



# ISOK

Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami



- **Projekt ISOK**
- **Terminy**
- **Finanse**
- **LIDAR**
- **ORTO**
- **BDOT**
- **System zarządzania NMT**



- **Umowa o dofinansowanie POIG.07.01.00-00-025/09-00 z dnia 30.07.2010**
- **Zakończenie projektu 31.12.2013**
- **Koszt projektu 240 mln (300mln po aneksie)**

# Konsorcjum projektowe



- **Konsorcjum projektowe**
  - **IMGW – lider**
  - **KZGW**
  - **GUGiK**
  - **IŁ**
  - **RCB – organ wspierający**
- **09.02.2011 – podpisanie umowy z firmą wspierającą**



- **Stworzenie systemu osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami**
  - **Inwentaryzacja zasobów/systemów**
  - **Zaprojektowanie rozwiązania systemowego**
  - **Budowa referencyjnych baz danych**
  - **Budowa systemu i wdrożenie**
  - **Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie sytuacji kryzysowych**



# Zadania IMGW + KZGW



- **Inwentaryzacja i zebranie istniejących zasobów**
- **Wykonanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego**
- **Opracowanie Map Zagrożenia Powodziowego**
- **Opracowanie Map Ryzyka Powodziowego**
- **Mapy zagrożeń meteorologicznych i innych zagrożeń**

# Zaprojektowanie i budowa systemu ISOK



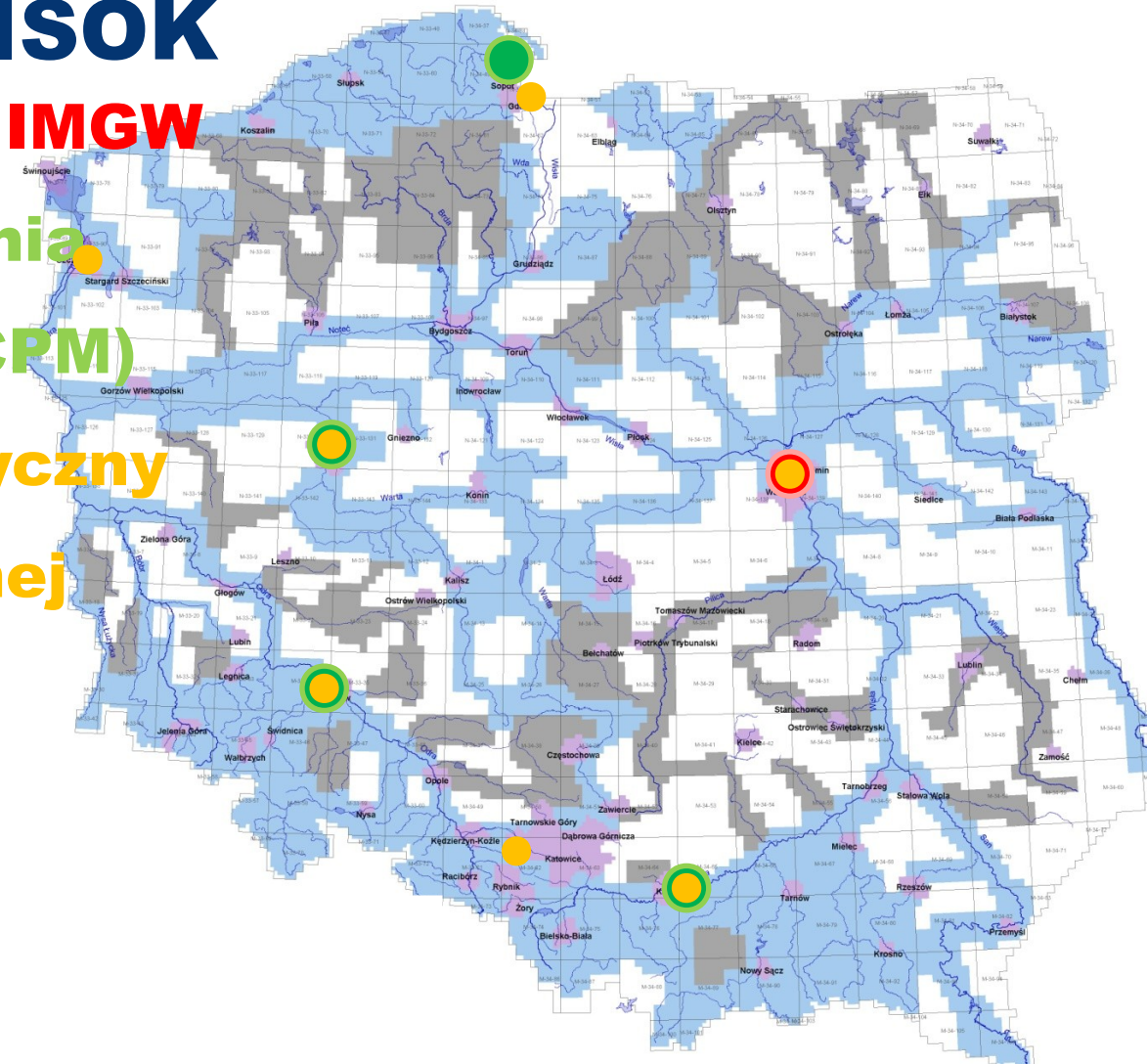
Węzeł centralny – IMGW

Centra Modelowania

Powodziowego (CPM)

System Informatyczny

Gospodarki Wodnej



# Zadania GUGiK w ISOK

## Budowa referencyjnych baz danych



- **Budowa numerycznego modelu rzeźby i pokrycia terenu - LIDAR**
- **Cyfrowa ortofotomapa**
- **Baza Danych Obiektów Topograficznych**
- **Budowa i wdrożenie Systemu Zarządzania NMT**





## Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa)



# Terminy GUGiK w ISOK



Zadanie	2010		2011				2012				2013			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>NMT/NMPT - LIDAR</b>	[Red bar spanning from Q3 2010 to Q2 2013]													
<b>Ortofotomapa</b>	[Yellow bar spanning from Q2 2011 to Q4 2012]													
<b>Baza danych TOPO</b>	[Green bar spanning from Q2 2011 to Q4 2011]													
<b>System zarządzania NMT</b>	[Grey bar spanning from Q1 2011 to Q4 2012]													



- **ISOK po podpisaniu aneksu** **300 mln PLN**
- **KZGW/ IMGW /IŁ** **194 mln PLN**
- **GUGiK** **106 mln PLN**
  - **NMT /LIDAR** **71 mln PLN**
  - **Ortofotomapa** **9 mln PLN**
  - **BDOT** **17 mln PLN**
  - **System zarządzania NMT** **5 mln PLN**

# Lotniczy skaning laserowy w ISOK postępowanie przetargowe



- **Zamówienia podstawowe 137 000 km<sup>2</sup>**
- **Postępowanie przetargowe 08.2010-02.2011**
- **Podział na 6 części**
- **41 firm/15 krajów**
- **33 wnioski/21 ofert**
- **49,9 mln PLN**

<b>Polska</b>	<b>23</b>
<b>Niemcy</b>	<b>4</b>
<b>Austria</b>	<b>2</b>
<b>USA</b>	<b>1</b>
<b>Portugalia</b>	<b>1</b>
<b>Czechy</b>	<b>1</b>
<b>Dania</b>	<b>1</b>
<b>Belgia</b>	<b>1</b>
<b>Norwegia</b>	<b>1</b>
<b>Francja</b>	<b>1</b>
<b>Słowenia</b>	<b>1</b>
<b>Hiszpania</b>	<b>1</b>
<b>Włochy</b>	<b>1</b>
<b>Holandia</b>	<b>1</b>
<b>Irlandia</b>	<b>1</b>
<b>Północna</b>	



# Lotniczy skanowanie laserowe w ISOK



**Umowa 03-04.02.2011**

**50,6 mln**

**Standard I - 353 PLN/km<sup>2</sup>**

**Standard II - 517 PLN/km<sup>2</sup>**

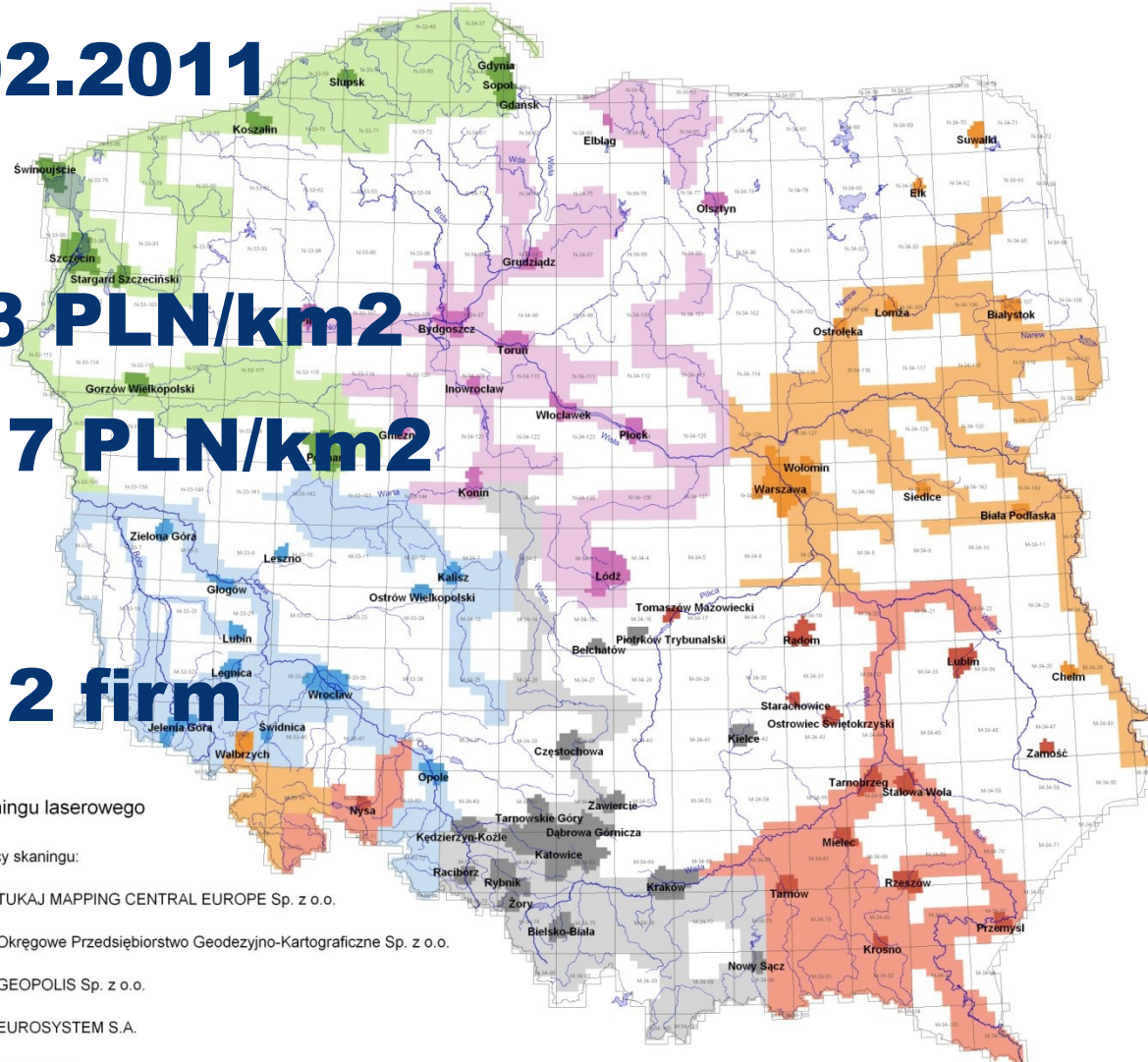
**137 000 km<sup>2</sup>**

**6 Konsorcjów/12 firm**

**12 samolotów**

**12 skanerów**

**12 kamer**



- ISOK - zasięg skaningu laserowego
- Wykonawcy skaningu:
- Część 1 - TUKAJ MAPPING CENTRAL EUROPE Sp. z o.o.
  - Część 2 - Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Sp. z o.o.
  - Część 3 - GEOPOLIS Sp. z o.o.
  - Część 4 - EUROSISTEM S.A.
  - Część 5 - MGGP S.A.
  - Część 6 - MGGP Aero Sp. z o.o.

# Lotniczy skaniny laserowy w ISOK



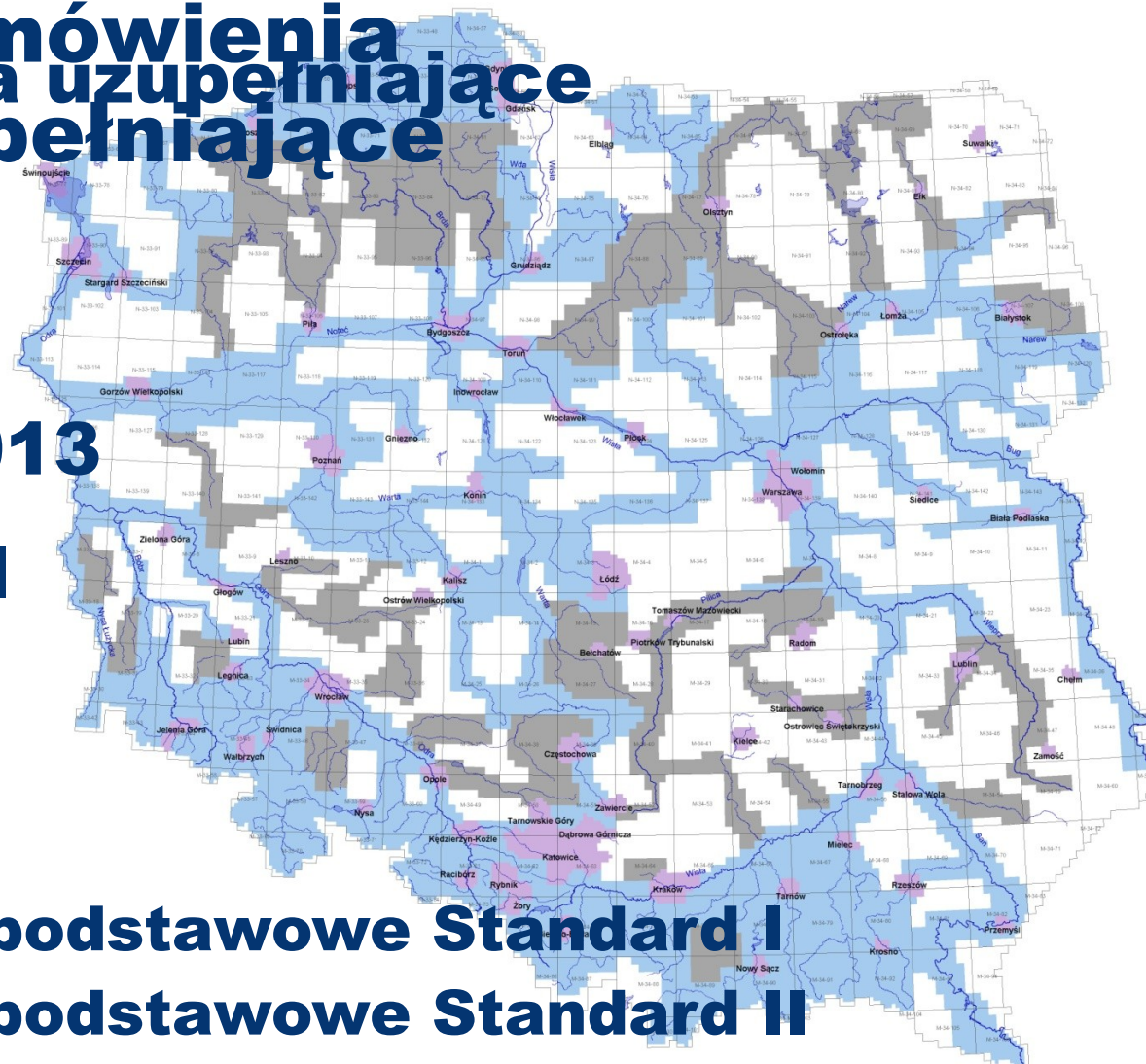
## zamówienia uzupełniające zamówienia uzupełniające

• 54 000 km<sup>2</sup>

• 21 mln

• 06.2011 – 04.2013

• tylko standard I



Zamówienia podstawowe Standard I



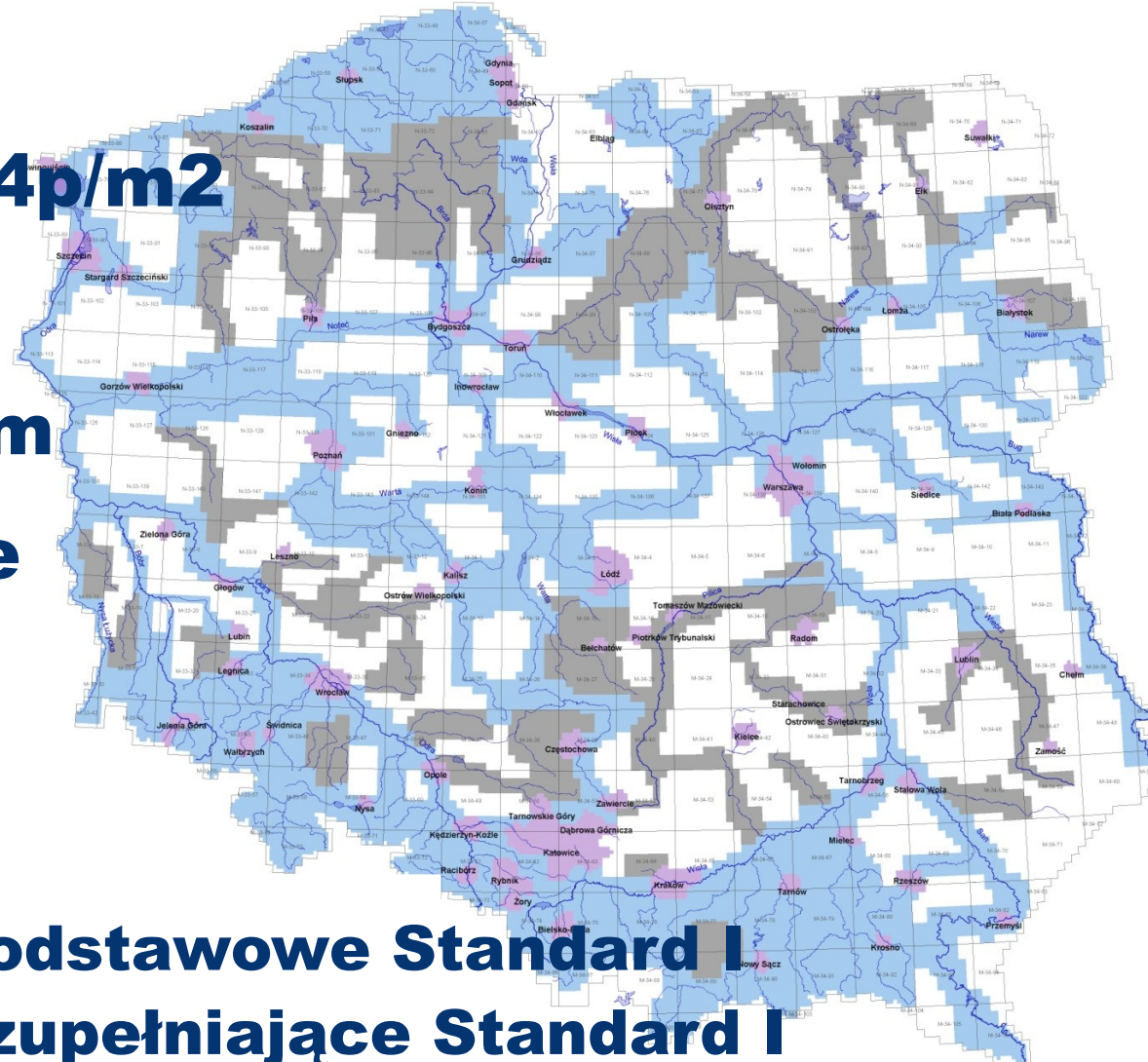
Zamówienia podstawowe Standard II





## Standard I

- Chmura LIDAR 4p/m<sup>2</sup>
- NMT – GRID 1m
- NMPT – GRID 1m
- Zdjęcia lotnicze  
GSD<45cm



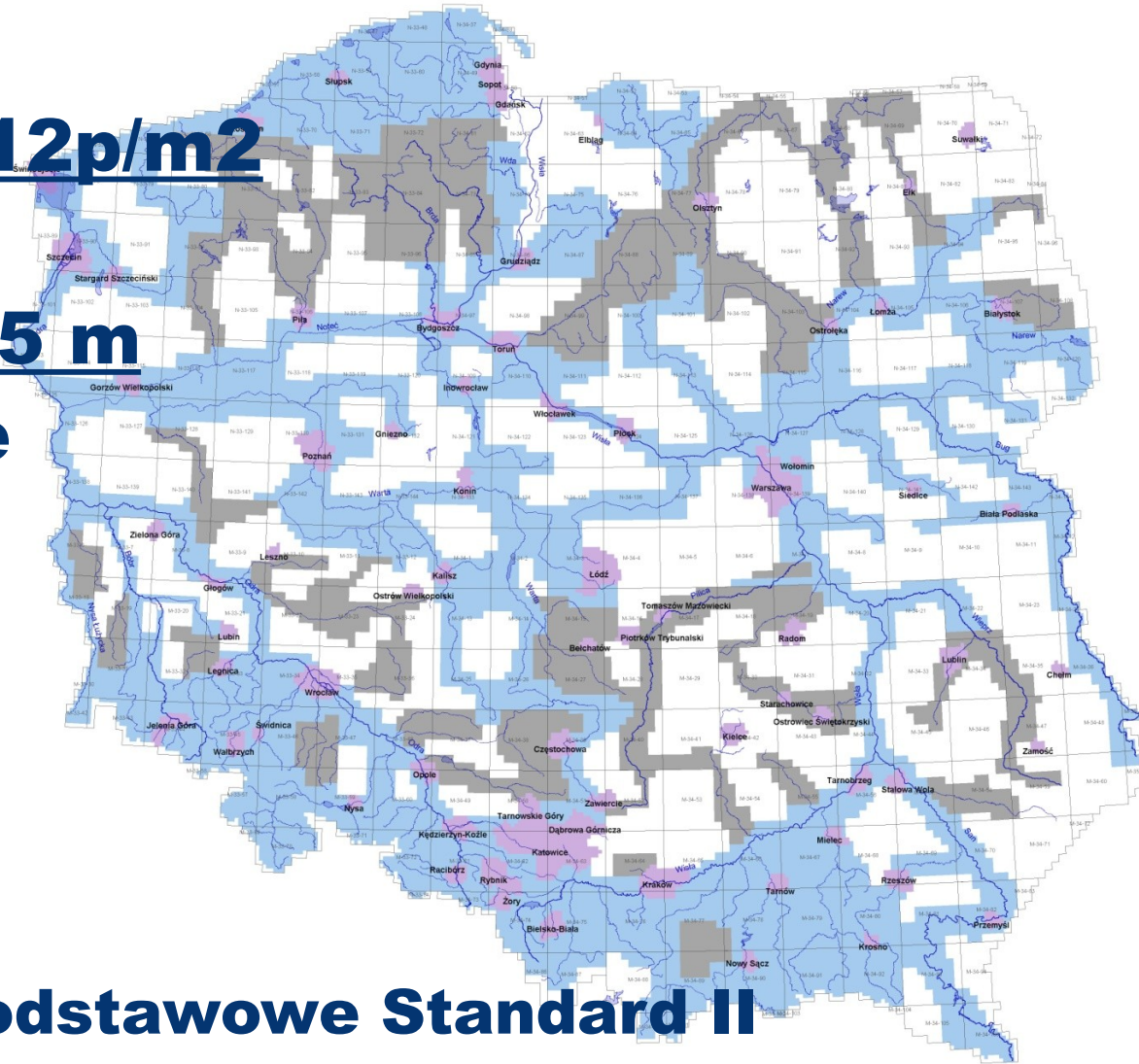
**Zamówienia podstawowe Standard I**

**Zamówienia uzupełniające Standard I**



## Standard II

- **Chmura LIDAR 12p/m<sup>2</sup>**
- **NMT – GRID 1m**
- **NMPT – GRID 0,5 m**
- **Zdjęcia lotnicze  $GSD \leq 30cm$**



## Zamówienia podstawowe Standard II



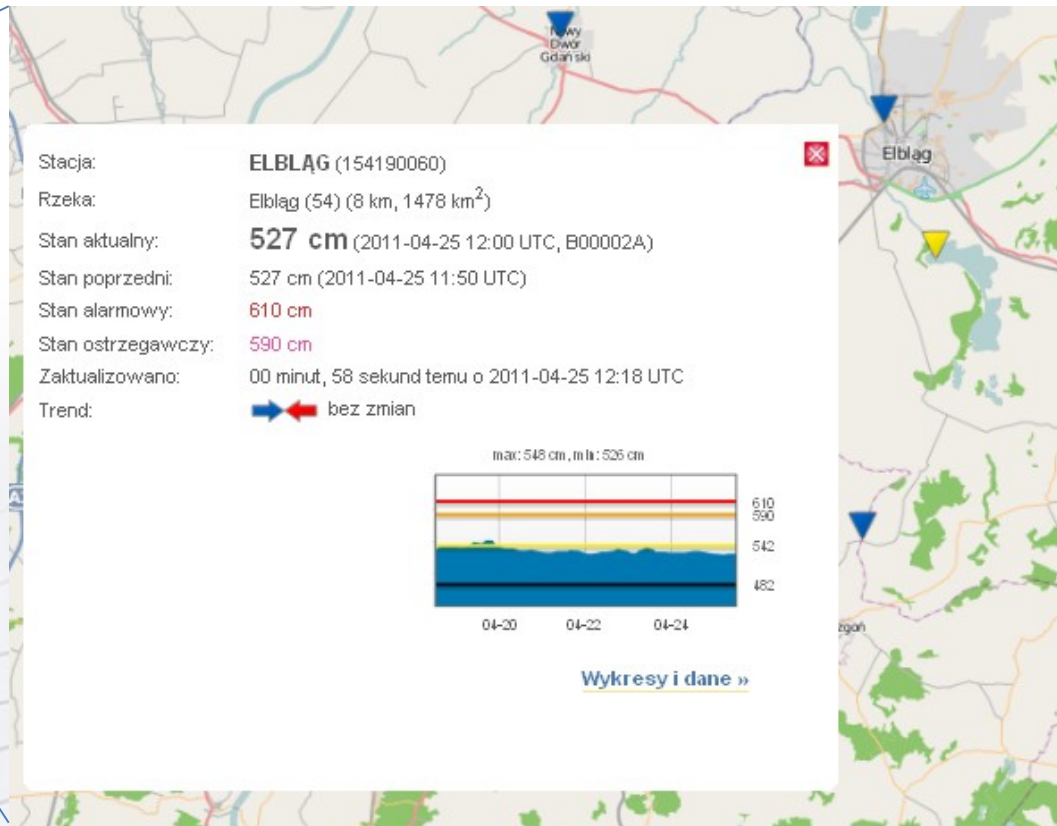
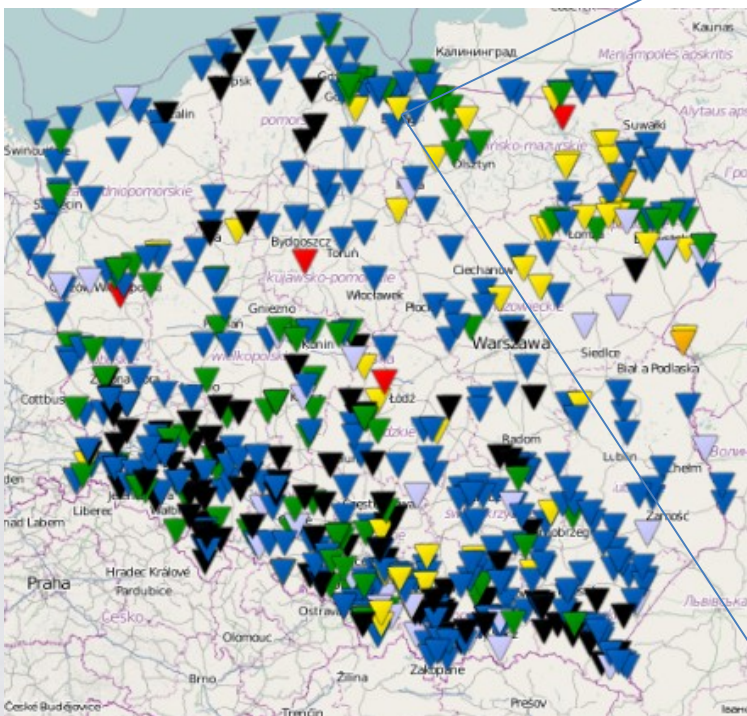


- **100 dostaw etapowych**
- **600 bloków produkcyjnych**
- **1 000 000 000 000 punktów LIDAR**
- **500 000 plików**
- **150 TB**



- **Hydromonitor – stan brzegowy**
- **Szczegółowe Wytyczne dla Wykonawców LIDAR**
- **Rejestr zagadnień**
- **Weryfikacja planów nalotów**
- **Wewnętrzne środowisko kontroli – CODGIK**
- **Inspektor Nadzoru i Kontroli**

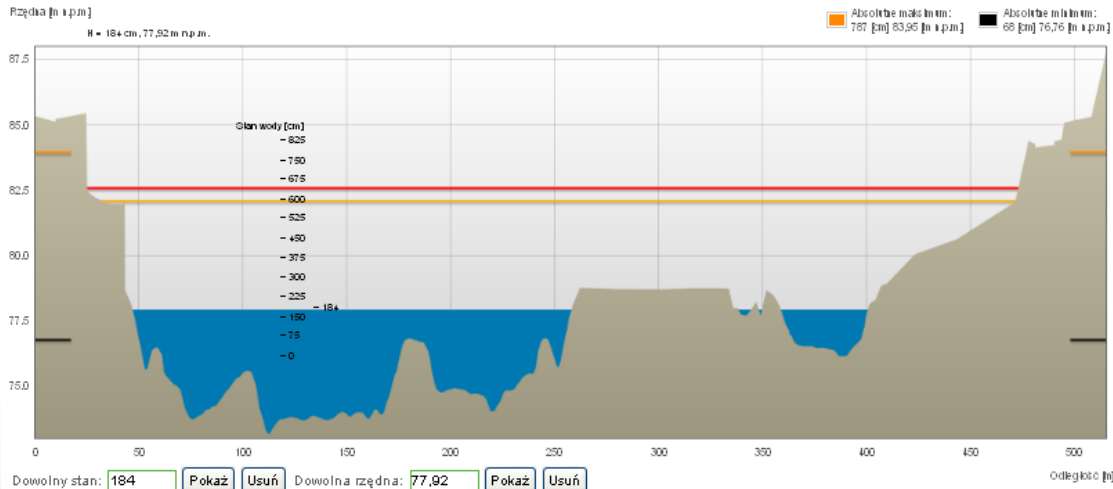
# Hydromonitor - stacje hydro



# Hydromonitor - stacje hydro



Przekrój



przekroje

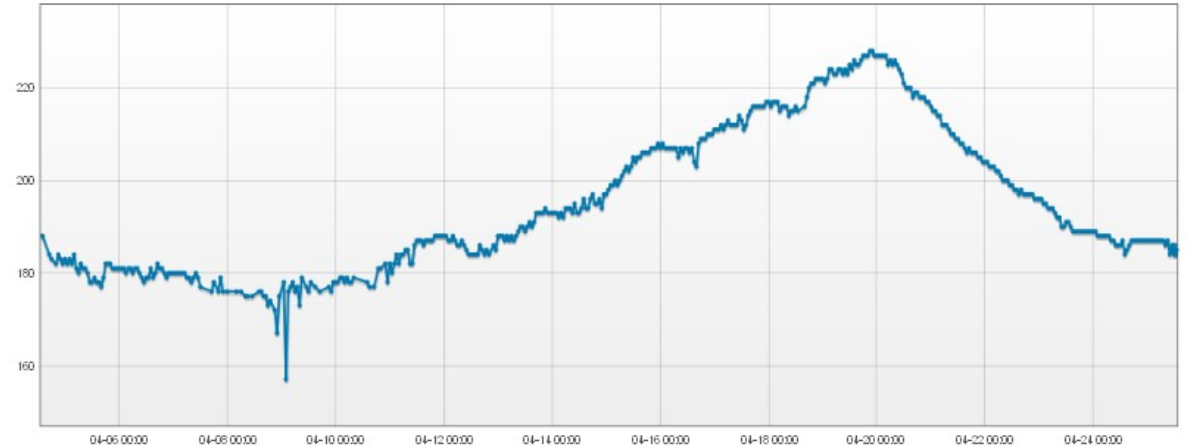
aktualny stan  
historia  
trend

Wykres stanu

Pokaż progę  Pokaż - Obserwator

Brak - Telemetria II, Brak progaczy synoptycznej, Brak progaczy z modelem hydrodynamicznym.

Stan wody H [m]

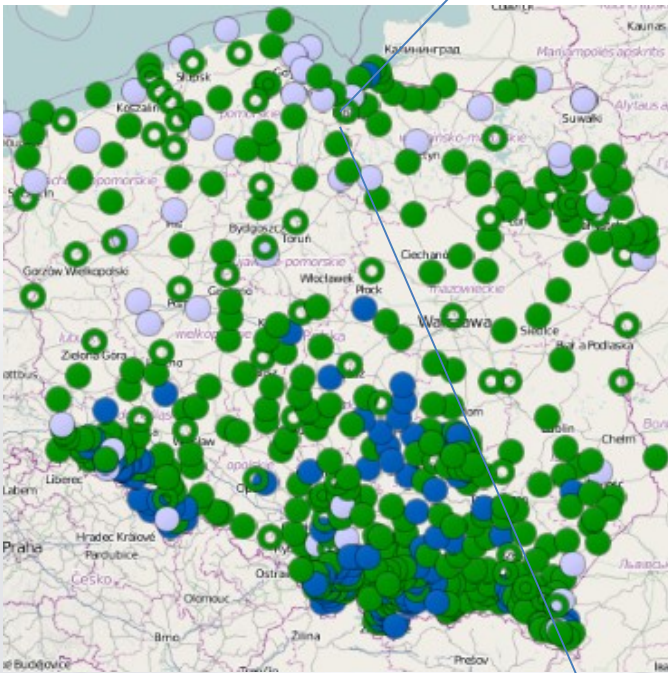


Dane stanów zostały pobrane z Bazy WASH (obsydnie) i pochodził maksymalnie sprzed 304 godzin.

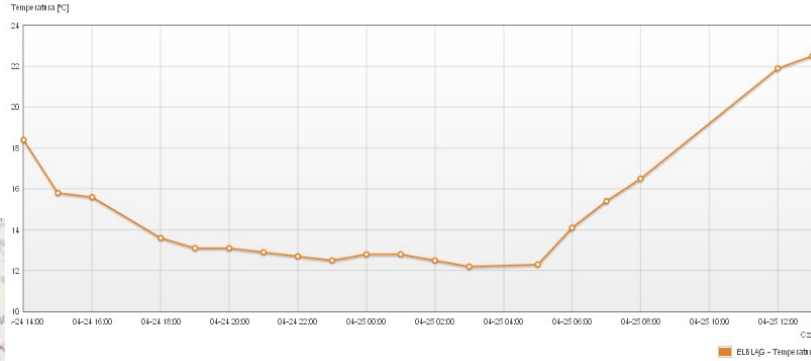
Czas



# Hydromonitor - stacje meteo

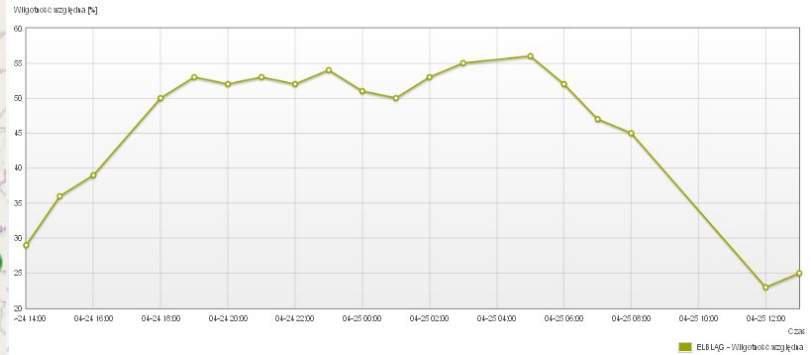


Wykres temperatury



## Temperatura

Wykres wilgotności względnej



## Wilgotność

Opad dobowy

Brak informacji o maksymalnym opadzie dobowym.

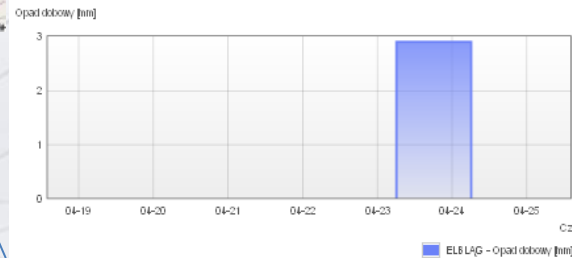


Tabela danych dobowych

Czas [UTC]	Opad dobowy [mm]
2011-04-24 06:00	2.9

# LIDAR – harmonogram dostaw



LIDAR	2011	2012	2013	Łączna powierzchnia km2
Zamówienia podstawowe	26%	56%	19%	137 000
Zamówienia uzupełniające		75%	25%	54 000
	<b>18%</b>	<b>61%</b>	<b>21%</b>	<b>191 000</b>
<b>Łącznie km2</b>	<b>35 000</b>	<b>117 000</b>	<b>39 000</b>	<b>191 000</b>

LIDAR 2011	Maj	Lipiec	Wrzesień	Listopad	2011
Zamówienia podstawowe	5%	5%	6%	9%	26%
<b>Łącznie km2</b>	<b>7000</b>	<b>7300</b>	<b>8200</b>	<b>12500</b>	<b>35 000</b>



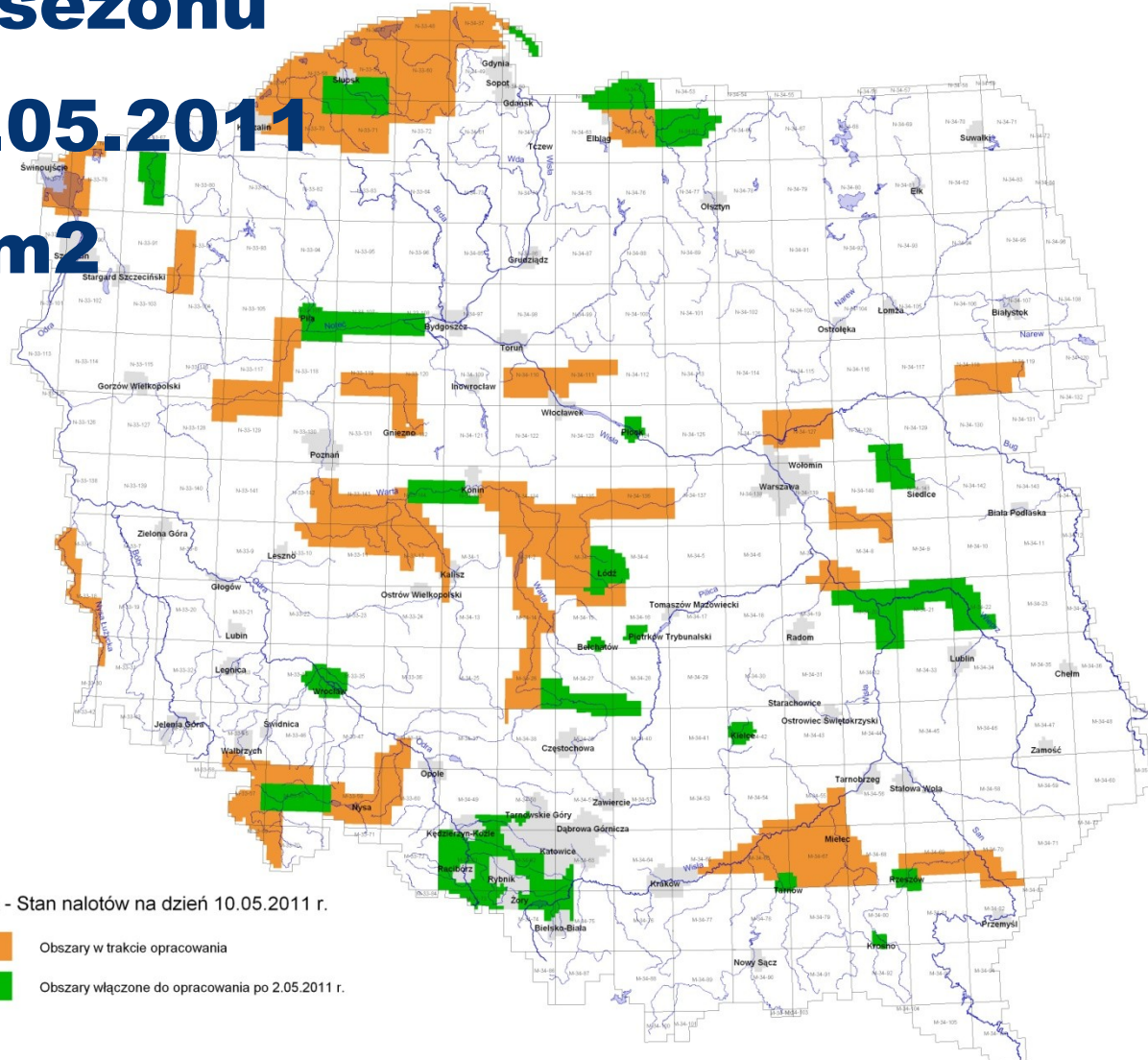
# LIDAR - aktualny stan



## Koniec I sezonu

### 03.02-10.05.2011

### 47 000 km<sup>2</sup>

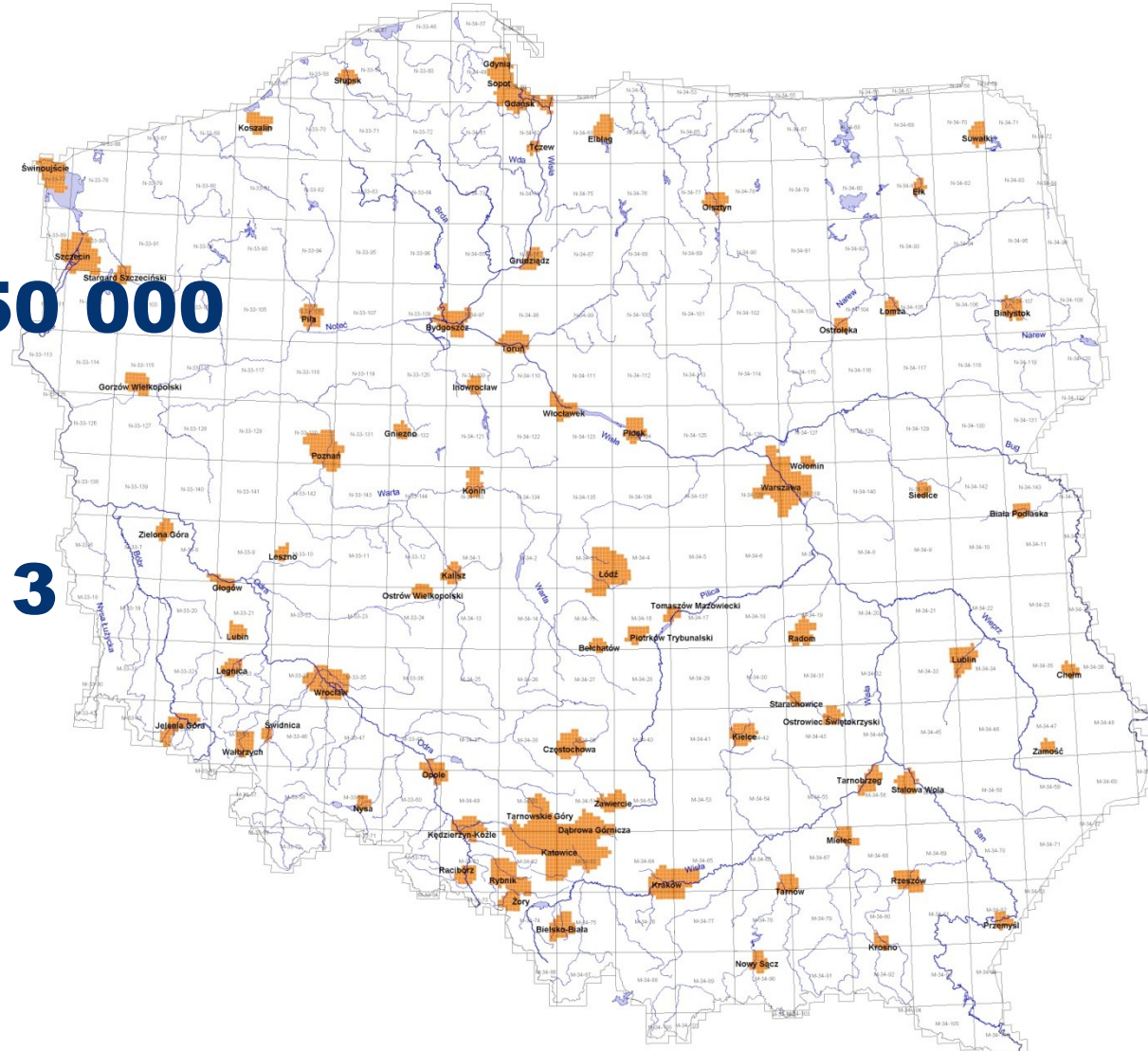


ISOK - Stan nalotów na dzień 10.05.2011 r.

- Obszary w trakcie opracowania
- Obszary włączone do opracowania po 2.05.2011 r.



# Ortofotomapa w ISOK



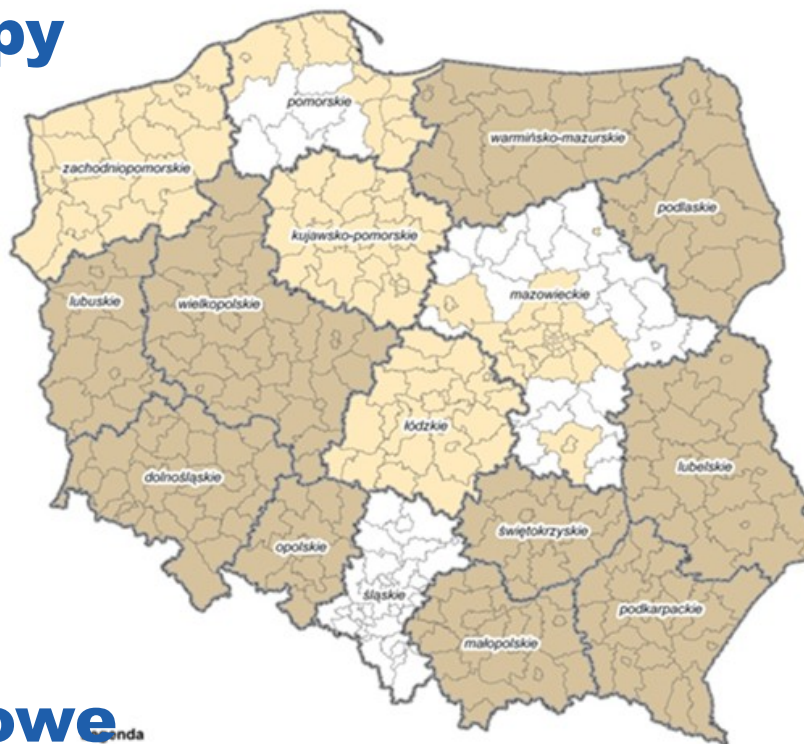
- **15 000 km<sup>2</sup>**
- **94 miasta**
- **Mieszkańcy > 50 000**
- **GSD 10cm**
- **9 mln PLN**
- **06.2011-06.2013**





## Pozyskiwane obiekty

- wały, groble, nasypy
- tunele, mosty, wiadukty, estakady
- śluzy
- zapory
- falochrony
- umocnienia brzegowe



**14 mln PLN**

**06.2011-12.2012**

# System Zarządzania NMT



- **Kontrola danych**
- **Import**
- **Przetwarzanie**
- **Export**
- **Metadane**
- **Projektowany i wdrażany w SOA GUGiK**



- **3,5 roku realizacji 07.2010-12.2013**
- **m.in. spełnienie wymagań Dyrektywy powodziowej**
- **Kompleksowy system osłony przed zagrożeniami**
- **Nowe bazy referencyjne**
- **Wsparcie planowania przestrzennego**
- **Podniesienie świadomości o zagrożeniach**
- **Wpływ na procesy inwestycyjne**



**Dziękuję za uwagę**