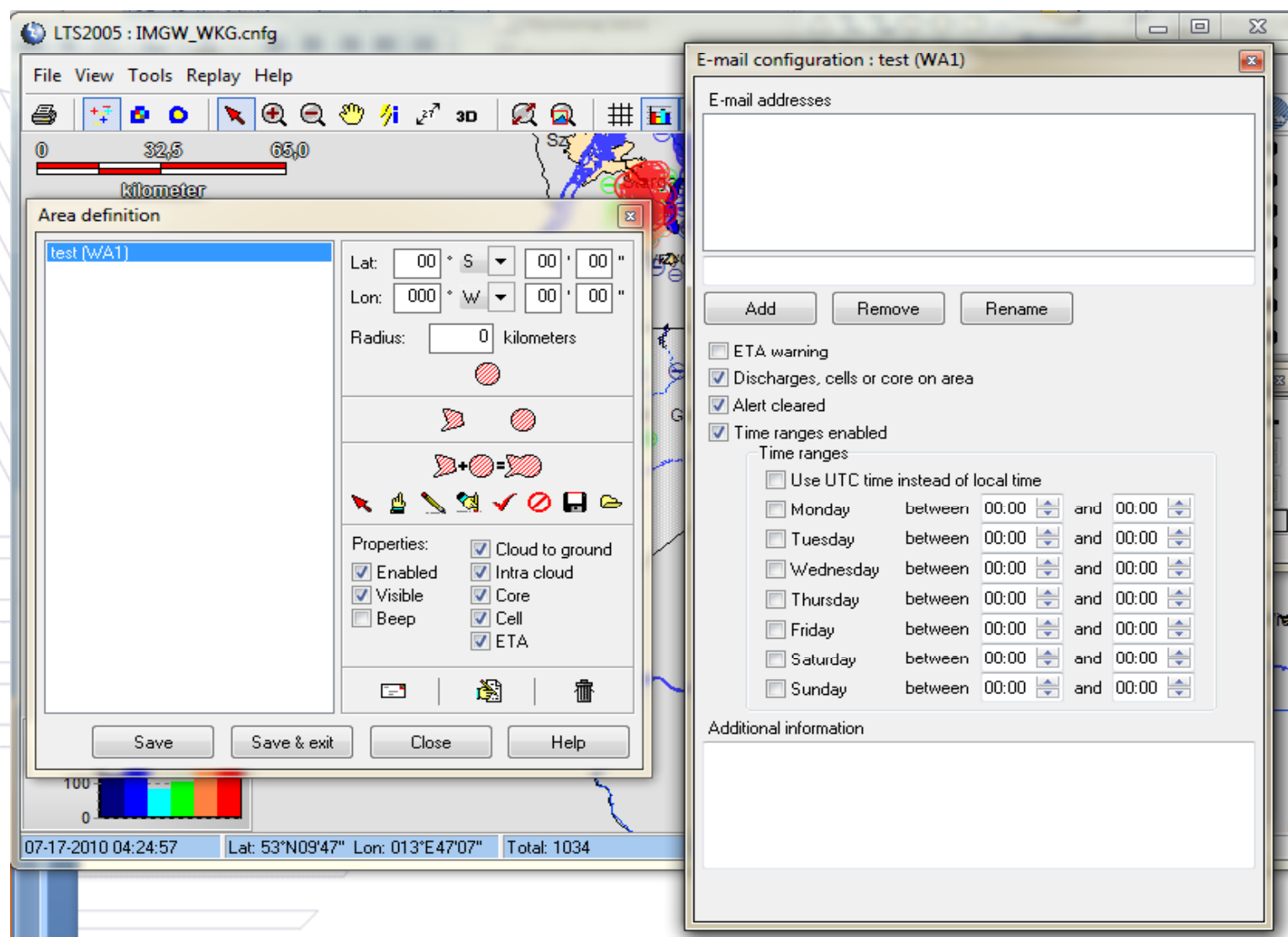
Produkty systemu PERUN - wizualizacje

Mapa śledzenia komórek burzowych - animacja - 29.07.2005



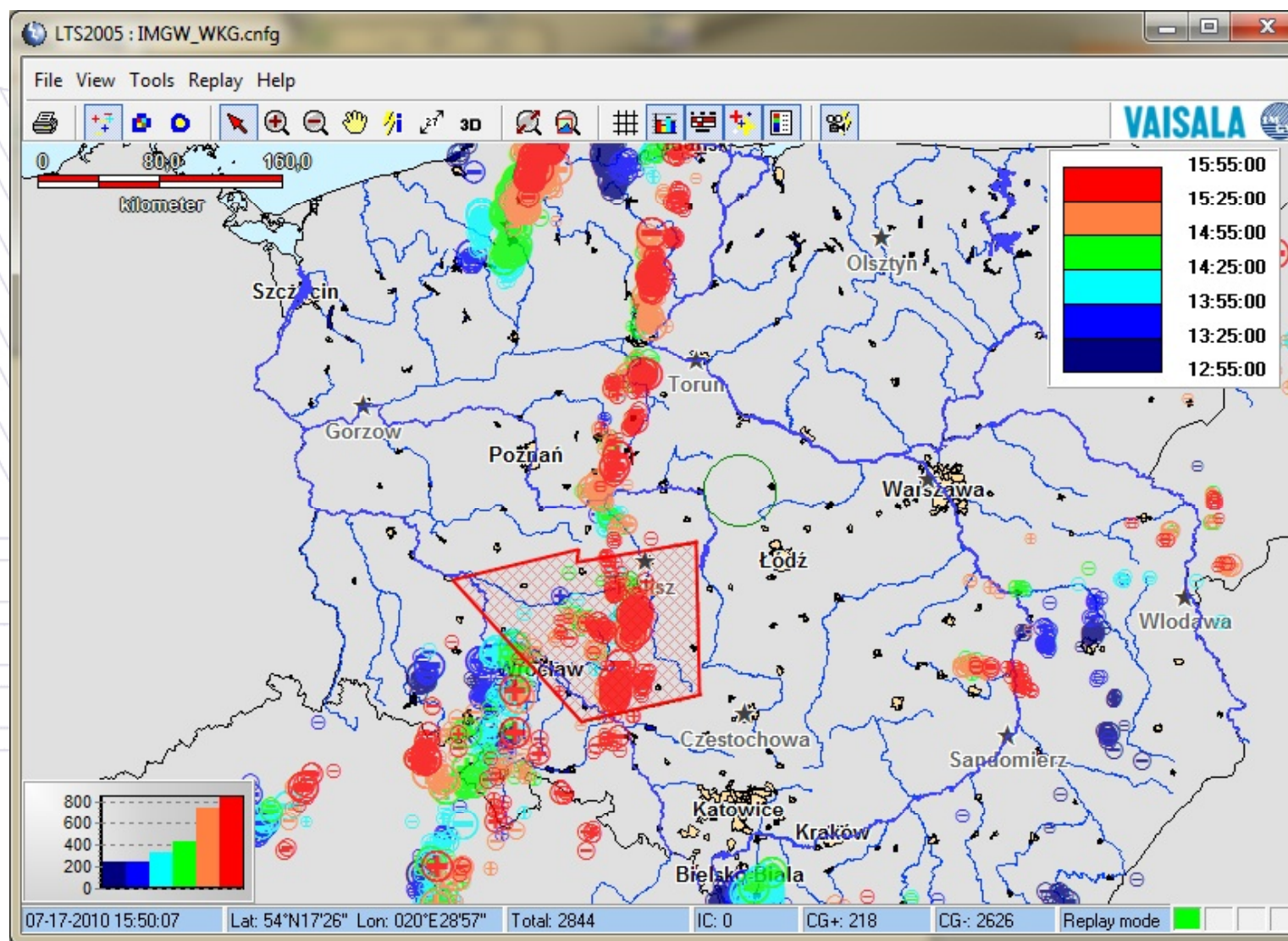
Produkty systemu PERUN - usługi

Definiowanie obszarów chronionych



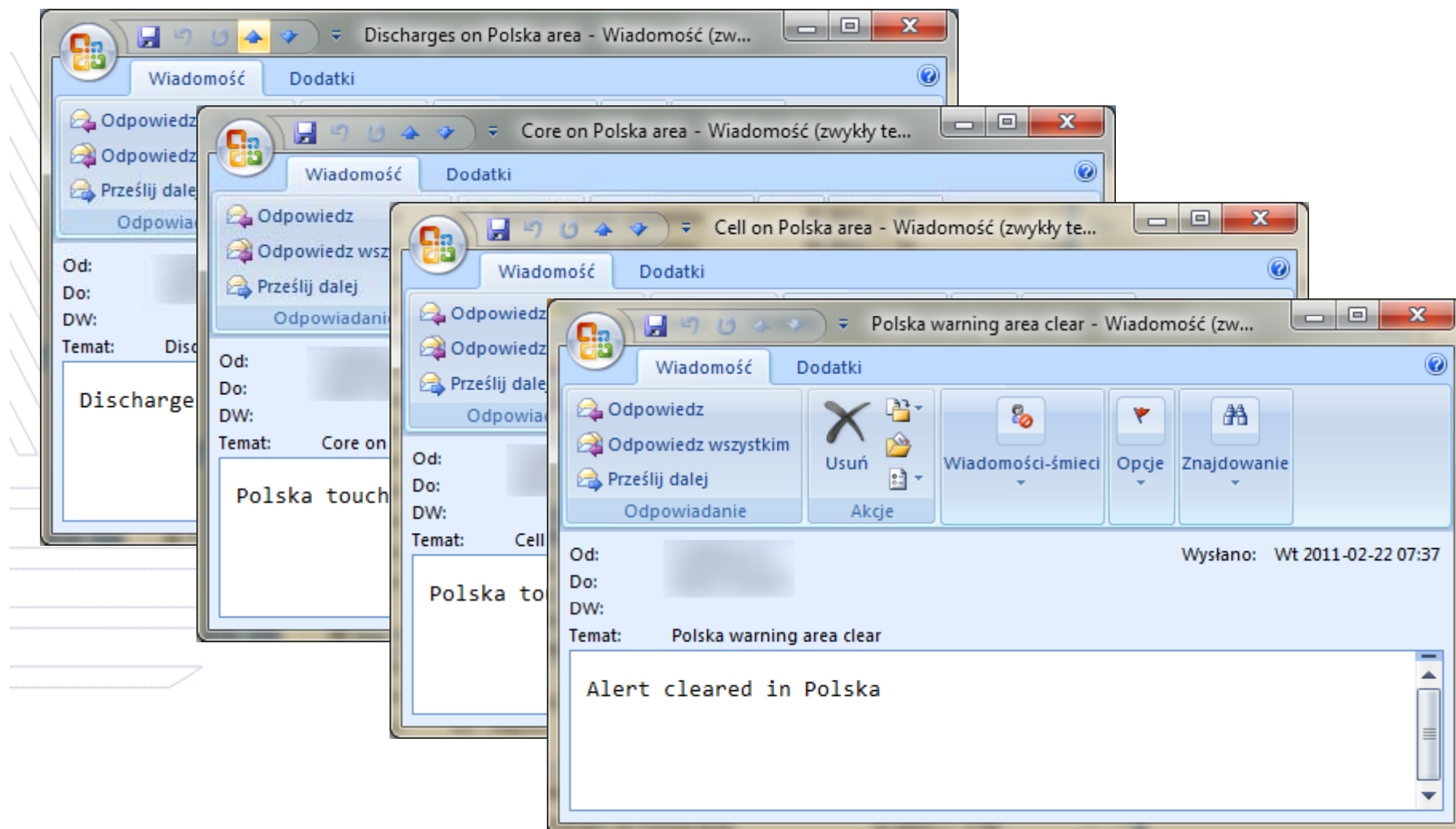
Produkty systemu PERUN - usługi

Definiowanie obszarów chronionych



Produkty systemu PERUN - usługi

Obszary chronione - alerty



**INSTYTUT METEOROLOGII
I GOSPODARKI WODNEJ
Państwowy Instytut Badawczy**

**INSTITUTE OF METEOROLOGY
AND WATER MANAGEMENT
National Research Institute**



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Wojciech.Gajda@imgw.pl

IMGW

01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61

tel.: (022) 56 94 490

faks: (022) 56 94 488

rco@imgw.pl

www.imgw.pl

www.pogodynka.pl

