



Główny Urząd Geodezji i Kartografii
Departament Geodezji, Kartografii
i Systemów Informacji Geograficznej



Zagadnienia techniczne i prawne związane z przekazywaniem do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego danych geodezyjnych pozyskanych przy użyciu systemu ASG-EUPOS



Projekt współfinansowany
przez Unię Europejską
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

Szymon Wajda
Specjalista ds. systemów GNSS

Wisła 10-12.09.2008 r.

Wprowadzenie do systemu ASG-EUPOS

- **System ASG-EUPOS jest powierzchniową siecią stacji referencyjnych wykorzystującą sygnały z satelitów systemów GPS i GLONASS**
- **System ASG-EUPOS będzie ogólnopolskim, jednolitym systemem odniesień przestrzennych**
- **System ASG-EUPOS został zbudowany i jest obecnie finansowany przez Głównego Geodetę Kraju**
- **System ASG-EUPOS jest częścią międzynarodowej organizacji EUPOS wspierającej budowę sieci stacji referencyjnych na terenie Europy Środkowo Wschodniej**

Budowa systemu ASG-EUPOS?

Projekt wielofunkcyjny system precyzyjnego pozycjonowania ASG-EUPOS został zrealizowany przy wykorzystaniu środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw (SPO-WKP), działanie 1.5 Rozwój systemu dostępu przedsiębiorców do informacji i usług publicznych on-line.



Projekt współfinansowany
przez Unię Europejską
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



UNIA DLA PRZEDSIĘBIORCZYCH
PROGRAM KONKURENCYJNOŚĆ

Budowa systemu ASG-EUPOS?

Realizacja zawartej w dniu 02 stycznia 2007 r. umowy na "Założenie wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS na obszarze Polski" pomiędzy Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii a konsorcjum firm: WASKO S.A., Geotronics Polska Sp. z o.o., Trimble Europe BV.
Termin realizacji zamówienia: 15.12.2007 r. (przedłużenie do 18.04.2008)

Część nr I – dostawa i założenie infrastruktury technicznej wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS na obszarze Polski:

Etap nr 1 – marzec 2007;

Etap nr 2 – czerwiec 2007;

Etap nr 3 – grudzień 2007;

Etap nr 4 – kwiecień 2008.

Część nr II – dostawa mobilnych odbiorników GPS wraz z wyposażeniem i oprogramowaniem:

Etap nr 1 – marzec 2007;

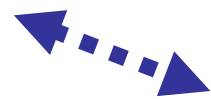
Etap nr 2 – czerwiec 2007;.

Od 02.06.2008 roku system jest w pełni operacyjny i dostępny dla użytkowników.

BUDOWA SYSTEMU



SEGMENT ODBIORCZY



DANE
OBSERWACYJNE

SEGMENT OBLICZENIOWY

Centrum
Zarządzające
ASG -EUPOS

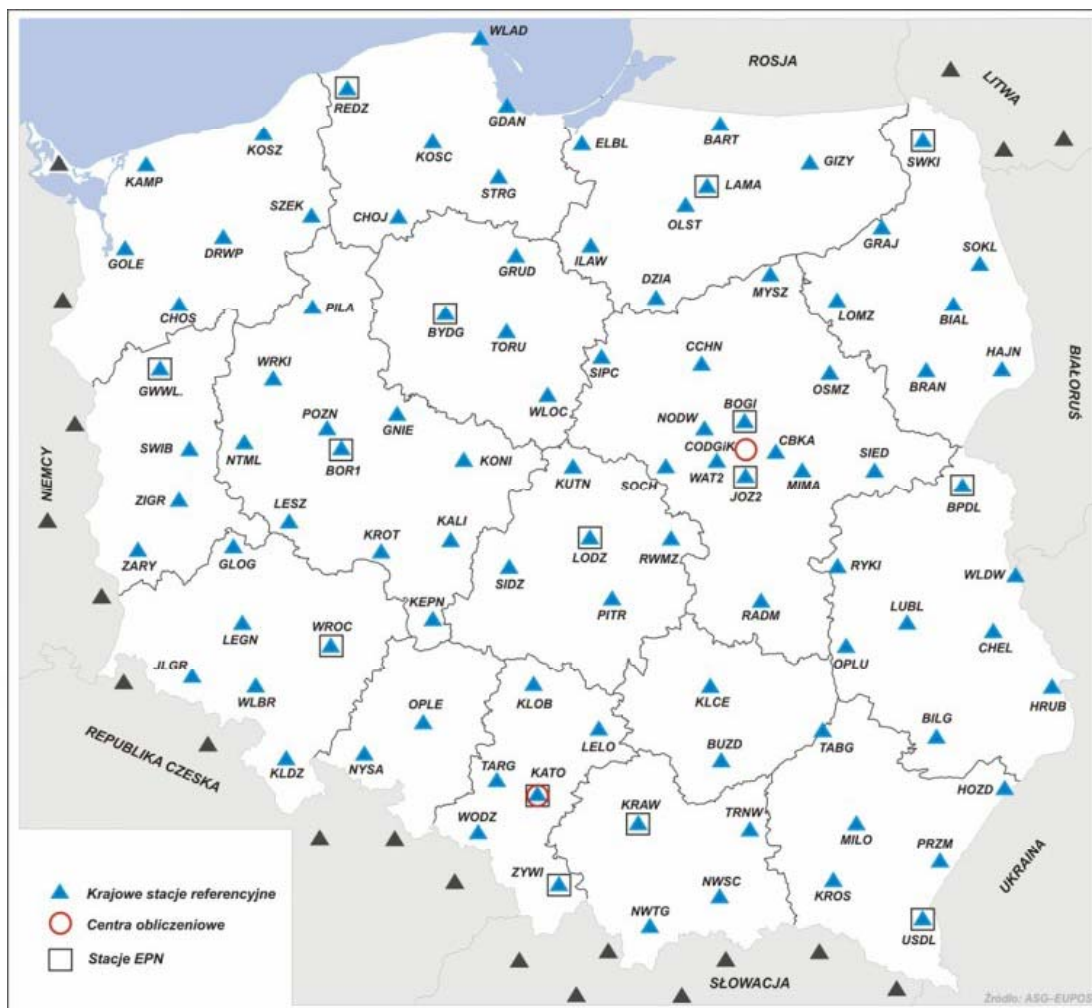


SEGMENT UŻYTKOWNIKÓW



POPRAWKI
OBSERWACJE

SEGMENT ODBIORCZY



68 stacji referencyjnych GPS
budowanych w ramach ASG-EUPOS

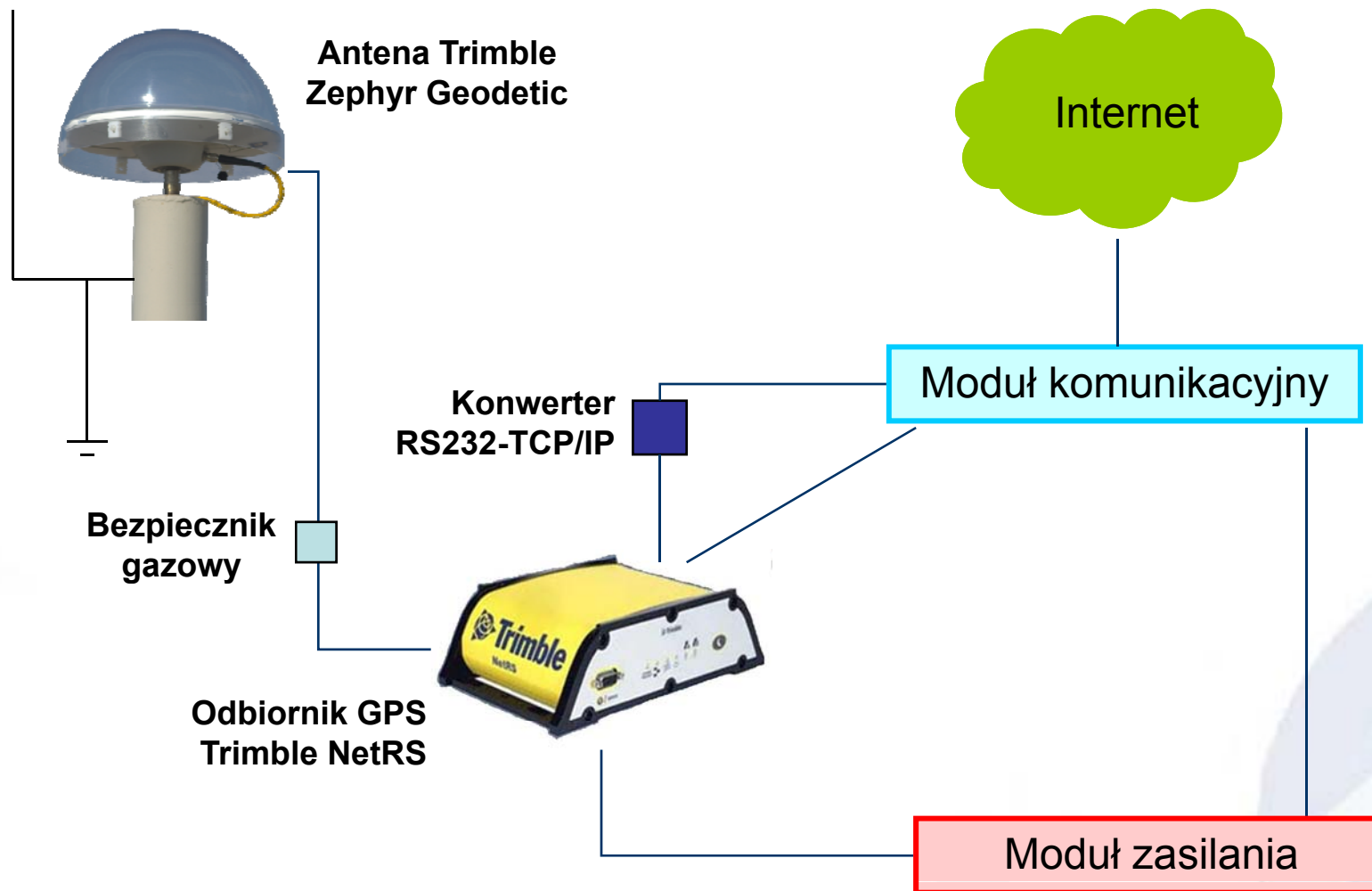
8 stacji referencyjnych GPS/GLONASS
budowanych w ramach ASG-EUPOS

21 istniejących stacji GPS
położonych na obszarze Polski,

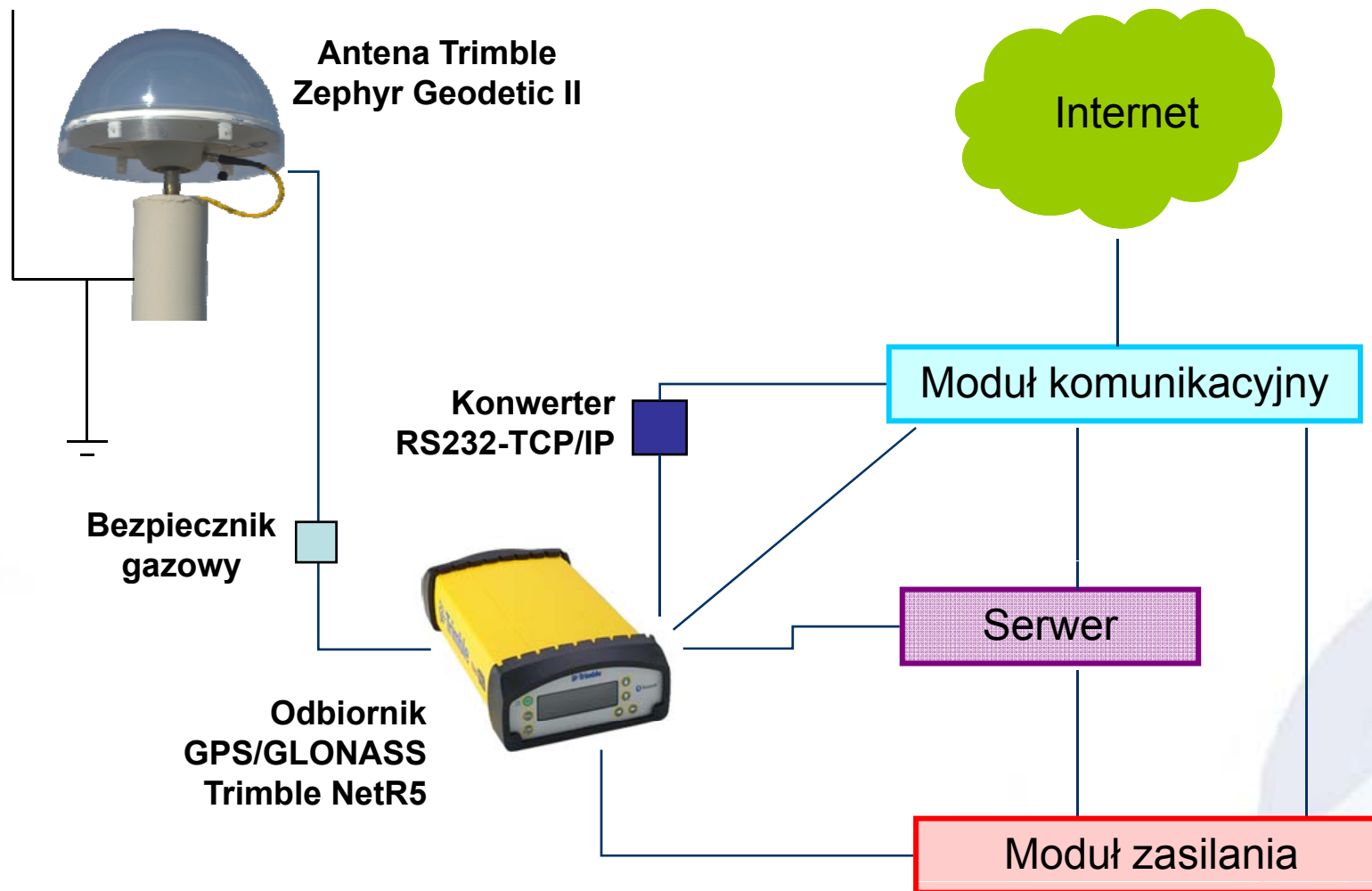
18 zagranicznych stacji referencyjnych
położonych w strefie
przygranicznej, działających w ramach
systemu EUPOS.

RAZEM:
115 STACJI REFERENCYJNYCH

STACJA REFERENCYJNA GPS



STACJA REFERENCYJNA GPS/GLONASS



STACJA REFERENCYJNA GPS



Odbiornik:
Trimble NetRS

Zasilanie podstawowe i awaryjne:
UPS PowerWare 9125 2000i

Moduł komunikacyjny:
Juniper Networks NetScreen-5GT ADSL, Przełącznik D-Link DES-1016D, Konwerter RS-232/TCP-IP Moxa NPort 5110

Dodatkowe informacje:
odbiornik umieszczony został w szafie telekomunikacyjnej wyposażonej w wentylację połączoną z termostatem



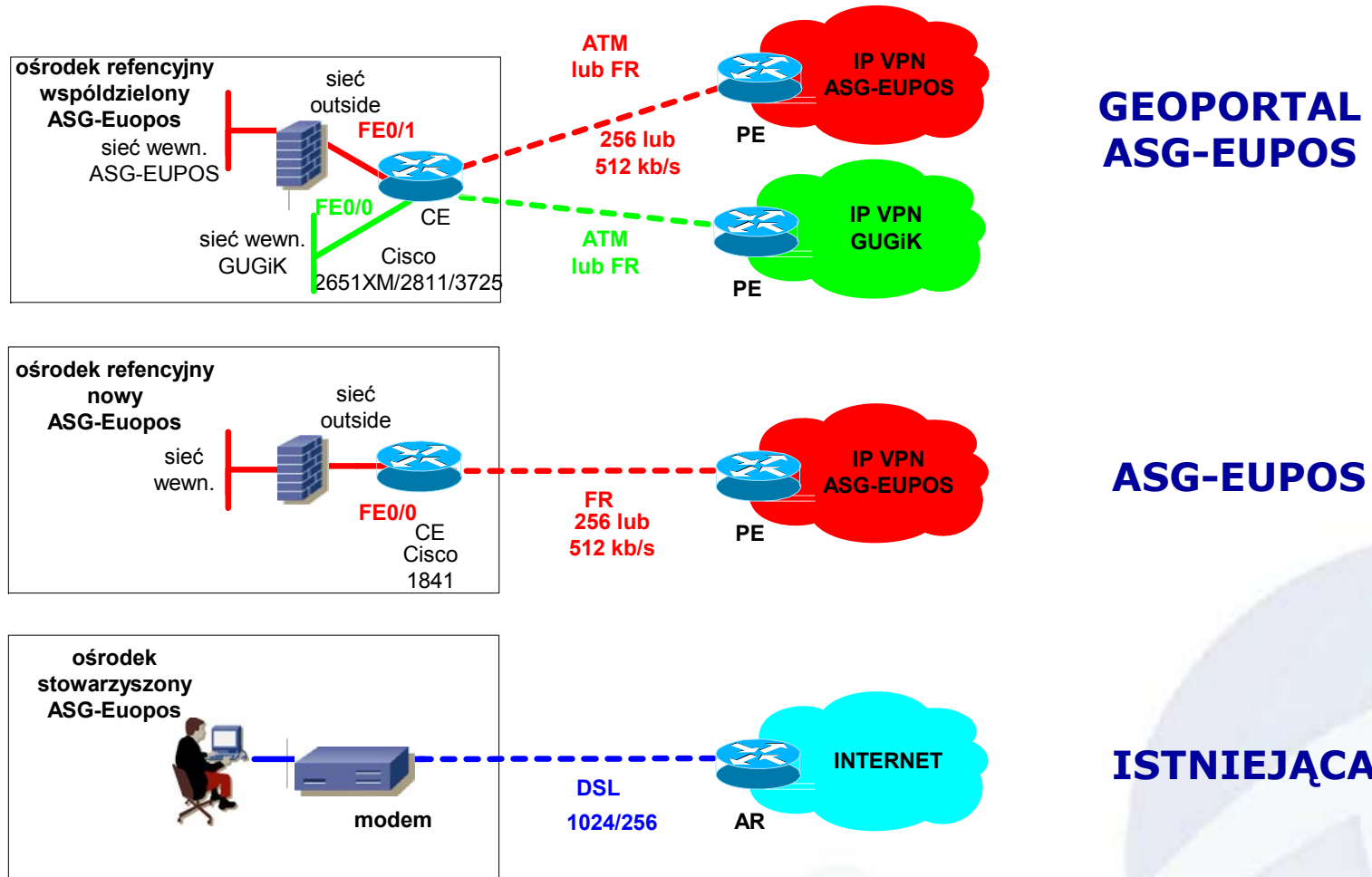
Antena:
Trimble Zephyr Geodetic

Maszt antenowy:
aluminiowy o długości 140cm i średnicy 10cm

Instalacja odgromowa:
połączona bezpośrednio do instalacji odgromowej budynku

Instalacja przeciwprzebieciowa:
zainstalowano ogranicznik przepięć na kablu antenowym

RODZAJE ŁĄCZ INTERNETOWYCH



**GEOPORTAL
ASG-EUPOS**

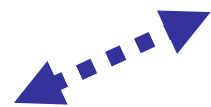
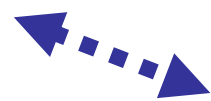
ASG-EUPOS

ISTNIEJĄCA

BUDOWA SYSTEMU



SEGMENT ODBIORCZY



DANE
OBSERWACYJNE

SEGMENT OBLICZENIOWY

Centrum
Zarządzające
ASG -EUPOS

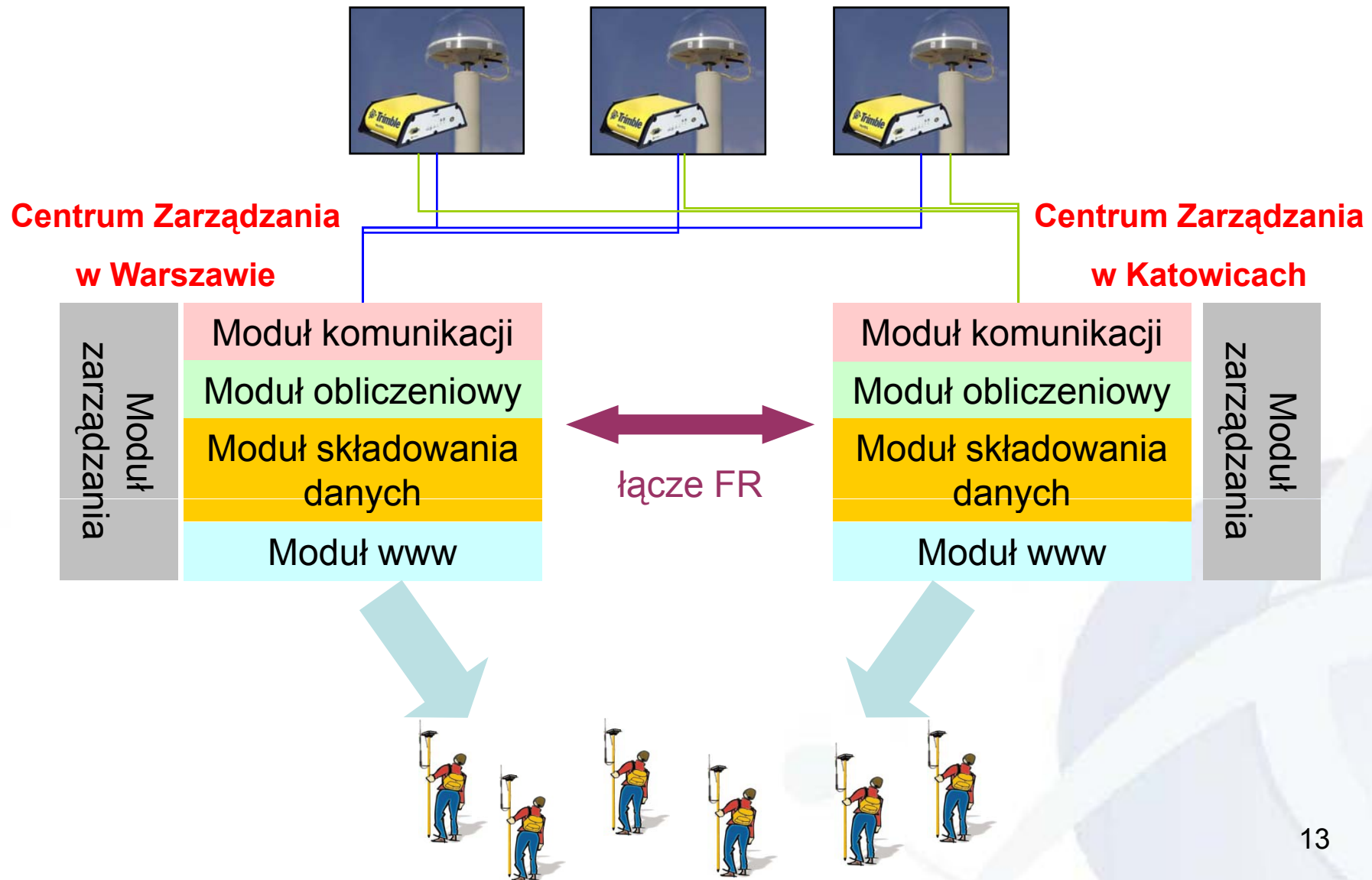


SEGMENT UŻYTKOWNIKÓW



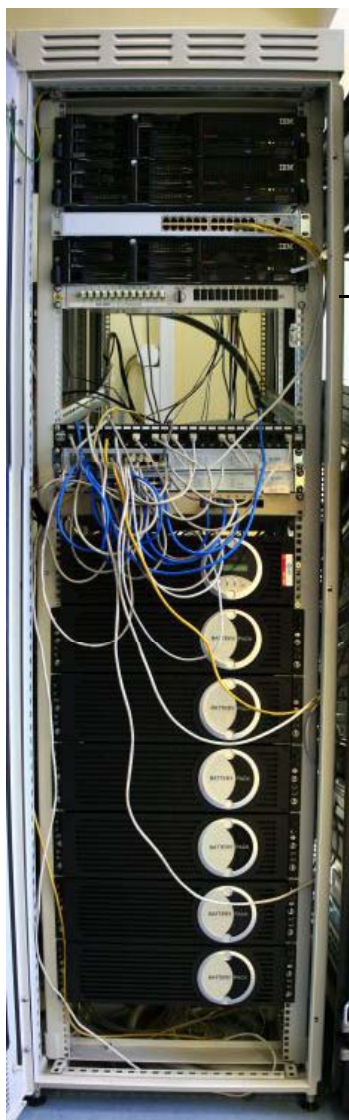
POPRAWKI
OBSERWACJE

SEGMENT OBLICZENIOWY



SEGMENT OBLICZENIOWY

Centrum Zarządzania w Katowicach



Modem ATM

Moduł zasilania



Moduł komunikacji

Moduł www,
ftp, e-mail

Moduł obliczeniowy

Moduł składowania
danych

SEGMENT OBLICZENIOWY

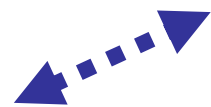


Centrum Zarządzania
w Warszawie

BUDOWA SYSTEMU



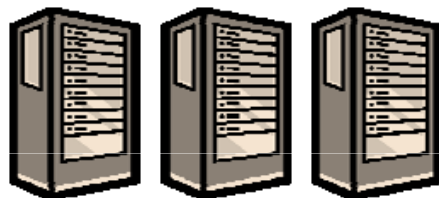
SEGMENT ODBIORCZY



DANE
OBSERWACYJNE

SEGMENT OBLICZENIOWY

Centrum
Zarządzające
ASG -EUPOS



SEGMENT UŻYTKOWNIKÓW



POPRAWKI
OBSERWACJE

CZASU RZECZYWISTEGO

NAWGEO

KODGIS

NAWGIS

**GSM/GPRS
Internet**



POSTPROCESSING'U

POZGEO

POZGEO D

Strona WWW



- Dostęp do serwisów ASG-EUPOS jest możliwy jedynie po zarejestrowaniu się w systemie i uzyskaniu hasła dostępowego
- Zarówno serwisy czasu rzeczywistego, jak i postprocessingu wymagają autoryzacji
- Rejestracja poprzez stronę www.asgeupos.pl

Formularz rejestracyjny

Imię	<input type="text"/>
Nazwisko	<input type="text"/>
Adres e-mail	<input type="text"/>
Firma	<input type="text"/>
Ulica i numer	<input type="text"/>
Miejscowość	<input type="text"/>
Województwo	<input type="text"/>
Kod pocztowy	<input type="text"/>
Kraj	<input type="text"/>
Numer telefonu	<input type="text"/>
Fax	<input type="text"/>

SERWISY ASG-EUPOS



Dokładności oraz wymagania sprzętowe do pracy z systemem ASG-EUPOS

Podział zasadniczy	Serwis	Metoda pomiaru	Transmisja danych	Zakładana dokładność	Minimalne wymagania sprzętowe
Serwisy czasu rzeczywistego	NAWGIS	Kinematyczna (DGPS)	Internet/ GSM/ GPRS	1.0 - 3.0 m	Odbiornik L1 GPS DGPS, Moduł komunikacyjny
	KODGIS			0.2 – 0.5 m	Odbiornik L1 GPS DGPS, Moduł komunikacyjny
	NAWGEO	Kinematyczna (RTK, RTN)		0.03 m (poz.) 0.05 m (pion.)	Odbiornik L1/L2 GPS RTK, Moduł komunikacyjny
Serwisy post-processingu	POZGEO	Statyczna/ kinematyczna (postprocessing)	Internet/ CD-ROM	0.01-0.10 m	Odbiornik L1 GPS
	POZGEO D				

NAWGEO

- Umożliwia pomiary RTK najwyższej dokładności
- Formaty poprawek:
 - powierzchniowe: RTCM v. 3.x, RTCM v. 2.3 + VRS, RTCM v. 2.3 + FKP
 - z pojedynczej stacji: RTCM v. 2.3
- Rodzaj transmisji: GPRS/EDGE/UMTS z protokołem NTRIP, Internet
- Wymagany sprzęt: Odbiornik GPS L1/L2 RTK z modemem GPRS i obsługą protokołu NTRIP
- Osiągana dokładność: $< 0,03$ m w poziomie i $< 0,05$ m w pionie

KODGIS

- Umożliwia pomiary DGPS z dokładnością poziomą 0,25 m
- Format poprawek: RTCM v. 2.1
- Rodzaj transmisji: GPRS/EDGE/UMTS z protokołem NTRIP, Internet
- Wymagany sprzęt: Odbiornik fazowy GPS L1 z modemem GPRS i obsługą protokołu NTRIP
- Osiągana dokładność: < 0,25 m w poziomie

NAWGIS

- Umożliwia pomiary DGPS
- Format poprawek: RTCM v. 2.1
- Rodzaj transmisji: GPRS/EDGE/UMTS z protokołem NTRIP, Internet
- Wymagany sprzęt: Odbiornik kodowy GPS z modemem GPRS i obsługą protokołu NTRIP
- Osiągana dokładność: < 3 m w poziomie

POZGEO D

- Pobieranie obserwacji do samodzielnych obliczeń
- Format obserwacji do pobrania: RINEX v. 2.1
- Wymagania: Odbiornik GPS L1 lub L1/L2 oraz oprogramowanie do obliczeń
- Możliwość generowania plików obserwacyjnych dla zadanych współrzędnych

SERWIS POZGEO D





AKTYWNA SIEĆ GEODEZYJNA EUPOS



Informacje ASG-EUPOS Usługi Technologie Linki Kontakt

Witamy na stronach systemu ASG-EUPOS

Aktywna Sieć Geodezyjna EUPOS

Login

Hasło

OK Wyczyść

Rejestracja

Wejdź jako Gość

- pozwala na pobranie danych RINEX
- tworzy wirtualne dane RINEX na żądanie
- umożliwia automatyczny postprocessing danych obserwacyjnych
- dostarcza informacji o aktualnych warunkach śledzenia satelitów
- dostarcza informacji o aktualnych wpływach atmosfery i błędach efemerydy

Główny Urząd Geodezji i Kartografii | Copyright © 2008 GUGiK. All Rights Reserved.

SERWIS POZGEO D



AKTYWNA SIĘĆ GEODEZYJNA EUPOS

Informacje ASG-EUPOS Usługi Technologie Linki Kontakt

Mapa
Almanach
Jonosfera
Indeks I95
Przewidywany wpływ jonosferyczny
Przewidywany wpływ geometryczny
Stacje referencyjne
PozGeo - raporty
PozGeo-D
Narzędzia
Zakończ

PozGeo-D – Stacje Referencyjne

Proszę wybrać jedną lub więcej stacji przez kliknięcie na mapie lub na liście. Wybór więcej niż jednej stacji z listy możliwy jest z naciśnięciem klawiszem [Control].

Dostępne Stacje Referencyjne

ILAW
JLGR
KALI
KAMP
KATO
KEPN
KLCE
KLDZ
KLOB
KONI
KOSC
KOSZ
KRAV
KROS
KROT
KUTN
LAMA
LEGN
LELO
LESZ
LODZ
LOMZ
LUBL
MILO
MIMA

<< Wstecz: Wybór typu stacji Dalej: Wybór czasu >>



AKTYWNA SIĘĆ GEODEZYJNA EUPOS

Informacje ASG-EUPOS Usługi Technologie Linki Kontakt

Mapa
Almanach
Jonosfera
Indeks I95
Przewidywany wpływ jonosferyczny
Przewidywany wpływ geometryczny
Stacje referencyjne
PozGeo
PozGeo - raporty
PozGeo-D
Narzędzia
Zakończ

PozGeo-D – Wybór Daty i Czasu

Wybrano następujące stacje referencyjne:
KATO, KRAW, NWTG, WODZ, ZYWI

Proszę podać żądany przedział czasowy:

Przedział Czasowy	
Data:	03 Wrzesień 2008
Czas rozpoczęcia:	09 h 0 m 0 s
Czas trwania:	0 h 30 m
Interwał:	5 s
System czasowy:	GPS [czas GPS = czas lokalny - 2 godz. (czas letni - CEST)] [czas GPS = czas lokalny - 1 godz. (czas zimowy - CET)]
<input type="checkbox"/> Dołącz Efemerydę Transmitowaną (Broadcast)	

<< Wstecz: Stacje Referencyjne Przywróć wartości początkowe

Dalej: Dodaj do zamówienia >>

Główny Urząd Geodezji i Kartografii | Copyright © 2008 GUGiK. All Rights Reserved.

Wybór stacji, z których mają być wygenerowane pliki

Wybór czasu z jakiego mają pochodzić obserwacje

SERWIS POZGEO D



The screenshot shows the ASG eupos website interface. At the top, there is a navigation bar with the ASG eupos logo and the text "AKTYWNA SIĘĆ GEODEZYJNA EUPOS". Below this is a banner image of a satellite in orbit. A navigation menu includes "Informacje", "ASG-EUPOS", "Usługi", "Technologie", "Linki", and "Kontakt".

The main content area is titled "PozGeo-D – Opcje Dostarczenia Danych". It contains the following text:

Mozna wybrać, czy dane mają być pobrane ręcznie, czy też wysłane pocztą elektroniczną. W tym drugim przypadku nie ma potrzeby oczekiwania, aż pliki zostaną stworzone, gdyż może to potrwać chwilę w zależności od ilości danych.

- Pobranie danych
 - Powiadom mnie przez e-mail, gdy dane zostaną wygenerowane
- lub
- Wysłij mi dane pocztą elektroniczną
 - Jeden e-mail ze wszystkimi plikami
 - Wiele e-maili, każdy z jednym plikiem

Proszę wybrać format pliku (wszystkie pliki zostaną spakowane w jednym archiwum ZIP):

Format pliku:

- Compact RINEX (Hatanaka)
- RINEX

At the bottom of the form are two buttons: "<< Wstecz: Aktualne Zamówienie" and "Dalej: Generowanie Danych >>".

At the bottom of the page, there is a footer: "Główny Urząd Geodezji i Kartografii | Copyright © 2008 GUGiK. All Rights Reserved."

Sposób dostarczenia plików do użytkownika

POZGEO

- Automatyczne wyliczenie współrzędnych z pomiarów statycznych
- Format obserwacji wejściowych: RINEX v. 2.1
- Każdy punkt w osobnym pliku
- Współrzędne wynikowe w pliku tekstowym:
 - Współrzędne geodezyjne ETRF89
 - Współrzędne płaskie układ 2000
 - Współrzędne płaskie układ 1992
 - Współrzędne płaskie układ 1965
 - Wysokości elipsoidalne i normalne
- Wymagany sprzęt: Odbiornik GPS L1 lub L1/L2
- Osiągana dokładność: $< 0,01$ m w poziomie i $< 0,03$ m w pionie

SERWIS POZGEO - autoryzacja



AKTYWNA SIEĆ GEODEZYJNA EUPOS

Informacje ASG-EUPOS Usługi Technologie Linki Kontakt

Witamy na stronach systemu ASG-EUPOS

Login
Hasło

Aktywna Sieć Geodezyjna EUPOS


- pozwala na pobranie danych RINEX
- tworzy wirtualne dane RINEX na żądanie
- umożliwia automatyczny postprocessing danych obserwacyjnych
- dostarcza informacji o aktualnych warunkach śledzenia satelitów
- dostarcza informacji o aktualnych wpływach atmosfery i błędach efemerydy





Główny Urząd Geodezji i Kartografii | Copyright © 2008 GUGiK. All Rights Reserved.

SERWIS POZGEO – wysyłanie danych




AKTYWNA SIEĆ GEODEZYJNA EUPOS



Informacje ASG-EUPOS Usługi Technologie Linki Kontakt

Mapa
Almanach
Jonosfera
Indeks I95
Przewidywany wpływ jonosferyczny
Przewidywany wpływ geometryczny
Stacje referencyjne
PozGeo
PozGeo - raporty
PozGeo-D
Narzędzia
Zakończ



Plik

Typ anteny

- RINEX
- NONE
- 3S-02-TSADM NONE
- 3S-02-TSATE NONE
- AERAT2775_43 NONE
- AERAT2775_43 SPKE

RINEX - model anteny zostanie pobrany z nagłówka pliku Rinex.
NONE - nie zostanie określony żaden model anteny - wyniki będą miały niższą dokładność!
Brak anteny na liście oznacza, że antena nie została skalibrowana w IGS.
Jeśli masz problem z określeniem swojego modelu anteny zajrzyj na:
[International GNSS Service](#).


Serwis PozGeo realizuje obliczenia dla plików obserwacyjnych spełniających poniższe warunki:


- format pliku obserwacyjnego: RINEX 2.x;
- interwał pomiarowy: całkowita wielokrotność sekundy;
- czas pomiaru: od 15 min do 24 h;
- maksymalny rozmiar plików obserwacyjnych: 17 Mb;
- minimalna liczba epok pomiarowych: 720;
- maksymalna wykorzystywana liczba epok: 3600 (dla porównania, 24 h obserwacji z interwałem 10 sekund to 2880 epok); w przypadku przekroczenia tej wartości, obserwacje są rozrzedzane do większego interwału, będącego wielokrotnością interwału podstawowego;

[Więcej szczegółów](#)

SERWIS POZGEO – raporty z obliczeń




AKTYWNA SIEĆ GEODEZYJNA EUPOS



Informacje
ASG-EUPOS
Usługi
Technologie
Linki
Kontakt

Mapa

Almanach

Jonosfera

Indeks I95

Przewidywany wpływ jonosferyczny

Przewidywany wpływ geometryczny

Stacje referencyjne

PozGeo

PozGeo - raporty

PozGeo-D

Narzędzia

Zakończ

Statystyki

Użytkownik: **b545**

Przesłanych opracowań: **31**

Obliczonych opracowań: **20**

Czekających na automatyczne obliczenie: **0**

Zgłoszone do operatora: **0**

Raport

Data Przesłania	Status	Plik Rinex	Antena	Pobierz Raport
2008-09-02 06:35:09	Obliczony	5572245d.08o	RINEX	5572245d.08o.rap
2008-08-29 07:42:09	Obliczony	5572241a.08o	RINEX	5572241a.08o.rap
2008-08-22 06:34:20	Obliczony	5572234e.08o	RINEX	5572234e.08o.rap
2008-08-22 06:31:54	Obliczony	5572234d.08o	RINEX	5572234d.08o.rap
2008-08-22 06:22:08	Obliczony	5572234c.08o	RINEX	5572234c.08o.rap
2008-08-22 06:20:30	Obliczony	5572234b.08o	RINEX	5572234b.08o.rap
2008-08-22 06:17:41	Obliczony	5572234a.08o	RINEX	5572234a.08o.rap
2008-08-22 06:06:53	Nie obliczony	5572234E.DAT	RINEX	5572234E.DAT.rap
PLIK NIE JEST PLIKIEM RINEX				
2008-08-22 06:05:41	Nie obliczony	5572234D.DAT	RINEX	5572234D.DAT.rap
PLIK NIE JEST PLIKIEM RINEX				
2008-08-22 06:04:22	Nie obliczony	5572234C.DAT	RINEX	5572234C.DAT.rap
PLIK NIE JEST PLIKIEM RINEX				
2008-08-21 13:58:41	Nie obliczony	5572234B.DAT	RINEX	5572234B.DAT.rap
PLIK NIE JEST PLIKIEM RINEX				
2008-08-21 13:54:54	Nie obliczony	5572234A.DAT	RINEX	5572234A.DAT.rap

Główny Urząd Geodezji i Kartografii | Copyright © 2008 GUGiK. All Rights Reserved.

SERWIS POZGEO – plik raportu



Nagłówek

Dane z pliku RINEX

Dane dot. anteny

Dane dot. satelitów i orbit

Wyniki obliczeń

```
BART246I.08o - Notepad
File Edit Format View Help
*****
ASG-EUPOS Serwis POZGEO wersja 1.59
*****
UZYTKOWNIK      :gugik-poz
PLIK            :BART246I.08o
CZAS POBRANIA  :2008-09-03 06:44:57
CZAS OBLICZEN  :2008-09-03 06:50:17

RINEX - INFORMACJE
Nazwa punktu   : BART
Numer punktu   : Bartoszyce
Wersja RINEX   : 2.10
Program        : GPServer 2.61 3086
Instytucja     : GUGIK
Data           : 02-Sep-08 13:01:01
Model anteny   : TRM41249.00 TZGD
Numer seryjny ant. : 12345678
wysokość anteny : 0
Początek obserwacji:
2008-9-2 8:0:0.0000 Tydzień GPS: 1495 sek. GPS: 201600.0000
Koniec obserwacji:
2008-9-2 8:15:59.0000 Tydzień GPS: 1495 sek. GPS: 202559.0000

ANTENA - INFORMACJE
MODEL WYKORZYSTANY: TRM41249.00 TZGD Numer seryjny:
Info antena L1: DeltaE : 0.00014 DeltaN : 0.00090 Deltaup : 0.05274
Info antena L2: DeltaE : -0.00082 DeltaN : -0.00050 Deltaup : 0.05946

wykorzystano orbitę BROADCAST

Lista satelitów w pliku RINEX
G19 G3 G21 G15 G8 G26 G10 G28 G27 G7 G24 G18

WYNIKI OSTATECZNE:

współrzędne kartezjańskie
X: 3490896.953 Y: 1327143.721 Z: 5153172.111
mx: 0.0157 my: 0.0149 mz: 0.0168 mp: 0.0274

współrzędne geograficzne
B: 54° 15' 2.52367'' L: 20° 48' 55.57310'' H_e1: 93.220

Układ 1992
X: 711131.756 Y: 618243.138
mx: 0.0064 my: 0.0083 mp: 0.0105

Układ 2000 strefa 3
X: 6013373.551 Y: 7487970.906
mx: 0.0064 my: 0.0083 mp: 0.0105

Układ 1965 strefa 2
X: 5945206.814 Y: 4558326.776
mx: 0.0307 my: 0.0311 mp: 0.0437

Układ UTM strefa 2
X: 6011431.081 Y: 4487974.791
mx: 0.0064 my: 0.0083 mp: 0.0105

WYZNACZONE WYSOKOŚCI PUNKTU:
wysokość elipsoidalna: 93.2197 mh: 0.0253
Undulacja : 28.0423
Kronstadt 86 : 65.1774 mh: 0.0294
```

SERWIS POZGEO – plik raportu



Raport z POZGEO

```

*****
          ASG-EUPOS Serwis POZGEO wersja 1.59
*****
UŻYTKOWNIK      :gugik-poz
PLIK             :BART246I.08o
CZAS POBRANIA   :2008-09-03 06:44:57
CZAS OBLICZEŃ  :2008-09-03 06:50:17

RINEX - INFORMACJE
Nazwa punktu    : BART
Numer punktu    : Bartoszyce
Wersja RINEX    : 2.10
Program        : GPServer 2.61 3086
Instytucja     : GUGIK
Data           : 02-Sep-08 13:01:01
Model anteny    : TRM41249.00   TZGD
Numer serwyjny ant.: 12345678
Wysokość anteny : 0
Początek obserwacji:
2008-9-2 8:0:0.0000 Tydzień GPS: 1495 sek. GPS: 201600.0000
Koniec obserwacji:
2008-9-2 8:15:59.0000 Tydzień GPS: 1495 sek. GPS: 202559.0000
    
```

Plik RINEX

```

| 2.1 OBSERVATION DATA G (GPS) RINEX VERSION / TYPE
GPServer 2.61 3086 GUGIK 02-Sep-08 13:01:01 PGM / RUN BY / DATE
BART MARKER NAME
Bartoszyce MARKER NUMBER
Unknown GUGIK OBSERVER / AGENCY
0 TRIMBLE NETRS Nav 1.20 REC # / TYPE / VERS
12345678 TRM41249.00 TZGD REV CLOCK OFFS APPL
3490896.9847 1327143.7072 5155172.1153 ANT # / TYPE
0.0000 0.0000 0.0000 APPROX POSITION XYZ
1 1 0 ANTENNA: DELTA H/E/N
8 C1 P2 L1 L2 S1 S2 D1 D2 WAVELENGTH FACT L1/L2
1.000 # / TYPES OF OBSERV
2008 9 2 8 0 0.0000000 0.0000000 GPS INTERVAL
TIME OF FIRST OBS
END OF HEADER
08 9 2 8 0 0.0000000 0 11G19G03G21G15G08G26G10G28G27G07G24
24054496.109 24054492.129 -5152026.59103 -3105036.52906 37.000
22.000 -346.125 -269.708
25147922.664 25147920.961 -23848782.68904 -11227216.06105 39.000
16.000 -2493.250 -1942.792
24874223.797 24874223.797 -1925378.76902 0.00016 35.000
-636.547 -496.011
22123598.203 22123593.914 -11937152.48607 -18318438.48107 48.000
36.000 2695.500 2100.390
    
```

SERWIS POZGEO – plik raportu



```
RINEX - INFORMACJE
Nazwa punktu      : BART
Numer punktu     : Bartoszyce
Wersja RINEX     : 2.10
Program          : GPSTserver 2.61 3086
Instytucja       : GUGiK
Data             : 02-Sep-08 13:01:01
Model anteny     : TRM41249.00   TZGD
Numer seryjny ant. : 12345678
Wysokość anteny  : 0
Początek obserwacji:
2008-9-2 8:0:0.0000 Tydzień GPS: 1495 sek. GPS: 201600.0000
Koniec obserwacji:
2008-9-2 8:15:59.0000 Tydzień GPS: 1495 sek. GPS: 202559.0000

ANTENA - INFORMACJE
MODEL WYKORZYSTANY: TRM41249.00   TZGD Numer seryjny:
Info antena L1: DeltaE : 0.00014 DeltaN : 0.00090 Deltaup : 0.05274
Info antena L2: DeltaE : -0.00082 DeltaN : -0.00050 Deltaup : 0.05946
```

Model anteny zastosowany w obliczeniach musi być zgodny z anteną wykorzystaną do pomiaru!

SERWIS POZGEO – plik raportu



```
wykorzystano orbitę BROADCAST
```

```
Lista satelitów w pliku RINEX  
G19 G3 G21 G15 G8 G26 G10 G28 G27 G7 G24 G18
```

Typ orbity wykorzystany do obliczeń oraz
lista satelitów, które były obserwowane

SERWIS POZGEO – plik raportu



Współrzędne na elipsoidzie
WGS84

WYNIKI OSTATECZNE:

współrzędne kartezjańskie

X: 3490896.953 Y: 1327143.721 Z: 5153172.111
mx: 0.0157 my: 0.0149 mz: 0.0168 mp: 0.0274

współrzędne geograficzne

B: 54° 15' 2.52367'' L: 20° 48' 55.57310'' H_{el}: 93.220

Układ 1992

X: 711131.756 Y: 618243.138
mx: 0.0064 my: 0.0083 mp: 0.0105

Układ 2000 strefa 3

X: 6013373.551 Y: 7487970.906
mx: 0.0064 my: 0.0083 mp: 0.0105

Układ 1965 strefa 2

X: 5945206.814 Y: 4558326.776
mx: 0.0307 my: 0.0311 mp: 0.0437

Układ UTM strefa 2

X: 6011431.081 Y: 4487974.791
mx: 0.0064 my: 0.0083 mp: 0.0105

WYZNACZONE WYSOKOŚCI PUNKTU:

wysokość elipsoidalna: 93.2197 mh: 0.0253
undulacja : 28.0423
Kronsztadt 86 : 65.1774 mh: 0.0294

Współrzędne układach
państwowych

Pozostałe materiały z pomiarów statycznych:

- Dzienniki pomiaru**
- Opisy topograficzne**
- Szkic z rozmieszczeniem punktów**
- inne materiały wymagane przepisami**

NAWGEO

- Umożliwia pomiary RTK najwyższej dokładności
- Formaty poprawek:
 - powierzchniowe: RTCM v. 3.x, RTCM v. 2.3 + VRS, RTCM v. 2.3 + FKP
 - z pojedynczej stacji: RTCM v. 2.3
- Rodzaj transmisji: GPRS/EDGE/UMTS z protokołem NTRIP, Internet
- Wymagany sprzęt: Odbiornik GPS L1/L2 RTK z modemem GPRS i obsługą protokołu NTRIP
- Osiągana dokładność: $< 0,03$ m w poziomie i $< 0,05$ m w pionie

SERWIS NAWGEO



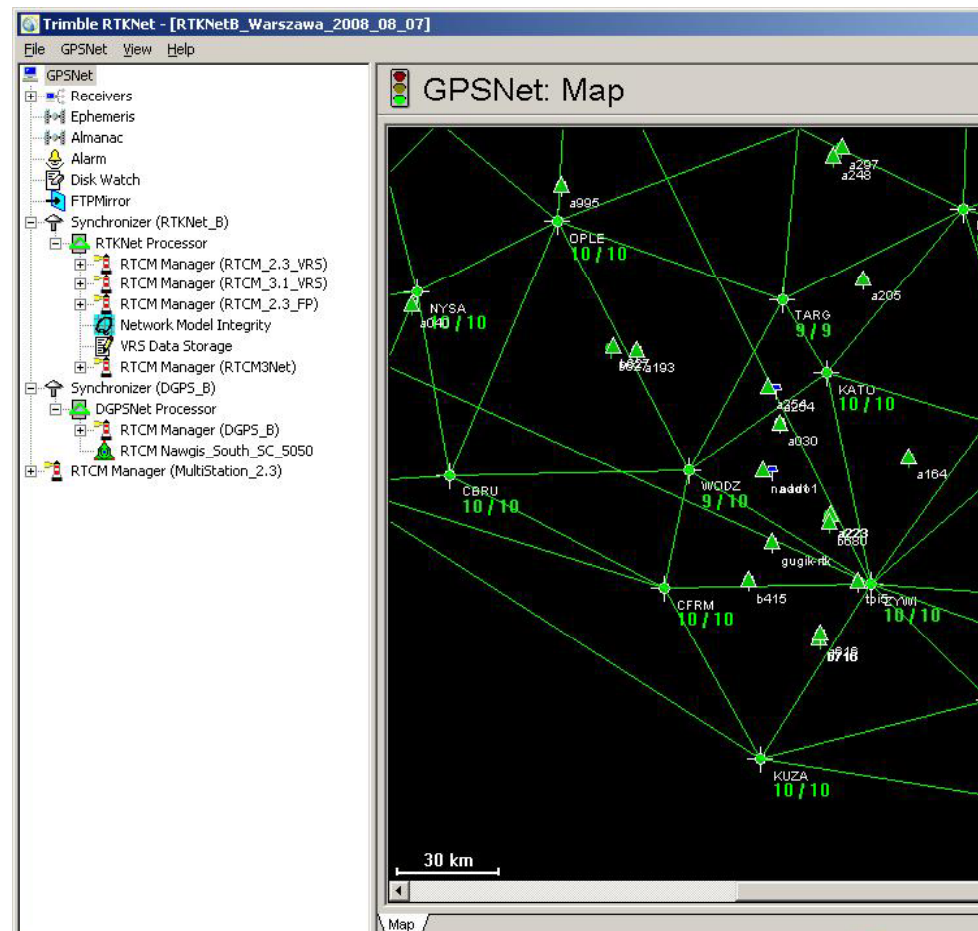
Dostępne poprawki:

➤ Poprawki powierzchniowe

- RTCM 3.1 Net/MAC
- RTCM 3.1 VRS
- RTCM 2.3 FKP
- RTCM 2.3 VRS

➤ Poprawki z pojedynczych stacji

- RTCM 3.1
- RTCM 2.3



- Wzór raportu z pomiarów RTK będzie załącznikiem do Wytycznych Technicznych G-1.12
- Raport powinien być możliwy do wygenerowania z każdego modelu odbiornika obecnego na rynku
- Różne definicje dokładności pomierzonego punktu
- Różne sposoby wykonywania pomiaru (pomiar syt.-wys., tyczenie, transformacja lokalna, itp.)

System odniesień przestrzennych



Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000 r., państwowy system odniesień przestrzennych w Polsce tworzą:

1. geodezyjny układ odniesienia ETRF89;
2. układ wysokości, w którym wyznacza się wysokości punktów, odniesione do pola grawitacyjnego Ziemi, względem przyjętej powierzchni odniesienia;
3. układy współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 i 1992;

System odniesień przestrzennych

Cel nowelizacji rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych

- ✓ Wprowadzenie definicji pojęć, które nie występują w ustawie Prawo geodezyjne i kartograficznej, rozporządzeniach oraz normach międzynarodowych i europejskich,
- ✓ Uszczegółowienie przepisów dotyczących przyjęcia na obszarze Polski i utrzymywania w aktualności geodezyjnego systemu odniesienia ETRS 89,
- ✓ Zastosowanie modelu odstępów quasigeoidy 2001 od elipsoidy odniesienia GRS 80 i dopuszczenie do stosowania wysokości otrzymywanych z pomiarów satelitarnych,
- ✓ Dopuszczenie do stosowania systemów odniesienia i systemów współrzędnych wykorzystywanych w pracach geodezyjnych i kartograficznych wykonywanych w ramach umów międzynarodowych.

System odniesień przestrzennych

✓ ETAP I

- Opracowanie wytycznych do nowelizacji rozporządzenia;
- Opracowanie projektu rozporządzenia.

✓ ETAP II

- Przeprowadzenie konsultacji środowiskowych i uzgodnień resortowych;
- Przeprowadzenie uzgodnień międzyresortowych.

✓ ETAP III

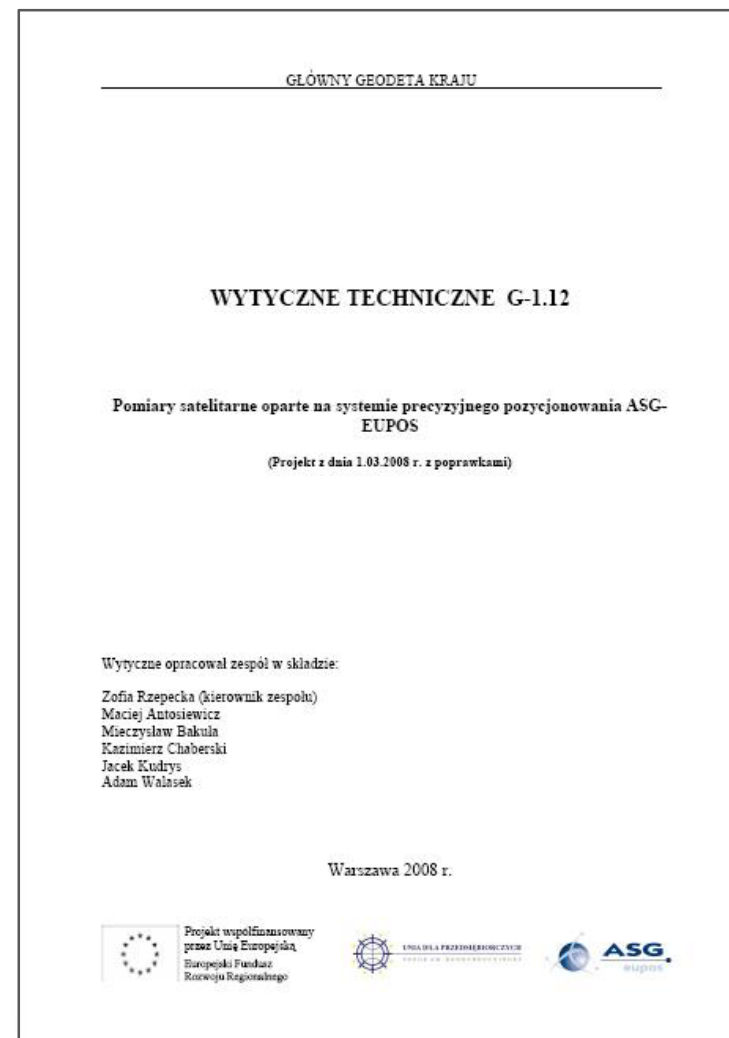
- Przyjęcie projektu rozporządzenia przez Radę Ministrów;
- Publikacja rozporządzenia w Dzienniku Ustaw;
- Wejście rozporządzenia w życie.

Wytyczne Techniczne



Projekt Wytycznych Technicznych G-1.12 "Pomiary satelitarne oparte na systemie precyzyjnego pozycjonowania ASG-EUPOS"

Sposoby wykonywania pomiarów z wykorzystaniem serwisów systemu ASG-EUPOS

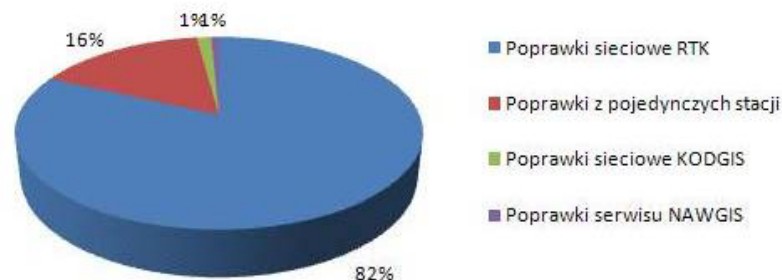


Statystyki pracy systemu

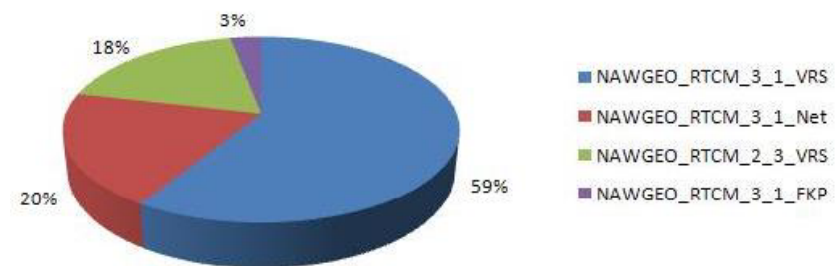
W okresie od 02.06 do 31.08:

- 2000 zarejestrowanych użytkowników
- 80 000 połączeń do systemu w celu odebrania poprawki
- 24GB danych wysłanych do użytkowników w formie poprawek DGPS/RTK
- w godzinach szczytu ok. 80 równoczesnych połączeń do systemu

Struktura wykorzystania serwisów



Struktura wykorzystania poprawek sieciowych



www.asgeupos.pl



The screenshot shows the homepage of the ASG-EUPOS website. At the top left is the ASG eupos logo. To its right is the text "AKTYWNA SIĘĆ GEODEZYJNA EUPOS". Below this is a large image of a satellite in orbit. A navigation menu contains links for "Informacje", "ASG-EUPOS", "Usługi", "Technologie", "Linki", and "Kontakt". The main content area features a "Witamy na stronach projektu ASG-EUPOS" section with a welcome message and two news items: "Jubileuszowa XX Jesienna Szkoła Geodezji w Polanicy Zdrój" (dated 24/09/2007) and "Kurs szkoleniowy dla ekspertów i użytkowników systemu stacji referencyjnych ASG-EUPOS" (dated 17/09/2007). A search bar and "Pomoc" and "Newsletter" buttons are on the right. At the bottom right, there are logos for the European Union and the Polish Ministry of Geodesy and Cartography, along with text indicating funding from the European Union and the Regional Development Fund.

ASG eupos

AKTYWNA SIĘĆ GEODEZYJNA EUPOS

Informacje ASG-EUPOS Usługi Technologie Linki Kontakt

Strona główna

Witamy na stronach projektu ASG-EUPOS

Witamy na naszych stronach! Zamieszczone tu informacje dotyczą realizowanego przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii Wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS.

Jubileuszowa XX Jesienna Szkoła Geodezji w Polanicy Zdrój

24/09/2007

W dniach 16-18 września, w Polanicy Zdrój, odbyła się XX Jesienna Szkoła Geodezji. Tytułem przewodnim tegorocznej konferencji były „Współczesne Metody Pozyskiwania i Modelowania Geodanych”.

Kurs szkoleniowy dla ekspertów i użytkowników systemu stacji referencyjnych ASG-EUPOS

17/09/2007

W związku z planowanym uruchomieniem serwisów precyzyjnego pozycjonowania w ramach projektu EUPOS oraz wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS w dniach 10-11 września w Konstancinie-Jeziornej odbył się kurs szkoleniowy dla ekspertów i użytkowników systemu stacji referencyjnych ASG-EUPOS. Kurs miał na celu dostarczenie uczestnikom z Polski aktualnych informacji o pozycjonowaniu satelitarnym i zastosowaniu go w różnego rodzaju branżach ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania ASG-EUPOS w wielu dziedzinach życia gospodarczego kraju.

Prezentacja na temat systemu ASG-EUPOS

Szukaj OK

→ Pomoc

→ Newsletter

Program współfinansowany przez
UNIE EUROPEJSKĄ,
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
ul. Wspólna 2, 00-926 Warszawa
tel. +22 661 8369, fax +22 628 3206
e-mail: biuro.eupos@gugik.gov.pl
www.asg-eupos.gov.pl