

# **Tworzenie ortofoto ze zobrażeń satelitarnych**

## **Spis treści dokumentu**

---

<b>Spis treści dokumentu</b>	<b>1</b>
<b>1. Utworzenie projektu w OrtoEngine</b>	<b>2</b>
1.1 Ustalenie parametrów w projekcie	2
1.2 Wczytanie obrazów	4
1.3 Pozyskiwanie punktów do wyrównania	6
1.1.1 Pomiar punktów GCP z obrazu (manualnie)	6
1.1.2 Pomiar punktów GCP z pliku	7
1.1.3 Pomiar punktów wiążących Tie Points	8
1.4 Raport wyrównania	8
<b>2. Generowanie Ortofomapy</b>	<b>9</b>

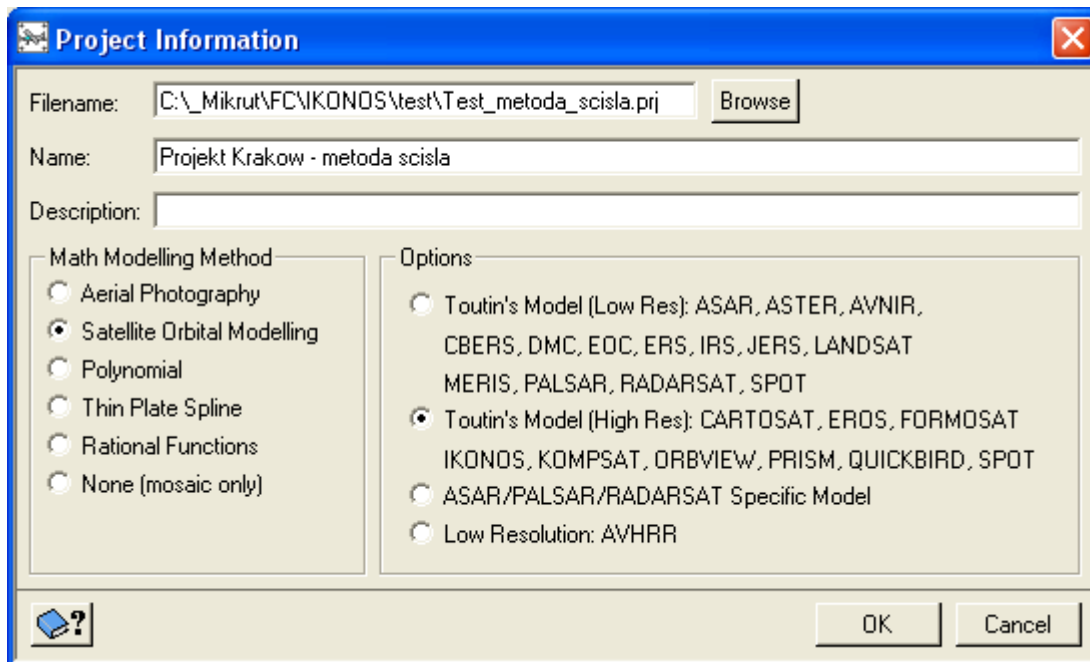
---

**Wszystkie dane są w katalogu KLON\\Pracownicy\\_Mikrut\Ikonos\**

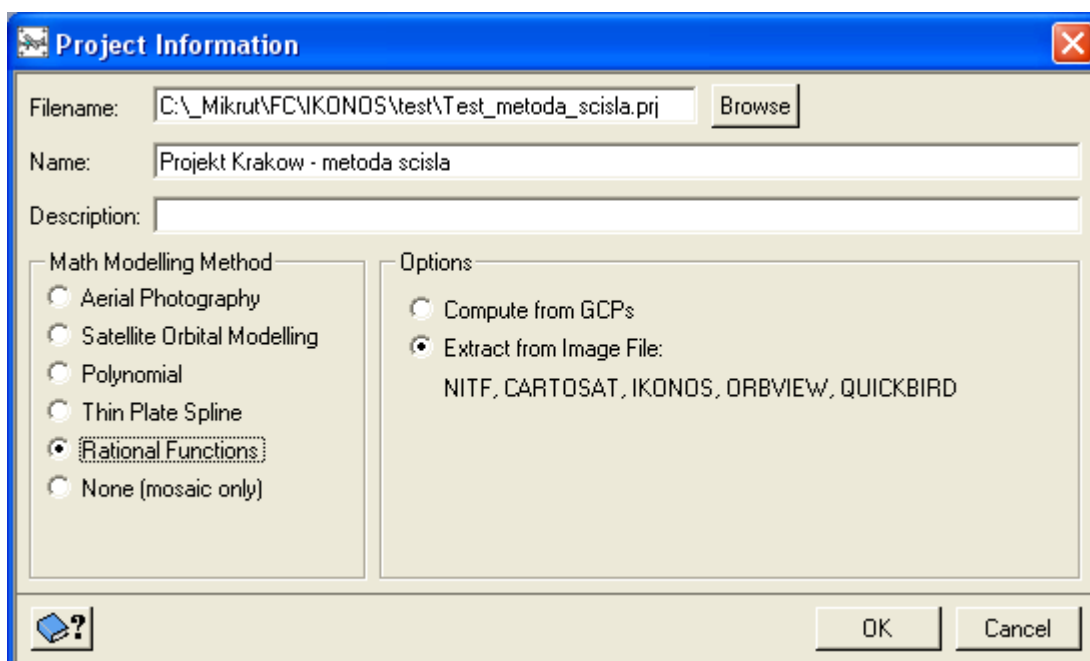
# 1. Utworzenie projektu w OrthoEngine

## Wybór metody :

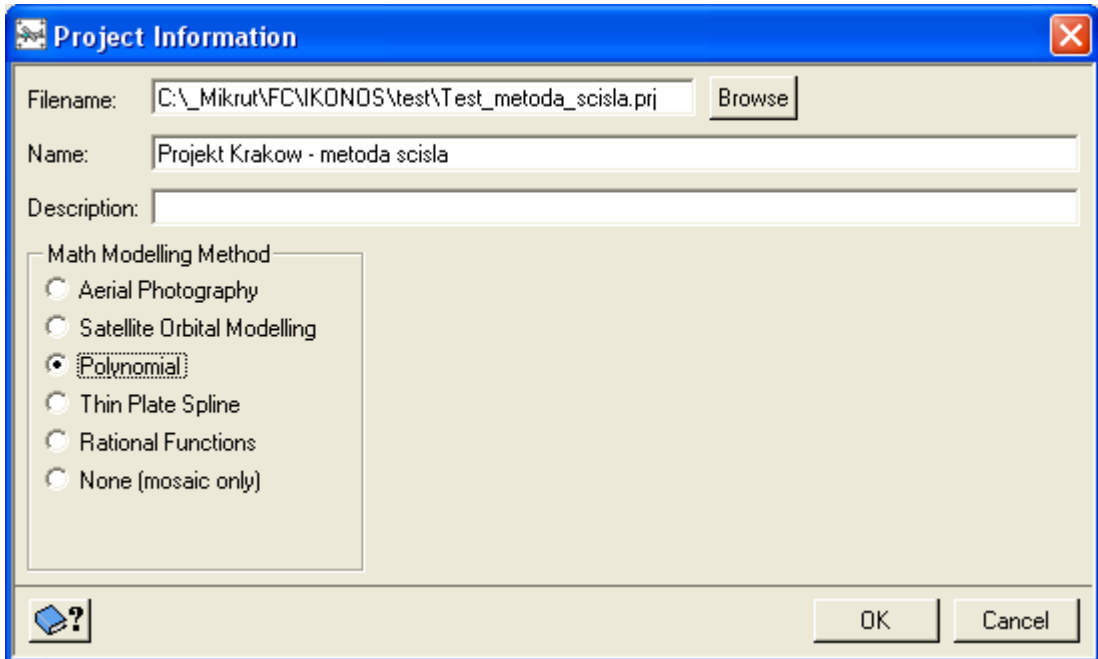
- Metoda ścisła:



- metoda RPC:

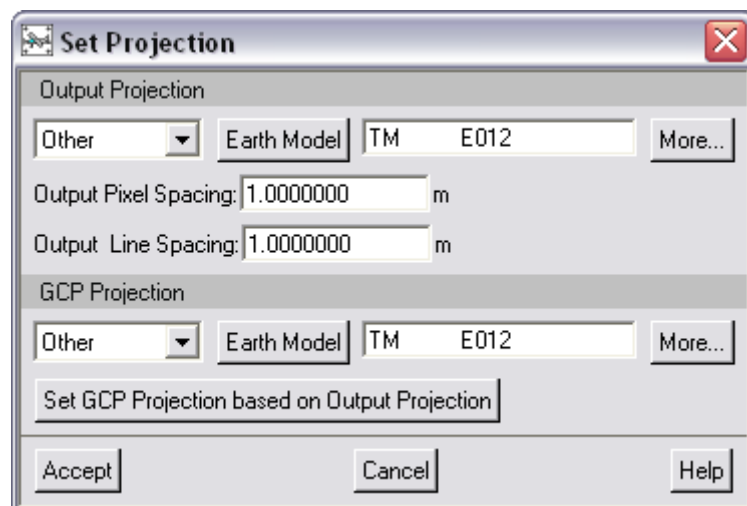


- Metoda wielomianowa:



## 1.1 Ustalenie parametrów w projekcie

Zarówno dla metody z RPC jak i dla metody ścisłej parametry odwzorowania należy ustalać na samym początku.



Rysunek 1. Parametry układu

Parametry układu 92:

Odwzorowanie: Transverse Mercator

Elipsoida :WGS84

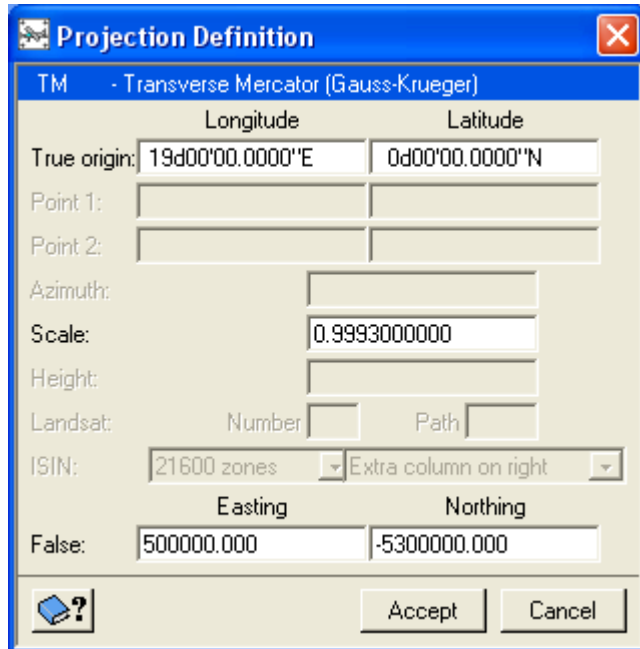
Południk : 19 (Longitude - 19d00'00.0000"E )

Równoleżnik : 0 (Latitude - 0d00'00.0000"N )

Przesunięcie X (easting): 500000

Przesunięcie Y (northing): -5300000

Współczynnik skali: 0.9993

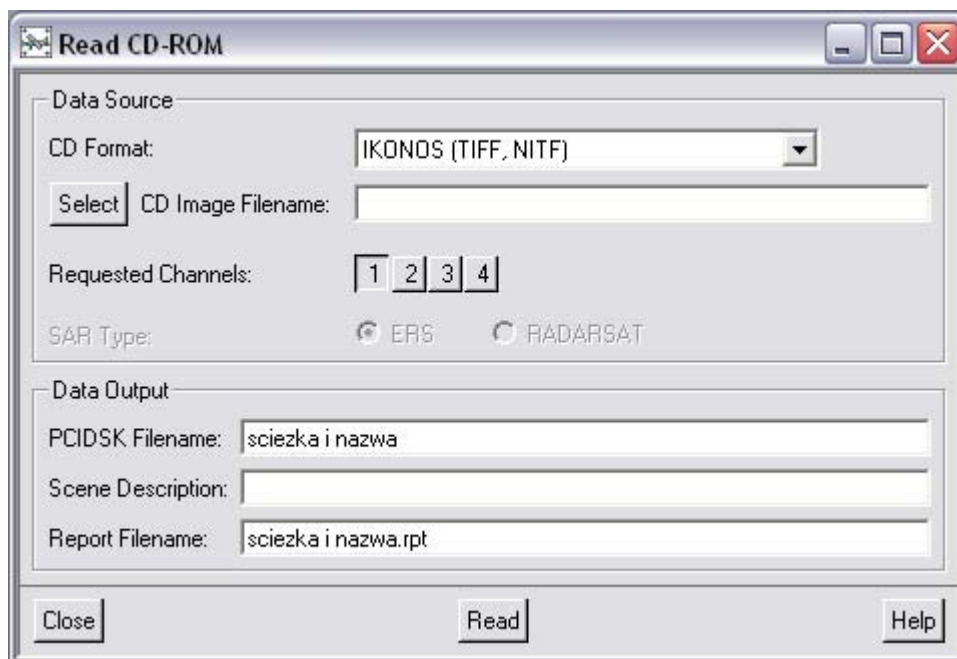


## 1.2 Wczytanie obrazów



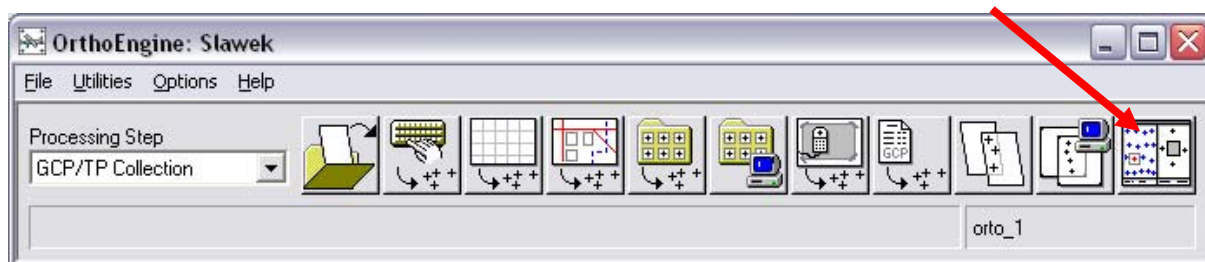
Obrazy po wskazaniu zostaną wczytane do projektu i zapisane jako plik o rozszerzeniu \*.pix,. W tym kroku należy podać nazwę dla tworzonego pix'a oraz ścieżkę, gdzie powinien być zapisany.

Wczytujemy obrazy o nazwie: **po\_5240\_pan\_000000.tif** oraz **po\_5240\_pan\_0010000.tif**

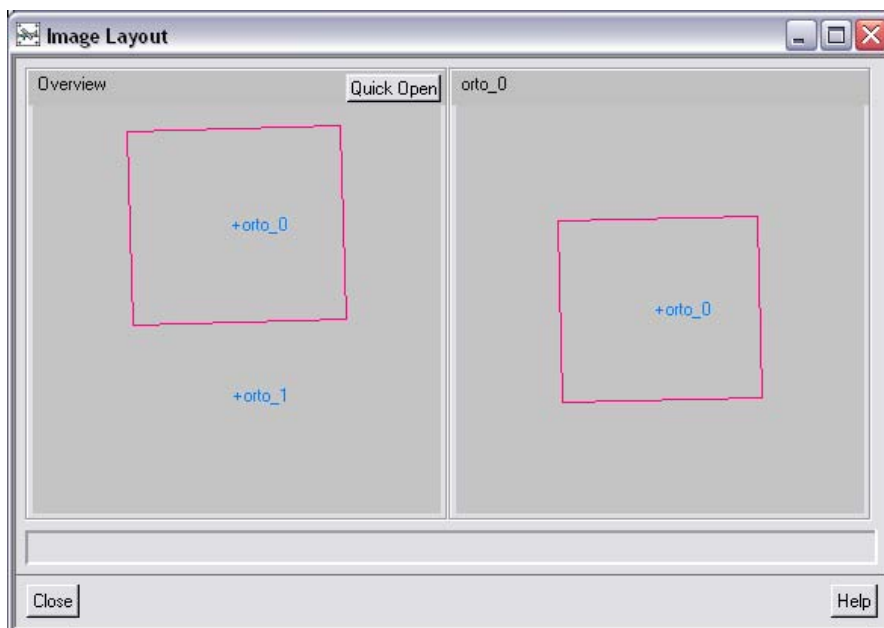


Rysunek 2. Formatka przy wczytywaniu obrazów

Po wczytaniu obrazu można wyświetlić i sprawdzić położenie względem siebie.



Rysunek 3. Podgląd wczytanych obrazów z modułu GCP/TP Collection



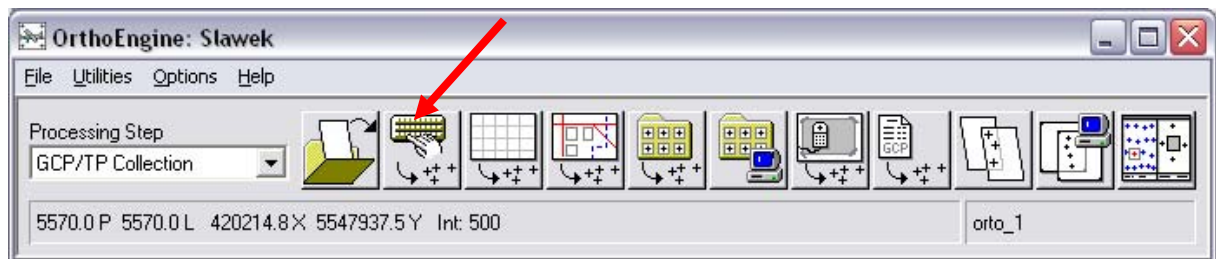
Rysunek 4. Możliwość szybkiego podglądu wczytanych obrazów

### 1.3 Pozyskiwanie punktów do wyrównania

Następnym etapem jest pomiar punktów GCP oraz Tiepoints. Wybieramy z „Processing Steps” moduł „GCP/TP Collection”.

#### 1.1.1 Pomiar punktów GCP z obrazu (manualnie)

Ta opcja pozwala na samodzielny pomiar punktów GCP/TP przez użytkownika. Należy wskazać na obrazie punkt i wcisnąć „Use Point”. Wówczas współrzędne pikselowe tego punktu zostaną odczytane w formacie („Image Position” na rys.5). Dla pomierzonego punktu wpisać współrzędne terenowe oraz wpisać lub podczytać z DEM wysokość („Georeference Position” na rys. 5). Jeżeli wszystkie współrzędne są poprawnie wczytane zaakceptować (przycisk Akcept). Podczas pomiaru na bieżąco można śledzić ilość pomierzonych punktów oraz błędy.



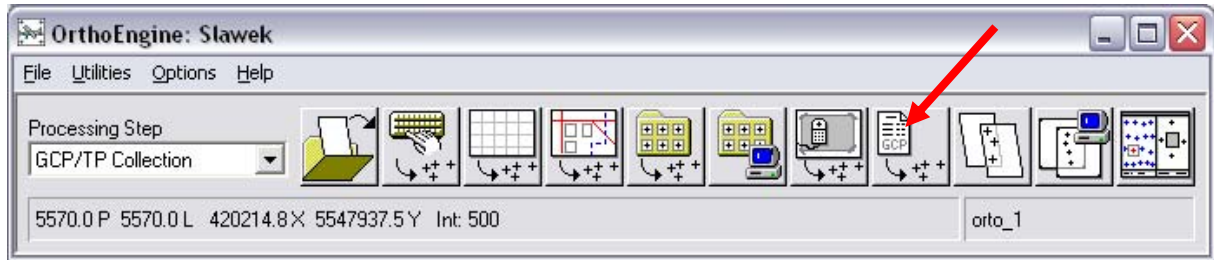
Rysunek 5. Wybór sposobu pomiaru punktów GCP



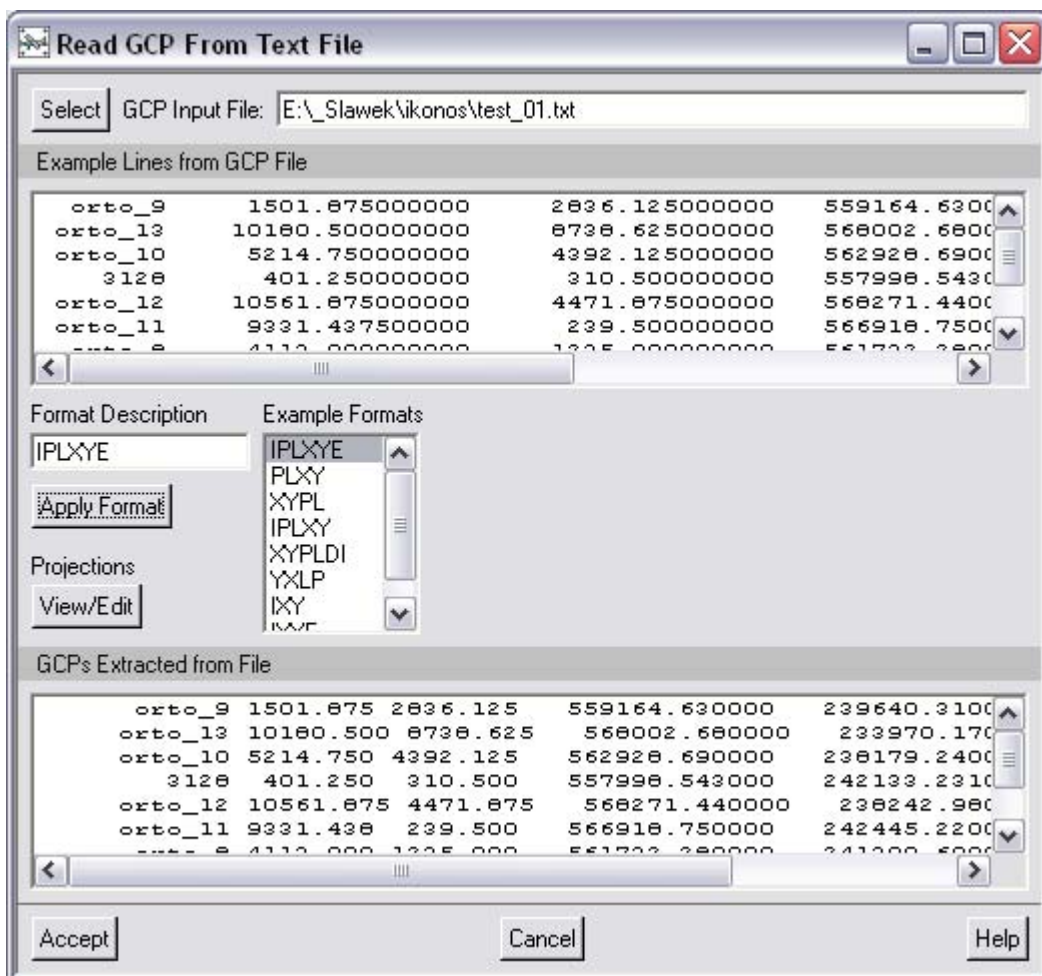
Rysunek 6. Tabela pomierzonych punktów GCP lub Check Pointów

## 1.1.2 Pomiar punktów GCP z pliku

Można korzystać z pomierzonych wcześniej punktów zapisanych w pliku txt.



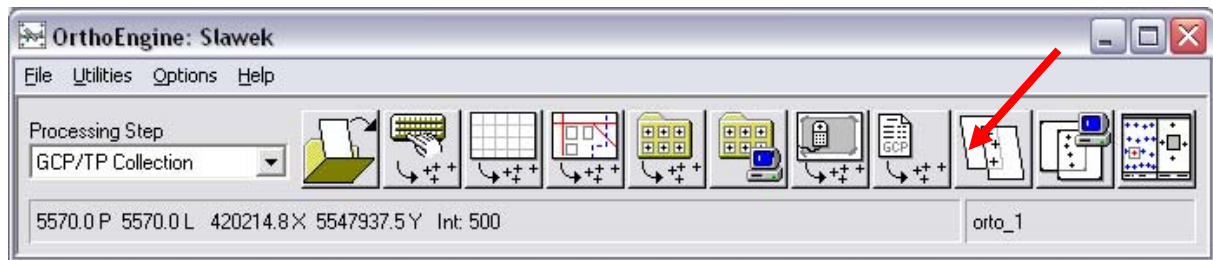
Wskazujemy katalog gdzie znajduje się plik z punktami. Wybieramy format układu danych w pliku tzn w jakiej kolejności zapisane są współrzędne i zatwierdzamy. Jeżeli w pliku zapisane są współrzędne pikselowe punktów, to zostaną one automatycznie podczytane na obrazie.



Rysunek 7. Wybór pliku ze współzrędnymi punktów

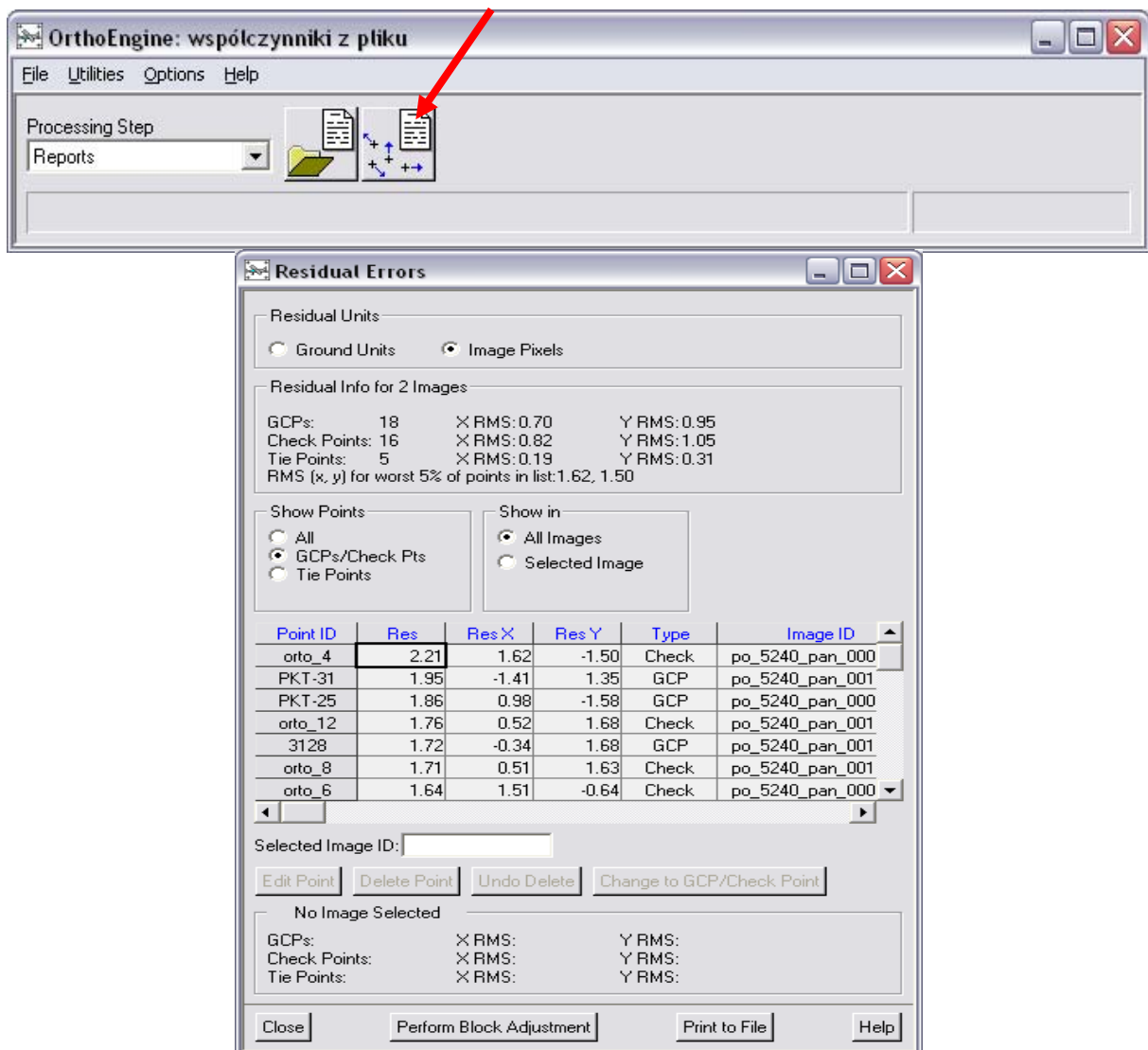
### 1.1.3 Pomiar punktów wiążących Tie Points

W obszarze pokrycia scen należy pomierzyć 4-10 TiePoints.



### 1.4 Raport wyrównania

Po zakończeniu „kolekcji” punktów można sprawdzić raport wyrównania dla obydwu scen. Należy zmienić moduł na „Reports”



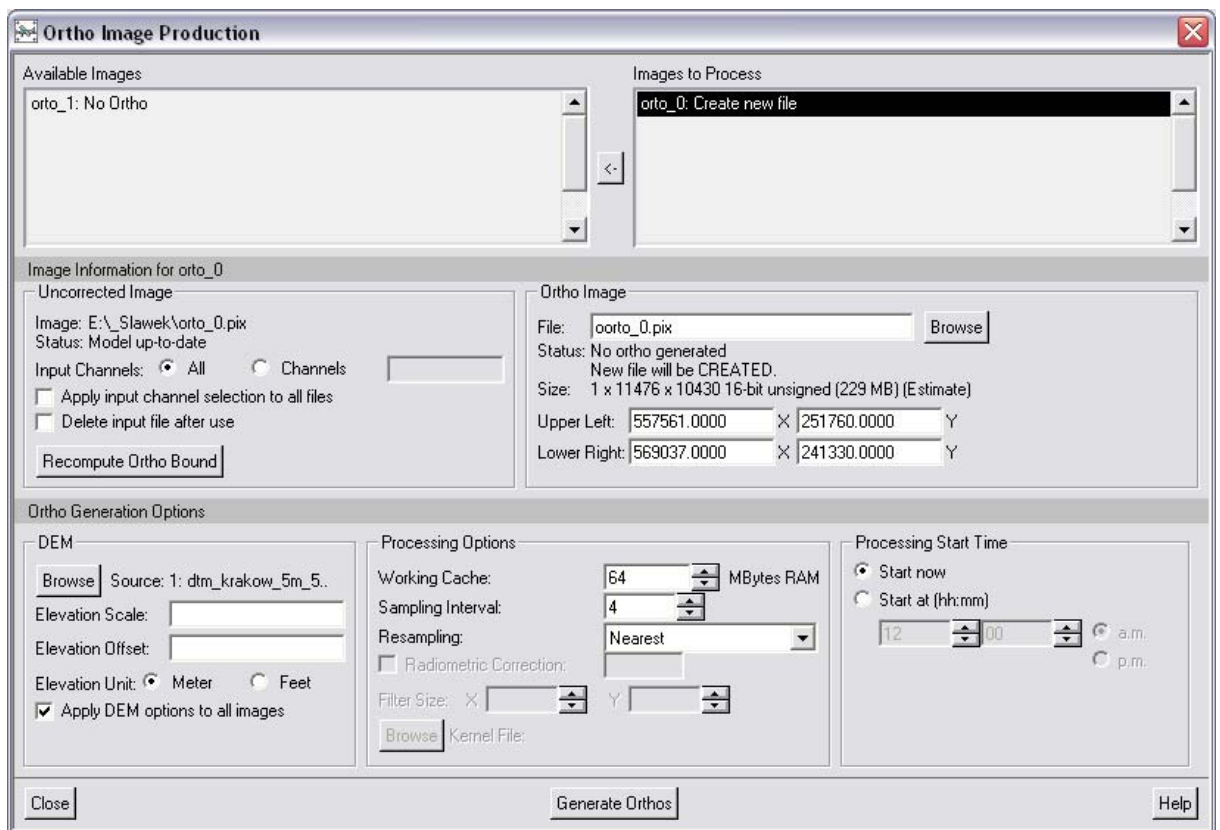
Rysunek 8. Raport wyrównania



## 2. Generowanie Ortofomapy

Wybrać z Processing Step moduł Ortho Generation. W „Available Image” powinny znajdować się obrazy, na których zostały pomierzone punkty GCP. Za pomocą strzałki przenieść do „Image to Process”

Następnie nadać nazwę ortofotomapią jaką będzie tworzona (program automatycznie dodaje przedrostek „o” do nazwy obrazu, który jest przetwarzany). W opcjach należy podać ścieżkę dostępu do DEM, który będzie wykorzystany w procesie generowania ortofotomapy (Ortho Generation Options) oraz sposób resamplingu. Generowanie orto następuje po wciśnięciu „Generate”.



Rysunek 9. Generowanie orto

## Ściąganie pliku instalacyjnego - PCI GEOMATICA 2013

Firma PCI GEOMATICS udostępnia w pełni funkcjonalną wersję 2013 działającą 14 dni.

Ze strony : [www.pcigeomatics.com](http://www.pcigeomatics.com) wybrać:

z menu głównego RESOURCES ->DOWNLOAD i wybrać GEOMATICA 2013.

Home ► RESOURCES ► Downloads

### Downloads

Free Trials - Try the latest Freeware & Demoware versions from PCI Geomatics

Geomatica 2013	Download Now	Learn more...
Geomatica FreeView 2013 (Windows 64-bit and 32-bit versions available)	Download Now	
FeatureObjex	Download Now	
GeoImaging Tools	Download Now	Learn more...
3DFE	Download Now	Learn more...
Geomatica Discover	Download Now	Learn more...

Software

GEOMATICA

PRODUCTION WORKFLOWS

GEOMIMAGING

Chat with PCI Geomatics now!

Hi, we're here to answer any questions

click here and type your Name

click here and type your Email

Click here to start chatting

POWERED BY DIARK

Po wyborze strona poprosi o dane i adres e-mail, na który zostanie wysłany link do strony (poniżej).

### Congratulations and Thank you for your interest in Geomatica!

You are only a click away from experiencing the most advanced, full-featured remote sensing software applications on the market.

Click on the link below to continue with your download.

[Click To Download](#)

If you encounter any technical difficulties, please contact [downloads@pcigeomatics.com](mailto:downloads@pcigeomatics.com) for assistance.

[Follow on Twitter](#)

[Forward to a Friend](#)

**Geomatica**

Our fastest Geomatica yet will improve your workflows and allow you to manage mosaics containing 1,000s of images with ease. You'll wonder how you ever got along without it.

[follow on Twitter](#) | [friend on Facebook](#) | [forward to a friend](#)

Copyright © 2014, All rights reserved.

Our mailing address is:

PCI Geomatics  
50 West Wilmot Street  
Richmond Hill, Ontario L4B 1M5

[unsubscribe from this list](#) | [update subscription preferences](#)

Można rozpocząć ściąganie po kliknięciu na „Click To Download”

## Pojawią się dostępne do ściągnięcia wersje PCI GEOMATICA wersja 2013

### Streamline your workflow like never before.

The system requirements for each platform can be found [here](#).

#### Windows 64bit

The following downloads are for use with a Windows 64-bit system.

- Geomatica 2013 Software for 64-bit systems (509Mb)

#### Windows 32bit

The following downloads are for use with a Windows 32-bit system.

- Geomatica 2013 Software for 32-bit systems (454Mb)

#### Windows Demo Data & License Server

The following downloads will work for both 32 and 64-bit Windows systems.

- Geomatica 2013 Demo Data (427Mb)
- Geomatica 2013 License Server (18Mb)

#### Linux

The following downloads are for a Linux 64-bit system.

##### Red Hat 5

- Geomatica 2013 Software (425Mb)
- Geomatica 2013 Demo Data (412Mb)
- Geomatica 2013 License Server (6Mb)

##### Ubuntu 10

- Geomatica 2013 Software (423Mb)
- Geomatica 2013 Demo Data (412Mb)
- Geomatica 2013 License Server (6Mb)

##### SUSE 11

- Geomatica 2013 Software (360Mb)
- Geomatica 2013 Demo Data (377Mb)
- Geomatica 2013 License Server (5Mb)

#### Resources

- WEBINARS
- WHITE PAPERS
- CASE STUDIES & ARTICLES
- TUTORIALS
- PRESS RELEASES
- DOWNLOADS
- PCI TV
- TRAINING

Chat with PCI Geomatics now!

## **Oddanie tematu.**

Temat oddajemy w formie cyfrowej (\*.pdf) poprzez stronę wiki (wybrać : CFLiS) lub osobiście przy zaliczeniu.

Temat ma zawierać:

1. Krótkie sprawozdanie techniczne z opisem wykonanego ćwiczenia
2. Zrzut z ekranu rozmieszczenia punktów wiążących między scenami
3. Zrzut z ekranu wygenerowanych ortofotomap trzema metodami
4. Raport z wyrównani dla wszystkich trzech metod

Przy zaliczeniu należy mieć wygenerowane ortofotomapy trzema metodami w formacie \*.tif lub \*.pix celem sprawdzenia podczas zaliczenia (na DVD lub pendrive).