



PAŃSTWOWA
AGENCJA ATOMISTYKI

Wdrożenie Komputerowego Centrum Analizy Danych z monitoringu radiacyjnego

Rafał Dąbrowski

Centrum ds. Zdarzeń Radiacyjnych CEZAR
Państwowa Agencja Atomistyki

Plan prezentacji

- Przedstawienie PAA jako urzędu dozoru jądrowego
 - Jakie wyniki pomiarów są przetwarzane?
- Omówienie systemu informatycznego „Komputerowe Centrum Analizy Danych”

Państwowa Agencja Atomistyki

- Wizja:

Państwowa Agencja Atomistyki jest nowoczesnym, kompetentnym **urzędem dozoru jądrowego**, cieszącym się powszechnym autorytetem i zaufaniem, którego praca jest niezbędna dla zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej.

- Misja:

Państwowa Agencja Atomistyki, poprzez działania regulacyjne i nadzorcze, dąży do zapewnienia, by działalność mogąca powodować narażenie na promieniowanie jonizujące była prowadzona w sposób bezpieczny dla pracowników, społeczeństwa i środowiska.

<https://www.gov.pl/web/paa/>

Zadania Prezesa PAA

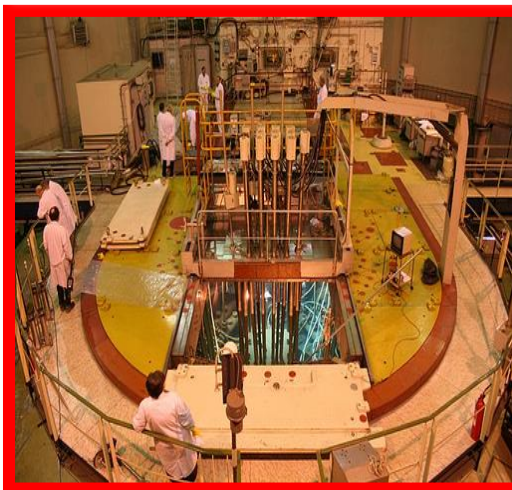
- Przygotowywanie dokumentów dotyczących polityki państwa w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, w tym projektów aktów prawnych oraz wydawanie zaleceń technicznych i organizacyjnych
- Nadzór nad działalnością mogącą powodować narażenie ludzi i środowiska na promieniowanie jonizujące (w tym wydawanie zezwoleń, kontrole)
- Ocena sytuacji radiacyjnej kraju w warunkach normalnych i w przypadkach zdarzeń radiacyjnych
 - całodobowe Centrum ds. Zdarzeń Radiacyjnych (CEZAR)
- Informacja społeczna i edukacja w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej

• ...

Źródła narażenia (krajowe)



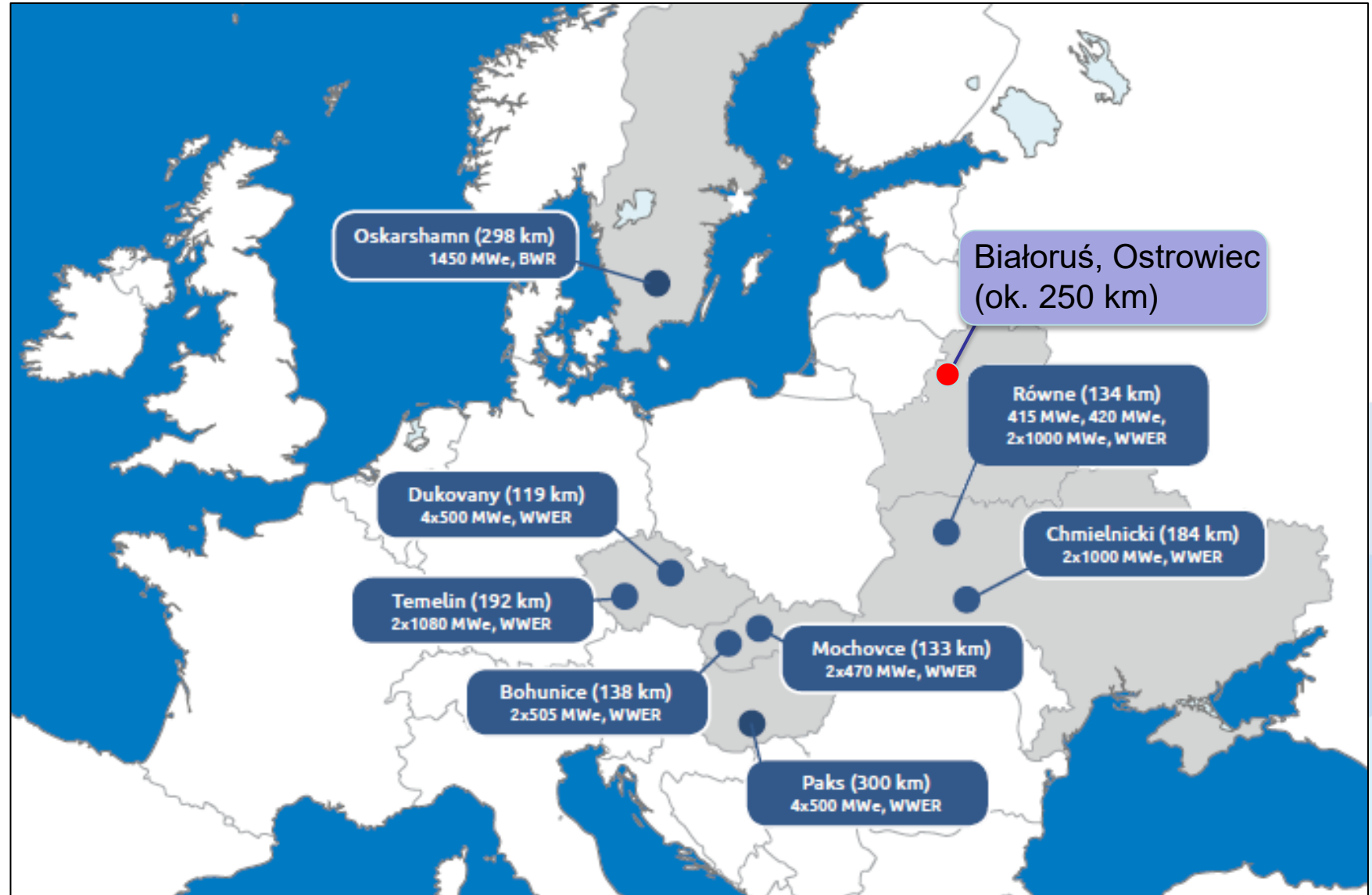
>4500 użytkowników źródeł promieniotwórczych (medycyna, przemysł, badania naukowe)



reaktor badawczy
MARIA

Źródła narażenia (zagraniczne)

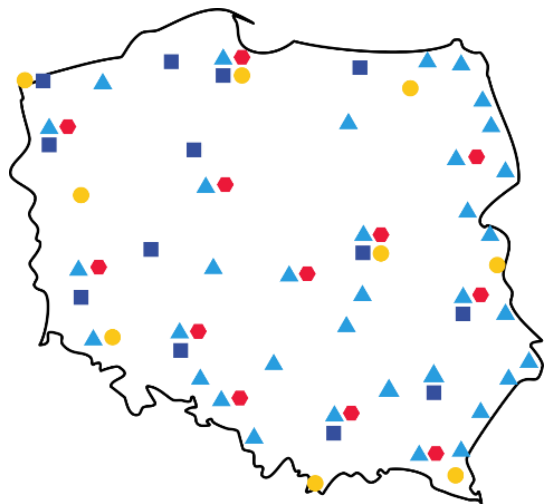
Elektrownie jądrowe do 300 km od granic Polski



Ocena sytuacji radiacyjnej kraju

Krajowy system monitoringu radiacyjnego (monitoring krajowy)

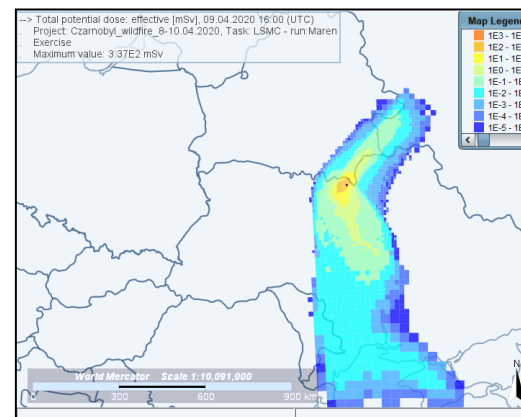
Stacje wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych



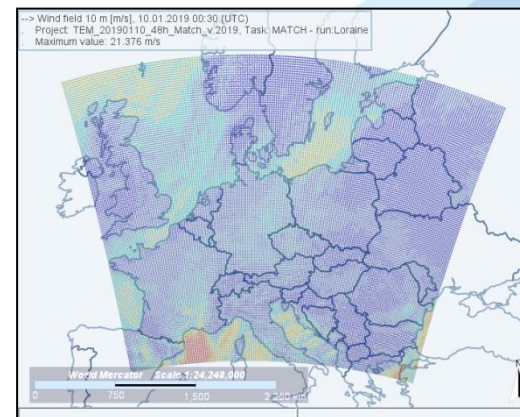
Placówki pomiarów skażeń promieniotwórczych



System wspomagania decyzji RODOS



Numeryczne prognozy pogody – IMGW



Ekipa dozymetryczna Prezesa PAA



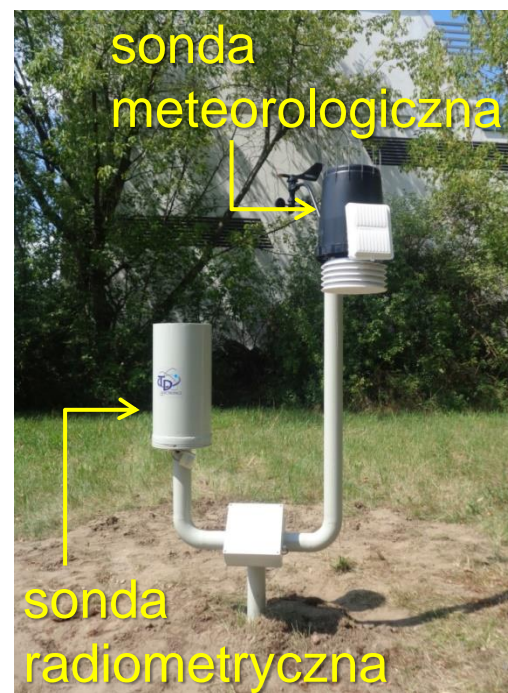
Sieć stacji PAA



- ▼ Stacje PMS starego typu (6)
- ▲ Nowe stacje TDPMS3^{*)} zainstalowane do końca 2020 r. (25)
- △ Nowe stacje TDPMS3 zainstalowane lub wymienione w 2021 r. (6)

*) karta katalogowa:

<http://tdpms3.td-electronics.pl>



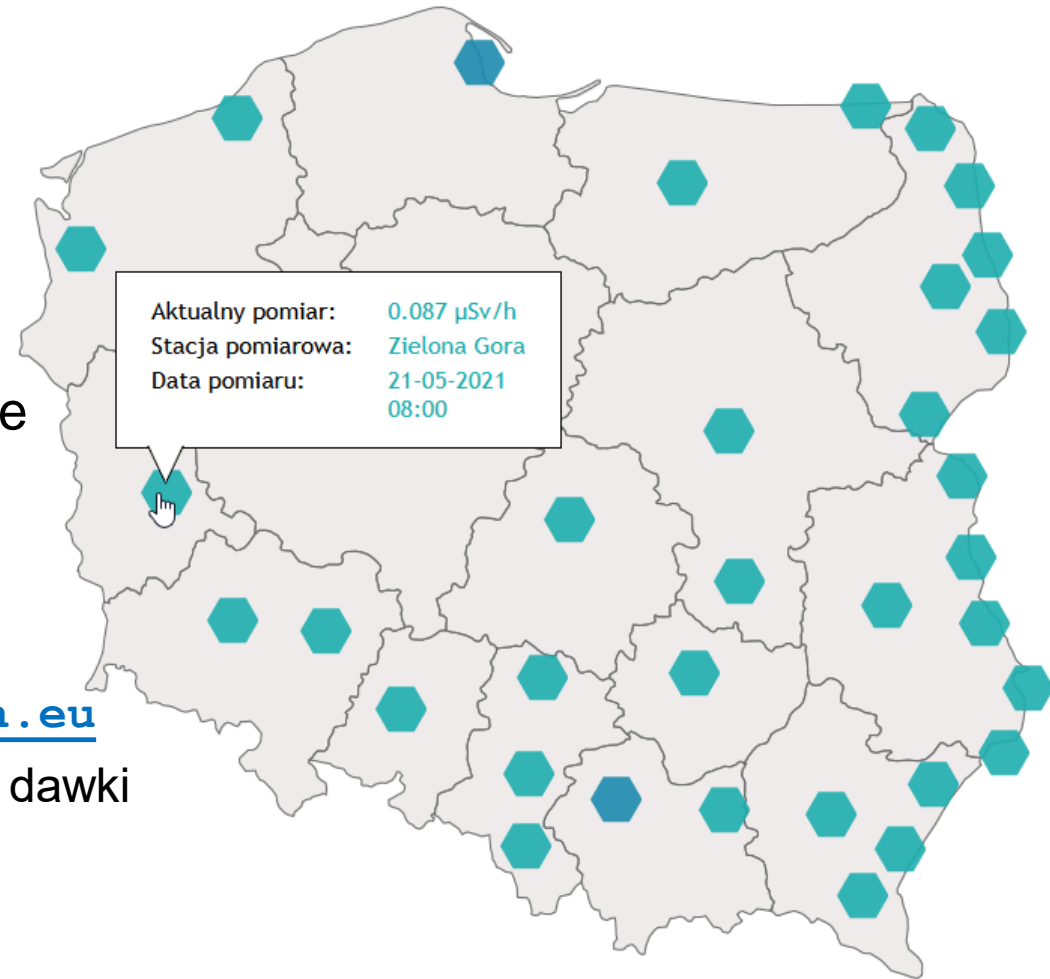
Publikacja danych

Krajowa: <https://www.gov.pl/web/paa>

- mapa z wynikami pomiarów mocy przestrzennego równoważnika dawki
 - dane z sieci stacji PAA, aktualizacja co 1 godz.
- Komunikaty kwartalne o sytuacji radiacyjnej w Polsce
- Raporty roczne Prezesa PAA

Międzynarodowa (Komisja Europejska)

- system EURDEP: <https://eurdep.jrc.ec.europa.eu>
 - wyniki pomiarów mocy przestrzennego równoważnika dawki
- baza danych REM



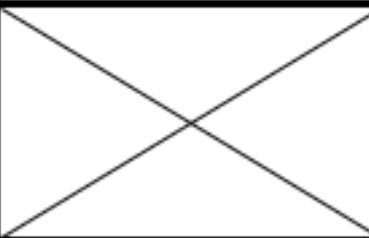
Komputerowe Centrum Analizy Danych – KCAD

- Cele projektu:
 - Stworzenie zintegrowanego systemu informatycznego składającego się z bazy danych monitoringu radiacyjnego oraz narzędzi do analizy i raportowania
 - Zapewnienie niezawodnego, szybkiego i intuicyjnego dostępu do wszystkich wyników pomiarów prowadzonych w ramach monitoringu radiacyjnego
- Poziomy dostępu:
 - część prywatna – dostęp tylko dla uprawnionych użytkowników
 - część publiczna – dostęp dla ogółu ludności, bez logowania

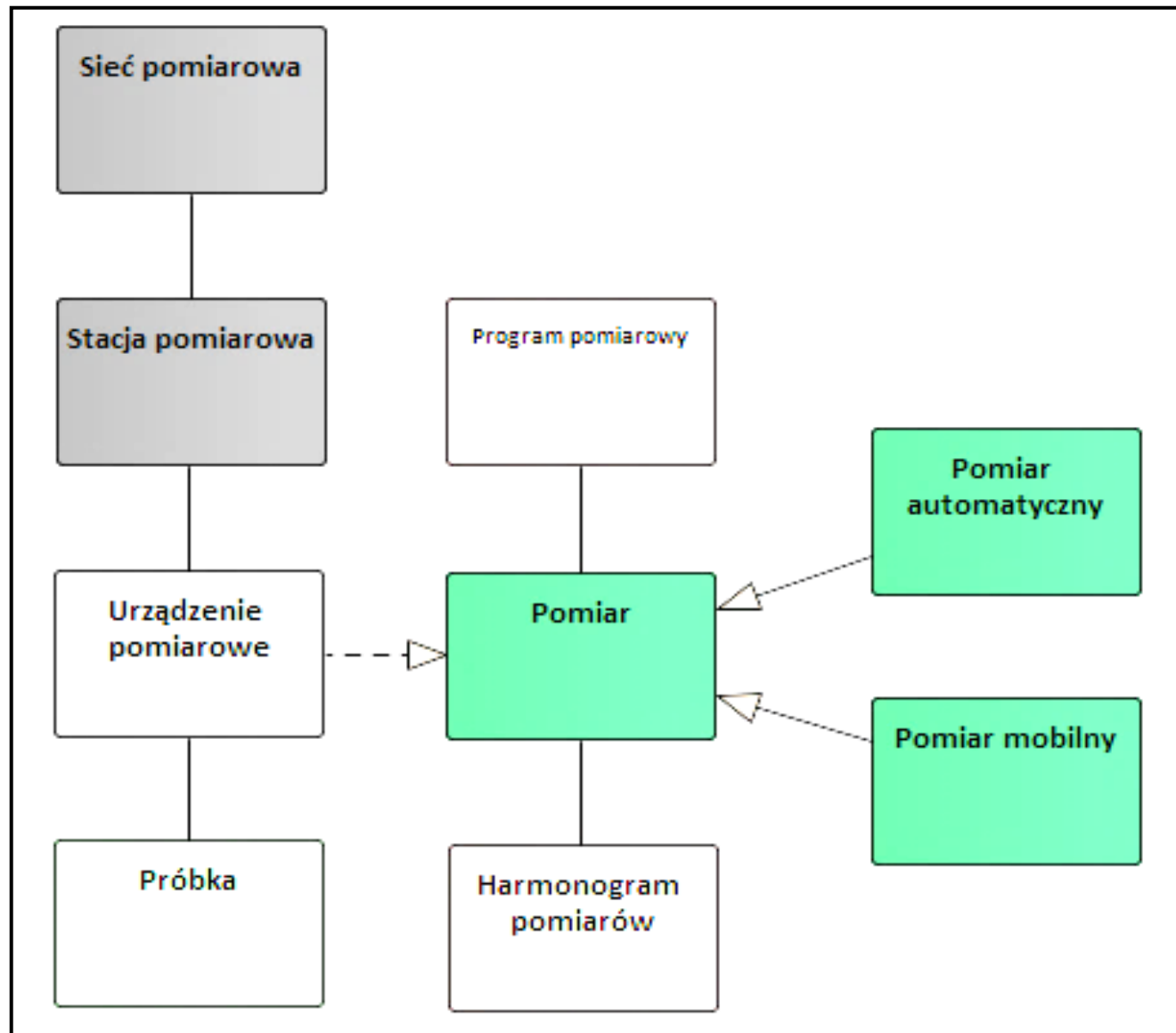
Najważniejsze funkcje KCAD

- Wprowadzanie wyników pomiarów wykonywanych przez laboratoria
- Import danych pomiarowych zbieranych automatycznie
- Weryfikacja, analiza statystyczna i agregowanie wyników pomiarów
- Gromadzenie i wizualizacja danych pomiarowych
- Raportowanie i publikowanie danych pomiarowych
- Eksportowanie wyników pomiarów
 - formaty umożliwiające zautomatyzowaną wymianę danych

Harmonogram projektu

Etap	Nazwa etapu	Rok realizacji	Ostateczny termin realizacji do:
1.	a) Przeprowadzenie analizy Projektu technicznego systemu KCAD i dokonanie, w uzgodnieniu z Zamawiającym, jego modyfikacji. b) Zaprojektowanie, przedstawienie i wdrożenie architektury baz danych części wewnętrznej oraz zewnętrznej Systemu KCAD.	2021 r.	do 1 miesiąca od daty podpisania umowy. do 31.05.2021 r.
2.	a) Stworzenie i wdrożenie Systemu KCAD. b) Przeprowadzenie instruktaży dla administratorów i użytkowników Systemu KCAD.	2021 r.	do 30.11.2021 r. do 08.12.2021 r.
3.	Zapewnienie asysty technicznej w zakresie modyfikacji i rozwoju Systemu KCAD w okresie gwarancji.	2021 r.–2026 r.	

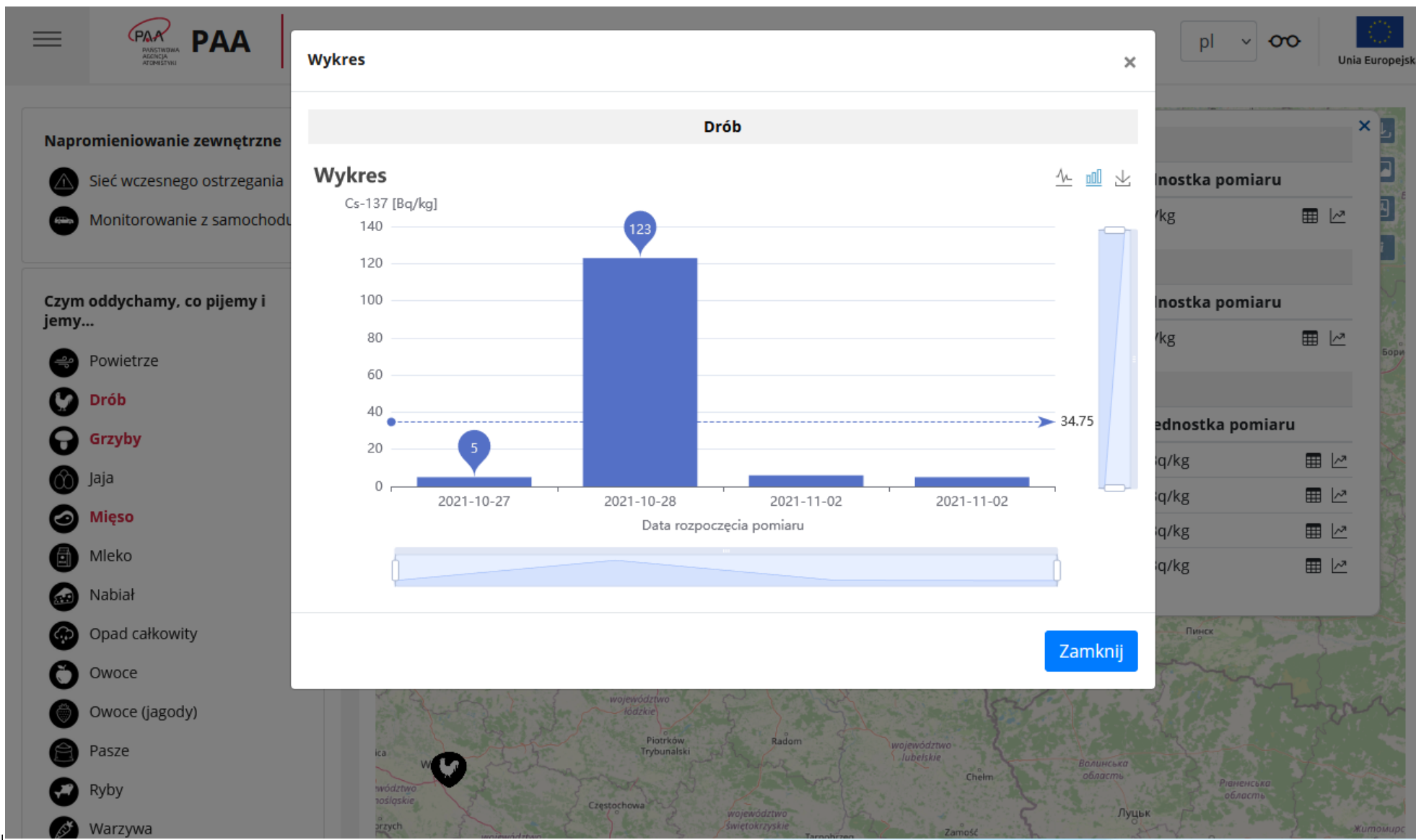
Schemat ideowy



Wykorzystanie rozwiązań *open source*

- Bazy danych:
 - PostgreSQL
 - MongoDB
- Serwer danych przestrzennych
 - GeoServer

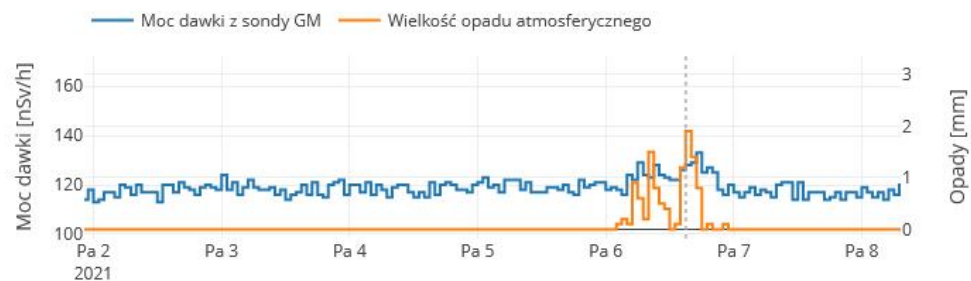
Przykład prezentacji danych



Przykład analizy widma spektrometrycznego

Kraków (PMS_STATION_9), 60 min., 01.11.2021 00:00:00 - 02.11.2021 00:00:00

Parametry

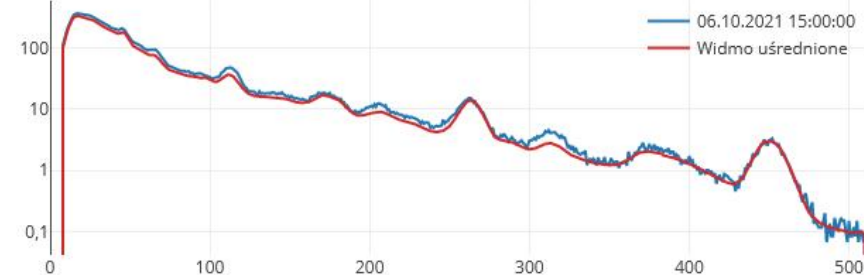


RESETUJ ZOOM

Log

Maks. k...

Widmo jednostkowe



Log

Widmo

